

به : گروه صنعتی بارز

با سلام،

اینجانب آقای/شرکت..... با کد ملی..... ضمن قبول شرایط مناقصه ، تمایل خود را برای تامین لیست

پیوست اعلام میدارم.

با تشکر

تاریخ / امضا

ردیف	نوع خدمات	تعداد	واحد	مبلغ ودیعه شرکت در مناقصه عمومی(ریال)	ملاحظات	قیمت پیشنهادی کل (ریال)
۱	بروز رسانی سیستم اتوماسیون خط کابینوری	۱	دستگاه	۲/۵۰۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال		
<b>جمع کل :</b>						

شرایط شرکت در مناقصه : شماره درخواست : ۱۰۶۲۲۴۹۰۱

- نه برگ شرایط خصوصی انجام کار بروز رسانی سیستم اتوماسیون خط کابینوری پیوست میباشد.
- بابت تضامین شرکت در مناقصه میبایست چک صیادی ثبت شده به مبلغ ۲/۵۰۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال همراه با گواهی امضاء و رسید ثبت چک صیادی داخل ( پاکت الف یا شماره یک ) در بسته ارائه گردد .
- در صورت برنده شدن در مناقصه و انصراف ، مبلغ ضمانت به نفع گروه صنعتی بارز ضبط خواهد شد.
- جهت همکاری شرکت معتبر، ارائه فاکتور رسمی و گواهی نامه های مورد تایید الزامی میباشد.
- گواهینامه صلاحیت ایمنی معتبر الزامیست(حق بیمه از مبلغ درج شده کسر میگردد )
- هزینه های غذا و ایاب وذهاب نیروها برعهده پیمانکار میباشد.
- بازدید از محل انجام خدمات الزامی و امضای فرم بازدید کار الزامی میباشد.
- شرکت کنندگان بایستی دارای مدارک و رزومه کاری معتبر بوده و توانایی مالی ، فنی و مهندسی و تجهیزاتی کافی برای اجرای موضوع مناقصه را داشته باشند.
- گروه صنعتی بارز در رد یا قبول پیشنهادات رسیده اختیارات کامل دارد . و پیشنهادات مهتم ، مشروط ، مخدوش در مناقصه ترتیب اثر داده نمیشود .
- در صورت اطلاعات بیشتر و بازدید از محل با شماره تماس های ۰۹۱۳۳۲۴۶۳۰۳ ، آقای سلجوقیان واحد تعمیرات ناحیه اتماس حاصل فرمائید.
- فرم پیشنهادی بایستی پس از تکمیل و امضا در پاکت در بسته به یکی از نشانی های زیر تحویل گردد :
- کرمان - کیلومتر ۲۵ جاده جویبار - مجتمع لاستیک بارز کرمان - دفتر حراست  
کد پستی : ۷۶۳۱۳۵۳۱۷۵ تلفن : کارخانه ۳۱۴۴۵۲۴۷-۳۴-۰۳۴
- تهران - خ سهروردی شمالی - خ هویزه غربی - پلاک ۱۰۱ آقای بیرانوند دبیرخانه محرمانه - دفتر اداره کل حراست  
گروه صنعتی بارز کد پستی : ۱۵۵۳۶۱۶۳۱۱ تلفن : ۰۲۱-۸۶۷۹۶۰۰۰

۷-۲۳

موضوع: پروژه به روز آوری سیستم کنترل بنوری C

## نقشه ها

۱. تهیه نقشه های برقی شامل Cable list, Cable Connection, wiring diagram و نقشه شماتیک از محل قرار گرفتن تابلو ها، باکس ها و رک های بی ال سی به صورت مستقل برای میکسر، سیستم توزین و TDE
۲. تمامی باکس ها و وایرینگ ها و کابل ها دارای شماره باشند و شماره گذاری بصورتی باشد که بتوان سریعاً در نقشه به شماره مورد نظر دسترسی پیدا کرد.
۳. تهیه نقشه های هر باکس بصورت جداگانه و مشخص نمودن تعداد سنسور ها و المان هایی که در هر باکس سربندی شده اند با شماره فنی به طور کامل
۴. ارائه نسخه نهایی تمامی نقشه ها بصورت چاپ شده (۲ نسخه)
۵. ارائه نسخه نهایی تمام نقشه ها و نرم افزارها روی DVD (۲ عدد)

