

ElectroFlow™ System

1: ¿Qué es el sistema ElectroFlow™?

ElectroFlow es un sistema de ahorro de energía y calidad de energía. Este ahorro alcanza hasta un 34% nominal con periodos de retorno en la inversión de menos de tres años mientras logra filtrar picos y armónicas estabiliza el voltaje y protege el equipo y maquinaria.

El sistema ElectroFlow™ comprende la combinación de componentes que incluyen Inductores, Reactores, Capacitores, Resistores, Filtros, Contactores, Fusibles, característica de auto diagnóstico (SDF) y en algunos casos, un regulador ElectroFlow, un dispositivo que es capaz de monitorear y controlar como un microprocesador. Estos son los componentes eléctricos típicos ensamblados dentro de un gabinete. Todas las mejoras del sistema ElectroFlow son conseguidas por el diseño del sistema y su respuesta de lógica ladder.

2: ¿Cómo se lleva a cabo el contacto con nosotros?

Nosotros probamos y medimos su carga eléctrica durante la operación normal de su planta. Luego obtenemos una copia de las últimas 12 facturaciones eléctricas mensuales para obtener un panorama preciso del perfil de carga de la planta. De esta información, determinamos tanto las características eléctricas así como el comportamiento de la carga. Después de evaluar esta información, y bajo su aceptación, nosotros desarrollamos el "Link Analysis" de cada circuito ramal. Esta información determina nuestra propuesta exacta para dirigir todos los problemas y mejoras para su planta, luego programamos los datos en nuestro regulador ElectroFlow, el cual actúa con las condiciones de la planta.

3: ¿Por qué debemos autorizar las mediciones en nuestra planta / edificio?

Nosotros tomamos las mediciones /lecturas de los datos medidos y con ellos somos capaces de ubicar en qué áreas de la planta se está desperdiciando la energía. Esta información y las lecturas/datos eléctricos relacionados serán analizados y se generará un informe con los resultados. En conjunto con la información técnica, nosotros incluimos la propuesta de costo/periodo de retorno. En nuestra presentación, analizaremos nuestra propuesta con usted, respondiendo todas sus consultas. Si usted lo desea su staff de ingenieros puede estar presente así como cualquier otro representante, para ayudar a verificar nuestra propuesta y los ahorros proyectados.

4: ¿Debe la planta estar apagada para que ustedes tomen las lecturas?

No. Todo lo contrario, cuanto más cerca esté de la operación nominal, tanto más precisos serán los resultados.

5: ¿Qué es lo que hace el sistema ElectroFlow™?

El sistema ElectroFlow™ provee las siguientes características Standard/Opcionales y beneficios al sistema de distribución eléctrica:

Características STANDARD:

1. Mejora y estabiliza el voltaje suministrado a la carga, minimizando de esta forma la generación de calor. Esto resulta en ahorros de energía, mayor producción y el incremento en la eficiencia del equipo y su vida útil
2. Reduce la corriente de fase y balancea la carga entre las tres fases basado en la relación X/R y Z, reduciendo los voltajes de secuencia negativa y las corrientes circulantes, resultando en una disminución en el mantenimiento del equipo y las fallas
3. Protege contra un número infinito de picos, transientes y perturbaciones, por lo que protege su inversión en la planta y en el equipo mientras ahorra dinero.

4. Filtrado de armónicas de banda ancha, resultando en un incremento en la vida útil del equipo mientras reduce proporcionalmente su efecto en la facturación eléctrica mensual. Reduce las corrientes de Eddy y las pérdidas por histéresis, resultando en una reducción de los kilowatt de demanda y el consumo de kilowatt hora.
5. Mejora el factor de potencia reduciendo la potencia reactiva y la potencia aparente, incrementando la eficiencia del sistema y eliminando los posibles cargos relacionados, mientras reduce las pérdidas en la línea ($I^2 R$). Optimiza el factor de potencia y requiere sólo una fracción de los bancos de capacitores standard, pero sin algún efecto adverso.
6. Libera la capacidad de KVA inútil, permitiendo de este modo carga adicional sin requerir sobredimensionamiento de los transformadores ó equipos de distribución.

