



# Keatec Energy Guía de Tecnología Baterías Las Fundaciones

Keatec Energy diseña, fabrica e instala soluciones de CD y CA para suministrar energía ininterrumpida a los sectores de las telecomunicaciones, la tecnología de la información comercial, la seguridad pública y la industria a lo largo del continente americano.

# Tabla de Contenido

	Página
Capacidad Nominal vs. Capacidad Real	3
Tensiones de Descarga Finales	3
Almacenamiento - Autodescargar	3
Cargando – CV y CC	4
Carga de Múltiples Etapas – CC CV	4
Duración de la Batería	5
Factores que Afectan la Duración y el Rendimiento de la Batería de Plomo Ácido	5
Sistemas de Batería UPS - Características Principales	6
Sistemas UPS - Consideraciones de Diseño	7
Sistemas de Batería UPS - Consideraciones de Mantenimiento	7
Preguntas Frecuentes Sobre la Batería	8
Keatec Baterías Selladas VRLA y AGM	10
Batería NiCd - Características Generales	11
¿Por Qué Utilizar una Batería de Litio?	13
¿Por qué Keatec Energy? - Traemos la Energía	15

**Oficina Central**  
Surrey, B.C. CANADA

**Teléfono**  
+1844 3077998

**Oficina de Ventas – México y América Latina**  
Oficina A-407, Laguna de términos 221,  
Col Granada, Ciudad de Mexico,  
CP 11460 Mexico

**Teléfono**  
(+52) 55 7258 0352

## Capacidad Nominal vs. Capacidad Real

Una batería de tipo plomo es un paquete de celdas de batería, nominalmente 2V por celda.

La capacidad de una batería es la cantidad disponible de energía eléctrica que se puede obtener de una celda completamente cargada.

- La capacidad nominal de una celda se expresa en amperios-hora (AH), que es un producto de tiempo actual.
- La capacidad nominal de una batería se mide a una velocidad de descarga establecida (C Rate), generalmente la tasa de 10 horas o 20 horas, a 25 °C a una tensión de corte de 1,75 voltios por celda.

El valor real de la capacidad depende de la corriente de descarga (C Rate), la temperatura durante la descarga, la tensión de corte final y el ciclo de vida útil.

- A una velocidad de descarga alta, la capacidad de la batería disminuye y con una tasa baja la capacidad aumenta.
- A baja temperatura, la capacidad de descarga de la batería disminuye y a altas temperaturas aumenta.
- La descarga y carga (ciclo) de una batería de plomo-ácido es un proceso electroquímico que finalmente resulta en la destrucción de las placas de plomo (desprendimiento) y la degradación del líquido electrolítico que reduce la capacidad real de la batería con el tiempo.

## Tensiones de Descarga Finales

El voltaje de corte de la batería es el voltaje por celda al cual la batería puede descargarse de manera segura para maximizar la vida útil de la batería, este valor se especifica de acuerdo con la carga de descarga real y el tiempo de funcionamiento.

Corriente de descarga	Cortar voltios / Celda
0.50 - 1.0 C	1.55
0.20 - 0.5 C	1.70
0.05 - 0.2 C	1.75

## Almacenamiento - Autodescargar

- Durante el almacenamiento, las baterías pierden gradualmente su capacidad debido a su autodescarga. La tasa de autodescarga es baja y típicamente es menos del 3% por mes a 25 °C.
- Aunque la tasa de autodescarga es baja, se deben tomar precauciones específicas contra la batería antes de autodescargarse cuando se almacena o no se usa.

## Cargando – CV y CC

Hay dos métodos comunes de cargar una batería.

**Voltaje constante (CV)** - El voltaje de la fuente de corriente se eleva por encima del voltaje de la batería, lo que hace que la batería acepte corriente hasta que su voltaje coincida con el voltaje de la fuente de corriente.

- El CV se utiliza con más frecuencia para mantener las baterías del UPS (carga flotante) al 100% del estado de carga (SoC)

**Corriente constante (CC)** - La corriente es forzada a la batería y la tensión aumenta.

- La carga CC debe ser monitoreada y controlada, de lo contrario, una batería puede sobrecargarse fácilmente y crearse una situación peligrosa (incendio o explosión de la batería).

