



MANUAL INVERSOR CSE-3000N

ATENCIÓN

Si se desea realizar una protección adecuada y cumplir las normas del reglamento eléctrico de baja tensión, deberá preverse la colocación de un fusible y portafusibles con la capacidad de corriente adecuada (160 A. a 24 V.)
El fabricante declina toda responsabilidad por los daños que pudieran causarse al equipo y/o instalación si no se realiza dicha protección.

Este equipo suministra una tensión de 230 Voltios a 50 Hz. (salvo versiones especiales) con una forma de onda **SENOIDAL**, idéntica a la suministrada por la red, a partir de una fuente de tensión continua de valor nominal al especificado por el equipo.

La potencia de salida es de 3000 VA, con un pico máximo de 2 veces el valor nominal, por lo que resulta muy adecuado para comandar cargas que necesiten un alto Par de Arranque, tales como motores, bombas de agua, etc.

Admite cargas inductivas con un factor de potencia muy elevado, lo que le permite alimentar todo tipo de alumbrado fluorescente, pequeñas herramientas y electrodomésticos, televisores, ordenadores, etc.

No obstante algunas cargas con un factor de potencia extraordinariamente bajo (coseno de fi menor de 0,3) no son recomendables debido a la falta de rendimiento que producen, en estos casos lo adecuado sería compensar el factor de potencia con el condensador correspondiente a cada caso.

Un ejemplo de este tipo de cargas son las bombas de vibrador electromagnético, electroimanes, etc.

Debido a su bajo consumo en vacío, la función STAND-BY es innecesaria y podrán alimentarse sin ningún problema las cargas más pequeñas tales como relojes, videos, programadores horarios, lámparas PL, etc.

No obstante, si se desea ahorrar al máximo la energía disponible, se puede hacer uso de la función **STAND-BY**.

La función Stand-By le permite cuando no hay ninguna carga conectada a la salida, tener el ondulator en condición de espera y reducir el consumo en vacío a un valor mínimo, con el consiguiente ahorro de energía y beneficio para las baterías.

Cuando se conecta una carga, aunque sea pequeña, el ondulator sale de la condición de espera y pasa a la de trabajo, suministrando la potencia necesaria a la carga.

Su diseño incorpora tecnología MOS, control mediante dos microprocesadores, transformador toroidal de elevado rendimiento y un sistema activo de protección contra la inversión de polaridad. Si el equipo se conecta al revés, simplemente no funciona.

La salida está controlada por PWM, permitiendo obtener un muy elevado rendimiento y una gran estabilidad en la tensión de salida, un funcionamiento silencioso, reducido tamaño y una gran robustez eléctrica, siendo ideal para aquellas aplicaciones que requieren un alto índice de fiabilidad.

Gracias a todas estas prestaciones, es el equipo ideal para ser utilizado en sistemas de energías alternativas, automoción, náutica, etc.

PRECAUCIONES

La instalación se efectuará de manera que en el equipo **NO** se tapen las ranuras de ventilación y quede protegido contra el vertido accidental de líquidos o materiales buenos conductores de electricidad.

Para realizar una instalación segura y con un buen rendimiento incluso a plena carga, aconsejamos lo siguiente:

- 1.- Utilizar para la conexión terminales aislados con funda.
- 2.- Colocar un sistema de desconexión de baterías en la línea de positivo de la tensión de entrada.
- 3.- Utilizar cable de sección de 50 mm. cuadrados como mínimo y una longitud máxima de 1,5 m. desde la entrada del equipo hasta las baterías.
- 4.- Utilizar algún sistema de protección en la línea de salida (magneto térmico, fusible, etc.).
- 5.- En caso de utilizar alumbrado con lámparas tipo PL o similar, se recomiendan las de tipo electrónico ya que con ellas el rendimiento energético y disipación térmica del equipo mejoran notablemente.
- 6.- Como norma de seguridad y con el efecto de cumplir el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, el chasis del CSE-3000N debería estar adecuadamente conectado a Tierra. Así pues, se recomienda realizar una toma de tierra en el suelo mediante una piqueta de cobre o cualquier otro dispositivo adecuado para ello.
- 7.- El neutro de salida está conectado al chasis, de manera que si se conecta el cable de Tierra a una Tierra exterior, el chasis y la salida quedarán conectados a **Tierra**.

