



MANUAL DE USUARIO

Inversor cargador de onda pura de baja frecuencia

SERIE TECA

IIP241000BF - 1000VA 24V

IIP241500BF - 1500VA 24V

IIP242000BF - 2000VA 24V

IIP243000BF - 3000VA 24V

IIP483000BF - 3000VA 48V

IIP244000BF - 4000VA 24V

IIP484000BF - 4000VA 48V

IIP485000BF - 5000VA 48V



INDICE

- 4 Sobre este manual
- 4 Instrucciones de seguridad
- 5 Introducción
 - 5 Aplicación
 - 5 Características
 - 5 Arquitectura de un sistema básico
 - 6 Vista externa del equipo
- 7 Instalación
 - 7 Preparación
 - 8 Instalando la unidad
 - 9 Conexión de baterías
 - 9 Conexión AC entrada / salida
- 10 Operación
 - 10 Iconos de pantalla
 - 10 Modo en línea
 - 10 Modo red
 - 11 Modo batería
 - 11 Modo de falla
 - 11 Arranque automático
 - 12 Configuración LCD
 - 12 Operación del ventilador
 - 13 Código de advertencia / alarma audible
- 13 Especificaciones técnicas
 - 14 Otras especificaciones
 - 15 Ciclo de carga y descarga de las baterías
- 15 Solución de problemas

SOBRE ESTE MANUAL

Este manual describe el ensamblaje, instalación, operación y solución de posibles problemas de este inversor híbrido. Por favor, lea este manual cuidadosamente antes de la instalación y operación de los equipos. Conserve este manual para futuras consultas.

Este manual proporciona, además, lineamientos de seguridad y de instalación e información de cableado de la unidad.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



Este manual contiene instrucciones importantes para todos los modelos de inversor cargador
Tenga que deben ser seguidas durante la instalación y mantenimiento del equipo

PRECAUCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

1. Antes de instalar y usar el inversor cargador, lea rigurosamente las instrucciones y precauciones del equipo.
2. Esta unidad está diseñada para uso solamente interno. No la exponga a la nueva, lluvia o rocío.
3. Para reducir el riesgo de fuego, no obstruya ni bloquee la ventilación. No instale el equipo en un lugar sin espacio suficiente para evitar sobre calentamiento.
4. Para evadir el riesgo de fuego o de shock eléctrico, asegúrese de que el cableado esté en buenas condiciones y que no esté sub o sobre dimensionado. No conecte el inversor cargador con cables dañados o mal dimensionados.
5. No use el inversor cargador si se le ha caído o si le ha hecho algún tipo de daño. Si el equipo tiene algún daño de fábrica, por favor consulte la garantía con su proveedor.
6. No desarme el equipo. Contiene partes internas que no son amigables par el usuario y puede resultar en incendio o shock eléctrico. Los capacitores internos permanecen cargados aun cuando el equipo se ha apagado.
7. El inversor contiene más de un circuito (baterías y parte AC). La energía puede provenir de más de una fuente. Para reducir el riesgo de shock eléctrico, desconecte tanto la potencia AC como la DC del inversor / cargador antes de hacer mantenimiento en el equipo o de trabajar con cualquier circuito conectado a este.
8. Use herramientas aisladas para reducir el riesgo de cortocircuitos cuando instale el equipo o trabaje con él, las baterías o los módulos fotovoltaicos.

PRECAUCIONES CUANDO TRABAJA CON LAS BATERÍAS

1. Asegúrese de que las baterías tengan suficiente ventilación en el lugar de instalación.
2. Nunca fume o permita llamas o chispas cerca del motor o de las baterías.
3. Tenga cuidado de no dejar caer una herramienta metálica sobre la batería. Podría causar chispas o corto circuitos entre los terminales de las baterías.
4. Retire todos los ítems de metal que esté usando como anillos, pulseras y relojes cuando trabaje con baterías de plomo ácido. Las baterías de plomo ácido producen una corriente de cortocircuito lo suficientemente alta como para derretir el metal sobre la piel causando quemaduras severas.
5. Cuando trabaja con baterías de plomo ácido asegúrese de hacer el trabajo con un compañero que lo pueda asistir en caso de algún daño o emergencia.
6. Use agua con jabón en caso de que el ácido de la batería haga contacto con su piel, ropa u ojos.
7. Use protección completa en su vestimenta y cara. Evite tocarse los ojos mientras trabaja con baterías de ácido.
8. Si el ácido de las baterías hace contacto con sus ojos, échese abundante agua y busque atención médica inmediatamente.
9. Si necesita retirar una batería, siempre remueva primero el terminal a tierra de la batería. Asegúrese de remover todos los accesorios para no causar una chispa.
10. Nunca instale baterías viejas o no probadas. Chequee la fecha de cada celda para asegurarse de su tiempo de fabricación.
11. Siempre use celdas idénticas dentro de un mismo banco de baterías.
12. Las baterías son sensibles a la temperatura. Para un comportamiento óptimo, deben ser instaladas en un ambiente de temperatura baja y estable.
13. Siempre recicle baterías viejas. Contacte a su centro local de reciclaje de baterías para mayor información

INTRODUCCIÓN

El inversor es un equipo de onda pura y baja frecuencia que combina inversor, cargador en AC y cargador solar en DC. El Inversor tiene un circuito de bypass AC que permite entregar energía a sus cargas de la red o de un generador de potencia a medida que carga la batería. Cuando la energía de la red falla, el sistema de baterías mantiene las cargas energizadas hasta que se reestablece el servicio de energía público. Circuitos internos del equipo previenen sobre descarga de las baterías apagando el equipo cuando se presenta una condición de bajo voltaje de baterías. Cuando se reestablece la energía pública de la red o el generador de potencia (diésel, por ejemplo), el inversor transfiere las cargas a la fuente AC y recarga las baterías.

