| | | | |
|---|---|---|---|
| Alcaldía de Bucaramanga / GOBERNAR ES HACER | **ALCALDIA DE BUCARAMANGA** | **CONTRATO No. 247 / 2023** |

# INFORME DE EJECUCION PARCIAL




SYSENERGY S.A.S.

**OBJETO: MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN SITIO, CON SUMINISTRO DE REPUESTOS, CON SERVICIO DE 24 HORAS 7 DÍAS A LA SEMANA PARA LAS UPS DE PROPIEDAD DEL MUNICIPO DE BUCARAMANGA - SANTANDER**

.

## INFORME PARCIAL DE SUPERVISION

**ACTIVIDADES COMPRENDIDAS**

**DE SEP. 29 A 19 DE OCT. DE 2.023**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 PAGINAS | Digitó: ING. SERGIO ANDRES JAIMES LOPEZ | Reviso: JAVIER HORACIO ZABALA CARVAJAL | Revisión: OCTUBRE 20 DE 2023 |

## CONTENIDO

1. INTRODUCCION
2. DESCRIPCION DEL PROYECTO
   2.1 LOCALIZACION
   2.2 CARACTERISTICAS DEL PROYECTO
3. CONTRATO DE SERVICIO
   3.1. INFORMACION GENERAL DEL CONTRATO
   3.2. CUADRO DE CANTIDAD DE OBRA CONTRATADA
4. DESARROLLO DEL CONTRATO
5. RELACION PRESUPUESTO PROGRAMADO VS PRESUPUESTO EJECUTADO
6. DISPOSICION FINAL BATERIAS
7. PROGRAMACION CAPACITACION
8. OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES

## 1. INTRODUCCION

Se describen las actividades realizadas en el transcurso de las obras referentes al Contrato de Prestación de Servicios No. 247 del 22 de Septiembre de 2.023 suscrito con la ALCALDIA DE BUCARAMANGA, donde se describen los ítem ejecutados a la fecha por el contratista en el periodo comprendido entre el 29 de septiembre al 19 de Octubre de 2.023

Presentado, ante el Ing. **EDER ORLANDO GONZALEZ MANTILLA,** PROFESIONAL UNIVERSITARIO GRADO 26 por parte de la Alcaldía de Bucaramanga en calidad de Supervisor en cumplimiento de lo establecido en los términos de referencia del contrato 247 de 2.023 cuyo objeto es: **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN SITIO, CON SUMINISTRO DE REPUESTOS, CON SERVICIO DE 24 HORAS 7 DÍAS A LA SEMANA PARA LAS UPS DE PROPIEDAD DEL MUNICIPO DE BUCARAMANGA - SANTANDER**

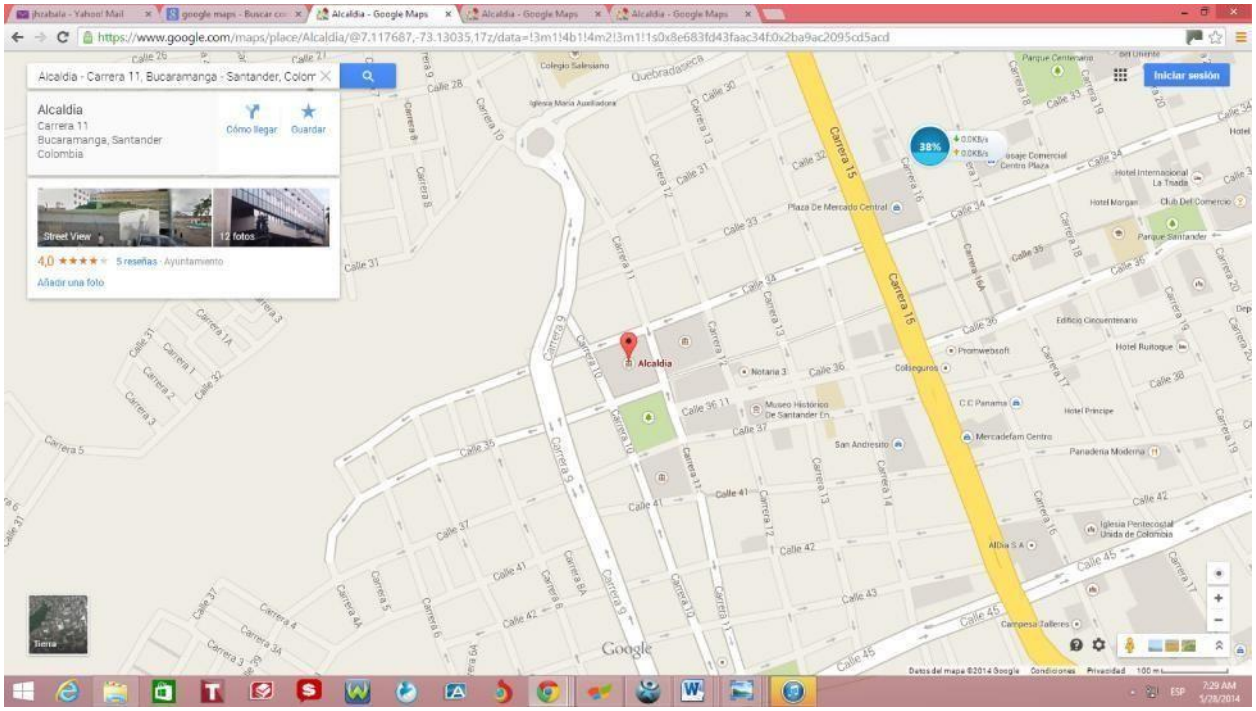
Este informe es presentado por la firma **SERVICIOS Y SOLUCIONES ENERGETICAS SYSENERGY S.A.S.,** quien ha sido contratada por la ALCALDIA DE BUCARAMANGA – SECRETARIA ADMINISTRATIVA**,** mediante contrato No.247 DE 2.023 de fecha 22 de Septiembre de 2.023

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

.

Los trabajos consisten en el **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN SITIO, CON SUMINISTRO DE REPUESTOS, CON SERVICIO DE 24 HORAS 7 DÍAS A LA SEMANA PARA LAS UPS DE PROPIEDAD DEL MUNICIPO DE BUCARAMANGA - SANTANDER**

### 2.1. LOCALIZACIÓN ALCALDIA DE BUCARAMANGA




El proyecto se ejecuta en los EDIFICIO FASE I, II y los puntos vive digital de la ALCALDIA DE BUCARAMANGA

## 3. CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS

### 3.1. INFORMACION GENERAL DEL CONTRATO

El contrato fue suscrito el día 22 de Septiembre de 2.023 con la siguiente información:

**CONTRATO**: No. 247

**CONTRATANTE**: ALCALDIA DE BUCARAMANGA

**OBJETO:** **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN SITIO, CON SUMINISTRO DE REPUESTOS, CON SERVICIO DE 24 HORAS 7 DÍAS A LA SEMANA PARA LAS UPS DE PROPIEDAD DEL MUNICIPO DE BUCARAMANGA - SANTANDER**

**CONTRATISTA**: : SERVICIOS Y SOLUCIONES ENERGETICAS

**FECHA DE INICIO** : 29 DE SEP. 2.023

**FECHA DE TERMINACION** **:** 19 DE DIC. DE 2.023

**SUPERVISOR** **: EDER ORLANDO GONZALEZ MANTILLA**

**VALOR DEL CONTRATO**: $85.353.050.oo

**ASEGURADORA:** SURAMERICANA S.A.

**POLIZA No.** **: 3743325-8**

| | | |
|---|---|---|
| **AMPAROS:** | CUMPLIMIENTO | 22/09/2023 - 09/06/2.024 |
| | CALIDAD BIEN | 22/09/2023 - 09/06/2024 |
| | PAGO SALARIOS | 22/09/2023 - 09/12/2026 |
| | CALIDAD SERVICIO | 22/09/2023 – 09/06/2.024 |

**RESPONSABILIDAD CIVIL POLIZA No. 0930033-3** **29/09/2023 - 09/12/2.023**

## 3.2 CUADRO DE CANTIDADES DE OBRA CONTRATADAS

**ANEXO FINANCIERO RELACIÓN DE ITEMS EJECUTADOS DE ACUERDO A LA PROPUESTA ECONOMICA PRESENTADA**

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN SITIO, CON SUMINISTRO DE REPUESTOS, CON SERVICIO DE 24 HORAS 7 DÍAS A LA SEMANA PARA LAS UPS DE PROPIEDAD DEL MUNICIPO DE BUCARAMANGA – SANTANDER**

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN SITIO, CON SUMINISTRO DE REPUESTOS, CON SERVICIO DE 24 HORAS 7 DÍAS A LA SEMANA PARA LAS UPS DE PROPIEDAD DEL MUNICIPO DE BUCARAMANGA – SANTANDER**

**La entidad estatal requiere de una (1) rutina de mantenimiento preventivo, de acuerdo con las actividades descritas a continuación para cada UPS relacionada**

| Item | Actividades | Descripcion | Unidad | antidad de UPS | Valor unitario incluido IVA | Subvalor total | V/PARCIAL | IVA | V/FACTURA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1. Inspección visual de conductores, terminales, filtros AC/DC, transformadores, ventiladores, breakers, contactores y tarjetas de control<br>2. Revisión de conexiones eléctricas de los bancos de baterías, filtros, transformadores, bobinas, breakers, fusibles, terminales de entrada y salida, conexiones de distribución, etc.<br>3. Limpieza exterior de equipo, verificación de aspectos técnicos de seguridad de las instalaciones para prevenir riesgos, imprevistos y demás<br>4. Diagnostico general del estado de la UPS con su revisión, ajustes mecánicos de componentes y partes del equipo, bornes de conexión eléctrica con sus mediciones de corriente, frecuencia y tensión (entre Fase-Fase, Fase- Neutro, Fase-Tierra, Neutro-Tierra) y calibración de voltajes de entrada y salida, voltaje de las baterías, alarmas, frecuencia, corrientes, etc, que garanticen la correcta operación del sistema en los equipos que tienen historial de alarmas.<br>5. Realizar el proceso de aislar de manera segura y confiable de las UPS.<br>6. Pruebas de operación: Panel indicador de alarmas; Pruebas con carga y en vacío; transferencia, corte de entrada; funcionamiento en modo inversor; funcionamiento del bypass, operación en baterías (autonomía del banco de batería).<br>7. Limpieza externa e interna general del equipo y del sitio donde se encuentra ubicada la UPS.<br>8. Revisión de todas las conexiones internas y externas de las UPS<br>9. Diagnóstico, limpieza y pruebas de carga y descarga de cada uno de los componentes del banco de baterías<br>10. Chequeo estático eléctrico de fusibles, condensadores, diodos, SCRs, transistores, etc, para asegurar el buen desempeño de los componentes de potencia.<br>11. Evaluación de la potencia total de las cargas conectadas a cada UPS, revisión de las acometidas de entrada y salida, sistemas de protección<br>12. Re calibración de cada uno de los elementos internos que lo requieran.<br>13. Reconcimiento y reseteo del historial de alarmas activas de cada UPS.<br>14. Verificación del estado de la interfaz de red para el monitoreo y administración de la UPS.<br>15.Diseñar una Bitácora o hoja de vida de mantenimiento en un archivo en xlsx y/o csv para registrar todas las actividades de las intervenciones de mantenimiento, indicando su proceso de solución por cada UPS; Este formato se debe incorporar en cada UPS en un sobre plástico con su adhesivo.<br>16. Entregar el Diagrama eléctrico de conexión de cada UPS.<br>17. Entregar un informe final de avance y ejecución.<br>18. Sugerir recomendaciones que estime pertinentes en cuanto a ubicación de las UPS, condiciones ambientales y de operación para las mismas. | | Un | 1 | $ 9.589.000 | $ 9.589.000 | 8.057.983,00 | 1.531.016,77 | 9.588.999,77 |
| 2 | | | Un | 1 | $ 4.026.610 | $ 4.026.610 | 3.383.705,88 | 642.904,12 | 4.026.610,00 |
| 3 | | | Un | 1 | $ 4.996.610 | $ 4.996.610 | 4.198.831,93 | 797.778,07 | 4.996.610,00 |
| 4 | | | Un | 1 | $ 4.259.755 | $ 4.259.755 | 3.579.626,05 | 680.128,95 | 4.259.755,00 |
| 5 | | | Un | 1 | $ 2.997.300 | $ 2.997.300 | | 0,00 | 0,00 |
| 6 | | | Un | 1 | $ 1.059.725 | $ 1.059.725 | 890.525,21 | 169.199,79 | 1.059.725,00 |
| 7 | | | Un | 3 | $ 453.718 | $ 1.361.154 | 1.143.826,89 | 217.327,11 | 1.361.154,00 |
| 8 | | | Un | 1 | $ 453.718 | $ 453.718 | 381.275,63 | 72.442,37 | 453.718,00 |
| 9 | | | Un | 1 | $ 453.718 | $ 453.718 | 381.275,63 | 72.442,37 | 453.718,00 |
| 10 | | | Un | 3 | $ 453.781 | $ 1.361.343 | 1.143.985,71 | 217.357,28 | 1.361.342,99 |
| 11 | | | Un | 3 | $ 453.718 | $ 1.361.154 | 1.143.826,89 | 217.327,11 | 1.361.154,00 |
| 12 | | | Un | 6 | $ 453.718 | $ 2.722.308 | | 0,00 | 0,00 |
| 13 | | | Un | 1 | $ 3.017.255 | $ 3.017.255 | 2.535.508,40 | 481.746,60 | 3.017.255,00 |
| **Subtotal Rutinas de Mantenimiento Preventivo** | | | | | | **37.659.650,00** | 26.840.371,22 | 5.099.670,53 | 31.940.041,75 |

**Mantenimiento Correctivo, Bolsa de repuestos**

se relaciona una lista de repuestos que comúnmente se usan, de los cuales se

| Item | Descripcion | Unidad | Cantidad | Valor unitario repuesto incluido IVA | Valor instalación | Subvalor total | CANTIDAD REPUESTOS | V/PARCIAL | IVA | V/FACTURA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **UPS 100 KVA TOSHIBA G8000** | | | | | | | | | |
| 1 | Baterías 12 v -75 /AH | Und | 1 | $ 800.250 | $ 87.500 | $ 887.750 | | | | |
| 2 | Ventiladores | Und | 1 | $ 446.200 | $ 75.000 | $ 521.200 | | | | |
| 3 | Tiristores | Und | 1 | $ 708.100 | $ 75.000 | $ 783.100 | | | | |
| 4 | Rectificador | Und | 1 | $ 552.900 | $ 75.000 | $ 627.900 | | | | |
| 5 | Contactor | Und | 1 | $ 582.000 | $ 100.000 | $ 682.000 | | | | |
| 6 | Inversor | Und | 1 | $ 509.250 | $ 150.000 | $ 659.250 | | | | |
| 7 | Fusible | Und | 1 | $ 737.200 | $ 100.000 | $ 837.200 | | | | |
| 8 | Tarjeta Board Principal | Und | 1 | $ 643.875 | $ 300.000 | $ 943.875 | | | | |
| 9 | Tarjeta de control | Und | 1 | $ 1.091.250 | $ 300.000 | $ 1.391.250 | | | | |
| 10 | STRIKESORB 40 (VER ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS | Und | 1 | $ 5.407.750 | $ 150.000 | $ 5.557.750 | 2 | 4.670.378,15 | 1.774.743,70 | 9.340.756,30 |
| 11 | Capacitor | Und | 1 | $ 533.500 | $ 100.000 | $ 633.500 | | | | |
| 12 | Contactor de Bypass | Und | 1 | $ 630.500 | $ 150.000 | $ 780.500 | | | | |
| | **UPS 22 KVA TOSHIBA 1600 EP/XP** | | | | | | | | | |
| 1 | Baterías 12 v -7 /AH | Und | 1 | $ 174.600 | $ 55.000 | $ 229.600 | 48 | $ 192.941 | 1.759.623,47 | 9.261.176,16 |
| 2 | Ventiladores | Und | 1 | $ 130.950 | $ 55.000 | $ 185.950 | | | | |
| 3 | Tiristores | Und | 1 | $ 218.250 | $ 40.000 | $ 258.250 | | | | |
| 4 | Rectificador | Und | 1 | $ 169.750 | $ 90.000 | $ 259.750 | | | | |
| 5 | Contactor | Und | 1 | $ 121.250 | $ 90.000 | $ 211.250 | | | | |
| 6 | Display | Und | 1 | $ 135.800 | $ 90.000 | $ 225.800 | | | | |
| 7 | Tarjeta PCB | Und | 1 | $ 509.250 | $ 90.000 | $ 599.250 | | | | |
| 8 | Supresor / Protección de Pico | Und | 1 | $ 242.500 | $ 90.000 | $ 332.500 | | | | |
| 9 | Inversor | Und | 1 | $ 218.250 | $ 90.000 | $ 308.250 | | | | |
| 10 | Fusible | Und | 1 | $ 75.175 | $ 50.000 | $ 125.175 | | | | |
| 11 | Tarjeta de control | Und | 1 | $ 751.750 | $ 90.000 | $ 841.750 | | | | |
| 12 | Capacitor | Und | 1 | $ 751.750 | $ 90.000 | $ 841.750 | | | | |
| | **UPS 20 KVA TRIPPLITE** | | | | | | | | | |
| 1 | Baterías 12 v -7 /AH | Und | 1 | $ 174.600 | $ 55.000 | $ 229.600 | 40 | $ 192.941 | 1.466.352,89 | 7.717.646,80 |
| 2 | Ventiladores | Und | 1 | $ 266.750 | $ 20.000 | $ 286.750 | | | | |
| 3 | Rectificador | Und | 1 | $ 1.358.000 | $ 100.000 | $ 1.458.000 | | | | |
| 4 | Tarjeta de Carga | Und | 1 | $ 1.268.275 | $ 100.000 | $ 1.368.275 | | | | |
| 5 | Display | Und | 1 | $ 1.406.500 | $ 100.000 | $ 1.506.500 | | | | |
| 6 | Inversor | Und | 1 | $ 1.576.250 | $ 100.000 | $ 1.676.250 | | | | |
| 7 | Fusible | Und | 1 | $ 121.250 | $ 1.025.000 | $ 1.146.250 | | | | |
| 8 | Tarjeta de control | Und | 1 | $ 1.455.000 | $ 100.000 | $ 1.555.000 | | | | |
| 9 | Transistores de Potencia | Und | 1 | $ 1.188.250 | $ 100.000 | $ 1.288.250 | | | | |
| 10 | Tiristor | Und | 1 | $ 848.750 | $ 50.000 | $ 898.750 | | | | |
| 11 | Capacitor | Und | 1 | $ 873.000 | $ 100.000 | $ 973.000 | | | | |
| 12 | Switch BY PASS | | | | | | | | | |
| | **UPS 20 KVA CDP** | | | | | | | | | |
| 1 | Baterías 12 v -7 /AH | Und | 1 | $ 174.600 | $ 30.000 | $ 204.600 | 51 | $ 171.933 | 1.666.028,83 | 8.768.572,80 |
| 2 | Ventiladores | Und | 1 | $ 169.750 | $ 20.000 | $ 189.750 | | | | |
| 3 | Inversor | Und | 1 | $ 679.000 | $ 100.000 | $ 779.000 | | | | |
| 4 | Fusible | Und | 1 | $ 121.250 | $ 20.000 | $ 141.250 | | | | |
| 5 | Tarjeta de control | Und | 1 | $ 615.950 | $ 100.000 | $ 715.950 | | | | |
| 6 | Capacitor | Und | 1 | $ 198.850 | $ 50.000 | $ 248.850 | | | | |
| | **UPS 18 KVA TOSHIBA 1600 EP/XP** | | | | | | | | | |
| 1 | Baterías 12 v -7 /AH | Und | 1 | $ 174.600 | $ 55.000 | $ 229.600 | 48 | $ 192.941 | 1.759.623,47 | 9.261.176,16 |
| 2 | Ventiladores | Und | 1 | $ 130.950 | $ 55.000 | $ 185.950 | | | | |
| 3 | Tiristores | Und | 1 | $ 218.250 | $ 40.000 | $ 258.250 | | | | |
| 4 | Rectificador | Und | 1 | $ 169.750 | $ 90.000 | $ 259.750 | | | | |
| 5 | Contactor | Und | 1 | $ 121.250 | $ 90.000 | $ 211.250 | | | | |
| 6 | Display | Und | 1 | $ 135.800 | $ 90.000 | $ 225.800 | | | | |
| 7 | Tarjeta PCB | Und | 1 | $ 509.250 | $ 90.000 | $ 599.250 | | | | |
| 8 | Supresor / Protección de Pico | Und | 1 | $ 242.500 | $ 90.000 | $ 332.500 | | | | |
| 9 | Inversor | Und | 1 | $ 218.250 | $ 90.000 | $ 308.250 | | | | |
| 10 | Fusible | Und | 1 | $ 75.175 | $ 50.000 | $ 125.175 | | | | |
| 11 | Tarjeta de control | Und | 1 | $ 751.750 | $ 90.000 | $ 841.750 | | | | |
| 12 | Capacitor | Und | 1 | $ 751.750 | $ 90.000 | $ 841.750 | | | | |
| | **UPS 10 KVA APC SMART ONE- CAME** | | | | | | | | | |
| 1 | Baterías 12 v -9 /AH | Und | 1 | $ 179.450 | $ 50.000 | $ 229.450 | | | | |
| 2 | Ventiladores | Und | 1 | $ 72.750 | $ 20.000 | $ 92.750 | | | | |
| 3 | Inversor | Und | 1 | $ 266.750 | $ 100.000 | $ 366.750 | | | | |
| 4 | Fusible | Und | 1 | $ 72.750 | $ 20.000 | $ 92.750 | | | | |
| 5 | Tarjeta de control | Und | 1 | $ 266.750 | $ 100.000 | $ 366.750 | | | | |
| 6 | Capacitor | Und | 1 | $ 106.700 | $ 50.000 | $ 156.700 | | | | |
| | **UPS 3KVA TITAN- INEM** | | | | | | | | | |
| 1 | Baterías 12 v -7 /AH | Und | 1 | $ 174.600 | $ 30.000 | $ 204.600 | | | | |
| 2 | Ventiladores | Und | 1 | $ 60.625 | $ 25.000 | $ 85.625 | | | | |
| 3 | Inversor | Und | 1 | $ 232.800 | $ 90.000 | $ 322.800 | | | | |
| 4 | Fusible | Und | 1 | $ 60.625 | $ 22.500 | $ 83.125 | | | | |
| 5 | Tarjeta de control | Und | 1 | $ 266.750 | $ 75.000 | $ 341.750 | | | | |
| 6 | Capacitor | Und | 1 | $ 135.800 | $ 47.500 | $ 183.300 | | | | |
| | **UPS 3KVA CDP - CAFÉ MADRID** | | | | | | | | | |
| 1 | Baterías 12 v -7 /AH | Und | 1 | $ 174.600 | $ 30.000 | $ 204.600 | | | | |
| 2 | Ventiladores | Und | 1 | $ 60.625 | $ 25.000 | $ 85.625 | | | | |
| 3 | Inversor | Und | 1 | $ 232.800 | $ 90.000 | $ 322.800 | | | | |
| 4 | Fusible | Und | 1 | $ 60.625 | $ 22.500 | $ 83.125 | | | | |
| 5 | Tarjeta de control | Und | 1 | $ 266.750 | $ 75.000 | $ 341.750 | | | | |
| 6 | Capacitor | Und | 1 | $ 135.800 | $ 47.500 | $ 183.300 | | | | |
| | **UPS 3KVA MAGOM - PROMOCION SOCIAL** | | | | | | | | | |
| 1 | Baterías 12 v -7 /AH | Und | 1 | $ 174.600 | $ 30.000 | $ 204.600 | | | | |
| 2 | Ventiladores | Und | 1 | $ 60.625 | $ 25.000 | $ 85.625 | | | | |
| 3 | Inversor | Und | 1 | $ 232.800 | $ 90.000 | $ 322.800 | | | | |
| 4 | Fusible | Und | 1 | $ 60.625 | $ 22.500 | $ 83.125 | | | | |
| 5 | Tarjeta de control | Und | 1 | $ 266.750 | $ 75.000 | $ 341.750 | | | | |
| 6 | Capacitor | Und | 1 | $ 135.800 | $ 47.500 | $ 183.300 | | | | |
| | **UPS 3KVA UPS 3KVA FEMNTO TECHNOLOGIES - LA JOYA** | | | | | | | | | |
| 1 | Baterías 12 v -7 /AH | Und | 1 | $ 174.600 | $ 30.000 | $ 204.600 | | | | |
| 2 | Ventiladores | Und | 1 | $ 60.625 | $ 25.000 | $ 85.625 | | | | |
| 3 | Inversor | Und | 1 | $ 232.800 | $ 90.000 | $ 322.800 | | | | |
| 4 | Fusible | Und | 1 | $ 60.625 | $ 22.500 | $ 83.125 | | | | |
| 5 | Tarjeta de control | Und | 1 | $ 266.750 | $ 75.000 | $ 341.750 | | | | |
| 6 | Capacitor | Und | 1 | $ 135.800 | $ 47.500 | $ 183.300 | | | | |
| | **UPS 3KVA EAST - NACIONAL DE COMERCIO** | | | | | | | | | |
| 1 | Baterías 12 v -7 /AH | Und | 1 | $ 174.600 | $ 30.000 | $ 204.600 | | | | |
| 2 | Ventiladores | Und | 1 | $ 60.625 | $ 25.000 | $ 85.625 | | | | |
| 3 | Inversor | Und | 1 | $ 232.800 | $ 90.000 | $ 322.800 | | | | |
| 4 | Fusible | Und | 1 | $ 60.625 | $ 22.500 | $ 83.125 | | | | |
| 5 | Tarjeta de control | Und | 1 | $ 266.750 | $ 75.000 | $ 341.750 | | | | |
| 6 | Capacitor | Und | 1 | $ 135.800 | $ 47.500 | $ 183.300 | | | | |
| | **UPS 3 KVA EMERSON NETWORK - TECNOLOGICO** | | | | | | | | | |
| 1 | Baterías 12 v -7 /AH | Und | 1 | $ 174.600 | $ 30.000 | $ 204.600 | | | | |
| 2 | Ventiladores | Und | 1 | $ 60.625 | $ 25.000 | $ 85.625 | | | | |
| 3 | Inversor | Und | 1 | $ 232.800 | $ 90.000 | $ 322.800 | | | | |
| 4 | Fusible | Und | 1 | $ 60.625 | $ 22.500 | $ 83.125 | | | | |
| 5 | Tarjeta de control | Und | 1 | $ 266.750 | $ 75.000 | $ 341.750 | | | | |
| 6 | Capacitor | Und | 1 | $ 135.800 | $ 47.500 | $ 183.300 | | | | |
| | **UPS 3 KVA ENERGY STAR - ACROPOLIS** | | | | | | | | | |
| 1 | Baterías 12 v -7 /AH | Und | 1 | $ 174.600 | $ 30.000 | $ 204.600 | | | | |
| 2 | Ventiladores | Und | 1 | $ 60.625 | $ 25.000 | $ 85.625 | | | | |
| 3 | Inversor | Und | 1 | $ 232.800 | $ 90.000 | $ 322.800 | | | | |
| 4 | Fusible | Und | 1 | $ 60.625 | $ 22.500 | $ 83.125 | | | | |
| 5 | Tarjeta de control | Und | 1 | $ 266.750 | $ 75.000 | $ 341.750 | | | | |
| 6 | Capacitor | Und | 1 | $ 135.800 | $ 47.500 | $ 183.300 | | | | |
| **o Correctivo, Bolsa de Repuestos** | | | | | | $ 47.663.400 | | | | |
| **le Mantenimiento Preventivo** | | | | | | $ 37.659.650 | | | | |
| **Total** | | | | | | $ 85.323.050 | | | | |
| NOTA 1. Al momento de establecer los precios del ITEM, se incluyó el valor de los gravamenes (estampillas) nacionales, departamentales y municipales. | | | | | | | | 5.421.134,46 | 8.426.372,36 | 44.349.328,22 |

| | |
|---|---|
| **Subtotal Mantenimiento Correctivo, Bolsa de Repuestos** | 52.775.700,5818 |
| **Subtotal Rutinas de Mantenimiento Preventivo** | 31.940.041,7518 |
| **Total** | 84.715.742,3336 |

A continuación, se relacionan la lista de repuesto que se utilizaron en las UPS que se intervinieron

## LISTADO DEL TIPO DE RESPUESTOS UTILIZADO POR CADA UPS

| FECHA | UPS, MARCA/ REFERENCIA/MODELO | EVENTO O FALLA | DIAGNOSTICO | RESPUESTO UTILIZADO MARCA, REFERENCIA, MODELO | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|
| OCTUBRE 03 DE 2.023 | MARCA: TOSHIBA<br>MODELO 8000<br>100 KVA<br>TYPEFORM: T80S3F10KK6XS2H<br>SERIAL: 120301937 | DAÑO MODULOS TVSS RAYCAP MODELO RAYVOOS | SE REQUIERE EL CAMBIO DE DOS MODULOS STIKESORB 40 Y DE LA TARJETA DE ALARMA DE LOS MISMOS | MODULOS STRIKESORB 40 Y TARJETA | SE LLEVO A CABO EL REEMPLAZO DE LOS DOS MODULOS STRIKESORB 40 Y LA TARJETA DE ALARMA DE DICHO TVSS, SE CORRIGIO UN PUNTO CALIENTE DETECTADO EN EL CONECTOR NEGATIVO PRINCIPAL DEL BANCO DE BATERIAS DE DICHA UPS |
| 03 DE OCTUBRE DE 2023 | MARCA: TOSHIBA<br>MODELO 1600 XP<br>22 KVA<br>TYPEFORM: UH3G2L220C61T<br>SERIAL: 131002577 | ALARMAS BLFE Y BLFN | SE REQUIERE CAMBIO TOTAL DEL BANCO DE BATERIAS Y OVERHALL CON LIMPIEZA DE LA MISMA | SE REEMPLAZARON 48 BATERIAS DE 12 V X 7 ah. EL DIA 10 DE OCTUBRE DE 2023 | SE LLEVO A CABO EL RESET DE LAS ALARMAS PRESENTES DEN DICHA UPS QUEDANDO LA MISMA FUNCIONANDO EN MODO ON LINE |
| 03 DE OCTUBRE DE 2023 | MARCA: TOSHIBA<br>MODELO 1600 EP<br>18 KVA<br>TYPEFORM: UE3G2L180C61T<br>SERIAL: | ALARMAS BLFE Y BLFN REQUIERE SERVICIO | SE REQUIERE CAMBIO TOTAL DEL BANCO DE BATERIAS Y OVERHALL CON LIMPIEZA | SE REEMPLAZARON 48 BATERIAS DE 12 V X 7 ah. EL DIA 10 DE OCTUBRE DE | SE LLEVO A CABO EL RESET DE LAS ALARMAS PRESENTES DEN DICHA UPS QUEDANDO LA |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 0400902232 | | DE LA MISMA | 2023 | MISMA FUNCIONANDO EN MODO ON LINE |
| 03 DE OCTUBRE DDE 2.023 | MARCA: CDP<br>MODELO: UPD33-20<br>SERIAL: R020KT5900 | ALARMA BUFFER FULL | SE REQUIERE CAMBIO TOTAL DEL BANCO DE BATERIAS | SE REEMPLAZARON 17 BATERIAS DE 12 V X 26 ah EL DIA 11 DE OCTUBRE DE 2023 | SE LLEVO A CABO EL RESET Y STAR-UP DE DICHA UNIDAD QUEDANDO LA MISMA EN MODO ON LINE |
| 12 DE OCTRUBRE DE 2023 | MARCA: TRIPPLITE<br>MODELO: SU20K3/3<br>SERIAL: AGPS6077 | N/A | CAMBIO TOTAL DEL BANCO DE BATERIAS | SE REEMPLAZO EL BANCO TOTAL DE BATERIAS COMPUESTO POR 40 BATERIAS DE 12 V x 7 ah. LOS BANCOS DE BATERIAS QUEDARON CON UN VOLTAJE DE FLOTACION DE 256.1 VDC | SE HIZO EL MANTENIMIENTO MANTENIENDO LA UPS EN BYPASS Y SE DEJO TRABAJANDO ON LINE SIN NINGUN TIPO DE ALARMA |
| PUNTOS VIVE DIGITAL | | | | | |
| VIVE DIGITAL TECNOLOGICO | | | | | |
| 13 DE OCTUBRE DE 2.023 | MARCA: EMERSON<br>MODELO: LIEBERT GXT3<br>SERIAL: 1332403540AF383 | N/A | PRUEBA DE AUTONOMIA OK | N/A | UPS ON LINE RESPONDIO SATISFACTORIAMENTE A LAS PRUEBAS |
| 13 DE OCTUBRE DE 2.023 | MARCA: EMERSON<br>MODELO: LIEBERT GXT3<br>SERIAL: 1421803192AF383 | N/A | NO PASO LA PRUEBA DE AUTONOMIA SE PROCEDIO AL CAMBIO DE UN BANCO DE BATERIAS | SE INSTALARON 6 BATERIAS DE 12 V X 7 ah | UNA VEZ SE REALIZO EL CAMBIO DEL BANCO DE BATERIAS LA UPS SUPERO TODAS Y CADA UNA DE LAS PRUEBAS |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 13 DE OCTUBRE DE 2.023 | MARCA: EMERSON MODELO: LIEBERT GXT3 SERIAL: 1431103513AF383 | N/A | NO PASO LA PRUEBA DE AUTONOMIA SE PROCEDIO AL CAMBIO DE UN BANCO DE BATERIAS | SE INSTALARON 6 BATERIAS DE 12 V X 7 ah | UNA VEZ SE REALIZO EL CAMBIO DEL BANCO DE BATERIAS LA UPS SUPERO TODAS Y CADA UNA DE LAS PRUEBAS |
| VIVE DIGITAL COLEGIO SANTANDER | | | | | |
| 13 DE OCTUBRE DE 2.023 | MARCA: CDP MODELO: UPO11-3RT SERIAL: 8-5827700146-2 | N/A | PASO LA PRUEBA DE AUTONOMIA | N/A | LA UPS SUPERO TODAS Y CADA UNA DE LAS PRUEBAS Y SE DEJO ON LINE |
| VIVE DIGITAL COLEGIO INEM | | | | | |
| 13 DE OCTUBRE DE 2.023 | MARCA: POWEST MODELO: TITAN SERIAL: 06-058-10-001 | N/A | PASO LA PRUEBA DE AUTONOMIA | N/A | LA UPS SUPERO TODAS Y CADA UNA DE LAS PRUEBAS Y SE DEJO ON LINE |
| VIVE DIGITAL NACIONAL DE COMERCIO | | | | | |
| 13 DE OCTUBRE DE 2.023 | MARCA: PEI MODELO: U102 SERIAL: U317096241038957T | N/A | PASO LA PRUEBA DE AUTONOMIA | N/A | LA UPS SUPERO TODAS Y CADA UNA DE LAS PRUEBAS Y SE DEJO ON LINE |
| 13 DE OCTUBRE DE 2.023 | MARCA: EAST MODELO: EA90311 | N/A | NO PASO LA PRUEBA DE AUTONOMIA SE PROCEDIO AL CAMBIO DE UN BANCO DE BATERIAS | SE INSTALARON 6 BATERIAS DE 12 V X 7 ah | UNA VEZ SE REALIZO EL CAMBIO DEL BANCO DE BATERIAS LA UPS SUPERO TODAS Y CADA UNA DE LAS PRUEBAS |
| 13 DE OCTUBRE DE 2.023 | MARCA: EAST MODELO: EA90311 | N/A | PASO LA PRUEBA DE AUTONOMIA | N/A | LA UPS SUPERO TODAS Y CADA UNA DE LAS PRUEBAS Y SE DEJO ON LINE |
| VIVE DIGITAL BARRIO LA JOYA | | | | | |
| 13 DE OCTUBRE DE 2.023 | MARCA: FENTON MODELO: TECHNOLOGIES SERIAL: | N/A | PASO LA PRUEBA DE AUTONOMIA | N/A | LA UPS SUPERO TODAS Y CADA UNA DE LAS PRUEBAS Y SE |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 500110110266E8100075 | | | | DEJO ON LINE, SE RECOMIENDA CAMBIAR LOS CONECTORES RIGIDOS TIPO CORAZA EN EL BARRAJE DE SALIDA PARA EVITAR CUALQUIER TIPO DE CORTO |
| VIVE DIGITAL MORRORICO | | | | | |
| 18 DE OCTUBRE DE 2.023 | MARCA: CDP<br>MODELO: UPO11-3RT<br>SERIAL: 8582700146 | N/A | PASO LA PRUEBA DE AUTONOMIA | N/A | LA UPS SUPERO TODAS Y CADA UNA DE LAS PRUEBAS Y SE DEJO ON LINE |
| VIVE DIGITAL CAFE MADRID | | | | | |
| 18 DE OCTUBRE DE 2.023 | MARCA: CDP<br>MODELO: UPO11-3RT<br>SERIAL: 858277001462 | PRUEBA DE AUTONOMIA OK. SE DETECTO UN VENTILADOR FRONTAL EN FALLA | PASO LA PRUEBA DE AUTONOMIA | N/A | SE PROCEDERA A REALIZAR EL CAMBIO DEL VENTILADOR FRONTAL Y SE SUMINISTRARAN LOS TORNILLOS FALTANTES, Y SE LLEVARA A CABO EL AJUSTE DE LA TAPA FRONTAL |
| VIVE DIGITAL PROMOCION SOCIAL NORTE | | | | | |
| 18 DE OCTUBRE DE 2.023 | MARCA: MGO<br>MODELO: MGO 3 KVA<br>SERIAL: 900031511160445 | N/A | PASO LA PRUEBA DE AUTONOMIA | N/A | LA UPS SUPERO TODAS Y CADA UNA DE LAS PRUEBAS Y SE DEJO ON LINE |

## 4. DESARROLLO DEL CONTRATO:

ACTIVIDADES EJECUTADAS PARA CADA UPS

1. Inspección visual de conductores, terminales, filtros AC/DC, transformadores, ventiladores, breakers, contactores y tarjetas de control
2. Revisión de conexiones eléctricas de los bancos de baterías, filtros, transformadores, bobinas, breakers, fusibles, terminales de entrada y salida, conexiones de distribución, etc.
3. Limpieza exterior de equipo, verificación de aspectos técnicos de seguridad de las instalaciones para prevenir riesgos, imprevistos y demás
4. Diagnostico general del estado de la UPS con su revisión, ajustes mecánicos de componentes y partes del equipo, bornes de conexión eléctrica con sus mediciones de corriente, frecuencia y tensión (entre Fase-Fase, Fase- Neutro, Fase-Tierra, Neutro-Tierra) y calibración de voltajes de entrada y salida, voltaje de las baterías, alarmas, frecuencia, corrientes, etc, que garanticen la correcta operación del sistema en los equipos que tienen historial de alarmas.
5. Realizar el proceso de aislar de manera segura y confiable de las UPS.
6. Pruebas de operación: Panel indicador de alarmas; Pruebas con carga y en vacío; transferencia, corte de entrada; funcionamiento en modo inversor; funcionamiento del bypass, operación en baterías (autonomía del banco de batería).
7. Limpieza externa e interna general del equipo y del sitio donde se encuentra ubicada la UPS.
8. Revisión de todas las conexiones internas y externas de las UPS
9. Diagnóstico, limpieza y pruebas de carga y descarga de cada uno de los componentes del banco de baterías
10. Chequeo estático eléctrico de fusibles, condensadores, diodos, SCRs, transistores, etc, para asegurar el buen desempeño de los componentes de potencia.
11. Evaluación de la potencia total de las cargas conectadas a cada UPS, revisión de las acometidas de entrada y salida, sistemas de protección
12. Re calibración de cada uno de los elementos internos que lo requieran.
13. Reconcimiento y reseteo del historial de alarmas activas de cada UPS.
14. Verificación del estado de la interfaz de red para el monitoreo y administración de la UPS.
15. Diseñar una Bitácora o hoja de vida de mantenimiento en un archivo en xlsx y/o csv para registrar todas las actividades de las intervenciones de mantenimiento, indicando su proceso de solución por cada UPS; Este formato se debe incorporar en cada UPS en un sobre plástico con su adhesivo.
16. Entregar el Diagrama eléctrico de conexión de cada UPS.
17. Entregar un informe final de avance y ejecución.

18. Sugerir recomendaciones que estime pertinentes en cuanto a ubicación de las UPS, condiciones ambientales y de operación para las mismas.

Se llevó a cabo inicialmente la adecuación y pintura del cuarto de la UPS principal de la ALCALDIA DE BUCARAMANGA, ubicado en la Subestación eléctrica de la Fase I tal y como se puede apreciar en las siguientes imágenes:




REPRESENTANTE
UPS/MOTORES/
VARIADORES/CASD
TOSHIBA
Servicios y Soluciones
Leading Innovation
TOSHIBA
eco style
SANTANDER, EVOLUCIÓN QUE IMPULSA
GRANDEZA
Haga parte de la edición especial de las 500 EMPRESAS GENERADORAS DE DESARROLLO EN SANTANDER y cuéntele al mundo de lo que somos capaces los Santandereanos. Un ejemplar que destaca nuestra economía con cifras y experiencias reales como la suya.
Somos una empresa que ha asesorado a entidades estatales y privadas santandereanas en el desarrollo óptimo de sus proyectos, permitiéndoles crecer, innovar y seguir siendo competitivos, entregándoles soluciones que cumplen con los más altos estándares de eficiencia, energía y protección al medio ambiente.
Contamos con el respaldo de Toshiba International Corporation, en el área de UPS, motores, variadores y arrancadores suaves, y somos proveedores de servicio autorizado, (ASP) posicionando a Santander como líder del ahorro en consumo de energía, bajo parámetros de energía de calidad.
Ofrecemos soluciones 100% confiables con tecnología japonesa, diseñando y ejecutando remodelación de oficinas y subestaciones eléctricas con la garantía de hacer realidad la mejor inversión para su empresa y un mejor futuro para nuestros hijos.
HORACIO ZABALA
Gerente General
INFORMES: 6300700 / Ext. 1300
www.vanguardia.com/empresasgeneradoras
Vanguardia Liberal
500 EMPRESAS GENERADORAS







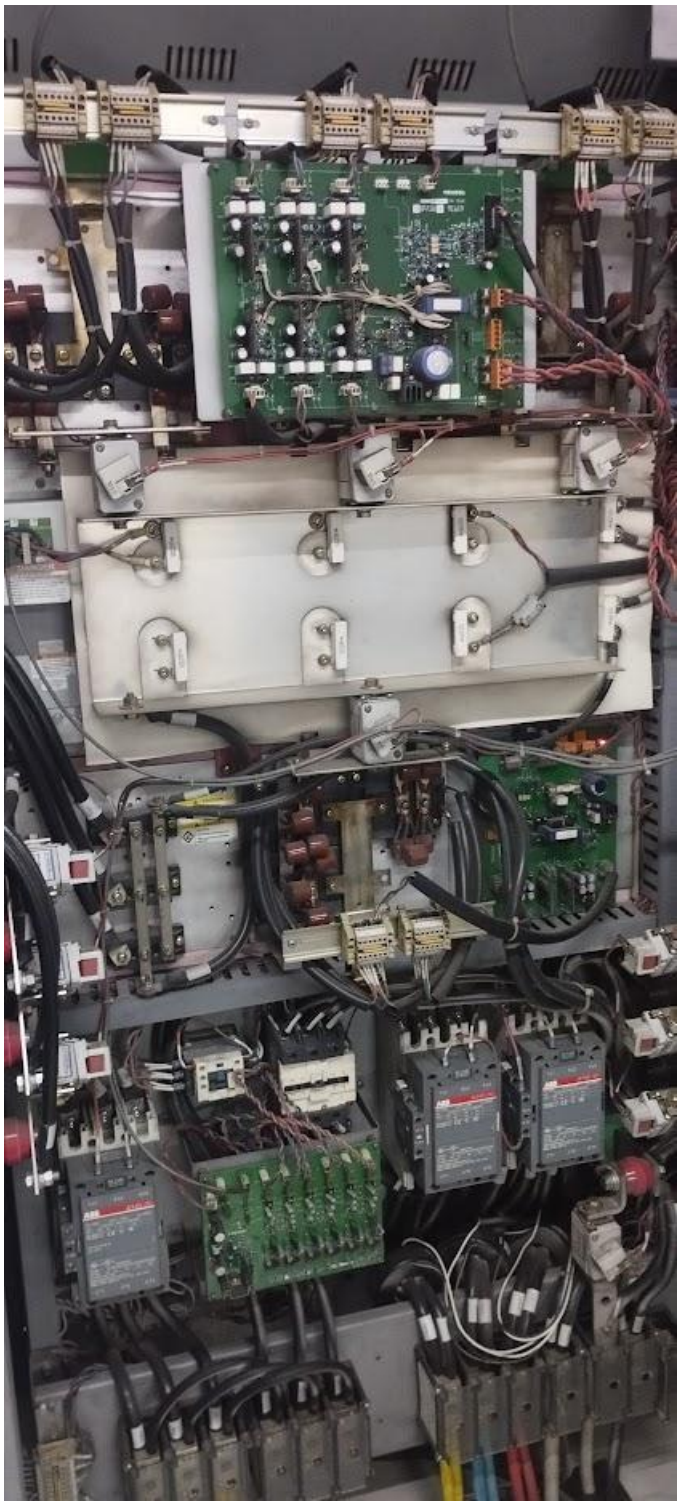




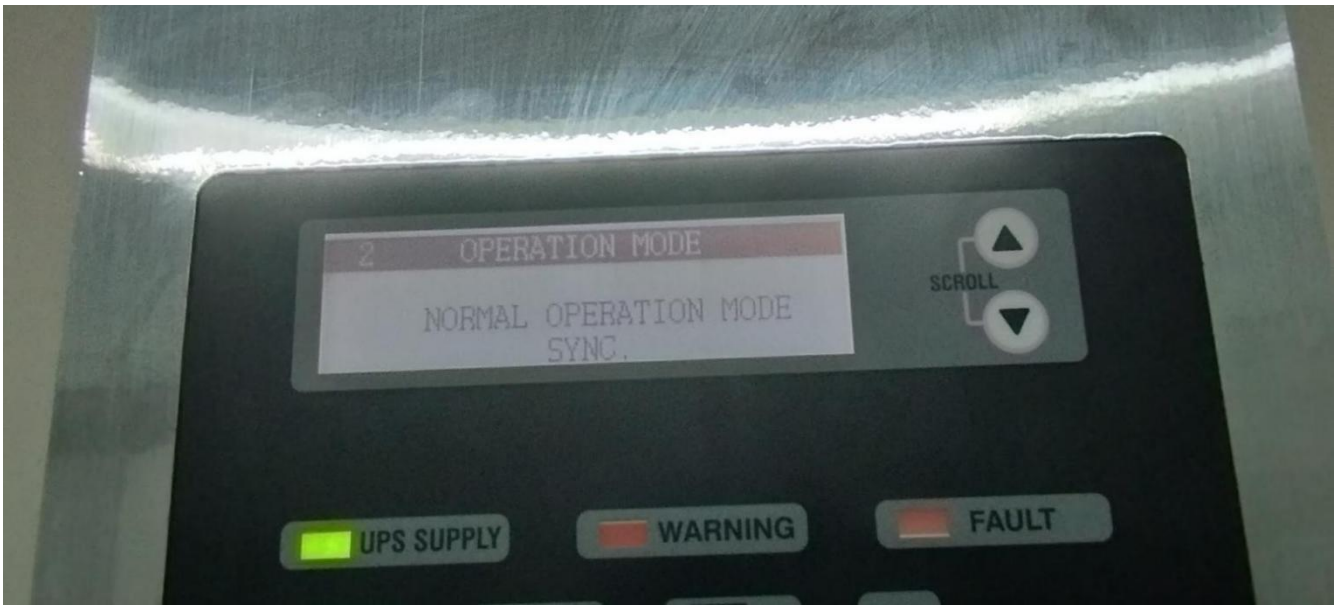
## DETALLE ESTADO INTERNO UPS Y OVERHALL



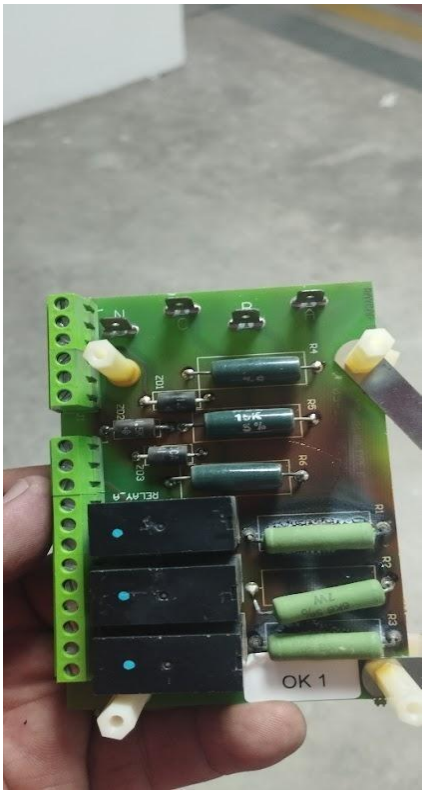


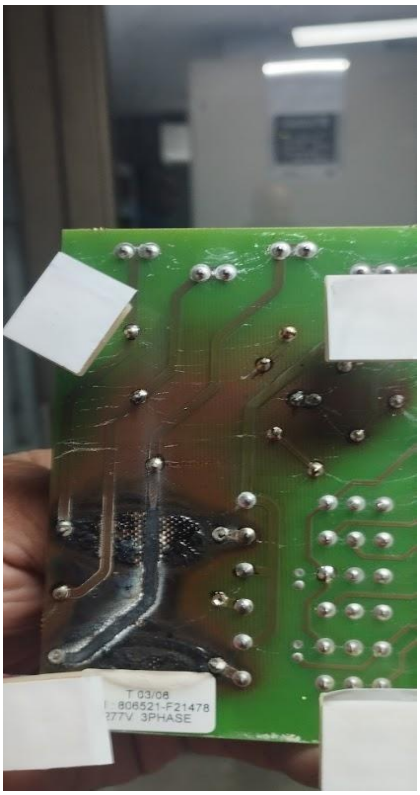


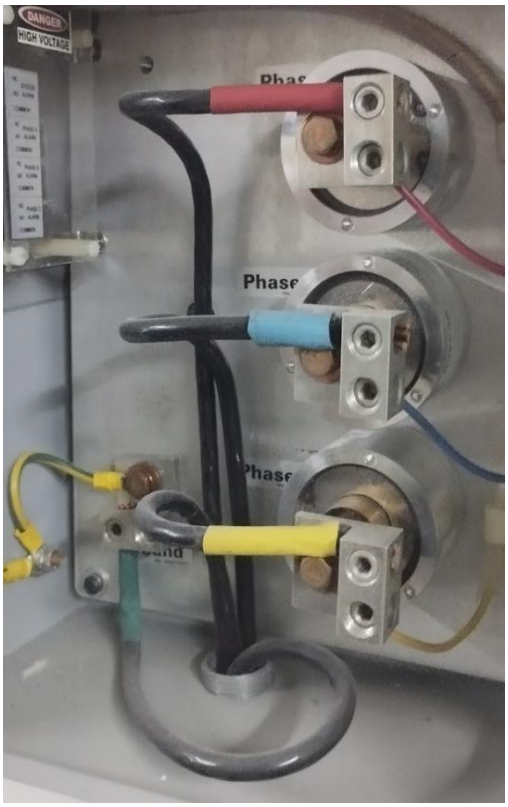
# OPERACION NORMAL UPS



# DAÑO TARJETA Y MODULOS TVSS RAYCAP MODELO RAYVOOS 277/480 VAC






## DETALLE PUNTO CALIENTE CONECTOR NEGATIVO BANCO DE BATERIAS



## ESTE DETALLE FUE DEBIDAMENTE CORREGIDO POR NUESTRO PERSONAL

## ADECUACION ILUMINACION LED 100 WATTS



## PINTURA RACK DE BATERIAS



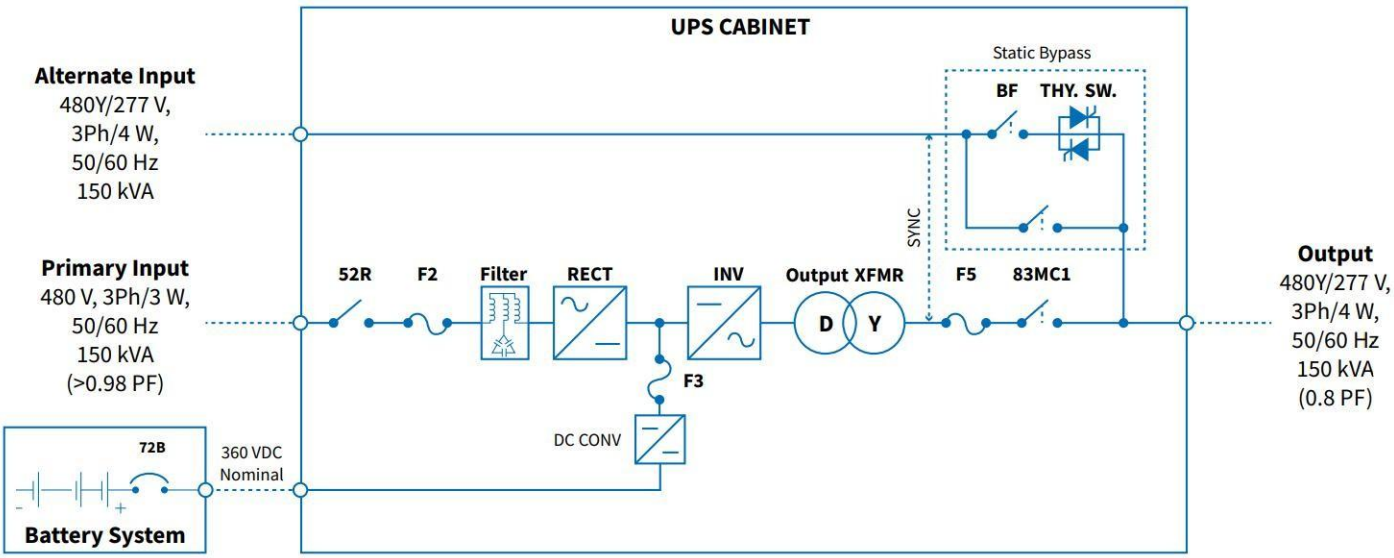


DIGRAMA ELECTRICO UPS TOSHIBA G8000

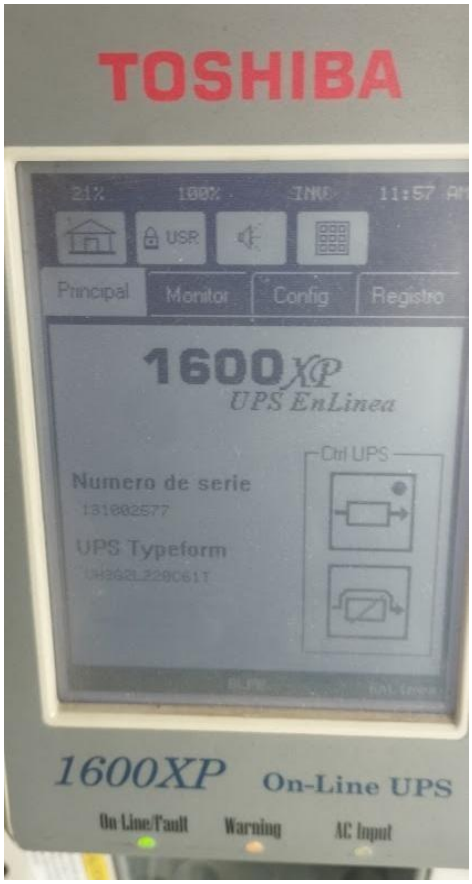
UPS TOSHIBA DE 100 KVA SERIE G8.000 SE ANEXA LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS O FICHA TÉCNICA

| G8000 Specifications | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Model # | T80S3K08KK 6XS2H | T80S3K10KK 6XS2H | T80S3K15KK 6XSNH | T80S3K22KK 6XSNH | T80S3K30KK 6XSNH |
| Input | Rated Output Capacity | 80 KVA/80 KW | 100 KVA/ 100 KW | 150 KVA/150 KW | 225 KVA/ 225 KW | 300 KVA / 300 KW |
| | Voltage | 480 VAC (+10% to -15%) | | | | |
| | Frequency | 60 Hz (+/-5%) | | | | |
| | Configuration | 3 Phase; 3 Wire + GND | | | | |
| | Input KW | 90 KW ( 102 KW Charging) | 110 KW (122 KW Charging) | 165 KW (181 KW Charging) | 247 KW (270 KW Charging) | 318 KW (319 KW Charging) |
| | Power Factor | > 0.99 PF Lagging | | | | |
| | Walk-In Function | EEPROM Upgrade | | | | |
| | Maximum Input Current | 108 A Normal (125 A Charging) | 135 A Normal (150 A Charging) | 200 A Normal (222 A Charging) | 303 A Normal (338 A Charging) | 396 A Normal (401 A Charging) |
| | Reflected THD | < 5% Maximum @ 100% Load | | | | |
| | | 6% Maximum @ 25% Load | | | | |
| Bypass | Configuration | Three-Phase; Four-Wire + Ground | | | | |
| | Voltage | 480/277V (±10%) | | | | |
| | Frequency | 60 Hz (±5%) | | | | |
| | Bypass Overload Capacity | 1000% for One Cycle, 500% for Two Cycles | | | | |
| Battery Backup | Number of Cells | 180 | | | | |
| | Type | Lead Acid (Contact Factory for Alternative Options) | | | | |
| | DC Nominal | 360 V | | | | |
| | DC Minimum | 288 V | | | | |
| | Float Charge | 405 V | | | | |
| | Ripple Current (without batteries) | AC Ripple on DC Bus: < 0.2% of DC Voltage | | | | |
| | Back-up Time | Application Specific | | | | |
| | Max DC Charging Current | 30 A | 30 A | 30 A | 30 A | 30 A |
| | Max Discharge | 305 | 375 | 566 | 840 | 1120 |
| | Battery Capacity Required for Full Load Output | 88 KWB | 108 KWB | 163 KWB | 245 KWB | 323 KWB |
| Output | Voltage | 480Y/277V | | | | |
| | Configuration | Three-Phase; Four-Wire + Ground | | | | |
| | Voltage Regulation | ±1% for 0 to 100%Balanced and Unbalanced Loads | | | | |
| | Voltage Adjustment Range | ±5% (In Increments of 1V) | | | | |
| | Voltage Unbalance | ±3% for 100% Linear Loads ±5% for 100% Non-Linear Loads | | | | |
| | Crest Factor | 2 | | | | |
| | Transient Voltage Response | ±2% Maximum with a 100% Step Loads (Without Utilizing Batteries) | | | | |
| | | ±1.5% Maximum with Loss/Return AC Input | | | | |
| | | ±2% Maximum When Load Transfers To/From Bypass | | | | |
| | Transient recovery time | < 50 ms | | | | |
| | Frequency | 60 Hz | | | | |
| | Frequency Synchronous Range | ±0.5 Hz, ±1 Hz, + 1.5Hz (Selectable) | | | | |
| | Frequency Slew Rate | 1 Hz/Sec | | | | |
| | Frequency Regulation | ±0.01% in free running mode | | | | |
| | Current | 96 A | 120 A | 180 A | 271 A | 361 A |
| | Power Factor | 1.0 PF Lagging: 32 - 86 °F (0 - 30 °C) 0.8 PF Lagging: 86 - 104 °F (30 - 40 °C) | | | | |
| | Overload Capacity | 125% for 10 Minutes, 150% for 60 Seconds | | | | |
| | Voltage THD | < 3% Max with 100% Linear Load/5% Max with 100% Non-Linear Load | | | | |
| Reliability | MTBF | 200,000 Hours | | | | |
| Efficiency | @ 25% Load | 83.9% | 86.4% | 89.6% | 87.9% | 88.8% |
| | @ 50% Load | 85.3% | 90.1% | 91.7% | 91.0% | 91.7% |
| | @ 75% Load | 90.0% | 91.2% | 92.3% | 92.3% | 92.7% |
| | @ 100% Load | 90.6% | 91.0% | 93.0% | 91.9% | 92.0% |
| Environment | Cooling | Forced Air | | | | |
| | Paint Color | Sherwin Williams HHT2-7055, 079 Beige Texture | | | | |
| | Weight | 1390lb. (630 kg) | 1740 lb. (789 kg) | 2467 lb. (1119kg) | 2980 lb. (1352 kg) | 4575 lb. (2075 kg) |
| | Weight (Shipping) | 1440 lb. (653 kg) | 1790 lb. (812 kg) | 2556 lb. (1159 kg) | 3069 lb. (1392 kg) | 4725 lb. (2143 kg) |
| | Floor Loading | 171 Lbs/ft$^2$ (1037 kg/m2) | 214 Lbs/ft$^2$ (1299 kg/m2) | 203 Lbs/ft$^2$ (991 kg/m2) | 245 Lbs/ft$^2$ (1196 kg/m2) | 255 Lbs/ft$^2$ (1245 kg/m$^2$) |
| | Dimension - Width | 36.8 in. (935 mm) | | 55.1 in. (1400 mm) | | 76.8 in. (1951 mm) |
| | Depth | 32.5 in. (826 mm) | | 31.8 in. (808 mm) | | 35.7 in. (907 mm) |
| | Height | 79.2 in. (2012 mm) | | | | 79.4 in. (2017 mm) |
| | Power Cable Access | Bottom Access | | Top or Bottom Access | | Top Access |
| | Clearance Required | Top: 15.75" (400 mm) | | | | |
| | | Front: 43 7/16" (1100 mm) | | | | |
| | | Back/Left/Right Sides: Zero | | | | |
| | Enclosure | NEMA 1 | | | | |
| | Heat Loss to be Removed @ Full Load | 28,387 BTUs/Hour | 34,222 BTUs/Hour | 44,506 BTUs/Hour | 68,240 BTUs/Hour | 85,300 BTUs/Hour |
| | Audible Noise | 65 DBA @ 1m Typical | | 68 DBA @ 1 m Typical | | 72 DBA @ 1 m Typical |
| | Operating Temperature | 32? to 86?F (0? to 30?C) for 1.0 PF 32? to 104?F (0? to 40?C) for 0.8 PF | | | | |
| | Operating Humidity | 30% to 90% Non-Condensing | | | | |
| | Operating Altitude | 3200 Feet (1000 m) | | | | |
| | Listings/Standards | UL 1778; UL 17025, cUL 22.2, No. 107.1; ANSI C62.41 (IEEE 587 Cat B) NFPA 70; OSHA; ISO 9001; IEC298 IP20 | | | | |
| Monitoring | Warranty | Three Years Parts and Labor | | | | |
| | Dry Contacts Included | Yes for Input and Output Signals | | | | |
| | RS232 Port | Included | | | | |
| | Intelligent Monitoring (Optional) | SNMP; Modbus RTU; Modbus TCP; BACNET, METASYS | | | | |
| | Display | LCD Touch-Panel for Local Monitoring, Operation, and Control | | | | |
| EPO | Emergency Power Off | Included | | | | |
| Configuration | Input Conv. | 6-Diode Bridge Rectifier | | | | |
| | Battery Cct | IGBT Chopper | | | | |
| | Out. Inv. | IGBT Converter with PWM | | | | |

## DIAGRAMA ELECTRICO DE CONEXIÓN DE LA UPS TOSHIBA 100 KVA



# UPS 22 KVA SECRETARIA DE HACIENDA




## ALARMA INICIAL BLFN Y BLFE

**System Warning Messages**

Warning messages are generated when a noncritical abnormal operating condition occurs. The following tables shows possible messages and their meaning.

When a Warning condition exists, the amber LED on the UPS display panel will flash for the duration of the Warning condition.

| Display | Meaning | Action |
|---|---|---|
| AOH | Ambient Overheat – The unit is overheated (warning is given when the internal temperature reaches and exceeds 50° C rise @ 40° C ambient). | Check to see if the ambient temperature is abnormally high (40° C or more). If so, turn on air conditioning and check the ventilation fan at the back of the unit for operation or obstructions. Otherwise, shut down the unit and call for service. |
| ASYN | Asynchronous mode – Input and output frequency are different. Bypass is disabled. | No Action Needed. |
| BDEPL | Battery Depleted – Battery not within specifications. | Contact the nearest Toshiba authorized representative for service. |
| BLFE | Battery Lifetime End – Batteries at end of life. | Have batteries replaced immediately. |
| BLFN | Battery Lifetime Near End – Batteries are nearing the end of their expected lifetime. | Contact the nearest Toshiba authorized representative to arrange for battery replacement. |
| BOH | Battery Overheat – Battery not within specifications. | Contact the nearest Toshiba authorized representative for service. |
| BRPL | Replace Battery – Battery at end of life expectancy. | Replace battery immediately. |

**CAMBIO BANCO DE BATERIAS COMPUESTO POR 48 UNIDADES DE 12 V x 7 ah.**

**SE ECONTRARON BATERIAS FUERA DE LOS RANGOS NORMALES Y DE DIFERENTES MARCAS**



## OVERHALL Y LIMPIEZA TOTAL DE LA UNIDAD




TOSHIBA



## CARGAS NO LINEALES CONECTADAS A LOS CIRCUITOS REGULADOS

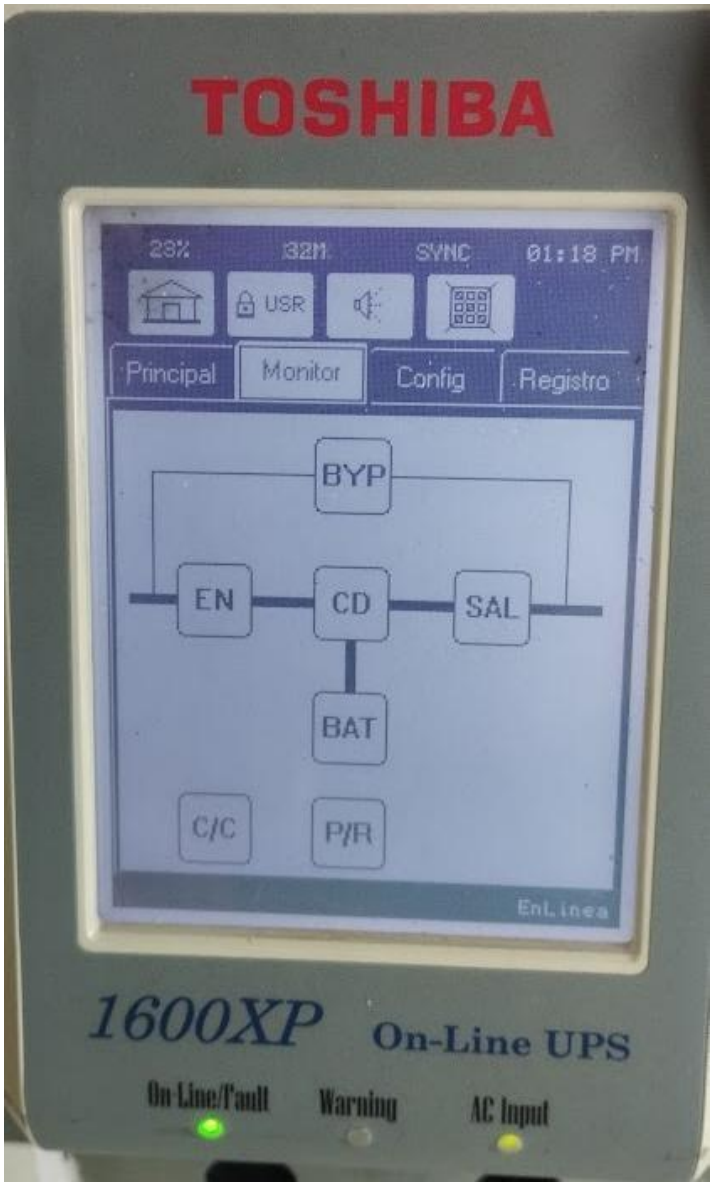


# OVERHALL UPS TOSHIBA



**SE REEMPLAZARON LOS BATTERY PACK DE DICHA UNIDAD (8) CON UN TOTAL DE 48 BATERIAS Y SE LLEVO A CABO EL RESET DE LA MISMA**

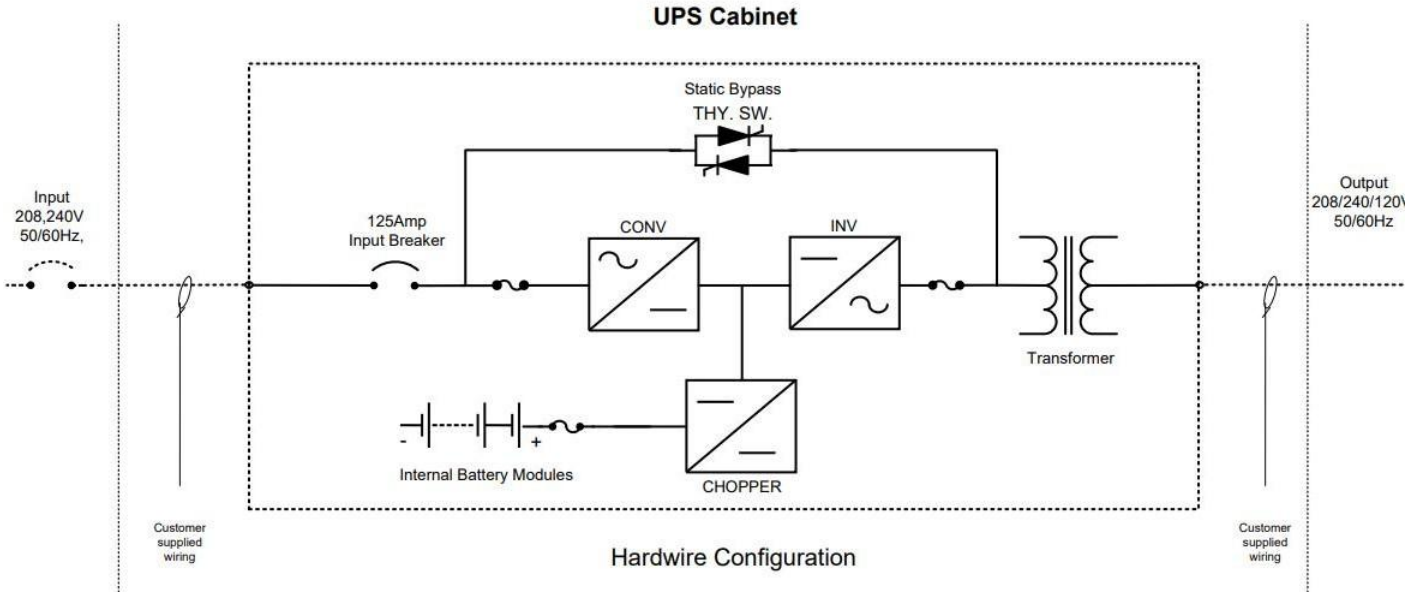
# UPS ON LINE



UPS TOSHIBA DE 22 KVA SERIE 1600 XP SE ANEXA LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS O FICHA TÉCNICA

| 1600XP/XPi Specifications Spreadsheet | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Capacity | 3.6 KVA (3.1 KW) | 6 KVA (5.1 KW) | 8 KVA (6.8 KW) | 10 KVA (8.5 KW) | 14 KVA (11.9 KW) | 18 KVA (15.3 KW) | 22 KVA (18.7 KW) |
| Topology | True On-Line, Double Conversion; IGBT Power Factor Corrected Input; Internal Isolation Transformer | | | | | | |
| Certifications | UL 1778, CUL, CE, FCC Class A, IEEE 587, ANSI/C62.41, ISO 9001, ISO 14001, NEMA/PE1-1993, RoHs | | | | | | |
| Input Characteristics | | | | | | | |
| Input Voltage (Based on Typical 70% Load) | Single-Phase 208/240 VAC (Three-Wire Input/L-L, G); 230 VAC (Three-Wire Input/L, N, G), +10% -30% | | | | | | |
| Input Frequency | 45 to 65 Hz (Auto-Sensing) | | | | | | |
| Input Power Factor | > 0.95 For All Loads | | | | | | |
| Input Current THD | < 5% (Even for 100% Non-Linear Loads) | | | | | | |
| AC Input Breaker Rating | 30 A | 50 A | 60 A | 63 A | 100 A | 100 A | 125 A |
| Battery Characteristics | | | | | | | |
| Battery Type | Valve-Regulated Lead Acid; Flame Retardant (9.0 Amp Hr) | | | | | | |
| Backup Time (Fully Charged) | 7 Minutes | 7 Minutes | 7 Minutes | 5 Minutes | 7 Minutes | 5 Minutes | 3 Minutes |
| | 0.85 Power Factor; 77° F; Approximately 30% More Runtime for Output Power Factor of 0.7 (Triple Backup Time at ½ Load) | | | | | | |
| Recharge Time | 24 Hours (Full), 12 Hours (90%) | | | | | | |
| DC Link | 144 VDC | 216 VDC | 288 VDC | | | | |
| Output Characteristics | | | | | | | |
| Output Voltage | Single-Phase 240/208/120 VAC (Four-Wire Output/L-L, N, G) 230 VAC (Three-Wire Output L, N, G) | | | | | | |
| Output Voltage Regulation | ±3%; ±1% Typical | | | | | | |
| Output Frequency | 50/60 Hz; ±0.5 Hz/1.0 Hz/1.5 Hz (Factory or Authorized Service Center Selectable) | | | | | | |
| Output Voltage THD | < 3% for Linear Load; 1% Typical | | | | | | |
| Common Mode Noise | < 0.5 V RMS | | | | | | |
| Rated-Load Power Factor | 0.85 (0.6 to 1.0) Lag | | | | | | |
| Rated Output Current @ 240 V | 15 A | 25 A | 33.3 A | 41.6 A | 58 A | 75A | 91.6 A |
| Maximum Peak Output Current | 45 A | 75 A | 100 A | 125 A | 174 A | 225 A | 275 A |
| Overload Capacity | Inverter Mode: 150% for 10 Seconds, 125% for 30 seconds; Bypass Mode: 125% for 10 Minutes, 1000% for One Cycle | | | | | | |
| Environmental Characteristics | | | | | | | |
| Efficiency (AC-DC-AC) | > 85% | | | | | | |
| Temperature Range | 0 to 40°C (Operating); -20° to +40°C (Storage) | | | | | | |
| Heat Generation (BTU/Hr) | 1843 | 3071 | 4095 | 5118 | 7168 | 9213 | 11,260 |
| Altitude | 6600 Feet (2000 Meters) Maximum Without Derating | | | | | | |
| Audible Noise | < 60 DBA @ 1 Meter | | | | | | |
| Mechanical Design | | | | | | | |
| Enclosure | Steel Enclosure; Complies with NEMA 1 and UL Type-1 Standard | | | | | | |
| Enclosure Dimensions (HxWxD) | 22.1" x 10" x 33" | 27.5" x 10" x 33" | 28.4" x 13" x 34.9" | | 39.1" x 17.5" x 36.1" | | |
| Shipping Weight | 280 lb/127 kg | 346 lb/157 kg | 476 lb/214 kg | | 784 lb/355 kg | 784 lb/355 kg | 835 lbs/379 kg |
| Battery Pack Size (HxWxD) | 5" x 7.3" x 19" (Battery Pack Part # 51896-FS) | | | | | | |
| Battery Pack Quantity | Two | Three | Four | | Eight | | |
| Additional Key Features | Output Isolation Transformer, RS232 & Dry Contact Interface, Crest Factor of 3, Angled Terminal Blocks for Easy Installation, Casters for Mobility | | | | | | |
| Options | | | | | | | |
| SNMP & WEB-Based Monitoring | RemotEye® III, RemotEye® 4, RemotRadar™, & Environmental Monitoring Device | | | | | | |
| Matching Battery Cabinet | Consult Factory | | | | | | |
| Internal/External Maintenance Bypass | Consult Factory | | | | | | |
| Receptacle Panel & Line Cord | Consult Factory | | | | | | |
| Warranty | Three Years on Electronics (UPS); Two Years on Battery (See Toshiba Warranty Policy for Full Details) | | | | | | |

## DIAGRAMA ELECTRICO DE CONEXIÓN DE LA UPS TOSHIBA 22 KVA Serie 1600 XP

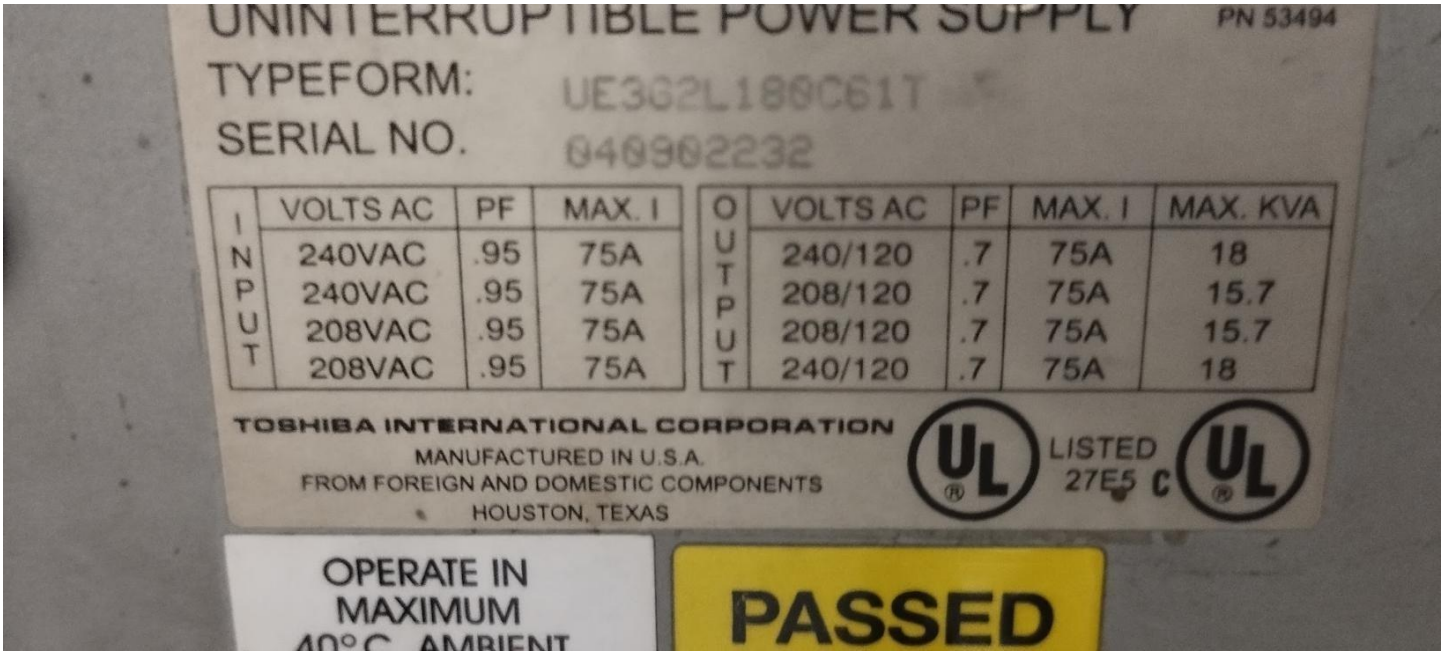


# UPS TOSHIBA SERIE 1600 EP 18 KVA SECRETARIA DESARROLLO SOCIAL




## ALARMA BLFN Y BLFE CAMBIO BANCO TOTAL BANCO DE BATERIAS

## IDENTIFICACION UPS




## ESTADO DE LA UPS AL MOMENTO DE REALIZAR EL MANTENIMIENTO



## ESTADO DE LOS BATTERY PACKS



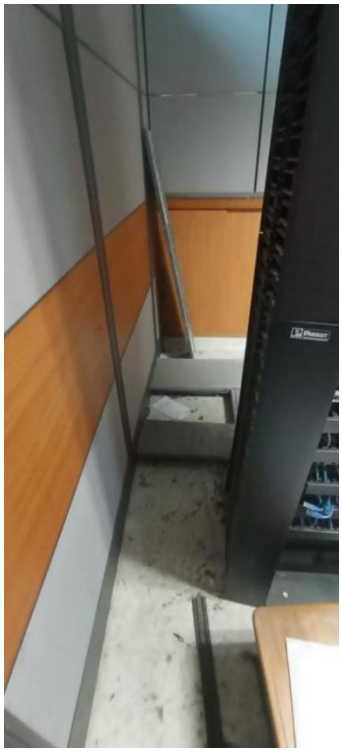
## EVIDENCIA CONECTORES INVERTIDOS EN TRES (3) BATTERY PACKS




## ESTADO DEL CUARTO DE UPS





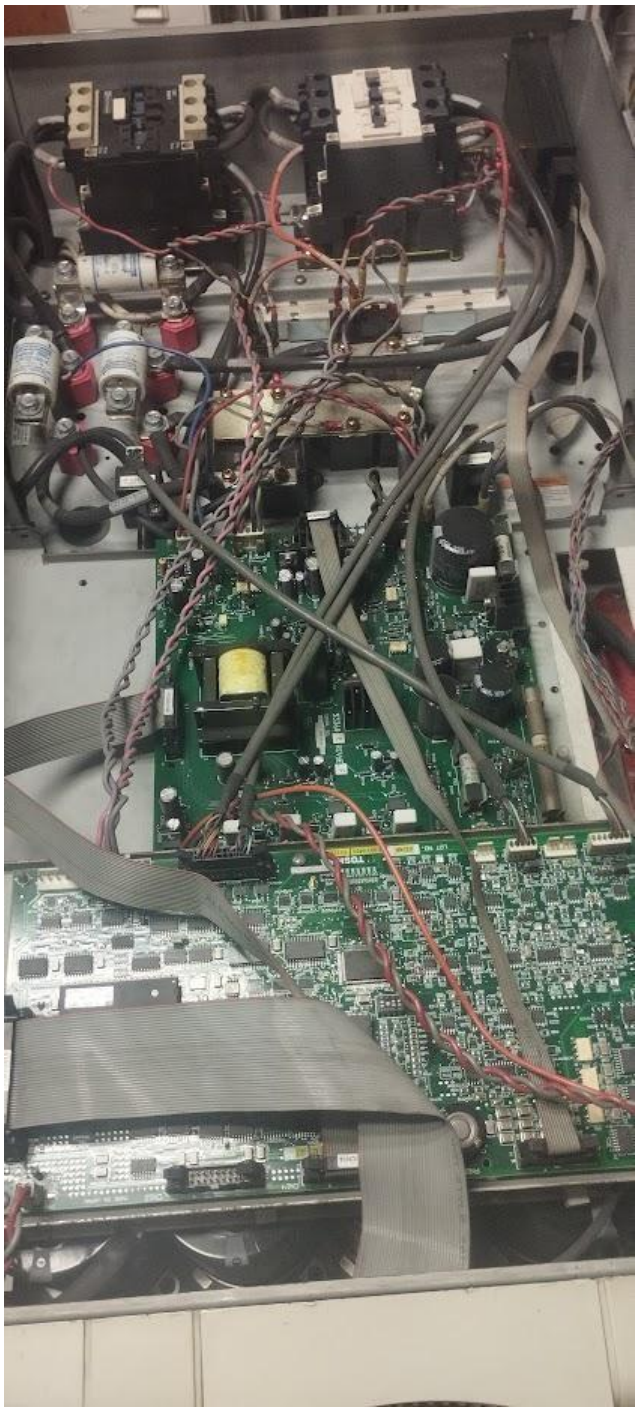


## LIMPIEZA TOTAL DEL CUARTO DE UPS





## LIMPIEZA TOTAL UPS



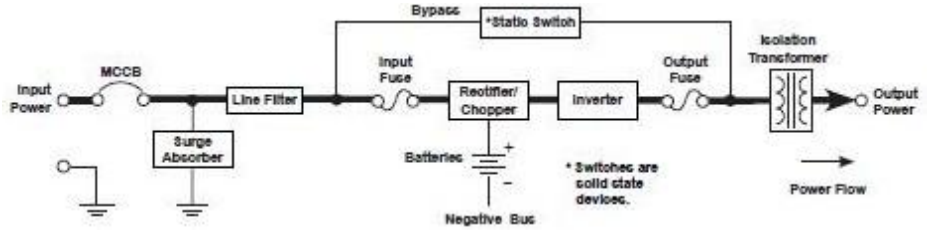
# UPS ON LINE


VOLTAGE
Reset
Shift
Select
Set
Monitor
Cancel
Run
Stop
On-Line/
Fault
AC Input
Alarm
Timer
TOSHIBA
1600EP Series UPS

## Standard Models: 14 – 22 kva

| Capacity | 14 kVA (11.9 kW)[1] | 18 kVA (15.3 kW)[1] | 22 kVA (18.7 kW)[1, 5] |
|---|---|---|---|
| General | | | |
| Topology | True On-Line | | |
| Certifications | ANSI C62.41 (IEEE 587), UL 1778, CUL, CE, FCC Class A , NEC (NFPS-70), NEMA/PE1-1993, OSHA, ASME, ISO 9001, ISO 14001:2004 , RoHS Compliant | | |
| Input Characteristics | | | |
| Input Voltage [1] | Single-phase, 208/240 VAC, +10% to –30%[1] | | |
| Input Frequency | 45-65 Hz (auto-sensing) | | |
| Input Capacity | 14 kVA | 18 kVA | 22 kVA |
| Input /(Max Input) Current @208V | 67.2 (68.9) A | 86.4 (88.1) A | 106 (107) A |
| Input /(Max Input) Current @240V | 58.2 (59.7) A | 74.9 (76.3) A | 92.0 (93.0) A |
| Input Power Factor | 0.98 Typical, 0.95 Minimum@ 100% Load[1] | | |
| Current THD (linear load) | < 5% | | |
| Internal AC Input Breaker rating | 100 A / 277 V | | 125 A / 277 V |
| Battery Characteristics | | | |
| Battery Type | Valve Regulated Lead Acid, Flame Retardant | | |
| Backup time, fully charged @ 0.7 power factor, 77 F | 7 min.[2] | | 5 min.[2] |
| Backup time, fully charged @ 0.85 power factor, 77 F | 7 min.[2] | 5 min.[2] | 3 min.[2] |
| Recharge Time | 24hr. (full), 12hr.(90%) for internal batteries only[3] | | |
| Battery Voltage (Nominal) | 288 VDC | | |
| Output Characteristics | | | |
| Output Voltage | Single-phase, 240/208/120 volts | | |
| Output Voltage Regulation | = ±3% | | |
| Output Frequency | ±0.5Hz/1.0Hz/1.5Hz (factory/authorized service center selectable only) | | |
| AUTO/MAN Frequency | Factory or authorized service center selectable only | | |
| Voltage THD | < 3% for linear load; < 6% for non-linear load | | |
| Common-Mode Noise | < .5 Vrms | | |
| Rated Load Power Factor[1] | 0.85 (0.6 - 1.0) lagging | | |
| Efficiency (AC-DC-AC) | >86% [4] | | |
| Voltage Transient | < ±8% (Load of 0 to 100 %) | | |
| Voltage Transient Recovery | 50 ms to within 2% of nominal | | |
| Rated Output Current (rms) | 58 A | 75 A | 91.6 A |
| Max Peak Output Current | 174 A | 225 A | 275 A |
| Inverter Overload Capacity | 125%-30 sec./150%-10 sec | | |
| Bypass Overload Capacity | 125%-10 min./1000%-1 cycle | | |
| Crest Factor | 3.0 | | |

## DIAGRAMA ELECTRICO DE CONEXIÓN DE LA UPS TOSHIBA 18 KVA Serie 1600 EP



# UPS CDP SECRETARIA DE EDUCACION ALARMADA BUFFER FULL






# CAMBIO TOTAL BANCO DE BATERIAS COMPUESTO POR 17 UNIDADES DE 12 V x 26 ah.



# UPS ON LINE OPERACION NORMAL



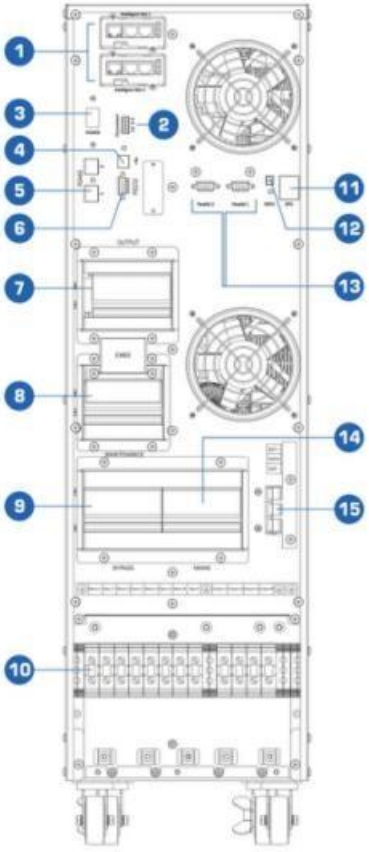
Enterprice Solutionsz

## UPO33-HFAX 10/15/20 kVA

CHICAGO DIGITAL POWER

# UPO33-HFAX

10/15/20 kVA



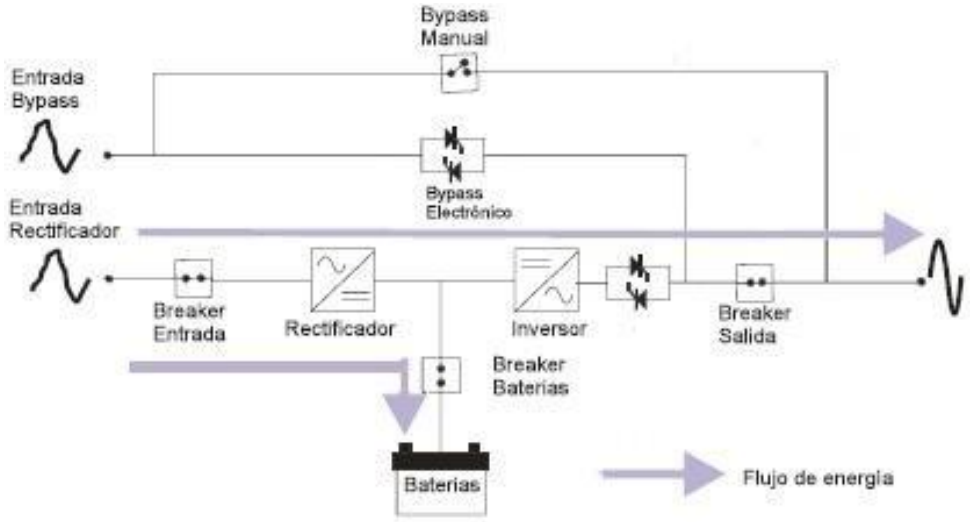

### Vista trasera

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| (1) | Ranura inteligente 1-2 (Tarjeta SNMP / Tarjeta de relés) | (6) | RS232 | (11) | Interruptor EPO |
| (2) | Puerto de contacto seco | (7) | Interruptor O / P | (12) | Puerto REPO |
| (3) | Interruptor de alimentación | (8) | Interruptor de mantenimiento y su cubierta | (13) | Puertos paralelos 1/2 |
| (4) | Puerto USB | (9) | Interruptor de Bypass | (14) | Interruptor I / P |
| (5) | Puerto RS485 | (10) | Bloque de terminales para entrada, salida y GND | (15) | Bloque de terminales para la batería |

| Modelo | UPO33-10HFAX | UPO33-15HFAX | UPO33-20HFAX |
|---|---|---|---|
| **Potencia** | 10kVA /10kW | 15kVA /15kW | 20kVA /20kW |
| **Entrada** | | | |
| Rango de voltaje | 125 / 260 VCA | | |
| Rango de frecuencia | 40 - 70 Hz | | |
| Factor de potencia | 0,99 | | |
| **Salida** | | | |
| Voltaje de salida | 208/120V o 220/127V | | |
| Regulación volt. AC | +/-1% | | |
| Rango de frecuencia | 50/60 Hz +/-0.1 Hz (Modo batería) | | |
| Corriente de cresta | 3:1 max | | |
| Sobrecarga | 110% 60 min / 125% 10 min / 150%: 1 min | | |
| Distorsión armónica | </= 1% THD (cargas lineales) | | |
| Tiempo de transferencia | 0 ms | | |
| Tipo de onda | Senoidal pura | | |
| Factor de potencia | 1 | | |
| **Eficiencia** | | | |
| Modo AC | Hasta 94% | | |
| **Baterías** | | | |
| Tipo/cantidad batería | 12V/9Ah 20 pzas | 12V/9Ah 2x20 pzas | 12V/9Ah 3x20 pzas |
| Tiempo de recarga | 4 horas a 90% | | |
| Corriente de carga | 1.35A opcional 4A | 2.7A opcional 4A | 4A |
| Voltaje de carga | ±135Vcd +/-1% | | |
| Tiempo de autonomía | 100% 5 min | 100% 7 min | 100% 8 min |
| **Físicas** | | | |
| Dimensiones | 250 x 868 x 900 mm | | |
| Peso neto | 136 | 188 | 239 |
| **Ambientales** | | | |
| Humedad | 0 – 95% RH @ 0-40°C (sin condensación) | | |
| Nivel de ruido | Menor a 55dBA @ 1 metro | | Menor a 58dBA @ 1 metro |
| **Control** | | | |
| Comunicación de interfaz | USB, RS485, puerto paralelo, contacto seco del acoplador, sensor de temperatura de la batería, ranura inteligente para tarjeta SNMP opcional, Relay card | | |
| Certificaciones | NOM, ISO9001, ISO14001, CIDET, CE, Energy Star, UL1778, FCC | | |
| | IEC/EN 62040-1, IEC/EN62040-2, IEC/EN 60950-1, IEC61000-4-2, | | |
| | IEC61000-4-3, IEC61000-4-4, IEC61000-4-5, IEC61000-4-6, IEC61000-4-8 | | |

Las especificaciones del producto están sujetas a cambios sin previo aviso

## DIAGRAMA ELECTRICO DE CONEXIÓN DE LA UPS CDP 20 KVA Serie UP033



# UPS TRIPPLITE DATACENTER

# IDENTIFICACION



# CAMBIO BANCO DE BATERIAS COMPUESTO POR 40 UNIDADES DE 12 V x 7 ah.



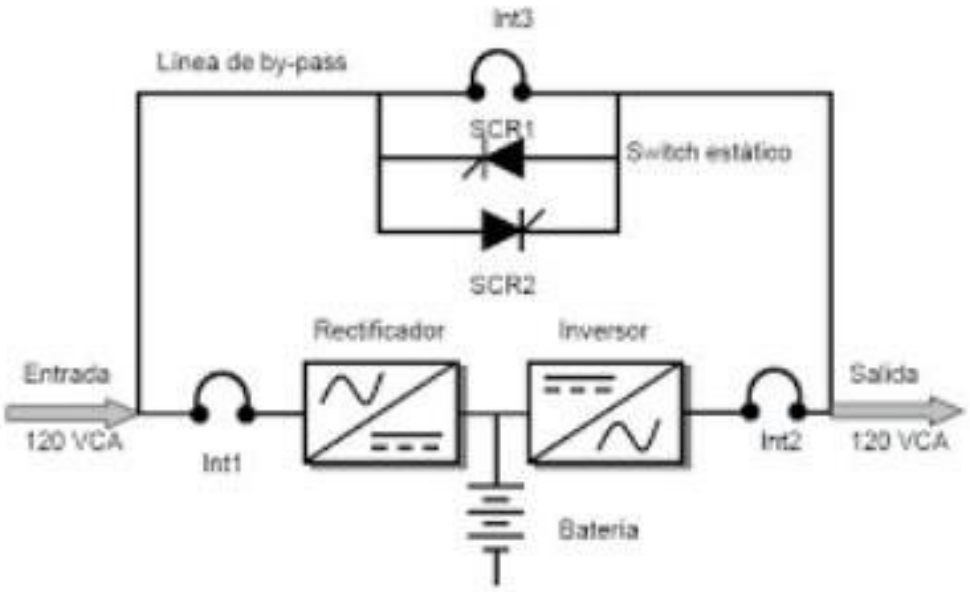
# UPS ON LINE


UPS-20 KVA
ON INVERTER
R:130V R:120.6V
S:129V S:120.5V
T:131V T:120.9V
SELECT ENTER
OFF ON
BYPASS I/P
BYPASS
I/P
O/P
AC/DC
DC/AC
BATTERY
EMERGENCY POWER OFF
SmartOnline™ 3-Phase
UPS System
TRIPP·LITE


TOSHIBA

| | |
|---|---|
| **Input** | |
| Input Voltage | 120/208V AC, 3ø, 4 Wire (plus ground), wye |
| Input Frequency | 60 Hz ± 3 Hz |
| Voltage Correction Range | 88-144/166-250V AC |
| Input Current (Per Phase, On-Line) | 60A |
| Inrush Current | <300A |
| Power Factor (Full Load) | >0.95 |
| Efficiency (Full Load/On-Line) | >89% |
| Circuit Breaker | 200A (3p) |
| Input Bypass Circuit Breaker | 200A (3p) |
| **Output** | |
| VA | 20000 |
| Watts (Power Factor: 0.8) | 16000 |
| Waveform (On-Line) | Sinewave |
| Waveform (On-Battery) | Sinewave |
| Output Voltage (RMS) | 120/208V AC, 3ø, 4 Wire (plus ground), wye |
| Output Frequency | 60 Hz (± 0.1 Hz on battery) |
| Voltage Regulation | ±2% |
| Max. Harmonic Distortion (Non-Linear Full Load) | <5% |
| Overload Capabilities | ≦102% (continuous), 102%–125% (1 min.), 125%–150% (30 sec.), ≧150% (2 sec.) |
| Short Circuit Capability | ≧167A |
| Crest Factor | 3:1 |
| **Battery** | |
| Battery Type | Sealed, Lead Acid, 240V DC, 9AH |
| Battery Pack Quantity | Two Packs (20 12V DC Batteries per pack) |
| Protection | Four UL-recognized 30A 600VDC rated cartridge fuses (two per battery pack) and fuse block (1 per battery pack) |
| Typical Backup Time (Half Load) | 17 min. + |
| Typical Backup Time (Full Load) | 5 min. + |
| **Operation** | |
| On-Line Transfer Time (Line to Battery, Battery to Line) | 0 ms |
| Audible Noise (Full Load @ 1 meter) | <65 dBA |
| **Indicators** | |
| Includes an LCD Display and LEDs (AC Line In, Bypass Line In, AC to DC, DC to AC, AC Output, Battery Back-Up, Bypass). | |
| **Communications** | |
| Includes an RS-232 DB9 female connector, an AS-400 DB9 female connector, a dry contact DB9 female connector and an accessory slot. | |
| **Connections** | |
| Input Terminal Block | 100A |
| Output Terminal Block | 100A |
| **Physical Specifications** | |
| Unit Dimensions (H x W x D) | 35.3 x 19.3 x 36 in. |
| Unit Weight | 520 lb. |
| Shipping Dimensions (H x W x D) | 43 x 28 x 44.5 in. |
| Shipping Weight | 609 lb. |

## DIAGRAMA ELECTRICO DE CONEXIÓN DE LA UPS TRIPPLITE 20 KVA Serie AGPS6077



# UPS PUNTOS VIVE DIGITAL

# TECNOLOGICO

# UPS MARCA EMERSON - LIEBERT



## INVENTARIOS

## A-81270

## A-81271

## A-81272

# CAMBIO DE DOS BANCOS DE BATERIAS COMPUESTO POR 6 UNIDADES CADA UNO DE 12 V x 7 ah.



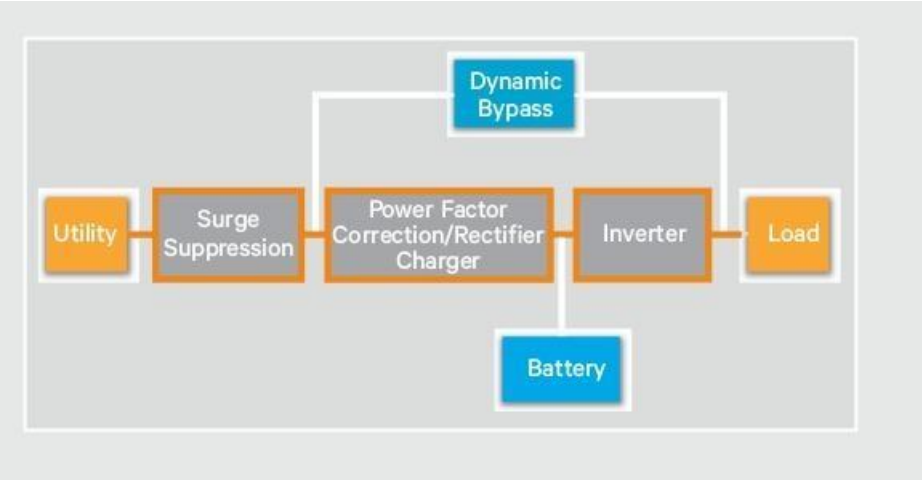
# UPS ON LINE



| MODEL NUMBER | GXT3-10000T230 | GXT3-10000T220 |
|---|---|---|
| Power Rating | 10000 VA/9000 W | |
| **DIMENSIONS, W x D x H - mm** | | |
| Unit / Shipping | 300 x 675 x 800 / 426 x 866 x 1062 | |
| **WEIGHT - KG** | | |
| Unit | 105 | 140 |
| **INPUT AC PARAMETERS** | | |
| Voltage Range Without Battery Operation | 176-280VAC (for 1/1)<br>304-485VAC (for 3/1) | 100 - 185 ±5VAC (for 1/1) |
| Frequency Range | 50 - 60Hz autoselection | |
| Input Socket | terminal block | |
| Output Sockets | terminal block | |
| Voltage | 220/230/240VAC | 208VAC |
| Waveform | Sinewave | |
| **BATTERY PARAMETERS** | | |
| Type | HR 1234W F12 | CSB HR1234R or Panasonic UP-RW1245 |
| Quantity x Voltage | 20 x 12V | |
| Recharge Time | 3 hours to 90% capacity after full discharge with 100% load (Internal Batteries Only) | |
| **ENVIRONMENTAL** | | |
| Operating Temperature | 0 to 30 °C with 0.9 pf<br>30 to 40 °C with 0.8 pf | |
| Storage Temperature | - 15 to 50 °C | |
| Relative Humidity | 0%RH to 95%RH, non-condensing | |
| Operating Altitude | Up to 1000m | |
| Audible Noise | < 55 dBA, at 1 meter from the rear<br>< 50 dBA, at 1 meter from the front or sides | |
| Standards and Certifications | CE | UL 1778, c-UL |
| RFI/EMI | IEC/EN/AS 62040-2 2nd Ed (Cat 2 – Table 6) | FCC Part 15, Subpart B, Class A |
| Surge Immunity | EN61000-4-5, Level 3, Criteria A | IEC/EN 61000-4-5, ANSI C62.41 (for North America) |
| Transportation | ISTA Procedure 1A | ISTA Procedure 1B |

## Liebert GXT3 Battery Cabinet Specifications

| MODEL NUMBER | GXT3-240TBATT CE |
|---|---|
| **DIMENSIONS, W x D x H - mm** | |
| Unit / Shipping | 300 x 675 x 800 / 426 x 866 x 1062 |
| **WEIGHT - KG** | |
| Unit / Shipping | 110/140 |
| **BATTERIES** | |
| Type | Valve-regulated, non-spillable, lead acid |
| Quantity x Voltage | 2 x 20 x 12V |
| **ENVIRONMENTAL** | |
| Operating / Storage Temperature, °C | 0 to 40/-15 to 40 |
| Relative Humidity | 0% to 95%, non-condensing |
| Maximum Operating Altitude | Up to 10000m (40°C) |
| **STANDARDS AND CERTIFICATIONS** | |
| Safety / Emissions | CE |
| Transportation | ISTA Procedure 1A |


Dynamic Bypass
Utility
Surge Suppression
Power Factor Correction/Rectifier Charger
Inverter
Load
Battery

# PUNTO VIVE DIGITAL COLEGIO SANTANDER

# MARCA CDP



# IDENTIFICACION UPS

# INV. A-81570



# PRUEBA DE CORTE DE ENERGIA POSITIVO



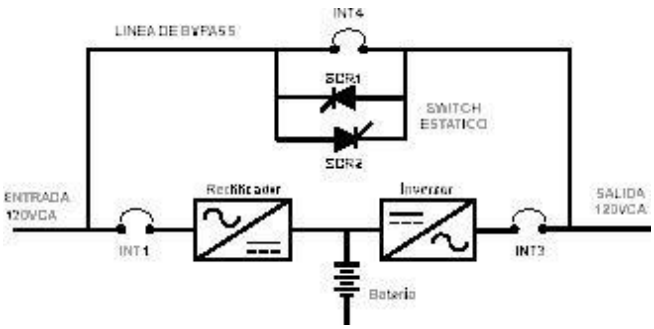
# UPS ON LINE



Soluciones para **tareas críticas** aplicaciones **corporativas**

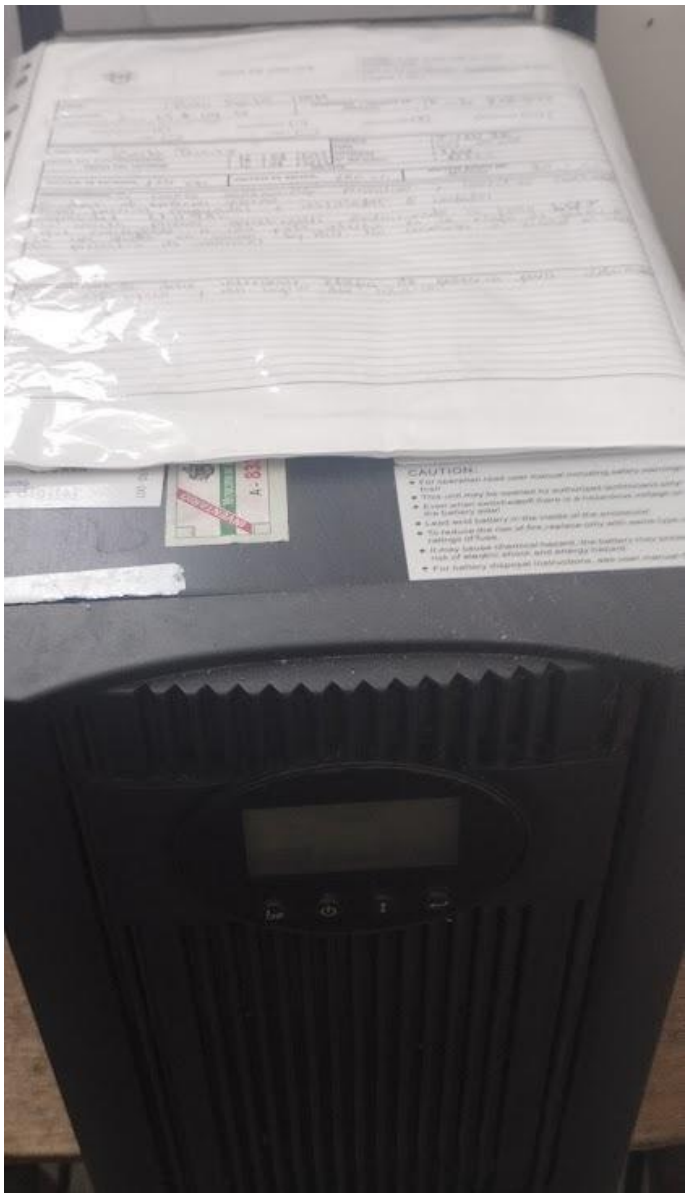
# UPO11-3RT AX

| Modelo | | UPO11-3RT AX |
|---|---|---|
| Potencia | | 3000VA / 3000W |
| Entrada | | 120VCA voltaje nominal |
| Rango de voltaje | | 55VCA - 150 VCA ± 3% |
| Rango de frecuencia | | 40Hz - 70Hz |
| Factor de potencia | | >/=0,99 @voltaje nominal (plena carga) |
| Salida | | |
| Voltaje de salida | | 100 / 110 / 115 / 120 VCA |
| Regulación volt. AC | | +/-1% |
| Rango de frecuencia | Modo batería | 50 Hz +/-0.1 Hz 60 Hz +/-0.1 Hz |
| Corriente de cresta | | 3:1 (max) |
| Sobrecarga | | 100% - 110: Alarma; 110/130: Modo batería: el UPS se apaga en 30 segundos / modo normal= el UPS tranfiere a modo bypass cuando la electricidad es normal; >130%: modo batería= el UPS se apaga de inmediato / Modo normal= el UPS transfiere a modo bypass cuando la electricidad es normal. |
| Distorsión armónica | | </= 2% THD (cargas lineales) |
| Tiempo de transferencia | Modo AC a modo batería | Cero |
| Tipo de onda (modo bat) | | Senoidal pura |
| Eficiencia | | |
| Modo AC | | 90% |
| Modo Eco | | 96% |
| Baterías | | |
| Tipo/cantidad batería | | 12V/9Ah x 6 |
| Tiempo de recarga | | 3 horas al 95% (típico) |
| Corriente de carga | | 1,0 Ah (max) |
| Voltaje de carga | | 82,1 VDC +/-1% |
| Tiempo de autonomia | | Full carga 4 minutos / Media carga 11 minutos |
| Fisicas | | |
| Dimensiones | (largo x alto x profundo) | 460x88x680mm |
| Peso neto | | 29,6 Kg |
| Ambientales | | |
| Humedad | | 0-90% RH @ 0-45°C (sin condensación) |
| Nivel de ruido | | Menor a 50dBA @ 1 metro |
| Control | | |
| Smart RS232 ó USB | | Soporta Windows 2000 / 2003 / XP / Vista / 2008 / 7, 8,10, Linux y Mac |
| Opcional SNMP | | Control y mando para SNMP y web browser (mediante SNMP interna o SNMPDB9) |
| Certifications | | NOM, ISO9001, ISO14001, CIDET, TÜV, UL |


INT4
LINEA DE BYPASS
SCR1
SWITCH ESTATICO
SCR2
ENTRADA 120VCA
Rectificador
Inversor
SALIDA 120VCA
INT1
INT3
Bateria

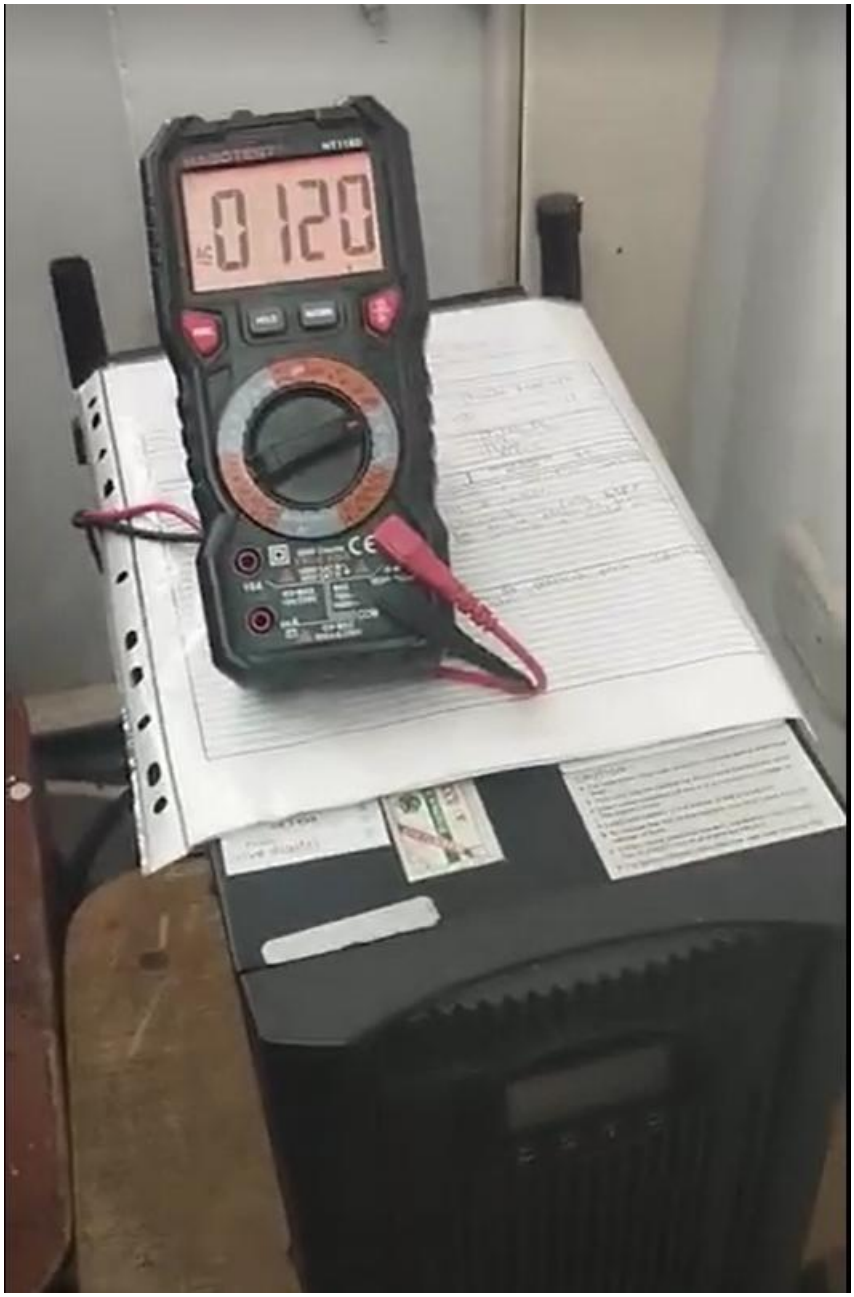
# UPS PUNTO VIVE DIGITAL COLEGIO INEM

# MARCA POWEST TITAN



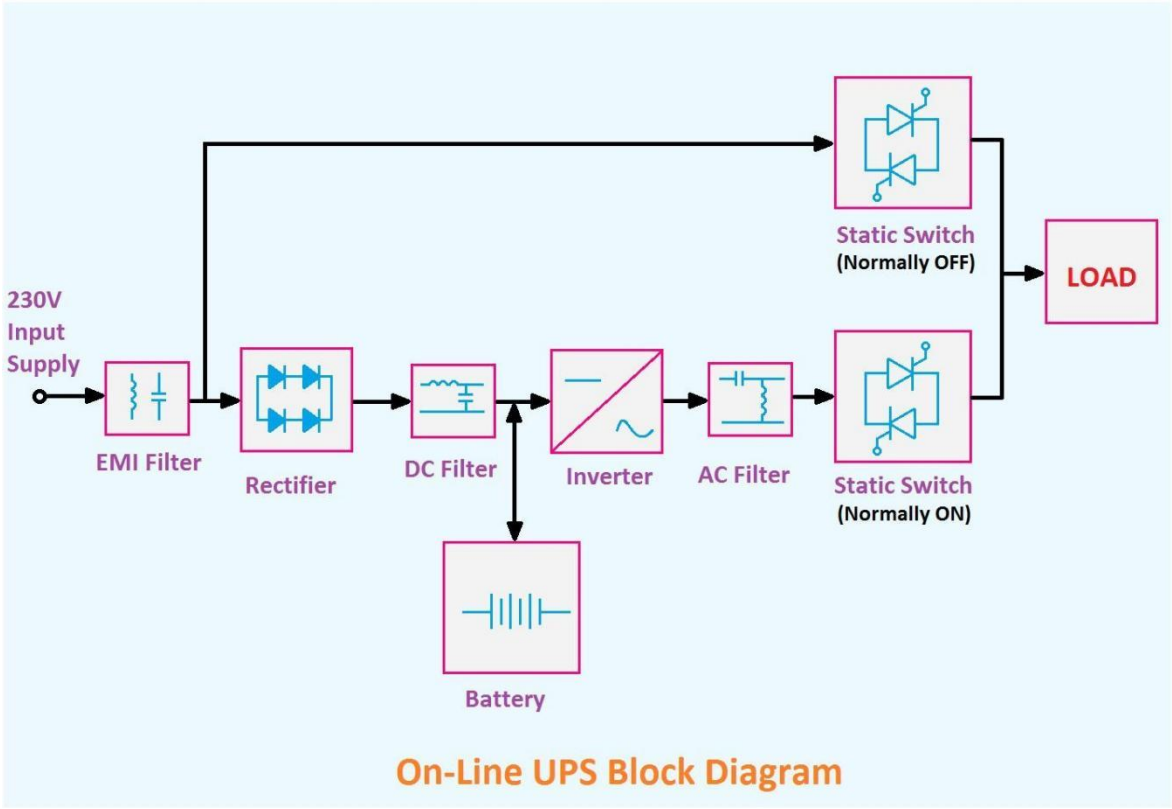
# INV. A-83323

# PRUEBA DE AUTONOMIA OK



| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS UPS MONOFÁSICAS | | | |
|---|---|---|---|
| Capacidad | 1 Kva | 2 Kva | 3 Kva |
| Tipo de UPS | Tecnología On-line de doble conversión | | |
| Tecnología del inversor | Tecnología PWM de alta frecuencia con IGBT | | |
| Tipo de Control | Micro-procesado por DSP | | |
| Especificaciones de Entrada | | | |
| Topología de entrada | Monofásica | | |
| Voltaje nominal de entrada | 120 Vac | | |
| Cantidad de hilos | 3 (Fase +Neutro +GND) | | |
| Tecnología del Rectificador | Rectificador con IGBT | | |
| Voltaje permitido por el rectificador | 120 Vac -54%+25% | | |
| Rango de frecuencia de entrada sincronizado con la red | 50Hz ±4Hz / 60Hz ±4Hz | | |
| Factor de potencia de entrada | >0,98 | | |
| Limitación de corriente de entrada | 150% sistema inversor y Bypass | | |
| Distorsión armónica de corriente | <5%THDI | | |
| Conexión | Clavija NEMA 5-15P | Clavija NEMA 5-20P | Clavija NEMA 5-30P |
| Supresor de transitorios TVSS | Incluye TVSS Categoría A y B compuesto por MOV (Metal Oxide Varistors) de 175Vac, 150 Julios L-L, L-N y GND-N | | |
| Especificaciones de Salida | | | |
| Topología de salida | Monofásica | | |
| Voltaje nominal de salida | 120 Vac | | |
| Factor de potencia de Salida | 0,9 | | |
| Potencia | 1000 Vac / 900 W | 2000 Vac / 1800 W | 3000 Vac / 2700 W |
| Tipo de onda de salida | Senoidal pura | | |
| Otros voltajes de salida configurables | 110/115Vac | | |
| Tiempo de Transferencia | 0 ms | | |
| Cantidad de hilos | 3 (Fase +Neutro+GND) | | |
| Regulación de voltaje | <+/-2% | | |
| Distorsión armónica de salida | THD<4% Full carga lineal | | |
| | THD<6% Full carga no lineal | | |
| Factor de cresta | 3:1 | | |
| Frecuencia nominal de salida | 50Hz/60Hz | | |
| Regulación de frecuencia | +/-0,2Hz @ Modo Batería | | |
| Rango de Frecuencia que aplica a la carga | 50/ 60 Hz +/- 0,2 Hz sincronizado con la red en modo línea | | |
| Capacidad de sobrecarga | Modo línea102~130% por 60 segundos; > 130% por 1 segundo. | | |
| | Modo Batería 102~130% por 10 segundos; > 130% por 1 segundo. | | |
| Conexión | 4 Toma-corrientes NEMA 5-15R | 4 Toma-corrientes NEMA 5-15R, 2 (Dos) NEMA 5-20R y conexión Bornera | |
| Eficiencia total AC – AC | Modo Linea >88% | | |
| | Modo Batería >84% | | |
| | Modo ECO >95% | | |
| Especificaciones del Bypass Automático Interno | | | |
| Tecnología del Bypass | Bypass de estado sólido | | |
| Máximo tiempo de transferencia | < ¼ de ciclo. | | |
| Voltajes aceptables en Bypass | 120 Vac ±15% | | |
| Operación | Con re-transferencia automática. | | |
| Especificaciones de las Batería | | | |
| Tipo de Batería | Batería sellada libres de mantenimiento VRLA (Valve-Regulated Lead- Acid Batteries) y diseñadas con tecnología AGM (Absorbent Glass Mat) Compartimentos y cubiertas en material ABS según (UL94HB,UL94V-0) Tipo FR (Flame Retardant) | | |
| Voltaje DC / Referencia | 36 Vdc / 3 * 12V 7Ah | 72 Vdc / 6 * 12V 7Ah | 72 Vdc / 6 * 12V 9Ah |
| Tiempo de Autonomía Full carga | 10 minutos | 10 Minutos | 5 minutos |
| Máxima Autonomía externa | 10 minutos | De la misma capacidad interna y a partir de 15 min hasta 1 Hora con Kit cargador (Opcional | |
| Tiempo máximo de recarga | 5 horas al 90% | | |
| Tecnología del Cargador | Cargador regulado con limitador de Corriente | | |
| Especificaciones Ambientales | | | |
| Ruido audible @ 1m | <45 dB | | |
| Humedad relativa | De 0 a 95% sin condensación | | |
| Temperatura ambiente de operación | De 0 °C a 40 °C. | | |
| Otras Especificaciones | | | |
| Display | Display todos los parámetros | | |
| | Condiciones de la carga, capacidad de la Batería, alarmas visuales y auditivas. Estado de operación del UPS (Bypass, Linea, Batería, Falla) | | |
| Dimensiones (Altura* Ancho* Profundidad) | 220*145*345 mm | 318*190*369 mm | 318*190*369 mm |
| Peso | 12,5 Kg | 25 Kg | 27,1 Kg |
| Conexión de Batería Externo | Conector Tipo Anderson Externo | | |
| Protecciones | Switch EPO apagado de emergencia / Fusible de Rearme | | |
| Puertos de comunicación | La UPS puede ser monitoreada por un PC vía RS232 -USB -Para monitoreo y gestión a través de SNMP (Opcional) | | |
| Software | Winpower software Windows XP, Windows , Linux | | |
| Gabinete | Tipo Torre (indoor) NEMA Tipo 1 | | |

* Sujeto a modificaciones sin previo aviso, según requerimiento del cliente, según disponibilidad de inventario y/o bajo pedido del cliente. * Fotos de referencia, accesorios se venden por separado.




On-Line UPS Block Diagram

# UPS PUNTO VIVE DIGITAL NACIONAL DE COMERCIO

## UPS MARCA EAST




## INVENTARIO:

**A-83269**

**A-83240**

**A-83260**

**SE LLEVO A CABO EL CAMBIO DE UN BANCO DE BATERIAS DE 12 V x 7 AH**

**COMPUESTO POR 1 UNIDADES**



| MODEL | EA901P | | | EA902P | | | EA903P | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Capacity | 1 kVA / 900 W | | | 2 kVA / 1800 W | | | 3 kVA / 2700 W | | |
| **INPUT** | | | | | | | | | |
| Rated voltage | 208 / 220 / 230 / 240 Vac | | | | | | | | |
| Voltage range | 110 ~ 176 Vac ( linear derating between 50% and 100% load ); 176 ~ 280 Vac (no derating); 280 ~ 300 Vac (derating 50%) | | | | | | | | |
| Frequency | 40 ~ 70 Hz (auto-sensing) | | | | | | | | |
| Power factor | ≥ 0.99 | | | | | | | | |
| Bypass voltage range | - 25% ~ +15% (settable) | | | | | | | | |
| Total harmonic distortion (THDi) | ≤ 6% | | | | | | | | |
| **OUTPUT** | | | | | | | | | |
| Voltage | 208 / 220 / 230 / 240 Vac (settable via LCD) | | | | | | | | |
| Voltage regulation | ±1% | | | | | | | | |
| Frequency | 45 ~ 55 Hz or 55 ~ 65 Hz (synchronized range); 50 / 60 Hz±0.1 Hz (battery mode) | | | | | | | | |
| Waveform | Sinusoidal | | | | | | | | |
| Power factor | 0.9 | | | | | | | | |
| Total harmonic distortion (THDv) | ≤ 2% (linear load), ≤ 5% (non-linear load) | | | | | | | | |
| Crest factor | 3:1 | | | | | | | | |
| Overload | 105% ~ 125% for 1 min, 125% ~ 150% for 30 s, > 150% for 300 ms | | | | | | | | |
| **BATTERIES** | | | | | | | | | |
| DC voltage | 24 V (S) | 36 V (S) | 36 V (H) | 48 V (S) | 72 V (S) | 72 V (H) | 72 V (S) | 96 V (S) | 96 V (H) |
| Inbuilt battery | 2×9 Ah | 3×7 Ah | / | 4×9 Ah | 6×7 Ah | / | 6×9 Ah | 8×7 Ah | / |
| Charging current (max.) | 1 A | | 6 A | 1 A | | 6 A | 1 A | | 6 A |
| Recharge time | Standard model: 90% capacity restored in 3 hours; Long time model: depend on the capacity of battery | | | | | | | | |
| **SYSTEM** | | | | | | | | | |
| Efficiency | ≥ 90% (Mains mode) | | | ≥ 91% (Mains mode) | | | ≥ 92% (Mains mode) | | |
| | ≥ 85% (Battery mode) | | | ≥ 86% (Battery mode) | | | ≥ 87% (Battery mode) | | |
| | ≥ 95% (ECO mode) | | | ≥ 96% (ECO mode) | | | ≥ 97% (ECO mode) | | |
| Transfer time | Mains mode to battery mode: 0 ms<br>Inverter mode to bypass mode: 4 ms (typical) | | | | | | | | |
| Protections | Short-circuit, overload, overtemperature, battery discharge protection and fan testing protection | | | | | | | | |
| Communications | RS232 (standard), USB / RS485 / dry contacts / SNMP (optional) | | | | | | | | |
| Display | LCD + LED | | | | | | | | |
| Standards | EN 62040-1, EN 62040-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-8, IEC 61000-4-11, IEC 61000-2-2, IEC 62040-2, IEC 62040-1, IEC 62040-3 | | | | | | | | |
| **OTHERS** | | | | | | | | | |
| Operating temperature | 0℃ ~ 40℃ | | | | | | | | |
| Storage temperature | -25℃ ~ 55℃ (without batteries) | | | | | | | | |
| Relative humidity | 0 ~ 95% (non-condensing) | | | | | | | | |
| Altitude | ≤ 1000 m, derating 1% for each additional 100 m | | | | | | | | |
| IP rating | IP 20 | | | | | | | | |
| Noise level at 1m | ≤ 50 dB | | | | | | | | |
| Dimensions (W×D×H) (mm) | 144 x 312 x 216 | 144 x 317 x 216 | 144 x 336 x 216 | 144 x 417 x 216 | 191 x 419 x 335 | 191 x 418 x 335 | 191 x 419 x 335 | | 191 x 418 x 335 |
| Packaged dimensions (W×D×H) (mm) | 230 x 402 x 315 | 230 x 460 x 315 | 232 x 417 x 318 | 230 x 506 x 315 | 277 x 500 x 435 | 318 x 533 x 471 | 277 x 500 x 435 | | 277 x 500 x 435 |
| Net weight (kg) | 11 | 12.8 | 6 | 16.4 | 23.1 | 10.5 | 24.3 | 29.4 | 11 |
| Gross weight (kg) | 11.3 | 14 | 7 | 17.8 | 24.7 | 12 | 25.9 | 31.1 | 12.5 |

# UPS PUNTO VIVE DIGITAL BARRIO LA JOYA

# MARCA FENTON




# PRUEBA DE AUTONOMIA OK.

# INVENTARIO: A-81761

| Modelo<br>Indice _ | | FT1000LCD | FT2000LCD | FT3000LCD |
|---|---|---|---|---|
| Característica de entrada | Voltaje nominal (V) | 60 ~ 73Vac media carga | | |
| | | 73 ~ 83Vac 75% a plena carga | | |
| | | 83 ~ 148Vac 100% a plena carga | | |
| | Frecuencia nominal (Hz) | 50/60 | | |
| | Fase | Monofásico de tres líneas | | |
| | Voltaje de la batería (VDC) | 36 | 72 | 96 |
| Característica de salida | Capacidad (VA / W) | 1000/800 | 2000/1600 | 3000/2400 |
| | Voltaje (v) | 110 ± 2% / 120 ± 2% | | |
| | Frecuencia (Hz) | 50/60 ± 0,1% (modo batería) | | |
| | Forma de onda | Onda sinusoidal, THD <3% | | |
| | Tiempo de transferencia (ms) | 0 | | |
| | Capacidad de sobrecarga | 105% -129% de carga nominal, último 1 minuto y luego se convierte en bypass 130% -149% de carga nominal, los últimos 30 segundos se convierten en bypass Por encima del 150% de carga nominal, los últimos 300 ms se convierten en bypass | | |
| | Modo de salida | Toma de corriente | Terminal y salida | |
| | Tiempo de respaldo | 5 minutos | | |
| | Carga el tiempo de recuperación | <14H | | |
| Otras características | Interface de comunicación | La interfaz RS232 / USB (opcional) admite el software Upslion 2000 y el protocolo SNMP (opcional) | | |
| | Alarma | Conexión de entrada incorrecta de secuencia de fase, batería baja, falla del UPS, falla de CA, sobrecarga, sobretemperatura. | | |
| | Pantalla de panel | La pantalla LCD muestra el parámetro y el LED muestra el estado de funcionamiento | | |
| | Ruido de audio (dB) | <50 | <55 | |
| | Función de protección | Batería baja, sobretensión, sobrecarga, cortocircuito y sobrecalentamiento. | | |
| | Temperatura de trabajo | 0-400 | | |
| | Humedad relativa | 0-95%, sin condensación | | |
| | Dimensiones (mm) (An x Pr x Al) | 155x400x225 | 198x490x347 | |
| | Peso (kilogramo) | 15 | 30 \| 35 | |

# PUNTO VIVE DIGITAL MORRORICO

## UPS MARCA: CDP

## PRUEBA DE AUTONOMIA OK



## INVENTARIO: A-82246

# UPS PUNTO VIVE DIGITAL CAFE MADRID

## MARCA: CDP

## PRUEBA DE AUTONOMIA OK

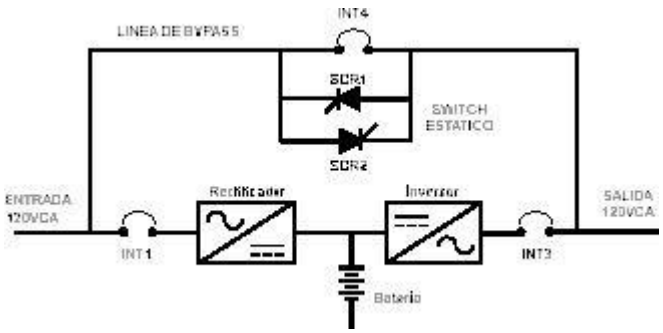



## INVENTARIO: A-82013

Soluciones para **tareas críticas** aplicaciones **corporativas**

# UPO11-3RT AX

| Modelo | | UPO11-3RT AX |
|---|---|---|
| Potencia | | 3000VA / 3000W |
| Entrada | | 120VCA voltaje nominal |
| Rango de voltaje | | 55VCA - 150 VCA ± 3% |
| Rango de frecuencia | | 40Hz - 70Hz |
| Factor de potencia | | >/=0,99 @voltaje nominal (plena carga) |
| Salida | | |
| Voltaje de salida | | 100 / 110 / 115 / 120 VCA |
| Regulación volt. AC | | +/-1% |
| Rango de frecuencia | Modo batería | 50 Hz +/-0.1 Hz 60 Hz +/-0.1 Hz |
| Corriente de cresta | | 3:1 (max) |
| Sobrecarga | | 100% - 110: Alarma; 110/130: Modo batería: el UPS se apaga en 30 segundos / modo normal= el UPS tranfiere a modo bypass cuando la electricidad es normal; >130%: modo batería= el UPS se apaga de inmediato / Modo normal= el UPS transfiere a modo bypass cuando la electricidad es normal. |
| Distorsión armónica | | </= 2% THD (cargas lineales) |
| Tiempo de transferencia | Modo AC a modo batería | Cero |
| Tipo de onda (modo bat) | | Senoidal pura |
| Eficiencia | | |
| Modo AC | | 90% |
| Modo Eco | | 96% |
| Baterías | | |
| Tipo/cantidad batería | | 12V/9Ah x 6 |
| Tiempo de recarga | | 3 horas al 95% (típico) |
| Corriente de carga | | 1,0 Ah (max) |
| Voltaje de carga | | 82,1 VDC +/-1% |
| Tiempo de autonomia | | Full carga 4 minutos / Media carga 11 minutos |
| Fisicas | | |
| Dimensiones | (largo x alto x profundo) | 460x88x680mm |
| Peso neto | | 29,6 Kg |
| Ambientales | | |
| Humedad | | 0-90% RH @ 0-45°C (sin condensación) |
| Nivel de ruido | | Menor a 50dBA @ 1 metro |
| Control | | |
| Smart RS232 ó USB | | Soporta Windows 2000 / 2003 / XP / Vista / 2008 / 7, 8,10, Linux y Mac |
| Opcional SNMP | | Control y mando para SNMP y web browser (mediante SNMP interna o SNMPDB9) |
| Certifications | | NOM, ISO9001, ISO14001, CIDET, TÜV, UL |


INT4
LINEA DE BYPASS
SCR1
SWITCH ESTATICO
SCR2
ENTRADA 120VCA
Rectificador
Inversor
SALIDA 120VCA
INT1
INT3
Bateria

# UPS PUNTO VIVE DIGITAL

# PROMOCION SOCIAL NORTE

# MARCA: MGO



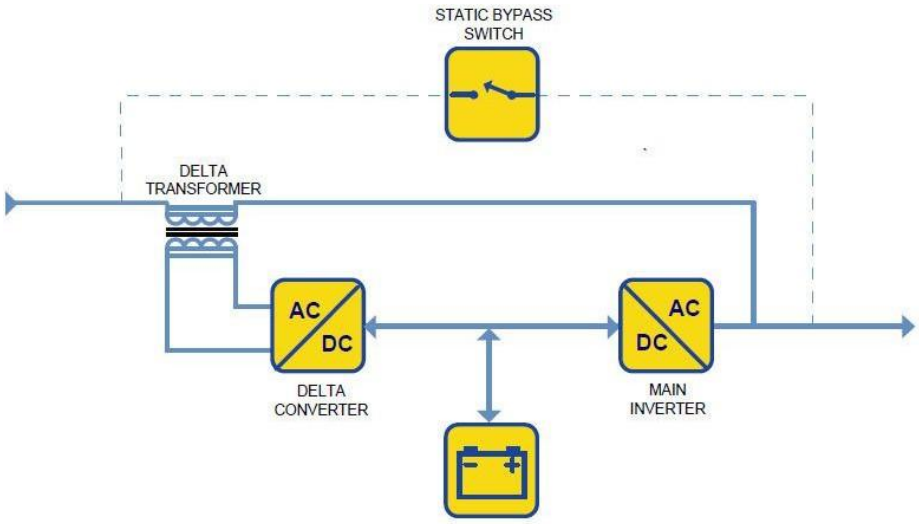

# INVENTARIO:

# A-52262

# PRUEBA DE AUTONOMIA OK.



| Basic Information | |
|---|---|
| Capacity | 3000VA |
| Load Capacity | 3000Watt |
| Input Voltage Range | 115~300VAC ± 5VAC |
| Output Voltage | 220/ 230/ 240vac ± 2% (inverter output) |
| Output Frequency | 50Hz±1% (battery mode) |
| Battery | 72VDC(12V9Ah) / 96VDC(12V7.5Ah) |
| **Output Features** | |
| Backup Time | 15-30min |
| Voltage(V) | 220/ 230/ 240vac ±1% (Inverter output) |
| Transfer Time | 00 |
| Waveform | Pure Sine wave |
| **Manufacture Warranty** | |
| Warranty | Two Years Warranty (1 Year Battery + 2 Year Service) |



## 5. RELACION PRESUPUESTO CONTRATADO VS PRESUPUESTO EJECUTADO EN LA EJECUCION DE LA OBRA A LA FECHA

PRESUPUESTO CONTRATADO: $ 85.323.050.oo

PRESUPUESTO EJECUTADO A LA FECHA:

| | |
|---|---|
| **VALOR ACTA** | **$ 84.715.742,oo** |
| **AMORTIZACION ANTICIPO** | **N/A** |
| | **----------** |
| **VALOR NETO ACTA No. 01** | **$ 84.715.742.oo** |

### MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS

**ANEXO 5: PROPUESTA ECONÓMICA**

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN SITIO, CON SUMINISTRO DE REPUESTOS, CON SERVICIO DE 24 HORAS 7 DÍAS A LA SEMANA PARA LAS UPS DE PROPIEDAD DEL MUNICIPO DE BUCARAMANGA – SANTANDER**

| MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN SITIO, CON SUMINISTRO DE REPUESTOS, CON SERVICIO DE 24 HORAS 7 DÍAS A LA SEMANA PARA LAS UPS DE PROPIEDAD DEL MUNICIPO DE BUCARAMANGA – SANTANDER | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| La entidad estatal requiere de una (1) rutina de mantenimiento preventivo, de acuerdo con las actividades descritas a continuación para cada UPS relacionada | | | | | | | |
| Item | Actividades | Descripcion | Unidad | Cantidad de UPSs | Valor unitario incluido IVA | Subvalor total | CANT. EJECUTADAS |
| 1 | 1. Inspección visual de conductores, terminales, filtros AC/DC, transformadores, ventiladores, breakers, contactores y tarjetas de control<br>2. Revisión de conexiones eléctricas de los bancos de baterías, filtros, transformadores, bobinas, breakers, fusibles, terminales de entrada y salida, conexiones de distribución, etc.<br>3. Limpieza exterior de equipo, verificación de aspectos técnicos de seguridad de las instalaciones para prevenir riesgos, imprevistos y demás<br>4. Diagnostico general del estado de la UPS con su revisión, ajustes mecánicos de componentes y partes del equipo, bornes de conexión eléctrica con sus mediciones de corriente, frecuencia y tensión (entre Fase-Fase, Fase- Neutro, Fase-Tierra, Neutro-Tierra) y calibración de voltajes de entrada y salida, voltaje de las baterías, alarmas, frecuencia, corrientes, etc, que garanticen la correcta operación del sistema en los equipos que tienen historial de alarmas.<br>5. Realizar el proceso de aislar de manera segura y confiable de las UPS.<br>6. Pruebas de operación: Panel indicador de alarmas; Pruebas con carga y en vacío; transferencia, corte de entrada; funcionamiento en modo inversor; funcionamiento del bypass, operación en baterías (autonomía del banco de batería).<br>7. Limpieza externa e interna general del equipo y del sitio donde se encuentra ubicada la UPS.<br>8. Revisión de todas las conexiones internas y externas de las UPS<br>9. Diagnóstico, limpieza y pruebas de carga y descarga de cada uno de los componentes del banco de baterías<br>10. Chequeo estático eléctrico de fusibles, condensadores, diodos, SCRs, transistores, etc, para asegurar el buen desempeño de los componentes de potencia.<br>11. Evaluación de la potencia total de las cargas conectadas a cada UPS, revisión de las acometidas de entrada y salida, sistemas de protección<br>12. Re calibración de cada uno de los elementos internos que lo requieran.<br>13. Reconcimiento y reseteo del historial de alarmas activas de cada UPS.<br>14. Verificación del estado de la interfaz de red para el monitoreo y administración de la UPS.<br>15.Diseñar una Bitácora o hoja de vida de mantenimiento en un archivo en xlsx y/o csv para registrar todas las actividades de las intervenciones de mantenimiento, indicando su proceso de solución por cada UPS; Este formato se debe incorporar | UPS 100 KVA TOSHIBA G8000 | Un | 1 | $ 9.589.000 | $ 9.589.000 | $ 9.589.000 |
| 2 | | UPS 18 KVA TOSHIBA 1600 EP/XP | Un | 1 | $ 4.026.610 | $ 4.026.610 | $ 4.026.610 |
| 3 | | UPS 22 KVA TOSHIBA 1600 EP/XP | Un | 1 | $ 4.996.610 | $ 4.996.610 | $ 4.996.610 |
| 4 | | 4 UPS 20 KVA CDP | Un | 1 | $ 4.259.755 | $ 4.259.755 | $ 4.259.755 |
| 5 | | UPS 10 KVA APC SMART ONE 1 | Un | 1 | $ 2.997.300 | $ 2.997.300 | |
| 6 | | UPS 3KVA TITAN | Un | 1 | $ 1.059.725 | $ 1.059.725 | $ 1.059.725 |
| 7 | | UPS 3KVA CDP | Un | 3 | $ 453.718 | $ 1.361.154 | $ 1.361.154 |
| 8 | | UPS 3KVA MAGOM | Un | 1 | $ 453.718 | $ 453.718 | $ 453.718 |
| 9 | | UPS 3KVA FEMNTO TECHNOLOGIES | Un | 1 | $ 453.718 | $ 453.718 | $ 453.718 |
| 10 | | UPS 3KVA EAST | Un | 3 | $ 453.781 | $ 1.361.343 | $ 1.361.343 |
| 11 | | UPS 3 KVA EMERSON NETWORK | Un | 3 | $ 453.718 | $ 1.361.154 | $ 1.361.154 |
| 12 | | UPS 3 KVA ENERGY STAR | Un | 6 | $ 453.718 | $ 2.722.308 | |
| 13 | | UPS TRIPPLITE 20 KVA | Un | 1 | $ 3.017.255 | $ 3.017.255 | $ 3.017.255 |
| Subtotal Rutinas de Mantenimiento Preventivo | | | | | | 37.659.650,00 | 31.940.042,00 |

# MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS

| Item | Descripcion | Unidad | Cantidad | Valor unitario repuesto incluido IVA | Valor instalación | Subvalor total | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **UPS 100 KVA TOSHIBA G8000** | | | | | | |
| 1 | Baterías 12 v -75 /AH | Und | | | | | |
| 2 | Ventiladores | Und | | | | | |
| 3 | Tiristores | Und | | | | | |
| 4 | Rectificador | Und | | | | | |
| 5 | Contactor | Und | | | | | |
| 6 | Inversor | Und | | | | | |
| 7 | Fusible | Und | | | | | |
| 8 | Tarjeta Board Principal | Und | | | | | |
| 9 | Tarjeta de control | Und | | | | | |
| 10 | resor STRIKESORB 40 (VER ESPECIFICACIONES TECNICAS OFRECIDAS CAP. | Und | 2 | $ 5.407.750 | $ 150.000 | $ 5.707.750 | 11.115.500,00 |
| 11 | Capacitor | Und | | | | | |
| 12 | Contactor de Bypass | Und | | | | | |
| | **UPS 22 KVA TOSHIBA 1600 EP/XP** | | | | | | |
| 1 | Baterías 12 v -7 /AH | Und | 48 | $ 174.600 | $ 55.000 | $ 229.600 | 11.020.800,00 |
| 2 | Ventiladores | Und | | | | | |
| 3 | Tiristores | Und | | | | | |
| 4 | Rectificador | Und | | | | | |
| 5 | Contactor | Und | | | | | |
| 6 | Display | Und | | | | | |
| 7 | Tarjeta PCB | Und | | | | | |
| 8 | Supresor / Protección de Pico | Und | | | | | |
| 9 | Inversor | Und | | | | | |
| 10 | Fusible | Und | | | | | |
| 11 | Tarjeta de control | Und | | | | | |
| 12 | Capacitor | Und | | | | | |
| | **UPS 20 KVA TRIPPLITE** | | | | | | |
| 1 | Baterías 12 v -7 /AH | Und | 40 | $ 174.600 | $ 55.000 | $ 229.600 | 9.184.000,00 |
| 2 | Ventiladores | Und | | | | | |
| 3 | Rectificador | Und | | | | | |
| 4 | Tarjeta de Carga | Und | | | | | |
| 5 | Display | Und | | | | | |
| 6 | Inversor | Und | | | | | |
| 7 | Fusible | Und | | | | | |
| 8 | Tarjeta de control | Und | | | | | |
| 9 | Transistores de Potencia | Und | | | | | |
| 10 | Tiristor | Und | | | | | |
| 11 | Capacitor | Und | | | | | |
| 12 | Switch BY PASS | | | | | | |
| | **UPS 20 KVA CDP** | | | | | | |
| 1 | Baterías 12 v -7 /AH | Und | 51 | $ 174.600 | $ 30.000 | $ 204.600 | 10.434.600,00 |
| 2 | Ventiladores | Und | | | | | |
| 3 | Inversor | Und | | | | | |
| 4 | Fusible | Und | | | | | |
| 5 | Tarjeta de control | Und | | | | | |
| 6 | Capacitor | Und | | | | | |
| | **UPS 18 KVA TOSHIBA 1600 EP/XP** | | | | | | |
| 1 | Baterías 12 v -7 /AH | Und | 48 | $ 174.600 | $ 55.000 | $ 229.600 | 11.020.800,00 |
| 2 | Ventiladores | Und | | | | | |
| 3 | Tiristores | Und | | | | | |
| 4 | Rectificador | Und | | | | | |
| 5 | Contactor | Und | | | | | |
| 6 | Display | Und | | | | | |
| 7 | Tarjeta PCB | Und | | | | | |
| 8 | Supresor / Protección de Pico | Und | | | | | |
| 9 | Inversor | Und | | | | | |
| 10 | Fusible | Und | | | | | |
| 11 | Tarjeta de control | Und | | | | | |
| 12 | Capacitor | Und | | | | | |
| | **UPS 10 KVA APC SMART ONE** | | | | | | |
| 1 | Baterías 12 v -9 /AH | Und | 20 | $ 179.450 | $ 50.000 | $ 229.450 | |
| 2 | Ventiladores | Und | | | | | |
| 3 | Inversor | Und | | | | | |
| 4 | Fusible | Und | | | | | |
| 5 | Tarjeta de control | Und | | | | | |
| 6 | Capacitor | Und | | | | | |
| | **UPS 3KVA TITAN** | | | | | | |
| 1 | Baterías 12 v -7 /AH | Und | | | | | |
| 2 | Ventiladores | Und | | | | | |
| 3 | Inversor | Und | | | | | |
| 4 | Fusible | Und | | | | | |
| 5 | Tarjeta de control | Und | | | | | |
| 6 | Capacitor | Und | | | | | |
| | **UPS 3KVA CDP** | | | | | | |
| 1 | Baterías 12 v -7 /AH | Und | | | | | |
| 2 | Ventiladores | Und | | | | | |
| 3 | Inversor | Und | | | | | |
| 4 | Fusible | Und | | | | | |
| 5 | Tarjeta de control | Und | | | | | |
| 6 | Capacitor | Und | | | | | |
| | **UPS 3KVA MAGOM** | | | | | | |
| 1 | Baterías 12 v -7 /AH | Und | | | | | |
| 2 | Ventiladores | Und | | | | | |
| 3 | Inversor | Und | | | | | |
| 4 | Fusible | Und | | | | | |
| 5 | Tarjeta de control | Und | | | | | |
| 6 | Capacitor | Und | | | | | |
| | **UPS 3KVA UPS 3KVA FEMNTO TECHNOLOGIES** | | | | | | |
| 1 | Baterías 12 v -7 /AH | Und | | | | | |
| 2 | Ventiladores | Und | | | | | |
| 3 | Inversor | Und | | | | | |
| 4 | Fusible | Und | | | | | |
| 5 | Tarjeta de control | Und | | | | | |
| 6 | Capacitor | Und | | | | | |
| | **UPS 3KVA EAST** | | | | | | |
| 1 | Baterías 12 v -7 /AH | Und | 6 | $ 174.600 | $ 30.000 | $ 204.600 | |
| 2 | Ventiladores | Und | | | | | |
| 3 | Inversor | Und | | | | | |
| 4 | Fusible | Und | | | | | |
| 5 | Tarjeta de control | Und | | | | | |
| 6 | Capacitor | Und | | | | | |
| | **UPS 3 KVA EMERSON NETWORK** | | | | | | |
| 1 | Baterías 12 v -7 /AH | Und | 12 | $ 174.600 | $ 30.000 | $ 204.600 | |
| 2 | Ventiladores | Und | | | | | |
| 3 | Inversor | Und | | | | | |
| 4 | Fusible | Und | | | | | |
| 5 | Tarjeta de control | Und | | | | | |
| 6 | Capacitor | Und | | | | | |
| | **UPS 3 KVA ENERGY STAR** | | | | | | |
| 1 | Baterías 12 v -7 /AH | Und | 70 | $ 174.600 | $ 30.000 | $ 204.600 | |
| 2 | Ventiladores | Und | | | | | |
| 3 | Inversor | Und | | | | | |
| 4 | Fusible | Und | | | | | |
| 5 | Tarjeta de control | Und | | | | | |
| 6 | Capacitor | Und | | | | | |
| | **Subtotal Mantenimiento Correctivo, Bolsa de Repuestos** | | | | | $ 47.663.600 | 52.775.700,00 |
| | **Subtotal Rutinas de Mantenimiento Preventivo** | | | | | $ 37.659.650 | 31.940.042,00 |
| | **Total** | | | | | $ 85.323.050 | 84.715.742,00 |

# CAPÍTULO 6. DISPOSICION FINAL BATERIAS

## RECUPERADORA LA QUINTA



# TOTAL DISPUESTO




# 500 KILOGRAMOS APROX. DE BATERIAS SELLADAS LIBRES DE MANTENIMIENTO




CERTIFICACION

SEÑORES: SERVICIOS Y SOLUCIONES ENERGETICAS S.A.S

REFERENCIA: CERTIFICACION DE RESIDUOS APROVECHABLES

EXCEDENTES ECOINDUSTRIALES LA QUINTA S.A.S BUCARAMANGA con NIT 901.286.970-5 formalmente certifica que. Cumpliendo con nuestro objeto, el cual es la recolección transporte selección en la fuente y transformación de materiales aprovechables ha gestionado a través SERVICIOS Y SOLUCIONES ENERGETICAS S.A.S NIT 901.210.533-3 el día 19 octubre 2023 los siguientes residuos aprovechables.

| RESIDUOS GENERADOS | CANTIDAD EN KILOGRAMO |
|---|---|
| BATERIAS UPS | 500 kg |

ESTE CERTIFICADO SE EXPIDE A LA EMPRESA TITULAR Y ES INTRASFERIBLE.

SE EXPIDE EN BUCARAMANGA ALOS 20 DIAS DEL MES DE OCTUBRE DE 2023

**CIRO ALFONSO ANGARITA VELANDIA**



# CAPITULO 7. PROGRAMACION CAPACITACION

Se programa dicha capacitación para el día miércoles 1 de Noviembre de 2023 a las 9:00 A.M. en la Alcaldía de Bucaramanga

# CAPITULO 8. OBSERVACIONES Y CONCLUSIONES

Se ha ejecutado cabalmente el contrato cumpliendo con todas y cada una de las obligaciones inherentes al objeto suscrito y definido en el contrato 247 de 2.023

De igual forma seguiremos asesorando a la Alcaldía de Bucaramanga respecto de los principales problemas en el área de energía que se pueden superar ejecutando cabalmente lo que se denomina ENERGIA DE CALIDAD con el firme propósito de minimizar los costos en consumo de energía de dicha entidad.

Con el presente informe se hace entrega del certificado de disponibilidad de las baterías, de igual forma se hace entrega de un archivo que contiene las hojas de vida de las UPS.

Estaremos atentos a cualquier procedimiento que tenga que hacer la ALCALDIA en el área de energía con el fin de llevar a cabo de ser necesario el apagado y start-up de las UPS descritas en el contrato 247 de 2.203

Se recomienda realiza el monitoreo periódico de cada UPS de la ALCALDIA DE BUCARAMANGA con el fin de prevenir posibles fallas en dichas unidades.

De igual forma se sugiere contratar el servicio de soportes para la totalidad de UPS instaladas en la ALCALDIA DE BUCARAMANGA.

Atentamente,



JAVIER HORACIO ZABALA CARVAJAL
SYSENERGY S.A.S.
NIT. 901.210.533-3