MÉTODO DE CARGO	CÍCLICO	FLOTADOR	IMPULSO O IGUALACIÓN
Voltaje constante	2.40 – 2.45 Vpc 0.3 C o menos	2.25 – 2.3 Vpc 0.3 C o menos	2.40 – 2.45 Vpc 0.3 C o menos
Corriente constante	0.1C*	N/A	0.1C

\*El límite de tiempo recomendado, de lo contrario, puede producirse una sobrecarga

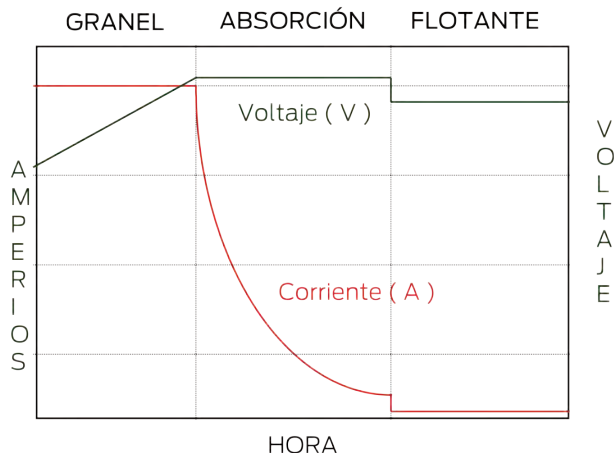
## Carga de Múltiples Etapas – CC CV

La carga de múltiples etapas combina CC y CV para ofrecer el tiempo de recarga más rápido.

**Etapa a Granel** - Reemplaza el 70-80% de la capacidad de la batería al ritmo más rápido posible. (CC)

**Etapa de Absorción** - Repone el 20-30% restante de la capacidad de la batería (CV).

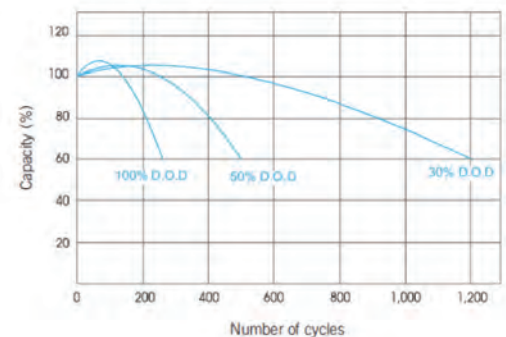
**Etapa Flotante** - El voltaje del cargador se mantiene constante (CV).  
Reemplaza la autodescarga y alimenta otras cargas de CC conectadas a la batería.



## Duración de la Batería

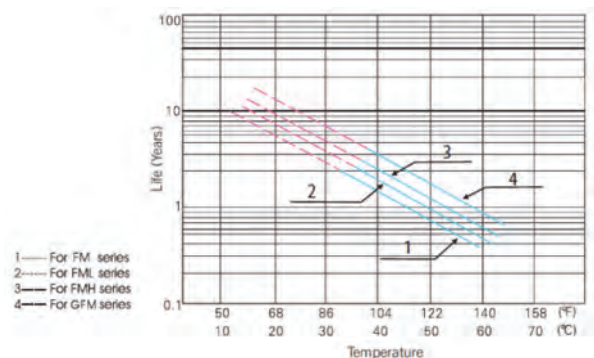
### Uso cíclico

- La vida útil del ciclo depende en gran medida de la profundidad de descarga que experimenta la batería durante cada ciclo.
- La cantidad de ciclos relacionados con la profundidad de descarga se muestra en el gráfico.



### Uso flotante

- La vida útil del flotador depende en gran medida de la temperatura a la que se carga la batería.
- La vida del flotador es más larga a bajas temperaturas (10 ~ 20 °C) pero a temperaturas más altas la vida de uso se acorta.



## Factores que Afectan la Duración y el Rendimiento de la Batería de Plomo Ácido

- Cargando a alto o bajo voltaje
- Corriente de carga baja o excesiva
- Temperaturas altas o bajas
- Sobrecarga constante o carga insuficiente
- Interconexiones sueltas entre las baterías
- Mantenimiento incorrecto

Las baterías de plomo ácido pierden capacidad (tiempo de funcionamiento) según la edad, el uso y la temperatura de funcionamiento.