## تابلو ها و باکس ها

۶. طراحی و بهینه سازی سلول های تابلوی کنترل با PLC سری SV-۱۵۰۰ (۲PN-۱۵۱۵ CPU) جهت ایستگاه های میکسر و TDE و همچنین بی ال سی CPU ۱۵۱۶-۳ PN/DP برای سیستم توزین به صورت مستقل و ارتباط plc ها با یکدیگر از طریق profinet
۷. این CPU ها در طبقه اول و مطابق با بند ۷ باید نصب گردند.
۷. تعویض کلیه قطعات و وایرینگ مربوط به تابلو های کنترل موجود در اتاق کنترل طبقه اول : تعداد تابلوهای موجود ۸ عدد بوده که طراحی بر اساس ۵ عدد آن ها باید صورت گیرد ( از بدنه تابلوهای موجود استفاده شده و تابلوهای مازاد بایستی توسط پیمانکار جمع آوری شده و تحویل کارفرما شوند). تعویض سینی ها و داکت های آن ۵ تابلو برعهده پیمانکار می باشد.
۸. ساخت و نصب یک عدد تابلو ایستاده دو درب اپراتوری جهت I/O های TDE کنار کلندر رول همچنین بر روی این تابلو، یک عدد تاج پنل ktP۱۲۰۰ قرار می گیرد.
- طراحی و بهینه سازی سلول های این تابلو با PLC سری SV-۱۵۰۰ انجام شود اما نیاز به قرار دادن یک CPU مجزا برای این قسمت نبوده و بایستی طراحی بر اساس استفاده از Et۲۰۰ صورت پذیرد که از نظر برنامه ای و فرمانی با Cpu مربوط به TDE در ارتباط باشد. ارتباط این رک با PLC باید به صورت Profinet باشد.
۹. ساخت و نصب یک عدد تابلو ایستاده اپراتوری دو درب جهت I/O های میکسر و سیستم توزین کنار اسکیل پلیمر . در ضمن جمع آوری تابلوهای قدیمی و تحویل آن به کارفرما بر عهده پیمانکار است. همچنین بر روی این درب یک عدد تاج پنل ktP۱۲۰۰ قرار می گیرد.
- طراحی و بهینه سازی سلول های این تابلو با PLC سری SV-۱۵۰۰ انجام شود اما نیاز به قرار دادن یک CPU مجزا برای این قسمت نبوده و بایستی طراحی بر اساس استفاده از Et۲۰۰ صورت پذیرد که از نظر برنامه ای و فرمانی با Cpu مربوط به میکسر در ارتباط باشد. ارتباط این رک با PLC میکسر باید به صورت Profinet باشد.
۱۰. ساخت و نصب یک عدد تابلو ایستاده اپراتوری دو درب جهت I/O های کربن و روغن در طبقه اول اتاق برق . در ضمن جمع آوری تابلوهای قدیمی و تحویل آن به کارفرما بر عهده پیمانکار است. همچنین بر روی این تابلو، یک عدد تاج پنل ktP۱۲۰۰ قرار می گیرد.
- طراحی و بهینه سازی سلول های این تابلو با PLC سری SV-۱۵۰۰ انجام شود اما نیاز به قرار دادن یک CPU مجزا برای این قسمت نبوده و بایستی طراحی بر اساس استفاده از Et۲۰۰ صورت پذیرد که از نظر برنامه ای و فرمانی با Cpu مربوط به توزین در ارتباط باشد. ارتباط این رک با PLC توزین باید به صورت Profinet باشد.

محمد

۷-۲۳

۱۱. ورودی و خروجی قدرت و فرمانی تابلو ها از پایین تابلو تعبیه گردد.
۱۲. نصب فن تابلویی و فیلتر روی درب تابلو برای کلیه تابلوها
۱۳. کلیه تابلو های جدید باید دارای درجه حفاظت IP65 به بالا باشد.
۱۴. روی درب تابلو اوبراتور محل قرار گیری موس دیده شده و یک عدد موس برای کار با تاج پنل در نظر گرفته شود.
۱۵. کلیه تابلو ها مجهز به تعداد مناسبی فن با دو لایه فیلتر باشند و لامپ تابلویی LED نیز در نظر گرفته شود.
۱۶. نصب کلید HOLD میکسر توسط اوبراتور اسکرو-کلندر و اعمال آن در برنامه میکسر به نحوی که بچ بعدی وارد میکسر نشود.
۱۷. نصب پوش باتن و زنگ هشدار جهت ارتباط بین ایستگاه های اوبراتوری اسکرو-کلندر و Local screw-cal Mixer (and Local Mixer) که از طریق آن اوبراتور ها بتوانند با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. بوق هشدار دهند در این تجهیز نیابستی از نوع آلارم های با شدت صدای بسیار قوی باشد؛ همچنین ملودی آن موجب تشویش ذهن اوبراتور نگردد.
۱۸. کلید Lamp Test و ورودی خروجی های Spare در طراحی لحاظ گردند.
۱۹. سینی تابلوی های جدید از ورق گالوانیزه با حداقل قطر ۲ میلیمتر ساخته شود.
۲۰. تابلوها و باکس های جدید از ورق فولادی با قطر ۱.۵ میلیمتر و درب های آن ها از ورق ۲ میلیمتر ساخته شوند.
۲۱. نوار آب بندی کلیه تابلو ها و تجهیزات جدید الزاما از فوم تزریقی ساخته شود.
۲۲. نصب کنتاکتور، بریکر، سلکتور سویچ، پوش باتن و لامپ سیگنال روی درب تابلو و پنل های جدید مطابق با نقشه دستگاه. این ادوات بایستی از برند Schneider یا telemechanic تهیه گردند.
۲۳. ساخت کاور جهت تاج پنل و قرار دادن پورت و سینی مخصوص موس روی تابلو اوبراتوری، همچنین سیم کشی تا محل پورت USB همه تاج پنل های مورد استفاده.
۲۴. کلیه تجهیزات تابلویی و عمومی شامل پوش باتون، سلکتور، رله، پوش باتون های چراغدار، کابل های ارتباطی و سایر موارد توسط پیمانکار در نظر گرفته شده و بایستی از جنس مرغوب و امتیاز فنی بالا باشند.
۲۵. لازم به ذکر است که قبل از مونتاژ تابلوها شماتیک محل نصب قطعات، تعداد و نوع و مارک قطعات باید به تایید کارفرما برسد.
۲۶. جمع آوری کلیه تابلوها، باکس ها، ترمینال باکس ها، وایرینگ و کابل های قدیمی و تحویل به کارفرما
۲۷. ساخت Terminal box های مورد نیاز برای تجهیزات جانبی میکسر، توزین، اسکرو-کلندر و بچ آف به شرح زیر:
  - نیم طبقه
  - مجموعه هیدرولیک: یک باکس
  - مجموعه روانکاری میکسر: یک باکس
  - روانکاری گیربکس: یک باکس
  - سنسور های مربوط به میکسر (دراپ دور، هاپر دور، لچ و...): (باکس و همچنین تغییر جانمایی با هماهنگی سرپرست برق
  - سنسور های مربوط به میکسر (RTD) ۱ باکس و همچنین تغییر جانمایی با هماهنگی سرپرست برق
  - زون های آب کولینگ: یک باکس
  - سیستم روغن
  - اسکیل: (باکس
  - توزین پلیمر
  - لودسل های اسکیل: یک باکس
  - باکس فرمانی اسکیل: یک باکس
  - باکس فرمانی شارژینگ: یک باکس
  - استوک فیدر: یک باکس که فقط شامل کابل های فرمانی باشد.

مهندس

۷-۳۳

- Fume valve: یک باکس
- رام : یک باکس
- یونیت هیدرولیک: یک باکس
- هاپر پایین: دو باکس
- اسکرو-کلندر: تابلو دو درب اپراتوری
- کلندر : دو باکس
- باکس فرمان قفل: دو باکس
- یونیت TCU: ۱ باکس

۲۸. جایجایی باکس های موجود و کابل کشی های مورد نیاز مطابق با استانداردهای صنعتی و مورد تایید سرپرست برق باشد.

۲۹. کابل کشی ها مورد نیاز با طراحی و نصب سینی کابل در محل های مورد نیاز انجام گردد.

۳۰. طراحی مسیر سینی کابل و اجزای آن بایستی بصورتی باشد که تداخلی در کار دیگر گروه های تعمیراتی نداشته باشند و یا قابل اجرا و مورد تایید کارفرما باشند.

۳۱. نصب سنسورهای فلو و سنسور ترمیستور بر روی سیستم روانکاری گیربکس و سنسور دما در اطراف گیربکس اصلی میکسر و گلندهای میکسر و آب خنک کاری

- میکسر : ۸ عدد سنسور دما PT100 به صورت کلی وجود دارد که پیمانکار موظف است به همین تعداد سنسور دما تهیه کرده و در صورت خراب بودن هر کدام از سنسور های دما آن ها را تعویض کرده و در صورت سالم بودن هر کدام از آن ها ، نیاز به تعویض نبوده و قطعه ی خریداری شده برای آن منظور بایستی به کارفرما تحویل گردد. اما تعویض واپرینگ کامل تمامی سنسور ها (اعم از سنسور های سالم و معیوب) و کانفیگ های لازم (در صورت نیاز) بر عهده پیمانکار است.

- گیربکس: یک عدد سنسور ترمیستور و یک عدد سنسور فلو و ۹ عدد سنسور دما PT100 به صورت کلی وجود دارد. که پیمانکار موظف است به همین تعداد سنسور تهیه کرده و در صورت خراب بودن هر کدام از سنسور ها آن ها را تعویض کرده و در صورت سالم بودن هر کدام از آن ها ، نیاز به تعویض نبوده و قطعه ی خریداری شده برای آن منظور بایستی به کارفرما تحویل گردد. اما تعویض واپرینگ کامل تمامی سنسور ها (اعم از سنسور های سالم و معیوب) و کانفیگ های لازم (در صورت نیاز) بر عهده پیمانکار است.

- خنک کاری آب : ۳ سنسور دما آب مورد نیاز است که پیمانکار موظف است به همین تعداد سنسور دما تهیه کرده و در صورت خراب بودن هر کدام از سنسور های دما آن ها را تعویض کرده و در صورت سالم بودن هر کدام از آن ها ، نیاز به تعویض نبوده و قطعه ی خریداری شده برای آن منظور بایستی به کارفرما تحویل گردد. اما تعویض واپرینگ کامل تمامی سنسور ها (اعم از سنسور های سالم و معیوب) و کانفیگ های لازم (در صورت نیاز) بر عهده پیمانکار است.

