



دوازدهمین مسابقات ملی مهارت مرحله کشوری ۱۳۹۰

شماره جهانی رشته: ۱۸

شماره ملی رشته: ۱۸

نام رشته: تاسیسات الکتریکی

فهرست محتوای پروژه

- ۱- توضیح مختصر راجع به پروژه
- ۲- دستور العمل اجرای پروژه
- ۳- شرح فنی
- ۴- ارزشیابی
- ۵- نقشه کار عملی و تصویر اجرا شده پروژه



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

دوازدهمین مسابقات ملی مهارت مرحله کشوری ۱۳۹۰

نام رشته: تاسیسات الکتریکی

شماره ملی رشته: ۱۸

شماره جهانی رشته: ۱۸

شرح عمومی پروژه

۱. پروژه شامل سه بخش می باشد :

a. ماژول ۱ کابین اختصاصی مدت ۱ ساعت روز دوم

b. ماژول ۲ کابین B مدت ۱۱/۵ ساعت روز اول و دوم

c. ماژول ۴ کابین C مدت ۵/۵ ساعت روز سوم

۲. هر ماژول پروژه شامل موارد زیر می باشد:

a. نصب مسیره‌های سیم کشی (داکتها و لوله محافظ برق PVC)

b. نصب تجهیزات (کلیدها و پریزها)

c. سیم کشی مدار

- رقابت کننده باید به طور مستقل کلیه مراحل پروژه را با توجه به نقشه های ارائه شده و تجهیزات و مواد مصرفی در اختیار قرار داده شده و در زمان معین انجام دهد. زمان اجرای هر ماژول فقط برای همان بخش میباشد و در پایان هر ماژول ارزشیابی توسط کارشناسان انجام میشود
- نکته مهم اینکه در صورتی که رقابت کننده ای نتواند یک ماژول را در زمان تعیین شده تمام کند از زمان دیگر ماژولها نمیتواند برای اتمام آن استفاده نماید
- در پایان نصب و سیم کشی هر ماژول قبل از وصل مدار به برق تست کمیسیون و ایمنی با میگرد دیجیتال توسط رقابت کننده انجام شده و در صورت عدم امکان تست در زمان مقرر تست عملکرد انجام نخواهد شد
- قبل از شروع تست کلیه کلیدها در حالت off قرار گیرد.
- تست عایقی: در این مرحله با وصل میگر به سوکت تغذیه اصلی مدار و تزریق 500vdc میگر مقاومت ۵ مگا اهم به بالا را نشان دهد
- تست ارت: در این مرحله ارت سوکت تغذیه با تمام قسمتهای فلزی بدنه تجهیزات و مسیره‌های سیمکشی فلزی با تزریق 500vdc میگر مقاومتی در حدود 0.12 اهم را نشان دهد.
- در صورتیکه رقابت کننده نتواند تست عملکرد را انجام دهد نمره عملکرد آن ماژول صفر خواهد بود.



دوازدهمین مسابقات ملی مهارت مرحله کشوری ۱۳۹۰

نام رشته: تاسیسات الکتریکی

شماره ملی رشته: ۱۸

شماره جهانی رشته: ۱۸

توضیح مختصر راجع به پروژه

شرح کار عمومی:

- یک مجموعه روشنایی و سیستم حفاظتی و راه اندازی موتور در پروژه در نظر گرفته شده است که هر رقابت کننده با توجه به نقشه سخت افزاری پیوست مسیرهای سیم کشی و عناصر سخت افزاری را نصب نماید کلیه مسیرها باید طبق اندازه داده شده در نقشه و تراز و محکم نصب شوند
- ۲- در مرحله سیم کشی با توجه به شرح فنی هر ماژول مدار مناسب را طراحی و اقدام به سیم کشی نماید
- ۳- کلیه سیم کشی ها باید طبق استاندارد جهانی با سیم مفتولی انجام شود
- ۴- اتصال هادی به پیچ دستگاهها و فیوزها و کلیدها به صورتی باشد که از دید روبرو هادی سیم در محل ارتباط دیده نشود
- ۵- رقابت کنندگان دقت داشته باشند با توجه به کنتاکت کلیدها و سایر تجهیزات از اتصال مناسب و اشری یا علامت سوال استفاده نمایند به نحوی که در هیچکدام از اتصالات هادی مشخص نباشد
- ۶- هر رقابت کننده با توجه به موارد ایمنی ذکر شده در شرح فنی از وسایل حفاظت شخصی استفاده نماید و توجه داشته باشید هر رقابت کننده مسئول حفظ ایمنی خود میباشد در صورتیکه فردی از وسایل حفاظت شخصی استفاده نکند پس از سه بار تذکر از محیط مسابقه اخراج می شود
- ۷- در طول مسابقه استفاده از تلفن همراه و دوربین ممنوع می باشد
- ۸- رقابت کننده حق خارج کردن پروژه را از محیط مسابقه ندارد
- ۹- در زمان ارزشیابی توسط داوران هیچ رقابت کننده ای در محیط مسابقه حضور نداشته باشد
- ۱۰- رقابت کننده قبل از نصب کلیدها و سایر تجهیزات اقدام به تست آنها نموده و از سالم بودن آنها مطمئن شود
- ۱۱- تیرانس برای زیر ۵۰۰ میلیمتر ۲mm و بالای ۵۰۰ میلیمتر ۳mm میباشد.
- ۱۲- طبق قوانین مسابقات جهانی استفاده از اهره فارسی بر برقی در رشته تاسیسات الکتریکی ممنوع میباشد و برای برش داکتها از فارسی بر دستی استفاده شود.



دوازدهمین مسابقات ملی مهارت مرحله کشوری ۱۳۹۰

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

شماره جهانی رشته: ۱۸

شماره ملی رشته: ۱۸

نام رشته: تاسیسات الکتریکی

شرح فنی پروژه

ماژول ۲: این ماژول در کابین B محیط کار اجرا شده بیشترین زمان مسابقه را به خود اختصاص داده و شامل یک مجموعه روشنایی روی دیوار و سقف کابین B می باشد زمان اجرای آن روز اول و دوم مسابقه می باشد. در این ماژول هم چنین از سیستم حفاظتی اعلام حریق استفاده میشود.

ماژول ۴: این ماژول شامل طراحی و اجرای یک مدار قابل برنامه نویسی با رله های برنامه پذیر مانند (لوگو) می باشد. رقابت کننده باید توانایی طراحی و برنامه نویسی این ماژول را برابر شرح فنی داده شده داشته باشد و پس از برنامه نویسی مدار مناسب را با لوگو نصب و سیم کشی نماید در این ماژول استفاده از لپ تاپ برای برنامه نویسی توسط رقابت کنندگان مجاز می باشد. این ماژول روی پانل C و روز سوم اجرا خواهد شد. برنامه این بخش یک ساعت قبل از شروع کار طراحی و در اختیار رقابت کننده قرار خواهد گرفت

ماژول ۱: در این ماژول که روی پانل اختصاصی و روز دوم مسابقه اجرا خواهد شد، راه اندازی یک الکتروموتور سه فاز با استفاده از کنتاکتور و شستی ها و رله زمانی و یک مدار روشنایی مورد نظر است. در این مدار توسط کارشناسان عیوبی شامل اتصال کوتاه ، مدار باز ، مقاومت بالا ، عیب رله زمانی ، مقاومت پائین عمداً ایجاد شده و توسط رقابت کننده تشخیص و بر روی نقشه مشخص میگردد. بدیهی است رقابت کننده حق تغییر سیم کشی مدار را نداشته و فقط با استفاده از اهم متر ایرادات را شناسایی میکند.



دوازدهمین مسابقات ملی مهارت مرحله کشوری ۱۳۹۰

نام رشته: تاسیسات الکتریکی

شماره ملی رشته: ۱۸

شماره جهانی رشته: ۱۸

شرح فنی پروژه

- شرح مدار در زمان اجرای پروژه برنامه عوض خواهد شد و موارد زیر تمرینی می باشد

ماژول ۲

- ۱- با تغییرات کلید S3 نور لامپ H2 کم و زیاد میشود
- ۲- با تحریک S1 یا S2 لامپهای H1 روشن و پس از ۲ دقیقه خاموش میشود
- ۳- با تحریک هر کدام از دکتورها سیستم اعلام حریق فعال شود
- ۴- نقشه سخت افزاری و تابلو اصلی پیوست می باشد و موارد ۱۱ الی ۴ توسط رقابت کننده طراحی شود.

ماژول ۴

- ۱- با توجه به مدار قدرت و عناصر سخت افزاری مدارهای مختلف طراحی و برنامه نویسی و اجرا گردد. یکماه قبل از مسابقه برنامه اصلی ارائه خواهد شد.



نام رشته: تاسیسات الکتریکی

شماره ملی رشته: ۱۸

شماره جهانی رشته: ۱۸

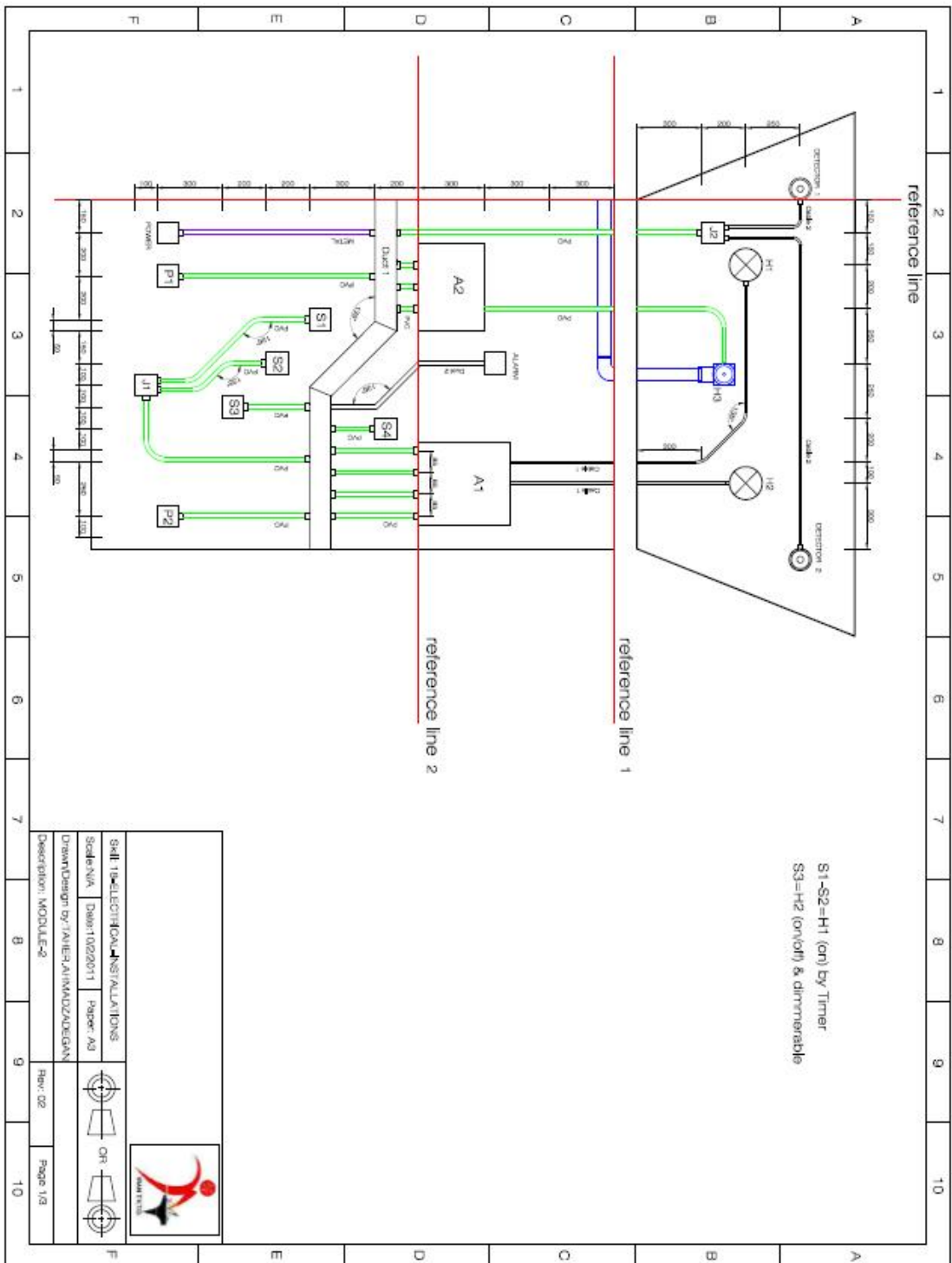
ارزشیابی پروژه

ارزشیابی پروژه بصورت روزان و در پایان هر ماژول انجام می شود. ارزشیابی هر ماژول در ۵ آیتم انجام می شود. که نمرات آیتم ها برای هر ماژول در جدول زیر مشخص گردیده است. کلیه ماژولها کمی (Objective) بوده و در فرم ۵ ارزشیابی میشود.

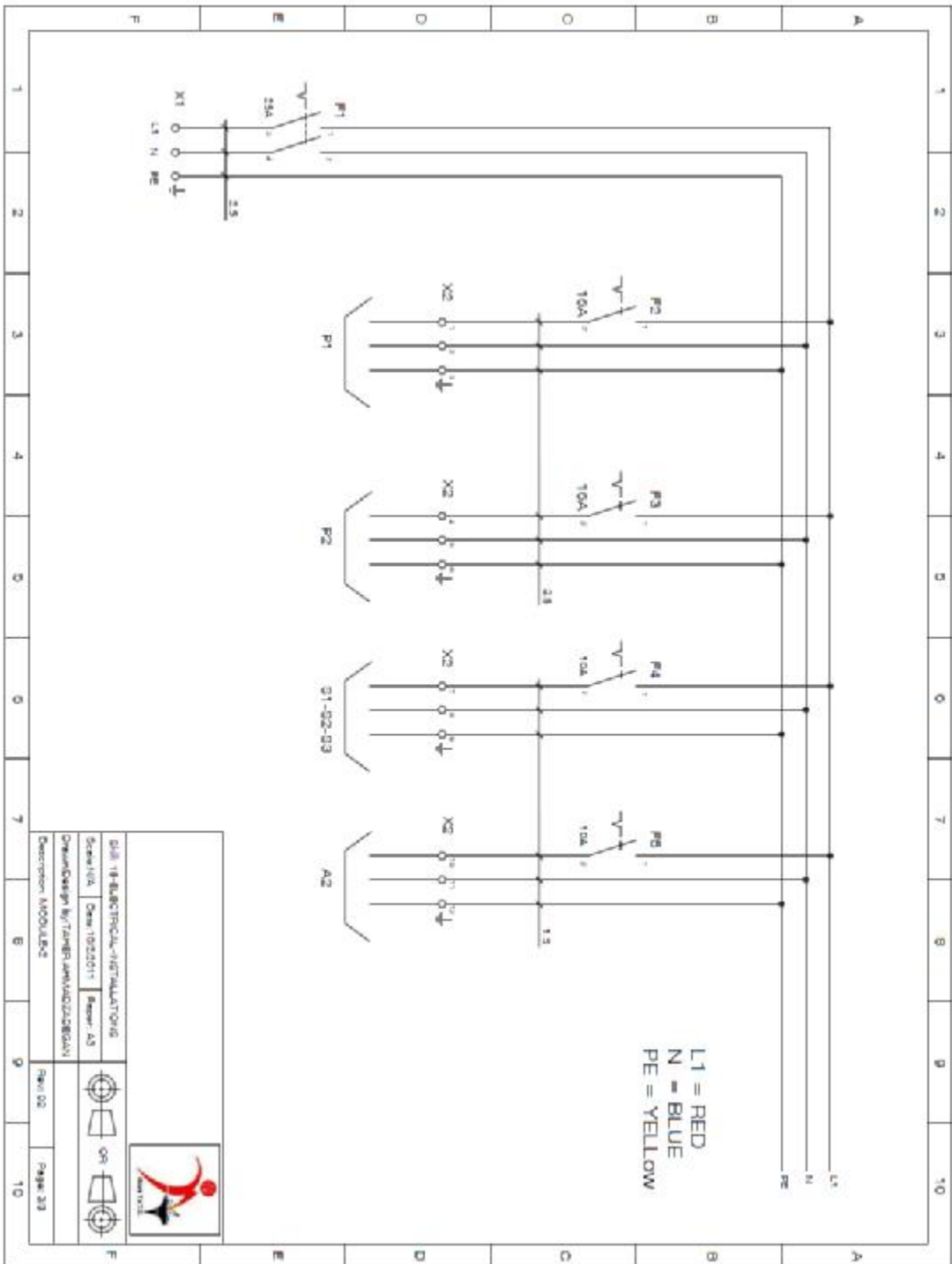
ردیف	عنوان	ماژول ۱ روز دوم	ماژول ۲ روز اول و دوم	ماژول ۴ روز سوم	جمع
۱	ایمنی الکتریکی و عمومی	-	6	4	۱۰
۲	تست کمیسیون و عملکرد مدار	-	۲۰	20	۴۰
۳	اندازه گیری و اندازه گذاری	-	۵	۵	۱۰
۴	نصب تجهیزات و مسیرهای سیم کشی	-	۱۰	۵	۱۵
۵	سیم کشی و ترمینال بندی		9	6	۱۵
۶	عیب یابی سخت افزاری	۱۰	-	-	۱۰
	جمع	۱۰	۵۰	۴۰	۱۰۰

