

MANUAL DE OPERACIÓN
OPERATING MANUAL



SISTEMA DE ALIMENTACION / POWER SUPPLY SYSTEM

TPS-120



www.ZIGOR.com

Índice

1	PRECAUCIONES	1
1.1	Precauciones de almacenaje	2
1.2	Precauciones medioambientales	2
2	ACTUACIONES ANTE LA RECEPCIÓN DEL MATERIAL	3
2.1	Listado de componentes.....	3
3	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA TPS-120	4
4	FUNCIONAMIENTO DEL CARGADOR	5
5	CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS, MECÁNICAS Y AMBIENTALES	6
5.1	Comportamiento dieléctrico	8
5.2	Protecciones.....	8
5.3	Señalizaciones.....	8
5.4	Alarmas	9
5.5	Ejemplos de Aplicaciones.....	9
6	INSTALACIÓN	10
6.1	Condiciones de instalación.....	10
6.2	Precauciones de Instalación	10
6.3	Esquema de conexión	11
6.4	Instalación de las baterías	11
7	CONEXIONADO	12
7.1	Conexión de la/s baterías	12
7.2	Desconexión de la/s baterías	12
8	PUESTA EN MARCHA	13
9	NORMATIVA	14
10	MANTENIMIENTO	15
11	RECICLADO	17
12	DIAGNÓSTICO	18

© 2016, ZIGOR

Reservados todos los derechos. No está permitida la reproducción total o parcial de este Manual de Operación, ni su transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico o mecánico, por fotocopia, registro u otro procedimiento de almacenamiento o recuperación de información sin permiso del editor

El contenido de este manual es exacto en el momento en que se procede a su impresión. Pero, con la intención de cumplir con el compromiso de una política de continuos desarrollos y mejoras, el fabricante se reserva el derecho de cambiar las especificaciones del producto, su funcionamiento, o los contenidos del Manual de Operación sin previo aviso.

1 PRECAUCIONES



Para prevenir accidentes y heridas, se deben observar las siguientes instrucciones de seguridad para el manejo de nuestros equipos.

Para su propia seguridad, Vd. tiene que haber leído y comprendido las pertinentes instrucciones de seguridad antes de trabajar con el equipo.

Guarden las instrucciones de seguridad en un lugar accesible a todas las personas que trabajan con el equipo para que éstas puedan consultarlas.

Solamente el personal experto y correspondientemente autorizado debe manipular nuestros equipos.

Mensajes de error. Estos deben observarse en cualquier circunstancia, hay que localizar y eliminar la causa.



Advertencias contra fuentes de peligro. Al manipular o acceder al interior del TPS-120, las partes conductoras de corriente representan un peligro potencial.

Tensión en general. El TPS-120 trabaja con una tensión máxima de 230 VAC. Esta tensión es peligrosa y puede causar daños personales en caso de contacto con partes conductoras del equipo.

Especialmente las partes conductoras de tensión dentro de los equipos se consideran como sectores peligrosos. Se puede tratar de: diversos puntos de soldadura, conductores impresos, los bornes para la conexión a la red, contactos de relé etc. Antes de abrir el equipo, desconectar la tensión de red de todos los polos.

Tensiones ajenas. Al desconectar un equipo, también hay que considerar las eventuales tensiones ajenas, retorno del equipo alimentado.

Fusibles. Solamente deben usar fusibles originales según equipos.

Uso conforme a la finalidad prevista. El TPS-120 sólo debe utilizarse para su finalidad prevista. Cualquier uso no conforme a la finalidad está prohibido. ZIGOR no puede hacerse responsable de daños que resultan del uso no conforme a la finalidad. En tal caso, el usuario tiene que asumir la responsabilidad exclusiva del riesgo. El uso conforme a la finalidad, está definido en la documentación. El TPS-120 solamente debe exponerse a las influencias ambientales admisibles. Estas están especificadas en los datos técnicos del equipo.

Recomendación para el operador. En caso de que el uso del equipo en combinación con equipos o partes de una instalación podría llevar a peligros que no pertenecen al área de responsabilidad de ZIGOR, es necesario que el operador elabore y publique instrucciones o advertencias de seguridad; el personal afectado tiene que comprender y confirmar el contenido de las mismas.

Prohibición de modificaciones arbitrarias. El equipo no debe modificarse respecto a la construcción o la técnica de seguridad sin nuestro consentimiento expreso. Cualquier modificación excluye una responsabilidad de nuestra parte para el daño causado por la modificación. En particular, están prohibidos todos los trabajos de reparación, soldadura en placas de circuito impreso y el reemplazo de componentes, módulos, placas de circuito impreso **sin la autorización expresa de ZIGOR**. Si se usan piezas de repuesto, solamente se deben emplear las piezas originales de ZIGOR. ZIGOR declina cualquier responsabilidad resultante de una inadecuada, negligente o incorrecta instalación del equipo, o de una conexión incorrecta del mismo.

El contenido de este manual es exacto en el momento en que se procede a su impresión. Pero, con la intención de cumplir con el compromiso de una política de continuos desarrollos y mejoras, el fabricante se reserva el derecho de cambiar las especificaciones del producto, o su funcionamiento, o los contenidos del Manual de Operación sin previo aviso.

1.1 Precauciones de almacenaje

El lugar dónde se almacenen deberá permitir resguardar el material de la intemperie y de los riesgos de inundación o contacto del agua.

Se protegerá el material de cualquier riesgo de sobrecalentamiento debido a una exposición directa de los rayos de sol o a través de ventanas.

El TPS-120 puede contener baterías de plomo. La temperatura influye en la autodescarga y en la vida útil de las mismas, por lo tanto, es imprescindible almacenarlas en entornos lo más frescos posible.

La temperatura de almacenaje recomendada es de 15°C a 25°C. Mantener las baterías en una temperatura ambiente superior en 10°C a la recomendada reduce a la mitad su vida útil. La humedad relativa recomendada es desde el 30% al 90%.

No apilar los diferentes bultos, para evitar riesgos de choques mecánicos. Estos se colocarán de acuerdo a las serigrafías detalladas en las cajas de embalaje.

Para periodos de almacenamiento prolongados se debe realizar un control de las tensiones en los siguientes intervalos:

Almacenaje a 20°C: cada 3 meses.

Almacenaje a 30°C: cada 2 meses.

Desconecte la batería si el equipo va a estar parado mucho tiempo.

El no respetar estas normas de almacenaje puede conllevar la pérdida de garantía del producto.

1.2 Precauciones medioambientales

ZIGOR, acogiéndose a las excepciones detalladas en la Disposición Adicional primera de la Ley 11/1997 sobre envases comerciales o industriales, comunica que el poseedor final de los residuos de envases y envases usados, como responsable de los mismos, deberá entregarlos en condiciones adecuadas para su reutilización, a un recuperador, a un reciclador o a un valorizador autorizados.

Los subconjuntos del sistema son productos reciclables. Para preservar el medio ambiente, gestiónelos de acuerdo con la normativa y requisitos medioambientales vigentes en cada país o comunidad. En caso de duda consulte con el fabricante.



El contenedor con ruedas tachado en el producto, la documentación o sus envases, significa que los componentes eléctricos-electrónicos y las baterías deben ser objeto de recogida por separado al terminar su ciclo de vida. Este requisito se aplica en la Unión Europea y en aquellos lugares donde estén disponibles sistemas de recogida por separado. No se deshaga de estos componentes como basura municipal sin clasificar.

2 ACTUACIONES ANTE LA RECEPCIÓN DEL MATERIAL

Al recibir el equipo, hay que efectuar un control visual del conjunto con objeto de detectar las anomalías eventuales debidas al transporte, listar y comprobar todos los elementos que figuran en la relación expuesta en 2.1

En caso de avería o de pérdida de algún componente, reclamar al transportista dentro del plazo establecido.

Extraiga toda parte de embalaje y examine visualmente el equipo y las baterías ante posibles daños debidos al transporte.

Comunique los eventuales daños al transportista y a ZIGOR.

Compruebe si el material entregado corresponde con el resguardo de entrega. Esto se realizará consultando la etiqueta del fabricante que se encuentra en la parte posterior o lateral del equipo.

El riesgo de pérdida o daño de los Productos pasará al Cliente en el momento de la puesta a disposición de los mismos por ZIGOR, en el lugar indicado por el Cliente.

A PARTIR DE ESTE MOMENTO, **EL CLIENTE DISPONDRÁ DE 24 HORAS** PARA RECLAMAR EN GARANTÍA POR UN DEFECTO EN LA CANTIDAD O CALIDAD DE LOS PRODUCTOS RECIBIDOS, DETALLANDO UN AVISO DE RECEPCIÓN DE MATERIAL EN MAL ESTADO Y HABIENDO HECHO CONSTAR ESTA CIRCUNSTANCIA EN EL ALBARÁN DE ENTREGA DEL TRANSPORTISTA A LA RECEPCIÓN DEL MISMO.

TRANSCURRIDAS LAS 24 HORAS, SE ENTENDERÁN LOS MISMOS ACEPTADOS POR EL CLIENTE

2.1 Listado de componentes

Las partes integrantes del conjunto suministrado son las siguientes:

- Cargador TPS-120B (alojado en una envoltura metálica para su protección).
- Bloque de Batería (opcional).
- Protección de batería mediante fusible (opcional)
- Este manual de operación
- Certificado de garantía
- Certificado de verificación

3 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA TPS-120

El TPS-120 es un rectificador-cargador desarrollado en tecnología de conmutación para proporcionar alimentación de 48Vcc, 24Vcc ó 12 Vcc (dependiendo del modelo adquirido) tanto en presencia de red como en ausencia de la misma.

A falta de tensión de alterna de alimentación al equipo, este sigue alimentando a la utilización a partir de una batería de plomo o NiCd (dependiendo del modelo adquirido).

El modelo dispone de un selector de corriente de batería mediante jumpers que permite asociarlo con baterías de diferentes capacidades:

	Plomo	Niquel-Cadmio
TPS-120 48V / 2,5 A	7, 12 y 17 Ah*	4,7 y 14 Ah
TPS-120 24V / 5 A	12, 17 y 27 Ah*	4,7 y 14 Ah
TPS-120 12V / 10 A	17, 25 y 38 Ah*	

* Para valores de capacidades superiores a las indicadas en la tabla ver apartado 8

El detalle del selector aparece en la figura 4. El bloque de jumpers se encuentra en la tarjeta de control.

Las baterías son gestionadas a un único régimen de carga.

El cargador está implementado sobre un circuito impreso y tiene capacidad para funcionar como una unidad autónoma.

El equipo es capaz de soportar un cortocircuito a su salida, con la batería desconectada, durante un tiempo indefinido sin averiarse, puede reportar alarma de defecto de módulo y de próximo actuación de fin de descarga, dispone de señalización para indicar presencia de alimentación y exceso de temperatura en el radiador.

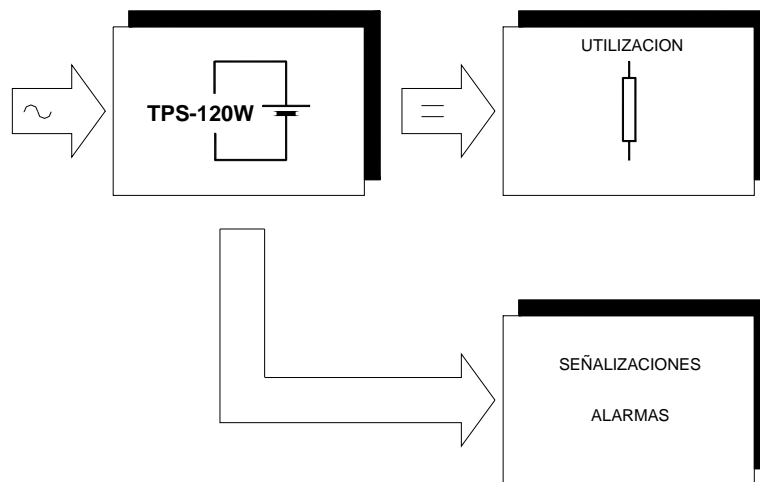


Figura 1 – Esquema general del TPS-120

El TPS-120 se alimenta de la red alterna de 230V - 50/60Hz.

Las baterías asociadas al cargador están protegidas electrónicamente contra la descarga excesiva.

4 FUNCIONAMIENTO DEL CARGADOR

Según la versión el equipo será alimentado a una tensión de entrada de 230 Vac. Se trata de un convertidor AC/DC en conmutación, con aislamiento galvánico entre la entrada y la salida.

La etapa de **potencia** transforma la energía de red en tensión continua estabilizada, proporcionando el aislamiento necesario entre la entrada y la salida, y a su vez, con la parte de control. Dispone de una circuitería que corrige el factor de potencia (PFC), con lo que el consumo de corriente de la red es prácticamente sinusoidal y en fase con la tensión.

La parte del **control** se encarga de que las tensiones en la batería y en las distintas utilidades estén dentro de los márgenes expuestos.

En el momento en el que la batería se descarga, un relé electrónico en serie con la misma se abre y se evita que se deteriore en una descarga profunda. Al abrirse el relé de batería, el control se queda sin alimentación y el cargador no vuelve a funcionar hasta que vuelve la tensión de red



Figura 2 –Vista general del módulo

5 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS, MECÁNICAS Y AMBIENTALES

CARACTERÍSTICAS DE LA ENTRADA AC				
Tensión de alimentación (según versión)		230 Vac +10% / -10%		
Frecuencia		45 ÷ 65 Hz		
Rendimiento		> 85 %		
CARACTERÍSTICAS DE LAS SALIDAS DC				
Presencia de Red y Batería Cargada		<i>Tensión de flotación (Pb)</i>	<i>Tensión máx (Ni-Cd)</i>	
			Vmax	Nº elem.
	TPS 120 12V/10 A	13,65 V ± 1%		
	TPS 120 24V/5 A	27,3 V ± 1%	27 V	18
TPS 120 48V/2.5 A	54,6 V ± 1%	55,5 V	37	
Sin Red	<i>Capacidad de la batería en Ah (20 h a 1,75V/celda)</i>	<i>Autonomía corriente nominal 8÷10A</i>	<i>Corriente máxima de recarga de la batería en Amperios</i>	
	PLOMO			
	48V / 2,5 A			
	7	2 horas	0,7	
	12	3horas 45minutos	1,2	
	17	6 horas	1,7	
	24 V / 5 A			
	12	1hora 30minutos	1,2	
	17	2horas 40minutos	1,7	
	27	4horas 15minutos	2,7	
	12 V / 10 A			
	17	1 hora	1,7	
	25	1 hora 45minutos	2,5	
	37	3 horas	3,7	

