CANopen 通信模块配置手册

1. Auto Station 软件配置

通过"工程管理器->系统块->通信模块"可以进入通信模块的配置页,通过此页面可以 对 PLC 主模块所带的通信模块类型以及每个通信模块的属性进行设置(对不支持此项设置 的 PLC 主模块,此页面不可见)。

通信模块配置页如图1所示。

系统块		×
 ▶ 系统设置 ● 保存范围 ● 输出表 ● 输入适置 ● 输入点 ● 输入点 ● 输入点 ● 新新入点 ● 新新入点 ● 新新入点 ● 新新入点 ● 新新人式 ● 新行業 ● 新知業 ●	模块类型 模块属性 CANopen 模块	
	确定 取消 帮助	

图1 通信模块配置页面

选定 CANopen 模块类型后,双击该行或点击后面的"设置"按钮可以对该模块进行详细 设置。

Canopen 模块配置界面如图 2 所示。

日录		-	网络						
导入			Del	Up Dowr	1				
	-test. eds	1	站号	从站名称	监督				~
+ EVS	-COAO1.eds		1						
🕂 USP	CL_G. EDS		2						
+ kin	way.eds		3						
L kin	INIUS. eds		4						
	DA100 Drive	0	5						
			5						_
			8						
			9						
			10						-
			11						
			12						
			13						
			14						
			15						1000
		1	16		.1				
【性	值	T	-	常关数					
₹主	DA100, kinway	1	1 Line	~~~~ (+)+)+=		E001-	14.4	A. (46)	
跶	EDS file for invent DA100 Serv			传达速度。		JOOK	*	127109	
桂者	chenwei			同步消息 (COB-ID:	0x80			
単佰	11-26-2013			同步消息周	其用:	1000		高利	

图 2 CANopen 配置页

配置步骤:

(1). 导入 eds 文件

点击"导入"按钮,到 eds 文件的存放目录打开 eds 文件, eds 文件导入成功后出现在 配置页的目录。

(2). 添加节点到网络

双击添加进来的 eds 文件下的产品名称,或者选择产品名称后点击"->"按钮,添加到 网络站点。可以通过"Up"或"Down"选择站点。通过"Del"按钮可以删除站点。 添加站点到网络如图 3 所示。

0.0		1215					
(學人)		1041	D Des	3			
e otb-tent.eds e MS-COMOI.eds e MSFCL6.EG e Minewy eds e ECT2105.eds = Minewy purk eds MATON Prive	•	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 19	ALLER BALOO BY 19				×
新社 道 肉王 [MillObinerrow] 技術 EDE File for invent DAIDD Serv 作者 chemina 映画 11-26-2013		-	N部設 特徴速度: 同を消息(同か消息系	00-10	301k	 @/#: 189	

图 3 添加节点到网络

(3).选择错误控制协议

双击站点,选择错误控制协议,根据设备的情况,可以选择 None, Heartbeat 协议, Node Guarding 协议。

错误控制		
• None		
○使用Heartbeat协议	节点Heartbeat生产时间:	200 毫秒
○使用Node Guarding协议	防护时间: 使用寿命系数:	300 <
	确定 取消	

图 4 错误控制协议选择

(4).配置映射关系

点击配置页面的映射选项,可以打开映射配置页面。点击从站站点,右边显示"可用对象","PDO","已映射对象"。如图 5 所示。

网络 映射 符	<u>묵</u>	99777	5						
	可用对象	PDO)			类型	接收	*	
站号从站名称 🔨	2000	A #	名称	索引	COB ID	传输类型	抑制时间	事件	司
1 DATOO Dr	2001		Receive P	1600	201	0	0		0
2	2003		Receive P	1601	301	C	0		0
	2004		Receive P	1602	401	C	0		0
	2007		Receive P	1603	501	C	0		0
6	2008								
7	2009								
8	- 200A								
9	200B	<							>
10	200C								
11	200D	- Et	使时的对象。						
12		(m)							
13	2010	(uu)	Part and		and the second	-		-	-
14	2011	#	名称		家	51 大	24		^
15	2012		Controlwo	rd		6040		16	
16	2014		Target Po	sition	60'	7A		32	
17	- 2015								
18	2016								
19	- 2017		_						
20	2018		-					_	
21	2019								
22	-201A		-						
23	2018								
24	2010	× –							v
		-							-

图 5 站点映射关系

(5).添加对象到 PDO

通过 PDO 的类型选择,可用切换接收或发送的 PDO 显示。通过双击"可用对象",可以把对象添加到 PDO 已映射的对象。

(6).配置 PDO

双击任一 PDO,可用在弹出的页面配置 PDO 的传输类型,属性。具体设置要跟硬件设备一致。

PDO	
 ● 同步非循环(0) ● 同步非循环(1-240) ● 异步(制造商事件)(254) ● 异步(配置文件事件)(255) 	0 🔹 x 同步周期
属性 抑制时间(0-65535): 事件定时器(0-65535):	0 🔹 x 100 微秒 0 🔷 毫秒
确定	取消

图 6 PDO 配置

(7). 配置 PDO 与 D 元件的对应关系

在 CANopen 主配置页面选择"符号",设置 BFM 区对应的起始 D 元件,以这个起始 D 元件为起点,设置接收和发送 PDO 的元件存取地址。存取地址必须大于起始 D 元件,例如 起始 D 元件为 D5000,则元件存取地址为 D5000+n。用户可通过"重设存取地址"按钮来 自动填写元件存取地址。通过"生成全局变量"按钮可以把已分配的存取地址添加到全局变 量表,方便编写梯形图程序。

170	展射	경 육				
			BRNE对应的起始DTD件:	5000	重改存限地址	生成全局资量
訪る	武憲	从结名称	対象	大小	元件存取地址	
2	演进	DA100 Daive	Statuseerd	16	05000	
2	安括	DA100 Drive	Telecity actual val	na 32	D5001	
2	摄收	DA100 Delive	Centrelward.	16	05003	
2	接纹	DA100 Drive	Target valucity	32	D5004	

图 7 D 元件配置

(8).设置总线参数

设置总线的传输速度,总线上的传输速度必须一致。设置同步消息周期,用于从站数据的发送。(默认为传输速度 500k/s,同步消息周期 0 毫秒。)

(9).编写 PLC 应用程序

使用映射的 D 元件编写 PLC 应用程序,下载到 PLC。

(10). 建立通信

通过元件监控表监控与修改设备的参数,也可以通过 PLC 的 SDO 读取与修改 CANopen 的对象值。

2.英威腾变频器的配置(GD300)

V/F 控制模式

- (1) 接线: 使用 DB9 公头接到 EC-TX105 通讯卡的 DB9 母头上,分别在 2 和 7 脚焊接导线,2 脚接到 CPM 模块的 CAN_L,7 脚接到 CPM 模块的 CAN_H。或者把 3PIN 开放式端子的 CAN L 与 CPM 的 CAN L 相接,CAN H 与 CPM 的 CAN H 相接。
- (2) 导入 EC-TX105 通讯卡的配置文件 EC-TX105.eds,该文件可以从官网下载到。
- (3) 功能码 P00.01 运行指令通道设置为 2 (通讯运行指令通道)
- (4) 功能码 P00.02 通讯通道选择设置为1(PROFIBUS\CANopen 通讯通道)
- (5) 功能码 P00.06A 频率指令选择设置成 9(PROFIBUS\CANopen 通讯设定)
- (6) 功能码 P15.00 模块类型设置成 1: CANopen
- (7) 功能码 P15.01 模块地址,根据实际设置
- (8) 功能码 P15.02PZD2 接收设置成 1: 设定频率(单位: 0.01Hz)
- (9) 功能码 P15.13 PZD2 发送设置成 1: 运行频率(*100, Hz)
- (10)功能码 P15.27CANopen 通讯波特率设置,与总线的波特率一致。

本设置只用于测试 CPM 模块的通讯正常,当使用变频器的其他模式设置请参考 EC-TX105 CANopen 通讯卡说明书以及变频器手册。

3.英威腾伺服驱动器配置(DA100)

(1)接线

CN3 的 CAN_H 与 CPM 模块的 CAN_H 相接, CAN_L 与 CPM 模块的 CAN_L 相接。 (2) DA100 配置

使用CANopen来对DA100进行控制时,需要先通过LED面板、PC软件或SDO对下列几个参数 进行配置:

1).P4.02(CAN通讯波特率选择): 通信地址, 0x2402; 此处设置成1,波特率为500k;

2).P4.05(CAN通信节点号):通信地址,0x2405;根据实际设置成1至127;

- 3).P4.10(上位机类型),设置为1(通信总线),通信地址0x240A;重启后生效;
- 4).P0.03(控制模式选择),配置控制模式,0:位置模式;1:速度模式;2:转矩模式;
 3:位置/速度复合模式;4:位置/转矩复合模式;5:速度/转矩复合模式;6:全闭环模式;通信地址:0x2003;重启后生效;本处设置成1,速度模式。

5) P0.40(速度指令选择),通信地址: 0x2028;本处设置成2,总线输入。

注: 如果使用单一控制模式,可先通过SDO配置好P0.03参数;

如果需要运行过程中变更控制模式:可根据复合形式在P0.03中选择3、4、5中的一种,然 后将P4.15(控制模式切换指令)映射到PD0中,根据P4.15来切换两种不同的控制模式; P4.15的通信地址为0x240F,立即生效。

DA100需要设置同步信息周期为1000ms, PD0才能通信。

Invt 伺服驱动器的详细设置参考伺服说明书。

4.使用过程出现的问题

(1) EDS 文件导入后, PDO 无法显示, 比如导入 EC-TX105.EDS 经测试, 出现问题的原因有:

1).COB-ID 值错误,如条目[1400sub1], DefaultValue=\$NodeID + 0x0200; 表达式中 "NodeID"必须为全大写,即"NODEID"; 符号"+"左右两边不能留空格,正确形式 DefaultValue=\$NODEID+0x0200。

2).子条目错误,如子条目[2100suba]必须写成[2100subA]形式。

(2) 下载 PLC 程序后 CPM 模块亮红灯 总线不工作,关电后重新上电有可能工作正常。

(3) 通信不正常 需接上终端电阻