- Cada vez que se descarga una batería, se acorta la vida útil restante.
- Por lo general, las baterías de plomo y ácido comienzan a perder capacidad y fallan dentro de 3 a 5 años.
- La descarga y carga (ciclo) de una batería de ácido de plomo es un proceso electroquímico que finalmente resulta en la destrucción de las placas de plomo (desprendimiento) y la degradación del líquido electrolítico.
- Una temperatura alta de la batería de la batería indica problemas internos graves y es necesario reemplazar la batería.

# Sistemas de Batería UPS - Características Principales

## Cargando

- La corriente del cargador de batería (Amps) determina qué tan rápido se puede recargar la batería.
- Un cargador de varias etapas es más rápido y más seguro que un cargador de corriente constante (CC).
- La carga de tres etapas o etapas múltiples se considera superior a la carga de goteo o de flotación (CV).
- Un sensor de temperatura mejora la calidad de carga y maximiza el tiempo de vida de las baterías.

## Prueba de capacidad

- UPS a menudo proporcionará una prueba de carga automática que estima el tiempo de ejecución (capacidad).
- El tiempo de ejecución estimado es notoriamente poco confiable debido a la naturaleza de las baterías que utilizan un proceso electroquímico.

## Intercambiables en caliente

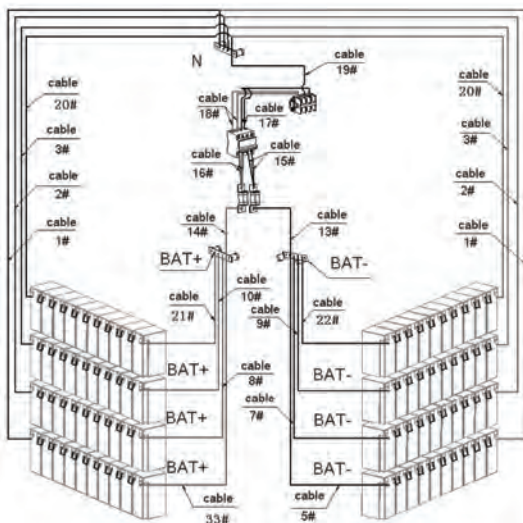
- La capacidad de cambiar un módulo de batería sin quitar la carga crítica del UPS.

## Muchos sistemas de baterías UPS emplean un sistema de voltaje CC más / menos (+/-)

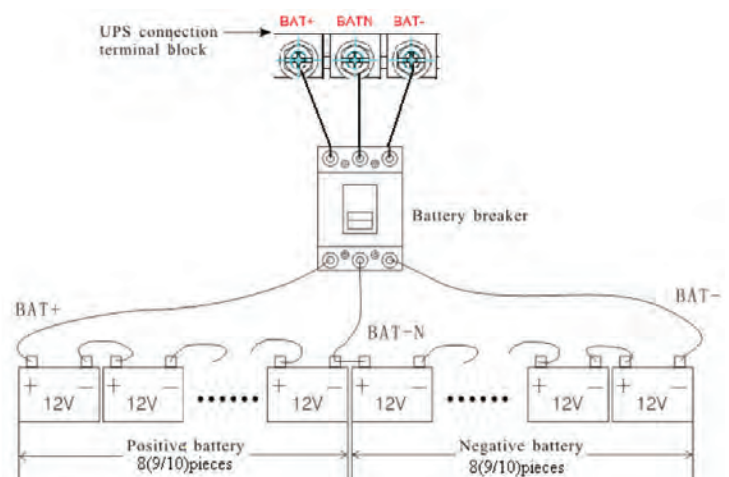
- El cable neutro, la batería positiva y la batería negativa están todos conectados al SAI.
- Se coloca un cable neutro entre las conexiones positiva y negativa de las baterías en el medio de la cuerda.
- El voltaje +/- del UPS determina la cantidad de baterías en una cadena.
- Los usuarios pueden elegir la capacidad Ah de las baterías utilizadas, pero todas deben ser del mismo tipo y Ah.

## Ejemplo sistema de +/- 120 Vcd con 80 baterías en total que proporcionan 36 Ah de capacidad total

- Cuatro 'cuerdas' están configuradas en paralelo, cada cuerda tiene baterías de 20 x 9 Ah en serie.



Sistema +/- 120 Vcd con 80 baterías



Configuración General +/- Vcd

## Sistemas UPS - Consideraciones de Diseño

### Voltaje de la batería

¡La cantidad de baterías necesarias para entregar el +/- es un factor clave del costo del sistema!

