

PURAFIL ONGUARD CCT

MONITOR EN TIEMPO REAL DE ATMOSFERA CORROSIVA EN SALAS DE CONTROL

□ Purafil® Onguard CCT

Permite medir en tiempo real el nivel de corrosión que se produce sobre un sensor con superficie de cobre y otro de plata, transmitiendo esta información al sistema de control mediante una salida de señal normalizada 4-20 mA. Se genera así, un registro con estos datos en forma acumulativa e incremental, que permite la detección de todos los eventos aislados o no, que dan origen al ataque corrosivo.

Todos los datos registrados por los monitores ambientales **OnGuard CCT** se pueden relacionar directamente con la norma "Instrumentation, Systems and Automation Society -Standard S71.04-1985", que clasifica a los ambientes como G1, G2, G3, o GX, de acuerdo a la severidad del nivel de corrosión y sus efectos en la confiabilidad del equipamiento electrónico.

El **OnGuard CCT** utiliza sensores de alta sensibilidad microbalanceados de cristal de cuarzo para lograr un monitoreo confiable y preciso del nivel de corrosión con un estrecho margen de error ($\pm 0,5$ al 1% a fondo de escala). Resulta un complemento ideal para salas de mando, centros de control centralizado de motores, salas de tableros y otros sectores en donde la corrosión es un problema.

El uso de monitores ambientales **OnGuard CCT** permite tomar acciones preventivas para aumentar la confiabilidad de los instrumentos eléctricos y electrónicos. Esto se traduce en fuertes reducciones de gastos por reparaciones de mantenimiento y paradas imprevistas de proceso.



PURAFIL
First...in clean air

MONITORES EN TIEMPO REAL DE ATMOSFERA CORROSIVA EN SALAS DE CONTROL

Principio de funcionamiento

El **OnGuard CCT** es el primer monitor en tiempo real que transmite información sobre el grado de ataque corrosivo al que están sometidas las superficies de cobre y plata de sus sensores de cristal de cuarzo microbalanceados (**QCM**). El cambio en la frecuencia natural de resonancia originada por el aumento de masa del recubrimiento metálico de los sensores es la característica fundamental de su tecnología patentada.

El **OnGuard CCT** tiene dos sensores **QCM**, cada uno recubierto con una fina capa de metal base. Uno con cobre y otro con plata de alta pureza, sobre los que se genera corrosión cuando reaccionan los gases ácidos del aire ambiente.

Este proceso da como resultado un aumento en la masa del sensor y una disminución en la frecuencia natural de resonancia. Luego aplicando factores de conversión apropiados, el **OnGuard CCT** correlaciona este cambio de frecuencia con el aumento total de la capa de óxido provocada por la corrosión gaseosa, expresada en angstroms (Å). Este valor se relaciona directamente con la norma ISAS71.04-1985. (Ver tabla 1)

Características estándar

- Medición en tiempo real del nivel de corrosión.
- Datos acumulativos e incrementales de corrosión.
- Vida útil de los sensores de 4000 Angstroms.
- Tecnología patentada específica para la detección de corrosión atmosférica.
- Precisión de $\pm 0.5-1\%$ a fondo de escala.
- De acuerdo con la norma ISA S71.04-1985 para la clasificación de ambientes corrosivos en salas de control.
- Señal de salida 4-20 mA

Tabla 1

Norma ISA S71.04 - 1985	Onguard CTT Correlación	Efectos
Clase G1: < 300 Å / 30 días	Clase G1: < 10 Å / 24 horas	Leve: la corrosión no es un problema.
Clase G2: < 1000 Å / 30 días	Clase G2: < 33 Å / 24 horas	Moderado: la corrosión es medible.
Clase G3: < 2000 Å / 30 días	Clase G3: < 66 Å / 24 horas	Grave: alta probabilidad de que ocurran ataques corrosivos.
Clase G2: > 2000 Å / 30 días	Clase G2: < 67 Å / 24 horas	Severo: no se espera que equipos electrónicos ni eléctricos sobrevivan.

Ventajas del sistema:

MANTENIMIENTO: el único mantenimiento necesario para el **OnGuard CCT** es el reemplazo de sus sensores agotados (4000 angstroms de vida útil), o si han sido dañados, señalizado por el parpadeo del LED rojo.

INSTALACIÓN: Ubicación: seleccionar un lugar limpio, seco y libre de vibraciones, en donde la temperatura esté comprendida entre -10 y 75° C y la humedad relativa entre 10 y 95% sin condensación.

COLOCACIÓN: cuando instale el **OnGuard CCT** se debe tener especial cuidado con su ubicación. Este debe quedar fijado mecánicamente a una estructura o pared, al nivel de la vista, dentro del área protegida.

Lectura local digital:

El **OnGuard CCT** puede ser leído localmente mediante el uso de una Palm o Laptop, para la verificación y localización de problemas en situ utilizando un programa de comunicación como el Terminal™ o el Online™ a 9600 baud. Simplemente conectando el cable con ficha digital para puerto RS-232 al **OnGuard** para obtener los datos de corrosión acumulativa e incremental.

Estos cables de conexión están disponibles para Palms o Laptops a través de Casiba S.A.

