

	SONARtrac[®] Nota Técnica	
	TN0005-SP	
	Asunto: Conexión a Tierra de Tubería de Proceso para Prevenir Problemas Eléctricos por Descargas o Golpes de Rayos	
		Fecha: 18Mayo11
		Revisión 03
		Pág. 1 de 2

Problema:

Las descargas o golpes de rayos en o cerca de las tuberías de proceso e instrumentación eléctrica pueden causar fallas eléctricas en los sistemas de monitoreo de proceso.

Ejemplo de una Solución:

Un cliente ubicado en el área "Callejón de Rayos" de Florida experimentó fallas eléctricas en su instrumentación de proceso (incluyendo el medidor de flujo SONARtrac) como resultado de descargas de rayos.

Para minimizar nuevos daños nuestro cliente instaló un sistema de conexión a tierra alrededor de los medidores SONARtrac. Las bandas de conexión a tierra consisten en 15 - 20 pies de cable de cobre trenzado #1 sin aislante, agrupado en forma de "S" y luego asegurado a la tubería con bandas de acero. Las bandas de conexión a tierra se aseguraron a barras individuales dentro de la tierra las que, según se informó, tienen ~12 pies de longitud. Las siguientes figuras ilustran lo expuesto anteriormente.



Cabezas de Sensores Sin Aislación y Bandas de Conexión a Tierra Instaladas



Banda de Conexión a Tierra Instalada en la Tubería

	SONARtrac[®] Nota Técnica	
	TN0005-SP	
	Asunto: Conexión a Tierra de Tubería de Proceso para Prevenir Problemas Eléctricos por Descargas o Golpes de Rayos	
	Fecha:	18Mayo11
	Revisión	03
	Pág. 2 de 2	

Aunque esta solución ha sido usada por un cliente, no cubre adecuadamente todos los problemas que las descargas o golpes de rayos pueden cuasar.

El SONARtrac VF y GVF-100 están aprobados para instalación o sobrevoltaje de Categoría 2, lo cual significa que pueden tolerar transitorios hasta 2500V. En ubicaciones de instalación que son propensas a golpes de rayos (y las que de hecho han experimentado daños a instrumentación electrónica posiblemente causadas por golpes de rayos directos o indirectos) se debe seguir las siguientes pautas:

- Tuberías de proceso deben de tener instalado cerca de la cabeza de sensores del SONARtrac una conexión a tierra. Las fotos del ejemplo anterior muestran un método usado por uno de nuestros clientes. Sería preferible asegurar el sistema de conexión a tierra con una soldadura exotérmica a la tubería, a los pernos de la brinda, o a una abrazadera a la tubería.
- Conexiones del SONARtrac a la infraestructura de la planta, tales como potencia eléctrica (A/C principal), salidas (enlaces de mA, impulsos, alarmas), entradas a sensores (mA), y señales de comunicación (Fieldbus, Serial), deben de tener instalado un supresor de descargas (TVSS o SPD) cerca del transmisor del SONARtrac

Los estándares de IEEE 1100 y IEC 62305 explican en detalle las precauciones que se deben tomar para limitar el daño causado por las descargas o golpes de rayos.

Hay varios fabricantes de los equipos de supresión de descarga (TVSS o SPD) que se pueden usar para proteger la instrumentación del flujómetro SONARtrac y limitar los daños causados por las descargas o golpes de rayos.

Si requiere información adicional, contacte al Soporte Técnico de CiDRA Corporate Services.

Historial de Revisiones

Rev	Fecha	Modificado por	Aprobado por	Descripción de la Modificación
01	22/Ago/07	B. Markoja	M. Sapack	Versión Inicial
02	7/29/08	V. Rojas-Haines	V. Rojas-Haines	Insignia de la actualización y nombre de compañía
03	18Mayo11	T. Griffin, M. Foss, S. McCullough	B. Markoja	Cambios realizados para reflejar el procedimiento actual para evitar daños causados por descargas