

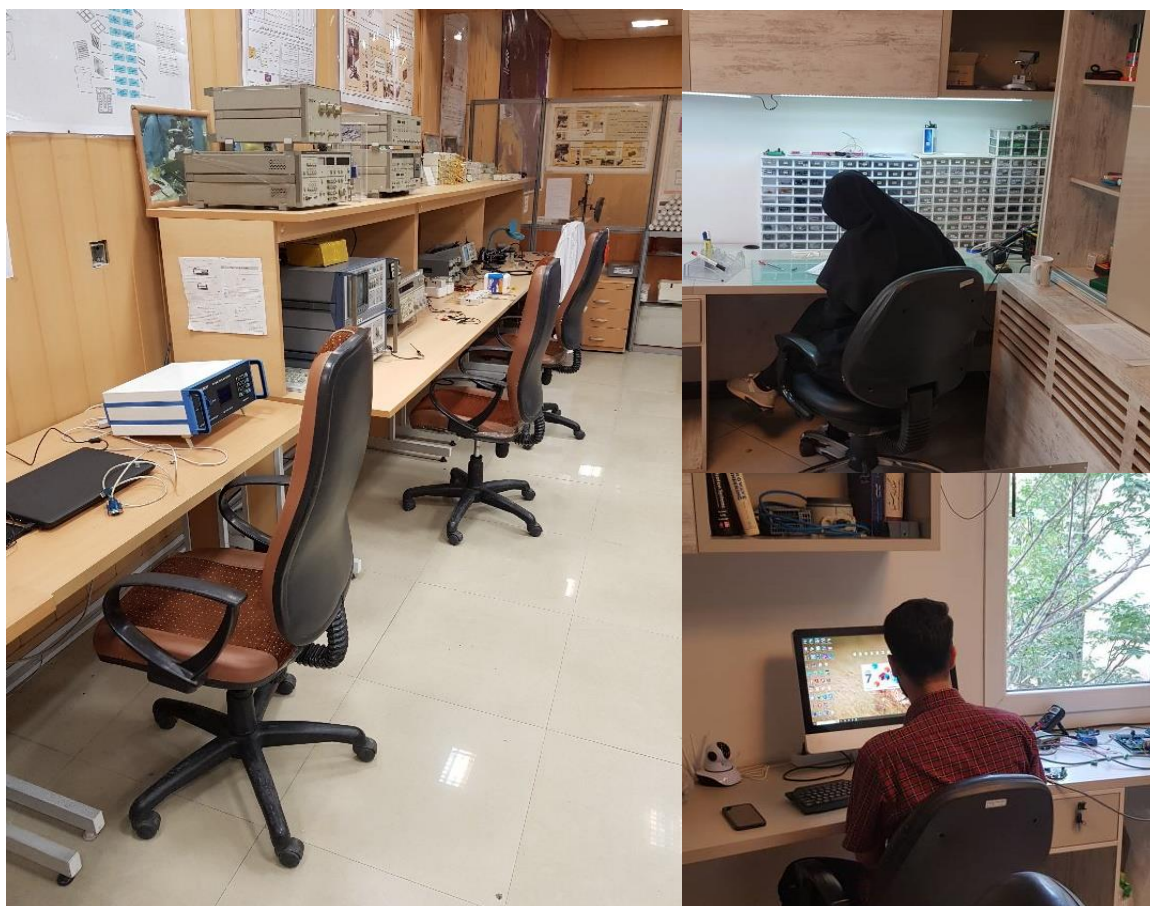


شرکت دانش بنیان بسامد افراز سیستم
سیستم های اندازه گیری دقیق و اتوماسیون صنعتی
مشاوره، طراحی، ساخت و تامین، پیاده سازی