۳۲. به طور کلی تمامی سنسور های دیگر در سیستم به جز موارد ذکر شده در بند بالا ( از جمله پراکسی میتی ها ، فتوسل ها ، لودسل ها ، سایر سنسور ها ...) عموما سالم هستند و نیاز به تعویض توسط پیمانکار ندارند. فقط در مواردی که این سنسور ها معیوب بوده باشند ، کارفرما موظف است قطعه یدک جایگزین سنسور معیوب را تحویل پیمانکار جهت نصب و راه اندازی بدهد. پیمانکار صرفا موظف به تعویض سنسور های معیوب ( تحویل داده شده توسط کارفرما) می باشد. همچنین تعویض کامل واپرینگ تمامی سنسور ها (اعم از سالم و معیوب) و همچنین انجام کانفیگ مورد نیاز هر سنسور کاملا بایستی توسط پیمانکار صورت پذیرد.

۳۳. در قسمت اتاق برق طبقه همکف که درایو های موتور های اصلی قرار دارند، بایستی طراحی و بهینه سازی سلول های تابلوی کنترل موتور میکسر، با PLC سری SV-1000 انجام شود اما نیاز به قرار دادن یک CPU مجزا برای این قسمت نبوده و بایستی طراحی بر اساس استفاده از Etv100 صورت پذیرد که از نظر برنامه ای و فرمانی با CPU میکسر در ارتباط باشد. ارتباط

۷۲۳

این رک با PLC میکسر بایستی به صورت Profinet باشد. همچنین برای روی درب تابلوی کنترلی این اتاق برق، بایستی یک تاج پل مدل Ktp900 توسط پیمانکار تهیه و نصب و برنامه نویسی شود که بتوان وضعیت تمامی سنسورهای دما موجود در سیستم، آلامرهای موتور میکسر، وضعیت I/O ها، وضعیت پمپ های روانکاری، پروسس‌الوبریکیشن، تمامی شرایط استارت میکسر، فالت های دستگاه و پروسس را مشاهده و در صورت نیاز فرمان داد.

۳۴. در قسمت اتاق برق طبقه همکف، بایستی تمامی وایرینگ‌ها کنترلی و تمامی المان‌های تابلوی کنترلی مربوط به اسکرو/کلندر تعبیه شوند. که این تعویض شامل تمامی المان‌ها از جمله وایرینگ، کنتاکتور، رله‌ها، بریکر‌ها، فیوز‌ها و سایر المان‌های تابلو می‌باشد. همچنین برای کلیه‌ی تابلوهای مربوط به اسکرو / کلندر در اتاق برق طبقه همکف، وایرینگ قدرتی درایوها نیاز به تعویض توسط پیمانکار نبوده، اما پیمانکار موظف است ترمینال‌های قدرتی مربوط به آن‌ها را تعویض کرده و تمامی کابل‌های قدرتی را لیبل مناسب زده و ساماندهی کند. همچنین تهیه و تعویض کلیه سینی کابل‌های مربوط به تابلوهای اسکرو/کلندر برعهده پیمانکار است.

۳۵. همچنین پیمانکار موظف به جمع‌آوری و تحویل تمامی المان‌های قبلی همگی تابلو‌ها به سرپرست برق می‌باشد.  
۳۶. برای موتور میکسر و درایوهای مربوط به آن، مدارهای جایگزین آماده (شامل تمامی المان‌ها و وایرینگ مورد نیاز) برای تامین فیلد خارجی موتور میکسر، خارج از درایوهای آن بر روی تابلوی مربوط به درایوهای موتور میکسر با نظر سرپرست برق توسط پیمانکار تهیه و نصب گردد.

## کابل کشی‌ها و وایرینگ

۳۷. سیستم توزین پلیمر: کابل کشی از هر لودسل مربوط به پلیمر بصورت جداگانه تا ترمینال‌های تابلوی اپراتوری توزین و پس از آن به مبدل لودسل و انجام تنظیمات و برنامه نویسی‌های مربوطه. همچنین طراحی فانکشن کالیبره در برنامه مانیتورینگ به نحوی که قابلیت کالیبره اسکیل در زمان ضرورت را داشته باشد. (کارت ۲۱/WP/SIWAREX ۱۰۰-۱۰۰/SIWAREX SV-WEIGHING ST CHANNEL) (۱ AA۰۱-۱۰۰-۹۸۴۹۸ YMH)

۳۸. سیستم توزین کربن: کابل کشی از هر لودسل مربوط به کربن بصورت جداگانه تا ترمینال‌های تابلوهای کنترلی اتاق فرمان و پس از آن به مبدل لودسل و انجام تنظیمات و برنامه نویسی‌های مربوطه. همچنین طراحی فانکشن کالیبره در برنامه مانیتورینگ به نحوی که قابلیت کالیبره اسکیل در زمان ضرورت را داشته باشد.

۳۹. سیستم توزین روغن: کابل کشی از هر لودسل مربوط به کربن بصورت جداگانه تا ترمینال‌های تابلوهای کنترلی اتاق فرمان و پس از آن به مبدل لودسل و انجام تنظیمات و برنامه نویسی‌های مربوطه. همچنین طراحی فانکشن کالیبره در برنامه مانیتورینگ به نحوی که قابلیت کالیبره اسکیل در زمان ضرورت را داشته باشد.