El inversor sirve como un sistema central de energías renovables. Configure el inversor a Modo Prioridad de Baterías para designar el inversor con preferencia de UPS. En esta configuración, la energía para la carga normalmente es proporcionada por el inversor.

Sin embargo, si la salida del inversor es interrumpida, un interruptor de transferencia interno transferirá la carga del inversor a la red comercial. El tiempo de transferencia entre el inversor y la red es de 6ms normalmente, y estas transferencias no son detectadas por incluso cargas muy sensibles. Cuando se restaure el sistema de baterías, el inversor transferirá nuevamente de forma imperceptible para las cargas, la energía a través de las baterías.

En el modo de Prioridad en Línea, cuando la energía de la red comercial se cae, o sale del rango aceptable, el relé de transferencia es des-energizado y la carga automáticamente se transfiere a la salida del inversor. Una vez que se restaura la energía de la red, el relé es energizado nuevamente y la carga automáticamente se reconecta a la red comercial.

El inversor cargador de serie Teca tiene un tipo de carga multi etapa y salida de onda pura con una alta capacidad de carga que permite satisfacer altas demandas energéticas de cargas inductivas sin dañar los equipos.

El inversor permite una sobre carga de 125% a 150% de salida continua por hasta 20 segundos para aguantar de forma confiable herramientas y otros equipos durante más tiempo.

Otra característica importante es que el inversor puede ser personalizado fácilmente a prioridad solar con un DIP switch, esto ayuda a extraer la máxima potencia del sol en sistemas de energías renovables. Para obtener lo mayor posible del inversor, este debe ser instalado, usado y mantenido apropiadamente. Por favor, lea las instrucciones de este manual antes de instalarlo y operarlo.

APLICACIÓN

- Herramientas eléctricas, taladros, molinos, compresores de aire, lijadoras, motosierras.
- Equipos de oficina como computadores, impresoras, monitores, escáners, etc.
- Electrodomésticos como aspiradoras, ventiladores, lámparas fluorescentes e incandescentes, afeitadoras eléctricas, planchas, máquinas de coser, cafeteras, tostadoras, televisor, etc.
- Equipos industriales.

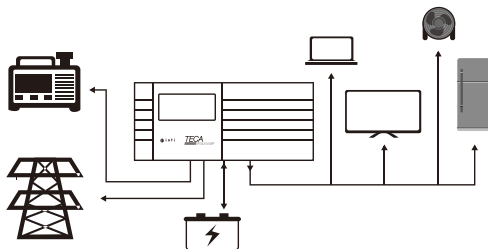
CARACTERÍSTICAS

- Tecnología de conmutación de alta frecuencia que permite un tamaño compacto y ligero.
- Salida de onda pura para un amplio rango de aplicaciones y ambientes hostiles.
- Controlador de carga solar incorporado con tecnología MPPT para optimizar el uso de la energía.
- Modo de carga en "stand-by" que permite carga de batería incluso con la unidad apagada.
- Control inteligente de ventilador de refrigeración.
- Diseño aislado de salida / entrada para operación de máxima seguridad.
- Display LCD con parámetros de operación comprensibles.
- Rango de voltaje de entrada AC configurable y prioridad para entrada AC o PV.
- Diseñado para aplicaciones residenciales / equipos de oficina / iluminación / equipos con motores, como aires acondicionados, lavadoras, etc.
- Protecciones rigurosas: Bajo voltaje de entrada / sobre carga / alarma por baja batería / sobre voltaje de entrada / sobre temperatura.
- Flexible instalación con montaje sobre rack o sobre pared.

ARQUITECTURA DE UN SISTEMA BÁSICO

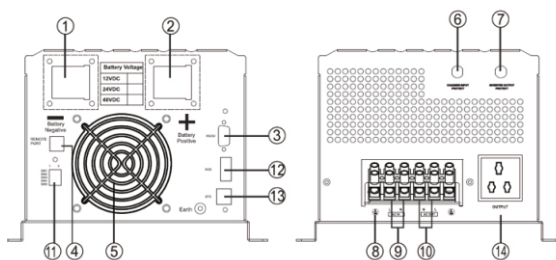
La siguiente ilustración muestra la aplicación básica de este inversor. También incluye algunos elementos extra (baterías y planta diésel o red) para ver el funcionamiento del sistema.

Consulte con su integrador de sistema para otras posibles arquitecturas del sistema dependiendo de sus requerimientos. Este inversor puede energizar todos los tipos de aplicaciones en su casa u oficina, incluyendo aplicaciones con motores, ventiladores, luces, refrigeradores y aires acondicionados



VISTA EXTERNA DEL EQUIPO

IM-24401000



- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. BAT - | 8. Tierra |
| 2. BAT + | 9. Entrada AC |
| 3. Puerto de comunicación | 10. Salida AC |
| 4. Puerto remoto | 11. Interruptor de función (SW1 - SW5) |
| 5. Ventilador | 12. AGS |
| 6. Entrada AC / breaker bypass | 13. BTS |
| 7. Breaker de salida AC | 14. Salida AC 10A (max) |

INSTALACIÓN

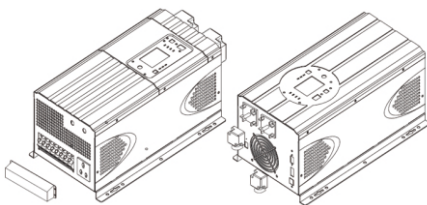
DESEMPAQUE E INSPECCIÓN

Antes de la instalación, por favor inspeccione la unidad. Asegúrese que nada dentro del empaque esté dañado. Debe haber recibido los siguientes ítems dentro del empaque:

- X1 La unidad
- X1 Manual de usuario
- X1 CD
- X1 Línea RS485 (opcional)
- X1 Línea BTS (opcional)
- X1 Línea remota (opcional)
- X1 Línea RS232

PREPARACIÓN

Antes de conectar todos los cables, por favor retire la cubierta inferior del equipo removiendo los 8 tornillos como se muestra a continuación: .



INSTALANDO LA UNIDAD

Considere los siguientes puntos antes de seleccionar dónde instalar el equipo:

- No monte el inversor en materiales de construcción inflamables.
- Monte el inversor en una superficie sólida.
- Instale este inversor al nivel de la vista para permitir que las pantallas LCD sean legibles todo el tiempo.
- Para circulación de aire apropiada para disipación del calor, deje una distancia aproximada de 50cm a los lados del inversor y 80 cm por encima y por debajo de la unidad.
- La temperatura ambiente debe ser entre 0°C y 40°C para asegurar la operación óptima.
- La posición recomendada de la instalación es de forma vertical sobre la pared.
- Asegúrese de mantener otros objetos y superficies como se muestra en el diagrama para garantizar suficiente disipación de calor y tener suficiente espacio para remover cables

Instale la unidad atornillando cuatro tornillos en la parte trasera.



ADECUADO PARA INSTALACIÓN EN
CONCRETO U OTRAS SUPERFICIES NO
INFLAMABLES SOLAMENTE.

CONEXIÓN DE BATERÍAS



Para una operación segura y cumplimiento con las regulaciones, se requiere que instale una protección externa de sobre corriente DC o un dispositivo de desconexión entre la batería y el inversor. Puede no requerirse un dispositivo de desconexión en todas las aplicaciones, sin embargo, aun así, se requiere tener instalada la protección contra sobre corrientes. Por favor, revise las tablas de protecciones para determinar el tamaño de fusibles y breakers.

RECOMENDACIÓN DE CABLEADO DC

Se sugiere que el banco de baterías esté lo más cerca posible del inversor. La siguiente tabla propone opciones para cable DC de 1 metro.

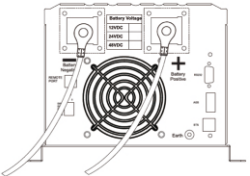
Por favor encuentre el cable de mínimo tamaño en la siguiente tabla. En cada caso que el cable DC sea más largo que 1 m, por favor incremente la sección transversal del cable para reducir pérdidas.

MODELO	Dimensión del cable / mínimo
	0-1.0m
IIP-241000BF	1 * 6AWG
IIP-241500BF	1 * 6AWG
IIP-242000BF	1 * 4AWG
IIP-243000BF	1 * 3AWG
IIP-483000BF	1 * 6AWG
IIP-244000BF	1 * 3AWG
IIP-484000BF	1 * 4AWG

La operación de los equipos puede ser mejorada por el uso de cables gruesos acordes a la corriente que pasa por ellos y de distancia corta, así que dentro de lo posible mantenga los cables de las baterías lo más corto posible.

Por favor, siga los siguientes pasos para realizar la conexión de la batería:

- 1 Ensamble el terminal de ojo de la batería de acuerdo con el cable recomendado y al tamaño del terminal.
- 2 Conecte todas las celdas de baterías que requiera. Se sugiere conectar al menos 100Ah en capacidad de batería para los modelos menores de 3kw inclusive y al menos 200Ah para el modelo de 4kw.
- 3 Inserte el terminal de ojo de la batería dentro del conector del inversor y asegúrese de que los tornillos estén ajustados con un torque de 2 – 3Nm. Asegúrese que las polaridades de la batería y el inversor estén correctamente conectadas y que los terminales de los anillos están ajustados a los terminales de las baterías.



PELIGRO DE SHOCK

La instalación debe realizarse con cuidado debido al alto voltaje de las baterías en serie.



1. No coloque nada entre la parte plana del terminal del inversor y el terminal de ojo. Puede ocurrir sobrecalentamiento.
2. No aplique sustancias antioxidantes en los terminales antes de que estén ajustados correctamente.
3. Antes de hacer la conexión DC final o de cerrar el breaker / desconexión DC, asegúrese que el positivo (+) esté conectado al positivo (+) y que el negativo (-) esté conectado al negativo (-).