معرفی واحد تحقیق و توسعه شرکت

واحد تحقیق و توسعه شرکت بسامد افراز سیستم مستقر در مرکز رشد سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران در سال ۱۳۹۴ فعالیت خود را در زمینه تولید و اجرای سیستم های ابزار دقیق و اتوماسیون شروع کرده است و تاکنون موفق به ارائه مشاوره، طراحی و پیاده سازی راهکارهای مختلف در زمینه ابزار دقیق و اتوماسیون صنعتی شده است. این شرکت با بهره گیری از نیروی مجرب و تحصیلکرده خود در زمینه های مختلف الکترونیک، مخابرات، کامپیوتر و IT موفق به انجام پروژه های نوآورانه مختلف در صنعتی فولادسازی برای اولین در کشور شده است. در عین حال این شرکت با تکیه بر توانمندی متخصصین خود از امکان ارائه مشاوره، طراحی و ساخت هر یک از زیرسیستمهای صنعتی بصورت مجزا و در جهت نیاز مشتری برخوردار می باشد.



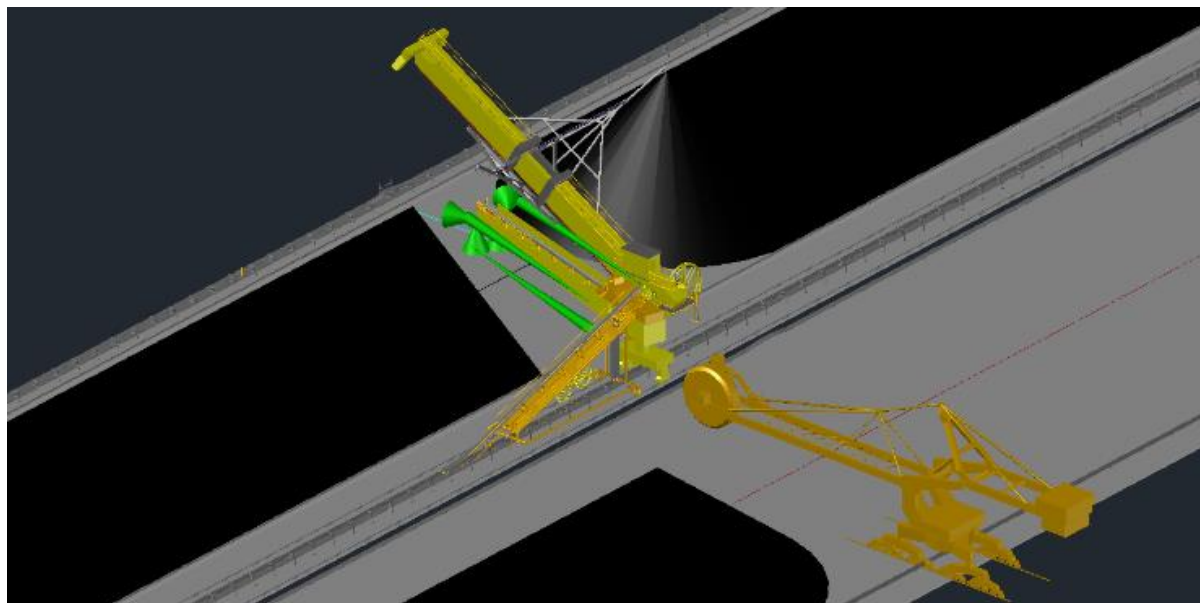
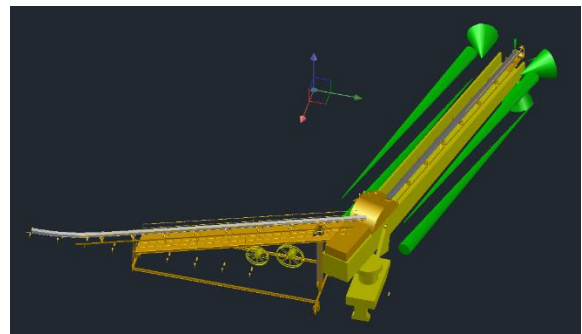
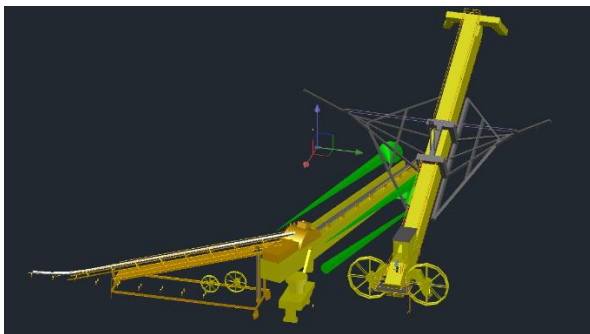
پیاده سازی راهکار آنتی کالیزن راداری برای دستگاههای بوم ریکلایمر و استاکرهای واحد انباشت و برداشت فولاد مبارکه

