## PERFECTION

Serie Premium



## Estabilizador Electrónico

Digital Signal Processor



# Inovación, calidad, tecnologia y confiabilidad. Marcas de las soluciones CM Comandos Lineares

#### LA EMPRESA

Con más de 30 años de actuación, CM Comandos hoy es una de las mayores fabricantes de Sistemas UPS de América Latina

Además, es líder absoluta en soluciones para el mercado corporativo.

Certificada por la norma ISO-9001:2015 y con Sistema de Sostenibilidad Auditada,

CM Comandos destaca su compromiso con la preservación del medio ambiente, la

excelencia de sus productos y la total satisfacción de sus clientes.





#### **APLICACIONES**

Las soluciones de CM Comandos Lineares son indicadas para aplicaciones de misión crítica, en las más variadas corporaciones, ardware y software contra disturbios de energía eléctrica, tales ruidos, distorsión armónica, picos, transientes, sub y sobretensión y

#### **BENEFICIOS**

Las soluciones de CM Comandos cuentan con alta tecnología y mayor precisión, agregan mayor número de funciones y son las más seguras

características que generan alta confiabilidad y productividad en las mas variadas aplicaciones, minimizan fallas y, consecuentemente costos de mantenimiento. En resumen, ser un cliente de CM Comandos significa tener el retorno del capital invertido y garantías que solo una empresa con amplio soporte técnico puede ofrecer.

#### SOPORTE TÉCNICO

Al elegir la marca CM Comandos Lineares, usted cuenta con el mejor soporte técnico de pre y post-venta de la empresa que se consolidó a lo largo de estos 38 años como líder del mercado.

Instrumentación más avanzada, profesionales altamente cualificados, con alcance nacional y disponibilidad de atención las 24 horas del día, los siete días de la semana, call center y procesos certificados, aseguran la excelencia de nuestros servicios de soporte.



## Alta Tecnología en Estabilizadores de Tensión DSP Digital Signal Processor



Vivimos en un mundo cada vez más ágil y práctico. Un mundo conectado por procesadores, chips, software y periféricos. Peros eso aún no es lo suficiente. Por eso, el mundo camina hacia tecnologías de procesamiento inmediato de datos. CM Comandos Lineares está un paso adelante y ofrece a sus clientes produtos de alta tecnología.

Hoy, esta tecnología está presente solamente en los más sofisticados sistemas electrónicos, en virtud de su alta velocidad y confiabilidad. Eso significa que, podemos producir sistemas cada vez menores, más rápidos, capaces de realizar más funciones y al mismo tiempo, elevar cada vez más la confiabilidad de nuestras soluciones.

#### LOS MÁS MODERNOS ESTABILIZADORES CORPORATIVOS

La línea de Estabilizadores de Tensión Perfection Serie Premium utiliza una tecnología inédita de convertidores estáticos con módulos IGBT de última generación. Controlado por microprocesador DSP, corrige instantáneamente cualquier variación de voltaje de la red eléctrica del

concesionario, todo en la velocidad de muestreo digital, sin retardos o desvíos. Todos los setups y configuraciones son realizados por software, además, tiene un exclusivo registro log de eventos, permitiendo total seguimiento en el caso de anomalías.

Otro diferencial es la capacidad de corregir las variaciones extremas de corriente de carga. Esta característica proporciona alto desempeño y confiabilidad, haciendo con que los Estabilizadores Perfection SP sean ideales para cargas que generan picos de alta corriente y que necesitan de protección y energía estabilizada.



Al pensar en adquirir Estabilizadores de Voltaje, cuente con las soluciones de CM Comandos que aseguran tecnología más avanzada, máxima protección, precisión digital y procesamiento DSP en tiempo real.

## Perfection

### Serie Premium Estabilizador a IGBT Sistema Bypass Automático

#### ¿CÓMO FUNCIONA?

El Estabilizador Perfection SP es un equipo que corrige las variaciones de tensión por medio de una innovadora tecnología de Convertidores a IGBT, controlados por chips DSP - sistema innovador en el mercado mundial, desarrollado por CM Comandos.

Transformador Aislador Crea una línea exclusiva, aislada y no compartida con otras cargas no esenciales Módulo de Corrección Corrige estáticamente las variaciones de voltaje.