CONEXIÓN AC ENTRADA / SALIDA



Antes de conectar la fuente de entrada AC, por favor instale un breaker externo AC entre el inversor y la fuente de energía. Esto asegurará que el inversor se puede desconectar de forma segura durante mantenimiento y puede estar totalmente protegido de sobre corriente de entrada AC. El breaker recomendado es de 30A para los inversores hasta 3kw inclusive y de 40A para el de 4KW.



Todo el cableado debe ser desarrollado por personal calificado. Es muy importante para la eficiencia y operación el sistema usar el cable apropiado para la conexión con la red. Para reducir el riesgo de daños, por favor, use el tamaño de cable recomendado de acuerdo con la tabla a continuación

CABLEADO AC

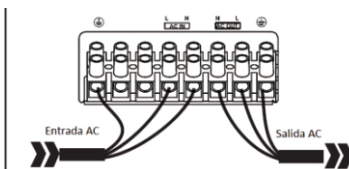
Recomendamos usar cableado 10 – 5AWG para el bloque terminal AC.

Hay 3 formas diferentes de conectarse a los terminales dependiendo del modelo. Todos los cables cumplen con la norma CE. Si tiene alguna duda de cómo cablear alguna parte del inversor, por favor, llame a su proveedor.

Cableado AC

Entrada: Línea + neutro + tierra

Salida: Línea + neutro + tierra



SUGERENCIA DE REQUERIMIENTOS PARA CABLEADO AC

Modelo	Calibre	Valor de torque
IIP-241000BF IIP-241500BF IIP-242000BF IIP-243000BF	12 AWG	1,2 – 1,6Nm
IIP-483000BF IIP-244000BF IIP-484000BF IIP-485000BF	10 AWG	1,4 – 1,6Nm

Por favor siga los siguientes pasos para implementar la conexión Carga / Red:

- 1 Antes de hacer la conexión Carga / Red, asegúrese de abrir la protección o desconexión DC primero.
- 2 Remueva la chaqueta de aislamiento en todos los conductores 10mm. Y recorte los conductores de fase y neutro 3mm.
- 3 Inserte los cables de entrada AC de acuerdo con las polaridades indicadas en los terminales y ajuste los terminales. Asegúrese de conectar el conductor de tierra primero (⊕).

⊕ → Tierra (amarillo-verde)
L → LINEA (marrón o negro)
N → NEUTRO (azul)



Asegúrese que la Fuente de energía AC está desconectada, antes de conectarla a la unidad.

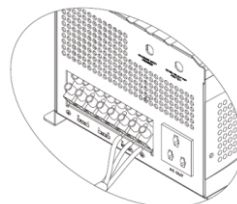
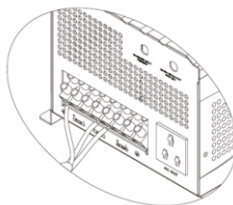
- 4 Luego, inserte los cables de salida AC de acuerdo con las polaridades indicadas en los terminales y ajústelos. Asegúrese de conectar el conductor de tierra primero (⊕) a la carcasa metálica.

⊕ → Tierra (amarillo-verde)
L → LINEA (marrón o negro)
N → NEUTRO (azul)

- 5 Asegúrese que los cables estén conectados y ajustados a los terminales.

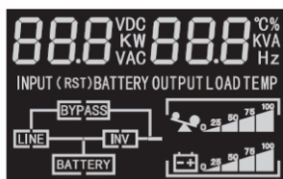


Equipos como aires acondicionados necesitan al menos de 2 a 3 minutos para arrancar porque se requiere de suficiente tiempo para balancear el gas refrigerante dentro de los circuitos. Si ocurre un corto de energía durante poco tiempo, causará daño a los equipos conectados al inversor. Para prevenir este tipo de daños, por favor cheque con el fabricante de aires acondicionados si este está equipado con función de "time-delay" antes de la instalación. De lo contrario, este inversor / cargador lo tomará como carga por sobrecarga y cortará la salida para proteger sus equipos, y sin embargo, aun así esta situación puede causar daños internos a su aire acondicionado.



OPERACIÓN

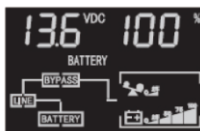
ÍCONOS DE PANTALLA LCD



Ícono	Descripción de la función
Parámetros de información de Entrada / salida UPS	
	- Indica el voltaje de entrada, la frecuencia de entrada, el voltaje de la batería y la corriente de carga. - Indica el voltaje de salida, la salida de frecuencia, la carga en VA y la carga en W.
Estado de operación de UPS	
	Estado de funcionamiento de la UPS, salida y bypass de la red de carga, salida del inversor del display modo de ahorro de potencia del inversor.
Información de la carga	
	Indica el nivel de carga en 0 - 24%, 25 - 49%, 50 - 74% y 75 - 100% en el modo batería y el estado de carga en el modo en línea.
Información de la batería	
	Indicar el nivel de batería en 0 - 24%, 25 - 49%, 50 - 74% y 75 - 100% en el modo batería y el estado de carga en el modo en línea.

