



En nuestro
Mundo, algunas
cosas están **PROHIBIDAS...**

Número uno en problemas de calidad de energía

Los transitorios son las perturbaciones más destructivas, costosas y comunes que afectan la calidad de energía eléctrica. A nivel global, estos eventos representan pérdidas billonarias por mes en gasto por mantenimiento, costos de producción por fallas de equipos, lucro cesante y pérdidas por costo oportunidad. Con el paso de los años y en la medida que los equipos son más modernos, estas fallas son más recurrentes y más costosas en equipos manejados por microprocesadores.

Otros eventos como fluctuaciones, pérdidas de energía y armónicos causan problemas que, comparados con los transitorios, son mucho menores en daños efectivos. Los transitorios son capaces de parar equipos y plantas por extensos periodos de tiempo, causando interrupciones en los procesos, demora en los despachos y pérdida de credibilidad. Con frecuencia, los costos de reparación son ínfimos comparados con los costos de lucro cesante o producción diferida. Con equipos parados no se puede atender la demanda de productos y servicios que los clientes requieren.

El Pro

El Ambiente de los Transitorios



¿Qué es un transitorio?

Los transitorios son breves pero potentes sobre-voltajes y sobre-corrientes, con duraciones de hasta 100 microsegundos (Tal como lo define la ANSI/IEEE C62). Estos pueden alcanzar valores tan altos como 100,000 Voltios durante eventos extremos de descargas atmosféricas; 20,000 Voltios ante maniobras en subestaciones (transitorios de origen externo); 6,000 Voltios por la conmutación de cargas inductivas y cargas capacitivas; incluso valores bajos pero destructivos como 2,000 Voltios creados de manera interna. Estas causas internas pueden llegar a sumar más de un millón de veces por hora en ambientes industriales muy activos.

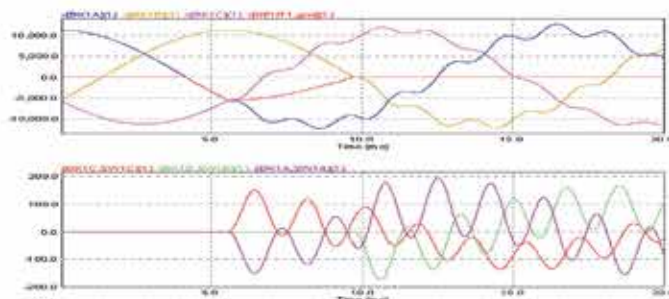


blema

Es importante invertir en sistemas de protección relacionadas a los daños que ocasionan los transitorios. Invertir en productos SineTamer le permitirá reducir los costos anuales por mantenimiento eléctrico y/o electrónico y, al mismo tiempo, beneficiarse con el retorno de la inversión. Recuerde que estos daños pueden ocurrir en cualquier momento y de diversas maneras: durante una tormenta eléctrica, por una falla del sistema eléctrico, en un apagón o incluso por el ingreso de animales a tableros de distribución o al transformador de potencia.

Sistema Crítico siempre en peligro

La aplicación de circuitos electrónicos en sistemas de control se las puede encontrar en: plantas de tratamiento de agua, sistemas de control de tráfico, sistema electrónico de cajas en tiendas y supermercados, plantas industriales con procesos automatizados, radio bases de empresas en telecomunicaciones, clínicas y hospitales, laboratorios, equipos en centros financieros (incluyendo UPS's), sistemas de defensa militar, y otros más. Las consecuencias resultantes de las fallas en estos delicados circuitos pueden, en muchos casos, ser devastadoras.



Razones Externas – 20%

Dramáticas y catastróficas descargas atmosféricas o fallas en sistema eléctrico, representan el 20% de los problemas transitorios.

Fuentes Internas-80%

La conmutación de cargas internas en ambientes industriales muy activos pueden producir hasta 1 millón transitorios, aunque no son de gran magnitud como los de origen externo son igual de destructivos. Este constante bombardeo causa severos daños por acumulación y eventualmente fallas graves.

Fotografía: Stadium Hernando Siles
Descargas Eléctricas durante el clásico Paceño 202
Fecha: 31 Octubre 2016



