



# REGULADORES DE VOLTAJE Y TRANSFORMADORES VARIABLES



# New Line Star

**soluciones duraderas  
de calidad superior**

## CONTENIDO

- 04** Regulador New Line Star - Aplicaciones y Características
- 05** Problemas con el Suministro Eléctrico
- 07** Tipos de Reguladores - Sus principios, ventajas y desventajas
- 08** Tabla comparativa de Operación de Reguladores
- 09** ¿Por que somos la solución a sus problemas eléctricos?
- 10** Como elegir el Regulador adecuado a sus necesidades





## Corporación Tecnológica New Line S.A. de C.V.

diseñados  
a la altura de sus  
necesidades

En New Line somos fabricantes especialistas con más de 35 años de experiencia en el diseño y fabricación de reguladores de voltaje y transformadores variables de todas capacidades, voltajes y tipos con tecnología Alemana. Para todo tipo de industria, el comercio, servicios y el hogar.

La tecnología de nuestros productos ofrece una vida útil mayor a 25 años en servicio continuo a plena carga. El mantenimiento se programa entre tres y siete años de servicio según capacidad, dependiendo de la carga de trabajo a la que ha estado sujeto el equipo, en comparación a nuestra competencia, quien en la mayoría de los casos ofrece equipos desechables o de corta duración.

Nuestro producto se innova continuamente, proceso en el cual esta reflejado nuestro compromiso y determinación absoluta por la calidad, larga duración, atención y servicio al cliente.

Podemos garantizar que ningún otro equipo de regulación de voltaje le brindará la eficiencia, calidad, precisión de regulación de voltaje y vida útil como el nuestro. Ofrecemos equipos de línea y sobre pedido donde adecuamos nuestro proceso a las necesidades eléctricas y condiciones de trabajo específicas de nuestros clientes.

### Misión

Proveer a todo tipo de industria, instituciones de servicio, educativas, comercio y el hogar, de equipos y servicio de regulación de larga duración y alta calidad, garantizando la protección de los procesos, sistemas, equipos e inversiones de nuestros clientes.

### Visión

Ser la empresa líder en Latinoamérica del ramo en el diseño, fabricación y mantenimiento de reguladores de voltaje y transformadores variables de baja tensión, contribuyendo en la sociedad al apoyo, protección y estabilidad de las líneas eléctricas, logrando siempre la satisfacción del cliente, generando crecimiento organizacional y bienestar económico a los integrantes de nuestra empresa, nuestros clientes y sociedad en que vivimos.

### Filosofía

Dios es su fundamento y la búsqueda permanente de la excelencia nuestra meta, basada en la verdad, lealtad, respeto, disposición, entrega y compromiso de nuestra gente.

## Características Generales del Regulador New Line Star

El Regulador New Line Star Ir permite aprovechar todos sus recursos técnicos, materiales y humanos sin que los problemas asociados con el suministro confiable de la energía eléctrica afecten el funcionamiento seguro y permanente de sus equipos e instalaciones.

