

سامانه مانیتورینگ و کنترل از

راه دور دیزل ژنراتور



1. مقدمه

در عصر دیجیتال، پایش و کنترل از راه دور دیزل ژنراتور نه فقط یک مزیت، بلکه یک ضرورت برای مجموعه‌هایی است که به پایداری برق، کاهش خرابی‌ها، صرفه‌جویی مالی و افزایش عمر تجهیزات اهمیت می‌دهند.

با رشد استفاده از دیزل ژنراتور به‌عنوان منبع برق اضطراری در کارخانجات، مراکز درمانی، گلخانه‌ها، مراکز داده و...، نیاز به سیستمی یکپارچه، هوشمند و قابل‌اعتماد برای نظارت مداوم و اقدام سریع در شرایط بحرانی بیش از پیش احساس می‌شود.

2. تشریح مسئله

❖ چالش‌های رایج در مدل سنتی نگهداری دیزل ژنراتورها:

- خرابی‌های مکرر به دلیل عدم اطلاع به‌موقع از وضعیت فنی
- فشار و دمای غیرمجاز و خطرناک
- تمام شدن سوخت بدون اطلاع قبلی
- مشکلات الکتریکی (نوسانات ولتاژ، بار بیش‌ازحد، خرابی باتری)
- فعال شدن هشدارها بدون واکنش سریع
- عدم برنامه‌ریزی مناسب برای سرویس‌های دوره‌ای



سامانه مانیتورینگ و کنترل از

راه دور دیزل ژنراتور

همه این موارد منجر به خسارات مالی سنگین، توقف فرآیند تولید، آسیب به تجهیزات متصل و حتی ایجاد خطرات جانی می‌شود.

3. راه حل پیشنهادی: سیستم پایش و کنترل هوشمند از راه دور

ما راه‌حلی دقیق، بومی و مقرون به صرفه برای این چالش‌ها ارائه می‌دهیم:

- واحد کنترل مرکزی RTU اختصاصی
- اپلیکیشن اندروید و IOS با طراحی کاربرپسند
- پنل مدیریتی تحت وب (در صورت نیاز)
- ارتباط بی‌سیم بدون نیاز به IP ثابت
- سرور داخلی و اختصاصی

این سیستم امکان پایش لحظه‌ای و کنترل از راه دور را فراهم می‌کند. حتی در صورت حضور اپراتور در محل، این سیستم می‌تواند به‌عنوان سیستم پشتیبان و مکمل، خطاها را سریع تر شناسایی کرده، به اپراتور مجموعه در تشخیص و رفع خطا کمک کند و در شرایط بحرانی بر اساس تنظیمات پیش‌بینی شده واکنش سریع و خودکار داشته باشد. (به‌عنوان مثال خاموش کردن ژنراتور در شرایط بحرانی به درخواست کارفرما در این سامانه پیاده سازی می‌شود).

⚡ با نصب سریع و بدون تغییر در ساختار ژنراتور، این سامانه پایش ۲۴ ساعته، هشدارهای هوشمند و کنترل از راه دور را ممکن می‌سازد.



سامانه مانیتورینگ و کنترل از

راه دور دیزل ژنراتور

4. قابلیت‌های فنی سیستم

پارامترهای قابل پایش:

- ✓ ولتاژ خروجی (فاز به فاز و فاز به نول)
- ✓ امکان نمایش و هشدار دوفازی از روی مقادیر ولتاژ فاز های شهر و ژنراتور
- ✓ جریان خروجی هر سه فاز
- ✓ توان لحظه‌ای (اکتیو، راکتیو، ظاهری)
- ✓ دمای روغن و آب
- ✓ فشار روغن
- ✓ سطح سوخت مخزن داخلی و بیرونی
- ✓ ولتاژ و وضعیت باتری
- ✓ ساعت کارکرد ژنراتور
- ✓ بار مصرفی ژنراتور
- ✓ و سایر پارامترهای مهم و حیاتی سیستم

ویژگی‌های نرم‌افزاری و کنترلی:

- ✓ اپلیکیشن موبایل برای مشاهده وضعیت در لحظه و به صورت برخط
- ✓ امکان روشن/خاموش کردن ژنراتور از راه دور (به درخواست کارفرما می‌تواند فعال یا غیر فعال شود)
- ✓ گزارش‌گیری از عملکرد گذشته
- ✓ نمایش زمان باقی‌مانده تا سرویس‌های دوره‌ای (تعویض روغن، فیلتر و...)
- ✓ تنظیم هشدارها برای هر پارامتر و ارسال نوتیفیکیشن و SMS
- ✓ سیستم قطع خودکار در صورت خروج پارامترها از محدوده مجاز (به درخواست کارفرما)
- ✓ امکان اتصال و جداسازی سامانه به آسانی و با سرعت بالا بدون هیچ گونه اختلال در وضعیت کارکرد دیزل ژنراتور، جهت حصول اطمینان خاطر کارفرما در شرایط حساس
- ✓ قابلیت شخصی سازی متناسب با پروژه شما
- ✓ رمزنگاری و امنیت بسیار بالا در ارتباطات