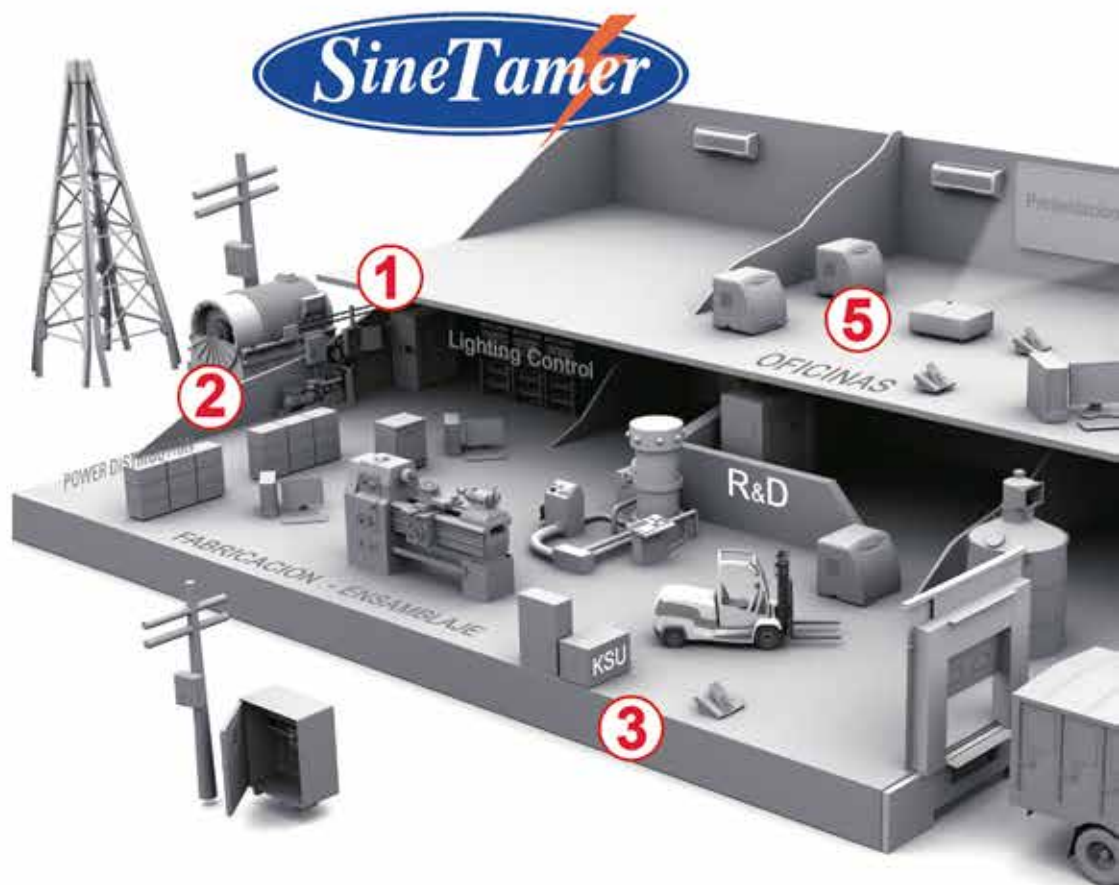
La Solución

Red de Protección de Cascada

La Optima Red de Protección de SineTamer, consiste en la instalación de diversos tipos de unidades de protección, estratégicamente ubicados en aquellos puntos donde se ubican los equipos denominados críticos 1 y 2, donde una parada puede ser letal tanto en fuerza, control, data y telecomunicaciones. El tipo, número y ubicación del sistema es determinado por un estudio en base al levantamiento que se debe hacer de las instalaciones, realizando un análisis de los requerimientos. Este sistema de defensa cubrirá de la mejor manera todos los caminos por donde se estime se produzcan los transitorios, reduciendo y eliminando los efectos destructivos de ambos tipos de transitorios. Aún en las más severas condiciones, su sistema sobrevivirá y sus equipos seguirán operando.

U.S: NAVY Analysis of Pre/Post Installation of TVSS Systems on 23 Surface Ships

Annual Pre Install Maint. Costs	Annual Post Install Maint. Costs	TVSS Cost	Annual Savings	Payback
\$ 7,814,718	\$ 2,865,107	\$ 2,679,350	\$ 4,949,611	



n

En adición al sistema de protección instalado en el panel principal de acometida, listado en la categoría C3, se recomienda instalar supresores en las categorías B y/o A como se especifica en el estándar C62-72-2007, para ser aplicados aguas abajo del sistema eléctrico.

Period (yrs.)

0.54



1.- Panel de Acometida

La primera línea de defensa se encuentra en el tablero principal de acometida. En esta posición los altos transitorios externos se empiezan a atenuar severamente, la alta energía transitoria es disminuida a niveles en que los supresores ubicados aguas abajo terminarán por eliminar.

2.- Panel de Distribución

La segunda línea de defensa tiene como propósito reducir aún más el residual dejado pasar por el primero, después de haberse recibido descargas atmosféricas o fallas en la subestación. Igualmente reducir los transitorios generados en otros tableros.

3.- Circuitos de Telecom y data

Circuitos de control y transmisión de voz, data y señal, también están expuestos a los transitorios. Estos son muy vulnerables, aún en mínimos niveles de tensión de transitorios, pueden dañar puertos de comunicación y circuitos integrados. Por lo tanto, debieran ser protegidos a lo largo de las instalaciones y/o seleccionar los puntos más críticos o de alto riesgo.

4.- Tableros de Sub-distribución

Tableros de sub-distribución son ubicados para alimentar diversas áreas con propósitos específicos, en especial para cargas críticas y sistemas de alto valor. Estas instalaciones, por su valor, deben estar protegidas.

5.- Sistemas dedicados

Es muy frecuente observar sistemas dedicados como las áreas de cómputo, comunicaciones, centros de control, maquinas especializadas y/o salas de cirugía y cuidados intensivos. Estos sistemas son aislados de las fuentes de generación de transitorios para darles un apropiado funcionamiento. No obstante, es de suma importancia aplicar una buena protección para mitigar los efectos de los transitorios.



Una breve historia...

Años atrás se consideraban a los supresores como elementos de sacrificio ya que ante la llegada de un rayo estos se dañaban para evitar que los equipos asignados al supresor sufran los efectos del transitorio.

Se vio que los supresores estaban compuestos por los mismos componentes: tubos de gas, varistores y diodos avalancha. En un estudio de fortalezas y debilidades de estos componentes se vio que los varistores eran muy buenos en el manejo de la energía eléctrica transportada por el transitorio disipándola en forma de calor, pero se deterioraban rápidamente y/o dañaban por dicho calor. De ahí surge la idea que llevo a diseñar los supresores SineTamer con una resina capaz de disipar el calor que llegaban a los componentes del supresor.

Las unidades compactas de los supresores SineTamer pueden ser usadas al interior de los tableros o gabinetes a partir de utilizar varistores con fusibles térmicos que aseguran la desconexión de los mismos por aumento de temperatura, por incremento de tensión en forma sostenida desde tres ciclos y ante la arremetida de descargas atmosféricas. Todas las unidades son probadas bajo el estándar de la IEEE C62.41 y C62.45, en sus categorías C3, B3 y A1 con lo que se convierte en el producto de mejor información técnica en la industria.



Ventajas

- El transitorio es disipado en forma de calor a través de la resina que cubre los componentes del supresor.
- Cuenta con tecnología de rastreo de onda sinusoidal.
- Único en el mercado que ofrece 10 modos de protección reales.
- Los componentes del supresor quedan aislados contra la humedad, polvo y gases debido a la resina que los cubre.
- Los componentes del supresor permanecen fijos ante medios de alta vibración, debido a la resina que los cubre.
- Las garantías de los supresores son de las más largas en el mercado.





Porqué Comprar

SineTamer cuenta con un grupo de expertos profesionales en el diseño, desarrollo e implementación de sistemas de protección de alta y reconocida calidad internacional. Nuestro propósito es brindar a nuestros clientes una atención individualizada a través del trabajo de nuestros ingenieros y de los cientos de profesionales alrededor del mundo, quienes asesoran a los técnicos e ingenieros de muchas empresas. A consecuencia de estas asesorías, ellos adquieren la capacidad de recomendar y seleccionar las mejores alternativas de protección basados en la experiencia, la honestidad e integridad de todos los que componemos la familia de SineTamer.



15, 20 y 25 años de garantía por falla contra cualquier anomalía eléctrica. Análisis independientes y evaluaciones de la performance de SineTamer.



“La Mejor garantía de la Industria”

Liderazgo en el diseño de productos de alta eficiencia

El mejor producto en un “Mundo Real”. El de mejor performance disponible en el mercado. Ofrecemos características tales como “Discrete All Mode Protection” es decir: “Verdadero supresor con protección en todos los modos”. De construcción compacta, capaz de ser aplicado al interior de tableros de potencia, con un circuito integrado de alta conductividad, encapsulado en una resina superior de disipación, con sistema de rastreo de la onda sinoidal; características que hoy están siendo copiadas pero no igualadas. Como siempre, nuestro voltaje residual sigue siendo el foco central del diseño. Nunca sacrificaremos su funcionamiento por lograr una mejor presencia mercantil como otros diseños lo hacen.

La herramienta que usted necesita para tomar su decisión de compra

Pruebas de funcionamiento real, hojas de especificaciones transparentes y completas, pruebas de eficiencia con aplicaciones en el mundo real, sin pruebas escondidas y falsos resultados, sin especificaciones que están lejos de la realidad. Queremos que usted tenga la información real a la mano para que tome decisiones acertadas.



Síntomas de transitorios en la red eléctrica.

Experimentaste en el área operativa...:

- La necesidad de reiniciar el programa o rehacer programas en PLC que estaban trabajando normalmente?
- Reemplazar tarjetas de equipos críticos por daños?
- Reemplazar lámparas y balastos electrónicos con bastante frecuencia?
- Mal funcionamiento de alarmas de seguridad y alarmas de fuego?
- Daño en variadores de frecuencia y/o comportamiento extraño?
- Rebobinado frecuente de motores debido a quemaduras en los devanados?
- La necesidad de apagar equipos eléctricos y electrónicos durante tormentas?
- La vida de la UPS's a veces llega a ser más corta que la vida de las baterías?

Aprendiendo a leer la hoja de datos de los supresores SineTamer.

MEDICIONES Y LIMITACIÓN DE VOLTAJE, FUNCIONAMIENTO Y ESPECIFICACIONES ELECTRICAS							
Modelo	Configuración	MCOV	Pico de Corriente (Amps) Por Modo	Modos	ANSI/IEEE C62.41 & C62.45 Resultados de pruebas de voltaje remanente		
					A1 2kv, 67A 100 KHz Ring Wave 270° Phase Angle	B3/C1 6kv, 3kA Impulse Wave 90° Phase Angle	C3 20kv, 10kA Impulse Wave 90° Phase Angle
LA-ST180-3Y2C	220/380V, 3ØY 277/480V, 3ØY (4 alambres + tierra)	550 L-L 320 L-N 320 L-G 320 N-G	60,000 L-L	L-L	130	895	1395
			60,000 L-N	L-N	55	560	1180
			60,000 L-G	L-G	75	590	1030
			60,000 N-G 600,000 Total	N-G	55	965	1320

Entendiendo los modos de protección

Los supresores SineTamer cuentan con 10 modos de protección a la red. Estos modos se entienden como las combinaciones entre fases, neutro y tierra (3 Línea - Línea, 3 Línea - Neutro, 3 Línea - Tierra y Neutro-Tierra) donde pueda ocurrir un transitorio. Los supresores típicos usados cuentan con 4 modos de protección, lo cual no ofrece una protección completa ya que no contemplan todas las posibles combinaciones donde se pueda suscitar un transitorio. Por ejemplo muchos no consideran que el transitorio pueda ingresar por el cable de tierra por "efecto de rebote". Supongamos que debido a un transitorio se generan una corriente de 12kA (3,000 A por fase y 3,000 en el neutro) con la forma de un pulso 8/20 microsegundos, el cual pasa a través de la unión Neutro y Tierra, este cable tiene 0.1 uH de inductancia (aproximadamente 10cm de longitud); con dichos datos se generaría un voltaje de 150V entre Neutro y Tierra, suficiente para dañar equipos sensibles que usan la conexión a tierra para tener referencia de voltajes.

A

B

C

D

E

F.1

A: Modelo del supresor.

B: Tipo de conexión de la red para la cual está diseñado, en este caso red 220/380 estrella o en una red 277/480 estrella; además indica la cantidad de cables de conexión con las que viene el supresor, 4 cables (3 fases + 1 neutro) y un cable de tierra.

C: Es el voltaje de operación máximo al cual se recomienda instalar el supresor; caso contrario si se excede el voltaje se dañaría el supresor y quedaría exento de garantía.

D: Es la corriente máxima que soporta el supresor en caso de una descarga tipo 8/20.

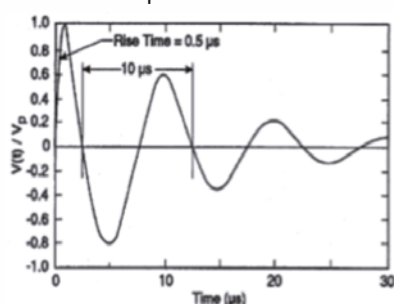
E: Son los modos de protección del equipo, si bien no enumera todos los coloca de manera general

F: F1 En este título se especifica el tipo de ensayo realizado al supresor.

F2 En este apartado se muestra el voltaje remanente que deja pasar a la carga designada. Estos valores se los muestran para cada modo de funcionamiento del supresor.

Los cuadros a continuación muestran las señales usadas en pruebas para los supresores según norma IEEE 62.41

Onda tipo anillo 100kHz:



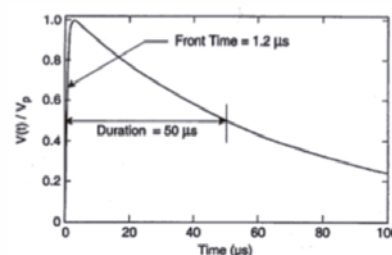
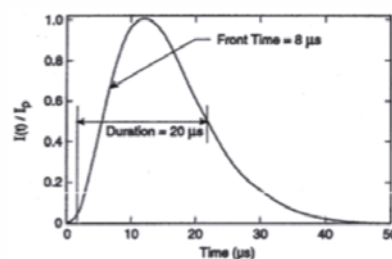
Onda combinadas 8/20 y 1.5/50:

Son ondas combinadas que simulan sucesos, la primera un suceso de cortocircuito y la segunda la apertura de contactos o cambio de estado de una carga de conectada a desconectada.

