

# SLC CUBE3+

Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (SAI/UPS) de 7,5 a 200 kVA

salicru

# SLC CUBE3+

## Sistemas de Alimentación Ininterrumpida de 7,5 a 200 kVA

### Eficiencia energética en protección eléctrica superior

La serie **SLC CUBE3+** de Salicru es una gama de SAI de tecnología On-line doble conversión (VFI) de altas prestaciones que proporciona una alimentación fiable y de calidad, al mismo tiempo que consigue importantes ahorros energéticos y económicos, tanto en la instalación como en los costes de funcionamiento.

En cuanto a la alimentación de entrada del equipo, podemos destacar el factor de potencia de entrada unidad ( $FP=1$ ) y una tasa de distorsión realmente baja (THDi inferior, incluso, al 1,5%), que consiguen reducir los costes de funcionamiento y de la instalación, y contribuye a la mejora de la calidad de la red eléctrica.

Y en cuanto al comportamiento de salida, destacar el factor de potencia ( $FP=0,9$ ) que les confiere protección eléctrica óptima para los sistemas informáticos actuales y la baja distorsión armónica de

salida (THDv hasta por debajo del 0,5%), que les permite proteger cualquier tipo de carga (inductiva, resistiva, capacitiva o cargas mezcladas). Asimismo, el rendimiento obtenido (hasta el 95% en modo On-line y del 98,4% en Smart Eco-mode) favorece un importante ahorro de energía consumida y reduce las necesidades de climatización.

Para conseguir una solución óptima total, los equipos **SLC CUBE3+** ofrecen adaptabilidad máxima, incluyendo, de serie, la posibilidad de crecimiento en paralelo-redundante, así como, amplias opciones de comunicación disponibles. Destacar, por último, el reducido peso y tamaño de los equipos, facilitando tanto la ubicación como el ahorro en espacio ocupado.

## Prestaciones

- On-line doble conversión (VFI) con control DSP.
- Factor de potencia de entrada unidad ( $FP=1$ ).
- Muy baja distorsión de la corriente de entrada (THDi hasta  $<1,5\%$ ).
- Flexibilidad total en tensiones de entrada/salida.<sup>(1)</sup>
- Diseñado para soportar cualquier tipo de carga.
- Función Batt-watch de monitorización y cuidado de las baterías.
- Alto factor de potencia de salida ( $FP=0,9$ ).<sup>(2)</sup>
- Muy baja tasa de distorsión de tensión de salida (THDv inferior, incluso, a  $0,5\%$ ).
- Eficiencia en modo On-line de hasta el 95%.
- Modo Smart Eco-mode con eficiencia de hasta el 98,4%.
- Pantalla táctil 7" color.<sup>(3)</sup>
- Formato muy compacto, con poca superficie ocupada.
- Integrable en los entornos IT más avanzados.
- Configuración paralelo-redundante (n+1) para instalaciones críticas.<sup>(4)</sup>
- Construido con materiales reciclables en más del 80%.
- SLC Greenergy solution.

(1) Configuraciones mono/mono, mono/tri y tri/mono hasta 100 kVA

(2) Solo para modelos trifásicos de entrada/salida.  $FP=0,8$  para resto de configuraciones.

(3) Según modelo

(4) Hasta 4 unidades



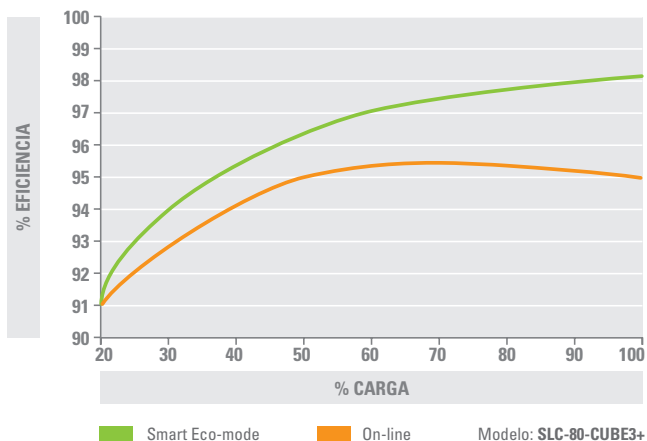


## TCO - Coste total de propiedad

### Rendimiento de hasta el 95% en modo On-line doble conversión

La tecnología utilizada permite el máximo aprovechamiento de la energía consumida en cualquier rango de potencia demandada.