### CARACTERÍSTICAS DEL REGULADOR

Tecnología	De origen Alemán, desarrollada durante los últimos 60 años para el mercado actual, en un auto transformador variable de alta eficiencia controlado por un sistema electrónico de potencia y control
Capacidades monofásicas	2, 3, 4, 6, 8, 10, 25, 50, 100, 200, 300, 500 kVA de línea (33 a 1000 kVA contactarnos)
Voltajes monofásicos	120, 127, 208, 220, 254, 227 volts
Capacidades bifásicas	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 20 kVA de línea (Capacidades mayores contactarnos)
Voltajes bifásicos	200, 210, 220, 235, 380, 440, 480 volts
Capacidades trifásicas	5, 7, 9, 10, 12, 15, 20, 25, 30, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 550, 1000 kVA
Voltajes trifásicos	208, 220, 240, 380, 440, 460, 485 volts (Cualquier voltaje regulado contactarnos)
Voltaje variable de entrada	+ - 30% monofásico, + - 15% bifásico, + - 15% trifásico (Otros rangos contactarnos)
Voltaje regulado de salida	120, 208, 220, 380, 440, 485 volts de línea (Otros voltajes contactarnos)
Precisión de voltaje regulado	+ - 1.5 (+ - 2 volts en 120, + - 3 volts en 220, + - 6 volts en 440 y 480)
Tiempo de respuesta	< 3mS
Velocidad de regulación	23 a 68 volts/seg según capacidad
Frecuencia de trabajo	60 c.p.s.
Eficiencia de equipo	99%
Lectura de equipo, salida regulada	Voltímetro capacidades 2 a 15 kVA, voltímetro y amperímetro en capacidades 16 a 1000 kVA
Distorsión y contenido armónico	0%
Capacidad de sobrecarga	500% 10 seg., 100% 15min., 50% 1 hora, 30% 2 horas, 10% permanente
Facilidad de ajuste a salida regulada	+ - 15 volts (ajuste manual con potenciómetro de la caja de control)
Ruido audible	9 Db a 1 metro
Altura de operación	Hasta 3000 metros sobre el nivel del mar
Temperatura de operación	De 0 a 35°C sobre el ambiente
Vida útil del equipo	ilimitada (aplicando de 3 a 5 años mantenimientos preventivos)

## Aplicaciones

### Comercial

Sistemas, equipos eléctricos y electrónicos en edificios, centros comerciales, bancos, oficinas, centros de cómputo, fotorevelado, fotocopiado, surtidores de combustible, tiendas de autoservicio, plotters, routers, entre otros.

### Industrial

Todo tipo de líneas de ensamble automatizado, equipos y maquinaria textil, mecánica, química, etc. con tecnología de punta, sistemas de producción en general y todo tipo de maquinaria eléctrica y electrónica.

### Instituciones Educativas

Centros de cómputo, laboratorios, bibliotecas, centros de investigación y desarrollo.

### Radiodifusoras, Televisoras Y Cable

Protección integral de todos los sistemas de las plantas emisoras. Protección de equipos de recepción y distribución de señal de radio, tv y cable.

### Médico

Protección de hospitales, clínicas y consultorios en su totalidad. Protección de equipos para rayos "x", tomografía, entre otros.

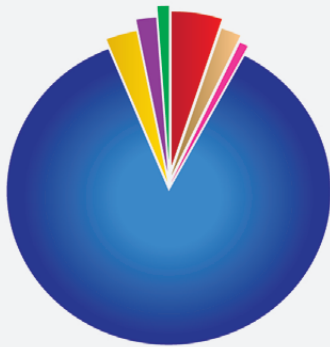
### Doméstico

Protección de residencias, casas habitación y unidades habitacionales.

## Problemas con el Suministro Eléctrico

Hoy en día, el costo de la energía eléctrica, su eficiencia y calidad se han convertido en grandes dolores de cabeza para un sinnúmero de empresas e instituciones alrededor del mundo. La mayoría de las personas no se percatan de los problemas de la energía eléctrica, excepto cuando ésta falla. Sin embargo, las perturbaciones eléctricas son las responsables de las fallas en los sistemas eléctricos y electrónicos, más que cualquier otra fuente, aun cuando el problema no se percibe a simple vista, existe.

### PERTURBACIONES EN EL SUMINISTRO ELÉCTRICO



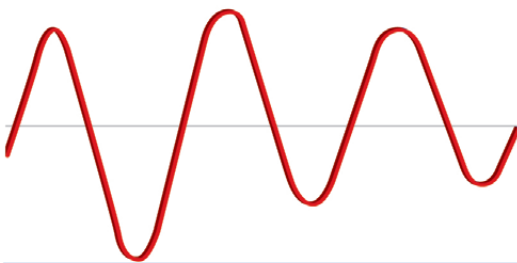
- 5% Apagones
- 2% Distorsión Armónica
- 1% Variaciones de Frecuencia
- 86% Altibajos de Tensión
- 3% Impulsos
- 2% Picos
- 1% Ruidos