Categoría	Grado de exposición	Voltaje pico kV	Corriente pico kA
A1	Bajo	2	0.07
A2	Medio	4	0.13
A3	Alto	6	0.2
B1	Bajo	2	0.17
B2	Medio	4	0.33
B3	Alto	6	0.5

Categoría	Grado de exposición	Voltaje pico kV	Corriente pico kA
B1	Bajo	2	1
B2	Medio	4	2
B3	Alto	6	3
C1	Bajo	6	3
C2	Medio	10	5
C3	Alto	20	10

Onda combinadas 8/20 y 1.5/50:



Unidades de Potencia



RM-LA-ST

Los modelos ST-SMLB, ST-SMLA, LA y RM están diseñados para ser instalados en tableros próximos a la acometida, pasando por tableros de transferencia automática, de distribución y en breakers principales de máquinas; igualmente para equipos individuales, caso drivers, UPS's u otro dispositivo.

Las unidades están diseñadas con los últimos adelantos desarrollados para la construcción de supresores de alta eficiencia y estabilidad en sus componentes, con una alta seguridad y la mejor garantía del mercado.

Modelos ST-SMLB y ST-SMLA

Estos modelos fueron desarrollados para ser la primera línea de defensa en tableros principales de distribución cercanos a acometida, capaces de soportar entornos agresivos donde el bombardeo de transitorios es constante. Cuenta con 10 modos de protección en su versión para instalaciones estrella. Garantía de 20 y 25 años según modelos.



MEDICIONES Y LIMITACION DE VOLTAJE, FUNCIONAMIENTO Y ESPECIFICACIONES ELECTRICAS							
Código Electrored	Modelo	Configuración	Voltaje máximo de operación continua	"Pruebas ANSI/IEEE C62.41. voltaje limitado medido con cables de 6 pulgadas de largo"			
				Modo de prueba	Categoría A. onda anillo 100khz, 6 kv, 200a desfase 90°	Categoría b3/c1 6 kv, 3ka onda tipo impulso 90° de desfase	Categoría c3 (alta) 10ka tipo de onda 8/20
10352	ST-SMLB-3Y2	Trifásico Estrella	550 L-L 320 L-N 320 L-G 320 N-G	L - N L - L L - G N - G	410 V 686 V 420 V 706 V	529 V 777 V 533 V 1025 V	1334 V 1981 V 1304 V 1721 V
6940	ST-SMLA-3Y2	Trifásico Estrella	550 L-L 320 L-N 320 L-G 320 N-G	L - N L - L L - G N - G	289 V 436 V 296 V 570 V	529 V 777 V 533 V 1025 V	1334 V 1981 V 1304 V 1721 V
10353	ST-SMLB-1P2	Monofásico	320 L-N 320 L-G 320 N-G	L-N L-G N-G	450 V 450 V 940 V	588 V 588 V 1045 V	1070 V 1029 V 1320 V
8310	ST-SMLA-1P2	Monofásico	320 L-N 320 L-G 320 N-G	L-N L-G N-G	450 V 450 V 940 V	588 V 588 V 1045 V	1070 V 1029 V 1320 V

Código Electrored	Modelo	Configuración	Voltaje máximo de operación continua	"Pruebas ANSI/IEEE C62.41. voltaje limitado medido con cables de 6 pulgadas de largo"			
				Modo de prueba	Categoría A. onda anillo 100khz, 6 kv, 200a desfase 90°	Categoría b3/c1 6 kv, 3ka onda tipo impulso 90° de desfase	Categoría C3 (alta) 10ka tipo de onda 8/20
6934	LA-ST180-3Y2C	Trifásico Estrella	550 L-L 320 L-N 320 L-G 320 N-G	L - N L - L L - G N - G	130 V 55 V 75 V 55 V	895 V 560 V 590 V 965 V	1395 V 1180 V 1030 V 1320 V
6935	LA-ST120-3Y2C	Trifásico Estrella	550 L-L 320 L-N 320 L-G 320 N-G	L - N L - L L - G N - G	130 V 55 V 75 V 55 V	895 V 560 V 590 V 965 V	1395 V 1180 V 1030 V 1320 V
6936	LA-ST60-3Y2C	Trifásico Estrella	550 L-L 320 L-N 320 L-G 320 N-G	L - N L - L L - G N - G	130 V 55 V 75 V 55 V	895 V 560 V 590 V 965 V	1395 V 1180 V 1030 V 1320 V
8308	LA-ST60-3Y2S*	Trifásico Estrella	550 L-L 320 L-N 320 L-G 320 N-G	L - N L - L L - G N - G	130 V 55 V 75 V 55 V	895 V 560 V 590 V 965 V	1395 V 1180 V 1030 V 1320 V
7536	LA-ST180-1P2	Monofásico	320 L-N 320 L-G 320 N-G	L-N L-G N-G	55 V 75 V 55 V	560 V 590 V 965 V	1180 V 1030 V 1320 V
8307	LA-ST120-1P2	Monofásico	320 L-N 320 L-G 320 N-G	L-N L-G N-G	55 V 75 V 55 V	560 V 590 V 965 V	1180 V 1030 V 1320 V

