Trust Power México.
La solución a sus problemas eléctricos.

Regenerative Trust Power

Regeneradores de Energía Eléctrica, No Brakes y UPS's. ¿Son lo mismo?

FUENTES ININTERRUMPIBLES DE ENERGÍA ELÉCTRICA REGENERADA.

REGENERADOR.

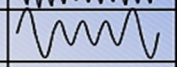
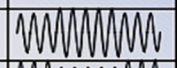
Sistema de protección para energía eléctrica. Diseñado y fabricado específicamente para resolver los graves problemas ocasionados por la mala calidad del suministro eléctrico característico de nuestro país.

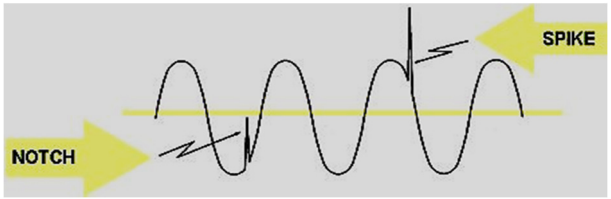
Ing. Octavio Rojas J.
Dirección de Ingenierías.

Regenerative Trust Power

Regeneradores de Energía Eléctrica, No Brakes y UPS's, ¿son lo mismo?

El propósito de los No Brakes y de los UPS's es el de suministrar energía de respaldo ante interrupciones en el suministro eléctrico, y fueron diseñados para funcionar en Estados Unidos, Canadá, Europa y Asia, donde el suministro eléctrico es de buena calidad, por lo que no se diseñaron con los dispositivos necesarios para solucionar las graves deficiencias eléctricas existentes en nuestro país. Tal es el caso de supresores de picos, filtros de armónicas, etc., por lo que su uso bajo estas condiciones no es el recomendado, y no resulta raro que acorten drásticamente su vida útil o inclusive resulten dañados al igual que su carga crítica al activar su modo de By Pass a consecuencia de las graves perturbaciones eléctricas existentes en nuestro país. Tal es el caso de picos de voltaje, parpadeos, apagones, altos niveles de distorsión armónica, fluctuaciones de tensión y de frecuencia, altas o bajas permanentes de tensión, transitorios, interferencias ocasionadas por armónicas transitorias sumadas a la fundamental (ruido), etc.

Fluctuación de tensión	$\Delta U < 10\%U_{ref}$	
Hueco de tensión	$90\%U_{ref} > U > 1\%U_{ref}$ $10\ ms < \Delta t \leq 1\ min.$	
Interrupción de alimentación: -Corte breve. -Corte largo .	$U < 1\%U_{ref}$, $\Delta t \leq 3$ min. $U < 1\%U_{ref}$, $\Delta t > 3$ min.	
Sobretensión temporal	Sobretensión relativamente larga	
Variación de tensión	Aumento o disminución de tensión	



Conscientes de esta problemática hasta ese entonces carente de solución, a mediados de la década de los ochentas desarrollamos el concepto de los Regeneradores de Energía Eléctrica para brindar una solución completa que resolviera contundentemente toda la problemática ocasionada por el uso de la energía eléctrica de mala calidad prevaleciente en nuestro país, y proteger los equipos electrónicos sensibles y delicados de sufrir averías por su conexión directa a la línea comercial de distribución eléctrica. En aquella época el reto fue desarrollar la tecnología del Regenerador, ya que no existía un equipo de protección que solucionara todos los problemas que ocasionaba el suministro eléctrico deficiente de nuestro país, pero además, quisimos dotarlo con un banco de baterías para que solucionara también los peligrosos y costosos parpadeos y apagones, y le quitamos el tiempo de transferencia al activar sus modos de Línea-Baterías-Línea para que fuera imperceptible para su carga.

Es por esto que nuestros regeneradores de energía son únicos, ya que fueron diseñados y fabricados específicamente para proteger su carga crítica y delicada en todo momento, especialmente cuando el suministro eléctrico deficiente y de mala calidad característico de nuestro país está presente, que es cuando se dan la mayoría de las fallas en sus equipos electrónicos delicados.

Las mejoras en su diseño y en su desarrollo tecnológico han sido permanentes, lo que nos ha permitido proporcionar una protección total y actualizada, porque siempre cuentan con tecnología de punta y con los más avanzados dispositivos electrónicos para suministrar a su carga una energía eléctrica sin interrupciones, pura y de excelente calidad, totalmente regenerada, nueva, estable y ultra precisa, libre de contaminantes aún con las graves anomalías prevalecientes en el suministro eléctrico de nuestro país. Y hoy, después de tantos años de resolver problemas de nuestros clientes, hemos estado inmersos en innumerables proyectos y situaciones, las que junto con el avance tecnológico nos han brindado la oportunidad de mejorar continuamente el desempeño de nuestros Regeneradores, haciéndolos cada vez más confiables, robustos, modulares e inteligentes. Y todos estos avances tecnológicos los hemos aplicado en nuestra última generación, nuestras series **RGL** y **GSS50!**

Regeneradores y UPS's son diferentes: Los UPS's son equipos de respaldo ante cortes del suministro eléctrico. Los Regeneradores son equipos de protección en tiempo real y también de respaldo ante cortes del suministro eléctrico:

Modo de Operación.

