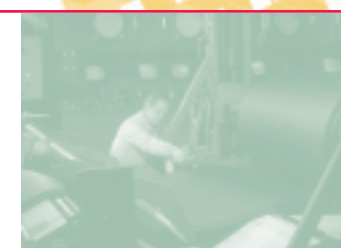


ONDULADORES ESTÁTICOS SERIE "IS" e "ISC"

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES

Entrada	Tensión	12, 24, 36, 48, 60, 96, 120, 144, 168, 192, 216, 240, 264, 288, 312 y 336VDC (otras tensiones bajo demanda)
	Tensión alimentación DC	-17%, +20% (otros márgenes bajo demanda)
	Tensión alimentación AC By-pass	± 7%
	Rendimiento	70% al 93% según modelo
Salida	Tensión	230VAC ± 2% (onda senoidal)
	Potencia	Según tabla adjunta
	Distorsión armónica	< 2% para cargas lineales < 3% para cargas no lineales (F.P.=0.8)
	Tipo de onda de salida	Senoidal "IS"; trapezoidal "ISC"
	Tecnología	PWM
	Frecuencia	50Hz ± 0.05%
	Sobrecarga	Hasta el 150% durante 20s
	Factor de potencia admisible	0.7 inductivo a 0.7 capacitivo
	Factor de cresta	3
	Salida cortocircuitable	Si
Generales	Protección	Contra picos de 5kV. (impulsos 8/20us)
	Rigidez dieléctrica	3000 VAC, 1min.
	Aislamiento	> 10MΩ
	Ventilación	Forzada
	Ruido acústico a 1m.	< 45dB
	Grado de protección s/normas UNE 20 324 78 IR	IP 20
	Temperatura de trabajo	-20°C a 40°C
	Temperatura de almacenamiento	-40°C a 85°C
	Altitud máxima de trabajo	1000 m.s.n.m.
	Humedad	Hasta 95% sin condensación
	Tiempo medio entre fallos	120000 horas
	Tiempo medio de reparación	30 min.
	Conformidad a normas	EN 60950, EN 41003, Anexo ZA de EN 60950 EN 50081-1992, EN 50082-1:1992, Cap.2 de UNE-EN 50081-1 y 50082-1, pág. 5
	Indicaciones	Ópticas en panel frontal Sinóptico a leds
Display LCD		Tensión entrada / salida, corriente salida, potencia salida, frecuencia entrada / salida, intensidad y tensión de carga/descarga baterías, temperatura interior / disipador, menús de alarmas, pantallas de calibración, etc.
Acústicas Interface a relés		Por sobrecarga y/o fallo ondulator Shutdown Batería baja Equipo en Ondulador / By-pass
Comunicación	Interface a relés	
	Puerto serie	RS 485 o RS 232
Protecciones	De red	Magnetotérmico
	De baterías	Magnetotérmico Detector de tensión de batería baja
	De salida	Detector electrónico de sobrecarga Detector electrónico de cortocircuito Detector electrónico de tensión de salida fuera de márgenes
Opcionales	By-pass estático	
	Display LCD	
	Comunicación serie RS-485/232	
	Filtros entrada, salida, baterías, By-pass y antiarmónicos	
	Protección contra inversión de polaridad (de serie en IS) Trasformador separador en la línea del By-pass	



ONDULADORES ESTÁTICOS SERIES "IS" e "ISC"



Avda. de la Serra, 100
08460 STA. Mª DE PALAUTORDERA (Barcelona)
Tel. 93 848 24 00 - Fax 93 848 11 51 / 07 31
e-mail: salicru@salicru.com - http://www.salicru.com



Una nueva generación de Onduladores series "IS" e "ISC" han sido diseñados y son fabricados por **SALICRU ELECTRONICS** para asistir y ofrecer soluciones a las necesidades de control y potencia en corriente alterna a partir de una fuente de continua en muy diversas aplicaciones.

Los Onduladores de las series "IS" e "ISC" de **SALICRU ELECTRONICS** aportan la solución ideal a las necesidades de transformación de tensión continua a alterna, mediante un proceso de modulación, filtraje y control, derivándose finalmente de todo ello una tensión óptima, de acuerdo con las necesidades particulares de cada aplicación.

El efectivo filtraje de las perturbaciones de la red eléctrica, las opciones de incluir los filtros adecuados, By-pass estático de seguridad, display LCD, puerto serie RS-232, mando a distancia o el gran abanico de tensiones de entrada y potencias de salida disponibles, convierte a los Onduladores series "IS" e "ISC" en una gama de producto de gran versatilidad para la prácticamente totalidad de aplicaciones de la moderna industria actual.

PRINCIPALES APLICACIONES

Cuando la única fuente de tensión disponible proviene de una batería o de cualquier otra fuente de corriente continua, los Onduladores de las series "IS" e "ISC" de **SALICRU ELECTRONICS** proporcionan la tensión de alimentación en alterna más adecuada a las necesidades del equipo a alimentar.

Como características más destacables podríamos nombrar su amplio margen de regulación de entrada junto con su elevada precisión, estabilidad y ausencia de armónicos a la salida, así como su seguridad en caso de fallo de la fuente de continua de la instalación, permitiendo suministrar, a cualquier carga crítica, una tensión alterna de calidad.

Así, entre otras posibles aplicaciones podemos destacar:

- Telecomunicaciones
- Sistema informático de control en subestaciones eléctricas
- Cuadros en las plantas generadoras de gas
- Energía solar
- Energía eólica
- Navegación
- Telefonía
- Domótica
- Informática
- Sistemas Móviles
- Ferrocarriles, etc.



VENTAJAS Y CARACTERÍSTICAS DESTACABLES

Los Onduladores de las series IS e ISC de **SALICRU ELECTRONICS** son convertidores DC/AC, de gran fiabilidad, implementados según la tecnología PWM (Modulación de ancho de pulsos). Por su alto rendimiento, baja distorsión (IS) y elevada estabilidad, superan en prestaciones a los onduladores convencionales más utilizados. Las principales características de esta línea de fabricación son:

- Onduladores **CS** serie "IS" (onda senoidal)
- Onduladores **CC** serie "ISC" (onda trapezoidal)
- Disponibles en un amplio margen de tensiones de entrada y de potencias de salida: de 12 a 336VDC y de 300 a 20.000VA, respectivamente.
- Las unidades están preparadas para su conexión inmediata, estando fácilmente accesibles los terminales de entrada y de salida.
- Los indicadores están ubicados en el panel frontal, a través de un completo sinóptico de leds, informando de:

- Entrada
- By-pass activado
- Batería correcta / baja
- Sobrecarga
- Fallo inversor
- Salida

Opcionalmente se puede incorporar un completo display LCD, el cual, aparte de incluir leds de alarma, marcha, By-pass e inversor activado, nos puede



Sinóptico de serie

informar de un amplio abanico de tensiones, corrientes, potencias, estados de la comunicación, histórico de alarmas, etc.

- Los onduladores series "IS" e "ISC" tienen la capacidad de comunicarse, ya sea vía un interface a relés, el cual nos informa de la disponibilidad de By-pass, del estado de la batería y nos permite un Shutdown del ondulator, o a través de un puerto serie mediante el interface RS 485 o RS 232
- Arranque en rampa: muy útil de cara a minimizar la sobrecarga que se produce al arrancar, en carga, un equipo sin By-pass.
- Control digital del servosistema: éste es controlado a través de un potente microprocesador de última generación, el cual se encarga de gestionar, aparte del mismo servosistema, las comunicaciones y el display LCD

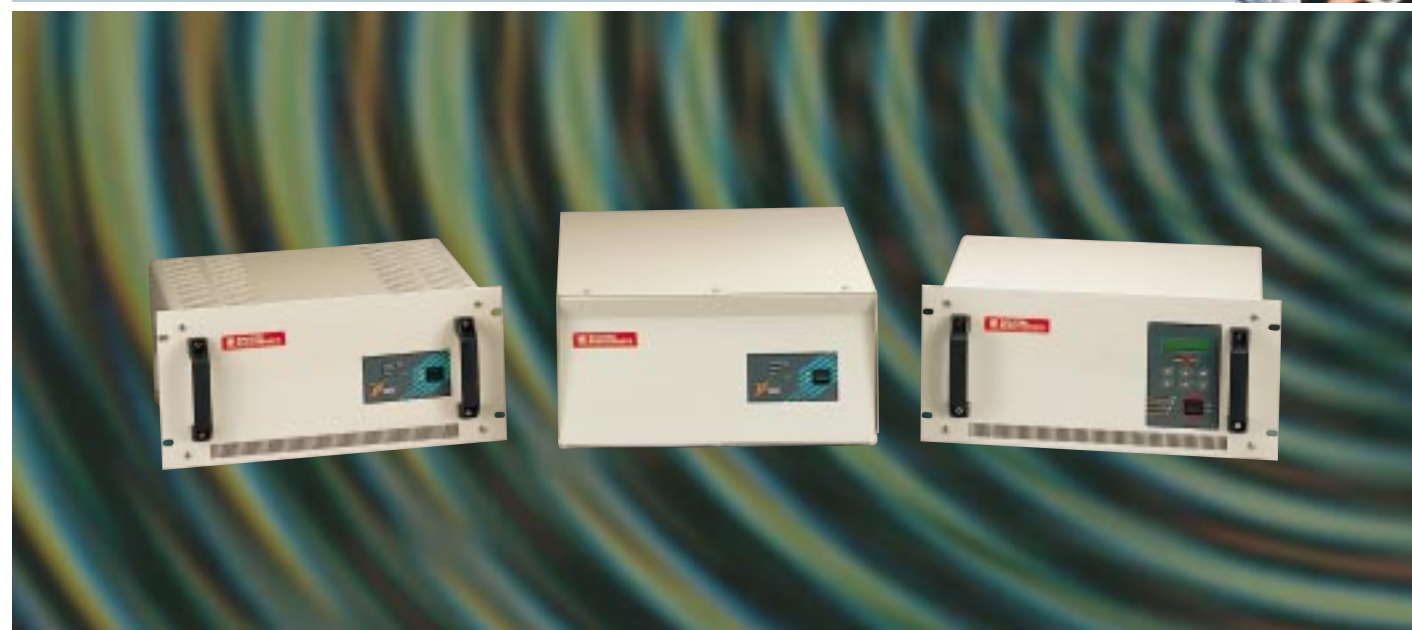
(opcional).

- Alto rendimiento, el cual nos permite aprovechar todo el potencial energético de la fuente externa de continua.
- Los equipos pueden incorporar **By-pass** estático "inteligente", el cual protege las cargas críticas de paros eventuales originados por sobrecargas o averías. La específica arquitectura del microprocesador posibilita no ejecutar la orden de By-pass hasta que se den las condiciones apropiadas para ello, evitando cortocircuitos entre la línea y el ondulator. La transferencia se realiza de forma diferente según la magnitud de la sobrecarga, conmutando sin corte frente a sobrecargas elevadas y al cabo de un cierto tiempo en caso de sobrecargas moderadas.
- Rearme automático: estando el equipo en By-pass, una vez restablecida la tensión continua de entrada, el equipo vuelve, automáticamente, a alimentarse de baterías.
- Disponibles los filtros de salida, baterías, antiarmónicos y By-pass a fin de cumplir la normativa vigente de Compatibilidad Electromagnética.
- Los onduladores están preparados para incluir protección contra



Sinóptico opcional

- inversión de polaridad (de serie en "IS") y transformador separador en la línea de By-pass, el cual nos proporcionará aislamiento galvánico atenuando transitorios y ruidos eléctricos provenientes de la red.
- Diseñados para el montaje tanto en una robusta caja de chapa de acero, recubierta por una capa de resinas de epoxi poliéster, como en unidades compactas de 19", dispuestas para ser incorporados en racks según norma DIN 41494. Estas envolventes garantizan un grado de protección IP-20 (bajo demanda otros grados de protección).
- Capacidad de diseño y desarrollo de sistemas Ondulator series IS e ISC según especificaciones en base a necesidades concretas de aplicación.