#### Sistema de Corrección a IGBT

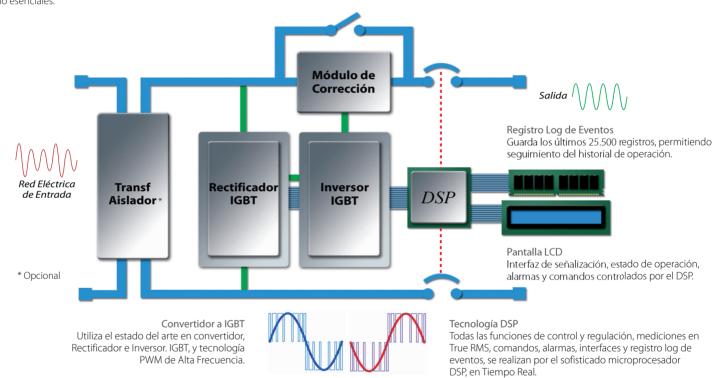
Un sofisticado convertidor a módulos IGBT genera la forma de onda necesaria para corregir las variaciones de voltaje. El resultado es una precisión de salida de  $\pm 1\%$ , sin la utilización de taps o escalones de voltaje.

Tiene elevado rendimiento eléctrico y alta capacidad de corriente, siendo indicado para aplicaciones exigentes con altos escalones de carga y picos de corriente.

#### Sistema de Bypass Automático

Permite la continuidad de la operación en el caso de fallas y sobrecarga sin interrupción.

Protección de Sub y Sobretensión Desconecta y protege la carga sensible en el caso de situación anormal.



#### PRINCIPAIES CARACTERÍSTICAS

Alta Tecnología DSP - Digital Signal Processor Permite funciones avanzadas y exclusivas en Tiempo Real. Cualquier variación es instantáneamente detectada y corregida, sin atrasos.

Proceso de Regulación por Convertidor a IGBT Provee regulación estática de salida de  $\pm 1\%$ , sin escalones de voltaje, con baja impedancia y alto rendimiento eléctrico, es decir, es un estabilizador ideal con desempeño y precisión absolutos.

Medidores Digitales y en True RMS Con plena utilización de los recursos del procesador DSP, realizan mediciones digitales con la precisión de multímetros.

Sistema de Protección de Sub y Sobretensión El DSP supervisa y apaga automáticamente la salida en el caso de detección de sub o sobretensión. Se rearma automáticamente cuando vuelve a la condición normal.

#### Registro de Eventos Log

El DSP registra permanentemente en la memoria no volátil E2PROM, los últimos 25.500 registros, posibilitando seguimiento total de los eventos ocurridos en el sistema.

#### Alto Rendimiento Eléctrico

Genera menor disipación térmica y proporciona ahorro en el consumo de energía eléctrica.

#### Sistema Bypass Automático

Sistema de protección que, en el caso de problemas, transfiere automáticamente la carga a un circuito alternativo, sin interrupción en el suministro de energía.

Alto Desempeño y Velocidad de Respuesta Con velocidad de corrección inferior a 4 milisegundos, tiene excelente desempeño para cargas con altos picos de corriente.



#### **APLICACIONES**

- Automación Bancaria
- Automación Comercial
- Automación Industrial
- Automación de Procesos Gráficos
- Sistemas Médicos de Diagnóstico e Imagen
- Telecomunicaciones
- Tecnología de la Información
- Tomógrafos y Resonancias Magnéticas
- Tornos y Fresas de Comando Numérico CNC

- Equipos de Electroerosión
- Punzonadores y Corte por Láser CNC
- Convertidores de Frecuencia
- Impresoras Láser
- Fotocopiadoras
- Transmisores
- PDV
- Mainframes
- Microfilmación



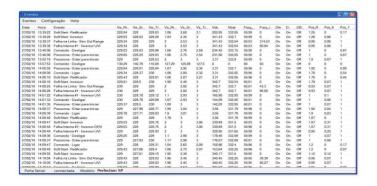
#### REGISTRO PERMANENTE DE EVENTOS INTERNOS

El DSP almacena los últimos 25.500 registros en su memoria interna. Aun con el Estabilizador de Tensión apagado, los datos siguen guardados.

Funciona como una 'caja negra', siendo posible seguir los valores de las mediciones y el estado de alarmas, auxiliando al equipo de soporte en los mantenimientos preventivos y correctivos. Los eventos son registrados con rubrica de fecha y hora, por medio del RTC Real Time Clock - Reloj en Tiempo Real interno.

## ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE

Este recurso permite que el Servicio Asistencia Técnica realice la actualización de la versión del firmware que se ejecuta en el chip DSP. Con eso, puede implementar mejoras, agregar nuevos recursos, personalizar las características y preservar la inversión manteniéndolo actualizado.





#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

#### **Entrada**

#### Voltaie:

- · 380/220V ou 220/127V modelos TI standard
- · Otros voltaje bajo consulta

#### Variación Admisible:

•± 16% del voltaje nominal

■ Frecuencia: 50 o 60 Hz

Variación de Frecuencia Admisible:  $\pm\,5\%$ 

■ Configuración: Trifásica: 3F + N + T

■ Factor de Potencia: 0,8

#### Salida

#### Potencias Disponibles:

- •10/15/20/30/40/50/75/100/150/200 250/300/400/500 kVA
- · Otros voltaje bajo consulta

#### Voltaje:

- 220/127V
- 380/220V
- · Otros voltaje bajo consulta

■ Regulación Estática: ± 1% nominal

Frecuencia: 50 o 60 Hz

■ Configuración: Trifásica: 3F +N + T

Factor de Potencia: 0,8Forma de Onda: senoidal

Distorsión Armónica THD: no introduce

Velocidad de Corrección: < 4 milisegundos</li>
 Capacidad de Sobrecarga: 125% durante25s

#### Rendimiento:

- 90% modelos TI
- 96% modelos T y TA

#### Bypass Estático

- Accionamiento: estático de los módulos IGBTs
- Tiempo de Transferencia: 0ms (nulo)
- Re-transferencia al Modo Normal: automática
- Bypass Estático de Mantenimiento
  - Permite operación sin apagar la carga

#### **Protecciones Eléctricas**

- Sobrecarga
- Sub y Sobretensión con apagado automático
- Sistema de Rearme Automático

#### Mediciones

- True RMS
- Potencia de Salida en kVA
- Potencia de Salida en kW
- Factor de Potencia de Salida
- Voltaje de Salida
- Corriente de Salida
- Frecuencia de Entrada
- Voltaje de Entrada

#### Interfaz de Comunicación

- Acceso exclusivo para mantenimiento
- Software de Configuración y Diagnóstico de Asistencia Técnica
- Puerto de Comunicación Serial RS232C Aislado Full Duplex -DB9 Hembra
- Protocolo Serial RS232

#### Alarmas

#### Controladas por el procesador DSP

#### ■ Tipos de Alarmas:

•Sonoras:

- » Subtensión: señal audible continua
- » Sobretensión: señal audible continua
- » Sobrecarga de Salida: una señal audible por segundo
- » Falla Interna: alarma continua
- · Mensajes de Alerta:
- » Pantalla de Cristal Líquido
- » Mensajes de Estado:
  - Operación Normal
- Sub o Sobretensión de Salida
- Bypass Estático Activo
- Bypass Manual Activo
- Sobrecarga de Salida
- Falla Interna Nº #
- » Software de Mantenimiento

#### Log de Eventos

#### Características:

- Registra continuamente eventos internos
- · Aceso exclusivo para mantenimiento

#### Registros Almacenados:

- •Últimos 25.500 registros en memoria E2PROM •RTC Real Time Clock, registra evento, fecha y hora
- Últimos 495 eventos históricos
- Últimos 15 eventos de configuración
- Memoria total: últimos 510 eventos
- · Autonomía de 5 años con equipo apagado

#### Características Físicas y Mecánicas

- Dimensiones Compactas
- Pantalla: LCD cristal líquido retroiluminado
- Estructura de la Caja:
  - Rack: metálico, monobloque
  - Panel Frontal: en ABS de alta resistencia
  - Tapas laterales y superior amovibles
  - Acabado: pintura epoxi-polvo color RAL7035 con tratamiento térmico y anticorrosivo
- Movimiento: por ruedas autosustentables
- Ventilación forzada
- Transformador Aislador con blindaje electrostático (modelos TI)

