



GUIA DE INSTALACION Y USO UPS POWERSUN

SISTEMA DE RESPALDO 360W 120V CON BATERIAS DE LITIO ZTE PARA USO EN INTERIORES.

PROYECTO CLARO - MINTIC

WWW.POWERSUNUPS.COM

1. CONSIDERACIONES PRELIMINARES

La instalación, reparación o puesta en marcha de este equipo o sus partes debe ser realizado por personal entrenado para ello. Recuerde que, aunque desconecte la alimentación eléctrica de la red el equipo sigue almacenando gran cantidad de energía en acumuladores internos y en las baterías.

Se recomienda mantener las baterías a temperatura cerca de 25° C para mantener su máxima vida útil.

Si el equipo presenta algún problema por favor comuníquese con servicio técnico. Solo personal autorizado puede realizar algún tipo de actividad sobre el UPS.

Antes de iniciar familiarícese con las instalaciones eléctricas y físicas del sitio de instalación, asegúrese que el breaker de protección del circuito exclusivo de alimentación a la solución este apagado. Verifique voltaje de alimentación con voltímetro digital.

2. INTRODUCCION

El sistema está diseñado para suministrar energía de calidad a la carga de 150watt, inclusive ante cortes de energía, autonomía de 4 horas

El sistema consta de 5 partes principales:

- Rack: Gabinete tipo IP20 para instalación en interiores
- UPS: 360 watt
- Protector de transientes: Protección contra sobre voltajes DPS, integrado en el UPS.
- Baterías: Baterías del tipo LiFePO4 marca ZTE para 4 horas de autonomía
- SNMP: módulo de monitoreo ubicado en el interior y la parte trasera del UPS.

Esquema general del sistema ofrecido:

GABINETE IP20 PARA USO EN INTERIORES, NO APTO PARA EXTERIORES

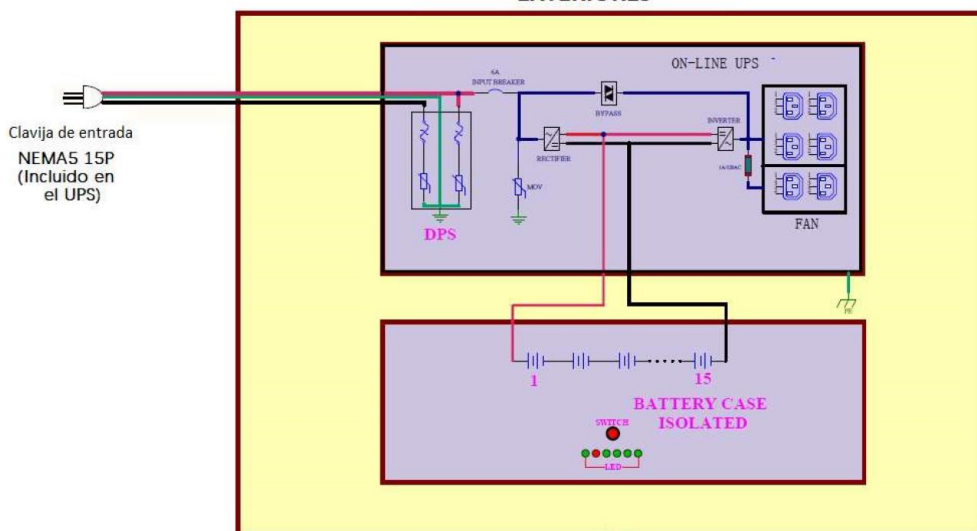


FOTO 1. DIAGRAMA UNIFILAR DE LA SOLUCIÓN POWERSUN

3. CONDICIONES PRELIMINARES, UBICACIÓN DE LOS EQUIPOS

- Ubique el gabinete en un lugar fresco, aireado donde no le directamente los rayos del sol.
- Transporte el gabinete y la batería en sus empaques originales hasta el sitio final de instalación.
- Verifique que el sitio de instalación no tenga riesgo de inundación, que no le caiga agua, que los animales no tengan acceso.
- El piso, de preferencia, debe ser en concreto liso con pintura epóxica, o un sitio plano donde no se genere polvo u otro tipo de contaminación que pueda obstruir la ventilación.
- Se deben instalar 4 bases de fijación enviadas en el kit de instalación y fijación. Cada base lleva dos tornillos hexagonales para anclar al gabinete lateralmente. Luego marque los orificios para la ubicación de los chazos de fijación a piso.



FOTO 2. INSTALAR LOS 4 SOPORTES DE FIJACIÓN A PISO.

- Se deben instalar 4 chazos expansivos metálicos de diámetro 3/8" x 2 ½ de largo en el piso, use el gabinete para la marcación y ubicación de estos chazos. (No incluidos en el alcance).
- Retire el empaque del gabinete y de las baterías, revise que no tenga golpes o daños físicos.
- Instale físicamente el gabinete, asegure y apriete las arandelas y tuercas a los chazos de fijación.
- Abra la puerta del gabinete con la ÚNICA llave suministrada en el exterior de la puerta frontal.



FOTO 3. LLAVE EUROPA DEL ESTE ENVIADA EN LA PUERTA FRONTAL.

- La batería se va a instalar en el primer nivel AISLADO PREVIAMENTE. Dar un manejo adecuado a la llave del gabinete, defina un RESPONSABLE de su uso.
- Para mover la batería se debe manipular por 2 personas porque pesa aproximadamente 45Kg.



FOTO 4. DIAGRAMA DE LA BATERÍA DE LITIO ZTE.

- Remueva el soporte frontal de aislamiento del rack ubicado en la U #4, soltando los tornillos de estrella que lo sostienen.

- **SOPORTE FRONTAL AISLADO**



FOTO 5. GUIAS DE INSTALACIÓN, SOPORTE FRONTAL Y AISLAMIENTO DE LA BASE.

- Ubique horizontalmente la batería y desplácela lentamente sobre las guías de aislamiento que están en la base del gabinete. Empújela con las manijas hacia atrás hasta que toque el soporte AISLADO de atrás, debe quedar centrada sobre este.



FOTO 6. INSTALACIÓN DE BATERÍA ZTE SOBRE AISLAMIENTO.

- Instalé el soporte frontal aislado que había retirado anteriormente, déjelo centrado, apreté los tonillos estrella en la U numero #4.
- Instale la caperuza del ventilador con los tornillos suministrados, poner los tornillos cruzados, ubique la lámina de acero con cuidado y alinee bien los huecos para no dañar la rosca del ventilador, empuje el ventilador hacia arriba.



FOTO 7. CAPERUZA DEL VENTILADOR SUPERIOR.

4. CONEXIÓN ELÉCTRICA DE LA BATERÍA ZTE

- La batería debe estar apagada durante la instalación, para asegurarse que sea así, mida en los terminales frontales de la batería marcados con (+) (positivo) y (-) negativo. Debe mostrar 0 VDC, en caso de que haya voltaje, oprima el pulsador rojo durante 3 segundos y revise nuevamente que haya 0 VDC.

Todos los LED de la batería deben estar apagados, no debe haber LED intermitentes, vea con atención los LED durante unos 10 segundos para asegurarse que están totalmente apagados y que no hay ninguno titilando.

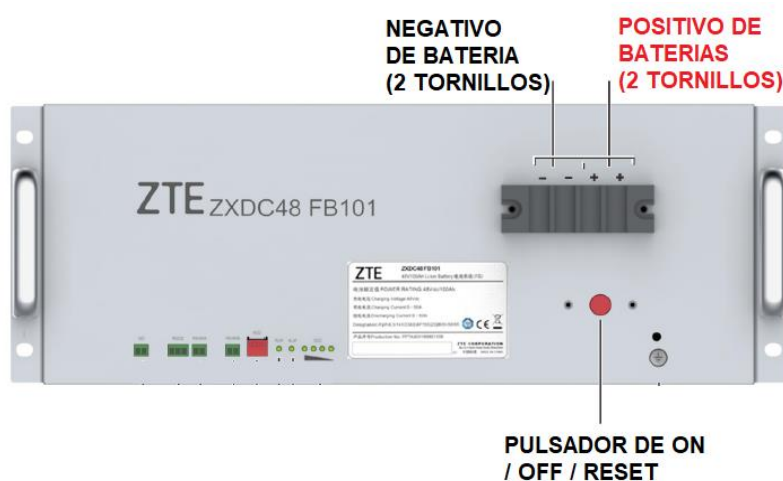


FOTO 8. DESCRIPCIÓN DEL FRENTE DE LA BATERÍA ZTE.

- Conecte los cables unifilares en los bornes de la batería, el cable de color negro debe ser instalado en uno de los dos bornes negativos (-) y el cable de color rojo debe conectarse en uno de los dos bornes positivo (+) de la batería.

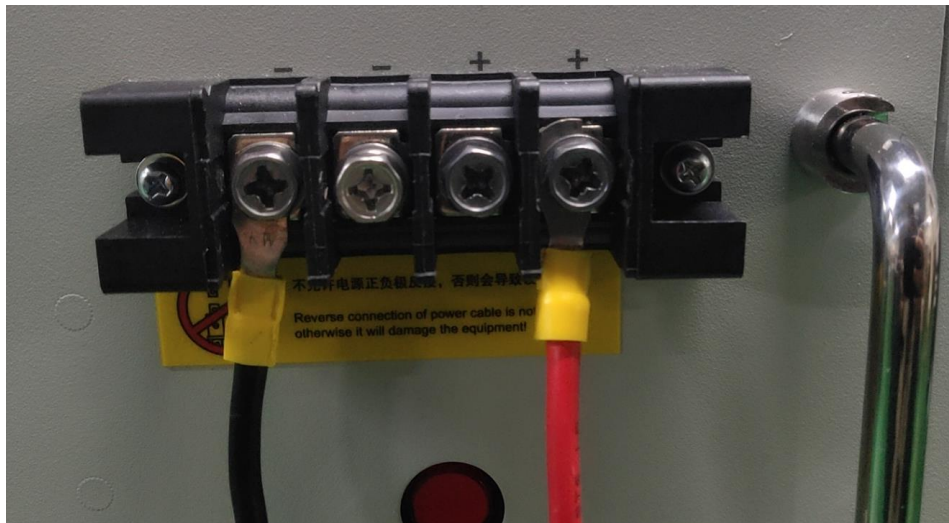


FOTO 9. DESCRIPCIÓN DE LA BORNERA DC DE LA BATERÍA ZTE.

- Verifique el estado de conexión del conector de color gris del UPS (este se encuentra en la parte de atrás del UPS) empújelo hasta que sienta que ha hecho buen contacto. Ver fotografía 9 del conector Anderson.

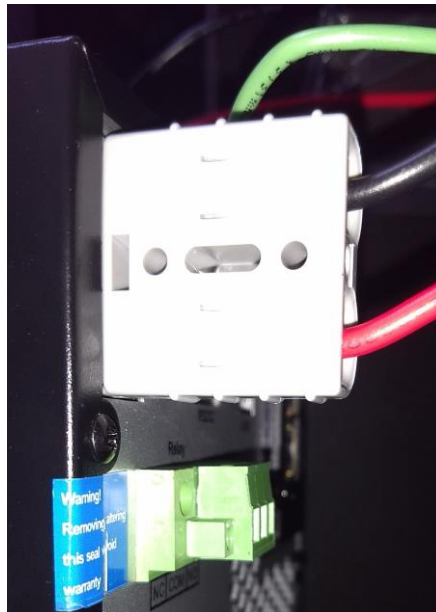


FOTO 10. CONECTOR ANDERSON CIRCUITO DC.

- Revise con el óhmetro que la la caja de la batería ha quedado aislada del rack, para esto con una punta del óhmetro toque la tierra del gabinete de 19" y con la otra el rack de baterías, asegúrese que las partes no tengan pintura o algún tipo de aislante. La resistencia entre el rack de 19" y la caja de baterías deberá ser infinita (abierto), no debe haber contacto eléctrico pues la batería queda instalada con soportes aislantes en todas sus caras.
- Dentro del empaque de la batería se encuentra una tapa de acrílico aislante transparente, instálela en el frente de las baterías de litio, esta debe ir asegurada al rack con 2 tornillos al rack de 19". Los tornillos para esta tapa están en la bolsa donde está el manual de usuario de la batería.
- En esta protección frontal se encuentra el aviso de prevención eléctrico para protección del personal quien manipulara la instalación de la solución.



FOTO 11. PROTECCIÓN FRONTAL PARA INSTALACIÓN Y AVISO.

- **Conexión a tierra 6 :** Con el aislamiento de la caja de las baterías , la tierra del UPS no va a la caja de las baterías, adicional consideramos que es necesario conectar un **condensador de 10nF** entre el terminal negativo de la batería y la caja de la batería para evitar el acoplamiento de la tierra de AC del UPS y de la baterías de litio, tal cual como lo sugiere **ZTE** , creemos que este condensador es necesario instalarlo en todos los bancos de baterías, por lo que sugerimos hacerlo incluso a los equipos ya entregados o hacerlo al momento de la instalación por parte de Claro S.A. en el sitio final. En la foto adjunta se ilustra el montaje a realizar en sitio final de destino de la solución de CLARO con instructivo visual y escrito.



FOTO 12. INSTALACIÓN DE CIRCUITO RC DE AISLAMIENTO.

5. CONEXIÓN ELÉCTRICA AC Y TIERRA

- Se recomienda no poner objetos encima del rack de 19", dejar espacio a los lados para mejorar la refrigeración, que no haya elementos combustibles cerca del UPS y tener en cuenta las precauciones de instalación de equipos eléctricos.
- Verificar que el tablero de acometida del cliente tenga un breaker de protección y que la instalación eléctrica este de acuerdo con este diagrama unifilar, con un breaker de protección de 10 AMP.
- La toma que alimenta el UPS se recomienda que este instalada del lado izquierdo del rack de 19", visto de frente, esto porque huecos por donde salen los cables esta por ese lado. Tenga en cuenta que la longitud del cable que viene con el UPS es de 1.8 metros contados desde el conector ubicado detrás del UPS.
- Revise que la instalación eléctrica sea la adecuada, deberá cumplir con las normas NTC2050, la tierra debe tener una resistencia menos a 10 ohm.

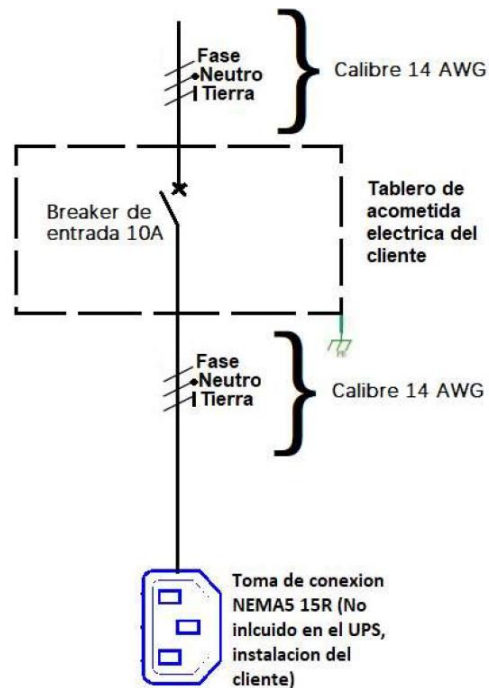


FOTO 13. DIAGRAMA UNIFILAR SUGERIDO EXCLUSIVO DE ALIMENTACIÓN AC.

- El dispositivo de protección de sobretensión DPS, está ubicado en la parte frontal del UPS (internamente). Por el frente del UPS se puede verificar que el indicador de estado este de color verde.

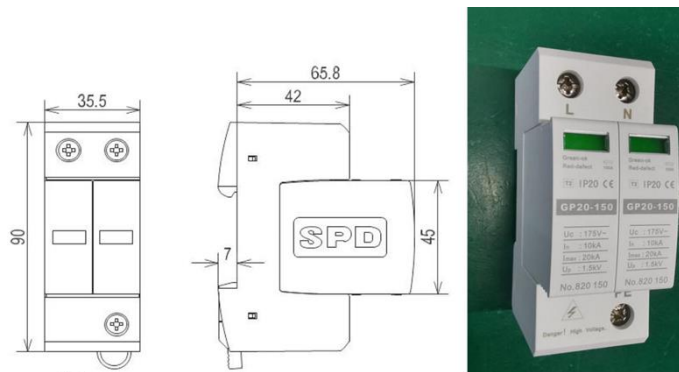


FOTO 14. DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DEL DPS INTERNO EN UPS.

- Si la instalación eléctrica está hecha adecuadamente, suba el breaker de alimentación (sin conectar el UPS aun) y verifique que el voltaje en la toma NEMA5 15R es de 120v (desde 80 V hasta 140v de entrada aproximadamente el UPS puede funcionar). Certifique que la polaridad de Fase, Neutro y tierra es adecuada en esta toma. Esta toma debe ser de uso exclusivo para este sistema. Baje el breaker de alimentación.
- Saque el cable de alimentación del UPS que se va a conectar en la toma de alimentación, este está ubicado dentro del rack, verifique que que del lado del UPS está firmemente enchufado. En la parte izquierda del rack están los orificios de

salida para este cable y conecte el plug NEMA5 15P en la toma nema5 15R. Los cables deben tener protecciones pasa muros en los bordes metálicos, no retire las protecciones de caucho de los orificios, es conveniente abrir orificios en estos cauchos para el paso de los cables. Están marcados los radios para el corte de estos.

6. CONEXIÓN ELÉCTRICA AC Y TIERRA

- En este momento ya el UPS estará conectado a la toma de alimentación y la batería debe estar conectada al UPS, las protecciones deben estar instaladas, el UPS en su sitio, así como los demás componentes de la instalación.
- Suba el breaker de alimentación ubicado en el tablero eléctrico, el UPS queda energizado y enciende automáticamente, el display hace un barrido de condiciones hasta quedar en modo normal. Verifique el manual del UPS si tiene dudas del funcionamiento.
- Verifique que el ventilador del rack de 19" está funcionando, debe sentir el flujo de aire saliendo del rack. Este ventilador debe ir conectado en una de las dos tomas inferiores de las 6 que tiene disponible el UPS.

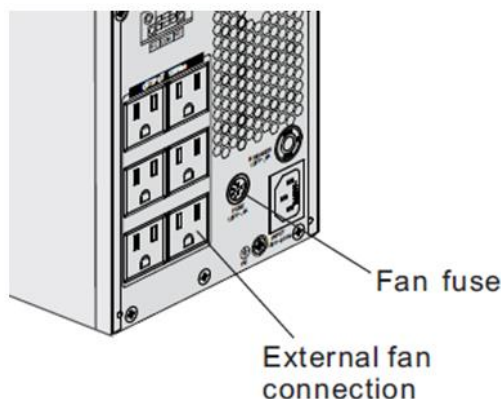


FOTO 15. DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DEL DPS INTERNO EN UPS.

7. VERIFICACION Y ENCENDIDO DE LA BATERIA DE LITIO MARCA ZTE

- Al momento de encendido automático del UPS, los LED de la batería de litio se encienden y hacen un barrido de manera intermitente, luego el LED de RUN queda encendido parpadeando, y los LED de carga quedan mostrando el estado actual de la carga, cada LED indica un 25% de carga.
- El proceso de carga y descarga es automático, el UPS entra a funcionar en normal así las baterías estén aun en el proceso de carga.
- Si el LED rojo de la batería de litio se enciende, se debe reiniciar oprimiendo durante 1 segundo, el botón rojo ubicado en la parte frontal de la batería. Si el LED rojo continua, oprima el pulsador durante 6 segundos para reiniciar la batería. Si aun así el LED rojo permanece encendido, consulte el manual de la batería o póngase en contacto con www.powersunups.com.

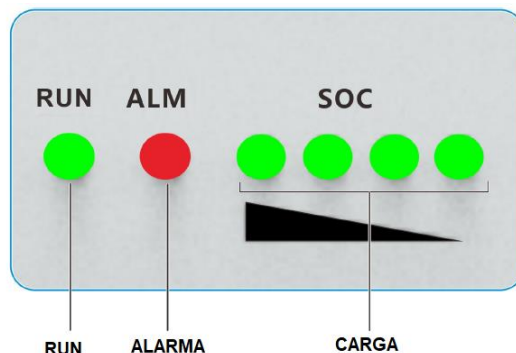


FOTO 16. DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DEL ESTADO DE CARGA DE BATERIA ZTE.

8. VERIFICACION Y ENCENDIDO DE LA BATERIA DE LITIO MARCA ZTE

- Cuando el UPS está energizado, se enciende también el módulo SNMP de comunicaciones que está ubicado en la parte trasera del UPS. Allí se debe conectar el cable RJ45 (cable no incluido en el UPS) que va al router de comunicaciones.
- Para la configuración del adaptador SNMP se debe disponer de un computador portátil para asignar la dirección IP que CLARO ha dispuesto para ese sitio. Siga el manual de instrucciones para dejar en funcionamiento el adaptador SNMP.
- Para conectarse con el portátil por primera vez, se recomienda que instale el cable RJ45 directamente al puerto del portátil, se abre el explorador y se escribe en la línea de direccionamiento la IP del adaptador. Todos los adaptadores tienen originalmente la misma IP. En caso de que el explorador no encuentre la IP hay un programa disponible que puede buscar la IP del adaptador en la red.