CONFORMIDAD A NORMATIVA APLICADA PARA EL MERCADO CE

Los Onduladores series "IS" e "ISC" de **SALICRU ELECTRONICS** cumplen con la siguiente normativa:

1.SEGURIDAD B.T.: Conformidad a la Directiva 73/23/CEE y sus complementos, así como a su transposición a las legislaciones nacionales de los países miembros de la CE

1.1.Normas aplicadas:
EN 60950: 1992 + A1 + A2: 1993 + A3 + Corr.: 1995
EN 41003: 1993

1.2.Normas de referencia:
 Anexo ZA de **EN 60950 / A3:** 1995, páginas 3 y 4

2.COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNETICA (CEM): Conformidad a la Directiva 89/336/CEE y sus complementos, así como su trasposición a las legislaciones nacionales de los países miembros de la CE

2.1.Norma de emisión:
EN 50081-1: 1992

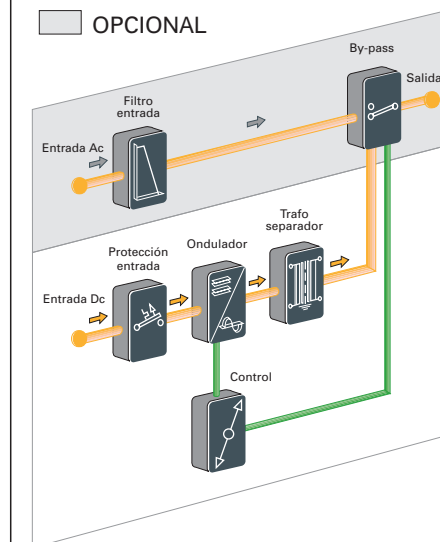
2.2.Norma de inmunidad:
EN 50082-1: 1992

2.3.Normas de referencia:
 Capítulo 2 de **UNE-EN 50081-1,** página 5
 Capítulo 2 de **UNE-EN 50082-1,** página 5

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El principio de funcionamiento de los Onduladores series "IS" e "ISC" consiste en la transformación de la tensión continua de entrada, previamente filtrada, en una tensión alterna. A través de un puente de transistores de acción rápida de altas prestaciones IGBT o MOSFET, gobernados por la U.E. de Control y conmutando a 20kHz, se modula la tensión continua de entrada, proveniente de una fuente de continua o de unas baterías, mediante la técnica PWM. A la salida de este sistema inaudible, obtenemos una señal con una importante componente de alta frecuencia que debemos filtrar. De ello se

encarga el denominado filtro PWM, formado por un transformador separador con dispersión y un condensador, el cual filtra esta componente de alta frecuencia obteniendo la tensión alterna de salida a los 50 o 60Hz deseados.



Esquema ondulator Serie "IS"

POTENCIAS NORMALIZADAS

Según la tensión continua de entrada, tenemos las siguientes potencias de salida normalizadas:

Potencia (VA)	Tensión de entrada (V _{DC})															
	12	24	36	48	60	96	120	144	168	192	216	240	264	288	312	336
300																
500																
750																
1.000																
2.000																
3.000																
4.000																
5.000																
6.000																
8.000																
10.000																
12.000																
15.000																
20.000																

- Equipos normalizados
- Consultar

Consultar otras potencias, tensiones y/o características. Siguiendo su política de constante evolución **SALICRU ELECTRONICS** se reserva el derecho de modificar estas características total o parcialmente sin previo aviso.