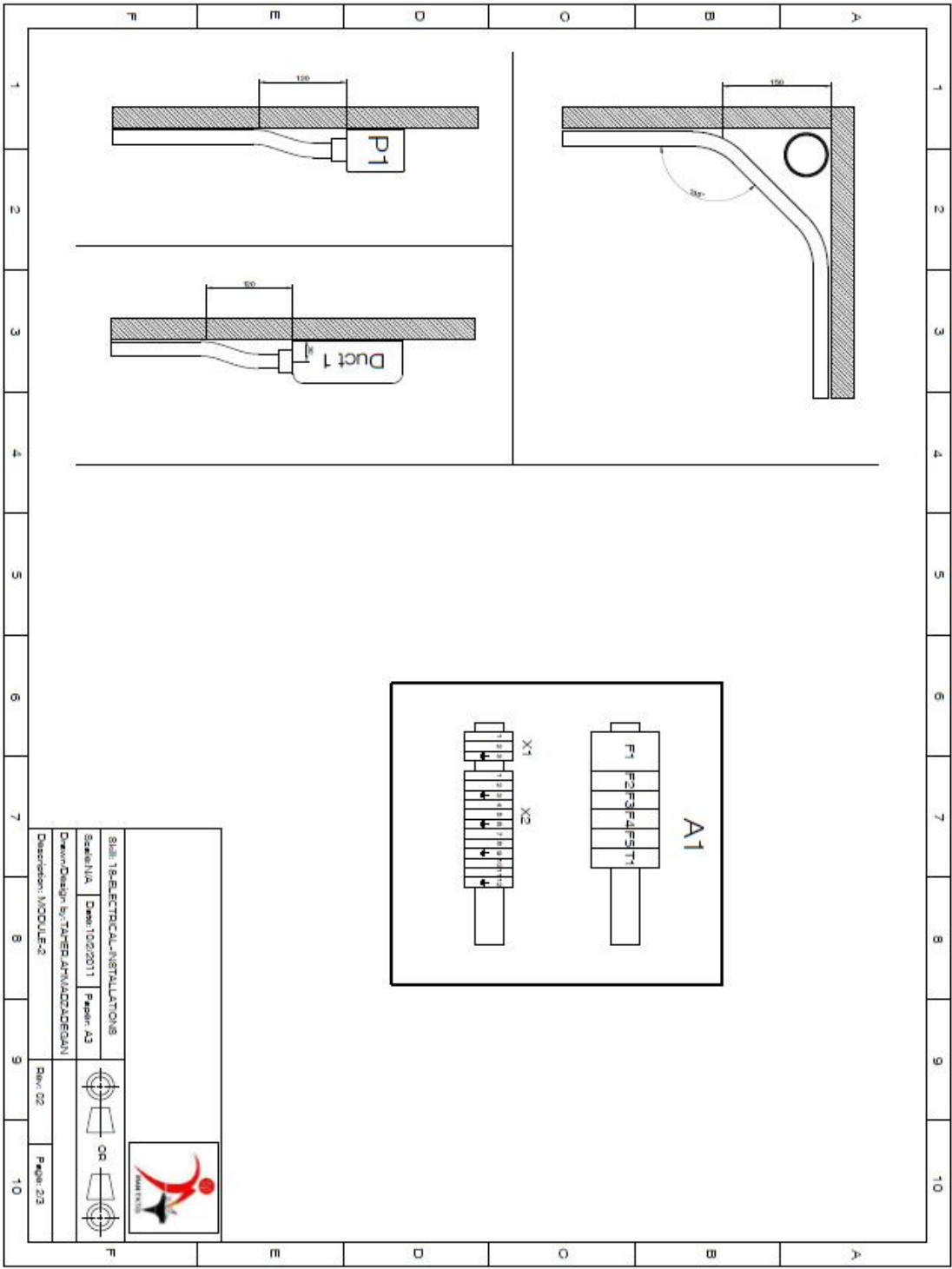
- ارزشیابی هر ماژول توسط ۵ گروه ۳ یا ۴ نفری از کارشناسان انجام می شود. نحوه نمره دهی این رشته بصورت عینی و کمی (فرم ۵) بوده بنحوی که کارشناسان پس از اطمینان از صحت هر مورد نمره را وارد فرم مربوطه نموده و ثبت می نمایند. توجه داشته باشید نمره دهی صحیح یا غلط بوده در صورت صحت کل امتیاز و غلط صفر امتیاز می باشد.
- برای استفاده از توانایی کارشناسان در ارزشیابی کل آیتم ها گروههای ارزشیابی برای هر ماژول تغییر خواهد کرد.
- هر کارشناس داور در پایان ارزشیابی هر ماژول و اعلام نمره گروههای ارزشیابی کننده می تواند نمرات رقابت کننده خود را مشاهده و در صورت داشتن اعتراض آن را مطرح و دوباره بررسی شود و در خاتمه نمرات را تایید و جهت ورود به سیستم CIS تحویل نماید. بدیهی پس از این مرحله هیچگونه اعتراضی نسبت به نمره اکتسابی رقابت کنندگان ترتیب اثر داده نخواهد شد.
- در خاتمه مسابقه نمرات تمام ماژولها برای هر رقابت کننده وارد فرم ۶ شده و کارشناس همراه پس از مشاهده آن را تایید و امضاء خواهد نمود.
- کارشناسان حق ارزشیابی پروژه رقابت کننده هم استانی خود را ندارند






