ارتباط بين SINAMICS-G120-CU240E و SINAMICS-G120-CU240E تحت شبكه ي PROFINET

در گام نخست بایستی کتابخانه مورد نیاز (sinamics-telegram-library) را از لینک زیر دانلود کنید:

http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/82841762

پس از دانلود فایل را از حالت فشرده خارج می کنید .

سپس نرم افزار TIA را باز و پروژه ای جدید ایجاد می کنید و در صفحه اصلی نرم افزار گوشه ی راست پایین صفحه در پنجره ی Global libraries را باز وسپس طبق شکل زیر در پنجره ی باز شده آدرس محلی که فایل دانلود شده و از حالت فشرده خارج شده می دهیم .

Buttons-and-Switches	
Long Functions	
Monitoring-and-control-objects	5
Documentation templates	
MinAC_MP	

🌇 Open global lil	brary			×
Look in:	Sinamics_te	elegram_library	- 🕝 🤌 📂 🖽 -	
æ	Name	*	Date modified	Туре
Recent Places Desktop Libraries	Additiona IM Logs System TMP UserFiles	Files telegram_library.al12	Y+)Y/YQ/)+*Y:Y9 Y+)Y/YQ/)+*Y:Y9 Y+)Q/)/+F Y+)Q/)/+F Y+)Y/Q/+V Y+)Y/Q/+V Y+)Y/Q/+V Y+)Y/Q/+V Y+)Y/Q/+V Y+)Y/Q/+V Y+)Y/Q/+V Y+)Y/Q/+V	File folder File folder File folder File folder File folder AL12 File
Computer	۲. <u></u>	m		•
Network	File name: Files of type:	Sinamics_telegram_library.al12	•	Open Cancel
		V Open as read-only		

پس از باز نمودن فایل بالا پنجره ی شکل زیر باز می شود:

Upgrade	to Version 13 is possible (0025:000096)
	Upgrade library
_	The library was saved with version V12 SP1. To use the features of newer versions, the library needs to be upgraded. For your library file to remain unchanged, the upgraded library will be saved under a new name. Do you want to upgrade the library to version V13?
	Yes No Cancel

بایستی گزینه yes را بزنید و اجازه دهید upgrade library به طور کامل انجام شود.

حال باید مطابق شکل زیر بر روی G- telegram - 11 در زیر شاخه ی G120 کلیک راست و گزینه copy را بزنیم .

 Global libraries 			
of C 🗠 🖄	II AI		
Buttons-and-Switches			~
Long Functions			-
Monitoring-and-control-ob	jects		
Documentation template	s		
▶ []] WinAC_MP			
 Sinamics_telegram_librar 	ry_V13_2		
Types			
 Master copies 			
- E: G120			
G_Telegramm_1			
G_Telegramm_2			
🛗 G_Telegramm_3			=
G_Telegramm_4			
G_Telegramm_7			
G_Telegramm_9			
G_Telegramm_2	0		
G_Telegramm_1	10		
🛗 G_Telegramm_1	11		
G_Telegramm_3	5 X Cut	Ctrl+X	
G_Telegramm_3	5: 🗐 Copy	Ctrl+C	
► E= S110	Paste	Ctrl+V	
► E= S120	📑 Print	Ctrl+P	-
👻 📑 Common data	🔒 Print previe	w	
▶ dil Logs	Properties	Alt+Enter	~
Info (Global libraries)			

سپس درپنجره ی Devices بروی گزینه ی Add new data type دابل کلیک کرده و آنگاه روی

User_data_types_1 ایجاد شده کلیک راست و paste را می زنیم .

Project tree 🛛		
Devices		External source files
00	1	📮 PLC tags
Main [OB1]		📴 PLC data types
Data_block_1 [DB1]		Add new data type 🔤
External source files		User_data_type_1 Open
Add new data type	=	Program info 🕺 Cut Ctrl+X
Program info		📜 Device proxy data 🔳 Copy Ctrl+C
Device proxy data		Text lists Paste Ctrl+V
Common data	~	Local modules Copy as text

همانطور که در شکل مقابل می بینید G_Telegramm_111 یه لیست Plc data tyoe اضافه می شود.



سپس یک data block ایجاد کرده و data type آن را مطابق شکل زیر G_Telegramm_111 را انتخاب می کنیم.



سپس Data Block را Compile می کنیم .