En modo de Línea, nuestros regeneradores reciben la energía procedente de la línea con las graves deficiencias que la caracterizan, y mediante sus exclusivos procesos: A) Similar al de modulación, que cambia las variaciones

de tensión en variaciones de frecuencia y B) Rectificación regulada de alta eficiencia mediante control de fase, convierten a la energía de la línea con todo y sus anomalías en un Bus de DC altamente confiable, estable y puro, libre de contaminantes. Con este Bus de DC y a partir de lo que se puede comparar con un patrón interno de alta resolución, y mediante un proceso exclusivo similar al de cuantificación con corrección de error y del proceso de PWM, se regenera completamente la energía y se obtiene una energía totalmente nueva, pura y ultra precisa, libre de cualquier contaminante, con forma de onda 100% sinusoidal y sin variaciones de frecuencia y o tensión. Y cuando el regenerador está en modo de baterías, la energía almacenada en su banco es regenerada de la misma manera, por lo que la energía resultante es de la misma excelente calidad. Además, no tiene tiempo de transferencia al entrar y salir del modo de baterías, por lo que es imperceptible para su carga.

A simple vista puede parecer que el principio de operación exclusivo de nuestros regeneradores sea sencillo y similar al de los UPS's y No Brakes, sin embargo no lo es. Sus requerimientos exclusivos hacen de su diseño un sistema altamente sofisticado y de alto desempeño, que involucra avanzada tecnología de punta en continua evolución, experiencia en nuestras particulares y malas condiciones eléctricas y en sus graves y dañinas repercusiones en los equipos electrónicos delicados en nuestro país. Y lo más importante, mediante su exclusivo diseño y desarrollo especial para corregir la mala calidad de la energía eléctrica prevaleciente en nuestro país, proporciona un "blindaje" permanente a su carga delicada y crítica en todo momento, por medio de una energía regenerada, nueva, pura y ultraprecisa, libre de contaminantes y de excelente calidad, resolviendo contundentemente los problemas derivados de la mala calidad del suministro eléctrico. Y en el caso de que sus parámetros de operación fueran transgredidos, el regenerador está diseñado para suicidarse, antes de desproteger su carga. Y es por todo esto que el diseño único de nuestros regeneradores nos ha tomado años de investigación y desarrollo, actualizaciones y mejoras tecnológicas permanentes, lo que representa una gran inversión de recursos para obtener el único, más robusto, versátil, modular, inteligente, actualizado y confiable regenerador del mundo, con una vida útil en promedio de 18 años, mucho más que la de los UPS's convencionales para amortizar plenamente su inversión, obtener resultados sobresalientes durante mucho más tiempo y garantizar el retorno de su inversión.

Para lograr una protección equiparable a la que proporciona el Regenerador, se tendrían que instalar: Un supresor de picos de amplio espectro, varios filtros de armónicas, un regulador de voltaje con una ventana de operación de ± 20% en su entrada y una resolución a su salida de no más del 2%, un acondicionador de línea, un no brake sin tiempo de transferencia, un centro de carga y varios filtros EMI o pasa bandas, encareciendo notablemente al sistema de protección, y ni aun así se tendría la calidad y protección que suministra el Regenerador.

Por todo esto, el Regenerador de Energía Eléctrica de la marca Regenerative es la solución completa y más económica a sus problemas de la mala calidad y discontinuidad en el suministro eléctrico.

Características Sobresalientes: (Series GSS50 y RGL)

- ✓ Sistema verdaderamente regenerativo en tiempo real, en línea y de conversión múltiple.
- ✓ Único con las mejores tecnologías de punta patentadas: PCT, PWM, IGBT y DSP. Diseñado con componentes de alta eficiencia con un margen extra ancho de tolerancia, lo que le permite trabajar más frío, incrementando notablemente su vida útil, proporcionando extraordinario desempeño y protección aún bajo condiciones extremas, para la regeneración altamente confiable y eficiente de la energía eléctrica de la línea comercial.
- ✓ Verdadero aislamiento galvánico total entre la entrada y la salida.
- ✓ No requiere neutro de entrada y genera su propio neutro de salida, lo que evita que algún corto circuito a neutro en la red lo dañe o a su carga.
- ✓ Supresor de picos de voltaje de entrada. Filtros de armónicas a la entrada y a la salida.
- ✓ Fuente de poder dual que se alimenta a partir del banco de baterías, sin necesidad de suministro eléctrico, y por la energía regenerada. Con esta energía se alimenta su sistema de control de 3 microprocesadores en paralelo redundante, que funcionan de manera independiente uno del otro y en sincronía, de tal manera, que en la extremadamente remota posibilidad de que uno de ellos llegara a fallar, los otros dos continuarían con el funcionamiento ininterrumpido del Regenerador, haciendo prácticamente nula la posibilidad de que se apague su carga de manera imprevista. Estas características hacen al Regenerador extremadamente confiable, y minimizan los riesgos de fallas ocasionadas por el suministro eléctrico de mala calidad que prevalece en México.
- ✓ Regulación de la tensión de entrada por medio de Control de Fase (PCT).
- ✓ Rectificación individual por fase de alta eficiencia de 6/12 pulsos, que suministra un bus de DC altamente confiable, estable y puro.

