

Ficha Técnica Descriptiva de Producto o Solución

1. Nombre del Producto ó Solución SEM.

UPS MGE EPS6000 de 300/375 kVA, sistema de energía ininterrumpible.

2. Nombre comercial del Producto ó Solución.

MGE EPS6000

3. Breve descripción del producto o Solución.

- Topología en Línea Doble conversión.
- Cumple con las normas para protección de cargas críticas.
- Filtro el cual limita la corriente reactiva (kVAR) y direcciona el factor de potencia.
- Maximiza la eficiencia (hasta un 95%) y la calidad de la energía bajo todas las condiciones de toda la carga.
- Puede ser puesto en paralelo hasta con seis módulos para aplicaciones en redundancia.
- Cuenta con circuitos de detección de falla.
- Calidad de la energía digital lógica.
- Avanzado control y monitoréo del banco de baterías.
- Optimización al 100% de las cargas no lineales.
- THD a la salida de <4%.
- Ensamblajes modulares.
- Monitoréo y comunicación remota detallada.
- Diagnóstico de ayuda vía computadora.

El sistema de energía ininterrumpible trifásico (UPS) con topología en línea de doble conversión de estado sólido deberá operar en conjunto con las características del sistema eléctrico existente para proveer el acondicionamiento de la energía, respaldo, protección y distribución para las cargas del equipo electrónico.

El sistema debe de constituirse de un inversor de estado sólido, un rectificador / cargador de batería, un interruptor estático (static switch) de uso continuo clasificado al 100%, un puente derivador (bypass) de mantenimiento interno, un banco de baterías , circuito de sincronización, medición del sistema, indicadores de estatus del sistema y circuitos para el anuncio del sistema de alarma

Los rangos de la UPS podrán ser de :

300 kVA/240 kW
375 kVA/300 kW

El Sistema de Energía Ininterrumpible (UPS) deberá de operar bajo las siguientes condiciones ambientales:

A. Temperatura:

En operación	0° a 40°C (32°F a 104°F)
Sin operar	-25°C a 70°C (-13 °F a 158 °F)
Sistema de baterías	-20°C a +45°C (-4°F a 113°F)

B. Humedad relativa (en operación y en almacenaje): 0 a 90% sin condensación

C. Presión barométrica:

En operación:	Hasta 1000 metros por arriba de nivel del mar (hasta 2,000 metros con temperatura ambiente menor a 28°C).
Sin operación:	Hasta 12 000 metros por arriba del nivel del mar.

D. **Ruido acústico:** 72 dBA a 152 cm (5 pies) medidos al frente de la unidad

4. Características técnicas importantes para el Cliente (el no proporcionarlas será motivo de descalificación)

➤ La UPS debe de cumplir con las siguientes normas de calidad.

UL Canadiense (cUL)

Reglas FCC y regulaciones de la parte 15, subparte J, clase A

IEEE 587-1980/ANSI C62.41

ISO9001

UL 1778, norma para equipos de Sistemas de Energía Ininterrumpibles (UPS's)

NEMA PE 1 (National Electrical Manufacturers Association) para sistemas de energía ininterrumpibles.

NEMA 250 (National Electrical Manufacturers Association) para sistemas de energía ininterrumpibles.

National Fire Protection Association (NFPA)/National Electrical Code (NEC)

Occupational Safety & Health Administration (OSHA)

El UPS debe ser diseñado de acuerdo con las secciones aplicables de los documentos publicados por:

NFPA (Nacional Fire Protection Association) / NEC (Nacional Electric code)

OSHA (Occupational Safety & Health Administration)

NEMA (National Electrical Manufacturer's Association)

➤ El fabricante deberá de estar especializado en la manufactura de UPS's trifásicos con tecnología en línea de doble conversión con un mínimo de 20 años de experiencia comprobable y con una amplia cobertura a nivel nacional en su organización de Servicios.

➤ Un puente rectificador de onda total de estado sólido de seis polos deberá convertir la entrada de energía de C.A. a una tensión regulada de C.D., el cual deberá de ser subsecuentemente filtrado para proveer la energía para el inversor y para las funciones de cargado de la batería. El rectificador/cargador de la batería deberá de tener la suficiente capacidad para soportar el total de la carga del inversor y recargar la batería al 95% del total de su capacidad con un margen de 10 veces el tiempo de descarga. El rectificador/cargador de la batería deberá de ser construido de un diseño modular para facilitar su mantenimiento.

➤ El rectificador / cargador de la batería deberá de ser protegido a la entrada por un interruptor de circuito en C.A. y fusibles.

➤ La salida de la UPS deberá de ser derivada de IGBT (PWM) con frecuencia y ancho de pulso variable, con diseño del inversor tipo transistorizado. El ensamble del inversor deberá de ser construido de forma modular para facilitar mantenimiento.

➤ El puente derivador (bypass) estático de transferencia deberá ser de estado sólido clasificado para usos continuos y deberá de operar bajo las siguientes condiciones: Transferencia ininterrumpible, Transferencia interrumpible, Transferencia automática ininterrumpible, transferencia manual y por sobrecarga.

➤ El Bypass estático de transferencia deberá tener las siguientes características de sobrecarga:

a. 1000% del rango de salida de la UPS por 0.016 segundos (un ciclo).

b. 150% del rango de salida de la UPS por 1 minuto.

c. 125% del rango de salida de la UPS por 10 minutos.

- Un filtro opcional a la entrada deberá de poderse incluir para limitar la distorsión armónica de la corriente de entrada en menos de un 7% de THD y mejorar el factor de potencia de entrada a .95. El filtro debe limitar también la corriente reactiva / kVA a un valor menor del 20% de la corriente de entrada nominal a todos los niveles de carga para asegurar compatibilidad óptima con el generador.
- La operación total de la UPS deberá de ser provista a través del uso de un microprocesador. Todas las operaciones y parámetros son totalmente controlados, eliminando así la necesidad de potenciómetros o de ajustes manuales. La lógica deberá de incluir una auto prueba y diagnóstico de los circuitos, de tal manera que una falla pueda ser aislada del resto de las tarjetas impresas. Cada tarjeta impresa deberá de ser monitoreada. Los diagnósticos deberán de ser desarrollados vía PC a través de un puerto o unidad de diagnóstico local o vía módem por medio de un puerto de comunicación RS232.
- La UPS deberá de ser provista con un panel que permita el monitoreo, control del sistema y despliegue los parámetros de operación y debe emplear una combinación de panel frontal de estado estable y LEDs parpadeantes y un display LCD de 40 caracteres en dos líneas. El display deberá de estar disponible en Español
- El display visual deberá de desplegar los siguientes parámetros de los sistemas basados en una medición en tiempo real:

Tensión de entrada (Línea - Línea). Tres fases simultáneamente.

Corriente de entrada. Tres fases simultáneamente.

Tensión de entrada en el puente derivador (Bypass) (Línea - Línea y Línea - Neutro). Tres fases simultáneamente.

Frecuencia de entrada en el Bypass.

Tensión de salida de la UPS (Línea - Línea y Línea - Neutro). Tres fases simultáneamente.

Corriente de salida de la UPS. Tres fases simultáneamente.

Frecuencia de salida de la UPS.

% de la salida de carga de la UPS.

Factor de potencia a la salida de la UPS.

Salida de la UPS en kVA y kW.

Tensión en c.d.

Corriente de la batería (carga / descarga).

Tiempo disponible de la batería.

Temperatura del gabinete de la batería.

- La UPS deberá de estar diseñada para enfriarse por medio de ventilación forzada. Ranuras para el paso del aire deberán de ser provistas en la parte inferior frontal del gabinete de la UPS. Las salidas del aire deberán de estar colocadas en la parte superior del gabinete. Filtros de aire deberán de ser suministrados como estándar. El flujo del aire deberá de ser de 2500 CFM.
- El panel de alarma deberán de monitorear los siguientes parámetros :

<ul style="list-style-type: none"> - UPS en línea - Carga en puente derivador (Bypass) - Sobrecarga - UPS en batería - Bypass fuera de tolerancia - Resumen de alarmas 	<ul style="list-style-type: none"> - Falla del inversor - Rectificador / cargador activado - Rectificador / cargador en falla
--	--

5.- Cuestionario Técnico para proveedor de Equipo Eléctrico

El fabricante debe anexar a su cotización técnica el siguiente cuestionario CONFIRMANDO las características con la que debe de cumplir el equipo, accesorios, software, etc.

Los datos que suministre el fabricante, deben ser usados en el procedimiento de evaluación. La falta de cumplimiento de este requerimiento será motivo de RECHAZO DE LA OFERTA TÉCNICA.

No se aceptan respuestas como: SI, CUMPLE CON LO REQUERIDO, U OK. El proveedor deberá contestar con las características de sus equipos.

Descripción	Solicitado por el Cliente	Lo que ofrece el Proveedor
Tensión de entrada	208 V, 480 V, 600 V c.a. +10/-15%	
Factor de potencia	Hasta 0.9, 0.95 con filtro opcional.	
Distorsión de corriente con filtro a la entrada	7%	
Respuesta a transitorios de tensión	±5% para el 100% cambio del paso de la carga. ±3% cambio del paso de la carga ±1% por pérdida o regreso de la corriente de entrada, ±1% para transferencia manual a plena carga.	
Cumplimiento de las Normas	ISO 9001, UL 1778 cUL, FCC Clase A partes 15 sub parte J clase A, IEC 1000 nivel 4, IEEE C62.41-B3, NEC	
Regulación de tensión	±0.5% para carga balanceada, ±2.5 para el 100% de la carga desbalanceada.	
Distorsión de tensión	Máximo 2% THD para cargas lineales.	
Desplazamiento del ángulo de fase	120° ± 1° para carga balanceada 120° ± 3° para el 100% de la carga desbalanceada.	
Capacidad de sobrecarga	125% del rango de la carga por 10 minutos 150% del rango de la carga por 1 minuto 212% limite de la corriente si el puente derivador (Bypass) no está disponible	

El proveedor deberá proporcionar catálogos que confirmen las respuestas a este cuestionario.

6. Especificaciones técnicas principales del equipo UPS MGE EPS6000

Capacidad UPS kVA/kW	300/240	375/300
Entrada		
Voltaje	208, 480, 600V 3 fases, 4 hilos + tierra (+10/-15%)	
Frecuencia	60 Hz (+/-10%)	
Factor de potencia	hasta 0.9	
Distorsión en corriente (THDI)	menor al 30%, con filtro opcional hasta 7%	
Corriente máxima de entrada sin filtro (A @ 208V)	930	1160
Salida		
Voltaje	208,480,600V 3 fases 4 hilos + tierra	
Frecuencia	60 Hz +/- 1%	
Regulación de Voltaje	+/- 0.5% para cargas balanceadas, +/- 2.5% para cargas 100% desbalanceadas	
Tiempo de recuperación de transitorios	±5% para el 100% cambio del paso de la carga. ±3% cambio del paso de la carga ±1% por pérdida o regreso de la corriente de entrada, ±1% para transferencia manual a plena carga.	
Distorsión de tensión THD	2% máximo	
Sobrecarga del inversor	125% del rango de la carga por 10 minutos 150% del rango de la carga por 1 minuto 212% limite de la corriente si el puente derivador (Bypass) no está disponible	
Corriente de salida (A @ 208V)	500	600
Disipación térmica (BTU)	66,396	82,995
Condiciones ambientales		
Temperatura de operación	0° a 40°C (32°F a 104°F)	
Temperatura de no operación	-25°C a 70°C (-13 °F a 158 °F)	
Humedad relativa	0-90% sin condensación	
Dimensiones y pesos		
UPS	162"ancho máximo x 33"profundidad x 75" altura (10,440 lbs máx)	

Estándares

ISO9001, UL1778, cUL, FCC part15,
subparte J Clase A, NEMA PE 1,
NEMA250, NFPA 70, IEE587-1980/ANSI
C62.41, OSHA