Da	ata	blo	ock_1								
	Na	me		Data type	Start value	Retain	Accessible f	Visible in	Setpoint	Comment	
	•	Sta	atic								Ŀ
2 🕣		-	Send	Struct			~	 Image: A start of the start of			[
-	1		✓ STW_1	Struct			~	~		Control Word Interconnection 1	
-	1		ON_OFF1	Bool	false		Image: A start and a start	V		0 -> 1 = ON (The inverter goes to "ready"s	
	1		 OFF2 	Bool	false		 Image: A start of the start of	 Image: A start of the start of		1 = No OFF2 (The motor can be switched o)
i 🕣	1		 OFF3 	Bool	false		 Image: A start of the start of	 Image: A start of the start of		1 = No OFF3 (The motor can be switched o	x
-00	1		Enable_Operati.	Bool	false		V	>		1 = Enable operation (Switch on motor (p	
-	1		 Do_not_reject 	Bool	false		~	~		1 = Do not reject traversing Task (Axis can	
-	1		 No intermediat 	Bool	false		 Image: A start of the start of	v		1 =No intermediate Stop (Axis can be star	t
0 -	1		 Setpoint transf 	Bool	false		×	\checkmark		0 ->1 = Setpoint transfer MDI / Activate tra	
1 🐨	1		Acknowledge	Bool	false		Image: A start and a start	 Image: A start of the start of		0 -> 1 = Acknowledge faults (Acknowledge	
2 🕣	1		jogging bit 0	Bool	false		 Image: A start of the start of	~		1: Jogging 1 p 2589 = r 2090.8	
3 🗠	1		jogging bit 1	Bool	false		V	~		1: Jogging 2 p 2590 = r 2090.9	
1 -	1		 Control_via_PLC 	Bool	false			>		1 – Control via PLC (Control via fieldbus, in	
5 🕣	1		Start referencing	Bool	false		\checkmark	\checkmark		1 = Start referencing (The converter does	
6 🕣	1		Reserved_Bit_12	Bool	false		Image: A start and a start	 Image: A start of the start of		Reserved	
7 🕣	1		External block	Bool	false			\checkmark		1 External block change (The axis goes to	1
8 -	1		Reserved_Bit_14	Bool	ta Is e		~	V		Reserved	
0 💿	1		 Reserved_Bit_15 	Bool	false		V			Reserved	
0 🕣	1			Struct			Image: A start and a start	 Image: A start of the start of		Positioning control word	
1 -	1		 Traversing bloc 	Bool	false		\checkmark			1 = Traversing block selection, bit 0 [1] P 2	

همانطور که می بینید می توان با اطلاعات Data Block با اینورتر ارتباط برقرار نمود. اما بایستی قبل از آن برنامه ی زیر که بلوکهای send و receive می باشد را انجام دهید .

ابتدا بایستی در صفحه network veiw اینورتر مورد نظر و plc که در ایتدای ایجاد پروژه انتخاب کرده بودیم در شبکه ی profinet به یکدیگر اتصال دهیم .

Projectnew > Devices & networks	_ # = ×	Hardware catalog	
Topology view 🚠 Network view	Device view	Options	
Network			
	~	✓ Catalog	
			init init
PLC_1	≡	💽 Filter	
CPU 1212C		▶ 뒑 Controllers	^
		🕨 🧰 HMI	
		PC systems	
		Im Drives & starters	=
		Image:	
		Detecting & Monitoring	
		Distributed I/O	
	- Z	Field devices	
	- III	👻 🛅 Other field devices	
	7		
	25	🛨 🛅 Drives	
		🕶 🧊 Siemens AG	
		SINAMICS G120 CU240S PN	
		SINAMICS G120D CU240D PN	
		SINAMICS G120D CU240D PN F	
		SINAMICS G120 CU240S PN F	
		SINAMICS G120 CU240E-2 PN(-F)	V4.5
		SINAMICS G120C PN V4.5	

پس از تعیین آدرسهای مورد نظر (IIPآدرس)) برای PLC و INVERTER همانطور که در شکل زیر می بینید برروی Hardware identifier کلیک و در سمت چپ شکل آدرس که 274 می باشد را برای برنامه نویسی استفاده می کنیم.

Projectnew 🕨 Device	es & networks		
	Topology vlew	Network view	Device view
📃 🔍 🛓 100%			
			~
		1	
PLC_1 CPU 1212C	SINAMICS-G12 SINAMICS G120 PIC_1		
III N∧MICS G120 CU2	40E C Properties	14 Info 💶 🖏 Diagr	> C
General IO tar	s System constants	Texts	1004100
General PROFINET interface [X1	Hardware id	entifier	
Module parameters	Hardware	identifier	

مشهد- بلوار پیروزی - حدفاصل میدان لادن و پیروزی ۷۸- ساختمان اداری سینا -واحد۳- تلفن تماس : ۳۵۰۹۹۰۵۵ (۰۵۱)

حال همانطور که در شکل مقابل می بینید در زیر شاخه ی Extended instruction

بلوکهای ارتباطی DPRTD_DAT و DPWRT_DAT را در Main قرار داده

و تنظیمات مربوطه را به صورت زیر انجام می دهید .



