INFORME – CONTRATO 1944 DE 01 DE JUNIO DE 2023	
Alcance	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo que incluye cambio de baterías de la UPS ubicada en el Data Center del Edificio Central de la Gobernación del Tolima de la secretaria administrativa.
Lugar	Gobernación Del Tolima – Carrera 3 entre Calle 10 y 11, Piso 2
Fecha	Del 16 al 15 de junio de 2023 prorrogable a dos días los cuales fueron el 09 y el 10 de agosto de 2023.
Técnico responsable	Álvaro Callejas Amaya c.c 79.118.922 – Técnico Electricista Eliasib Miranda Santiago c.c 1.022.424.291 – Director de servicio técnico
Supervisor encargado	Luis Bernardo Romero Estrada
Objeto	Realizar servicio de mantenimiento preventivo y correctivo que incluye cambio de baterías de una UPS de 20KVA marca EATON modelo 9E serial BE351LXX03

Observación general

Se realiza el día Miércoles 09 de agosto de 2023, con autorización del ingeniero Luis Bernardo Romero Estrada; el mantenimiento preventivo y correctivo que incluye cambio de baterías de una UPS de 20KVA marca EATON modelo 9E serial BE351LXX03, realizando las siguientes actividades:

- Se realiza el retiro de 108 baterías 12v / 9ah marca Fulibattery con Lote MR1160 correspondientes al lote 2022 y se cambiaron por baterías 12v / 9ah marca Fulibattery con Lote MR1211 correspondientes al lote 2023

Baterías Lote MR1160





Baterías Lote MR1211



- Verificación de voltaje, sello de lote y sello de garantía.

Baterías 12v / 9ah marca Fulibattery FL1290GS



Batería 1



Batería 2



Batería 3



Batería 4



Batería 5



Batería 6



Batería 7



Batería 8



Batería 9



Batería 10



Batería 11



Batería 12



Batería 13



Batería 14



Batería 15



Batería 16



Batería 17



Batería 18



Batería 19



Batería 20



Batería 21



Batería 22



Batería 23



Batería 24



Batería 25



Batería 26



Batería 27



Batería 28



Batería 29



Batería 30



Batería 31



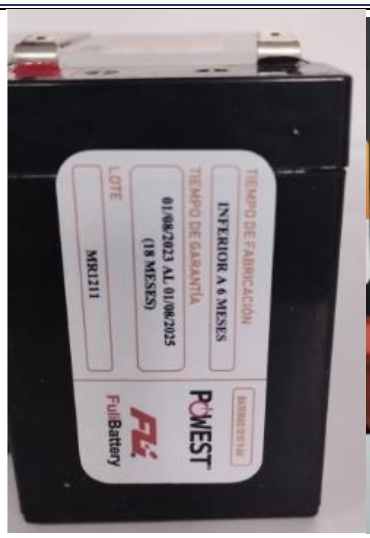
Batería 32



Batería 33



Batería 34







Batería 35









Batería 36







Batería 37



Batería 38



Batería 39



Batería 40



Batería 41



Batería 42



Batería 43



Batería 44



Batería 45



Batería 46



Batería 47



Batería 48



Batería 49



Batería 50



Batería 51



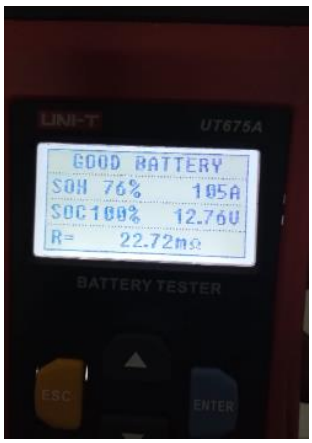




Batería 52







Batería 53



Batería 54



Batería 55



Batería 56



Batería 57



Batería 58



Batería 59



Batería 60



Batería 61



Batería 62



Batería 63



Batería 64



Batería 65



Batería 66



Batería 67



Batería 68



Batería 69



Batería 70



Batería 71



Batería 72



Batería 73



Batería 74



Batería 75



Batería 76



Batería 77



Batería 78



Batería 79



Batería 80



Batería 81



Batería 82



Batería 83



Batería 84



Batería 85



Batería 86



Batería 87



Batería 88



Batería 89



Batería 90



Batería 91







Batería 92







Batería 93



Batería 94



Batería 95



Batería 96



Batería 97



Batería 98



Batería 99



Batería 100



Batería 101



Batería 102



Batería 103



Batería 104



Batería 105



Batería 106



Batería 107



Batería 108



Baterías 12v / 35ah marca Fulibattery FL12350GS



Batería 1



Batería 2





Batería 3





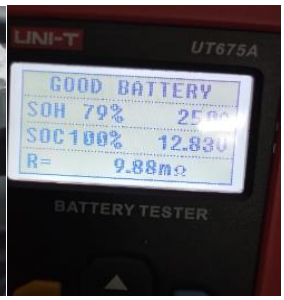
Batería 4





Batería 5





Batería 6



Batería 7



Batería 8



Batería 9



Batería 10



Batería 11



Batería 12



Batería 13



Batería 14



Batería 15







Batería 16



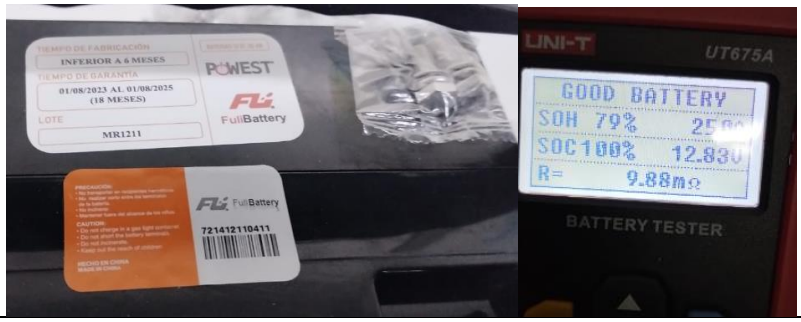
Batería 17



Batería 18



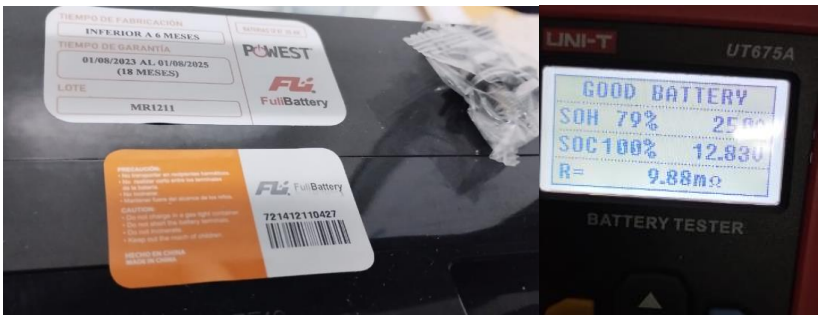
Batería 19



Batería 20

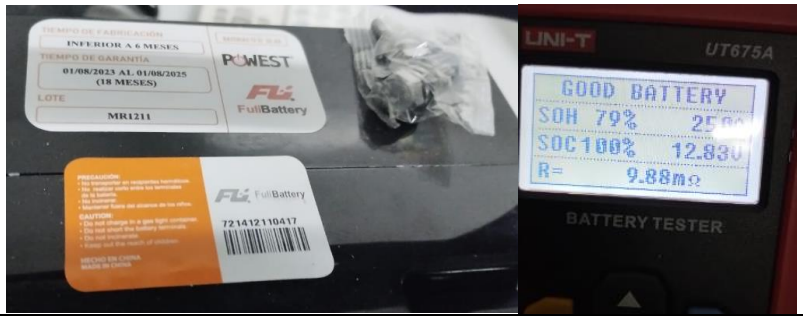


Batería 21

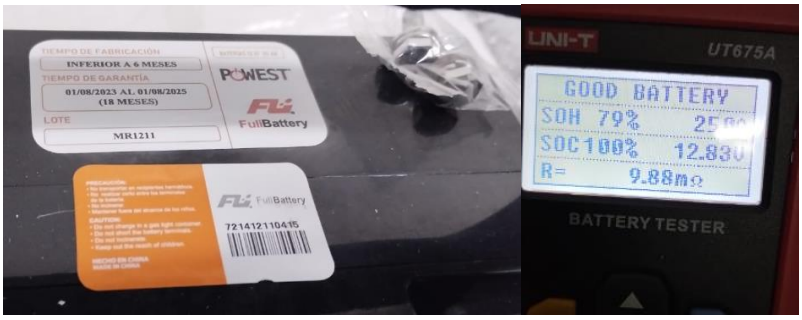




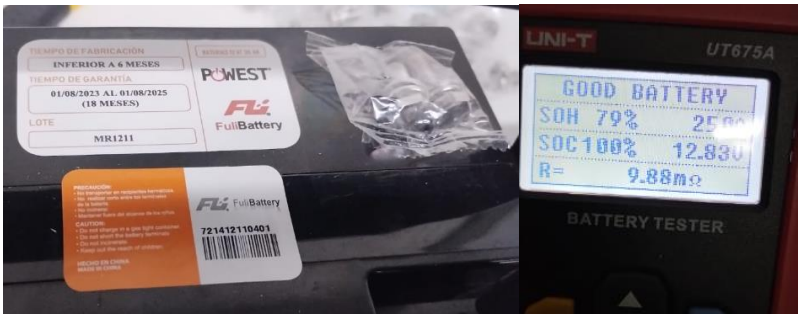
Batería 22



Batería 23



Batería 24



Batería 25



Batería 26



Batería 27



Batería 28



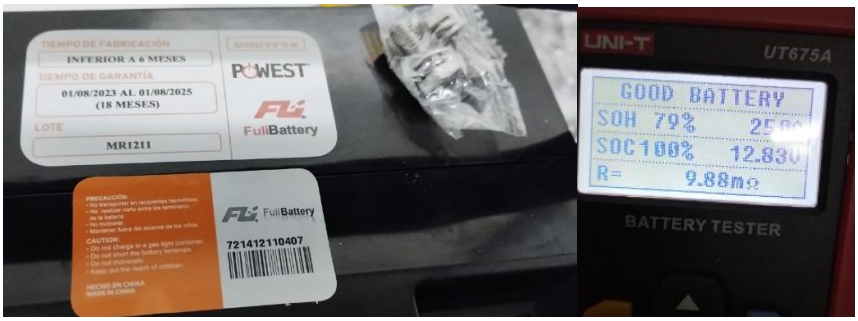
Batería 29



Batería 30



Batería 31



Batería 32



Batería 33



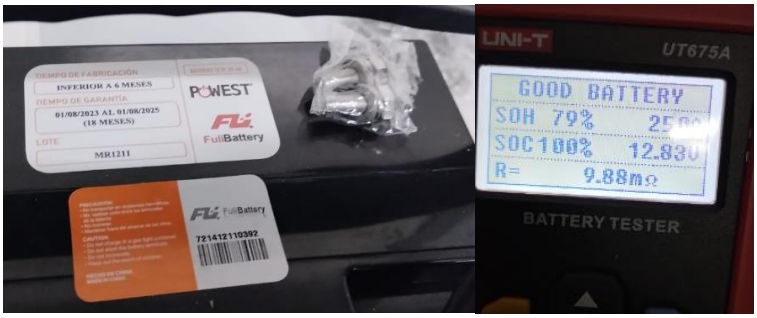
Batería 34



Batería 35



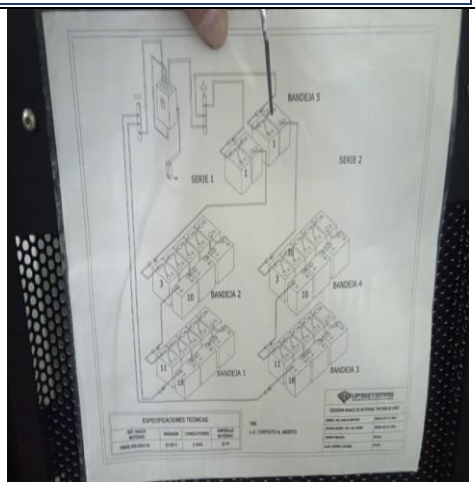
Batería 36



- Verificación del espacio locativo de en donde se encuentra la UPS.





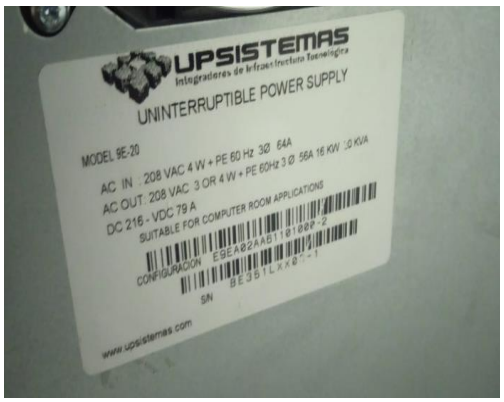








- Verificación del modelo estándar de la UPS.





- Verificación de estado de baterías internas y externas.





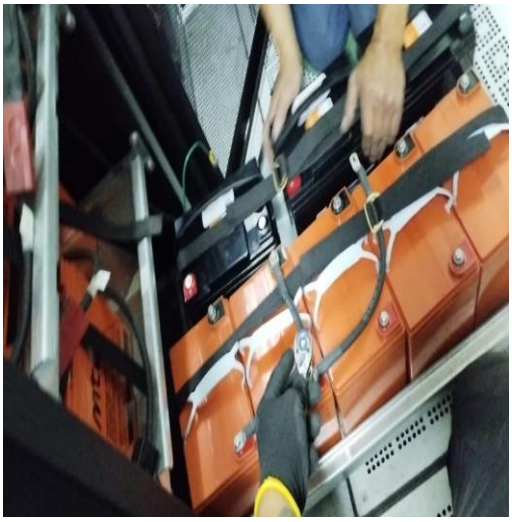












- Verificar en qué estado se encuentra el equipo (STANBY, BYPASS, LINE o BATERÍAS).
- Identificar breaker de entrada, breaker de salida y confirmar si cuenta con llave de transferencia externa.
- Revisión en el panel frontal de voltaje de entrada y salida, voltaje de baterías, alarmas, frecuencia, etc., que garanticen la correcta operación del sistema en los equipos con historial de alarmas











- Destapar el equipo y su respectivo banco de baterías.
- Inspección visual de conductores, terminales, ventiladores y breakers para asegura su buen estado físico/mecánico.
- Conexiones eléctricas de bancos externos de baterías, filtros, transformadores.
- Breakers, fusibles, terminales de entrada y salida, conexiones de distribución, etc., para prevenir todo tipo de recalentamiento por mal contacto.
- Chequeo estático – eléctrico de fusibles, condensadores, diodos, SCR's, transistores, etc., que aseguren el buen desempeño de todos los componentes de potencia.
- Aseo, instalaciones y seguridad; limpieza exterior del equipo, aspectos técnicos de seguridad de las instalaciones de modo que no haya riesgos, imprevistos y demás.
- Limpieza interna general del equipo.











- Cambio de banco interno de baterías (108 unidades 12v / 9ah marca Fulibattery FL1290GS y 36 baterías 12v / 35ah marca Fulibattery FL12350GS)









Carrera 46 No. 144 -88 – Bogota D.C. PBX: 7 024342
email: info@rymenergia.com.co
www.rymenergia.com.co







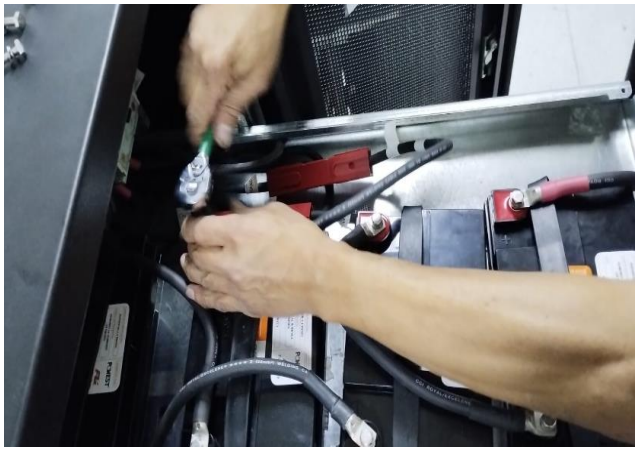


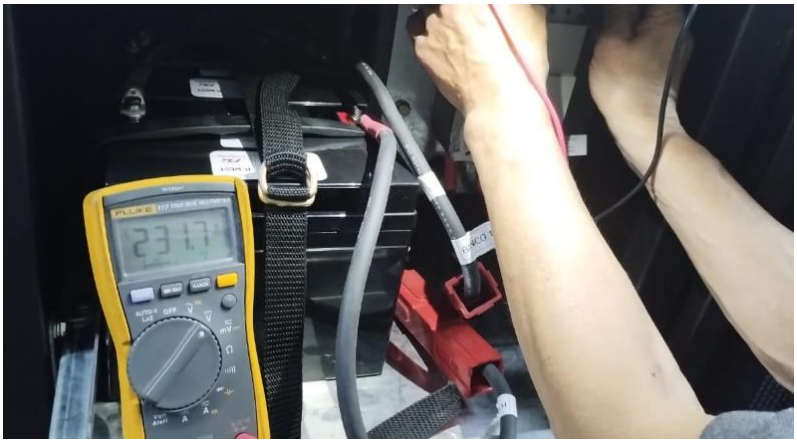






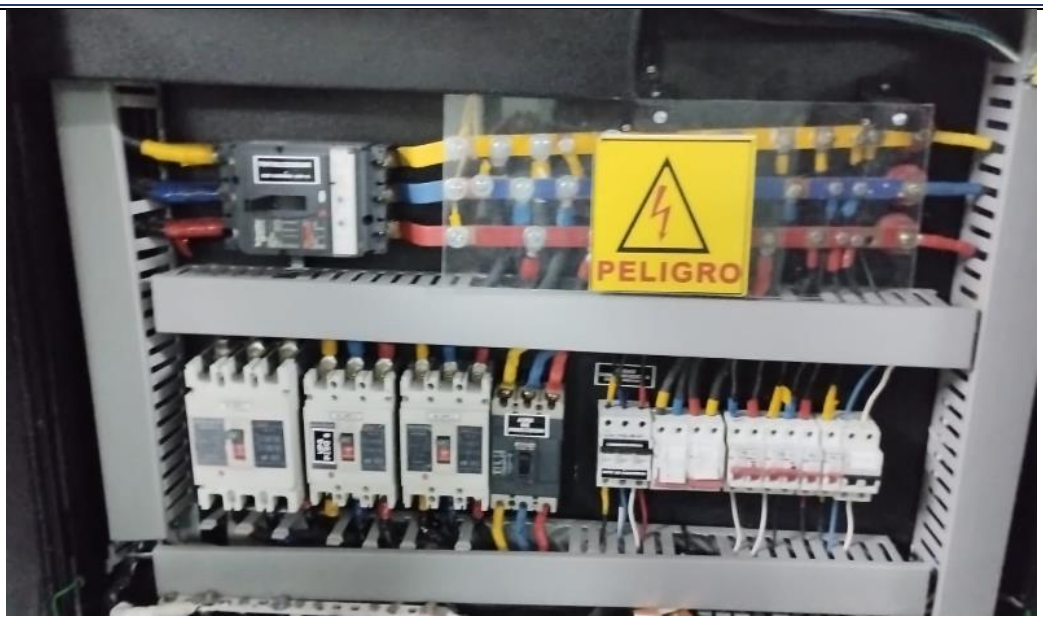






Carrera 46 No. 144 -88 – Bogota D.C. PBX: 7 024342
email: info@rymenergia.com.co
www.rymenergia.com.co

- Mediciones de voltaje, corriente y frecuencia de entrada y salida, que permitan conocer el estado de operación del sistema.
- Revisión de todas las conexiones tanto internas como externas del UPS.
- Pruebas de operación: de panel indicador de alarmas, funcionamiento en modo de inversor, funcionamiento del bypass, operación en baterías, etc., que garanticen la disponibilidad y utilización del equipo
- Recalibración de cada uno de los elementos internos que lo requieran y se puedan realizar en sitio.
- Tapar el equipo y su respectivo banco de baterías, Dejar el UPS en modo LINEA. Si el equipo requiere algún tipo de correctivo se debe de informa para cotizar su reparación o puesta a punto del equipo.
- Verificación de la ubicación de la UPS: para asegurarse de que está colocada en un lugar adecuado, libre de obstáculos y con acceso fácil.
- Revisión de los cables y conexiones: para detectar signos de desgaste, daño o sueltos
- Verificación de los indicadores de estado y de alarma: para determinar si están funcionando correctamente y si están activados.
- Análisis de los parámetros de voltaje y corriente: para determinar si están dentro de los límites especificados.
- Evaluación de la temperatura interna: para determinar si está dentro de los límites especificados y para evaluar el estado del sistema de refrigeración.
- Revisión de las baterías: para determinar si están en buen estado, si tienen la carga adecuada y si están listas para funcionar en caso de una falla en la alimentación eléctrica.
- Se debe realizar una labor de limpieza de los siguientes elementos: Exterior de la UPS: Se debe utilizar un paño suave y húmedo para limpiar la carcasa de la UPS, evitando dañar la superficie.
- Rejillas y ventilaciones: Es importante asegurarse de que las rejillas y ventilaciones estén libres de polvo y suciedad para garantizar una buena circulación de aire.
- Interior de la UPS: Con un paño seco se debe limpiar el interior de la UPS para evitar la entrada de humedad.
- Conectores y terminales: Deben ser limpiados de polvo y suciedad para evitar problemas de conexión.
- Temperatura de la UPS: para verificar si la temperatura interna de la UPS está dentro de los límites aceptables y si no está afectando su rendimiento.
- Ventilación: para verificar si la ventilación de la UPS está funcionando adecuadamente y si no está obstruida.
- Prueba de carga: para comprobar que la UPS puede suministrar la corriente necesaria para mantener la energía eléctrica a los equipos conectados en caso de una interrupción en la alimentación principal.
- Prueba de autonomía: para determinar la duración de la batería de la UPS y asegurarse de que sea suficiente para mantener la alimentación eléctrica durante un corte de energía.
- Prueba de transferencia: para comprobar que la transferencia de la alimentación principal a la alimentación de la batería se realiza de manera correcta y sin interrupciones.
- Verificación de limpieza del espacio locativo de la UPS.











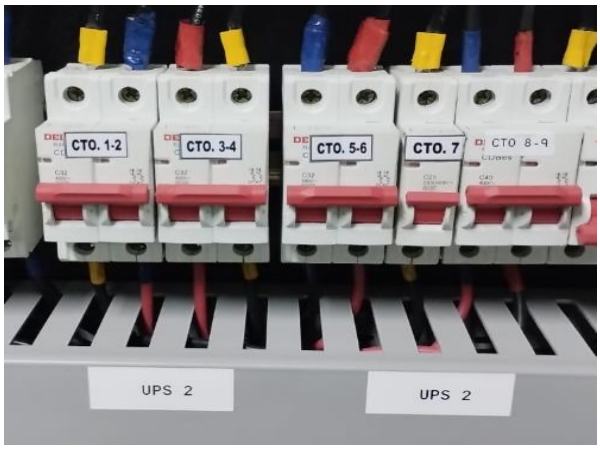
Carrera 46 No. 144 -88 – Bogota D.C. PBX: 7 024342
email: info@rymenergia.com.co
www.rymenergia.com.co


08/09/2023 23:16:50
Carga% 7
Salida
Va Vb Vc Hz
119 121 120 60.0
Ia Ib Ic
3 6 2
kW kVA pF
0.6 1.3 ***
L-L

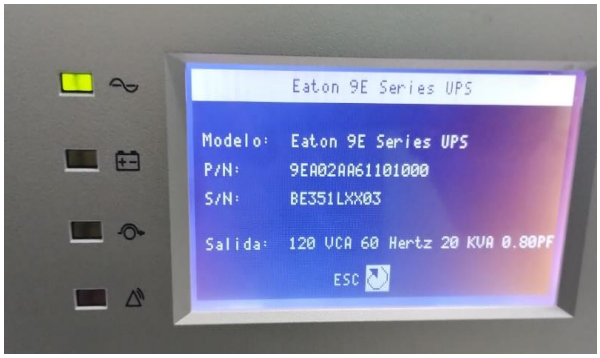

Estado:Unidad Normal
Entrada
Va Vb Vc Hz
123 123 123 60.0
Ia Ib Ic
10 10 12
kW kVA pF
2.7 4.0 0.67
L-L

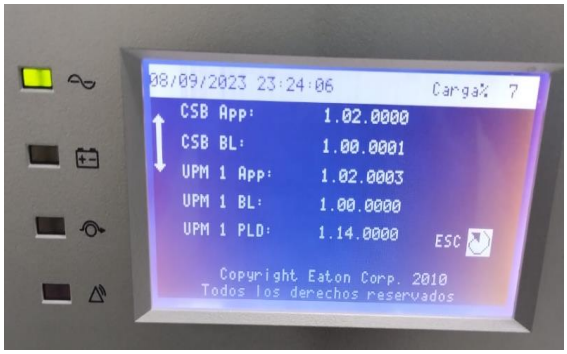

08/09/2023 23:17:10
Carga% 7
Derivación
Va Vb Vc Hz
123 125 124 60.0
Ia Ib Ic
6 5 3
kW kVA pF
0.0 0.0 ***
L-L
ESC


08/09/2023 23:17:18
Carga% 7
Batería
Vdc VPC Idc
248 2.30 +3.5
ESC

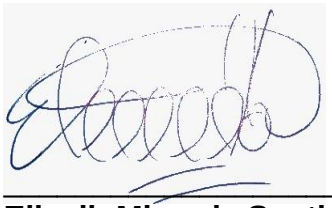

CTO. 1-2
CTO. 3-4
CTO. 5-6
CTO. 7
CTO 8-9
UPS 2
UPS 2


OUT UPS 1
RED NORMAL
OUT UPS 2
RED NORMAL
PELIGRO


Eaton 9E Series UPS
Modelo: Eaton 9E Series UPS
P/N: 9EA02AA61101000
S/N: BE351LXX03
Salida: 120 VCA 60 Hertz 20 KVA 0.80PF
ESC


08/09/2023 23:24:06
Carga% 7
CSB App: 1.02.0000
CSB BL: 1.00.0001
UPM 1 App: 1.02.0003
UPM 1 BL: 1.00.0000
UPM 1 PLD: 1.14.0000
ESC
Copyright Eaton Corp. 2010
Todos los derechos reservados

Teniendo en cuenta lo anterior se menciona que el equipo no presenta alguna novedad en su operación, regula en modo inversor y soporta la carga en modo batería, cuando hay ausencia de energía.



Eliasib Miranda Santiago
Director Técnico
R y M ENERGIA y CONECTIVIDAD SAS

R&M Energía y Conectividad

REPORTE TÉCNICO UPS

Especialistas en Potencia, Software y Conectividad.

CODIGO: F-TM-01
VERSIÓN: 03
PAGINA: 1 DE 2

NOMBRE DEL PROVEEDOR: R y M ENERGIA y CONECTIVIDAD S.A.S

CONSECUTIVO

EMPRESA: GOBERNACION DEL TOLIMA.
CONTACTO: Luis Bernardo Estrada.
DIRECCIÓN: Cra 3 entre Calles 10 y 11.
CIUDAD: Ibagué - Tolima.

FECHA: Agosto 09 de 2023.
TELÉFONO: 3115672308.
TÉCNICO: Alvaro. Eliasib.
HORA: 8:00 am.

EQUIPO: UPS.
MARCA: EATON 9E
SERIAL: 1F3511XX03
POTENCIA: 30 KVA/20
PLACA DE INVETARIO: N/A.

M. PREVENTIVO	✓	DIAGNÓSTICO	
M. CORRECTIVO	✓	CAMBIO BATERÍAS	✓
GARANTÍA		INSTALACIÓN	
TRASLADO		CONTRATO	

PARAMETROS ELECTRICOS

ENTRADA

MONOFASICO		V.F1-F2	212	V.F1-N	124
BIFASICO		V.F1-F3	216	V.F2-N	123
TRIFASICA	✓	V.F2-F3	211	V.F3-N	123.
		V.G-N	0.6	FRE	60Hz.

SALIDA

MONOFASICO		V.F1-F2	207	V.F1-N	119
BIFASICO		V.F1-F3	208	V.F2-N	120
TRIFASICA	✓	V.F2-F3	208	V.F3-N	120
		V.G-N	0.6	FRE	60Hz.

CORRIENTE

F1 9.0 F2 9.0 F3 12 A.

CORRIENTE

F1 3.0 F2 6.0 F3 2.0 Amp.

BATERIAS

BANCO DE BATERIAS INTERNO

MARCA	Folliba Hery	VOLTAJE DE FLOTACION	248 VDC.
CANTIDAD	108	CORRIENTE DE DESCARGA	2,2 A.
CAPACIDAD	12V/9A	REFERENCIA	

BANCO DE BATERIAS EXTERNO

MARCA	Folliba Hery.	VOLTAJE DE FLOTACION	248 VDC
CANTIDAD	36	CORRIENTE DE DESCARGA	2,2 Amp.
CAPACIDAD	12V/35 A	REFERENCIA	FL12350GS.

FUNCIONAMIENTO INTERNO DEL EQUIPO

BY PASS	M	R	B	INVERSOR	M	R	B	CARGADOR	M	R	B
FUENTE	M	R	B	RECTIFICADOR	M	R	B	VENTILADOR	M	R	B

ESTADO FINAL DEL EQUIPO

FUNCIONAMIENTO	✓	FUERA DE SERVICIO		DESCONECTADO	

LABORES EJECUTADAS

LIMPIEZA INT.	✓	LIMPIEZA BATERIAS		REVISION CONEX INT Y EXT	✓	REV ACOMETIDAS	✓
LIMPIEZA EXT.	✓	REVISION BATERIAS	✓	AJUSTE CONEX INT Y EXT	✓	BALANCE DE CARGA	✓

REPORTE TÉCNICO UPS	CODIGO: F-TM-01
	VERSIÓN: 03
	PAGINA: 2 DE 2

EJECUCION DEL SERVICIO

LABORES REALIZADAS:

Mantenimiento general. Cambio de (108) baterias internas de 12VDC/9AH. Cambio de (36) baterias externas de 12VDC/35AH. Arranque, toma de parámetros electricos y pruebas generales. Dos UPS se encontró apagada. Queda (Un) en operación Normal

Director de Servicio Tecnico: Eliud Miranda Santiago cc. 1022424491

LABORES PENDIENTES:

MATERIAL UTILIZADO

Ciento ocho (108) baterias Fullibattery de 12VDC/9AH. Treinta y seis (36) baterias Fullibattery de 12VDC/35AH.

8:00am.
HORA DE LLEGADA

Alvaro E. Callejas A.
TECNICO

HORA DE SALIDA

Recibido por:

3371712

Firma y Sello

Carrera 46 No. 144 - 88 – Bogota D.C. PBX: 7 024362
email: info@rymenergia.com.co
www.rymenergia.com.co