

GERENCIA DE SUBESTACIONES

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

RECTIFICADOR – CARGADOR DE BATERIA 125Vcc. 50A

CARGADOR D/BATERIA 125V 84 AH- (1005198)



Contenido

1. OBJETO	3
2. ALCANCE.....	3
3. NORMAS.....	3
4. REQUERIMIENTOS DE CALIDAD	4
5. CARACTERÍSTICAS GENERALES RECTIFICADOR- CARGADOR	4
5.1. Características Técnicas Rectificador.....	4
5.2. Alarmas	5
5.3. Señalización.....	6
5.4. Medidas	6
5.5. Comunicación.....	6
5.6. Tensión de Entrada	6
5.7. Tensión de Salida	7
5.8. Mecanismo.....	8
5.9. Condiciones ambientales	8
5.10 Batería	8
6. MARCAS.....	8
7. EMPAQUETADO.....	9
8. ALCANCE DE LA OFERTA.....	9
9. ALCANCE DEL SUMINISTRO	9
9.1 Material.....	9
9.2 Documentación	10
9.3 Ensayos	10
9.4 Garantía	10



1. OBJETO

Esta especificación tiene por objeto definir las características técnicas y control de calidad para el suministro del Rectificador- Cargador de Batería 125Vcc 50A

En esta especificación se denominarán a este tipo de Rectificador- Cargador de Batería 125Vcc 50A (para las subestaciones eléctricas de distribución) como indica el la descripción del sistema SAP “CARGADOR D/BATERIA 125V 84 AH”



2. ALCANCE

La presente especificación tiene por alcance el siguiente: Cargador D/BATERIA 125V 84AH

Código SAP	Descripción SAP
1005198	CARGADOR D/BATERIA 125V 84 AH

3. NORMAS

Los Rectificador-Cargadores de Batería 125Vcc 50A, objeto de esta especificación, se ajustarán a las normas indicadas a continuación:

NORMA	FECHA	TÍTULO
IEC/EN 60529 IEC 60146-1-1	2004 2010	SEGURIDAD
IEC/ EN 61000-6-2 IEC/EN 61000-6-4	2002 2018	EMC
IEC/EN 60146-1-1	2010	RENDIMIENTO

El fabricante deberá indicar en su oferta aquellas normas de las que exista posterior edición a la señalada en esta especificación, considerándose válida y aplicable al contrato, en caso de pedido, la edición vigente en la fecha del mismo.

4. REQUERIMIENTOS DE CALIDAD

El proveedor deberá demostrar que tiene implementado y funcionando en su fábrica un sistema de Garantía de Calidad con programas y procedimientos documentados en manuales, cumpliendo la siguiente Norma:

ISO 9001: Sistemas de calidad - Modelo de garantía de calidad en diseño, producción, instalación y servicio.



5. CARACTERÍSTICAS GENERALES RECTIFICADOR- CARGADOR

5.1. Características Técnicas Rectificador

El Rectificador-Cargador de batería 125Vcc 50^a, debe ser desarrollado y diseñado para ofrecer un suministro de energía de alta fiabilidad y capacidad de carga.

El sistema del Rectificador debe ser controlado por tiristores, además debe ser capaz de cargar batería de nique-cadmio (NicCd) o plomo acido al mismo tiempo que suministra energía a la carga CC. También deberá utilizarse sin batería como una fuente de alimentación.

El Rectificador-Cargador deberá ser de bloques independientes capaz de equiparse con elementos opcionales como cuadro de distribución banco de batería etc.

El armario de Rectificador-Cargador debe ser de montaje sobre el suelo, además deberá cumplir con los requerimientos ambientales específicos.

La batería deberá ser instalada en el mismo armario.

El aislamiento del transformador de entrada y salida CC., debe estar aislada con detector de fallo a tierra integrado.

El diseño y su construcción deberán ser para uso industrial.

El monitoreo de todo, será a través de una pantalla colocada en el panel frontal.

El rectificador-cargador deberá incluir procesamientos digital y configuración de todos los parámetros de gestión inteligente a la batería integrada.

La regulación de la tensión de carga será en función de la temperatura, carga rápida (manual o automática), operación en paralelo para aumentar la redundancia o la potencia.

Los registros de alarmas y eventos con fecha y hora deberán permanecer en la memoria, además la programación para la distintas interacciones con sistema externos, protección integrada, interruptor interno de entrada.

También deberá incluir rectificador de 6 pulso con transformador de aislamiento de entrada, filtrado de salida para <5% RMS sin batería, fusible de rectificador, diodo de bloqueo, LED's de estados, tarjeta electrónica de control tropicalizadas, cableado interno no propagado de llama y libre de halógeno, alarma remota de fallo común, protección IP21 e IP20 con puerta abierta, armario color RAL7035, marcado de cable de alimentación y control, planos y marcados de componentes en la parte posterior de la puerta, puerta frontal con puntos de anclaje que pueda girar 180°, terminales de entrada y salida de la batería.

La batería debe ser de Níquel-Cadmio de alta fiabilidad, sus características debe permitir una utilización óptima en aplicaciones y entornos críticos y exigentes, además debe disponer de una larga vida y un sistema de bajo mantenimiento.

5.2. Alarmas

El rectificador-cargador 125Vcc 50A, deberá incluir indicador de alarma mediante LED's instalado en el panel frontal como son:

- Carga Flotación
- Carga Rápida
- Fallo Red
- Fallo Rectificador
- Tensión Alta CC.
- Tensión Baja CC.
- Sobrecarga
- Tensión Baja Batería
- Defecto tierra positivo
- Defecto tierra negativo
- Alarma Común



Además deberá incluir una alarma sonora para que esta se active antes anomalías detectadas por el sistema.

5.3. Señalización

El rectificador- cargador 125Vcc 50A, deberá incluir una tarjeta de relés con 8 contactos mínimo libre de potencial y a su vez deberá conmutarse con las siguientes Alarmas:

- Alarma de bajo nivel de electrolito
- Alarma de temperatura alta
- Alarma de fallo en la rama de la batería
- Alarma fallo a tierra positiva
- Alarma fallo a tierra negativa
- Alarma por sobre carga
- Fallo red
- Fallo rectificador



5.4. Medidas

El rectificador-cargador 125Vcc 50A, deberá disponer de las mediciones analógicas:

- Tensión de entrada Vcc.
- Tensión de salida Vca
- Corriente de entrada
- Corriente de salida
- Temperatura

5.5. Comunicación

El rectificador-cargador 125Vcc 50A, deberá incluir un módulo de comunicación con una interfaz TCP-IP (puerto RJ45), además deberá comunicarse con una UTR o centro de control (SCADA) a través del protocolo de comunicación dnp3.

5.6. Tensión de Entrada

- Tensión de entrada: 120Vac \pm 10%
- Funcionalidad: (+15 % -20%)
- Frecuencia: 60Hz \pm 6%



5.7. Tensión de Salida

- Tensión de salida: 125Vcc
- Carga de flotación: Desde el 75% hasta el 125% del voltaje nominal (125Vcc) a plena carga y la tensión nominal de la entrada ($\pm 10\%$)
- Carga Rápida: Desde el 75% hasta el 135% del voltaje nominal (125Vcc) a plena carga y la tensión de entrada nominal ($0/\pm 10\%$)
- Carga excepcional: Desde el 75% hasta el 140% del voltaje nominal (125Vcc) a media carga de la tensión nominal de entrada ($0/\pm 10\%$)
- Repuesta estática: $<\pm 0.5\%$ en flotación, hasta el 100% de la carga con tensión de entrada nominal del $\pm 10\%$ y la frecuencia del $\pm 6\%$, con la temperatura de $0^{\circ}\text{C} + 40^{\circ}\text{C}$
- Repuesta dinámica: $\pm 5\%$ para escalones de carga del 10 al 100% y del 100% al 10%
- Rango de ajuste de la corriente: 0-100%
- Regulación de corriente: $0/+2\%$ de la limitación de corriente
- Estabilidad de largo plazo: 0.15% por cada 1000 horas
- Coeficiente de temperatura: $<0.02\%$ por $^{\circ}\text{C}$
- Característica de carga: Corriente constante/tensión constante (I/U según IEC 478-1) durante carga de flotación
- Resistencia de aislamiento: $> 200 \text{ M}\Omega / 500 \text{ Vcc}$.
- Aislamiento de entrada y Salida: 2500Vca entre entrada/salida y tierra eléctrica.

5.8. Mecanismo

- Grado de protección: IP21 según IEC 60529.
- Color del equipo: RAL 7035 revestido de polvo y texturizado.
- Dimensiones y pesos: según la tensión y corriente.
- Ruido acústico a 1m: 45-65 dB(A).
- Entrada y salida de cable: por la parte inferior.



5.9. Condiciones ambientales

- Tipo de ventilación: Ventilación natural o ventilación forzada con ventiladores según la potencia de salida y la potencia IP
- Temperatura de trabajo: 0 °C /+ 40 °C con degradación del 1,25% /°C entre 40 °C y 55 °C
- Temperatura de almacenamiento : -25 °C/ + 70 °C
- Humedad de trabajo: Desde el 10 % hasta el 95 % sin condensación
- Actitud de trabajo: Hasta 1000m. Degradación del 1% por cada 100 m a partir de los 1000 m hasta 3000

5.10 Batería

El rectificador-cargador debe incluir baterías de Ni-Cd de pequeña ventana de voltios y de bajo mantenimiento. La temperatura extrema será -20 °C a + 50 °C, además deberá tolerar -50 °C a + 70 °C por periodo corto. También la capacidad en Ah será suministrada por el fabricante. Su vida útil será de un mínimo de 15 años.

6. MARCAS

Todos los armarios deberán llevar indicados en lugar visible y de forma indeleble, los datos siguientes:

- PROPIEDAD DE EDENORTE
- Nombre y anagrama de la empresa (Oferente) registrada en el país.
- Nombre o marca del fabricante.

- Referencia según el fabricante.
- Fecha fabricación.
- Nº de serie.
- Peso.

7. EMPAQUETADO

El empaquetado se realizará de tal manera que garantice la protección de los rectificadores en el transporte y el manejo de los mismos.

En el caso de que sea necesario el desmontaje del equipo para el transporte, el suministro del mismo será totalmente montado y en caso que no sea posible que el ensamblaje a hacer por los instaladores en campo sea el mínimo posible.

Cada caja estará marcada con el número y tipo de piezas y con el nombre del fabricante.

8. ALCANCE DE LA OFERTA

El ofertante junto con la oferta económica adjuntará toda la documentación que considere oportuna para una definición lo más exacta posible de los rectificador-Cargadores 125Vcc 50A, a suministrar, incluyendo como mínimo la que se indica a continuación:

- Ficha técnica de oferta de los Rectificador-Cargadores 125Vcc 50A completadas con las características de material a ofertar.
- Lista de excepciones a la presente especificación.
- Fotocopia de certificado de aseguramiento a la calidad ISO 9001.
- Catálogo comercial.

9. ALCANCE DEL SUMINISTRO

9.1 Material

El rectificador-Cargado 125Vcc 50A especificado comprende el montaje completo de todos los equipos sobre un armario, cuyas características serán las indicadas en la especificación técnica.

Todo el suministro será transportado hasta los almacenes de EDENORTE.



9.2 Documentación

Dentro del alcance del suministro queda incluida:

- Documentación técnica del equipo a suministrar, manuales etc.
- Planos del rectificador-Cargado 125Vcc 50A en soporte electrónico en formato DXF o AUTOCAD.
- Copia de los ensayos de calificación realizados a los equipos.
- Manual de Operación y Mantenimiento del rectificador-Cargado 125Vcc 50A.
- Manual de Montaje de los equipos.
- Lista de código de piezas de repuestos.

9.3 Ensayos

Dentro del alcance del suministro quedan incluidos los ensayos de recepción establecidos en el presente documento.

- **Seguridad**, IEC 60146-1-1, IEC/EN 60529
- **Rendimiento**, IEC/EN 60146-1-1
- **EMC**, IEC/ EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-4
- **Descarga de la batería**
- **Impedancia en batería**



9.4 Garantía

La garantía deberá ser indicada en la ficha de oferta y no podrá ser menor a **36 meses**.

El oferente Inmediatamente sea adjudicado deberá de reunirse con parte técnica.

Se solicita el envío de diseño de fábrica del equipo armado completo sujeto aprobación por Edenorte Dominicana, incluyendo (Las disposición de los equipos y accesorios dentro de ambos armarios).

10. FICHA DE OFERTA Y DATOS GARANTIZADOS

Planilla de Datos Garantizados					
RECTIFICADOR – CARGADOR DE BATERIA 125Vcc. 50A				Código:	1005198
				Fecha Revisión:	10/02/2020
Descripción SAP: CARGADOR D/BATERIA 125V 84 AH				Área especialista:	Gerencia Subestaciones
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDA D	PEDIDO	OFRECIDO	COMENTARIO
1	Empresa proveedora	.....	*	
2	Fabricación	.....	*	
3	Marca	.....	*	
4	Modelo (designación de fábrica)	.....	*	
5	Numero de parte (Relé)	.....	*	
6	País de origen	.....	*	
7	Norma de fabricación y ensayos	.....	*	
8	Material	.....	Rectificador-Cargador 125Vcc. 50A		
9.	Características Constrictiva Rectificador-Cargador				
9.1	Dimensiones	.....	Inf. fabricante		
9.2	Grado de protección	.....	IP21 (IEC 60529)		
9.3	Ruido acuático por 1 m.	.....	Inf. fabricante		
9.4	Montaje	.....	Inf. fabricante		
9.5	Color	.....	Inf. fabricante		
	Puerta frontal	.....	Inf. fabricante		
	Armario para banco de batería	.....	Inf. fabricante		
9.7	Entrada Vca				
9.8	Tensión de entrada	Vac	120 ± 10%		
9.9	Corriente de utilización	A	Inf. fabricante		
9.10	Frecuencia del sistema	Hz	60 ± 6%		
9.11	Funcionalidad	.....	+15 % -20 %		
9.12	Mínima cantidad salida digital (nativa)	.....	Inf. fabricante		
9.14	Salida Vcc.				
9.15	Tensión de salida	Vcc.	125		
9.16	Capacidad de carga	A	Inf. fabricante		
9.17	Carga flotación	....	Inf. fabricante		
9.18	Carga rápida	....	Inf. fabricante		
9.19	Carga excepcional	....	Inf. fabricante		
9.20	Repuesta estática	....	Inf. fabricante		
9.21	Repuesta dinámica	....	Inf. fabricante		
9.21	Rango de ajuste	....	Incluido		
9.22	Regulación de corriente	....	Inf. fabricante		
9.23	Característica de corriente según IEC478-1	....	Inf. fabricante		
9.24	Resistencia de aislamiento	....	Inf. fabricante		
9.25	Aislamiento de entrada y salida	....	Inf. fabricante		

10.	Alarma y Señalización por LED's				
10.1	Carga flotación	....	Incluido		
10.2	Carga Rápida	....	Incluido		
10.3	Fallo Red (Entrada de alimentación )	....	Incluido		
10.4	Fallo rectificador	....	Incluido		
10.5	Tensión alto CC.	....	Incluido		
10.6	Tensión baja CC.	....	Incluido		
10.7	Sobre carga	....	Incluido		
10.8	Tensión baja en la batería	....	Incluido		
10.9	Fallo tierra polo positivo	....	Incluido		
10.10	Fallo tierra polo negativo	....	Incluido		
10.11	Alarma común	....	Incluido		
10.12	Alarma sonora		Incluido		
11	Contacto libre de potencia y señales conmutadas				
11.1	Mínima cantidad de contacto	....	8		
11.2	Alarma bajo nivel electrolito	....	Incluido		
11.3	Alarma en la rama de la batería	....	Incluido		
11.4	Fallo tierra polo positivo	....	Incluido		
11.5	Fallo tierra polo negativo	....	Incluido		
11.6	Fallo Red (Entrada de alimentación )	....	Incluido		
11.7	Fallo rectificador	....	Incluido		
11.8	Tensión baja en la batería		Incluido		
11.9	Alarma común		Incluido		
12	Medidas				
12.1	Display	....	Incluido		
12.2	Tensión AC.	....	Incluido		
12.3	Temperatura	....	Incluido		
12.4	Tensión CC.	.....	Incluido		
12.5	Corriente CC.	.....	Incluido		
13	Comunicación				
13.1	Interfaz ITC-IP	.....	Incluido		
13.2	Conector Ethernet	.....	RJ45		
13.3	Protocolo sobre TCP-IP	.....	Dnp3		
14	Condiciones ambientales	.....	Incluido		
14.1	Tipo de ventilación	.....	Incluido		
14.2	Temperatura de trabajo	.....	Incluido		
14.3	Húmeda de trabajo	.....	Incluido		
14.4	Actitud de trabajo	.....	Incluido		
15	Batería				
15.1	Cantidad	.....	Inf. Fabricante		
15.2	Marca	.....	Inf. Fabricante		
15.3	Modelo	.....	Inf. Fabricante		
15.4	Voltaje	Vdc	Inf. Fabricante		
15.5	Corriente de carga	Ah	Inf. Fabricante		
15.6	Temperatura	....	Inf. Fabricante		
15.7	Electrólito por elemento (sodio*kg liquido*)	....	Inf. Fabricante		
15.8	Cantidad de aceite ml/elem.	....	Inf. Fabricante		

15.9	Material de borne de conexión	....	Inf. Fabricante		
16.	Garantía				
16.1	Garantía rectificador –Cargador 125Vcc 50A	Mes	36		
16.2	Garantía de la batería	Mes	24		
17	Ensayo de recepción				
17.1	Prueba conectividad con RTU o sistema Scada intercambio de señales	....	Incluido		
18	Documentación				
18.1	Planos del rectificador-Cargador 125Vcc 50A en formato DXF o Autocad	....	Incluido		
18.2	Copia de ensayos	....	Incluido		
18.3	Manual de mantenimiento y operación	....	Incluido		
18.4	Manual de montaje de equipos	....	Incluido		
18.5	Lista de código de pieza de repuesto	....	Incluido		
* A indicar por el oferente					
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>_____ Marcelino Mateo M. Gerencia de Subestaciones</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>_____ Fecha de la oferta</p> <p>_____ Nombre y firma del oferente</p> </div> </div>					
<p>Comentarios:</p> <p>1- Este material deberá cumplir con todas las indicaciones detalladas en la especificación técnica correspondiente.</p> <p>2- En caso de haber una solicitud adicional por parte de La Distribuidora o que el Fabricante entienda deba entregar información adicional para la correcta evaluación de la propuesta, se deberá hacer por escrito y ser anexado a esta planilla de Datos Garantizados.</p>					

***Las casillas que están con (Inf. Fabricantes), deben estar debidamente llenada por el postor con los datos que se solicitan, no con la palabra (SI). De no cumplir con este requerimiento la oferta no se tomara en cuenta y queda inmediatamente descalificada.**