دريافت اطلاعات توسط PLC S7-1200

تحت استاندارد RS422-PTP

برای این منظور می بایست پس از ایجاد پروژه در محیط Device Configuration ، کارت 1241 CM را به صورت زیر انتخاب نماییم .



شرکت مهندسے اندیشه سازان صنعت برق

ارتباط با PLC S7-1200 تمت استاندارد RS-422



سپس با کلیک راست برروی کارت و انتخاب گزینه properties تنظیمات را به صورت زیر انجام می دهیم :

توجه شود که این تنظیمات می بایست با تنظیمات فرستنده ی داده یکسان باشد.

		🔄 Topology view	👗 Network view 🛛 🕅 De	vice view
PLC 1	💌 🖬 🍒 🖂 😫 ± 100	9%	E	1 Devi
CM 1241 (RS422/485)	_1 [Module]	Rroperties	Linfo 1 Diagnostics]]
General IO tags	System constants Texts			
General Froject informa	Port configuration			
 Catalog inform ▼ RS422/485 interface General 	Operating mode			
Fort configuration		Full duplex (RS422) 4	wire operation point to point	
Configuration	1 4 () Full duplex (RS422) 4	wire operation multipoint master	
Vessage start	C) Full duplex (RS422) 4	wire operation multipoint slave	
Message end	C) Halfdup cx(RS485) t	we wire operation	
Hardware den				
	Receive line initial state			
	G	Nore		
	Ċ) Bias with R(A)>R(B)>-	ov	
	Č) Bias with R(3):-R(A):=	vo	
	Haud rate"	9 6 KDps		
	Parity:	No parity		
	Data bits:	8 bits per character		
	Stop bits:	1		
	Flow contro :	None		
	XON character (HEX).	0		
<	(//S/01):	NUL		

آدرس : مشهد – شهرک صنعتی توس – فاز یک کارگاهی – شماره ۱۰۲ تلفن تماس : ۸–۳۵٤۱٤۱۰۳ (۰۰۱) وب سایت :www.controlkala.ir فروشگاه آنلاین تجهیزات کنترل و ابزار دقیق : www.controlkala.ir

2

همانطور که در تصویر بالا می بینید می بایست ابتدا بر روی گزینه port configuration کلیک کرده و سپس گزینه point to point را انتخاب نماییم .مابقی تنظیمات مانند اطلاعات مختص فرستنده می بایست به صورت یکسان مقدار دهی شوند. پس از تنظیمات کارت RS422-PTP به سراغ تنظیمات نرم افزار می رویم.

همانطور که در تصویر زیرمی بینید ابتدا در محیط پروژه به صورت زیر عمل می کنیم.

Project tree		4C DC/DC/DC] + Program blocks + Main [OB1] 🛛 🗕 🖬 🗮 🗙	Instructions	1
Devices			Options	<u>, 1</u> . 44
000	글	🕸 14 독 독 🖗 🗉 🖬 🖻 🖀 5 웹 t 🗟 t 🗎 🗊 (0,) 📑		
		Main	> Favorites	
🕶 🔄 Project1	^		> Basic instructions	
Add new device			> Extended instructions	_
Devices & retworks	1	▼ Block title: "Na n Program Sweep (Cycle)"	> Technology	_
Device configuration	-]	Comment	✓ Communication	
🗓 Online & diagnostics		▼ Network 1:	Name	Version
 ✓ Program blocks Mein [OB1] 2 ✓ Tecnnology objects Mein Add new object Im External source fles ✓ PLC tags ✓ Showall tags 		Comment	 S7 communication Open user communication WEB Server Others Communication process Fointto-point PORT_CFG SEND_CFG 	v1.2 <u>v3.1</u> 01 3
✓ Details view Name Add	lress	Comment	RCV_CFG SEND_PTP RCV_PTP RCV_RST SGN_GET	

پس ازانتخاب RCV_PTP این فانکشن به یک DATA BLOCK اختصاصی احتیاج دارد که به صورت پیش فرض Automatic می باشد.

Call options	×
Single instance	Data block Name RCV_PTP_DB Number Manual Automatic The called function block saves its data in its own instance data block. More
	OK Cancel

آدرس : مشهد – شهرک صنعتی توس – فاز یک کارگاهی – شماره ۱۰۲ تلفن تماس : ۸–۳۵٤۱٤۱۰۳ (۰۰۱) وب سایت :www.controlkala.ir فروشگاه آنلاین تجهیزات کنترل و ابزار دقیق : www.controlkala.ir

Ξ

شرکت مھندسے اندیشہ سازان صنعت برق

پس از انتخاب فانکشن RCV_PTP با توجه به پایه های وروردی و خروجی این فانکشن که در ادامه توضیح داده می شود تنظیمات را انجام می دهیم.



ΕN

فعال سازي فانكشن مي باشد.

EN_R

با لبه ي بالا رونده درخواست دريافت فعال مي شود.

PORT

آدرس کارت مورد نظر : مطابق شکل زیر ازپنجره Device Configuration بروی کارت CM 1241 کلیک راست کرده و گزینه Properties را انتخاب و مطابق شکل زیر عمل می کنیم.



آدرس : مشهد – شهرک صنعتی توس – فاز یک کارگاهی – شماره ۱۰۲ تلفن تماس : ۸–۳۵٤۱٤۱۰۳ (۰۵۱) وب سایت :www.controlkala.ir فروشگاه آنلاین تجهیزات کنترل و ابزار دقیق : www.controlkala.ir

4

شرکت مهندسے اندیشه سازان صنعت برق

BUFFER

در این قسمت آدرس محل ذخیره داده را می بایست بدهیم. بهتر است از Data Block استفاده کنیم.

ENO

در صورت فعال بودن پایه ی EN این پایه نیز فعال می باشد.

NDR

وضعیت اجرای کار فانکشن را نشان می دهد که میتوانیم یک بیت در نظر بگیریم :

مقدار صفر به معنى كار هنوز اجرا نشده يا در حال اجرا مي باشد و مقدار يك به معنى كار بدون خطا انجام شده است.

ERROR

وضعیت وقوع خطا را در یک بیت نشان می دهد که می توانیم به یک بیت در نظر بگیریم:

مقدار صفر به معنى خطا نداريم.

مقدار یک به معنی ایجاد خطا می باشد.

STATUS

در این قسمت خطای ایجاد شده را به صورت یک کد نشان میدهد که برای این منظور احتیاج به فضای حافظه ی یک WORD دارد و این کد خطاها درجدولی در help نرم افزار موجود می باشد.

LENGTH

در این قسمت طول داده ای که در قسمت BUFFER وارد میشود را می بینیم.

اکنون در این قسمت با انجام یک مثال با کاربرد فانکشن بیشتر آشنا می شوید.

مثال:

می خواهیم یک خط کش (ELGO(EMAX2 (سنسور اندازه گیری فاصله توسط نوار مغناطیسی و انکودر مطلق) را به PLC-S71200 متصل کنیم.

این خط کش داده ها را به صورت باینری با سرعت RS-422 توسط 19.2kbps (Baud Rate) ارسال می کند. در ابتدای کار پروژه ای ایجاد کنید و مطابق با آنچه گفته شد سخت افزار را که کارت CM1241 می باشد انتخاب و تنظیمات را انجام دهید.

پارامترهای کارت CM1241 را مطابق با مشخصات کارت تنظیم می کنیم به تصویر زیر دقت کنید:

CM 1241 (RS422/485)_1 [Module]			Richard Prope	Properties LInfo 🕽 🖸 Diagnostics		
General	IO tags	System constants	Texts			
General Project inf	ormation	Port configuration				
Catalog information RS422/485 interface General Port configuration Configuration of trans Configuration of receiv Message start Message end Hardware identifier 		Operating mo	ode 2	 Full d point Full d mast Full d slave 	uplex (RS422) 4-wire operation point uplex (RS422) 4-wire operation multip er uplex (RS422) 4-wire operation multip	to point point
		Receive line i	initial state	 None 	uplex (K3+63) two-wire operation	
		3	() Bias v) Bias v	vith R(A)>R(B)>=0V vith R(B)>R(A)>=0V	
			Baud rate: Parity:	19.2 kb No parit	ps ly	▼ ▼
			Data bits: Stop bits:	8 bits p	er character	▼▼
				1.0		

ارتباط با PLC S7-1200 تمت استاندارد RS-422

شرکت مهندسے اندیشه سازان صنعت برق

.M 1241 (RS	422/485)_1	[Module]	<u>Properties</u>	Linfo 🗓 🖸 Diagnostics	
General	IO tags	System constants	s Texts		
r General Frojectiri	formation	Hardware iden	tifier		
Catalog in	formation	Hardware id	lentifier		
RS422/485 in	nterface				
General		5	Hardware identifier: 272		
Fort confi	guration	-			
Configura	tion of trans				
▼ Configura	tion of receiv.				
Messa	ge start				
Hardware	identife				
		> <		E	

سپس وارد محیط برنامه نویسی می شویم و به صورت زیر عمل می کنیم :

جهت استفاده از CLOCK برای پایه ی EN_R در محیط Device Configuration ، بروی CPU کلیک راست و Properties را انتخاب و clock های پسش فرض PLC را فعال می کنیم به تصویر زیر نگاه کنید:

PLC_1 [CPU 12	14C DC/DC	'DC]	Rep Prop	erties	🗓 Info 🤢 📱 Dia	gnostics	
General	IO tags	System constants	Texts				
General		Diagnostic	status changed:				^
PROFINET interf	ace		Always 1 (high):				
DI14/DO10			Always 0 (low):				
Al2							
 High speed cou Pulse generato 	unters (HSC)	Clock memory	bits				
Startup Cycle			2	Enab	le the use of clock memo	ory byte	
Communication	n load	Address of clo	ck memory byte (MBx):	0			=
Web server	1		10 Hz clock:	%M0.0	(Clock_10Hz)		
Time of day			5 Hzclock:	%M0.1	(Clock_5Hz)		
Protection			2.5 Hzclock:	%M0.2	(Clock_2.5Hz)		
Connection res	ources dresses		2 Hzclock:	%M0.3	(Clock_2Hz)		
Overview of Bu	ulesses		1.25 Hz clock:	%M0.4	(Clock_1.25Hz)		
			1 Hz clock:	%M0.5	(Clock_1Hz)		
			0.625 Hzclock:	%M0.6	(Clock_0.625Hz)		
			0.5 Hzclock:	%M0.7	(Clock_0.5Hz)		

آدرس : مشهد – شهرک صنعتی توس – فاز یک کارگاهی – شماره ۱۰۲ تلفن تماس : ۸–۳۵٤۱٤۱۰۳ (۰۰۱) وب سایت :www.controlkala.ir فروشگاه آنلاین تجهیزات کنترل و ابزار دقیق : www.controlkala.ir

7

به عنوان مثال می توانیم از M0.0 که Clock با فرکانس 10Hz تولید می کند برای پایه ی EN_R استفاده کنیم.

در قسمت PORT همانطور که در بالا گفته شد می بایست آدرس کارت CM 1241 را بدهید که 267 می باشد.

و اما برای قسمت BUFFER می بایست یک Data Block به صورت Global DB ایجاد و سپس Array با هفت عنصربه صورت Bute DB ایجاد و سپس Array با هفت

طبق دستور عمل EMAX2 دیتای ارسالی به صورت 7 بایت می باشد که به دلیل رزولوشن ۲۴ بیتی EMAX2 و دستورالعمل در بایت 2 و 3 و 4 در DB می نشیند.

در نهایت فانکشن به صورت زیر می باشد که بروی PLC دانلود می کنیم.

به تصویر زیر نگاه کنید:

