



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

هشتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۶)  
(نمونه کشوری)

شماره جهانی رشته: ۱۹

شماره ملی رشته: ۱۹

نام رشته: کنترل صنعتی

### فهرست محتوای پروژه

- ۱- توضیح مختصر در مورد پروژه
- ۲- دستور العمل اجرای پروژه
- ۳- نقشه کار عملی (پروژه)
- ۴- برگه ارزشیابی
- ۵- لیست تجهیزات
- ۶- لیست ابزار
- ۷- لیست مواد مصرفی



هفتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۵)  
(مرحله کشوری)

نام رشته: کنترل صنعتی

شماره ملی رشته: ۱۹

شماره جهانی رشته: ۱۹

### توضیح مختصر راجع به پروژه

- پروژه شامل دو بخش می باشد .

۱- طراحی و اصلاح مدار ۱ ساعت

۲- پروژه اصلی سخت افزاری ۱۴ ساعت

۳- برنامه نویسی ۴ ساعت

۱- طراحی و اصلاح مدار : در شروع مسابقات این آیتم بصورت همزمان برای تمام رقابت کنندگان اجرا خواهد شد .

الف: نصب وسایل

ب: سیم کشی مدار قدرت و فرمان ( تابلوی اصلی )

ج: نصب سخت افزاری ( عملیات نصب قطعات روی پانلهای A, B)

د: کارکرد نرم افزاری ( عملکرد اتوماتیک )



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

هشتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۶)  
(نمونه کشوری)

نام رشته: کنترل صنعتی

شماره ملی رشته: ۱۹

شماره جهانی رشته: ۱۹

### توضیح مختصر راجع به پروژه

شرح فنی پروژه :

- آیتم طراحی و اصلاح مدار : در این ایتام نحوه عملکرد و مراحل کاری یک مدار به صورت تشریحی در اختیار رقابت کننده قرار می گیرد . و پیوست آن مداری که مربوط به شرح مذکور می باشد در اختیار شرکت کننده قرار می گیرد
- قسمتهایی از مدار توسط کارشناسان حذف شده است رقابت کنندگان در زمان تعیین شده باید نسبت به اصلاح مدار اقدام نمایند.
- پروژه اصلی : فقط شامل کار عملی و برنامه نویسی می باشد .
- رقابت کننده باید به طور مستقل کلیه مراحل پروژه را با توجه به نقشه های ارایه شده و تجهیزات و مدار ، که در اختیار وی قرار داده شده ؛ در زمان معین انجام دهد . زمان اجرای نصب و سیم کشی حداکثر ۱۴ ساعت بوده و رقابت کننده در صورتی که زودتر از زمان مقرر آن را به اتمام رساند مورد را به کارشناسان اطلاع داده و برنامه نرم افزاری را تحویل گرفته و مرحله برنامه نویسی را شروع می نماید .
- نکته مهم اینکه در صورتی که رقابت کننده ای نتواند برنامه نویسی را اجرا نماید یا زودتر از زمان مقرر به اتمام رساند می تواند از زمان باقی مانده جهت تکمیل پروژه اصلی استفاده نماید .
- تذکر : زمان اجرای پروژه تحت هیچ شرایطی تمدید نخواهد شد .



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

هشتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۶)  
(نمونه کشوری)

نام رشته: کنترل صنعتی

شماره ملی رشته: ۱۹

شماره جهانی رشته: ۱۹

### شرح فنی

مکان کار -

نام آیتم

محل اجرا

۱- طراحی و اصلاح مدار

بطور همزمان در شروع مسابقه

۲- پروژه اصلی

پانل A,B

۳- برنامه نویسی

کابین اختصاصی شرکت کننده

- در زمان برنامه نویسی که مدت آن ۴ ساعت می باشد رقابت کننده با توجه به دستورالعملی که در اختیار او قرار می گیرد اقدام به نوشتن برنامه کرده و وارد ( mini PLC ) می نماید تنها به برنامه هایی امتیاز تعلق می گیرد که Dwell load شده و به صورت عملی کار کند تحت هیچ شرایطی به برنامه هایی که عملاً روی مدار کار نکنند امتیازی تعلق نخواهد گرفت .

تذکر : در هر مرحله کاری رقابت کننده باید مطابق جدول پیوست از وسایل ایمنی و حفاظتی استفاده نماید . محیط کاری رقابت کننده باید همواره مرتب باشد و در هر لحظه امکان رفت و آمد بطور آزاد بین پانلها وجود داشته باشد در صورت عدم رعایت مورد ذکر شده کارشناس ارشد می تواند از ادامه کار رقابت کننده جلوگیری نماید .



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی

هشتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۶)  
(نمونه کشوری)



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام رشته: کنترل صنعتی

شماره ملی رشته: ۱۹

شماره جهانی رشته: ۱۹

### دستورالعمل اجرای پروژه

وسایل حفاظتی شخصی

کنترل صنعتی

مراحل کار	عینک ایمنی	محافظ گوش	دستکش کار با برق (لاستیکی 1000V)	لباس محافظ (مواد مقاوم در برابر آتش)	دستکش (چرمی)	کفش ایمنی (پنجه مسلح)
در طول مسابقه				*		*
مته کاری	*	*				
اره کشی با اره فارسی بر دستی	*	*			*	
چکش کاری	*	*				
اره کشی با اره برقی فارسی بر	*	*			*	
استفاده از دمنده هوای گرم					*	
آزمایش صفحه تقسیم دارای برق	*		*			
سوهان زدن					*	



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

هشتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۶)  
(نمونه کشوری)

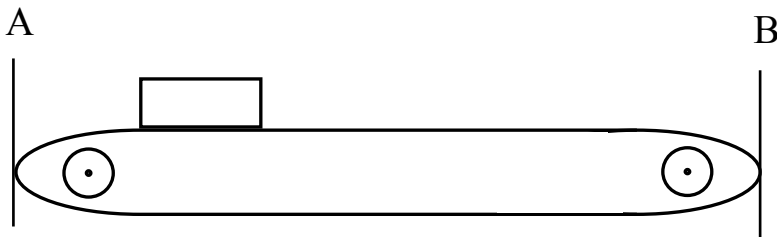
نام رشته: کنترل صنعتی

شماره ملی رشته: ۱۹

شماره جهانی رشته: ۱۹

### شرح فنی آیتم طراحی اصلاح مدار

- این آیتم در شروع مسابقه بصورت همزمان اجراء خواهد شد .
- مطابق شرح فنی زیر مراحل کاری یک مدار توضیح داده شده است .
- مطابق شکل کابین با تحریک شستی از نقطه A به سمت نقطه B حرکت می کند و در نقطه B ۵ ثانیه توقف کند و سپس به نقطه A بر گردد و پس از ۵ ثانیه مجدداً به نقطه B مراجعه کند .
- تا زمانیکه دستور قطع  $S_0$  داده نشود این سیکل تکرار شود .
- شرط مدار
- ۱- در صورت توقف در بین مسیر بتوانیم کابین را با استفاده از شستی های  $S_1$  ,  $S_2$  در مسیر خودش ( نقاط A یا B ) به حرکت در آوریم .
- ۲- مسیر حرکت با لامپ های سیگنال  $H_1$  ,  $H_2$  مشخص شود .
- نقشه پیوست دارای ده عیب در مسیرهای مختلف می باشد که رقابت کننده باید ضمن تشخیص عیب عنصر صحیح را کنار آن رسم نماید .





جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

هشتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۶)  
(نمونه کشوری)

شماره جهانی رشته: ۱۹

شماره ملی رشته: ۱۹

نام رشته: کنترل صنعتی

### توضیح مختصری راجع به پروژه اصلی

در این پروژه می‌خواهیم یک دستگاه تولیدرنگ را که شامل موتور اصلی (دالاندر) پمپ تخلیه (موتور تکفاز)، سنسور دما (PT100) سنسور کنترل سطح آب (سنسور القایی)، هیتر و شیرهای برقی می‌باشد توسط یک دستگاه بصورت مینی پی ال سی (mimipLc) کنترل می‌نماید نقشه کار بصورت مجزا و مرحله ای پیوست می‌باشد.

- پس از نصب سخت افزاری در زمان مشخص شده، مطابق دستور العمل داده شده بخش برنامه نویسی و Download را شروع می‌نمائید.



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

هشتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۶)  
(نمونه کشوری)

شماره جهانی رشته: ۱۹

شماره ملی رشته: ۱۹

نام رشته: کنترل صنعتی

### ارزشیابی پروژه

- نحوه ارزشیابی پروژه کنترل صنعتی مطابق موارد زیر می باشد و به مدولهای زیر تقسیم می شود .
- هر مدول دارای فرم ارزشیابی مخصوص می باشد و مطابق استاندارد جهانی مسابقات مهارت فنلاند در رشته برق صنعتی نحوه امتیاز دهی به صورت صحیح ( کل امتیاز )، غلط یا انجام نداده صفر می باشد .

موارد امتیاز دهی

۱- اندازه گیری و اندازه گذاری و نصب وسایل	۵۰ نمره
۲- کارکرد مدار	۳۵ نمره
۳- رعایت مدار حفاظت و ایمنی	۵ نمره
جمع امتیازات پروژه اصلی	۹۰ نمره
۵- ایتیم طراحی و اصلاح مدار	۱۰ نمره
جمع کل	۱۰۰ نمره

❖ در این قسمت تolerانس برای اندازه های کمتر از 500 mm به میزان  $\pm 2\text{mm}$  و برای اندازه های بزرگتر از 500mm به میزان  $\pm 5\text{mm}$  مجاز می باشد .

❖ ارزشیابی رشته کنترل صنعتی بطور کلی در فرم ۵ ارزشیابی می شود .





جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

هشتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۶)  
(نمونه کشوری)

شماره جهانی رشته: ۱۹

شماره ملی رشته: ۱۹

نام رشته: کنترل صنعتی

استان:

شماره شرکت کننده:

نام شرکت کننده:

### ارزشیابی جدول نصب و اندازه گیری و اندازه گذاری

ردیف	شرح کار	بارم	نمره اکتسابی	ملاحظات
۱	سوکت پنج شاخه براساس اندازه نصب شده است	۱۰		
۲	سوکت پنج شاخه محکم نصب شده است	۱۰		
۳	داکت شماره ۳ براندازه نصب شده است	۱۰		
۴	داکت شماره ۳ تراز نصب شده است	۱۰		
۵	داکت شماره ۳ محکم نصب شده است	۱۰		
۶	نردبان کابل براساس اندازه نصب شده است	۱۰		
۷	نردبان کابل تراز نصب شده است	۱۰		
۸	نردبان کابل محکم نصب شده است	۱۰		
۹	داکت شماره ۴ براساس اندازه نصب شده است	۱۰		
۱۰	داکت شماره ۴ تراز نصب شده است	۱۰		
۱۱	داکت شماره ۴ محکم نصب شده است	۱۰		
۱۲	تابلوی اصلی براساس اندازه نصب شده است	۱۰		
۱۳	تابلوی اصلی تراز نصب شده است	۱۰		
۱۴	تابلوی اصلی محکم نصب شده است	۱۰		
۱۵	داکت شماره ۶ براساس اندازه نصب شده است	۱۰		
۱۶	داکت شماره ۶ تراز نصب شده است	۱۰		
۱۷	داکت شماره ۶ محکم نصب شده است	۱۰		
۱۸	باکس لامپ خبر طبق اندازه نصب شده است	۱۰		
۱۹	باکس لامپ خبر محکم نصب شده است	۱۰		
۲۰	داکت شماره ۸ طبق اندازه نصب شده است	۱۰		
۲۱	داکت شماره ۸ تزار نصب شده است	۱۰		
	جمع:			



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

هشتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۶)  
(نمونه کشوری)

شماره جهانی رشته: ۱۹

شماره ملی رشته: ۱۹

نام رشته: کنترل صنعتی

استان:

شماره شرکت کننده:

نام شرکت کننده:

### ارزشیابی جدول نصب و اندازه گیری و اندازه گذاری

ملاحظات	نمره اکتسابی	بارم	شرح کار	ردیف
		۱۰	داکت شماره ۸ محکم نصب شده است	۲۲
		۱۰	جعبه تقسیم شماره ۹ طبق اندازه نصب شده است	۲۳
		۱۰	جعبه تقسیم شماره ۹ تراز نصب شده است	۲۴
		۱۰	جعبه تقسیم شماره ۹ محکم نصب شده است	۲۵
		۱۰	کابل های P.V.C شماره ۱۰ درست و مرتب نصب شده است	۲۶
		۱۰	بست ریلی کابل مطابق اندازه نصب شده است	۲۷
		۱۰	بست ریلی کابل محکم نصب شده است	۲۸
		۱۰	لوله فولادی شماره ۱۲ طبق اندازه نصب شده است	۲۹
		۱۰	لوله فولادی شماره ۱۲ درست خم شده است	۳۰
		۱۰	لوله فولادی شماره ۱۲ تراز نصب شده است	۳۱
		۱۰	لوله فولادی شماره ۱۳ طبق اندازه نصب شده است	۳۲
		۱۰	لوله فولادی شماره ۱۳ درست خم شده است	۳۳
		۱۰	لوله فولادی شماره ۱۳ تراز نصب شده است	۳۴
		۱۰	پریم تکفاز شماره ۱۴ طبق اندازه نصب شده است	۳۵
		۱۰	پریم تکفاز شماره ۱۴ محکم نصب شده است	۳۶
		۱۰	پریم تکفاز شماره ۱۵ طبق اندازه نصب شده است	۳۷
		۱۰	پریم تکفاز شماره ۱۵ محکم نصب شده است	۳۸
		۱۰	داکت شماره ۱۶ طبق اندازه نصب شده است	۳۹
		۱۰	داکت شماره ۱۶ تراز نصب شده است	۴۰
		۱۰	داکت شماره ۱۶ محکم نصب شده سات	۴۱
		۱۰	ریل ترمینال شماره ۱۷ طبق اندازه نصب شده است	۴۲
		۱۰	ریل ترمینال شماره ۱۷ محکم نصب شده است	۴۳
		۱۰	لوله P.V.C شماره ۱۹ طبق اندازه نصب شده است	۴۴
		۱۰	لوله P.V.C شماره ۱۹ درست خم شده است	۴۵
		۱۰	لوله P.V.C شماره ۱۹ محکم نصب شده است	۴۶
		۱۰	لوله P.V.C شماره ۲۰ طبق اندازه نصب شده است	۴۷
		۱۰	لوله P.V.C شماره ۲۰ درست خم شده است	۴۸
			جمع:	



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

هشتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۶)  
(نمونه کشوری)

شماره جهانی رشته: ۱۹

شماره ملی رشته: ۱۹

نام رشته: کنترل صنعتی

استان:

شماره شرکت کننده:

نام شرکت کننده:

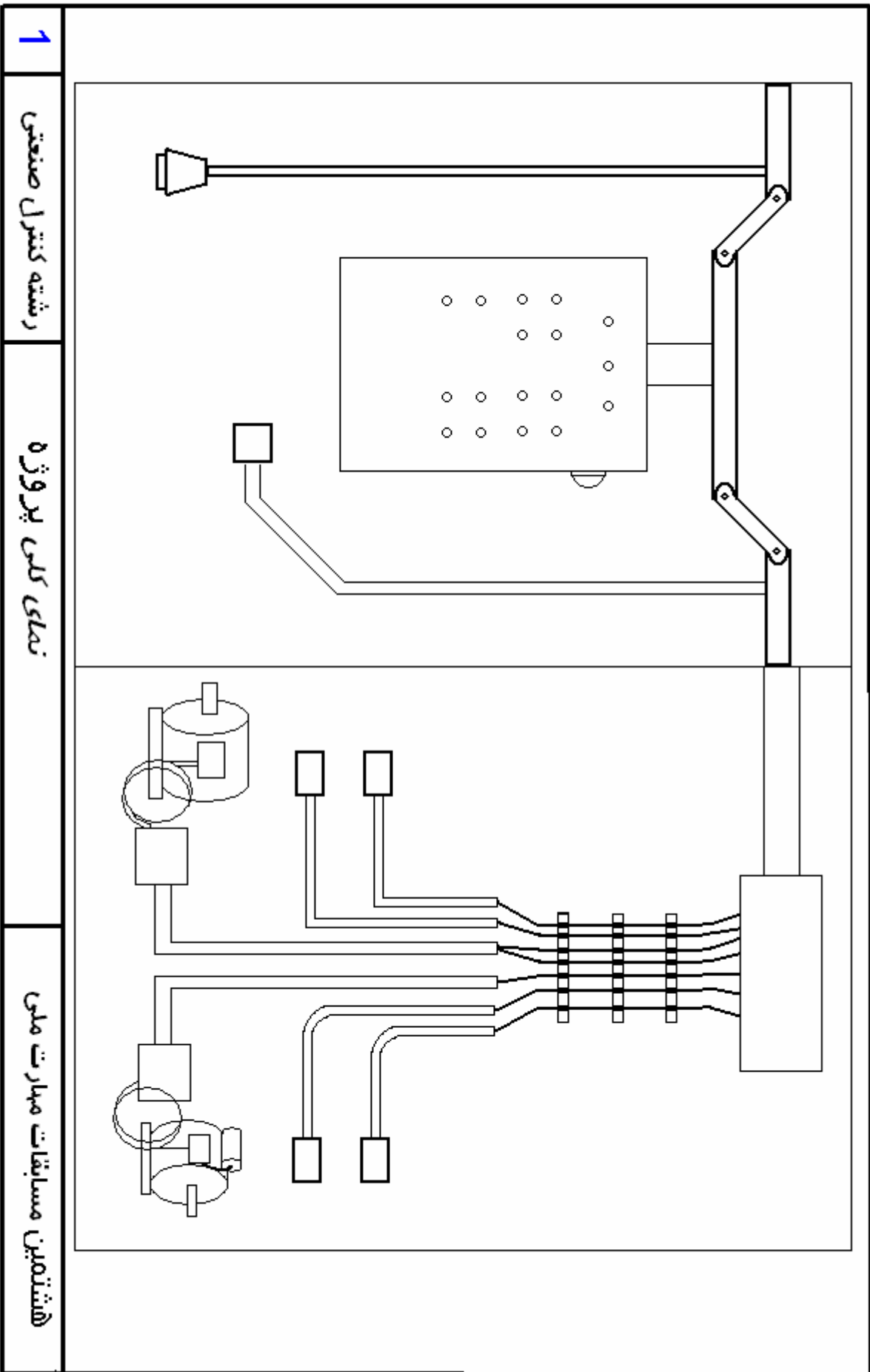
### ارزشیابی جدول نصب و اندازه گیری و اندازه گذاری

ردیف	شرح کار	بارم	نمره اکتسابی	ملاحظات
۴۹	لوله P.V.C شماره ۲۰ تراز نصب شده است	۱۰		
۵۰	لامپ ( شیر های برقی ) طبق اندازه نصب شده است شماره ۲۱	۲۰		
۵۱	لامپ (شیر های برقی ) محکم نصب شده است شماره ۲۱	۲۰		
۵۲	باکس سنسور ( کنترل سطح ) طبق اندازه نصب شده است شماره ۲۲	۱۰		
۵۳	باکس سنسور ( کنترل سطح ) محکم نصب شده است شماره ۲۲	۱۰		
۵۴	داکت شماره ۲۳ طبق اندازه نصب شده است	۱۰		
۵۵	داکت شماره ۲۳ تراز نصب شده است	۱۰		
۵۶	داکت شماره ۲۳ درست نصب شده است	۱۰		
۵۷	ریل ترمینال شماره ۲۴ طبق اندازه نصب شده است	۱۰		
۵۸	ریل ترمینال شماره ۲۴ نصب شده است	۱۰		
۵۹	چراغهای سیگنال طبق اندازه نصب شده است	۱۰		
۶۰	چراغهای سیگنال محکم نصب شده است	۱۰		
۶۱	شستی استوپ و استارت طبق اندازه نصب شده است	۱۰		
۶۲	شستی استوپ و استارت محکم نصب شده است	۱۰		
۶۳	کلید اصلی (۱-۰) طبق اندازه نصب شده است	۱۰		
۶۴	کلید اصلی (۱-۰) محکم نصب شده است	۱۰		
۶۵	از سرسیم بطور مناسب استفاده شده است	۵۰		
۶۶	داکت های داخل تابلو مرتب نصب شده است	۵۰		
۶۷	لوازم داخل تابلو صحیح (طبق نقشه) نصب شده است	۵۰		
۶۸	سیم داخل داکت مرتب شده است	۲۰		
	جمع:	۸۳۰		







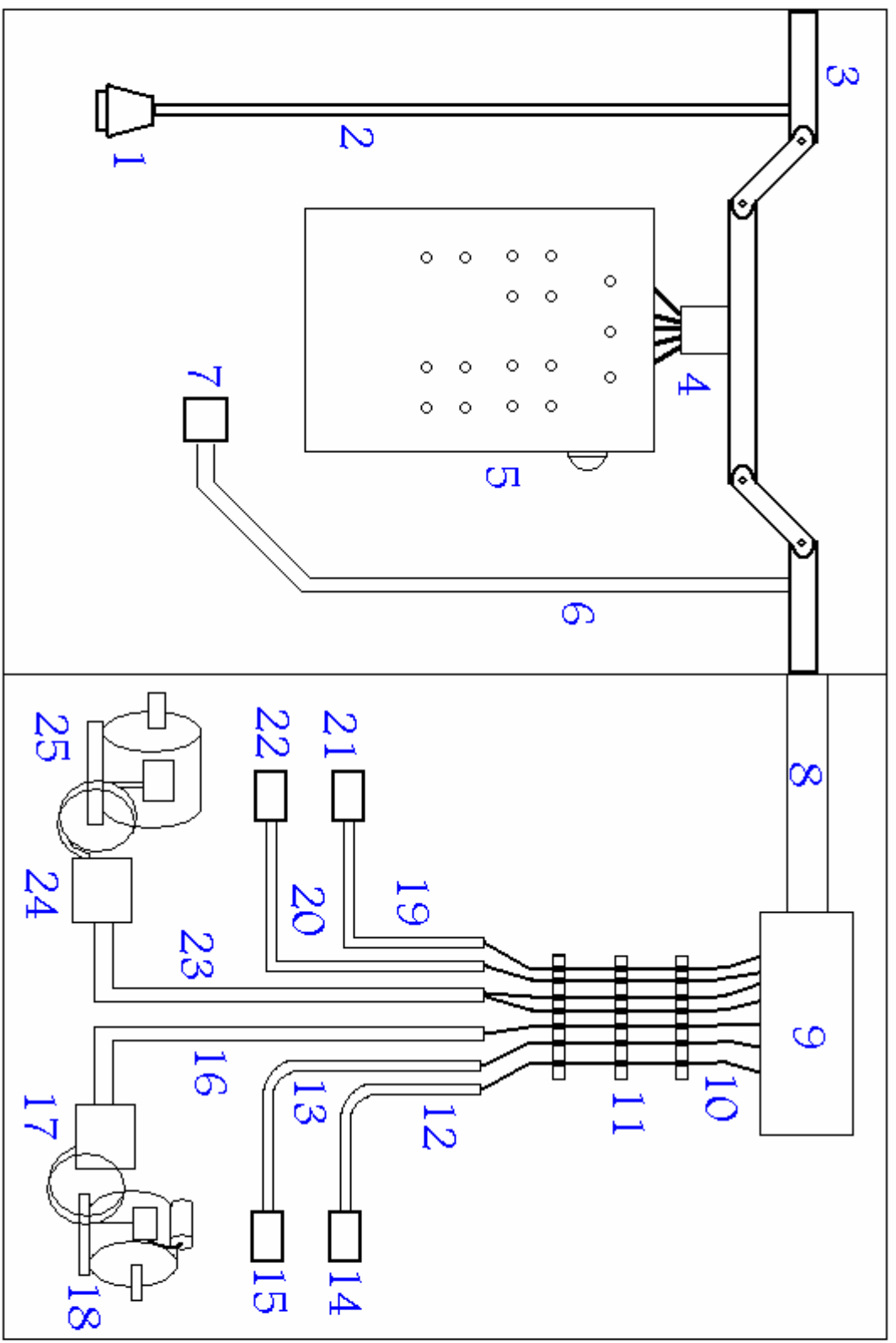


2

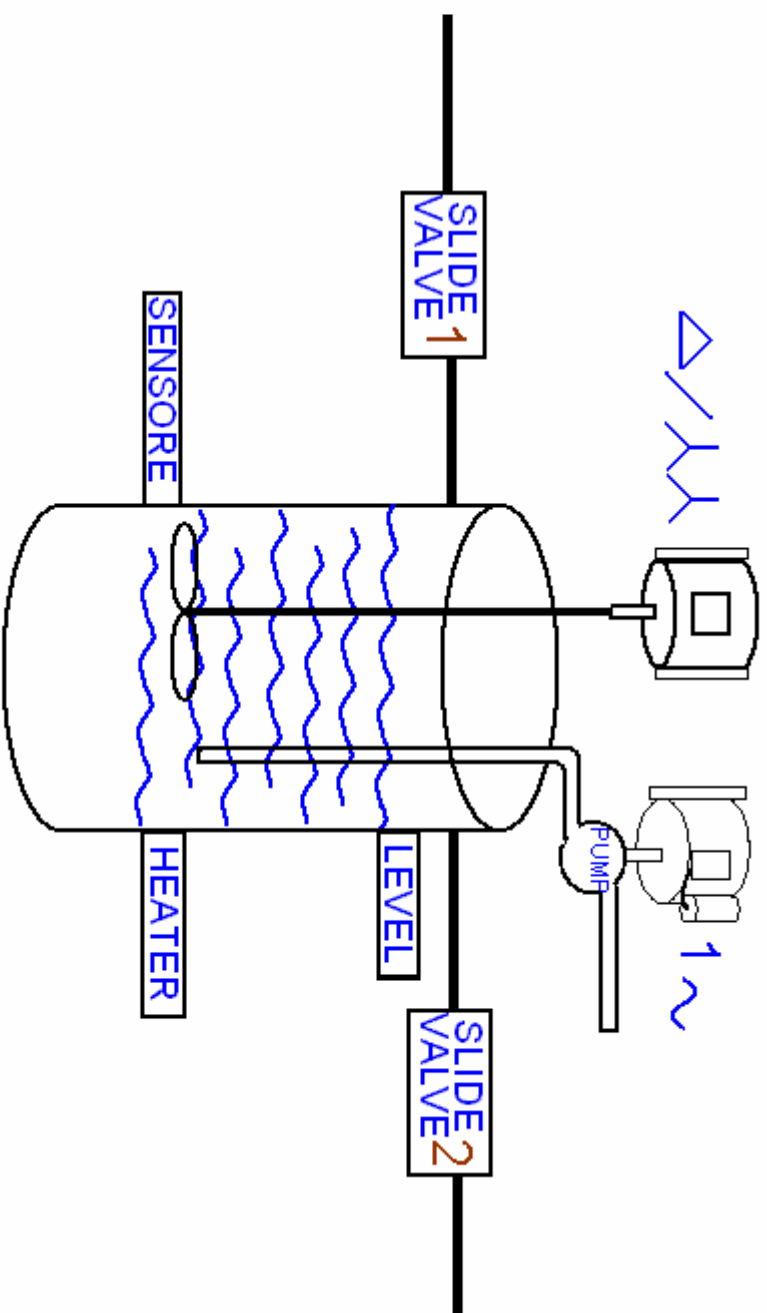
رشته کنترل صنعتی

نمای کلی لوازم

هشتادین مسابقات مهارت ملی





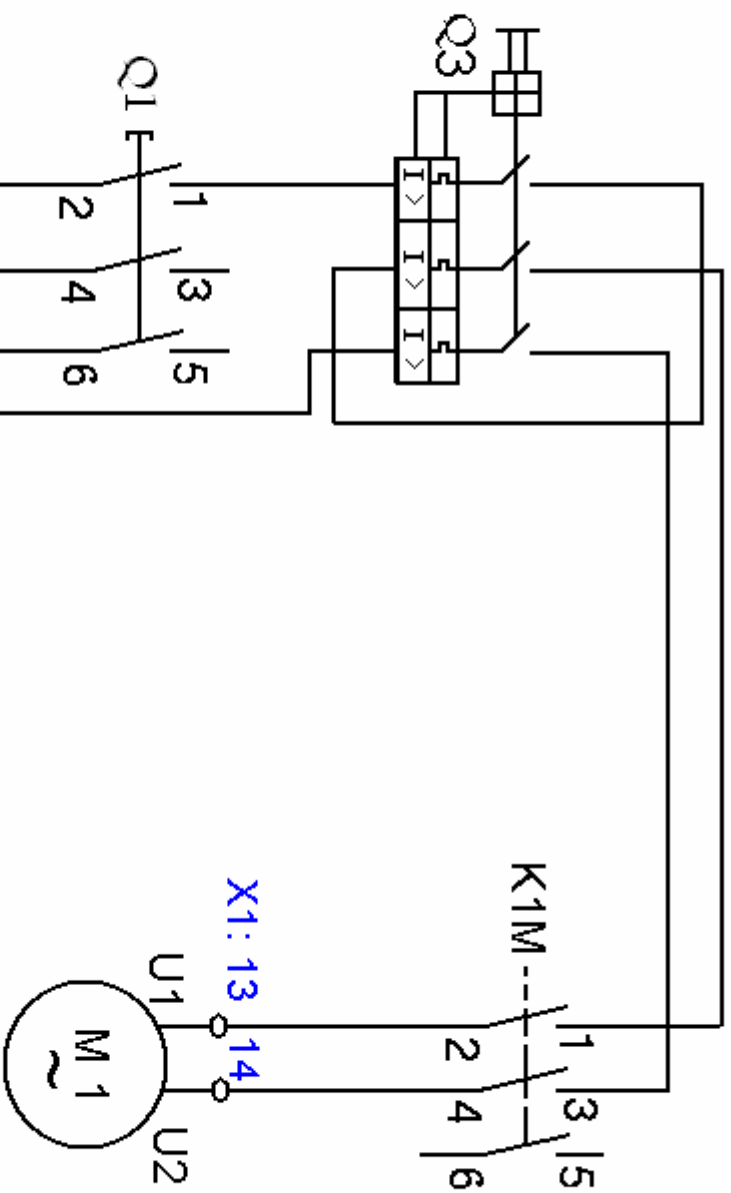


15

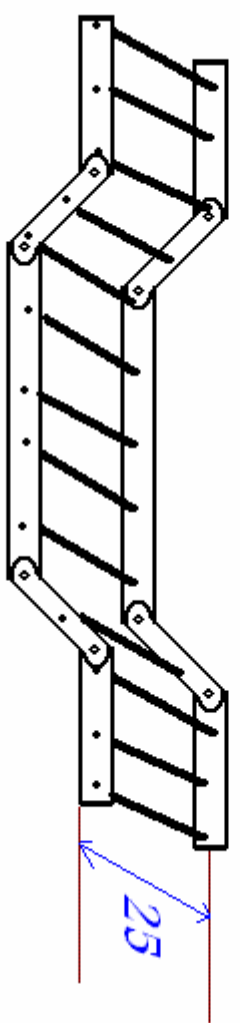
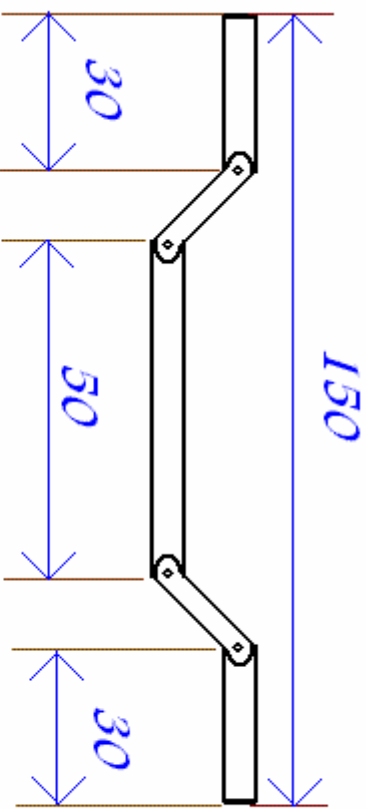
رشته کنترل صنعتی

ساختار و قسمتها

فصلتین مسابقات مهارت ملی

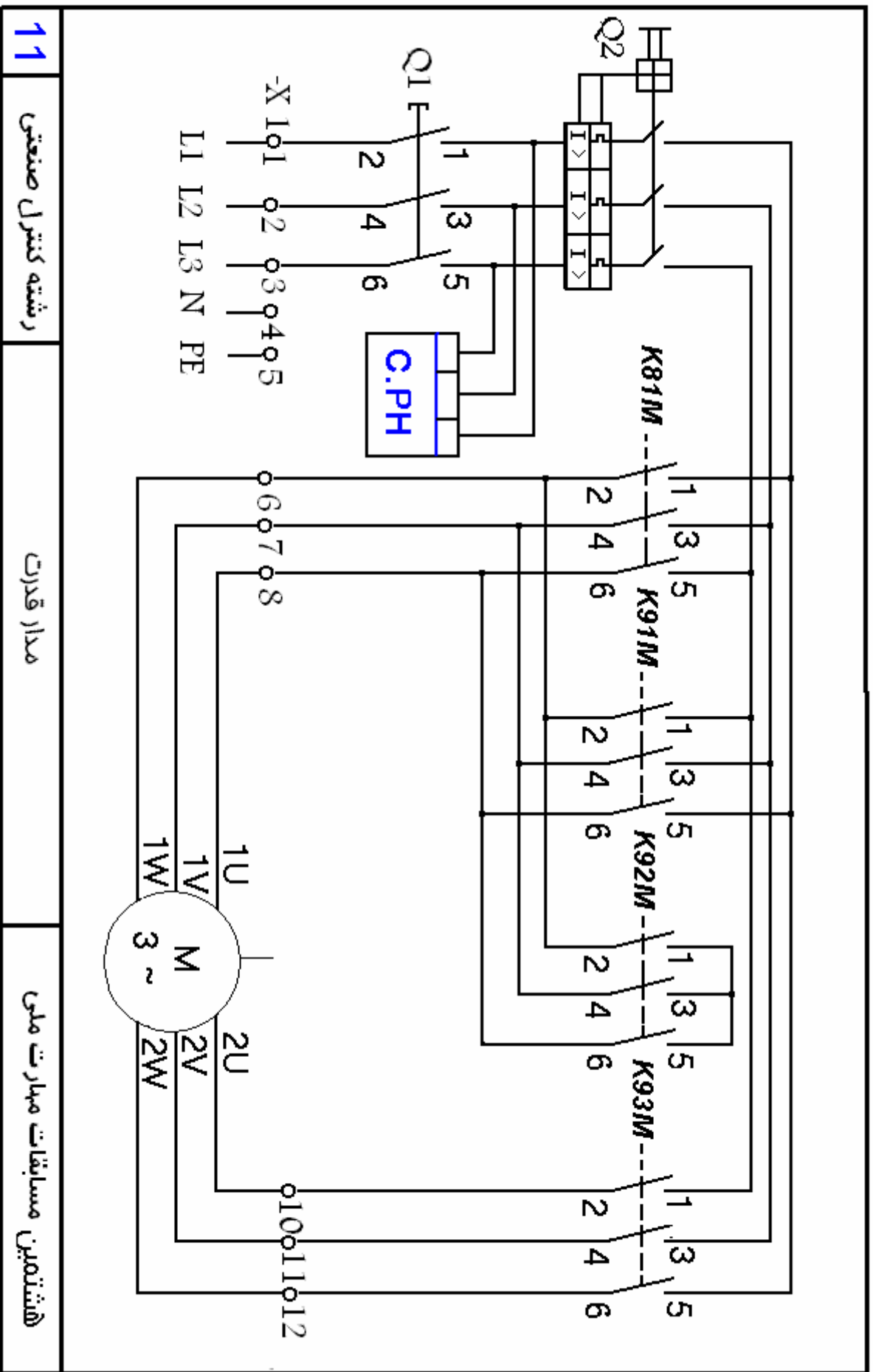


16	رشته کنترل صنعتی	مدار قدرت موتور تکفاز	هشتمین مسابقات مهارت ملی
----	------------------	-----------------------	--------------------------



تمام اندازه ها به سانتی متر است

8	رشته کنترل صنعتی	نردبان کابین	هشتمین مسابقات مهارت ملی
---	------------------	--------------	--------------------------

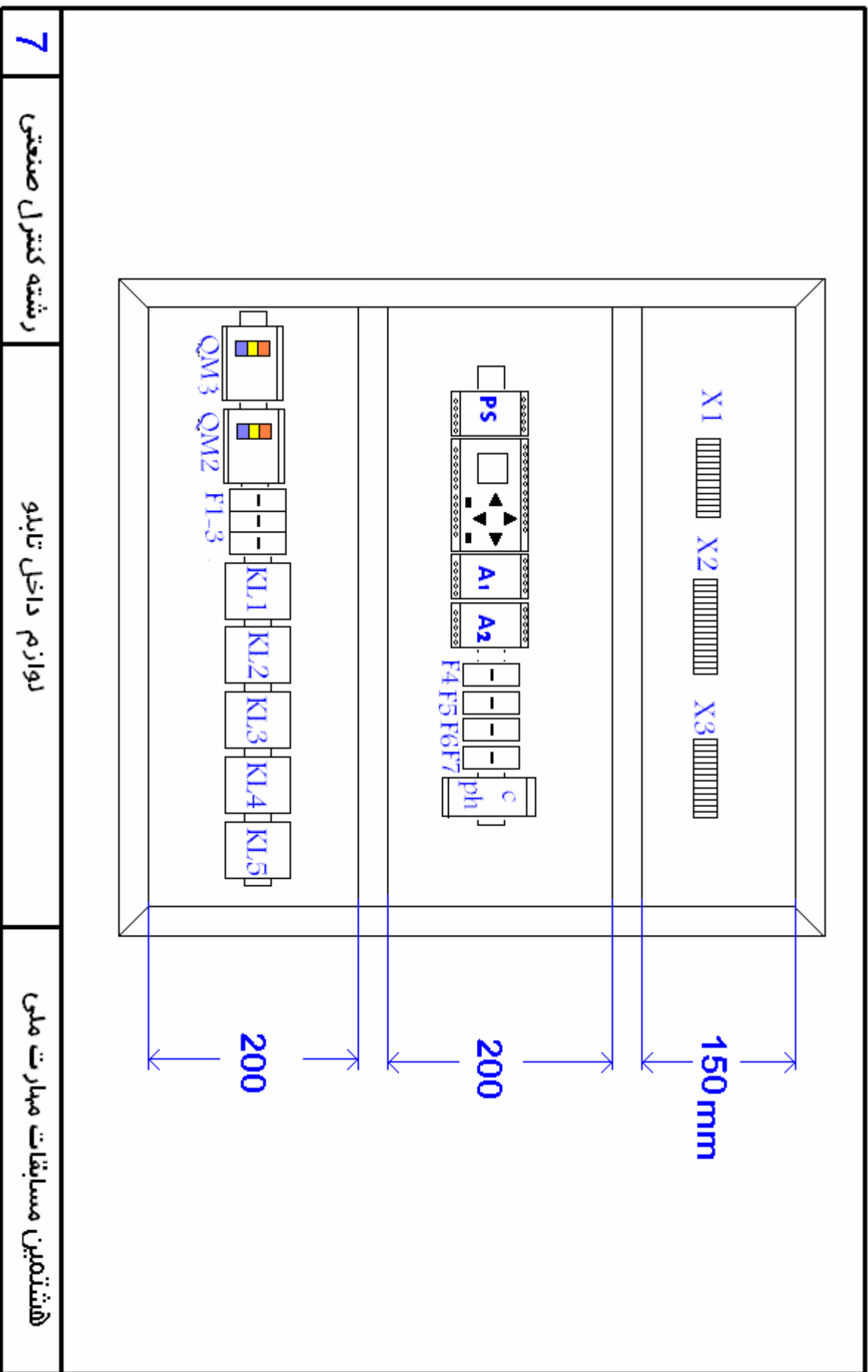


11

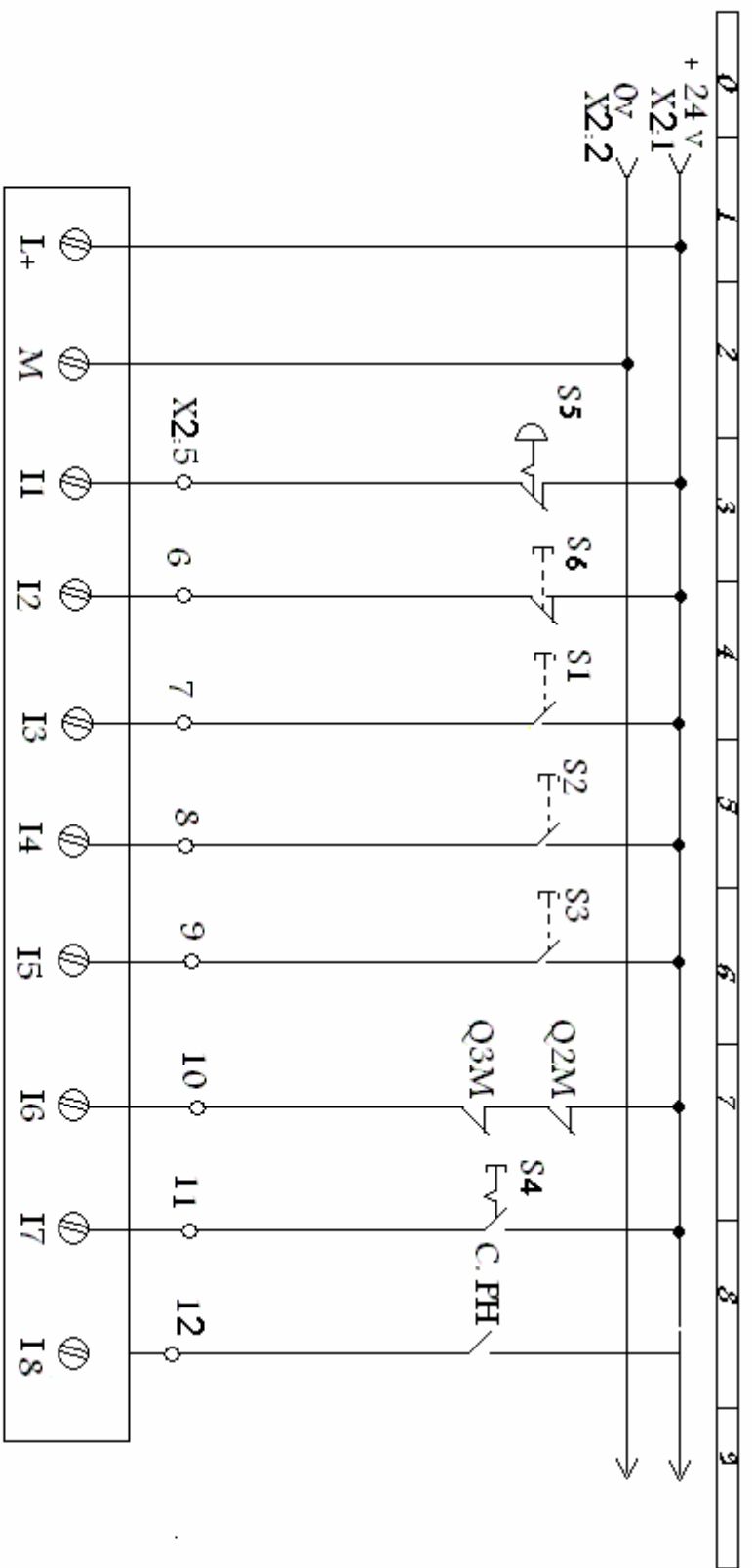
رشته کنترل صنعتی

مدار قدرت

هشتمین مسابقات مهارت ملی



9	رشته کنترل صنعتی	فهرست تجهیزات	هشتمین مسابقات مهارت ملی
<p>14- باکس لامپ خیر (المنت)</p> <p>15- P1100 سنسور حرارتی</p> <p>16- داکت ۲۰*۲۰</p> <p>17- ریل ترمینال موتور تکفاز</p> <p>18- موتور تکفاز</p> <p>19- P.V.C لوله</p> <p>20- P.V.C لوله</p> <p>21- لامپ خیر (شیر برقی)</p> <p>22- کنترل سطح ( سنسور القایی)</p> <p>23- داکت ۲۰*۲۰</p> <p>24- ریل ترمینال موتور دالاندر</p> <p>25- موتور سه فاز دالاندر</p> <p>1- سوکت پنج شاخه نری</p> <p>2- داکت ۲۰*۲۰</p> <p>3- نردبان کابل</p> <p>4- داکت ۴۰*۹۰</p> <p>5- تابلو اصلی</p> <p>6- داکت ۲۰*۲۰</p> <p>7- باکس لامپ خیر</p> <p>8- داکت ۴۰*۹۰</p> <p>9- جعبه ترمینال</p> <p>10- P.V.C کابل</p> <p>11- بست ریلی کابل</p> <p>12- PG13.5 لوله فولادی</p> <p>13- PG13.5 لوله فولادی</p>			



امرجنسي استپ

شستي استپ

خطاي موتور

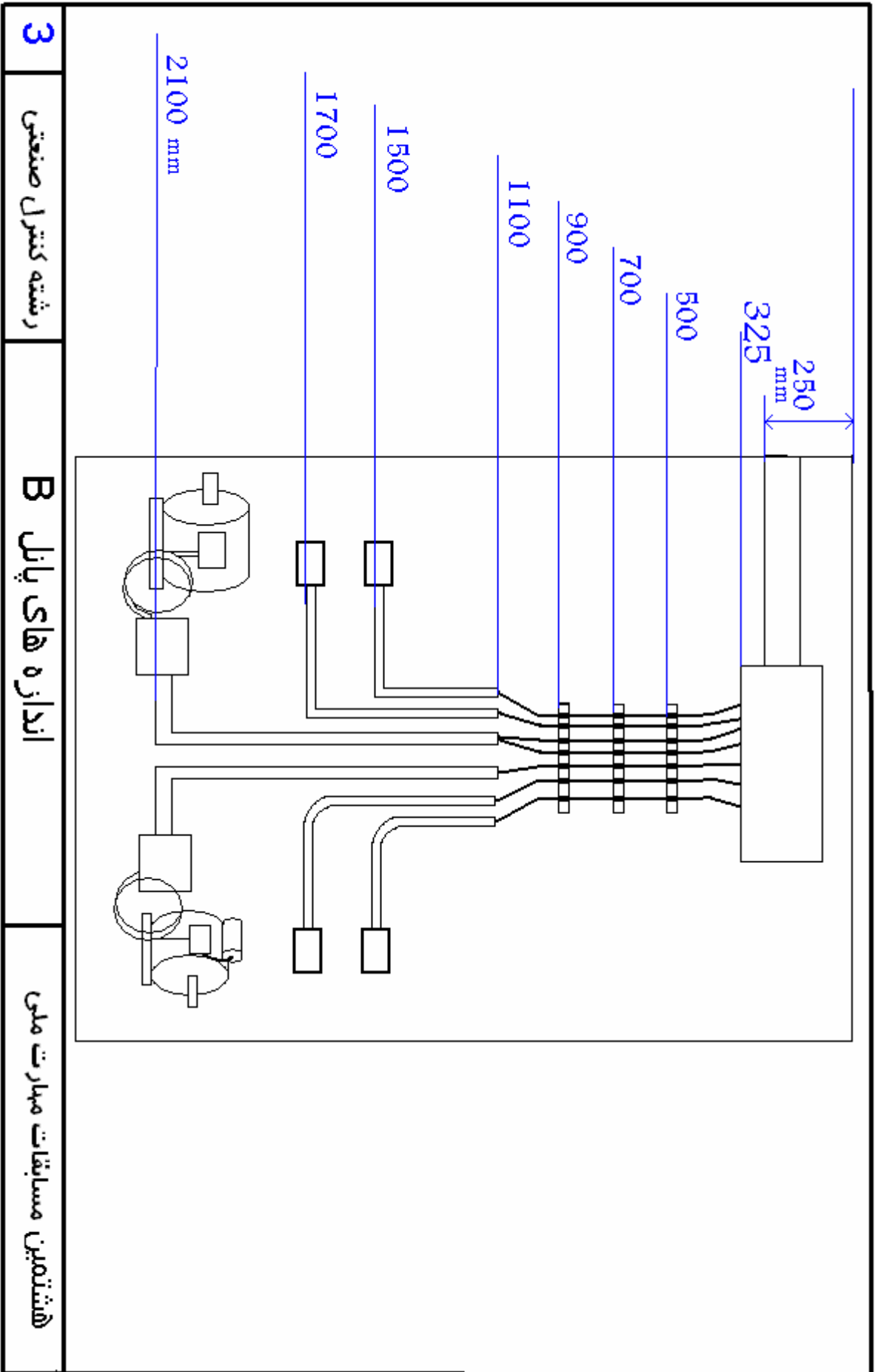
كليد دستي اتومات

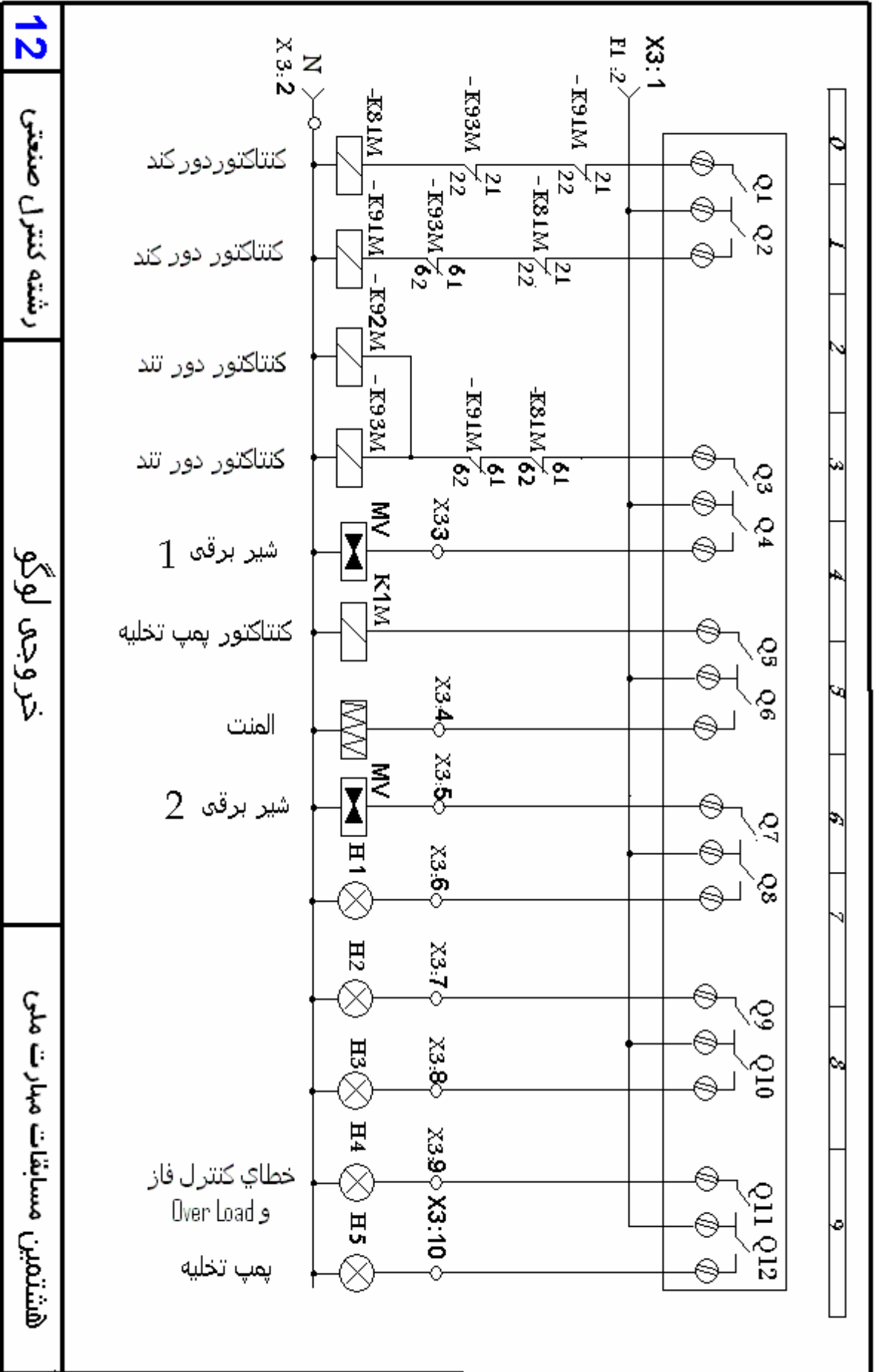
خطای فاز

10	رشته کنترل صنعتی	ورودی های لوگو	هشتادمین مسابقات مهارت ملی
----	------------------	----------------	----------------------------

4	رشته کنترل صنعتی	اندازه های افقی پانل B	هشتمین مسابقات مهارت ملی







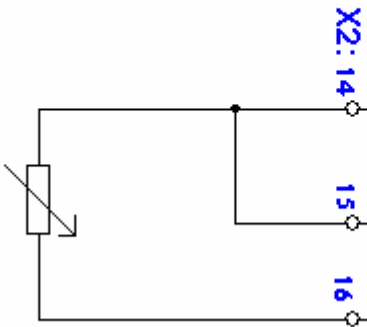
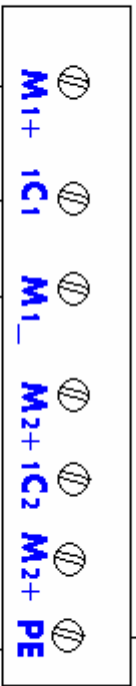
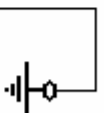
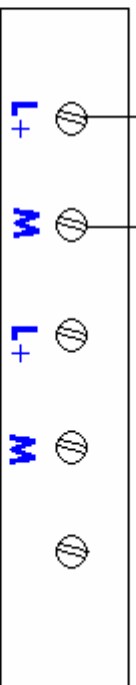
12

رشته کنترل صنعتی

خروجی لوگو

هشتاد و نهمین مسابقات مهارت ملی

0 1 2 3 4 5 6 7



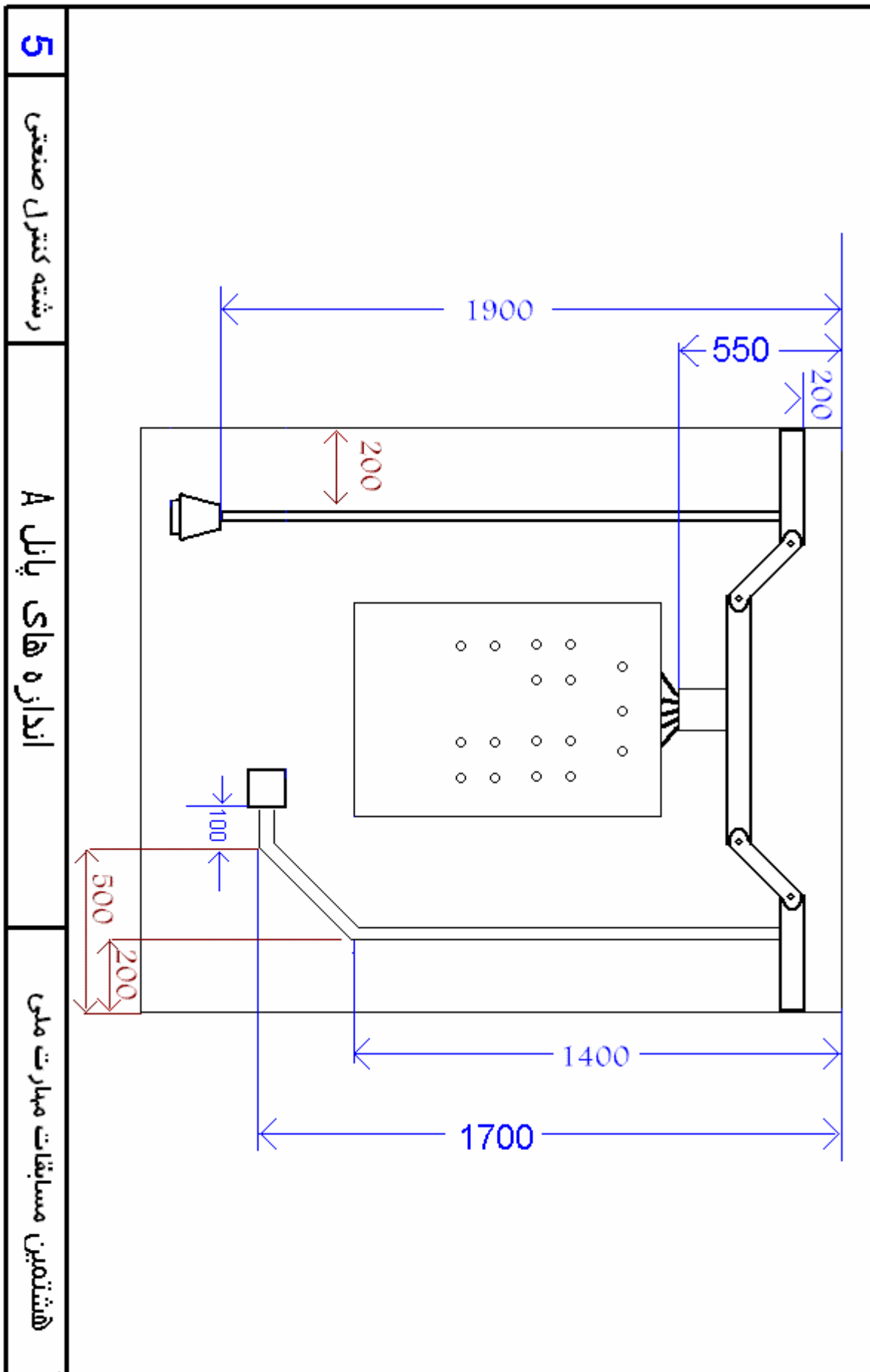
ترموستات  
pt100

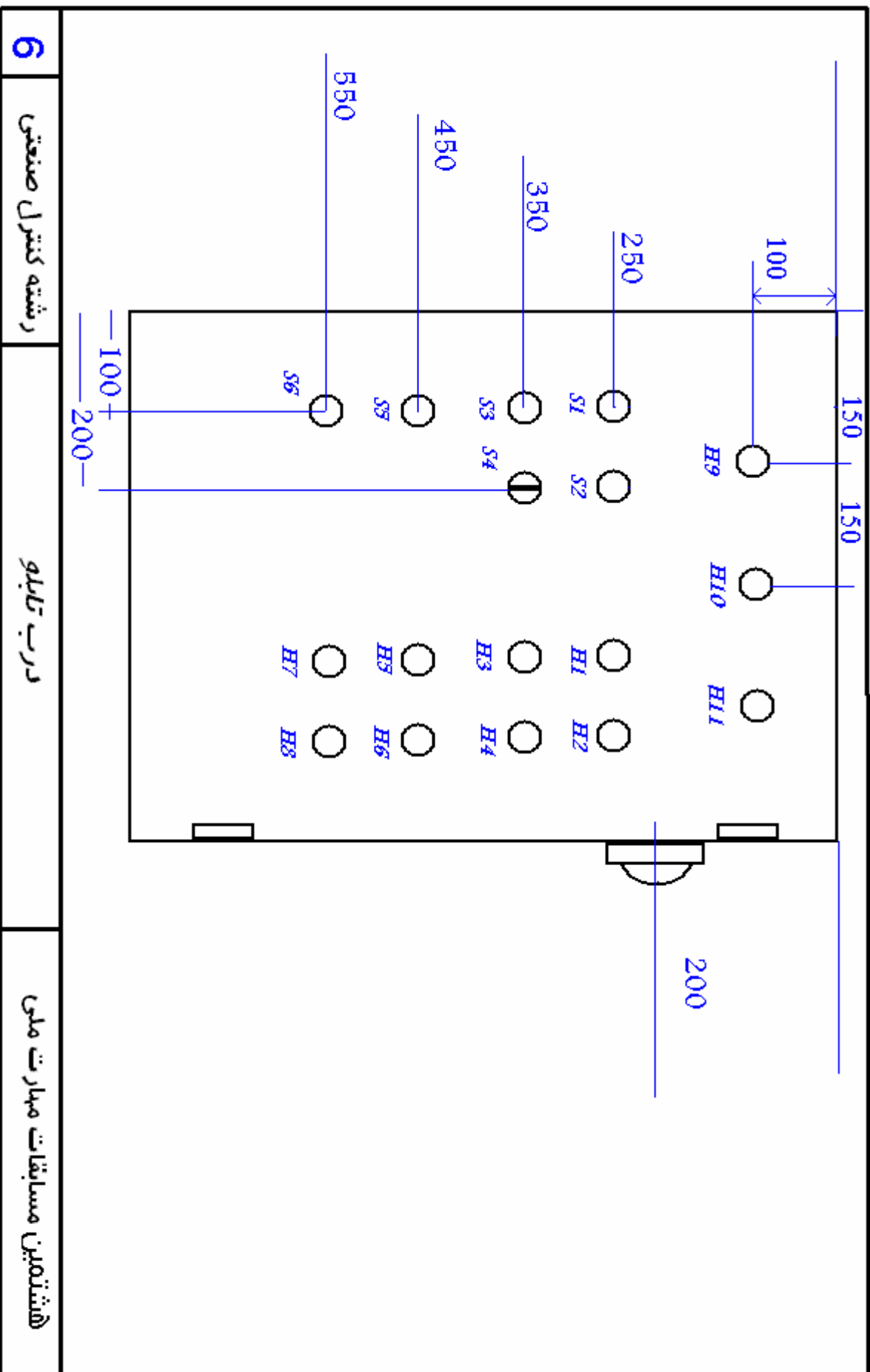
13

رشته کنترل صنعتی

PT 100

هشتادمین مسابقات مهارت ملی



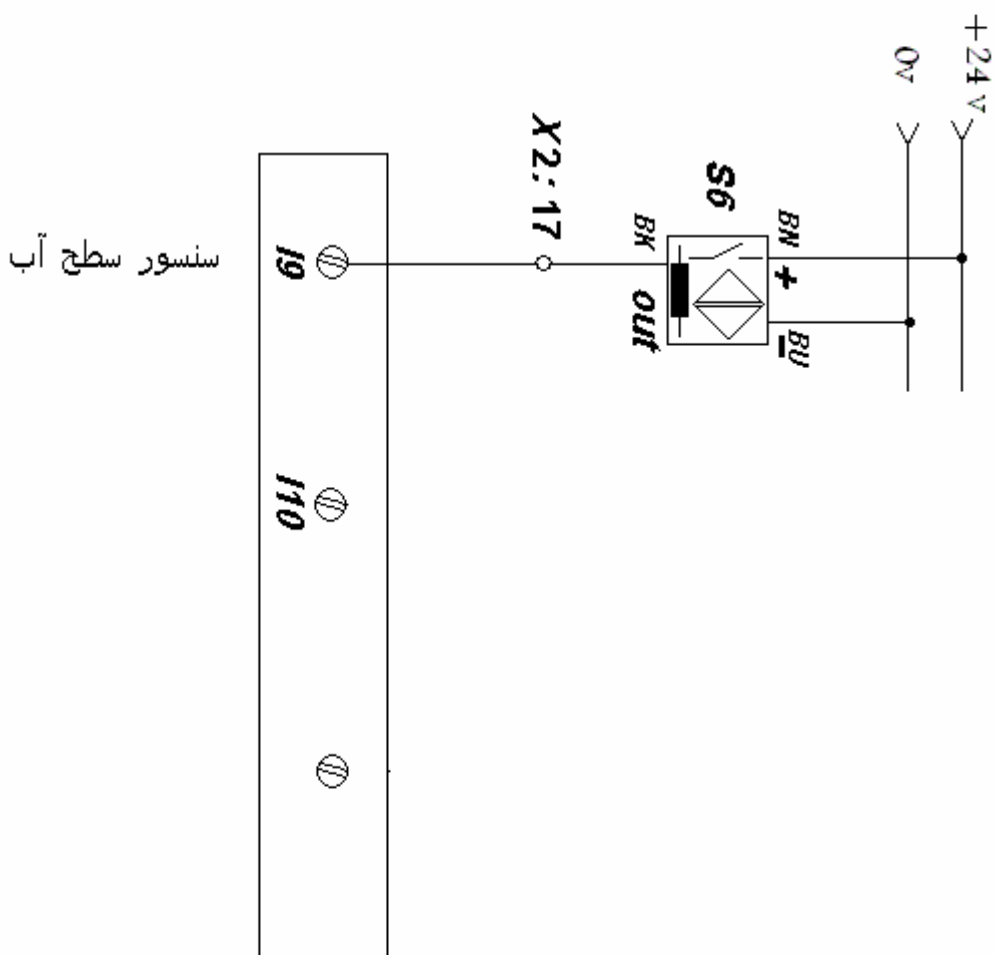


6

رشته کنترل صنعتی

درج تابلو

هشتمین مسابقات مهارت ملی



14

رشته کنترل صنعتی

سنسور کنترل سطح مایع

هشتمین مسابقات مهارت ملی



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

هشتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۶)  
(نمونه کشوری)

شماره جهانی رشته: ۱۹

شماره ملی رشته: ۱۹

نام رشته: کنترل صنعتی

**لیست مواد مصرفی (به ازای هر نفر)**

ردیف	نام مواد مصرفی	مشخصات			تعداد	واحد	محل تامین		قیمت پیشنهادی فنی	ملاحظات نام کشور سازنده
		جنس	نام کارخانه سازنده	نام کشور سازنده			ستاد	مناطق		
۱	ترمینال نول نمره 6mm <sup>2</sup>	ریلی			۱۰	عدد				
۲	ترمینال نمره 4mm <sup>2</sup>	ریلی			۵۰	عدد				
۳	جمپر ترمینال 4mm <sup>2</sup>				۵	شاخه				
۴	ترمینال پلاستیکی 4mm <sup>2</sup>				۲	شاخه				
۵	ریل ترمینال				۳	شاخه				
۶	ریل کنتاکتوری				۲	شاخه				
۷	بست کمربندی	15cm			۲	بسته				
۸	پیچ خودکار 2cm-4mm	چهار سو			۲	قراض				
۹	پیچ مهر 2cm-4mm				۵۰	عدد				
۱۰	سر سیم 5/1mm <sup>2</sup> (وایرشو)	سوزنی			۲۰۰	عدد				
۱۱	سر سیم 1mm <sup>2</sup> (وایرشو)	سوزنی			۲۰۰	عدد				
۱۲	سر سیم 2mm <sup>2</sup> (وایرشو)	یو (U) شکل			۱۰۰	عدد				
۱۳	کابلشو 1/5mm <sup>2</sup>				۲۵	عدد				
۱۴	جعبه تقسیم درب شیشه‌ای	۱۰×۳۰×۱۵			۱	عدد				
۱۵	جعبه تقسیم	۱۰×۱۰			۱	عدد				
۱۶	داکت 40×80mm شیار دار	۴۰×۶۰			۵	شاخه				
۱۷	داکت شیار دار	۶۰×۹۰			۳	شاخه				
۱۸	تابلوی ۶۰×۸۰×۲۵				۱	عدد				



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

هشتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۶)  
(نمونه کشوری)

شماره جهانی رشته: ۱۹

شماره ملی رشته: ۱۹

نام رشته: کنترل صنعتی

لیست مواد مصرفی (به ازای هر نفر)

ملاحظات نام کشور ساز نده	قیمت پیشنهادی فنی	محل تامین		واحد	تعداد د	مشخصات			نام مواد مصرفی	ردیف