سامانه مانیتورینگ و کنترل از

راه دور دیزل ژنراتور

5. مزایای رقابتی و ارزش پیشنهادی

مزیت	توضیح
✓ محافظت از سرمایه چند میلیاردی	با پیشگیری از خرابی‌های بزرگ
✓ بازگشت سریع سرمایه	بازگشت چند برابر هزینه سامانه با پیشگیری از تنها یک خرابی
✓ کاهش هزینه عملیاتی	کمک رسانی در بازدیدهای دوره ای اپراتور و کاهش خطای انسانی
✓ بهینه‌سازی مصرف سوخت	با پایش دقیق بار و زمان کارکرد
✓ افزایش عمر ژنراتور	با برنامه‌ریزی سرویس‌ها براساس کارکرد واقعی
✓ اطلاع‌رسانی فوری	نوتیفیکیشن اپ و SMS در صورت هشدار یا خطا
✓ افزایش قابلیت اطمینان سیستم	به‌ویژه در مراکز حیاتی مانند بیمارستان‌ها و مراکز درمانی
✓ قابلیت توسعه و شخصی‌سازی	قابل تنظیم متناسب با پروژه شما
✓ عدم وابستگی به سرویس‌های خارجی و تحریم‌پذیری	کاملاً بومی، بسیار ایمن و پایدار

6. حوزه‌های کاربردی و مخاطبان هدف

- صنایع تولیدی، صنعتی و معدنی
- بیمارستان‌ها و مراکز درمانی
- گلخانه‌ها و مزارع پمپاژ کشاورزی
- ساختمان‌های بزرگ مسکونی، تجاری و اداری
- مراکز داده و فناوری اطلاعات
- سازمان‌های حساس به قطعی برق (مانند پترو شیمی ها، بانک‌ها و ...)

7. طرح توجیهی مالی

- جلوگیری از یک خرابی متوسط دیزل ژنراتور (مانند سوختن موتور، توقف تولید، آسیب تجهیزات متصل) = صرفه‌جویی چند ده تا چند صد میلیون تومان
- کاهش هزینه نیروی انسانی در پایش سریع تر و کمک رسانی سامانه در تشخیص خطا
- بازگشت سرمایه در کمتر از چند ماه از نصب اولیه
- صرفه‌جویی در مصرف سوخت تا ۱۵٪ در برخی پروژه‌ها



سامانه مانیتورینگ و کنترل از

راه دور دیزل ژنراتور

8. نقشه راه توسعه

- ◆ نسخه تحت ویندوز و وب اپلیکیشن
- ◆ پشتیبانی از ژنراتورهای گازسوز و دوگانه‌سوز
- ◆ افزودن قابلیت‌های هوش مصنوعی (پیش‌بینی خرابی‌ها)
- ◆ یکپارچه‌سازی با سیستم‌های BMS و SCADA
- ◆ امکان ارائه سرویس پایش توسط تیم مهندسی آرنیکا به صورت اشتراک دوره‌ای
- ◆ امکان پیاده سازی برای سایر دستگاه ها و تجهیزات حساس و مهم از جمله اکسیژن ساز ها

9. نتیجه‌گیری

در بسیاری از مجموعه‌ها، خرابی ژنراتور نه به دلیل پیچیدگی فنی بلکه به خاطر نبود سامانه پایش و کنترل مناسب و کاربردی اتفاق می افتد.

با راهکار ما، نه تنها عملکرد پایدار تضمین می‌شود، بلکه سرمایه شما از هزینه‌های ناگهانی محافظت می‌گردد.

این فقط یک سیستم نیست؛ یک تصمیم هوشمندانه و استراتژیک برای تداوم خدمات شماست..

سیستم طراحی شده توسط گروه مهندسی آرنیکا با سخت‌افزار مقاوم و بومی، نرم‌افزار کاربرپسند و خدمات پشتیبانی تخصصی، می‌تواند در همان مراحل ابتدایی، با پیشگیری از تنها یک خرابی، چندین برابر سرمایه اولیه را بازگرداند.

آدرس سایت:

www.Arnikapower.com

تماس با ما

برای دریافت نسخه دمو، مشاوره فنی یا ثبت سفارش، با ما تماس بگیرید.

☎ 09137517160 - 09135499634