۴۰. کابل کشی کابل پرپی نت استاندارد زیمنس از تابلو MP مربوط به TDE در طبقه اول به تابلوهای کنترلی موجود در کنار رول کلندر و نصب ET۲۰۰ در این تابلو و ارتباط آن با PLC مربوط به TDE تحت شبکه PROFINET جهت I/O های کنترلی TDE و همچنین مشاهده وضعیت کلی TDE (شامل استارت، استپ، فالت، وضعیت گیرکس و وضعیت میکسر و ...) در برنامه مانیتورینگ اصلی و همچنین اضافه نمودن خروجی‌های لازم برای یونیت گریس کاری مجموعه TDE

۴۱. کابل کشی کابل شیلد دار جهت اتصال اینورترها (پمپ‌های روانکاری، کانوایر‌ها، شارژ کربن و ...) به موتور‌ها و جمع‌آوری کابل‌های قدیمی

۴۲. در نظر گرفتن فیلتر EMI هم در ورودی و هم در خروجی برای اینورترهای توان پایین  
۴۳. نصب امرجنسی فارچی (۱۲ عدد) و طنایی (۵ عدد) در محل‌های مناسب و در دسترس اپراتور  
۴۴. جهت سیستم امرجنسی میکسر، توزین و TDE از ماژول امرجنسی سری جدید XPS استفاده شود.

مشخصات ماژول امرجنسی: برند اشنایدر --- ولتاژ تغذیه ۴۸-۲۳۰ V ac/dc --- کاتال --- دارای نشان دهنده وضعیت

۱۷۲۳

تمامی مدار های امرجنسی به ماژول وارد گردند و سپس به یک ورودی کارت بی ال سی ارسال گردد. در این حالت با قطع ماژول امرجنسی باید ماشین مستقل از CPU امرجنسی گردد.

- ۴۵. همچنین هر مدار امرجنسی به طور مستقل به یک ورودی بی ال سی وارد گردد و در صورت قطع مدار سیستم امرجنسی گردد.
- ۴۶. کابل کشی و سربندی کلیه سنسورها و المانهای مربوطه
- ۴۷. کیفیت چاپ لیبل کابل ها و سیم ها بایستی به گونه ای باشد که به راحتی پاک نشوند و در شرایط آلودگی قابل خواندن باشند.
- ۴۸. کابل پروفی نت استاندارد زمینس ماشین ایستگاه های داخل و خارج اتاق کنترل از محل مناسب عبور داده شود و همچنین از سوکت پروفی نت زمینس که کد آن در پایین آورده شده است استفاده گردد.
- ۴۹. مسیر عبور کابل ها با هماهنگی سرپرست برق ناحیه تعیین گردد.
- ۵۰. ارت تمامی تابلوها بایستی توسط پیمانکار به طور کامل اجرا شود و تمامی تابلوهای فرمانی و قدرتی بایستی دارای شینه ارت بوده و همچنین تمامی موتورها و المانی که ارت بر روی آن ها قابل نصب است، سیستم ارت بر روی آن ها به درستی اجرا شود.
- ۵۱. گلندهای ارتباطی ، همگی به صورت پیچی و درپوش دار بوده و فلکسیبیل مورد استفاده برای آن ها متناسب با گلندها باشد.

#### برنامه نویسی تاج پتل، سیستم ماینورینگ و پی ال سی ها

- ۵۱. تهیه و برنامه نویسی تاج پتل ۱۲ اینچی زمینس سری KTP ۱۲۰۰ جهت نمایش Recipe ، فالت ها و آلارم های میکسر، سیستم توزین و TDE و نصب بر روی تابلو اپراتوری میکسر کنار اسکیل پلیمر
- ۵۲. تهیه و برنامه نویسی تاج پتل ۱۲ اینچی زمینس سری KTP ۱۲۰۰ جهت نمایش Recipe ، فالت ها و آلارم های میکسر، سیستم توزین و TDE و نصب بر روی تابلو اپراتوری TDE کنار رول کلندر
- ۵۳. تهیه و برنامه نویسی تاج پتل ۱۲ اینچی زمینس سری KTP ۹۰۰ جهت نمایش وضعیت گرین و روشن، نصب بر روی تابلو اپراتوری سیستم گرین و روشن
- ۵۴. تهیه و برنامه نویسی تاج پتل ۱۲ اینچی زمینس سری KTP ۹۰۰ جهت نمایش وضعیت سنسور های موتور و گیرکس نصب بر روی تابلو اپراتوری درایو ها
- ۵۵. اضافه نمودن آلارم ها و وضعیت های درایو های مربوط به رک اتاق هارتنشن در تاج پتل تابلو TDE موجود
- ۵۶. برنامه نویسی PLC و تاج پتل های ذکر شده جهت کنترل پروسس با استفاده از نرم افزار تیا پورتال آخرین ورژن موجود
- ۵۷. تمامی برنامه های مورد نیاز در اختیار پیمانکار گذاشته خواهند شد.
- ۵۸. طراحی صفحات مورد نیاز جهت نمایش وضعیت میکسر، توزین و TDE روی برنامه WinCC Unified و ایجاد فانکشن های مورد نیاز از قبیل ایجاد و ذخیره Recipe، تنظیم برنامه تولید، استارت، استپ، مود اتوماتیک و دستی، جریان و دور موتور، وضعیت سنسورها، تمامی آلارم ها و فالت ها و سایر مواردی که از طریق TP قابل مشاهده و انجام هستند.
- ۵۹. Recipe تعریف شده در Wincc\_Unified قابلیت یک آپ گیری و بازگردانی داشته باشد.
- ۶۰. طراحی صفحات مرتبط با پارامترهای ماشین و قابلیت تغییر در آن ها
- ۶۱. گراف های تولید هر بیج بصورت مجزا در برنامه ذخیره و قابل رهگیری باشند.
- ۶۲. پارامترهای وارد شده توسط کاربر در هنگام ری استارت کردن CPU و یا قطع برق پاک نشوند.
- ۶۳. سطح دسترسی پرسنل تولید و فرآیند در برنامه ماینورینگ مطابق با درخواست واحد تعمیرات محدود گردد.
- ۶۴. برنامه نویسی PLC های ذکر شده حتی الامکان به صورت LADDER و با استفاده از نرم افزار تیا پورتال انجام گردد.
- ۶۵. ارتباط رک های EXPANSION با CPU تحت PROFINET صورت پذیرد.
- ۶۶. برنامه بصورتی نوشته شود که در صورت بروز خرابی در هر کدام از ایستگاه های کاری، سایر ایستگاه ها به کار عادی خود ادامه داده تا زمانی که بیج تخلیه شود و سپس متوقف گردد.
- ۶۷. برنامه PLC بایستی کامنت داشته باشد؛ همچنین DBها نیز دارای کامنت باشند. (DBW, DBX, etc)