راهکار راداری جهت ممانعت از برخورد ریکلایمر و بوم استاکرها با یکدیگر و نیز با پایل مواد و دیگر تجهیزات وجود در سایت انباشت و برداشت یک راهکار مطمئن در راستای ایمن سازی دستگاهها بدون تاثیر از گرد و خاک و شرایط جوی موجود در سایت می باشد.

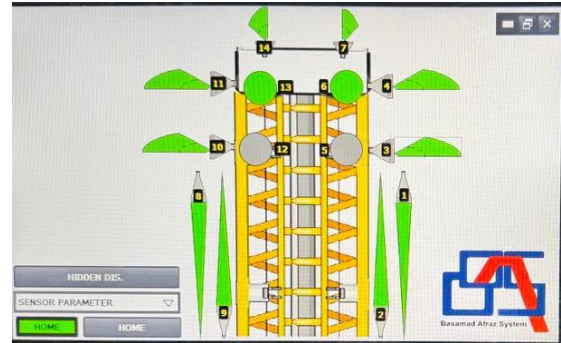


در این راهکار تعدادی سنسور راداری با مشخصه‌های مورد نیاز در مقاطع مختلف دستگاه ریکلایمر و بوم استاکر به گونه ای نصب می شود که امکان تشخیص و فاصله یابی موانع در ۳۶۰ درجه دستگاهها امکان پذیر و به اپراتور آلام و تریپ مربوطه داده شده و یا عملکرد دستگاه بصورت خودکار متناسب با شرایط موجود تغییر یابد. همچنین امکان توسعه و مجتمع سازی سیستم با راهکارهای استخراج پروفایل سه بعدی پایل مواد، موقعیت یاب دقیق دستگاهها و استخراج میزان انباشت و برداشت بصورت دقیق و پیوسته از دیگر مزایای این سیستم می باشد. این پروژه بر روی استاکر ۱ فولاد مبارکه پیاده سازی شده و در حال پیاده سازی بر روی سایر دستگاه ها می باشد.

در این پروژه جانمایی سنسورها و عملکرد سیستم در مواجهه با پایل مواد و دیگر دستگاه ها از جمله اسکراپر و بوم ریکلایمر بصورت سه بعدی شبیه سازی شده است.



سخت افزار و نرم افزار سیستم شبیه سازی شده با رعایت کلیه موارد ایمنی و در نظر گرفتن محدودیت های واحد بهره برداری روی بوم استاکر پیاده سازی می شود.



نهایتاً تنظیمات نهایی بر روی سیستم پیاده سازی و تست های مختلف برای سناریوهای برخورد محتمل انجام می شود.



