مطالب	ست	فهر
•		~ ~

صل يک	صفحه
- ايجاد يک پروژه جديد۲	۲
- نحوه ايجاد و تغييرات در Plot Frame	Y9 -
'- استفاده از ابزار Interruption Point ––––––––– استفاده از ابزار	٥١
صل دوم	
- ایجاد قطعات و Device های جدید در یک پروژه	۲
- آموزش ترسیم و نمایش کابل و رشتهای داخلی کابل های فرمان	74 -
صل سوم	
- ايجاد يک Symbol library ايجاد يک	۲
َ- ايجاد يک Symbol جديدSymbol جديد	۱۸ –
Import Symbol _'	۲ -
Export Symbol _	۲
e – – – – – – – – – – – – – – – – – – –	۲
۳۶ –––––– Symbol Property –:	٣
صل چھارم	
موزش ایجاد Over View کارتهای PLC و آدرس دهی آنها	

۱- آموزش ایجاد مدل نمایشی Over View از کارتهای ورودی و خروجی PLC ------ ۳ ۲- آموزش طراحی و ساخت Over View برای کارت های Digital Input -----

14	۳- آموزش طراحی و ساخت Over View برای کارت های Digital Output
۱۷ –	۴- آموزش طراحی و ساخت Over View برای کارت های Analog Input
۱۸ –	۵- آموزش طراحی و ساخت Over View برای کارت های Analog Output
36	۶- آموزش طراحی و ساخت Over View برای کارت های 1-FM350

فصل پنجم

٣-	ترسيم و تهيه انواع مدارات Circuit Diagram قسمت اول
۱۹ –	۱- ترسیم کارتهای دیجیتال ورودی در Circuit diagram
۲۰	۲- ترسیم کارتهای دیجیتال خروجی در Circuit diagram
22	۳- ترسیم کارتهای آنالو گ ورودی در Circuit diagram۳
۲۳-	۴- ترسیم کارتهای آنالوگ خروجی در Circuit diagram
۳١	۵- ترسیم کارتهای خاص از جمله FM350 در Circuit diagram

فصل ششم

۲	۱- طراحی و تامین تغذیه مورد نیاز برای سخت افزار PLC و تجهیزات سایت -
۱۹	۲- ترسیم Circuit diagram برای کارت Dl ارتباط با Field
۴	۳- ترسیم Circuit diagram برای کارت DI ارتباط با Relay panel
۱۳	۴- ترسیم Circuit diagram برای کارت DO ارتباط با Field
٨	۵- ترسیم Circuit diagram برای کارت DO ارتباط با Relay panel
٨	۶- ترسیم Circuit diagram برای کارت DI ارتباط با MCC
Ŷ	۷- ترسیم Circuit diagram برای کارت DO ارتباط با MCC
۴	۸- ترسیم Circuit diagram برای کارت Al ارتباط با Field
٣	۹- ترسیم Circuit diagram برای کارتAO ار تباط با Field۹
۵	۱۰– ترسیم Circuit diagram برای کارت FM350 با Field––––––

فصل هفتم

ترسيم Panel Layout

فصل هشتم

تهيه گزارشات



ايجاد يک پروژه جديد

در نرم افزار EPLAN امکانات و قابلیتهای بسیار برای ایجاد و مستند سازی یک پروژه برق و اتوماسیون و یا هیدرولیک و پنوماتیک و غیره وجود دارد آنچه پیش نیاز به کارگیری این امکانات است شناخت پروژه و تعریف یک ساختار کلی اولیه از پروژه مورد نظر می باشد به طور مثال در این جا ابتدا به تعریف یک پروژه نمونه که در بین پروژه های برق و اتوماسیون ساختار اطلاعاتی متوسطی دارد پرداخته و سپس از امکانات نرم افزار EPLAN برای مستند سازی و تهیه مدارک فنی و نمایشی این پروژه استفاده می کنیم .

ساختار كلى پروژه پيشنهادي به صورت زير مي باشد :

كاربرد	كد نمايشي	تعداد تابلو	نام
كنترل كننده سيستم	PLC01	١	PLC
دریافت سیگنال های سایت بصورت مستقیم یا با واسطه تابلوهای RELAY	REMOTE_1	٣	REMOTE I/O
PANEL			
دریافت سیگنال های MCC ها بصورت مستقیم یا با واسطه تابلوهای RELAY	REMOTE_2		
PANEL			
دریافت سیگنال های فرمانهای اپراتوری یا کنترل تابلو نمایش MIMIC بصورت	REMOTE_3		
مستقیم یا با واسطه تابلوهای RELAY PANEL			
ایجاد ایزوله بین سایت و مدارات قدرت و غیره با کارتهای ورودی و	RP_01	۵	RELAY PANEL
PIC clallic - ~ ~	RP_02		
مروجبي شيكنانهاي فالم	RP_03		
	RP_04		
	RP_05		
کنترل موتورها و ACTUATORهای سایت	MCC_01	٨	MCC
	MCC_02		
	MCC_08		
میزهای اپراتوری برای کنترل و فرمان	DESK_01	۲	DESK
	DESK_02		
صفحات نمایشی که برای نمایش وضیعت سیگنال ها	MIMIC_01	۲	MIMIC
	MIMIC_02		

جدول شماره ۱

ساختار تعریف شده در جدول بالا را به صورت گرافیکی در تصویر زیر نمایش می دهیم.



اکنون به نرم افزار EPLAN وارد می شویم و یک پروژه جدید با انجام مراحل زیر ایجاد می کنیم : ۱- از منوی PROJECT گزینه NEW را انتخاب می کنیم.

۲- با وارد کردن نام دلخواه و تغییر ندادن سایر مشخصات فرم ظاهر شده مطابق تصویر زیر پروژه مورد نظر را ایجاد می کنیم .

Create project *
Project name:
TRAINING PROJECT 1
Storage location:
\$(MD_PROJECTS)
Template:
IEC_tpl001.ept
Specify creation date
ب.ظ 07/14/2014 03:00:00 پ.ظ
Specify creator
EPLAN Software & Service
OK Cancel





۴- Pneumatic برای سیستم هوای فشرده که از مخزن (Accumulator) و کمپرسور (Compressor) و لوله ها (Piping) و یونیت هوا خشک کن (Air Dryer) و ولوها و عمل کننده های مختلف به عنوان زیر مجموعه های پنوماتیک می باشد.





به طور مثال وقتی شما بخواهید که پروژه های خیلی بزرگ همانند پروژه نفت و گاز پارس جنوبی را توسط این نرم افزار ایجاد و برای آن درخت واره یا فلوچارت تعریف کنید ، می دانیم که این پروژه بزرگ از چندین فاز اجرایی و هر فاز از چندین فضای کاری یا Area تشکیل شده است برای تعریف ساختار درخت واره ای این پروژه در این نرم افزار ، اجزای اصلی پروژه را با تقسیم بندی سیستم های کنترلی و برق و هیدرولیک و سیالات اصلی پروسه ایجاد می کنیم.



نحوه ایجاد و تغییرات در Plot Frame

در زمان تعریف و یا ایجاد هر یک از Page ها در محیط نرم افزار Eplan در قسمت properties یکی از گزینه های موجود امکان انتخاب Plot Frame برای Page مورد نظر می باشد هر نوع و مقدار از اطلاعات یک پروژه که نیاز باشد برای نمایش به کاربران در این Plot Frame قابل نمایش است. بطور نمونه در پروژه Plot Frame قابل تمایش استفاده از این کادر و نمایش اطلاعات مورد نیاز برای کاربران اقدام به ایجاد یک نمونه از Plot Frame با حصوصیات مورد نظر خودمان و اطلاعات انتخاب شده در مشخصات پروژه می کنیم . مراحل ایجاد Plot Frame بصورت زیر می باشد :

۱- از منوی Utilities زیر منوهای Master Data و Plot Frame و New را به ترتیب مانند شکل زیر انتخاب می کنیم.

A <option 700=""> 2.4 - C:\Users\Public\EPLAN\Data\Prc</option>	jects\Company Name\TRAI	INING PROJECT 1 - [=REMOTE+RIO_01/25]	
<u>Project Page Layout space Edit View Insert</u> F	Project data <u>Find</u> Options	Utilities Window Help	_ @ ×
± 12 6 4 / 4 5 6 12 4 √ 6 12 6 4 2 4 5 12 6 √		<u>Reports</u> <u>E</u> dit properties externally Automated processing	# # # # ^ 0
Pages - TRAINING PROJECT 1 Filter: Default TRAINING PROJEC TRAINING PROJEC TRAINING PROJEC Symbol library Symbol Plc Symbol library Symbol Plot frame Ferm Connection point desig Identifier Synchronize current project Complete current project	nation / description	Update path designations Synchronize Exchange symbols single-line <> multi-line Revision control Parts Data Portal Master data Generate macros Qpen Qpen Cose Congv Scripts System messages	
Synchronize system ma	ster data		
Create plot frame			ON: 4.00 mm Logic 1:1 #

	0	1		2	3	4	s	6	7	8	9
H											
0											
П											
н											
04											
11											
10											
H											
11											
Ц											
10											
н											
11											
11											
н											
11											
11											
5											
11											
Н											
~											
11											
DE	IGNED DATE	. 1	mmerror :	(Transaction)			In a cost in state and an inclusion of	DOC TITLE :			
-	050				PROJECT		PAGE DESCRIPTION :	Door Trice T			
DR	INC. V. I									51ZE 1	
CHI	Status				1			DOC. CODE :			
App	coved										
DO D	ITOS PAGE									NEXT PAG	

حال شما می توانید این را برای صفحات کاری خود استفاده کنید بر رهویصفحه از مدارک پروژه که نیاز باشد می توانید با کلیک راست کردن و انتخاب Properties و از لیست ظاهر شده می توانید Plot Frame مورد نظر را برای صفحه کاری یا پروژه خود انتخاب کنید.

Option 700> 2.4 - C:\Users\Public\EPLAN\Data\Pro	jects\Company Name\TRAINING PF	OJECT 1 - [/95-04-13 Plot #	frame 01.fn1]	
Eroject Page Layout space Edit View Insert P	<u>r</u> oject data <u>F</u> ind <u>O</u> ptions <u>U</u> tilities	s <u>W</u> indow <u>H</u> elp		_ 8 ×
📩 🖸 🕞 🖶 🥕 🗶 🖻 💼 🗔 😻 🗸	မ်းစုတတ် 🏳 🖩 🗖 🕴	🕄 🔒 🔍 🔍 🗲 🗲	₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩ ₩	🜔 🖸 🔄 📼 📼 📷
🕞 🐮 皆 😂 🖕 🔚 📰 🐯 🔕 🔕	III IV IV IV IV IV IV IV	🔶 🕂 🗾 🖉 🕹) 👍 🕼 📅 🖽 PA 🛃 🐂 🥞	N 4 🛪 🔁 🖬 🕹
Pages - TRAINING PROJECT 1				
Filter:	8			
Default				· · · · ·
Value:				Ľ.
	united and a second			
	RNW I			r
■ 95 * <u>N</u> ew				J.
PL PL Open				I-
Open in ne <u>w</u> window	aq			-1
<u>Close</u>	100 M24			- Ja
Cut				
Paste				
	×			
Rename	W HUM			
N <u>u</u> mber				
Create page macro	Designed Date :	CONTACTOR :	COMPANY: DROIDCT -	
<u>I</u> nsert page macro	CRAWN REV. :		HOJECT .	
" List with preselection	Approved Status			=
Detailed selection		· ·	· · · ·	
Configure representation				-
Edi <u>t</u> in table				
Properties				
Project				
Graphical preview	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			4
Edit properties		-	ON: 1.00 mm	Graphic 1:1 #

استفاده از ابزار Interruption Point

مدارک و نقشه های یک پروژه از صفحات زیادی و همچنین تنوع بالایی از نوع مدارک تشکیل می شود. این تنوع مدارک در یک پروژه تنوع ارتباطات بین مدارک را نیز ایجاد می کند از مهمترین نوع ارتباطات بین مدارک می توان ارتباطات از نوع سیم کشی و یا به اصطلاح Wiring را می توان نام برد ابزاری که برای نمایش این ارتباطات در محیط نرم افزار Eplan استفاده می شود Interruption Point می باشد.

نحوه به کارگیری این ابزار در محیط نرم افزار Eplan به صورت زیر می باشد.

شرح اولیه نمونه اجرایی این ابزار به این صورت می باشد که فرض کنید می خواهیم تغذیه 24Vdc را برای توزیع بین تجهیزات مختلف داخل یک پانل Remote I/O از یک مجموعه فیوز مینیاتوری عبور داده و با استفاده از این ابزار ارتباطی در سایر نقشه های مدارات برقی این پانل Remote I/O ارتباط وایرینگ مصرف کننده های مختلف را با این مجموعه فیوز مینیاتوری نمایش دهیم به تصویر زیر نگاه کنید متوجه قرار گرفتن چند فیوز مینیاتوری و همچنین ابزار Interruption Point برای نمایش ارتباط بین صفحات مختلف که با کادر قرمز رنگ مشخص شده می شوید.



بعد از OK کردن فرم تصویر قبل Interruption Point مورد نظر در محیط نقشه به صورت زیر نمایش داده می شود .



حال با استفاده از همین روش می توان سایر اتصالات مورد نیاز همین نقشه را با اعمال Interruption Point های دیگر آدرس

دهي نمود.



فهرست :

۱-ایجاد قطعات و Device های جدید در یک پروژه ----- Bevice مای جدید در یک پروژه -----

۲- آموزش ترسیم و نمایش کابل و رشتهای داخلی کابل های فرمان -----۲۴



ایجاد قطعات و Device های جدید در یک پروژه

در هر پروژه بسته به شرایط و تجهیزات پروژه المانها و سیمبل های مختلفی برای نمایش تجهیزات مختلف استفاده می شود و به منظور استفاده از امکانات مختلف تولید مدارک و گزارشات باید هر یک از تجهیزات پروژه را با استفاده از سیمبل و یا Device مناسب نمایش داد . بحث ساخت سیمبل های مناسب برای نمایش در محیط های ترسیمی در فصل قبل مطرح شد و با ارائه نمونه های کاربردی به خوبی یک آموزش کاربردی برای آن ارائه شد. در این فصل به ارائه مطالب برای ساخت و استفاده از انواع Device ها در یک پروژه بطور مثال برق و اتوماسیون می پردازیم. مثالی که در اینجا مورد بحث قرار میگیرد: ۱- ساخت یک Power برای نمایش کنتاکتور سه فاز با کنتاکت های کمکی باز و بسته به تعداد ۳عدد کنتاکت Power و ۲ مدد کنتاکت کمکی Device برای نمایش کنتاکتور سه فاز با کنتاکت های کمکی باز و بسته به تعداد ۳عدد کنتاکت Power و ۲ یک عدد درایو AC با شش عدد ورودی دیجیتال و ۳ عدد کنتاکت خاص می باشد. ۲- یک عدد درایو AC با شش عدد ورودی دیجیتال و ۳ عدد کنتاکت خاص می باشد. ۲- یک عدد درایو CP با شش عدد ورودی دیجیتال و ۳ عدد کنتاکت خاص می باشد. ۲مان ای تولی باسی می باسی می باسی می باشد.

را انتخاب مي كنيم.

Option 700> 2.4 - C:\Users\Public\EPLA	V\Data\P	rojects\	Company	Name\TRAIN	NING PR	DJECT 1	- [=REL	AY_PA	NEL+P	anel_0	1/3]								O	x
<u>Project</u> P <u>age</u> Layout space Edit <u>V</u> iev	/ <u>I</u> nsert	P <u>r</u> ojec	t data <u>F</u> in	d <u>O</u> ptions	<u>U</u> tilities	<u>W</u> indo	w <u>H</u> el	р											_	8 ×
) 😵 🖋 8 💽 🔇		17 12 1	¥ ⊡ ⊞ 57 152 153	<u>R</u> ep <u>E</u> dit Aut <u>i</u>	orts properti <u>o</u> mated	ies exte process	rnally sing				+ + +	#E 8 D-0		羅 「」「			£) =		
Pages - TRAINING PROJECT 1 • ×					<u>U</u> pd	late path	design	nations											_	1
Filter:		·			Syn	chronize						-	·		· ·				<u> </u>	
Default	∣≢	· ·			Exch	nange sy	mbols	single-	line <-	-> mult	ti-line		·		· ·			· ·		1 - ¹
Value:		· ·			Revi	ision cor	ntrol					•	<u> </u>	•	• •	•	•	• •	•	
		· ·			<u>P</u> art	s							M	anage	ment.					
TRAINING PROJECT 1		· ·			Data	a Portal							Pg Pg	art ma	ster da	ta na	vigato	r		Y
PLC		· ·			<u>M</u> as	ter data							<u>S</u> y	nchro	nize cu	urrent	proje	ct		Å,
					<u>G</u> en	erate ma	acros						U	<u>p</u> date	curren	t proj	ect			k -
RELAY_PANEL		· ·				isiación	-	<u>C</u>	omple			-1								
🔊 1 Cover	0	· ·			Data	a transfe	r					-	D	elete s	tored p	prope	rties			-J.
📴 2 Rack 1	0	· ·			A <u>d</u> d	-ons							· ·						-	1
3 rack 2	C				API Scrit	<u>a</u> dd-ins. ntc							.							-
	C.				Sur								· ·						·Ξ	
	0				Syst	em mes	sages .													
MCC-16wcy	0																			
	S																			
Tree List	01																			
Consider a service of the service of																				
	1																			
				. <u>.</u>															-	
	ET I	•																	•	
		📄 =R	ELAY_PA																	
Open parts management													ON: 4.	00 mr	n	L	ogic 1	:1	#	•

A <option 700=""> 2.4 - C:\Users\Public\EPLA</option>	N\Data\F	rojects	\Com	oany N	lame\1	RAIN	IING P	ROJEC	T 1 - [=	RELAY	PANEL	L+Pan	el_01/	3]							- 6		x
<u>P</u> roject P <u>age</u> Layout space <u>E</u> dit <u>V</u> iew	w <u>I</u> nsert	P <u>r</u> ojec	t data:	<u>F</u> ind	<u>O</u> pti	ons	<u>U</u> tilitie	s <u>W</u> ir	ndow <u>H</u>	<u>l</u> elp												_	ъ×
1 🗠 🕞 🖶 🥕 🔉 🖻 🔂	8	5	م	a G		⊞(6	A	ର ଘ	. <	>	₩A	# ₿ (∰	δ₩	# E (##)#(<u>, </u>		128] 🖂		-
i 🖪 🎌 📽 🕒 🖨 🖾 🐻 🐻	र ही 🔇) #	5	1	5 🛐	8	8 **	; ¢ 8	0 •	• 2	* D) 2 0	<u>4</u> 8 E	7 🕞	D+ 0 (3	. X.	0			×	
Pages - TRAINING PROJECT 1																						_	
Filter:	+++	ŀ.	•							•		•						•			·	*	
Default Active	=										I A1												.
Value:	1								1/1		_	٦											
	1	1							V1														
TRAINING PROJECT 1		ŀ						220	Vac		A2	2						·			· ·		Y
PLC																							۸.
- + Panel 01																					· ·		-1
1 Cover																							- <u>i</u> -
																							<u>م</u> ،
MCC 3 rack 2		ŀ	•			·	Po	Mor (Tontact	or 30			ontac	+ 1				·			·		
									. 1	01_3F	- 2).		<u>_</u>								н	
I MIMIC									-	~		-											<u> </u>
MCC-16wcy		ŀ.						·	. 3	~	~ ~	t .		•				·			·		
CS03	5								਼ 5	~	<u> </u>	5											
	T								13	-,	- 1	L4											
		ŀ	•			•		•	23	4	- 2	24				•		·			·		
	8									1													
Tree									11	-		12											
Graphical preview		·	•		•		•	•	-21		2	22	•			•		•	•	·	·		
																						-	
								m	•												•	-	
		_ = E	FLAY	ρΑ Γ																			1
I						_				_		_	_		0	NI- 4 0	0.mm		Logi	- 1-1	#	_	

در صورتی که نیاز به استفاده از بوبین و کنتاکت های کمکی و اصلی این تجهیز در یک صفحه نقشه از طراحی باشد بعد درج سیمبل تجهیز در محیط طراحی به ترتیب تعریف Function template ها اجزای اصلی و فرعی تجهیز مورد نظر در صفحه نقشه مورد نظر قابل استفاده می باشد.

Option 700> 2.4 - C:\Users\Public\EPLA	N\Data\Pro	jects\Compa	any Nar	ne\TRAI	NING P	ROJECT	1 - [=F	RELAY_F	PANEL	+Pane	el_01/2]						- 6		x
<u>Project Page Layout space Edit Viev</u>	w <u>I</u> nsert P	<u>r</u> oject data	<u>Find</u>	<u>O</u> ptions	<u>U</u> tiliti	es <u>W</u> in	dow <u>H</u>	lelp											- 4	5 ×
📩 🔁 🖾 🦂 🥕 🖾 🖾	88	<mark>เ</mark> ย เข เข	Q.	0 🎟		6	(⊕()	ຊ 🔍	÷	>	₩ ₩ ⋕	₿ ₩)₩ ₩		₩ #		1	128		<u>रू</u> क
Б*1°°€ Б, 6 67 6	🦉 🚺 🔇		2 🛃	<u>s</u> 8	8	5 Ø8	Ø• F	• 🛛	*0	3	Å 0 (41 8) 💷 D	0 🛃	1 , 2,	0			1	*
Pages - TRAINING PROJECT 1																				
Filter:	++++									• • •	· · ·	• • •						• •		Γ.
	+																			•
Default 🔻 Active	+									• •	· ·	• • •			• • •			• •		. *
Value																				La
vide.										• • •		· · ·						• •		ئے
TRAINING PROJECT 1							· · ·	A1 · · ·										• •		Y
							- K3	47			1::									Å.
		• • • • •								• • •		· · ·						• •		r
RELAY_PANEL										кз \								· · ·		-1
Panel_01				• • •			• • •			• •	14	• • •			• • •			• •		
🔛 1 Cover																				4
2 Rack 1										• • •								• •		<u>م</u> ه
😅 3 rack 2											1::									-
MCC	C										1.1									• -)•
										• • •	· ·	• • •						• •		4
MIMIC																				6
m MCC-16wcv	0						• • •			• • •		· · ·		• • •				• •		
Loading											1.1								Ξ	
. CS03	5									• •	· ·	· · ·								
							ABR44	box18220												
	T						21 -	22												
							43 -	-##			1::	: : :						:::		
Tree List	0			• • •			• • •			• • •	· ·	• • •		• • •	· · ·			• •		
	المسعا																			
Graphical preview										• •										
	1 💉 1																			
		07/18/2016	minime -	01	PANY :	-					· · ·									
		AS Built			فناتق	PROJE							Pé	GE DESCR	IPHON :			• •	-	
		Art music	1 699.42	49		TDA			ст i		1		· · []	minning	for En	hn				
		=RELAY_F	PA																	
RX: 43.00 RY: 36.25						Insertio	n point	for syn	nbol				ON:	4.00 mn	n	Log	ic 1:1	#*		•

آموزش ترسیم و نمایش کابل و رشتهای داخلی کابل های فرمان

برای نمایش کابلها و اطلاعات فنی و گرافیکی آنها در نر افزار Eplan ابزارها و امکاناتی فراهم شده است برای استفاده از این موارد باید به صورت زیر اقدام شود .

۱- از منوی Insert زیر منوی Cable definition را مطابق تصویر زیر انتخاب می کنیم .

Option 700> 2.4 - C:\Users\Public\EP	LAN	Data\Projects\Company Name\CMRIOs - [=CS01+RI	001/27]
Project Page Layout space Edit V	/iew	Insert Project data Find Options Utilities Windo	w Help
	×	は Symbol Insert 発 <u>W</u> indow macro / symbol macro M De <u>v</u> ice Alt+Insert	@ Q Q Q
Pages - CMRIOS	LAE ORON HOLEN	Connected functions Graphic Dimensioning Special text Bundle connection point Connection symbol Connection splicer / line connector Cable definition Shift+F5 Shield Shift+F6 Phase busbar Connection definition point ◆ Potential definition point ◆ Potential connection point Process definition point Process connection point	
RX: 18.91 RY: 193.74	Q	Distributed terminal Plug definition Part definition point	N: 1.00 mm Logic 1:1 #

و بر روی صفحه کار در محل نمایش کابل مورد نظر کلیک کرده و در انتهای محل نمایکلیل مورد نظر مجدداً کلیک می نماییم. بعد از کلیک دوم فرم زیر نمایش داده می شود.

Cable Display Symbol	/ function data Parts Format	
Displayed DT:		Full DT:
-W22		■ =CS01+RIO01-W22
Туре:		Function text:
Number of connections:		Length:
Connection: Cross-section	on / diameter:	Unit:
		As in project
Properties		✓ Main function
	All categories	
Category:		
Category:	Property name	Value
Category: Engraving text	Property name	Value A
Category: Engraving text Function definition	Property name	Value A Cable definition
Category: Engraving text Function definition Technical characteris	Property name	Value Cable definition
Category: Engraving text Function definition Technical characteris	Property name stics	Value Cable definition

در این فرم شما می توانید مشخصات کابل مورد نظر را وارد کرده این اطلاعات شامل موارد ذیل می باشد : ۱- Displayed DT که نمایش دهنده Tag شناسایی کابل در کل پروژه می باشد. ۲- Type که مشخص کننده نوع کابل می باشد این نوع کابل در صورتی که در قسمت Part Management کابل ها را تعریف کرده باشید می توانید از آن کابل ها استفاده کنید. ۳- تعداد وایرهای داخل یک کابل با گزینه Number of Connection قابلیت تعریف دارد مثلا یک کابل 2100 را با عدد ۲۱ در این جا تعریف می کنیم و یا رنگ عایق وایرها را با این گزینه انتخاب می کنیم. ۴- ولتاژ کارکرد کابل با گزینه Voltage می شود . ۶- ولتاژ کارکرد کابل با گزینه Voltage می شود . ۶- در قسمت Hentgh می توانید متراژ مورد نظر برای این کابل را وارد نمایش داده می شود. ۷- در قسمت Lentgh می توانید متراژ مورد نظر برای این کابل را وارد نمایید.

A <option 700=""> 2.4 - C:</option>	:\Users\Public\EPLAN\Data\Projects\Compan	y Name\TRAINING PROJECT 1	- [=RIO+01/15]		- 0 X
<u>P</u> roject P <u>ag</u> e <u>L</u> ayd	A Properties (components): Cable	on Name Annu Row	- 00	×	×
20 10 5 0 0 / / 6 *0 10 10 0 4 0	Cable Display Symbol / function of	data Parts Format			= <u>-</u> = <u>*</u> *
Pages - TRAINING PROJEC					
Filter:	Displayed DT:		Full DT:		
D€ ▼ □ Acti	W21	🗶	=RIO+01-W21		
Value:	Туре:		Function text:		1 7
	ÖLFLEX CLASSIC 110		secondery Feild Cable		
🔁 12 E	Number of connections:		Length:		l r
📴 13 8	21G		120 m		
	Connection: Cross-section / diamet	er:	Unit:		
📴 16 E	1		mm²	•	
📴 17 E	Voltage:		·		
	300 V		Main function		-1°
🛱 20 E					L 🏎
	Properties				
•	Category:	All categories	•		
Tree List	Desertation	Value			
Graphical preview	Engraving text	value			
	Eugraving text	Cable definition		=	
	Technical characteristics				
	Mounting site (describing)				
	Remark				
	Supplementary field [1]				
	DT adoption: Search direction	According to orientation	on of plot	-	
	, .				
					-
			OK Cancel	Apply	
RX: 41.89 RY: 57.50					

تا اینجا سایز Core های کابل و متراژ و غیره برای آن مشخص میشود .

A <option 700=""> 2.4 - 0</option>	:\Users\Public\EPLAN\Data\Projects\Company Name\TRAINING PROJECT 1 - [=RIO+01/15]	- 0 X
<u>P</u> roject P <u>age L</u> ay	A Properties (components): Connection definition point	x x
* * * * * * * * * * * * * * *	Connection definition point Display Symbol / function data Connection graphic Parts	 → ~ i
Pages - TRAINING PROJEC Filter: Dt ▼ Act Value: □ 12 1 □ 13 1	Connection designation: 1 Cable / Conduit Displayed DT: Full DT: RIO+01-W4	
- C 14 - C 15 - C 16 - C 17 - C 18 - C 20 - C 20 - C 21 - C 21 - C 21 - C 21 - C 15 - C 15 - C 16 - C 17 - C 16 - C 16 - C 17 - C 16 - C 16 - C 17 - C 16 - C 16 - C 17 - C 16 - C 17 - C 17	Color / number: Pair index: 1 Cross-section / diameter: Cross-section / diameter unit: 1.5 Valid data: Function definition: All data • Properties	
Graphical preview	Category: All categories	· ·

۵- سربرگ Display را انتخاب کرده تا فرم زیر نمایش داده شود .

Assignment	*
	_
no 😂 🔊	
	_
No	
0.00 mm	
0.00 mm	_
Do not fit	
Unchanged	=
All	
0	
	_
Above	_
No centering	
Insertion point	_
1.50 mm	
0.50 mm	-
	No centering Insertion point 1.50 mm



تغيير نوع و نحوه نمايش انواع اتصالات و Connection

بعد از طراحی و استفاده از انواع سیمبل ها و تجهیزات در محیط نرم افزار Eplan نوبت به انواع اتصالات و رنگ بندی وایرکشی در نقشه های پروژه می رسد. در صورتی که بخواهیم انواع اتصالات یا وایرینگ در مدارات تک خطی و چند خطی از خط ممتد ، خط و نقطه و ... استفاده شود باید مراحل زیر را انجام دهیم :

۱– صفحه نقشه مورد نظر را باز می کنیم.