	<i>Capacidad de la batería en Ah (20 h a 1,75V/celda)</i>	<i>Autonomía corriente nominal 8÷10A</i>	<i>Corriente máxima de recarga de la batería en Amperios</i>
Sin Red	NIQUEL - CADMIO		
	48V / 2,5 A		
	4	1hora 30minutos	0,13
	7	2horas 30minutos	0,23
	14	5horas	0,46
	24V / 5 A		
	4	45 minutos	0,13
	7	1hora 15minutos	0,23
	14	2horas 30minutos	0,46
	Potencia total permanente		120 W
Rendimiento		70%	
Limitación I carga de batería		1,2 A	
Limitación I cargador		10 A	

La autonomía del consumo 120 W en ausencia de red depende del tipo de batería seleccionado. Suponiendo que la batería está completamente cargada teniendo en cuenta la tensión límite de fin de descarga, el tiempo aproximado que cada tipo de batería puede suministrar una corriente nominal es el siguiente:

De la Intensidad nominal del equipo se destinan C/10 para la carga de la batería de Plomo y C/30 para batería de Níquel-Cadmio, donde C es la capacidad de la batería en Ah.

Si se pide mas corriente el cargador la limitará al valor nominal disminuyendo la tensión de salida.

La regulación estática es de un valor inferior al $\pm 0.5\%$ y la regulación dinámica no supera el 2% para escalones de corriente de salida del 5% al 95% y del 95% al 5% de la corriente nominal

CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES	
Rango de Temperatura	0°C ÷ 50°C
Temperatura de almacenamiento	-40°C ÷ 80°C
Humedad relativa	5% a 95% (sin condensación)
Altitud	<1000 m
Refrigeración	Convección natural

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Alto x ancho x fondo (mm)	100 x 122 x 285
Peso	2,2 Kg

Las dimensiones de las baterías dependerán del tipo y modelo elegido por el cliente.

* **Nota:** Estos valores son característicos de cada fabricante de batería.

5.1 Comportamiento dieléctrico

El equipo soporta ensayos de rigidez dieléctrica para la tensión que se indica durante un 1minuto entre los siguientes circuitos:

- Carcasa / Terminales de Entrada + Terminales de Salida = 1500 VDC
- Terminales de Alarma / Terminales de Entrada + Terminales de Salida = 1500 VDC
- Terminales de Salida / Terminales de Entrada = 1500 VDC

5.2 Protecciones

La entrada de la corriente eléctrica está protegida por un fusible. La sección de los cables de alimentación y sus protecciones deben estar dimensionados para el valor de la corriente eficaz máxima de entrada al cargador. Las protecciones del equipo son las siguientes:

- ⇒ Protección electrónica contra cortocircuito en cualquier salida.
- ⇒ Aislamiento galvánico primario ⇔ secundario 1500 VDC.
- ⇒ Protección contra sobretensiones de red y tensión de secundario por varistores.
- ⇒ Protección contra sobretensión por actuación termostática y parada automática del cargador en caso de calentamiento excesivo.
- ⇒ Protección por fusible para la electrónica de potencia y para la parte de control.
- ⇒ Limitación electrónica de intensidad de salida del cargador a 10 A, 5 A ó 2,5 A (*en los TPS-120 12/10, 24/5 ó 48/2,5 respectivamente*)

La batería tiene diferentes grados de protección:

- ⇒ Compensación de Temperatura (- 2mV/°C/e).
- ⇒ Limitación electrónica de la corriente de carga de la batería según el tipo asociado.
- ⇒ Protección de mínima descarga de batería mediante un dispositivo en serie con la misma que garantiza su desconexión cuando esta llega a su valor mínimo de tensión nominal de descarga 10,5V, 20,5V ó 41,5V. El citado dispositivo se rearma cuando vuelve la alimentación de red haciendo que la batería adquiera su tensión de flotación.
- ⇒ Protección por fusible contra cortocircuito que evita el deterioro de la batería (*cuando se suministra con batería*).

5.3 Señalizaciones

El módulo dispone de dos diodos LED en la carátula para señalización local:

- **LED verde “Alimentación”:** Indica si la tensión de alimentación del módulo es la adecuada.
- **LED rojo “Termostato”:** Permanece encendido mientras haya un exceso de temperatura en el radiador.