Un estudio reciente hecho por Laboratorios Bell demostró que la mayoría de las localidades urbanas experimentan disturbios en el suministro eléctrico, 87% de los cuales son debajo de los 96 volts lo que provoca el mal funcionamiento y falla de los equipos e instalaciones. (Kerchner, Power Line Problems an Introduction, www.kerchner.com, 1992 y www.bell-labs.com, 2006)

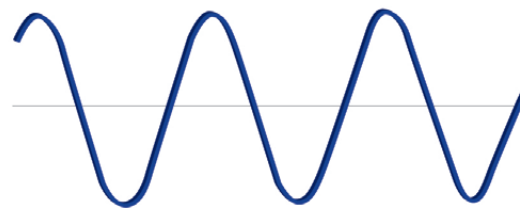
### ¿Que hace el Regulador de Voltaje?

Es un equipo eléctrico que acepta una tensión de voltaje variable a la entrada, dentro de un parámetro predeterminado y mantiene a la salida una tensión constante (regulada).

LÍNEA DE ENTRADA

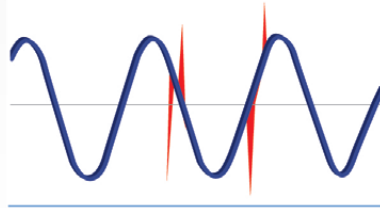


LÍNEA DE SALIDA



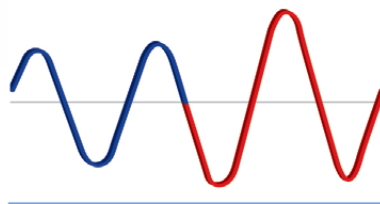
## Otros problemas eléctricos incluyen

### PICOS DE VOLTAJE



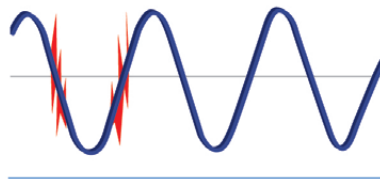
Es un impulso superpuesto en la línea eléctrica, el cual es de muy alto voltaje y muy corta duración. Este evento aunque parezca pequeño, tiene consecuencias devastadoras en componentes electrónicos, por la alta energía que maneja.

### VARIACIÓN DE VOLTAJE



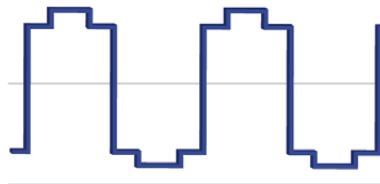
Son incidentes en que sube y baja el voltaje de la línea eléctrica por periodos de tiempo cortos, medianos y largos, normalmente causados por largas distancias en la línea eléctrica, cambios repentinos o permanentes de carga sobre la línea y transformadores de suministro eléctrico, como son el encendido de motores, corto circuitos, altas corrientes en el consumo general de las líneas eléctricas, etc.

### RUIDO ELÉCTRICO



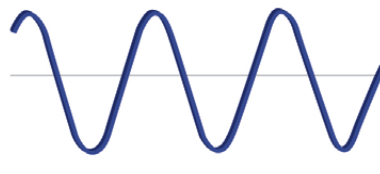
Son perturbaciones en la línea eléctrica, causadas por interferencias magnéticas y/o interferencias de radio frecuencia. Pueden alcanzar niveles desde unos cuantos milivolts hasta algunos volts.

### DISTORSIÓN ARMÓNICA



Problema que se presenta en la onda senoidal debido a cargas con factor de potencia no lineal, por lo que cada ciclo de voltaje alterno externo es afectado, con esto la frecuencia y onda senoidal puede sufrir armónicos peligrosos para equipos electrónicos.

### ONDA SENOIDAL



### SUMINISTRO ELÉCTRICO IDEAL

Para todo servicio eléctrico, el ideal es suministrar energía eléctrica cuya onda sea senoidal. Este tipo de onda es fundamental para operar todo equipo en un ambiente adecuado.