۶۸. کلیه سنسورهای حرارتی از نوع PT100 بوده و بر روی گیربکس، آب خنک کننده، میکسر و موتورهای نصب گردند این سنسورها و همچنین سنسورهای روانکاری گیربکس به صورت منفک ردیابی و قابل نمایش در صفحه تاج پتل باشند و از آدرس دهی غیر مستقیم پرهیز شود.

۶۹. قابلیت نمایش تجهیزات جانی در صفحه KTP به صورت جداگانه و با گرافیک مطلوب امکان پذیر باشد.

۷۰. وضعیت فالت، رانینگ یا STOP بودن کلیه موتورهای روی تاج پتل قابل مشاهده باشد.

۷۱. شرایط میکس هر بچ بصورت جداگانه نگه داری و قابل بازبینی باشند. جستجو بر اساس تاریخ و نام Recipe امکان پذیر باشد

۷۲. وضعیت تمامی ورودی و خروجی های دیجیتال روی تاج پتل همراه با ذکر نام ورودی و خروجی مربوطه قابل مشاهده باشد.

۷۳. شرایط استارت و استوپ تمامی درایو ها بایستی به صورت باشد که در صورت استارت نشدن هر کدام از درایو ها پس از ۳ دقیقه، سیگنال Enable از روی آن درایو برداشته شود.

۷۴. تمامی برنامه ها بایستی دارای Tag و کامنت های ملموس و قابل فهم باشند.

۷۵. به جهت نمایش دیتاهای مربوط به سیستم توزین بایستی از یک مانیتور صنعتی ۵۵ اینچ (که مقاوم در برابر آلودگی و کارکرد مداوم طولانی مدت باشد) به همراه یک کیس PC (که مشخصات آن در لیست انتهایی آورده شده است) استفاده شود که توسط نرم افزار Tia Portal برنامه نویسی شده باشد و با CPU های داخل اتاق فرمان از طریق کابل اترنت ارتباط داشته باشد. همچنین محل قرار گیری مانیتور بر روی ستون کنار اسکیل پلیمر می باشد و این سیستم، جایگزین لارج دیسپلی قدیمی خواهد شد. برای کیس PC نیز بایستی یک باکس مناسب تهیه و در محل مناسب با هماهنگی سرپرست برق نصب شود.

#### سایر شرایط

۷۶. رفرنس دور اینورترهای روانکاری بایستی توسط کارت خروجی آنالوگ به اینورترها ارسال گردد و دور موتورهای روانکاری با تغییر

دور موتور میکسر تغییر نماید؛ در قسمت پارامترهای ماشین ضریبی برای اعمال تغییر دور نسبت به دور موتور میکسر دیده شود.

۷۷. اضافه نمودن سه عدد اینورتر سری V1000 برند Yaskawa جهت حرکت اسکیل پلیمر و شارژینگ در هنگام توزین و استوک

فیدر

۷۸. تمامی تابلو ها

۷۹. تغذیه ۲۴ ولت در هر پتل بصورت مجزا در نظر گرفته شود. تغذیه ۲۴ ولت رک PLC از کارت ها مجزا باشد و برای تمامی ورودی

ها و خروجی ها فیوزهای جداگانه در نظر گرفته شود.

۸۰. کلیه خروجی ها بایستی با رله جداگانه در نظر گرفته شوند.

۸۱. کلیه سیگنال های برگشتی از کنتراکتور، کلید حرارتی، فیوز و ... توسط کنتراکت کمکی با برند یکسان با کلید به PLC برگشت

داده شود و آلام مربوطه در برنامه مانیتورینگ لحاظ گردد.

۸۲. نصب و راه اندازی تمامی سنسورهای دمای گلندها و بیرینگ های میکسر مطابق با نقشه.