Características Opcionales:

1. Protección contra Brownout – La protección contra Brownout mantiene e incrementa el voltaje suministrado por el transformador durante periodos de bajo voltaje de línea temporales.
2. Protección contra falla intermitente del suministro – Suministra un voltaje continuo durante fallas cortas intermitentes del suministro y switcheo de la línea.
3. Filtrado de armónicas específicas – Filtrado de armónicas específicas y armónicas múltiples tales como la tercera, quinta, séptima... hasta un nivel no destructivo, resultando en ahorros de energía, mejora en la producción y un incremento en la eficiencia y la vida útil.
4. Síntesis de pérdida de fase – En caso de pérdida de fase, el sistema ElectroFlow™ permite una rápida detección y construye la tercera fase a partir de las dos fases restantes, asegurando un suministro continuo de potencia a la planta y eliminando la pérdida de tiempo de producción valioso.

6: ¿Cómo reduce el sistema ElectroFlow™ los kW y kWh?

El medidor de energía de la planta lee el valor de la fase más alta ó el área bajo la curva e identifica el valor de la energía. El sistema ElectroFlow™ reduce los KW de demanda y los kWh a través de lo siguiente:

- a. Estabiliza y mejora el voltaje, incrementando la eficiencia del sistema y reduciendo la temperatura de operación de la carga.
- b. Balancea las tres fases con base en la relación X/R, reduciendo el voltaje de secuencia negativa y las corrientes circulantes, y mejorando la eficiencia del sistema.
- c. Filtra los picos, transientes y las armónicas de banda ancha, reduciendo los componentes True RMS de la potencia.
- d. Reducción de la corriente de línea, corrientes de Eddy, y pérdidas por Histéresis, incrementando la eficiencia del sistema.
- e. Mejora el factor de potencia, incrementando la eficiencia del sistema mientras reduce las pérdidas de distribución.

7: ¿Si algo ocurre al sistema ElectroFlow™, existirá pérdida de tiempo de operación?

No. Las previsiones necesarias han sido tomadas para que sea casi imposible que el ElectroFlow falle, interrumpa o afecte la operación de la planta debido a que se instala en paralelo, tanto internamente como externamente. Si ocurriera un evento anormal ó falla del sistema ElectroFlow, él está diseñado para aislarse por sí solo del sistema eléctrico inmediatamente.

8: ¿Qué ahorros proveerá el sistema ElectroFlow™?

El sistema ElectroFlow™ puede lograr ahorros de energía de hasta el 34% de los costos eléctricos existentes en la planta sin reducir la carga existente. Aún más, los ahorros resultantes de la eliminación de los tiempos de parada y fallas del equipo y reducción del mantenimiento, son todos beneficios extra.

9: ¿Cómo podemos asegurarnos de que estamos obteniendo los ahorros después de que el sistema ElectroFlow TM está instalado?

Los ahorros en el consumo de energía serán evidentes tan pronto como el sistema ElectroFlow TM sea conectado. Se puede conectar un amperímetro en alguna de las fases y al encender y apagar el ElectroFlow TM, el amperímetro reflejará el incremento de la corriente entregada y por lo tanto los ahorros para el sistema. Estos son resultados en tiempo real. Los mismos resultados pueden ser tomados con el sistema ElectroFlow TM “ON” y “OFF”. Algunos modelos de ElectroFlow están equipados con sus propios medidores de corriente y factor de potencia.

10: ¿Garantizan ustedes los ahorros?

Sí lo hacemos. Si todas las condiciones permanecen tal y como en el momento de la medición y diseño y con base en lo señalado en “Verification of ElectroFlow Savings”, nosotros garantizamos los ahorros indicados en la hoja de “Savings Profile” y los beneficios señalados en su informe. De otro modo nosotros le pagaremos la diferencia.

11: ¿Cuánto cuesta el sistema ElectroFlow TM?

Históricamente el periodo de retorno para el sistema ElectroFlow ha sido menor a 3 años (después de tomar en cuenta la depreciación ó las deducciones fiscales por depreciación de bienes). Esto quiere decir que los ahorros generados pagarán el sistema en menos de tres años. Sin embargo, debido a que el sistema es diseñado para cada cliente, con su propio perfil de ahorros, el presupuesto final puede ser realizado únicamente después de tomar las mediciones y analizarlas.

12: ¿Cuáles son las condiciones de pago?

