

# SLC X-PERT

Sistemas de Alimentación Ininterrumpida de 80 a 400 kVA

**salicru**

# SLC X-PERT

## Sistemas de Alimentación Ininterrumpida de 80 a 400 kVA

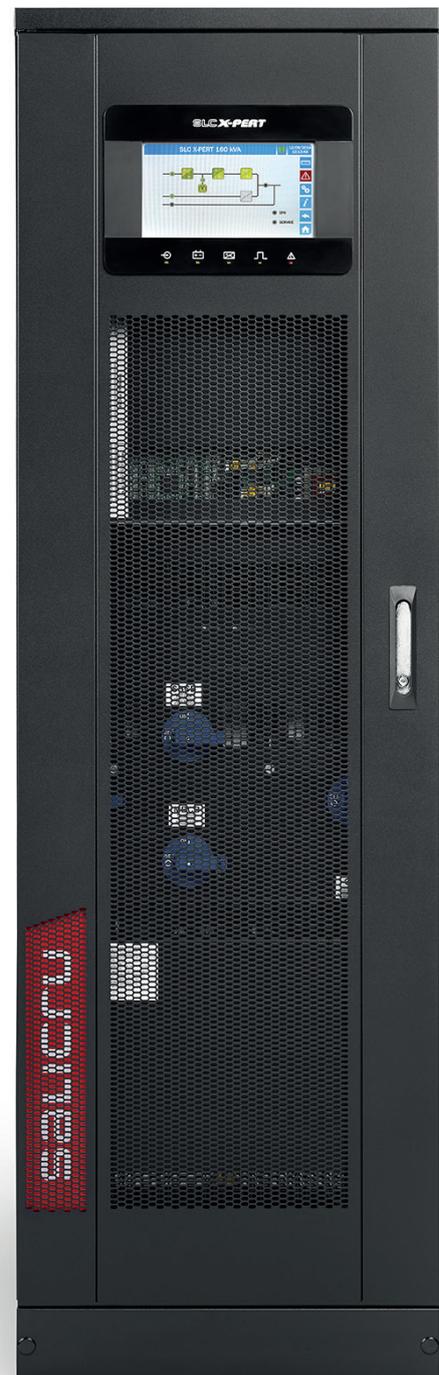
### Instalaciones de gran potencia crítica protegidas por altas prestaciones

La serie **SLC X-PERT** de Salicru son Sistemas de Alimentación Ininterrumpida trifásicos (SAI/UPS) que proporcionan un muy bajo Coste total de propiedad (TCO) con una muy alta eficiencia y diseño compacto, suministrando alimentación ininterrumpida de calidad para todas las aplicaciones críticas. La tecnología incorporada ofrece una de las más altas eficiencias del mercado en modo VFI y el 100% esperado en la duración de la batería.

La serie **SLC X-PERT** maximiza el uso de la superficie ocupada por el diseño oportuno de alta densidad de potencia. Para los modelos a partir de 200 kVA el acceso es frontal completo, por lo que es fácil de mantener sin necesidad de espacio lateral ni posterior y se pueden instalar uno al lado del otro, de espaldas o contra una pared. La opción de batería común extiende aún más la capacidad de **SLC X-PERT** de entregar soluciones de baja huella, liberando espacio para otros equipamientos.

## I Prestaciones

- Tecnología On-line, doble conversión, control DSP.
- Factor de potencia de salida 1 (VA=W).
- Tasa de distorsión de la corriente de entrada (THDi) <3%.
- Doble conexión de entrada para aumentar la disponibilidad.
- Factor de potencia de entrada >0.99.
- Alta eficiencia energética, entre 95% y 96% en modo normal y hasta 97% en modo High-Efficiency.
- Sin transformador en el inversor, diseño compacto y menor peso.
- Sistema paralelo por redundancia o capacidad.
- Monitorización y cuidado de las baterías con Batt-Watch y mayor vida en modo High-Efficiency.
- Compatibilidad con grupos electrógenos
- Pantalla táctil de 10" para todos los modelos.
- Funcionamiento seleccionable On-line/Eco-mode.
- Cálculo de la autonomía disponible ante cortes de larga duración.
- Vida extendida para los materiales fungibles.
- Amplia gama de opcionales disponibles.
- SLC Greenergy solution.

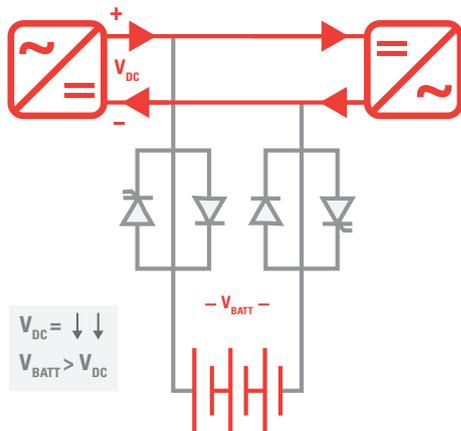


## Eficiencia

### Modo "High-Efficiency"

Dispositivos electrónicos y algoritmo de control dedicados, que permiten aislar dinámicamente las baterías del bus de continua del equipo, de manera que el inversor pueda ser alimentado a una tensión DC más baja.

Por el hecho de trabajar a una tensión DC más baja, las pérdidas de conmutación del inversor se reducen drásticamente, y se obtiene una alta eficiencia energética de hasta el 97%, ya desde porcentajes bajos de carga de salida.



### Modo "3-L High Efficiency" (200 kVA a 400 kVA)

Inversor de 3 niveles añadido al modo "High Efficiency". La conmutación de 3 niveles se basa en conmutar los IGBTs de potencia del inversor de Bus(+) a 0V para el semi-ciclo positivo, y de 0V a Bus(-) para el semi-ciclo negativo, en lugar de la conmutación PWM clásica que conmuta de Bus(+) a Bus(-) en cualquier punto del ciclo.

Al conmutar en saltos de tensión de magnitud la mitad, el estrés y pérdidas sobre los IGBTs se reduce, así como el rizado de corriente en los elementos magnéticos. El rendimiento total del equipo, en doble conversión (cargas totalmente protegidas), puede llegar hasta un máximo de un 97%.



### Selección Eco/Mode

Modo de funcionamiento seleccionable donde las cargas son alimentadas directamente por el bypass estático mientras éste se encuentre dentro de los márgenes de tensión y frecuencia aceptables.

Aumento del rendimiento global del sistema hasta el 98%.

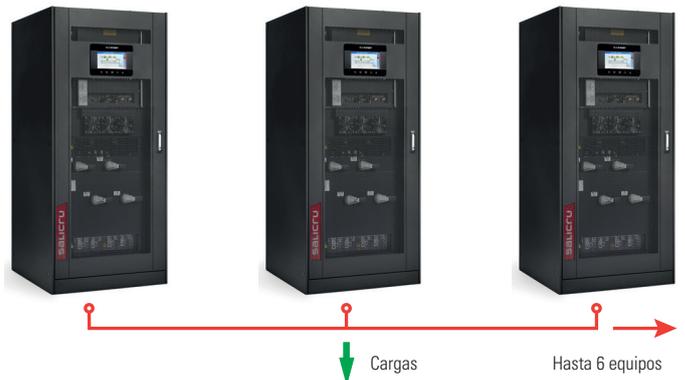
## Disponibilidad

### Paralelado de equipos

Capacidad de paralelar equipos hasta 6 unidades (permitiendo llegar hasta 2,4 MW de potencia), tanto para sistemas redundantes, como para aumentar capacidad de potencia.

Los sistemas redundantes N+M, permiten que cargas críticas que deban ser protegidas con "N" equipos, tengan una redundancia de "M" equipos para suplir el posible fallo de cualquier equipo, sin comprometer la continuidad de alimentación. Ejemplo: un sistema paralelo redundante de "2+1" **SLC X-PERT** de 200 kVA, permite alimentar una carga de hasta 400 kVA, tolerante al fallo de uno de estos 3 SAIs, sin necesidad de transferir a bypass estático.

En otros casos, la necesidad de paralelar equipos puede ser debida al aumento de la carga, para lo cual será posible añadir equipo(s) a un sistema ya existente para aumentar la capacidad de potencia.



### Paralelado de diferentes potencias

Para aquellos casos donde únicamente existe un único SAI y que por necesidades de ampliación se requiere poner otro equipo en paralelo, la serie **SLC X-PERT** permite, en sistemas paralelos de 2 unidades, paralelar dos equipos de diferentes potencias. Por ejemplo, una potencia de 125 kVA con un equipo de 100 kVA.

Aumento de la versatilidad de la solución, consiguiendo mayor adaptabilidad a los entornos evolutivos.



## Alimentación interna redundante

El equipo dispone de fuente de alimentación redundante para el control y el interruptor estático de bypass. En caso de fallo de la fuente de alimentación principal, la fuente redundante mantiene alimentado el microprocesador de la placa de control, y las excitaciones necesarias para mantener el bypass estático conectado a la salida.

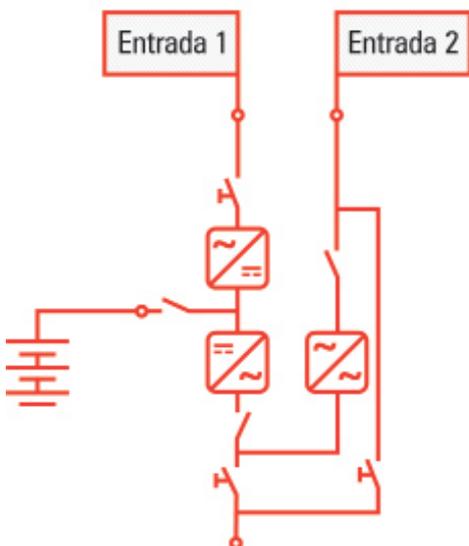
*Asegurar la continuidad de la energía aun en caso de fallo del propio equipo, aportando máxima disponibilidad.*



## Entrada Dual

Alimentación de entrada de rectificador y de bypass estático separadas por defecto (opcionalmente, entrada común).

*Al alimentar el equipo a través de dos líneas separadas, se incrementa la fiabilidad del sistema, ya que el fallo de una de las 2 líneas, permite al SAI tener al menos una fuente de energía para la salida (ya sea doble conversión, ya sea bypass estático), a parte de la fuente de energía almacenada (baterías).*



## Muy bajo TCO

### Mantenimiento frontal

La ubicación de todos los componentes electrónicos y eléctricos que sean susceptibles de fallo o bien precisen de un mantenimiento preventivo, podrán ser reemplazados desde el frente del equipo. Para modelos 200 kVA-400 kVA, no es necesario espacio libre en los laterales y se puede instalar el equipo frente a la pared posterior. La entrada de cables es por la parte frontal-inferior.

*Permitir poner otros armarios totalmente contiguo al equipo, lo que se traduce en un ahorro de superficie dentro de la sala.*



### Tecnología Transformerless

Diseño de arquitectura sin transformador con alta densidad de potencia.

*Reducción de las dimensiones y peso que se transforman en menor huella de ocupación de espacio en el data-center, así como menores pérdidas caloríficas que implican reducción en las necesidades de refrigeración.*

### Factor de potencia de salida para la plena potencia nominal (kVA=kW, PF=1)

El SAI es capaz de suministrar la plena potencia nominal en forma de kW.

*Para cargas modernas con corrección de factor de potencia, cómo por ejemplo servidores, no es necesario aplicar factor de sobredimensionamiento del SAI, repercutiendo en bajo TCO.*

### Alimentación "limpia"

Factor de potencia de entrada 1, baja distorsión de corriente de entrada.