۸۳. نصب لارج دیسپلی به وسیله یک عدد کیس کامپیوتر و یک مانیتور ۵۵ اینچی صنعتی جهت نمایش اطلاعات میکسر و توزین

در کنار اسکیل پلیمر. طراحی و نصب تابلوی مربوط به قرار گیری کیس کامپیوتر و همچنین پایه برای مانیتور بر عهده پیمانکار

است، اطلاعات توزین و میکسر بایستی توسط کابل شبکه به کیس کامپیوتر منتقل شده ، بنابراین بدین منظور بایستی وایرینگ

های الکتریکی و وایرینگ ها مربوط به کابل شبکه و وایرینگ کابل HDMI برای اتصال کیس به مانیتور برای کیس و مانیتو

توسط پیمانکار انجام پذیرد. بدین منظور تهیه کیس کامپیوتر و مانیتور صنعتی ۵۵ اینچ LG و سایر المان ها و اجرای آن ها

بر عهده پیمانکار میباشد. برنامه مربوط به لارج دیسپلی ها بایستی توسط نرم افزار Tia Portal نوشته شده باشد و برنامه

Runtime بایستی در Startup ویندوز قرار گرفته به صورتی که پس از روشن شدن کیس ، و بالا آمدن ویندوز برنامه بدون

هیچ دخالتی اجرا شود. محل قرار گیری کیس و مانیتور با هماهنگی و نظر سرپرست برق باشد.

۸۴. قرار دادن تمامی حفاظتهای مربوطه در مدار، از جمله سنسورهای فلو و دمای روغن گیربکس.

۷۶۳

۸۵. رله های استفاده شده از نوع ۸ پایه OMRON ساخت مالزی، دارای نشاندهنده و قفل مکانیکی باشند.
۸۶. تمامی کابل های قدرتی و فرمانی بایستی از برندهای معروف انتخاب شوند و مورد تایید کارفرما قرار گیرند و در صورت تایید کارفرما از آن ها استفاده شود. برندهای معتبر مورد تایید کارفرما ، زر کابل ، کابل کرمان ، کابل ساوه می باشد.
۸۷. برای ولپرینگ های ۲۴ ولت از سیم با رنگ آبی و ولپرینگ های ۲۲۰ ولت از سیم با رنگ قرمز استفاده شود.
۸۸. کلیه قطعات خریداری شده توسط پیمانکار بایستی دارای گواهی اصالت کالا باشند و ارائه آن ها به کارفرما ضروری

می باشد.

۸۹. کلیه نیرو های پیمانکار بایستی دارای صلاحیت ایمنی و سایر الزامات گروه صنعتی بارز را دارا باشند.

۹۰. تهیه تمامی اقلام مورد نیاز از جمله (RELAY MCB, CONTACTOR, MPCB, MCCB, CHOKE) و همچنین تابلوها،

باکس ها، سنسورها، تجهیزات تابلویی، سیم و کابل، سینی کابل، تاج پخل، ترانسیدوسر و ... به عهده پیمانکار است، به جز مواردی

که ذکر شده است توسط کارفرما تهیه می شوند.

۹۱. تهیه کلیه کارت های PLC برعهده کارفرما می باشد.

۹۲. همچنین الزامات عنوان شده در خصوص ورق تابلو و درب و قوم تزریقی جهت آب بندی به طور دقیق رعایت گردند.

۹۳. گارانتی پروژه توسط پیمانکار به مدت یک سال .

۷۲۳

لیست تجهیزات مهم جهت پروژه بروز آوری بنبری خط C

جدول شماره یک

Order Code	Description	تعداد
۱ES۷۵۱۵-۲AN.۲-۰AB.۰	SIMATIC SV-۱۵۰۰, CPU ۱۵۱۵-۲PN, central processing unit with ۱ MB work memory for program and ۵ MB for data, ۱st interface: PROFINET IRT with ۲-port switch, ۲nd interface: PROFINET RT, ۳rd interface: PROFIBUS, ۱۰ ns bit performance, SIMATIC Memory Card required	۲
۱ES۷۵۱۶-۳AN.۲-۰AB.۰	SIMATIC SV-۱۵۰۰, CPU ۱۵۱۶-۳PN/DP, central processing unit with ۱ MB work memory for program and ۵ MB for data, ۱st interface: PROFINET IRT with ۲-port switch, ۲nd interface: PROFINET RT, ۳rd interface: PROFIBUS, ۱۰ ns bit performance, SIMATIC Memory Card required	۱
۶ES۷۵۱۴-۱LF.۲-۰AA.۰	SIMATIC SV, memory cards for SV-۱x ... CPU/SINAMICS, ۳, ۳V Flash, ۲۴ MByte	۲
۶ES۷۵۵۵-۵AA.۱-۰AB.۰	SIMATIC ET ۲۰ MP. PROFINET IO-DEVICE INTERFACEMODULE IM ۱۵۵-۵ PN ST FOR ET ۲۰ MP ELEKTRONIKMODULES; UP TO ۱۲ IO-MODULES WITHOUT ADDITIONAL PS; UP TO ۲. IOMODULES WITH ADDITIONAL PS SHARED DEVICE	۸
۶EP۱۳۳۳-۴BA.۰.۰	SIMATIC PM ۱۵۰ V ۲۴ V/۸ A Regulated power supply for SIMATIC SV-۱۵۰۰ input: ۱۲۰/۲۲۰ V AC, output: ۲۴ V DC/۸ A	۹
۶ES۷۵۰۷-۰RA.۰-۰-۰AB.۰	SIMATIC SV-۱۵۰۰, System power supply PS ۶۰W ۱۲۰-/AC ۲۲۰. V DC, supplies the backplane bus of the SV-۱۵۰۰ with operating voltage	۱۲
۶AV۲۱۲۳-۲MB.۳-۰AX.۰	پنل اپراتوری	۳
۶AV۲۱۲۳-۲JB.۳-۰AX.۰	KTP۱۲۰۰ BASIC	۲
PC	KTP۹۰۰	۲
۶XV۱۸۴۰-۲AH۱.۰	کیس کامل با تمامی قطعات داخلی سیستم کامپیوتر که در این لیست قرار دارد	۲
۶GK۱۹۰۱-۱BB۱۰-۰۲AB.۰	Industrial Ethernet FC TP Standard Cable, GP ۲x۲ (PROFINET Type A), TP Installation Cable For Connection To IE FC RJ۴۵ ۲x۲, For Universal Use, ۴-Core, Shielded CAT ۵E, Sold By The Meter, Delivery Length Max. ۴۵۰۰ M Minimum Order ۲۰ M	مستاز لازم
۶ES۷۵۹۰-۱AF۳۰-۰-۰AA.۰	Industrial Ethernet Fast connect RJ۴۵ Plug ۱۸۰ ۲x۲, RJ۴۵ Plug-In Connector (۱۰/۱۰۰ Mbit/S) With Rugged Metal Enclosure And FC Connection System, For IE FC Cable ۲x ۲; ۱۸۰° Cable Outlet ۱ Pack = ۱۰ Units	۱۶
۶ES۷۵۹۰-۱AF۳۰-۰-۰AA.۰	SIMATIC SV-۱۵۰۰, mounting rail ۵۳۰ mm (approx. ۲۰,۹ inch);	۱۰
۶MH۴۹۸۰-۱AA۰۰۱	SV-۱۵۰۰/SIWAREX WP۵۲۱ ST WEIGHING ELECTRONIC (۱ CHANNEL)	۳
۶ES۷۵۲۱-۱BL۱۰۰-۰AA.۰	SIMATIC SV-۱۵۰۰ Digital input module, DI ۲x۲۴ V DC BA, ۳۲ channels in groups of ۱۶. front connector Push-in	۲۷
۶ES۷۵۲۲-۱BL۱۰۰-۰AA.۰	SIMATIC SV-۱۵۰۰, digital output module, DQ۲x۲۴ V DC/۰,۵A BA, ۳۲ channels in groups of ۸, ۴ A per group. front connector push-in	۱۷

12

16	φESY531-VKF...-AB	SIMATIC SV-100, Analog input module AI 1xU/I/RTD/TC ST, 16 bit resolution, Accuracy 0.3%, 8 channels in groups of 4, 4 channels for RTD measurement, "Common mode voltage 1.0 V; diagnostics; Hardware interrupts incl. infeed element, Shield bracket and shield terminal	13
17	φESY531-ΔHD...-AB	SIMATIC SV-100, Analog output module AO 4xU/I ST, 16 bit resolution, accuracy 0.3%. 4 channels in groups of 4; Diagnostics; Substitute value; Delivery including infeed element, shield bracket and shield terminal: Front connector (push-in) to be ordered separately	10
18	φESY531-1AD...-AA	SIMATIC SV-100, CM PTP RS232 BA Communication module for Serial connection RS232, Freeport, 3964 (R), USS, 19200 Kbit/s, 9-pin D-sub connector	1
19	SSD	Samsung EVO 860 Sata3, Internal SSD - Capacity: 240 Gb	6
20	Monitor	S27A33, 27 Inch 7.0-Hz Full HD 1920x1080, مانیتور سامسونگ ایچ مدل	2
21	Ram	KINGMAX DDR4 2400MHz Single Channel Desktop Ram - 8GB Monitor	4
22	MB	Gigabyte B16-M D3H DDR4 rev. 1.0	2
23	CPU	Intel Core i7-12700 TRAY	2
24	P313...700	Euroswitch Electromagnetic Level Sensor	4
25	Endress Hauser Vibronic Point level detection Liquiphant FTL0	Compact vibration point level switch for liquids in all industries	2
26	YASKAWA AC Drive-V1...	400 V Class, Three-Phase Input: 0.5 kW	9
27	RA.7.SR/2-0"/NC	Tork actuator spring return VALVE /2-0"/ Normally Closed	3
28	FL-A121L-7-E-WL	Flow Switch Certified for General Industrial Groups	2
29	Display	LG 00 inch (industrial)	1
30	Y...A...ES.1	Helmholz Ethernet-Switch 0-port, unmanaged, 10/100Mbps	4
31	XCONAA039P	Cabur transducer	6

Handwritten signature