مقدمه

نرم افزار EPLAN برنامه اي جامع و سريع حرفه اي جهت طراحي و ايجاد نقشه هاي سيستم هاي كنترل (CONTROL DESIGN) مي باشد.

EPLAN علاوه بر ترسيم شماتيك نقشه هاي الكتريكال قابليت ايجاد اتوماتيك خروجيهاي زير را دارد كه موجب تسريع كار مي گردد.

1-CREATING CROSS-REFERENCE

2-WIRNG LIST

3-TERMINAL DIAGRAM

4-INTERCONNECT DIAGRAM

5-TERMINAL OVERVIEW

6-CABLE OVERVIEW

7-TERMINAL CONNECTION DIAGRAM

8-PLC GENERATOR

9-TABLE OF CONTENTS(PAGE OVER VIEW)

10-BILLS OF MATERIALS

11-DEVICE LIST

12-PURCHASE ORDER LIST

13-PARTS LIST

14-LABLING

نرم افزار EPLAN داراي دو قفل مي باشد.

١- قفل سخت افزاري (به PORT 1PT1) متصل مي گردد.

۲- قفل نرم افزار (نیاز به شماره سریال دارد)

صفحه نمایش EPLAN



ناحيه ١- شامل EPLAN EPLAN و در ايو مربوطه و نام پروژه فعال مي باشد. ناحيه ٢- شامل مراحل فعال كردن پروژه يا برنامه مي باشد. ناحيه ٣- شامل MENU مي باشد در ضمن جهت نمايش كادر هاي تبادلي ورودي و خروجي مانند پيامهاي خطا و ... مي باشد. ناحيه ۴- اين قسمت كد و شماره مخصوص مشتري، شماره ويژه ايستگاه و شرح كوتاهي درباره FUNCTION برگزيده را نشان مي دهد.

> مديريت پروژه در اين بخش کار طراحي يك سيستم کنترل را أغاز مي کنيم.

PROJECT → SELECT



پنجره جديدي باز مي شود براي ايجاد يك دايركتوري داخل اين پنجره كليك راست كرده يك دايركتوري جديدي باز مي شود.

نام دايركتوري را سپاهان مي گذاريم و روي ان كليك راست كرده و از گزينه NEW پروژكت را انتخاب مي كنيم.

33 🗔 🚟 🐘 💱 🦮 📶	57 💵 🛍	1 🗎 🔐 🖴	0					
📲 🕊 Project selection							X	9
Current project directory:	P	roiect properties:	SY					
C:\EPLAN4\P\AAA		Pages	Directories	Da	ita backup] Туре о	f project	
⊡ 🖬 C:\		General [1]	General [2]	Customer	End user	Editing	Status	
🖻 🚭 EPLAN4\P		Plant designation	n:					
		Drawing number	: 1				_	
		Commission:						
		Company						
	=	Name:						
- 🌇 SY		Address 1:						
	New	Project						
	Rename	Directory	malde					
	Сору	1)	, noids					
	Delete	- 21						
	Edit	31						
	Jave	4					_	
	Drives	5						
	Selection	• 6)						
	Compress	7)						
	Send by e-mail							
	Show user							
	Drives	Лени	Bename	1	Edit		OK (
—		-			- ort			

سپس دايركتوري جديدي به نام TAM ايجاد مي نماييم . روي آن كليك سمت راست كرده و يك پروژه به نام AXLE درون دايركتوري TAM درست مي كنيم. يك كادر تبادلي به شكل زير ظاهر خواهد شد كه نام و نوع و فرمت شماره گذاري صفحات در فيلدهاي مربوطه مشخص مي گردد.

> در فيلد PROVECT TYPE چهار گزينه مشاهده مي گردد: 1-SCHEMATIC PRGJECT براي ترمينال وير ايش گرافيكي همه نقشه هاي الكتريكال: 2-SYMBOL PROJECT براي ايجاد سيمبلهاي جديد وير ايش سيمبل هاي قبلي 3-FORM PROJECT براي تهيه فرمهاي گرافيكي و فرم صفحات (PLOT FRAME)

urrent project directory:		Proiect properties:	SY				
:\EPLAN4\P\AAA		Pages	Directories	Data	a backup	Type of	project
- 🖬 C:\		General [1]	General [2]	Customer	End user	Editing	Status
 ■ ■ EPLAN4\ ■ ■ AAA ● ■ FO ● PL ● PL ● SYI ● SYI ● SYI ● SYI ● SYI 	Create project Project name: Project type: Page numbering type: ID format Devices: Terminals: Cables: Interruption points:	1 = Symbo 0 = Schem 1 = Symbo 2 = Form p 3 = Macro 0 = Serial: 1 = Serial r 1 = Serial r 1 = Serial r	l project atic project project roject ibrary projec no page pref iumbering iumbering	ixes			
L	Drives	New	Rename	6	Edit		ок

4-MACRO LIBRAY PROJECT بر اي ايجاد مجموعه اي از ماكروهاي وير ايش ماكروهاي قبلي بكار مي رود. در فيلد PAGE UNMBERING TYPE شش گزينه وجود دارد. 1-SERIAL NUMBERING شماره گذاري صفحات به صورت متوالي صورت مي گيرد. 2-DIN:HLA(DESCRIBING LOD) شماره گذاري صفحات در هر HLA به صورت مستقل انجام مي گيرد ولي LOD ها را نمايش نمي دهد.

شماره گذاري صفحات در هر LOD مربوط به هر HLA به صورت مستقل انجام مي گيرد و HLA&LOD قابل ويرايش مي باشد.

4-DIN:LOCATION ONLY

شمار ه گذاري صفحات در هر HLA به صورت مستقل انجام مي گيرد.

5-DIN:HLA ONLY

شمار ه گذاري صفحات در هر HLA به صورت مستقل انجام مي گيرد.

6-KKS(GERMAN POWER STATION NUMBERING SYSTEM) اين طريق شماره گذاري ، سيستم شماره گذاري نيروگاهي آلمان مي باشد که علاوه بر OOCUMANTA TION TYPE,DOCUMENT TYPE,HLA&LOD نيز وجود دارد.

> بنابر اين ما در اين قسمت شماره (BIN:HLA&LOD) را انتخاب مي كنيم. HLA & LOD

براي مثال AXLE نام مجموعه اصلي و (MAIN PANEL) MP نام زير مجموعه مي . باشد.

در بخش ID FORMAT چهار فیلد وجود دارد.

DEVICE, TERMINAL, CASLES, INTERRUPTION POINTS در اين بخش مي توان فرمت نامگذاري اين المانها را در خروجيهاي گرافيكي مانند TERMINAL DIAGRAM, BILL OF MATERIAL ... مشخص كرد. در فيلد DEVICE شش گزينه وجود دارد.

1-ALL -- NO PAGE PREFIXES

نمايش شماره DEVICE بدون در نظر گرفتن شماره صفحه انجام مي پذيرد. 2-ALL- WITH PA GE PREFILXES

نمايش شمار ه DEVICE با در نظر گرفتن شمار ه صفحه انجام مي پذيرد.

3-HLA&LOD

نمايش شمار ه DEVICE همر اه با در نظر گرفتن HAL& LOD انجام مي پذيرد. مثلا كليد 1Q1 به صورت زير نمايش داده مي شود.

=AXLE=MP-1Q1

4 HLA(DESCRIBINGLOD)

نمايش شماره DEVICE همراه با در نظر گرفتن HLA انجام مي پذيرد و LOD نامگذاري شده را نمايش نمي دهد.

5-HLA ONLY

نمايش شمار ه DEVICE همر اه با در نظر گرفتن HLA انجام مي پذيرد.

6-LOD DNLY

نمايش شماره DEVICE همراه با در نظر گرفتن LOD انجام مي پذيرد. در فيلدهاي INTERAPTION و TERMINAL هفته گزينه ديده مي شود. 1-ESRLAL NUMBERING شماره گذاري به صورت متوالي صورت مي گيرد كه بستگي به DISIGNATION دارد.

2-DIN: HLA &LOD(SPECIAL)
3-DIN:ALWAYS USE HLA AND LOD
4-DIN:HLA(SPECIAL)
5-DIN:HLA(COMPLETE)
6-DIN:LOD(SPECIAL)
7-DIN:LOD(COMPLETE)

در گزينه هاي بالا در حالت COMPLETEو HLA& LOD را به طور كامل در نظر مي گيرد و لي در حالت SPECIAL و HLA&LOD را در نظر مي گيرد ولي نمايش نمي دهد.

به طور مثال رشته ترمینال W2 را به صورت زیر نمایش می دهد:

=AXLE=MP-W2

البته لازم به ذكر است كه ما براي DEVICE DESIGNATION و TEMINAL شماره 3 (3:DIN HLA&LOD و CABLE) را انتخاب مي كنيم و براي CABLE و SERIAL UNMBERING) شماره ۱ (مماره ۱

🖐 Paramete	r file selection		? 🔀
Look in: 🔯		← 🗈	≝
EPLO007			
File name:	EPLAN.PPD		ОК
Files of type:	Parameter file	•	Cancel
Search path:	C:\EPLAN4\N\AAA		
EPLAN Pa Gesamtnu	rameterdatei für Projekte nach merierung		

بعد از ساخت یك پروژه جدید و انجام تنظیمات مورد نظر پنجره

PARAMETER FLLES SELECTION باز مي شود كه شامل فايلهاي مربوط به BASIC SETING مي باشد.

Current project directory:	Proiect properties:	SEPAHAN		
C:\EPLAN4\P\AAA	Pages	Directories	Data backup	Type of project
C:\ C:\ C:\ C:\ C:\ C:\ C:\ C:\	General [1] Plant designation: Drawing number: Commission: Company Name: Address 1: Address 2: Supplementary fi 1) 2) 3) 4) 5) 6) 7)	General [2] Cus	tomer End user	Editing Status
Drive	s New	Rename	Edit	OK
	2 2 2 20 20 C	10		

GENERAL 1

اين قسمت شامل اطلاعات عمومي مربوط به پروژه مي باشد، به طور مثال فيلد INSTALLATION DESIGNATION اطلاعاتي از قبيل نام، محل نصب، مشتري يا به طور كلي هر اطلاعات مربوط به پروژه را مي توان درج نمود كه اطلاعات فوق بسته به نوع PLOT FRAME در قسمت پايين صفحه وارد مي شود.

GENERAL2

اين قسمت شامل اطلاعات فني مربوط بـ پروژه مي باشد از قبيل درجـ حفاظت، ولتـ اژ ورودي نقطه ولتاژ كنترل اطلاعات فوق در COVER,SHEET وارد مي شود.

CUSTOMER

در اين قسمت اطلاعات مربوط به مشتري را وارد مي كنيم.

EDITING

در اين قسمت نام مسوول پروژه را وارد مي کنيم .

PAGES

در اين قسمت تعداد صفحات و نوع صفحه هاي انتخابي را مي توان ديد.

مشتري يا استفاده كننده نهايي را به طور خلاصه در اين قسمت وارد مي نماييم.

به طور مثال: ایر ان خودرو 🔸 IKCO

قبل از شروع بـ محشيدن طرح لازم است آشنايي مختصري بـ امحيط گرافيك موجود در EPLAN داشته باشيم.

اين قسمت صفحه کاري پروژه به حساب مي آيد . طرح شمانيك يا طرح هاي گرافيکي رو در اين صفحه رسم مي کنيم.

اين قسمت هم براي دسترسي آسان به صفحات پروژه كاربرد زيادي دارده . در اين جا شماي درختي پروژه را مشخص شده است. در اين قسمت كليك راست كنيد بـه گزينـه هايي مثل OPEN NEW و غيره دسترسي پيدا مي كنيد.

در حقيقت با كمك گزينه هاي موجود در اين قسمت شما پروژه خود رو مديريت مي كنيد. مي توانيد صفحه جديدي ايجاد كنيد صفحات را باز كنيد يا حتي ببنديد صفحات را مي توانيد به ديگر پروژه ها كپي كنيد.

به پنجره نتظيمات صفحه دسترسي پيدا كنيد صفحه را حركت داده يا نام آنرا تغيير دهيد. اين قسمت هم پنجره meesege هست كه خطاهايي كه در حين اجراي كار ممكن است رخ دهد در اين پنجره مي توانيد ببينيد مي توانيد براي اينكه صفحه كاري تان بزرگ تر شود اين پنجره هاي اضافي درون صفحه كاري رو ببنديد و در موقع نياز باز هم با كليك راست در يكي از قسمتهاي خالي پروژه را انتخاب پنجره مربوطه آنها را نمايش دهيد.

منوي Window هم گزينـه هـايي رو در اختيـارتون مـي گذارد كـه كـار روي پروژه رد بـه راحتي امكان پذير مي كند.

مثلا اگر همزمان روي چند تا طرح كار مي كنيد مي خواهيد كه همه طرح ها در يك صفحه داشته باشيد از اين گزينه ها مي توانيد استفاده كنيد. اين گزينه ها صفحات پروژه را به صورت افقي، عمودي و بصورت آبشاري مرتب مي كند. در اين قسمت هم پروژه هايي كه در برنامه EPLAN باز شده اند نمايش داده مي شوند براي اينكه بتوانيد دوباره از آنها استفاده كنيد كافي است كه آنها را انتخاب كنيد.

يك نكته هم كه لازمه بدانيد كه ورژن هاي قبلي EPLAN يك تفاوت با EPLAN5.50 دارند . در اين آموزش هر جا كه ما از interption point استفاده كرده ايم منظورمان همان potential arrow هست . هر جا كه از potential cross-re هست و هر جا كه از frence هست و هر جا كه از set of lines استفاده كرديم منظور مان polyline يا همان چند خطي هست.

ساخت صفحات

پس از انجام مراحل بالا و SAVE كردن، از طريق منوي → GRAPHIC EDIRITING

NEW را ميزنيم سپس CREATE PAGE باز مي شود در NEW دام زير NEW مجموعه اصلي و در LOVATION DESIGNATION نام زير مجموعه را وارد مي کنيد.