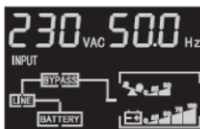
MODO EN LÍNEA

Cuando la energía viene de la batería o de la red, la pantalla LCD indica corriente de carga.



MODO RED

La unidad proporciona la potencia de salida de la red así



MODO BATERÍA

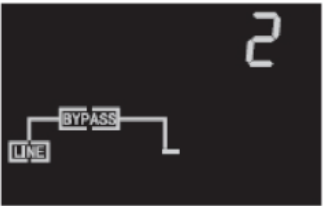
La unidad proporcionará la salida de potencia de la batería o de los paneles, la pantalla LCD indica la capacidad de la batería:



MODO DE FALLA

Cuando el inversor cae en modo de falla, la indicación y la pantalla se muestran así:

1. Problema con el ventilador.
2. Sobrecarga
3. Cortocircuito a la salida
4. Sobretemperatura
5. Cortocircuito a la salida
6. Cortocircuito a la salida
7. Cortocircuito a la salida
8. Sobre voltaje de la batería
9. Sobre voltaje de la batería



ARRANQUE AUTOMÁTICO (AGS)

En la parte frontal del inversor hay un conector extra que se usa para arrancar el generador. Si la energía de la red tiene un comportamiento anormal y una celda de batería se alcanza a descargar por debajo de 11Vdc, el inversor enviará una señal al cable del conector que está, a su vez, conectado al circuito de control del generador, así la señal llegará a encender el generador, siempre y cuando este tenga opción de encendido automático. Si una celda de batería se carga por encima de 13,5Vdc, la señal desaparecerá para cerrar el relé al generador y hacer que este se apague.

CONFIGURACIÓN LCD

En la parte trasera del inversor hay 5 switches DIP que permiten al usuario personalizar la operación del dispositivo.

No. DIP Switch	Función		Posición: 1	Posición: 0
SW1	Disparo por bajo voltaje de batería		21Vdc / 42Vdc	22Vdc / 44Vdc
SW2	Rango de entrada AC (AVR)	120Vac	75 – 140Vac	95 – 140Vac
		230Vac	145 – 272Vac	185 – 272Vac
SW3	Configuración automática de ahorro de potencia		Detecta cargas por 5 segundos.	Detecta cargas por 30 segundos.
SW4	Frecuencia O/P		50Hz	60Hz
SW5	Prioridad red AC / solar		Prioridad red AC	Prioridad solar

SW1 - Disparo por bajo voltaje de batería

Para los modelos de 24Vdc, el disparo por bajo voltaje de batería se configura a 21Vdc (para 48Vdc, a 44Vdc) típicamente con baterías de plomo ácido. Puede ser personalizado usando el SW1 para baterías selladas con la finalidad de prevenir que la batería se sobre descargue mientras solo hay pequeñas cargas aplicadas al inversor.

SW2 - Rango de entrada AC

Hay diferentes rangos de entrada AC aceptables para diferentes tipos de carga.

Para algunas cargas relativamente sensibles como dispositivos electrónicos, se usa un rango más angosto, 95Vdc a 140Vac para referencias de 120V y 185Vdc a 272Vdc para referencias a 230V.

Para cargas que pueden trabajar en voltajes más amplios, el rango de salida AC puede ser personalizado a 75V – 140V para modelos de 120V y 145V – 272V para modelos a 230V. Esto ayuda a energizar cargas sin tener que cambiar frecuentemente al banco de baterías.

SW3 - Configuración automática de ahorro de potencia
Por default, el inversor está configurado a detectar cargas por 250ms cada 5 segundos. Este ciclo puede ser personalizado a 30 segundos a través de este DIP switch.

SW4 - Configuración de frecuencia O / P
Configura la frecuencia del inversor en modo batería.

SW5 - Prioridad solar / red
El inversor está diseñado con prioridad red por default. Esto quiere decir que, cuando la red de entrada AC está presente, la batería se cargará primero y el inversor transferirá la energía de entrada AC a la carga. Solo cuando la entrada AC esté estable por periodos continuos de 15 días, el inversor arrancará el ciclo de la batería para protegerla.
Si escoge la prioridad solar, el inversor tomará la energía DC de las baterías, en vez de tomar como primera instancia la de la red. Solo cuando el voltaje de la batería alcance el bajo voltaje de disparo, entonces el inversor transferirá a la red AC, cargará la batería y de nuevo hará transferencia cuando las celdas se hayan cargado por completo. En esta función la prioridad para cargar las baterías serán los paneles solares

OTRAS CONFIGURACIONES

Reinicio de batería por voltaje
Después de que la batería se ha desconectado por bajo voltaje, el inversor es capaz de restaurar la operación luego de que la batería suba su voltaje a 26Vdc (modelos con 24Vdc) o 52Vdc (modelos con 48Vdc), manteniendo el inversor encendido. Esta función ayuda a ahorrar a los usuarios trabajo extra encendiendo de nuevo el inversor cuando el voltaje de la batería vuelve de nuevo a un rango aceptable para su uso en energías renovables. El cargador de batería integrado automáticamente se reactivará apenas la red o generador hayan estado estable por 15 segundos.

IMPORTANTE

	SWITCH	DESCRIPCIÓN	VOLTAJE BOOST		VOLTAJE DE FLOTACIÓN	
			24VDC	48VDC	24VDC	48VDC
Configuración de tipo de batería	0	MODO DE BATERÍA PREFERIDO	DISPARO BAJO A RED AC 23V / 46V		DISPARO ALTO A BATERÍA 28V / 56V	
	1	GEL USA	28VDC	56 VDC	27,4 VDC	54,8 VDC
	2	AGM 1	28,2 VDC	56,4 VDC	28,6 VDC	53,6 VDC
	3	AGM 2	29,2 VDC	58,4 VDC	27,4 VDC	54,8 VDC
	4	PLOMO ÁCIDO SELLADAS	28,8 VDC	57,6 VDC	27,2 VDC	54,4 VDC
	5	GEL EURO	28,8 VDC	57,6 VDC	27,6 VDC	52,2 VDC
	6	PLOMO ÁCIDO ABIERTAS	29,6 VDC	58,2 VDC	26,6 VDC	53,2 VDC
	7	CALCIO	30,2 VDC	60,4 VDC	27,2 VDC	54,4 VDC
	8	DE SULFATACIÓN	31 VDC	62 VDC	4 HORAS Y LUEGO SE APAGA	
	9	Sin uso	-	-	-	-

OPERACIÓN DEL VENTILADOR

La operación del ventilador con velocidad variable es necesaria en el modo inversor y cargador. Esto para asegurar una operación óptima del equipo en temperaturas menores de 50°C.

- La velocidad se controla de una forma suave como función de la temperatura interna del inversor.
- El ventilador no debe encender o detenerse de forma instantánea.
- El ventilador debe funcionar a una mínima velocidad requerida para refrigerar la unidad.
- El nivel de ruido del ventilador no debe exceder los 60db.

La velocidad de operación del ventilador funciona bajo la lógica mostrada en la siguiente tabla:

Condición	Condición de entrada	Condición de salida	Velocidad
Temperatura del disipador	T ≤ 45°C	T > 51°C	20%
	51°C ≤ T ≤ 68°C	T ≤ 60°C POR T ≥ 68°C	40%
	T > 68°C		100%
Carga % (Modo inversor)	0% ≤ CARGA < 50%	CARGA ≥ 50%	20%
	CARGA ≥ 50%	CARGA ≤ 40% O CARGA ≥ 80%	80%
	CARGA ≥ 80%	CARGA ≤ 75%	100%

CÓDIGO DE ADVERTENCIA / ALARMA AUDIBLE

Estado	Item	Indicador en fachada				Sonido
		Carga	Línea	Inversor	Falla	
Modo línea	CC	✓	✓	x	x	—
	CV	parpadeo	✓	x	x	—
	Flotación	parpadeo	✓	x	x	—
	Stadby	x	✓	x	x	—
Modo inversor	Inversor encendido (sin modo ahorro de energía)	x	x	✓	x	—
	Modo ahorro energía	x	x	parpadeo	x	—
Modo alarma	Bajo voltaje de batería	x	x	✓	x	bip 0.5s cada 5s
	Alto voltaje de batería	x	x	✓	x	bip 0.5s cada 1s
	Sobre carga en modo inversor	x	x	✓	x	referirá a "alarma audible"
	Sobre temperatura en modo inversor	x	x	✓	x	bip 0.5s cada 1s
	Sobre temperatura en modo línea	✓	✓	x	x	bip 0.5s cada 1s
	Sobre carga	✓	✓	x	x	bip 0.5s cada 1s
Modo de falla	Ventilador bloqueado	x	x	x	✓	bip continuo
	Alto voltaje de batería	x	x	x	✓	bip continuo
	Sobre carga en modo inversor	x	x	x	✓	bip continuo
	Sobre temperatura	x	x	x	✓	bip continuo
	Sobre carga	x	x	x	✓	bip continuo
	Contacto cortocircuito	x	x	x	✓	bip continuo

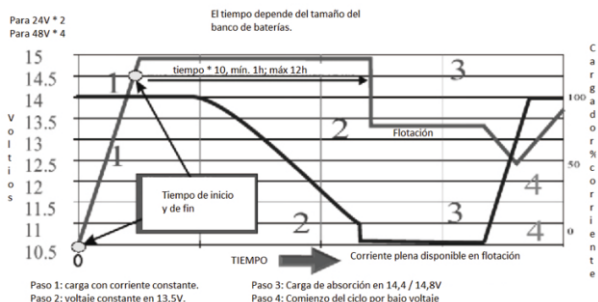
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESPECIFICACIONES EN MODO LÍNEA