		ستاد	مناطق			جنس	نام کشور سازنده	نام کارخانه سازنده		
				عدد	۵	تله مکانیک	فرانسه	2NO+2NC	کنتاکتور D18 تله مکانیک با کمکی	۱۹
				عدد	۱	زیمنس	آلمان	LOGO24 RCL OBYV5	مینی PLC لوگو با کارت آنالوگ و DM16	۲۰
				عدد	۱	زیمنس	آلمان	POWER SUPPLY	منبع تغذیه لوگو	۲۱
				عدد	۱			25A	فیوز سه فاز	۲۲
				عدد	۱			6A	فیوز تکفاز	۲۳
				عدد	۱			4A	فیوز تکفاز	۲۴
				عدد	۱				کنترل فاز	۲۵
				عدد	۱			2-4A	کلید محافظ موتور با باز کمکی	۲۶
				عدد	۱۰	تله مکانیک	فرانسه	5W	لامپ سیگنال	۲۷
				عدد	۵	تله مکانیک	فرانسه		شستی دویل	۲۸
				عدد	۱				کلید فرمان دو حالت ۱ و ۲	۲۹
				عدد	۳	تله مکانیک	فرانسه	M12	سنسور القایی	۳۰
				عدد	۱			16A	کلید گردان صفر و یک سه فاز	۳۱
				عدد	۱			PT100	سنسور حرارتی	۳۲
				عدد	۱۰			ریلی	ترمینال ارت 6mm <sup>2</sup>	۳۳
				عدد	۲۰			ریلی	ترمینال معمولی 6mm <sup>2</sup>	۳۴
				متر	۵				کابل ۲/۵ × ۴ سه فاز ارت دار	۳۵
				متر	۱۰				کابل ۱/۵ × ۳ تک فاز ارت دار	۳۶





هشتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۶)  
(نمونه کشوری)

شماره جهانی رشته: ۱۹

شماره ملی رشته: ۱۹

نام رشته: کنترل صنعتی

لیست مواد مصرفی (به ازای هر نفر)

ملاحظات نام کشور ساز نده	قیمت پیشنهادی فنی	محل تامین		واحد	تعداد د	مشخصات			نام مواد مصرفی	ردیف
		ستاد	مناطق ق			جنس	نام کارخانه سازنده	نام کشور سازنده		
				حلقه	۱			رنگ قهوه‌ای	سیم افشان ۱ میلی متر مربع	۳۷
				متر	۵۰			رنگ آبی (سیم نول)	سیم افشان ۱/۵ میلیمتر مربع	۳۸
				متر	۱۰			رنگ سبز زرد (سیم ارت)	سیم افشان ۱/۵ میلیمتر مربع	۳۹
				حلقه	۱۰			مشکی، قرمز، سبز	سیم افشان ۲/۵ میلیمتر مربع	۴۰
				عدد	۵				گلند کابل ۱۳/۵	۴۱
				عدد	۵				گلند کابل ۱۶	۴۲
				عدد	۵				گلند کابل ۲۱	۴۳
				برگ	۱۰				کاغذ A4	۴۴
				عدد	۱۰				مداد مشکی HB	۴۵
				عدد	۲				پاکن Rotring	۴۶
				عدد	۲				خودکار مشکی و آبی	۴۷
				عدد	۲۰				بست لوله ۱۳/۵	۴۸
				عدد	۳۰				بست کابل ریلی	۴۹
				عدد	۱			آلمانی 25A	سوکت شاخه نر و ماده سه فاز (نصبی پایه دار)	۵۰
				عدد	۱۰۰				پیچ خودکار 3cm-8mm	۵۱
				عدد	۱		تله مکانیک	فرانسه	شستی امر جنسی قارچی	۵۲
				عدد	۵۰				واشر تخت 8mm	۵۳
				عدد	۵۰				واشر تخت 4mm	۵۴



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

هشتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۶)  
(نمونه کشوری)

شماره جهانی رشته: ۱۹

شماره ملی رشته: ۱۹

نام رشته: کنترل صنعتی

**لیست مواد مصرفی (به ازای هر نفر)**

ملاحظات نام کشور سازنده	قیمت پیشنهاد ی فنی	محل تامین			واحد	تعداد د	مشخصات			نام مواد مصرفی	ردیف
		ستاد	مناطق	ق			جنس	نام کارخانه سازنده	نام کشور سازنده		
					عدد	۱۰۰			نمره ۱۰ ۴ سانت	پیچ و مهره با واشر 4cm	۵۵
					عدد	۶			۱ عددی	باکس تکی اسنارت استوپ	۵۶
					شاخه	۱				ریل بست کابل	۵۷
					عدد	۱۰۰				پوشه طلای درب دار	۵۸
					عدد	۱۰۰				فلای دیسک	۵۹
					عدد	۱۰۰				CD- RW	۶۰



هشتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۶)  
(نمونه کشوری)

شماره جهانی رشته: ۱۹

شماره ملی رشته: ۱۹

نام رشته: کنترل صنعتی

لیست ابزار همراه کارآموز

ردیف	نام ابزار	مشخصات			تعداد	واحد	محل تامین			قیمت پیشنهادی فنی	ملاحظات نام کشور سازنده
		جنس	نام کشور سازنده	کارخانه سازنده			ستاد	مناطق	قی		
۱	خط کش فلزی	۱ متری	ایران - چین		۱	عدد					
۲	متر فنری	۵ متری	چین		۱	عدد					فلزی یا چوبی
۳	خط کش فلزی	۵۰ سانتی	ایران چین		۱	عدد					
۴	گونیا فلزی	۵۰ سانتی	چین		۱	عدد					
۵	پرس سر سیم	0/5-10mm <sup>2</sup>	آلمان		۱	عدد					
۶	کمان اره		ایران		۱	عدد					
۷	پیچ گوشتی تخت		ژاپن		۱	عدد					
۸	پچی گوشتی چهار سو		ژاپن		۱	عدد					
۹	فاز متر	5-500V	آلمان		۱	عدد					
۱۰	عینک ایمنی		ایران		۱	عدد					
۱۱	کفش ایمنی برق		ایران		۱	عدد					
۱۲	کلاه ایمنی		ایران		۱	عدد					
۱۳	گوشی ایمنی		ایران		۱	عدد					
۱۴	دستکش ایمنی برق	5-500V	ایران		۱	عدد					
۱۵	کمر بند ابزار	چرمی یا برزنتی	ژاپن		۱	عدد					پلاستیکی
۱۶	انبر دست عایق		آلمان		۱	عدد					
۱۷	سیم چین دسته عایق		آلمان		۱	عدد					
۱۸	دم باریک		آلمان		۱	عدد					
۱۹	سیم لخت کن اتوماتیک		ژاپن		۱	عدد					
۲۰	چکش فلزی با دسته	۲۵۰ گرمی	ایران		۱	عدد					
۲۱	سنبله نشان		ایران		۱	عدد					فلزی یا چوبی
۲۲	متر	پارچه ای			۱	عدد					
۲۳	فنر سیم کشی	۳ متری	ایران		۱	عدد					

\* ستون محل تامین توسط کارشناس مسئول تجهیز اجرائی آموزش تکمیل می شود.



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

هشتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۶)  
(نمونه کشوری)

شماره جهانی رشته: ۱۹

شماره ملی رشته: ۱۹

نام رشته: کنترل صنعتی

لیست ابزار همراه کارآموز

ردیف	نام ابزار	مشخصات			تعداد د	واحد د	محل تامین		قیمت پیشنهاد ی فنی	ملاحظات نام کشور سازنده
		جنس	نام کشور سازنده	کارخانه سازنده			ستاد	مناطق ق		
۲۴	فنر لوله پولیکا	۱۳/۵		۱	عدد				طبق لوله پولیکا	
۲۵	سوهان گرد	۱۲ اینچ		۱	عدد					
۲۶	نردبان چوبی دو طرفه	ارتفاع یک متر		۱	عدد				پهنای پله ۱۰ سانتیمتر	
۲۷	تراز بنائی			۱	عدد				دارای زاویه سنج باشد و دارای دو خط اندازه باشد	
۲۸	پیچ گوشتی برقی			۱	عدد					
۲۹	پرس وایر شو	آلمان		۱	عدد					
۳۰	سیم لخت کن دستی			۱	عدد					
۳۱	کابل لخت کن قابل تنظیم			۱	عدد					
۳۲	تشتک پلاستیکی	۱۰ لیتری		۱	عدد					
۳۳	لباس کار	یک تکه		۱	عدد				در صورت امکان یکدست و یکرنگ	
۳۴	آچار تخت	۱۰-۱۱		۱	عدد					
۳	سوهان تخت	۱۲		۱	عدد					
۳۶	دریل برقی دستی	۱۳M	بوش	۱	عدد					
۳۷	سشوار برقی صنعتی	۲۲۰	ژاپنی	۱	عدد					

\* ستون محل تامین توسط کارشناس مسئول تجهیز اجرائی آموزش تکمیل می شود.



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

هشتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۶)  
(نمونه کشوری)

نام رشته: کنترل صنعتی

شماره ملی رشته: ۱۹

شماره جهانی رشته: ۱۹

لیست تجهیزات

ردیف	نام ابزار	مشخصات			تعداد	واحد	محل تامین		قیمت پیشنهادی فنی	ملاحظات نام کشور سازنده
		جنس	نام کشور سازنده	نام کارخانه سازنده			س	مناطق		
۱	میز کار	90×12080 cm	ایران	کارگاه	۱	عدد			۰۰۰,۱۵۰ ریال	
۲	گیره رومیزی	۱۰ اینچ	ایران	ایران پتک	۱	عدد			۰۰۰,۲۰۰ ریال	
۳	لولن خم کن دستی لوله فولادی	با پارچه‌های 14 13.5-16	ایران		۱	دستگاه			۰۰۰,۲۰۰ ریال	برای هر دو نفر یک دستگاه
۴	گیر صحرائی	پایه دار	ایران		۱	دستگاه			۰۰۰,۲۰۰ ریال	برای هر دو نفر یک دستگاه
۵	پانل چوبی CM 240×120	ایران	مطابق نقشه مسابقات جهانی		۱	کابین			۰۰۰,۰۰۰,۰۱ ریال	طبق نقشه روکش دار
۶	مولتی متر آنالوگ		ژاپن	HIOKI	۱	دستگاه			۰۰۰,۸۰۰ ریال	
۷	میگر (مگا اهم متر)	0-10000V	ژاپن	آلمان - ژاپن	۱	دستگاه			۰۰۰,۰۰۰,۰۷ ریال	برای کل کارگاه
۸	الکترو موتور دالاندر	1kw	ایران		۱	دستگاه			۱۵۰۰۰ ریال	
۹	اره فارسی بر برقی	220V	ژاپن		۱	دستگاه			۰۰۰,۰۰۰,۰۳ ریال	برای هر پنج نفر یک دستگاه
۱۰	میز کار برای فارسی بر برقی	10×100×90cm	ایران		۱	عدد			۰۰۰,۱۵۰ ریال	
۱۱	رایانه	P4	ایران	L.G	۱	دستگاه			۰۰۰,۵۰۰,۱۵ ریال	
۱۲	جعبه ابزار	فلزی ۳ طبقه	ایران		۱	عدد			۰۰۰,۱۵۰ ریال	
۱۳	مولتی متر دیجیتال		ژاپن	HIOKI	۱	دستگاه			۰۰۰,۷۰۰ ریال	
۱۴	جعبه ابزار کار آموز کشویی	مدل L <sub>3</sub>	ایران	دل اسال	۳۰	عدد			۰۰۰,۲۰۰ ریال	طبق نقشه فلزی
۱۵	فارسی بر دستی		ایران		۳۰	دستگاه			۰۰۰,۱۵۰ ریال	
۱۶	ساعت دیواری عقربه‌ای		ایران		۳	دستگاه			۰۰۰,۱۵۰ ریال	
۱۷	میز کارشناسان	150×100×75cm			۱۵	دستگاه				چوبی یا فایبرگلاس طبق نقشه
۱۸	صندلی کارشناسان	گردان			۳۰	عدد			۰۰۰,۳۰ ریال	
۱۹	وایت برد قابل حمل	۲۰۰×۱۰۰	ایران		۱	عدد			۰۰۰,۶۵۰ ریال	
۲۰	الکترو موتور قابل حمل	0.75 KW	ایران	موتوژن	۱	دستگاه			۰۰۰,۰۰۰,۰۳ ریال	

\* ستون محل تامین توسط کارشناس مسئول تجهیز اجرائی آموزش تکمیل می‌شود.



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت کار و امور اجتماعی



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

هشتمین مسابقات ملی مهارت (۱۳۸۶)  
(نمونه کشوری)

شماره جهانی رشته: ۱۹

شماره ملی رشته: ۱۹

نام رشته: کنترل صنعتی

### لیست تجهیزات

ردیف	نام ابزار	مشخصات			تعداد	واحد	محل تامین			ملاحظات نام کشور سازنده
		جنس	نام کشور سازنده	کارخا ه سازنده			ستاد	مناط ق	قیمت پیشنهاد ی فنی	
۲۱	اسکنر	HP			۱	دستگاه				
۲۲	چاپگر لیزری	1300HP			۱	دستگاه				
۲۳	فلاش Memory	2GB			۳۰	عدد				

\* ستون محل تامین توسط کارشناس مسئول تجهیز اجرایی آموزش تکمیل می شود.