El pago es realizado a través de una carta de crédito irrevocable a favor de nuestra compañía. Los términos de la carta de crédito serán de un 30% por adelantado y el 70% contra entrega. Esto es debido a que cada unidad es diseñada y fabricada para un cliente particular. De este modo no puede ser utilizada en algún otro lugar por lo que cuando usted ordena el sistema, este servirá sólo en su planta.

13: ¿Podría realizar el pago en cuotas?

Sí. En nuestra propuesta, nosotros adjuntamos un estudio financiero y una propuesta de leasing. Nosotros podemos proponer un plan de lease/purchase que puede ser negociado en beneficio para ambos.

14: ¿Puede el sistema ElectroFlow TM trabajar en generadores?

Sí. El sistema incrementa y mejora la entrega de energía de manera que puede funcionar más eficientemente y con mejor calidad de energía.

15: ¿Cuán efectivo es el ElectroFlow TM con una UPS? (Uninterrupted Power Supply)

Los sistemas UPS desperdician energía en lugar de ahorrar, generan armónicas y pueden ser extremadamente sensibles a picos y transientes. La instalación del sistema ElectroFlow TM en conjunto con las UPS mejorará la operación de las UPS mientras ahorra energía.

16: ¿Afecta la humedad al sistema ElectroFlow TM?

No, únicamente la corrosión normal y oxidación en casos de humedad relativa extrema.

17: ¿Si tenemos más de un transformador ó panel de distribución principal, cuántos sistemas ElectroFlow TM necesitamos?

Generalmente un sistema ElectroFlow™ es requerido para cada transformador ó panel de distribución principal. Sin embargo, el número de unidades exacta será determinado por el Link Analysis para asegurar el desempeño del ElectroFlow y su efectividad.

Aún más, puede que usted no requiera un ElectroFlow para alguno de sus transformadores ó paneles principales si los ahorros no son económicamente atractivos para la instalación del ElectroFlow.

18: ¿Podría el sistema ElectroFlow TM causar disparos en mi planta después de la instalación?

Esto nunca ha ocurrido con las instalaciones anteriores en U.S.A. ni en ninguna parte del mundo durante 15 años. Si ocurre una falla en el ElectroFlow, él se dispara y se aísla del resto de la planta.

19: ¿Qué clase de cargas pueden beneficiarse con el sistema ElectroFlow TM?

Toda clase de cargas. Esto incluye capacitivas, Inductivas y resistivas.

20: Se puede utilizar un sistema ElectroFlow TM para grandes consumidores del orden de 10MW y más?

Sí. Esto es porque el sistema ElectroFlow™ es diseñado a la medida para cada necesidad.

21: Cuál es el efecto del sistema ElectroFlow TM en las cargas de DC?

El sistema es diseñado específicamente para cargas trifásicas de AC, por lo que los beneficios para cargas DC son mínimos.

22: ¿Toma en cuenta el sistema ElectroFlow TM la distorsión que proviene del primario del transformador?

Sí.

23: ¿Puede el sistema ElectroFlow TM funcionar con cargas monofásicas?

Las cargas monofásicas conectadas a las cargas trifásicas se beneficiarán con el sistema ElectroFlow™. Sin embargo, el sistema no está diseñado para cargas monofásicas.

24: ¿Consume potencia el sistema ElectroFlow TM?

Se consume muy poca energía cuando el ElectroFlow™ está encendido debido a que muchos de sus componentes son pasivos.

25: ¿Puede el sistema ElectroFlow TM ser utilizado para estaciones de generación de energía?

Sí.

26: ¿Cuál es el modelo más pequeño del sistema ElectroFlow TM?

A :La medida más pequeña podría ser diseñada para una carga de 100 Amperios.

27: ¿Son necesarias unidades individuales para cada control SCR de motores?

No necesariamente.

28: ¿Podría comprar uno ó dos sistemas ElectroFlow TM aún teniendo cinco transformadores en mi planta?

Sí, usted puede comprar ElectroFlow individualmente para cada transformador ó en un sistema completo como en nuestra propuesta.

29: ¿Por qué el diseño del sistema ElectroFlow TM está basado en las mediciones de la carga y no en la máxima capacidad del transformador?

El sistema ElectroFlow™ es diseñado y fabricado basado en la carga medida para asegurar ahorros óptimos, calidad de energía y otros beneficios. También, el costo será menor que con base en la capacidad máxima del transformador.