- El voltaje +/- del UPS determina la cantidad de baterías en una cadena

Ejemplo: +/- 144Vdc (24 x 12V baterías) vs. +/- 204Vdc (34 x 12V baterías)

### Duración de la batería

¡El número y el tamaño (Ah) de las baterías necesarias para entregar el tiempo de ejecución es un factor clave en el costo del sistema!

- El tiempo de ejecución de la batería se basa en el nivel de kVA requerido durante un período de tiempo definido sin soporte de red.
- La alta salida de kVA y los largos períodos de independencia de la red eléctrica requieren mayores cantidades de baterías.
- Las configuraciones de la batería deben ser determinadas por ingenieros de diseño profesionales.

### Sistema de batería para UPS en paralelo

¡La cantidad de sistemas de baterías es un factor clave en el costo del sistema!

- Algunos UPS en paralelo pueden compartir una 'batería común única', otros deben usar una batería separada para cada UPS
- Ejemplo: cuatro UPS en paralelo que usan un sistema de batería común frente a cuatro sistemas de batería independientes.

### Armarios de baterías

- La mayoría de los UPS por encima de 30kVA requieren el uso de gabinetes de baterías externas.
- Asegúrese de que los costos del gabinete de la batería incluyen: cables para el UPS, interruptores, fusibles, cables de interconexión de la batería.

## Sistemas de Batería UPS - Consideraciones de Mantenimiento

*'El tiempo de ejecución de UPS puede reducirse considerablemente con una sola batería degradada que afecte negativamente el rendimiento de todo el sistema'*

- Prueba de estado de la batería de la batería
- Prueba de descarga
- Controles de temperatura
- Inspección de fugas y corrosión
- Limpie y apriete las conexiones



- La disponibilidad y el rendimiento del UPS mejoran cuando es compatible con baterías saludables
- Se evitan costosas reparaciones de emergencia y pérdida de ingresos comerciales cuando las baterías son reemplazadas proactivamente

# Preguntas Frecuentes Sobre la Batería

## ¿Qué es el “fin de la vida útil”?

- El IEEE define el fin de vida útil de una batería UPS como el punto en el que ya no puede suministrar el 80% de su capacidad nominal en amperios-horas - la batería debe ser reemplazada.
- Como las baterías se sientan sin usar, sin cargarse, su vida útil disminuirá. Debido a las características de autodescarga de las baterías de plomo ácido, es imprescindible que se cobren cada seis a 10 meses.

## ¿Hay alguna diferencia entre las baterías usadas por UPS más pequeñas y las usadas por UPS más grandes?

- Los UPS más pequeños suelen utilizar paquetes de baterías sin mantenimiento.
- Múltiples baterías están conectadas en paralelo para extender los tiempos de funcionamiento. Los sistemas más grandes requieren varias cadenas de baterías y bastidores de batería o gabinetes que requieren espacio y aumentan los costos generales. También introducen el requisito de mantenimiento de la batería.
- Los sistemas de baterías grandes deben ser monitoreados para evitar que una sola batería mala retire todo el sistema.

## ¿Cuál es la diferencia entre las baterías intercambiables en caliente y reemplazables por el usuario?

- Las baterías reemplazables en caliente se pueden cambiar mientras el UPS está funcionando por el usuario y no requieren herramientas especiales o capacitación para reemplazar.

## ¿Cómo se ve afectado el tiempo de funcionamiento de la batería si reduzco la carga en el UPS?

- El tiempo de ejecución aumentará si la carga se reduce.
- Regla general: reduce la carga a la mitad, triplica el tiempo de ejecución.

## ¿Si añado más baterías a un UPS puedo agregar más carga?

- Agregar más baterías a un UPS aumentará el tiempo de funcionamiento de la batería. Sin embargo, agregar más baterías no aumenta la capacidad del UPS para ejecutar cargas de kVA mayores.

## ¿Cuál es el promedio de vida útil de las baterías de UPS?

- La vida útil estándar para las baterías VRLA es de tres a cinco años. Sin embargo, la vida útil esperada puede variar mucho debido a las condiciones ambientales, el número de ciclos de descarga y el mantenimiento.