## Tecnologías de regulación de los reguladores de voltaje

Existen diversos tipos de reguladores en el mercado entre los que se encuentran los electrónicos, ferrosónicos y electromecánicos. Sin embargo solo el New Line Star supera por mucho a los demás en todo tipo de condiciones eléctricas.

### Electrónico

Los reguladores electrónicos utilizan microprocesadores para regular el voltaje de manera monofásica. Su tiempo de respuesta y velocidad de regulación son muy rápidos, además de ser económicos en comparación a los otros tipos de reguladores. Sin embargo los rangos de voltaje de entrada son reducidos y la precisión del voltaje de salida es de  $\pm 3\%$  a  $\pm 5\%$ . Además su diseño propicia que se desconecten para autoprotegerse en condiciones extremas de alto y bajo voltaje tendiendo a fallar y generando costos de mantenimiento, si es que pueden ser reparados, lo que puede ser muy costoso o en otras palabras, los convierte en productos de corta duración.

### Ferrosónico

Los reguladores ferrosónicos son diseñados para proveer voltaje regulado a través de un núcleo el cual está magnéticamente saturado a determinado voltaje y frecuencia. Esta tecnología ofrece una precisión de voltaje de  $\pm 1\%$ . Sin embargo, tiende a generar problemas de armónicos, es sensible a



los cambios de frecuencia y no soporta sobrecargas de consumo. Además tiene una eficiencia promedio del 75-85%. Ello significará que solamente por tener al regulador conectado va a consumir en promedio 15-25% de su capacidad. Energía que pague Usted además de provocar calentamiento lo que reducirá la vida útil del mismo.

