

Electrónica de potencia



Inversor estático - Ondulador

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Un Inversor transforma una tensión continua (DC) en alterna (AC), en este caso de frecuencia constante.

Fuente de entrada (DC)

La entrada DC puede proceder de paneles solares, rectificadores-cargadores, baterías, barras de DC, etc. Esta tensión suele ser variable, porque estas fuentes trabajan en situaciones muy cambiantes. Por ello el inversor JEMA está diseñado para admitir un amplio margen de variación en la tensión de entrada, manteniendo los parámetros exigidos de salida.

By-pass de transferencia

Los onduladores trabajan on-line y suelen incorporar un by-pass estático de transferencia a una red auxiliar de apoyo, en caso de emergencia, así como otro manual para labores de mantenimiento.

DISEÑO DEL EQUIPO

Equipo de excelente comportamiento dinámico, con transistores IGBT. Control microprocesado que gobierna la unidad en función de las distintas consignas y señales que recibe, e informa al usuario de su estado. En caso de incorporar un by-pass realiza el sincronismo con la red auxiliar. Funciones del control:

- **histórico:** 250 últimas alarmas, con fecha y hora
- **control automático:** encendido y apagado programables
- **diagnóstico:** visualiza y transmite el estado del equipo
- **medidas:**
 - V_{ef} e I_{ef} de todas las fases
 - potencias activas, aparentes y reactivas
 - temperaturas internas del sistema
 - rendimiento, factor de potencia y frecuencia
- **test:** automático, local/remoto, periódico y programable
- **ajuste digital:** parámetros ajustables mediante teclado
- **configurable:** funciones básicas del sistema definibles
- **ayudas:** para la utilización del teclado

PRESTACIONES GENERALES DEL EQUIPO

- salida senoidal perfecta, sintetizada digitalmente
- alta estabilidad de frecuencia y tensión de salida
- alto rendimiento, simplicidad y fiabilidad
- excelente comportamiento con cargas desequilibradas no lineales
- control digital multiprocesador, modulación PWM
- interface mediante display, teclado, leds, y comunicación serie
- transformador de aislamiento galvánico incorporado
- opcionalmente puede operar en paralelo con otras unidades

CARACTERÍSTICAS (genéricas, a concretar en cada caso)

Entrada	24 / 48 / 110 / 125 / 220 VDC Margen de tensión según diseño
Salida	De 1 a 1300 kVA Monofásica 220 VAC, $\pm 1\%$ Trifásica 220 / 380 / 400 VAC, $\pm 1\%$ Ajuste de tensión $\pm 5\% V_n$ Frecuencia 50 / 60 / 400 Hz, $\pm 0,1\%$ $\cos \phi$ admisible 0,6 capacitivo / 0,4 inductivo Armónico mayor 3 % Distor. máx. THD global carga lineal < 3 % carga no lineal < 5 % Respuesta dinámica $\pm 5\%$ Tiempo de respuesta 30 ms Factor de cresta 3 Rendimiento 80 – 93 %, según potencia

Opciones	By-pass de transferencia, sin corte Transformador estabilizador de línea LBP Redundante Operación en paralelo con otras unidades Antisísmico Clase 1E Cuadros de distribución de salida Cuadros de maniobra Adaptación a normativas diversas (MIL, UL, ...)
-----------------	---

Diseño	Armario metálico autoportante Protección IP20 a IP54 Color RAL 7032 (típico)
---------------	--

Todas las características anteriores pueden adaptarse bajo demanda



50 años
1953-2003

JEMA  **GRUPO JEMA**

Tel. +34 943376400
jema@grupojema.com

Fax +34 943371279
www.grupojema.com

España

FPINV0803



Static inverter - Ondulator

OPERATION PRINCIPLE

An Inverter turns DC mains into AC one, at a constant output frequency.

Direct Current input

Input voltage may come from different sources, i.e. solar panels, batteries, rectifiers, busbars, etc. Usually this voltage is variable, because these power sources work in very variable conditions. So JEMA's inverter is designed to admit an input voltage wide variation, while keeping the requested output parameters levels.

Transference by-pass

Ondulators work on-line and they are usually equipped with a static by-pass to be able, in an emergency case, to transfer to an auxiliary mains. Also they have a manual one for maintenance.

UNIT DESIGN

Excellent dynamic behaviour unit, with IGBT transistors. One microprocessor control manages the system considering the received signals and orders, and informs the user about its status. It also carries out the synchronisation with the auxiliary main, in units that add a by-pass. Control functions:

- **historic:** 250 last alarms displayed, with date and time
- **automatic control:** programmable start-up and shut down
- **diagnosis:** unit status is displayed and transmitted
- **measures:**
 - V_{ef} and I_{ef} of all phases
 - active, apparent and reactive powers
 - internal temperatures
 - efficiency, power factor and frequency
- **test:** automatic, local/remote, periodical and programmable
- **digital adjust:** adjustable parameters by keyboard
- **configurable:** adjustable system basic functions
- **help:** it provides help for the keyboard use

MAIN FEATURES

- perfect sine-wave output signal, digitally synthesised
- high frequency and output voltage stability
- high efficiency, simplicity and reliability
- excellent behaviour with non linear unbalanced loads
- digital multiprocessor control, PWM modulation
- display, keyboard, leds, and serial I/O channels interface
- galvanic insulation transformer incorporated
- parallel operation with other units, as an option

SPECIFICATIONS (generic, to detail for each case)

Input	24 / 48 / 110 / 125 / 220 VDC Voltage margin according to design
Output	From 1 to 1300 kVA Single-phase 220 VAC, $\pm 1\%$ Three-phase 220 / 380 / 400 VAC, $\pm 1\%$ Voltage adjustment $\pm 5\% V_n$ Frequency 50 / 60 / 400 Hz, $\pm 0,1\%$ Admissible $\cos \phi$ 0.6 capacitive / 0.4 inductive First harmonic 3% Max. global THD dist. with linear load < 3 % no linear load < 5 % Dynamic response $\pm 5\%$ Response time 30 ms Crest factor 3 Efficiency 80 – 93 %, according to power

Options	Transference by-pass, without failure BPL stabiliser transformer Redundant Parallel operation with other units Antiseismic, Class 1E Output distribution switchboards Control cabinets Adaptable to different standards (MIL, UL, ...)
----------------	---

Design	Metallic self-stable cabinet Protection grade IP20 to IP54 Colour RAL 7032 (typical)
---------------	--

All the above characteristics could be modified under demand



50 years
1953-2003