از مزایای این سیستم می توان به موارد زیر اشاره نمود:

- عدم تاثیر گرد و غبار و شرایط جوی در عملکرد صحیح سیستم
- تعریف سناریوهای مختلف برای هر سنسور بصورت مجزا و کل سیستم بصورت مجتمع
- امکان استفاده از سنسورها با مشخصات فنی متناسب با موقعیت و عملکرد مورد نیاز
- امکان دریافت موقعیت سه بعدی کلیه موانع اطراف بصورت پیوسته
- اندازه گیری عمق نفوذ باکت ویل ریکلایمر با دقت سانتیمتر و جلوگیری از برداشت بیش از توان
- امکان ثبت و لاگ گیری عملکرد سیستم و عیب یابی دلایل خلل در عملکرد مطلوب

پیاده سازی سیستم موقعیت یاب کوئل کار به روش راداری در واحد نورد گرم فولاد سبا

سیستم موقعیت یاب کوئل کار مبتنی بر رادار صنعتی جایگزینی برای سیستم انکودر است که بدلیل عملکرد نامطلوب و نیاز به نگهداری و تعویض ، سیستم راداری با دقت میلیمتر جایگزین گردید. از مزایای سیستم راداری نسبت به انکودر می توان به عملکرد مناسب در شرایط محیطی نامطلوب از قبیل ریزش شدید آب ، بخار آب شدید و گرد و غبار معلق اشاره نمود. در این سیستم بدلیل استفاده از فرکانس بالا امکان اندازه گیری فاصله ورق با دقت میلیمتری، بکار گرفته شده است.

از مزایای این سیستم نسبت به تکنولوژی های دیگر عبارتند از

- اندازه گیری فاصله با دقت بالا
- عدم تاثیرپذیری از ذرات آب و گرد و خاک و بخار آب معلق در هوا
- عدم نیاز به نگهداری مداوم و تمیز نمودن سنسور
- عدم پیچیدگی و سادگی در یکپارچه سازی سیستم
- اتصال و تجمیع کلیه سیستمهای مکانیکی به بخش اتوماسیون سیستم بمنظور عملکرد یکپارچه

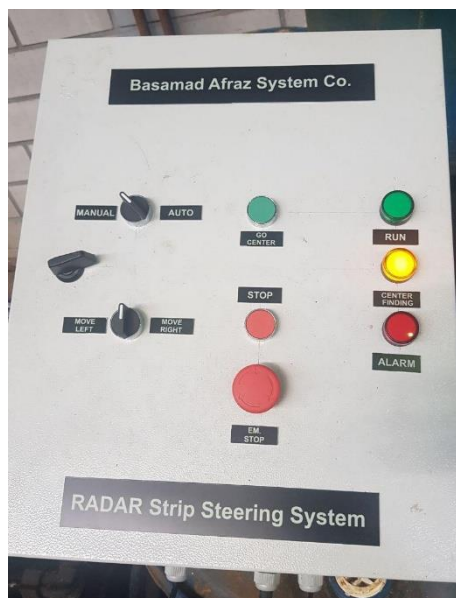


پیاده سازی راهکار Strip Steering به روش راداری در واحد اسیدشویی نورد سرد فولاد گیلان

سیستم strip steering مبتنی بر رادار صنعتی جایگزینی برای سیستم مبتنی بر پردازش تصویر از طریق دوربین است که بدلیل عملکرد نامطلوب و با خطای بالا در سیستم پردازش تصویر در محیطهای شرعی مانند فولاد گیلان سیستم راداری با دقت میلیمتر جایگزین گردید. از مزایای سیستم راداری نسبت به پردازش تصویر می توان به عملکرد مناسب در شرایط محیطی نامطلوب از قبیل بخار آب شدید و گرد و غبار معلق اشاره نمود. در این سیستم بدلیل استفاده از فرکانس بالا امکان اندازه گیری فاصله ورق با دقت بالا، و دستور به سیستم هیدرولیک جهت تنظیم رول ورق بمنظور جلوگیری از تلسکوپی شدن رول ورق بکار گرفته شده است.

از مزایای این سیستم نسبت به تکنولوژی های دیگر عبارتند از

- اندازه گیری فاصله ورق با دقت بالا
- عدم تاثیرپذیری از ذرات آب و گرد و خاک و بخار آب معلق در هوا
- عدم نیاز به نگهداری مداوم و تمیز نمودن سنسور
- عدم پیچیدگی و سادگی در یکپارچه سازی سیستم
- اتصال و تجمیع کلیه سیستمهای مکانیکی به بخش اتوماسیون سیستم بمنظور عملکرد یکپارچه



پیاده سازی راهکار دیجیتالیزه نمودن عملکرد خروجی جک هیدرولیک به روش راداری در واحد نورد گرم فولاد مبارکه

استفاده از سیستمهای مبتنی بر رادار یک روش مناسب جهت الکترونیک نمودن تجهیزات مکانیکی خط است. در این سیستم با استفاده از سنسور راداری سطح جکهای هیدرولیک در نورد گرم فولاد مبارکه با استفاده از سیستم راداری تشخیص و نوسانات موجود حاصل از هیدرولیکی بودن سیستم حذف گردیده و خروجی نهایتاً جهت ارتباط با دیگر سیستمها و کنترل دریچههای ورودی و خروجی توسط سیستم PLC کنترل و نیز با رابط گرافیکی HMI مانیتور و مقادیر مورد نظر تغییر داده می شود. سیستم جدید در کنار سیستم قدیمی مکانیکی و کانتکتی امکان دسترسی راحتتر به بخش کنترلی و مانیتورینگ سیستم را داده و با بهره گیری از سیستم یدکی مانع از توقف خط می گردد.

از مزایای این سیستم نسبت به تکنولوژی های دیگر عبارتند از

- اندازه گیری سطح با دقت بالا و بدون وقفه
- امکان تعریف خروجی و ورودی برای سیستم به تعداد دلخواه
- امکان کنترل و مانیتورینگ سیستم از اتاق کنترل
- جلوگیری از توقف خط با بهره گیری از سیستم یدکی
- امکان یکپارچه سازی سیستم کنترلی با دیگر سیستمهای مبتنی بر PLC
- عدم نیاز به نگهداری و تمیز نمودن سنسور

نصب سنسور سطح سنج جک

هیدرولیک به همراه سیستم PLC و

HMI در نورد گرم فولاد مبارکه اصفهان

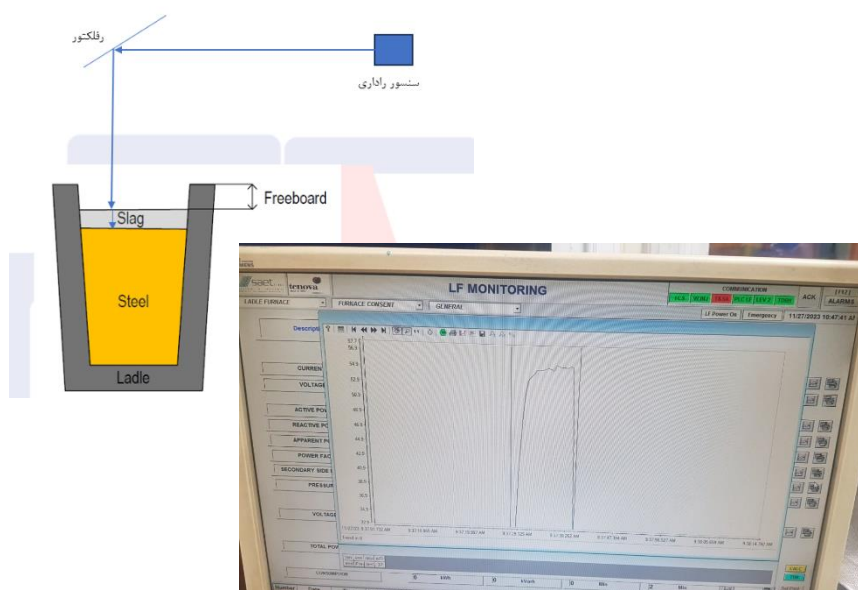


پیاده سازی راهکار اندازه گیری فری برد پاتیل مذاب به روش راداری در واحد LF فولادسازی فولاد مبارکه

سیستم راداری می تواند جهت اندازه گیری سطح مذاب و سرباره در داخل پاتیل با دقت اندازه گیری میلیمتری مورد استفاده قرار گرفته و جایگزینی مناسب برای اندازه گیری بصورت دستی و وزنی که با خطا همراه است باشد. لازم بذکر است این پروژه برای اولین بار در کشور در فولاد مبارکه اصفهان با موفقیت انجام شده درحالیکه روشهای پردازش تصویر و لیزر پاسخگوی نیاز بهره بردار قرار نگرفته بودند.

از مزایای این سیستم نسبت به تکنولوژی های دیگر عبارتند از

- اندازه گیری سطح بصورت غیر تماسی
- اندازه گیری سطح مذاب با دقت بالا
- امکان جداسازی سطح سرباره از سطح مذاب
- عدم نیاز به نزدیکی سنسور به سطح مذاب و امکان نصب در موقعیت مناسب
- عدم مزاحمت سنسور در کار پرسنل
- اشنه میکروویوی با توان بسیار پایینتر از استاندارد سلامت
- هزینه اندک تعویض بخش نزدیک به مذاب در صورت سرریز شدن

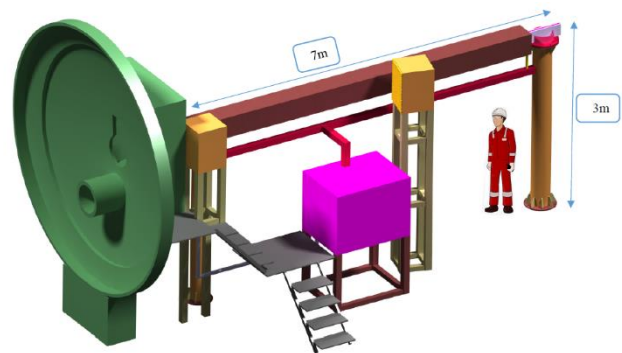


پیاده سازی راهکار اندازه گیری پروفایل سه بعدی ضخامت نسوز پاتیل گرم در واحد فولادسازی فولاد مبارکه

راهکار راداری جهت اندازه گیری ضخامت نسوز پاتیل گرم یک راهکار جدید و موثر در شرایط محیطی نامساعد و پر گرد و غبار ناحیه فولادسازی می باشد. در این راهکار یک سنسور راداری با امکان اسکن سه بعدی محیط اطراف بر روی یک بازوی رباتیک نصب و به داخل پاتیل گرم هدایت شده و در مدت کمتر از ۵ دقیقه پروفایل سه بعدی بدنه و کف پاتیل را استخراج می نماید. پروفایل اندازه گیری شده در مقایسه با پروفایل اولیه، امکان اندازه گیری تغییرات ضخامت نسوز پاتیل را با دقت میلیمتری به اپراتور می دهد. با توجه به تعداد زیاد نقاط اسکن شده داخل پاتیل، امکان استخراج ضخامت هر آجر نسوز بصورت مجزا توسط چند نقطه اندازه گیری شده و تعویض آجرهای نسوز بصورت موضعی باعث افزایش بهره وری و عمر طولانی تر نسوز خواهد شد.

از مزایای این سیستم می توان به موارد زیر اشاره نمود:

- امکان اندازه گیری ضخامت هر آجر نسوز بصورت مجزا در چندین نقطه
- استخراج پروفایل سه بعدی دیواره و کف پاتیل در کمتر از ۵ دقیقه
- استخراج روند تغییرات ضخامت نسوز بصورت موضعی بعد از هر ذوب
- افزایش عمر نسوز حداقل به میزان ۶۰ درصد
- امکان تعویض آجرهای نسوز بصورت موضعی
- عدم تاثیر گرد و غبار و حرارت داخل پاتیل بر روی عملکرد اندازه گیری ضخامت



سیستم ضد برخورد راداری جرثقیل CAR10

سیستم ضد برخورد راداری جرثقیل Crane anticollision بومی سازی شده توسط این شرکت جایگزینی مناسب برای سیستمهای اروپایی و ژاپنی مورد استفاده در صنایع مختلف جهت جلوگیری از برخورد جرثقیلهای سقفی با دو خروجی Slow و Stop برای رنج تشخیص ۴۰ متر با دقت اندازه گیری ۱ متر می باشد. این سیستم در فولاد خوزستان و فولاد مبارکه اصفهان اجرا شده است.