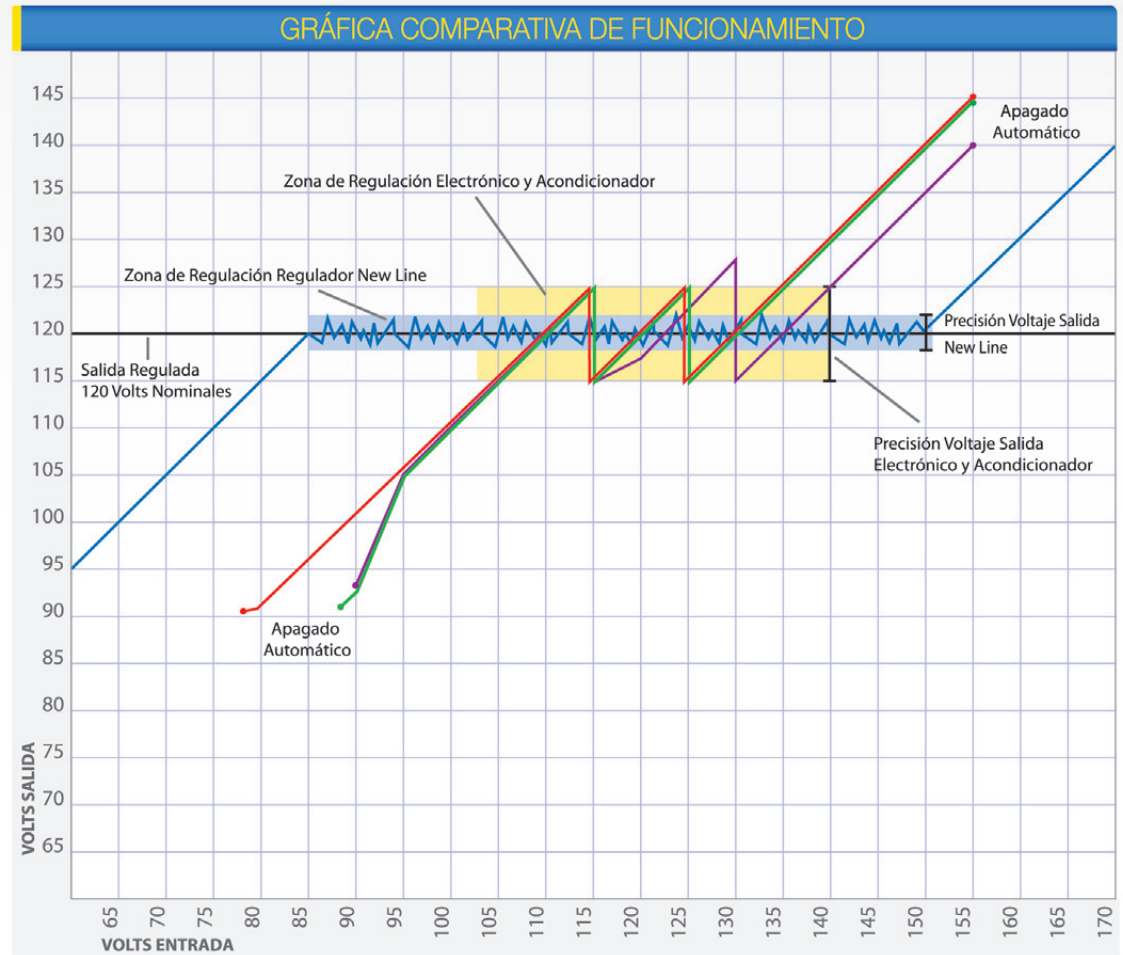
### New Line Star Electromecánico

El Regulador de Voltaje New Line es de origen Alemán y basa su principio de funcionamiento en un auto transformador de columna, sobre la cual se dispone un cursor accionado por un servomotor, que en su recorrido suma o resta espiras. Este movimiento de auto ajuste es controlado por un comando electrónico, que se activa cada vez que la tensión de salida se desvía de su valor de calibración, ajustándose automáticamente y con ello mantiene permanentemente el voltaje de salida estable.

El regulador de voltaje cuenta con una alta precisión de voltaje y eficiencia del 99%, teniendo capacidad de sobrecarga de hasta 500% sin generación de contenido armónico. Además de ello cuenta con una vida útil de más de 25 años en funcionamiento continuo a plena carga por su diseño, tecnología y robustez.



## Operación de Reguladores de Voltaje



VOLTAJE DE ENTRADA	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132	136	140	144	148	152	156
REGULADOR NEW LINE	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
REGULADOR ACOND. ELECT.	100	104	108	112	116	120	116/124	120	116/124	120	116/124	120	116/124	120	124	128	132	136	140
REGULADOR ELECTRÓNICO	92	98	108	112	116	120	116/124	120	116/124	120	116/124	120	116/124	120	124	128	132	136	140
ACOND. ELECTRÓNICO		*98	100	104	108	112	116	120	116/124	117	123	116/133	120	124	128	132	136	140**	

\* INICIA OPERACIÓN \*\* SE DESCONECTA





## ¿Por que somos la Solución a sus Problemas Eléctricos?

En New Line estamos comprometidos con nuestros clientes, dado que nuestra organización esta formada por gente que ofrece al mercado un alto valor agregado en nuestros productos y servicios a través de un trato personalizado y oportuno que nos distingue de nuestra competencia.

### TABLA COMPARATIVA DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS	NEW LINE	ELECTRÓNICO	FERROSONANTE
<b>CAPACIDADES KVA</b>			
Monofásico	2-500 kVA	1-100 kVA	2.5-10kVA
Bifásico	2-500 kVA	1-30 kVA	2.5-30kVA
Trifásico	5-1000 kVA	3-120 kVA	2.5-50kVA
<b>VOLTAJE DE ENTRADA</b>			
Monofásico	+/- 30%	+/- 15%	+10% a -25%
Bifásico	+/- 15%	+/- 15%	+27% a +13%
Trifásico	+/- 15%	+/- 15%	+27% a +13%
<b>VOLTAJE DE SALIDA</b>	120V, 127V, 200V, 208V, 220V, 235V, 240V, 380V, 440V, 460V, 480V	120V, 127V, 208V	120V, 220V, 220V/120V
PRECISIÓN DE VOLTAJE REGULADO	+/- 1.5 %	3% - 5%	+/- 1%
TIEMPO DE RESPUESTA	<3ms	0.5 ciclos	25ms
VELOCIDAD DE REGULACIÓN	23-68 volts/seg. según capacidad	2 ciclos	1½ ciclos
FRECUENCIA	60 Hz	58.8 - 61.2 Hz	60 Hz
EFICIENCIA	99%	99%	80 - 90%
DISTORSIÓN ARMÓNICA	0%	0%	3%
CAPACIDAD DE SOBRECARGA INSTANTANEA O CIRCUNSTANCIAL	500% 10 seg 100% 5min; 20% 1hr	200% 10 seg 100% 60 seg	125% por 3 min.
RUIDO AUDIBLE	9 Db a 1 metro	10 Db a 9.8 metros	N/D
ALTITUD DE OPERACIÓN	3000m	N/D	N/D
TEMPERATURA DE OPERACIÓN	0° a 35°C sobre el ambiente	0° a 50°C	-5° a 50°C
VIDA ÚTIL DEL EQUIPO	ilimitada	N/D	N/D

### Algunos otros beneficios y características técnicas de los reguladores New Line Star

- El regulador sostiene el voltaje independiente la carga, frecuencia o del factor de potencia
- La eficiencia a plena carga es de 98% a 99.2% según capacidad
- Onda senoidal secundaria (componente armónica cero)
- La regulación es automática, continua e independiente a la carga del equipo, con velocidad de regulación de 23 a 68 volts por segundo según su capacidad
- Fabricamos reguladores bifásicos y trifásicos que corrigen automáticamente los desequilibrios de los voltajes entre las fases de la red contando con un control único o individual por fase
- Amperímetros y voltímetros analógicos en equipos estándar y digitales en pedidos especiales
- Los reguladores resisten sobrecargas de hasta cinco veces su capacidad nominal durante segundos, como es necesario para el arranque de motores y otros equipos.
- 2 años de garantía - Equipo prácticamente libre de mantenimiento, el desgaste es mínimo por lo que cuenta con vida útil ilimitada
- El costo del regulador es bajo respecto al costo del equipo o sistemas que protege, representando generalmente mucho menos del 1.5 - 10 % del equipo que protege.

## Beneficios de una Línea Regulada

- Funcionamiento permanente y seguro de todos sus equipos, las variaciones de voltaje de la red eléctrica no afectarán el funcionamiento, la calidad de sus procesos y tiempo de fabricación.
- Eliminar los recursos económicos gastados innecesariamente, aprovechando todo el potencial instalado: recursos técnicos, humanos, materiales, y de tiempo.
- Incremento en la productividad y eficiencia del sistema protegido así como aumento de la vida útil de sus equipos.



## ¿Cuál es el Regulador New Line adecuado a sus necesidades?

Esta página esta diseñada para poder ayudarle a escoger las características técnicas básicas de su regulador de voltaje. Recuerde que si en cualquier momento requiere de asistencia técnica, un equipo de ingenieros especialistas esta listo para asistirlo en cualquier duda o pregunta que usted tenga.

La capacidad de los reguladores se mide en kVA. Para seleccionar el equipo que Usted necesita será necesario conocer tres puntos importantes:

1. **Voltaje de entrada o alimentación de los equipos a proteger.** Es la tensión de salida del regulador y de entrada que requerirá su maquinaria, equipos o instalaciones para su correcto funcionamiento.

Puede ser localizado en la placa de datos o manual de instalación del equipo o maquinaria a proteger. La tensión de la red eléctrica variará de un país a otro así como el voltaje de alimentación de sus equipos dependiendo de su origen.