5.4 Alarmas

Se dispone de dos salidas de alarma por contactos libres de potencial:

- **Próximo Fin de Descarga:** Esta alarma es indicativa de que la tensión batería se encuentra próxima al nivel de apertura de la protección de fin de descarga. Esta alarma se genera cuando la tensión de la batería llega a 11VDC, 22VDC ó 43,5VDC dependiendo del modelo elegido.
- **Fallo de rectificador:** Indica mal funcionamiento o avería del módulo..

Estas alarmas tienen la posibilidad de configurar los contactos libres de potencial como NA o NC. La configuración que por defecto se aplica en los equipos al salir de fabricación es con contactos NA.

Si se desea modificar esta configuración deberemos cambiar la posición de los jumpers que se encuentran en la tarjeta, según se indica en la figura 4.

5.5 Ejemplos de Aplicaciones



Fig4. TPS 120 implantado sobre una placa con las baterías VR.



Fig5. TPS 120 implantado en un cofre.



Fig6. TPS 120, alojado en una envolvente metálica, implantación típica.

6 INSTALACIÓN

El equipo funciona por convección natural por lo que es necesario dejar un espacio lo suficientemente amplio (al menos 5 cm) en los laterales, en la parte superior y en la parte inferior del equipo para que el aire pueda circular libremente.

6.1 Condiciones de instalación

El lugar escogido para la instalación debe reunir las siguientes características:

- Protección contra el polvo. Protección contra la humedad excesiva y las fuentes de calor elevado.
- Protección contra los agentes atmosféricos.
- Temperatura del ambiente operativo entre +20°C y +25°C.
- Facilidad para las conexiones.
- Se evitará la proximidad a campos magnéticos y a sistemas de gran potencia.
- Evite que el sistema esté expuesto al sol, la lluvia o a terrenos húmedos.
- Evite la exposición del sistema a gases o productos corrosivos.
- No obstruya las salidas de ventilación, impediría la correcta disipación del calor producido por el equipo.

6.2 Precauciones de Instalación

Teniendo en cuenta las condiciones de estanqueidad, que pueden presentarse en los armarios donde se alojan los cargadores, y que dichas instalaciones a menudo se encuentran en la intemperie, la temperatura que se puede alcanzar en el interior de dicho armario bajo algunas circunstancias, puede ser bastante elevada. Por ello se recomienda utilizar sistemas de refrigeración en el interior de los armarios.

El Cargador funciona por convección natural por lo que es necesario dejar un espacio lo suficientemente amplio en los laterales, en la parte superior y en la inferior (de al menos 10 centímetros) del equipo para que el aire pueda circular libremente.

Se ha de evitar el vertido y/o derrame de líquidos al interior del equipo a través de la rejilla de ventilación. Igualmente se ha de tener la precaución de no introducir objetos por la citada rejilla que pudieran causar el mal funcionamiento del sistema

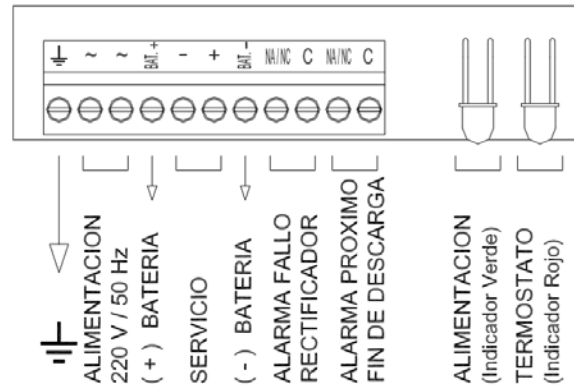
Aunque el equipo disponga de un Interruptor Automático u otro sistema de protección, es necesario disponer de un equipamiento protector (específicamente, un Interruptor Diferencial) en la línea de red anterior al equipo. Además de elemento de seguridad, proporcionará una forma de desenergizar la red en los procesos de instalación y mantenimiento.

El equipamiento protector debe de ser de actuación lenta para que no se dispare por la corriente de conexión (*inrush current*) cuyo pico puede alcanzar varias veces el valor nominal.

Si el edificio está en campo abierto (no rodeado de otros edificios), se dispondrá en el cuadro de conexión del equipo, protectores contra sobretensión en la entrada. Así mismo, es aconsejable en tal caso, que la acometida general del edificio disponga de protección contra sobretensiones por descarga eléctricas atmosféricas.

6.3 Esquema de conexión

El conexionado del equipo se realiza por su cara frontal. Su detalle según modelo aparece en la figura 3.



TARJETA CARGADOR (DETALLE DE BORNAS)

Figura 3 – Frontal del módulo, detalle de bornas

6.4 Instalación de las baterías

Toda batería bien de Pb bien de Ni-Cd se instalará en lugares libres de humedad y bien ventilados. Siempre que se instalen en lugares cerrados es importante mantener una ventilación adecuada para minimizar la condensación y garantizar la evacuación de los gases generados en la carga.

Debe colocarse en el lugar del emplazamiento de las baterías la advertencia de “Prohibido fumar”, así como generar cualquier actividad que pueda ocasionar chispa en la sala de baterías.

Las instrucciones de manipulación, seguridad y mantenimiento de baterías deberán situarse en el lugar donde estén localizadas las baterías, acompañando a estas.

De este modo el usuario podrá atender los aspectos de instalación y mantenimiento de las baterías de un modo más eficaz, alargando la vida de las mismas.

Usar útiles aislados y ropa apropiada. No llevar anillos, relojes de pulsera ni piezas metálicas al trabajar en la instalación de la batería.

7 CONEXIONADO

Todas las conexiones eléctricas deben hacerse en las bornas o conectores señalizadas al efecto.

7.1 Conexión de la/s baterías

Para establecer un contacto óptimo, se debe utilizar una llave dinamométrica para proceder al atornillado. Los pares de apriete dependen del tamaño de la rosca del elemento.

Conecte los elementos de la batería con los cables y la tornillería adecuados, teniendo en cuenta que la salida positiva de un elemento va unido a la entrada negativa del siguiente, formando un montaje en serie de baterías, de forma que al final obtengamos un cable de polaridad positiva y negativa respectivamente.

Verifique la tensión de cada uno de los elementos de la batería.

Conecte los cables positivo (+) y negativo (-) a las bornas del equipo teniendo en cuenta la polaridad.



¡Importante! Preste atención a la polaridad de la conexión de las baterías. La inversión de los polos positivo (+) y negativo (-) puede provocar graves daños en el Sistema y en las propias baterías.

Como prueba final del conexionado de la batería medir la tensión en reposo de la misma, para detectar si durante el montaje se ha invertido eventualmente la polaridad de algún elemento.

ADVERTENCIA



Las bornas de las baterías presentan tensiones peligrosas incluso en momentos de no-funcionamiento del equipo. El acceso a las baterías debe estar limitado a personal formado. Para evitar posibles daños, por favor siga rigurosamente las instrucciones de este manual.



Un cortocircuito en los bornes de la batería (o de uno de sus elementos) antes del magnetotérmico o fusible es EXTREMADAMENTE PELIGROSO ya que la corriente estará limitada únicamente por la resistencia interna de la batería y el cableado. Estas altísimas corrientes pueden provocar la explosión de la batería y fundir cables, herramientas y otros objetos metálicos.

7.2 Desconexión de la/s baterías

Si el equipo, una vez instalado va estar desconectado de red durante un periodo superior a un mes, deberá desconectar las baterías del sistema de forma completa. Para ello desconecte los polos positivos y negativos generales de la batería. De esta manera evitaremos consumos incontrolados así como de la propia electrónica del sistema.

Antes de apagar el equipo, por favor desconecte antes todas las cargas conectadas al equipo.

Para su posterior encendido, proceda de acuerdo a lo indicado en el apartado de Puesta en Marcha.

8 PUESTA EN MARCHA

Antes de comenzar con la puesta en marcha del TPS-120 verificar que el proceso de instalación se ha llevado a cabo correctamente. El equipo no dispone de interruptor por lo que su puesta en marcha se produce por conexión inmediata a la red de alimentación de 230 V AC.

Una vez enchufado el equipo a la toma de alterna el diodo LED verde que aparece bajo la denominación de “ALIMENTACION” está encendido. Igualmente nos encontraremos con el diodo LED de “TERMOSTATO” apagado si el equipo está en marcha y funciona correctamente.

Se ha de prestar especial atención a los jumpers selectores de batería. Estos han de estar en la posición correcta según el tipo de batería asociado al equipo. En la figura 4 aparece en detalle la situación de dichos jumpers.

En el caso de que surja la necesidad de modificar la posición de dicho jumper se ha de tener en cuenta lo siguiente:

- El equipo debe estar completamente desconectado de red/baterías
- Se ha de elegir correctamente la batería asociada al jumper según la I.Batería recomendada.