30: ¿Por cuál periodo puede el sistema ElectroFlow TM proteger contra (a) fallas Momentánea de energía y (b) Brownout?

(a) Fallas momentáneas de energía - ElectroFlow, si se requiere, puede ser diseñado para soportar hasta 1 segundo mientras que los eventos ocurren normalmente entre 1/2 - 2 ciclos. De este modo, nosotros diseñaremos esta característica de acuerdo con sus necesidades.

(b) Brownout - ElectroFlow puede soportar hasta 1 minuto ó más si se desea.

31: ¿Está el sistema ElectroFlow TM registrado con el gobierno local como un dispositivo de ahorro de energía?

En ciertos países, Sí.

32: ¿Existe algún beneficio especial de depreciación para el sistema ElectroFlow TM?

En ciertos países, sí. Existen países donde los usuarios obtienen beneficios adicionales con la compra del ElectroFlow debido a que la empresa de generación de energía obtendrá mejor calidad de energía y capacidad de potencia por el ElectroFlow.

33: Los convertidores de frecuencia crean ondas cuadradas causando corrientes distorsionadas. ¿Puede el sistema ElectroFlow TM convertir las formas de onda de Nuevo a una onda sinusoidal?

Sí.

34: ¿Toma en cuenta el sistema ElectroFlow TM las fluctuaciones de frecuencia?

No.

35: ¿Cómo protege el sistema ElectroFlow TM contra los picos de tensión?

A través de la conexión delta e igualando la impedancia con el factor LC.

36: ¿Cómo nos podemos beneficiar si el medidor de KWH está conectado en el lado de alta tensión?

Aunque la carga es consumida en el lado de LT, ella es registrada en el lado HT. Cuando la carga se reduce en el lado LT, el medidor de KWH naturalmente registrará una menor lectura en el lado de HT.

37: Si se tienen dos transformadores en paralelo utilizando un MSB, ¿se requieren dos sistemas ElectroFlow TM?

Si los dos transformadores están en paralelo, se requiere una unidad ElectroFlow en tanto no exista un elemento de desconexión en el MSB para separar los dos transformadores.

38: ¿Cómo puede un sistema americano tener algún efecto en un sistema eléctrico británico?

El sistema ElectroFlow™ está diseñado para las características de cada país y no es un sistema americano. Sin embargo, muchos de los componentes del ElectroFlow son fabricados en USA.

39: ¿Está diseñado el sistema ElectroFlow TM para energía hidroeléctrica, nuclear, de gas, de carbón; ó existe algún problema?

No existe ningún inconveniente con cuál tipo de energía sea utilizada. El ElectroFlow puede realizar el trabajo para el cual está diseñado.

40: Si el lado primario del transformador está recibiendo 420 voltios, ¿puede el sistema ElectroFlow TM reducirlo a 415 voltios en el lado secundario ó a alguno de los voltajes deseados?

No.

41: ¿Cómo es el ElectroFlow comparado con los dispositivos supresores de picos?

Los supresores de picos estándar que están disponibles en el mercado están usualmente diseñados para picos de altas magnitudes ó picos que están por encima de las ondas senoidales de voltaje normales; su resistencia decrece con el incremento del voltaje. Dependiendo de la magnitud del pico, éste podría destruir estos dispositivos debido a la magnitud excesiva sobre su valor nominal y al calor generado por cada evento. Además es muy difícil detectar fallas en los componentes de estos dispositivos. Sin embargo, ElectroFlow puede reconocer picos, transientes y sags de poca ó gran magnitud sin que se genere calor excesivo, con monitoreo de fácil acceso y la característica de auto diagnóstico para detectar componentes fallados.

42: ¿Puede el ElectroFlow ser utilizado en aplicaciones de alto voltaje?

Sí, ElectroFlow puede ser utilizado en voltajes desde 220 hasta 245 KV, pero debido al alto potencial presente, ElectroFlow no puede proveer su respuesta lineal por medio del switcheo de las etapas como lo haría en baja tensión. Como resultado, su efectividad y ahorros serán menores en magnitud si se compara con aplicaciones de bajo voltaje.

43: ¿En qué rangos de voltaje puede ser diseñado el ElectroFlow?