En cualquier país que Usted se encuentre, New Line puede fabricar modelos estándar en 120, 127, 200, 210, 220, 235, 240, 380, 440, 460 y 480 volts. También podemos fabricar cualquier requerimiento especial que Usted necesite.

2. **Consumo de los equipos.** Datos localizados en la placa de datos o manual de instalación del equipo o maquinaria, puede estar expresado en:
  - Watts para equipos monofásicos y Kilowatts en sistemas trifásicos (1 kW= 1000 watts)
  - Amperes
  - HP

Para equipos instalados se puede medir físicamente con un amperímetro de gancho el consumo máximo de corriente. Estos datos serán indispensables para conocer la capacidad del regulador en kVA.

**CÁLCULO DE CAPACIDAD DEL REGULADOR APLICANDO LOS DATOS CONOCIDOS**

PARA OBTENER	CONOCIENDO	EN SISTEMAS MONOFÁSICOS Y BIFÁSICOS	EN SISTEMAS TRIFÁSICOS
kVA	HP	HP x 1.04	HP x 1.04
kVA	kW	kW x 1.25	kW x 1.25
kVA	A	V x A / 1,000	V x A x 1.73



**3. Campo de regulación del equipo.** Es la capacidad que tiene el regulador de corregir las variaciones de voltaje de la línea eléctrica. Cuando el campo de regulación es insuficiente podemos fabricar un equipo con un rango adecuado a la necesidad. Para este caso es necesario monitorear o graficar la línea de alimentación para determinar los límites máximo y mínimo de variación de la línea.

**4. Número de fases de alimentación.** Se determina a través de la placa de datos o manual de instalación del equipo o maquinaria a proteger. Los sistemas eléctricos convencionales pueden ser:

- Monofásicos
- Bifásicos con neutro
- Bifásicos sin neutro (para equipos monofásicos de 220 V)
- Trifásicos

Para los sistemas trifásicos con neutro existen dos alternativas de uso de nuestros equipos:

- a) Cuando el suministro eléctrico tiene fases desbalanceadas mayor a 7 volts entre fases en 220 y 15 volts en 440, la solución es corregir la línea con un banco de reguladores monofásicos, para que cada regulador corrija automáticamente los desequilibrios de voltajes entre fases de la red.
- b) Para los sistemas trifásicos estables, cuando la variación entre fases es menor a 7 volts se selecciona un regulador trifásico estándar.



**EJEMPLO \* CÁLCULO DE EQUIPOS CON SUMINISTRO EN 120 VOLTS**

25 equipos PC	250 watts	25 x 250 = 6250 watts
3 impresoras	372 watts	3 x 372 = 1116 watts
1 copiadora	6.0 amp.	1 x 6 = 6 ampéres
1 Microondas	990 watts	1 x 990 = 990 watts
1 Despachador de agua	690 watts	1 x 690 = 690 watts

**Totales = 9.046 kW + 6 A    kVA = (9.046 x 1.2) + (120 x 6 / 1000) = 11.57**

Se requiere para proteger este consumo un equipo con capacidad de 11.57 x 10% margen de seguridad = 12.72 kVA, por lo tanto es necesario adquirir una capacidad de 13 kVA.

La interpretación del resultado se puede dar en tres opciones:

- a) Cuando todo este conectado un sistema monofásico, la capacidad del regulador será 13 kVA.
- b) Cuando el consumo de 13kVA esta repartido en dos fases y neutro, el consumo del regulador por fase será de 7 kVA por unidad.
- c) Cuando se tiene un sistema trifásico, en el cual se repartirá el consumo total protegiendo con un equipo de 5 kVA monofásicamente.

Distribuidor Autorizado

Corporación Tecnológica New Line S.A de C.V.  
Av. Ferrocarril Central No 402 Col Santa Julia C.P. 42080  
Pachuca, Hidalgo, México

Tels: **+52 (771) 718-7196** Fax: **+52 (771) 133-0178**  
Lada Sin Costo (Solo en México): **01-800-505-3054**

**[www.CorpNewLine.com](http://www.CorpNewLine.com)**