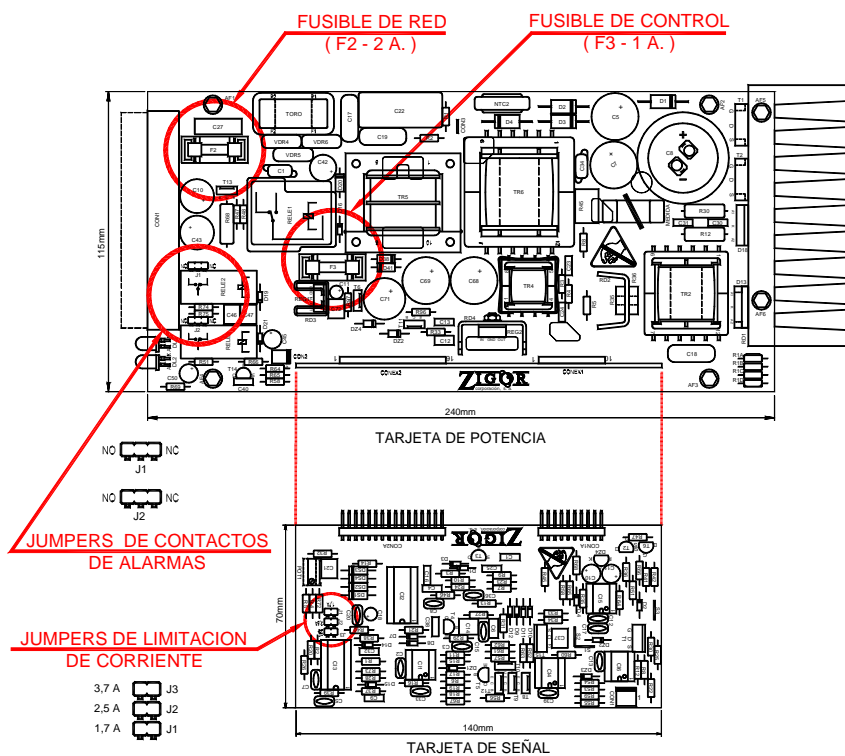


Figura 4 – Detalle de situación de fusibles y jumpers

Selección de Ibat

ETIQUETAS DE CALIBRACION

CARGA DE BATERIA	CARGA DE BATERIA	CARGA DE BATERIA	CARGA DE BATERIA
1,7 A. 1,2 A. 0,7 A.	2,7 A. 1,7 A. 1,2 A.	3,7 A. 2,5 A. 1,7 A.	0,46 A. 0,23 A. 0,13 A.

La primera etiqueta corresponde al 48V/2.5A Pb, la segunda 24V/5A Pb, la tercera al 12V/10A Pb y la cuarta al 48V/2.5A y al 24V/5A de NiCd.

Para capacidades superiores a las indicadas en el apartado 3, se dejará el jumper en su posición más alta de corriente de batería según la etiqueta correspondiente a cada tipo de cargador.

9 NORMATIVA

El TPS-120 es un producto marcado con la denominación CE, que cumple las directivas indicadas a continuación:

I. Directiva europea de baja tensión (73/23/CEE-93/68/CEE)

Normativa: UNE-EN 50178 (98)

II. Directiva europea de compatibilidad electromagnética

(89/336/CEE-93/68/CEE) (2004/108/CEE)



- Medidas de interferencias electromagnéticas conducidas.

Normativa: EN 50081-1 (93)

- Medidas de interferencias electromagnéticas radiadas.

Normativa: EN 50081-1 (93)

- Ensayo de inmunidad a descargas electrostáticas.

Normativa: EN 50082-2(1995)

IEC 1000-4-2 (1995)

- Ensayo de inmunidad a campos de radiofrecuencia.

Normativa: EN 50082-2 (1995)

IEC 1000-4-3 (1995)

ENV 50204 (1995)

- Ensayo de inmunidad a ráfagas de transitorios rápidos.

Normativa: EN 50082-2 (1995)

IEC 1000-4-4 (1995)

- Ensayo de inmunidad a señales conducidas de radiofrecuencia.

Normativa: EN 50082-2 (1995)

ENV 50141 (1993)

- Ensayo de inmunidad a “surges”

Normativa: IEC 1000-4-5 (1995)

- Ensayo de Armónicos

Normativa: UNE-EN 61000-3-2

- Impulso tipo rayo: 20KV 1,2/50us bipolares modo diferencial y común para entrada AC.

Normativa: UNE 20177 (1985)

10 MANTENIMIENTO



IMPORTANTE



El mantenimiento del equipo se reduce al cambio de los fusibles de la parte de control, potencia y batería cuando estos se destruyan. Véase figura 4 donde se muestra en detalle el emplazamiento de estos.

Si la fusión de fusibles se produce de modo repetitivo contáctese con el servicio postventa de ZIGOR.

Un mantenimiento eficaz alarga la vida de las baterías y asegura un buen funcionamiento del conjunto.

No Fumar, hacer fuego y/o producir chispas en las proximidades de las baterías durante su recarga, existe riesgo de inflamación y/o explosión.

Importante: La temperatura actúa sobre la vida de la batería. La temperatura óptima es de 20°C, una elevación de 10°C puede reducir su vida hasta un 50%.

Limpieza

Los elementos, sus conexiones y sus soportes deben mantenerse limpios y secos.