۲- از منوی project data زیر منوی connection را انتخاب کرده و از زیر مجموعه این منو گزینه Navigator را انتخاب می کنیم.

Option 700> 2.4 - C:\Users\Public\EPLAN\Data\Pro	ojects\Company Name\TRAINING PROJECT 1 - [=RIO+02/15]	And in case of the local division in which the local division in the local division in the local division in the			×
<u>Project Page Layout space Edit View Insert</u>	P <u>r</u> oject data <u>F</u> ind <u>O</u> ptions <u>U</u> tilities <u>W</u> indow <u>H</u> elp				- & ×
1 🗠 🕞 🖶 🌽 🖌 🖻 🐔 🗔 🖋 🗸	<mark>ନ୍ନ ନ ଜ ଜ 🌔 🖩 🗖 🖓 ମି ଡି ଟି ଟି 🕈 🔶 🔶</mark>	#Ă #₿ (_ #Ď \$	# 🏢 🗰 🎞 🚺)[][[] 🔤 📼) 🖂 🗟
🗈 🎦 ピ 🗳 🗳 🖕 📑 📰 🕅 🎯 🐼 🔇	🇱 🏗 🟗 🟗 🚺 🐻 🤭 🎋 🔶 📰 🔝 🔝	2o 4) 📑 🗔 (ю 🛃 📜 🐂 [🏝 🥆 🖡
Pages - TRAINING PROJECT 1 * × Filter: Default Active	Connections - TRAINING PROJECT 1 v x Filter: Electrical engineering v Active		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · ·	
Value:	Value:		CE-RAIL dean Earth 1 . 2,mm² 2		4 + 7 2 2 Y 1
Tree List Graphical preview		0 0 7	(CE) (CE) (CE) (CE)	CE	
			· ·		
15 Clean Earth Rail	Tree List		10+02/15		
		01			

۳- در پنچره ستونی که با نام connections باز می شود اتصالات یا وایرینگ مربوطه را انتخاب می کنیم.

A <option 700=""> 2.4 - C:\Users\Public\EPLAN\Data\Pr</option>	ojects\Company Name\TRAINING PROJECT 1 - [=RIO+02/15]	-		
<u>Project</u> P <u>age</u> Layout space Edit <u>V</u> iew Insert	P <u>r</u> oject data <u>F</u> ind <u>O</u> ptions <u>U</u> tilities <u>W</u> indow <u>H</u> elp			_ & ×
1 🗠 🕞 🖶 🥕 🐰 🖻 🐔 🗔 🖋 🗸	<mark>ାର୍ଚ୍ଚ ର</mark> 🖉 🖿 🗖 🔗 ଔ ଔ ଔ 🗲 🔶 🛛	# <mark>A</mark> #₿[#2# # # # # #	, 10 t = = = =
🕒 🎌 ピ 🕒 🖨 🕒 🔚 🕅 🕅 🚳 🔕	🇱 🏗 🟗 🟗 🚺 🔕 🤭 🏟 🔶 💌 🖄 🔝	å o 45 i	🕄 og og 🛃 📜 🐛	💽 🖬 🖻 🏪 ≭ 🕯
Pages - TRAINING PROJECT 1	Connections - TRAINING PROJECT 1 * *			
Filter:	Filter			· · · · · · · · · ·
Default	Electrical engineering Active	≢		
Value:	Value:	1		
			• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	- · · · · · · 🍸
12 DO7 Card OverVeiw				
13 DO8 Card Overveiw			CE-RAIL	
14 lighting & Socket				
15 Clean Ear Chinat				→ → = ◄
17 Power Supply 220V AC				
17 Power Supply 220V AC			2,mm ²	2 mm ² 2
		C		
Tree List		Ĩ		
	E I CF1	\sim		
Graphical preview	CE =+ (Conductor / wire) =RIO+02-PE3:1			
	CE =+ (Conductor / wire) =RIO+02-PE3	\circ	CE CE	CE CE
	CE =+ (Conductor / wire) =RIO+02-PE3	C	Œ1	
	CE =+ (Conductor / wire) =RIO+02-PE3	2	1 1 1 1 1 1 1 1 1 7 ₹ 5	<i>1</i> .
	⊡IVI DO3	T		
	2 =+ (Conductor / wire) =RIO+02-DO3:			
			• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • •
		0		
	5 =+ (Conductor / wire) =RIO+02-DO3:	I ↔		
	6 =+ (Conductor / wire) =RIO+02-DO3:			
		× .		
		++ ++		
	9 =+ (Conductor / wire) =RIO+02-DO3:			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
		H	•	•
	Tree List		=RIO+02/15	
CE =+ (Conductor / wire) =RIO+02-PE3:1			ON: 4.00 mm	Logic 1:1 #

قبل از ورود به نمایش مشخصات اتصالات می توان با تعریف یک کابل برای اتصالات مورد نظر امکان بهتر درک کردن مشخصات فنی و نمایشی اتصال مورد نظر را فراهم نمود.



۴- حال برای دیدن و اعمال تغییربلر روی هر یک از این اتصالات در ستون Connections روی آن اتصال دبل کیلک کرده و یا از راست کلیک روی آن گزینه Properties را انتخاب می کنیم.

A <option 700=""> 2.4 - C:\Users\P</option>	Public\EPLAN\Data\Projects\Co	mpany Name\TRAINING PROJECT 1	- [=RIO+02	2/15]					- 0	×
Project Page Layout space	<u>E</u> dit <u>V</u> iew <u>I</u> nsert P <u>r</u> oject da	ata <u>F</u> ind <u>O</u> ptions <u>U</u> tilities <u>W</u> indo	ow <u>H</u> elp						_	БX
🔭 😢 🗔 🖶 🥕 🐰 🗈	🗜 🚺 🖏 🔍 🖏 🔊	∾ ལ D = D 5 A	Q Q Q	€ →	₩A #B	職職⋕	# ₩ #		128]	- - -
	8 8 8 9 8 8	: 🗈 🗮 🖻 🗶 🕅 🔭 📩 Ag Ar		* 🔊	20 4N		1 1		5 i ii 4	
Pages - TRAINING PROJECT : • ×	Connections - TRAINING PRO	<u>N</u> ew	×							
Filter:	Filter:	× Delete							*	L .
Dr 🔻 📖 🗖 Active	Electrical engineering	<u>P</u> lace	≢							L .
Value:	Values	<u>A</u> ssign				CT DAT				Ľ.
value:	value:	Edit revision marker				CE-RAI	L			تـ.
		Delete revision marker				Clean E	arth		a	2
🔁 13 DO8 Card (🔺	'RAINING PROJECT 1	E <u>d</u> it display settings							Z	i i
14 lighting &	Without structure ident	Go to (graphic)					Ť		Ť.	
15 Clean Eart		Go to (graphic source)								ll r
17 Power Supi	E PLC	Go <u>t</u> o (graphic target)		<u> </u>					E	
💼 18 Power Sup	RIO	List with preselection				W1111				1
🔤 19 Power Sup	₽ • • PDP01	Configure representation				11x2.5				1
20 Des. 24V D(₽ ₽ 01	Properties				Œ1				
			1			2,5 mm²	2	,5 mm²	<u></u>	•••
		W1111 GN/YE1 (Conductor / wire) :	RIO+02-PE	3:1		GN/YE		GN/YE		
	CE = RIO+02-\	W1111 GN/YE 2 (Conductor / wire)		· · ·						
Tree	CE = RIO+02-\	W1111 GN/YE 3 (Conductor / wire)	S	· · ·	• •		CE ·		CE	
Graphical preview	☐ CE = RIO+02-\	W1111 GN/YE 4 (Conductor / wire)		· · ·		· · Œ1 ·,	<u> </u>	1.1.1.16	±∖∖	
				· · ·			.		7 i.	
	■ 2 =+ (Condu ■ 3 =+ (Condu	ctor / wire) = $RIO+02-DO3:2$		· · ·						
	■ 5 = + (Condu	ctor / wire) = RIO+02-DO3:4	8	· · ·	• •				· ·	
	🗐 5 =+ (Condu	ctor / wire) = RIO+02-DO3:5	₩	· · ·						
		ctor / wire) =RIO+02-DO3:6		· · ·	• •					
	7 =+ (Condu	ctor / wire) = RIO+02-DO3:7	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · ·	• •					
	■ 8 =+ (Condu	ctor / wire) = $RIO + 02 - DO3:8$		· · ·						
			- I 🛄						· · · ·	
		P			F				r	
	Iree List			- RIO+	02/15					
						ON: 4.0	0 mm	en_US	#	

فهرست مطالب

	آموزش ایجاد Over View کارتهای PLC و آدرس دهی آنها
۱	۱- آموزش ایجاد مدل نمایشی Over View از کارتهای ورودی و خروجی PLC
۴	۲- آموزش طراحی و ساخت Over View برای کارت های Digital Input
۱۹	۳- آموزش طراحی و ساخت Over View برای کارت های Digital Output
۳۳	۴- آموزش طراحی و ساخت Over View برای کارت های Analog Input
۵	۵- آموزش طراحی و ساخت Over View برای کارت های Analog Output
ዎለ	۶- آموزش طراحی و ساخت Over View برای کارت های 1-FM350

آموزش ایجاد کارتهای PLC و آدرس دهی آنها

1- آموزش ایجاد مدل نمایشی Over View از کارتهای ورودی و خروجی PLC

قبل از اقدام به طراحی این نوع از نمایش کارتهای PLC باید بدانیم که این نمونه از مدارک حاوی چه نوع اطلاعاتی می باشد. این نوع مدارک شامل اطلاعات زیر می باشد:

- مدل کارت و سازنده و شماره Order سفارش
 - شماره کارت در Remote I/O مورد نظر
 - آدرسهای ورودی و خروجی
- توضیحات و یا Commentهای مربوط به هر سیگنال از کارت مورد نظر
- آدرس Cross Reference مربوط به نمایش و استفاده از این ترمینال کارت در سایر مدار ک و نقشه ها

قبل از شروع به کار در این مورد نیاز است که نحوه آدرس دهی ورودی و خروجی های PLC را در قسمت تنیظمات پروژه انجام دهیم برای این مورد به صورت زیر اقدام می کنیم : ۱- از منوی Options گزینه Setting را انتخاب می کنیم.

<u>Project</u> P <u>age</u> Layout space <u>E</u> dit <u>V</u> iew Insert P	oject data <u>F</u> ind	Options Utilities Window Help	
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	田 す ち ら 見 で 東	<u>P</u> roperties (global) <u>Increment</u>	s
Pages - CMRIOS * X Filter: Default • Active Value: • TRAINING PROJECT 1 • PLC • REMOTE • RIO_01 • RIO_01 • RIO_01 • S 3 Backplant Cabinet OverVeiv • S 4 D11 Card OverVeiv • Panel_01 • MCC • MCC_01		<u>C</u> oordinate input <u>R</u> elative coordinate input Shift <u>B</u> ase point shift <u>B</u> ase point shift <u>C</u> opject snap <u>Q</u> uick snap <u>Q</u> uick snap <u>D</u> esign mode <u>C</u> onsider gro <u>u</u> pings <u>E</u> dit background <u>C</u> Sm <u>a</u> rt connect <u>D</u> Direct editi <u>ng</u> <u>D</u> Direct editi <u>ng</u> <u>D</u> Input bo <u>x</u> <u>E</u> xternal programs <u>L</u> ayer management <u>Configure properties</u> <u>Settings</u>	p
مشابه تصوير زير انتخاب مي كنيم.	ر بوژه مورد نظر بروژه مورد نظر	اهه شده مسه تنظیمات PLC او ای	۲- در فه م تنظیمات ظا
مسابة تصوير رير التشاب ملي خليم.) پروره مورد سر	اهر شناه مسير تنظيمات في الرابر الرابر	ا در قرع تصیدت م

در نهایت باید به نمایش شکل زیر برای Over View یک کارت آنالوگ ورودی ۸ کاناله 15bit برسیم.

Option 700> 2.4 - C:\Users\Public\EPLAN	V\Data\Pi	ojects\Company N	ame\TRAINING	PROJECT 1 - [=	RIO+02/	121]	_					x
<u>Project</u> Page Layout space Edit View	<u>I</u> nsert	P <u>r</u> oject data <u>F</u> ind	Options Utilit	ties <u>W</u> indow	<u>H</u> elp						-	Б×
20 🕫 🖶 🥕 🐰 🖻 🔂	\$ \$	่ย เ ย ด ด่		<mark>ଞ୍ଚ</mark> ଲ କ୍	ର୍ ଘ୍ଲ	€ →	₩ ₩	ŧ # <mark>C</mark> ₩ <u>D</u> #E	₩ ₩ ¤		28]	<u>-</u>
🖪 🔁 ピ 🕒 🖨 🖪 🐯 🐯	🔕 🔇		🛐 💍 🕈	<mark>≿ 0</mark> 8 0• ∥	r 🛛 t) (<u>)</u>) 2 o 4	. 🖹 🗈 PO	8 .		i	- 🛪 🛙
Pages - TRAINING PROJECT 1												1
Filter:	+++		-AI1								*	
Default 🔻 🛄 Active	=		Analog	t Input								1
Value:	1					1/L+ 🛇	1					
	i.		г			LD+	- o ²					
					- ~	PIW740 MO-	<u>_3</u>					Y
	2				. 🛞		4					. K
20 BYTE 2 DO 2 RAU					- Ø	PIW742 M1-						1
27 BYTE 5 DO 2 RAK				-77								
29 BYTE 1 DO 3 RA(PIW746	· <u>~</u>					
📑 30 BYTE 2 DO 3 RA(1×				\otimes	M2-	· •					1
🔤 121 Analog Input 1					- Ø	L3+	• o <u>=</u>				=	1
. 	l C			_ ⊾	. 🕪	мз-	- <u>-</u>				_	<u> </u>
	C				- ,	comp+ 📀	10					• → •
<u>.</u>	Ø					comp- 📀	11					5
Iran_Gas_Company	0					14-	12					
Cooling System					. 🛞	PIW754 M4-	_13					
E Index	5			52	- R							
	T			-y-	· · ·	PIW758	15					
						143-	~					
					Ø	L6+						
Graphical preview	5'				ā	M6-	· • <u>/</u>					
	₩				. 👳	L7+	• o <u>18</u>					
	>				_	PIW766 M7-						
	Lastand .					20/M 🔷	20					
				4EC 7221	-7KE02-04	BO						
				0.37331	710 02-04						Ψ.	
		 ∢									•	
		=RIO+02/121										
X: 125.83 mm Y: 57.78 mm								ON: 1	.00 mm	Graphic 1:1	#	

آموزش طراحی و ساخت Over View برای کارت های Analog Output

قبل از شروع به ایجاد نقشه های PLC Card Overview برای کارت های آنالوگ خروجی اقدام به باز کردن پروژه مورد نظر یا ایجاد پروژه جدید می کنیم. در پروژه مورد نظر برای ایجاد یک صفحه کاری از نوع Page Overview مطابق روال زیر اقدام می کنیم : ۱- با استفاده از منوی Page و انتخاب گزینه New اقدام به ایجاد یک صفحه جدید از نوع Overview می کنیم که فرم زیر نمایش داده می شود.