## ¿Cómo puede estar seguro de que las baterías del SAI están en buenas condiciones?

- Los UPS incluyen pruebas automáticas de batería que pueden probar el atraco y estimar la capacidad de tiempo de ejecución.
- Los sistemas de monitoreo de la batería están disponibles para monitorear el estado de la batería y proporcionar una advertencia anticipada sobre el final de la vida de la batería al detectar una batería débil.
- Los sistemas de baterías grandes deben ser inspeccionados y mantenidos profesionalmente.

## ¿Cuánto tiempo se tarda en recargar las baterías del UPS?

- Puede tomar 10 veces más tiempo de descarga para que las baterías del UPS se recarguen. (Una descarga de batería de 30 minutos puede requerir aproximadamente 300 minutos para recargarse). Hay disponibles UPS con cargadores de alta velocidad.
- Después de cada corte de energía, el proceso de recarga comienza inmediatamente. Es importante tener en cuenta que la carga está completamente protegida mientras las baterías se están recargando. Sin embargo, si las baterías son necesarias durante el tiempo de recarga, el retraso y el tiempo de ejecución disponibles serán menores de lo que hubieran sido si las baterías estuvieran completamente cargadas.

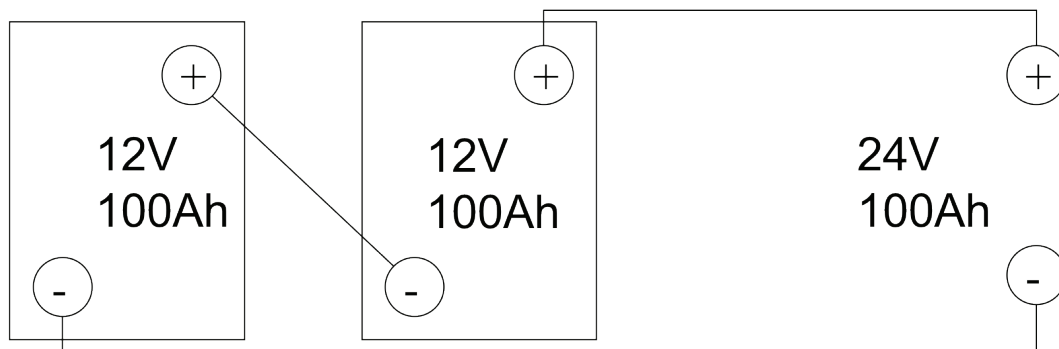


## Preguntas Frecuentes Sobre la Batería

### Serie - Aumenta el voltaje

Dos baterías en serie duplicarán el voltaje de salida

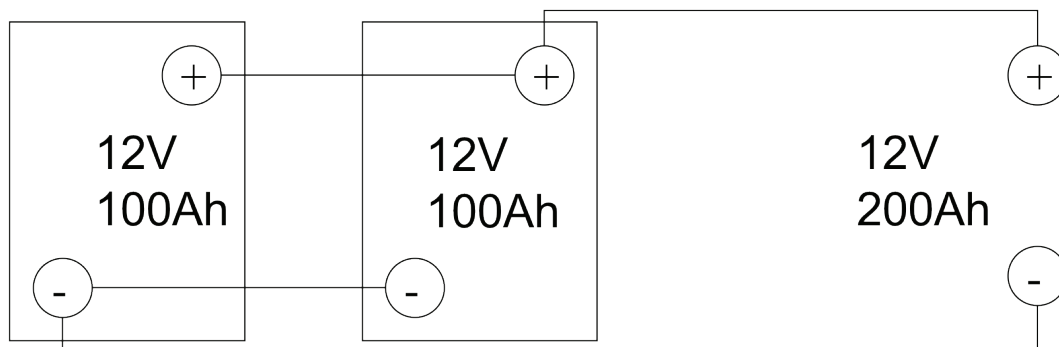
\* Conexión cruzada del banco de baterías



### Paralelo: Aumenta la capacidad de amperio hora

Dos baterías en paralelo doblarán la calificación de Amp-Hour del banco de baterías mientras que el voltaje será el mismo que el de cada batería individual.