El puede ser diseñado para rangos de voltaje de 380, 415, u otros.

44: ¿Puede el ElectroFlow incrementar el voltaje en el lado secundario del transformador?

Sí. El microprocesador del ElectroFlow's es capaz de sensar y regular el nivel de voltaje deseado por usted. Esto quiere decir que si el transformador está ajustado para 415V pero usted está

recibiendo 400V, el ElectroFlow estándar será capaz de incrementar el voltaje cerca de 415V en el lado secundario del transformador ó el centro de carga.

45: ¿Cuál es el rango de voltaje al que se puede diseñar el Electroflow?

Puede ser diseñado para sistemas en 380, 415V u otros.

46: ¿Cuál es la verdadera ventaja de estabilizar el voltaje ?

Esto mejora la eficiencia del equipo y maquinaria de la planta, no permite situaciones donde los motores se puedan sobrecalentar, mejora la vida útil del equipo y reduce el consumo de corriente Mejorando el consumo de la energía y reduciendo los gastos totales por energía.

47: (a)¿Cuál es el rango del voltaje que puede el ElectroFlow estabilizar ?

(b))¿ En una situación de “Brownout”el Electroflow necesita una característica especial para incrementar y estabilizar el voltaje ?

(a) Electroflow puede generalmente estabilizar el voltaje en un rango del 5%.

(b) Sí. En una situación de “Brownout” el voltaje cae por debajo de su valor nominal por un largo periodo de tiempo, por lo tanto, Electroflow necesita incrementar el bajo voltaje a el valor deseado y para eso Electroflow cuenta con una característica opcional que debe ser solicitada por el cliente.

48: ¿Cómo ElectroFlow se compara así mismo con el “Estabilizador de Voltaje” ofrecido por otras compañías ?

Un Estabilizador de Voltaje solamente trabaja con voltaje monofásico, mientras el Electroflow posee muchas más características y funciones.

49: ¿Cómo se compara Electroflow con los acondicionadores de Potencia ?

Los acondicionadores de potencia son diseñados generalmente para aplicaciones monofásicas, mientras Electroflow se diseña para aplicaciones trifásicas y puede además mejorar y estabilizar el voltaje, así como balancear las tres fases basado en su relación X/R, reduce pérdidas, incrementa el factor de potencia, filtra picos, transientes y armónicas, mientras relaja la capacidad en KVA.

50: ¿ Puede el Electroflow reemplazar los equipos de (a) estabilizadores de voltaje y (b) acondicionadores de potencia?

Electroflow no es más que un sistema completo que incorpora (a) y (b) en un solo equipo, entonces en vez de adquirir varios equipos para su planta, solo debe adquirir el Electroflow que le resuelve la mayoría de los problemas eléctricos.

51: ¿Puede Electroflow estabilizar el voltaje cuando hay fluctuaciones y el rango de variación del voltaje va desde 380V hasta 480V ?

Electroflow no puede estabilizar el voltaje en tan amplia fluctuación pero, si es capaz de limitar el rango de la fluctuación.

52: ¿Si la entrada de potencia a la planta es en dos etapas, 66KV a 11 KV y de 11KV a 400V, se necesitan dos sistemas de Electroflow para las dos etapas ?

Solo un sistema es requerido es el lado de bajo voltaje.

(b) ¿Cuál es el mejor lugar para colocar el sistema Electroflow para ser más eficiente y económico?

El mejor y más efectivo lugar es lo más cercano posible al centro de carga.

53: ¿ Puede el Electroflow eliminar “dips” ó interrupciones de voltaje ?

Electroflow no puede eliminar la interrupción cuando está ocurriendo, sin embargo, si el Electroflow está diseñado con la característica opcional Fuente Momentánea, solicitada por el cliente, éste puede contrarrestar la interrupción por 1 Segundo.

54: ¿ Qué ocurre cuando nuestra carga eléctrica cambia ? ¿Cómo puede Electroflow lidiar con estos cambios?

Electroflow es diseñado con las características de la carga que se encontraba en el momento de las mediciones, basado en esos parámetros Electroflow puede trabajar sin ninguna modificación. Si la carga se incrementa más que el criterio de diseño, el cliente debe actualizar el tamaño del Electroflow para compensar el incremento de la carga en su planta, sin tener que invertir mucho capital. En el caso de que el cliente no desee actualizar su Electroflow los ahorros iniciales estarán todavía disponibles, la única diferencia será que el cliente no recibirá ningún beneficio de ahorro proveniente del incremento de su carga.

55: ¿Cómo el sistema Electroflow puede mantener las tres fases cuando una de ellas falla por completo o momentáneamente?

La tercera fase es servida por las otras dos fases existentes, como todos sabemos la capacitancia provee características de adelanto en la corriente y la inductancia características de atraso de corriente. Una combinación de ambas Capacitancia e Inductancia es usada para reear la tercera fase en una formación conjunta y una respuesta suavemente amortiguada. Esta tercera fase puede estabilizarse casi inmediatamente y mantenerse por cualquier periodo de tiempo que sea necesario. Mientras la tercera fase está siendo proveída por la capacitancia y la inductancia del Electroflow, esto quiere decir que otras funciones del Electroflow quedarán desactivadas hasta que la tercera fase sea restablecida por la compañía suministradora.

56: ¿Si el cliente agrega más máquinas o turnos de trabajo el sistema Electroflow se verá afectado?

Por agregar más cargas el sistema Electroflow no se verá dañado, sin embargo la eficiencia se verá limitada en proporción a la cantidad de carga que se añada. Extra módulos y/o componentes serán necesarios de agregar al Electroflow original para compensar el incremento de carga, basado en sus propias características. Electroflow está ensamblado e una forma modular lo que facilita ser desintegrado en pequeñas unidades, para satisfacer la dispersión de carga.

57: ¿Puede Electroflow ser usado en sistemas que están constituidos por Maquinas de Soldadura de Arco y de Soldadura por Inducción?

Sí.

58: ¿Es el Electroflow adaptable a cargas que trabajen con tiristores?

Sí. Como una ayuda, Electroflow da el voltaje estable y la corriente que es necesario para los tisistores.

59: ¿Puede el Electroflow balancear cargas trifásicas cuando hay una alta fluctuación debida a máquinas de soldar monofásicas?

No. Porque el desbalance es causado por la misma naturaleza de la carga.

60: ¿Es el Electroflow un simple sistema de corrección de factor de potencia?

El Electroflow no es un sistema de corrección de factor de potencia, aunque éste proporciona un FP cercano a la unidad, de hecho nosotros no calculamos ningún cargo en los ahorros debido a corrección de factor de potencia que influya en el payback de su inversión a la hora de comprar el equipo. El sistema Electroflow tiene funciones cruciales como:

- 1-) Reduce KW de demanda y KWH de consumo de energía.
- 2-) Elimina armónicas, estabiliza voltajes y balancea sistemas trifásicos.
- 3-) Incrementa la vida útil de su maquinaria y equipo en general.
- 4-) Reduce pérdidas tanto en las líneas de transmisión como en los centros de distribución, dando como resultado mayor eficiencia en el uso de la potencia eléctrica y una reducción de los gastos operativos de su empresa.

Como usted puede observar, una de las funciones menos importante es reducir el factor de potencia. Si usted lo quiere ver como una "Capa de dulce en un pastel "

61: ¿Si el cliente posee un banco de capacitores, aún el cliente necesita un sistema ElectroFlow?

Un Banco de Capacitores solo mejora el factor de potencia de su sistema eléctrico, entonces, usted no tiene que pagar la multa que genera la empresa suministradora del servicio eléctrico. Sin embargo un baco de capacitores posee sus propios problemas inherentes, como es un incremento en el voltaje lo que genera incremento en la temperatura que puede dañar sus equipos. Electroflow trae otros beneficios además de mejorar el factor de potencia.

62: ¿Si el cliente posee un banco de capacitores en su planta, pueden ustedes modificarlo para trabajar con el Electroflow?

Capacitores de corrección del factor de potencia poseen un número de efectos colaterales que pueden dañar y descontrolar la operación de los equipos y maquinaria en una planta, particularmente donde hay computadoras y varadores de velocidad(VSD), balastros electrónicos y otras cargas no lineales. Si un cliente no es penalizado severamente por tener bajo factor de potencia, entonces es casi imposible justificar económicamente la compra de los capacitores para la planta. En el caso de que los capacitores estén ya instalados en la planta y ellos cumplen con la calidad y requerimientos necesarios, puede darse la posibilidad de ser utilizados y actualizados para convertirlos en un sistema Electroflow, para que haga las funciones deseadas sin un esfuerzo de reconstrucción mayor en la parte de capacitancia.

63: ¿Si en mi planta hay tres bancos de transformadores y estoy siendo multado por bajo factor de potencia, pero yo solo quiero comprar dos unidades de ElectroFlow, pueden ustedes diseñar los dos sistemas de Electroflow con un buen factor de potencia tal que me puedan asegurar que no voy a pagar más cargos por bajo factor de potencia?

Sí. Nosotros podemos, siempre y cuando el tercer banco de transformadores esté generando al menos un FP fiel de 70%.

64: ¿Cómo Electroflow corrige el factor de potencia?

Para cargas inductivas, cuando la potencia está atrasada, Electroflow corrige con Capacitancia. Para cargas capacitivas, cuando la potencia está adelantada, Electroflow corrige con inductancia.

65: ¿Qué pasa con mi factor de potencia si Electroflow falla o se aísla de mi sistema?

Su factor de potencia va a regresar a la condición inicial, como cuando el Electroflow no estaba conectado a su sistema.

66: ¿Después de la instalación del Electroflow, todavía necesito tener bancos de capacitores?

NO.

67: ¿Debo continuar usando mi banco de capacitores después de instalar el Electroflow en mi planta?

No es recomendable, porque una de las funciones del Electroflow es corregir el factor de potencia sin incrementar el nivel de voltaje que está alimentando su carga.

68: ¿Porqué ustedes toman mediciones con los capacitores apagados?

Esto es para identificar las características propias eléctricas de su planta sin capacitancia o efectos adicionales.

69: ¿Mis capacitores también reducen el consumo de corriente en mi planta, por lo tanto yo también tengo ahorros de KW y KWH?

Aparte de los problemas inherentes de los capacitores tales como incrementos de voltaje, calentamiento, etc., los capacitores solo causan reducción de amperio reactivos, por lo tanto ellos nunca podrían reducir sus KW y KWH más allá de una mínima cantidad debida a pérdidas en las líneas. En la otra mano, Electroflow reduce amperaje resistivo y reactivo, mientras mejora el voltaje, reduce pérdidas, picos, transientes, y armónicas, sin efectos adversos, por lo tanto Electroflow sí reduce KW y KWH.

70: ¿Cómo pueden las Armónicas dañar los equipos y cómo puedo saber yo si tengo Armónicas en mi sistema?

Las armónicas son un sub-producto de cargas no lineales, tales como Computadoras, Variadores de Velocidad, Balastos electrónicos, etc., las cuales están presentes en la mayoría de las instalaciones. Las armónicas son múltiplos enteros de la frecuencia natural de operación, la tercera armónica multiplica la frecuencia natural de operación por tres, y la quinta por cinco y la séptima por siete. Se conoce que la tercera, quinta, séptima, onceava y treceava armónicas son un problema latente en la industria. Ellas pueden distorsionar dramáticamente la forma de onda del voltaje que alimenta, motores, iluminación, computadoras, y equipo en general en una instalación eléctrica. Ellas pueden también incrementar los KW de demanda y las mediciones del medidor de demanda. En resumen en cualquier planta las armónicas pueden incrementar los KW de demanda y los KWH, mientras distorsionan la forma de onda del voltaje causando daños en equipo y maquinaria.

71: ¿Qué tipo de armónicas puede el sistema Electroflow filtrar?

El Electroflow estándar puede filtrar una amplia banda de armónicas aceptable para los requerimientos de la industria. Además existe una característica opcional, solicitada por el cliente que son Filtros de Armónicas Específicas que puede filtrar o reducir a un nivel no destructivo armónicas específicas en una planta.

72: ¿Puede Electroflow filtrar armónicas provenientes del lado de alta tensión de la compañía suministradora de energía?

Si el Electroflow está conectado en el Centro de Distribución de Carga Principal, él puede filtrar todas las armónicas provenientes de la fuente de alta tensión hasta un nivel aceptable.

73: ¿Puede Electroflow contrarrestar las Armónicas si éstas son generadas en los centros de carga?