Page	Higher-level assignment Location designation KKS
1.2	= AP • + 0 •
Гуре:	W = Single-pole display (logic, interactive)
Designation:	plant overview¶
Created by:	AAA
license no.:	Last editor: AAA
Suppl. field Gr Document nar Plot frame:	roup:
Form:	Use form for plotting
Resolution:	4 mm Number of ladders:
Paper size:	0 = ISO A3 without margin - Scale: 1:
- Modification d	

raye	Higher-level assignment Location designation KKS
1.2 •	AP • + 0 • •
Туре:	W = Single-pole display (logic, interactive)
Designation:	A = Schematic (logic, interactive)
Created by:	B = Free graphics (graphics, interactive) C = Control papel layout (graphics, interactive)
License no.:	D = Plot frame creation (graphics, interactive)
	E = Title page/cover sheet (graphics, interactive)
Page properties 1	K = Terminal diagram (graphics, automatic)
Denvine much	L = Terminal line-up diagram (graphics, automatic)
Drawing numbe	M = Terminal connection diagram (graphics, automatic)
Suppl. field Pag	an – interconnect diagram (graphics, automatic)
Suppl. field Gro	⁴ P = Device list (graphics, automatic)
Document nam	* Q = PLC page (logic, automatic)
Disk framer	R = Terminal-strip overview (graphics, automatic)
Flot frame.	T = PLC overview (graphics, automatic)
Form:	U = Purchase-order list (graphics, automatic)
	V = Wiring and wire list (graphics, automatic)
Resolution:	W = Single-pole display (logic, interactive)
Paper size:	X = External document 0 = ISO A3 without margin ▼
⊢ Modification da	e
Automatic:	- 17. Jul 2003 09:29:08 Manual:

به طور کلی ما دو نوع صفحه استاندارد داریم:

1-SCHEMATIC

براي ايجاد مدارها و نمودارهاي منطقي بكار مي روند كه مي توان در آنها بـه توابـع ويژه اي براي ويرايش و ايجاد نقشه هاي شماتيكي دسترسي پيدا كرد مانند:

AUTO CONNECTION, CROSS-REFERENCE, SYMBOL ...

INSERTION.

2-FREE GRAPHICS

براي ايجاد اشكال و خروجيهاي گرافيكي مانند:

BILL OF MATERIAL, PAGE OVER VIEW, PANEL LAYOUT, TERMINAL DIAGRAM, DEVICE LIST,...

در ضمن RESOLUTION صفحات گرافيكي ۱/۴۰ mm مي باشد.

صفحات از نظر روش ايجاد كردن دو نوع مي باشند.

1-AUTOMATIC

اين صفحات به وسيله برنامه هاي ارزيابي ايجاد ميشوند كه مي توان از IDENTIFIER مي گردد.

2-INTERACTIVE

اين صفحات بوسيله كاربر ايجاد مي شوند و در آنها از ماكروها و ديگر ابزار مي توان استفاده كرد. اين صفحات نيز هنگام عمليات ارزيابي خودكار قابل تكميل هستند. براي ترسيم اولين صفحه از پروژه نوع صفحه را SHEET E=TTTLE TAM- انتخاب مي كنيم و در قسمت FORM نوع فرم را -TAM 002E.SKE بر مي گزينيم . اطلاعات وارد شده در 2 GENERAL را مي توان در اين صفحه مشاهده نمود.

ايجاد صفحات شماتيك براي ايجاد صفحه شماتيكي نوع صفحه را A=SHEMATIC انتخاب مي كنيم و يك صفحه خالي براي رسم و اصلاح نقشه درست مي شود. قبل از شروع به ترميم نقشه جهت انتخاب استاندارد مورد نياز روي منوي قبل از شروع به ترميم و مسير زيرا را انتخاب مينماييم. PARAMETER كليك مي كنيم و مسير زيرا را انتخاب مينماييم. WUPE PARMETER → PROJECTS → SYMBOL FILE → IEC-

استاندارد قديمي DIN-WUPE بوده است و استاندارد جديد DIC-WUPE مي باشد ولي ما در شركت از استاندارد IEC-WUPE استفاده مي كنيم.

 FPLAN 5.50 - C:\ Page Insert Attach [1] <	.VAAAVDEMO2_E -[menit Edit Search C Naal I Naal I Na Naal I Naal I Naa	EPL5001 Graphics Options Free graphics	sediting=AP+0/1 Symbol Parameters] Extras Windo ⊨⊃ ⊂= ≌%	w View Help	× le %	8 K? ₩	
	≝	# 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	r c'e: A		+511	• • •	W Preview S:RM	
⇒	Symbols: File	s		Identifier	Simbolin	×		
	R R2 R3 RA RCK RCP RE RF RF RM1 RM1 RNTC RP	Resistor 04- Potentiomet Potentiomet Measuring s RC element Carbon-pile Heating elen Photoelectri Changeover Resistor with NTC thermis Potentiomet	01-01 er 04-01-08 er 04-01-08 hunt resistor nent 04-01-12 c resistor 05-0 contact left wit h seperate curr stor er with movabl	R R R R R R R R R R R R R R R R R R R	51 52 227 120 125 262 116 223 253 261 246 154			, () () () () () () () () () () () () ()
Rage overview	Preview	Jata Jata 11 Data 10 Jata 20 Jan 20 Data 10 Jata Jata	Etter Settorn & Set Febr Settor & Set Febr & Go Mi	ter		Cancel	۰ ۲	
× Message F4001 F4001	=AP+0/1 =AP+0/1	Page	DD	Component w Component w	Description ith no designatio ith no designation)n)n	Done Second c	oordinate
Editir	ng (Evaluations /						000	AAA 001

در اين صفحه در قسمت بالا COMMAND MENU BAR مشاهده مي شود كه براي انجام FUNCTION هاي مختلف مانند ويرايش، تنظيم پارامتر و انجام ترسيمات گوناگون بكار مي رود.

پايين MENU BAR به TOOLBAR ها بر مي خوريم كه با فعال كردن آنها بوسيله ماوس مي توان ويرايشهاي گرافيكي مانند MOVE,DELETE,COPY ... را انجام داد . البته جاي TOOLBAR هاي مختلف را مي توان با كشيدن بوسيله ماوس به دلخواه تغيير داد.

جابجايي نشانگر (CURSOR)

نشانگر را مي توان با ماوس و هم با صفحه كليد جابجا نمود . اگر با پيكانهاي (ARROW) اين كار را انجام دهيم، در حالت پيش فرض به اندازه يك نقطه به روي GRID جابجا مي شود كه مي توان با فشردن دكمه S وارد كادر تبادلي مي شويم و مقدار جابجايي در جهت X.Y را بطور جداگانه تعيين نمود.



اگر كليدهاي (SHIFT+ARROW KEY) فشرده شود كل صفحه را مي توان جابجا نمود.

ويرايشگر گرافيکي (GRAPHICS EDITOR)

براي برقراري اتصال بين دو سيمبل كافي است كه از جهت X يك مختصات داشته باشند. در اين

صورت اتصال خودكار بين ان دو برقرار مي گردد(AUTO CONECTION)



قرار دادن سیمبلها (INSERTING SYMBOL)

از راه منوي DRAW يا دكمه INSERT و همچنين از طريق آيكون ؟ مي توان سيمبل دلخواه را در فايل سيمبلها ديد و ان را انتخاب نمود . چگونگي نمايش سيمبل به نوع فايل آن و استاندارد انتخاب شده بستگي دارد مثلا در استاندارد DIC جلوي در سيمبل :D ديده مي شود.