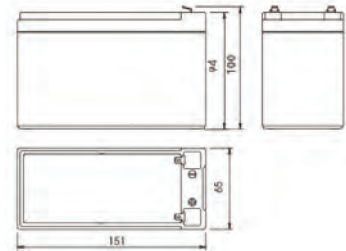
\* Conexión cruzada del banco de baterías



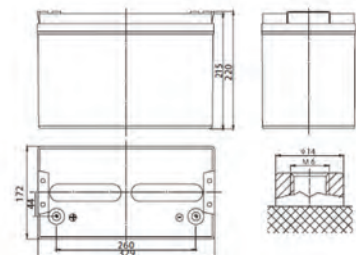
## Keatec Baterías Selladas VRLA y AGM

Válvula regulada de ácido plomo VRLA y Absorbido Vidrio Las baterías AGM de Matt son recargables y diseñadas para un funcionamiento seguro y sin problemas en cualquier posición. Pueden ser embarcados por mar, carretera o aire sin precauciones especiales de manipulación o embalaje debido a su construcción sellada. Las baterías VRLA y AGM no requieren mantenimiento, no es necesario comprobar la gravedad específica del electrolito, rellenar el electrolito o añadir agua durante el funcionamiento normal.

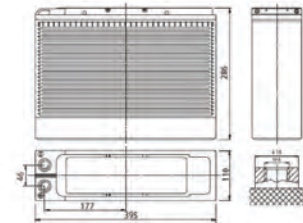
FM Series – Pequeña 12V (7Ah, 9Ah)



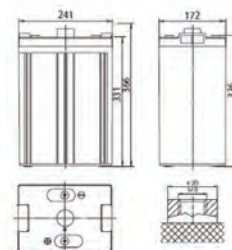
FM Series – Regular 12V  
 FML Series – De alto ciclo 12V  
 Solar Series – De ciclo profundo 12V



FMH Series – De terminales frontales 12V



GFM Series – 2V



## Batería NiCd - Características Generales

Nominal 1.2 Vcd y Ah nominal está en C 5 descarga 20 °C ( $\pm 5$  °C)

M - Diseñado para una velocidad de descarga media de 0.5 It A ~ 3.5 It A

L - Diseñado para una tasa de descarga inferior a 0.5 It A

La fabricación automatizada de última generación garantiza consistencia y confiabilidad.

Las baterías de NiCd tienen una vida útil mucho más larga que la de las baterías de plomo ácido, que sufren desprendimiento de placas de plomo y corrosión interna.

Las baterías de NiCd se utilizan ampliamente para aplicaciones al aire libre porque funcionan de manera confiable a temperaturas de hasta +60 °C.



## Batería de NiCd - Tipo de Bolsillo

Operación confiable a altas temperaturas

- Diseñado para una operación de -40 a +60 °C

La vida útil puede exceder los 20 años prácticamente sin corrosión interna

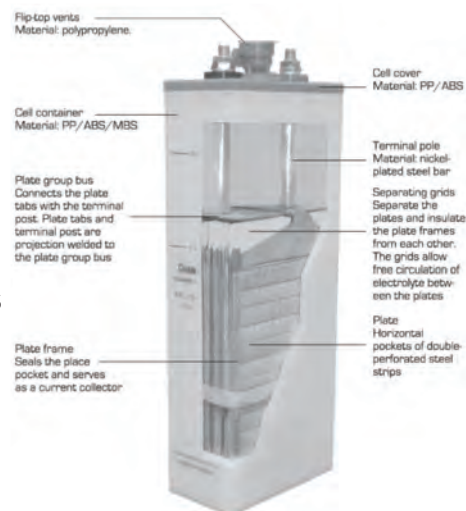
- Las placas de bolsillo y los marcos internos hechos de acero no reaccionan con el electrolito y permanecen intactos

Materiales de primera calidad

- Placas - bolsillos horizontales de tiras de acero perforadas dobles
- Separador de fibra de polipropileno
- Terminales de acero niquelado
- Contenedor de plástico translúcido

Fácil de manejar

- Terminales de acceso superior
- Voltar las tapas de ventilación superiores



Serie	Voltaje	C5 Capacidad Nominal	Velocidad de Descarga
KPM	1.2	10 – 1100 Ah	Medio
KPL	1.2	10 – 1200 Ah	Bajo

## Batería NiCd - Tipo de Recombinación de Gas

### Operación confiable a altas temperaturas

- Diseñado para una operación de -40 a +60 ° C

### La vida útil puede exceder los 25 años prácticamente sin corrosión interna

- Las placas de bolsillo y los marcos internos hechos de acero no reaccionan con el electrolito y permanecen intactos

