



Soluciones en Respaldos de Energía

KT-CB

CARGADOR/RECTIFICADOR
DE ALTA FRECUENCIA

Tecnología expandible modular.



📍 José María Mier 201.
Col. Burócratas del Estado
64380 Monterrey, N.L.

☎ (81) 1257 6062

✉ ktronix@ktronix.com.mx

🖱 ktronix.com.mx

NUESTRA EMPRESA

K-TRONIX S.A. DE C.V. Es una empresa 100% Mexicana, fabricantes de Sistemas de Energía Ininterrumpible, Rectificadores-cargadores, Inversores y Soluciones de respaldo de alta disponibilidad para aplicaciones críticas y especiales de grado industrial, contamos con registro de marca y Patente de Modelo de Utilidad ante el IMPI (Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial), lo cual ha propuesto al mercado nacional innovación en productos de Calidad de la energía. Iniciando operaciones en el 2002 y ubicando su planta de producción estratégicamente en Monterrey NL, desde donde se distribuye a toda la república Mexicana y el Extranjero.

Ofrecemos servicios de ingeniería, instalación, configuración, pruebas, capacitación y puesta en marcha.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



El equipo Cargador/Rectificador KT-CB es de alta frecuencia y Servicio Continuo, diseñado para abastecer de corriente continua en aplicaciones críticas, donde la carga debe ser libre de distorsión de armónicas mediante filtros, aislada eléctricamente de la fuente de suministros y alimentada permanentemente con energía de calidad, debido a la importancia de su carga. Además de cumplir con las normas nacionales e internacionales de seguridad y compatibilidad electromagnética.

El equipo KT-CB está diseñado como un sistema expandible modular controlado por microprocesadores y sus componentes son de estado sólido, voltaje constante autoregulado, para aplicaciones de baterías Plomo-Acido, Níquel Cadmio y Litio donde sus funciones son:

- Alimentar el consumo constante de amperes en corriente continua.
- Recarga de baterías (Carga de igualación).
- Mantener cargada la batería (Carga de flotación).

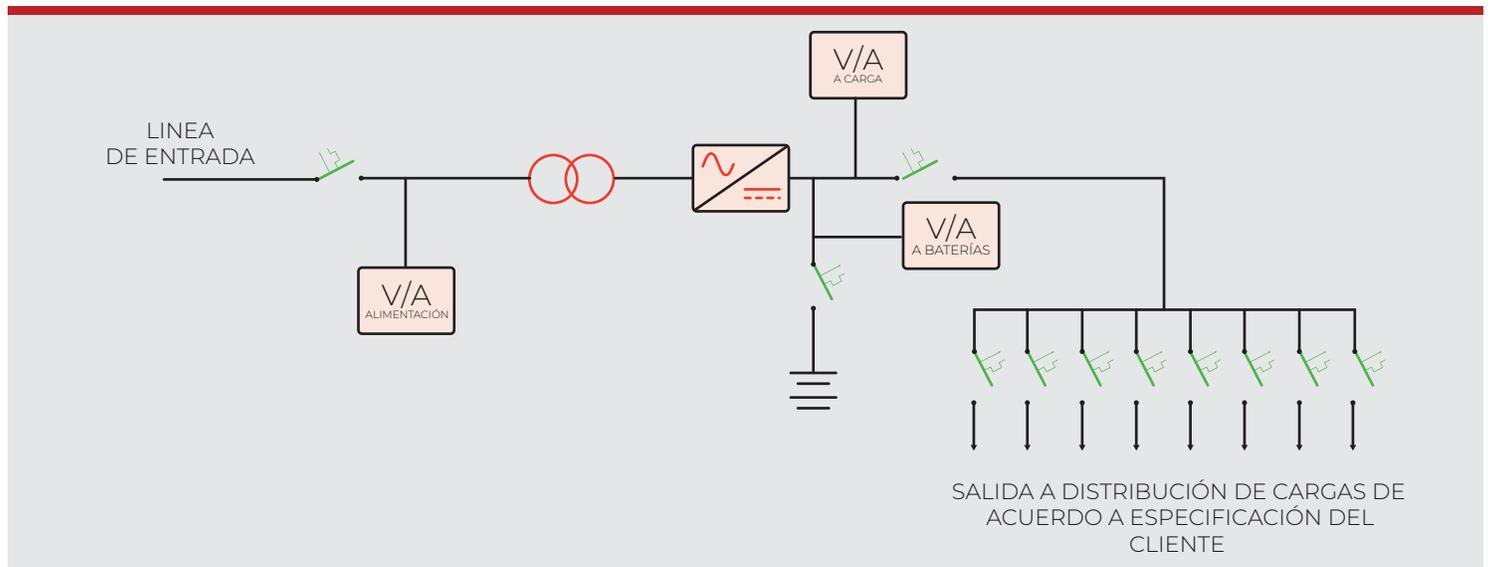
COMPONENTES PRINCIPALES

- ▶ **El Rectificador** de la serie KT-CB se caracteriza por utilizar modernas topologías de conexión combinadas, tipo estado sólido, potencia constante, fase controlada, rectificación de onda completa a base de transistores bipolares de compuerta aislada (IGBT's), salida de tensión regulada, rectificador con dispositivo de carga automática con dos regímenes de operación, carga rápida y 0-100H.
- ▶ **Transformador de aislamiento** a la entrada tipo seco y protección k-13, con barniz impregnado, auto enfriados tipo AA, 3 fases, 60 Hz +/- 0,5 Hz, con un sistema de aislamiento mínimo, Clase 120 °C y un mínimo de elevación de temperatura de 120 °C, a una temperatura ambiente de 30 °C y máximo de 40 °C; alojado en envoltentes para uso interior Tipo 1 de acuerdo con la norma NMX-J-235/1ANCE.
- ▶ **Filtro de salida** para mantener el voltaje de rizo a 2%V valor eficaz.
- ▶ **Sistema de alarmas**, protección, medición y señalización del tipo estado sólido y digital.
- ▶ **Gabinete** IP42, frente muerto, auto soportado. Las partes externas e internas del cargador de baterías y el bastidor del banco de baterías son resistentes a ambientes húmedo con salinidad y gases derivados del azufre y otros. El espesor de la estructura es ≥ 1.90 mm y las tapas laterales están montadas en el marco sobre una base de acero con pernos de anclaje. El gabinete del cargador de baterías tiene conectores metálicos en tira o individuales para la conexión de puesta a tierra, los cuales cumplen con la NMX-J-412/2-3-ANCE. Los cables y componentes son libres de halógenos y están identificados al igual que las terminales de conexión. Las conexiones de alimentación de entrada de CA y salida de CD son atornilladas.
- ▶ **Placa de identificación**, de acero inoxidable con letras y números de 5mm, grabado en bajo relieve y en idioma español localizada en un lugar visible y sujeta de forma permanente.
- ▶ **Módulo Rectificador:** Con protección contra corto circuito. Cada módulo es de tipo enchufable en caliente para fines de mantenimiento y cuentan con indicador LED para visualizar el estado de operación. La electrónica del módulo rectificador cuenta con acabado tropicalizado contra polvo y humedad. Se suministran con enclavamientos mecánicos para evitar el retiro accidental y tienen la función de notificar como parte del funcionamiento del sistema: estado de operación, nivel de carga y disponibilidad.



MODO DE OPERACIÓN

- La carga en corriente continua es alimentada normalmente por el cargador de baterías.
- La carga momentánea en exceso de la capacidad del cargador de baterías es suministrada por el banco de baterías.
- Durante una interrupción de energía de entrada en corriente alterna al Cargador de Baterías, toda la carga en corriente directa continúa alimentándose desde el banco de baterías de acuerdo al ciclo de trabajo sin interrupción en el suministro eléctrico.
- Una vez corregida la falla de corriente alterna, el cargador de baterías restablece la carga al banco de baterías a condiciones óptimas de voltaje de operación dentro del tiempo solicitado.
- El cargador opera automáticamente sin requerir ajuste de voltaje durante su operación y cuenta al frente del tablero con ajuste manual de niveles de voltaje de flotación y carga rápida a través de la pantalla digital "display" del panel de control del equipo.



INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DIGITAL

- | | | | |
|----|--|----|---|
| a) | Tensión de línea de alimentación normal. | e) | Corriente continua del banco de baterías. |
| b) | Tensión del banco de baterías. | f) | Corriente de salida del rectificador. |
| c) | Tensión de salida del Cargador de baterías. | g) | Frecuencia de línea de alimentación normal. |
| d) | Corriente continua de rectificador/cargador de baterías. | | |

DISPOSITIVOS DE PROTECCIONES

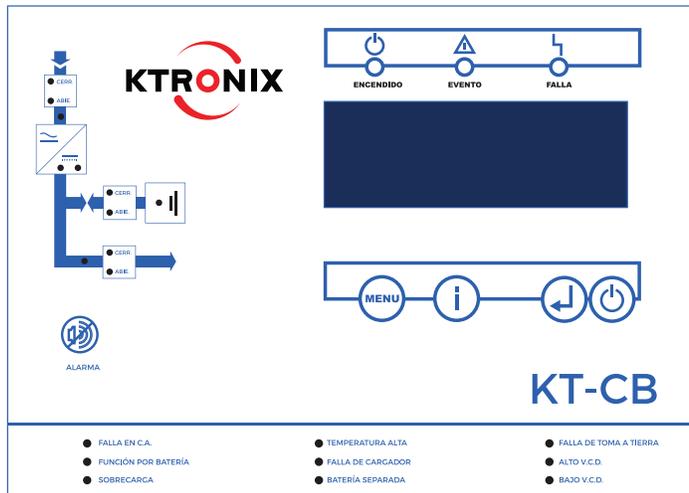
- ▶ Interruptores termomagnéticos en caja moldeada, en cumplimiento con NMX-J-266-ANCE.
- ▶ Protección de entrada C.A. 2 o 3 polos (opcional), capacidad interruptiva de 25KA simétricos para 480VCA.
- ▶ Protección de salida de C.C. de 2 polos, para todos los voltajes disponibles, capacidad interruptiva de 85KA simétricos.
- ▶ Interruptor de protección de baterías interno en el cargador.
- ▶ Desconector tipo cuchillas sin fusible externo para mantenimiento (opcional).
- ▶ Protección contra polaridad inversa de la batería.
- ▶ Filtro para armónicos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DATOS GENERALES DEL CARGADOR | RECTIFICADOR

Corriente de salida	Amp	Desde 10 hasta 800Amp. (Otras capacidades disponibles)
Voltaje de Entrada monofásico	V	127 VCA, 220 VCA +/- 10%, 1F (Otros voltajes disponibles)
Voltaje de entrada trifásico	V	480 VCA, 220 VCA +/- 10%, 3F (Otros voltajes disponibles)
Voltaje de salida	V	12, 24, 48, 125, 130 VCD (Otros voltajes disponibles)
Tensión de salida en flotación		130VCD
Tensión de salida en igualación		140VCD
Tensión de carga de igualación por celda	V	2.3 a 2.40V
Tensión de flotación por celda	V	2.17 a 2.23V
Voltaje de Rizo	V	2% V valor eficaz (no filtrado con batería/filtrado sin batería)
Máxima Corriente de Salida	%	110
Regulación de Tensión de Salida	%	+/-0.5 (89-150 VCD, con apagado ante corto circuito a tensión <86v)
Frecuencia de Entrada	Hz	45 - 60 Hz (+/-5%)
Factor de Potencia		0.85 a 0.99
Eficiencia	%	>=95
Tiempo de respuesta		10 ms máximo a potencia media
Enfriamiento		Ventilación natural (forzada opcional)
Protección		NEMA 1, NEMA 2, NEMA PE5, IP20, IP42 (Otros disponibles)
Color		Verde Reseda RAL 6011 (Otros colores disponibles)
Temperatura de Operación	°C	-40°C hasta +55°C (reinicio automático a +75°C)
Humedad Relativa	%	95% sin condensación
Altitud	msnm	1000 sin disminución de potencia
Nivel de Ruido	dB	<53 dB a 1m de distancia
Gabinete		Auto-soportado, frente muerto, Acabado tropicalizado, Acometida superior.
Grososores Gabinete	mm	>= 1.90 mm
Dimensiones (LxAxP)	mm	800 x 2000 x 800 mm
Interruptores Principales		Interno (Recomendado) o Externo, de acuerdo a especificaciones del cliente.
Normas Nacionales e Internacionales		NRF-196-PEMEX-2013, NOM-001-SEDE-2012, NOM-008-SCFI-2002, NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-081-SEMARNAT-1994, IEC 55032, IEEE-1491-2012, ISO 9001:2015, IEC 61000-3-2, IEC 61000-3-3, IEC 6, IEC 61000-4-4, ISO 14001:2015, NMX-J-010-ANCE-2011, NMX-J-266-ANCE-1999, IEC 60622-2002, IEC 60947-2-2013, IEC 61000-4-2, NOM-212-SCFI-2017, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-8, IEC 61000-4-11, IEC 61000-4-12, IEC 61000-4-13, IEC 61000-4-14, IEC 61000-4-17, IEC 61000-4-28, IEC 61000-4-29, IEC 61086-3-1-2004, IEC 61326-1-2012, IEC 61850, NRF-046-PEMEX-2012, NRF-048-PEMEX-2007, CFE-V7100-19, IEC-63370:2022, IEC 62368-1, NRF-049-PEMEX-2009, NRF-111-PEMEX-2012, NRF-281-PEMEX-2012, NRF-296-PEMEX-2013, UL 62368-1, CFE L1000-11-2015, CFE L1000-43-2015, NEMA PE5: 2007, NOM-056-SCTI-1993, IEEE C.57.18.10.1998 (R2003), 2008-IMNC-2008, IEEE 1115: 2000, NEMA PE7: 1996, ET-196-PEMEX-2019, GNT-SSNP-E001-2005, ESP-L7721, CFE-V7200-48: 2016, OSHA 18001-2007, CFE D8500-01, CFE D8500-02, CFE D8500-03.

ALARMAS VISUALES Y AUDIOVISUALES



En la parte frontal del gabinete tiene integrado un dispositivo que permite visualizar e interactuar con funciones tipo membrana con una pantalla "display" de LCD que muestra los parámetros de medición y monitoreo que se indican a continuación:

- Diagrama de Flujo.
- parámetros de entrada y salida.
- indicación LED (verde en operación, ámbar en precaución, rojo en falla, y azul wifi).
- Alarma común.
- Estado de las protecciones (sobretensión).
- Estado de las protecciones (interruptores abiertos o cerrados).
- Apertura de fusible.
- Falla de cargador.

- ▶ Falla de módulo rectificador.
- ▶ Falla de corriente alterna.
- ▶ Sobrecarga de corriente
- ▶ Falla positiva a tierra.
- ▶ Falla negativa a tierra.
- ▶ Falla de ventilador (si aplica).
- ▶ Alta temperatura.
- ▶ Falla común.
- ▶ Señalización en panel frontal.
- ▶ Falla de alimentación.
- ▶ Encendido, apagado.
- ▶ Alto VCD.
- ▶ Presencia o ausencia de corriente alterna.
- ▶ Carga de igualación y de flotación.
- ▶ Batería en operación.
- ▶ Alta y baja tensión de corriente continua.

i) Submenús para servicio, comunicaciones, filtro de configuración, histórico, estado de operación e información del cargador.

j) Cuenta con opción de idioma español, protección con contraseña y ajustes vía Wi-Fi.

k) Unidad de control y monitoreo local en tiempo real (HMI) con modo seguro de operación local para configuración de sistema eficiente de control de cargas con rotación de módulos rectificadores sin intervenir los componentes y módulos. La unidad de monitoreo local es controlado por microprocesador, adecuada para fuentes de alimentación de CD.