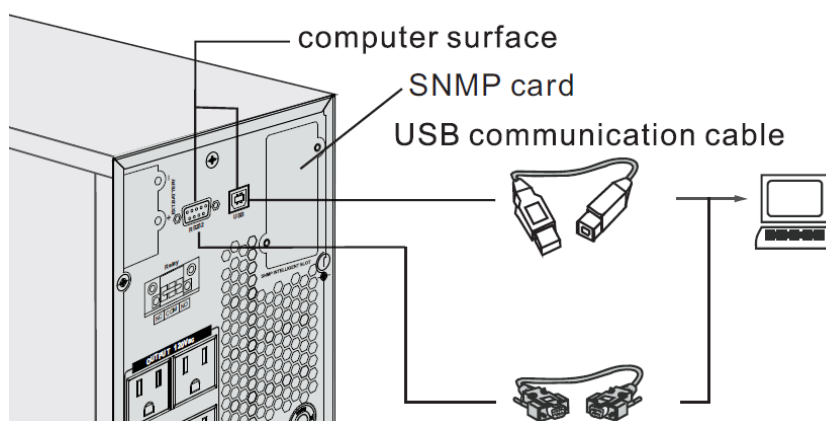


FOTO 17. DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DE CONEXIONES TARJETA SNMP EN UPS.



FOTO 18. TARJETA DE COMUNICACIÓN SNMP INSTALADA INTERNAMENTE EN UPS.

9. CONEXIÓN DE EQUIPOS Y PERIFERICOS AL UPS

- Las cargas a conectar se instalan en la parte trasera del UPS, hay 4 tomas tipo NEMA5 15R dispuestas para la carga del cliente. El voltaje de salida del UPS debe estar en 120v aproximadamente.

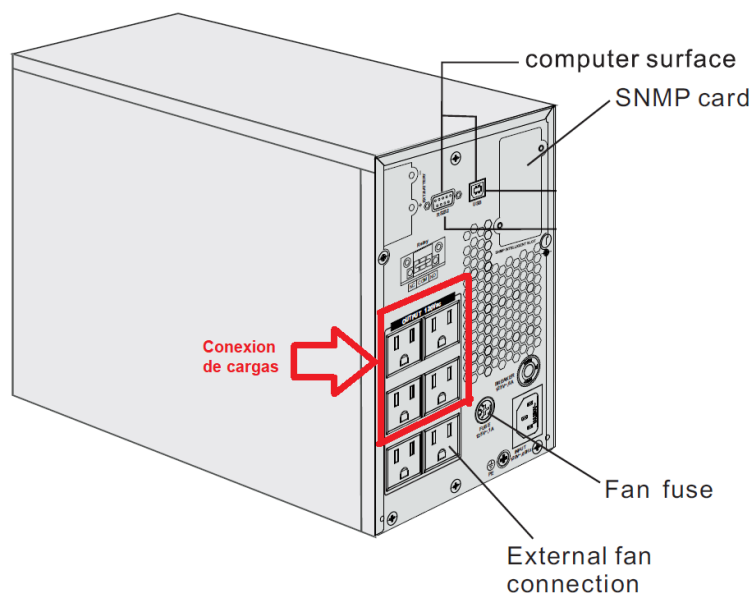


FOTO 19. DESCRIPCIÓN DE TOMAS PARA CARGAS DE CLARO EN UPS.

- Asegurese que la carga del UPS no supera los 150W para lo que fue diseñado este sistema. En caso que las cargas a conectar requieran mas tomas , se debe usar una multitoma.
- Consulte el manual del UPS en caso que requiera conocer la informacion del display o del funcionamiento del UPS.

- Si los equipos están trabajando normalmente, cierre el rack de 19", revise que todo ha quedado en su posición y asegurado, revise que tanto las características de entrada, salida y baterías están dentro de los rangos normales.

10. MANUAL DE MANEJO Y CÓDIGOS DE FALLA DE LA UPS.

DENTRO DE LA SOLUCIÓN ENVIADA POR POWERSUN SE ENCUENTRA UN MANUAL DE MANEJO Y DE INFORMACIÓN DE LA UPS POWERSUN.