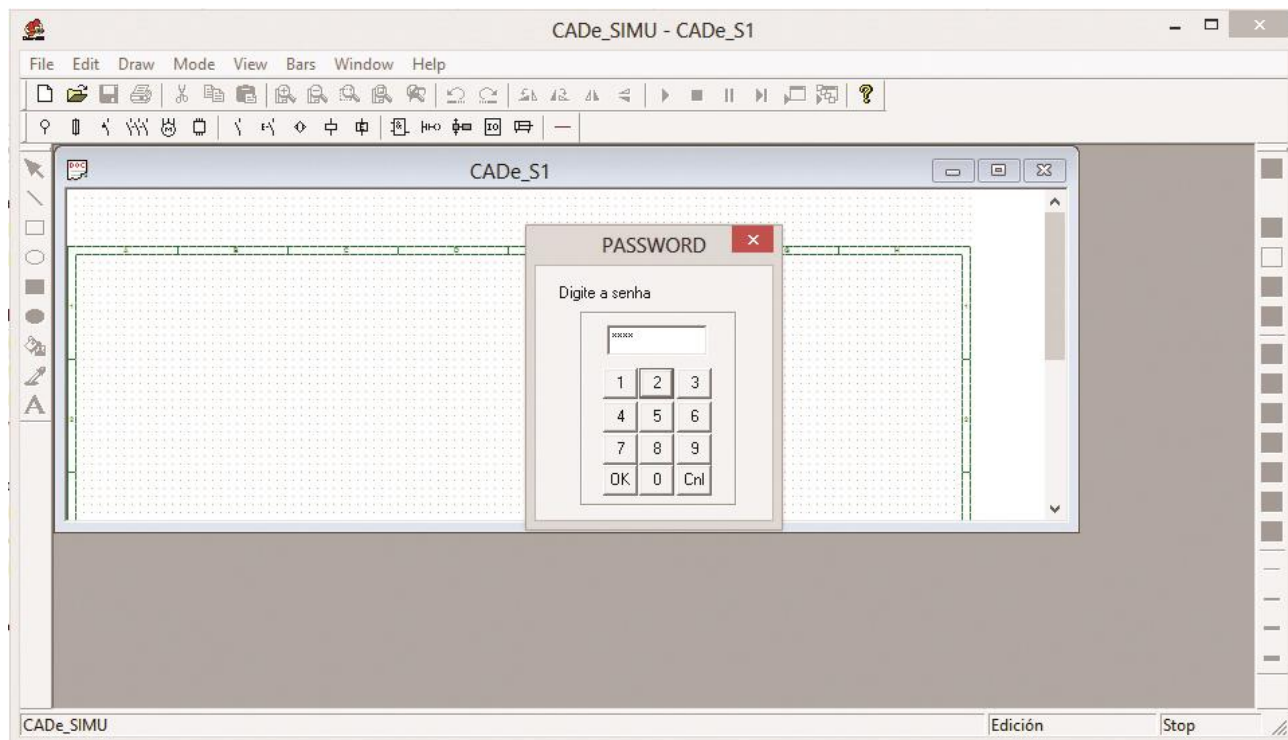
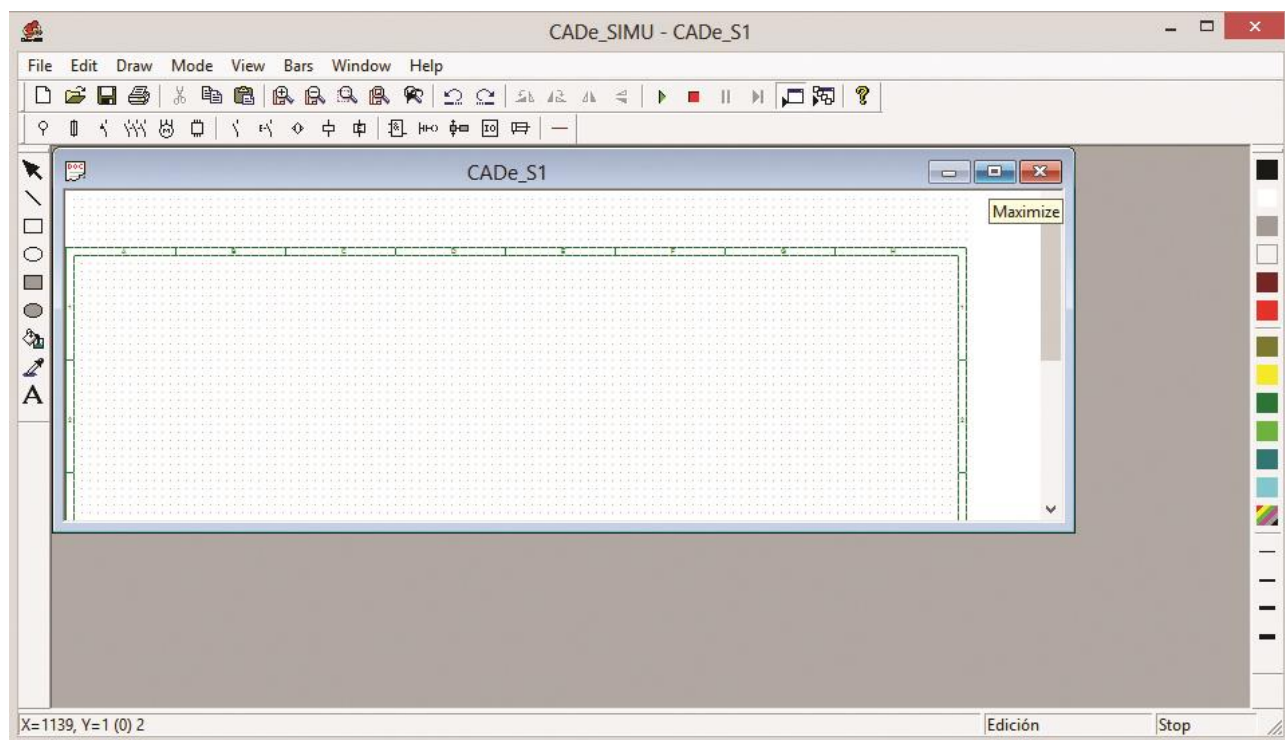


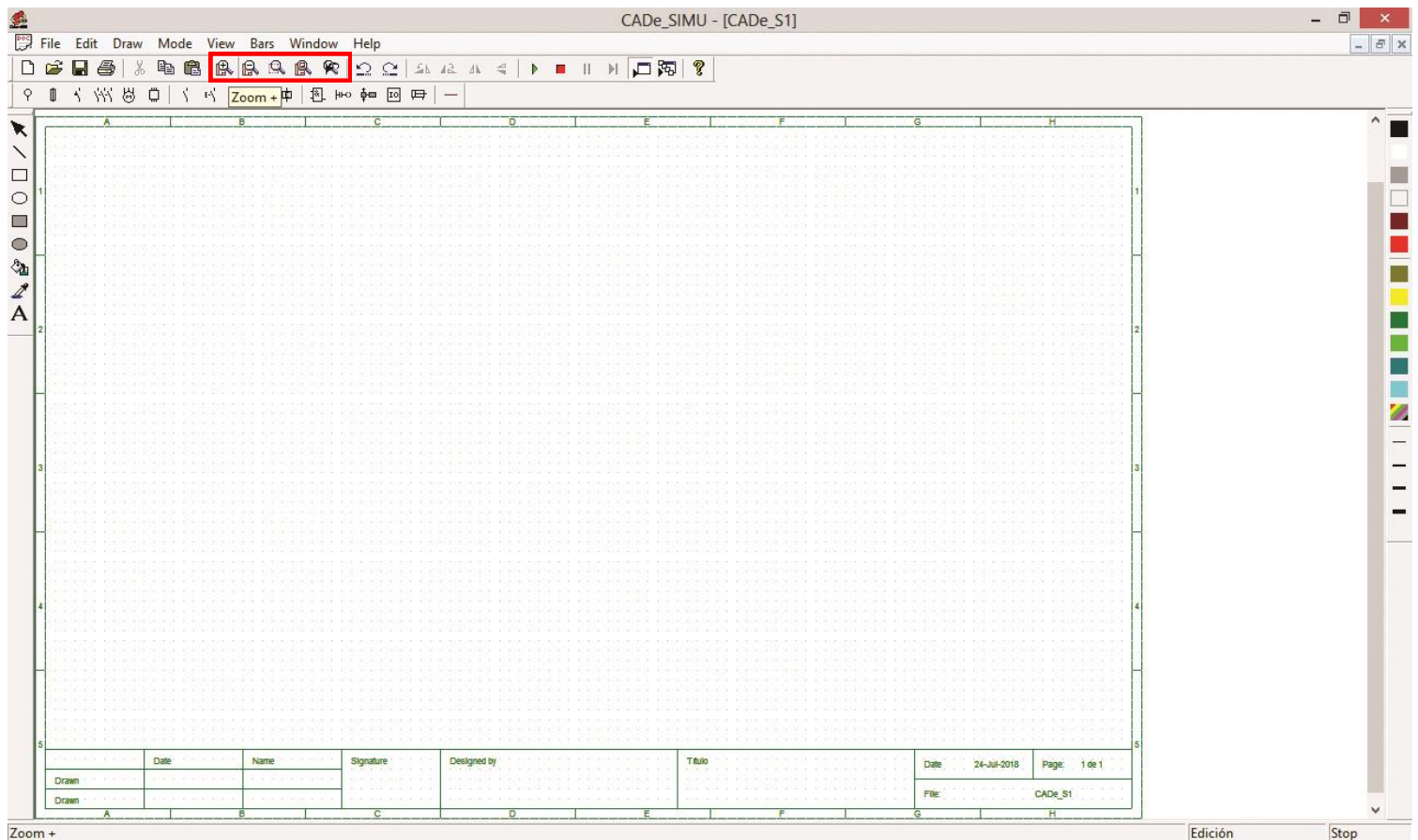
نرم افزار **CADe-SIMU 3.0**: این نرم افزار یک نرم افزار شبیه ساز مدار راه اندازی موتورهای الکتریکی است که علائم و نامگذاری ها در آن برخلاف برنامه های مشابه (مثل EKTs) به استاندارد IEC بسیار نزدیک است. همچنین برخلاف برخی دیگر از برنامه ها (مثل Fluid-Sim) مدار قدرت نیز شبیه سازی می شود موضوع دیگر که نرم افزار را مورد توجه قرار داده وجود LOGO!8 به عنوان یک قطعه با ظاهری کاملاً واقعی است که در شبیه سازی ها از آن استفاده می شود. PASSWORD برای ورود به نرم افزار 9462 می باشد و با زدن OK وارد برنامه می شوید



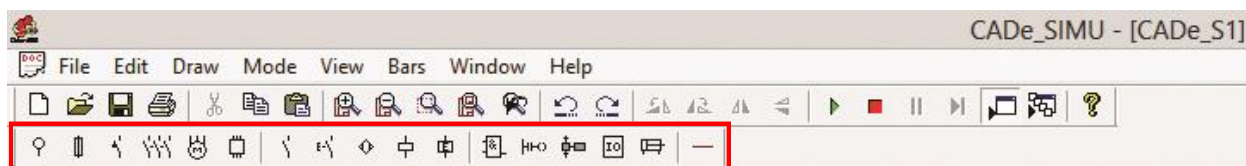
برای کار کردن بهتر، با زدن Maximize پنجره CADe-S1، را بزرگ کنید



در ادامه نیز برای استفاده از تمام صفحه رسم در پنجره بزرگ شده ، دکمه Zoom+ را یکبار بزنید و به شکل زیر برسید.



