

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE REGIRÁ PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO DE UN EMULADOR DE RED ELÉCTRICA DE ALTAS PRESTACIONES

I. Objeto del contrato.

La infraestructura que se solicita es un emulador de redes para ensayos de turbinas eólicas y otros sistemas de generación distribuida. Concretamente se trata de una fuente de alimentación regenerativa AC y DC de 50KW, que se comporte tanto como carga como fuente programables.

2. Características del suministro

Las características técnicas esenciales son:

- Sistema con funcionalidad fuente DC, fuente AC y carga programable de 50KW todo ello integrado en un sólo armario estándar
- Potencia en DC = Potencia en AC.
- En DC, 3 canales independientes de 50A cada uno que pueden funcionar de modo independiente incluso con modos operativos distintos: uno en CV, el otro en CC, el otro en emulación de baterías... por ejemplo
- En DC, 3 canales en paralelo para dar una corriente de 150A
- Modos operativos:
 - AC:
 - Full 4Q Grid Simulation
 - Full 4Q Load Simulation mode
 - Full 4Q Amplifier mode CV/CC
 - DC
 - 2Q CV, CC, CP, CR
 - 4Q CV, CC, CP, CR
 - Battery Pack Test software package
 - Battery Emulation software package
 - PV Panel Emulation software package
 - Modos operativos:
- Garantía de 1 año

A continuación, se relacionan las características técnicas del equipo:

<u>FUENTE DE ALIMENTACIÓN REGENERATIVA AC Y DC DE 50 KW:</u>	
	Los Requisitos mínimos exigidos en el equipo son:
1	Fuente de alimentación programable regenerativa de cuatro cuadrantes.
1.1	Capacidad de funcionamiento como: <ul style="list-style-type: none">- Fuente de tensión AC 4Q regenerativa programable

	<ul style="list-style-type: none"> - Fuente de corriente AC 4Q regenerativa programable - Fuente de DC 2Q/4Q regenerativa programable
1.2	<p>Capacidad de arrancar/parar independientemente y dar consignas distintas a cada canal de salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - AC: fase U, V, W - DC: CH1, CH2, CH3
2	Conexión a la red trifásica europea (400V ±10%, 48-62Hz).
3	Aislamiento galvánico entre la red y la salida de la fuente de tensión.
	ESPECIFICACIONES MODO AC
4	Potencia igual o superior a 50kW (tanto en modo fuente de tensión como fuente de corriente).
5	Funcionamiento como fuente de tensión AC regenerativa programable:
5.1	o Modo trifásico, monofásico o cada canal de modo independiente.
5.2	o Tensión de salida ajustable hasta 290Vrms entre fase y neutro y hasta 500Vrms entre fase y fase.
5.3	o Resolución mínima del ajuste de tensión: 100 mVrms
5.4	o Precisión medida de tensión ±0.1%
5.5	o Capacidad de Síntesis de armónicos:
5.5a	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia fundamental hasta 400 Hz.
5.5b	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de armónicos desde el 2º hasta el 15º.
5.6	o Resolución mínima de programación de frecuencia: 10 mHz.
5.7	o Resolución mínima del ajuste de fase: 0,1°.
5.8	o Distorsión máxima de la tensión (THD) a valores nominales:
5.8a	<ul style="list-style-type: none"> • Carga lineal: 0,1%.
5.8b	<ul style="list-style-type: none"> • Carga no lineal: 1%.
5.9	Funcionamiento como amplificador de potencia de tensión.
6	Funcionamiento como fuente de corriente AC regenerativa programable:
6.1	o Modo trifásico, monofásico o cada canal de modo independiente.
6.2	o Corriente de salida hasta 72 Arms por canal.
6.3	o Resolución mínima del ajuste de corriente: 100 mArms
6.4	o Precisión medida de corriente ±0.2%

6.5	o Capacidad de Síntesis de armónicos:
6.5a	• Frecuencia fundamental hasta 400 Hz.
6.5b	• Generación de armónicos desde el 2º hasta el 15º.
6.6	o Resolución mínima del ajuste de desfase (cos fi): 0,1º.
6.7	Funcionamiento como amplificador de potencia de corriente.
	ESPECIFICACIONES MODO DC
7	Potencia igual o superior a 50kW (tanto en modo fuente de tensión como fuente de corriente).
8	Funcionamiento como fuente de tensión y como fuente de corriente DC regenerativa programable:
9	o Funcionamiento en cuatro cuadrantes.
10	o Tensión ajustable hasta 800 V.
11	o Corriente hasta 150A.
12	o Modos de operación CV, CC, CR, CP
13	o Software específico para aplicaciones especiales
13.1	o Ensayo y ciclado de baterías
13.2	o Emulación de baterías
13.3	o Emulación de paneles fotovoltaicos
14	Capacidad de disponer de un mínimo de 3 canales que se puedan usar de forma independiente incluso cada canal en un modo operativo o emulación distinto de forma simultánea
15	Funcionamiento como amplificador de potencia de tensión y corriente.
16	o Sobrecorriente AC admisible del 125% durante 10min, 150% durante 1 min y 200% durante 2s. Sobrecorriente DC admisible del 10% durante 1 min.
17	o El equipo debe admitir las siguientes sobrecargas:. - 125% durante 10 minutos; - 150% durante 1 minuto; - 200% durante 2 segundos;
18	Presencia de alarmas configurables.
19	o Conectividad Ethernet para control remoto por ordenador.
20	o Software compatible con Windows 10.

21	o Interfaz E/S de control digital.
22	o Interfaz E/S de control analógico.
23	o Refrigerado por aire.
24	o Temperatura de operación entre 5°C y 40°C.
25	o Humedad relativa de trabajo hasta 95% sin condensación.
26	Garantía mínima de fabricante de 1 año
27	Equipo nuevo de fábrica

3. Otras prestaciones incluidas en el importe de licitación

3.1. Transporte

Incluido

3.2. Instalación

Incluida

Alcalá de Henares, a 24 de septiembre de 2020

Fdo: Emilio Bueno Peña

Investigador Principal del Proyecto UAH INFR.A 2019-003