EtherCAT 总线步进快速启动指南 基于信捷 XDH



深圳锐特机电技术有限公司



第一章 基本要求

1.1 硬件要求

本例程使用硬件为: 信捷 XDH 系列 PLC+ 锐特 EtheCAT 总线步进驱动



1.2 软件要求

操作系统: win7 及以上

软件版本: XD3.7 编程软件 (请前往信捷官网下载)



第二章 添加描述文件

无论新项目使用何种控制模式, 描述文件(XML 文件)都是必不可少的。如果您需要描述文件,

请到官网下载,或咨询我们的技术工程师。

请将描述文件(XML 文件)放入以下文件夹:(请注意,安装软件的磁盘可能不同)

E:\XINJIEPLC\XDPPro\ethercat\vendorxml

称	修改日期	类型	大小
CRSeriesV202	2020/3/30 16:08	XML文档	180 KB
CTSeriesV202	2020/3/30 16:08	XML 文档	180 KB
rofile402	2018/11/19 11:26	XML 文档	22 KB
(INJE-DS5C-Rev2.0-v3.7.30.2019030	2019/7/29 14:52	XML文档	199 KB
XINJE-XR-EHC-Rev30.	2019/11/22 16:50	XML文档	188 KB



第三章 快速启动配置

3.1 添加描述文件

请参阅第二章,按照要求添加描述文件(XML文件)。

3.2 创建新项目

注意添加 PLC 的型号: XDH-60T4

(XDH 系列是具有 EtherCAT 功能的 PLC)

III 信捷PLC编程工具软件		- 🗆 ×
文件(F) 编辑(E) 查找\替换(S) 显	显示(V) PLC操作(P) PLC设置(C)	
	a 🗇 🗇 MA 🖮 🖻 🖶 🥝 🤄 🐥 袶 🗅 💶 🔒 🍰 🛤 🔣 🗟 · 🚥	
Ins sIns Del sDel F5 F6	╞╶╢╬╶╫╧╒╱╺╬╕╘╬┤╔┤┍╖╴╅╫╷┥╝╶╫╝┖╴┏╴┏╹╹ ╹╹╹╹╹╹╹╹╹╹╹╹╹╹╹╹╹	
工程	X PLC1 - 機形图	• ×
122 122 122 122 122 122 122 122 122 122 122 122 1 12 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
BD BD 模块	信息	1 ×
ED ED模块	错误列表 輸出	
- ① 4GB0X - 鍵 EherCAT - № NC - 國 WE0X - ○ P.CC信息 - № 1 於現状信息 - № 0.0数状信息 - № 0.0数状信息 - № 0.0数状信息 - № 0.0数状信息	说明 项目文件 行 列	
□1指令分类 □21程 500 括入	PICI:YDH-60T4 通识去式Com 社里-1	



PLC 的在线连接: 以太网 IP

果网络支持此功能,则可以获取自动	指派的 IF	设置。	否则	, 你需	要从网
系统管理员处获得适当的 IP 设置。					
○ 自动获得 IP 地址(O)					
使用下面的 IP 地址(S):					
IP 地址(I):	192	. 168	. 6	. 20	
子网掩码(U):	255	. 255	. 255	. 0	
默认网关(D):			•	•	
○ 自动获得 DNS 服务器地址(B)					
●使用下面的 DNS 服务器地址(E):					
首选 DNS 服务器(P):					
备用 DNS 服务器(A):		•	•	•	
□ 退出时验证设置(1)				宫	ឆ្ល

PLC1 - 以太网口 设置

0

 □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	数		
ED程块 4GBOX IP地址: 192,168,6,10 WHILE EtherCAT ZEFS 255,255,0	設	获得IP地址 下面的IP地址	
11. There Al フロボロ 255 255 255 0	e IP地址:	192.168.6.10	
	子阿掩码	3: 255.255.255.0	
默认网关: 192,168,6,1	默认网络	€: 192.168.6.1	

Х



ID 连接和局域网连接要 PLC 的 IP 和电脑的 IP 在同一网段。

文件(F) 编辑(E) 查找\替换(S) 5	显示() PLC操作(P) PLC设置(C) 速项(Q) 它口(W) 帮助(H)	
🗋 😅 📕 👗 🖻 🖺	🖺 🗇 🔶 AA 📄 🖻 🥔 🧶 🠣 🏠 🖸 🚨 🔒 🍰 🛤 🔣 🗟 · 🚥	
대s sIns Del sDel F5 F6	∦╴╬╶╫╴╁╱╺╬╸╬╱┞╏╴┍┑╶╅╢╴┍┨╴╫╝┍町┢Ҟ ӏӏ・╖╹・С╹・Ѕ ╔╕╺、╺、╞═ ╚┉╒ ⋛	
程 4×	× PLC1 - 株形图	• :
)工程 ^		
PLC1		
	19音软件通讯 ×	
111111月1日日日日 日本の日本日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日日		
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	配置参数 配置服务	
造 头文件	连接方式: 查找设备 ~ 機索配置	
🖻 📴 函数功能库		
系统函数功能库	端山寺: 自动置词 ~	
□□□ 用户函数功能库		
	☑ 设督119直投 [271-192-242-5020-5197	
→ 白山当坊	服務法行由 +2.2.053	
	Modbus串口 确定 取消	
e 🛅 PLC配置		
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	信息	Ф.
FD FD 植体	错误列表 输出	
4GBOX		
HIN EtherCAT		
NC NC		
WBOX		
白 🛅 PLC信息		

本次快速启动指南采用的以太网——PLC ID 方式连接 PLC。

若采用其他连接方式,可参考信捷 PLC 下载方式说明手册。

3.3 EtherCAT 配置界面

文件(E) 编辑(E) 查找(替换(S) 5	显示(V) PLC操作(P) PLC设置(C) 选项(Q) 窗口(W)	帮助(<u>H</u>)					
🗋 🗳 📕 🔏 🛍	🔶 🖈 🏘 🖻 🖻 🚑 🔇 🐥 🎈	› 🔒 🖸 🗖	📔 🖬 🔓	Q Q · 📟			
TINS SINS Del SDel F5 F6		¥ ₽ ₩ 🚺	- T - C - S	Q Q	Ld m0 💏		
工程 早 ×	PLC1 - 梯形图						
🛄 工程 📃 🔨			1				
● L 0 ● 日 程序 - 日 程序 - 日 標 標// (2) - 4 命令預解理 - 4 命令預解理 - 5 個 の数功能決 - 3 変文件 - 3 次文件 - 3 次文件	0 PLC1 - EtherCAT is □ □ PLC2 - EtherCAT is □ □ PLC2 - EtherCAT is	عة الم				×	
		又击		-	1924an Double		
BD BD模块	信息				網定 取消		
ED ED模块	错误列表 输出						
U 4GBOX	说明	项目文件	行列				
WBOX							
□···········□····□·□·····□···········							
BD模块信息							
ED模块信息 v							
1)指令分类 🛄 工程							

EtherCAT.

EtherCAT 参数配置界面分为主站配置区域、从站显示区域及从站配置区域

Ethercat参数配置	the later of the later	the state of the state of the state	X	Ethercat参数配置
扫描添加复制删除上移下移更新	常规 专家过程数据 启动参数 IO映射 Co	E-Online ESC寄存器		: 扫描 更新
^翻 PLC Master 主站配置区①	3 偏移时间 (us). 0 点	功能缺射号 🛛		主站 PLC Master 主站配置
//站	34番门狗 🕡	功能模块选择:		从站
从站显示区	从站信息 初始化 状态机			
	Pre-OP OP Init Safe-OP	从站配置区		
	当前状态 OP 请求状态 OP			
	锚灰信息]		
		上传	職定 取消	

3.4EtherCAT 从站添加

Ethercat参数配置	添加设备 X ×
扫描更新	「 者称 ・ 一 、 一 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、
主站	-SHENZHEN RUITECH MECHANICAL AND ELECTRICAL TECHNOLO
PLC Master	ECR60V202 (COE) SHENZHEN RUITECH MECHANICAL AND ELECTRICAL T
	-ECR86V202(COE) SHENZHEN RUITECH MECHANICAL AND ELECTRICAL T
从站	-ECTGOV202 (COE) SHENZHEN RUITECH MECHANICAL AND ELECTRICAL T
-StationID:0 Alias:0 ECB60	CT86V202 (COE) SHENZHEN RUITECH MECHANICAL AND ELECTRICAL T
-Stationeb.0 Arras.0 Ecobo	⊕-XINJE ELECTRONICS, INC XINJE IO
	名标: ECR60V202(COE)
-	供应商: SHENZHEN RUITECH MECHANICAL AND ELECTRICAL TECHNOLOGY CO., LTD.
	类别: 从站
	版本: #x202
	描述: Imported from XML:ECRSeriesV202.xml
	添加 关闭
	上传 下载 激活 确定 取消



×

3.5 从站 PDO 设置

	-L.1.	· · · · · 피네	索引	*/	、名	称		标志	SM
n	大小	尖望	#x1600	7.0	Red	eive PDO	1	11.0	2
		即相制山 邮箱输入	 #x1601	19.0) Red	eive PDO	12		
	17.0	御出	#x1602	15.0) Red	eive PDO	3		
	11.0	输入	#x1a00	11.0) Tre	unsmit PD	0 1		3
			#x1a01	11.0) Tre	unsmit PD	0 2		
~	E 7		#x1aU2	0.0	Ire	insmit FD	0.3		
			 索引:子郭 #x6040:0	초리 0	大小 2.0	偏移 0.0	名称 Control Word	类型 VINT	
			#v6060.0	0	1.0	2.0	ModeOfOperation	USINT	
			 *******			2.0		T. T. 1 197	
			 #x607A:0	0	4.0	3.0	Profile Target P	DINI	
			 #x607A:0	0	4.0	3.0	Profile Target P	DINI]
			#x607A:0	0	4.0	3.0	Profile Target P	DINI	J
			#x607A:0	0	4.0	3.0	Profile Target P	DINI	J

影	管理器			PDO 列	表				
a	大小 7.0	类型 邮箱输出 邮箱输入 输出	6	索引 #x1600 #x1601 #x1602 #x1a00	大小 7.0 19.0 15.0 11.0	名称 Receive PDO Receive PDO Receive PDO Transmit PDO	1 2 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	标志	SM 2 3
)0分] #>] #>] #>	間 x1a00 x1a01 x1a02			#x1a01 #x1a02	11.0 0.0	Transmit PDC Transmit PDC) 2) 3		
				PDO 内容	容: 添加 \$ 索引 大小	扁嶺 删除 上 偏移	8 下移 名称	类型	1
				#x6041:0	0 2.0	0.0	Status Word Modes of Operation	UINT	
				#x6064:0	10 4.0	3.0	Position Actual Val	ue DINT	
				#x6064:C #x60FD:C	00 4.0 10 4.0	3.0 7.0	Position Actual Val Digital Inputs	ue DINT UDINT	



3.6 启动参数设置

启动模式为 CSP 模式

常规 添加	专家过程数据 编辑 删除 」	启动参数 IO映射 CI 上移 下移	OE-Online	ESC寄存器				
行 1	索引:子索引 #x6060:00	名称 Modes of Operation	值 8	位长 8	错误→退出 □	错误→跳转 □	下一行 0	注释 Modes of Operation
		启动模	試:	mode	of op	eratio	n=8;	为CSP模式

3.7 IO 映射

的现象 专家过程	数据 启动参数 IO映射 COE-Onlin	e ESC寄存器	_		
记始地址: 字时	y射: HD ~ 位映射: HM ~ 偏移	10000			
索引:子索引	名称	地址	类型	位长	数值
⊕- #x6040∶00	Control Word	HD10000	UINT	16	15
⊕-#x6060:00	ModeOfOperation	HD10002	USINT	8	8
#-#x607A:00	Profile Target Position	HD10004	DINT	32	1393687
±-#x6041:00	Status Word	HD10006	UINT	16	4663
±-#x6061:00	Modes of Operation display	HD10008	SINT	8	8
#-#x6064:00	Position Actual Value	HD10010	DINT	32	1393687
++x60FD:00	Digital Inputs	HD10012	UDINT	32	0

3.8 COE-Online 界面

COE-Online 具有对所有对象字典在线进行读写的功能,打开界面时会一直进行数据的更新,通过左侧的从站列表选择 COE-Online 的从站,双击 rw 类型对象字典可进行在线修改。



白描 更新	常规 专家过程	星数据 启动参数 IO映射 COE-Onl	ine ESC寄存器						
E站	● 所有对象字典 ○ 接收PDO (RxPDO) ○ 发送PDO (TxPDO)								
LC Master	索引:子索引	名称 Device ture	标志	数值 262546	通讯错误信息				
站	-#x1001:00	Error register	ro	0					
StationID:0 Alias:0 ECR60	-#x1008:00	Device name	ro	ECR60					
	-#x1009:00	Hardware version	ro	A1					
	-#x100A:00	Software version	ro	101A					
		Store Parameters	ro	>1<					
	#x1011:00	Restore Parameters	ro	>1<					
	⊕-#x1018:00	Identity	ro	>4<					
	⊕-#x10F1:00	Error Settings	ro	>2<					
	-#x10F8:00	Timestamp Object	rw						
		RXPDO 1 Mapping Parameter	rw	>12<					
	⊕-#x1601:00	RXPDO 2 Mapping Parameter	rw	>12<					
	€-#x1602:00	RXPDO 3 Mapping Parameter	rw	>12<					
	⊕-#x1A00:00	TXPDO 1 Mapping Parameter	rw	>12<					
	#=#x1A01:00	TXPDO 2 Mapping Parameter	rw	>12<					
		TXPDO 3 Mapping Parameter	rw	>12<					
		Sync manager type	ro	>4<					
	#-#x1C12:00	RxPDO assign	rw	>3<					
	#-#x1C13:00	TxPDO assign	rw	>3<					
		SM output parameter	ro	>11<					
	⊕-#x1C33:00	SM input parameter	ro	>11<					
	-#x2000:00	Peak Current	rw	3000					
	-#x2001:00	Motor Resolution	rw	10000					
	±+2002.00	Tilla Tima	**						