* Este dispositivo cuenta con un contador en pantalla.

Código Electrored	Modelo	Configuración	Voltaje máximo de operación continua	"Pruebas ANSI/IEEE C62.41. voltaje limitado medido con cables de 6 pulgadas de largo"			
				Modo de prueba	Categoría A. onda anillo 100khz, 6 kv, 200a desfase 90°	Categoría b3/c1 6 kv, 3ka onda tipo impulso 90° de desfase	Categoría C3 (alta) 20 kv ,10ka tipo de onda 8/20
10351	RM-STB180-1p2	Monofasico	320 L-N	L-N	96 V	560 V	1050 V
			320 L-G	L-G	100 V	590 V	1290 V
			320 N-G	N-G	100 V	590 V	1290 V
6938	RM-ST60-3y2	Trifasico Estrella	550 L-L	L - N	135 V	895 V	1400 V
			320 L-N	L - L	96 V	575V	1050 V
			320 L-G	L - G	100 V	575 V	1400V
			320 N-G	N - G	100 V	985 V	1575 V
8309	RM-ST60-3n4	Trifasico Delta	550 L-L	L-L	140 V	915 V	1375 V
			550 L-G	L-G	140 V	915 V	1375 V
9572	RM-ST60-1p2	Monofasico	320 L-N	L-N	96 V	560 V	1050 V
			320 L-G	L-G	100 V	590 V	1290 V
			320 N-G	N-G	100 V	590 V	1290 V
7472	RM-ST40-3y2	Trifasico Estrella	550 L-L	L - N	130 V	925 V	
			320 L-N	L - L	60 V	585V	-
			320 L-G	L - G	80 V	592 V	
			320 N-G	N - G	50 V	1000 V	
6942	RM-ST40-3n4	Trifasico Delta	550 L-L	L-L	140 V	925 V	-
			550 L-G	L-G	140 V	925 V	-
7752	RM-ST40-3n2	Trifasico Delta	320 L-L	L-L	96 V	585 V	-
9525	RM-OT210-1p2	Monofasico	320 L-N	L-N	96 V	560 V	1050 V
			320 L-G	L-G	100 V	590 V	1290 V
			320 N-G	N-G	100 V	590 V	1290 V

Unidades de Control

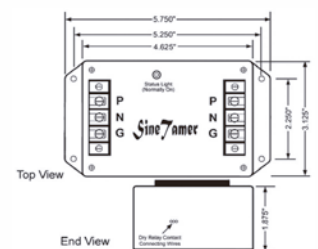
FAMILIA ST-SP, ST-SPT

El control de los transitorios que dañan el software de los equipos modernos es fundamental en el mantenimiento proactivo. Los sistemas manejados con microprocesadores son extremadamente sensibles en sistemas monofásicos o bifásicos, es por ello que se requiere una protección muy fina.

La familia que incluye las unidades ST-SP y ST-SPT, está diseñada precisamente para ello. Unidades compactas para ser instaladas delante de las fuentes de poder y/o de equipos individuales como PLC's, servidores, UPS's, centrales telefónicas, equipos de laboratorio y muchos otros, encuentran en esta familia una solución para los más exigentes requerimientos. Su diseño a través del uso de circuitos integrados de alta conductividad, con varistores protegidos con fusibles térmicos; circuitos de umbral fijo, seguimiento de onda senoidal y/o con ambas, permiten que su sistema con todos los modos de protección, le entreguen el voltaje residual más bajo de la industria asegurando el hardware y el software de cualquier equipo.

Serie ST-SPT

Los dispositivos SineTamer ST-SPT suministran la mejor protección disponible para unidades de este tipo. Estos dispositivos son diseñados para aplicaciones en 120, 240 y 480 VAC en equipos alimentados en AC y equipos sensibles y críticos. Son extraordinariamente efectivos limitando transitorios generados al interior de edificios, plantas industriales, centros médicos que contienen cargas de potencia que con sus conmutaciones provocan transitorios oscilatorios que atacan a los microprocesadores. Las unidades 120-15 descargan picos de corriente de 20kA mientras las unidades 120-30, 240-15, 240-30 y 480-15 tienen una robustez capaz de manejar 40kA por modo.