- ✓ Rango extra ancho de la tensión de entrada mediante SCR's de amplio espectro.
- ✓ Control de regeneración de la energía individual por fase, lo que permite manejar cómodamente desbalances hasta del 100% en su carga, prácticamente sin que se caiga la tensión en ninguna de las fases de salida.
- ✓ Protecciones en sus etapas de potencia y ante la operación equivocada del circuito de By Pass mecánico, en caso de ser activado en el modo de Línea no resulta dañada su etapa de salida.
- ✓ Autorecuperación a modo de Línea ante sobrecargas transitorias.
- ✓ Cargador inteligente de baterías que ajusta automáticamente la corriente de carga en función de su descarga y de su temperatura, maximizando su vida útil y la del banco.
- ✓ Modo automático de recarga intensiva ante descargas severas, recarga el banco en solo 8 horas.
- ✓ Prueba automática, programable y manual del banco de baterías, que avisa oportunamente antes de que caduque, sin riesgo para la carga en caso de que haya caducado.
- ✓ Protección contra descarga total del banco.
- ✓ Auto reencendido a modo de Línea ante descargas máximas al restablecerse el suministro.
- ✓ Puerto para bancos adicionales de baterías y selector de corriente para su recarga. Permiten incrementar el tiempo en modo de respaldo sin necesidad de cargadores adicionales o de modificaciones a sus circuitos, ya que la corriente del cargador es tomada directamente del bus de CD, que es la forma más eficiente de hacerlo.
- ✓ Circuito opcional de detección de fuga del fluido de baterías y de aterrizaje inapropiado, que garantiza la integridad total del banco y del cargador.
- ✓ Control y colocación inteligentes de los ventiladores que facilita el control de la temperatura, ya que varían su potencia en función de la temperatura y de la carga, lo que prolonga notablemente su vida útil y la del Regenerador.
- ✓ Doble mecanismo de By Pass: electroestático y manual de mantenimiento.
- ✓ Son totalmente inmunes a cargas inductivas, por lo que funcionan adecuadamente con maquinaria industrial, tomógrafos, equipos de imagenología, impresoras láser o ultra violeta, motores, reductores o variadores de velocidad y o frecuencia, edificios inteligentes, etc.
- ✓ Por su gran capacidad de sobrecarga no requiere ser sobre dimensionado, puede trabajar cómodamente a plena carga (100%) de manera indefinida.
- ✓ Soporta sobrecargas permanentes hasta del 10% y transitorias hasta del 50% de su capacidad nominal, sin entrar en modo de By Pass: Capacidad de sobre carga continua hasta del 10%. Entre 10 y 25% durante 15 minutos. Entre 25 y 50% durante 10 minutos, y entre 50% y 60% durante 30 segundos.
- ✓ Mantenimiento inteligente mediante la diversificación de sus circuitos en tarjetas independientes con tecnología Plug and Play, lo que repercute en su bajo costo y ágil mantenimiento.
- ✓ Tecnología Plug and Play para la conexión de Regeneradores adicionales para configuraciones redundantes, sin necesidad de controladores ni cables adicionales.
- ✓ Display de funciones con señalamiento preciso del estado de funcionamiento y del historial.
- ✓ Ocho contactos secos programables en caso de.
- ✓ Cuatro puertos de comunicaciones RS485 para sus accesorios opcionales de Panel de Control Remoto, Monitoreo y control SNMP compatible con el sistema de avisos de emergencia vía telefonía celular y correo electrónico.
- ✓ Puerto EPO para paro de emergencia compatible con sistemas anti incendio, terremoto o inundación, para apagar totalmente y a control remoto el equipo y su carga ante tales casos.
- ✓ Balanceo automático de fases de alimentación en configuraciones monofásicas de salida.
- ✓ Protección contra corto circuito.
- ✓ Tiempo estimado de vida útil de 18 años en promedio, bajo condiciones normales de operación.

Esperando haber cubierto sus necesidades de información respecto al manejo y calidad de la energía eléctrica mediante los distintos dispositivos mencionados, quedo a sus órdenes para resolver cualquier duda o aclaración a la presente información.

Atentamente,

Ing. Octavio Rojas J.
Dirección de Ingenierías.