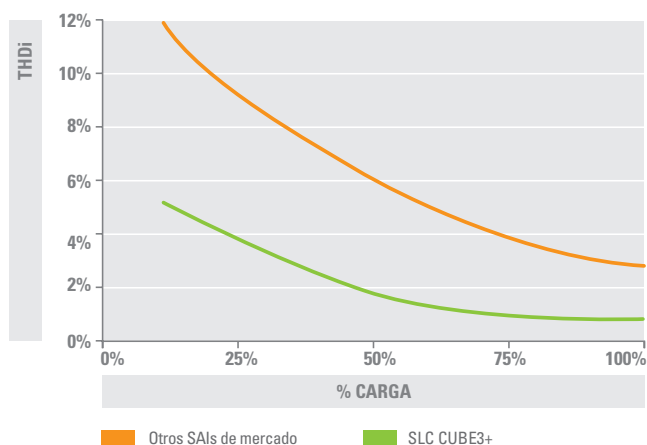
*Favorece un importante ahorro de energía consumida y reduce las necesidades de instalación y de climatización.*



### La distorsión de corriente de entrada THDi más baja del mercado

Distorsión de corriente de entrada THDi < 1,5% a plena carga, e, incluso, THDi < 5% con solo el 10% de carga.

*Evita la contaminación de la red aguas arriba y permite un menor dimensionamiento de los grupos electrógenos, cableado, protecciones, etc,... a la vez que contribuye a la mejora de la calidad de la red eléctrica.*



### Factor de potencia de entrada unidad

Factor de potencia unidad, independientemente del porcentaje de carga (a partir del 10% de carga).

*Conlleva menor consumo de potencia reactiva y reduce los costes de funcionamiento y de la instalación.*

### Smart Eco-mode con rendimiento de hasta el 98,4%

Alimentación de las cargas directamente desde la red, funcionando el ondulador sólo en caso de fallo del suministro eléctrico.

*Consigue un importante ahorro energético y un rendimiento elevado del sistema (hasta un 98,4%).*

### Formato compacto

Máxima densidad de potencia en el mínimo espacio, incluyendo, hasta el modelo de 40 kVA, las baterías para autonomía en el mismo armario.

*Ahorra, hasta el 60%, en espacio de ubicación.*



# Disponibilidad

## Tecnología IGBT Trench Gate 4

Transistores IGBT de cuarta generación que permiten mayores frecuencias de conmutación con menores pérdidas.

*Reduce el ruido acústico y, a la vez, aumenta el rendimiento.*

## Control DSP (Digital Signal Processor)

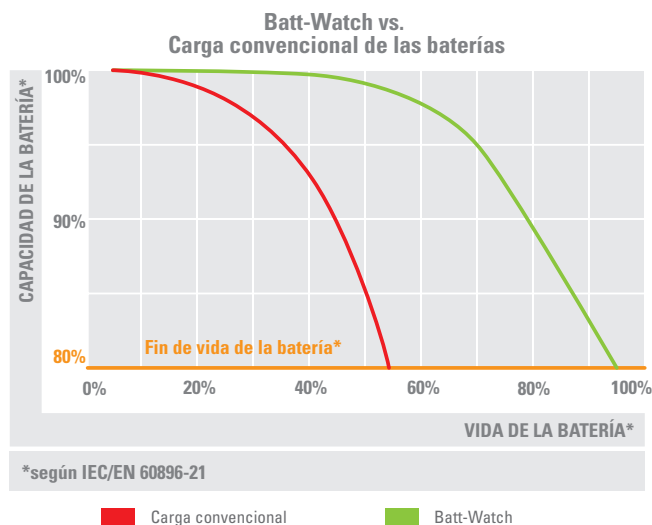
Aporta gran capacidad de cálculo para los lazos de control digital complejo, responsables de las altas prestaciones del sistema.

*Excelente reparto de corrientes de salida en equipos conectados en paralelo y alta fiabilidad debido al control de corrientes aportando mayor inmunidad.*

## Monitorización y cuidado de las baterías Batt-Watch

Mejora las funciones de carga de baterías, vigilando los parámetros esenciales, como la crítica tensión de final de autonomía o la carga en función de la temperatura ambiente, los consumidores conectados o el tipo de batería.

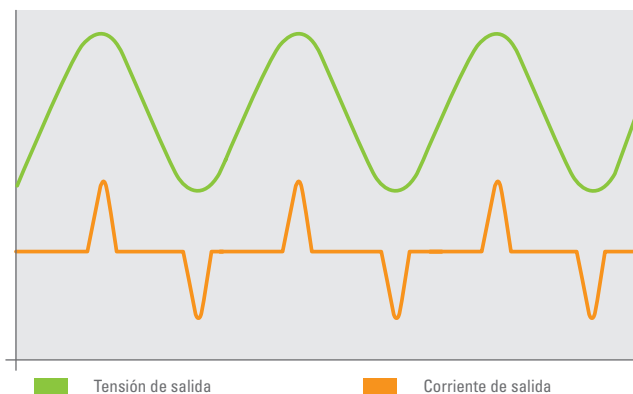
*Alarga la vida de las baterías, reduce los costes de mantenimiento y recarga las baterías en tiempos mínimos.*



## Excelente distorsión THDv de salida

THDv < 0,5% a plena carga lineal y THDv < 1,5% con carga no-lineal. Proporciona una tensión de alimentación senoidal perfecta a las cargas críticas, con la consiguiente mejora de su funcionamiento y una mayor longevidad.