DESIGNED	EPLAN sample project	DATE :		CONTACTOR :	COMPANY :	PROJECT :	PAGE DESCRIPTION :	DOC. TITLE :	T	New project	t 4-95 9)-13
DRAWN		REV. :				Project template with identifier structure to	Enstandarder OverVoin		_			
CHECKED		Status						DOC. CODE : Size				
Approved												
PREVIOS PAG	63								NE	EXT PAGE : 65		

Option 700> 2.4 - C:\Users\Public\EPLAN	N\Data\Pr	ojects\Company Name\TRAINING PROJECT 1 - [=RIO+02/13]	- 0	X
<u>Project</u> P <u>age</u> Layout space Edit View	<u>I</u> nsert	P <u>r</u> oject data <u>F</u> ind <u>O</u> ptions <u>U</u> tilities <u>W</u> indow <u>H</u> elp	-	Б×
1 🖸 🕞 🗣 🥢 🖌 🖻 🔂	88	ᅝᄵᅆᅆᆝᅝᅖᄆᆘᅝᇝᇵᅊᇼᇲᆝᅕᆞ→ (ᇌᆙᇔᆥᄟᆥᅤᅤᆥᆥᆥᆥᅤᆥᆥᆥᆥ	128]	<u>-</u>
🗈 *1 F° 🗗 🖨 🕒 🖼 🐯 🔯	🔕 (🎛 🏗 🏗 🟗 🖸 🗴 🦈 🌼 🔶 🚩 🛛 🏷 🎼 🖾 🎼 🌆 🚺	1 1 4	- '
Pages - TRAINING PROJECT 1				
Filter:	##		*	
Default 👻 🛄 Active	≢	2D03 32 Bit Digital Output		1
Value:	1	21		
		2 21+ 0- 22		
				20
	Σ			
10 DO5 Card OverV				• ^ •
🔤 11 DO6 Card OverV				
12 DO7 Card OverV				-1
13 DO8 Card Over	0			
🛄 14 lighting & Socke	0			₩
15 Clean Earth Rail	a			_ ∿
16 Cabinet Ground	0			<u> </u>
17 Power Supply 22	C		-	•••
18 Power Supply 24	Ø		=	\$
19 Power Supply 24	0			
20 Des. 24V DC I/O	<u> </u>			
	S			
Tree List				
	8			
Graphical preview	<u> </u>			
	⊷			
<u>a</u>	1	20 ₀ 1M 3M 0 ⁴⁰		
		655 327 3507 040		
			T	
			•	
		=RI0+02/13		
X: 282.79 mm Y: 44.62 mm		ON: 1.00 mm Graphic 1:	#	

آموزش طراحی و ساخت Over View برای کارت های Analog Input

قبل از شروع به ایجاد نقشه های PLC Card Overview برای کارت های آنالوگ ورودی اقدام به باز کردن پروژه مورد نظر یا ایجاد پروژه جدید می کنیم. در پروژه مورد نظر برای ایجاد یک صفحه کاری از نوع Page Overview مطابق روال زیر اقدام می کنیم : ۱- با استفاده از منوی Page و انتخاب گزینه New اقدام به ایجاد یک صفحه جدید از نوع Overview می کنیم که فرم زیر نمایش داده می شود.

آموزش طراحی و ساخت Over View برای کارت های Digital Output

قبل از شروع به ایجاد نقشه های PLC Card Overview اقدام به باز کردن پروژه مورد نظر یا ایجاد پروژه جدید می کنیم. در پروژه مورد نظر برای ایجاد یک صفحه کاری از نوع Page Overview مطابق روال زیر اقدام می کنیم : ۱- با استفاده از منوی Page و انتخاب گزینه New اقدام به ایجاد یک صفحه جدید از نوع Overview می کنیم که فرم زیر نمایش داده می شود.

Option 700> 2.4 - C:\Users\Public\EPLAN\Data	Projects\Company Name\TRAINING PRO	JECT 1 - [=CS04+RIO41/28]			х
<u>Project</u> Page Layout space Edit View Inse	rt P <u>r</u> oject data <u>F</u> ind <u>O</u> ptions <u>U</u> tilities	<u>W</u> indow <u>H</u> elp		_	ъ×
1 🗠 🕞 🖶 🥕 🖌 🖻 🛍 🔀	ຊ ຍຍຫຫ່]ີ∎□ [[[<u>ᢃᠺ᠊᠍ᡇᡇᢩ᠗ᢩᢣ᠋ᢣᢂ</u> ᡏᠮᠯ	<u> </u>	A (🗄 📼 📼 👘	- - -
🗈 🕲 🗳 💪 🖕 🐨 🗐 🕲	A Page properties	NAMES OF TAXABLE PARTY.		- 6 -	- 🛪 🛙
Pages - TRAINING PROJECT 1 Filter:	Full page name:	=RIO+02/6			Г °
Default 🗸 🛄 Activ	Page type:	Overview (I)	•		
Value:	Page description:	DO1 Card OverVeiw			ل ہ
	Properties				Y
····· 6장 2 Cover ····· 6장 3 panel layout	Category:	All categories	- * *		
🔁 4 Cabinet OverVeiw 🖼 5 Backplant Cabinet OverVeiw	Property name	Value			2
6 DO1 Card OverVeiw	Plot frame name	95-02-21plot frame		7 44	1
	Scale	1:1		and second	
8 DO3 Card OverVeiw	Grid	1.00 mm		1 4	1
9 DO4 Card OverVeiw	User supplementary field 11			51143 (St) 44 =	
10 DO5 Card OverVeiw	User supplementary field 12				
	User supplementary field 13		E	0.5 mm ²	
12 DO7 Card OverVeiw	User supplementary field 14			a 99	
13 DO8 Card OverVeiw	User supplementary field 1			12 AS	
14 lighting & Socket	Automatically generated	No			
▲	Form name			DA1606	
Tree Liet	Suppl. field: Sheet no.				
	Report: Source project			- 41	
Graphical preview	Start value (column)	0			
		ОК	Cancel	аŢ	
		III		F.	
	=CS04+RIO				
6 DO1 Card OverVeiw			ON: 2.00 mm en_	US #	

۲- جهت انجام تنظیمات مربوط به صفحه کاری جدید موارد زیر انجام می شود :

- در قسمت Full Page Name آدرس قرار گرفتن صفحه کاری مورد نظر در ساختار پروژه و شماره آن نمایش داده می شود.
- در قسمت Page type می توان نوع صفحه کاری را مشخص کرد که با توجه به ایجاد یک صفحه نمایش برای کارت
 خروجی PLC نوع (I) Over View انتخاب می شود .
- در قسمت Page description می توان توضیحاتی برای بهتر شناسایی شدن این صفحه کاری وارد کرد این
 توضیحات در قسمت نمایش ساختار درختی پروژه ها مطابق تصویر زیر نمایش داده می شود.



بعد از این مرحله نوبت به ایجاد مدارات CIRCUIT DAIGRAM می رسد در صورت رسم و ایجاد مدارات CIRCUIT DAIGRAM و ایجاد توضیحات برای سیگنال های استفاده شده در این مدارات بطور نمونه نمایش Over view از کارت های PLC به صورت زیر نمایش داده می شود.

		-DI1 32 Bit Digital Input						
	/1.v.3	_1 _{0 0L+}				2L+ 0-21	/1.v.3	
SIGNAL INPUT 0.0	/1.c.1	_2 _{010.0}	-~+		ب	12.0 0-22	/1.e.0	SIGNALINPUT 2.0
SIGNAL INPUT 0.1	/1.c.2	0I0.1	->+			I2.1 o	/1.e.1	SIGNALINPUT 2.1
SIGNAL INPUT 0.2	/1.c.3	-4o10.2			+	12.2 0	/1.e.2	SIGNALINPUT 2.2
SIGNAL INPUT 0.3	/1.c.4	<u>-5</u> 010.3			- →	12.3 0	/1.e.4	SIGNALINPUT 2.3
SIGNAL INPUT 0.4	/1.c.5	<u>6</u> 010.4	+		- ↓	12.4 0	/1.e.5	SIGNAL INPUT 2.4
SIGNAL INPUT 0.5	/1.c.6	_7 _{010.5}	_~ ∳	╞┼	- +	12.5 0-27	/1.e.6	SIGNAL INPUT 2.5
SIGNAL INPUT 0.6	/1.c.7	- <u>8</u> ¢I0.6			⊢	12.6 0-28	/1.e.7	SIGNAL INPUT 2.6
SIGNAL INPUT 0.7	/1.c.9	9 010.7			⊢	12.7 0-29	/1.e.8	SIGNAL INPUT 2.7
		<u>10</u> 0				e <mark></mark>		
		<u>11</u> 0				e <mark></mark>		
SIGNALINPUT 1.0	/1.d.1	12 ₀ I1.0	-~+		↓	13.0 0	/1.f.1	SIGNAL INPUT 3.0
SIGNALINPUT 1.1	/1.d.2	13 _{0I1.1}	+		↓	I3.1 0	/1.f.2	SIGNAL INPUT 3.1
SIGNAL INPUT 1.2	/1.d.3	14 0I1.2	-~+		+ −-	13.2 ¢—	/1.f.3	SIGNAL INPUT 3.2
SIGNAL INPUT 1.3	/1.d.4	15 _{0I1.3}	->+		- ↓	13.3 c	/1.f.4	SEGNAL INPUT 3.3
SIGNALINPUT 1.4	/1.d.5	16 _{011.4}			- ↓	13.4 o	/1.f.5	SIGNAL INPUT 3.4
SIGNALINPUT 1.5	/1.d.6	17 011.5			⊢	13.5 o	/1.f.6	SIGNAL INPUT 3.5
SIGNAL INPUT 1.6	/1.d.7	18 _{0I1.6}	->+		+	13.6 0-38	/1.f.7	SIGNAL INPUT 3.6
SIGNALINPUT 1.7	/1.d.8	19 ₀ I1.7	->+		+	13.7 c	/1.f.8	SIGNAL INPUT 3.7
	/1.v.3	20 ₁₀ 1M		L		зм 🛁	/1.v.3	

آموزش طراحی و ساخت Over View برای کارت های Digital Output

قبل از شروع به ایجاد نقشه های PLC Card Overview اقدام به باز کردن پروژه مورد نظر یا ایجاد پروژه جدید می کنیم. در پروژه مورد نظر برای ایجاد یک صفحه کاری از نوع Page Overview مطابق روال زیر اقدام می کنیم : ۱- با استفاده از منوی Page و انتخاب گزینه New اقدام به ایجاد یک صفحه جدید از نوع Overview می کنیم که فرم زیر نمایش داده می شود.

Option 700> 2.4 - C:\Users\Public\EPLAN\Data	Projects\Company Name\TRAINING PRO	JECT 1 - [=CS04+RIO41/28]			х
<u>Project</u> Page Layout space Edit View Inse	rt P <u>r</u> oject data <u>F</u> ind <u>O</u> ptions <u>U</u> tilities	<u>W</u> indow <u>H</u> elp		_	ъ×
1 🗠 🕞 🖶 🥕 🖌 🖻 🛍 🔀	ໂນນຜ໔ ມີ⊞⊡ [[<u>ᢃᠺ᠊᠍ᡇᡇᢩ᠗ᢩᢣ᠋ᢣᢂ</u> ᡏᠮᠯ	<u> </u>	A (🗄 📼 📼 👘	- - -
🕞 🕆 Lº Lº 🕹 🕒 🐨 🐯 🐼	A Page properties	NAMES OF TAXABLE PARTY.		- 6 -	- 🛪 🛙
Pages - TRAINING PROJECT 1 Filter:	Full page name:	=RIO+02/6			Г °
Default 🗸 🛄 Activ	Page type:	Overview (I)	•		
Value:	Page description:	DO1 Card OverVeiw			ل ہ
	Properties				Y
····· 6장 2 Cover ····· 6장 3 panel layout	Category:	All categories	- * *		
	Property name	Value			2
6 DO1 Card OverVeiw	Plot frame name	95-02-21plot frame		7 44	1
	Scale	1:1		and second	
8 DO3 Card OverVeiw	Grid	1.00 mm		1 4	1
9 DO4 Card OverVeiw	User supplementary field 11			51143 (St) 44 =	
10 DO5 Card OverVeiw	User supplementary field 12				
	User supplementary field 13		E	0.5 mm ²	
12 DO7 Card OverVeiw	User supplementary field 14			a 99	
13 DO8 Card OverVeiw	User supplementary field 1			12 AS	
14 lighting & Socket	Automatically generated	No			
▲	Form name			DA1606	
Tree Liet	Suppl. field: Sheet no.				
	Report: Source project			- 41	
Graphical preview	Start value (column)	0			
		ОК	Cancel	аŢ	
		III		F.]
	=CS04+RIO				
6 DO1 Card OverVeiw			ON: 2.00 mm en_	US #	

۲- جهت انجام تنظیمات مربوط به صفحه کاری جدید موارد زیر انجام می شود :

- در قسمت Full Page Name آدرس قرار گرفتن صفحه کاری مورد نظر در ساختار پروژه و شماره آن نمایش داده می شود.
- در قسمت Page type می توان نوع صفحه کاری را مشخص کرد که با توجه به ایجاد یک صفحه نمایش برای کارت
 خروجی PLC نوع (I) Over View انتخاب می شود .
- در قسمت Page description می توان توضیحاتی برای بهتر شناسایی شدن این صفحه کاری وارد کرد این
 توضیحات در قسمت نمایش ساختار درختی پروژه ها مطابق تصویر زیر نمایش داده می شود.





		<mark>2DO1</mark> 32 Bit Digital Output					
	/110.3	O 0L+	 		2L+ ○21	/110.3	
MCC 1 CAMMAND 1	/83.1	<u>2</u> 00.0		┍╾ᢕ╴	Q2.0 0-22	/85.1	MCC 1 CAMMAND 17
MCC 1 CAMMAND 2	/83.2	<u>3</u> 000.1			Q2.1 0	/85.2	MCC 1 CAMMAND 18
MCC 1 CAMMAND 3	/83.3	<u>4</u> 000.2		┝─□─	Q2.2 0-24	/85.3	MCC 1 CAMMAND 19
MCC 1 CAMMAND 4	/83.4	<u>5</u> 00.3		+-□-	Q2.3 0	/85.4	MCC 1 CAMMAND 20
MCC 1 CAMMAND 5	/83.5	<u>6</u> 00.4		├ -□-	Q2.4 0	/85.5	MCC 1 CAMMAND 21
MCC 1 CAMMAND 6	/83.6	<u>7</u> 00.5	++	<u></u> +-□-	Q2.5 0-27	/85.6	MCC 1 CAMMAND 22
MCC 1 CAMMAND 7	/83.7	<u>8</u> 00.6		+-□-	Q2.6 0	/85.7	MCC 1 CAMMAND 23
MCC 1 CAMMAND 8	/83.8	<u>9</u> 00.7		├ -□-	Q2.7 0-29	/85.8	MCC 1 CAMMAND 24
		<u>10</u> 0			30		
		<u>11</u> 0			31		
MCC 1 CAMMAND 9	/84.1	12 Q1.0		├ -□-	Q3.0 0	/86.1	MCC 1 CAMMAND 17
MCC 1 CAMMAND 10	/84.2	1 <u>3</u> 001.1		+-□-	Q3.1 0	/86.2	MCC 1 CAMMAND 18
MCC 1 CAMMAND 11	/84.3	14_0Q1.2		├ -□-	Q3.2 0	/86.3	MCC 1 CAMMAND 19
MCC 1 CAMMAND 12	/84.4	15 Q1.3		┝─□─	Q3.3 0	/86.4	MCC 1 CAMMAND 20
MCC 1 CAMMAND 13	/84.5	<u>16</u> 001.4		+-□-	Q3.4 0	/86.5	MCC 1 CAMMAND 21
MCC 1 CAMMAND 14	/84.6	17 ₀ 01.5		┝─□─	Q3.5 0	/86.6	MCC 1 CAMMAND 22
MCC 1 CAMMAND 15	/84.7	18 Q1.6		┝─□─	Q3.6 0	/86.7	MCC 1 CAMMAND 23
MCC 1 CAMMAND 16	/84.8	<u>19</u> 001.7		┝╌ロ╌	Q3.7 0	/86.8	MCC 1 CAMMAND 24
	/110.3	²⁰ 1M			3M -40	/110.3	

SIGNED	EPLAN sample project	DATE :	CONTACTOR :	COMPANY :	PROJECT :	PAGE DESCRIPTION :	DOC. TITLE :		New project	<u>t 4-95 </u> ?)-13
RAWN		REV. :			Project template with identifier structure to	ED standarder of Over Volum					
HECKED		Status					DUC. CODE :	.IZE :			
proved											
EVIOS PAGE	63								NEXT PAGE : 65		

Coption 700> 2.4 - C:\Users\Public\EPLAN	N\Data\Pr	ojects\Company Name\TRAINING PROJECT 1 - [=RIO+02/13]	- 0	X
<u>Project</u> P <u>age</u> Layout space Edit View	<u>I</u> nsert	P <u>r</u> oject data <u>F</u> ind <u>O</u> ptions <u>U</u> tilities <u>W</u> indow <u>H</u> elp	-	Б×
1 🖸 🕞 🗣 🥢 🖌 🖻 🔂	88	ᅝᄵᅆᅆᆝᅝᅖᄆᆘᅝᇝᇵᅊᇼᇲᆝᅕᆞ→ (ᇌᆙᇔᆥᄟᆥᅤᅤᆥᆥᆥᆥᅤᆥᆥᆥᆥ	128]	<u>-</u>
🗈 *1 F° 🗗 🖨 🕒 🖼 🐯 🔯	🔕 🔇	🎛 🏗 🏗 🟗 🖸 🗴 🦈 🌼 🔶 🚩 🛛 🏷 🎼 🖾 🎼 🌆 🚺	1 1 4	- '
Pages - TRAINING PROJECT 1				
Filter:	##		*	
Default 👻 🛄 Active	≢	2D03 32 Bit Digital Output		1
Value:	1	21		
		2 21+ 0- 22		
				20
	Σ			
10 DO5 Card OverV				• ^ •
🔤 11 DO6 Card OverV				
12 DO7 Card OverV				-1
13 DO8 Card Over	0			
🛄 14 lighting & Socke	0			₩
15 Clean Earth Rail	a			_ ∿
16 Cabinet Ground	0			<u> </u>
17 Power Supply 22	C		-	•••
18 Power Supply 24	Ø		=	\$
19 Power Supply 24	0			
20 Des. 24V DC I/O	<u> </u>			
	S			
Tree List				
	8			
Graphical preview	<u> </u>			
	⊷			
<u>a</u>	1	20 ₀ 1M 3M 0 ⁴⁰		
		655 327 3507 040		
			T	
			•	
		=RI0+02/13		
X: 282.79 mm Y: 44.62 mm		ON: 1.00 mm Graphic 1:	#	

آموزش طراحی و ساخت Over View برای کارت های Analog Input

قبل از شروع به ایجاد نقشه های PLC Card Overview برای کارت های آنالوگ ورودی اقدام به باز کردن پروژه مورد نظر یا ایجاد پروژه جدید می کنیم. در پروژه مورد نظر برای ایجاد یک صفحه کاری از نوع Page Overview مطابق روال زیر اقدام می کنیم : ۱- با استفاده از منوی Page و انتخاب گزینه New اقدام به ایجاد یک صفحه جدید از نوع Overview می کنیم که فرم زیر نمایش داده می شود. در نهایت باید به نمایش شکل زیر برای Over View یک کارت آنالو گ ورودی ۸ کاناله 15bit برسیم.

Option 700> 2.4 - C:\Users\Public\EPLAN	I\Data\P	rojects\Company N	me\TRAINING PROJECT 1 - [=RIO+02/121]	
Project Page Layout space Edit View	Insert	Project data <u>F</u> ind	<u>O</u> ptions <u>U</u> tilities <u>W</u> indow <u>H</u> elp	_ 8 ×
20 🕫 🖶 🥕 🐰 🗈 🛍	88	โยเยตต์	▷ ▦ 📮 😫 ઊ ଷ Q ฌ < → 眠 嘂 嘂 嘂 嘂 嘂 झाझ ¤ () [] (‡ 📼 📼 📼
6 *1 C° C° 🞝 🕒 🖼 🐯 🐯	🔕 [🟗 🗴 🐮 🐄 🚧 🚩 🛛 😂 🕟 🗛 🕼 🛱 🖽 M 🖆 🐂	💽 🗖 🗟 🍢 🐥 🤺 Í
Pages - TRAINING PROJECT 1				
Filter:	##		-AI1 8*15bit	
Default 🔹 🛄 Active	=		Analog Input	
Value:	1		1/L+ O	
	N		L0+ 0 ²	
25 BYTE 1 DO 2 BA(PTW740 MD- 0-3	1 Y
26 BYTE 2 DO 2 RA(<u> </u>	
📴 27 BYTE 3 DO 2 RA(PIW742 M1- 05	
28 BYTE 4 DO 2 RA(µ ² L2+ <u>⊳</u> 6	
29 BYTE 1 DO 3 RA(0		PIW746 M2- 07	
30 BYTE 2 DO 3 RAU	0		U3+ Q≜	
+ + 04	C		PIW750 MB- 0.9	E 1
	C		comp+ 0.10	• •• ••
	Ø		comp comp11	S
Iran_Gas_Company	0			
Cooling System			PIW754 M4 013	
E Index	5			
	Т		PIW758 M5- 015	
Tree List				
			PIW762 ME- 017	
Graphical preview × ×	<u> </u>			
	₩		PIW766 - 19	
	×		m ² 0=	
			20/M ◇ ^{_20}	
			6ES7331-7KF02-0AB0	-
	H	•	III	•
	4	=RIO+02/121		
X: 125.83 mm Y: 57.78 mm			ON: 1.00 mm	Graphic 1:1 #

آموزش طراحی و ساخت Over View برای کارت های Analog Output

قبل از شروع به ایجاد نقشه های PLC Card Overview برای کارت های آنالوگ خروجی اقدام به باز کردن پروژه مورد نظر یا ایجاد پروژه جدید می کنیم. در پروژه مورد نظر برای ایجاد یک صفحه کاری از نوع Page Overview مطابق روال زیر اقدام می کنیم : ۱- با استفاده از منوی Page و انتخاب گزینه New اقدام به ایجاد یک صفحه جدید از نوع Overview می کنیم که فرم زیر نمایش داده می شود.

		-AO0 /106.1 /107.0 4			
		SIEMENS SM 332 AO 8 x 12 bit			
	/106.1	<u> </u>			
	-A/00631	$\frac{3}{4}$ + V0 <u>CH0</u>	CH4 +V4 0_23	/1800:23	
signal analog Output 0 PQW 0	/106.2		PQW8	/107.2	signal analog Output 4 PQW 8
	/106.2	<u> </u>	-14 0-25 -V4 0-26	/107.2	
	-A/00673	<u>⁷</u> + V1 <u>− CH1</u>	<u>CH5</u> +V5 <u>27</u>	/1.000:27	
signal analog Output 1 POW 2	/106.3	8 + I1	+15 <u>28</u> POW10	/107.3	signal analog Output 5 PQW 10
	/106.4	$\frac{9}{10}$ -11	-15 <u>29</u> -V5 <u>30</u>	/107.4	
	-A@00615	11 0 +V2 <u>CH2</u>	CH6 +V6 0-31	/1.0005:31	
signal analog Output 2 PQW 4	/106.5	12 + 12 PQW4	PQW12 +16 -32	/107.5	signal analog Output 6 PQW 12
	/106.5 /106.6	$13 \circ -12$ $14 \circ -V2$	-16 <u>33</u> -V6 <u>34</u>	/107.5	
	-AØ00656	¹⁵ 0 +V3 <u>CH3</u>	<u>CH7</u> +V7 0.35	/1000x35	
signal analog Output 3 POW 6	/106.7	16 + I3	+17 <u>36</u>	/107.7	signal analog Output 7 POW 14
	/106.7		-17 0-37	/107.7	-3
	/106.7	······································	-V/ <u>-38</u>	/107.7	
	/106.8	²⁰ _o M-			
		6ES7332-	5HF00-0AB0		

ESIGNED	EPLAN sample project	DATE :	CONTACTOR :	COMPANY :	PROJECT :	PAGE DESCRIPTION :	DOC. TITLE :	New project 4-	95 9-13
DRAWN		REV. :			Project template with identifier structure t	ER standard Over Voing	200,0025	_	
CHECKED		Status			rigeet template with identifier structure t		DOC. CODE : SIZE :		-
pproved									
REVIOS PAGE	72							NEXT PAGE : 74	

آموزش طراحی و ساخت Over View برای کارت های 1-FM350

قبل از شروع به ایجاد نقشه های PLC Card Overview برای کارت های 1-FM350 اقدام به باز کردن پروژه مورد نظر یا ایجاد پروژه جدید می کنیم.

در پروژه مورد نظر برای ایجاد یک صفحه کاری از نوع Page Overview مطابق روال زیر اقدام می کنیم :

۱- با استفاده از منوی Page و انتخاب گزینه New اقدام به ایجاد یک صفحه جدید از نوع Overview می کنیم که فرم زیر
 نمایش داده می شود.

A <option 700=""></option>	2.4 - C:\Users\Public\EPLAN\Data	\Projects\Company	/ Name\TRAINING PROJECT 1 - [=F	RIO+02/13.c]	_			
<u>Project</u> Page	<u>e L</u> ayout space <u>E</u> dit <u>V</u> iew <u>I</u> nse	rt P <u>r</u> oject data <u>F</u> i	nd <u>O</u> ptions <u>U</u> tilities <u>W</u> indow <u>H</u>	<u>H</u> elp			- 8	×
* * * *	Page properties		0.000.000		# <mark>0</mark> #₽		I 🗖 🖂 :	5
	Full page name:	=RIO+0	2/13.c		DB DO 🛃 📜 🍕		🏥 🎽 🛪	Î
Filter:	Page type:	Overvie	w (I)	•				-•
Default Value:	Page description:	FM 0 C	ard OverVeiw				L	-
	Properties							1
C	Category:	All cate	gories	* * *			1	
	Property n	ame	Value	<u>^</u>				-•
	Plot frame name		95-02-21plot frame					J
	Scale		1:1					<u> </u>
	Grid		1.00 mm					
	User supplementary field	11					=	
	User supplementary field	12						<u>_</u>
	User supplementary field	13		E			-	•
[User supplementary field	14					۹.	
	User supplementary field	1						°
[Automatically generated		No					
[Form name							
[Suppl. field: Sheet no.							
	Report: Source project							
Tree List	Start value (column)		0					
Graphical preview								
			ОК	Cancel				
		1.1.1						
		1+1+1+1						
				I pace nero cerino - III	1 DOC. TO		•	
		[4_]	=RIO+02/13.c					
13.c FM 0 Card Ove	erVeiw				ON: 1.00 mm	en_US	#	

۲- جهت انجام تنظیمات مربوط به صفحه کاری جدید موارد زیر انجام می شود :

- در قسمت Full Page Name آدرس قرار گرفتن صفحه کاری مورد نظر در ساختار پروژه و شماره آن نمایش داده می شود.
- در قسمت Page type می توان نوع صفحه کاری را مشخص کرد که با توجه به ایجاد یک صفحه نمایش برای کارت
 خروجی PLC نوع (I) Over View انتخاب می شود .
- در قسمت Page description می توان توضیحاتی برای بهتر شناسایی شدن این صفحه کاری وارد کرد این
 توضیحات در قسمت نمایش ساختار درختی پروژه ها مطابق تصویر زیر نمایش داده می شود.

بعد از مراحل فوق در صورت استفاده از این نمایش overview در سایر نقشه ها می توان ارتباط آن را به لحلظ آدرس دهی بسیار خوب درک نمود.

A <option 700=""> 2.4 - C:\Users\Public\EPLAN\D</option>	ata\Pro	jects\Compa	ny Nar	ne\TRAIN	NING PR	OJECT 1	- [=RIO	+02/13.c	:]						- 0	X	J
<u>Project Page Layoutspace Edit View I</u>	nsert P	<u>r</u> oject data	<u>F</u> ind	<u>O</u> ptions	<u>U</u> tilities	: <u>W</u> indo	w <u>H</u> elj	þ							-	БX	2
20 🕞 🤌 🥢 🖌 🖷 🕄	8	กุษผ	Ŋ	◙ ⊞(GA	Q Q	Ω. €	•	₩ ₩	#c # D	# # *	# [28]	<u>-</u>	2
L *) L' L' L' L' E 🕅 🕅	0		20 1	200	S **	¢ 8 ≬•	F	2 to	\$	2 0 4N		н 🔂 「	(0	% 4	<u> </u>	ľ
Pages - TRAINING PROJECT 1																	
Filter:	#					-FMO									*	<u>ר</u>	
Default 🔹 🛄 Active	I					3		1	٦								
Value:	1						11	+ 0- 2 1 0-	/1	37.1	EXTRNAL PO	WER SUPPLY					
	N						11	3 (1 0-	/1	37.2							-
	Σ						D	C5.2Vo-	/1:	37.2	POWER SUP	PLY FOR ENCODER				ŗ	
13.a AI0 Card OverVeiv							D	C24V 🛁	/1	37.3							
13.c FM 0 Card OverV							A	A* 0-	/1	37.3							
13.d FM 1 Card OverVe	0						/A B	8 8 ↔	/1:	37.4 37.4	ENCODER SP	EED 1					-
14 lighting & Socket	0					20	/B	, 10 , 10	/1	37.4							
	0					W 10	N	N* Q—	/1	37.4					=	N	
Tree	C.					Id	/N	^11	/1	37.5							
Graphical preview								12	1	17 5							
								13	,								
	<u> </u>						01	14 14	/1:	37.5 37.6	DIGITAL INF	UТ0 UT1					
E	T						00	15 2 0-	/1:	37.6	DIGITAL INF	UT 2					
								16 ¢—	/1	37.6							
	<u>0'</u>						DC	0 0− 18	/1:	37.7	DIGITAL OU	IPUT O					
	H						00	1 0-	/1:	37.7	DIGITAL OU	IPUT 1					
							2L 2M	20	/1:	37.8 37.8	POWER FOR	DIGITAL OUTPUT					
	المناوم (·									
		•								1					+		
		=RIO+()2/13.c														
y X: 174.62 mm Y: 50.98 mm						_	_	_		_	0	N: 1.00 mm		Graphic 1:1	#		



فهرست مطالب

	رسيم و تهيه انواع مدارات Circuit Diagram قسمت اول
١	- ترسیم کارتهای دیجیتال ورودی در Circuit diagram
۲	- ترسیم کارتهای دیجیتال خروجی در Circuit diagram
۴	'- ترسیم کارتهای آنالوگ ورودی در Circuit diagram
1	- ترسیم کارتهای آنالوگ خروجی در Circuit diagram
	- ترسیم کارتهای خاص از جمله FM350 در Circuit diagram



ترسيم و تهيه انواع مدارات Circuit Diagram

1- انواع مدارات Circuit Diagram

- مدارات Circuit Diagram تک خطی
- مدارات Circuit Diagram چند خطی

مدارات Circuit Diagram تک خطی اغلب برای مدارات برق قدرت استفاده می شود .

مدارات Circuit Diagram چند خطی بیشترین کاربرد را داشته و برای نمایش تمامی مدارات برقی و اتوماسیونی و حتی مدارات هیدرولیکی و یا ینوماتیکی استفاده می شوند.

تصوير زيريك نمونه از مدارات چند خطي را نمايش مي دهند.



تصوير بالا مربوط به Circuit diagram مدارات کارتهای PLC می باشد.





تصوير بالا مربوط به Circuit diagram مدارات پانل های MCC می باشد.

هر یک از مدارات Circuit diagram فوق و یا سایر مواردی از این نقشه ها که در اینجا نمونه از آنها ارائه نشده است با هدف کاربرد خاص طراحی و استفاده می شود و در کل اطلاعات اصلی موجود در این مدارات نمایش دهنده ارتباطات سیستم های کنترل و قدرت و مدارات واسط و یا ایزوله کننده های مربوطه می باشد.

در تمامی پروژه های امروزی محوریت طراحی با سیستم کنترل می باشد و در یک سیستم کنترل نیز محوریت طراحی با لیست سیگنالهای دیجیتال ورودی / خروجی و آنالوگ ورودی / خروجی و یا در برخی موارد سیگنالهای از قبیل انکودر ها و یا پکیچ های اندازه گیری خاص می باشد آنچه در مورد یک سیستم کنترل از همه موارد نمایشی سیستم کنترل اهمیت بالاتری دارد نمایش کارتهای سخت افزاری PLC در نقشه های Circuit diagram می باشد در این قسمت از آموزش نرم افزار Eplan اقدام به آموزش طراحی و نمایش اطلاعات کارتهای سخت افزار PLC از انواع دیجیتال و آنالوگ و کارت های مخصوص می نماییم.

ترسیم کارتهای دیجیتال ورودی در Circuit diagram

بهترین و معمول ترین روش برای ترسیم کارتهای ورودی و خورجی دیجیتال در یک Circuit diagram نمایش یک بایت یا به عبارتی 8bit دیتا کارت در یک برگ از مدارات Circuit diagram می باشد.

اطلاعات حداقلی مورد نیاز برای نمایش در یک Circuit diagram برای کارتهای دیجیتال ورودی و خروجی شامل موارد زیر می باشد:

- آدرس سیگنال در کارت PLC
- کامنت و یا توضیحات مشخص کننده برای نمایش ارتباط سیگنال با سنسورهای سایت Function text
 - آدرس ارتباطی Cross reference
 - سایز وایرینگها و اتصالات استفاده شده
 - نام یا تگ استفاده شده برای تجهیزات و سیمبل ها

برای نمایش اطلاعات مربوط به کارتهای PLC در نقشه های Circuit diagram بصورت زیر عمل می کنیم.

۱- با استفاده از گزینه New از منوی Page و یا با راست کلیک بر روی آخرین صفحه ایجاد شده می توان اقدام به ایجاد صفحه جدید از نوع Schematic multi-line(I) می کنیم و توضیحات مورد نیاز برای این نقشه Circuit diagram را در قسمت Page description اعمال می نماییم.



تنظيمات مربوط به سربرگ Contact image setting را مطابق تصاوير زير انجام مي دهيم.

\land <0ption 700> 2.4 - 🖓	Users\Public\EPLAN\Data\Projects\Company_Name	e\TRAINING PROJECT 1 - [=	RIO+02/1261			
<u>Project</u> P <u>a</u> ge <u>L</u> ay	Properties (components): PLC connection point:	s and bus ports *	-			_ & ×
	PLC connection point Display Symbol / fu	unction data Contact imag	e setting			
Pages - TRAINING PROJE	User-defined					
Filter: Default	Display own cross-reference					
Value:	 Default 					· _
	Arrange vertically		✓ Show symbols			r L
	✓ Display cross-references vertically		Show cross-references	on the left		
	Underline cross-references of NC a	and change-over contacts	Hide left-hand connec	tion point designation		•
🔂 123 🔂 125	Decrease cross-references and con designations	nnection point	Hide right-hand conne	ection point designatio	n	- 1
			Show in tabular form			
			Table cross with variab	le length		
	Rotation:	0 degrees 💌				i.
Tree List	Display of 1st part:	None 🔻	Display of 2nd part:	None	-	. =
Graphical preview	Display of 1st part type:	None 💌	Display of 2nd part type:	None	-	
	Embedded form					
	Form:				-	
			OK Cance	A A		
PLC connection point (EPL	AN 5)			ON: 4.00 mm	en_US	#

بعد از انجام مراحل بالا مي توان نمايش اين ترمينال كارت PLC را بصورت شكل زير داشت.

A <option 700=""> 2.4 - C:\Users\Public\EPLAN\D</option>	🛿 <option 700=""> 2.4 - C:\Users\Public\EPLAN\Data\Projects\Company Name\TRAINING PROJECT 1 - [=RIO+02/126]</option>																					
<u>Project</u> P <u>a</u> ge <u>L</u> ayout space <u>E</u> dit <u>V</u> iew <u>I</u>	nsert P	roject da	ata <u>F</u> ind	<u>O</u> pt	tions <u>U</u> t	ilities	<u>W</u> ind	ow <u>H</u>	<u>l</u> elp												-	ъ×
1 🗠 🕞 🥔 🏏 😓 🕞 🔜 🔇	8	ยย	9.9) (20	€ (ຊຸ ລູ	•	• •	₩	# B (∰	c # ₿	₩ E (∰	1	Ħ [<u>ה</u>	<u></u>	128]		- 70 - 53
E *1 P P 4 L E E 8 8	0 🔇	33 T	1 2 1 3		8	***	\$ 8 \$	• 12		*0		Å O	4N E	7 🕩	H f	٩.	1	o			18	*
Pages - TRAINING PROJECT 1																						
Filter:	##	· · ·				• • •	• •	• •		-		• •	• •	• •	• •					• •	*	
Default - Active	#						• •	• •					• •									L .
Value:							• •	· ·			· · ·		•••			· · ·		· · ·				
	1					• • •	• •	• •		•			• •	• •			• •			• •		
																						Y
27 BYTE 3 DO 2 RACK 1 A	Σ																					k
28 BYTE 4 DO 2 RACK 1		· ·		• •	0	• • •	• •	• •		•			• •	• •	• •	• • •	•		• •	• •		
29 BYTE 1 DO 3 RACK 1					23			• •			· · ·											Ľ,
121 Analog Input 1																						
122 Analog Input 2				· 1		- ·	• •	• •		•			• •				• •			• •		J.
123 Analog Output 1	Q																					
	C				· · 2																	<u> </u>
📑 126 Byte 1 Digital Inp	C				. 0.	· · ·	• •	• •	• • •	•			• •	• •	• •	• • •	• •		• •	• •		•••
⊕. • 04	Ø			1							· · ·											5
⊕ • 03	lõ.				DI9																	
· ■ R_P		· ·					• •	• •				· ·					• •					
Sourth_Pars_Projects	S						• •	• •			· · ·	: :	•••	•••	• •				• •	• •		
Loading +	T																					
		· ·					· ·	• •									• •				Ξ	
Tree List		· ·		• •		• • •	• •	• •	• • •				• •	• •	• •	• • •	• •		• •	• •		
Crashiel areview	8																					
		· ·																				
				• •		• • •	• •	• •				• •	• •	• •	• •	• • •			• •	• •		
1	× 1				CONT	ACTO	2:1	COMP/	WY:		PROJE	ст:					P	AGE D	ESCRI	ρποι		
	++ ++	- · ·						• •			Trainn	inalfo	r Énlar					Duto	1.0			
	++++			• •	- · ·	• • •	· •	• •	• • •	•			- chai		• •			byte	1.0	yıtdi	-	
	H	•								• • •										•		
		- - - -	RIO+02/12	26																		1
RX: 37.42 RY: 65.20	- - K				_			_		_				0	V: 4.00	nm		Logi	c 1:1	#		



در صورتی که نیاز به نمایش و استفاده از رله ترمینالهای ایزوله کننده برای اتصال سیگنالهای مورد نظر به این آدرسهای ورودی و خروجی باشد با استفاده از منوی Insert اقدام به اضافه کردن رله ترمینالهای ایزوله کننده مورد نظر در این نوع نمایش از کانالهای کارتهای PLC می کنیم.

این رله های ایزوله کننده به صورتی استفاده می شود که بوبین آنها توسط سیگنال خروجی از تجهیز یا سنسور سایت برق دار می شود و ولتاژ مثبت از طریق کنتاکت این رله به کانال کارت PLC مورد نظر می رسد و از طریقه این رله و کنتاکت آن ایزوله بین سایت و کارت PLC تامین می شود.

قبل از اقدام به اضافه کردن این رله ترمینال برای نقشه های مورد نظر نیاز است که ابتدا سیمبل مورد نظر برای نمایش رله ترمینال ایزولاتور مطابق با آموزش های داده شده در بخش طراحی سیمبل طراحی و ایجاد می شود.



در این مرحله اقدام به تامین تغذیه سیگنال برای کنتاکت و کانال کارت PLC می نماییم.









Option 700> 2.4 - C:\Users\Public	:\EPL/	AN\Dat	ta\Pro	jects\Comp	any Na	ame\TR/	AINING I	PROJECT 1	- [=RIO+	02/6.a]						- 6		x
<u>Project</u> P <u>age</u> Layout space Edit	it <u>V</u> ie	ew <u>I</u> ns	sert l	P <u>r</u> oject data	<u>F</u> ind	Option	ıs <u>U</u> tiliti	ies <u>W</u> indo	w <u>H</u> elp									-	ъ×
📩 🕼 🗢 🦂 🥕 🕺	×	8	1	សល	a Ci			ଓ ଋ	Q Q	<u>۵</u>	€ →	₩ A	# <mark>B</mark> #C #C	#	₩ # (<u>, 10</u> E	128]		<u>∿</u> ה
6 * C C 4 5 5 5 8	8 8	ð 💽	()	33 I I	2 🛃	<u>7</u>	8 **	5 🗘 🖓		2 *0		å 0 4	4 🖻 📭	00 🛃 🛛	1. W.			1	T
Pages - TRAINING PROJECT 1	· · · ·																		
Filter	#	ΗΓ																	Γ.
	∣≢							D19											2
Default								32 Bit Digital Input											Ţ
Value:		-											21						
	1							-10 0L+					2L+ 0						
				signal 0 bit 0 b	yte 53	1	126.1	- <u>2</u> 0153.0	~	•	+	/-	155.0 0-22	/128.1	sign	al 0 bit 0 byte	55		Y
02		2		signal 1 bit 1 b	yte 53		126.2	3 _{0153.1}	~	┥	∔	/-	I55.1 0-23	/128.2	sign	al 1 bit 1 byte	55		R.
2 Cover] [signal 2 bit 2 b	vte 53		126.3	40153.2	~			~-	155.2 0	/128.3	sian	al 2 bit 2 byte	55		
A Cabinet OverVein		3			, do 52		176.4	5 0152.2	~			~-	25	/170 /	i an		CC.		
S Backplant Cabinet OverVe					yte 55		120.4	6	~	II	II	_	26	/120.4	syn	al 5 Dit 5 Dyte			
6 DO1 Card OverVeiw		, I	1	sgnal 4 bit 4 b	yte 53		126.5	0153.4	_ ~	T			155.4 0	/128.5	sgn	ial 4 bit 4 byte	55		, La
6.a DI1 Card OverVeiw)	-	signal 5 bit 5 b	yte 53	1	126.6		_~_	• +	÷ †		155.5 0	/128.6	sign	al 5 bit 5 byte	55	Ξ	
🖼 7 DO2 Card OverVeiw				signal 6 bit 6 b	yte 53	1	126.7	- ⁸ 0153.6	~	•	+	~-	155.60-20	/128.7	sign	al 6 bit 6 byte	55		N.
🗟 8 DO3 Card OverVeiw				signal 7 bit 7 b	yte 53	1	126.8	9 0153.7	~	┥	+	~-	155.7 ¢	/128.8	sign	al 7 bit 7 byte	55		0-}0
🗟 9 DO4 Card OverVeiw 📰	G							10_0					0 ³⁰						٩.
🚯 10 DO5 Card OverVeiw								11_0					,31						
🚯 11 DO6 Card OverVeiw		<u> </u>		rianal 0 bit 0 b	ndo E4		177.1	12 0154.0				/-	32	/170.1		al 0 bit 0 buto	56		
🔛 12 DO7 Card OverVeiw	15	•		signal o bit o b	yue 54		127.1	13	~	II	II	_	33	/125.1	syn	al o bit o byte	50		
🔁 13 DO8 Card OverVeiw 👻		.	1	sgnal 1 bit 1 b	yte 54	1	127.2	-0154.1	_ ~	1			156.1 0- 34	/129.2	sgn	ial 1 bit 1 byte	56		
	1		-	signal 2 bit 2 b	yte 54	1	127.3	14-0154.2	_~	†	†	/-	156.2 0	/129.3	sign	al 2 bit 2 byte	56		
Tree List			-	signal 3 bit 3 b	yte 54	1	127.4	15-0154.3	~	•	+	~-	156.3 0-22	/129.4	sign	al 3 bit 3 byte	56		
Creative laws in the second	6	>		signal 4 bit 4 b	yte 54	1	127.5	16_0I54.4	~	 	+	~-	156.4 o	/129.5	sign	al 4 bit 4 byte	56		
		_		signal 5 bit 5 b	yte 54		127.6	17 _{0154.5}	~	┥	+	~-	156.5 o	/129.6	sign	al 5 bit 5 byte	56		
	I.	1		signal 6 bit 6 b	yte 54		127.7	18 0154.6	_~_	4		~-	156.6 o	/129.7	sign	al 6 bit 6 byte	56		
	1			eonal 7 hit 7 h	nde 54		127.8	19 0154.7	~			~_	39	/179.8	sian	al 7 hit 7 hvte	56		
		•		agriar / bit / b	902 51		12/10	20					40	122310	J.J.	ar / Dic / Dyte	50		
		•						-0 IM					3M 0-					-	
	-		<														F.		
				10.02/6 r [1
		<u>ا</u> _	_ =R	10+02/6.a															
X: 48.00 mm Y: 56.00 mm														ON: 1.00 mn	۱	Graphic 1:	1 #		



در این مرحله نمایش یک bit سیگنال از یک کارت دیجیتال خروجی تکمیل شد و قبل از شروع ایجاد این نوع نمایش بیان شد

که هر 8bitسیگنال یا یک بایت داده در یک صفحه نقشه Circuit diagram نمایش داده می شود .





در این مرحله اقدام به تامین تغذیه سیگنال برای کنتاکت و کانال کارت PLC می نماییم.

A <option 700=""> 2.4 - 0</option>	C:\Users\Public\EPLAN\Da	ata\Projects\Company Name\TRAINING PROJ	ECT 1 - [=RIO+02/21]	of the second			x
Project Page	Properties (components):	Interruption point	pone pa		23	_	ъ×
* 12 🖬 🖶	Interruption point Die	splay Symbol data					ক জ
E * P P					1	2 1 1	T I
Pages - TRAINING F	Displayed DT:		Full DT:			10000	Γ.
	-4LC-	🗙	=RIO+02-4LC-				2
Value	Sort code:		Description:				Ľ.
value:	100	Place existing interruption point					L.
14 lighting	Star source			1			Y
······································	Properties			^		3=	
17 Power S	Category:					3	-1
18 Power S						·····	1
		= RIO+02/21.0			-		
🖾 21 BYTE 1		= RIO+02/21.9					
@ 22 BYTE 2 [→ =RIO+02/22.9					•••
23 BYTE 3 L		=RIO+02/23.0					~
25 BYTE 1 C		=RIO+02/23.9		=			
📴 26 BYTE 2 🕻		-RIO+02/24.0				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
📴 27 BYTE 3 🛙		=RIO+02/25.0					
Tree							
Graphical preview		=RIO+02/27.0					
	•	=RIO+02/27.9			•		
	,	=RIO+02/28.9				.Υ∷ E	
8886				-			
- 46.65		1				· · · · · · · ·	
		Tree List			pply	•	
			01				
=RIO+02/20.1			OK	Cancel	en_US	#	

🖄 <option 700=""> 2.4 - C:\Users\Public\EPLAN\Data\Projects\Company Name\TRAINING PROJECT 1 - [=RIO+02/21]</option>														x											
1 D E	project P	age <u>l</u>	ayout spa	ce <u>E</u> d	t <u>V</u> iew	<u>I</u> nsert	P <u>r</u> oje	ct data	<u>F</u> ind	Option	s <u>U</u> tilit	ties <u>W</u> i	ndow	<u>H</u> elp										-	ъ×
*	1° 🐻 I	-	ا 🖌 ا	è 🖥	× (8 V	P	ה מ	a Ci	2 🗉		G	<u>)</u>	ର ଘ		•	#	a #c ∶	# D #₽		¥ (<u>t</u> 122] (-⊼ -⊼
En	*) 🕑 [9 🧲) 🔓 🛛		5 1 1 1	<u></u>) (11)	5	2 🕎	B	8 *	8 08	0 •	• 🛛	*)		å n 4	s 📑 I		1		I	0) 8	*
			4LC-/ 201 1LF+/134 1LF-/134	×				21 ND2	RH3						C1 AND5 4 6 6 6 6 10		221 4AND6 97 77 17	BH7	MOC 1 200 9 9 9 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		MCC1 MMAND8	→ 4LC-/ → 1LF+// → 1LF-//2	22.0	E	L L L L L X X X + 4 / 1 / 1
	H	•																					,	·	
	15 -	n -	RIO+02/21			_	_		_						_	_									1
RX: 5.5	0 RY: 2	06.68	110702/21	1		_	_	_					_	_	_	_			ON: 1.	00 mm		Logic 1:	1 #		

حال بعد از اقدام به نمایش تمامی سیگنالهای یک کارت بهتر است که مطابق آموزش داده شده در قسمت Over view card اقدام به ایجاد یک صفحه از نوع Over view کرده و با نمایش کارت مورد نظر در حالت Over view ارتباط بین مدارک ایجاد شده به صورت اتوماتیک را ملاحظه نماییم.

در قسمت آموزش Over view card هر نوع نمایش Over view از کارتهای مختلف را می توان به صورت یک ماکرو ویندو ذخیره کرد برای تسریع در کار از منوی Insert ماکروی مورد نظر را در صفحه Over view وارد می کنیم.





A <option 700=""> 2.4 - C:\</option>	Users\Public\EPLAN\Data\Projects\Company Name\TRAINING PROJE	ECT 1 - [=RIO+02/134]	
<u>P</u> roject P <u>a</u> ge <u>L</u> ayou	tenses Edit View Jacot Brainstata Eind Ontione Utilities V	Mindow Holo	
2 🖸 🖬 🖶 🥕	Toperaes (components). The connection points and bus ports		0 🗠 📾
6*****	PLC connection point Display Symbol / function data		<u>≯</u> € —★ ii
Pages ▲ × ## ctive ## Value: ✓ ✓ ✓ Ø Ø	Property arrangement: User-defined User-defined	Property As Size from project setting	signment
		OK Cancel	Apply
RX: 57.25 RY: 54.20			



تنظيمات مربوط به سربرگ Contact image setting را مطابق تصاوير زير انجام مي دهيم.

ject Page Lay	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		Contra Co			
	PLC connection point Display Sym	ool / function data Contact imag	e setting			
						-
TRAINING PROJE	User-defined					
	Display own cross-reference					1
t	Display as symbol image					
	Oefault					•
🔁 27 1	Arrange vertically		✓ Show symbols			•
····· (□) 28						•
	Display cross-references ver	tically	Show cross-reference	s on the left		•
🔁 121	Underline cross-references	of NC and change-over contacts	Hide left-hand conne	ction point designatio	n	•
····· 🔁 122		· · · · · · · ·		j j		
S 125	designations	nd connection point	Hide right-hand conn	ection point designati	ion	-
	2		Changing to build a farmer			
			Table cross with varia	ble length		
Sourth_Pars_Pr						
Loading	Rotation:	0 degrees 👻				
MCC-16wcy	Display of 1st part:	None -	Display of 2nd part:	None	-	=
List	Dicplay of 1st part type:	Nana	Dicplay of 2nd part type	None		
l preview	Display of Escharctype,	None	Display of 21th part type.	None		·
	Embedded form					
	Form:				-	1
						· .
			OK Canc	el	Apply	1

بعد از انجام مراحل بالا برای تمامی کانال های کارت آنالوگ می توان نمایش این ترمینالها برای کارت آنالوگ ورودی PLC را بصورت شکل زیر داشت.

🛕 <option 700=""> 2.4 - C:\Users\Public\EPLAN\Data\Projects\Company Name\TRAINING PROJECT 1 - [=RIO+02/134]</option>													×
	<u>P</u> roject	P <u>age</u> <u>L</u> ay	out space <u>E</u> d	lit <u>V</u> iew <u>I</u> nsert	P <u>r</u> oject data <u>F</u> ind	Options <u>U</u> til	ities <u>W</u> indow	<u>H</u> elp				Í	- 8 ×
*	1° 🗔	+	🗙 🖻 🛍) 🙀 😵 🞸	ยุยดด		<u>ଓ</u> ଲ କ୍	ର୍ 🔍 🗧	III III III III III IIII IIII IIIIIIII	: #D #E (#)	퐦 # 🔎 🙍	(£) 💷 📼) 🖂 🗟
	*ን Гየ	[P _] [1 m i	জ জ ক ক		୍ମ ଅତ୍ୟ 🐻 🕈	× 0s 0•	r 🛛 📩 🗍	an da F	• • • • • • • • •			* * 1
• ×							<u> </u>				(- 1 -
													- <u>-</u>
	=			Z	3		3			1	8		1
Vi	1		sonal analog 0	sonal analog 1	sonal analog 2	sonal analog 3		sonal analoo 4	donal analog S	sonal analog 6	sonal analog 7		
Ľ	2		PIW 740	PIW 742	PIW 744	PIW 746		PIW 748	P1W 750	PIW 752	PIW 754		2
	שן	-AI0 6E57321-1BL00	0-0A40										1
		1/L+ /13.a.5	PIW740 /13.a.6 /13.a.6	PIW742 /13.a.6 /13.a.6	PIW744 /13.a.6 /13.a.6	PIW746 /13.a.6 /13.a.6	comp+ comp- /13.a.5 /13.a.5	PIW748 /13.a.6 /13.a.6	PIW750 /13.a.6 /13.a.6	PIW752 /13.a.6 /13.a.6	PIW754 /13.a.6 /13.a.6	20/M /13.a.5	1
		Ŷı	Ŷz Ŷ3	Å4 Å5	96 97	P s P	910 911	Ϋ́12 Ϋ́13	Ϋ́14 Ϋ́15	16 17	Ύ18 Ύ19	Ŷ 20	-1
													=
	a l												1
	č												0- 3 0
	٥												5
	0												
D	S												
-	T												
`ך													
- x	8												
\square	₩												
	×												
	++ ++												
	+ + +	4											T
			02/134										
RX-19	806 P	21/04	02/104							ON: 1.00 m	n Logic	1.1 #	
101 13	0.00 1									014.1.00 111	Logic		



و در فرمت دیگر می توان نمایش دیگر از این نوع کارتهای آنالو ک به صورت ریر نمایش داد.



حال بعد از اقدام به نمایش تمامی سیگنالهای یک کارت بهتر است که مطابق آموزش داده شده در قسمت Over view card اقدام به نمایش Over view کرده و با نمایش کارت مورد نظر در حالت Over view ارتباط بین مدارک ایجاد شده به صورت اتومایتک را ملاحظه نماییم.

🖄 <option 700=""> 2.4 - C:\Users\Public\EPLAN\Data\Projects\Company Name\TRAINING PROJECT 1 - [=RIO+02/13.a]</option>															
<u>P</u> roject P <u>age</u> Layout space Ed	lit <u>V</u> iew	Insert Pr	oject data	<u>Find</u> Opt	tions <u>U</u> tili	ties <u>W</u> i	ndow <u>H</u> e	elp						-	Б×
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		88	000	G		G	<u>a</u> e	2 🔍	€ →	₩ ₩	₿ ₩c ₩b ₩e	⊞ ₩ ¤	<u>, 10</u> E	128]	<u>⊸</u>
6 * P P 4 6 5 19 1	8 1	🐼 🔇 🗄	#3 5 5	2 🐯 😰	ັ 👌 *	5 Ø8	Ø1 💌	2	3) 2 o 4	N 🗃 🗩 PA	8 3 3		1	- 🛪 ï
Pages - TRAINING PROJECT 1 • ×															
Filter:	+++													*	Г .
Defau 🔻 📖 🗆 Active	≢				-AIO /134.0 5	1									.
Value:	1				-	TEMENS					1				
						5M 331 AO 4 x 12	bit		1/L+	<u>~</u>	/134.0				
5 Backplan									DEMA	u+ <u>2</u>	/134:410:2	signal anal	og 0 PIW 740		۲
6 DO1 Carc						Г	_	: 🛞 -	P1000	MD- 0-3	/134.1	Signal ana	goritorio		.
								(R)	PIW2	u+ <u>0</u> 4	/134:210:4	signal anak	og 1 PIW 742		1
7 DO2 Carc						1	7	. U		м1- 🖓	/134.2	2	-		-1
	0							- ~	DIW4	12+ <u>6</u>	/134.010:6	signal anak	og 2 PIW 744		-
	0						Г	- 🧐		M2- 🧹	/134.3			=	
	C						S_2	I 🎯 I	PIW6	<u>گ</u> ن + ف	/134:AI0:8	signal anak	og 3 PIW 746		4.
	C						ĸ			M3- 0	/134.4				• - ••
	Ø					ΙΓ	comp	-	comp+	c-10 /134.4					S
	0				_	`		-	comp-	→ /134.5					
14 lighting	_					Тг		- 🔊	PIW8	L4+ 0-12	/134.810:12	signal anak	og 4 PIW 748		
16 Cabinet -	5							- 👾		M4- 0	/134.6				
	Т					1	6 <u>7</u> /_	. 🖗	PIW10	LS+ <u>1</u> 4	/134:610:14	signal anak	og 5 PIW 750		
Tree List										MG- 0-	/134.7				
	8							0	PIW12	16+ <u>16</u>	/134410-16	signal anak	og 6 PIW 752		
Graphical preview ×	<u> </u>							%			/139.8				
	₩					1 8	\rightarrow	W۵	PIW14	17+ 0 ⁻¹⁰ 17• 0 ¹⁹	/134,810-18	signal anak	og 7 PIW 754		
							¥	_			/131.0				
	++ ++								20/M	0.20	/134.9				
							6ES7331	-7KF02-0	AB0					-	
E E	Ħ	•												E.	
		📄 =RIO+0	2/13.a												
X: 107.55 mm Y: 59.09 mm											ON:	1.00 mm	Graphic 1:1	. #	

ترسیم کارتهای آنالوگ خروجی در Circuit diagram

تمامی مراحل مختلف برای ترسیم خروجی های آنالوگ در مدارات Circuit diagram همانند مراحل ورودی های آنالوگ می باشد و تنها آدرس دهی برای خروجی های آنالوگ می باشد. قبل از اقدام به ایجاد یک نمایش از کارت های آنالوگ خروجی برای مدارات Circuit diagram برای درک بهتر ارتباطات درونی مدارک ایجاد شده ابتدا یک صفحه Overview برای نمایش کارت آنالوگ خروجی هشت کاناله اول ایجاد می کنیم. برای تنظیم مشخصات مربوط به نمایش اطلاعات این سیگنال PLC سربر ک Display را انتخاب کرده و مطابق تصویر زیر

تنظيمات آن را تغيير مي دهيم.

A <option 700=""> 2.4 - 0</option>	C:\Users\Public\EPLAN\Data\Projects\Company Name\TRAINING PRO	DJECT 1 - [=RIO+02/135]	- 0 X
<u>P</u> roject P <u>age</u> La	Properties (components): PLC connection points and bus ports		& ×
2 12 13 🖶 🥖			
6 * C C A	PLC connection point Display Symbol / function data		🔅 🎽 🤺
Pages - TRAINING PROJ			1
Filter:	Property arrangement:	Property Assignment	
Defaul 🔻 📖	User-defined 🔹	Size from project setting	
Value		Activate leader line	
value.		Alignment box	
L		Activate alignment box	1
	PLC address (with displayed DT)	Draw alignment box No	
	↓ Overview cross-reference	Width 0.00 mm	
	Symbolic address	Test width fixed	
	Function text	Text height fixed	-1
	→↑ Connection point designations (all)	Remove breaks	_
🔁 13	Connection point descriptions (all)	Never hyphenate words	
🔁 13	3↑ Plug DT	Fit graphic	
💭 13		Text fitting permitted	
🖽 13			•••
		Displayed measuring unit Unchanged	
⊕ • • 04		Display All	
<u>⊕</u> + 03		Decimal places 0	
		Decimal places, variable	
		- Position	
		- Docking Below	
Tree List		Centered No centering	
		Base point Insertion point	
Graphical preview		X coordinate 20.00 mm	
		Y coordinate -5.00 mm	
			-
	Component Connection points	Contact image:	-
		OK Cancel Apply	
RX: 79.51 RY: 212.42			#



بعد از انجام مراحل بالا می توان نمایش این ترمینالها برای چهار کانال اول کارت آنالوگ خروجی PLC را بصورت شکل زیر

داشت.

A <option 700=""> 2.4 -</option>	- C:\Users\P	ublic\EPl	AN\Data\P	rojects\Comp	any Nar	ne\TRAINING	i PROJECT	1 - [=R	IO+02/13	35]	-						- 0	x
<u>P</u> roject P <u>ag</u> e <u>L</u> a	ayout space	<u>E</u> dit <u>V</u>	iew <u>I</u> nsert	P <u>r</u> oject data	<u>F</u> ind (<u>O</u> ptions <u>U</u> til	ities <u>W</u> in	dow <u>H</u>	elp								-	×
21 🖸 🗟 🖶 🥖	۵ 🎗 ۱	i 1	. 8 4	ູ່ຄຸຍເ	i Ci		6) Q (₹ 🔍	€ →	#	; #c # c	5 #E	##	# 🚺		28]	- -
🗅 🔭 🙄 🖨 🖨	B	8	🧐 🚺 🚺) 🏭 🌄 🖪	2 🛃 🛛	े 🕈 🕈	°8	0• F	C 🛛	R	2 0 40	80) 040 (3		0	% 4	* 🛪
Pages - TRAININ 🔺 🗙	+++																	1 🗖
Def Active	≢																	
Value:																		Ľ.
	í l																	
	D																	r
																		1
	0																	
																		1
	č	-AO0																⊳-} α
	٨			f3 f4 f	5 J.6	67	<u>β</u> ε βε	10	4 n	ل ¹²	13 14	1	15 JI	16 17	j 18	20		5
	0		0 L+	-vo +10 -10 PQW0	-V0	+V1 -	+11 -11 PQW2	-V1	+V2	+12 -1 PQW4	2 -V2	÷V	13 +13 P(-13 · QW6	-V3	о М-	=	
	S	/	13.5.3 L/1	3.6.3 /13.6.3 /13.6	3 /13.5.3	L/13.5.3 /1:	3.5.3 /13.5.3	6ES733	L ^{/13-5-3} _ 2-5HF00-0A	/13.5.3 /13 (B0	6.3 /13.6.3	L/13.	b.3 /13.b.	3 /13.6.3 /1	3.5.3	/13.6.3		
	Τ			signal analog Output 0		signal : Output	analog t 1		signa Outp	al analog out 2		:	signal ana Output 3	alog				
Tree				PQW 0		PQW 2			PQV	V 4			PQŴ6					
Graphical previet + ×	<u> </u>	DATE	1	CONTACTOR :	COMPANY :	PROJECT :			PAGE DESCRIPT	TION :			DOC	TITLE :				
	₩	REV. : Status	: : :			Trainning for B	plan		AO 0 Card	l 1 channe	0 to 4		DOC.	CODE :			2	
	¥																	
121000000000000																	+	
								111									۱.	
	<u> </u>	=RIO+02	2/135															
RX: 29.57 RY: 259.04		_											ON: 1.0	00 mm		Logic 1:1	#	

بعد از انجام مراحل بالا می توان نمایش این ترمینالها برای چهار کانال دوم کارت آنالوگ خروجی PLC را بصورت شکل زیر



داشت.



ترسیم کارتهای خاص از جمله FM350 در Circuit diagram

تمامی مراحل مختلف برای ترسیم سیگنال های یک کارت FM350 در مدارات Circuit diagram همانند مراحل سایر کارت های ورودی و خروجی می باشد و تنها آدرس دهی برای این نوع کارت تابع مشخصات فنی کارت می باشد. قبل از اقدام به ایجاد یک نمایش از کارت های FM350 برای مدارات FM350 ایجاد می کنیم. مدارک ایجاد شده ابتدا یک صفحه overview برای نمایش کارت FM350 ایجاد می کنیم.



PLC card power supply یک عدد ترمینال برای سیگنال A یا *A انکودر به PLC card power supply یک عدد ترمینال برای سیگنال A یا *A انکودر به PLC

BOX اضافه می کنیم. مشخصات ترمینال مورد نظر را مطابق تصاویر زیر تنظیم می کنیم.

🔼 <option 700:<="" th=""><th>0> 2.4 - C:\Users\Public\EPLAN\Data\Projects\Company Name\TRAINING PROJECT 1 - [=RIO+02/</th><th>(137] 🗖 🗖 🔀</th></option>	0> 2.4 - C:\Users\Public\EPLAN\Data\Projects\Company Name\TRAINING PROJECT 1 - [=RIO+02/	(137] 🗖 🗖 🔀
<u>P</u> roject P <u>a</u>	age Lavout space Edit View Insert Project data Find Options Utilities Window Help	_ = = ×
	Properties (components): PLC connection points and bus ports	
lb *1 C° (PLC connection point Display Symbol / function data	
Pages - TRAININ		
Filter:	Displayed DT: Full DT:	
Def≀ ▼ …	RIO+02-FM0	
Value:	Connection point designation: Connection point of	description:
	6 •	· / / / / / / / / / / / / / / / / / / /
<u> </u>	Plug DT: Function text:	
131	A A*	
📴 133 I	Address: Symbolic address:	
	PIW1026	
135 J		
137	Channel designation: Function definition	
🛱 138 I	PLC connection p	oint, AI
⊷ + 04 ⊷ + 03	Properties	
] R_P	Category: All categories	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
Tree List	Property name Value	<u> </u>
Thee List	Start address of PLC card (indir	
Graphical previe	CPU (indirect)	
	Eunction text (automatic)	
	ОК	Cancel Apply
	C =RIO+02/137	
RX: 144.49 RY: 1	:176.87	ON: 1.00 mm en_US #



PLC card power supply یک عدد ترمینال برای ترمینال های ۱۲ و ۱۶ به PLC card power supply یک عدد ترمینال برای ترمینال های ۱۲ و ۱۶ به BOX اضافه می کنیم.

A <option 700=""> 2.4 - C:\Users\Public\EPLAN\Data\Projects\Company Name\TRAINING I</option>	PROJECT 1 - [=RIO+02/137]	
<u>Project</u> P <u>age Layout space Edit View Insert Project data Find Options Utiliti</u>	ies Window Help	_ 8 ×
Properties (components): PLC connection points and bus ports		£ 💷 📼 📷
PLC connection point Display Symbol / function data		🗟 🍋 🏝 🥆 🕯
Pages - TRAININ	1	
Filter: Displayed DT:	Full DT:	
	=RIO+02-FM0	L L
Value: Connection point designation:	Connection point description:	L.
12	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	P74
	Function text:	J.
D 1321		
Address:	Symbolic address:	-1
134 IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII		
136 Channel designation:	Function definition:	
	PLC connection point, general	
+ 04 Decention		
Properties		
R_P Category: All categories	* *	=
Tree List Property name Value		
Start address of PLC card (indir		
Graphical previe CPU (indirect)		
Channel designation (automatic)		
	OK Cancel Apply	-
	H.	•
=RIO+02/137		
RX: 217.36 RY: 175.99	ON: 1.00 mm en_US	#

A <option 700=""> 2.4 - C:\Users\Pu</option>	iblic\EPL4	AN\Data\Pro	ojects\Compa	ny Name\TR4	VINING PR	ROJECT 1 -	[=RIO+02/1	37]	_					- 0	×
<u>P</u> roject P <u>age</u> Layout space	<u>E</u> dit <u>V</u> ie	w <u>I</u> nsert	P <u>r</u> oject data	Find Option	s <u>U</u> tilitie	s <u>W</u> indow	/ <u>H</u> elp							ŀ	- 8 ×
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	i I,	8	ខ ្ព ខ	🤫 🖸 🗉		ଓ ଲ ୧	ର୍ ପ୍ ଲ	← →	₩ ₩	#c #b	# E ∰) 	<u>, 10</u> E] 💷 🥅) 🔤 🗟
ь *: С С 🕹 ち 🕄	1 77	ğ 🚺 🔇	## F7 F2	5 😰 🚺	8 🕉	¢ 8 ≬•	F 🛛 📩		2 0 4	B D	H 🕄	1 , 1,		5	🎽 🥆 🕅
Pages - TRAINING PROJECT 1 • ×								_							
Filter:	+++														- 「
Defi 🔻 📖 🗖 Active	≢														17
Value:	1														
	12														20
📖 📴 130 Byte 1 Digital C 🔺	Σ														
🖽 🛅 131 Byte 2 Digital C															
132 Byte 3 Digital C															
133 Byte 4 Digital C															- I - I
134 Al Card 1 chan	0														
I35 AO 0 Card I cr	0														
136 AUT Card I Cr	8	-FMO)												1
137 FM 0 Card 1	Ĩ	6													
+ 04	1 Sector														
• 03 =	0		11	2 13	<u>ل</u> 4	ړ ₅		18		11	12	13	↓ ¹⁴ ↓ ¹⁵	, ¹⁶ ≡	
RP	$ \circ $			1 ×	2 N	>	* 12 1	0 * 10	_¦: ₹_';	<u>й</u>	<u>ب</u>	<u>ب</u>	'n 'n	9	
	C		+ 9	v - v	10 %	24	/13.4	13.4	/13.0	/13.0	/13.0	οĘ,	10 Ja	/13.4	
	<u> </u>		ΞġΣ	VIII VIII	N a	N a	A A	Ω ·	₹ z	Z.		10 i			
Tree	T							PIW1	020						
Craphical preview															
	6								6ES7	/350-1A	HU3-0AE)			
	<u> </u>														
	I ₩													_	
	1														
															1
		11												•	
		-RIO+0	2/137												
RX: 81.85 RY: 238.16										0	N: 1.00 m	ım	Logic 1:1	#	

۱۴- مطابق تصویر زیر با استفاده از ابزار PLC card power supply یک عدد ترمینال برای ترمینال های DOO تا DO1 به

PLC BOX اضافه می کنیم. مشخصات ترمینال مورد نظر را مطابق تصاویر زیر تنظیم می کنیم.

Option 700> 2.4 - C:\Users\Public\EPLAN\Data\Projects\Com	pany Name\TRAINING PR	OJECT 1 - [=RIO+02/137]			x
<u>Project</u> P <u>age Layout space Edit View Insert Project dat</u>	a Find Options Utilities	Window Help			5 ×
Properties (components): PLC connection po	ints and bus ports			£ 💷 📼 📼	∿ =ai
PLC connection point Display Symbol	function data			0 🖬 🎽	* (
Pages - TRAININ			1	1	_
Filter: Displayed DT:		Full DT:		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	÷
Defa 🔻	🗶	=RIO+02-FM0			Ľ.
Value: Connection point designation:		Connection point description:			J.
17	•		-		r
Plug DT:		Function text:			Å
DO0					1-
Address:		Symbolic address:			-1
135 /					×.
Channel designation:		Function definition:			N.
D 138		PLC connection point, general			•-) •
Properties					~
R_P Category: All c	ategories	-			
<			* *		
Tree List Property name	Value		^		
Start address of PLC card (indir					
Graphical previe Channel designation (automatic)					
Function text (automatic)			-		
		OK Cancel	Apply	••••••	
				•	
=RIO+02/137					
RX: 291.25 RY: 175.26			ON: 1.00 mm en_US	#	



بعد از مراحل فوق در صورت استفاده از این نمایش overview در سایر نقشه ها مهن تلول تباط آن را به لحلظ آدرس دهی بسیار خوب درک نمود.

Option 700> 2.4 - C:\Users\Public\EPLAI	V\Data\F	Projects\Company N	ame\TRAINI	NG PRC	JECT 1 -	[=R	(O+02)	/13.c]			_	-			x
<u>Project Page Layout space Edit View Insert Project data Eind Options Utilities W</u> indow <u>H</u> elp											-	ъ×			
📩 🔁 🖙 🖶 🎽 🗶 🖻 💼 💭	5	្រស លល់			G a (2 (2 🔍	+ >	₩ ₩ #	: # D #E	##	# N	<u>] (</u>		- - -
🗈 🔁 ピ 🖨 🖧 🖼 🐯 🐯	I 🚺 (🤇) 🏭 🗗 🎝 🔀	🛐 👌 👌	**	¢ 8 ≬¶	1	2 i		2o 41 🖯) 🕞 🕩	🔂 堶		•	. 🎽	- * Î
Pages - TRAINING PROJECT 1															
Filter:	+++			-FM0										-	1
Default 🔹 🛄 Active	=			3	11	-	-1]							ר ז
Value:	1				11	1	2	/137.1	EXTRNAL POV	IER SUPPLY					
	i.														
					11	11	~- -	/137.2							r
9 DO4 Card OverVeiw	2				SUPPLY	25.2V	o.⊥ s	/137.2							. K
It DOS Card OverVeiw					D	.24V	°-	/137.3							1
12 DO7 Card OverVeiw					A	A*	e ⁶	/137.3							× .
13 DO8 Card OverVeiw					/A		~	/137.3							~
🔊 13.a AI0 Card OverVeiw					В	B×	-	/137.4	ENCODER SPE	ED 1					- J -
13.b AO 0 Card OverVeiw	0			8	/8 N	NE	20	/137.4							1
13.c FM 0 Card OverVeiw	0			710			Č.	1						=	
🔤 13.d FM 1 Card OverVeiw	C			PIV	/N		~ ¹¹	/137.4							
📴 14 lighting & Socket	Ø														5
🖽 15 Clean Earth Rail	Ĩ						0-12	/137.5							
16 Cabinet Ground															
	5				00			/137.5	DIGITALINPU	то					
Tree List	T				DE		15	/137.6	DIGITALINPU	π1 					
								1227.0	LIGITALINPO	12					
Graphical preview							~ "	/137.6							
	8				DO		0-17	/137.7	DIGITAL OUT	PUT 0					
E E					00	1	< ¹⁸	/137.7	DIGITAL OUT	PUT 1					
					71.		.19	037.7							
					214		20	/137.8	POWER FOR D	IGITAL OUTPUT	r				
	++ ++				E57322-18.00-	DAAD									
								-							
E E		•												Þ.	
		=RIO+02/13.c													1
X: 156.10 mm Y: 49.15 mm										ON-	1.00 mm	Grau	ohic 1:1 #	+	
						-				0.41		514			