DATOS GENERALES DEL MODULO RECTIFICADOR

Capacidad del módulo: 20 ACD

Capacidad de Escalabilidad: >15%

Grado de protección del módulo: IP20

MTBF: >= 300,000 horas



ACCESORIOS

- ▶ Indicación en pantalla de carga/descarga o corriente en salida (opcional).
- ▶ 3 Señales de salidas aisladas: Descarga profunda, Falla a tierra, Alarma común.
- ▶ Lenguajes disponibles: Inglés, Alemán, Español.
- ▶ Ajuste de parámetros de forma manual sin necesidad de software.

CONTACTOS LIBRES DE TENSION

Cuenta con 6 juegos de contactos tipo seco, un contacto normalmente abierto (NA) y uno normalmente cerrado (NC) para señalización remota de alarmas de los siguientes eventos:

- ▶ Falla de cargador.
- ▶ Falla de V.C.A.
- ▶ Falla común.
- ▶ V.C.D. alto-bajo.
- ▶ Falla positivo a tierra.
- ▶ Falla negativo a tierra.
- ▶ Operación en batería.

MONITOREO Y CONTROL

- ▶ A través de gráfico dinámico y pantalla de 4 líneas, Display Digital (de 4 líneas de 20 caracteres cada uno, total de 80 caracteres).
- ▶ Monitoreo voltaje (Bajo, alto y muy alto).
- ▶ Bloqueo y apagado por voltaje muy alto y corriente muy alta.
- ▶ Fallo a tierra con notificación independiente positivo/negativo (visual).
- ▶ Monitoreo de baterías (opcional).
- ▶ Descarga profunda.
- ▶ Monitoreo en red principal.
- ▶ Monitoreo de ventilación 12V - 60V.
- ▶ Control de carga automática.
- ▶ Control de test de baterías.
- ▶ Control de interface para conexión en paralelo de varios módulos y una PCU central.



CAPACIDADES

Salida de Voltaje VCD	12	24	48	125	220
Salida de corriente (A)	50 A	50 A	40 A	20 A	10A
	100 A	100 A	80 A	40 A	20 A
	160 A	160 A	120 A	60 A	30 A
	210 A	210 A	160 A	100 A	40 A
	270 A	270 A	200 A	160 A	50 A
	320 A	320 A	240 A	200 A	60 A
	370 A	370 A	280 A	220 A	70 A
	430 A	400 A	320 A	260 A	80 A
	480 A	500 A	360 A	300 A	90 A



KTRONIX

MONTERREY

GENERAL JOSÉ MA. MIER #201,
COL. BURÓCRATAS DEL ESTADO,
MONTERREY, NUEVO LEÓN, C.P. 64380
TEL. (81) 1257-6062

MADERO

HONDURAS #800, COL. VICENTE GUERRERO,
CD. MADERO, TAMAULIPAS, C.P. 89580
TEL. (833) 126 5110

CDMX

TAINE #331, DEPTO. 4, COL. POLANCO,
DEL. MIGUEL HIDALGO, CDMX, C.P. 11570
TEL. (55) 5250 4333

MINATITLÁN

CALLE ARMANDO T. VAZQUEZ #1
COL. EDUARDO SOTO INNES
MINATITLÁN, VERACRUZ, C.P. 96858
TEL. (922) 1326 081

 José María Mier 201.
Col. Burócratas del Estado
64380 Monterrey, N.L.

 (81) 1257 6062

 ktronix@ktronix.com.mx

 ktronix.com.mx