نقشه سخت افزاری ماژول ۲ کابین B وسقف



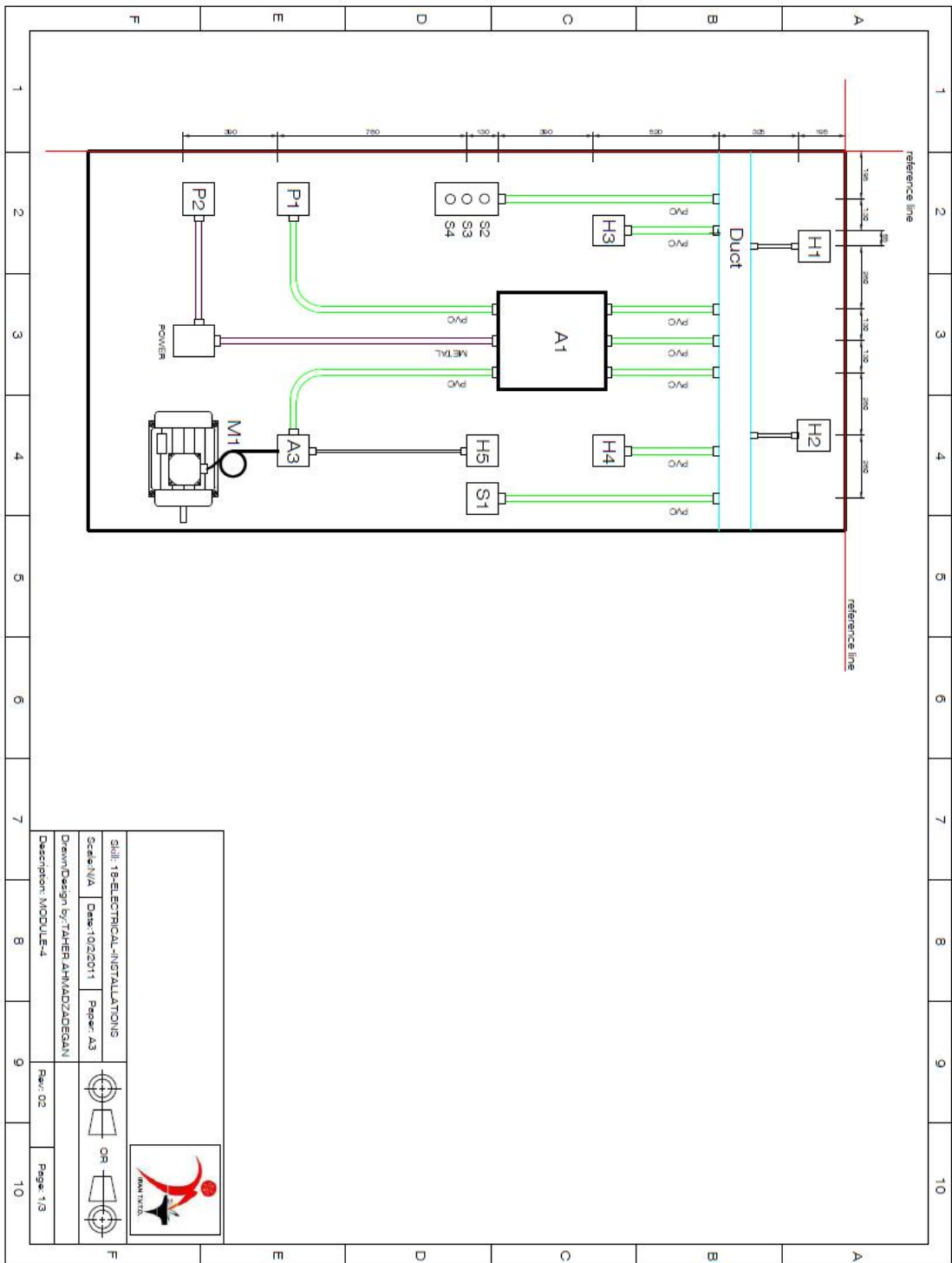
نقشه تابلو اصلی مازول ۲



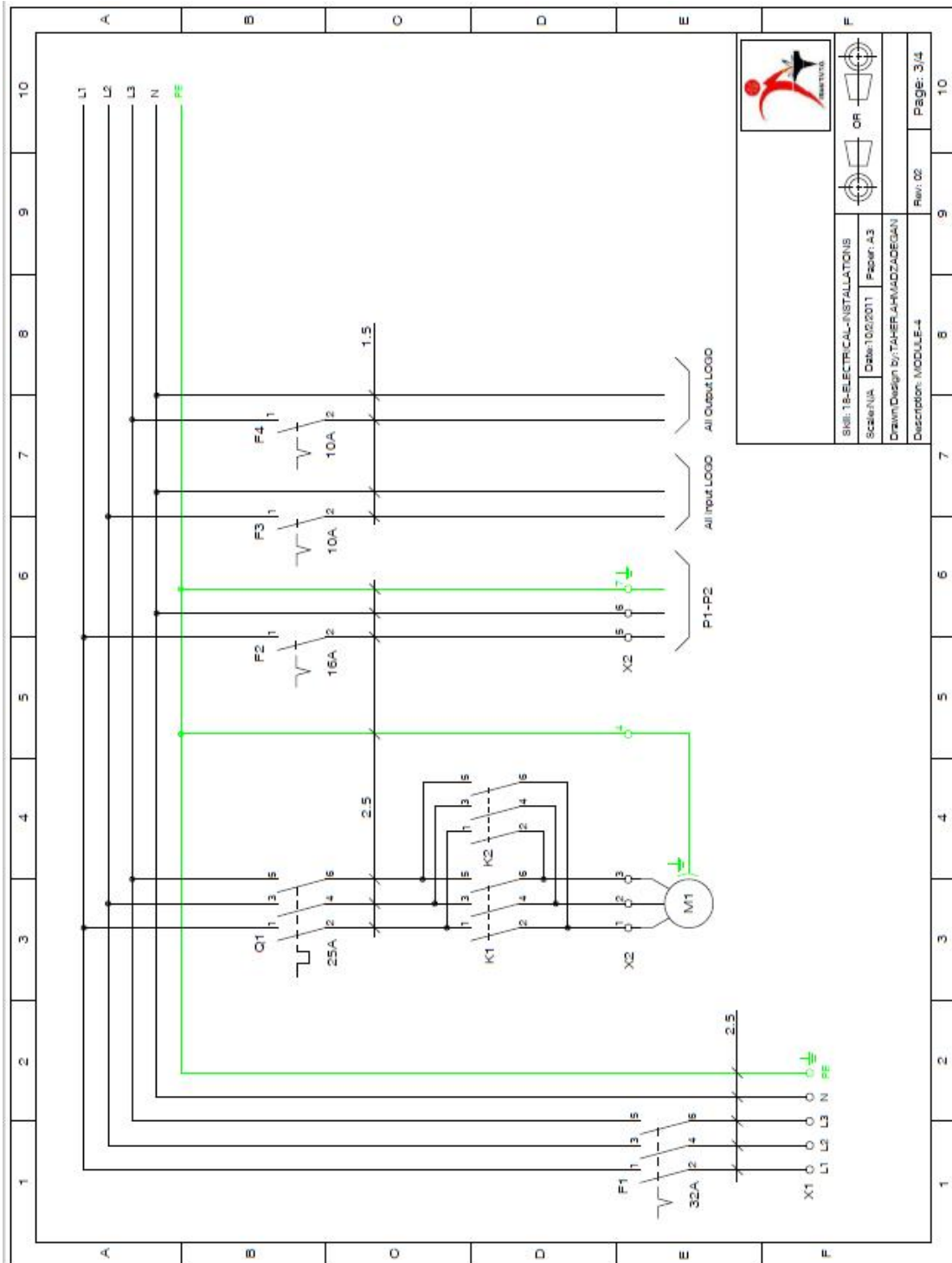


SIBIL 18-ELECTRICAL-INSTALLATIONS		   		
Schedule	Drawn 10/02/2011	Project	A3	
Drawn/Design by: TAIBERAN/JAZZADEGAN		Rev:	02	Page:
Description: MODULE-2				2/3