3.9 NC 轴配置并且运动测试

(1) NC 轴添加

信捷PLC编程工具软件 - C:\Users\Nial	n\Desktop\>	INJIE XDH\P	LC1_脉冲输出DR	V1000测FX190	V案例.xdp						- a ×
文件(E) 编辑(E) 查找\替换(S)	显示(V) PL	C操作(P) P	PLC设置(C) 选环	页(<u>O</u>) 窗口(W	帮助(出)						
		AN 🗃		2 🕂 🔍	· 🔶 🖸). 🖽 🔟	R 20-	(m)		
	141 111			× I	¥				-		
Ins sins Del sDel F5 F6	=11F =11F sF5 sF6	F7 sF8	sF7 F8 F	11 sF11 F12	sF12 만 E	死 📙・📋	- 🚺 - 🚺	→ □→ ④	. 🤍 📔		
工程 早 ×	PLC1	梯形图									• >
🔛 工程 🔨			1 1							 	
E PLC1			1							 	
日本部 柱序											
一位。命令语编程			运动控制						×		
□- 🛄 函數功能块			一世山 多轴西	罟					~		
				前体测定							
					10-1-11-00	10.114					
📄 系统函数功能库			日相	当前位盂	设定位置	设定速度	错误信息				
——————————————————————————————————————			Axis0	1393687	0	0	九错误				
1 配置功能块											
·····································											
自由监控											
I/0 VO											
PLC 串口											
			使能	清报警							
—————————————————————————————————————	信息(1)	40.0		Lanana second se							4
ED ED模块	错误列表	输出									
D 4GBOX	1. 200:正花	E中止线程。									~
NC NC											
WBOX											
□- 📴 PLC信息											
PLC本体信息											
ED模块信息											
(1) 指令分类 (1) 工程											~
								-			



(2) 使能

轴	当前位置	设定位置	设定速度	错误信息	1
Axis0	1393687	1393687	1000	无错误	
			已经使备	能,无错误排	日藝
			3区4月265	米トコレオ	

(3) 单轴测试界面

	单轴调控	×
	^{参数} ^{调试} 单轴测试界面	
运动控制	使能 清报警 左点动 右点动 正向回原点 反向回原点 减速停止	
常规 多相印 ····································	点动设定	
- 4 当前位署	点动迷境: 1000 [pulse/s]	
Axis0 1393687	点动步长: 100 [pulse]	
	位置设定: 1393687 [pulse]	
	速度设完: [1000 [nulse/s]	
	加速时间: 790123 [ms]	
	减速时间: 1185184 [ms]	
	状态	
- 使能 清报警	当前位置: 1393687 [pulse]	
	当前速度: 0 [pulse/s]	
	错误: 无错误	
	限位状态:	

单轴调控			X
参数调证	र्ग.		
操作			
使能	清报警	左点动 右点	动 正向回原点 反向回原点 减速停止
上出现合			
点动速度:	10000	[pulse/s]	
点动步长:	100000	[pulse]	ECP60畔计/细公10000
设定		(, ,)	ECT默认是4000
位置设定:	1571556	[pulse]	现在ECD60测试。占书海南沿罢10000p/c=1r/c
速度设定:	10000	[m]se/s]	现住LCR00则瓜,点到还反议直10000P/3-11/3
JELISC OCAE -	10000		步长100000p=10r
加速时间:	790123	[ms]	占左占动 反转10r
-0.00			
	1185184	[ms]	点石点动,止转10r
状态			
当前位署。	1488963	[m] se]	
当 前速度:	24999	[pulse/s]	
错误:	无错误		
限位状态:			

EtherCAT

此手册仅仅是快速启动指引手册,更详细的说明请参考信捷 EtherCAT 运动控制手册,可以

前往信捷官网下载,或者询问我司技术支持工程师。



联系 RTELLIGENT

锐特总部

深圳市宝安区固戌南昌路庄边工业园 B 栋 3 楼

邮编: 201107

- 电话:+86 (0)755 29503086
- 传真:+86 (0)755 23327086
- 邮箱: sales@szruitech.com

华东办事处

上海市松江区沈砖公路 5555 号时亦商务楼 9 号 328 室

联系人: 阮先生

电话: 1811749519

邮箱: sales03@szruitech.com

山东办事处

山东省济南市天桥区新菜市街 22 号楼一单元 601 室

联系人: 鹿先生

电话:13854109911

邮箱: sales06@szruitech.com