MEDICIONES Y LIMITACION DE VOLTAJE, FUNCIONAMIENTO Y ESPECIFICACIONES ELECTRICAS							
Código Electrored	Modelo	Configuración	Voltaje máximo de operación continua	"Pruebas ANSI/IEEE C62.41. voltaje limitado medido con cables de 6 pulgadas de largo"			
				Modo de prueba	Categoría A1 Onda Anillo 100KHz, 2 kv, 67A desfase 180°	Categoría A Onda Anillo 100KHz, 6 kv, 200A desfase 90°	Categoría B3/C1 6 kv, 3ka onda tipo impulso 90° de desfase
6937	ST-SPT 240-15	Monofásico	300 L-N	L-N	18 V	121 V	548 V
			300 L-G	L-G	50 V	220 V	558 V
			300 N-G	N-G	33 V	121 V	655 V
8985	ST-SPT 240-30	Monofásico	300 L-N	L-N	18 V	121 V	548 V
			300 L-G	L-G	50 V	220 V	558 V
			300 N-G	N-G	33 V	121 V	655 V
10350	ST-SP240-P	Monofásico	300 L-N	L-N	28 V	435 V	578 V
			300 L-G	L-G	63 V	235 V	588 V
			300 N-G	N-G	36 V	130 V	705 V
7567	ST-SPT150-15	Monofásico	300 L-N	L-N	18 V	94 V	316 V
			300 L-G	L-G	50 V	190 V	429 V
			300 N-G	N-G	33 V	94 V	498 V
11819	ST-SPT120-30	Monofásico	300 L-N	L-N	18 V	94 V	316 V
			300 L-G	L-G	50 V	190 V	429 V
			300 N-G	N-G	33 V	94 V	498 V

Código Electrored	Modelo	Configuración	Voltaje máximo de operación continua	"Pruebas ANSI/IEEE C62.41. voltaje limitado medido con cables de 6 pulgadas de largo"	
				Modo de prueba	CATEGORIA B1 6kV, 500A onda tipo impulso 90° de desfase
6939	ST-R2P2	MONOFASICO	300 L-N 300 L-G 300 N-G	L-N L-G N-G	930 V 930 V 930 V



Unidades Intercom/data

ST-CT / ST-TRJ / ST-T / ST-CXF / ST-CXBNC

SineTamer tiene a su disposición una amplia línea de supresores para datos y telecomunicaciones y diseños que brindan protección a todas las formas de las líneas telefónicas, incluyendo RDSI, E1 y T1. Modelos que van desde el tipo individual, con terminales tipo tornillo, en par de bloques de conexión de múltiples pares capaces de proteger hasta 25 pares de líneas.

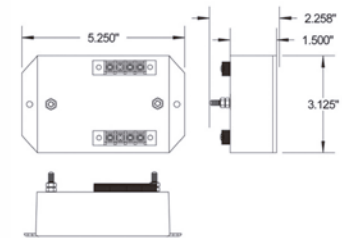
Las líneas de datos de todo tipo necesitan tener una eficiente protección contra rayos y sobretensiones. SineTamer tiene modelos disponibles para 4/20 mA, para celdas de carga y aplicaciones de medidores de flujo, así como 2, 10 y 100 Mbits y de un solo par hasta cuatro pares y están numerados por la UL497. SineTamer es consciente de que las cámaras de seguridad son de gran importancia para la protección y la seguridad del personal y la propiedad. Para ello tenemos una línea completa de unidades de protección coaxiales disponibles - a partir de un solo puerto - puerto dual - y hasta 12 paneles de rack de montaje en los puertos.

ST Telecom/Data

Estos dispositivos están diseñados para proteger las líneas telefónicas de voz estándar de calidad. Están destinados para su instalación en el punto de demarcación telefónica, así como para permitir un punto de tierra común. Disponible para una variedad de conexiones de la línea (1,2,3,4,5 o 6 pares) realizadas mediante el uso de regletas de terminales, haciendo su instalación muy sencilla. Un terminal de tierra está siempre sobre la faz de la unidad para asegurar un terreno de baja impedancia vía de descarga.

El diseño único de estos dispositivos los ha convertido en los dispositivos TVSS más versátiles en el mercado, con especificaciones de rendimiento superior y una garantía de que no tiene rival.