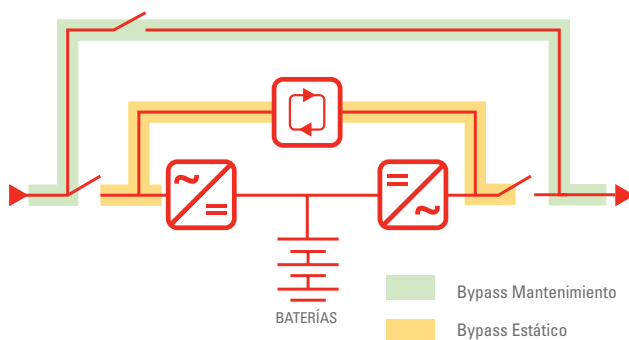
*Totalmente flexible y adaptable a cualquier entorno de trabajo.*



## Bypass estático y bypass de mantenimiento

Permite transferir las cargas, sin interrupción, directamente a la red en caso de gran sobrecarga o para tareas de mantenimiento.

*Aporta mayor disponibilidad de servicio ante situaciones anómalas (gran sobrecarga, cortocircuito, fallo de funcionamiento,...)*

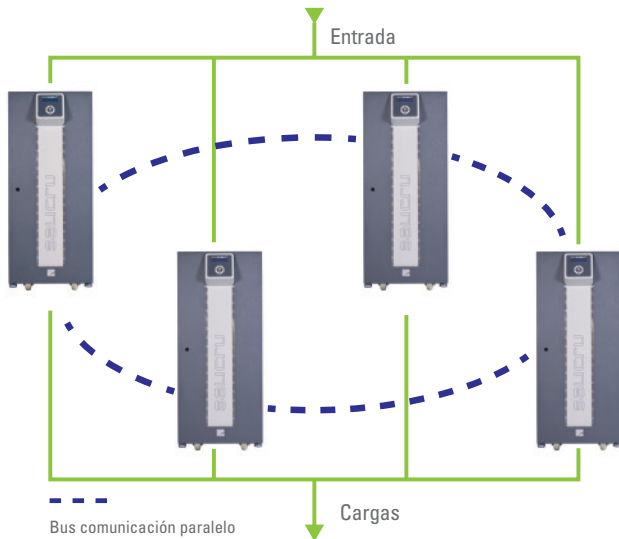


## Flexibilidad & Adaptabilidad

### Configuración paralelo-redundante (N+1)

Pensado para conectar hasta 4 equipos sin hardware adicional, tanto para instalaciones con objetivos de redundancia como para incremento de potencia.

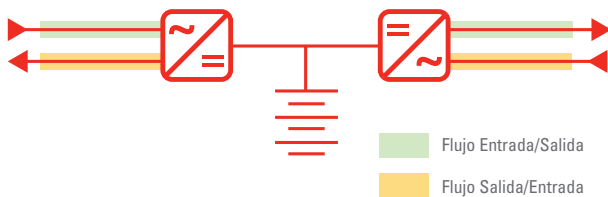
*Dota, en instalaciones críticas, de mayor seguridad a las cargas a alimentar e incrementa la fiabilidad del sistema.*



### Bidireccionalidad

Plataforma de electrónica de potencia reversible, permitiendo flujos de potencia bidireccionales entrada/salida o salida/entrada.

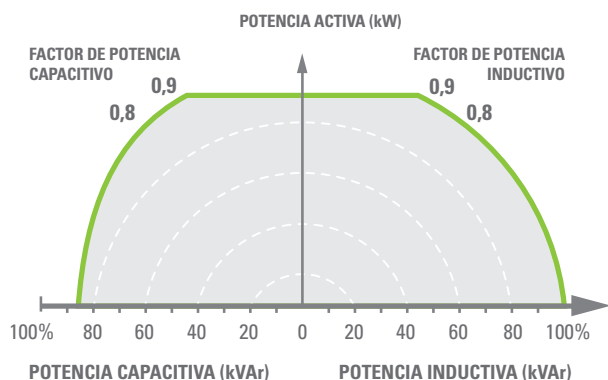
*Perfecto funcionamiento ante cargas regenerativas, tales como motores (generadoras de corriente aguas arriba).*



### Factor de potencia de salida = 0,9

Protección energética óptima para los equipos informáticos actuales con fuentes de alimentación activas.

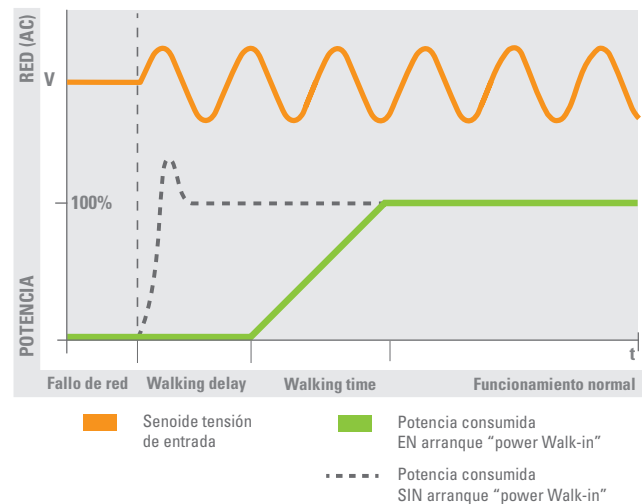
*Aporta mayor capacidad de potencia de protección y mayor versatilidad al tipo de cargas a proteger.*



### Arranque suave del rectificador 'power walk-in'

Arranque del rectificador de manera progresiva, en base a un tiempo programado, cuando el equipo está en descarga de baterías y la red se restablece.

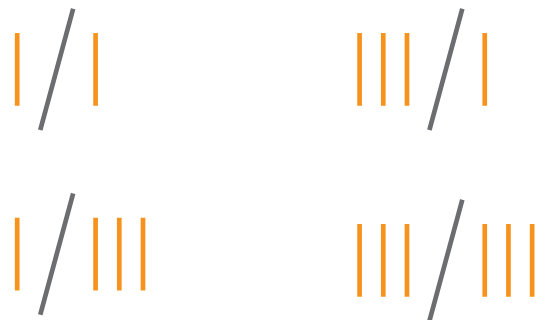
*Mayor compatibilidad con grupos electrógenos.*



### Flexibilidad de configuración entrada/salida

Disponibles todas las combinaciones en entradas y salidas de tensión (tri/tri, tri/mono, mono/mono y mono/tri).

*Adaptable a los requerimientos eléctricos y de las cargas.*



### Gran variedad de opcionales disponibles

Autonomías extendidas, cargador para baterías Ni-Cd o Gel, bypass manual externo, línea de bypass independiente, sensores humedad y temperatura, convertidor de frecuencia, monitorización de baterías, grupo de baterías común para sistemas paralelo,...

*Customización del equipo en función de las necesidades de cada instalación.*



## Fácil instalación y Servicio

### Incorporación de ruedas

En los modelos hasta 120 kVA, los UPS incorporan ruedas de serie.

*Facilita la movilidad en el momento de la ubicación y durante las tareas de mantenimiento.*

### Acceso delantero para conexiones y maniobras

Todas las conexiones eléctricas, de comunicaciones y maniobra son realizadas desde la parte frontal del equipo.

*Facilita la operatividad, eliminando la necesidad de acceso lateral o posterior.*



## Gestión y Comunicación

### Cálculo de autonomía

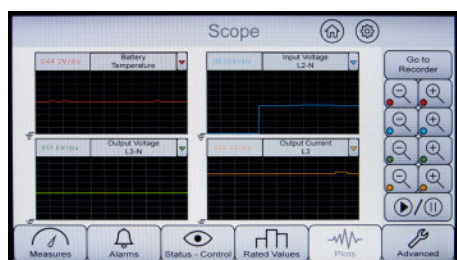
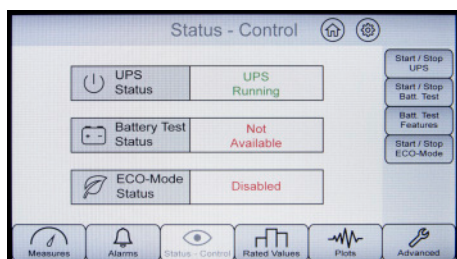
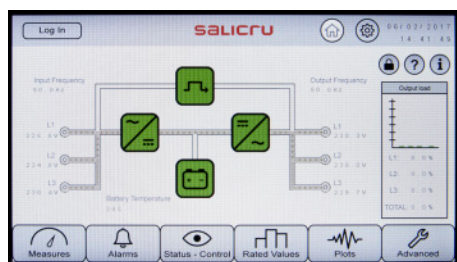
Estimación del tiempo de autonomía restante en caso de un corte prolongado de la tensión de suministro.

*Información valiosa para la toma de decisiones ante dilatados fallos de suministro.*

### Completo display

Pantalla táctil 7" color (de serie desde 80 kVA, en opción hasta 60 kVA) y múltiples opciones de comunicación.

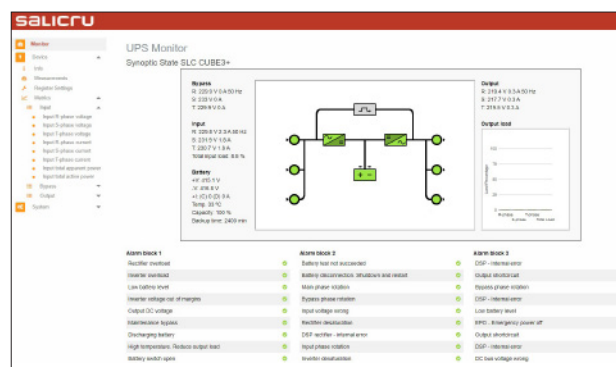
*Crea diversos canales de comunicación para una gestión eficaz e inteligente.*



### Softwares de comunicación

Softwares de monitorización, gestión y shutdown para el cierre de ficheros/aplicaciones, para entornos Windows, Linux/Unix, Mac y virtualizados.

*Integración del equipo en el entorno en el cual opera.*



### Canales de comunicación

Los elementos de comunicación que incorporan, de serie, los equipos **SLC CUBE3+** los convierten en un sistema totalmente autónomo que informa del estado del equipo y permite realizar acciones preconfiguradas:

- Interface a relés.
- Puerto RS-232/485
- 1 x slot libre
- Protocolo MODBUS/SEC: Para facilitar la comunicación con los sistemas de gestión de redes.
- 2 x conectores para conexión en paralelo: No necesita hardware adicional para el funcionamiento en paralelo/redundante

## Cuidado del Medioambiente

### Materiales reciclables en más del 80%

Una vez finalizado el ciclo de vida del equipo, se pueden reciclar gran parte de los componentes con los que ha sido fabricado.

*Respetuoso con el medioambiente.*

### SLC Greenergy solution

Solución concebida con criterios de máxima eficiencia y ahorro energético.

*Eficiencia energética que se convierte en ahorro en emisiones en CO<sub>2</sub> y en ahorro económico.*

MODELO	PÉRDIDAS CALORÍFICAS 100% carga (kW)
SLC-7,5-CUBE3+	0,608
SLC-10-CUBE3+	0,810
SLC-15-CUBE3+	1,148
SLC-20-CUBE3+	1,440
SLC-30-CUBE3+	1,890
SLC-40-CUBE3+	2,340
SLC-50-CUBE3+	2,925
SLC-60-CUBE3+	3,240
SLC-80-CUBE3+	3,600
SLC-100-CUBE3+	4,950
SLC-120-CUBE3+	6,480
SLC-160-CUBE3+	7,200
SLC-200-CUBE3+	9,000



### SLC Smart Solution

Diseñado bajo parámetros de integración total y adaptación continua a los entornos donde opera.

*Mayor capacidad de adaptabilidad a cualquier entorno operativo.*



## Gama

MODELO	CÓDIGO	POTENCIA (VA / W)	Nº ARMARIOS (SAI + BAT)	DIMENSIONES (F × AN × AL mm)	PESO (Kg)	DIMENSIONES BAT (F × AN × AL mm)	PESO BAT (Kg)
SLC-7,5-CUBE3+	681LA000339	7500 / 6750	1 + 0	770 × 450 × 1100	203	-	-
SLC-10-CUBE3+	681LA000340	10000 / 9000	1 + 0	770 × 450 × 1100	203	-	-
SLC-15-CUBE3+	681LA000341	15000 / 13500	1 + 0	770 × 450 × 1100	205	-	-
SLC-20-CUBE3+	681LA000342	20000 / 18000	1 + 0	770 × 450 × 1100	254	-	-
SLC-30-CUBE3+	681LB000006	30000 / 27000	1 + 0	770 × 450 × 1100	305	-	-
SLC-40-CUBE3+	681LB000137	40000 / 36000	1 + 0	770 × 450 × 1100	403	-	-
SLC-50-CUBE3+	681LC000001	50000 / 45000	1 + 1	770 × 450 × 1100	185	775 × 450 × 1100	295
SLC-60-CUBE3+	681LC000002	60000 / 54000	1 + 1	770 × 450 × 1100	185	775 × 450 × 1100	523
SLC-80-CUBE3+	681TD000001	80000 / 72000	1 + 1	880 × 590 × 1320	265	1050 × 650 × 1325	624
SLC-100-CUBE3+	681TD000002	100000 / 90000	1 + 1	880 × 590 × 1320	290	1050 × 650 × 1325	624
SLC-120-CUBE3+	681TD000003	120000 / 108000	1 + 1	880 × 590 × 1320	290	1050 × 650 × 1325	750
SLC-160-CUBE3+	681TE000001	160000 / 140000	1 + 1	850 × 900 × 1900	540	850 × 1305 × 1905	1595
SLC-200-CUBE3+	681TE000002	200000 / 180000	1 + 1	850 × 900 × 1900	550	850 × 1305 × 1905	1918

Nomenclatura, dimensiones y pesos para equipos con tensión entrada 3 x 400 V, tensión de salida 3 x 400 V y autonomía estándar.  
El código corresponde solo al módulo SAI. Consultar códigos para módulos de baterías.

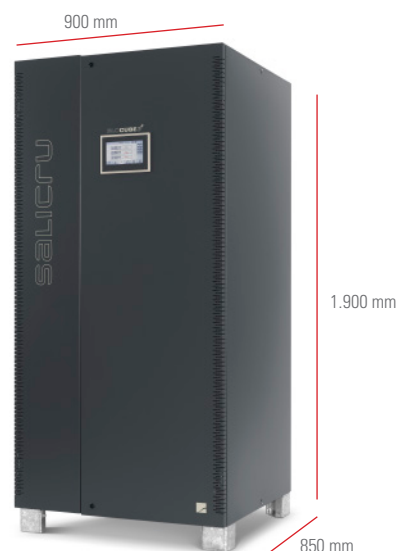
## Dimensiones



SLC-7,5÷60-CUBE3+

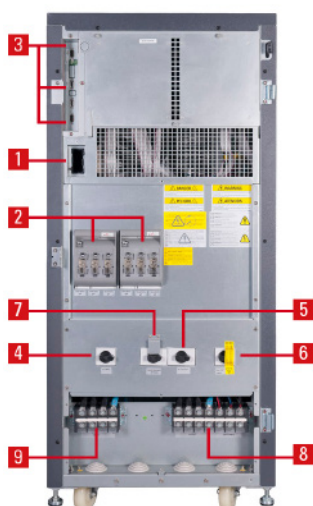


SLC-80÷120-CUBE3+



SLC-160÷200-CUBE3+

## Conexiones



1. Slot para tarjeta opcional.
2. Fusibles de protección interna. Sólo en equipos de 80 kVA.
3. Interfaces de comunicación.
4. Interruptor magnetotérmico / seccionador de entrada.
5. Interruptor seccionador de salida.
6. Portafusibles / interruptor seccionador de potencias.
7. Bypass manual.
8. Bornes de salida.
9. Bornes de entrada.



## Características técnicas

MODELO		SLC CUBE3+
TECNOLOGÍA		On-line, doble conversión, HF, control DSP
ENTRADA	Tensión nominal	Monofásica 220 / 230 / 240 V <sup>(1)</sup> / Trifásica 3 × 380 / 3 × 400 / 3 × 415 V (3F + N)
	Margen de tensión	+15% / -20% (configurable)
	Frecuencia nominal	50 / 60 Hz
	Distorsión Armónica Total (THDi)	100% carga: <1,5% / 50% carga: <2,5% / 10% carga: <6,0%
	Factor de potencia	1 a partir de 10% de carga
	Topología rectificador	Trifásico IGBT onda completa, arranque suave y PFC, sin transformador
SALIDA	Factor de potencia	0,9 <sup>(2)</sup>
	Tensión nominal	Monofásica 220 / 230 / 240 V <sup>(1)</sup> / Trifásica 3 × 380 / 3 × 400 / 3 × 415 V (3F + N)
	Precisión dinámica	±2% dinámico
	Precisión estática	±1% estático
	Precisión tiempo de respuesta	20 ms para saltos de carga 0%÷100% y caída de tensión hasta -5%
	Distorsión armónica total (THDv)	<0,5% carga lineal / <1,5% (EN-62040-3) carga no lineal
	Frecuencia sincronizada	50/60 Hz ±5 Hz (seleccionable)
	Frecuencia con red ausente	50/60 Hz ±0,05%
	Velocidad de sincronismo	De 1 Hz/s a 10 Hz/s (programable)
	Rendimiento total modo On-line	7,5÷60 kVA: 92,0%÷93,0% / 80÷200 kVA: 94,0%÷95,0%
	Rendimiento Smart Eco-mode	Hasta 98,4%
	Sobrecarga admisible	125% durante 10 min / 150% durante 60 s / >150% durante 20ms
	Factor de cresta	>3:1
BYPASS MANUAL	Tipo	Sin interrupción
BYPASS ESTÁTICO	Tipo y criterio activación	De estado sólido
	Tiempo de transferencia modo Smart Eco-mode (ms)	4 ms (típico)
	Tiempo de transferencia modo On-line	Nulo
	Transferencia a bypass	Inmediato, para sobrecargas superiores a 150%
	Retransferencia	Automático, después de desaparición de alarma
BATERÍA	Tipo de batería	Plomo ácido, selladas, libres de mantenimiento
	Regulación tensión de carga	Batt-Watch
COMUNICACIÓN	Puertos	1x RS232/RS485 + 1xUSB, con protocolo Modbus
	Interface a relés	4 × Fallo AC, bypass, batería baja y general
	Slot inteligente	1, para SNMP
	Display desde 80 kVA	Pantalla táctil 7" color
	Display hasta 60 kVA	Display LCD, LEDs y teclado
GENERALES	Temperatura de trabajo	0° C ÷ +40° C
	Humedad relativa	Hasta 95%, sin condensar
	Altitud máxima de trabajo	2.400 m.s.n.m. <sup>(3)</sup>
	Ruido acústico a 1 metro	<52 dB(A) <sup>(4)</sup>
NORMATIVA	Seguridad	IEC/EN 62040-1
	Compatibilidad eletromagnética (CEM)	EN-IEC 62040-2
	Funcionamiento	VFI-SS-11 (IEC/EN 62040-3)
	Gestión de Calidad y Ambiental	ISO 9001 & ISO 14001

(1) Hasta 100 kVA

(2) Solo para modelos trifásicos de entrada/salida. FP=0,8 para resto de configuraciones.

(3) Degradación de potencia para altitudes superiores hasta un máximo de 5000 msnm.

(4) <65 dB(A) para modelos de 80 a 120 kVA / <70 dB(A) para modelos de 160 a 200 kVA

Datos sujetos a variación sin previo aviso

## Opcionales

**Autonomías extendidas:** Para aquellos casos en que se requiera de una mayor autonomía, están disponibles armarios de baterías adicionales.



**Línea de bypass independiente:** Para instalaciones con doble alimentación eléctrica, permite separar las alimentaciones del inversor y de la línea de bypass.

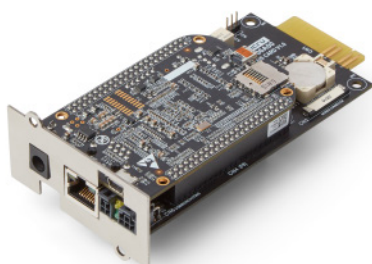
**Protección backfeed:** Protección adicional a la entrada en caso de que los tiristores de bypass de derivación sufran un cortocircuito.



**Sensores de temperatura y humedad.**

**1 x puerto adicional serie RS232/485**

**Adaptador Nimbus / Ethernet / SNMP:** Adaptador ethernet para protocolo de gestión de redes SNMP, integrando el SAI dentro de la red informática de forma totalmente independiente.



**Transformador separador o autotransformador:** Dispositivo eléctrico que permite adaptar el equipo a las tensiones de la instalación (autotransformador) o un aislamiento galvánico entre entrada y salida (transformador separador) entre entrada y salida.

**Cuadro de Bypass manual externo:** Posibilita operaciones de mantenimiento con la desconexión total del SAI.

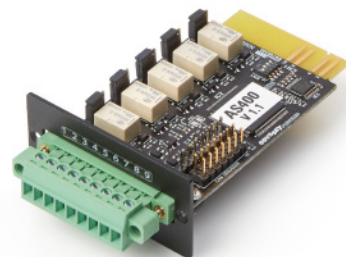


**Cable de instalación en paralelo:** Cable de comunicaciones para instalaciones paralelo simple o redundante.



**Tarjetas electrónicas tropicalizadas:** Tratamiento contra agentes externos, tales como condensación, humedades o ambientes marinos.

**Tarjeta relés extendidos Nimbus AS-400:** Tarjeta de relés.



**Otros grados de protección:** Envoltorios con grados de protección ajustados a especificaciones.

**Pies antisísmicos:** Protección ante la fuerza horizontal de desplazamiento provocada por un sismo.

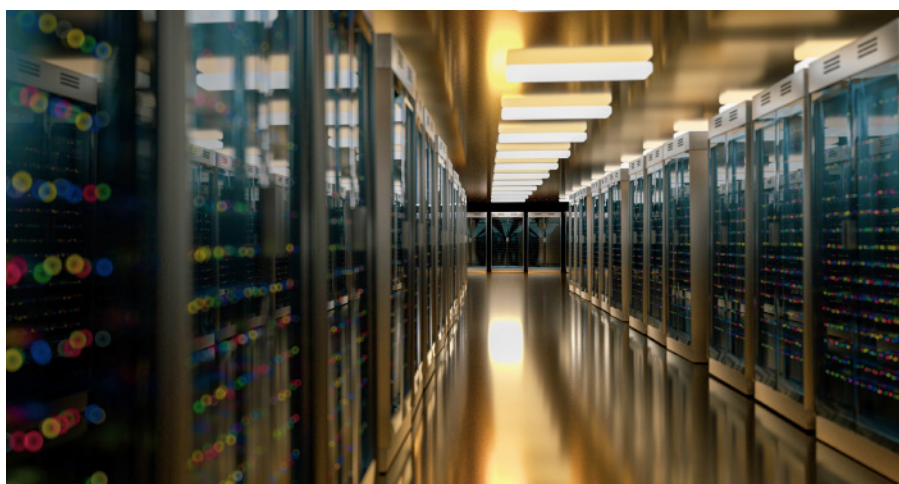
**BACS II:** Sistema de monitorización, regulación y alarma para las baterías de plomo.

**Grupo de baterías común para sistemas paralelos.**

**Cargador de doble nivel para baterías Ni-Cd y gel.**

**Baterías en bancada:** Montaje específico de las baterías en bancadas.

**Convertidor de frecuencia:** Para conversión 50 a 60 Hz ó 60 a 50 Hz.



## SST - Servicio & Soporte Técnico

SALICRU pone a su disposición su departamento de **Servicio & Soporte Técnico (SST)**, con su amplia red de técnicos cualificados, para dar soporte ante cualquier eventualidad o incidencia, en cualquier lugar, día y hora.

**Puesta en servicio:** Revisión del conexionado del cableado, puesta en marcha y cursillo de formación.

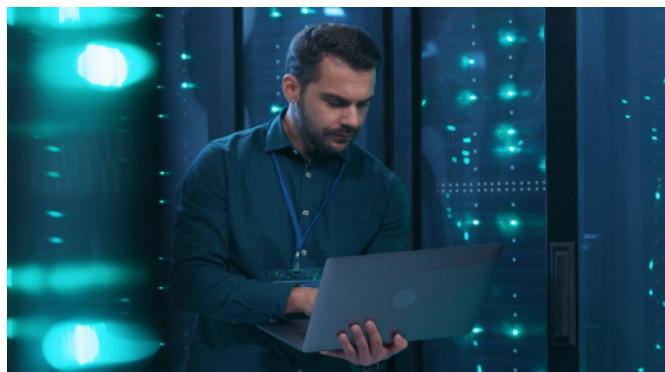
**Soporte técnico telefónico:** Asesoramiento técnico 'hot-line'.

**Intervenciones preventivas/correctivas:** Intervenciones 'in situ' para evitar posibles averías –preventivas– o para la reparación de una avería –correctivas–.

**Contratos de mantenimiento:** Amplia oferta de modalidades y horarios.

**Contratos de telemantenimiento:** Sistema de monitorización remota 7x24.

**Cursos de formación:** Ampliación de los conocimientos del equipo.



## Aplicaciones



**Centros de datos:** Los elementos críticos en la disponibilidad de datos (hosting, housing, envíos de paquetería, reservas de aerolíneas, etc.) y el coste por hora de caídas de red se sitúan actualmente en niveles astronómicos.

**IT-networks:** Los daños originados por fallos en el suministro eléctrico son mucho mayores y numerosos que los provocados por los virus informáticos.

**Servicios financieros:** La operatividad on-line y globalizada de las transacciones financieras debe disponer de un respaldo de back-up continuo que asegure un funcionamiento ininterrumpido en todos sus ámbitos.

**Procesos industriales:** Entornos eléctricamente complicados que requieren un plus importante de respaldo eléctrico, así como la flexibilidad necesaria de adaptación a cada circunstancia.

**Telecomunicaciones:** Es vital garantizar el suministro gestionando largas autonomías capaces de dar cobertura durante los cortes sistemáticos de actualización de red o de mantenimiento.

**Infraestructuras:** Instalaciones críticas y esenciales para las comunidades modernas que no deben detener su funcionamiento por ninguna causa.



# SALICRU

Avda de la Serra 100  
08460 Palautordera  
**BARCELONA**  
tel. +34 938 482 400  
salicru@salicru.com  
**SALICRU.COM**

## DELEGACIONES Y SERVICIO & SOPORTE TÉCNICO (SST)

ALICANTE	LAS PALMAS DE G. CANARIA	SANTA CRUZ DE TENERIFE
BARCELONA	MADRID	SEVILLA
BILBAO	MÁLAGA	VALENCIA
GIJÓN	PALMA DE MALLORCA	ZARAGOZA
LA CORUÑA	SAN SEBASTIÁN	

## SOCIEDADES FILIALES

ÁFRICA	ESTADOS UNIDOS	HUNGRÍA	MÉXICO	PERÚ
CHINA	FRANCIA	MARRUECOS	MIDDLE EAST	PORTUGAL

## RESTO DEL MUNDO

ALEMANIA	COSTA DE MARFIL	IRLANDA	REINO UNIDO
ANDORRA	CUBA	ITALIA	REPÚBLICA CHECA
ARABIA SAUDÍ	DINAMARCA	JORDANIA	REP. DOMINICANA
ARGELIA	EAU	KUWAIT	RUMANÍA
ARGENTINA	ECUADOR	LETONIA	RUSIA
AUSTRIA	EGIPTO	LIBIA	SENEGAL
BANGLADESH	EL SALVADOR	LITUANIA	SINGAPUR
BAHRÉIN	ESTONIA	MALASIA	SIRIA
BÉLGICA	FILIPINAS	MALTA	SUECIA
BIELORRUSIA	FINLANDIA	MAURITANIA	SUIZA
BOLIVIA	GRECIA	NICARAGUA	TÚNEZ
BRASIL	GUATEMALA	NIGERIA	TURQUÍA
BULGARIA	GUINEA ECUATORIAL	NORUEGA	UCRANIA
CHILE	HOLANDA	PAKISTÁN	URUGUAY
CHIPRE	INDONESIA	PANAMÁ	VENEZUELA
COLOMBIA	IRÁN	POLONIA	VIETNAM

## Gama de Productos

Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (SAI/UPS)  
Inversores Solares  
Variadores de Frecuencia  
Sistemas DC  
Transformadores y Autotransformadores  
Estabilizadores de Tensión  
Regletas protectoras  
Baterías



@salicru\_SA



www.linkedin.com/company/salicru