MONITORES EN TIEMPO REAL DE ATMOSFERA CORROSIVA EN SALAS DE CONTROL

Datos técnicos

Especificaciones

Transmisores de dos vías de cobre y plata

Salidas disponibles:

- Defecto de fábrica: acumulativo 0-4000 = 4-20 mA (Fig. 1)
- Interruptor para selección de señal de salida: 0-127 = 4-20 mA (Tabla 2)

Eléctrico

- Fuente de alimentación: 18 a 30VDC, no regulado
 - Señal de salida: Dos canales 4-20 de la C.C. del mA, dos cables
 - Consumo actual: < 50 mA localmente accionado
 - Intervalo de salida análoga: 60 minutos
 - Intervalo de salida Digital: 60 segundos, RS-232
 - Parpadeo del LED Rojo: falla en el sensor
 - Parpadeo rápido del LED Verde: * 2 horas - inicialización del sensor
 - Parpadeo lento del LED Verde: ** 24 horas - recolección incremental de datos
 - Ningún parpadeo del LED Verde: Unidad funcionando normalmente
- * Un parpadeo cada 2 segundos.
** Un parpadeo cada 4 segundos.

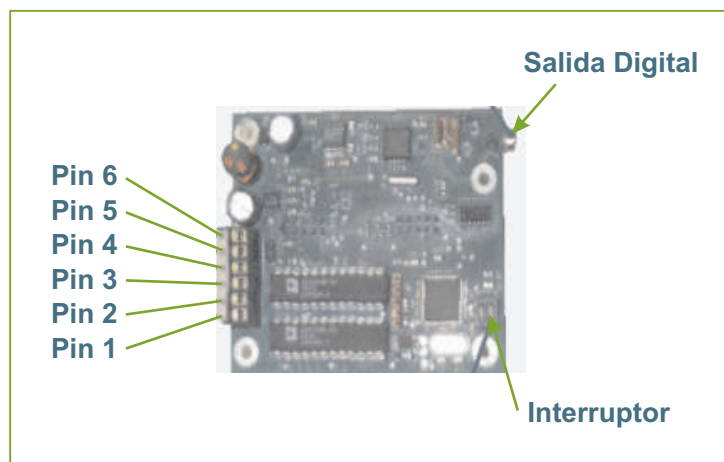
Mecánico:

Dimensiones: Largo: 8,20 cm. / Ancho: 10,80 cm.
Alto: 3,50 cm.
Peso: 150 gramos
Cubierta: Termoplástico negro

Conexiones

Energía y salida actual (medida 18-20):

- TB1 - Pin 1 - V - (MASA)
- TB1 - Pin 2 - Salida actual + (canal #1 de cobre)
- TB1 - Pin 3 - Salida actual - (canal #1 de cobre)
- TB1 - Pin 4 - Salida actual + (canal #2 de plata)
- TB1 - Pin 5 - Salida actual - (canal #2 de plata)
- Tb1 - Pin 6 - V+



Operaciones:

Salida en cero: 4 mA
Salida a fondo de escala: 20 mA
Precisión: ± 0.5-1% del fondo de escala

Tabla 2

Minutos prendido	Cobre acumulativo	Cobre incremental	Plata acumulativa	Plata incremental
0000	0002	0002	0004	0004
0001	0002	0002	0004	0004

*Datos en Angstroms

Gráfico de corrosión acumulativa

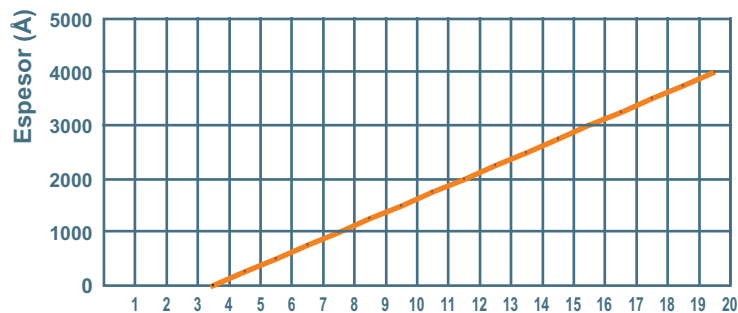


Figura 1: Acumulativa: 0-4000 Å = 4-20 mA

Gráfico de corrosión incremental

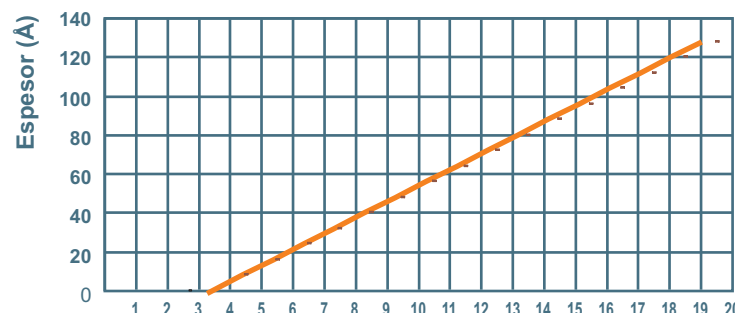


Figura 2: Incremental 0-127 Å = 4-20 mA