### 2,000 ciclos con a lo sumo un solo reemplazo de electrolito

- Consumo de agua ultra bajo debido a la alta eficiencia de recombinación de gases y la tecnología de tapón de ventilación

### Materiales de primera calidad

- Placas - bolsillos horizontales de tiras de acero perforadas dobles
- Separador de fibra de polipropileno
- Terminales de acero niquelado
- Contenedor de plástico translúcido

### Fácil de manejar

- Libre de mantenimiento
- Terminales de acceso superior
- Voltar las tapas de ventilación superiores



Serie	Voltaje	C5 Capacidad Nominal	Velocidad de Descarga
KGM	1.2	30 – 600 Ah	Medio
KGL	1.2	30 – 600 Ah	Bajo

## ¿Por Qué Utilizar una Batería de Litio?

Las baterías de litio (Lion) ofrecen alta densidad de potencia, capacidad de ciclado profundo y una vida mucho más larga que las baterías de plomo ácido.

Las baterías Lion también aceptan altas corrientes de carga y se recargan muy rápidamente.

A diferencia de las baterías de plomo-ácido, los paquetes de baterías Lion controlan con precisión el proceso de carga a través de un sistema integrado de administración de baterías (BMS) que se comunica con el dispositivo de carga.

Las baterías Lion no requieren mantenimiento y, en última instancia, ofrecen el costo total de propiedad más bajo.

Lion se puede utilizar para aplicaciones al aire libre porque se descargan de forma fiable a temperaturas de hasta +55 °C y se pueden recargar a temperaturas de hasta +40 °C.

La fabricación automatizada de última generación garantiza consistencia y fiabilidad.

Las baterías Lion montadas en rack sin mantenimiento son ideales para aplicaciones de telecomunicaciones.



# Batería de litio - Montaje en Rack para Telecomunicaciones

Vida útil de hasta 15 años, o 6,000 ciclos 80% SoC

## Sistema de gestión de la batería (BMS)

- Estado de carga y gestión de la salud
- Software de administración y monitoreo de PC
- Comunicación RS232 y RS485
- Almacenamiento de datos
- Alarmas



## Operación a temperaturas extremas

- Carga de 0 a + 40 °C
- Descarga de -20 a +55 °C

## Fácil de manejar

- Montaje en rack - 19 pulgadas
- Altura - 5U
- Paralelo hasta 15 baterías

## Opcional

- Pantalla de visualización de LCD

Keatec LBT 4850 - 50 Ah 48 Vcd

Keatec LBT 48100 - 100 Ah 48Vcd

Modelo	LBT 4850	LBT 48100
Nominal	51.2 Vcd	51.2 Vcd
Capacidad	50 Ah	100 Ah / 5.12 kWh
Corriente estándar de carga y descarga	10 A	20 A
Corriente máxima de carga y descarga	50A	50 A
H x W x D mm	132.5 x 480 x 383.2	221.5 x 480 x 385
Peso	27 kg	51 kg
Ambiente	IP 30	IP 30
Normas	IEC 62619, IEC 21A/556CD, RoHS, UN/DOT 38.3, EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 55032, EN55024	

## ¿Por qué Keatec Energy? - Traemos la Energía

Keatec Energy diseña, fabrica e instala soluciones de CD y CA para suministrar energía ininterrumpida a los sectores de las telecomunicaciones, la tecnología de la información comercial, la seguridad pública y el mercado industrial. La sede central de Keatec Energy está ubicada en Vancouver, Canadá, y cuenta con operaciones en México. Keatec Energy suministra servicios a clientes a lo largo del continente americano.

### Servicios

Soluciones de Energía

Instalación y Puesta en Marcha

Mantenimiento Preventivo – Baterías / UPS

Auditoría de Capacidad y Rendimiento del Sistema UPS



### ¿Por qué pagar más?

- Gran precio
- Gran garantía
- Soluciones compactas
- Tecnología avanzada



### Servicio excepcional

- Las soluciones y propuestas generalmente se entregan dentro de las 48 horas.
- Somos locales para entrega rápida, instalación y puesta en servicio.
- Atención al cliente y servicio los 365 días del año.
- Servicios de mantenimiento y baterías de repuesto.