No utilizar productos de limpieza compuestos de disolventes y/o sustancias dañinas para la limpieza de elementos con recipientes plásticos.

Conexión y embornaje

Comprobar el apriete de las tuercas sobre los polos de los elementos así como el apriete del conexionado eléctrico a intervalos regulares de 12 meses aproximadamente.

Verificación de las tensiones

Comprobar las tensiones de los elementos para detectar posibles anomalías de los mismos.

Electrolito en los elementos

El electrolito es altamente corrosivo.



En caso de contacto con la piel, quítese la ropa manchada y lave con mucho agua las partes afectadas de la piel. En caso de molestias acuda al médico. En caso de contacto con los ojos, aclarar con mucho agua durante 10-15 minutos y acuda al oftalmólogo si es necesario.

Descargas Periódicas

Las descargas periódicas permiten estimar la autonomía de funcionamiento, detectar elementos defectuosos y descubrir síntomas de envejecimiento prematuros

Con objeto de que el material activo que constituye la batería mantenga sus propiedades, debe procederse a descargar periódicamente la batería (recomendablemente cada seis meses).

La vida estimada de la batería es entre 5 y 7 años, para las referencias tipo suministradas por Zigor Corporación, S.A.

No es necesario llegar a la descarga total, ya que puede ocasionar un riesgo incómodo de desconexión de la salida, por no disponer la batería de su capacidad completa. Tras estas descargas intencionadas se dejará el sistema conectado al menos durante 24 horas, para que recargue completamente la batería.

Sustitución de las baterías

Asegúrese que el equipo está completamente apagado y desconectado del suministro de red así como de los servicios, antes de proceder a sustituir las baterías.

La sustitución o manipulación de baterías debe ser realizada con especial cuidado, teniendo presente unas normas básicas de prevención de accidentes:

- No intente abrir las baterías. Estas contienen líquido electrolítico que puede producir quemaduras en ojos o piel.
- No lleve anillos, pulseras, relojes, u otros objetos metálicos, que puedan producir cortocircuitos o descargas eléctricas.
- Use herramientas aisladas.
- Lleve guantes, zapatos aislados de protección y gafas de seguridad.
- Descargue la electricidad estática corporal antes de realizar las conexiones.
- No ponga herramientas encima de las baterías.
- No ponga las baterías cerca del fuego.
- No fume.
- Las baterías retiradas deberán ser colocadas en un contenedor resistente al ácido y predispuesto de acuerdo con las normas medioambientales locales.



LAS BATERÍAS SON MATERIALES CONSIDERADOS COMO **RESIDUOS PELIGROSOS**.
PARA PRESERVAR EL MEDIO AMBIENTE, GESTIONE LAS BATERÍAS USADAS DE ACUERDO
CON LA NORMATIVA Y REQUISITOS MEDIOAMBIENTALES VIGENTES EN CADA PAÍS Y/O
COMUNIDAD.

11 RECICLADO



El contenedor con ruedas tachado en el producto, la documentación o sus envases, significa que los componentes eléctricos-electrónicos y las baterías deben ser objeto de recogida por separado al terminar su ciclo de vida. Este requisito se aplica en la Unión Europea y en aquellos lugares donde estén disponibles sistemas de recogida por separado. No se deshaga de estos componentes como basura municipal sin clasificar.

12 DIAGNÓSTICO

La siguiente tabla se muestra como una guía que recoge las causas más probables de fallo ante un mal funcionamiento del equipo:

Defecto	Causas probables	Acción
No se encienden el diodo LED verde	No hay red o está fuera de márgenes	Verificar que la alimentación de red que le llega al módulo es correcta.
	Fusible de entrada fundido	Reemplazar el fusible de entrada.
LED rojo encendido	Temperatura elevada en el radiador	Mejorar refrigeración del equipo, vigilar fuentes de calor externas.

Si a pesar de la guía anterior, las dificultades persisten, diríjase a:

ZIGOR

Email: sac@zigor.com

www.zigor.com

La Asociación Española de Normalización y Certificación (**AENOR**), certifica que los "Sistemas de Gestión de la Calidad" y de "Gestión Ambiental" adoptados por **ZIGOR Corporación, S.A.** para el diseño, el desarrollo, la producción y el servicio postventa para equipos electrónicos de conversión de energía de corriente continua y alterna, así como protecciones electrónicas, sistemas de comunicación, aplicaciones de telegestión y proyectos llave en mano eléctricos y electrónicos, son conformes a las exigencias de las Normas Españolas **UNE-EN ISO 9001:2008** y **UNE-EN ISO 14001:2004** respectivamente.



ZIGOR

www.zigor.com

Consulte nuestra web para contactar con la red de delegaciones comerciales

Refer to our website in order to contact the commercial branches network

Veillez consulter notre page web pour contacter nos délégations commerciales

Consulte a nossa web para contatar com a rede de degações comerciais