



Desafío.

Los puntos calientes pueden causar fallas catastróficas

Solución.

El monitor de condición de generadores E/One para la detección y advertencia temprana del sobrecalentamiento en aparatos enfriados por aire

eone
UTILITY SYSTEMS
Always on line.

El monitor de condición de generadores (GCM-A)

La acción correctiva advertida por el aviso temprano de sobrecalentamiento del generador enfriado por aire puede significar la diferencia entre un breve paro para efectuar reparaciones menores y una reparación general de primer orden que incurra en semanas o incluso meses de costoso tiempo de inactividad.

Los avances en los diseños de generadores enfriados por aire han permitido obtener mayores clasificaciones de potencia. Las mayores densidades de potencia imponen esfuerzos significativamente mayores en los materiales y en las estructuras, y hacen que las pequeñas disminuciones en la eficiencia de enfriamiento se vuelvan más críticas. La probabilidad de sobrecalentamiento en estas máquinas enfriadas por aire se vuelve mayor ya que los diseños las acercan a sus límites críticos.

La unidad GCM-A emite advertencias de fallas inminentes con mucha mayor rapidez que los detectores de temperatura de resistencia (RTD, siglas en inglés) o los termopares. ¿Por qué? Porque los RTD y los termopares necesitan estar físicamente cerca del punto caliente, o esperar hasta que el sobrecalentamiento llegue al punto en el que la temperatura cerca del RTD o del termopar se eleve lo suficiente para que el sensor la detecte. Esto resulta en una "falla" significativamente mayor y posiblemente catastrófica. Por otro lado, el GCM-A, detecta las partículas producto de la pirólisis emitidas al aire de enfriamiento como resultado del sobrecalentamiento, arcos eléctricos o vibración prácticamente en cualquier parte de la máquina.

Cómo funciona el GCM-A.

El GCM-A monitorea dos líneas de muestras de aire utilizando un detector de partículas submicrónicas. Una línea monitorea el aire ambiente, el cual se utiliza como referencia. La otra línea se utiliza para monitorear el aire de enfriamiento del generador, el cual luego se compara con el nivel de partículas de referencia. Los altos niveles de partículas en el aire de enfriamiento del generador, sin un aumento correspondiente en el aire ambiente, confirman que el origen de las partículas de pirólisis proviene del interior del generador.

El detector de partículas monitorea secuencialmente cada línea de muestreo cada 15 segundos utilizando una válvula selectora que se controla electrónicamente. El detector funciona con frecuencias de un ciclo por segundo, y proporciona una tensión analógica continua correspondiente con las concentraciones de partículas.

En caso de ocurrir sobrecalentamiento, se generan altas cantidades de productos de pirólisis en el aire de enfriamiento del generador. Cuando el nivel de señal correspondiente a la diferencia entre el aire de enfriamiento del generador y el aire ambiente excede un punto de calibración predeterminado (ajustable), el resultado es una alarma diferencial, que causa que se cierren los contactos de la alarma. Se cerrarán los contactos individuales si las salidas que corresponden al aire ambiente o al aire de enfriamiento del generador exceden los puntos de calibración predeterminados (ajustables).

Características y ventajas

- Monitoreo continuo en tiempo real del sobrecalentamiento y arcos eléctricos
- Diagnósticos continuos de autoverificación, controlado por microprocesador
- Interfaz de computadora en serie
- Pantalla de cristal líquido (LCD) – indicador de estado durante el modo normal de funcionamiento; ofrece diagnóstico y mensajes de programación cuando es necesario
- Gráficos de barras – uno ofrece indicación continua en tiempo real de la señal del ambiente, mientras que el segundo ofrece indicación de la señal del generador, también en tiempo real
- La retención de datos ofrece lecturas horarias promedio que se pueden descargar
- Los puntos de alarma y la sensibilidad del sistema son ajustables
- Monitoreo opcional de descarga parcial
- El diseño flexible del sistema viene personalizado según las situaciones individuales
- GEN-NET — monitoreo remoto y software de control



GCM-A display panel



Especificaciones GCM-A

CARACTERÍSTICAS DE MEDICIONES

Principio de detección	Submicron particle detector
Caudal de aire	Se ajusta por medio del Múltiple de zonas, nominal 14 LPM
Lecturas (gráfico de barras)	
Aire ambiente	Escala de 0% a 100%
Aire del generador	Escala de 0% a 100%

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

Entrada de alimentación, cable de alimentación eléctrica con conexión a tierra	115/230 V CA, 50/60 Hz
Relés de salida, para uso general	SPDT
Alarma de aire ambiente, alarma del generador, alarma diferencial, advertencia común, problema del sistema, problema de caudal	
Señal de salida	120 V CA/28 V CC 3 A 4-20 mA (Ambiente) 4-20 mA (Generador)

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Dimensiones, en general	24" alt. x 22" ancho x 9 3/8" prof. (610 mm x 559 mm x 238 mm)
Peso, aproximado	45 lbs. (20.25 kg)
Conectores, entrada de gas	3/8" NPT, estándar
Temperatura, máxima	32-125 F (0-52 C)
Humedad relativa	0 a 95%
Controles	Teclado de interruptor de membrana interactiva de 5 teclas con pantalla de cristal líquido

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Gráfico de Barras	Niveles de partículas en el ambiente y en el generador
Diodos emisores de luz	Alimentación de CA, problema del sistema, problema de flujo de aire ambiente, problema de flujo de generador, advertencia, alarma

Environment One Utility Systems
es una firma registrada de ISO 9001.

(+1) 518.346.6161 ext 3028
Fax (+1) 518.346.4382
www.eone.com/solutions



Always on line.