INSTALACION

Al recibir su equipo, compruebe que no ha sido objeto de malos tratos durante el transporte, para poder presentar las reclamaciones oportunas.

Compruebe que las tensiones de entrada y salida sean las correctas.

Asegúrese de que la capacidad de corriente del conjunto de baterías sea la adecuada a la potencia de la instalación.

Conecte los cables de entrada con la polaridad y sección adecuada teniendo en cuenta que el cable marrón con la punta roja corresponde al positivo de batería y el cable negro al negativo de batería.

Conecte la carga a alimentar en los cables de Tierra, Neutro y Fase de la manguera de salida. Si se ha conectado el equipo a tierra, a través de dicha manguera la carga quedará también conectada a tierra, dándole al usuario la mayor seguridad posible.

Si se quiere hacer uso de la función **PARO REMOTO**, deberá sacarse la tapa del ondulator y quitar el puente de hilo que hay en las bornas de la derecha de la etapa de potencia y que está detrás del ventilador. En estas bornas y mediante dos cables deberá conectarse un interruptor o un contacto de relé libre de tensión y dejar permanentemente activado el interruptor **Paro-Marcha** de la tapa. Los cables pueden sacarse al exterior a través del prensaestopas del cable de salida de 230 V.

Se recomienda que dichos cables no sobrepasen los 20 m. de longitud

Una vez realizadas todas estas conexiones, el CSE-3000N ya está listo para funcionar.

El equipo puede ser colocado tanto horizontal como verticalmente y dispone de unos agujeros para poder ser sujetado mediante los tornillos adecuados.

PUESTA EN MARCHA

Una vez instalado el CSE-3000N, basta con actuar sobre el interruptor y comprobar que se ilumina el piloto **SALIDA** para que el equipo funcione correctamente.

Si se quiere utilizar la función **STAND-BY**, girar el potenciómetro señalado para tal fin en sentido antihorario hasta la mitad. De esta manera el piloto **SALIDA** permanecerá intermitente mientras esté en espera y encendido fijo durante el intervalo de tiempo de testeo en busca de carga.

Cuando el equipo está en espera y detecta una carga, pasará a la condición de trabajo con un retraso máximo de 3 segundos y quedará en esta condición hasta que la carga se desconecte de nuevo, una vez sucedido esto y con un retraso de unos pocos segundos el ondulator pasa de nuevo a la condición de espera.

Para aumentar la sensibilidad del **STAND-BY**, girar el potenciómetro en sentido horario, para disminuirla girar en sentido antihorario.

Si la carga conectada es superior a la nominal y esta entre el 105 y 120%, se iluminará el piloto **INTENSIDAD** con una cadencia de 1 segundo y se bloqueará la tensión de salida al cabo de 192 segundos.

Si la carga conectada es superior a la nominal y esta entre el 120 y 150%, se iluminará el piloto **INTENSIDAD** con una cadencia de 0,5 segundos y se bloqueará la tensión de salida al cabo de 32 segundos.

Si la carga conectada es superior al 150%, se iluminará el piloto **INTENSIDAD** con una cadencia de 0,25 segundos y se bloqueará la tensión de salida al cabo de 3 segundos.

Si se produce un cortocircuito a la salida, se limitará la potencia al mínimo y al cabo de 3 segundos se bloqueará el equipo.

En todos los casos anteriormente citados, el piloto **INTENSIDAD** quedará encendido fijo al finalizar los tiempos de retraso, para restablecer el funcionamiento del equipo será necesario eliminar la sobrecarga, apagar el equipo, esperar 5 segundos y volverlo a poner en marcha.

