



PROVINCIA DE BUENOS AIRES
PODER JUDICIAL
MINISTERIO PÚBLICO

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA PROVISIÓN
E INSTALACIÓN DE UN BANCO DE BATERÍAS Y CONFIGURACIÓN DE
LOS PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO DE UNA UPS**

DESTINO: Laboratorio – Instituto de Investigación Criminal y Ciencias Forenses – Departamento Judicial La Plata.

LUGAR DE ENTREGA: calle 4 n° 340 P.B., La Plata.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Las tareas serán efectuadas por personal calificado, con habilidad y conocimiento comprobables, en el funcionamiento de instalaciones y equipos eléctricos, que haya recibido capacitación en seguridad para identificar y evitar los peligros y riesgos eléctricos implicados. La empresa oferente deberá tener más de 10 años de experiencia en mantenimiento de UPS, deberá ser partner de APC, tendrá un responsable técnico, matriculado en su correspondiente consejo profesional y de incumbencia específica para la ejecución de esta obra.

Se proveerán materiales y mano de obra para la construcción de dos (2) bancos de baterías de 192VDC 10Ah (1920VAh) cada uno, gabinetes de contención no herméticos, en formato torre para alojar las baterías en serie para la configuración de tensión y capacidad solicitada, elementos de protección fusibles, conectores, cableado de conexión interna mediante cables puente y cableado de puesta a tierra, con cables unipolares de cobre, empleando terminales y conectores adecuados, con materiales eléctricos normalizados. Se proveerán e instalarán nuevas baterías para el reemplazo un banco de baterías de un sistema de alimentación de energía ininterrumpida marca APC smart UPS RT10000VA, monofásico. La empresa contratista instrumentará los medios necesarios para efectuar la configuración y posterior medición eléctrica de todos los parámetros de funcionamiento de la UPS en condiciones de normales de servicio, empleando multímetros digitales adecuados, fin de constatar que los resultados de las mediciones experimentales sean coherentes con la configuración solicitada.

Configuración de parámetros y programación del número de bancos de baterías

Se accederá al menú en modo terminal empleando una computadora con puerto de comunicación y cable serie RS232, configurado en 2400 bps 8N1 sin control de flujo. Siguiendo el procedimiento indicado en el manual del usuario para acceder en modo terminal, a los siguientes ítems configurables por el usuario:

- Número de bancos de baterías externos conectados a la UPS.
- fecha del último reemplazo de bancos baterías, a fin de registrar dicha información.
- Tensión de salida 220VAC.

- Frecuencia de salida: $50 \pm 0,1 \text{ Hz}$.

Gabinets porta baterías

Se proveerán e instalarán gabinetes porta baterías en formato torre/rack con capacidad para 16 baterías 12V 10Ah, con protección fusible estándar para ambos polos 250VDC 50A , incluida y empotrada en el gabinete, con cables puentes con terminales Faston u otro según de requiera para la conexión interna de las baterías, conectores SB50 u otro adecuado para la UPS. Accesorios de soporte para formato torre.

Cantidad: Dos (2).



Llaves termomagnéticas

Dos (2) Polos DC interruptor automático de circuito de corriente continua, montaje sobre riel DIN.

Certificados: TÜV, CE, CB, SAA, IEC, EN60947-2

Aplicaciones: como interruptor de corriente continua para instalaciones solares fotovoltaica, con capacidad de aislación de carga y protección contra sobrecarga y corto circuito, diseñado para almacenamiento de energía y otras aplicaciones de corriente continua, apto para instalar entre baterías e inversores híbridos.

Tensión máxima $\geq 1000 \text{ VDC}$, corrientes $\geq 63 \text{ A}$. Diseñado con tecnología de extinción de arco y barreras de interfaces para satisfacer una interrupción rápida y segura de la corriente. Ensayado conforme a EN 60947-2, AS/NZS IEC 60947.2:2015.

Cantidad: Dos (2).

Conexión de las baterías externas

Se requiere la intervención de un electricista calificado para la realización del cableado, la instalación y servicio de las baterías externas. Los trabajos se harán respetando las reglamentaciones vigentes tanto nacionales como locales, en materia de instalaciones eléctricas.

Se deberán desconectar las fuentes de carga, antes de conectar o desconectar los terminales de las baterías.



PROVINCIA DE BUENOS AIRES
PODER JUDICIAL
MINISTERIO PÚBLICO

Las baterías externas podrían contener tensiones letales aún después de que la alimentación de energía eléctrica haya sido desconectada y todos los interruptores estén en la posición de apagado.

Se extremarán las precauciones durante las tareas de conexión de los terminales. Procurando que no se produzca ningún contacto eléctrico de los cables, excepto con los terminales que así lo requieran.

Solución de baterías de terceras partes

Las baterías serán de tipo plomo ácido selladas. Se proveerán e instalarán con fusibles de 50A, 250VDC, capacidad de ruptura o corriente de corto circuito $\geq 20.000A$.

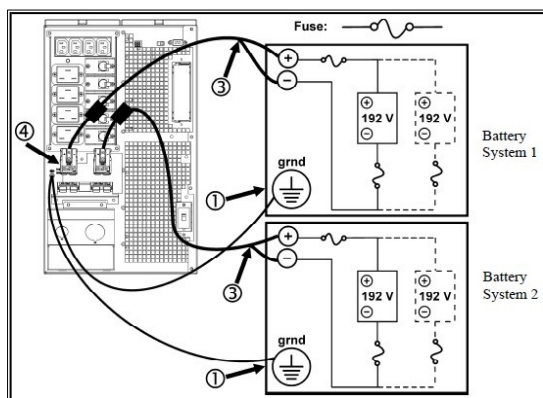
Se asegurará que las baterías externas estén correctamente cableadas antes de conectar el banco a la UPS. Para este esquema de funcionamiento en el que se utilizan baterías de terceras partes, se requieren dos bancos de baterías de 192V separados y aislados. Un cable de conexión para cada banco de batería.

Conexión de tierra y cableado del sistema de baterías:

1. Se desconectará la alimentación de la UPS y se conectarán los cables de tierra a la toma de tierra o partes metálicas de cada gabinete de baterías y al tornillo de la bornera de supresión-descarga de tensiones transitorias alojado en la parte trasera de la UPS.
2. Se deberá quitar uno de los conectores en cada cable para acceder al positivo y negativo desnudos. Se deberá dejar el material magnético ferrite para el correcto filtrado de EMI, cerca del conector de la UPS.
3. Conectar los cables positivo (rojo) y negativo (negro) a los terminales positivo y negativo de cada banco de baterías externo. Asegurándose de que las polaridades sean las correctas.
4. Conectar los conectores de cables en los receptáculos para la conexión de banco de baterías externo alojados en la parte trasera de la UPS.

Dejar al menos 24 horas para que las baterías alcancen un estado de carga completa antes de conectar el equipamiento a la UPS.

Configurar la tarjeta de administración de red.



Características técnicas de las baterías

Baterías estacionarias para aplicaciones de UPS. Especialmente diseñadas para aplicaciones de alta densidad de potencia y larga vida útil. De alta eficiencia de descarga, livianas y poco voluminosas. De tipo plomo-ácido selladas (SLA), libres de mantenimiento, no necesitan agregado de electrolito, operación segura en cualquier posición. Deberán soportar más de 200 ciclos de servicio a descargas profundas. De cuatro a cinco años de vida de útil. Serán de baja auto descarga. Construídas para cumplir las normas IEC 896-2, DIN 473534, BS 6290 Pt4, Eurobat.

Baterías de seis celdas.

Tensión nominal de salida: 12V.

Capacidad nominal: 10Ah.

Máxima corriente de descarga: 300A.

Resistencia interna aproximada: 5,9mΩ.

Rango de temperatura de operación:

Descarga: -20°C a 60°C.

Carga: -20°C a 50°C.

Almacenamiento: -15°C a 40°C.

Rango de temperatura de operación normal: 25°C ± 3°C.

Tensión de carga a flote: 13,5 a 13,8VDC promedio por unidad a 25°C.

Límite de corriente de carga máxima recomendada: 20A.

Ecualización y ciclo de servicio: 14,4 a 15,0VDC promedio a 25°C.

Baja auto descarga: las baterías podrán ser almacenadas durante seis meses a 25°C.

Terminales de aleación de plomo, incorporados al gabinete, roscados de 12 hilos, o terminales estándar tipo Faston.

Material contenedor: Polipropileno UL94-V0/File E50955. Resistente al fuego.

Componentes reconocidos bajo UL924. Certificado TÜV ISO 9001, ISO 14001.

Las baterías serán nuevas, se entregarán previamente cargadas y se efectuarán mediciones de tensión de cada unidad, antes de su instalación en el banco de baterías. Se instalarán respetando las recomendaciones del fabricante. Se efectuará una limpieza de gabinetes, de los conductores, terminales de conexión y borneras. Se proveerán y reemplazarán componentes que se encuentren dañados y/o en mal estado. Para el ajuste piezas roscadas, se utilizará un torquímetro, a fin de asegurar un adecuado ajuste de conexiones sin superar el torque máximo admisible.

Marca POWER SONIC, EATON o similares en calidad y técnica.

Cantidad: Veintiocho (28), todas de la misma tecnología y capacidad.

Garantía: Tres (3) años por componentes de las baterías y un (1) año por la mano de obra de la instalación.



PROVINCIA DE BUENOS AIRES
PODER JUDICIAL
MINISTERIO PÚBLICO

Elementos de protección personal

Se utilizará antiparra, anteojos de seguridad o máscara facial.

Guantes aislados, resistentes al ácido.

Delantales de protección.

Borcegos de seguridad.

Siempre se utilizarán herramientas aisladas. Alfombras de goma para cubrir las baterías durante el servicio de instalación. Alfombras de goma sobre el piso. Dispositivos de elevación adecuados.

Se evitará el uso de, relojes, anillos y otros objetos de metal en el cuerpo.

Precauciones:

A fin de evitar la acumulación de cargas estáticas, el personal de servicio deberá establecer un contacto a tierra antes de trabajar con las baterías.

No apoyar herramientas y otros objetos metálicos sobre las baterías.

Las baterías de plomo ácido contienen materiales tóxicos y riesgosos.

No se abrirán, alterarán o dañarán los receptáculos de las baterías. Sus materiales internos podrían ser dañinos para la piel y los ojos.

No se arrojarán las baterías al fuego, debido a el riesgo de explosión que ello representa.

El manejo transporte y reciclado de baterías se hará conforme a las disposiciones y reglamentaciones locales.

El personal estará provisto de todos los elementos de seguridad específicos para cada tarea, conforme a la reglamentación vigente y NFPA 70E. Entre ellos: Elementos de protección personal para trabajos eléctricos, categoría III, ropa ignífuga, guantes dieléctricos, fabricados bajo norma IEC 903/88 e IRAM 3604:1998. Zapatos borcegos de seguridad con planta exterior dieléctrica y puntera interna de acero fabricados bajo norma IRAM 3643. Lentes, casco, tarjetas de bloqueo. La contratista equipará al personal de obra, con herramientas fabricadas bajo norma IRAM, específica para cada tarea. E instrumentos de medición digital: pistola termómetro infrarrojo, pinza amperométrica de valor eficaz verdadero.

La empresa contratista presentará un plan de reciclado y estará a cargo del retiro y disposición final de las baterías usadas.

Se solicitará certificado de visita a obra incluido en la oferta, el mismo será emitido por la **Delegación de Arquitectura e Infraestructura La Plata**. Previo al inicio de las tareas deberán comunicarse al Te. (0221) 424-0260.

NOTA: El Contratista indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar, y la aceptación de la propuesta sin observaciones no exime al Contratista de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas. La calidad de similar o equivalente queda a juicio y resolución exclusiva de la Inspección de Obras.

Todos los trabajos se ejecutarán aplicando las reglas del buen arte de construir, respetando las recomendaciones del fabricante para el armado de

las partes y/o puesta en funcionamiento de artefactos, asegurando que la totalidad de los trabajos terminados respondan a los fines para los que fueron propuestos.

Se deberá coordinar con el personal de la dependencia el horario para el desarrollo de los trabajos. Previo al comienzo de las tareas, la contratista deberá presentar plan de trabajo, y determinar el responsable de higiene y seguridad, cumpliendo con lo dispuesto en el decreto 911 y resoluciones 51/97 y 319/99.

El personal de la contratista deberá ser idóneo, (presentando certificaciones que lo acrediten), y estará provisto de la vestimenta adecuada y de los elementos de seguridad establecidos por la ley 24557 y sus decretos reglamentarios n° 170/96 y 334/96 por todo el periodo que dure la contratación con certificado de cláusula de no repetición a favor del Ministerio Público, con listado actualizado emitido por la aseguradora, cubriendo expresamente a todo el personal que se desempeña en la dependencia. Entregará la nomina del personal cubierto con indicación de nombre, apellido y número de documento. No se permitirá el ingreso de personal que no esté incluido en la nomina de asegurados.

La contratista presentará póliza de seguros de Responsabilidad Civil, por un monto de suma asegurada de \$ 1.000.000, a favor del Ministerio Público, por todo el período de la contratación debiendo tener vigencia a partir del comienzo de la tarea.

Plazo de entrega: Quince (15) días, a partir del Acta de Inicio de Obra emitida por la Delegación de Arquitectura e Infraestructura La Plata.

**DELEGACIÓN DE ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA LA PLATA
PROCURACION GENERAL**

La Plata, 08 de abril de 2022