

Serie CS



Onduladores Estáticos

Serie CS

Son innumerables los procesos industriales donde existen cargas críticas que se alimentan en corriente continua, mientras otras lo hacen en corriente alterna. Esta situación concreta hace que cobre especial relevancia el poseer alimentaciones seguras en una y otra forma de onda, pero poniendo especial atención a la optimización del proceso con el fin de, en lo posible, no doblar las alimentaciones ni malgastar energía o recursos.

Un buen ejemplo de ello sería el caso de una Central Hidroeléctrica, en la cual rectificadores-cargadores de baterías alimentan de forma segura y en continua los sistemas de transmisión, protecciones y control mientras que sus sistemas informáticos requieren una alimentación de igual calidad pero en alterna. Con el fin de no precisar un doble sistema de alimentación, y por tanto un doble almacenamiento de energía, una posible solución sería aprovechar la energía en las baterías del sistema de rectificación para, mediante un ondulator estático, generar la corriente alterna necesaria para los servicios auxiliares. Este tipo de solución aprovecha al máximo el almacenamiento realizado para los consumos básicos.

Otra de las situaciones donde es preceptivo el empleo de estos convertidores es en aquellos casos donde la única fuente de tensión disponible proviene de una batería o de cualquier otra fuente de corriente continua como pueden ser procesos de control y medida en zonas donde no se dispone de tendido eléctrico, cargas móviles, etc. En estos casos, un ondulator estático que pueda alimentarse de estas fuentes de tensión será una buena solución de alimentación para estos consumidores.

En la actualidad, la nueva y reestructurada gama de onduladores estáticos serie **CS** está alimentando los consumos más críticos en la mayoría de los procesos industriales donde se requiera una óptima transformación de tensión continua a alterna.

Modelo
CS-1000



La Solución

Los Onduladores de la serie **CS** de SALICRU son convertidores DC/AC de gran fiabilidad, implementados según la tecnología de conmutación en alta frecuencia. Por su alto rendimiento, baja distorsión y elevada estabilidad, superan en prestaciones a los onduladores convencionales más utilizados.

El principio de funcionamiento consiste en la transformación de la tensión continua de entrada, previamente filtrada, en una tensión alterna de salida.

A través de un puente de transistores de acción rápida de altas prestaciones IGBT o MOSFET, gobernados por la Unidad Electrónica de Control y conmutando en alta frecuencia, se modula la tensión continua de entrada proveniente de una fuente de continua o de unas baterías. A la salida de este sistema inaudible obtenemos una señal con un importante componente de alta frecuencia que debemos filtrar. De ello se encarga un optimizado filtro, formado por un transformador separador con dispersión (con el que obtendremos una importante y siempre deseable separación galvánica entrada/salida) y un condensador, dando como resultado una tensión alterna a la salida a los 50 o 60Hz deseados.

La experiencia SALICRU

SALICRU es reconocido por su larga experiencia en soluciones de continuidad de energía en base a la electrónica de potencia, que optimizan el suministro de aquellos procesos industriales en que se requiere una alimentación eléctrica de primer orden.

Tras el reconocimiento de marca alcanzado por sus Sistemas de Alimentación Ininterrumpida, **SALICRU** intuyó que el mercado necesitaba un producto capaz de aprovechar la energía generada o almacenada en forma de corriente continua para generar una tensión alterna de alta calidad, y que a la vez se adaptara perfectamente a los imperativos de calidad y fiabilidad de los cada vez más críticos procesos industriales y de generación de energía. Como fruto de estas premisas nacieron los primeros onduladores estáticos.



Ventajas

Las principales prestaciones de los Onduladores Estáticos serie **CS**, que hacen que se puedan considerar de los más avanzados del mercado, son las siguientes:

- Disponibilidad de un amplio margen de tensiones de entrada y de potencias de salida: de 12 a 336Vdc y de 300 a 20000 VA, respectivamente.
- Perfecta accesibilidad de los terminales de entrada y salida, quedando las unidades preparadas para su conexión inmediata.
- Indicadores ubicados en el panel frontal a través de un informativo display LCD.
- Capacidad de comunicaciones a través de interfaces a relés o RS232/RS485.
- Capacidad de arranque en rampa, lo cual es muy útil de cara a minimizar la sobrecarga de arranque que se produce en un equipo sin By-pass.
- Control digital del servosistema: su microprocesador de última generación se encarga de gestionar la totalidad del sistema.
- Alto rendimiento, el cual nos permitirá aprovechar todo el potencial energético de la fuente externa.