Si el piloto **INTENSIDAD** se ilumina con una carga inferior a 3000 VA, es muy probable que tenga conectada una carga con un bajo factor de potencia o con un muy bajo factor de linealidad, compruebe si puede compensar dicha carga con condensadores o reduzca el valor de esta.

La actuación de la función de **INTENSIDAD** es instantánea si se produce un cortocircuito a la salida, pero es temporizada si solamente se trata de un exceso de potencia con respecto a los 3000 VA. Por esta razón, es posible que se encienda el piloto durante unos segundos y luego vuelva a apagarse sin que se bloquee la tensión de salida y se pare el ondulator.

Si la tensión de batería baja excesivamente y llega al valor límite de funcionamiento, se iluminará el piloto **BATERIA BAJA** con una cadencia de 0,5 segundos y al cabo de 5 segundos el ondulator se quedará bloqueado y el piloto quedará encendido fijo, permaneciendo en esta situación hasta que la tensión de batería vuelva a subir al valor normal de funcionamiento, punto en el que volverá a rearmarse el circuito y se restablecerá el funcionamiento del equipo.

Si la sección de cable utilizada es inadecuada y la carga en funcionamiento relativamente alta, se producirá una caída de tensión en la línea de entrada, por lo que si esta es importante el equipo detectará la condición de baja tensión de batería, iluminándose el piloto **BATERIA BAJA** y bloqueándose el equipo, aunque al medir en estas condiciones la tensión de batería, esta parezca correcta.

Si la tensión de batería sube excesivamente y llega al valor límite de funcionamiento, se iluminará el piloto **BATERIA ALTA** con una cadencia de 0,5 segundos y al cabo de 5 segundos el ondulator se quedará bloqueado, permaneciendo en esta situación hasta que la tensión de batería vuelva a bajar al valor normal de funcionamiento, punto en el que volverá a rearmarse el circuito y se

restablecerá el funcionamiento del equipo.

Si la potencia de salida es superior a 50% se pondrá en marcha el ventilador para enfriar el equipo.

Si el equipo ha de funcionar en condiciones extremas de temperatura, actuará el sensor interno de temperatura que independientemente de la potencia suministrada controlará el funcionamiento del ventilador y el led indicador correspondiente.

Una vez alcanzada una temperatura de trabajo adecuada, el ventilador volverá a pararse. Si a pesar de todo el equipo alcanza una temperatura de trabajo prohibitiva, ya sea por las condiciones de uso o por un posible fallo del sistema de ventilación, el piloto **TEMPERATURA** se iluminará y el ondulador se parará y quedará bloqueado. Será necesario parar el equipo, esperar a que se enfríe y volverlo a poner en marcha de nuevo.

ESPECIFICACIONES

CARACTERÍSTICAS DE SALIDA

Potencia de salida	3000 VA
Potencia de pico de arranque	6000 VA
Tensión de salida*	230 V RMS \pm 3 %
Frecuencia de salida*	50 Hz \pm 0,1 Hz (controlada por cuarzo)
Forma de onda	SENOIDAL VERDADERA generada por PWM
Factor de potencia	0,5 a 1

CARACTERÍSTICAS DE ENTRADA

Versión tensión de entrada*	24 V
Tensión de entrada	21 V a 32V
Desconexión por batería baja	21 V
Desconexión por batería alta	31 V

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Rendimiento	Aprox. 85 a 90% con carga resistiva
Rendimiento a potencia nominal	Aprox. 90% con carga resistiva
Consumo en vacío en STAND-BY	8 W
Consumo en vacío normal	24 W

- **Protecciones:**

- Reducción automática de la potencia disipada en caso de cortocircuito
- Desconexión automática y con enclavamiento por sobrecargas y por cortocircuitos a la salida.
- Desconexión automática por baja y alta tensión de batería.
- Desconexión automática por inversión de polaridad.
- Funcionamiento del ventilador por potencia de salida mayor de 1500 VA. y por exceso de temperatura

- **Dimensiones:** 575 x 292 x 175 mm.
- **Peso:** 32 Kg.

* Para otros valores consultar

Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso