

**CLARO – CENTROS DIGITALES MINTIC**

**PROCEDIMIENTOS DE INSTALACION, OPERACIÓN Y ARRANQUE  
DE SOLUCIONES INDOOR COMPUESTAS POR UPS'S 1.5 - 2 KVA  
Y BATERIAS DE LITIO NARADA Y ZTE**

**BOGOTA/COLOMBIA**

**PRY-20-00117**

**Enero del 2021**

**Índice:**

**A. Sección 1.**

- 1.1. Requerimientos e inspección previos a la instalación, conexión y puesta en marcha del sistema.
- 1.2. Diagrama Unifilar del sistema UPS. (EATON 9PX 1.5 KVA-KSTAR 2 KVA)

**B. Sección 2**

- 2.1. Guía de instalación del Dispositivo de protección contra sobretensiones transitorias (DPS) tipo 2+3, en Tablero eléctrico de Alimentación UPS.

**C. Sección 3.**

- 3.1. Procedimiento de anclaje mecánico del sistema.
- 3.2. Procedimiento de conexión eléctrica del sistema.

**D. Sección 4.**

- 4.1. Procedimiento de energización y puesta en marcha del sistema con **UPS EATON 9PX 1.5 KVA.**
  - 4.1.1 Condiciones y alarmas típicas en el **UPS EATON 9PX 1.5 KVA.**
  - 4.1.2. Detección y solución de problemas en el **UPS EATON 9PX 1.5 KVA.**
- 4.2. Procedimiento de energización y puesta en marcha del sistema con **UPS KSTAR 2 KVA.**
  - 4.2.1 Condiciones y alarmas típicas en el **UPS KSTAR 2 KVA.**
  - 4.2.2. Detección y solución de problemas en el **UPS KSTAR 2 KVA.**

## SECCIÓN 1:

### 1.1 Requerimientos e inspección previos a la conexión, instalación y puesta en marcha del sistema.

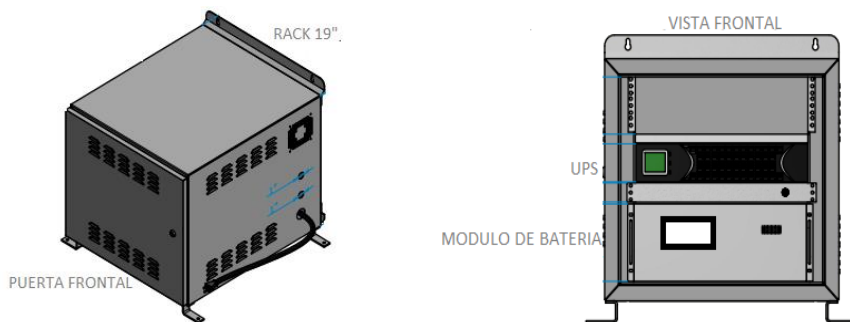
El presente texto contiene aspectos importantes que deben ser aplicados previo a la instalación y energización de los equipos DPS (Dispositivo de protección contra sobretensiones transitorias) tipo 2+3 y los contenidos en el Rack tales como UPS (Sistema ininterrumpido de potencia), Modulo de Baterías de Litio. Este proceso debe ser efectuado por Personal capacitado y en condición de manipular el sistema:

#### -DPS tipo 2+3 (Dispositivo de protección contra sobretensiones transitorias).



- Verificar que cuente con su respectivo embalaje o aforamiento de protección.
- Destaparlo o retirarle la protección externa con la que cuente.
- Comprobar que llega con su base soporte y su cartucho enchufable incorporado, y que estos elementos se encuentren en buen estado, sin golpes, fisuras o sueltos.

#### -Rack 19" donde se integran los equipos.



- Verificar que cuente con su respectivo embalaje o aforamiento de protección.
- Destaparlo o retirarle la protección externa con la que cuente, con precaución para no ocasionar daños en pintura.

- Con la llave tipo chapa de ¼ de vuelta que este trae, abrir la puerta frontal.
- Compruebe que los equipos internos como UPS y Modulo de Baterías se encuentran en posición horizontal sujetos firmemente a los parales frontales internos del Rack.
- Confirme que el conector de UPS a Baterías que contiene 2 conductores 8AWG (negro-rojo) y que estos estén des conectados
- No coloque o exponga la batería o el pack de baterías en el fuego, ya que explotará.
- No toque los terminales de conexión de la batería (+/-), de entrada, o de salida, ya que puede causar choque eléctrico, riesgo de alto voltaje entre el terminal y tierra.
- Por ninguna razón, una o haga puente entre los terminales (+/-) de la batería, ya que esto ocasionaría corto circuito, arco eléctrico, explosión y daños graves a equipos, generando accidente eléctrico grave.
- No conecte al UPS, elementos externos, equipos de inducción o con alta corriente de consumo, para garantizar la seguridad del UPS.

#### 1.2. Diagrama Unifilar del sistema UPS. (EATON 9PX 1.5 KVA-KSTAR 2 KVA)



Diagrama Unifilar y  
Esquema de Equipc

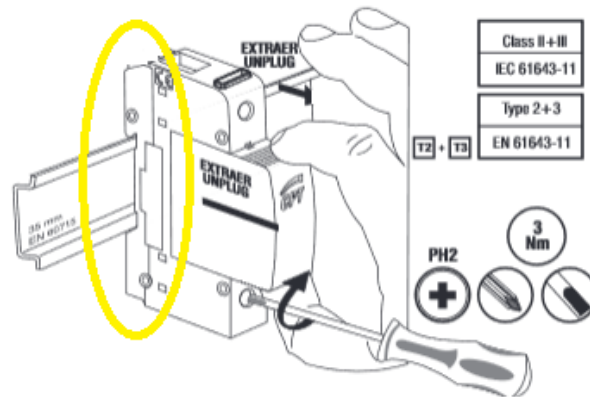
## SECCIÓN 2:

#### 2.2. Guía de instalación del Dispositivo de protección contra sobretensiones transitorias (DPS), en Tablero eléctrico de alimentación UPS.

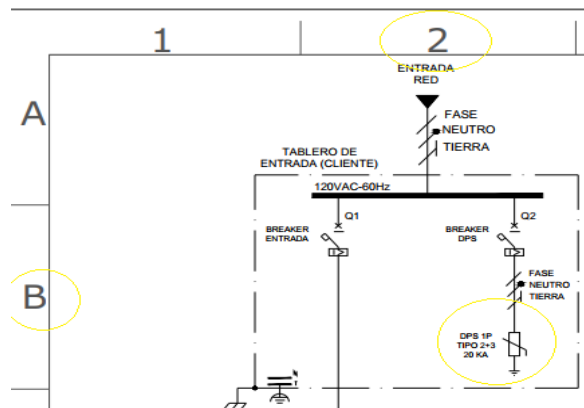
##### **-Instalación del DPS tipo 2+3 (Dispositivo de protección contra sobretensiones transitorias).**

- Ubique el tablero eléctrico de alimentación al UPS en el respectivo sitio de instalación.
- Dentro del tablero eléctrico debe disponer de un área libre de 15 cm de alto por 4 cm ancho.
- Revise y asegúrese con DVM (voltímetro digital), ausencia de tensión en el tablero. Con este des energizado continúe el proceso de instalación.
- La ubicación del DPS tipo 2+3 dentro del sistema eléctrico debe ir posterior a la protección termomagnética de 1X32 dedicada y ubicada dentro del tablero eléctrico, a su vez debe ir referenciado al circuito de tierra por medio de un conductor flexible 10AWG (calibre mínimo recomendado). Como estamento importante en la norma eléctrica vigente (RETIE), la longitud de este conductor no debe ser mayor a 50cm desde el DPS tipo 2+3 hasta la barra del circuito de tierra perteneciente al Rack de 19".

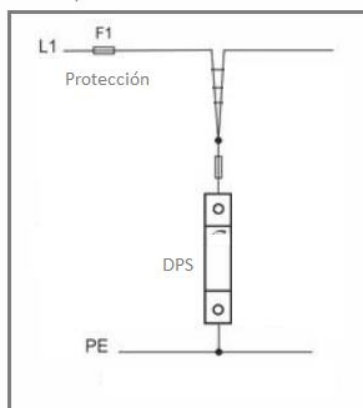
- En el tablero eléctrico debe disponer de un tramo de 4 cm de Riel Din (3.5 mm) para de la siguiente forma asegurar el DPS tipo 2+3.



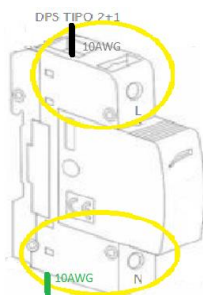
- Es muy importante que se tome como referencia, la coordenada 2.B. **DPS 1P tipo 2+3** del “Tablero de entrada (cliente)” del diagrama unifilar del sistema, para efectuar la correcta conexión del DPS:



Esquema de conexión modo Común



- Utilizando conductor flexible 10AWG, (calibre mínimo recomendado), efectúe la conexión desde el polo de salida de la protección termomagnética 1X32 dedicada a este, con el polo de entrada “L” del DPS tipo 2+3.
- Utilizando conductor 10AWG flexible verde, efectúe la conexión desde el polo de salida del DPS tipo 2+3 al barraje referenciado al circuito de tierra principal del tablero eléctrico, este conductor no debe ser mayor a 50cm según norma eléctrica vigente.



- Por medio de la protección termomagnética 1X32 dedicada al DPS tipo 2+3, energice el polo de entrada “L” del DPS tipo 2+3.
- Compruebe que el DPS tipo 2+3 enciende su indicador o “LED” frontal en color verde lo cual indica que se encuentra energizado.

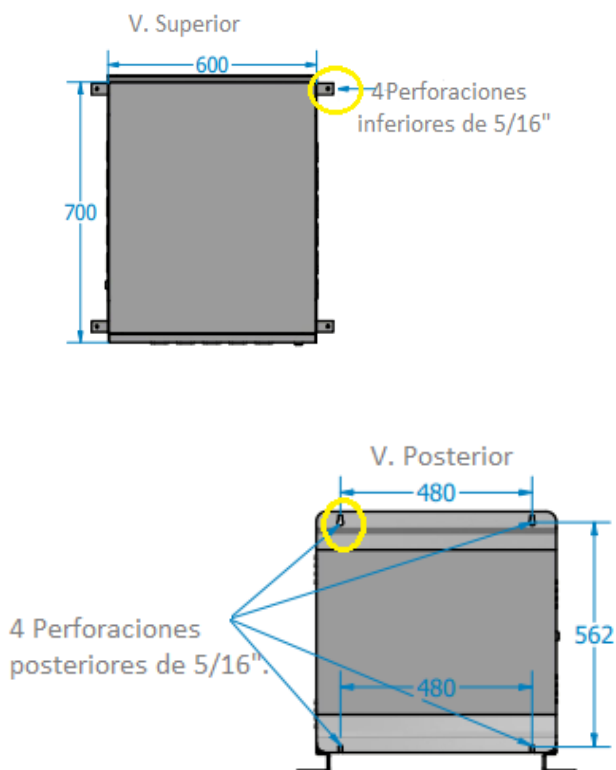


**Nota:** La conexión al punto a tierra es indispensable para el óptimo funcionamiento de la protección que ofrece el cartucho enchufable automático incluido en el DPS tipo 2+3. Por lo tanto, es indispensable que el sistema de puesta a tierra (STP), sea adecuado y garantice su correcta referencia. Si el cartucho de protección presenta su indicador o led frontal en color rojo, este cartucho debe ser reemplazado.

### SECCIÓN 3:

#### 3.1. Procedimiento de anclaje mecánico del sistema.

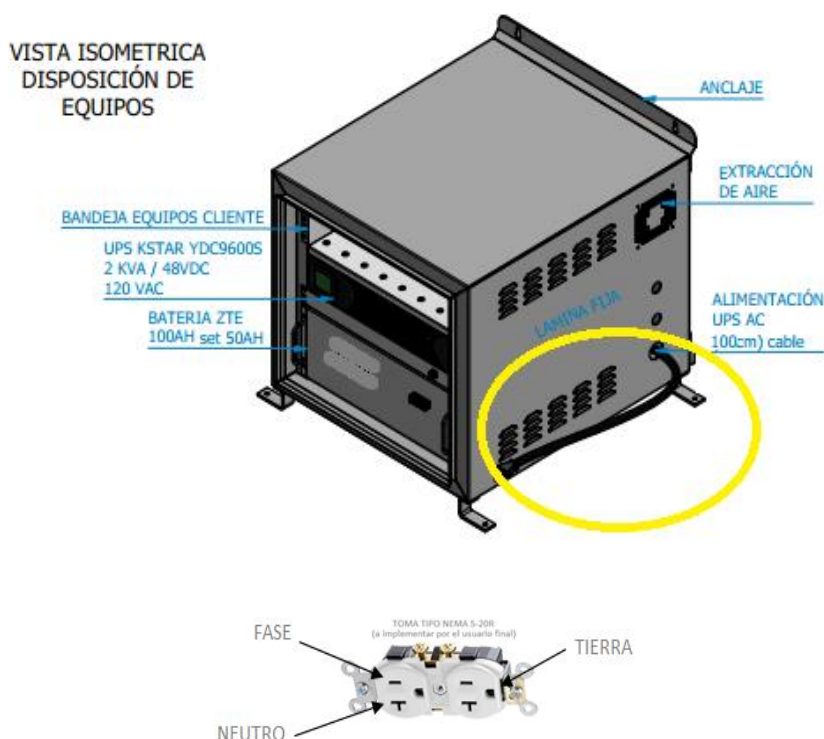
Debido a que el Rack de 19" presenta un peso aproximado de 75Kg, contiene 8 puntos de anclaje (4 inferiores y 4 posteriores), el diámetro de cada orificio es de 5/16" por lo cual este ofrece la ventaja de ser anclado a piso y/o pared, el chazo expansivo con tornillo a utilizar en cada orificio debe tener como medida 5/16" de diámetro x 2" de largo. Importante tener en cuenta que el Rack de 19" debe ser manipulado por mínimo 2 personas.



- Compruebe y garantice que la estructura de la pared o del piso de ubicación final puede soportar el peso del rack.
- Ubique y presente en el sitio de instalación el Rack de 19". Se debe Garantizar que el rack quede a nivel tanto vertical como horizontal en el montaje (pared/ piso).
- Marque los orificios de acuerdo con la forma que defina utilizar como anclaje (pared/piso)
- Retire del sitio marcado y a una corta distancia el Rack de 19".
- Perfore los orificios utilizando una broca de tungsteno de 5/16" y a una profundidad aproximada de 2".
- Inserte plenamente con martillo cada uno de los chazos expandibles de 5/16" x 2" de largo.
- Ubique y presente el Rack de 19" sobre o frente a las perforaciones hechas.
- Ancle con los respectivos tornillos y ajuste a un torque adecuado.
- Verifique que los chazos se mantengan insertados totalmente en la perforación, sin salir a la superficie.
- De esta manera quedara anclado el Rack de 19".

### 3.2. Procedimiento de conexión eléctrica del sistema.

Para este procedimiento es muy importante tener en cuenta que el cable de potencia de alimentación de entrada que contiene el UPS sobresale aproximadamente 100cm al exterior del Rack de 19", por lo cual se debe tener en cuenta el alcance de este con el objetivo que pueda ser conectado en la respectiva toma 20 A, 125 V, NEMA 5-20R con Receptáculo dúplex recto y pata cruzada que debe implementar el usuario final.



- Des energice desde tablero eléctrico la toma donde va a conectar el sistema UPS.
- Utilizando DVM (voltímetro digital), Mida en el tomacorriente donde va a conectar el sistema UPS una tensión aproximada a 0 VAC. (fase vs neutro, fase vs tierra, tierra vs neutro)
- Verifique en el tomacorriente que los conductores de fase, neutro y tierra se encuentre correctamente dispuestos. Fase para orificio corto, Neutro para orificio alargado en forma de "T" y Tierra en orificio semi redondo
- Energice la toma de alimentación a UPS desde el tablero eléctrico.
- Mida en la toma de alimentación a UPS que la tensión aproximada sea de 120VAC. (fase vs neutro, 120Vac; fase vs tierra, 120Vac; neutro vs tierra menor a 1 Vac)
- Lleve el cable de alimentación UPS AC de 100cm hasta la toma.
- Para la conexión y arranque verificar SECCIÓN 4.



**Nota:** El Rack de 19" cuenta con una barra de tierra general en su interior, la cual sirve como referencia de tierra del sistema. En sitio se debe implementar cableado, con un calibre mínimo 10awg, que referencie este barraje con el punto de tierra eléctrica más cercana, esto garantizará la seguridad eléctrica y civil, de las personas y equipos. (en la barra de aterrizaje del Rack de 19" se encuentra punto de conexión disponible con tornillo roscado de 8mm)

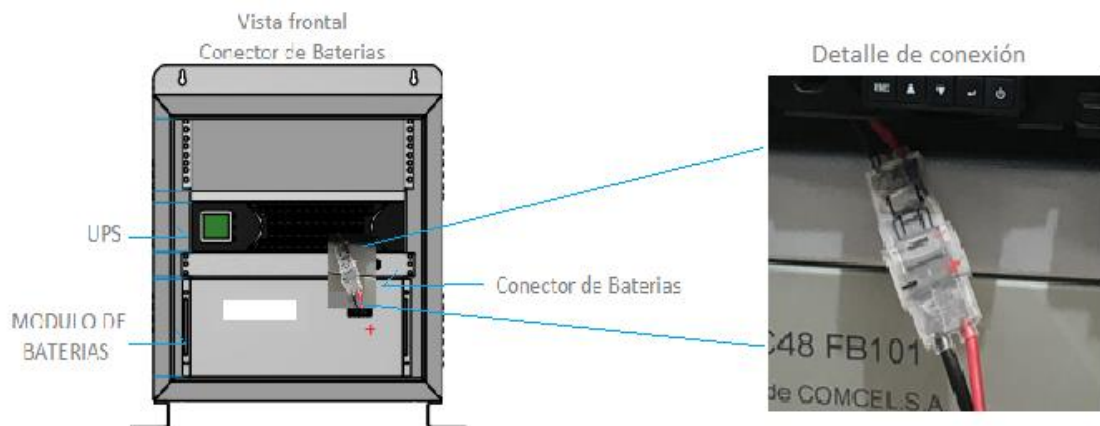
## SECCIÓN 4:

Como preámbulo a este capítulo, es importante tener en cuenta que los sistemas regulados serán entregados en dos etapas y con 2 tipos de equipo UPS las cuales son UPS EATON 9PX 1.5 KVA (sec. 4.1) y UPS KSTAR 2 KVA (sec. 4.2) de las cuales el presente contiene el respectivo procedimiento de manejo para cada una.

### 4.1. Procedimiento de energización y puesta en marcha del sistema con **UPS EATON 9PX 1.5 KVA**.

Para este procedimiento es muy importante seguir ordenadamente el paso a paso para la correcta puesta marcha del sistema y la continua operación del **UPS EATON 9PX 1.5 KVA** en modo "On line" y del Módulo externo de Baterías de litio.

- El UPS **UPS EATON 9PX 1.5 KVA** requiere un voltaje de alimentación de 120 VAC (1Ø+N+GND) este voltaje debe ser verificado previamente.
- Antes de dar arranque al UPS **UPS EATON 9PX 1.5 KVA** se procede a conectar el módulo de baterías, la conexión se realiza uniéndolos los conectores que provienen del UPS y de la Batería los cuales son de seguridad y contiene una sola configuración de enganche o unión física que evita el cruce de polaridad como se muestra en la siguiente imagen. Se recomienda tener precaución y no forzar ya que de esa manera puede producirse un corto circuito que lleva a la destrucción del UPS y del módulo de Baterías.
- Posteriormente cierre el breaker de protección si es contenido en el módulo de Baterías.



- Una vez conectadas las baterías, conecte la clavija que contiene el cable de alimentación UPS AC a uno de los receptáculos de la toma dispuesta por el usuario final para energizar el UPS quedando este energizado y con el display y/o panel frontal iluminado.
- Al ser un equipo nuevo el **UPS EATON 9PX 1.5 KVA** requerirá en algunas confirmaciones iniciales lo recomendable es: Lenguaje-español, Voltaje de salida-120V, Formato- Internacional con fecha y hora actual, presione ESC cuando configure los parámetros.
- En este punto el equipo **UPS EATON 9PX 1.5 KVA** no debe presentar ninguna alarma, el display debe estar de la siguiente manera:



- Para normalizar el equipo **UPS EATON 9PX 1.5 KVA** solo se requerirá de oprimir el botón de encendido . El equipo automáticamente ingresa al modo Online el modo normal de funcionamiento, el Led verde en la parte superior izquierda del display indicara el estado.



- Una vez verificados los voltajes de salida del equipo UPS **UPS EATON 9PX 1.5 KVA**, obligatoriamente se deben conectar los equipos críticos de CLARO S.A de 110 VAC/150 W en los segmentos regulados de la siguiente manera:

-Para el UPS **EATON 9PX 1.5 KVA** debe ser en los segmentos 1 y 2 de cargas que contienen cuatro (4) Toma corriente en color blanco indicado por Upsistemas en recuadro amarillo. (Output Group 1 y 2 siguiente imagen). Para evitar fallas por alta temperatura al interior del Rack, **No** debe ser desconectada la toma de donde se alimenta el extractor de aire del RACK, esta va conectada desde el montaje del UPS en las tomas de color negro.

**UPS EATON 9PX 1.5 KVA**



El display muestra el nivel de carga bajo el consumo de los equipos críticos conectados y pertenecientes a Claro S.A.

- Una vez conectados los equipos críticos de CLARO S.A de 110 VAC/150 W en los segmentos regulados, en tablero eléctrico respectivo debe abrir la protección (breaker AC) de alimentación al UPS y debe comprobar que el sistema queda operando en modo Baterías y que los equipos conectado como carga critica de CARO S.A continúan en operación al igual que el extractor de aire del RACK. Con esto se confirma la correcta operación en modo Baterías del sistema. Posteriormente en tablero eléctrico cierre la protección (breaker AC) de alimentación al UPS comprobando que el sistema queda en modo normal y operativo.

#### 4.1.1. Condiciones y alarmas típicas en el **UPS EATON 9PX 1.5 KVA.**

Para comprobar el Histórico de eventos o el Histórico de fallos:

1. Pulse cualquier botón de la pantalla del panel frontal para activar las opciones del menú.
2. Pulse el botón para seleccionar Histórico de eventos o Histórico de fallos.
3. Desplácese por la lista de eventos o fallos.

La siguiente tabla describe las alarmas y estados típicos.

Condiciones	Posible causa	Acción
Modo Batería El LED está encendido. 1 pitido cada 10 segundos.	Ha ocurrido un error de suministro de la red eléctrica y el SAI está en el modo Batería.	El SAI está suministrando alimentación al equipo con la batería. Prepare su equipo para el apagado.
Batería baja El LED está encendido. 1 pitido cada 3 segundos.	El SAI está en el modo Batería y la batería está baja.	Esta advertencia es aproximada y el tiempo real para el apagado puede variar significativamente. En función de la carga del SAI y el número de Módulos de extensión de la batería (EBMs), la advertencia de "Batería baja" puede producirse antes de que las baterías alcancen el 20 % de su capacidad.
Sin batería El LED está encendido. Pitidos continuos.	Las baterías están desconectadas.	Verifique que todas las baterías están conectadas correctamente. Si esta condición persiste, contacte con su oficina de servicio local.
Fallo de batería El LED está encendido. Pitidos continuos.	El test de batería ha fallado debido a que las baterías están defectuosas o desconectadas, o se ha alcanzado la tensión mínima de la batería en el modo de ciclo ABM.	Verifique que todas las baterías están conectadas correctamente. Inicie un nuevo test de la batería: si esta condición persiste, contacte con su oficina de servicio local.
El SAI no proporciona	Las baterías necesitan cargarse	Aplice alimentación de la red de

el tiempo de respaldo esperado.	o revisión.	suministro eléctrico durante 48 horas para cargar las baterías. Si esta condición persiste, contacte con su oficina de servicio local.
Modo Bypass El LED está encendido.	Se ha producido una sobrecarga o un fallo, o se ha recibido un comando y el SAI está en modo Bypass	El equipo está encendido, pero no está protegido por el SAI. Compruebe una de las siguientes alarmas: sobretensión, sobrecarga o fallo.
Sobrecarga El LED está encendido. Pitidos continuos.	Los requerimientos de alimentación superan la capacidad del SAI (mayor que el 100 % del valor nominal; consulte la tabla 6 en la página 43 para conocer los rangos de sobrecarga de salida específicos).	Retire alguno de los equipos del SAI. El SAI sigue funcionando, pero puede cambiar al modo Bypass o apagarse si la carga se incrementa. La alarma se restablece cuando la condición deja de estar activa.

#### 4.1.2. Detección y solución de problemas en el **UPS EATON 9PX 1.5 KVA**.

Exceso de temperatura El LED está encendido. 1 pitido cada 3 segundos.	La temperatura interna del SAI es demasiado alta o el ventilador falla. En el nivel de advertencia, el SAI genera la alarma pero permanece en el estado de funcionamiento actual. Si la temperatura aumenta otros 10 °C, el SAI pasa a modo de Bypass o se apaga si no se puede emplear el Bypass.	Si el SAI pasa a modo Bypass, volverá a su funcionamiento normal cuando la temperatura caiga hasta 5 °C por debajo del nivel de advertencia. Apague el SAI si el estado persiste. Despeje los orificios de ventilación y retire cualquier fuente de calor. Deje que el SAI se enfríe. Asegúrese de que el flujo de aire alrededor del SAI no está restringido. Reinicie el SAI. Si el estado persiste, póngase en contacto con su oficina de servicio local.
El SAI no se enciende.	La red de entrada no está conectada correctamente.	Revise las conexiones de entrada.
El interruptor de Desconexión Remota (RPO) está activo o falta el conector RPO.	Si el menú de estado del SAI muestra el mensaje de "Desconexión Remota", desactive la entrada de RPO.	
Después de 4 años de funcionamiento, el SAI generará una notificación de sustitución de la batería para recordarle que		

las baterías se están acercando al fin de su vida útil.		
---	--	--

- **Silenciar la alarma en el UPS EATON 9PX 1.5 KVA.**


Pulse el botón ESC (Escape) en la pantalla del panel frontal para silenciar la alarma. Revise el estado de la alarma y lleve a cabo la acción apropiada para resolver la situación. Si el estado de la alarma cambia, la alarma pita otra vez, anulando el silenciado anterior.

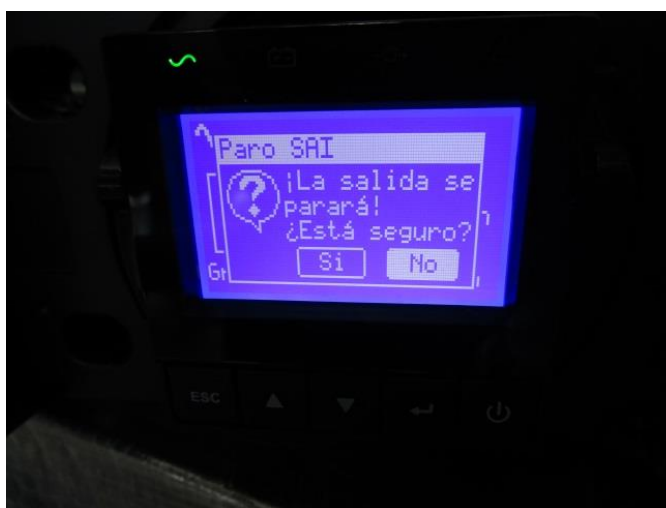
- **Servicio y soporte UPS EATON 9PX 1.5 KVA.**

Si tiene preguntas o cualquier problema con el UPS, póngase en contacto con UPSISTEMAS S.A.S conmutador (031) 7422333 Opción 2. Tenga a mano la siguiente información preparada cuando llame para solicitar servicio:

- Número de serie del UPS.
- Fecha del fallo o problema
- Síntomas del fallo o problema
- Dirección de Ubicación del UPS.

**-Apagado del UPS 9PX 1.5 KVA:**

- Para apagar el equipo **UPS EATON 9PX 1.5 KVA** el procedimiento es simple pues solo será mantener el botón de encendido  por tres segundos y confirmar el apagado del indicador verde ubicado en la parte superior del display.





- Posteriormente abra el breaker de protección contenido en el módulo de Baterías.
- Si se requiere desenergizar el **UPS EATON 9PX 1.5 KVA**, solo debe desconectar el cable de alimentación del UPS desde la toma de donde está conectado al exterior del Rack de 19" y esperar unos segundos hasta que el equipo se apague.
- La distribución, funciones adicionales y datos complementarios se pueden observar en el manual de usuario que se entrega con la documentación.

#### -Procedimiento de operación a modo Bypass UPS EATON 9PX 1.5 KVA:

- Para colocar el equipo **UPS EATON 9PX 1.5 KVA** en modo Bypass manualmente se debe ingresar a "Control" luego "Pasar a bypass" y confirmar el paso. (Ver las siguientes imágenes)
- Para regresar a normal el **UPS EATON 9PX 1.5 KVA** se deben realizar los mismos pasos solo que ahora se observara "Pasar a modo normal".
- Esta es la manera manual de hacer el procedimiento pues el equipo **UPS EATON 9PX 1.5 KVA** está configurado para pasar a bypass en el estado de sobrecarga. (superación de capacidad de salida >100%)



#### -Procedimiento de operación a modo Alta Eficiencia (HE):

El modo HE es el mismo conocido como ECO para el **UPS EATON 9PX 1.5 KVA**. La UPS funciona normalmente en Bypass y se transfiere al modo en línea (o batería) en menos de 10 ms cuando falla la red esto ayuda a reducir el consumo a nivel general.

Para activar el modo de alta eficiencia en el **UPS EATON 9PX 1.5 KVA** se deben seguir los siguientes pasos:

- Seleccione Configuración, Configuración de entrada / salida y Modo de alta eficiencia.
- Seleccione "Activado e Intro" para confirmar.
- El UPS pasa al modo de alta eficiencia después de 5 minutos y debe quedar en el siguiente estado:

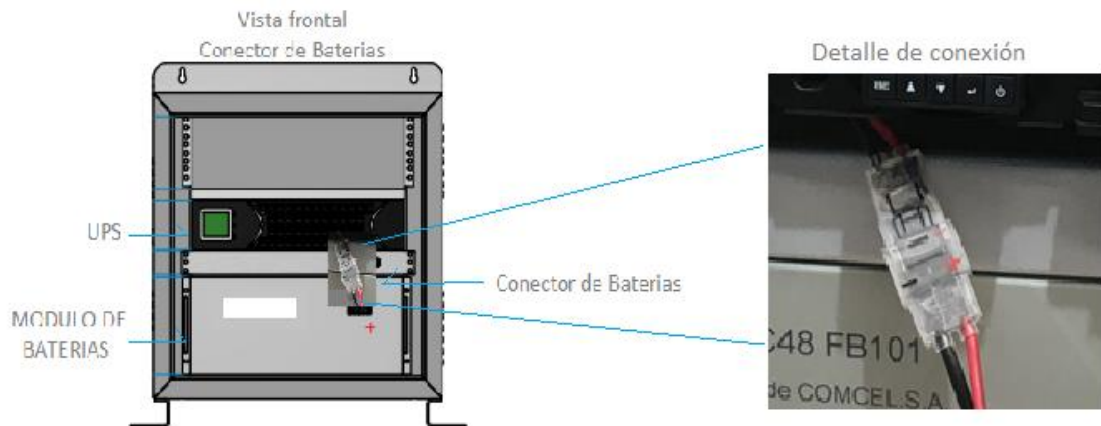


#### 4.2. Procedimiento de energización y puesta en marcha del sistema con **UPS KSTAR 2 KVA**.

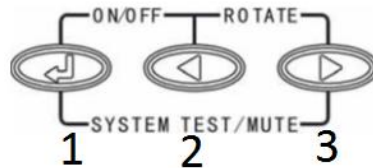
Para este procedimiento es muy importante seguir ordenadamente el paso a paso para la correcta puesta marcha del sistema y la continua operación del **UPS KSTAR 2 KVA** en modo "On line" y del Módulo externo de Baterías de litio.

- El UPS **UPS KSTAR 2 KVA** requiere un voltaje de alimentación de 120 VAC (1Ø+N+GND) este voltaje debe ser verificado previamente.
- Antes de dar arranque al UPS **UPS KSTAR 2 KVA** se procede a conectar el módulo de baterías, la conexión se realiza uniendo los conectores que provienen del UPS **UPS KSTAR 2 KVA** y de la Batería los cuales son de seguridad y contiene una sola configuración de enganche o unión física que evita el cruce de polaridad como se muestra en la siguiente imagen. Se recomienda tener precaución y no forzar ya que de esa manera puede producirse un corto circuito que lleva a la destrucción del UPS y del módulo de Baterías.
- Posteriormente cierre el breaker de protección si es contenido en el módulo de Baterías.





- Una vez conectadas las baterías, conecte la clavija que contiene el cable de alimentación AC **UPS KSTAR 2 KVA** a uno de los receptáculos de la toma dispuesta por el usuario final para energizar el UPS quedando este energizado y con el display y/o panel frontal iluminado, instantáneamente se pasará a modo bypass (solo si está habilitado de lo contrario no mostrará ningún estado)

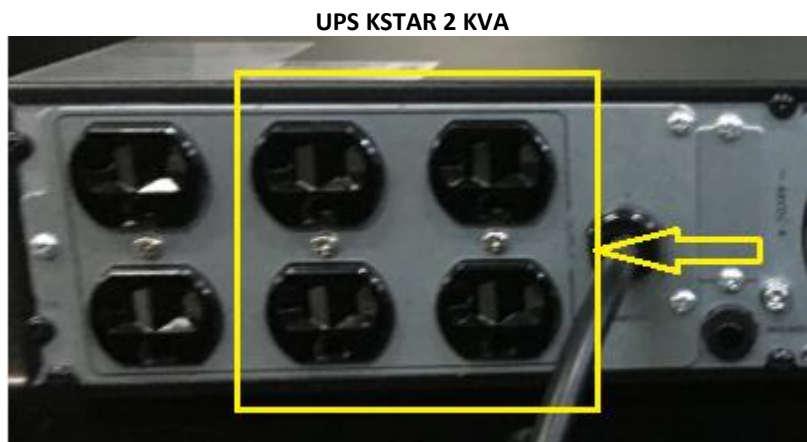


- Para normalizar el UPS **UPS KSTAR 2 KVA** se requiere oprimir las teclas ON/OFF (1+2) al mismo tiempo por dos segundos. El UPS debe quedar de la siguiente manera:



- Una vez verificados los voltajes de salida del equipo UPS **UPS KSTAR 2 KVA**, obligatoriamente se deben conectar los equipos críticos de CLARO S.A de 110 VAC/150 W en los segmentos regulados de la siguiente manera:

-Para el **UPS KSTAR 2 KVA** deben ser conectados los equipos críticos de CLARO S.A en el segmento central que contiene cuatro (4) Toma corriente en color negro indicado por Upsistemas en recuadro amarillo. (Output Group 1, siguiente imagen). Para evitar fallas por alta temperatura al interior del Rack, **No** debe ser desconectada la toma de donde se alimenta el extractor de aire del RACK, esta va conectada desde el montaje del UPS en las tomas de color negro fuera el recuadro amarillo.



El display muestra el nivel de carga bajo el consumo de los equipos conectados y pertenecientes a Claro S.A.

- Una vez conectados los equipos críticos de CLARO S.A de 110 VAC/150 W en los segmentos regulados, en tablero eléctrico respectivo debe abrir la protección (breaker AC) de alimentación al UPS y debe comprobar que el sistema queda operando en modo Baterías y que los equipos conectado como carga crítica de CARO S.A continúan en operación al igual que el extractor de aire del RACK. Con esto se confirma la correcta operación en modo Baterías del sistema. Posteriormente en tablero eléctrico cierre la protección (breaker AC) de alimentación al UPS comprobando que el sistema queda en modo normal y operativo.

#### 4.2.1. Condiciones y alarmas típicas en el **UPS KSTAR 2 KVA**.

Indicaciones de los LED en el panel frontal del **UPS KSTAR 2 KVA** en el modo de fallo son los siguientes:

Advertencia LED rojo está encendido y el código de fallo pantalla LCD y el icono correspondiente. Modo de Fallo (interfaz LCD en la que la visualización del código de fallo) Cuando el **UPS KSTAR 2 KVA** ha fallado. El LED de alerta está activado y la alarma sonora. El UPS cambia al modo de fallo. El **UPS KSTAR 2 KVA** corta los códigos de avería de visualización de salida y LCD. Por el momento, puede pulsar la tecla de silencio para que la alarma sonora deje de sonar temporalmente mientras espera para el mantenimiento. También puede pulsar la tecla OFF para apagar el SAI cuando confirme que no hay un fallo grave.

- Lista de códigos de advertencia del panel LED y display **UPS KSTAR 2 KVA**;

FALLO	CÓDIGO DE FALLO
Fallo voltaje del BUS	00-14
Fallo arranque	15-24
Fallo voltaje del inversor	25-39
Sobrettemperatura	40-44
Cortocircuito a la salida	45-49
Sobrecarga	50-54
Fallo entrada NTC	55-59
Fallo entrada	60-64
Fallo fusible de entrada	65-69
Otros	88

- Tabla de estado de funcionamiento **UPS KSTAR 2 KVA**:

- LED se ilumina fijo
- ★ LED parpadea
- ▲ LED depende de otras condiciones

S/N	Estado de funcionamiento	LED en panel frontal	Alarma beep	Nota
Normal	Batería	Bypass	Fallo	
1	Modo Inverter (Red eléctrica)			
Voltaje red eléctrica	•	No		
Protección alto/bajo voltaje red eléctrica, pasar a modo batería	•	•	★	Un beep / 4 seg
2	Modo Batería			
Voltaje batería normal	•	•	★	Un beep / 4 seg

Advertencia de voltaje anormal de batería	●	★	★	Un beep / seg		
3	Modo Bypass					
Red eléctrica normal (en bypass)	●	★	Un beep / 2 mins			
Red eléctrica alto voltaje advertencia (en Bypass)	●	★	Un beep / 4 sec			
Red eléctrica bajo voltaje advertencia (en Bypass)	●	★	Un beep / 4 sec			
4	Advertencia por batería desconectada					
Modo Bypass	●	★	Un beep / 4 sec			
Modo Inverter	●	★	Un beep / 4 sec			
Encendido	6 beeps					
5	Protección por sobrecarga a la salida					
Advertencia por sobrecarga en modo normal	●	★	2 beeps / sec			
Protección por sobrecarga en modo normal	●	●	Beep largo			
Advertencia por sobrecarga en modo batería	●	●	★	2 beeps / sec		
Protección por sobrecarga en modo batería	●	●	●	Beep largo		
6	Advertencia por sobrecarga en modo bypass		●	★	Un beep / 2 sec	
7	Fallo ventilador (icono ventilador)	▲	▲	▲	★	Un beep / 2 sec
8	Modo Fallo	●	Beep largo			

#### 4.2.2. Detección y solución de problemas en el **UPS KSTAR 2 KVA**.

Cuando el sistema se encuentre en modo de fallo, la pantalla LCD se mostrará de la siguiente manera:

##### Posibles problemas y soluciones

Indicación del problema	Punto del fallo	Solución
LED de fallo encendido, sirena encendido, alarma persistente, el código del fallo es 00-14	Error de voltaje en bus	Por favor, comprobar la tensión del bus o contactar con el proveedor.
LED de fallo encendido, sirena encendido, alarma persistente, el código del fallo es 15-24	Fallo arranque suave	Por favor, compruebe la puesta en marcha del circuito suave, especialmente la resistencia de arranque suave o póngase en contacto con el proveedor directamente.
LED de fallo encendido, sirena encendido, alarma persistente, el código del fallo es 25-39	Fallo voltaje inversor	Por favor, contacte con el proveedor.
LED de fallo encendido, sirena encendido, alarma persistente, el código del fallo es 40-44	Sobretemperatura dentro del UPS	Por favor, asegúrese de que el SAI no está en sobrecarga, y la rejilla de ventilación del ventilador no está obstruida, y que la temperatura interior no es muy alta. Pare el SAI 10 minutos para que se enfríe, y reinícialo. Si el fallo persiste, póngase en contacto con el proveedor.
LED de fallo encendido, sirena encendido, alarma persistente, el código del fallo es 45-49	Cortocircuito en la salida	Apague el UPS y desconecte toda la carga, asegúrese de que no hay ningún fallo o cortocircuito interno de la carga. Y a continuación, reinicie el SAI, si el fallo persiste, por favor póngase en contacto con el proveedor.
LED de fallo encendido, sirena	Sobrecarga	Por favor, compruebe el nivel de

encendido, alarma persistente, el código del fallo es 50-54		carga y desconecte los dispositivos no críticos, contar la capacidad total de la carga y reducir la carga de la UPS. Por favor, compruebe si el dispositivo de carga tiene la culpa o no.
LED de fallo encendido, sirena encendido, alarma persistente, el código del fallo es 55-59	Fallo en NTC de entrada	Por favor, contacte con el proveedor.
LED de fallo encendido, sirena encendido, alarma persistente, el código del fallo es 60-64	Fallo de potencia	Por favor, compruebe si la potencia de entrada y salida es normal o no, póngase en contacto con el proveedor si es anormal.
LED de fallo encendido, sirena encendido, alarma persistente, el código del fallo es 65-69	Fallo fusible de entrada	Por favor, compruebe si el fusible de entrada está quemado. Reemplace el fusible fundido y reinicie el UPS. Si el fallo persiste, póngase en contacto con el proveedor.
LED de fallo encendido, sirena encendido, alarma persistente, icono del ventilador parpadea	Fallo del ventilador	Por favor, compruebe si los ventiladores están bien conectados, si es así y no funcionan, póngase en contacto con el proveedor.
Fallo del UPS para arrancar cuando pulsamos la tecla ON	Tiempo de pulsado demasiado corto	Por favor, pulse la tecla de encendido más de 2 segundos para iniciar el UPS.
La conexión de entrada no está preparado o la batería interna está desconectada.	Por favor, conecte la entrada bien, si el voltaje de la batería es demasiado bajo, hay que desconecta la entrada e iniciar el UPS sin carga.	
Fallo interno del UPS	Por favor, contacte con el proveedor.	
Tiempo de autonomía corto	Descarga de la batería	Por favor, recargue la batería del SAI

		durante más de 3 horas
Sobrecarga del UPS	Por favor, compruebe el nivel de carga y desconecte los dispositivos no críticos	
Baja capacidad de la batería	Por favor cambie las baterías, póngase en contacto con su proveedor para obtener las nuevas baterías y piezas de repuesto.	
La UPS no va a modo normal	Interruptor de entrada del UPS desconectado	Comprobar interruptor de entrada.

**Atención:** Cuando la salida está en cortocircuito, la protección del UPS se conectará. Antes de apagar el UPS, por favor asegúrese de desconectar toda la carga y desconectar la toma de alimentación, de lo contrario hará que la entrada de CA esté en cortocircuito.

- **Servicio y soporte UPS KSTAR 2 KVA.**

Si tiene preguntas o cualquier problema con el UPS, póngase en contacto con UPSISTEMAS S.A.S conmutador (031) 7422333 Opción 2. Tenga a mano la siguiente información preparada cuando llame para solicitar servicio:

- Número de serie del UPS.
- Fecha del fallo o problema
- Síntomas del fallo o problema
- Dirección de Ubicación del UPS.

**-Procedimiento de Apagado del UPS KSTAR 2 KVA:**

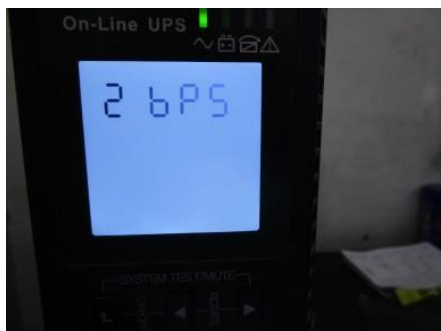
- Para apagar el UPS se requiere oprimir las teclas ON/OFF (1+2) al mismo tiempo por dos segundos. Cuando el equipo se encuentre en bypass o sin ningún otro estado activo se puede desconectar de la fuente de alimentación.
- Posteriormente abra el breaker de protección contenido en el módulo de Baterías.

**-Procedimiento de operación en modo Bypass UPS KSTAR 2 KVA:**

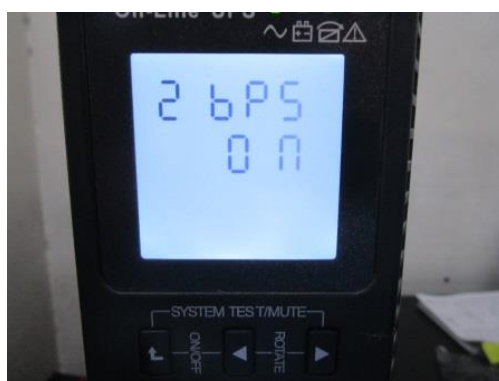
Para colocar el **UPS KSTAR 2 KVA** en modo bypass o es necesario activarlo, ejecute lo siguiente:

- Presione la tecla ENTER (1) por dos segundos. Así entrará a la configuración, luego la tecla DERECHA (3) para llegar al bypass.





- Presione la tecla ENTER (1) una vez, luego la tecla DERECHA (3) para pasar del estado Off del bypass al estado ON.



- Presione nuevamente la tecla ENTER (1) por un segundo para confirma el cambio, luego escoja una tolerancia con DERECHA (3) o IZQUIERDA (2) y confirme con ENTER (1), lo mismo para escoger un rango de tiempo y confirme. Puede dejar la tolerancia y tiempo de fábrica +10 y -20.



- Para guardar los cambios y volver al inicio mantenga la tecla ENTER (1) por más de 2 segundos.
- En adelante para pasar a modo bypass solo será necesario oprimir desde el inicio ENTER (1) e IZQUIERDA (2). El UPS debe estar de la siguiente manera cuando este en bypass.





**-Procedimiento de operación en ECO MODE UPS KSTAR 2 KVA:**

Para colocar el UPS en modo ECO o es necesario activarlo, ejecute lo siguiente:

- Presione la tecla ENTER (1) por dos segundos. La primera configuración es el modo ECO.



- Presione la tecla ENTER (1) una vez, luego la tecla DERECHA (3) para pasar del estado Off del modo ECO al estado ON.



- Presione nuevamente la tecla ENTER (1) por un segundo para confirma el cambio, luego escoja una tolerancia con DERECHA (3) o IZQUIERDA (2) y confirme con ENTER (1), lo mismo para escoger un rango de tiempo y confirme. Puede dejar la tolerancia de fábrica como +25.



- Para guardar los cambios y volver al inicio mantenga la tecla ENTER (1) por más de 2 segundos.
- El UPS debe estar de la siguiente manera cuando este con el modo ECO activo:



- Para desactivar cualquiera de los dos modos (Bypass o Eco), solo es necesario retornar el estado de ON a OFF siguiendo los mismos pasos descritos líneas arriba.

FIN