Symbol name	Description	Identifier	Symbol n	^
R	Resistor 04-01-01	R	51	
₹2	Potentiometer 04-01-08	R	52	
२३	Potentiometer 04-01-08	R	227	
RA	Measuring shunt	R	120	
RCK	RC element	R	125	
RCP	Carbon-pile resistor	R	262	
RE	Heating element 04-01-12	R	116	
RF	Photoelectric resistor 05-0	R	223	
RM	Changeover contact left wit	R	253	
RM1	Resistor with seperate curr	R	261	
RNTC	NTC thermistor	R	246	
RP	Potentiometer with movabl	R	154	V

يس از انتخاب سيمبل و انتخاب ان به محل مورد نياز پنجره جديدي به نام TAB CARD مشاهده مي شود. PROPERTIES 1-SYMBOL DATA 2- PART 2- PART CONNECTION DESIGNATION, سه قسمت SYMBOL DATA مشاهده مي شود. ١- در بخش SYMBOL DATA سه قسمت SYMBOL DATA وجود دارد که بايد پر گردد. نام DEVICE DESIGANTION وجود دارد که بايد پر گردد. 2-CONNECTION DESIGNATION نام DEVICE مي باشد مثلا کليد مينياتوري RC و مثال کنتاکت اول NO و SI-11

3-SYMBOL TYPE

Symbol properties		≤
Device Text display Parts		
Device designation:	R1	
Connection designations:		
Techn. characteristics:		
Supplementary field:		
Function text:		
Engraving data:		
Mounting location:	▼	
Symbol number:	85 RV [R] DIC_WUPE(1) Varistor (voltagedependent resis:	
Angle variant:	0 = 0°	
Symbol type:	150 = Main element 🔹	
	Contactor selection Reserve contacts	
	OK Cancel	

بسته به نوع المان تعيين مي گردد كه توضيحات ان به اين شرح مي باشد:

دار د.

1-CONTACTS

0-45

2- COILS	50-51
3-TERMINAL AND CONNECTORS	100-149
4-MAIN ELEMENT	150
AUXILARY ELEMENT	153
5-STANDARD SYMBOL	255
6- GRAPHIC SYMBIOL	254

البته لازم به ذكر مي باشد كه نوع سيمبل EARTH را 254 در نظر مي گيريم.

😗 Symbol properties		
Device Text display Parts		
Device designation:	R1	
Connection designations:		
Techn. characteristics:		
Supplementary field:		
Function text:		
Engraving data:		
Mounting location:	▼	
Symbol number:	85 RV [R] DIC_WUPE(1) Varistor (voltagedependent resis	
Angle variant:	0 = 0°	
Symbol type:	150 = Main element	•
	50 = Main coil 51 = Secondary coil	
	150 = Main element	
	153 = Auxiliary element 151 = Cross-reference under symbol (motor overload switch) 152 = Cross-reference next to symbol (motor overload switch) 154 = Cross-reference under symbol (90° (motor overload switch)	

٢- در بخش PART شماره و نوع المان را به وسيله دكمه SELECT وارد مي كنيم كه در
 بخش PART MANA GEMENT توضيح خواهيم داد.

🥵 Symb	ol properties						X
Device	Text display Parts						
	Part type	Part number	Contac	Qty.	Part classific	Type of part	Su
1	1 = Componen						
2							
4							
5							
6							
7							
<u>8</u> 9							
10							
<		1111					>
			_	C	lelete	Select	
					[OK	Cancel

سيمبل رسم شده داراي يك INSERTION POINT مي باشد كه بوسيله كليد J روشن و خاموش مي گردد ، كليه اشكال، نوشته ها و سيمبلها داراي INSERTION POINT مي باشند و با فشردن آن ميتوان مشخصات آن المان يا سيمبل را تغيير داد.

با كمك (CTRL+ARROW) مي توان روي INSERTION POINT ها قرار گرفت.

كار با ويرايشگر شماتيكي قرار دادن زاويه ها (INSERTING ANGLE) زاويه ها براي تغيير جهت اتصالات خودكار بكار مي روند كه مي توان از طريق منوي ATTACHMENT يا TOOLBAR مربوطه به آنها دسترسي پيدا كرد.

قرار دادن گره ها (INSERTING NODE) گره هاي اتصالاتي به شكل T هستند كه براي گرفتن انشعاب بكار مي روند و از طريق منوي ATTACHMBNT يا TOOLBAR مربوطه مي توان به آنها دسترسي پيدا كرده و جهت و شكل آنها بوسيله يك كادر تبادلي تعيين مي شود.

با فشردن اين دكمه مي توانيم INTERRUPTION POINT را رسم كنيم و مشخصات آنرا انتخاب كنيم.

🖐 Symbol properties		×
Interruption point Text display		
Designation:		
Group identifier:	1 Range 0-200: 0=Source 1=Standard evaluation	
Orientation:	A = Right	•
		UKCancel

INSERTING CABLE DEFINATION

كابلها به صورت خودكار بين المانها ايجاد مي شوند با استفاده از تابع تعريف مي توان پار امتر هاي كابل را تنظيم نمود و كابل ويژه اي ايجاد نمود. به محض آنكه خط تعريف كابل رسم شد (>+SHIFT) يك كادر تبادلي به شكل زير ظاهر مي شود:



MESSAGES WINDOW

🖐 Symbol p	roperties	×
Node below		
Targets-		
¹ ²	A 1st target left, 2nd target right	
² \	C B 1st target right, 2nd target left	
$\overline{}_{2}^{1}$	C D 1st target right, 2nd target below	
1	C 1st target left, 2nd target below	
	OK Cance	el

از طریق مسیر

OPTION → DISPLAY MESSAGES

Page =AP+0/1 =AP+0/1

Message F4001 F4001

می توان در حین کار مرتب ERROR های کار را دید مثلا اگر یك سیمبل، نام یا نام اتصال (CONNECTION DESIGNATION) نداشته باشد، با بيغام خطا روبرو خواهيم شد.

با استفاده از آیکون می توان همه خطاها، هشدار ها، یادداشتها را مشاهده نمود و با برطرف

کردن آنها ، به خروجیهای صحیح دست یافت. البته لازم به ذکر می باشد که با زدن کنید F1

BLACK BOX ها براي نمايش المانهاي پيچيده مانند PLC,INVERTER بكار مي روند

(DEVICE-END TERMINAL) صورت مي گيرد. در نوع BLACK BOX موجود

مى باشد كه تفاوت بين آنها را مى توان در فيلد SYMBOL TYPE ديد، نوع 255 كه

به روي هر بيغام خطا مي توان از HELP براي برطرف كردن آنها كمك گرفت.

Description Component with no designation Component with no designation

Done Second coordinate

رسم BLACK BOX

. نمایش اتصالهای آنها به وسیله ترمینالهای پایانی.

CROSS-REFERENCE نمي گيرد و نوع 150/153 كه -CROSS REFERENCE قبول مي كند و آنرا مي توان از طريق منوي DRAW يا آيكون ؟ رسم نمود.

DEVICE-END TERMINAL

اين ترمينالها بـ معنوان المان محسوب نمي شوند بلكه اتصالات أنها را نمايش مي دهد، بنابراين در فايلهاي سيمبلها يافت نمي شوند ولي از طريق ؟ مي توان أنها را در صفحه قرار داد.

🖐 Symbol properties	×
Device-end terminal / potential	nd terminal Text display
Connection designation:	
Terminal display:	With graphics
Connection direction:	C = Up
Terminal type:	0 = Devices
	OK Cancel

رسم POTENTIAL ARROW

POTENTIAL ARROW براي ايجاد نقاط گسست در خطوط اتصالي بصورت خودكار توليد شده (AUTO CONNETION) بكار مي روند تا بتوان ان خطوط را به صفحه ديگري برد. سپس CROSS- REFERENCE بطور خودكار توليد مي شود كه مي توان شماره صفحه و ستون خط منتقل شده را ديد.