از مزایای این سیستم نسبت به تکنولوژی های دیگر عبارتند از

- تشخیص جرثقیل بصورت غیر تماسی تا فاصله ۴۰ متر
- خروجی Slow و Stop
- نمایشگر جهت نمایش فاصله بصورت آنلین
- ابعاد کوچک آنتن و نصب آسان بر روی جرثقیل
- رفلکتور با ابعاد مختلف جهت تشخیص برای شرایط متفاوت



نصب سنسور ضد برخورد جرثقیل در فولاد مبارکه اصفهان و فولاد خوزستان

سیستم سطح سنج راداری مخازن سنسور RLM70

سیستم راداری اندازه‌گیری سطح مخازن بومی سازی شده سیستمهای VEGAPULS و Endress Hauser با آنتن لنزی یکی از محصولاتی است که صنایع فولادی و نفت و گاز از آن استقبال نموده‌اند. این سنسور با آخرین تکنولوژی بکار رفته در برندهای مطرح دنیا بوده و از لحاظ عملکرد در شرایط محیطی نامساعد از قبیل دمای بالای ۸۰ درجه، رطوبت بالا و گرد و غبار زیاد در محیط فولاد خوزستان، فولاد مبارکه اصفهان، ذوب آهن اصفهان و ... به خوبی عمل کرده و مورد تایید قرار گرفته است. این سنسور هم اکنون با محفظه ضد انفجار Ex و پشتیبانی از پروتوکلهای Fieldbus – HART – Modbus و 4...20mA ارائه می‌گردد.

از مزایای این سیستم

- اندازه گیری غیرتماسی سطح مایع و جامد داخل مخازن در صنایع مختلف نفت، گاز
- متشکل از زیر بخش های رادار فرکانس بالا، بخش ارتباطی بیسیم یا سیمی، نرم افزار GUI جهت نمایش و مدیریت داده ها
- درجه حفاظت سنسور IP68 - نوع ضد انفجار (Ex) با گزارش تست معتبر
- پشتیبانی از پروتکل های معتبر خروجی از قبیل Fieldbus - HART - Modbus - 4...20mA
- امکان نمایش اطلاعات و انجام تنظیمات با استفاده از صفحه نمایش سنسور
- نرم افزار مدیریت مخازن با قابلیت محاسبه، نمایش و ذخیره سازی اطلاعات با HMI گرافیکی
- امکان اندازه گیری در دمای بالا و محیط هایی با بخار آب و گرد و غبار معلق
- عدم نیاز به نگهداری مداوم سنسور



نصب سنسور سطح سنج مخازن
RLM70 در مخازن گندله فولاد مبارکه
اصفهان و فولاد خوزستان



شماره تماس:

۰۲۱-۲۲۸۳۹۷۲۲

شماره فکس:

۰۲۱-۲۲۲۴۰۰۱۲

نشانی

- دفتر مرکزی:

تهران، تجریش، شریعتی، بن بست اختصاصی - پلاک
۴، واحد ۲

- واحد تولید - تحقیق و توسعه:

تهران، بزرگراه آزادگان، احمد آباد مستوفی، پارک
علم و فناوری بین المللی جمهوری اسلامی ایران،
سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران

پست الکترونیک:

info@basamad-afraz.com

info@radin-ltd.co.uk

www.basamad-afraz.com

نشانی سایت:

