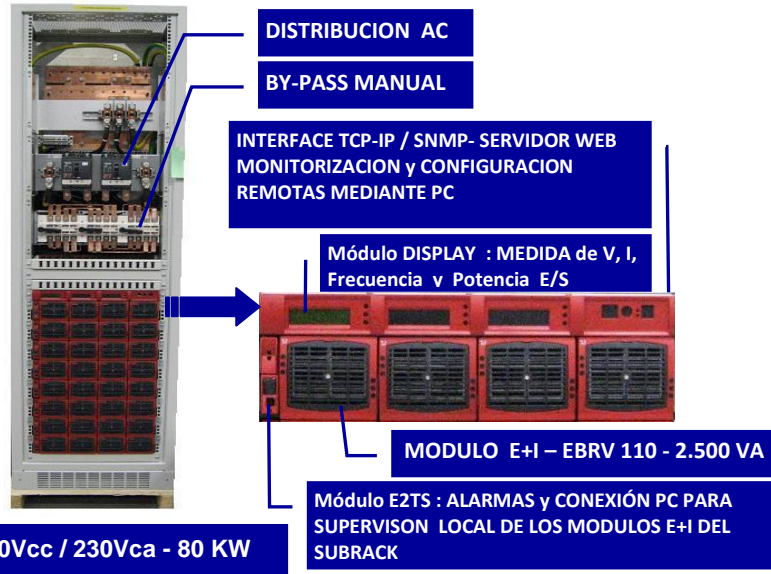
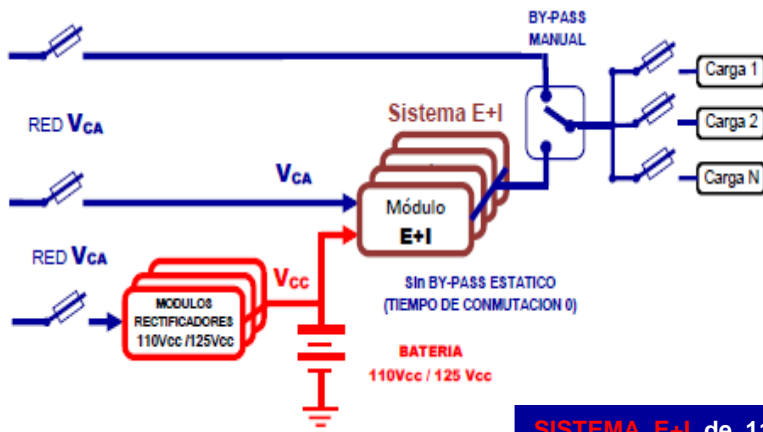


# Sistema E + I EBRV 110Vcc / 230Vca



## NUEVO CONCEPTO REVOLUCIONARIO EN SISTEMAS DE ALIMENTACION ININTERRUMPIDA EN AC

### Esquema Básico del SISTEMA E+I - 110Vcc / 230Vca



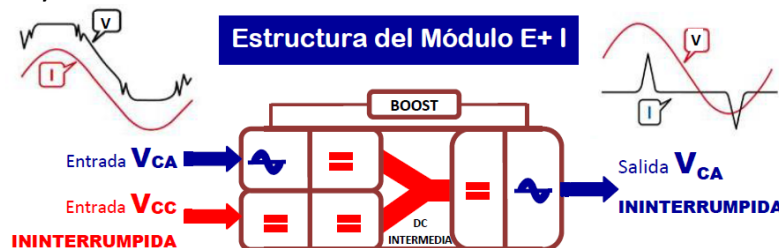
SISTEMA E+I de 110Vcc / 230Vca - 80 KW

## Sistema E+I EBRV 110Vcc : CUANDO ES UTIL

- Cuando necesite alimentación Ininterrumpida de máxima fiabilidad en 230Vca (de 2.500 VA a 100 KVA), y disponga ya de un Sistema de Alimentación Ininterrumpida en 110 Vcc ó 125 Vcc
- Cuando necesite alimentación Ininterrumpida de máxima fiabilidad en Corriente Continua ( 110Vcc ó 125 Vcc ) y, además, en 230Vca

## Sistema E+I : CONCEPTO

- El Sistema E+I es un Sistema de Energía, que, a partir de dos entradas, una de AC (Red en 230Vca - 50Hz ó 60 Hz ) y otra de DC ININTERRUMPIDA (110 Vcc ó 125 Vcc), proporciona una salida en AC ININTERRUMPIDA (230Vca - 50Hz ó 60 Hz) de la **MÁXIMA FIABILIDAD, MÁXIMA CALIDAD y MÁXIMO RENDIMIENTO POSIBLES**
- El Sistema E+I esta integrado por 1 a 32 **Módulos de Potencia E+I**, trabajando en paralelo con reparto de carga
- Cada **Módulo E+I** tiene dos entradas de potencia - una de corriente continua DC (110Vcc ó 125 Vcc) y otra de corriente alterna AC (230Vca - 50 Hz ó 60 Hz), y una salida de potencia en corriente alterna AC (230Vca - 50Hz ó 60 Hz)
- Internamente, el **Módulo E+I** incorpora tres etapas de potencia:
  - Un Rectificador que transforma la tensión de entrada AC en la tensión continua DC INTERMEDIA
  - Un Convertidor DC/DC que transforma la tensión de entrada DC, en tensión continua DC INTERMEDIA
  - Un Ondulador que transforma la DC INTERMEDIA, en AC de salida
- La salida del Rectificador y la Salida del Convertidor DC/DC están conectadas en paralelo, compartiendo ambas, la misma tensión continua : DC INTERMEDIA
- A la entrada del Rectificador y a la salida del Ondulador se equipan los filtros correspondientes para eliminar las perturbaciones de la forma de onda
- El Módulo E+I tiene un muy elevado nivel de autoproteccion, lo que incrementa enormemente su MTBF : El Rectificador equipa internamente tres protecciones (2 fusibles y un Relé), el Convertidor DC/DC dos protecciones (1 Fusible y 1 Relé) y el Ondulador dos protecciones (1 Fusible y 1 Relé)



## NUEVO CONCEPTO REVOLUCIONARIO EN SISTEMAS DE ALIMENTACION ININTERRUMPIDA EN AC

### Sistema E+I : MODOS DE FUNCIONAMIENTO

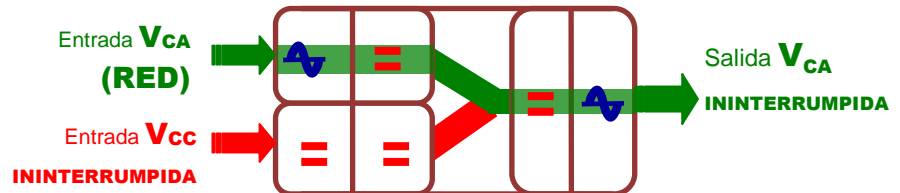
#### Modo CPM (Funcionamiento Normal)

- La tensión de entrada de Red, se filtra y se rectifica para obtener la tensión DC Intermedia
- La tensión DC Intermedia se Ondula y posteriormente se filtra para obtener una tensión de salida de 230Vca Filtrada, Estabilizada y Sinusoidal (THD < 1,5 %)
- El Rendimiento de la conversión AC-AC es del 96%

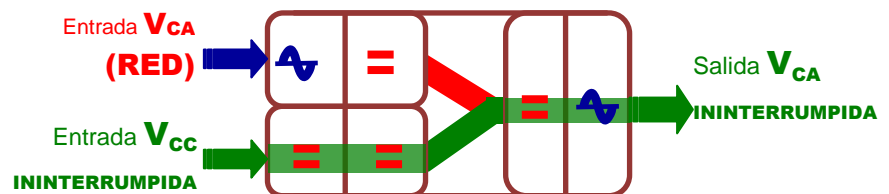
#### Modo ON-LINE (Fallo de RED)

- En caso de fallo de Red el Ondulador seguirá convirtiendo la DC Intermedia (en este caso producida por el convertidor DC-DC) en 230 Vca, Filtrada, Estabilizada y Sinusoidal
- Por ello ante un fallo de Red, NO se produce ninguna conmutación y la tensión de salida queda totalmente libre de perturbaciones
- El Rendimiento de la conversión DC-AC es del 91%
- En caso de retorno de la Red el Ondulador seguirá convirtiendo la DC Intermedia (en este caso producida por el convertidor AC-DC) en 230 Vca Filtrada, Estabilizada y Sinusoidal (THD < 1,5 %)
- Por tanto, ante el retorno de la Red, TAMPOCO se produce ninguna conmutación y la tensión de salida queda totalmente libre de perturbaciones

#### Modo de Funcionamiento NORMAL : con RED (Modo CPM : Conversión de Potencia Mejorada)



#### Modo de Funcionamiento ON-LINE, ante FALLO DE RED



### Sistema E+I : VENTAJAS

- Un NUEVO CONCEPTO : MUCHO MÁS QUE UN SIMPLE SISTEMA RECTIFICADOR+INVERSOR ; MUCHO MÁS QUE UN SIMPLE SAI MODULAR
- MODULAR, AMPLIABLE, TOLERANTE A FALLO y de MUY ALTA FIABILIDAD
- Módulos de Potencia trabajando en PARALELO, e INSERTABLES y EXTRAIBLES con el SISTEMA EN FUNCIONAMIENTO
- Sin ELEMENTOS DE CONMUTACIÓN (SIN BY-PASS ESTÁTICO) : Tiempo de CONMUTACION ante FALLO DE RED ó FALLO de Vcc : CERO
- Con BUS DE COMUNICACIONES INTERNO, entre MÓDULOS de POTENCIA y CONTROL, DUPLICADO, para proporcionar REDUNDANCIA TAMBIEN en COMUNICACIONES INTERNAS DEL SISTEMA
- El MAYOR RENDIMIENTO POSIBLE AC-AC (96%), teniendo, además, SALIDA ESTABILIZADA, SIN DISTORSIÓN (THD<1,5%) y LIBRE DE PERTURBACIONES
- MAXIMO AHORRO DE ENERGIA (14.000 € ANUALES para un consumo de 80 KW).El precio del Sistema se amortiza con el ahorro obtenido, antes del fin de su tiempo de vida
- REDUCION de las EMISIONES de CO2 (47 TONELADAS MENOS al AÑO para un CONSUMO de 80 KW)
- SIN DISTORSION DE CORRIENTE en ENTRADA AC (CORRIENTE SINUSOIDAL)
- FACTOR DE POTENCIA UNIDAD en ENTRADA AC
- AISLAMIENTO ENTRADA AC – SALIDA AC con DOBLE FILTRADO : en ENTRADA AC y en SALIDA AC
- REDUCIDO TAMAÑO. MAXIMA DENSIDAD DE POTENCIA (10 KVA en 19" - 2U DE ALTURA)
- CONFIGURACIÓN para SISTEMAS MONOFASICOS ó TRIFASICOS
- SUPERVISION LOCAL (LED´s, DISPLAYS y PC) y REMOTA MEDIANTE PC (SNMP/WEB y CONTACTOS LIBRES DE POTENCIAL)
- CAPACIDAD DE SOBRECARGA EN SALIDA : 10 VECES la nominal, durante 20 msg ; 10% de forma permanente
- DIMENSIONAMIENTO MÍNIMO del SISTEMA DC de ENTRADA, y POR TANTO, AHORRO DE COSTES (sólo se utiliza para carga las baterías asociadas al mismo)
- PICO DE CORRIENTE DE ENTRADA CONTROLADO EN MAGNITUD para evitar un disparo de los Magnetotérmicos de acometida AC de entrada

## NUEVO CONCEPTO REVOLUCIONARIO EN SISTEMAS DE ALIMENTACION ININTERRUMPIDA EN AC

### SISTEMA E+I, con MODULOS E+I EBRV (110V<sub>CC</sub>/230V<sub>CA</sub> - 2.500 VA-2.000 W)- Especificaciones

#### GENERAL

EMC (inmunidad)	EN 61000-4
EMC (emisión)	EN 55022 (Class B)
Seguridad	IEC 60950
Refrigeración	Forzada
Aislamiento E/S	Duplicado
MTBF	240.000 Horas
Eficiencia	
En Modo CPM	96 %
En Modo ON-LINE	91 %
Tensión de ruptura DC/AC	4.300 V <sub>DC</sub>
Sistema verdaderamente redundante	
Con 3 Niveles de protección mediante desconexión en Salida AC y Entrada DC	
Con 4 Niveles de Protección mediante desconexión en entrada AC	
RoHS 6	Cumplimiento
Conexiones Entrada/Salida	Terminal block
Protegido frente a inversión de polaridad	
Autoadaptación a amplias condiciones de operación y amplia tabla de códigos de resolución de incidencias	

#### POTENCIA DE SALIDA EN AC

Potencia de Salida nominal por Módulo E+I EBRV	2.500 VA
Potencia de Salida (con carga resistiva)	2.000 W
Capacidad de Sobrecarga	150% - 15 seg
Capacidad de Sobrecarga permanente	110%
Factor de Potencia admisible en la carga	De 0 inductivo a 0 capacitivo en todo el rango de potencia
Gestión interna de la temperatura de funcionamiento y auto-apagado	

#### ESPECIFICACIONES EN ENTRADA DC

Tensión nominal (DC)	110 V <sub>DC</sub>
Márgen de tensión (DC)	90 – 160 V <sub>DC</sub>
Corriente nominal (a 40Vdc y 2.000 Wout)	19 A
Maxima Corriente de entrada (durante 15 sg)	29 A
Rizado	< 2mV
Límites de tensión de entrada seleccionables por el usuario	

#### ESPECIFICACIONES EN ENTRADA AC

Tensión nominal (AC)	230 V <sub>AC</sub>
Margen de tensión (AC) Con disminución de potencia	150 – 300 V <sub>AC</sub> 150 a 185 V <sub>AC</sub> 1.784 W a 150V
Márgen de Conformidad	Adjustable
Factor de Potencia	>99%
Rango de Frequency (seleccionable)	50 - 60 Hz
Márgen de Sincronización	47 – 53 Hz 57 – 63 Hz

#### ESPECIFICACIONES EN SALIDA AC

Tensión nominal (AC) (*)	230 V <sub>AC</sub>
Márgen de Tensión (AC)	200 – 240 V <sub>AC</sub>
Precisión de Tensión	2 %
Frecuencia	50 - 60 Hz
Precisión de Frecuencia	0.03 %
THD – Distorsión Armónica Total (con carga resistiva)	<1.5 %
Tiempo de recuperación por impacto de carga	0.4 msg
Retardo de encendido	20 sg
Corriente nominal	10.9 A
Protegido contra corriente inversa	
Factor de Cresta a potencia nominal	3,1 : 1
With short circuit management and protection	
Capacidad de liberación de cortocircuito	10 x I <sub>n</sub> - 20msg
Disponibile mientras la Red esté presente en la entrada AC	
Con control de magnitud y gestión	
Corriente de cortocircuito despues de la liberación	2,1 I <sub>n</sub>
Corriente de cortocircuito después de 15 sg	1,5 I <sub>n</sub>

#### CARACTERISTICAS DE TRANSFERENCIA

Tiempo de interrupción de tensión	0 sg
Duración total de la tensión de transición	0 sg

#### ENTORNO

Altitud sobre el mar sin derating	< 1.500m
Derating por encima de 1.500 m	0.8% cada 100m
Temperatura ambiente	-20 a 50 °C
Temperatura de almacenamiento	- 40 a 70 °C
Humedad relativa	95% , no condensada

#### SEÑALIZACION Y SUPERVISION DEL MODULO E+I

Señalización de Funcionamiento (en el frontal) : Fallo en Módulos AC/DC, DC/DC y DC/AC y Nivel de Carga	Mediante Sinopticos-LEDs
Medidas de V, I, Fre.,Pot.	Mediante Módulo Display
Salidas alarmas remotas	Contactos libres de potencial en el Subrack Local (mediante E2TS) Remota WEB / SNMP
Supervisión y Gestión mediante PC	(mediante Módulo WEB/SNMP) Software de supervisión en Español e Inglés

#### PESO Y DIMENSIONES (MODULO E+I)

Ancho (mm)	102 mm
Fondo (mm)	Module: 435 Shelf: 515
Alto (mm)	2 U
Peso (kg)	5 Kg
Material (envolvente)	Acero galvanizado