🖐 Symbol propertie	S			×
Wiring Text display L	ine data			
Conductor Cross-section: Length: Color:	120 			
Note:				
			OK	Cancel

اگر ما بين دو المان نخواهيم كابلي به وجود آيد از طريق مسير

ATTACHMENT → INTERRUPT

روي كابل مورد نظر كليك كنيم. اگر بخواهيم كابل پاك شده دوباره ظاهر گردد روي INSERTION POINT آن آيكون ؟ را مي زنيم . براي ايجاد شيلد، نيز از آيكون استفاده مي كنيم.

ايجاد ترمينالها ترمينالها نيـز ماننـد DEVICE هـاي معمـولي در فايـل سـيمبل قـر ار دارنـد پـس از انتخـاب ترمينال در كادر تبادلي مربوطه فيلدهاي زير ديده مي شوند:

🕊 Symbol properties		Đ
Cable Text display Line	data Parts	
Designation: Type: No. of conductors: Cross-section: Voltage: PE conductor: Shielding: Source/target:	+PT1-W5 H05RN-F 3x Length: Special cable 0 = Automatic 0 = Automatic 0 = Automatic 0 = Sorting terminal diagram	
Use for print and grade	aphics output	
Remark:		
		OK Cancel

براي تعريف سيم نيز از منوي



DRAW _____ WIRING DEFINITION

Ohio da da si angli ang	r		
Strip designation:	ļ		
Specify strip definition None	○ Terminals	C Connectors	
Definition text:			
Symbol number:	30	Angle variant:	0 = 0° 💌
Symbol type:	106		
Terminal-strip definition	,		
Minimum number of numerical termin	als/strip:		
Form:			
Include in	,		
🗹 Print output			
☑ Graphics output			
🗵 Output of the terminal connect	tion diagram		
Output of terminal bill of mater	ials / of terminal line-up diagram		
Connector strip definition			
Connector type name:			
Form:			
- Include in-	J		
Print output			
Graphics output			
Uutput of the terminal connect	tion diagram		
Output of terminal bill of mater	ials / of terminal line-up diagram		

JUMPER BARS

از اين فيلد براي تعيين محل شناسايي JUMPER BARS استفاده مي شود، يعني آيا مي خواهيم JUMPER BARS به صورت خودكار در IERMINAL DIAGRAM شناسايي شود يا همين جا آنرا تعيين كنيم. گزينه هاي زير اين مسله را معيين مي كند:

٣-بخش انتهايي JUMPER وارد مي شود.

وارد كردن TEXT براي وارد كردن TEXT از منوي DRAW و آيكون ؟ يا كليد T استفاده مي كنيم.

🕼 Text properties Text Text / description: Text type: 0 Text -0 Text Alignment 1 Function text Font size 2 Terminal-strip designation 3 Connector strip designation Angle: ---Page-specific data 100 Drawing number 101 Date 1 (manual) 102 Date 2 (automatic) 103 Created by 104 Higher-level assignment 105 Location designation 106 Page designation 107 Supplementary field Page 108 Supplem, field Group 109 Supplementary field 1 110 Supplementary field 2 111 Supplementary field 3 ΟK Cano

در صفحه شماتیك شش نوع TEXT وجود دارد:

0 TEXT

این نوع TEXT در عملیات ارزیابی در نظر گرفته نمی شود و حکم متن گرافیکی را دارد. FUNCTION TEXT

برای توضیح کارکرد DEVICE به کار می رود و در هنگام ارزیابی در نظر گرفته می شود و در خروجیهای گرافیکی و صفحه PLC OVER VIEW ظاهر خواهد شد.

TERMINAL TEXT

برای توضیح هر رشته ترمینال از این نوع TEXT استفاده می کنیم مثلا:

يعني رشته ترمينال XP براي برق ورودي تابلو استفاده مي شود.

مشابه TERMINAL TEXT

XP=AC POWERINPUT

CONNECTOR TEXT

CONDCUTOR TEXT

WWW.SEPAHAN-E.COM

براي نشان دادن هر گونه اطلاعات مربوط به سيم مثل شماره ، رنگ و ... بكار مي رود.

بر اي نمايش دادهاي مربوط به رشته هاي كابل مانند رنگ ، شماره ، سطح مقطع و ...

WIRE TEXT

استفاده ميكنيم لازم به ذكر است بايد قبلا در CABLE DIFNATION آن كابل را تعريف كرده باشيم و گرنه هنگام ارزيابي در نظر گرفته نخواهد شد.

با استفاده از كاراكتر (CTRL+ENTER) در بين TEXT مي توان ان را در دو يا چند خط نمايش داد.

جستجو كردن

با استفاده از SEARCH FUNCTION مي توان متدخلهاي گوناگون را جستجو نمود كه با وارد كردن عبارت دلخواه و انتخاب گزينه هاي نوع جستجو مي توان عبارات مورد نظر را پيدا كرد.

🖑 Search function	X
Search term:	_
Observe upper-/it Scope of search General devices Terminals Device-end terminals Interruption points Cables Part numbers	DD
 Function texts and PLC special texts Conductor designations General texts Special texts on graphics output pages All texts (without DD) 	Texts
Search Logic pages Graphics pages (interactive) Graphics pages (generated) Individual selection	OK Cancel

🕊 Select search term		
Delete entry	Insert	ОК
D <u>e</u> lete all the entries	<u>R</u> ename	Cancel

ماكروها

ماکروها ترکيبي از سيمبلهاي گوناگون يا ديگر المانهاي يك مدار يا پروژه مي باشند که مي توان در هر زمان در صفحه مورد نظر وارد نمود به طور کلي دو گونه ماکرو وجود دارد:

ماکرو ہاي ويژ ہ صفحات گر افيك

ماكروهاي ويژه صفحات شماتيك اينجا به ماكروهاي ويژه صفحات شماتيك مي پردازيم . كه به چهار دسته تقسيم مي شوند: 1-SYMBOL MACRO

مي توانيم با استفاده از كليد B يك بخش از مدار يا يك سيمبل را انتخاب نموده و با پسوند MYS ذخيره كنيم.