Si el Electroflow está conectado en el Centro de Distribución de Carga Principal, él no puede contrarrestar las armónicas generadas en los centros de carga aguas abajo. Para prevenir armónicas generadas por un equipo específico aguas arriba, una pequeña unidad adicional de Electroflow debe instalarse en ese punto del sistema eléctrico.

74: ¿Cuáles son los principios básicos para filtrar y eliminar armónicas?

Ajustar y des-ajustar una impedancia compensatoria.

75: ¿El costo del proyecto incluye la instalación? Si no, ¿Ustedes lo instalan?

El costo del proyecto no incluye la instalación. Pero sí nosotros podemos arreglar lo de la instalación por una pequeña cantidad.

76: ¿Cuánto espacio se necesita para instalar el sistema Electroflow?

El tamaño de cada Electroflow es de 54.25 X 28 X 25 (Anchura x Profundidad) en pulgadas, debido a su estructura modular, puede ser construido de acuerdo a cualquier limitación de espacio.

77: ¿Es necesario detener la operación de la Planta para la instalación del Electroflow?

Generalmente por razones de seguridad y si su Planta no posee breakers des conectadores, la respuesta es Sí. Detener la Planta es necesario por un lapso de una hora. Sin embargo, si usted cuenta con el adecuado breaker des conector principal, no es necesario detener la Planta. Para aplicaciones especiales es posible instalar el Electroflow sin detener la Planta. Consúltenos para más detalles.

78: ¿Es necesario detener la Planta otra vez a la hora de conectar el Electroflow?

No es necesario.

79: ¿Un ajuste manual es necesario ó existe un ajuste automático?

El Electroflow está pre-ajustado con la medida necesaria para cada transformador cuando el equipo es manufacturado. Subsecuentemente un ajuste sea necesario si el equipo no está trabajando apropiadamente.

80: ¿Cuál es la vida útil esperada para un sistema Electroflow?

La vida útil nominal del sistema por diseño es de 20 años, sin embargo como todos los otros componentes eléctricos son adaptados para funcionar en formas diferentes, un componente dañado se puede aislar del resto automáticamente y el sistema Electroflow seguirá funcionando normalmente.

81: ¿Qué beneficios brinda el Electroflow a los equipos que están aguas arriba y aguas abajo en mi sistema eléctrico?

A : (1) Aguas Arriba

- a) Filtración de armónicas
- b) Reducción de corriente
- c) Reduce las pérdidas en la línea
- d) Mejora el factor de potencia
- e) Filtra picos(surges) y transientes
- f) Incrementa la capacidad de corto circuito

(2) Aguas Abajo

- a) Mejora el voltaje
- b) Reduce pérdidas en las líneas debidas a desbalances de voltaje.

82: ¿Puede ser que algunos componentes del Electroflow fallen después de un periodo de uso ?

Electroflow es un sistema integrado, donde cada etapa opera y está protegida independiente de las otras. En caso de que una etapa falle las restantes no se verán afectadas y seguirán operando, menos la etapa donde se dio la falla.

83: ¿Es necesario un Ingeniero para venir y reemplazar cualquier componente dañado ?

No es necesario. Esto es porque el microprocesador es capaz de indicarle a usted cuál componente(s) ha fallado y generalmente su electricista de Planta puede arreglarlo.

84: ¿Pueden sean reemplazados los componentes del sistema Electroflow ?

Sí, si fuera requerido. Pero solamente después de haber entregado la unidad el cliente y dentro del periodo de garantía.

85: ¿Podemos mantener un pequeño inventario de repuestos para el ElectroFlow?

Sí, esto es muy recomendado. Si usted también desea, esto puede ser arreglado después de que el Electroflow sea instalado en su planta.

86: ¿Cómo el Electroflow reduce las pérdidas en las líneas y qué porcentaje puede éste reducir?

Electroflow reduce I^2R pérdidas en las líneas en ambas direcciones aguas arriba y aguas abajo, dependiendo de la conexión, del voltaje y del balance de las tres fases.

87: ¿Si la Planta se traslada de lugar físico, se puede siempre usar el mismo Electroflow, asumiendo que la carga es la misma?

Sí, sin embargo, debido a diferentes voltajes de uso y diferentes instalaciones eléctricas, el Electroflow podría no darle en un 100% los mismos beneficios que usted tenía al principio.