*Ayuda a mantener la alimentación de la instalación dentro de parámetros correctos; no provoca perturbaciones en equipos que comparten alimentación; consumo de corriente ajustado al estrictamente necesario; dimensionado de cables ajustado.*

# Battery-Care

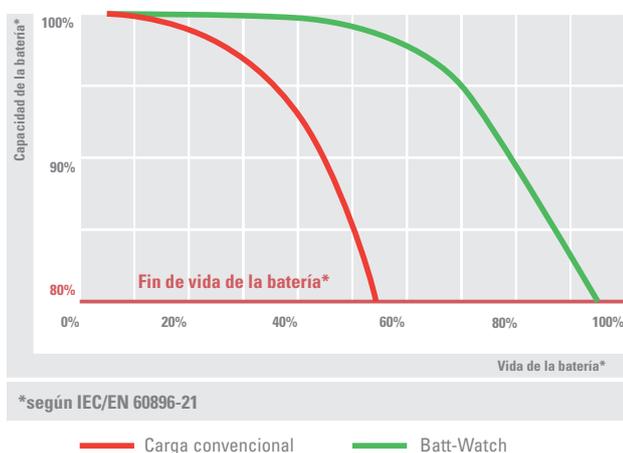
## Batt-Watch

Carga intermitente de la batería; aislamiento de las baterías respecto al rizado de tensión provocado por cargas distorsionantes; compensación en temperatura de la tensión de flotación; test de baterías manual y automático.

*Prolongación de la vida útil de la batería. La compensación en temperatura evita recarga excesiva de las baterías y sobrecalentamiento innecesario de éstas.*

*Test de baterías para detección precoz de posibles fallos y garantizar disponibilidad.*

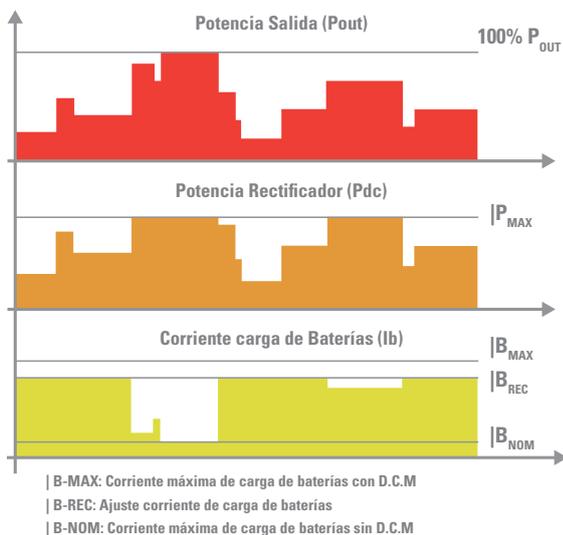
**Batt-Watch vs.  
Carga convencional de las baterías**



## Modo "Dynamic Charging Mode"

Potencia sobrante de rectificador, priorizando siempre la alimentación a las cargas, puede ser destinada a recarga de mayor corriente de baterías.

*Permite recargar más rápidamente las baterías en los casos de autonomías largas, avanzando así la disponibilidad de autonomía.*



## Baterías internas

La autonomía estándar del equipo de 80 kVA está ubicada en el mismo armario del equipo.

*Permite reducir la superficie ocupada en el suelo, repercutiendo en menor TCO.*

## Batería compartida

Compartir el grupo de baterías entre dos SAIs conectados en paralelo.

*Disponer de la autonomía completa aun con uno de los dos SAIs fuera de servicio. Impacto en un menor TCO. Ahorro de la huella total del sistema (espacio) y económico.*

## Compatible con todo tipo de baterías

Permite cargar diferentes tecnologías de baterías: plomo selladas y abiertas, gel, NiCd de bajo mantenimiento y ultrabajo mantenimiento, Li-Ion, etc. Asimismo, efectúa el cálculo de autonomía ante cortes de larga duración.

*Compatibilidad del equipo con cualquier tipo de aplicación relacionada con la autonomía, por ejemplo, autonomías cíclicas diarias.*

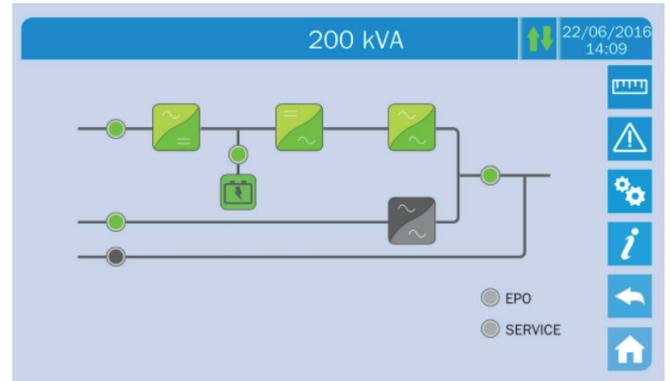


# Abierto al mundo

## Display táctil 10"

Pantalla táctil a color de 10" con toda la información sobre las medidas del equipo, situaciones de alarma y estados de funcionamiento. Con diagrama esquemático de funcionamiento. Selección entre 8 idiomas.

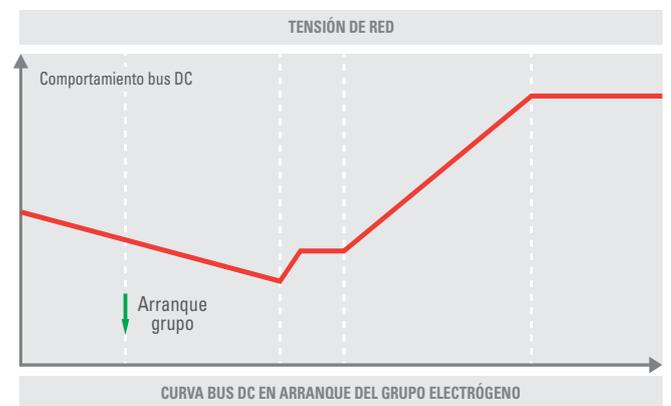
*Facilidad de manejo, información completa.*



## Compatibilidad con grupos electrógenos

El SAI permite reducir la punta de corriente de arranque mediante diferentes ajustes: arranque secuencial de las dos etapas internas (tiristores y PFC), así como también el arranque secuencial en sistemas paralelos (tiempo de arranque configurable), tiempo de arranque suave programable (walk-in time), desactivación de la carga de baterías y retraso de la activación de carga rápida de baterías.

*El hecho de reducir la punta de corriente arranque del SAI, permite reducir el dimensionamiento de los grupos generadores que alimenten dichos equipos en caso de emergencia. Esto se traduce en un menor coste de TCO.*



## Opcionales

### Kit paralelo/redundante

Kit para instalaciones con necesidades de crecimiento en potencia o bien redundancia en la alimentación, permite la interconexión de las diferentes unidades/sistemas.

### Adaptador Ethernet/SNMP

Adaptador SNMP que permite integrar el equipo en una red informática mediante una dirección IP. Incluye adaptador, CD con software de programación, cable de configuración, MIB (Management Information Base) y manual de usuario. Disponible en formato tarjeta o caja.

### Protocolo MODBUS

Protocolo de comunicaciones público e industrial que permite el control y monitoreo del dispositivo. Con comunicación a través de un puerto RS-485.

### Bypass manual externo

Bypass manual externo para realizar operaciones de mantenimiento, aislando eléctricamente al equipo. Tipo de bypass con solapamiento, "make before break".

### Entrada de cables superior

Para aquellas instalaciones eléctricas realizadas por falso techo, bandejas o aéreas, la entrada de cables para la conexión de potencia de la instalación con el equipo será por la parte superior.

### Transformador separador

Dispositivo eléctrico que permite un aislamiento galvánico entre entrada y salida, así como adaptar las tensiones.

### Protección backfeed

La protección backfeed proporciona una protección adicional a la entrada en caso de que los tiristores de bypass de derivación sufran un cortocircuito. El uso del contactor interno de backfeed en línea de by-pass proporciona seguridad en las situaciones de fallo que se producen en la línea de by-pass estática y evita que la energía suba en la entrada.

### Módulos de baterías

Para requerimientos de respaldo de autonomía mayores que el estándar, se pueden instalar uno o varios módulos de baterías conectados al SAI.

### Entrada común rectificador/bypass

Para aquellas instalaciones donde solo se disponga de una única acometida para alimentar el SAI, es posible unir ambas entradas (rectificador y bypass) mediante un puente de cables.

### Adaptador NIMBUS para telegestión

El adaptador NIMBUS tiene dos versiones:

- Versión adaptador SNMP, el cual permite integrar el equipo en una red informática mediante una dirección IP. Se facilitan las MIB (Management Information Base) para una correcta integración en el sistema.
- Servicio de Telemantenimiento a través de una conexión a Internet, permitiendo conocer en todo momento el estado de un parque completo de equipos, pudiendo incluso avanzarse a eventuales fallos del equipo y posibilitando en todo momento una visión global de la instalación y todo tipo de gráficos y estadísticas.

### Sincronismo tensión salida externo

El accesorio Load Sync permite sincronizar la salida del SAI, cuando trabaja en ondulador, con una fuente de alimentación externa. Dos versiones disponibles: Load Sync para equipos single y Load Sync para sistemas paralelos. El Load Sync para equipos single, sincroniza los inversores de dos o más equipos independientes, mientras que el Load Sync para sistemas paralelo, realiza el mismo concepto, pero entre dos sistemas de SAIs compuestos por varios equipos en paralelo.

### Sonda de temperatura de baterías

La sonda de temperatura permite compensar la tensión de flotación de las baterías en función de la temperatura donde se encuentran instaladas las baterías, ya sea en una sala independiente o bien en armarios totalmente separados del SAI.



## 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-80-XPERT	695KA000010	80000/80000	1+0	940 × 560 × 1800	441	-	-
SLC-100-XPERT	695KA000012	100000/100000	1+1	940 × 560 × 1800	320	855 × 1305 × 1905	829
SLC-125-XPERT	695KA000013	125000/125000	1+1	940 × 560 × 1800	360	855 × 1305 × 1905	829
SLC-160-XPERT	695KA000014	160000/160000	1+1	940 × 560 × 1800	380	855 × 1305 × 1905	1550
SLC-200-XPERT	695KA000006	200000/200000	1+1	970 × 880 × 1975	720	855 × 1305 × 1905	1862

Baterías ubicadas en armarios.

Nomenclatura, dimensiones y pesos para equipos con tensión entrada 3 x 400 V, tensión de salida 3 x 400 V y autonomía estándar.

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-250-XPERT	695KA000007	250000/250000	1+1	970 × 880 × 1975	850	695 × 2500 × 2285	2171
SLC-300-XPERT	695KA000008	300000/300000	1+1	970 × 880 × 1975	930	695 × 2500 × 2285	2879
SLC-400-XPERT	695KA000009	400000/400000	1+1	970 × 1450 × 1975	1000	695 × 2500 × 2285	3414

Baterías ubicadas en bancadas.

Nomenclatura, dimensiones y pesos para equipos con tensión entrada 3 x 400 V, tensión de salida 3 x 400 V y autonomía estándar.

## Dimensiones



SLC-80-160-XPERT

SLC-200-300-XPERT

SLC-400-XPERT

## Pérdidas caloríficas

MODELO	PÉRDIDAS CALORÍFICAS AL 100% DE LA CARGA	REFRIGERACIÓN
SLC-80-XPERT	4,20 kW	1000 m³/h
SLC-100-XPERT	5,30 kW	1200 m³/h
SLC-125-XPERT	6,60 kW	1200 m³/h
SLC-160-XPERT	8,40 kW	1500 m³/h
SLC-200-XPERT	9,40 kW	1800 m³/h
SLC-250-XPERT	11,80 kW	2200 m³/h
SLC-300-XPERT	14,10 kW	2300 m³/h
SLC-400-XPERT	17,50 kW	4500 m³/h

## Características técnicas

MODELO		SLC X-PERT
TECNOLOGÍA		On-line, doble conversión, control DSP
ENTRADA	Tensión nominal	Trifásica 3 × 380 V / 3 × 400 V / 3 × 415 V (3F+N)
	Margen de tensión	+15% / -20% (@ 3 × 400 V)
	Frecuencia nominal	50 / 60 Hz (45-65 Hz)
	Margen de frecuencia	±10%
	Distorsión Armónica Total (THDi)	<3%
	Factor de potencia	>0,99
SALIDA	Factor de potencia	1
	Tensión nominal	Trifásica 3 × 380 V / 3 × 400 V / 3 × 415 V (3F+N)
	Distorsión Armónica Total (THDv) carga no-lineal	<5%
	Frecuencia Sincronizada	±2 Hz
	Frecuencia	50 / 60 Hz
	Rendimiento High-efficiency	Hasta 97%
	Rendimiento Eco-mode	≥98%
	Sobrecarga admisible	125% durante 10 min. / 150% durante 1 min.
	Factor de cresta	3 a 1
BYPASS ESTÁTICO	Tipo y criterio activación	De estado sólido, control por microprocesador
	Tensión (V)	Trifásica 3 × 380 V / 3 × 400 V / 3 × 415 V (3F+N)
	Tiempo de transferencia	Nulo
	Transferencia a bypass	Inmediato, para sobrecargas superiores a 150%
	Retransferencia	Automático después de desaparición de alarma
	Margen de frecuencia	±10% (seleccionable)
	Margen de tensión	±10% (seleccionable)
	Entrada	Independiente
	Frecuencia	50 / 60 Hz
	Sobrecarga admisible	1000% durante 1 ciclo
BATERÍA	Tipo de batería	Plomo ácido, selladas, libre de mantenimiento <sup>(1)</sup>
	Tipo de carga	Tipo de carga IU (DIN 41773)
COMUNICACIÓN	Puertos	RS-232, USB
	Display LCD	Pantalla táctil 10"
GENERALES	Temperatura de trabajo	0 ÷ +40°C
	Humedad relativa	95% sin condensar
	Altitud máxima de trabajo	2400 m.s.n.m. <sup>(2)</sup>
	Ruido acústico a 1 metro	<60dB hasta 160kVA; <65dB hasta 300kVA; <72dB para 400kVA
NORMATIVA	Seguridad	EN-62040-1-2; EN-60950-1
	Compatibilidad electromagnética (CEM)	EN-62040-2
	Funcionamiento	EN62040-3 (VFI-SS-111)
	Gestión de Calidad y Ambiental	ISO 9001 e ISO 14001

(1) Ni-Cd, Li-Ion y otros tipos de baterías bajo demanda.

(2) Degradación de potencia para altitudes superiores hasta un máximo de 5000 m.s.n.m.

## Aplicaciones

En el mundo actual, el elevado valor estratégico de la información, así como de todas las tecnologías y sistemas asociados a las mismas tienen una vital dependencia: la necesidad de disponer de un suministro eléctrico estable y de calidad que garantice el poder aprovechar de forma ininterrumpida los beneficios que nos reportan. Para hacerlo posible, **Salicru** dispone de las soluciones más óptimas para asegurar su integridad y máxima protección en todo momento en los diferentes sectores críticos de la sociedad:

### Centros de datos

El coste de 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 a unos niveles astronómicos.

### IT-networks

La información es uno de los capitales más importantes para cualquier tipo de empresa. La interrupción de la disponibilidad de la información, o en el peor de los casos la pérdida absoluta, pueden representar elevados costes tanto económicos como en tiempos de inactividad o de recuperación del sistema. También es resaltable que los daños originados por fallos en el suministro eléctrico son mucho mayores y numerosos que los provocados por los virus informáticos.

### Procesos industriales

Entornos eléctricamente complicados como subestaciones eléctricas o cargas difíciles (reactivas) en muchos procesos productivos, son sólo algunas de las aplicaciones que requieren un plus importante del equipamiento de respaldo eléctrico, así como la flexibilidad necesaria de adaptación a cada circunstancia.

### Infraestructuras

**Hospitales:** Cuyas necesidades van desde la protección de todos los delicados instrumentos vitales en UCI's, UVI's, quirófanos y equipamiento de análisis y laboratorio, hasta el aseguramiento de la climatización o el alumbrado de emergencia.

**Aeropuertos:** Donde toda la gestión de procesos de vuelo, torres de control o facturación deben de garantizar un funcionamiento a prueba de errores e imprevistos.

**Túneles:** En su mayoría día y noche iluminados, debidamente señalizados y ventilados, deben de respaldarse con un sistema de primera magnitud que pueda hacer frente a cualquier imprevisto.

### Telecomunicaciones

El gran auge de las empresas de telecomunicaciones no ha hecho otra cosa que incidir en la necesidad de evitar por todos los medios una caída de la red de suministro que pueda cortar la comunicación con sus abonados. Por tanto, es vital garantizar el suministro gestionando largas autonomías capaces de dar cobertura durante los cortes sistemáticos de actualización de red o de mantenimiento.

### 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 (oficinas bancarias, cajeros automáticos, sistemas de autorización de pago vía tarjetas, transacciones, cotización continua,...), convirtiendo al suministro eléctrico en una de las claves a contemplar para lograr tal fin.



## Servicio técnico

### Servicio Integral a disposición del cliente

El día a día de su negocio no puede verse interrumpido por una incidencia en su Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI). Para ello, **Salicru** pone a su disposición su departamento de Servicio & Soporte Técnico (SST), con su amplia red de técnicos cualificados que le darán soporte ante cualquier eventualidad o incidencia en su equipo, en cualquier lugar, día y hora.

Nuestro objetivo es su tranquilidad y su satisfacción, sabiendo que Salicru subsanará cualquier incidencia que se pueda presentar. La productividad y gestión de su negocio no puede verse afectada ante una avería. Confíe en nosotros para alargar el MTBF (Mean Time Before Failure – Tiempo medio entre fallos) de sus equipos y reducir el MTTR (Mean Time To Repair – Tiempo medio de reparación) ante una avería.

### 5 buenas razones para confiar en nuestro servicio

- La experiencia, de más de 50 años, de un fabricante de prestigio, ofreciéndole la máxima calidad de servicio.
- Un soporte técnico de primer nivel, rápido y eficaz, capaz de cualquier intervención técnica en su equipo, donde quiera que se encuentre.
- Un amplio abanico de contratos de mantenimiento y telemantenimiento, pensados para satisfacer las exigencias técnicas de sus sistemas de acuerdo a sus necesidades.
- Una formación continuada que le ayudará a optimizar la explotación de sus sistemas, reconocer situaciones potenciales de riesgo y solventar los contratiempos que se puedan presentar.
- La revisión y seguimiento de su instalación, con el fin de garantizarle los mejores resultados y prolongar la vida útil de sus equipos.

### Servicios

#### Asesoramiento y estudios:

- Auditorías energéticas de las instalaciones.
- Estudio de armónicos.
- Asesoramiento pre-venta.
- Estudios para la renovación de equipos.

#### Soporte Técnico:

- Soporte técnico telefónico.
- Puesta en marcha.
- Intervenciones preventivas.
- Intervenciones correctivas.
- Cambio de baterías.

#### Servicios:

- Contratos de mantenimiento.
- Contratos de telemantenimiento.
- Sistemas de comunicación y gestión de los equipos.
- Control, gestión y monitorización de las baterías.
- Cursos de formación.
- Instalaciones eléctricas.



# SALICRU

Avda. de la Serra 100  
08460 Palautordera

## BARCELONA

Tel. +34 93 848 24 00  
902 48 24 00

Fax +34 93 848 11 51

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

CHINA	HUNGRÍA	MÉXICO	PORTUGAL
FRANCIA	MARRUECOS	PERÚ	

## RESTO DEL MUNDO

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

## Gama de Productos

Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (SAI/UPS)

Variadores de Frecuencia

Sistemas DC

Transformadores y Autotransformadores

Inversores Fotovoltaicos

Estabilizadores de Tensión

Regletas protectoras

Baterías



@salicru\_SA



www.linkedin.com/company/salicru