Rage Insert Attachment	Edit Search Options Free g	raphics Symbol Para	ameters Extras Window View Help	_ 8 ×
🏗 🐮 💕 📽 🖬	R ⊆ancel	ESC	R 🗠 🗢 😫 🕸 🦦 🖬 🗰 😡 🖉 🥵 🙀	
🖾 🍳 🞗 🔍 🖕 📔 🛛	▶ Undo ™ Redo	CTRL+Z CTRL+Y	爾 厚 爾	
- 35 C:\\AAA\DEM	當滿 Cut	CTRL+X	+511	
🗉 🧮 DOKU	😨 Copy	CTRL+C	$\{\alpha_i, \beta_i, \beta_i, \beta_i, \beta_i, \beta_i, \beta_i, \beta_i, \beta$	
🗉 🚍 AP	Paste Paste	CTRL+V		
🗄 🚍 AUSW	🔆 Delete	DEL		
	Move	v		
	🕨 Duplicate	D, CTRL+F7		
	Create macro / form		Symbol macro B	
	<u>S</u> elect	Spacebar	Entry Path / PLC macro CTRL+F9	11
	Change window corner	TAB	⊻ariable macro W	×*
	Block editing		Combined macro Y	V~
			Window macro CTRL+F5	\odot
	Properties	CR	Page macro CTRL+F10	3
	Part number	4	Plot frame	
	Open nypenink Messages			0
	1/1055d <u>H</u> 05		· Window rorm	ab
	Increment	S	later many value value trinct trinct	(
	Position	P, CTRL+SHIFT+F3	Fair froate fact ricter ricter	
	Change size			
	Move symbol texts	CTRL+B		
<	Move strip designation			
Page overview	Move connection number			
	PLC connection at terminal	CTRL+SHIFT+S		
× Message			Description Done Second coor	dinate
F5001	Adjust runction text		lerminal with no designation	
Editing (E	valuations /			

2-WINDOW MACRO

3-PATHMACRO

با استفاده از آيكون مي توان قسمت دلخواه از صفحه را به عنوان MACRO WINDOW انتخاب كرد كه با پسوند *MF ذخيره مي شود.

با استفاده از آيكون مي توان يك يا چند ستون را به عنوان PATH MACRO انتخاب كرد با اين تفاوت كه ارتفاع ماكرو برابر ارتفاع صفحه شماتيك است و هنگام درج نموده در يك صفحه خالي در همان ستونها(PATH) قرار خواهد گرفت و با پسوند MPE ذخيره مي شود.

4-PAGE MACRO

با استفاده از آيكون مي توان يك صفحه كامل را به عنوان PAGE MACRO انتخاب كرد كه با پسوند MSE ذخيره مي شود.

5-DXF MACRO

شامل ماكروهاي شركت RITTAL مي باشد كه با پسوند DXF ذخيره شده اند و در صفحات گرافيكي (CONTROL PANEL LAYOUT) مي توان آن را را وارد نمود.

🖐 Graphics	macro selection		2 🔀
Look in: 🔎	ААА		- 📑 👘
KAKA MAK Rittal Sps SYMBOL	201.MZF 300.MZF 400.MZF 401.MZF 403.MZF 2404.MZF	AB100.MZF AB194R.MZF AB509.MFF AB509.MZF AB509A.MZF AB509A.MZF	AB700N.MZF AB800T.MZF AB1492.MZF AB1497.MZF AB1497.MZF AE1002_0.MRS AE1002_0.MVF
Files of type:	All graphics macros (*.ml	ft,*.mvf;*.mzf;*.msf;*.	Cancel
<u>S</u> earch path:	C:\EPLAN4\M\AAA		
			I Preview

كليه ماكروها را با كليد M يا آيكون فرا خواني كرد. هنگامي كه كليد m را فشار مي دهيم اين پنجره باز مي شود مي توان ماكرو انتخابي را در پنجره preview مشاهده كرد.

2	9. 9. 15 12	₩ # # #	当(1) (1) (1)	10: 15	Bo 🕅		50 5 - 61 - 45	
C1	🕼 Logic macro s	relection		2				
i l	Look in: 🔁 AAA		• + 🗈	ci 🖽•	H Preview Ct			
	AVA A	LING COMPOLATE COMMON	a ASSO MIF CONTROLL MIE CONTROLL MIE CONTROLL MIE CONTROL MIE	CRUVELDOM CLAFF CLAFF FINCPLC.M RINOPLC.M FINCPLC.M FINCPLC.M Cancel				
				Preview	Page 1787 (454	1 *** NAT \$000.2		11
age (overview		Ann All Ann Ann All Ann Ann	F & Gr & B Flashel	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1.403		N 15
h	lessage	Page		DD	Descrip	tion	Done	Second coordin
01		=AP+0/1		21	erminal with no desig	ination		

کپي کردن صفحات

اين كار از طريق منوي EDIT يا آيكون ؟ صورت مي گيرد كه در كادر تبادلي زير مي توانيم صفحات دلخواه پروژه اي دلخواه را بر گزينيم.



1-INDIVIDUAL PROMPT

در اين قسمت براي تك تك صفحات به صورت جداگانه HLA&LOD پرسيده مي شود. 2-RETAIN INTERVAL

شماره صفحات به STARTING PAGE اضافه مي شود مثل

STARTING PAGE 10

1,2,2.1, _____ 10,11,11.1

1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	💩 📴 of ol 😰 🚳	₽ ¶ € 8					
			0000	💌 🖗 🖬 🚮	8 K2	**	
600 0 IT	el acarlia con c	and all strength in	Solite Street	10.00			
S Copy pages		· (-			<u> </u>	
	Original	Assign page nu	mbers 🔀	Tarnet			
Higher-level Lo	cation des Page	Stat value:	1 on des	Page	Subpage	With	
AP 0		1	1	1			
		Interval					
		🗖 Retain interval					
		E Keep subpages					
¢.]		T Keep subpages				2	
(c)		C Keep subpages	Cancel	_		(8)	
4		C Keep subpages	Cancel	еОК		> Cancel	
<u>د</u>]		C Keep subpages	Cancel Bese	еОК		Cancel	
¢	A	Keep subpages	Cancel Rese	еОК		Cancel	
(c)	A	Г Кеер таколден ОК ОК		с <u>о</u> к ан		Cancel	
(E]	A III (III) III (III)	С Кеер заброден ОК ОК ОК ОК	Cancel Rese	с <u>ок</u>		Cancel	
<u>دا.</u>	A a a a a a a a a a a a a a a a a a a a	Г Кеер зибродея ОК ОК ОК				Cancel	
[4]	A (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	Г Кеер зифрадея ОК ОК ОК ОК				Cancel	
[¢]) m. Č.n. 44 	Keep subpages OK OK	Cancel Person	e OK		Carcel	
[4]	A	Г Кото зифорого ОК ОК ОК ОК ОК		e OK		Cancel	
<						Cancel	
€] Page overview ∫	A			C OK		Cancel	
C Page overview Message				е ОК 	Done	Carcel	inal

3-COSECUTIVE NUMBERING

با اين گزينه مي توان فاصله بين صفحات را در فيلد INTER AL تعيين نمود.

STARTING PAGE 10

تغییر نام و مرتب کردن صفحات با استفاده از <u>RENA</u>ME/MOVE و بر تغییر شماره، صفحات را مرتب نیز می توان کرد.

vvvvuDEmoz_E	Page Higher-level assignment Location design	ation KKS
оки	1 = DOKU - + 0	-
1	Type: VV = Single-pole display (logic, interactive)
	Designation: plant overview¶	-
	Created by: PFF	
	License no.: Last editor:	1AA
	Page properties 1 Page properties 2	
	Drawing number:	
	Suppl. field Page:	
	Suppl. field Group:	
	Document name:	
	Plot frame:	
	Form:	X
	Use form for plotting	
	Resolution: 4 mm - Num	ber of ladders:
	Paper size: 0 = ISO A3 without margin - Sca	e: 1:
	Modification date	

تغيير رنگها

با استفاده از مسير زير مي توان در كادر تبادلي مربوطه رنگهاي پس زمينه، سيمبلها ، و را تغيير داد.

🥵 EPLAN 5.50 - C:\\AAA	DEMO2_E -	[EPL5001 Grap	hics editing =AP+C	/1]			_ 🗆 🔀
🔀 Page Insert Attachment	Edit Search	Options Free gra	phics Symbol Parame	eters Extras Window View	Help		_ 8 ×
😙 🖫 Page overview	F12	H 🖻 🚭 🛙	▶ ┑ 🤤				
<u>N</u> ew	CTRL+N					🖬 🤋 📢 😘	
Dpen	CTRL+O			-> -> - = 00 = 1 −) ⇒v ⊶0 ⊓ora Dea radi	<u>a</u> 8 /	
Open in new window	CTRL+CR	I [#] ¹ [#] I <i>µ</i>	· 🔊 📑 🖬 🛛	II. II. II.			
	CTDL + E4		,				
E	CIRCEIT	-		+571			
B Copy	CTRL+K	- 510 - 517	-816 -810	-824 -824 -824	-124 -124		
Copy from / to							
Rename / Move	CT01 - C						
Egit properties	CTRL+E		452				
Regulin backup page	CIRCTQ	3	1712				
Empty							×.
La Previous	Page up	253 25	2 <u>5</u> 1 253	10 10 10	223 <u>223</u>		
	Page down	922 92	922 922	982 982 982	982 982		<u>v</u> -
Display properties			ա ա				\odot
Previe <u>w</u>		-n (<u>1</u>) -n (<u>1</u>)) a.C. a.C	┉╘┩┉╘╉┉╘	8		S S
E Filter			Ó		an 🕹 an 🖞		
Update filter				4811			\odot
🖨 Print	CTRL+P	refere ficker	eter nice soutcast tricu	er kanne nakte nakt kanke fiersende kan	a hours hours		ab
Export	,						
Inter@View	•						
Number supplementary fie	elds	1/1.1					
💾 🛣 Return to main menu			EPLEF Setterner 8.5. Sett 2. Co. 85	***** 🗱 trut 1	ED 00 2	41 1 1 1 1 1	
Mar age overview		ana data dana Kana	(Cott Cost	i fe (2343) frashi k	100,0		
× Message		Page	DD	Desc	ription	Done Seco	nd coordinate
F5001	=AP+0/1	1		Terminal with no des	signation		
IN A DEDINE diting & E	valuations	/					
Conving from one project to an	other project	,					0 000 001
copy pages from one project to an	iourier project					m	n mnn 001 //

V Color settings for the graphics screen (s	ymbols, wires, etc.)		×
Graphics: symbol colors / pen colors			
Background color: 0 = Black	Visible	Invisible St	tandard
Schematic objects			
Symbols:	2 = Yellow light 💌 🗖	10 = Yellow dark	
Connection lines:	1 = Red light 🔄 🗖	9 = Red dark	-
Symbol texts:	2 = Yellow light 🔽 🧧	bc 11 = Green dark 🕙	abc
Shieldings, cable lines, boxes:	2 = Yellow light 🔽	💶 12 = Cyan dark 🔹	-
Free graphics on logic pages:	3 = Green light 🔽	11 = Green dark	-
Device-end terminals:	2 = Yellow light 🔻 🗖	10 = Yellow dark	- 🗖 🗌
PLC end terminals:	6 = Magenta light 👻 🗖	11 = Green dark	-
Potential terminals:	12 = Cyan dark 🔻	📕 12 = Cyan dark 🗖	-
Connection designations:	2 = Yellow light - at	bc 12 = Cyan dark	abc
Wiring lines / cross-sections:	2 = Yellow light 👻 📶	12 = Cyan dark	abc
Special text (path text):	4 = Cyan light 🔽 🖬	10 = Yellow dark	abc
Hyperlinks:	5 = Blue light 💽 🗖	13 = Blue dark	- abc
Free graphics on graphics pages			
Pen 1 (Line thickness = 0.13 mm):	2 = Yellow light 🖵 🗖	10 = Yellow dark	-
Pen 2 (Line thickness = 0.18 mm):	2 = Yellow light 🔻 🗖	10 = Yellow dark	-
Pen 3 (Line thickness = 0.25 mm):	2 = Yellow light 👻 🗖	10 = Yellow dark	-
Pen 4 (Line thickness = 0.35 mm):	2 = Yellow light 🔽	10 = Yellow dark	-
Pen 5 (Line thickness = 0.5 mm):	2 = Yellow light 🔽	10 = Yellow dark	-
Pen 6 (Line thickness = 0.7 mm):	2 = Yellow light 🔻 🗖	10 = Yellow dark	-
Variable line thickness:	5 = Blue light 🔽	13 = Blue dark	-
	[OK Cancel	Apply

کار با وير ايشگر گر افيکي

براي ايجاد المانها و سيمبلها گرافيكي از ويرايشگر گرافيكي EPLAN استفاده ميكنيم كه برنامه اي براي طراحي و رسم المانهاي ساده مي باشد. مانند طراحي

.... TTTLE PAGE, COVER SHEET اگر بخواهيم ترسيمات گسترده انجام دهيم، بهتر است آنها را در نرم افزار هاي ديگري مانند AUTO CAD رسم نموده سپس با رابطهاي و DEF,HPGI ... وارد EPLAN كنيم.

رسم خطوط

جهت رسم خطوط از منوي FREE GRAPHICS گزينه LINE را انتخاب مي كنيم تا مورد رسم خطوط فعال شود(يا از طريق آيكون) سپس با دكمه سمت چپ ماوس يا كليد ENTER نقاط انتها و ابتداي خط را مشخص مي كنيم.



جهت رسم خطوط افقي يا عمودي مي توانيم از پيكانهاي (>+SHIFT) استفاده كنيم . اگر بر روي INSERTION POINT كليك راست نماييم و گزينه ELEMENT DATA را انتخاب كنيم، مي توانيم پار امتر هاي گرافيك از قبيل ضخامت و نوع خط را تغيير دهيم.

🖐 Edit block		\mathbf{X}
Line data		
Line type:	7 = Invisible	
Line thickness:	1 = 0.13 mm	
	0.00 mm	
Pattern length:	2 Value shown as a % of the diagonal page size.	
Line end:	0 = round	
	OK Cance	¥

بـ الم طور مشابه مي توان از همان منوي FREE GRAPHICS براي رسم دايره (RECTANGLE) چهارگوش (RECTANGLE) ... استفاده نمود.



پار امتر ها

پار امتر ها شامل همه تنظيمات پايه سيستم پايه سيستم هستند كه با استفاده از انها مي توانيم تنظيمات معيني بر اي هر پروژه و كاربر تعريف كنيم مثلا مي توانيم يك فايل پار امتر بر اي يك مشتري كه تنظيمات ويژه اي از قبيل نمايش.

..., CROSS-REFERENCE,PLOTFRAME درخواست كرده، به وجود آوريم. هنگام ايجاد يك پروژه، EPLAN به شما درباره فايل پارامتر پيغام مي دهد كه پس از گزينش فايل دلخواه (NAME-.PPD>) آن فايل در دايركتوري پروژه شما كپي مي گردد كه نتظيمات ان بعد بكار خواهد رفت.

Parameter file selection ? 🖹 🔻 🗕 🖆 📰 -Look in: 🗀 🗛 EPL0007 EPLAN.PPD 🗟 JIC_E.PPD 🗟 USA_E.PPD EPLAN.PPD File name: ΟK Files of type: Parameter file Cancel • Search path: C:\EPLAN4\N\AAA EPLAN Parameterdatei für Projekte nach Gesamtnumerierung

پار امتر هاي CROSS-REFERENCE به عنوان اولين مرحله لازم است پار امتر هاي CROSS-REFERENCE را تنظيم يا حداقل چك كنيم . البته برخي از آنها قبلا مورد بررسي قرار گرفته اند، پس در اينجا به آنهايي كه به CROSS-REFERENCE مربوط مي شوند مي بردازيم.

Maximum number of contactor contacts:	12 🗈		
Evaluation method:	1 = All DDs (default)	•	
Include black boxes in the cross-reference			
Interruption point cross-references			
Identifier for interruption point check:	4=Arrowheads and page	٣	
Wings			
Standard conductor color:			
Standard cross-section:			
Suppress duplicate higher-level assignments/location design	ations: Yes, incl. subpoints	•	
Print form:	ESSOWV1		

PARAMETERS → PROJECT → CONTACTOR/CROSS-REFERENCE

بيشترين تعداد كنتاكتها

مي توان حداكثر 80 كنتاكت براي هر كنتاكتور برگزيد.

طريقه ايجاد CROSS-REFEREN

براي بوجود آوردن CROSS-REFERENCE مربوط به كنتاكتها و CROSS-REFERENCE ها مي توان پس از ويرايش يا قرار دادن يك سيمبل جديد، مراحل زيرا را پيمود: GENERATE ---- CONTACT/CROSS-REFERENCE



حال در اين پنجره بر روي اين آيکون کليك کنيد.



يك كادر تبادلي ظاهر مي شود كه دو گزينه دارد:

1-CRAETE AND USE CONTACTOR DATA

با انتخاب اين گزينه دادههاي مربوط به كنتاكتور ها تغيير نخواهد كرد و تنها از تغييرات اعمال شده CROSS-REFERENCE تهيه مي كند.

به انتخاب اين گزينه همه فايلهاي در بردارنده CROSS-REERNECE ها حذف و نرم افزار تنظيمهاي براي شما فراهم مي اورد. بنابراين مهم ترين پارامتر ها را در اينجا ذكر مي كنيم.

براي تنظيم پار امتر مي تو ان با كليد F1 به HELP دسترسي بيدا كرد.

۱- به طور مستقيم از منوي پارامتر در صفحه GRAPHICS EDITING ۲- از راه UTILITES در منوي اصلي

پار امتر هاي گر افيکي پروژ ه

PARAMETERS → PARAMETERS → PROJECTS → GRAPHICS → GRAPHICS1 → *.SKG



طريقه ساخت يك PLONE FRAME جديد

جهت ساخت يك PLOT FRAME جديد بايد پروژه اي از نوع PLOT FRAME PROJECT به وجود مي اوريم.

🥵 Create project		
Project name:	I	
Project type: Page numbering type:	1 = Symbol project 3 = DIN: HLA and LOD	- -
ID format		
Terminals:	3 = DIN: HLA and LOD (complete)	
Interruption points:	3 = DIN: HLA and LOD (complete)	-
	ΟΚ	Cancel

لازم به ذكر ميباشد كه براي تهيه فرمهاي مختلف مانند (BILL OF MATERIAL, DEVICELIST) نيز به روش بالا عمل مي كنيم با اين تفاوت كه نوع صفحه انتخاب شده بايد متناسب با نوع فرم باشد و نيز آنها را به عنوان فرم ذخيره مي كنيم.

EDIT _____ CREATE MACRO/FORM _____ FORM

شناسه مسير (PATH AREA IDENTIFLER) روش شماره گذاري ستونها را مشخص مي کند. شکل شماره گذاري مسير (PATH NUMBERING FORMAT)

> شكل شماره گذاري ستونها در اين فيلد معلوم مي شود. جدا كننده ها (SEP ARARTOR)

نوع و فرم جدا كننده ها را مشخص مي كند. شناسه جدول CONTACT X-REFERENCE چگونگي نمايش كنتاكها را زير سيم پيچ كنتاكتور معين مي كند.

سپس صفحه را از نوع D=PLOT FRAME CREATION انتخاب مي نماييم تا صفحه خالي ظاهر شود.

براي رسم Plot framدلخواه بـه منوي edit رفته و از گزينـه Plot fram دلخواه بـه منوي edit رفته و از گزينـه plot fram آنرا ذخيره مي كنيم. گزينه plot from را انتخاب مي كنيم و بعد از رسم plot fram آنرا ذخيره مي كنيم.

File name for the plot frame:	ESSG002E
Path areas identifier:	1 •
Path numbering format:	Num, page
Line size:	0.0 mm 0.0 = Overall paper size
Display invisible elements on the screen	
Separator character ahead of the page:	1
Separator between page and path:	
Separator between path and position:	:
Contact image display identifier:	K=Contacts
Cross-reference display identifier:	S=General X-ref.
Entries in the contact image table header:	SÖ
Display of overviews for symbol cross-references:	By line 👻
Number of cross-references per line/column:	2 ÷

SYMBOL FILES هر پروژه اي مي تواند حداکثر تا ۸ فايل سيمبل داشته باشد که هر کدام از آنها نيز ۵۱۲ سيمبل ظرفيت دارد.



CROSS- REFERENCE

CROSS-REFERENCE علامتهايي هستند كه يك المان را به المان ديگري در همان پروژه مربوط مي كنند مثلا يك كنتاكت به سيم پيچ مربوط ه به وسيله -CROSS REFERENCE مرتبط مي شود.

ما توانايي رسم المانها را در صفحات شمانيك بدست اورديم ولي براي داشتن ديد كلي روي كل پروژه CROSS-REFERENCE لازم است يكي از برتريهاي اين نرم افزار ايجاد CROSS-REFERENCE به صورت خودكار مي باشد كه به محض قرار دادن سيمبلهاي مرتبط نرم افزار CROSS-REFENCE ها را به روز مي كند و به صورت گرافيكي نمايش مي دهد تا كه اين عمل به وسيله برنامه اي در پيش زمينه نرم افزار اصلي به نام ONLINE CROSS-REFERENCE انجام مي گيرد. البته شايان ذكر است كه پس از قرار دادن يا ويرايش سيملها براي دستيابي به HARD DISK جهت جستجو در ON L LINE DATA BASE زماني طول مي كشد پس ON L LINE مي كشد پس

انواع CROSS-REFERENCE

وجود CROSS-REFERENCE هاي زير در يك پروژه لازم است.

1-POTENTIAL ARROW CROSS-REFERENCE

3-SYMBOL CROSS-REFENCE

4-PAIR CROSS-PEFERENCE

دو نوع اول را به طور خودكار ايجاد مي گردد ولي براي نمايش بقيه بايد در كادر تبادلي SYMBOL PROPERTIES و در فيلد SYMBOL TYPE نوع سيمبل را به روش زير مشخص نمود:

۱- در SYMBOL CROSS-REFERENCE نوع المان اصلي را ۱۵۰ و نوع
 المانهاي فرعي را ۱۵۳ قرار مي دهيم.

در PAIR CROSS-REFERENCE كه بيشتر براي حفاظت حرارتي موتور (MOTOR OVER LOAG SWITCH) كاربرد دارد، المان اصلي را از نوع ۲۵۵، نمايش كنتاكتهاي كمكي را از نوع ۱۵۱ يا ۱۵۴ و كنتاكهاي كمكي(كه در جاهاي ديگر قرار دارند) را از نوع ۱۵۲ انتخاب مي كنيم.