Modelo	IIP-241000BF	IIP-241500BF	IIP-242000BF	IIP-243000BF	IIP-244000BF	IIP-485000BF
Forma de onda de voltaje de entrada	Onda senoidal pura					
Voltaje nominal de entrada	120Vac 220Vac / 230Vac					
Desconexión por bajo voltaje de línea	75Vac 2% 145Vac 2%					
Reconexión por bajo voltaje de línea	80Vac 2% 155Vac 2%					
Desconexión por alto voltaje de línea	140Vac 2% 272Vac 2%					
Máximo de voltaje de entrada AC	140Vrms / 270rms					
Frecuencia nominal de entrada	50Hz / 60Hz Auto detección					
Reconexión por baja frecuencia	44 0.3Hz for 50Hz					
Desconexión por baja frecuencia	40 0.3Hz for 50Hz					
Reconexión por alta frecuencia	75 0.3Hz for 50Hz					
Desconexión por alta frecuencia	80 0.3 for 50Hz					
Forma de onda de voltaje de salida	Igual que la forma de onda de entrada					
Protección de sobre carga	Breaker de circuito					
Protección de cortocircuito	Breaker de circuito					
Eficiencia (Modo en línea)	>95%					
Tiempo de transferencia (AC DC)	10ms típicamente					
Tiempo de transferencia (DC AC)	10ms típicamente					
Transferencia sin baterías	Si					
Bypass Max. de corriente de sobrecarga	120Vac 1- 1.5KW 30A/2 - 4KW 40A					

Modelo	IIP-241000BF	IIP-241500BF	IIP-242000BF	IIP-243000BF	IIP-244000BF	IIP-244000BF	IIP-484000BF	IIP-485000BF
Voltaje nominal del sistema	24V	24V	24V	48V	48V	24V	48V	48V
Salida AC								
Potencia nominal	1000VA	1500VA	2000VA	3000VA	3000VA	4000VA	4000VA	5000VA
Pico de arranque (20ms)	3000VA	4500VA	6000VA	9000VA	9000VA	12000VA	12000VA	15000VA
Forma de onda	Onda pura							
Voltaje nominal de salida RMS	120Vac / 230Vac $\pm$ 10% RMS							
Frecuencia	50Hz / 60Hz $\pm$ 0,3Hz							
Eficiencia pico del inversor	>88%							
Factor de potencia	1.0							
Tiempo de transferencia	10 ms máximo							
Baterías								
Voltaje mínimo de arranque	20Vdc / 21Vdc	20Vdc / 21Vdc	20Vdc / 21Vdc	40Vdc / 42Vdc	40Vdc / 42Vdc	40Vdc / 42Vdc	40Vdc / 42Vdc	40Vdc / 42Vdc
Alarma de bajo voltaje	21Vdc $\pm$ 0,3Vdc	21Vdc $\pm$ 0,3Vdc	21Vdc $\pm$ 0,3Vdc	42Vdc $\pm$ 0,6Vdc	42Vdc $\pm$ 0,6Vdc	42Vdc $\pm$ 0,6Vdc	42Vdc $\pm$ 0,6Vdc	42Vdc $\pm$ 0,6Vdc
Corte por bajo voltaje	20Vdc $\pm$ 0,3Vdc	20Vdc $\pm$ 0,3Vdc	20Vdc $\pm$ 0,3Vdc	40Vdc $\pm$ 0,3Vdc	40Vdc $\pm$ 0,3Vdc	40Vdc $\pm$ 0,3Vdc	40Vdc $\pm$ 0,3Vdc	40Vdc $\pm$ 0,3Vdc
Alarma de alto voltaje	32Vdc $\pm$ 0,3Vdc	32Vdc $\pm$ 0,3Vdc	32Vdc $\pm$ 0,3Vdc	64Vdc $\pm$ 0,3Vdc	64Vdc $\pm$ 0,3Vdc	64Vdc $\pm$ 0,3Vdc	64Vdc $\pm$ 0,3Vdc	64Vdc $\pm$ 0,3Vdc
Recuperación por alto voltaje	31Vdc $\pm$ 0,3Vdc	31Vdc $\pm$ 0,3Vdc	31Vdc $\pm$ 0,3Vdc	62Vdc $\pm$ 0,3Vdc	62Vdc $\pm$ 0,3Vdc	62Vdc $\pm$ 0,3Vdc	62Vdc $\pm$ 0,3Vdc	62Vdc $\pm$ 0,3Vdc
Consumo en modo de reposo	< 25w con modo ON en ahorro de potencia							
Cargador								
Voltaje nominal de entrada	120Vac / 220Vac / 230Vac							
Rango de voltaje de entrada	75 – 140Vac / 145Vac – 272Vac							
Voltaje nominal de salida	El mismo que el voltaje de entrada							
Breaker nominal para entrada de cargador AC	10A	30A	30A	40A	40A	40A	40A	40A
Máxima corriente de carga	20A	25A	35A	30A	35A	35A	35A	40A
Voltaje de batería inicial	21V -31,4Vdc / 42V – 62,8Vdc							
Protección de cortocircuito	Breaker de 40A							
Protección de sobrecarga	31,4Vdc	31,4Vdc	31,4Vdc		62,8Vdc		62,8Vdc	62,8Vdc
Alarma de sobrecarga	Voltaje de batería $\geq$ 31,4Vdc / 62,8Vdc. Bip 0,5s cada 1s y falla después de 60s							
Algoritmo de carga								
Algoritmo	Tres etapas: Boost CC (etapa de corriente constante) $\rightarrow$ Boost CV (etapa de voltaje constate) $\rightarrow$ Flotación (etapa de voltaje constate)							
Definiciones de transición de estados de carga	Etapa Boost CC: Si se aplica una entrada AC, el cargador funcionará a corriente plena en modo CC hasta que alcance el voltaje Boost CC. Un temporizador del software medirá el tiempo que transcurre entre el arranque AC hasta que la carga de la batería alcanza 0,3V por debajo del voltaje boost, tomará este tiempo como T0 y T0 * 10 = T1. Etapa Boost CV: Empieza en T1, el cargador mantendrá el voltaje en modo Boost CV hasta que se acabe T1. Luego bajará el voltaje hasta el voltaje de flotación. El temporizador tiene un mínimo tiempo de 1 hora y un máximo de 12 horas para hacerlo. Etapa de flotación: El voltaje se quedará en el modo de flotación. Si se reconecta la fuente AC o el voltaje de la batería cae por debajo de 24Vdc / 48Vdc, el cargador comienza el ciclo descrito antes. Si el cargador mantiene el estado de flotación por 10 días, el cargador automáticamente comenzará de nuevo el ciclo. *NOTA: Ver gráfico de carga abajo.							
Bypass y protecciones								
Forma de onda de voltaje de entrada	Forma de onda sinusoidal (red o generador)							
Frecuencia nominal de entrada	50Hz o 60Hz							
Protección de sobrecarga	Breaker							
Protección de cortocircuito	Breaker							
Breaker nominal de bypass	10A	30A	30A	40A	40A	40A	40A	40A
Máxima corriente de bypass	30A	30A	30A	40A	40A	40A	40A	40A
Especificaciones mecánicas								
Montaje	Montaje sobre pared							
Dimensiones (An*Al*Pr) mm	426 * 206 * 178				601 * 206 * 178	601 * 206 * 178	601 * 206 * 178	
Peso neto (kg)	16,5	17	20	24,8	35,8		35,8	
Otras								
Rango de temperatura de operación	0°C a 40°C							
Temperatura de almacenamiento	-15°C a 60°C							
Ruido audible	60dB máximo							
Display	LED + LCD							