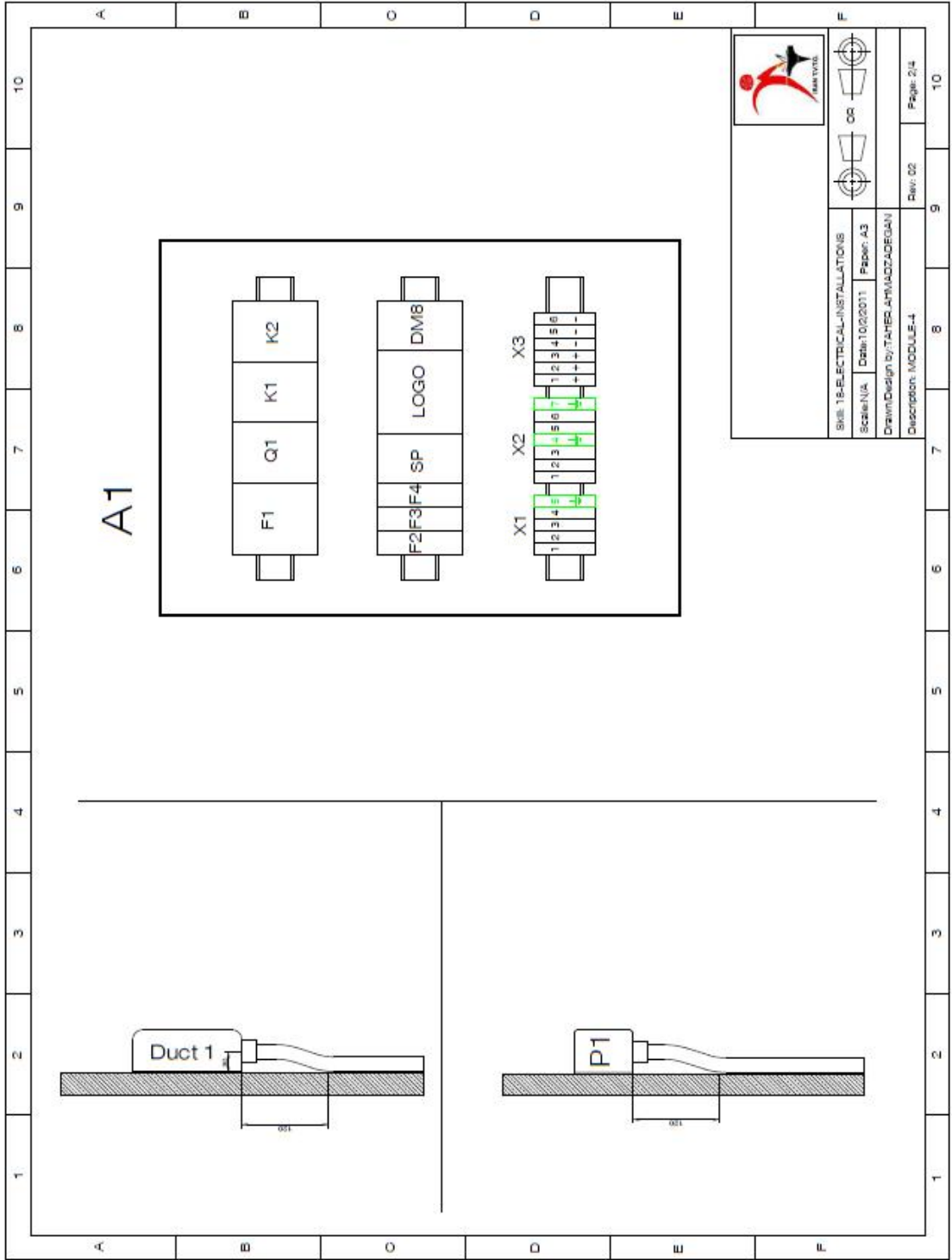
نقشه سخت افزاری ماژول کابین C ماژول ۴



نقشه تابلو اصلی ماژول ۴



SKM: 18-ELECTRICAL-INSTALLATIONS	
Scale: NA	Date: 10/02/2011
Drawn/Design by: TAHER AHMADZADEGAN	Checker: A3
Description: MODULE-4	
Rev: 02	Page: 3/4



SHKIL TB-ELECTRICAL-INSTALLATIONS		OR		OR	
Scale: N/A	Date: 10/02/2011	Sheet: A3			
Drawn/Design by: TAJIBO AHMADZADEGAN			Rev: 02		
Description: MODULE-4			Page: 2/4		