در شکل زیر Menu Bar ترسیم نشان داده شده با کلیک بر روی هر علامت زیر مجموعه اش ظاهر می شود در زیر هر کدام از علائم



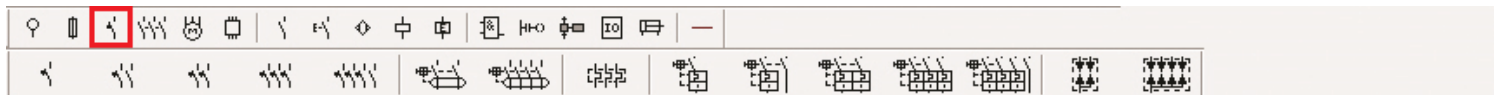
با زیر مجموعه های آن باز و نشان داده شده ، نام و توضیح آنها نیز در کنارشان آمده است. از سمت چپ آنها عبارتند از :



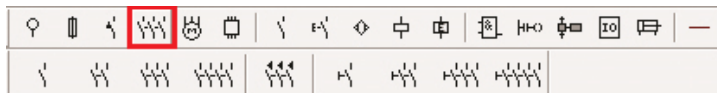
Power Feeding- در این قسمت تغذیه لازم برای مدارهای فرمان و قدرت دیده می شود که برای هر مدار لازم است و با کلیک بر روی آنها انتخاب می شوند.



Fuse, Disconnect- فیوز هاو جداسازان (کلیدفیوز) بصورت تکفاز و سه فاز در این بخش قرار دارند و مانند بالا با انتخاب و کلیک در صفحه رسم ظاهر می شوند



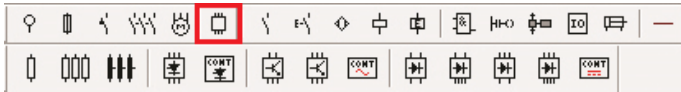
Automatic, Magentothermic- انواع کلیدهای با برگشت خودکار ، RCD ، رله اضافه بار، MPCB و SPD در این قسمت دیده می شود



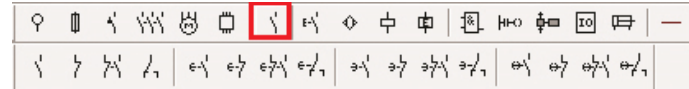
Contactors, Switches: نشانه عمومی کنتاکتور ، کنتاکتور ، نشانه عمومی کلیدها بصورت تکفاز و سه فاز موجود است



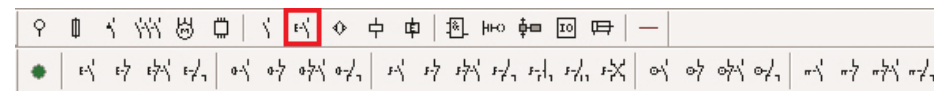
Motors: انواع موتورهای الکتریکی تکفاز و سه فاز و DC و ترمز و محرک خطی آورده شده است



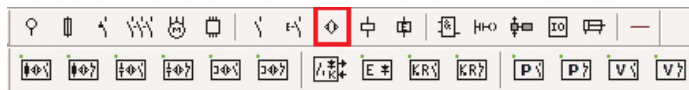
Power: در این قسمت انواع مقاومت، اتوترانسفورماتور، راه اندازهای الکترونیکی و درایوهای کنترل سرعت دیده می شود



Auxiliary Contact, Timed Contact: در این قسمت کنتاکت های کمکی و انواع کنتاکتهای تایمیری دیده می شود



Drive Button: در این قسمت انواع شستی فشردنی، قارچی کلیدگردان ، لیمیت سویچ و کنتاکت رله اضافه بار دیده می شود.



Detectors: در این قسمت انواع سنسورهای مجاورتی (القایی-خازنی-مگنت-نوری-فشار وسطی) دیده می شود.



Coil and Signals: در این قسمت انواع بوبین کنتاکتور و شیربرقی، رله ها و نشانگرها بصورت چراغ سیگنال و انواع آژیرو بوق آورده شده است.



Electronic Relay: در این قسمت انواع رله های الکترونیکی بصورت SSR در جریان ac و dc همچنین رله خطا و توالی فاز دیده می شود.



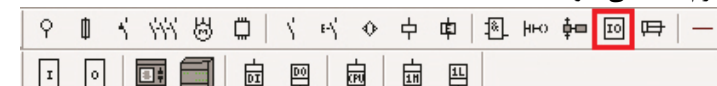
Logic: در این قسمت انواع عملگرهای منطقی بصورت بلوکی دیده می شود.



Ladder: در این قسمت ترسیم برنامه بصورت نردبانی دیده می شود.



GRAFECT: در این قسمت ترسیم نمودارهای تک خطی و انواع گرافیک لازم دیده می شود.



Input/Output: در این قسمت ورودی و خروجی ها بصورت جدول و LOGO!8 و PLC1200 و ماژول های آن دیده می شود.

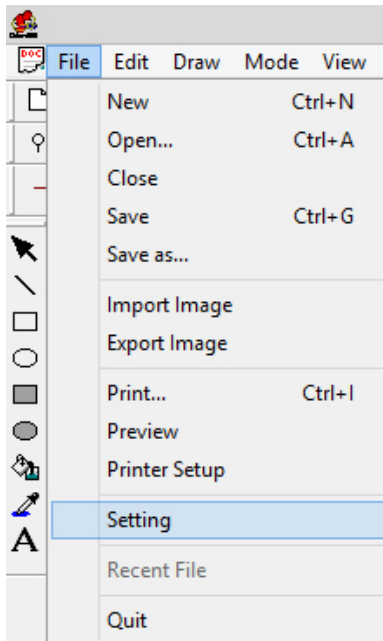


Pneumatic actuator: در این قسمت شیر یک طرفه و دوطرفه و قطعات پنوماتیکی آورده شده است.