CICLO DE CARGA Y DESCARGA DE LAS BATERÍAS



SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Esta guía contiene información sobre cómo solucionar posibles condiciones de error mientras usa el inversor cargador de baja frecuencia INTI.

Problema	Posible causa	Solución
Bajo voltaje de batería	La batería se agotó debido al uso de cargas en exceso.	Cargue la batería completamente al 100% y apague las cargas excesivas.
	Si la batería bajó a menos de 10V sin carga, la batería puede estar dañada.	Consulte con su proveedor de batería.
Sobre voltaje de la batería	Daño en el equipo / daño en la conexión de la batería.	Chequee el equipo y la conexión de la batería.
Sobre carga	Exceso de cargas conectadas.	Apague el inversor y retire algunas cargas.
	Cargas con motores excesivas conectadas.	Chequee el arranque de los motores, recuerde que este puede ser de 3 a 7 veces la corriente nominal. Chequee el factor de potencia del motor.
Sobre temperatura	No hay espacio disponible alrededor de la batería.	Mueva la batería a un lugar donde tenga más espacio y ventilación. Chequee si el ventilador está funcionando normalmente.
	No se ha apagado el equipo, pero hay sobre carga.	Retire algunas cargas.
Sobre carga	Daño en el equipo / interruptor de selección del equipo en posición incorrecta.	Coloque el interruptor de selección del equipo en la posición correcta.
Sin salida	Conexión incorrecta del equipo.	Chequee que la indicación de los LED sea correcta para asegurarse que el equipo está bien conectado.
	El equipo no está configurado en "Modo AC".	Configure el equipo en "Modo AC".
Sin carga	Interruptor de selección del equipo en posición incorrecta.	Coloque el interruptor de selección del equipo en la posición correcta.
	Conexión incorrecta del equipo.	Chequee que la indicación de los LED sea correcta para asegurarse que el equipo está bien conectado.
	El equipo no está configurado en "Modo AC".	Configure el equipo en "Modo AC".
Luz de carga intermitente	La carga es menos de 25W en modo ahorro de energía.	Conecte al menos 50W de carga para que la luz de carga establezca.
El ventilador se detuvo	El ventilador está bloqueado.	Chequee si algún cuerpo bloqueó el ventilador, como un insecto, por ejemplo.
	El ventilador tiene polvo.	Abra el equipo y vera un cable blanco de prueba en una aleta refrigerante. Manténgalo cortocircuitado y así el ventilador debe arrancar de nuevo. Si no es así, consulte a su proveedor.
Cortocircuito a la salida	Carga cortocircuitada	Chequee cuidadosamente las cargas.
	Daño de un mosfet.	Chequee el equipo internamente.

NOTA: Para los inversores de 1 a 3kw, el ventilador comienza a funcionar cuando la temperatura alcanza los 50°C – 60°C.

Cuando se inicia el inversor de 4kw, el ventilador más grande comienza a funcionar inmediatamente. Los ventiladores pequeños comienzan a funcionar cuando la temperatura alcanza los 50°C – 60°C.

Si necesita algún soporte, por favor consulte a su proveedor.



info@intipv.com
www.intipv.com
Madrid, España.