همانطور که در شکل زیر می بینید برای بلوک DPRD_DAT و DPWR_DAT در قسمت LADDR آدرس 274 که در Hardware identifier ملاحظه کردید قرار می دهید.

در قسمت RECORD بلوکDPRD_DAT دیتا بلوک که ایجاد کرده بودیم با قسمت Receive و در قسمت RECORD

بلوک DPWR_DAT با قسمت send قرار می دهیم.

و در قسمت ret_val حافظه جهت ثبت خطا در نظر می گیریم.



از بلوک DPRD_DAT جهت دریافت اطلاعات و ثبت آن در قسمت RECORD که همان دیتا بلاک که Telegramm تعریف شده می باشد استفاده می شود.و اطلاعات ارسالی از اینورتر که در دیتا بلاک ذخیره می شود خوانده می شود که همان پارامترهای خواندنی اینورتر می باشد.

به عنوان مثال در شکل زیر در دیتا بلاک اگر بیت یکم ZSW1 فعال باشد به منزله آن است که درایو آماده به کار می باشد.

	Da	ta_	ble	ock_	1			
		Name				Data type	Start value	Retain
70					Reserved Bit 15	Bool	false	
71	-				OVERRIDE	Int	0	
72					MDI_TARPOS	DInt	0	
73	-				MDI_VELOCITY	DInt	0	
74	-				MDI_ACC	Int	0	
75	-				MDI_DEC	Int	0	
76	-				USER_REC	Int	0	
77	-		•	Rec	eive	Struct		, 🗆
78				-	ZSW_1	Struct		
79	-				Ready_to_start	Bool	false	
80	-				Ready	Bool	false	
81	-				Operation_ena	Bool	false	
82	-				Fault_active	Bool	false	end
83	-				OFF2_inactive	Bool	false	
84					OFF3_inactive	Bool	false	
85	-				Closing_looko	Bool	false	
86					Alarm_active	Bool	false	
87	-				Following error	Bool	false	
88	-				Master_control	Bool	false	
89	-				Position setpoi	Bool	false	
90	-				Reference setp	Bool	false	eee.
01	400			100	Acknowledge t	Bool	falce	

از بلوک DPW_DAT جهت نوشتن اطلاعات و ارسال به اینورتر استفاده می شود که باز هم در همان دیتا بلاک به صورتی که در بالا گفته شد می باشد.

به عنوان مثال بیت صفرم در STZ1 در دیتا بلاک اگر در مقدار صفر باشد به منزله غیر فعال شدن اینورتر با توجه به RAMP تعریف شده می باشد. و اگر مقدار یک قرار دهیم به شرط یک بودن بیت سوم موتور RUNمیشود.

به شکل زیر نگاه کنید:

	Data	_bloc	k_1 •			
	Na	me		Data type	Start value	Retain
1		Stati	c 🖌			
2		🕶 S	end	Struct		
3			STW_1	Struct		
1		-	ON_OFF1	Bool	1	
5		-	OFF2	Bool	false	
6	-		OFF3	Bool	false	
7	-		Enable_Operati	Bool	1	
8			Do_not_reject	Bool	false	
9			No intermediat	Bool	false	
10		-	Setpoint transf	Bool	false	
11	-	-	Acknowledge	Bool	false	
12	-		jogging hit 0	Bool	false	
13			jogging bit 1	Bool	false	
14	-		Control_via_PLC	Bool	false	
15	-		Start referencing	Bool	false	
16	-00	1.0	Reserved_Bit_12	Bool	false	
17			External block	Bool	false	
18	-00	-	Reserved_Bit_14	Bool	false	
19		-	Reserved_Bit_15	Bool	false	
20	-	-	POS STW 1	Struct		
21	-	=	Traversing bloc	Bool	false	
22	-	-	Traversing bloc	Bool	false	
23		-	Traversing bloc	Bool	false	
24	-		Traversing bloc	Bool	false	

در پایان پروژه را compileو دانلود می کنیم.

شرکت مهندسے نادین طیف نگار

وارد كننده وتوزيع كننده تجهيزات كنترل وابزار دقيق

ارائه دهنده تجهیزات اتوماسیون صنعتی و درایو زیمنس آلمان

جمت تسب اطلاعات بیشتر با ما در تماس باشید .

۵۵-۹۹+۵۵ (۵۱) – ده خط

www.nadinteyf.ir

