

## ANEXO 5

### UPS

## **TABLA DE CONTENIDOS**

- 1.0 ALCANCE
- 2.0 REFERENCIAS
- 3.0 GENERAL
  - 3.1 Productos Estándares
  - 3.2 Calidad de los UPS
  - 3.3 Niveles de Señal del Ups
  - 3.4 Condiciones Ambientales
  - 3.5 Dimensionamiento del UPS
- 4.0 DISEÑO
  - 4.1 General
  - 4.2 Condiciones de operación
  - 4.3 Entrada Eléctrica
  - 4.4 Salida Eléctrica
  - 4.5 Características
  - 4.6 Transferencia Manual
  - 4.7 Características de Diagnostico y Protección
- 5.0 MATERIAL
- 6.0 PRUEBA E INSPECCION
- 7.0 ROTULOS
- 8.0 EMPAQUE, EMBARQUE Y ALMACENAJE
- 9.0 SERVICIO DE PUESTA EN MARCHA Y ENTRENAMIENTO
- 10.0 REPUESTOS
- 11.0 GARANTIA DE FUNCIONAMIENTO
- 12.0 HOJA DE DATOS

### 1.0 ALCANCE.

Estas especificaciones cubre los requerimientos para el diseño, suministro, transporte e instalación del UPS para el suministro de energía a los controladores de las válvulas motorizadas y Scada del Cuarto Eléctrico y Control del Patio de Maniobras del proyecto de Nuevas Líneas Submarinas para la Refinería Talara, en la Región Piura localizada a 1300 km. al Norte de Lima a 100 m.s.n.m.

### 2.0 REFERENCIAS.

Todos los trabajos llevados a cabo y todos los materiales que sean suministrados bajo esta especificación deberán ajustarse a las publicaciones pertinentes y estándares de las organizaciones listadas abajo. Deberán aplicarse las últimas ediciones y revisiones de las publicaciones y estándares listados abajo, a la fecha de esta especificación.

NEC

OSHA

IEEE

NEMA porciones aplicables.

### 3.0 GENERAL.

#### 3.1 Productos Estándares.

El equipo suministrado deberá ser, tanto como sea práctico, productos estándares de los fabricantes. Donde sean requeridas dos o más unidades del mismo tipo o clase de equipo, estas unidades deberán ser de un fabricante y deberán ser intercambiables.

#### Calidad de los UPS.

Los UPS y los materiales especificados aquí deberán ser considerados de calidad y cumplimiento con las especificaciones.

El cumplimiento con ésta especificación no libera al suministrador de la responsabilidad para que el suministro del equipo sea apropiadamente diseñado, construido y cumpla con todas las condiciones de operación especificados.

#### Niveles de Señal del UPS - Señales eléctricas.

El UPS debe manejar señal de entrada de 240 VAC, 60Hz monofásico y dar como salida un voltaje lo mas estable en 240 VAC, 60Hz, sea

apropiadamente diseñado, construido y cumpla con todas las condiciones de operación especificados.

#### **Condiciones Ambientales.**

El UPS montado e instalado puede estar sujeto a cambios de temperatura en el cuarto de control desde condiciones frías, hasta condiciones de ambiente muy caliente. El debe ser el apropiado para la instalación y uso continuo en un ambiente industrial polvoriento, húmedo y corrosivo.

Las coberturas para componentes eléctricos o partes electrónicas deberán como mínimo satisfacer el **NEMA 3** o **IP54** a menos que de otro modo sea especificado en la hoja de datos.

#### **Dimensionamiento del UPS.**

Se deben dimensionar el UPS teniendo en cuenta las características de las cargas las cuales alimentará. Entre los aspectos importantes a considerar es el manejo de la temperatura de trabajo, contenido de armónicos, el ahorro de energía para la aplicación, con las mejores condiciones de regulación de voltaje, respuesta dinámica de salida, sobrecargas, eficiencia etc. que incidan en la mejor calidad de suministro.

### **4.0 DISEÑO - UPS**

#### **4.1 General.**

Esta especificación establece los requerimientos mínimos para el UPS. Los equipos que no cumplan con estos requerimientos no serán aceptados.

El UPS debe ser del tipo monofásico en 240 VAC, 60Hz y ON LINE, inversor con modulación por ancho de pulsos (PWM), proveerá energía AC regulada y limpia la cual se transfiere a la carga sin ninguna interrupción, manteniendo la carga crítica en forma continua con una autonomía de 15 minutos a plena carga con baterías cuando se interrumpe la energía principal de entrada al UPS.

El alojamiento del UPS debe ser del tipo NEMA 3 o IP54, como mínimo.

El UPS debe integrar los siguientes componentes generales:

Rectificador /Cargador  
Batería  
Inversor  
Circuitos de Protección  
Sistema de transferencia Estática

Puerto de comunicación RS232.

El UPS basado en microprocesador debe dar la siguiente información en pantalla indicadora como mínimo: Indicador de monitoreo de capacidad de batería, porcentaje de carga del UPS, operación de batería, operación de bypass y condiciones de falla del UPS.

#### **4.2 Condiciones de Operación.**

El UPS deberá operar en una temperatura ambiente de 1 a 40 grados centígrados.

Deberá cumplir con los niveles de vibración según IEC 61200-2.

#### **4.3 Entrada Eléctrica.**

El UPS permitirá su uso con entradas de voltaje monofásico de 230VAC, 60Hz desde un rango de 184 a 283 VAC.

La frecuencia del sistema será de 60 Hz.

Los transientes y armónicos que viene en la línea de alimentación no deberán afectar el funcionamiento del UPS.

#### **4.4 Salida Eléctrica.**

El UPS debe tener la capacidad de poder atender las cargas simultáneas hasta una potencia mayor ó igual a 3KVA, frecuencia de salida de 60 Hz y con voltaje de 230 VAC; con una variación máxima de voltaje de salida de +/- 3%.

El UPS deberá tener la capacidad de dar una forma de onda sinusoidal lo mas puro posible.

Deberá soportar sobrecarga por el lapso de 10 s al 130% de la carga nominal con transferencia de bypass.

#### **4.5 Características.**

El UPS deberá disponer los modos de indicación en lo posible datos de operación y información de las fallas.

El UPS deberá mantener la frecuencia y voltaje ajustada independiente de las variaciones de carga que se presenten.

El UPS deberá tener la característica de poder trabajar con su salida desconectada para casos de análisis de fallas y puesta en operación.

El UPS deberá tener la capacidad de resetearse el mismo después de una sobre corriente, sobrevoltaje, sobrecalentamiento y sobrecargas que pudieran ocurrir.

#### **4.6 Transferencia Manual.**

Si por alguna razón el UPS tiene que salir puesto fuera de servicio ya sea para hacerle mantenimiento o repararlo, el equipo debe contar con un conmutador manual para transferir la carga del UPS a la fuente de energía principal de entrada sin interrupción en ambos sentidos.

#### **4.7 Características de Diagnostico y Protección.**

Cuando se presente una falla en el UPS el indicador o pantalla deberá permitir mostrar las diferentes condiciones de operación y fallas que se puedan detectar en el equipo, tales como: sobre corriente, corto circuito Indicador de monitoreo de capacidad de batería, porcentaje de carga del UPS, operación de batería, operación de bypass y condiciones de falla del UPS.

### **5.0 MATERIAL.**

Los materiales utilizados para la construcción del UPS y los accesorios deben ser mostrados en la hoja de datos.

### **6.0 PRUEBA E INSPECCION.**

Todos los componentes del UPS deben ser probados e inspeccionados individualmente durante su fabricación y ensamble al 100 %.

Las copias de las pruebas de fabrica llevadas a cabo en el UPS deben ser proporcionados al comprador; y los ensambles deberán ser certificados por completo.

### **7.0 ROTULOS.**

Los rótulos deben ser proporcionados para el ensamble del UPS y deberá estar firme y permanentemente fijados al equipo. Deben indicar:

Número local  
Número de modelo del fabricante  
Número de serie del fabricante

#### **8.0 EMPAQUE, EMBARQUE Y ALMACENAJE.**

El UPS deberá ser individualmente embalado en empaque de carga pesada adecuada para proteger el equipo del deterioro en el manipuleo, en el embarque y durante el almacenaje.

El proveedor deberá proveer las instrucciones para el almacenaje interno del equipo en el sitio donde se montara.

#### **9.0 SERVICIO DE PUESTA EN MARCHA Y ENTRENAMIENTO.**

El proveedor propondrá los servicios de puesta en marcha y entrenamiento por personal técnico calificado certificado de fábrica. Para los aspectos indicados el proveedor dispondrá de la información técnica completa relacionada a operación, mantenimiento, instalación, procedimientos de análisis de fallas, formatos de chequeo detallado, listado de partes codificados.

#### **10.0 REPUESTOS.**

El proveedor deberá incluir los repuestos recomendado para la puesta en marcha y para dos años de operación. Ambos listados deberán incluir los costos por cada repuesto.

#### **11.0 GARANTIA DE FUNCIONAMIENTO.**

El proveedor debe garantizar que el equipo debe ser capaz de operar a las condiciones de diseño, en el rango y con la capacidad que son especificados aquí. La garantía de operación establecida aquí, cubre la operación de los equipos como parte funcional de las operaciones de planta y no libera al proveedor de su responsabilidad, de conformidad de las garantías mecánicas establecidas.

La garantía de funcionamiento deberá ser considerada totalmente cumplida cuando se haya entregado el equipo y transcurrido el tiempo en un periodo de un año.

En caso de que el equipo no satisfaga esta garantía, el proveedor deberá modificar, cambiar o aumentar la prestación del equipo a su costo para permitir que el equipo cumpla con la garantía de funcionamiento. Si esas revisiones son requeridas, la prueba de funcionamiento deberá ser repetida.

#### **12.0 HOJA DE DATOS**