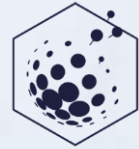




مرکز حرکت هار و موسسات دانش بنیاد
معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری

FARA Company
رهپویان دانش و فن آوری فرا



توسعه فناوری و نوآوری شریف
www.SHARIFTO.IR

به نام خدا

1. عنوان نیازمندی: طراحی و پیاده سازی نرم افزار تشخیص دانه بندی گندله خام روی دیسک های کارخانه گندله سازی

2. تاریخ اعتبار تقاضا (دریافت پروپوزال): 1401 / 02 / 30

3. نام کارگزار:
4. شماره تماس و ایمیل: 05135424431-2
info@sharifto.ir

موسسه توسعه فناوری و نوآوری شریف

5. شرح مسئله:

ابعاد گندله خام تولیدی یکی از پارامترهای کنترلی جهت ارسال گندله به کوره می باشد. فلذا تنظیم این ابعاد لازم است به صورت اتومات انجام شود تا بتوان گندله ای در رنج مناسب تولید نمود. در این پروژه، هدف طراحی و پیاده سازی نرم افزاری جهت اندازه گیری دانه بندی گندله های روی دیسک به صورت آنلاین و ارسال آنها به سرور مربوطه در کارخانه می باشد. سیستم کنترل توزیع اندازه ذرات گلوله های سبز از دو جزء اصلی تشکیل شده است، یک دوربین که توزیع اندازه ذرات گلوله ها را اندازه گیری می کند و یک سیستم کنترل پیشرفته که مسئول اجرای استراتژی کنترل است. اساساً این سیستم از تجهیزات زیر تشکیل شده است:

1- دوربین آنالوگ

2- ایستگاه تجزیه و تحلیل تصویر (Visio Pellet)

3- ایستگاه کنترل

4- ایستگاه نظارت (SCADA)

5- PLC (Programmable Logic Controller)

6- دیسک تولید پلت

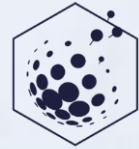
7- وزن سنج

دوربین آنالوگ بر روی نوار نقاله قرار دارد که گلوله های تولید شده توسط دیسک را دریافت می کند. قرار گرفتن دوربین بر روی نوار از اثر جداسازی طبیعی گلوله ها جلوگیری می کند. ما می توانیم تفکیک را در جهت عرضی مشاهده کنیم، گلوله های بزرگتر همیشه در طرف مقابل دیسک قرار می گیرند و وضعیت معکوس برای گلوله های کوچکتر رخ می دهد. این هیچ مشکلی برای تجزیه و تحلیل توزیع اندازه ذرات ایجاد نمی کند زیرا دوربین تمام عرض نوار نقاله را پوشش می دهد. عملکرد PLC در این سیستم کنترل این است که فرمان دریافت شده از سیستم کنترل پیشرفته مانند چرخش در دقیقه (RPM) را به سیگنالی برای ابزار دقیق در 4 تا 20 میلی آمپر برای تنظیم چرخش دیسک در اینورتر فرکانس (Frequency Invertor) تبدیل کند. سیستم نظارتی داده ها را از PLC در زمان واقعی به دست می آورد و آنها را برای سیستم کنترل پیشرفته OCS از طریق OPC، پروتکل ارتباطی بومی که توسط OCS استفاده می شود، در دسترس قرار می دهد.



مرکز شرکت هار و موسسات دانش بنیان
معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری

FARA Company
رهپویان دانش و فن آوری فرا

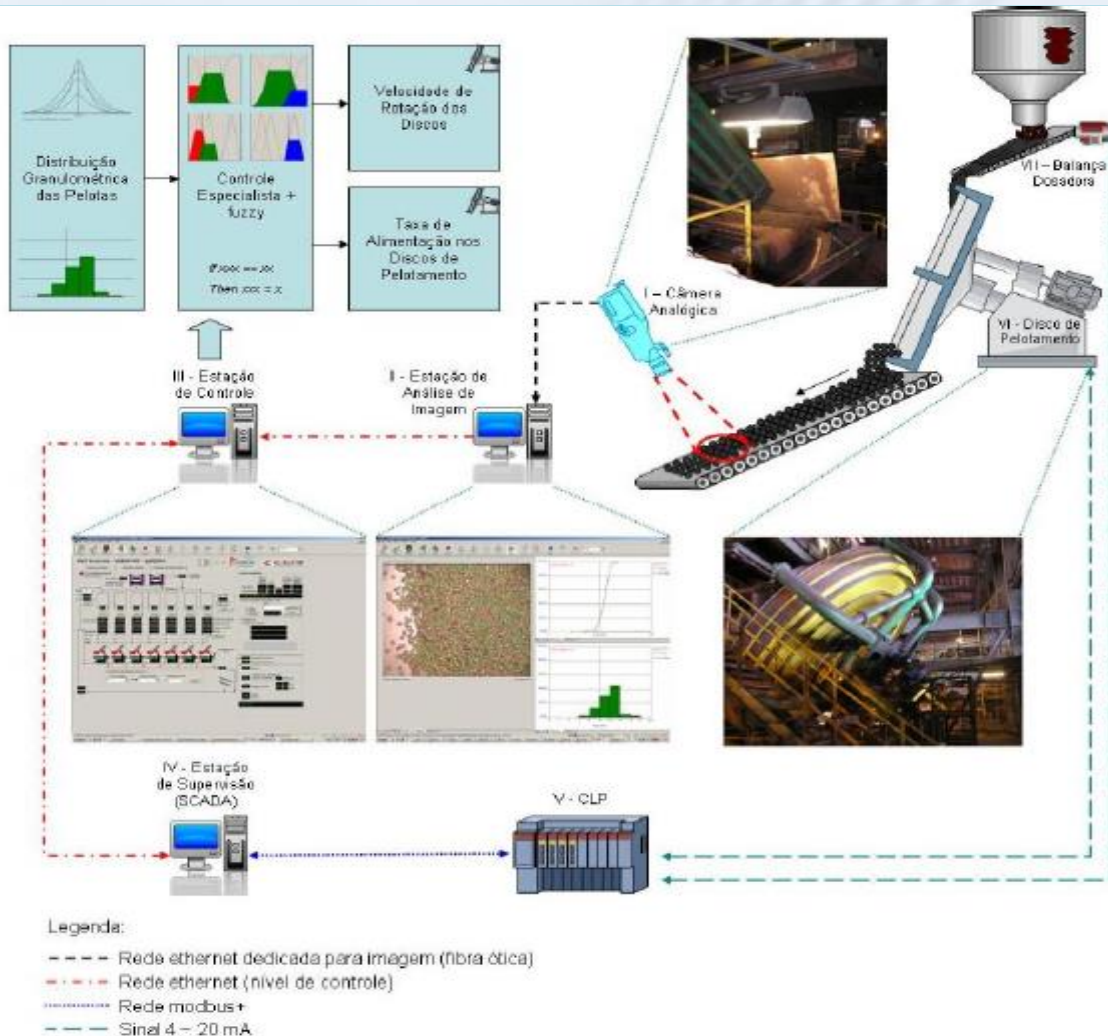


توسعه فناوری و نوآوری شریف
www.SHARIFTO.IR

6. عکس مرتبط با نیازمندی:

| Mesh | Laboratory | | VisioPellet™ | | % Error |
|--------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-----------------|
| | % Retained | % Passed | % Retained | % Passed | |
| Malha | Laboratório | | VisioPellet | | Erro (%) |
| | % Retido | % Passante | % Retido | % Passante | |
| 18 | 2.14 | 97.86 | 1.30 | 98.70 | 0.84% |
| 16 | 2.42 | 95.44 | 4.20 | 94.50 | 1.78% |
| 12.5 | 28.54 | 66.90 | 26.50 | 68.00 | 2.04% |
| 10 | 43.88 | 23.03 | 45.00 | 23.00 | 1.12% |
| 5 | 21.72 | 1.31 | 22.90 | 0.10 | 1.18% |
| 1 | 1.31 | 0.00 | 0.10 | 0.00 | 1.21% |
| Total | 100.00 | | 100.00 | | |

Table 1: Comparative results between laboratory and VisioPellet™ and error estimation.



7. آیا محصول یا فناوری مورد تقاضا، نمونه معادل (مشابه) خارجی دارد؟ خیر بله (در صورت انتخاب "بله" توضیحات کافی بیان شود).
توضیحات:

8. حوزه فناوری مرتبط با تقاضا: فناوری اطلاعات و ارتباطات و نرم افزارهای رایانه ای
9. حوزه صنعتی تقاضا: صنایع معدنی

10. آیا جهت تایید موفق بودن پروژه، الزامی به گواهی یا تاییده می‌باشد؟ خیر بله (در صورت انتخاب "بله" توضیحات کافی بیان شود).

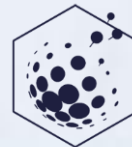
11. پارامترهای عملکردی لازم (الزامات راه حل‌های پیشنهادی):

Metso Outotec VisioPellet یک سیستم اندازه گیری است که اندازه پلت را با استفاده از فناوری دوربین نصب شده در دیسک یا درام پلت سازی اندازه گیری می کند. بر اساس داده های اندازه گیری، سیستم کنترل فرآیند کارخانه می تواند سرعت چرخش دیسک ها/درام های تولید پلت و نرخ تغذیه را در زمان واقعی بهینه کند. عملکرد یک کوره القایی به شدت توسط نفوذ پذیری گاز در بستر گلوله تعیین می شود. بهینه سازی، توزیع اندازه و کیفیت گلوله های سبز را بهبود می بخشد و عملکرد فرآیند را از نظر ثبات فرآیند، بهره وری کارخانه، کیفیت محصول و مصرف انرژی به حداکثر می رساند و بدون در نظر گرفتن نوسانات در خواص مواد اولیه مانند رطوبت یا توزیع اندازه ذرات، ثبات فرآیند را حفظ می کند.



مرکز شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان
معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری

FARA Company
رهپویان دانش و فن آوری فرا



توسعه فناوری و نوآوری شریف
www.SHARIFTO.IR

12. آیا شرکت سابقه تلاش جهت حل این تقاضا را داشته است؟ خیر بله (در صورت انتخاب "بله" توضیحات کافی بیان شود).

توضیحات:

13. ملاحظات مالی:

شرایط مالی از طرف شرکت متقاضی قابل مذاکره است.

14. شیوه همکاری:

قرارداد تامین مواد یا قطعات، قرارداد ارائه خدمات فنی و انتقال دانش فنی



ریاست جمهوری

معاونت علمی و فناوری

مرکز شرکت ها و موسسات دانش بنیان