- Posibilidad de incorporación de By-pass estático e inteligente, el cual protege las cargas críticas de paros eventuales originadas por sobrecargas o averías. La específica arquitectura del microprocesador posibilita no ejecutar la orden de paso a By-pass hasta que se den las condiciones apropiadas para ello, evitando cortocircuitos entre la línea y el ondulator.
- Rearme automático: estando el equipo en By-pass, una vez restablecida la tensión de entrada, el equipo vuelve automáticamente a alimentarse de tensión continua.
- Efectivo filtraje de entrada, salida, antiarmónicos y By-pass con el fin de cumplir la normativa vigente de Compatibilidad Electromagnética (Opción).
- Protección de inversión de polaridad.
- Transformador separador en la línea de By-pass (Opción).
- Posibilidad de actuación modo 'Off-Line' o normal.
- Envolverte en formato rack19" o en caja.



Modelo
CS-3000

Aplicaciones

Entre otras posibles aplicaciones, podríamos destacar:

Telecomunicaciones

Plantas de Cogeneración

Plantas de Biomasa

Centrales eléctricas

Sistema informático de control en subestaciones eléctricas

Cuadros en las plantas generadoras de gas

Cuadros en las plantas distribuidoras de agua

Navegación

Telefonía

Domótica

Informática

Sistemas móviles

Ferrocarriles

Carretillas elevadoras

Sistema de barra segura



La serie CS es fácilmente adaptable a un gran abanico de posibles aplicaciones. Su diversidad permite un amplio uso de sus funciones.



Características particulares Serie CS

SIN FILTROS	12Vdc	24Vdc	36Vdc	48Vdc	60Vdc	72Vdc	96Vdc	120-125Vdc	144Vdc	220Vdc
CS-300	5U x 461	5U x 461	5U x 461	5U x 461	5U x 461	5U x 461	5U x 461	5U x 461	5U x 461	5U x 461
CS-500	5U x 461	5U x 461	5U x 461	5U x 461	5U x 461	5U x 461	5U x 461	5U x 461	5U x 461	5U x 461
CS-750	6U x 461	5U x 461	5U x 461	5U x 461	5U x 461	5U x 461	5U x 461	5U x 461	5U x 461	5U x 461
CS-1000	6U x 461	5U x 461	5U x 461	5U x 461	5U x 461	5U x 461	5U x 461	5U x 461	5U x 461	5U x 461
CS-2000		6U x 550	6U x 550	5U x 461	5U x 461	5U x 461	5U x 461	5U x 461	5U x 461	5U x 461
CS-3000		585x436x465	585x436x465	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 461	6U x 461	6U x 461	6U x 461
CS-4000				6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550
CS-5000				6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550
CS-6000					600x400x625	600x400x625	600x400x625	585x436x465	585x436x465	585x436x465
CS-8000							a consultar	a consultar	a consultar	a consultar
CS-10000							a consultar	a consultar	a consultar	a consultar
CS-12000								a consultar	a consultar	a consultar
CS-15000									a consultar	a consultar
CS-20000										a consultar

CON 1, 2 o 3 FILTROS	12Vdc	24Vdc	36Vdc	48Vdc	60Vdc	72Vdc	96Vdc	120-125Vdc	144Vdc	220Vdc
CS-300	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550
CS-500	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550
CS-750	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550
CS-1000	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550
CS-2000		6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550
CS-3000		585x436x465	585x436x465	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550	6U x 550
CS-4000				585x436x465	585x436x465	585x436x465	585x436x465	585x436x465	585x436x465	6U x 550
CS-5000				585x436x465	585x436x465	585x436x465	585x436x465	585x436x465	585x436x465	6U x 550
CS-6000					600x400x625	600x400x625	600x400x625	585x436x465	585x436x465	585x436x465
CS-8000							a consultar	a consultar	a consultar	a consultar
CS-10000							a consultar	a consultar	a consultar	a consultar
CS-12000								a consultar	a consultar	a consultar
CS-15000									a consultar	a consultar
CS-20000										a consultar

Traducción a caja: 5U = 220 x 436 (alto x ancho)
6U = 264 x 436 (alto x ancho)

Nota: Donde no existe medida de U's significa que sólo es implementable en caja.
La opción de By-pass no afecta a las dimensiones.
Las casillas en blanco no son implementables.



Características Técnicas

De entrada

Tensión	12, 24, 36, 48, 60, 96, 120, 144, 168, 192, 216, 240, 264, 288, 312 y 336 Vdc (otras tensiones bajo demanda)
Tensión alimentación A.C. By-pass	± 12,5%
Rendimiento	Hasta el 93% según modelo

De salida

Tensión	110, 120, 127, 220, 230, 240AC ± 2% (otras tensiones bajo demanda)
Distorsión armónica	< 2% para cargas lineales < 3% para cargas no lineales (F.P.=0.8)
Tecnología	PWM
Frecuencia	50/60Hz ± 0.05%
Sobrecarga	Hasta el 150% durante 30s., 125% durante 45s.
Factor de potencia admisible	0.7 inductivo a 0.7 capacitivo
Factor de cresta	3 a 1
Salida cortocircuitable	Si

Generales

Protección	Contra picos de 5Kv (impulsos 8/20us)
Rigidez dieléctrica	3000 V.A.C., 1min.
Aislamiento	> 10MΩ
Ventilación	Forzada
Ruido acústico a 1m.	< 45 dB
Grado de protección s/normas	
UNE 20 324 78 IR	IP 20
Temperatura de trabajo	-10°C a 40°C
Temperatura de almacenamiento	-25°C a 80°C
Altitud máxima de trabajo	2400 m.s.n.m.
Humedad	Hasta 95% sin condensación
Tiempo medio entre fallos	150000 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 50081-1 y 50082-1, PAG. 5

Indicaciones

Ópticas en el panel frontal	Equipo en marcha By-pass activado Ondulador activado Alarma General
Display LCD	Tensión entrada By-pass / salida, corriente de salida, potencia salida, frecuencia entrada / salida, tensión entrada D.C., temperatura interior disipador, menús de alarmas, pantallas de calibración, etc.
Acústicas	Cualquier alarma
Interface a relés	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 D.C.
De salida	Detector electrónico de sobrecarga Detector electrónico de cortocircuito Detector electrónico de tensión de salida fuera de márgenes Detector contra inversión polaridad

Opcionales

By-pass estático
Filtros de entrada D.C., salida A.C., By-pass y antiarmónicos
Transformador separador en la línea del By-pass



DELEGACIONES Y SERVICIOS de ASISTENCIA TÉCNICA (SAT)

CENTRO	MÁLAGA
CATALUNYA	MURCIA
EXTREMADURA	PALMA DE MALLORCA
BILBAO	SAN SEBASTIÁN
GIJÓN	SANTA CRUZ DE TENERIFE
GALICIA	SEVILLA
LAS PALMAS DE G. CANARIA	VALENCIA
	ZARAGOZA

SOCIEDADES FILIALES

FRANCIA	CHINA
PORTUGAL	SINGAPUR
HUNGRÍA	MÉXICO
REINO UNIDO	URUGUAY
BRASIL	

RESTO del MUNDO

BÉLGICA	ECUADOR
DINAMARCA	ESTADOS UNIDOS
ESLOVAQUIA	PERÚ
ESTONIA	VENEZUELA
ALEMANIA	ARABIA SAUDÍ
GRECIA	EMIRATOS ÁRABES UNIDOS
HOLANDA	FILIPINAS
LETONIA	INDONESIA
LITUANIA	KAZAHSTAN
NORUEGA	KUWAIT
POLONIA	MALASIA
REPÚBLICA CHECA	PAQUISTÁN
RUMANÍA	THAILANDIA
RUSIA	EGIPTO
SUIZA	MARRUECOS
UCRANIA	TUNEZ
ARGENTINA	AUSTRALIA
CHILE	NUEVA ZELANDA
COLOMBIA	

Avda. de la Serra 100
08460 Palautordera
BARCELONA
Tel. +34 93 848 24 00
Fax +34 93 848 11 51
+34 93 848 07 31
comercial@salicru.com
SALICRU.COM

Gama de Productos

Sistemas de Alimentación Ininterrumpida SAI/UPS
Estabilizadores de Tensión y Acondicionadores de Línea
Fuentes de Alimentación Conmutadas Digitales
Fuentes de Alimentación Industriales
Estabilizadores-Reductores de Flujo Luminoso (ILUEST)
Onduladores Estáticos



Nota

Salicru puede ofrecer otras soluciones en electrónica de potencia según especificaciones de la aplicación o especificaciones técnicas.