### Productos confiables

- Productos de calidad
- Soluciones probadas
- Fácil de usar



### Oficina de Ventas

Oficina A-407, Laguna de términos 221,

Col Granada, Ciudad de Mexico,

CP 11460 Mexico

**Teléfono** (+52) 55 7258 03



### Keatec RT Series UPS 1 - 3 kVA 120 Vca 1F con Batería

La UPS de la serie RT de Keatec proporciona energía de respaldo instantánea para equipos comerciales críticos y energía limpia para cargas sensibles en un diseño compacto que es fácil de usar y con una instalación plug and play.

- UPS de bajo peso, montaje en rack o torre.
- Batería incorporada, más de 3 minutos de tiempo de funcionamiento.
- Software de administración de PC incluido.

**Opción:** Los paquetes de baterías de la serie RT extienden el tiempo..



### Keatec RT Series UPS 6-10 kVA 208/240/230/220 Vca 2F

La UPS de la serie RT de Keatec proporciona energía de respaldo instantánea para equipos comerciales críticos y energía limpia para cargas sensibles en un diseño compacto. El transformador de salida disponible proporciona 120 Vca y enchufes fáciles de enchufar y reproducir para cargas.

- UPS de bajo peso, montaje en rack o torre.
- Software de administración de PC incluido.

**Opciones:** Paquetes de batería. Transformador de salida de 120 Vca.



### Keatec T Series UPS 10-15-20 kVA 208 Vca 3F con Batería

El UPS de la serie T tiene la huella más pequeña y el peso más bajo del mercado en un diseño de mini torre con baterías integradas. La serie T también tiene el mayor factor de potencia de salida, la mayor eficiencia y la más amplia entrada de CA en el mercado.

- Batería incorporada, más de 4.5 minutos de tiempo de funcionamiento.
- Pantalla a color con diagramas de energía en tiempo real.
- Software de administración de PC incluido.

**Opción:** La torre de baterías de la Serie T extiende el tiempo de respaldo.



### Keatec C Series UPS 30 - 260 kVA 208 Vca 3F

El UPS de la Serie C tiene una de las huellas más pequeñas y el peso de mercado más bajo para un UPS de diseño de gabinete. La Serie C también tiene un alto factor de potencia de salida, alta eficiencia y la más amplia entrada de CA en el mercado.

- Entrada doble: derivación estática y manual (mantenimiento).
- Operación paralela redundante de hasta 4 unidades.
- Software de administración de PC incluido.

**Opción:** Tiempos extendidos disponibles con gabinete de baterías externas.



### Keatec M Series UPS 208 Vca 3F

El sistema de UPS modular de la Serie M cuenta con la última tecnología, incluido el Modo Eco, que ofrece un ahorro de energía adicional. La Serie M tiene un alto factor de potencia de salida, alta eficiencia y la más amplia entrada de CA en el mercado.

- Módulo de potencia 'hot swap' de 20kVA con cargador 10A.
- Gabinetes de la Serie M de 100 kVA, 160 kVA, 260 kVA.
- Operación paralela redundante (4x) con transferencia sincronizada a 'bypass'
- Entrada doble: derivación estática y manual (mantenimiento).
- Software de administración de PC incluido.

**Opción:** Tiempos extendidos disponibles con gabinete de baterías externas.



### VRLA y AGM Baterías





™

## Keatec Energy

Keatec Energy diseña, fabrica e instala soluciones de CD y CA para suministrar energía ininterrumpida a los sectores de las telecomunicaciones, la tecnología de la información comercial, la seguridad pública y la industria.

La sede central de Keatec Energy está ubicada en Vancouver, Canadá, y cuenta con operaciones en México. Keatec Energy suministra servicios a clientes a lo largo del continente americano.

### Servicios

Integración de Soluciones de Energía  
Instalación y Puesta en Marcha  
Mantenimiento Preventivo – Baterías  
Mantenimiento Preventivo – UPS  
Auditoría de Capacidad y Rendimiento del Sistema UPS

### Oficina Central

Surrey, B.C. CANADA

### Teléfono

+1 844 307 7998

### Oficina de Ventas – México y América Latina

Oficina A-407, Laguna de términos 221,  
Col Granada, Ciudad de Mexico,  
CP 11460 Mexico

### Teléfono

(+52) 55 7258 0352