Cable and Connections- در این قسمت خطوط L و N و PE- مثبت و منفی، نقطه انشعاب و انواع خطوط سه فاز و اتصالات و ترمینالها دیده می شود .

برای تنظیمات رسم از مسیر نشان داده شده مطابق شکل می توان وارد Setting برنامه شد پنجره Setting شامل قسمت های زیر است



- Format : اندازه کاغذ A4 افقی و عمودی و A3 در دو فرمت و اندازه سفارشی Custom تعیین می شود

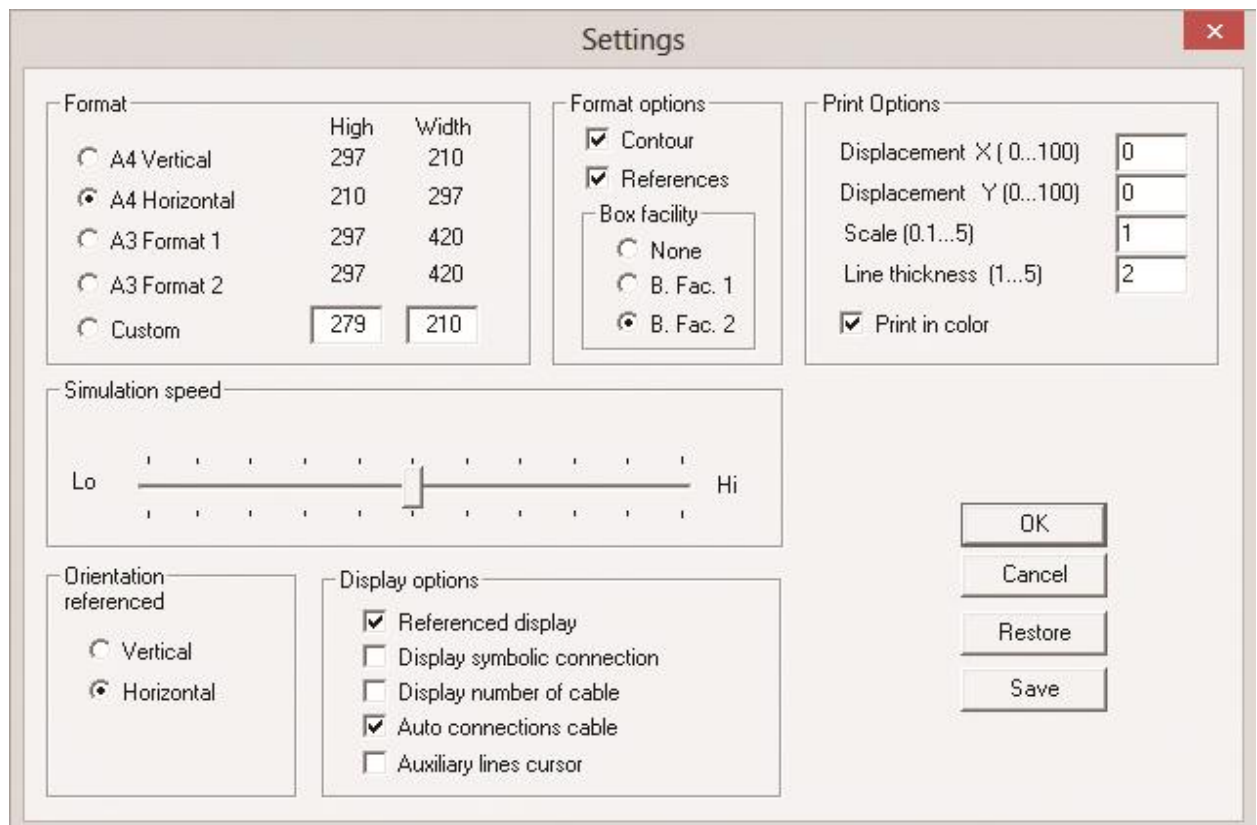
- Format Options : کادر دور صفحه را با تیک Contour می توان برداشت. حروف گذاری افقی و اعداد عمودی دور کادر را با برداشتن تیک References می توان حذف کرد. Box Facility کادر عناوین نقشه است با None می توان آن را حذف کرد و با دو آیتیم دیگر دو چیدمان آن را می توان ایجاد کرد.

- Print Options : جابجایی کادر نقشه حین Print که حواشی چپ -راست و بالا -پایین را می سازد Scale را نیز روی ۲ قرار دهید ضخامت خطوط و پرینت رنگی از موارد دیگر این بخش از که قابل تنظیم و انتخاب است

-در قسمت میانی پنجره سرعت شبیه سازی Simulation speed قابل تنظیم است

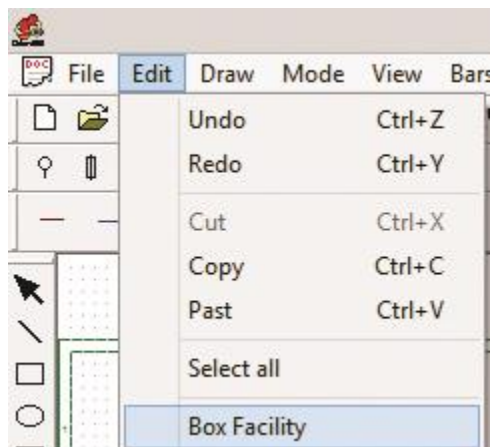
-Orientation referenced درای دو انتخاب افقی و عمودی می باشد

-Display options: مورد دیگری از نمایش ترسیم است که پنج انتخاب دارد که دو تای آنها بصورت پیش فرض علامت خورده است



از منوی Edit مطابق شکل روبرو می توان وارد Box Facility شد

-در آن پنجره تاریخ و نام طرح و طراح وعنوان نقشه و... را می توان درج کرد که در صفحه ترسیم برنامه و در کادرهای مربوط ظاهر می شود.



-هر کدام جایی نیز برای تیک زدن دارند که علامت خورده با برداشتن آن ،از محل خود محو می شوند

-در سمت راست امکان قرارگیری نوشته ها در راست(راست چین) ، وسط و سمت چپ برای آنها فراهم می شود که بطور پیش فرض وسط چین علامت خورده است



	Date	Name		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> Lef	<input checked="" type="radio"/> Cen	<input type="radio"/> Rig
Drawn				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> Lef	<input checked="" type="radio"/> Cen	<input type="radio"/> Rig
Test				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> Lef	<input checked="" type="radio"/> Cen	<input type="radio"/> Rig
Designed by				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> Lef	<input checked="" type="radio"/> Cen	<input type="radio"/> Rig
Title				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> Lef	<input checked="" type="radio"/> Cen	<input type="radio"/> Rig
Date	11-Jul-2018			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> Lef	<input checked="" type="radio"/> Cen	<input type="radio"/> Rig
Number	1	Of 1		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> Lef	<input checked="" type="radio"/> Cen	<input type="radio"/> Rig
File	CADE_S1			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> Lef	<input checked="" type="radio"/> Cen	<input type="radio"/> Rig

مراحل ترسیم یک نقشه در CAdE-SIMU و شبیه سازی آن :

در صفحه بعد مراحل ترسیم یک مدار قدرت راه اندازی مستقیم را می بینید ابتدا چیدمان علائم را انجام می دهیم.

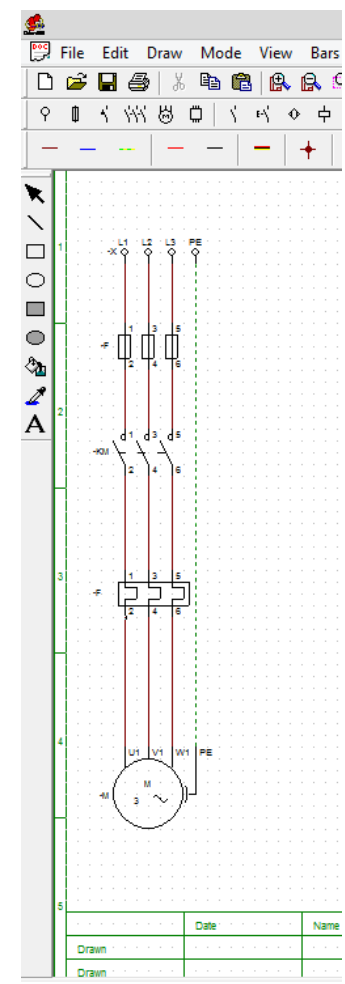
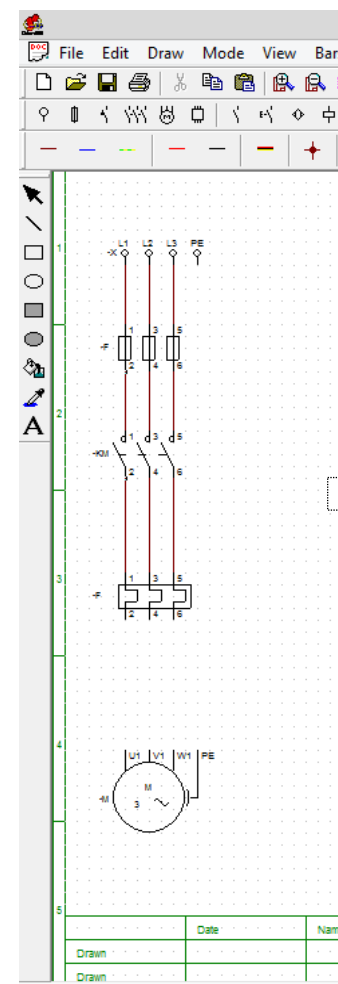
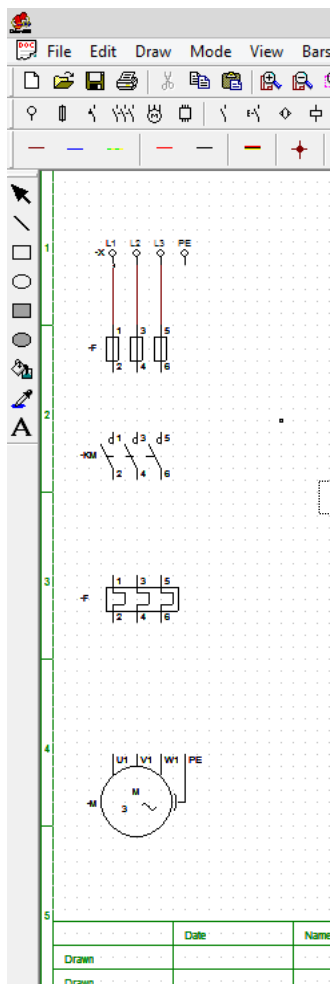
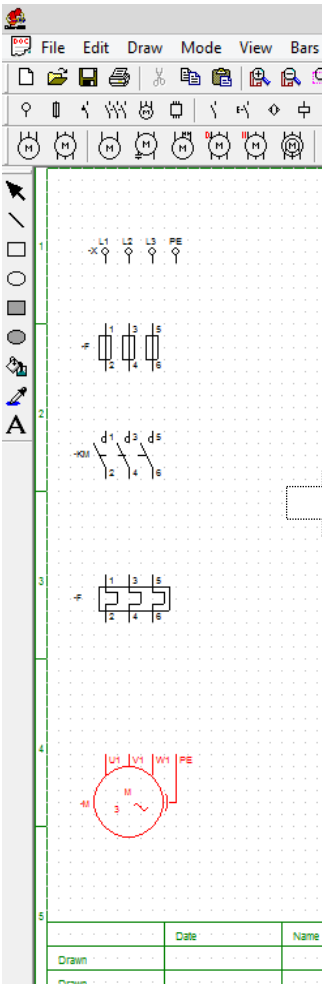
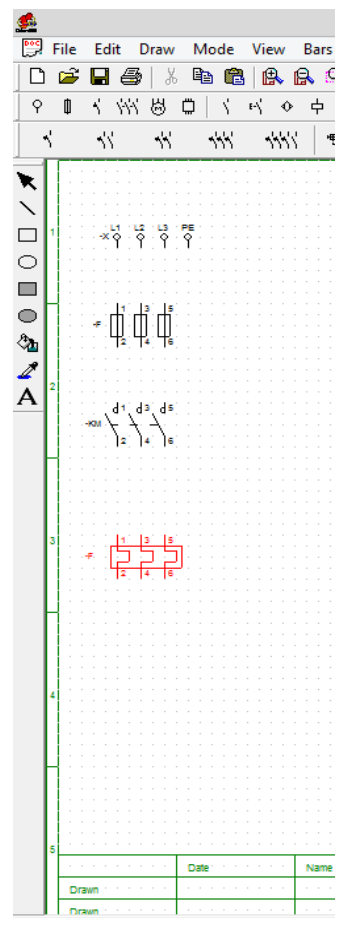
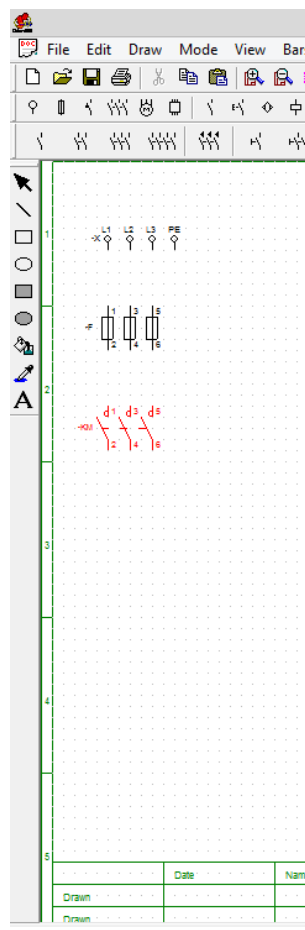
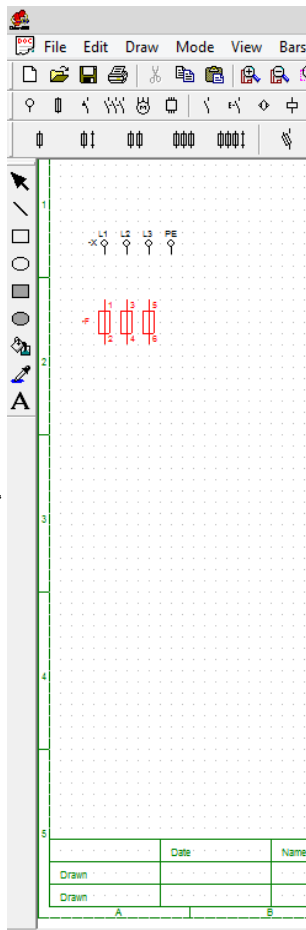
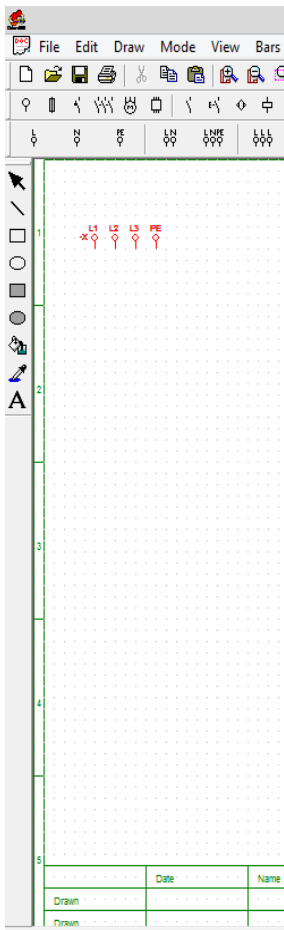
۱- ترمینالهای تغذیه را در بالا رسم نمایید آن را از نوع سه فاز با هادی حفاظتی در نظر بگیرید

۲-فیوز سه فاز را رسم نمایید و سعی کنید با توجه به نقطه چین ها علائم به درستی در یک امتداد قائم قرار گیرند

۳-کنتاکتور را انتخاب کنید توجه داشته باشید برای درج علائم فقط یک بار در صفحه کلیک کنید تا موقعی که کلیک نکردیده اید آن علامت به رنگ قرمز بوده و بدون مشکلی جابجا می شود بعد از اولین کلیک برای جلوگیری از درج بیشتر آن علامت، دکمه ESC را بلافاصله بزنید

۴-به همین ترتیب رله اضافه بار و موتور را نیز درج نمایید.

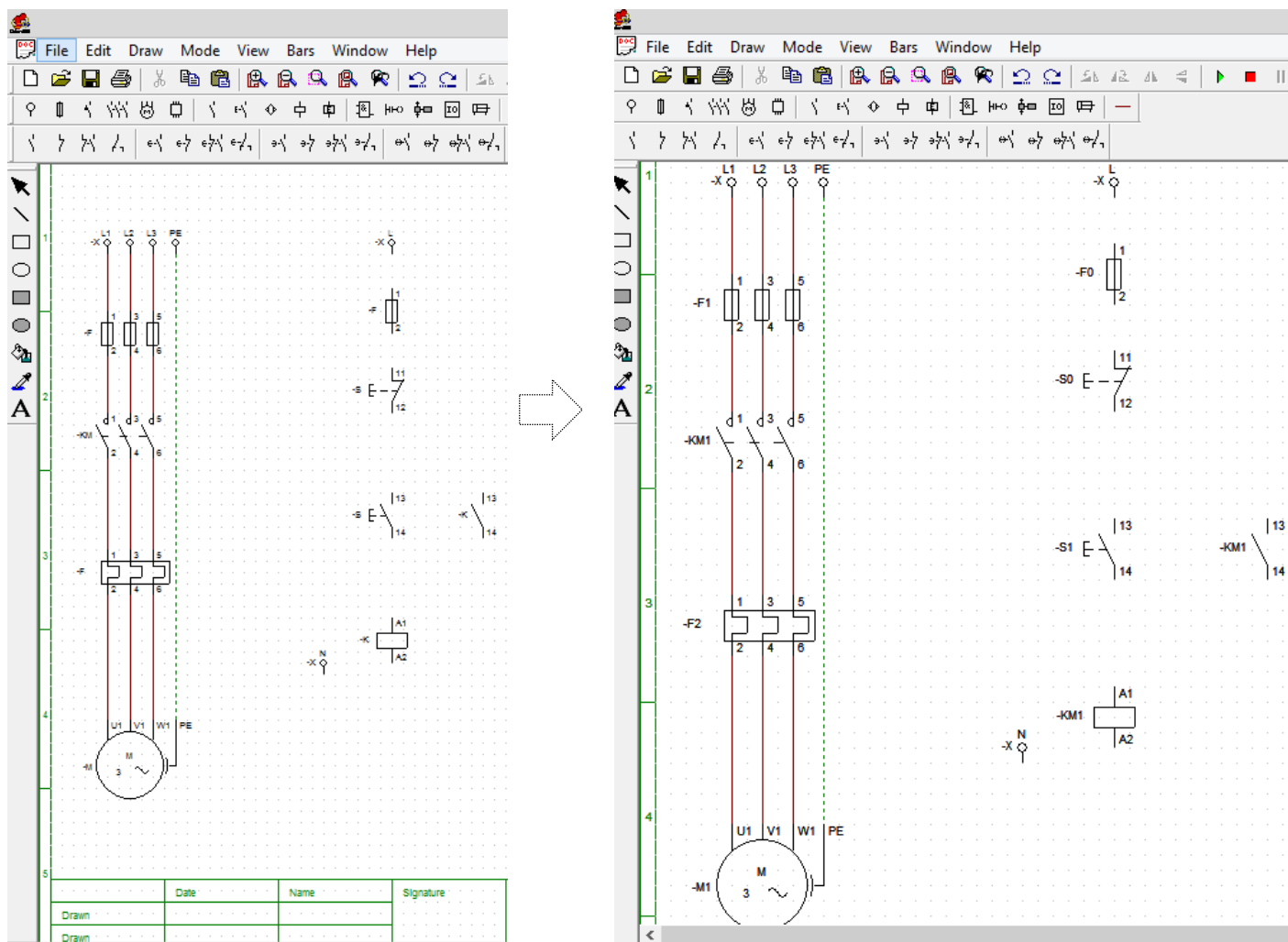
۵-در سمت راست از زیر مجموعه های Cable and Connections خط سه فاز را انتخاب کرده و علائم را به هم ارتباط دهید توجه داشته باشید با نزدیک کردن ، فقط به نوک محل اتصال علامت، این کار انجام شود. در غیر این صورت برای شبیه سازی با مشکل روبرو می شوید

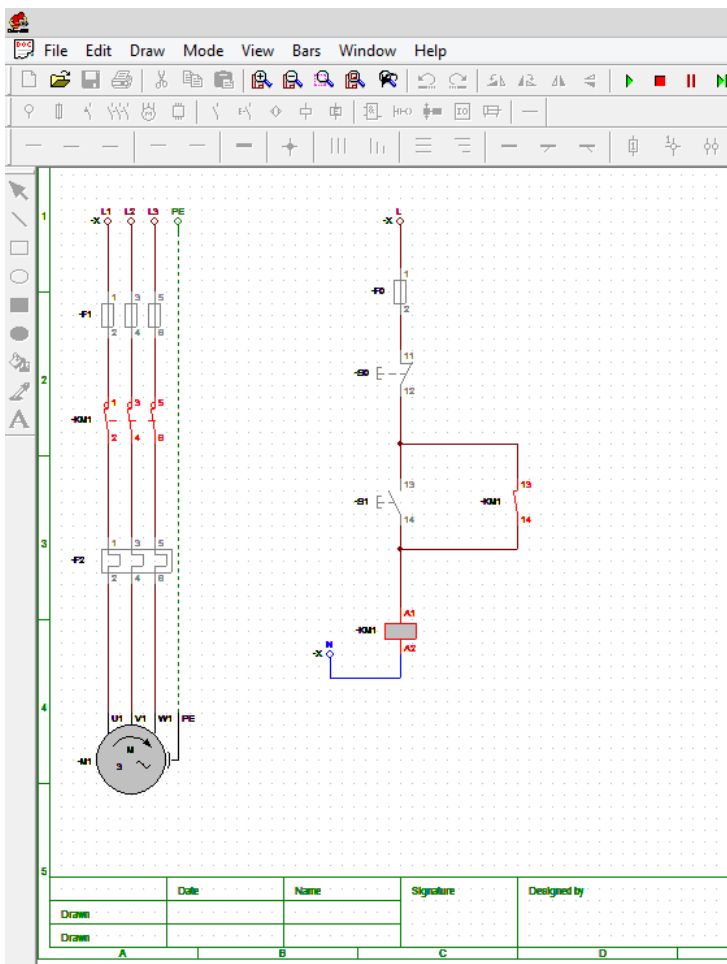
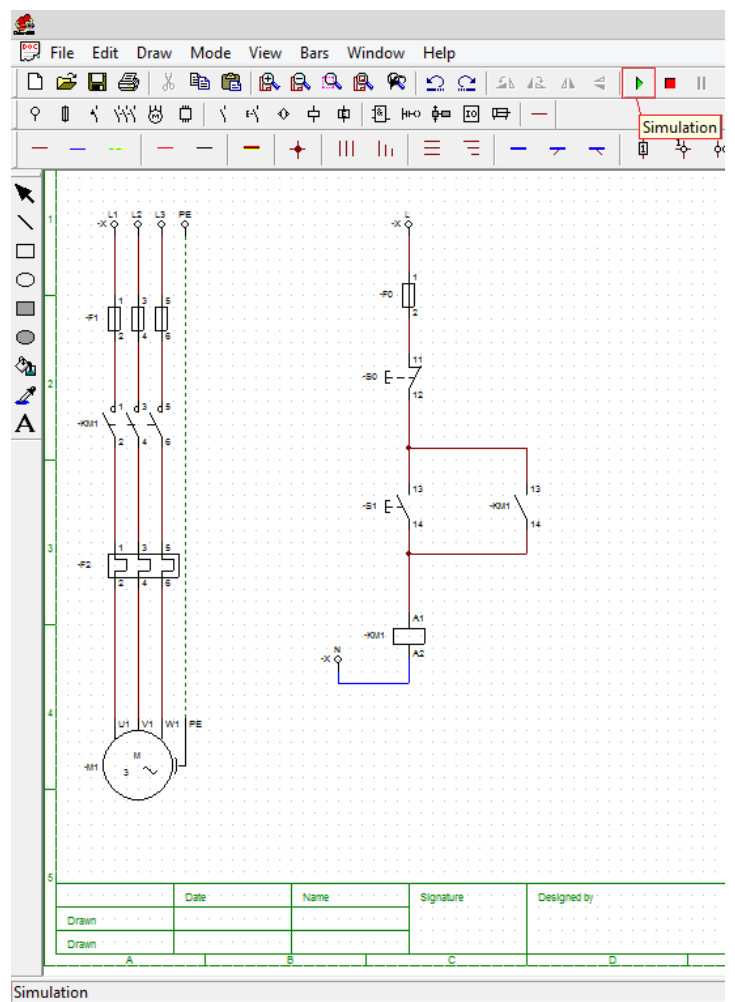
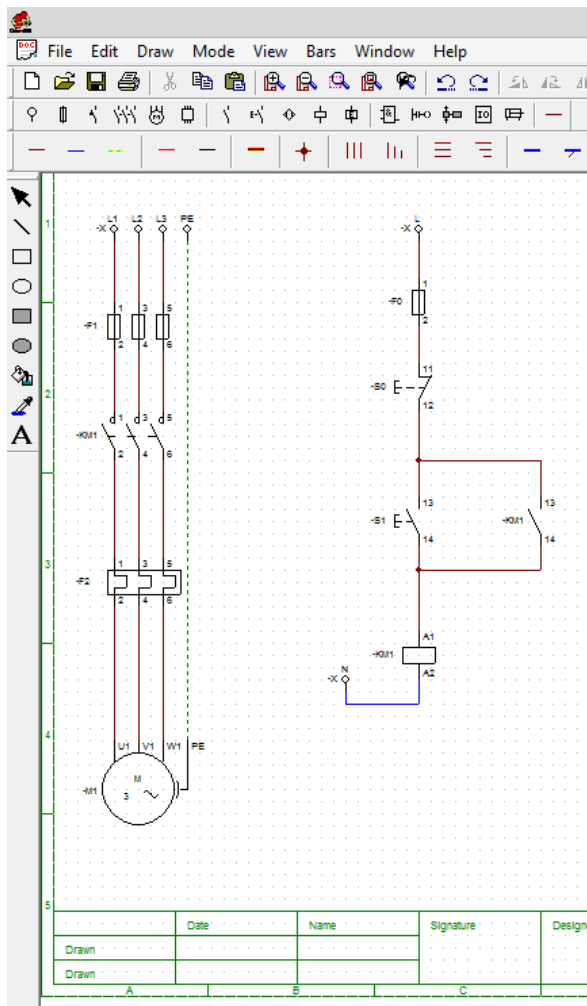


۷- در این مرحله بهتر است نام گذاری علائم فرمان و قدرت را نیز انجام دهید را انجام دهید. برای این کار روی هر قطعه دوبار کلیک کنید پنجره Edit هر قطعه ظاهر می شود توجه داشته باشید بوبین- تیغه های قدرت و تیغه فرمان کنتاکتور یک نام داشته باشند مثلا: KM1- و تیغه قدرت بیمتال و فرمان آن هم یک نام مثلا F2- همچنین شستی های STOP و START نام متفاوت داشته باشند چون در اینصورت مثل شستی دویل به حساب می آیند

۹-دکمه شبیه سازی را بزنید با فشردن شستی Start مدار روشن یعنی روی موتور ؛ علامت چرخش و به همراه بوبین کنتاکتور به رنگ خاکی در می آید.

توجه: اگر در مدار فرمان یا قدرت، کلیدی قرار داده اید باید قبل از زدن شستی و فرمان روشن شدن آن کلید را حتما ببندید





در زیر پیاده سازی راه اندازی داریم را با LOGO:8 می بینید

با توجه به آنکه در این شبیه ساز هر بار یادگیرنده ، در گیر سیم کشی روی LOGO!8-24V می شود که در محیط های آموزشی امکان این کار فراهم نیست. پس استفاده از این برنامه توصیه می شود.