#### Características de Operación

- Ruido Audible: 60 dBA a 1 metro
- MTBF (Mean Time Between Failures): 100 mil horas
- MTTR (Mean Time To Repair): 30 minutos
- Temperatura Ambiente:
  - Recomendada: 20°C a 25°C
- Humedad Relativa:
- Recomendada: 45% a 55%
- Altitud: hasta 1.000mTipo de Ambiente Recomendado:
  - Interno, instalación abrigada
     Atmósfera: limpia, libre de partículas conductivas, gases tóxicos, líquidos e inflamables.
- Grado de Protección: IP-20

#### **DIMENSIONES FÍSICAS**

#### Línea TI - Trifásico Aislado

Modelo	Potencia kVA	Dimensiones Físicas A x A x P mm	Peso kg
10.000	10,0	900 x 360 x 860	180
15.000	15,0	900 x 360 x 860	210
20.000	20,0	900 x 360 x 860	235
30.000		1300 x 360 x 988	300
40.000	40,0	1300 x 360 x 988	370
50.000	50,0	1300 x 360 x 988	420
75.000	75,0	1532 x 540 x 1070	596
100.000	100,0	1532 x 540 x 1070	730
150.000	150,0	1532 x 720 x 1070	1050
200.000	200,0	1532 x 720 x 1070	1150
250.000	250,0	1424 x 1444 x 990	1350
300.000	300,0	1424 x 1444 x 990	1430
400.000	400,0	1424 x 1444 x 990	1520
500.000	500,0	1424 x 1444 x 990	1600
600.000	600,0	1835 x 1444 x 1555	5 1680
700.000	/ -	1835 x 1444 x 1555	5 1760
800.000	800,0	1835 x 1444 x 1555	5 1840

#### Línea TA - Trifásico con Autotransformador

Modelo	Potenci kVA	ia Dimensiones Físicas A x A x P mm	Peso kg
10.000	10,0	900 x 360 x 860	135
15.000	15,0	900 x 360 x 860	140
20.000	20,0	900 x 360 x 860	175
30.000	30,0	1300 x 360 x 988	260
40.000	40,0	1300 x 360 x 988	275
50.000	50,0	1300 x 360 x 988	330
75.000	75,0	1532 x 540 x 1070	445
100.000	100,0	1532 x 540 x 1070	545
150.000	150,0	1532 x 720 x 1070	750
200.000	200,0	1532 x 720 x 1070	790
250.000	250,0	1424 x 1444 x 990	950
300.000	300,0	1424 x 1444 x 990	1000
400.000	400,0	1424 x 1444 x 990	1050
500.000	500,0	1424 x 1444 x 990	1100
600.000	600,0	1835 x 1444 x 155	5 1680
700.000	700,0	1835 x 1444 x 155	5 1760
800.000	800,0	1835 x 1444 x 155	5 1840

#### Línea T - Trifásico sim Transformador

	Modelo	Potencia kVA	a Dimensiones Físicas A x A x P mm	Peso kg
	10.000	10,0	900 x 360 x 860	102
	15.000	15,0	900 x 360 x 860	102
	20.000	20,0	900 x 360 x 860	102
	30.000	30,0	800 x 360 x 988	125
	40.000	40,0	800 x 360 x 988	135
	50.000	50,0	800 x 360 x 988	155
	75.000	75,0	930 x 540 x 1090	225
	100.000	100,0	930 x 540 x 1090	235
	150.000	150,0	1424 x 722 x 890	350
	200.000	200,0	1424 x 722 x 890	375
	250.000	250,0	1424 x 722 x 990	400
	300.000	300,0	1424 x 722 x 990	425
	400.000	400,0	1424 x 722 x 990	475
	500.000	500,0	1424 x 722 x 990	525
	600.000	600,0	1835 x 905 x 1555	575
	700.000	700,0	1835 x 905 x 1555	625
	800.000	800,0	1835 x 905 x 1555	675
-	800.000	800,0	1835 x 905 x 1555	67

<sup>\*</sup> Otras potencias bajo consulta