Código Electrored	Modelo	Configuración	Voltaje máximo de operación continua	"Pruebas ANSI/IEEE C62.41. voltaje limitado medido con cables de 6 pulgadas de largo"	
				Modo de prueba	CATEGORIA B1 6kV, 500A onda tipo impulso 90° de desfase
8312	ST-CLC24A2-B	ESPECIAL	36 L - L 36 L - G	L - L L - G	40 V 80 V



Código Electrored	Modelo	Configuración	Voltaje máximo de operación continua	"Pruebas ANSI/IEEE C62.41. voltaje limitado medido con cables de 6 pulgadas de largo"	
				Modo de prueba	10us onda impulso IPP = 100A pico
10285	ST-T66130D10-B	PARA LINEA TELEFONICA 5 PARES	—	—	—
9747	ST-RJ45 Cat5POE	CABLE DE DATOS 4 PARES	36 V 36 V	L - L L - G	< 90V < 90V
8311	ST-RJ45 Cat6	CABLE DE DATOS 4 PARES	36 V 36 V	L - L L - G	< 90V < 90V

MODELOS ESPECIALES		
Código Electrored	Modelo	Descripción
6941	ST-WM1P2-S 240V	CONTADOR DE TRANSISTORIOS
8313	ST-GPE50	ECUALIZADOR DE PUESTAS A TIERRA
8314	LP10SB-SD1/2-24SS	TERMINAL AEREO DE DISIPACION

Algunos de nuestros clientes satisfechos en Bolivia

EPSAS S.A., La Papelera S.A., Matriplast, AXS Telecomunicaciones, CNS, Laboratorios INTI, YPFB – DCOR, CRE, CBN S.A., Soboce – EMISA, Nuevatel Viva, ENTEL, Roghur, HANSA, GAMLP, Mi Teleférico, PEPSI, TDE, Banco Unión, OMSA, Foods Company, AAPS, T&D, Vías Bolivia, Hotel Camino Real, LAMBOL, Puentes Trillizos, Operaciones Metalúrgicas S.A., COTEL, Ferrovía Andina, EMBOL, Importadora Campero, SABSA, Migema Construcciones, MAGNOWATTS, COBOCE Cerámica, SIGMA, Estrutec.



"...Al principio no podía creer todas las ventajas que indicaba Electrored, tiempo de garantía y las ventajas frente a su competencia en cuestiones de dependencia de puesta a tierra, pero al final con un poco de dudas me anime a hacer la prueba, porque si uno no lo pone a prueba el producto nunca se quitara la duda...". El primer proyecto en el cual se aplicó supresores SineTamer fue en uno dirigido a Hansa, una primera prueba importante para el producto ya que estaría destinado a un sector muy importante de servicios donde cualquier problema con voltajes transitorios sería muy devastador, en electro medicina. "... La importancia de protecciones en electro medicina es bastante, porque no puedes permitir que haya equipos que salgan de servicio durante la atención médica de un paciente o durante exámenes médicos, un solo error podría significar la vida para el paciente; de ahí que le doy tanta importancia a las protecciones eléctricas en el área de salud...".

Tras la observación de los resultados muy favorables decidió en embarcarse en un proyecto a mayor escala, tableros eléctricos para Multicine Santa Cruz, de los cuales dijo "...Me siento orgulloso en decir que en siete años no presentaron reportes de fallas de los equipos por efecto de los transitorios, y a pesar que ya paso bastante tiempo aún siguen en funcionamiento...". Ahora cada vez que tienen que ir realizar mantenimiento y/o inspección de algún tablero de protecciones, ellos recomiendan el cambio a supresores SineTamer debido a los buenos resultados que Magnowatts, como empresa, pudo percibir en los proyectos que implementaron. "... Tanto es la confianza en el producto que siempre que se pueda instalar uno de estos supresores en el tablero de protecciones que armamos, se lo coloca...".

Aún quedan muchas oportunidades donde la implementación de SineTamer podría solucionar muchos problemas, solo hay que dar la oportunidad al producto y este responderá ante el desafío.

Ing. Wilfredo Pinto

Gerente General Magnowatts Especialista en el armado y diseño de tableros eléctricos de protección y gestión energética.

Ingeniero Eléctrico y Tec.Sup. en Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones.

Una mejora en el funcionamiento y un rápido retorno de la inversión en la mayoría de las aplicaciones



LA PAZ:
Av. I. Montes N° 603,
esquina Uruguay
Central Piloto: (591-2) 2282428
electroredlp@electrored.com.bo

COCHABAMBA:
Calle Tumusla N° 130,
entre Heroínas y Colombia
Central Piloto: (591-4) 4583221
electroredcbba@electrored.com.bo

SANTA CRUZ:
Av. Santa Cruz N° 262,
entre Charcas y Pto. Suarez
Central Piloto: (591-3) 3368888
electroredsc@electrored.com.bo

EL ALTO:
Calle 1 N° 3760 entre Av. 6 de Marzo
y Evadidos del Paraguay
Central Piloto: (591-2) 2821322
electroreddea@electrored.com.bo

