

A photograph of a modern building facade with a light-colored stone or brick texture. The word "SALICRU" is mounted on the wall in large, red, three-dimensional letters. Below the letters is a long, narrow window with a black frame, reflecting the sky and surrounding environment.

**SALICRU**

# **CATÁLOGO GAMA DE PRODUTOS**

**FEVEREIRO 2018**

**SALICRU**



# SALICRU

Fundada em 1965, a Salicru, S.A. concebe, fabrica e comercializa soluções em eletrônica de potência para os setores-chave da atividade empresarial.

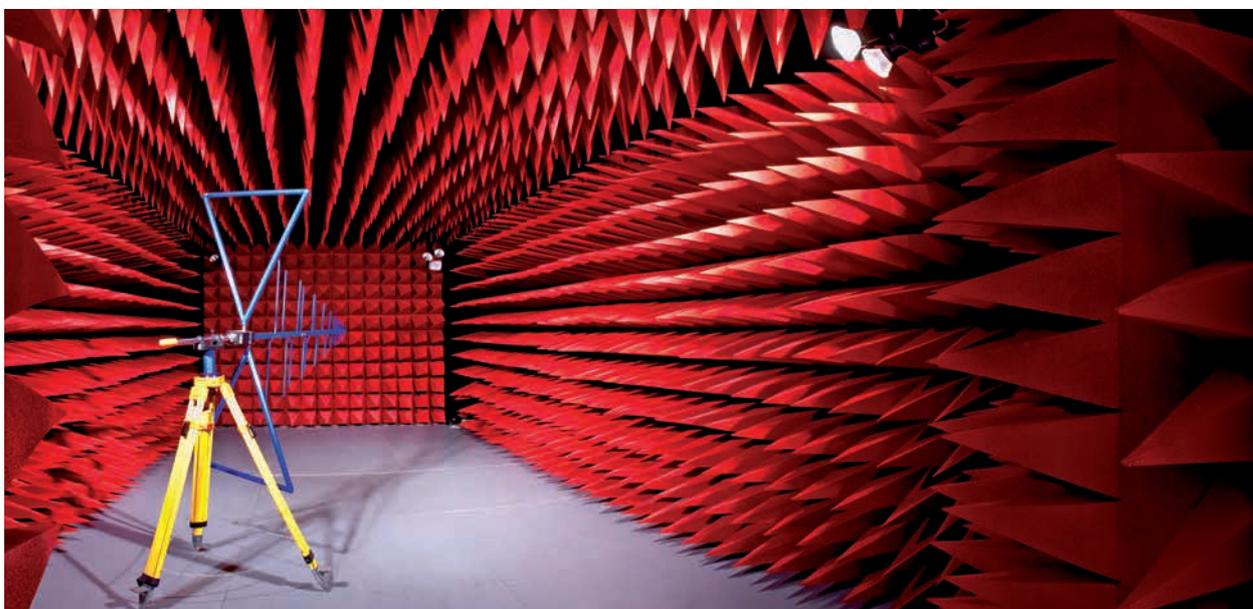
A missão da Salicru é proporcionar soluções e serviços inovadores para aumentar a produtividade dos clientes e garantir uma alimentação elétrica contínua, limpa, económica, fiável, ecológica e de qualidade, tanto em corrente alternada, como em corrente contínua.

A Salicru dispõe da mais ampla cobertura a nível nacional e de seis filiais no estrangeiro, comercializando os seus produtos em mais de 50 países, com um parque de mais de 700 000 equipamentos em funcionamento. Da mesma forma, a Salicru dispõe das certificações ISO-9001 e ISO-14001 e os seus produtos são concebidos e produzidos de forma respeitadora do ambiente.

Como empresa tecnológica, investigar e inovar é fundamental para não perder competitividade e a presença num mercado tão global como o atual. Com este objetivo, a Salicru dedica 4 % da faturação anual a I+D+i, muito acima dos 0,9 % da média nacional ou dos 1,4 % da média europeia.

## As principais linhas de produto são:

- UPS (Sistemas de Alimentação Ininterrupta): Proteção elétrica com autonomia para todos os ambientes críticos, que cobrem de 400 VA a vários MVA.
- Variadores de frequência: Controlo eficiente de qualquer aplicação movida por motores assíncronos.
- Estabilizadores-redutores de fluxo luminoso: Economia energética e em emissão de CO<sub>2</sub> para as instalações de iluminação.
- Fontes de alimentação e onduladores: Soluções para a alimentação CA/CC e CC/CA.
- Inversores solares fotovoltaicos: Geração de tensão CA com ligação à rede a partir da energia solar.
- Estabilizadores de tensão: Regulação da alimentação elétrica.





## Soluções de proteção e continuidade

Segundo diversos estudos, 40 % das anomalias ocorridas em sistemas informáticos são provocadas por perturbações da alimentação elétrica (muito superior às provocadas pelos vírus informáticos), o que também se repercute nas perdas de produtividade resultantes da inatividade e dos recursos necessários para recuperar os danos causados.

## Soluções de produtividade

Cada vez mais instalações e processos industriais devem regular a velocidade dos motores para se adequarem às necessidades da carga em cada momento, bem como para reduzirem o consumo energético.

## Eficiência energética

A Salicru tem consciência, por um lado, da diminuição gradual na disponibilidade de recursos naturais destinados à geração energética e, por outro, da necessidade crescente de reduzir o consumo de energia, mantendo os mesmos serviços energéticos, sem diminuir o conforto e a qualidade de vida, protegendo o ambiente, assegurando o abastecimento e fomentando um comportamento sustentável na sua utilização.



Desenho de adaptabilidade a qualquer ambiente operativo



Soluções concebidas com critérios ecoeficientes



**ISO 9001:**  
Gestão da Qualidade



**ISO 14001:**  
Gestão ambiental

Siga-nos em:



@salicru\_SA



www.linkedin.com/company/salicru

## DELEGAÇÕES E SERVIÇO e SUPORTE TÉCNICO (SST)

ALICANTE  
BARCELONA  
BILBAU  
GIJÓN  
A CORUNHA  
LAS PALMAS DE G. CANÁRIA  
MADRID  
MÁLAGA

PALMA DE MAIORCA  
SAN SEBASTIÁN  
SANTA CRUZ DE TENERIFE  
SEVILHA  
VALÊNCIA  
VALLADOLID  
SARAGOÇA

## SOCIEDADES FILIAIS

CHINA  
FRANÇA  
HUNGRIA

MARROCOS  
MÉXICO  
PORTUGAL

## RESTO DO MUNDO

ALEMANHA  
ARÁBIA SAUDITA  
ARGÉLIA  
ÁUSTRIA  
BÉLGICA  
BRASIL  
BOLÍVIA  
BULGÁRIA  
CHILE  
CHIPRE  
COSTA DO MARFIM  
CUBA  
DINAMARCA  
EAU  
EQUADOR  
EGITO  
EL SALVADOR  
ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA

ESTÓNIA  
FILIPINAS  
FINLÂNDIA  
GRÉCIA  
GUATEMALA  
HOLANDA  
INDONÉSIA  
IRÃO  
IRLANDA  
ITÁLIA  
JORDÂNIA  
KUWAIT  
LETÓNIA  
LITUÂNIA  
MALÁSIA  
NIGÉRIA  
NORUEGA  
PANAMÁ  
PAQUISTÃO

PERU  
POLÓNIA  
REPÚBLICA CHECA  
REP. DOMINICANA  
REINO UNIDO  
ROMÉLIA  
RÚSSIA  
SINGAPURA  
SUÉCIA  
SUÍÇA  
TAILÂNDIA  
TUNÍSIA  
TURQUIA  
UCRÂNIA  
URUGUAI  
VENEZUELA  
VIETNAME

# MERCADOS + PERTURBAÇÕES

## PERTURBAÇÕES



Sobreimpulsos transitórios



Impulsos transitórios



Cortes e micro cortes



Subtensões e quedas de tensões



Sobretensões e sobretensões transitórias



### LARES, ESCRITÓRIOS E LOJAS

Proteção avançada e versátil de equipamentos informáticos, telefonia e multimédia



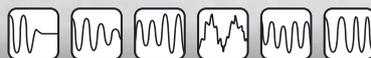
### PME, GRANDES EMPRESAS E ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Soluções à medida para garantir a segurança energética e a informação sensível



### INDÚSTRIA

Máxima proteção no ambiente empresarial



## SOLUÇÕES

### SPS HOME

UPS Off-line de 650 e 850 VA



### SPS SOHO+

UPS Line-interactive de 500 VA a 2.200 VA



### SPS ADVANCE R SPS ADVANCE T

UPS Line-interactive sinusoidal de 750 VA a 3.000 VA



### SPS ADVANCE RT2

UPS Line-interactive sinusoidal rack/torre de 800 VA a 3.000 VA



### SLC TWIN PRO2

UPS On-line monofásico conversão dupla paralelável de 700 VA a 20 kVA



### DC POWER-S

Sistemas de energia DC de 1 kW a 81 kW



### DC POWER-L

Rectificadores a tiristores de 10 A a 200 A



### FAC Q/CS-IS

Conversores DC/AC e Carregadores de baterias



### RE3

Estabilizadores de tensão eletrônicos de 300 VA a 250 kVA



### EMI3

Estabilizadores de tensão a servomotor de 5 kVA a 330 kVA





Armônicos



Varição transitória de tensão



Perturbações de alta frequência



Oscilações de tensão



flutuações de frequência



## INFRAESTRUTURAS E ENERGIA

Proteção de elevado desempenho para grandes aplicações críticas



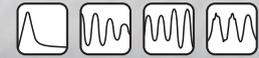
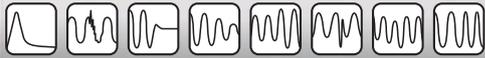
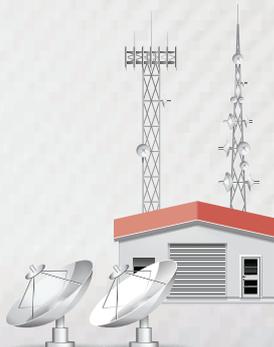
## TELECOM

A melhor resposta às expectativas e necessidades das operadoras de telecomunicações



## EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E ENERGIAS RENOVÁVEIS

Aposta na ecoeficiência e nas energias renováveis como valor empresarial



### SLC TWIN RT2

UPS On-line monofásico conversão dupla rack/torre de 700 VA a 10 kVA



### SLC ADAPT / X

UPS On-line modular de 10 kVA a 1.500 kVA



### SLC CUBE3+

UPS On-line trifásico de 7,5 kVA a 200 kVA



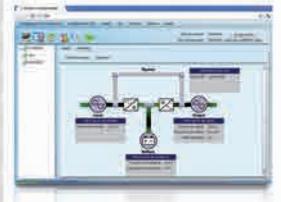
### SLC XTRA

UPS On-line trifásico de 100 kVA a 800 kVA



### SOFTWARES

Gestão, monitorização e encerramento ordenado



### ILUEST+

Estabilizadores-reductores de fluxo luminoso de 3,5 kVA a 120 kVA



### CV10

Variadores de frequência compactos de 0,2 kW a 2,2 kW



### CV30

Variadores de frequência vetoriais de 0,4 kW a 7,5 kW



### CV50

Variadores de frequência vetoriais multifunção de 0,75 kW a 500 kW



### EQUINOX

Inversores fotovoltaicos de 2,8 kW a 10 kW





# LARES, ESCRITÓRIOS E LOJAS

Proteção avançada e versátil de equipamentos informáticos, telefonia e multimédia



Os sistemas informáticos das empresas, independentemente do seu tamanho, converteram-se em centros de informação e gestão nevrálgicos para um correto e ótimo funcionamento diário. A dependência criada é proporcional ao aproveitamento e às vantagens proporcionadas pelas tecnologias TI; a isto acresce a sua permanente evolução que permite aumentar a competitividade dos negócios.

O mesmo se passa no ambiente doméstico: vivemos na sociedade da informação digital e tecnológica. Nos nossos lares podemos encontrar um grande número de equipamentos informáticos e multimédia conectados à rede, que também constituem um importante banco de armazenagem de ficheiros e dados pessoais, sem a duplicidade do suporte impresso.

Tempestades, raios, procura excessiva: são diversas as causas das várias perturbações elétricas (desde cortes e microcortes a sobretensões ou picos de tensão, parasitas elétricos, etc.) que podem afetar os equipamentos elétricos, tanto em ambientes profissionais como domésticos.



Numerosos estudos demonstram que, de facto, o principal fator de perda de dados em ambientes digitais não são os vírus, mas sim as alterações da alimentação elétrica, circunstância que provoca quase metade do total das perdas de dados.

O impacto económico de dita perda em lojas e PME pode ser enorme e ter graves implicações para clientes, fornecedores e

trabalhadores. Não devemos igualmente esquecer que as alterações da rede também podem pôr em perigo a própria integridade dos equipamentos informáticos, multimédia ou de telefonia, reduzindo a sua vida útil e, nos casos mais graves, exigindo a sua substituição, com o conseqüente aumento dos custos de investimento.



Por estas duas razões de peso, dispor de um Sistema de Alimentação Ininterrupta (UPS) tornou-se atualmente um ato imprescindível para garantir um abastecimento elétrico contínuo, ótimo e estável. A missão da Salicru é assegurar uma disponibilidade energética ótima e garantir uma proteção avançada e versátil dos equipamentos tecnológicos, tanto informáticos como multimédia, no ambiente doméstico e profissional. Para tal, dispõe de uma ampla gama de soluções SAI/UPS nas diversas tecnologias existentes (stand-by, line-interactive e On-line conversão dupla), cobrindo potências de 300 VA até vários MW, com todas as possibilidades de comunicação: SNMP, telegestão, encerramento de aplicações e todas as opções para se adequem às necessidades específicas de cada instalação. Esta gama de soluções é complementada com blocos de tomadas protetores que atuam em caso de sobrecargas, sobretensões e descargas atmosféricas.

Graças a uma tecnologia avançada e conceção polivalente, é possível proteger com um único dispositivo os diferentes componentes da rede informática como o computador e todos os periféricos associados (monitor, impressora, disco duro externo, router, etc.), os sistemas multimédia (TV, decodificador, DVD, Home Cinema, Hi-Fi, TDT, etc.), os sistemas IT e servidores, bem como a ligação telefónica/ADSL.

# LARES, ESCRITÓRIOS E LOJAS



Proteção avançada e versátil de equipamentos informáticos, telefonia e multimédia

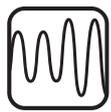
## Perturbações



Cortes e micro cortes



Subtensões e quedas de tensões



Sobretensões e sobretensões transitórias



Perturbações de alta frequência



## Referências

- AXA
- Banc de Sabadell
- Bank of China
- BBVA
- Carrefour
- Cepsa
- Credit Lyonnais
- El Corte Inglés
- Fnac
- Ikea
- La Caixa
- Mapfre
- Media Markt
- Mercadona
- Paradores de turismo
- Seguros Santa Lucía

## Soluções

### SPS SAFE

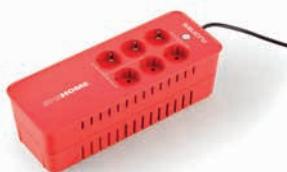
#### Protetores elétricos ativos



- Protetores elétricos ativos de última geração.
- Ampla gama de modelos (3, 5, 6 e 7 tomadas).
- Modelos com carregador duplo USB integrado.
- Tomadas Schuko, orientadas para uma ligação fácil.
- Possibilidade de fixação mural.
- Indicador de controlo de sobretensões.
- Interruptor para ligar/desligar em todos os modelos.

### SPS HOME

#### UPS Off-line multitomadas APFC de 650 VA e 850 VA



- Tecnologia Off-line.
- Conceção com tomada múltipla de seis entradas schuko.
- Quatro entradas com reserva UPS e proteção de linha.
- Tomadas orientadas para facilitar a ligação.
- Compatibilidade com cargas APFC.
- Interface USB com protocolo HID.
- Proteção de linha de telefone/ADSL + rede Ethernet 10/100 Mb.

### SPS SOHO+

#### UPS Line-interactive 500 VA - 2200 VA com carregador duplo USB



- Tecnologia Line-Interactive.
- Carregador frontal duplo USB (2 A máx).
- Compatível com cargas APFC (Active Power Factor Correction).
- Monitor LCD completo com toda a informação.
- Estabilização permanente (AVR).
- Interface de comunicação USB com protocolo HID.
- Software de monitorização para Windows, Linux e Mac.

### SPS ADVANCE T

#### UPS Line-interactive sinusoidal em torre de 850 VA a 3000 VA



- Tecnologia Line-interactive com saída sinusoidal.
- Estabilização AVR permanente (Buck/Boost).
- Formato de torre compacto.
- Interfaces de comunicação RS-232 e USB-HID.
- Software de monitorização e gestão para Windows, Linux e Mac.
- Slot inteligente para adaptador SNMP.

### SPS ADVANCE RT2

#### UPS Line-interactive sinusoidal de 800 VA a 3000 VA



- Tecnologia Line-interactive com saída sinusoidal.
- Estabilização permanente AVR.
- Fator de potência de saída FP = 0,9.
- Painel de controlo com ecrã LCD e teclado, orientável.
- Formato convertível torre/rack (2U).
- Ampliações de autonomia disponíveis para todas as potências.

### SLC TWIN PRO2

#### UPS On-line de conversão dupla de 700 VA a 3000 VA



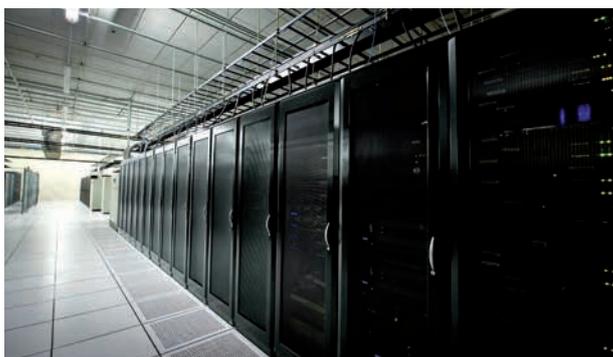
- Tecnologia On-line de conversão dupla.
- Fator de potência de saída FP = 0,9.
- Painel de controlo com monitor LCD e teclado.
- Formato de torre.
- Modelos UPS com carregador adicional para ampliação da autonomia.
- Interface USB HID de série para todos os modelos.
- Slot inteligente para SNMP/relés.



# PME, GRANDES EMPRESAS E ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Soluções à medida para garantir a segurança energética e a informação sensível

O tecido empresarial é cada vez mais consciente da necessidade de contar com equipamentos que permitam um consumo mais eficiente da energia e não considera estes equipamentos como um custo, mas antes como um investimento para proteger os seus bens produtivos. Nas grandes contas, esta atitude é ainda mais acentuada porque os administradores e empresários sabem bem que um Sistema de Alimentação Ininterrupta (UPS) é sinónimo de eficiência e poupança.



Tanto em termos económicos como de um ponto de vista socialmente responsável, não há dúvida de que a empresa deve apostar na segurança e na eficiência energética, especialmente em investimentos e infraestruturas críticas e de grande dimensão ou que armazenem e processem um grande volume de informação como hospitais, universidades, administração pública ou grandes corporações.

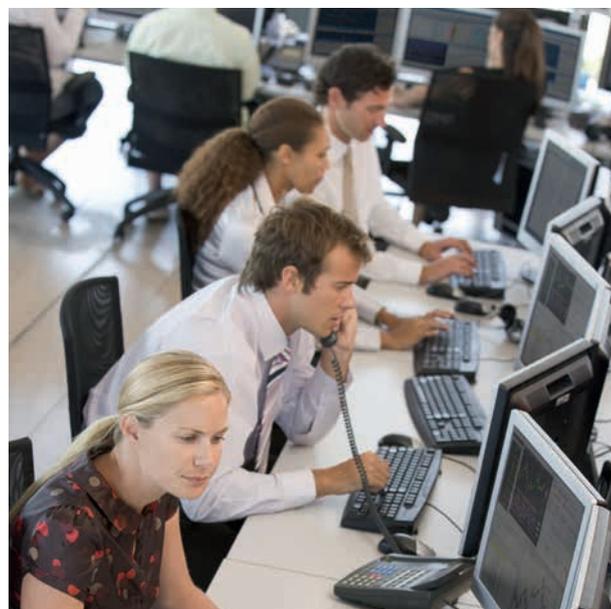
Por outro lado, praticamente todas as empresas de média ou grande dimensão possuem algum tipo de CPD (Centro de Tratamento de Dados), enquanto as maiores podem chegar a ter vários. Entre os fatores mais importantes que motivam a criação de uma unidade deste tipo destaca-se a necessidade de garantir a continuidade do serviço para os clientes, empregados, cidadãos, fornecedores e empresas colaboradoras. Nestes âmbitos é muito importante a proteção física através de um UPS dos equipamentos informáticos ou de comunicações envolvidos, bem como de servidores de bases de dados que possam conter informação crítica e/ou sensível.

Um fator essencial a ter em conta na tomada de decisões que afetam a segurança energética reside no facto de a instalação de um UPS representar, numa instalação completa

de um novo CPD, entre 3 % e 5 % do total do investimento, aproximadamente; uma percentagem relativamente pequena, mas que pode representar uma economia considerável ao evitar a perda de dados, tornando-se um ativo estratégico para a empresa.

Por outro lado, a flexibilidade e a escalabilidade são dois valores em alta no mercado das TIC; dispor de equipamentos que se adaptem às necessidades específicas de crescimento de uma empresa representa uma importante vantagem económica e operacional. Por isso, a inovação continua a ser fundamental na estratégia da Salicru para oferecer produtos que satisfaçam os atuais requisitos dos clientes com a inclusão de possibilidades de instalação em formato rack ou a ampliação da sua capacidade de potência.

A Salicru dispõe da tecnologia e do know-how para oferecer soluções muito versáteis e à medida do cliente que protegem este tipo de instalações em PME, administrações públicas e grandes empresas. A tecnologia avançada permite a monitorização, a telegestão, a modularidade e o crescimento em paralelo. Um processo de produção rigoroso, mas simultaneamente flexível e ágil, converte a Salicru no aliado perfeito para encontrar soluções personalizadas.



# PME, GRANDES EMPRESAS E ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Soluções à medida para garantir a segurança energética e a informação sensível



## Perturbações



Cortes e micro cortes



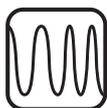
Subtensões e quedas de tensões



Sobretensões e sobretensões transitórias



Harmónicos



flutuações de frequência



Oscilações de tensão



## Referências

- Cisco Systems
- Fujitsu
- Hewlett Packard
- Hitachi
- IBM
- Iecisa
- Intel
- Panasonic
- SAP
- Siemens
- Sony
- Stanley
- Thomson
- Toshiba

## Soluções

### SPS ADVANCE RT2 UPS Line-interactive sinusoidal de 800 VA a 3000 VA



- Tecnologia Line-interactive com saída sinusoidal.
- Estabilização permanente AVR.
- Fator de potência de saída FP = 0,9.
- Painel de controlo com ecrã LCD e teclado, orientável.
- Formato convertível torre/rack (2U).
- Ampliações de autonomia disponíveis para todas as potências.

### SLC TWIN PRO2 UPS On-line de conversão dupla de 700 VA a 20 kVA



- UPS On-line de conversão.
- Fator de potência de saída FP= 1 (até 3 kVA=0,9).
- Painel de controle com display LCD e teclado.
- Colocação em paralelo até três unidades.<sup>(1)</sup>
- Operação Eco-mode.
- Formato torre.

(1) A partir de 4 kVA

### SLC TWIN RT2 UPS On-line de conversão dupla torre/rack de 700 VA a 10 000 VA com FP=1



- Tecnologia On-line de conversão dupla.
- Fator de potência de saída FP= 1.<sup>(1)</sup>
- Modelos UPS com carregador adicional para ampliação da autonomia.
- Slot inteligente para SNMP/contactos livres de potencial/MODBUS.
- Saídas programáveis para cargas críticas/não críticas.<sup>(2)</sup>
- Colocação em paralelo até três unidades.<sup>(3)</sup>
- Barra PDU para distribuição das cargas de saída.<sup>(3)</sup>

(1) Exceto para ampliações de autonomia a partir de 4 kVA. (2) Para equipamentos até 3 kVA.  
(3) Para equipamentos a partir de 4 kVA.

### SLC ADAPT / X UPS On-line de conversão dupla rack modular de 10 kVA a 1500 kVA



- Soluções UPS modulares com tecnologia On-line de conversão dupla.
- Possibilidade de operação paralela / redundante até 1.500 kVA.
- Módulos conectáveis e substituíveis a quente, plug & play.
- Configurações flexíveis 1/1, 1/3, 3/1 e 3/3.
- Ecrã LCD tátil cores de 7", LED e teclado.
- Modo de hibernação inteligente para alargar a vida dos módulos.
- Formato compacto para salvar a superfície de localização.

### SLC CUBE3+ Sistema de alimentação ininterrupta de 7,5 a 200 kVA



- Tecnologia conversão dupla On-line (VFI) com controlo DSP.
- Fator de potência de entrada unidade (FP=1).
- Muito baixa distorção da corrente de entrada (THDi até <1%).
- Flexibilidade total em tensões de entrada/saída.<sup>(1)</sup>
- Projetado para suportar qualquer tipo de carga.
- Função Batt-watch de monitorização e proteção das baterias.

(1) Configurações mono/mono, mono/tri e tri/ mono até 60 kVA inclusivamente

### SLC X-TRA Sistema de alimentação ininterrupta 100 a 800 kVA



- Tecnologia On-line, dupla conversão, controlo DSP.
- Dupla ligação de entrada para aumentar a disponibilidade.
- Factor de potência de entrada >0,99.
- Taxa de distorção da corrente de entrada (THDi) < 3%.
- Alta eficiência energética entre 95% e 96%.
- Funcionamento seleccionável inversor/Smart Eco-mode.



# INDÚSTRIA

Máxima proteção no ambiente empresarial

O abastecimento energético no âmbito industrial é básico e fundamental para garantir a máxima rentabilidade empresarial. Por este motivo, assegurar uma alimentação elétrica de qualidade em ambientes industriais é tão crítico como vital.

O conjunto de problemas elétricos possíveis que podem afetar os processos industriais (sistemas de fabrico contínuos, automatismos de controlo-comando, instrumentação e medição, supervisão e controlo de processos, sistemas de segurança, aplicações críticas, e um enorme etc.), é muito extenso e exige soluções adequadas para cada tipologia de problemática ou perturbação elétrica.

Picos de tensão, cortes, sobre/subtensões, microcortes, variações de frequência, procura excessiva, etc., são alguns dos problemas elétricos que ocorrem com mais frequência no âmbito industrial. Se algum desses fatores perturbar o abastecimento elétrico dos processos industriais e afetar a sua capacidade produtiva, os índices de rentabilidade económica sofrerão um impacto negativo irremediável.

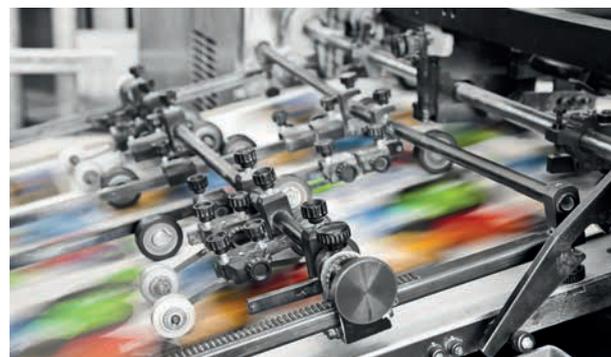
Para que estes processos não sejam perturbados por agentes externos, é necessário dispor de mecanismos de segurança necessários que garantam o seu correto funcionamento.



A Salicru dispõe de várias linhas de produto que solucionam os diferentes problemas e perturbações elétricas que podem afetar os processos industriais referidos: sistemas de alimentação ininterrupta, estabilizadores de tensão, fontes de alimentação

e, em último caso e graças a know-how próprio, soluções à medida adaptadas a problemáticas específicas.

Trata-se de um conjunto de soluções que proporcionam a máxima fiabilidade em proteção elétrica para sistemas de produção e controlo e para processos industriais que requerem a aplicação de maquinaria altamente sensível às variações de tensão como fresas, prensas, desbastadoras, tornos, polidoras, máquinas de eletroerosão, bem como acionamentos e manobras elétricas, controlos numéricos, fornos elétricos, elevadores, equipamentos de impressão gráfica, equipamento médico, estações repetidoras de TV, entre muitas outras aplicações. Este é também o caso, por exemplo, dos processos tecnológicos mais avançados como os sistemas ERP, as plataformas CRM ou as ferramentas de Business Intelligence (BI), entre outros.



Em especial nos Sistemas de Alimentação Ininterrupta (UPS) e nos estabilizadores de tensão, as soluções da Salicru cobrem um amplo intervalo de potências, imensas opções de comunicação via interface e de software de monitorização, baterias para autonomia básica e opções de ampliação, etc., entre outras características que se adaptam às necessidades de crescimento de qualquer tipo de instalações industriais, quer em termos de qualidade, quer de quantidade.

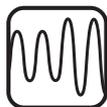
A experiência da Salicru no âmbito industrial é avalizada pelo seu dilatado historial de serviço e pelo funcionamento de mais de 600 000 equipamentos instalados atualmente em todo o mundo.

**Perturbações**

Cortes e micro cortes



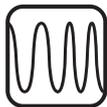
Subtenções e quedas de tensões



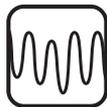
Sobretensões e sobretensões transitórias



Variação transitória de tensão



flutuações de frequência



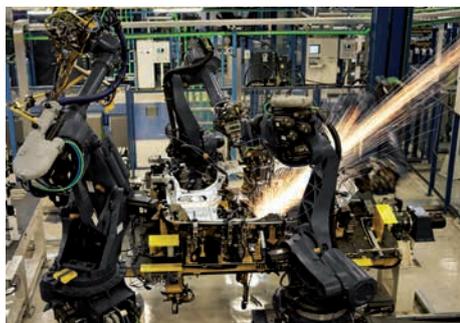
Oscilações de tensão



Impulsos transitórios



Harmônicos

**Referências**

- ABB
- Air Liquide
- ArcelorMittal
- BASF
- Bayer
- Boehringer Ingelheim
- Cepsa
- Dow Chemical
- EADS
- Gallina Blanca Star
- General Electric
- Honeywell
- Lafarge
- Nestle
- Otis
- Pepsico
- Renault
- Repsol
- Roche diagnostics
- Unilever

**Soluções****SLC TWIN PRO2** UPS On-line de conversão dupla de 700 VA a 3000 VA

- UPS On-line de conversão.
- Fator de potência de saída FP= 1 (até 3 kVA=0,9).
- Painel de controle com display LCD e teclado.
- Colocação em paralelo até três unidades.<sup>(1)</sup>
- Operação Eco-mode.
- Formato torre.

(1) A partir de 4 kVA

**SLC CUBE 3+** Sistema de alimentação ininterrupta de 7,5 kVA a 200 kVA

- Tecnologia conversão dupla On-line (VFI) com controle DSP.
- Fator de potência de entrada unidade (FP=1).
- Muito baixa distorção da corrente de entrada (THDi até <1%).
- Flexibilidade total em tensões de entrada/saída.<sup>(1)</sup>
- Projetado para suportar qualquer tipo de carga.
- Função Batt-watch de monitorização e proteção das baterias.

(1) Configurações mono/mono, mono/tri e tri/ mono até 60 kVA inclusivamente

**SLC X-TRA** Sistema de alimentação ininterrupta 100 a 800 kVA

- Tecnologia On-line, dupla conversão, controle DSP.
- Dupla ligação de entrada para aumentar a disponibilidade.
- Factor de potência de entrada >0,99.
- Taxa de distorção da corrente de entrada (THDi) < 3%.
- Alta eficiência energética entre 95% e 96%.
- Funcionamento seleccionável inversor/Smart Eco-mode.

**CONTROLVIT** Variadores de frequência de 0,2 kW a 500 kW

- Controlo seleccionável: V/f, Vetorial Sensorless ou Controlo de binário.<sup>(1)</sup>
- Dualidade de potências: Binário constante / Binário variável.<sup>(1)</sup>
- Filtro EMC integrado ou opcional de conexão fácil.<sup>(1)</sup>
- Controlo de processo PID avançado.
- Economia de energia automático.
- Função avançada dormir/despertar para controlar até três bombas.

(1) De acordo com modelos

**DC POWER-L** Retificadores a tiristores 10 A a 200 A

- Tecnologia de tiristores controlados por microprocessador.
- Separação galvânica entre a entrada e a saída através de transformador.
- Ponte completa de seis pulsos.
- Ventilação por convecção natural.
- Detecção de avaria de terra da saída CC de série.
- Detecção do nível de eletrólito para NiCd (opcional).
- Estados de carga: flutuação, rápida e excepcional.

**EMI3** Estabilizador de tensão a servomotor 5 kVA a 330 kVA

- Autotransformadores toroidais rápidos e eficientes para toda a gama de potências.
- Precisão de saída superior de 1% (regulável).
- Nos equipamentos trifásicos, regulação comum ou independente por fase, imune aos desequilíbrios.
- Intervalos de regulação de entrada de  $\pm 15\%$  de série.
- Elevada eficiência até 97,5%.



# INFRAESTRUTURAS E ENERGIA

Proteção de elevado desempenho para grandes aplicações críticas

Aeroportos, ferrovias, portos e estradas são infraestruturas básicas para o desenvolvimento das atividades das cidades, das empresas e das pessoas. O mesmo ocorre com as infraestruturas energéticas (redes de eletricidade ou de combustíveis) ou as infraestruturas hidráulicas (redes de água potável ou de esgoto).

Do seu correto funcionamento depende, em grande medida, o nosso bem-estar profissional ou pessoal. O que aconteceria se, por exemplo, aos radares de controlo de tráfego aéreo, faltasse a alimentação elétrica, ou aos semáforos de trânsito, ou à sinalização ferroviária?

Para evitar que situações como estas possam ocorrer e afetem tanto o bem-estar da nossa vida diária como a competitividade do nosso trabalho profissional, existem os Sistemas de Alimentação Ininterrupta (UPS). Trata-se de equipamentos que não apenas proporcionam a energia suficiente para evitar as avarias por cortes da alimentação elétrica, mas que também melhoram a qualidade da tensão de rede, evitando assim a redução da vida útil dos equipamentos elétricos, eletrónicos e informáticos.



Por isso, de acordo com o seu compromisso tecnológico, a Salicru dispõe de diversas gamas de UPS cujas características são ideais para grandes aplicações críticas como as infraestruturas de transporte, energéticas ou hidráulicas, pois permitem a proteção dos equipamentos e garantem uma gestão correta dos sistemas. São equipamentos muito compactos, o

que facilita em grande medida a instalação e que contam com mais de 60 % de materiais recicláveis na sua composição.



Como assegurar o funcionamento do conjunto deste tipo de infraestruturas é fundamental para o desenvolvimento da nossa sociedade, a Salicru oferece também produtos que garantem vias alternativas de energia como os sistemas DC/AC, projetados para ambientes de operação muito duros e exigentes como centrais de geração elétrica, subestações elétricas, oleodutos, gasodutos, centrais petroquímicas, minas, instalações ferroviárias, telecomunicações, hospitais, processos industriais, etc. Os sistemas DC são equipamentos que transformam a corrente alternada em contínua (retificadores, carregadores) ou então uma corrente contínua em alternada (inversores). Estes sistemas DC podem armazenar energia numa bateria de acumuladores, possibilitando uma alimentação c.c. ou c.a. (através de um inversor) sem interrupções. Também dispõem de um sistema de controlo e supervisão que permite gerir as medidas de entrada e saída, as correntes de carga das baterias, o controlo das cargas prioritárias e não prioritárias e os canais de comunicação com o exterior.

Um conjunto de soluções tecnológicas avançadas ao serviço de infraestruturas muito críticas.

# INFRAESTRUTURAS E ENERGIA

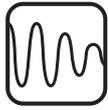


Proteção de elevado desempenho para grandes aplicações críticas

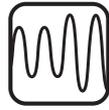
## Perturbações



Cortes e micro cortes



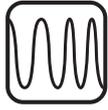
Subtensões e quedas de tensões



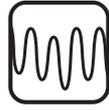
Sobretensões e sobretensões transitórias



Varição transitória de tensão



flutuações de frequência



Oscilações de tensão



Sobreimpulsos transitórios



Impulsos transitórios



## Referências

- AENA
- ADIF
- Alstom Power
- Bombardier
- CAF
- Dimetronic
- Dubai Natural Gas
- E.on
- Ecopetrol
- EDP
- Enagas
- Endesa
- Gas natural - Fenosa
- Gazprom
- Iberdrola
- Kuwait Oil Company
- Pemex
- REE
- Repsol
- Texaco
- Thales Rail
- Siemens

## Soluções

### SLC TWIN PRO2 UPS On-line de conversão dupla de 700 VA a 3000 VA



- UPS On-line de conversão.
- Fator de potência de saída FP= 1 (até 3 kVA=0,9).
- Pannel de controle com display LCD e teclado.
- Colocação em paralelo até três unidades.<sup>(1)</sup>
- Operação Eco-mode.
- Formato torre.

(1) A partir de 4 kVA

### SLC ADAPT / X UPS On-line de conversão dupla rack modular de 10 kVA a 1500 kVA



- Soluções UPS modulares com tecnologia On-line de conversão dupla.
- Possibilidade de operação paralela / redundante até 1.500 kVA.
- Módulos conectáveis e substituíveis a quente, plug & play.
- Configurações flexíveis 1/1, 1/3, 3/1 e 3/3.
- Ecrã LCD tátil cores de 7", LED e teclado.
- Modo de hibernação inteligente para alargar a vida dos módulos.
- Formato compacto para salvar a superfície da localização.

### SLC CUBE 3+ Sistema de alimentação ininterrupta de 7,5 kVA a 200 kVA



- Tecnologia conversão dupla On-line (VFI) com controlo DSP.
- Fator de potência de entrada unidade (FP=1).
- Muito baixa distorção da corrente de entrada (THDi até <1%).
- Flexibilidade total em tensões de entrada/saída.<sup>(1)</sup>
- Projetado para suportar qualquer tipo de carga.
- Função Batt-watch de monitorização e proteção das baterias.

(1) Configurações mono/mono, mono/tri e tri/ mono até 60 kVA inclusivamente

### DC POWER-L Retificadores a tiristores 10 A – 200 A



- Tecnologia de tiristores controlados por microprocessador.
- Separação galvânica entre a entrada e a saída através de transformador.
- Ventilação por convecção natural.
- Detecção de avaria de terra da saída CC de série.
- Detecção do nível de eletrólito para NiCd (opcional).
- Estados de carga: flutuação, rápida e excepcional.

## IT

### Transformadores e autotransformadores elétricos



- Isolantes da classe térmica F.
- Ventilação por convecção natural (ANAN).
- Enrolamentos de classe térmica H.
- Intervalo de potências: 1 kVA a 300 kVA.
- Configuração da conexão monofásica li0 e trifásica Dyn11(1).
- Fatores disponíveis: K-4, K-13 e K-20.
- Apresentações disponíveis: caixa ou quadro.

## CONTROLVIT

### Variadores de frequência de 0,2 kW a 500 kW



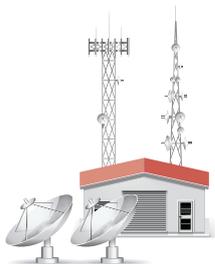
- Controlo seleccionável: V/f, Vetorial Sensorless ou Controlo de binário.<sup>(1)</sup>
- Dualidade de potências: Binário constante / Binário variável.<sup>(1)</sup>
- Filtro EMC integrado ou opcional de conexão fácil.<sup>(1)</sup>
- Controlo de processo PID avançado.
- Economia de energia automático.
- Função avançada dormir/despertar para controlar até três bombas.

(1) De acordo com modelos



# TELECOM

A melhor resposta às expectativas e necessidades das operadoras de telecomunicações



Falar de telecomunicações é falar de um setor estratégico e inovador. De facto, poucos setores como o das telecomunicações refletem da melhor forma o progresso tecnológico vivido nos últimos anos e o seu contributo para o desenvolvimento da sociedade da informação.

Porque falar hoje de telecomunicações é falar da tecnologia relacionada com a televisão, a rádio, a telefonia fixa, a telefonia móvel, as redes de voz e de dados ou de Internet, entre outros.

As telecomunicações converteram-se num fator determinante de desenvolvimento da nova sociedade digital, uma circunstância que também gerou uma considerável dependência tecnológica.

Para que as operadoras e as restantes empresas de telecomunicações consigam prestar os seus equipamentos e serviços, tanto a nível industrial como profissional e doméstico, necessitam de um abastecimento elétrico constante e fiável. Ou seja, sem cortes, perturbações ou flutuações que afetem o seu normal funcionamento.



Para evitar que tudo isto aconteça e afete tanto o bem-estar da nossa vida diária como a competitividade do nosso trabalho profissional, existem os Sistemas de Alimentação Ininterrupta (UPS). Estes equipamentos não apenas proporcionam energia para evitar as avarias provocadas pelos cortes da alimentação elétrica, mas também melhoram a qualidade da tensão de rede, evitando assim a redução da vida útil dos equipamentos tecnológicos.

A Salicru conta com uma ampla gama de UPS cujas características são ideais para grandes aplicações críticas como as infraestruturas de telecomunicações, já que permitem a salvaguarda dos equipamentos e asseguram uma gestão correta dos seus sistemas. São equipamentos muito compactos, o que facilita muito a instalação, e com mais de 60 % de materiais recicláveis na composição.



Mas além de uma alimentação permanente, nos atuais sistemas de telecomunicações também é necessário dispor de dispositivos que armazenem energia de forma alternativa como os Sistemas DC/AC ou os carregadores de baterias, que deem resposta também à grande variedade de cargas críticas que devam ser corretamente alimentadas e protegidas.

Especialmente indicados para o setor das telecomunicações são igualmente os retificadores ou os onduladores que ajudam a proporcionar uma alimentação alternada de qualidade a partir de uma fonte de energia contínua.

Esta ampla gama de produtos também oferece equipamentos com elevado desempenho que permitem uma monitorização e telegestão remota, um aspeto essencial na otimização de infraestruturas geralmente muito dispersas.

É a resposta da Salicru às expectativas e necessidades de um setor tão dinâmico e em permanente evolução tecnológica como o das telecomunicações.

A melhor resposta às expectativas e necessidades das operadoras de telecomunicações

## Perturbações



Sobreimpulsos transitórios



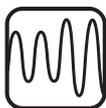
Impulsos transitórios



Cortes e micro cortes



Subtensões e quedas de tensões



Sobretensões e sobretensões transitórias



Harmônicos



## Referências

- Abertis
- Bouygues Telecom
- Cable & Wireless
- China Central TV
- Ericsson
- Indra
- Ikusi
- Lucent Technologies
- Motorola
- Nokia
- Nortel
- Orange
- Portugal Telecom
- Siemens
- Telefónica
- Vodafone

## Soluções

### DC POWER-S Sistemas de energia DC



- Potência máxima por sistema até 81 kW.
- Sistemas flexíveis, escaláveis e redundantes N+n, que podem ser configurados para o consumo atual e para as ampliações futuras.
- Opção de alimentação monofásica ou trifásica.
- Sistemas de energia com tensões de saída de 24, 48, 110, 125 ou 220 Vdc.
- Elevada densidade de potência nos módulos até 27 W/in<sup>3</sup>.

### SPS ADVANCE R UPS Line-interactive sinusoidal rack 1U de 750 VA a 1500 VA



- Tecnologia Line-interactive com estabilização AVR (Buck/Boost).
- Saída sinusoidal pura.
- Formato ultracompacto rack de 1U.
- Eficiência até 98 %.
- Compatível com fontes de alimentação APFC.
- Monitor LCD + teclas para operação e informação.
- Slot inteligente para SNMP/contactos livres de potencial/Modbus.

### SPS ADVANCE RT2 UPS Line-interactive sinusoidal de 800 VA a 3000 VA



- Tecnologia Line-interactive com saída sinusoidal.
- Estabilização permanente AVR.
- Fator de potência de saída FP = 0,9.
- Painel de controlo com ecrã LCD e teclado, orientável.
- Formato convertível torre/rack (2U).
- Ampliações de autonomia disponíveis para todas as potências.

### SLC TWIN RT2 UPS On-line de conversão dupla torre/rack de 700 VA a 10 000 VA com FP=1



- Tecnologia On-line de conversão dupla.
- Fator de potência de saída FP= 1.<sup>(1)</sup>
- Modelos UPS com carregador adicional para ampliação da autonomia.
- Slot inteligente para SNMP/contactos livres de potencial/MODBUS.
- Saídas programáveis para cargas críticas/não críticas.<sup>(2)</sup>
- Colocação em paralelo até três unidades.<sup>(3)</sup>
- Barra PDU para distribuição das cargas de saída.<sup>(3)</sup>

(1) Exceto para ampliações de autonomia a partir de 4 kVA. (2) Para equipamentos até 3 kVA. (3) Para equipamentos a partir de 4 kVA.

### SLC ADAPT / X UPS On-line de conversão dupla rack modular de 10 kVA a 1500 kVA



- Soluções UPS modulares com tecnologia On-line de conversão dupla.
- Possibilidade de operação paralela / redundante até 1.500 kVA.
- Módulos conectáveis e substituíveis a quente, plug & play.
- Configurações flexíveis 1/1, 1/3, 3/1 e 3/3.
- Ecrã LCD tátil cores de 7", LED e teclado.
- Modo de hibernação inteligente para alargar a vida dos módulos.
- Formato compacto para salvar a superfície de localização.

## RE3

### Estabilizadores de tensão eletrônicos de 300 VA a 250 kVA



- Regulação ultra-rápida: velocidade de resposta inferior aos 100 ms.
- Controle digital e programação de parâmetros independente por fase.
- Bypass estático, cargas sempre alimentadas.
- Nos aparelhos trifásicos, regulação independente por fase, imune aos desequilíbrios.
- Precisão de saída superior a ±2%.
- Margens de regulação entrada de ±15%, de série.
- Rendimento superior a 97%.



# EFICIENCIA ENERGÉTICA & RENOVABLES

Aposta na ecoeficiência e nas energias renováveis como valor empresarial

A eficiência energética define-se como a redução do consumo de energia mantendo os mesmos serviços energéticos sem perda de conforto e de qualidade de vida, protegendo o ambiente, garantindo o abastecimento e promovendo um comportamento sustentável na utilização. Atualmente, a empresa procura equipamentos que, além de satisfazerem as suas necessidades empresariais, poupem energia e custos e que respeitem o ambiente.

Promover o desenvolvimento de novas tecnologias que contribuam para um consumo energético mais responsável é, sem sombra de dúvida, um dos principais pilares da estratégia empresarial da **Salicru**. Há anos a empresa fez uma aposta sólida nas energias renováveis e na tecnologia mais avançada aplicada à eficiência energética através da sua linha SLC Greenergy Solutions, que inclui estabilizadores-redutores de fluxo luminoso e inversores fotovoltaicos.

Os primeiros converteram-se nos equipamentos de referência para projetos de iluminação pública, já que permitem poupar até 40 % na fatura da luz. Há mais de duas décadas, a **Salicru** foi pioneira em obter uma regulação precisa das lâmpadas de iluminação pública graças à sua gama de estabilizadores-redutores do fluxo que permitem conseguir uma poupança significativa em energia e manutenção.



Desde então instalou mais de 27 000 equipamentos estabilizadores-redutores de fluxo para a iluminação pública em países como Espanha, China, França, Polónia, Tunísia

ou Marrocos. Em Espanha são já 15 000 os equipamentos instalados, com um potencial de poupança energética anual, em termos globais, superior a 558 000 MWh, uma redução das emissões de CO2 de mais de 130 000 t e uma economia superior a 50 milhões de euros.



Por sua vez, os inversores solares da **Salicru**, concebidos para instalações domésticas e comerciais, convertem a energia de corrente contínua procedente dos módulos solares em corrente alternada necessária para a ligação à rede de distribuição de baixa tensão. O seu principal fator competitivo reside na possibilidade de um aumento de 10 % na produção.

Graças a uma tecnologia inovadora, suportada pela ampla experiência da **Salicru** no mercado da eletrónica de potência, oferecem um elevado rendimento nas instalações fotovoltaicas de pequena ou grande potência tanto interiores como exteriores. Oferecem igualmente um vasto leque de capacidades de comunicação: todos os equipamentos dispõem de ecrã LCD e/ou gráfico para facilitar a visualização dos dados da instalação e dispositivos de comunicação local ou remota.

# EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E ENERGIAS RENOVÁVEIS

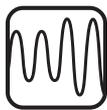
Aposta na ecoeficiência e nas energias renováveis como valor empresarial



## Perturbações



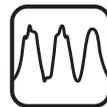
Subtensões e quedas de tensões



Sobretensões e sobretensões transitórias



Sobreimpulsos transitórios



Perturbações de alta frequência



## Referências

- Abu Dhabi (EAU)
- Barcelona (Espanha)
- Beijing (China)
- Bydgoszcz (Polónia)
- Cartago (Tunísia)
- Casablanca (Marrocos)
- Gdansk (Polónia)
- Guangzhou (China)
- Lyon (França)
- Madrid (Espanha)
- Málaga (Espanha)
- Rabat (Marrocos)
- Reims (França)
- Rennes (França)
- Tunis (Tunísia)
- Valencia (Espanha)
- Xangai (China)

## Soluções

### ILUEST+ CR

Estabilizadores- redutores de fluxo luminoso de 7,5 kVA a 30 kVA



- Melhor estabilização de  $\pm 1\%$  + períodos de tensão reduzida = poupança superior a 40%.
- Regulação contínua da tensão de saída, sem degraus de tensão, logo maior longevidade das lâmpadas.
- Rampas lineares e programáveis.
- Alta velocidade de correcção.
- Portas RS-232 + protocolo MODBUS, de série.

### ILUEST+ MT

Estabilizadores- redutores de fluxo luminoso de 3,5 kVA a 120 kVA



- Regulação electrónica do fluxo luminoso mediante elementos estáticos e controlo mediante microprocessador de última geração.
- Regulação totalmente independente por fase.
- By-pass automático por fase com funcionamento independente, accionável manualmente e activo por defeito.
- Protecção com rearme automático programável por sobrecarga e sobreaquecimento.

### EQUINOX

Inversores fotovoltaicos 2,8 kW - 4 kW - 5 kW - 10 kW



- Tecnologia PWM mediante separação galvânica electrónica, sem transformador.
- Sistema avançado de seguimento da potência máxima (MPPT).
- Alta eficiência de conversão > 97%.
- Factor de potência > 0,99.
- Conexão Plug & Play.
- Possibilidade de conexão em multi-string: de 1 a 3 MPPT.

### CV10

Variadores de frequência de 0,2 kW a 2,2 kW



- Controlo V/f.
- Potenciómetro integrado.
- Controlo remoto com consola extraível.
- Filtro EMC opcional de ligação fácil.
- Controlo de processo PID avançado.
- Módulo de frenagem dinâmica integrado.

### CV30

Variadores de frequência de 0,4 kW a 7,5 kW



- Controlo seleccionável: V/f, Vetorial Sensorless ou Controlo de binário.
- Filtro EMC, integrado ou opcional de ligação fácil (conforme modelo).
- Sintonização automática de motor (estática e dinâmica).
- 150 % de binário a 0,5 Hz.
- Controlo de processo PID avançado.
- Função simples dormir/despertar para controlar uma bomba.

### CV50

Variadores de frequência de 0,75 kW a 500 kW



- Controlo seleccionável: V/f, Vetorial Sensorless ou Controlo de binário.
- Filtro EMC integrado.
- Dualidade de potências: Binário constante / Binário variável.
- Função avançada dormir/despertar para controlar até três bombas.
- Sintonização automática de motor (estática e dinâmica).
- Controlo de processo PID avançado.



# SPS SAFE

Protetores elétricos ativos

## SPS SAFE: Blocos de tomadas múltiplas para alimentação e proteção de equipamento doméstico e profissional

A série **SPS SAFE** da Salicru é uma gama completa de protetores ativos elétricos de blocos de tomadas múltiplas, ideais para proteger a eletrônica no escritório e em casa. Desde os modelos mais básicos **SPS SAFE 3** e **SPS SAFE 6** com três e seis tomadas de corrente, respetivamente, passando pelo modelo **SPS SAFE 7**, já com sete tomadas, filtro EMI/RFI e recolhe-cabos integrado, até aos modelos **SPS SAFE 5+** e **SPS SAFE Master** com cinco tomadas de corrente e dois carregadores USB para carregar dispositivos eletrónicos.

Por outro lado, o modelo **SPS SAFE Master** inclui, além de filtro EMI/RFI, a função master/slave para obter uma poupança importante ao evitar o consumo vampiro das cargas em stand-by.

### Características

- Protetores elétricos ativos de última geração.
- Ampla gama de modelos (3, 5, 6 e 7 tomadas).
- Modelos com carregador duplo USB integrado. <sup>(1)</sup>
- Tomadas Schuko, orientadas para uma ligação fácil.
- Possibilidade de fixação mural.
- Indicador de controlo de sobretensões.
- Filtro EMI/RFI para atenuar os ruídos elétricos. <sup>(2)</sup>
- Interruptor para ligar/desligar em todos os modelos.
- Garantia económica para os equipamentos protegidos. <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Safe 5+ e Safe Master  
<sup>(2)</sup> Safe 7 e Safe Master



### Aplicações: proteção elétrica superior

Alimentação e proteção ótima para: PC, monitor, impressora, router, hub/switch, HDD externo, telefone, TV/LCD, home cinema, consola de vídeo, Hi-Fi, descodificador, TDT, SAT, DVD, domótica, eletrodomésticos, etc.



PC



Inkjet printer



HDD/NAS - multimedia



Router



TV



Hi - Fi



Home Cinema



DVD



Video games console



TV Decoder

# SPS SAFE

Protetores elétricos ativos

## SPS SAFE 3

- Protecção activa eléctrica.
- 3 tomadas AC schuko.
- Interruptor liga/desliga.
- Tomadas orientadas para uma fácil ligação.
- Sistema de montagem na parede.
- Indicador controlo de sobretensões.
- Disjuntor rearmável.
- Tomadas com dispositivo de segurança.

## SPS SAFE 5+

- Protecção activa eléctrica.
- 5 tomadas AC schuko.
- 2 x carregador USB 2,1A / 5 VDC.
- Interruptor liga/desliga.
- Indicador controlo de sobretensões.
- Disjuntor rearmável.
- Incluem marcador de cabos e fecho enrolador de cabos.
- Tomadas com dispositivo de segurança.
- Comprimento do cabo de alimentação: 1,8 m.

## SPS SAFE 6

- Protecção activa eléctrica.
- 6 tomadas AC schuko.
- Interruptor liga/desliga.
- Tomadas convenientemente orientadas para uma fácil ligação.
- Sistema de montagem na parede.
- Indicador controlo de sobretensões.
- Disjuntor rearmável.
- Tomadas com dispositivo de segurança.

## SPS SAFE 7

- Protecção eléctrica contra sobrecargas, sobretensões e descargas atmosféricas.
- 7 tomadas AC schuko.
- Tecnologia MOV.
- Filtro EMI/RFI.
- Dispositivo tapa cabos-organizador.
- Espaço adicional para tomadas de grandes dimensões.
- Incluem marcador de cabos e fecho enrolador de cabos.
- Interruptor liga/desliga.
- Indicador controlo de sobretensões.
- Disjuntor rearmável.
- Garantia de equipamento eléctrico: 40.000 € <sup>(1)</sup>

(1) Só os países da União Europeia

## SPS SAFE Master

- Protecção eléctrica inteligente Master/Slave.
- 5 tomadas AC.
- Uma tomada AC está sempre ligada.
- 2 x carregador USB 5 VDC.
- Função Master/Slave.
- Periféricos ligados/desligados automaticamente.
- Filtro EMI/RFI.
- Tecnologia MOV.
- Incluem marcador de cabos e fecho enrolador de cabos.
- Indicador controlo de sobretensões.
- Disjuntor rearmável.
- Garantia de equipamento eléctrico: 60.000 € <sup>(1)</sup>

(1) Só os países da União Europeia

SPS SAFE 3

SPS SAFE 5+

SPS SAFE 6

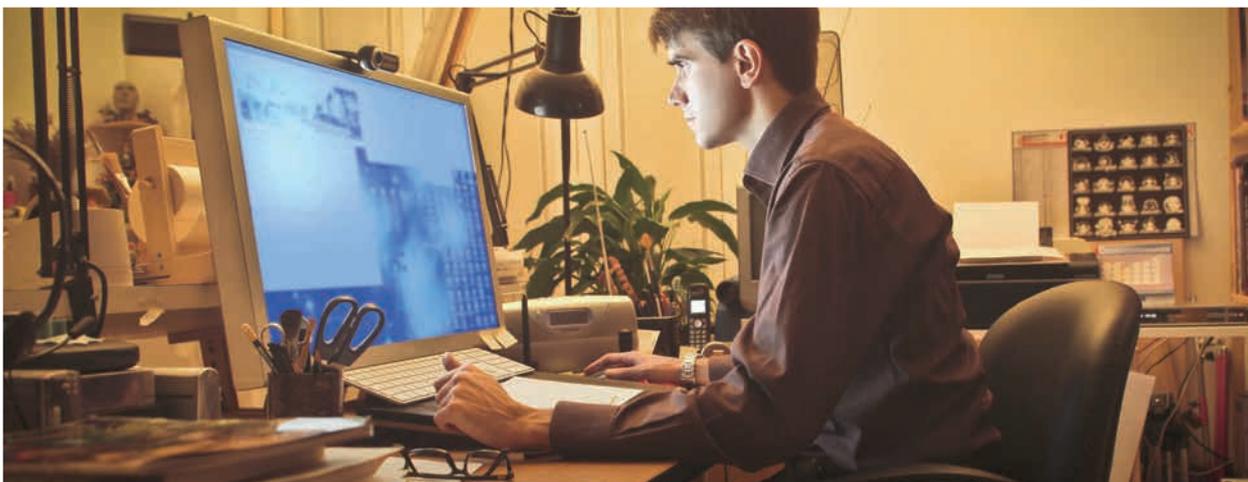
SPS SAFE 7

SPS SAFE Master

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	SPS SAFE 3	SPS SAFE 6	SPS SAFE 7	SPS SAFE 5+	SPS SAFE Master
Corrente nominal	10 A				
Tensão / frequência nominal	250 V c.a. / 50 Hz				
Tipo de tomada e quantidade	3 x Schuko	6 x Schuko	7 x Schuko	5 x Schuko	5 x Schuko
Carregador USB	Não	Não	Não	2 portas / 2,1 A / 5 V c.c.	2 portas / 1 A / 5 V c.c.
Função Master/Slave	Não	Não	Não	Não	Sim
Dissipação máxima de energia (F-N, N-T e F-T)	238 J	238 J	918 J	306 J	918 J
Corrente de pico máxima	8000 A	8000 A	36 000 A	12 000 A	36 000 A
Tensão de pico máxima	6000 V				
Tempo de resposta	< 1 ns				
Filtro EMI/RFI (intervalo de frequência)	-	-	150 kHz - 100 MHz	-	150 kHz - 100 MHz
Interruptor para ligar/desligar	Sim				
Possibilidade de fixação mural	Sim				
Comprimento do cabo de alimentação	1,5 m	1,5 m	1,8 m	1,5 m	1,8 m
Protecção infantil nas tomadas	Sim				
Tomadas orientadas para uma ligação fácil	Sim				
Indicador de controlo de sobretensões	Sim				
Segurança	IEC-60884-1; EN-61643-11; EN-61643-21				
Gestão de Qualidade e Ambiental	ISO 9001 e ISO 14001				
Código	680BA000001	680BA000003	680BA000006	680BA000002	680BA000005

Datos sujetos a variación sin previo aviso.



## SPS HOME UPS Off-line multitomadas APFC de 650 VA e 850 VA

### SPS HOME: Solução ideal multitomadas para ambientes de escritório ou domésticos

Os Sistemas de Alimentação Ininterrupta (UPS) da série **SPS HOME** da Salicru integram tecnologia Off-line, estão disponíveis nas potências de 650 VA e 850 VA, com conceção de tomada múltipla de seis entradas e com capacidade para proteger cargas através do corretor do fator de potência (APFC).

Todas as seis tomadas de ligação dispõem de proteção contra sobretensões e quatro integram também back-up da autonomia para anomalias no fornecimento elétrico. Da mesma forma, estão convenientemente orientadas para facilitar a ligação de transformadores de alimentação e incluem proteção infantil com obturadores. Para completar a proteção, também dispõe de tomadas RJ45 para proteger a ligação de telefone/ADSL/Ethernet contra sobretensões e/ou ruído elétrico.

Para simplificar a gestão e o controlo do UPS, a interface USB integra o protocolo HID que permite configurar parâmetros e o encerramento/hibernação do computador. Também existe a opção de pacotes de software para a monitorização e encerramento ordenado de ficheiros para Windows, Linux e Mac.

### Características

- Tecnologia Off-line.
- Conceção com tomada múltipla de seis entradas schuko.
- Quatro entradas com reserva UPS e proteção de linha.
- Duas entradas com proteção de linha.
- Tomadas orientadas para facilitar a ligação.
- Compatibilidade com cargas APFC.<sup>(1)</sup>
- Interface USB com protocolo HID.
- Software descarregável para Windows, Linux ou Mac.
- Proteção de linha de telefone/ADSL + rede Ethernet 10/100 Mb.
- Bateria substituível pelo utilizador, função Battery-swap.
- Arranque automático após um corte ou fim de autonomia.
- Capacidade de arranque a frio, função Cold-Start.
- Botão On/Off retroiluminado.
- Autodeteção da frequência de funcionamento (50/60 Hz).
- Garantia económica (até 70 000 €) para equipamentos conectados.

(1) APFC: Active Power Factor Correction.



SPS HOME

### Aplicações: Proteção múltipla contra sobretensões e com reserva de autonomia

Perante as numerosas perturbações elétricas: cortes, microcortes, sobretensões, picos de tensão, etc., provocadas por causas diversas como tempestades, raios, consumo excessivo, desastres naturais, etc., a melhor proteção para todos os utilizadores informáticos que dependem de uma alimentação elétrica estável e correta é o UPS. A série **SPS HOME** da Salicru é, graças às suas tomadas múltiplas, a proteção ideal para sistemas monoposto com todos os periféricos associados (HDD, monitor, impressora (\*), NAS, router/modem/switch, etc.).

(\*) As impressoras *laser* devem ser ligadas às tomadas de proteção apenas contra sobretensões (*surge protector*).



Descrição



1. 4 x tomadas apoio UPS + proteção sobretensões.
2. 2 x tomadas proteção sobretensões.
3. Botão On/Off.
4. Entrada CA.
5. Interface USB-HID.
6. Proteção RJ45 telefone/ADSL/Ethernet.
7. Disjuntor rearmável de proteção.
8. Bateria substituível, Battery-swap.

Compatibilidade com cargas APFC

A grande maioria das fontes de alimentação dos equipamentos eletrónicos é do tipo comutado (switched-mode power supplies -SMPS-) e integra cada vez mais um corretor do fator de potência (active power factor correction -APFC-) para minimizar a distorção provocada na linha elétrica. Os UPS **SPS HOME** são compatíveis com todos os equipamentos que tenham estas funcionalidades.

Garantia Salicru

- Registo online em [www.salicru.com/pt/suport-online](http://www.salicru.com/pt/suport-online)
- Dois anos de garantia.
- Reposição do produto no escritório/domicílio do utilizador.
- Baterias cobertas pela garantia.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODELO	SPS HOME	
TECNOLOGIA	Off-Line	
FORMATO	Torre	
ENTRADA	Tensão nominal	230 V
	Intervalo de tensão	180 V a 270 V
	Frequência	50 Hz / 60 Hz (autodeteção)
	Proteção de entrada	Térmico rearmável
SAÍDA	Tensão nominal	230 V
	Precisão tensão (modo bateria)	±7 %
	Forma de onda (modo bateria)	Pseudossinusoidal
	Frequência	50 Hz / 60 Hz (mesma que a entrada)
	Precisão frequência (modo bateria)	±1 Hz
	Tempo de transferência	4 ms (típico)
	Compatibilidade cargas APFC	Sim
	N.º tomadas	Proteção + UPS Apenas proteção
BATERIA	Tipo de bateria	Pb-Ca seladas, AGM, sem manutenção
	Proteção	Contra descarga profunda e contra sobrecarga
	Tempo de recarga	8 horas a 90 %
	Battery-swap	Bateria substituível pelo utilizador
COMUNICAÇÃO	Interface	USB (protocolo HID)
	Software de monitorização descarregável	Para família Windows, Linux e Mac
INDICAÇÕES	Funcionamento	LED
	Acústicas	A cada 30 s para funcionamento em bateria A cada 2 s para bateria baixa A cada 0,5 s para sobrecarga Contínuo para anomalia
OUTRAS FUNÇÕES	Autocarga	Sim, mesmo com o equipamento parado
	Rearranque automático	Sim, depois do final da autonomia
	Proteção linha dados	Sim, 2 x RJ45 para tel./faxe, internet ADSL + rede Ethernet 10/100 Mb
	Cold-start (arranque a partir das baterias)	Sim
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0 °C a 40 °C
	Humidade relativa	Até 95 % sem condensação
	Altitude de funcionamento	2400 m.s.n.m.
	Nível de ruído a 1 m	< 40 dB
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN 62040-1-1; EN-60950-1
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN 62040-2
	Funcionamento	EN 62040-3
	Gestão de Qualidade e Ambiental	ISO-9001 e ISO-14001

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

GAMA

MODELO	CÓDIGO	POTÊNCIA UPS (VA / W)	N.º SAÍDAS	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (kg)
SPS 650 HOME	693CA000001	650 / 360	6 (4 UPS + 2 Prot.)	309 x 110 x 84	2,7
SPS 850 HOME	693CA000002	850 / 490	6 (4 UPS + 2 Prot.)	309 x 110 x 84	3,0



## SPS SOHO+ UPS Line-interactive 500 VA - 2200 VA com carregador duplo USB

### SPS SOHO+: Ótima proteção elétrica para ambientes e sistemas ofimáticos

Os Sistemas de Alimentação Ininterrupta (UPS) da série **SPS SOHO+** da Salicru incorporam, como prestações mais destacáveis, a tecnologia Line-interactive, a compatibilidade com cargas APFC (Active Power Factor Correction) e um carregador duplo USB na parte frontal; tudo isto num intervalo de potências que vai de 500 VA a 2200 VA e em versões com tomadas de saída Schuko ou IEC.

A tecnologia Line-interactive está baseada num regulador automático de tensão AVR (Buck/Boost) que atenua as possíveis flutuações da tensão de entrada, provocando simultaneamente um menor uso das baterias, alargando a vida das mesmas e dispondo da autonomia máxima, se for necessário.

Também inclui interface USB com protocolo HID para o controlo, configuração de parâmetros e encerramento/fecho do computador. Também está disponível um pacote de softwares para a gestão e monitorização dos ambientes associados, incluindo para sistemas virtualizados.

A gama de modelos é formada pelas potências: 500 VA, 650 VA, 850 VA, 1200 VA, 1600 VA e 2200 VA.

### Características

- Tecnologia Line-Interactive.
- Carregador frontal duplo USB (2 A máx).
- Compatível com cargas APFC (Active Power Factor Correction).
- Monitor LCD completo com toda a informação.
- Estabilização permanente (AVR).
- Interface de comunicação USB com protocolo HID.
- Software de monitorização para Windows, Linux e Mac.
- Tomadas de saída disponíveis Shuko ou IEC.
- Proteção térmica rearmável de entrada.
- Função Cold-start para arranque sem presença de rede.
- Rearranque automático perante reposição da alimentação elétrica.
- Detetor automático de frequência 50 Hz ou 60 Hz.
- Proteção contra sobrecargas e curto-circuitos.
- Solução SLC Greenergy.



SPS SOHO+

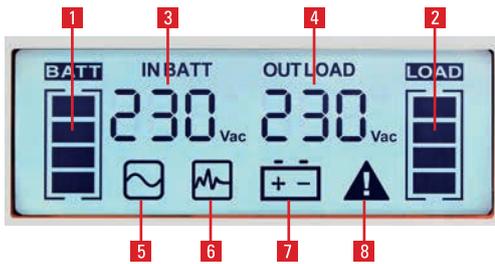
### Aplicações: Segurança elétrica no desenvolvimento do negócio

Os UPS da série **SPS SOHO+** da Salicru são ideais para a proteção de ambientes informáticos/ofimáticos a partir de estações monoposto de gestão, desenho ou comunicações a pequenas redes compostas por um servidor, vários postos de trabalho e todos os periféricos associados. Ao mesmo tempo, permitem a carga de dispositivos móveis mediante as duas portas USB incorporadas. Portanto, são adequados para lojas, profissionais liberais, pequenos escritórios, franquias, distribuidores, etc.



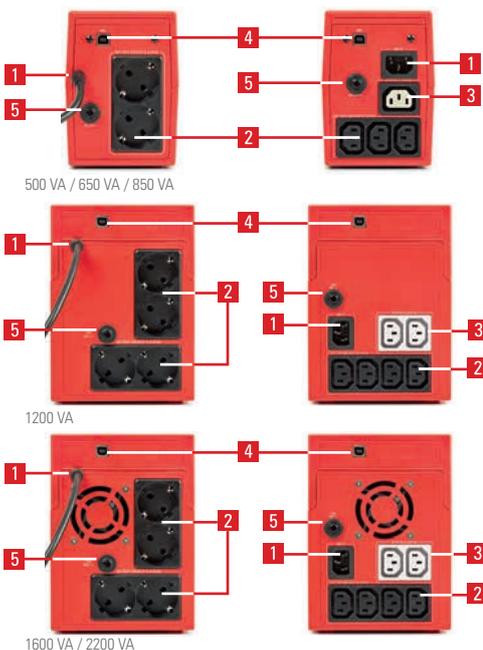
UPS Line-interactive 500 VA - 2200 VA com carregador duplo USB

Monitor



1. Nível de bateria disponível (25-50-75-100 % e fim de autonomia).
2. Nível de carga conectada (25-50-75-100 % e sobrecarga).
3. Valores para a entrada (tensão, frequência) baterias (tensão).
4. Valores para saída (tensão, frequência) e % de carga.
5. Funcionamento normal.
6. Funcionamento em AVR (estabilização).
7. Funcionamento em bateria (corte na alimentação CA).
8. Anomalia no equipamento.

Ligações



1. Entrada CA.
2. Tomadas UPS.
3. Soquetes com proteção contra sobretensão.
4. Porta USB.
5. Térmica entrada rearmável.

Software de controlo

Software de monitorização e gestão do UPS, permitindo o encerramento ordenado de ficheiros e programas, em caso de corte prolongado da tensão. Válido para família Windows, Unix, Linux e Mac.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODELO	SPS SOHO+	
TECNOLOGIA	Line-interactive	
FORMATO	Torre	
ENTRADA	Tensão nominal	230 V
	Intervalo de tensão	162 V ÷ 290 V
	Estabilizador	AVR (Buck e Boost)
	Frequência	50 Hz / 60 Hz (autodeteção)
	Proteção de entrada	Térmico rearmável
SAÍDA	Tensão nominal	230 V
	Precisão tensão (modo bateria)	±10 %
	Forma de onda (modo bateria)	Pseudossinusoidal
	Frequência	50 Hz / 60 Hz (mesma que a entrada)
	Compatibilidade Cargas APFC	Sim
	Tipo de tomadas	Schuko ou IEC
BATERIA	Tipo de bateria	Pb-Ca seladas, AGM, sem manutenção
	Proteção	Contra descarga profunda, contra curto-circuito mediante fusível
	Tempo de recarga	2-4 horas a 90 %
COMUNICAÇÃO	Interface	USB (protocolo HID)
	Software de monitorização descarregável	Para família Windows, Linux e Mac
INDICAÇÕES	LCD	Sim, multifunções
	Valores mostrados	Tensão entrada e saída / Frequência entrada e saída / Tensão bateria / % de carga
	Níveis	Carga conectada / Sobrecarga / Bateria / Bateria baixa
	Modos de funcionamento	Normal / Estabilização (AVR) / Bateria / Avaria
OUTRAS FUNÇÕES	Coldstart (a partir de baterias)	Sim
	Rearranque automático	Sim, depois de final de autonomia
CARREGADOR USB	Quantidade	2 portas
	Tensão	5 Vcc
	Intensidade máxima	2,0 A
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0 °C a 40 °C
	Humidade relativa	Até 95% sem condensação
	Altitude de funcionamento	2400 m.s.n.m.
	Nível de ruído a 1 m	< 40 dB <sup>(1)</sup>
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN 62040-1-1; EN-60950-1
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN 62040-2
	Funcionamento	EN 62040-3
	Gestão de Qualidade e Ambiental	ISO-9001 e ISO-14001

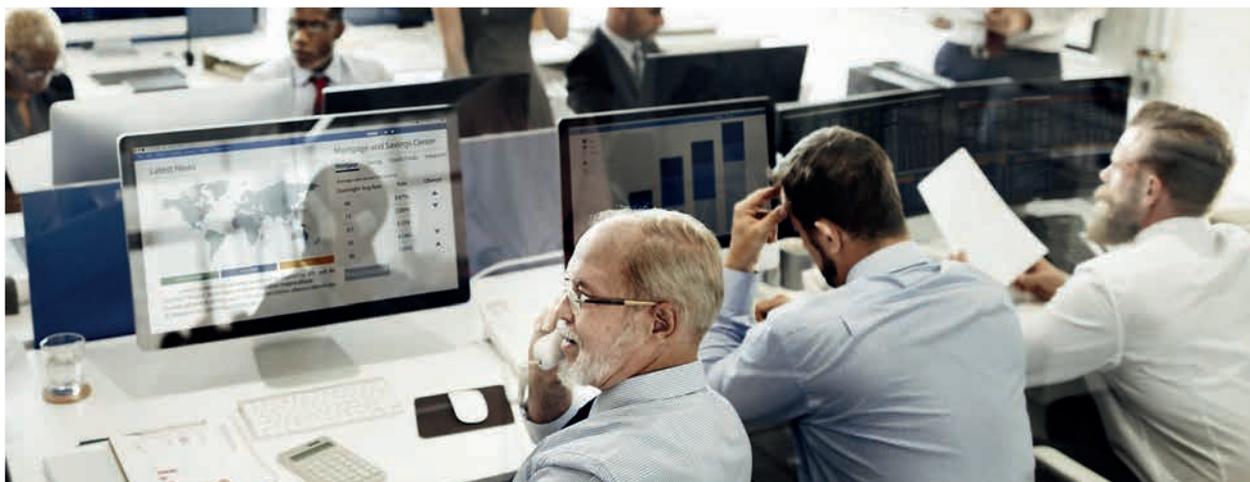
(1) <45 dB para modelos 1600 e 2200 VA

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

GAMA

MODELO (Saída Schuko)	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	N.º SAÍDAS	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (kg)
SPS 500 SOHO+	647CA000001	500 / 300	2	290 x 100 x 143	4,4
SPS 650 SOHO+	647CA000002	650 / 360	2	290 x 100 x 143	4,4
SPS 850 SOHO+	647CA000003	850 / 480	2	290 x 100 x 143	5,2
SPS 1200 SOHO+	647CA000004	1200 / 720	4	364 x 139 x 195	10,4
SPS 1600 SOHO+	647CA000005	1600 / 960	4	364 x 139 x 195	10,7
SPS 2200 SOHO+	647CA000006	2200 / 1200	4	364 x 139 x 195	11

MODELO (Saída IEC)	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	N.º SAÍDAS	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (kg)
SPS 500 SOHO+ IEC	647CA000007	500 / 300	3 bat + 1 prot	290 x 100 x 143	4,4
SPS 650 SOHO+ IEC	647CA000008	650 / 360	3 bat + 1 prot	290 x 100 x 143	4,4
SPS 850 SOHO+ IEC	647CA000009	850 / 480	3 bat + 1 prot	290 x 100 x 143	5,2
SPS 1200 SOHO+ IEC	647CA000010	1200 / 720	4 bat + 2 prot	364 x 139 x 195	10,4
SPS 1600 SOHO+ IEC	647CA000011	1600 / 960	4 bat + 2 prot	364 x 139 x 195	10,7
SPS 2200 SOHO+ IEC	647CA000012	2200 / 1200	4 bat + 2 prot	364 x 139 x 195	11



# SPS ADVANCE T

UPS Line-interactive sinusoidal em torre de 850 VA a 3000 VA

## SPS ADVANCE T: Proteção de confiança em formato torre para salas de informática

A série **SPS ADVANCE T** da Salicru oferece, como solução UPS (Sistema de Alimentação Ininterrupta), níveis de eficiência e confiança ótimos para todos os dispositivos críticos que necessitam de continuidade e fiabilidade na alimentação elétrica. Apresentam um formato em torre muito compacto para poupar espaço nas salas de servidores e computação. Da mesma forma, a tecnologia disponibilizada é line-interactive para combater as eventuais flutuações provenientes da rede de alimentação, juntamente com uma tensão de saída sempre sinusoidal, a de maior qualidade para alimentar todas as cargas sensíveis.

Para uma utilização mais fácil e prática, dispõe, por um lado, de um monitor com todas as informações sobre o funcionamento do equipamento e sobre a alimentação elétrica (tensão entrada/saída, % de carga, % de bateria, etc.) e, por outro lado, de amplas opções de comunicação com o exterior através da interface USB com protocolo HID, do software de monitorização e gestão (descarregável) ou das opções de comunicação através do slot inteligente incorporado (SNMP).

Também merece destaque a compatibilidade com as atuais fontes de alimentação dos computadores de tipo APFC (Active Power Factor Correction).

A gama de potências para a série **SPS ADVANCE T** é: 850 VA, 1000 VA, 1500 VA, 2000 VA e 3000 VA.

### Características

- Tecnologia Line-interactive com saída sinusoidal.
- Estabilização AVR permanente (Buck/Boost).
- Formato de torre compacto.
- Interfaces de comunicação RS-232 e USB-HID.
- Software de monitorização e gestão para Windows, Linux e Mac.
- Slot inteligente para adaptador SNMP.
- Compatível com fontes de alimentação APFC.
- Possibilidade de ampliação da autonomia.<sup>(1)</sup>
- Monitor completo com todas as informações de funcionamento.
- Tomadas de saída IEC.
- Teste automático de bateria em cada arranque.
- Função Cold-start para arranque a partir das baterias.
- SLC Greenergy solution.

(1) Mediante módulos adicionais; exceto para modelo de 850 VA.



SPS ADVANCE T

### Aplicações: Suporte elétrico fiável e de elevada disponibilidade

Os UPS da série **SPS ADVANCE T** da Salicru reúnem a combinação ótima de funções para proteger todo o equipamento das salas de informática, desde servidores entry-level, até sistemas de back-up, passando por routers, switches, hubs, equipamentos de rede, pontos de acesso, etc.

# SPS ADVANCE T

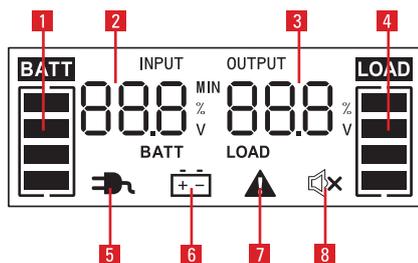
UPS Line-interactive sinusoidal em torre de 850 VA a 3000 VA

## Opções de comunicação

- Interface USB com protocolo HID: Configuração de parâmetros, controlo do UPS e encerramento/hibernação do computador através da porta USB. Disponível para ambientes Windows, Linux e Mac.
- Software de monitorização e gestão do UPS para encerrar ficheiros / aplicações em ambientes Windows, Linux, Unix e Mac. Gratuito e descarregável em [www.salicru.com](http://www.salicru.com).
- Slot inteligente para ligar as placas de integração em ambientes SNMP, placas de sinais via contactos livres de potencial ou protocolo Modbus.



## Monitor



- Nível de bateria disponível.
- Valores para a entrada/bateria/autonomia.
- Valores para a saída/carga.
- Nível de carga conectada.
- Funcionamento normal.
- Funcionamento em bateria (corte na alimentação).
- Anomalia no equipamento.
- Alarme e cancelamento de alarme acústico.



## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODELO	SPS ADVANCE T		
TECNOLOGIA	Line-interactive		
FORMATO	Torre		
ENTRADA	Tensão nominal	230 V	
	Intervalo de tensão 100 % carga	165 V a 290 V	
	Estabilizador	AVR (Buck & Boost)	
	Frequência	50 Hz / 60 Hz (autodeteção)	
	Intervalo de frequência	±5 Hz	
	Proteção de entrada	Térmico rearmável	
SAÍDA	Forma de onda	Sinusoidal pura	
	Tensão nominal	230 V	
	Precisão tensão (modo bateria)	±10 %	
	Distorção harmónica total (THDv)	< 5 %	
	Frequência	50 Hz / 60 Hz (mesma que a entrada)	
	Precisão frequência (modo bateria)	±1 Hz	
	Compatibilidade cargas APFC	Sim <sup>(1)</sup>	
	Sobrecarga admissível	Modo linha	110 % permanente
		Modo bateria	110 % durante 1 min / > 130 % imediato
	Tipo de tomadas	IEC	
Proteções	Sobrecarga, curto-circuito e descarga e carga excessiva das baterias		
EFICIÊNCIA	Modo em linha	> 98 %	
	Modo estabilizador (AVR)	> 92%	
	Modo bateria	> 80%	
BATERIA	Tipo de bateria	Pb-Ca seladas, AGM, sem manutenção	
	Proteção	Limitação de corrente interna	
	Teste de bateria	Automático em cada arranque + manual	
CARREGADOR	Tipo de carga	I/U (Corrente constante / Tensão constante)	
	Tempo de recarga	4 horas a 90 %	
COMUNICAÇÃO	Interface	RS-232 / USB (HID)	
	Slot para SNMP / contactos livres de potencial / MODBUS	Sim	
	Software de monitorização descarregável	Para família Windows, Linux e Mac	
INDICAÇÕES	LCD + teclado	Sim, ecrã multifunções	
	Valores mostrados	Tensão entrada e saída / % de carga / % de bateria / autonomia	
	Níveis	Carga conectada / sobrecarga / bateria / bateria baixa	
	Alarme	Bateria / bateria baixa / sobrecarga / anomalia	
OUTRAS FUNÇÕES	Coldstart (arranque a partir das baterias)	Sim	
	Paragem de emergência (EPO)	Sim	
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0 °C a 40 °C	
	Humidade relativa	Até 95 % sem condensação	
	Altitude de funcionamento	2400 m.s.n.m.	
	Nível de ruído a 1 m	< 45 dB <sup>(2)</sup>	
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN 62040-1	
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN 62040-2	
	Funcionamento	EN 62040-3	
	Gestão de Qualidade e Ambiental	ISO-9001 e ISO-14001	

(1) Degradação de potência de 20 %

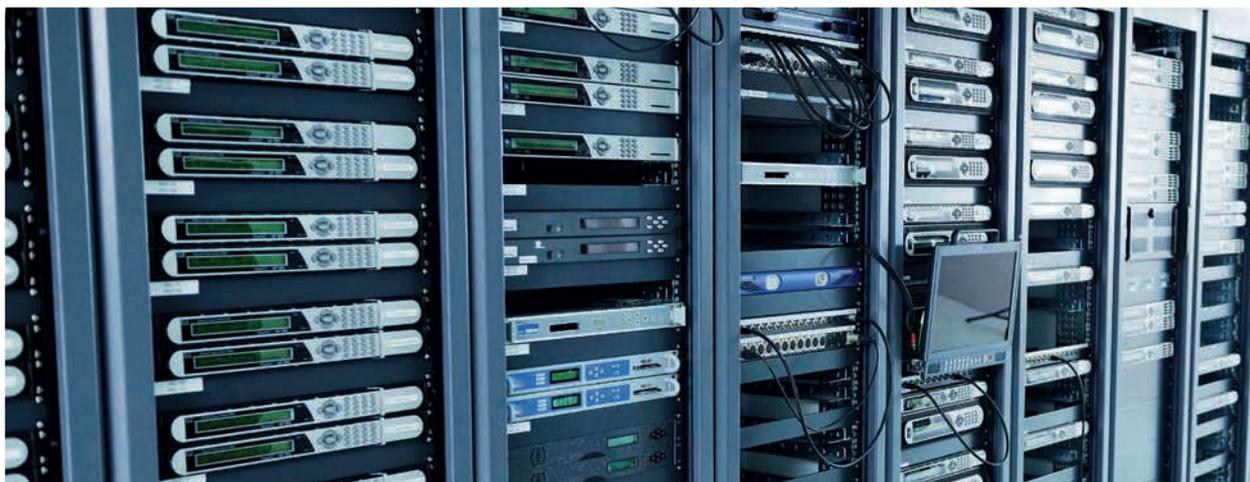
(2) <50 dB para modelo 3000 VA

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

## GAMA

MODELO	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	N.º DE TOMADAS SAÍDA	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (kg)
SPS 850 ADV T	6A0EA000001	850 / 595	6 x IEC C13	327 x 140 x 191	11,8
SPS 1000 ADV T	6A0EA000002	1000 / 700	6 x IEC C13	327 x 140 x 191	13,5
SPS 1500 ADV T	6A0EA000003	1500 / 1050	6 x IEC C13	327 x 140 x 191	14,4
SPS 2000 ADV T	6A0EA000004	2000 / 1400	6 x IEC C13	327 x 140 x 191	14,4
SPS 3000 ADV T	6A0EA000005	3000 / 2100	4 x IEC C13 + terminais	416 x 196 x 342	27,6

Dimensões e pesos para equipamentos com autonomia standard



# SPS ADVANCE R

UPS Line-interactive sinusoidal rack 1U de 750 VA a 1500 VA

## SPS ADVANCE R: Segurança de alta densidade em formato rack 1U

A série **SPS ADVANCE R** da Salicru inclui Sistemas de Alimentação Ininterrupta (UPS) de tecnologia line-interactive (estabilização AVR com regulação Buck&Boost) e saída sinusoidal pura para alimentar todas as cargas críticas.

Esta tecnologia permite atingir um elevado nível de eficiência, proporcionando uma poupança significativa no consumo total do rack. Também merece destaque a compatibilidade com as atuais fontes de alimentação APFC (Active Power Factor Correction).

Para as comunicações, as opções incluem a interface RS-232 e um software de gestão e monitorização para os sistemas Windows, Linux e Mac ou através dos adaptadores disponíveis (SNMP/Web adapter) a inserir na slot inteligente integrada nos equipamentos.

A série está disponível nas potências de 750 VA, 1000 VA e 1500 VA, em formato rack de 19" e com uma altura de 1U. A profundidade são 216 mm para o modelo de 750 VA e 485 mm para os modelos de 1000 VA e 1500 VA.

### Características

- Tecnologia Line-interactive com estabilização AVR (Buck/Boost).
- Saída sinusoidal pura.
- Formato ultracompacto rack de 1U.
- Eficiência até 98 %.
- Compatível com fontes de alimentação APFC.
- Monitor LCD + teclas para operação e informação.
- Slot inteligente para SNMP/contactos livres de potencial/Modbus.
- Interface de comunicação RS-232.
- Software de monitorização e gestão para Windows, Linux e Mac.
- Tomadas de saída IEC.
- Teste automático de bateria em cada arranque.
- Função Cold-start para arranque a partir das baterias.
- Solução SLC Greenergy.



SPS ADVANCE R

### Aplicações: Solução compacta de elevado desempenho

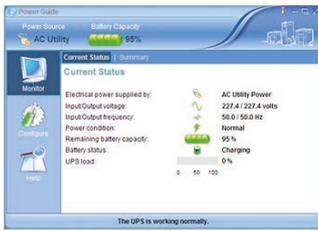
Concebidos especialmente para instalar em racks com densidade elevada de ocupação, os UPS da série **SPS ADVANCE R** da Salicru permitem, graças à sua altura de apenas um U, libertar espaço para outros dispositivos. Da mesma forma, as tomadas elétricas do tipo IEC facilitam a conexão de todos os elementos destes ambientes informáticos.

# SPS ADVANCE R

UPS Line-interactive sinusoidal rack 1U de 750 VA a 1500 VA



## Software



- Software de monitorização e gestão do UPS para encerramento de ficheiros e aplicações.
- Compatível com família Windows, Linux e Mac.

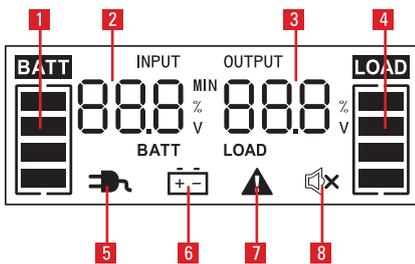


## Ligações



1. Tomada de entrada com fusível.
2. Tomadas de saída (4 x IEC13).
3. Slot inteligente para SNMP/web adapter.
4. Interface RS-232.
5. Paragem de emergência EPO.

## Monitor



1. Nível de bateria disponível.
2. Valores para a entrada/bateria/autonomia.
3. Valores para a saída/carga.
4. Nível de carga conectada.
5. Funcionamento normal.
6. Funcionamento em bateria (corte na alimentação CA).
7. Anomalia no equipamento.
8. Alarme e cancelamento de alarme acústico.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODELO	SPS ADVANCE R		
TECNOLOGIA	Line-interactive		
FORMATO	Rack 1U		
ENTRADA	Tensão nominal	230 V	
	Intervalo de tensão 100 % carga	165 V a 290 V	
	Estabilizador	AVR (Buck & Boost)	
	Frequência	50 Hz / 60 Hz (autodeteção)	
	Intervalo de frequência	±5 Hz	
	Proteção de entrada	Fusível	
SAÍDA	Forma de onda	Sinusoidal pura	
	Tensão nominal	230 V	
	Precisão tensão (modo bateria)	±10 %	
	Distorção harmónica total (THDv)	< 5 % carga linear / < 10 % carga não linear	
	Frequência	50 Hz / 60 Hz (mesma que a entrada)	
	Precisão frequência (modo bateria)	±1 Hz	
	Compatibilidade cargas APFC	Sim <sup>(1)</sup>	
	Sobrecarga admissível	Modo linha	110 % durante 1 min / 130 % imediato
		Modo bateria	110 % durante 1 min / 130 % imediato
	Tipo de tomadas	IEC	
Proteções	Sobrecarga, curto-circuito e descarga excessiva e carga das baterias		
EFICIÊNCIA	Modo em linha	> 95 %	
	Modo estabilizador (AVR)	> 92%	
	Modo bateria	> 80%	
BATERIA	Tipo de bateria	Pb-Ca seladas, AGM, sem manutenção	
	Proteção	Limitação de corrente interna	
	Teste de bateria	Automático em cada arranque + manual	
	Substituição das baterias pelo utilizador	Sim	
CARREGADOR	Tipo de carga	I/U (Corrente constante / Tensão constante)	
	Tempo de recarga	4 horas a 90 %	
COMUNICAÇÃO	Interface	RS-232	
	Slot para SNMP / contactos livres de potencial / MODBUS	Sim	
	Software de monitorização descarregável	Para família Windows, Linux e Mac	
INDICAÇÕES	LCD + teclado	Sim, ecrã multifunções	
	Valores mostrados	Tensão entrada e saída / % de carga / % de bateria / autonomia	
	Níveis	Carga conectada / sobrecarga / bateria / bateria baixa	
	Alarme	Bateria / bateria baixa / sobrecarga / anomalia	
OUTRAS FUNÇÕES	Coldstart (arranque de baterias)	Sim	
	Paragem de emergência (EPO)	Sim	
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0 °C a 40 °C	
	Humidade relativa	Até 95 % sem condensação	
	Altitude de funcionamento	2400 m.s.n.m.	
	Nível de ruído a 1 m	< 40 dB	
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN 62040-1	
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN 62040-2(C2)	
	Funcionamento	EN 62040-3	
	Gestão de Qualidade e Ambiental	ISO-9001 e ISO-14001	

(1) Degradação de potência de 20 %

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

## GAMA

MODELO	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	N.º DE TOMADAS SAÍDA	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (kg)
SPS 750 ADV R	6A0DA000001	750 / 450	4 x IEC C13	216 x 433 x 44	8,6
SPS 1000 ADV R	6A0DA000002	1000 / 600	4 x IEC C13	485 x 433 x 44	14,2
SPS 1500 ADV R	6A0DA000003	1500 / 900	4 x IEC C13	485 x 433 x 44	16,2

Dimensões e pesos para equipamentos com autonomia standard



## SPS ADVANCE RT2 UPS Line-interactive sinusoidal de 800 VA a 3000 VA

### SPS ADVANCE RT2: Proteção eficiente para servidores entry-level e equipamento IT

A série **SPS ADVANCE RT2** da Salicru é uma gama de UPS de tecnologia Line-interactive com tensão de saída sinusoidal e formato convertível torre/rack, sendo a altura de apenas 2U para todas as potências. Da mesma forma, o fator de potência de saída 0,9 e a compatibilidade com cargas do tipo APFC (Active Power Factor Correction) convertem-na na melhor opção para qualquer carga a proteger.

Quanto às comunicações, dispõe de interface RS-232/USB (compatível com o protocolo HID) e de um slot inteligente que pode alojar opcionalmente um cartão SNMP, MODBUS ou contactos livres de potencial; também estão disponíveis pacotes de software para a monitorização e a gestão, local ou virtual, dos equipamentos protegidos.

E como outras características destacáveis podemos citar: soluções para aplicações com larga autonomia (mediante equipamentos com carregadores suplementares e módulos de baterias adicionais), ecrã orientável e adaptadores (pedestal e pegas) para colocação em formato torre ou rack, saídas programáveis (cargas críticas / cargas não-críticas) para alargar a autonomia disponível.

A gama de potências para a série **SPS ADVANCE RT2** é: 800 VA, 1100 VA, 1500 VA, 2000 VA e 3000 VA.

### Características

- Tecnologia Line-interactive com saída sinusoidal.
- Estabilização permanente AVR.
- Fator de potência de saída FP = 0,9.
- Painel de controlo com ecrã LCD e teclado, orientável.
- Formato convertível torre/rack (2U).
- Inclui pedestal (montagem de pedestal) e asas (montagem rack).
- Ampliações de autonomia disponíveis para todas as potências.
- Modelos UPS com carregador adicional para ampliação da autonomia.
- Interface RS-232/USB-HID.
- Software de monitorização descarregável para Windows, Linux e Mac.
- Slot inteligente para SNMP/contactos livres de potencial/MODBUS.
- Proteção ADSL/fax/modem.
- EPO – paragem de emergência.
- Saídas programáveis para cargas críticas/não críticas.
- Teste de baterias manual e automático.
- Carregador de baterias inteligente que reduz o tempo médio de recarga.
- Recarga das baterias com o equipamento desligado.
- Solução SLC Greenergy.



### Aplicações: Flexibilidade e versatilidade na proteção de ambientes IT

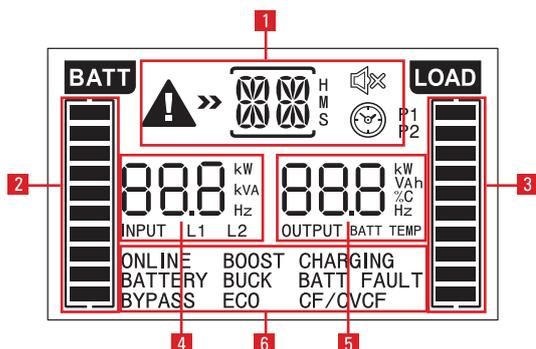
As características da série **SPS ADVANCE RT2** convertem-na numa solução muito versátil para proteger um amplo intervalo de equipamento IT, desde servidores básicos, routers, switches, hubs, point-of-sale, etc., com requisitos de densidade de potência elevada e/ou a instalação em rack de servidores/comunicações.

# SPS ADVANCE RT2



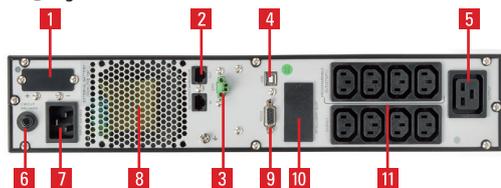
UPS Line-interactive sinusoidal de 800 VA a 3.000 VA

## Monitor

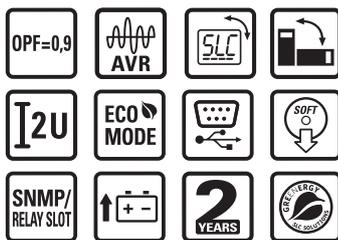


1. Valores de configuração, códigos de avaria e autonomia restante.
2. Nível de bateria disponível.
3. Nível de carga conectada.
4. Valores para a entrada (corrente, tensão e frequência).
5. Valores para a saída e bateria (corrente, tensão e frequência).
6. Modo de funcionamento.

## Ligações



1. Ligação para módulo de baterias (apenas em modelos com carregador extra).
2. Protetor de transientes para ADSL/fax/modem.
3. Paragem de emergência (EPO).
4. Interface USB.
5. Tomada de saída IEC C19 (apenas para modelo 3000 VA).
6. Disjuntor magnetotérmico rearmável (fusível para modelos 800 VA e 1100 VA).
7. Tomada de entrada (IEC 14 para modelos 800 VA, 1100 VA e 1500 VA; IEC 20 para modelos 2000 VA e 3000 VA).
8. Ventilador.
9. Interface RS-232.
10. Slot inteligente para SNMP/contactos livres de potencial/MODBUS.
11. Tomadas de saída (8 x IEC 13), programáveis críticas (x4) / não críticas (x4).



## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODELO	SPS ADVANCE RT2	
TECNOLOGIA	Line-interactive com saída sinusoidal	
FORMATO	Torre/rack (2U) convertível	
ENTRADA	Tensão nominal	208 V / 220 V / 230 V / 240 V
	Intervalo de tensão 100 % carga	170 V ÷ 280 V
	Estabilizador	AVR (Buck e Boost)
	Frequência	50 Hz / 60 Hz (autodeteção)
	Intervalo de frequência	±5 Hz
	Proteção de entrada	Fusível (800/1100) ou disjuntor magnetotérmico rearmável (1500/2000/3000)
	SAÍDA	Fator de potência
Forma de onda		Sinusoidal pura
Tensão nominal		208 V / 220 V / 230 V / 240 V
Precisão tensão (modo bateria)		±1,5 %
Distorção harmónica total (THDv)		< 2 % carga linear / < 5 % carga não linear
Frequência		50 Hz / 60 Hz (mesma que a entrada)
Precisão frequência (modo bateria)		±0,1 Hz
Sobrecarga		Modo On-line < 120 % apagamento aos 5 min / < 150 % apagamento aos 10 s Modo bateria < 120 % apagamento a 1 min / < 150 % apagamento aos 10 s
Tomadas programáveis		Sim, para cargas críticas / não críticas (4/4)
BATERIA		Tipo de bateria
	Proteção	Contra sobretensões, subtensões e componentes de corrente alternada
	Teste de bateria	Automático em cada arranque + um por semana
CARREGADOR	Tipo de carga	I/U (Corrente constante / Tensão constante)
	Tempo de recarga	4 horas a 90 %
	Compensação tensão por temperatura	Sim
COMUNICAÇÃO	Interface	RS-232/USB-HID
	Slot para SNMP / contactos livres de potencial / MODBUS	Sim
	Software de monitorização descarregável	Para família Windows, Linux e Mac
OUTRAS FUNÇÕES	Coldstart	Sim, arranque das baterias
	Paragem de emergência (EPO)	Sim
	Protetor de transientes para ADSL/Fax/modem	Sim
	Green-function	Sim, paragem automático em modo bateria com carga < 5 %
	Smart fan speed	Sim, controlo inteligente da velocidade dos ventiladores
	Site wiring fault	Sim, deteção de erro de rotação fase-neutro e/ou ausência de terra
	GERAIS	Temperatura de funcionamento
Humidade relativa		Até 95% sem condensação
Altitude de funcionamento		2 400 m.s.n.m. (degradação de potência até 5000 m)
Nível de ruído a 1 m		< 45 dB
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN 62040-1:2008
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN 62040-2:2006(C2)
	Funcionamento	EN 62040-3:2011
	Gestão de Qualidade e Ambiental	ISO-9001 e ISO-14001

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

## GAMA

MODELO	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	N.º DE TOMADAS	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (Kg)
SPS 800 ADV RT2	6A0CA000001	800 / 720	8 x IEC C13	410 x 438 x 88 (2U)	12,9
SPS 1100 ADV RT2	6A0CA000002	1100 / 990	8 x IEC C13	410 x 438 x 88 (2U)	13,4
SPS 1500 ADV RT2	6A0CA000003	1500 / 1350	8 x IEC C13	510 x 438 x 88 (2U)	19,5
SPS 2000 ADV RT2	6A0CA000004	2000 / 1800	8 x IEC C13	510 x 438 x 88 (2U)	21,5
SPS 3000 ADV RT2	6A0CA000005	3000 / 2700	8 x IEC C13 + 1 x IEC C19	630 x 438 x 88 (2U)	29,3

Dimensões e pesos para equipamentos com autonomia standard



# SLC TWIN PRO2

UPS On-line de conversão dupla de 700 VA a 3000 VA

## SLC TWIN PRO2: Proteção online avançada para cargas sensíveis e críticas

A série **SLC TWIN PRO2** da Salicru corresponde a um sistema de alimentação ininterrupta (UPS) de tecnologia On-line de conversão dupla em formato torre que integra os mais recentes avanços, para convertê-lo num sistema de proteção avançado de cargas sensíveis e críticas.

Elevado fator de potência de saída (FP=0,9) para garantir a disponibilidade em todas as cargas. Controlo total com a informação de estado através do monitor LCD e teclado. Além de várias opções de monitorização e comunicação por meio da interface USB HID incorporada, dispõe de um slot inteligente para placas de comunicação SNMP ou relés e de uma ampla seleção de pacotes de softwares. Com versão gratuita de monitorização descarregável para Windows, Linux, Unix ou Mac e pacotes disponíveis para multisservidores ou sistemas virtualizados. Para as instalações que necessitam de mais tempo de back-up existe a possibilidade de ampliações de autonomia mediante UPS com carregador suplementar e módulos adicionais de baterias. Também merecem destaque o funcionamento Eco-mode para melhorar a eficiência do equipamento ou as funcionalidades EPO (paragem de emergência), o funcionamento como conversor de frequência e o teste de baterias integrado.

A gama **SLC TWIN PRO2** da Salicru está disponível nas potências de 700 VA, 1000 VA, 1500 VA, 2000 VA e 3000 VA.

### Características

- Tecnologia On-line de conversão dupla.
- Fator de potência de saída FP = 0,9.
- Painel de controlo com monitor LCD e teclado.
- Formato de torre.
- Ampliações de autonomia disponíveis para todas as potências.
- Modelos UPS com carregador adicional para ampliação da autonomia.
- Interface USB HID de série para todos os modelos.
- Software de monitorização descarregável para Windows, Linux, Unix e Mac.
- Slot inteligente para SNMP/relés.
- Funcionamento Eco-mode.
- Detetor automático de frequência.
- Função conversor de frequência.
- EPO – paragem de emergência.
- Blocos de tomadas de saída disponíveis Schuko ou IEC.
- Teste de baterias manual e/ou automático programável.
- Carregador de baterias inteligente que reduz o tempo médio de recarga.
- Recarga das baterias com o equipamento desligado.
- Solução SLC Greenergy.



SLC TWIN PRO2

### Aplicações: Desempenho superior em ambientes monofásicos até 3 kVA

As eventuais perdas causadas por anomalia no fornecimento elétrico dos sistemas IT correspondem à soma do tempo de inatividade provocado pelo próprio corte, do tempo necessário para restabelecer o funcionamento normal do sistema e os eventuais danos no hardware de rede. Da mesma forma, muitas outras perturbações (microcortes, oscilações de tensão, variações de frequência, harmónicos, rajadas de transitórios, etc.) podem afetar o correto funcionamento dos ambientes IT.

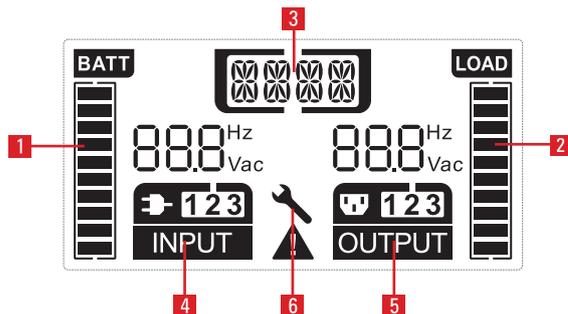


# SLC TWIN PRO2



UPS On-line de conversão dupla de 700 VA a 3000 VA

## Monitor



1. Nível de bateria disponível.
2. Nível de carga conectada.
3. Estado de funcionamento / alarme / anomalia.
4. Tensão e frequência de entrada.
5. Tensão e frequência de saída.
6. Modo de configuração.

## Comunicações

- USB HID UPS: Permite o controlo, a configuração de parâmetros e o encerramento / hibernação do computador através da porta USB. Disponível para Windows, Linux e Mac.
- Software de monitorização e gestão do UPS para fechar ficheiros / aplicações em ambientes Windows, Linux, Unix e Mac. Gratuito e descarregável em [www.salicru.com](http://www.salicru.com).
- Slot inteligente para ligar as placas de integração em ambientes SNMP ou as placas de sinais por meio de acopladores óticos.

## Garantia Salicru

- Registo online em [www.salicru.com](http://www.salicru.com).
- Dois anos de garantia.
- Reposição do produto no escritório / domicílio do utilizador.
- Baterias cobertas pela garantia.
- Suporte técnico telefónico.



## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODELO	SLC TWIN PRO2	
TECNOLOGIA	On-line de conversão dupla	
FORMATO	Torre	
ENTRADA	Tensão nominal	220 / 230 / 240 V
	Intervalo de tensão 100 % carga	176 ÷ 300 V
	Intervalo de tensão 40% carga	100 ÷ 300 V
	Fator de potência	≥0,99
	Frequência	50 / 60 Hz
	Intervalo de frequência	±10 %
	Proteção de entrada	Térmico rearmável
SAÍDA	Fator de potência	0,9
	Forma de onda	Sinusoidal pura
	Tensão nominal	220 / 230 / 240 V
	Precisão da tensão	±1%
	Distorção harmónica total (THDv)	<2 %
	Intervalo de sincronismo	±10 %
	Precisão frequência modo bateria	±0,05 Hz
	Velocidade de sincronismo	1 Hz/s
	Rendimento	On-line >89%÷92% Eco-mode >98%
	Sobrecargas admissíveis	Modo On-line 105 % constante / 130 % durante 60 s / 150 % durante 10 s Modo bateria 105 % constante / 130 % durante 10 s / 150 % durante 1 s Modo Bypass 130 % constante / 180 % durante 60 s
	Formatos de tomada disponíveis	Schuko (DIN) ou IEC
BATERIA	Tipo de bateria	Pb-Ca seladas, AGM, sem manutenção
	Proteção	Contra sobretensões, subtensões e componentes de corrente alternada
	Teste de bateria	Manual e/ou automático programável
CARREGADOR	Tipo de carga	I/U (Corrente constante / Tensão constante)
	Tempo de recarga	4 horas a 90 %
COMUNICAÇÃO	Interface	USB HID
	Slot para SNMP/relés	Sim
	Software de monitorização descarregável	Para família Windows, Unix, Linux e Mac
MODOS FUNCIONAMENTO	On-line de conversão dupla	Sim
	Eco-mode	Sim
	Convertor de frequência (CVCF)	Sim <sup>(1)</sup>
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0 °C a 40 °C
	Humidade relativa	Até 95% sem condensação
	Altitude de funcionamento	2 400 m.s.n.m. (degradação de potência até 5000 m)
	Nível de ruído a 1 m	≤49 dB (100 % carga) / ≤41 dB (60 % carga)
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN 62040-1:2008+A1:2013
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN 62040-2
	Funcionamento	VFI segundo EN 62040-3
	Gestão de Qualidade e Ambiental	ISO-9001 e ISO-14001

(1) até 60 % da carga

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

## GAMA - AUTONOMIA BÁSICA

MODELO TOMADAS SCHUKO	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	NÃO TOMADAS	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (Kg)
SLC 700 TWIN PRO2	699CA000001	700 / 630	3	356 x 144 x 228	9,2
SLC 1000 TWIN PRO2	699CA000003	1000 / 900	3	356 x 144 x 228	10,2
SLC 1500 TWIN PRO2	699CA000005	1500 / 1350	4	399 x 190 x 327	17,4
SLC 2000 TWIN PRO2	699CA000007	2000 / 1800	4	399 x 190 x 327	18,4
SLC 3000 TWIN PRO2	699CA000009	3000 / 2700	4	399 x 190 x 327	22,7

MODELO TOMADAS IEC	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	NÃO TOMADAS	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (Kg)
SLC 700 TWIN PRO2 IEC	699CA000011	700 / 630	4xC13	356 x 144 x 228	9,2
SLC 1000 TWIN PRO2 IEC	699CA000013	1000 / 900	4xC13	356 x 144 x 228	10,2
SLC 1500 TWIN PRO2 IEC	699CA000015	1500 / 1350	4xC13	399 x 190 x 327	17,4
SLC 2000 TWIN PRO2 IEC	699CA000017	2000 / 1800	4xC13	399 x 190 x 327	18,4
SLC 3000 TWIN PRO2 IEC	699CA000019	3000 / 2700	4xC13 + 1xC19	399 x 190 x 327	22,7



# SLC TWIN PRO2

UPS On-line de conversão dupla de 4 kVA a 20 kVA

## SLC TWIN PRO2: Proteção superior para sistemas de gama média com alimentação monofásica

Os Sistemas de Alimentação Ininterrupta (SAI/UPS) da série **SLC TWIN PRO2** da Salicru integram tecnologia On-line de conversão dupla, atualmente a mais avançada para proteger sistemas críticos, visto que proporciona uma tensão de alimentação sinusoidal perfeitamente estabilizada e filtrada. Com apresentação em formato torre e disponível nas potências de 4 kVA, 5 kVA, 6 kVA, 8 kVA, 10 kVA, 15 kVA e 20 kVA.

A tensão de saída da série **SLC TWIN PRO2** da SALICRU é sempre monofásica, dispondo de entrada monofásica de 4 kVA a 20 kVA e de entrada trifásica de 8 kVA a 20 kVA. Todos os equipamentos com entrada monofásica proporcionam um fator de potência de saída unitário<sup>(1)</sup>, ideal para sistemas e ambientes com elevada procura energética. A adaptabilidade é outra característica importante, graças aos diferentes modos de funcionamento disponíveis: On-line, Baterias, Eco-mode, Bypass, Conversor de frequência e Paralelo-redundante.

As possibilidades de controlo e monitorização são variadas: por um lado, o monitor LCD + teclado permitem manusear localmente o equipamento, e, por outro lado, através das diversas opções de comunicação (interfaces USB-HID, RS-232 e o slot preparado para placas SNMP, RS-485 ou AS-400) que integram a UPS em plataformas normalizadas ou virtualizadas, para a gestão, notificação de ocorrências e telemanutenção.

(1) Excepto modelos de 15 e 20 kVA I/I

## Características

- Tecnologia *On-line* de conversão dupla com tecnologia DSP.
- Fator de potência de saída FP= 1.<sup>(1)</sup>
- Formato de torre compacto para economizar espaço.
- Corretor ativo do fator de potência para todas as fases de entrada.
- Diversos modos de funcionamento para uma adaptabilidade superior.
- Preparados para funcionamento em paralelo, de série; até três equipamentos.
- Interface USB e RS-232 para todos os modelos, de série.
- Software de monitorização para Windows, Linux, Unix e Mac (descarregável).
- Slot inteligente para placas SNMP/RS485/optoacopladores.
- Funcionamento Eco-mode para aumentar a eficiência.
- Ampliações de autonomia disponíveis para todas as potências.
- Função conversor de frequência.
- EPO – paragem de emergência.
- Teste de baterias, manual e/ou automático programável.
- Solução SLC Greenergy.

(1) FP=0,9 para equipamentos com entrada (monofásica de 15 e 20 kVA I / I, trifásica modelos SLC TWIN/3 PRO2)



SLC TWIN PRO2

## Aplicações: Proteção de continuidade máxima para sistemas sensíveis e críticos

A série **SLC TWIN PRO2** da SALICRU constitui a melhor opção para uma alimentação segura de sistemas ERP, *Business Intelligence* (BI), soluções CRM, *intranets/extranets*, redes de empresa, etc., para as várias perturbações que possam afetar o fornecimento elétrico (microcortes, oscilações de tensão, variações de frequência, harmónicos, rajadas de transitórios, etc.) e provocar danos irreparáveis ou de custo elevado em todos estes sistemas críticos.

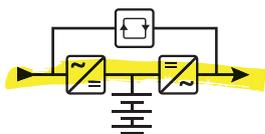


# SLC TWIN PRO2



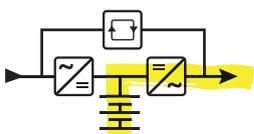
## MODOS DE FUNCIONAMENTO

### On-line de conversão dupla



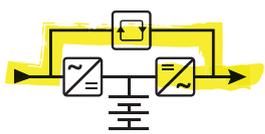
Conversão dupla da tensão (alternada/contínua + contínua/alternada) que proporciona o melhor nível de segurança às cargas.

### Baterias



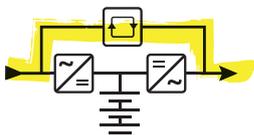
Nas falhas do abastecimento elétrico, as cargas continuam alimentadas com a energia de reserva das baterias.

### Eco-mode



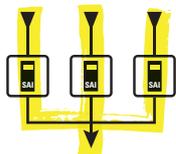
Aumento da eficiência até 99 %, com disponibilidade imediata de potência total.

### Bypass



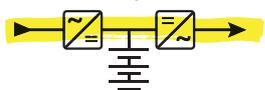
Perante qualquer eventualidade (ocorrência, sobrecarga, etc.), as cargas continuam alimentadas com a tensão de entrada.

### Paralelo-redundante



Aumento da segurança (N+1) ou capacidade, com configurações até três equipamentos.

### Conversor de frequência



Adaptação da frequência de saída às necessidades da carga (50/60 Hz ou 60/50 Hz).

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODELO	SLC TWIN PRO2 4- 10 kVA	SLC TWIN PRO2 15- 20 kVA	SLCTWIN3PRO2 8-20 kVA	
TECNOLOGIA	On-line, conversão dupla, PFC com bus CC duplo			
FORMATO	Torre			
ENTRADA	Tensão nominal	208 / 220 / 230 / 240 V <sup>(1)</sup>	208 / 220 / 230 / 240 V <sup>(1)</sup>	3x380/400/415V (3F+N)
	Intervalo de tensão	110 ÷ 276 V <sup>(2)</sup>	110 ÷ 276 V <sup>(2)</sup>	3 x 190 ÷ 478+N <sup>(2)</sup>
	Frequência	50 / 60 Hz		
	Intervalo de frequência	±10%		
	Fator de potência	≥0,99		
	Distorção Harmónica Total (THDi)	<4%	<5%	<5%
SAÍDA	Fator de potência	1	0,9	0,9
	Tensão nominal	208 / 220 / 230 / 240 V <sup>(1)</sup>		
	Precisão da tensão	±1%		
	Sincronização	com rede	±4 Hz	
		sem rede	±0,1 Hz	
	Rendimento (modo normal)	93% ÷ 94%	88% ÷ 90%	88% ÷ 90%
	Distorção Harmónica Total (THDv) (segundo EN 62040-3)	≤1% carga linear; ≤4 % carga não linear	≤2% carga linear; ≤5% carga não linear	≤2% carga linear; ≤5% carga não linear
	Sobrecargas admisSimveis (modo normal)	Até 110 % durante 10 min; 130 % durante 1 min		
	Fator de crista	3 a 1		
	Paralelo	Sim, até 3 unidades <sup>(3)</sup>		
	Saídas prioridade programável	No	Sim	Sim
BYPASS	Tipo	Híbrido		
	Tempo de transferência	Nulo		
BYPASS MANUAL	Sim			
BATERIA	Tipo de bateria	Pb-Ca seladas, AGM, sem manutenção		
	Proteção	Contra sobretensões, subtensões e componentes de corrente alternada		
CARREGADOR	Tipo de carga	I/U (Corrente constante / Tensão constante)		
	Tempo de recarga	7 ÷ 9 horas a 90 %	9 horas a 90 %	9 horas a 90 %
	Compensação tensão por temperatura	Sim		
COMUNICAÇÃO	Portas	USB, RS-232 e relé		
	Software de monitorização	Descarregável para família Windows, Unix, Linux e Mac		
	Slot inteligente	Sim, preparado para SNMP / AS400 / RS485-Modbus		
OUTRAS FUNÇÕES	Eco-mode	Sim		
	Conversor de frequência	Sim <sup>(4)</sup>	Sim	Sim
	Arranque com ausência de rede (Cold Start)	Sim		
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0° C ÷ 40° C		
	Humidade relativa	Até 95 % sem condensação		
	Altitude de funcionamento	2 400 m.s.n.m. (degradação de potência até 5000 m)		
	Nível de ruído a 1 m	<58 dB ÷ <60 dB		
NORMATIVA	Segurança	EN 62040-1; EN 60950-1		
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN 62040-2 categoria C3		
	Funcionamento	VFI segundo EN 62040-3		
	Gestão de Qualidade e Ambiental	ISO-9001 e ISO-14001		

(1) Redução de potência em 90 % para entrada 208 V  
(4) Redução de potência em 60 %

(2) Com carga em 50 %

(3) Redução de potência em 90 %

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

## GAMA

MODELO	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (kg)	ENTRADA/ SAÍDA
SLC 4000 TWIN PRO2	699CB000001	4000 / 4000	592 X 250 X 576	81	I / I
SLC 5000 TWIN PRO2	699CB000002	5.000 / 5.000	592 X 250 X 576	82	I / I
SLC 6000 TWIN PRO2	699CB000003	6.000 / 6.000	592 X 250 X 576	83	I / I
SLC 8000 TWIN PRO2	699CB000004	8.000 / 8.000	592 X 250 X 576	84	I / I
SLC 8000 TWIN/3 PRO2	699CC000001	8.000 / 7.200	592 X 250 X 576	84	III / I
SLC 10000 TWIN PRO2	699CB000005	10.000 / 10.000	592 X 250 X 576	85	I / I
SLC 10000 TWIN/3 PRO2	699CC000002	10.000 / 9.000	592 X 250 X 576	85	III / I
SLC 15000 TWIN PRO2	699CD000001	15.000 / 13.500	815 X 250 X 826	164	I / I
SLC 15000 TWIN/3 PRO2	699CC000003	15.000 / 13.500	815 X 250 X 826	164	III / I
SLC 20000 TWIN PRO2	699CD000002	20.000 / 18.000	815 X 250 X 826	166	I / I
SLC 20000 TWIN/3 PRO2	699CC000004	20.000 / 18.000	815 X 250 X 826	166	III / I

Dimensões e pesos para equipamentos com autonomia normalizada com tensão de entrada 230 V ou 3 x 400 V, tensão de saída 230 V.



# SLC TWIN RT2

UPS On-line de conversão dupla torre/rack de 700 VA a 10 000 VA com FP=1

## SLC TWIN RT2: Segurança On-line de elevado desempenho para sistemas prioritários

A gama de Sistemas de Alimentação Ininterrupta (UPS) **SLC TWIN RT2** da Salicru é uma solução de continuidade muito avançada na proteção elétrica de sistemas críticos. Alia a tecnologia de conversão dupla (CA/CC-CC/CA), a mais fiável do mercado, com um fator de potência de saída unitário (VA=W) para alimentar sistemas com requisitos energéticos rigorosos, oferecendo simultaneamente uma eficiência de funcionamento elevada.

Com uma gama de potências que cobre de 700 VA(W) aos 10 000 VA(W), apresenta-se em formato rack de 2U (até 3 kVA) ou 4U, convertível em formato torre, com o ecrã LCD orientável, segundo as necessidades da instalação. Da mesma forma, dispõe de soluções com carregador extra e módulos adicionais de baterias para as aplicações que precisem de maior back-up de suporte.

Quanto às comunicações, dispõe de interface RS-232/USB (compatível com o protocolo HID para equipamentos até 3 kVA) e de um slot inteligente que pode alojar opcionalmente um cartão SNMP, MODBUS ou contactos livres de potencial; também estão disponíveis pacotes de software para a monitorização e a gestão, local ou virtual, dos equipamentos protegidos. Como outras características destacáveis podemos citar: conversor de frequência 50/60 Hz ou 60/50 Hz, paragem de emergência (EPO), saídas programáveis para cargas críticas/não críticas (até 3 kVA) ou a função de sistemas em paralelo (até três unidades para equipamentos a partir de 4 kVA).

### Características

- Tecnologia On-line de conversão dupla.
- Fator de potência de saída FP= 1.<sup>(1)</sup>
- Formato convertível torre/rack.
- Pannel de controlo com ecrã LCD e teclado, orientável.
- Inclui pedestal (montagem de pedestal) e asas (montagem rack).
- Ampliações de autonomia disponíveis para todas as potências.
- Modelos UPS com carregador adicional para ampliação da autonomia.
- Interfaces de comunicação RS-232 e USB-HID.<sup>(2)</sup>
- Software de monitorização descarregável para Windows, Linux e Mac.
- Slot inteligente para SNMP/contactos livres de potencial/MODBUS.
- Proteção linha ADSL/fax/modem.<sup>(2)</sup>
- Funcionamento Eco-mode.
- Saídas programáveis para cargas críticas/não críticas.<sup>(2)</sup>
- Colocação em paralelo até três unidades.<sup>(3)</sup>
- Barra PDU para distribuição das cargas de saída.<sup>(3)</sup>
- Função conversor de frequência.
- Solução SLC Greenergy.



SLC TWIN RT2

(1) Exceto para ampliações de autonomia a partir de 4 kVA.

(2) Para equipamentos até 3 kVA.

(3) Para equipamentos a partir de 4 kVA.

### Aplicações: Proteção contínua para aplicações críticas

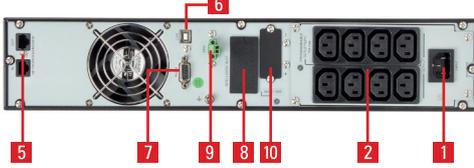
A série **SLC TWIN RT2** da Salicru oferece num formato compacto todos os recursos necessários para proteger as aplicações que requerem um elevado nível de segurança perante as perturbações elétricas, como servidores IT, redes de voz e dados, CAD/CAM, gestão documental, comunicações unificadas (UC) ou streaming de vídeo.

(\*) Para equipamentos ≥ 4 kVA: Garantia de um ano. Intervenção "in situ"

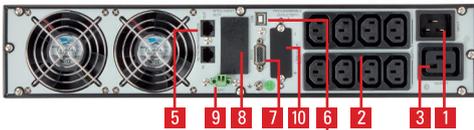
UPS On-line de conversão dupla torre/rack de 700 VA a 10 000 VA com FP=1

## Ligações

700 VA - 1000 VA - 1500 VA - 2000 VA



3000 VA



4000 VA - 5000 VA - 6000 VA - 8000 VA - 10000 VA



1. Tomada de entrada (IEC 14 para modelos 700 VA, 1000 VA e 1500 VA; IEC 20 para modelos 2000 VA e 3000 VA).
2. Tomadas de saída (8 x IEC 13), programáveis críticas (x4) / não críticas (x4).
3. Tomada de saída IEC C19 (apenas para modelo 3000 VA).
4. Terminais entrada/saída.
5. Protetor de transientes para ADSL/fax/modem.
6. Interface USB.
7. Interface RS-232.
8. Slot inteligente para SNMP/contactos livres de potencial/MODBUS.
9. Paragem de emergência (EPO).
10. Ligação para módulo de baterias (apenas em modelos com carregador extra).
11. Disjuntor magnetotérmico de entrada.
12. Porta paralela.
13. Porta de distribuição corrente.
14. Entrada/saída digital.

## Rendimento máximo em modo Eco:

Com um rendimento que chega aos 99 %, consegue uma poupança energética significativa sem diminuir a fiabilidade e a segurança na proteção das cargas críticas.

## Maior densidade da potência:

Com um fator de potência de saída unitário, a potência entregue em watts (W) é máxima, pelo que otimizamos o espaço sempre escasso nos racks ou salas de servidores.

## Fácil de instalar / fácil de manusear:

Convertível em torre/rack graças aos complementos incluídos (asas para rack, pedestal para torre), com o ecrã orientável. LCD intuitivo para manuseamento e configuração, com avisadores óticos e acústicos. Fácil segmentação das tomadas de saída entre cargas críticas/não críticas.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODELO	SLC TWIN RT2 0,7-3 kVA	SLC TWIN RT2 4-10 kVA		
TECNOLOGIA	On-line de conversão dupla			
FORMATO	Torre/rack convertível			
ENTRADA	Tensão nominal	200 / 208 / 220 / 230 / 240 V <sup>(1)</sup>	208 / 220 / 230 / 240 V <sup>(2)</sup>	
	Intervalo de tensão	110 ÷ 300 V até 60 % de carga	110 ÷ 300 V até 50% de carga	
	Frequência	50 Hz / 60 Hz (autodeteção)		
	Intervalo de frequência	±10 Hz	±4 Hz	
	Distorção harmónica total (THDi)	≤ 5%	≤ 4%	
SAÍDA	Fator de potência	1		
	Tensão nominal	200 / 208 / 220 / 230 / 240 V <sup>(1)</sup>	208 / 220 / 230 / 240 V <sup>(2)</sup>	
	Precisão tensão (modo bateria)	±1%		
	Distorção harmónica total (THDv)	< 2% carga linear / < 4% carga não linear	< 1% carga linear / < 4% carga não linear	
	Sincronização	Com rede	±3 Hz	±4 Hz
		Sem rede	±0,1 Hz	
	Sobrecarga admissível (modo normal)	< 130% durante 5 min / < 140% durante 30 s	< 110% durante 10 min / < 130% durante 1 min	
	Tomadas programáveis	Sim, para cargas críticas / não críticas (4/4)	Não aplicável	
	Rendimento	Modo normal	≥ 89% ÷ 91%	≥ 93% ÷ 94%
		Modo ECO	≥ 95% ÷ 97%	≥ 99%
Paralelo	Não	Sim, até 3 unidades <sup>(4)</sup>		
BATERIA	Tipo de bateria	Pb-Ca seladas, AGM, sem manutenção		
	Proteção	Contra sobretensões, subtensões e componentes de corrente alternada		
CARREGADOR	Tipo de carga	I/U (Corrente constante / Tensão constante)		
	Tempo de recarga	3 horas a 95%	7 ÷ 9 horas a 90%	
	Compensação tensão por temperatura	Sim		
COMUNICAÇÃO	Interface	USB-HID / RS-232	USB / RS-232 / relé	
	Slot para SNMP / contactos livres de potencial / MODBUS	Sim		
	Software de monitorização descarregável	Sim, para famílias Windows, Linux e Mac		
OUTRAS FUNÇÕES	Coldstart	Sim	Sim	
	Paragem de emergência (EPO)	Sim		
	Protetor de transientes para ADSL/fax/modem	Sim	Não	
	Conversor de frequência	Sim <sup>(5)</sup>	Sim <sup>(6)</sup>	
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0°C ÷ +40°C		
	Humidade relativa	Até 95% sem condensação		
	Altitude de funcionamento	2 400 m.s.n.m. (degradação de potência até 5000 m)		
	Nível de ruído a 1 m	< 50 dB ÷ 55 dB	< 58 dB ÷ 60 dB	
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN 62040-1:2008		
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN 62040-2:2006(C2)	EN 62040-2:2006(C3)	
	Funcionamento	EN 62040-3:2011		
	Gestão de Qualidade e Ambiental	ISO 9001 e ISO 14001		

(1) Redução de potência a 80 % para equipamentos a 200 V ou 208 V

(2) Redução de potência a 90 % para equipamentos a 208 V

(3) Exceto para equipamentos com ampliação de autonomia

(4) Redução de potência a 90 %

(5) Redução de potência a 78 %

(6) Redução de potência a 60 %

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

## GAMA

MODELO	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	N.º TOMADAS SAÍDA	DIMENSÕES (P mm x L mm x A mm)	PESO (Kg)
SLC 700 TWIN RT2	698CA000001	700 / 700	8 x IEC C13	410 x 438 x 88 (2U)	14,1
SLC 1000 TWIN RT2	698CA000002	1.000 / 1.000	8 x IEC C13	410 x 438 x 88 (2U)	14,1
SLC 1500 TWIN RT2	698CA000003	1.500 / 1.500	8 x IEC C13	410 x 438 x 88 (2U)	15,5
SLC 2000 TWIN RT2	698CA000004	2.000 / 2.000	8 x IEC C13	510 x 438 x 88 (2U)	19,5
SLC 3000 TWIN RT2	698CA000005	3.000 / 3.000	8 x IEC C13 + 1 x IEC C19	630 x 438 x 88 (2U)	27,5
KIT SLC 4000 TWIN RT2	698RQ000002	4.000 / 4.000	Terminais + PDU	2 x 600/688 x 438 x 88 (4U)	69
KIT SLC 5000 TWIN RT2	698RQ000003	5.000 / 5.000	Terminais + PDU	2 x 600/688 x 438 x 88 (4U)	69
KIT SLC 6000 TWIN RT2	698RQ000004	6.000 / 6.000	Terminais + PDU	2 x 600/688 x 438 x 88 (4U)	69
KIT SLC 8000 TWIN RT2	698RQ000005	8.000 / 8.000	Terminais + PDU	2 x 600/688 x 438 x 88 (4U)	74
KIT SLC 10000 TWIN RT2	698RQ000006	10.000 / 10.000	Terminais + PDU	2 x 600/688 x 438 x 88 (4U)	74

Dimensões e pesos para equipamentos com autonomia standard



# SLC ADAPT

UPS On-line de conversão dupla modular de 10 kVA a 1500 kVA

## SLC ADAPT: Flexibilidade, disponibilidade e fiabilidade em proteção elétrica superior

A série **SLC ADAPT** da Salicru é composta por soluções modulares de Sistemas de Alimentação Ininterrupta (UPS), de tecnologia on-line de conversão dupla, com tecnologia de controlo DSP e inversor para IGBT de três níveis.

**Flexibilidade:** Permite soluções configuráveis desde 10 kVA até 1500 kVA, graças a uma ampla gama de módulos disponíveis (10, 15, 20, 25, 30 e 50 kVA), aos diferentes sistemas configuráveis (3, 6 ou 10 módulos) e à opção de paralelo/redundante até 3 sistemas de 500 kVA. Implica simultaneamente o aumento da proteção em função do crescimento das necessidades (pay as you grow), melhorando assim o custo total de propriedade (TCO).

**Disponibilidade:** Os módulos hot-swap podem ser adicionados ou substituídos durante o funcionamento, melhorando assim o MTTR (tempo médio de reparação) e o custo de manutenção. Por outro lado, a gestão remota do sistema, integrável em qualquer plataforma, facilita a sua utilização. E as vastas opções de back-up disponíveis, juntamente com a carga de baterias inteligente, asseguram um funcionamento contínuo das cargas críticas protegidas.

**Fiabilidade:** O controlo DSP associado à tecnologia PWM de três níveis alarga a eficácia da resposta e, juntamente com a redundância das cargas partilhadas, consegue aumentar de forma notável o MTBF (tempo médio entre anomalias). Da mesma forma, tanto o monitor de controlo, como o módulo de bypass podem ser substituídos sem afetar o funcionamento do equipamento.

## Prestaciones

- Tecnologia On-line de conversão dupla com arquitetura modular.
- Módulos de 10, 15, 20, 25, 30 e 50 kVA com controlo DSP e tecnologia PWM de três níveis.
- Sistemas de 3, 6 ou 10 módulos (até 500 kVA por sistema).
- Possibilidade de funcionamento em paralelo/redundante até 1500 kVA.
- Módulos conectáveis e substituíveis a quente, plug & play.
- Fator de potência de entrada >0,99.
- Distorção da corrente de entrada (THDi) <3 %.
- Tensões de entrada / saída trifásicas. <sup>(1)</sup>
- Fator de potência de saída = 0,9.
- Controlo e manuseamento mediante ecrã LCD tátil, LED e teclado.
- Eficiência em modo On-line >95 %.
- Rendimento do 99 % em funcionamento em Eco-mode.
- Configurações de 6 ou 10 módulos de 15 kW (FP = 1) a 3 x 200/208 V.
- Canais de comunicação USB <sup>(2)</sup>, RS-232, RS-485 e relés.
- Slots inteligentes para relés alargados <sup>(2)</sup> e SNMP.
- Modo Smart-efficiency para otimizar o rendimento do sistema. <sup>(2)</sup>
- Melhoria do ROI (retorno do investimento).
- Formato compacto para poupar superfície de instalação.
- SLC Greenergy solution.



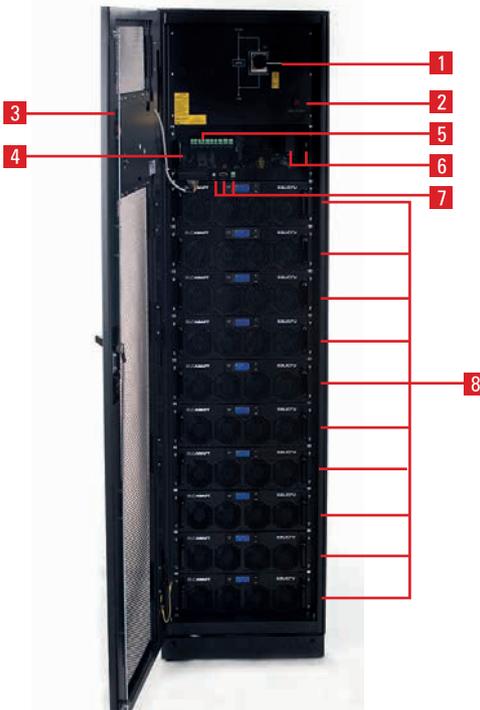
SLC ADAPT

(1) Possibilidade de entrada / saída monofásica de até 20 kVA. E entrada trifásica e saída monofásica até 40 kVA.  
(2) Para sistemas com módulos de 10, 25, 30 e 50 kVA.

## Aplicações: Proteção redundante para aplicações críticas

Os Data centers de todas as capacidades, as infraestruturas de TI, os data centers modulares e virtualizados e as aplicações para processos críticos são alguns dos serviços que exigem uma proteção elétrica de elevado nível que assegure um funcionamento fiável, contínuo e de qualidade como o proporcionado pelos sistemas da série **SLC ADAPT** da Salicru.

## Modularidade



1. Bypass manual.
2. Arranque baterias.
3. Monitor LCD.
4. Módulo de bypass.
5. Contactos livres de potencial.
6. Slots SNMP e relés alargados.
7. Interfaces RS-232, RS-485 e USB.
8. Módulos de potência.

## Monitor



Monitor integrado por teclas de operação, LED de estado e ecrã tátil, com visualização de todas as funções, medidas e alarmes.

## Elementos opcionais

- Relés alargados <sup>(1)</sup> e adaptadores SNMP.
- Autonomias alargadas.
- Kit para sistemas em paralelo.
- Funcionamento conversor de frequência.
- Detecção automática de entrada monofásica / trifásica.

(1) Apenas para sistemas com módulos de 25, 30 kVA e 50 kVA.

## Suporte e serviços

- Aconselhamento pré-venda e pós-venda.
- Colocação em funcionamento.
- Suporte técnico telefónico.
- Intervenções preventivas/corretivas.
- Contratos de manutenção.
- Cursos de formação.

# UPS On-line de conversão dupla modular de 10 kVA a 1500 kVA

# SLC ADAPT



## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODELO	SLC ADAPT			
Potência módulos	10 / 15 / 20 kVA	25 / 30 kVA	50 kVA	
TECNOLOGIA	On-line de conversão dupla, PWM de três níveis, controlo DSP			
ENTRADA	Tensão	3 x 200 / 208 / 380 / 400 / 415 V (3F + N) <sup>(1)</sup>		
	Intervalo de tensão	-40% +25% <sup>(2)</sup>	-43% +20% <sup>(2)</sup>	
	Frequência	50 / 60 Hz		
	Intervalo	40 - 70 Hz		
	Distorção harmónica total (THDi)	≤3%		
	Fator de potência	>0,99		
SAÍDA	Tensão nominal	3 x 200 / 208 / 380 / 400 / 415 V (3F + N) <sup>(1)</sup>		
	Precisão	± 1% (regime estático) / +/- 1,5% (regime dinâmico)		
	Frequência	50 / 60 Hz		
	Distorção harmónica total (THDv)	≤1,5%	≤1%	
	Fator de potência	0,9 <sup>(3)</sup>		
	Fator de crista	3.1 <sup>(4)</sup>		
	Eficiência total em modo On-line	>95%	>96%	
	Eficiência total em modo baterias	>95%	>96%	
	Eficiência total em Eco-mode	99%		
	Sobrecarga admissível	125% durante 10 min / 150% durante 1 min		
	BYPASS ESTÁTICO	Tipo	Estático a tiristores	
Tensão		3 x 200 / 208 / 380 / 400 / 415 V (3F + N) <sup>(1)</sup>		
BYPASS MANUAL	Tipo	Sem interrupção		
BATERIAS	Tipo	Chumbo-ácido, seladas, sem manutenção, NiCd		
	Regulação da tensão de carga	Batt-watch		
	Potência máxima do carregador	20 % da potência total do sistema		
COMUNICAÇÃO	Display	5,7"	10,4"	
	Portas	RS-232, RS-485 e relés	RS-232, RS-485, relés e USB	
	Slots livres	1 x SNMP	1 x SNMP / 1 x relés estendido	
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0° C ÷ +40° C		
	Humidade relativa	Até 95 % sem condensação		
	Altitude de funcionamento	<2400 m.s.n.m. <sup>(5)</sup>		
	Ruído acústico a 1 m	<55 dB(A)	<65 dB(A)	<72 dB(A)
SISTEMAS	N.º máximo módulos x sistema	3, 6 ó 10	6 ó 10	10
	Potência máxima por sistema (kVA)	60, 120, 200	150, 300	500
	N.º máximo sistemas em paralelo	2	3	3
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN 60950-1; EN-IEC 62040-1		
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN-IEC 62040-2		
	Funcionamento	VFI-SS-111 segundo EN-IEC 62040-3		
	Gestão de Qualidade e Ambiental	ISO 9001 e ISO 14001		

(1) Tensões 3 x 200 e 3x 208 apenas para módulos de 15 kW (FP = 1) em 6 ou 10 sistemas de módulos. (2) De acordo com a percentagem de carga. (3) FP = 1 Para módulos de 15 kW 3x200 / 3x208 (4) Para módulos de 15kVA 3x200 / 3x208 é 2.6:1 (5) Redução de potência para altitudes mais elevadas, até um máximo de 5000 m.s.

## GAMA

MÓDULOS	POTÊNCIA (kVA / kW)	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (Kg)
SLC ADAPT 10	10 / 9	590 x 440 x 134 (3U)	20
SLC ADAPT 15	15 / 13,5	590 x 440 x 134 (3U)	21
SLC ADAPT 20	20 / 18	590 x 440 x 134 (3U)	22
SLC ADAPT 25	25 / 22,5	790 x 460 x 134 (3U)	34
SLC ADAPT 30	30 / 27	790 x 460 x 134 (3U)	34
SLC ADAPT 50	50 / 45	700 x 510 x 178 (4U)	45

SISTEMAS	Nº MÓDULOS (#)	POT. MÓDULO (kVA / kW)	POT. MÁXIMA (kVA / kW)	DIMENSÕES <sup>(1)</sup> (P x L x A mm)	PESO (Kg)
SLC-#/10-ADAPT 30	1 a 3	10 / 9	30 / 27	900 x 600 x 1000	120 ÷ 180
SLC-#/15-ADAPT 45	1 a 3	15 / 13,5	45 / 40,5	900 x 600 x 1000	120 ÷ 183
SLC-#/20-ADAPT 60	1 a 3	20 / 18	60 / 54	900 x 600 x 1000	120 ÷ 186
SLC-#/10-ADAPT 60	1 a 6	10 / 9	60 / 54	900 x 600 x 1600	187 ÷ 270
SLC-#/15-ADAPT 90	1 a 6	15 / 13,5	90 / 81	900 x 600 x 1600	187 ÷ 276
SLC-#/20-ADAPT 120	1 a 6	20 / 18	120 / 108	900 x 600 x 1600	187 ÷ 282
SLC-#/25-ADAPT 150	1 a 6	25 / 22,5	150 / 135	1100 x 600 x 1600	197 ÷ 357
SLC-#/30-ADAPT 180	1 a 6	30 / 27	180 / 162	1100 x 600 x 1600	199 ÷ 369
SLC-#/10-ADAPT 100	1 a 10	10 / 9	100 / 90	900 x 600 x 2000	214 ÷ 380
SLC-#/15-ADAPT 150	1 a 10	15 / 13,5	150 / 135	900 x 600 x 2000	214 ÷ 390
SLC-#/20-ADAPT 200	1 a 10	20 / 18	200 / 180	900 x 600 x 2000	214 ÷ 400
SLC-#/25-ADAPT 250	1 a 10	25 / 22,5	250 / 225	1100 x 600 x 2000	200 ÷ 560
SLC-#/30-ADAPT 300	1 a 10	30 / 27	300 / 270	1100 x 600 x 2000	200 ÷ 560
SLC-#/50-ADAPT 500	1 a 10	50 / 45	500 / 450	1100 x 1300 x 2000	945 ÷ 1350

(1) Baterias em armários adicionais.

Nomenclatura, dimensões e pesos para equipamentos com tensão de entrada 3 x 400 V, tensão de saída 3 x 400 V.

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.



## SLC ADAPT X UPS On-line de conversão dupla rack modular de 10 kW a 750 kW

### SLC ADAPT X: Modularidade, otimização e eficiência em segurança elétrica para os CPD

Os Sistemas de Alimentação Ininterrupta (UPS) da série **SLC ADAPT X** da Salicru são soluções modulares de proteção elétrica superior, visto que se baseiam na tecnologia On-line de conversão dupla, com tecnologia de controlo DSP de três níveis para IGBT.

**Modularidade:** A gama de módulos disponível: 10 kW, 15 kW e 25 kW, juntamente com os diferentes sistemas configuráveis de dois, três, quatro, seis e oito módulos por sistema, permite a adaptação a qualquer ambiente, com a opção de paralelizar os sistemas para obter uma maior proteção ou o crescimento em potência. O diagnóstico preventivo e a extração frontal dos módulos reduzem drasticamente os tempos de intervenção (MTTR) e aumentam a disponibilidade do sistema.

**Otimização:** A elevada densidade de potência, com módulos de 25 kW em apenas 2U de altura, requer menor espaço no centro de processamento de dados e melhora o custo de instalação. Por outro lado, a inversão é otimizada, adaptando-se ao ritmo de crescimento do centro de processamento de dados, apenas com a inclusão de módulos novos.

**Eficiência:** Os módulos com fator de potência de saída unidade (kVA=kW) operam com uma eficiência de 95 % a 96 % e uma curva de rendimento muito plana em todos os regimes de trabalho, o que implica simultaneamente menos esforço de arrefecimento e uma poupança energética significativa. Também dispõe de diversos modos de funcionamento (Eco-mode, Hibernação, Smart-Efficiency, etc.) que aumentam ainda mais o rendimento e a eficiência do sistema.

### Características

- Soluções UPS modulares com tecnologia On-line de conversão dupla.
- Fator de potência de saída FP=1 (kVA=kW).
- Alta densidade de potência com módulos de 10 kW, 15 kW e 25 kW de apenas 2U.
- Máxima flexibilidade com sistemas de 2, 3, 4, 6 e 8 módulos.
- Crescimento em paralelo, até 750 kW.
- Módulos conectáveis e substituíveis a quente, plug & play.
- Fator de potência de entrada >0,99.
- Configurações flexíveis 1/1, 1/3, 3/1 e 3/3.<sup>(1)</sup>
- Modelos a 120/127 V e 3x208/220 V.<sup>(2)</sup>
- Ecrã LCD tátil cores de 7", LED e teclado.
- Eficiência em modo On-line até 96 %.
- Funcionamento Eco-mode para melhorar a eficiência.
- Modo de hibernação inteligente para alargar a vida dos módulos.
- Carregador inteligente até 20 % da potência do sistema.
- Canais de comunicação RS-232, RS-485 e contactos livres de potencial.
- Slots inteligentes para SNMP e kit paralelo.
- Software de gestão e monitorização multiplataforma.
- SLC Greenergy solution.



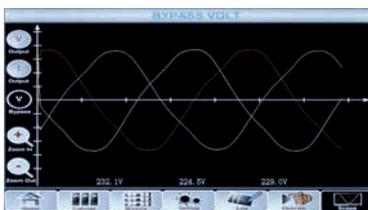
SLC ADAPT X

(1) Para os sistemas com módulos de 10 kW. (2) Para sistemas de dois ou três módulos de 10 kW.

### Aplicações: Proteção escalável para uma melhor adaptação às necessidades crescentes

As soluções modulares da série **SLC ADAPT X** da Salicru asseguram fiabilidade, qualidade e continuidade e oferecem proteção melhorada para centros de processamento de dados de pequena e média potência, tanto modulares como virtualizados, bem como as infraestruturas IT e as aplicações para processos críticos associados, evitando os enormes custos gerados nos tempos de interrupção no funcionamento dos centros de processamento de dados.

## Ecrã tátil cores de 7"



Ecrã tátil, painel de grande formato que proporciona informação de estado e registos úteis.

## Modos de funcionamento

**Modo On-line:** Retificador e carregador funcionais. A carga é alimentada pelo inversor.

**Modo bateria:** Anomalia na alimentação de entrada. Bateria em descarga; o inversor alimenta a carga.

**Modo Bypass:** O UPS muda para bypass por sobrecarga ou situação anómala no equipamento. A carga é alimentada através do bypass.

**Eco-mode:** Modo para aumentar a eficiência total do sistema até 99 %

**Modo conversor de frequência:** Para instalações onde a frequência da rede não é a adequada para as cargas.(50/60 Hz ou 60/50 Hz).

**Modo Hibernação:** Sistema programável de rotação dos módulos para prolongar a vida dos mesmos.

**Modo Smart-Efficiency:** Distribuição das cargas entre o menor número de módulos possível para procurar a eficiência máxima no funcionamento.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODELO		SLC ADAPT X			
POTÊNCIA MÓDULOS (kVA / kW)		10 / 10	15 / 15	25 / 25	
TECNOLOGIA		On-line conversão dupla, HF, controlo DSP			
ENTRADA	Tensão nominal	Monofásica	120/127/220/230/240 V	220/230/240 V	Não disponível
		Trifásica (3F+N)	3 x 208/220/380/400/415 V		
	Intervalo de tensão <sup>(1)</sup>			-40 % / +15 %	-43% / +20%
	Frequência	40 Hz a 70 Hz			
	Distorção harmónica total (THDi)	≤ 4 %			≤ 3%
Fator de potência				> 0,99	
SAÍDA	Tensão nominal	Monofásica	120/127/220/230/240 V	220/230/240 V	Não disponível
		Trifásica (3F+N)	3 x 208/220/380/400/415 V		
	Precisão (estática / dinâmica)				±1 % / ±1,5 %
	Frequência	50 Hz / 60 Hz			
	Distorção harmónica total (THDv)	Carga linear	< 1 %		
		Carga não-linear	< 5,5%	< 6%	
	Fator de potência				1
BYPASS ESTÁTICO	Tipo	Estático a tiristores			
	Tempo de transferência	0 ms			
	Intervalo de tensão	-40 % / +20 %		-40 % / +25%	
	Sobrecarga admissível	<110 % permanente / <150 % durante 1 min			
BYPASS MANUAL	Tipo	Sem interrupção			
BATERIA	Tipo	Pb-Ca, Pb aberto, Gel, Ni-Cd			
	Regulação da tensão de carga	Batt-watch			
	Tensão bus carregador	Configurável entre +/-192 VCC e +/-264 VCC			
	Potência máxima do carregador	20 % da potência total do sistema			
COMUNICAÇÃO	Monitor	Ecrã tátil 7", LED e teclado			
	Portas	RS-232, RS-485 e relés			
	Slots livres	1 x SNMP			
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0 °C a 40 °C			
	Humidade relativa	Até 95 % sem condensação			
	Altitude de funcionamento	<2400 m.s.n.m. <sup>(2)</sup>			
	Ruído acústico a 1 m (50 % carga)	<56 dB(A)	<45 dB(A)		
SISTEMAS	N.º máximo módulos x sistema	2, 3, 4 ou 6 <sup>(3)</sup>	2, 3 ou 6	8	
	Potência máxima por sistema (kVA=kW)	20, 30, 40, 60 <sup>(3)</sup>	30, 45, 90	200	
	N.º máximo módulos em paralelo	30			
	Potência máxima sistemas em paralelo (kVA)	300	450	750	
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN-IEC 62040-1; EN-IEC 60950-1			
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN-IEC 62040-2			
	Funcionamento	VFI-SS-111 segundo EN-IEC 62040-3			
	Gestão de Qualidade e Ambiental	ISO 9001 e ISO 14001			

(1) Segundo carga

(2) Degradação de potência para alturas superiores até ao máximo de 5000 m.s.n.m.

(3) Sistemas de dois ou três módulos para tensões 3x220V / Sistemas de dois, quatro ou seis módulos para tensões 3x400 V.

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

## GAMA

MÓDULOS	POTÊNCIA (VA / W)	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (kg)
SLC ADAPT 10X	10 / 10	590 x 436 x 85	15,3
SLC ADAPT 15X	15 / 15	590 x 436 x 85	15,5
SLC ADAPT 25X	25 / 25	677 x 436 x 85	18

SISTEMAS <sup>(1)</sup>	N.º MÓDULOS (#)	POT. MÓDULO (kVA / kW)	POT. MÁX. (kVA / kW)	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO SISTEMA (kg)
SLC-#/10-ADAPT 20X	1 a 2	10 / 10	20 / 20	697 x 485 x 398	57 ÷ 73
SLC-#/10-ADAPT 40X	1 a 4	10 / 10	40 / 40	697 x 485 x 575	66 ÷ 112
SLC-#/10-ADAPT 60X	1 a 6	10 / 10	60 / 60	751 x 485 x 1033	100 ÷ 177
SLC-#/15-ADAPT 30X	1 a 2	15 / 15	30 / 30	697 x 485 x 398	58 ÷ 73
SLC-#/15-ADAPT 45X	1 a 3	15 / 15	45 / 45	751 x 485 x 575	71 ÷ 104
SLC-#/15-ADAPT 90X	1 a 6	15 / 15	90 / 90	751 x 485 x 1033	101 ÷ 178
SLC-#/25-ADAPT 200X	1 a 8	25 / 25	200 / 200	916 x 482 x 1550	178 ÷ 304

(1) Baterias em armários adicionais. Substituir # pelo número de módulos do sistema.

Nomenclatura, dimensões e pesos para equipamentos com tensão de entrada 3 x 400 V, tensão de saída 3 x 400 V.



# SLC CUBE3+ Sistema de alimentação ininterrupta de 7,5 a 200 kVA

## SLC CUBE3+: Eficiência energética em proteção elétrica superior

A série **SLC CUBE3+** da Salicru é uma gama de UPS de tecnologia de conversão dupla On-line (VFI) de elevado rendimento que proporciona uma alimentação fiável e de qualidade, ao mesmo tempo que consegue uma significativa poupança energética e económica, tanto na instalação como nos custos de funcionamento.

Em termos da alimentação de entrada do equipamento, podemos destacar o fator de potência de entrada unidade (FP=1) e uma taxa de distorção realmente baixa (THDi inferior, inclusivamente, a 1%), que conseguem reduzir os custos de funcionamento e da instalação e que melhoram a qualidade da rede elétrica.

Quanto ao comportamento de saída, merecem destaque o fator de potência (FP=0,9), que confere uma proteção elétrica ótima aos atuais sistemas informáticos, e a baixa distorção harmónica de saída (THDv inferior a 0,5%), que permite proteger qualquer tipo de carga (indutiva, resistiva, capacitiva ou mista). Da mesma forma, o rendimento obtido (até 95% em modo On-line e 98% em Smart Eco-mode) também favorece uma considerável economia da energia consumida e reduz as necessidades de climatização.

Além das amplas opções de comunicação disponíveis e para uma solução total ótima, os equipamentos **SLC CUBE3+** oferecem a máxima adaptabilidade, incluindo de série a possibilidade de crescimento paralelo-redundante. Por último, é importante o peso e tamanho reduzido dos equipamentos, facilitando tanto a instalação como a economia no espaço ocupado.

## Prestações

- Tecnologia conversão dupla On-line (VFI) com controlo DSP.
- Fator de potência de entrada unidade (FP=1).
- Muito baixa distorção da corrente de entrada (THDi até <1%).
- Flexibilidade total em tensões de entrada/saída.<sup>(1)</sup>
- Projetado para suportar qualquer tipo de carga.
- Função Batt-watch de monitorização e proteção das baterias.
- Elevado fator de potência de saída (FP=0,9).
- Muito baixa taxa de distorção da tensão de saída (THDv inferior, inclusiva a 0,5%).
- Eficiência em modo On-line até 95%.
- Modo Smart Eco-mode com eficiência até 98,4%.
- Tela sensível ao toque 7" cor.<sup>(2)</sup>
- Formato muito compacto, com pouca superfície ocupada.
- Integrável nos ambientes TI mais avançados.
- Configuração paralelo-redundante (n+1) para instalações críticas.<sup>(3)</sup>
- Fabrico com materiais recicláveis em mais de 80%.
- Solução SLC Greenergy.



SLC CUBE3 +

(1) Configurações mono/mono, mono/tri e tri/ mono até 60 kVA inclusivamente

(2) Dependendo do modelo

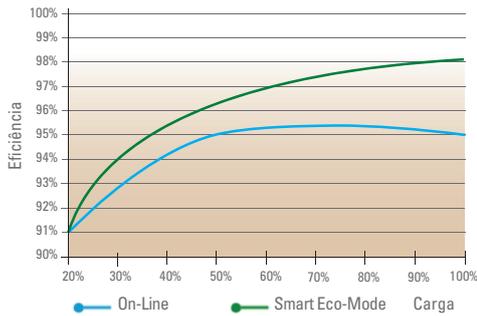
(3) Até 4 unidades

## Aplicações: Preparado para proteger qualquer tipo de cargas

A série **SLC CUBE3+** foi projetada para suportar qualquer tipo de carga: resistiva, capacitiva, não linear, servidores com fonte de alimentação de PFC ativo, lâmpadas de descarga, motores de indução, variadores de velocidade, etc., sendo totalmente flexível para alimentar qualquer consumidor.

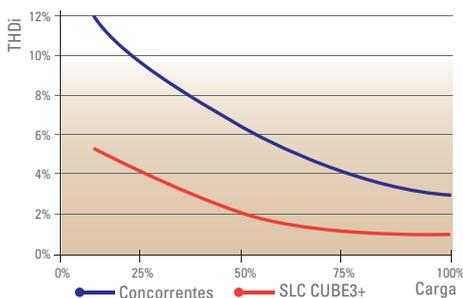
## Elevada eficiência

Rendimento elevado tanto em funcionamento On-line como no Smart Eco-mode.



## Baixa distorção harmônica

A distorção harmônica mais baixa do mercado.



## Elementos opcionais

- Adaptador Ethernet/SNMP.
- Adaptador SICRES para telegestão remota.
- Wireless-link Android.
- Softwares de monitorização, gestão e "shutdown".
- 1 x porta adicional série RS-232/485.
- Autonomias alargadas.
- Grupo de baterias comum para sistemas paralelos.
- BACS II, monitorização, regulação e alarmes para baterias.
- Carregador de dois níveis para baterias Ni-Cd.
- Linha de bypass independente.
- Configurações mono/mono, mono/tri e tri/mono.<sup>(1)</sup>
- Bypass manual externo.
- Tela sensível ao toque 7" cor.<sup>(1)</sup>
- Sensores de temperatura e humidade.
- Monitor externo.
- Função conversor de frequência.

(1) Até 60 kVA inclusivamente

## Serviço e Suporte Técnico

- Serviço de aconselhamento pré- e pós-venda.
- Colocação em funcionamento.
- Suporte técnico telefónico.
- Intervenções preventivas/corretivas.
- Contratos de manutenção.
- Contratos de telemanutenção SICRES.
- Cursos de formação.

# SLC CUBE3+



Sistema de alimentação ininterrupta de 7,5 a 200 kVA

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODELO		SLC CUBE3+	
TECNOLOGIA		On-line, conversão dupla, HF, controlo DSP	
ENTRADA	Tensão nominal <sup>(1)</sup>	Monofásica 120 / 127 / 220 / 230 / 240 V Trifásica 3 x 208 / 3 x 220 / 3 x 380 / 3 x 400 / 3 x 415 V (3F + N)	
	Intervalo de tensão	+15% / -20% (configurável)	
	Frequência	50 / 60 Hz	
	Distorção harmónica total (THDi)	7,5 ÷ 20 kVA	100% carga: <1,5% / 50% carga: <2,5% / 10% carga: <6,0%
		30 ÷ 80 kVA	100% carga: <1,0% / 50% carga: <2,0% / 10% carga: <5,0%
		100 ÷ 200 kVA	100% carga: <1,5% / 50% carga: <2,0% / 10% carga: <6,0%
Fator de potência	1 a partir de 10% de carga		
Topologia retificador	Trifásico IGBT onda completa, arranque suave e PFC, sem transformador		
SAÍDA	Tensão nominal <sup>(1)</sup>	Monofásica 120 / 127 / 220 / 230 / 240 V Trifásica 3 x 208 / 3 x 220 / 3 x 380 / 3 x 400 / 3 x 415 V (3F + N)	
	Precisão	Regime	±1% estático / ±2% dinâmico
		Tempo de resposta	20 ms para saltos de carga 0%÷100% e queda de tensão até -5%
	Frequência	Sincronizada	50/60 Hz ±5 Hz (seleccionável)
		Com rede ausente	50/60 Hz ±0,05%
	Velocidade máx. de sincronização	De 1 Hz/s a 10 Hz/s (programável)	
	Distorção harmónica total (THDv)	Carga linear	<0,5%
		Carga não linear	<1,5% (EN-62040-3)
	Fator de potência de saída	0,9	
	Sobrecarga admissível	125% durante 10 min / 150% durante 60 s	
Fator de crista admissível	>3:1		
Eficiência total modo On-line	7,5÷60 kVA: 92,0%÷93,0% / 80÷200 kVA: 94,0%÷95,0%		
Eficiência Smart Eco-mode	Até 98,4%		
BYPASS ESTÁTICO	Tipo e critério de atuação	De estado sólido	
	Tempo de transferência	Modo On-line	Nulo
		Smart Eco-mode	4 ms (típico)
	Transferência para bypass	Imediato, para sobrecargas superiores a 150%	
Retransferência	Automático, depois do desaparecimento de alarme		
BYPASS MANUAL	Tipo	Sem interrupção	
BATERIAS	Tipo (de série)	Chumbo-ácido, seladas, isentas de manutenção	
	Regulação da tensão de carga	Batt-Watch	
COMUNICAÇÃO	Portas	1 x RS232 / RS485 + 1 x USB, com Modbus protocol	
	Interface a relés	4 x anomalia AC, bypass, bateria baixa e geral	
	Slots livres	1, para SNMP/SICRES	
	Ligação em paralelo	Até 60 kVA	Display LCD, LEDs e teclado
		De 80 kVA	Tela sensível ao toque 7" cor
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0° C ÷ +40° C	
	Humidade relativa	Até 95% sem condensação	
	Altitude de funcionamento	2.400 m.s.n.m. <sup>(3)</sup>	
	Ruído acústico a 1 metro	<62 dB(A) <sup>(2)</sup>	
NORMATIVA	Segurança	EN-62040-1-2; EN-60950-1	
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN-62040-2	
	Funcionamento	VFI-SS-111 segundo EN-62040-3	
	Gestão de Qualidade e Ambiental	ISO 9001 e ISO 14001	

(1) Tensões monofásicas 120 / 127 V disponíveis até 30 kVA, e trifásicas 3 x 208 / 3 x 220 V disponíveis até 100 kVA inclusivamente.

(2) <65 dB(A) para modelos de 80 a 120 kVA / <70 dB(A) para modelos de 160 e 200 kVA.

(3) Degradação de potência para altitudes superiores até um máximo de 5000 msnm.

## GAMMA

MODELO	POTÊNCIA (kVA / kW)	Nº ARMÁRIOS (UPS + BAT)	DIMENSÕES UPS (P x L x A mm)	PESO (Kg)	DIMENSÕES BAT (P x L x A mm)	PESO (Kg)
SLC-7,5-CUBE3+	7,5 / 6,75	1 + 0	775 x 450 x 1100	207	-	-
SLC-10-CUBE3+	10 / 9	1 + 0	775 x 450 x 1100	207	-	-
SLC-15-CUBE3+	15 / 13,5	1 + 0	775 x 450 x 1100	209	-	-
SLC-20-CUBE3+	20 / 18	1 + 0	775 x 450 x 1100	235	-	-
SLC-30-CUBE3+	30 / 27	1 + 0	775 x 450 x 1100	319	-	-
SLC-40-CUBE3+	40 / 36	1 + 0	775 x 450 x 1100	417	-	-
SLC-50-CUBE3+	50 / 45	1 + 1	775 x 450 x 1100	185	775 x 450 x 1100	321
SLC-60-CUBE3+	60 / 54	1 + 1	775 x 450 x 1100	185	775 x 450 x 1100	551
SLC-80-CUBE3+	80 / 72	1 + 1	880 x 590 x 1325	265	1050 x 650 x 1325	1020
SLC-100-CUBE3+	100 / 90	1 + 1	880 x 590 x 1325	290	1050 x 650 x 1325	1020
SLC-120-CUBE3+	120 / 108	1 + 1	880 x 590 x 1325	290	1050 x 650 x 1325	1020
SLC-160-CUBE3+	160 / 144	1 + 1	850 x 900 x 1905	540	850 x 1305 x 1905	1655
SLC-200-CUBE3+	200 / 180	1 + 1	850 x 900 x 1905	550	850 x 1305 x 1905	1690

Nomenclatura, dimensões e pesos para equipamentos com tensão de entrada 3 x 400 V, tensão de saída 3 x 400 V e autonomia standard.



# SLC X-TRA

Sistema de alimentação ininterrupta 100 a 800 kVA

## SLC X-TRA: Protecção de altas prestações para grandes aplicações críticas

A série **SLC X-TRA** é uma das UPS trifásicas de maior fiabilidade e melhores prestações existentes no mercado, aportando protecção e energia de qualidade para um amplo leque de aplicações. Baseada no modo de operação VFI (Tensão e Frequência Independentes), foi desenvolvida na tecnologia de dupla conversão mediante IGBT três níveis para o retificador e controlo DSP, que permite obter importantes poupanças no custo de funcionamento e instalação no entanto oferece uma protecção de excelente nível às cargas suportadas. Esta série foi concebida para oferecer as melhores garantias no cumprimento dos requisitos e necessidades dos clientes e desenhada respeitando as normas mais exigentes.

A gama **SLC X-TRA** abrange potências que variam de 100 a 800 kVA, num formato muito compacto, facilitando em grande medida a sua localização. Igualmente, pode-se incrementar a fiabilidade do sistema mediante a instalação de várias unidades em redundância ou bem crescer conforme as necessidades da instalação em formato paralelo.

### Prestações

- Tecnologia On-line, dupla conversão, controlo DSP.
- Dupla ligação de entrada para aumentar a disponibilidade.
- Factor de potência de entrada >0,99.
- Taxa de distorção da corrente de entrada (THDi) < 3%.
- Alta eficiência energética entre 95% e 96%. (Três níveis para o retificador)
- Transformador ziguezague na saída do inversor.
- Sistema paralelo por redundância ou capacidade.
- Compatibilidade com grupos electrogéneos.
- Funcionamento seleccionável inversor/Smart Eco-mode.
- Eficiência em Smart Eco-mode >98%.
- Preparado para suportar cargas com FP=0,9.
- Monitorização e cuidado das baterias Batt-Watch.
- Cálculo do back-up disponível face a cortes de longa duração.
- Formato compacto para poupança no espaço de localização.
- Facilidade de instalação, funcionamento e manutenção.
- Amplas opções de controlo e monitorização.
- Grande variedade de opcionais disponíveis.
- SLC Greenergy solution.

SLC X-TRA 100 kVA



SLC X-TRA 600 kVA

### Aplicações: Energia garantida para todos os ambientes

**Centros de dados:** Asseguram a funcionalidade dos ambientes e previnem as perdas provocadas pelas quedas da rede.

**IT-Networks:** Evitam os custos causados pela interrupção na disponibilidade ou perda da informação.

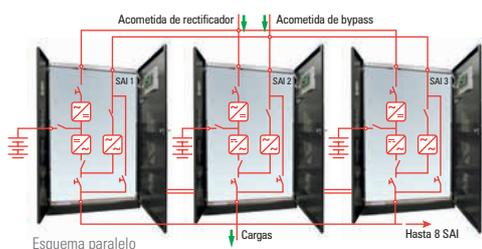
**Serviços financeiros:** Mantêm a operatividade on-line das transacções e operações financeiras.

**Processos industriais:** Protegem a produtividade em ambientes electricamente complicados.

**Telecomunicações:** Impedem as falhas de fornecimento que possam suspender as comunicações entre assinantes.

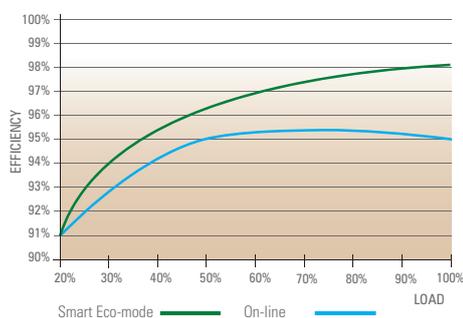
**Infra-estruturas:** Salvaguardam o instrumental / equipamento e asseguram a correcta gestão dos sistemas.

## Crescimento em paralelo



A configuração UPS em paralelo pode ser realizada para conseguir redundância ou para aumentar a capacidade de potência do sistema. O controlo do paralelo é completamente digital e actua tanto para a potência activa como reactiva em cada fase, conseguindo uma distribuição exacta da carga entre os UPS inclusivamente em condições transitórias.

## Alta eficiencia energética



Elevado rendimento tanto em modo On-line (entre 95% e 96%) como em Smart Eco-mode (>98%), reduzindo os custos de funcionamento, implantação (sem necessidade de sobre-dimensionamento da instalação eléctrica), climatização (sem aumentar as necessidades de frio) e exploração (poupança em energia consumida).

## Adaptabilidade

- Kit paralelo/redundante.
- Autonomias alargadas.
- Autonomias alargadas.
- BACS II.
- Protocolo MODBUS + interface RS-485.
- Adaptador SICRES para gestão remota.
- Adaptador Ethernet/SNMP ou GPRS.
- Software de monitorização, gestão e shutdown.
- Conexão de entrada comum.
- Entrada superior de cabos.
- Bypass de manutenção externo.

## Disponibilidade total

- Serviço de acessoria pre-venda e pós-venda.
- Colocação em serviço.
- Suporte técnico telefónico.
- Intervenções preventivas / correctivas.
- Contratos de manutenção.
- Contratos de telemanutenção SICRES.
- Cursos de formação.

# SLC X-TRA



Sistema de alimentação ininterrupta de 100 a 800 kVA

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODELO	SLC X-TRA		
TECNOLOGIA	On-line, dupla conversão, controlo DSP		
ENTRADA	Tensão nominal	Trifásica 3 x 380 V / 3 x 400 V / 3 x 415 V (3F+N)	
	Gama de tensão	+15% / -20% (@ 3 x 400 V)	
	Frequência	50 / 60 Hz (45-65 Hz)	
	Distorção Harmónica Total (THDi)	<3%	
	Factor de potência	>0,99	
SAÍDA	Tensão nominal	Trifásica 3 x 380 V / 3 x 400 V / 3 x 415 V (3F+N)	
	Precisão	±1% estática; ±5% dinâmica (100% desequilíbrio) <20 ms tempo de recuperação	
	Frequência	50 / 60 Hz	
	Distorção Harmónica Total (THDv)	Carga linear	<1%
		Carga não linear	<5%
	Rendimento total	On-line	95% ÷ 96%
		Smart Eco-mode	>98%
Sobrecarga admissível	125% durante 10 min. / 150% durante 1 min.		
BYPASS ESTÁTICO	Tipo e critério activação	De estado sólido, controlo por microprocessador	
	Entrada	Independente	
	Tensão	Trifásica 3 x 380 V / 3 x 400 V / 3 x 415 V (3F+N)	
	Frequência	50 / 60 Hz	
	Tempo de transferência	Nulo	
	Transferência bypass	Imediatamente para sobrecarga mais de 150%	
	Retransferência	Automática após o desaparecimento de alarme	
Sobrecarga admissível	1000% durante 1 ciclo		
BYPASS MANUAL	Tipo	Sem interrupção	
	100 – 300 kVA	De série	
RECTIFICADOR	Estrutura	Trifásic IGBT ona completa, arrencada suave i PFC	
	Protecção	Contra sobretensões transitórias	
BATERIAS	Tipo <sup>(1)</sup>	Chumbo-ácido, seladas, isentas de manutenção	
	Tempo de recarga	4 horas, al 80% de la capacitat	
	Protecção	Contra sobretensões e subtensões	
	Regulação tensão de carga	Batt-Watch	
	Test	Manual + Automàtic	
COMUNICAÇÃO	Portas	RS-232, USB, parada de emergência remoto, porta monitorando o interruptor da bateria	
	Display	LCD + LED com diagrama de blocos	
GERAIS	Temperatura de trabalho	0° C ÷ +40° C	
	Humidade relativa	Até 95%, sem condensação	
	Altitude de trabalho	< 1.000 m.s.n.m.	
	Ruído acústico a 1 metro	< 60 dB	
NORMAS	Segurança	EN-62040-1-2; EN-60950-1	
	Compatibilidade electromagnética (CEM)	EN-62040-2	
	Funcionamento	VFI-SS-111 segundo EN-62040-3	
	Gestão de Qualidade e Ambiental	ISO 9001 e ISO 14001	

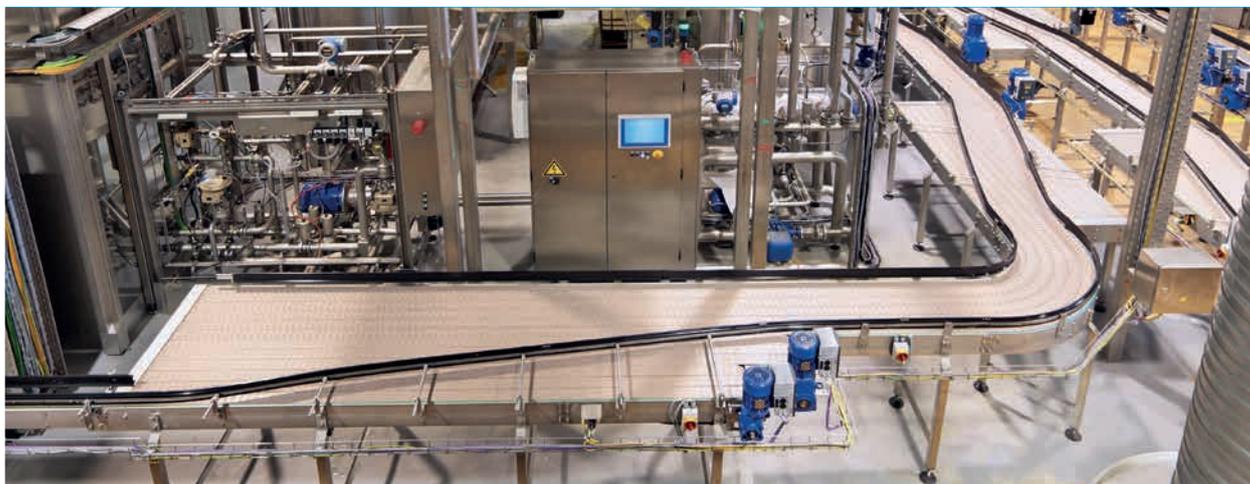
(1) Ni-Cd sob pedido.

Dados sujeitos a alteração sem aviso prévio.

## GAMMA

MODELO	POTÊNCIA (kVA / kW)	Nº ARMÁRIOS UPS + BAT	DIMENSÕES UPS (P x L x A mm)	PESO (Kg)	DIMENSÕES BAT. (P x L x A mm)	PESO (Kg)
SLC-100-XTRA	100 / 90	1 + 1	825 x 815 x 1670	630	855 x 1305 x 1905	875
SLC-125-XTRA	125 / 112,5	1 + 1	825 x 815 x 1670	662	855 x 1305 x 1905	1370
SLC-160-XTRA	160 / 144	1 + 1	825 x 815 x 1670	720	855 x 1305 x 1905	1370
SLC-200-XTRA	200 / 180	1 + 1	855 x 1220 x 1905	870	855 x 1305 x 1905	1550
SLC-250-XTRA	250 / 225	1 + 1	855 x 1220 x 1905	1020	855 x 1305 x 1905	1800
SLC-300-XTRA	300 / 270	1 + 2	855 x 1220 x 1905	1200	855 x 1305 x 1905	1370
SLC-400-XTRA	400 / 360	1 + 2	990 x 1990 x 1920	1820	855 x 1305 x 1905	1800
SLC-500-XTRA	500 / 450	1 + 2	990 x 2440 x 2020	2220	855 x 1305 x 1905	1800
SLC-600-XTRA	600 / 540	1 + 2	990 x 2440 x 2020	2400	855 x 1305 x 1905	2125
SLC-800-XTRA	800 / 720	1 + 3	990 x 3640 x 1920	3600	855 x 1305 x 1905	1925

Nomenclatura, dimensões e pesos para equipamentos com tensão de entrada 3 x 400 V, tensão de saída 3 x 400 V e autonomia standard.



# CF CUBE3+ Conversor de frequência de 7,5 a 200 kVA

## CF CUBE3+: Eficiência energética em proteção elétrica superior

A série **CF CUBE3+** da Salicru é uma gama de Conversores de Frequência de tecnologia de conversão dupla On-line (VFI) de elevado rendimento que proporciona uma alimentação fiável e de qualidade, ao mesmo tempo que consegue uma significativa poupança energética e económica, tanto na instalação como nos custos de funcionamento.

Em termos da alimentação de entrada do equipamento, podemos destacar o fator de potência de entrada unidade (FP=1) e uma taxa de distorção realmente baixa (THDi inferior, inclusivamente, a 1%), que conseguem reduzir os custos de funcionamento e da instalação e que melhoram a qualidade da rede elétrica.

Quanto ao comportamento de saída, merecem destaque o fator de potência (FP=0,9), que confere uma proteção elétrica ótima aos atuais sistemas informáticos, e a baixa distorção harmónica de saída (THDv inferior a 0,5%), que permite proteger qualquer tipo de carga (indutiva, resistiva, capacitiva ou mista). Da mesma forma, o rendimento obtido (até 95%) favorece uma considerável economia da energia consumida e reduz as necessidades de climatização.

Além das amplas opções de comunicação disponíveis e para uma solução total ótima, os equipamentos **CF CUBE3+** oferecem a máxima adaptabilidade espaçoso, com opções de comunicação disponíveis. Por último, é importante o peso e tamanho reduzido dos equipamentos, facilitando tanto a instalação como a economia no espaço ocupado.

### Prestações

- Tecnologia conversão dupla On-line (VFI) com controlo DSP.
- Fator de potência de entrada unidade (FP=1).
- Muito baixa distorção da corrente de entrada (THDi até <1%).
- Flexibilidade total em tensões de entrada/saída. <sup>(1)</sup>
- Projetado para suportar qualquer tipo de carga.
- Função Batt-watch de monitorização e proteção das baterias, em caso de necessidade.
- Elevado fator de potência de saída (FP=0,9).
- Muito baixa taxa de distorção da tensão de saída (THDv inferior, inclusivamente, a 0,5%).
- Eficiência até 95%.
- Tela sensível ao toque 7" cor. <sup>(2)</sup>
- Formato muito compacto, com pouca superfície ocupada.
- Integrável nos ambientes TI mais avançados.
- Fabrico com materiais recicláveis em mais de 80%.
- Aplicação de visualização Bluetooth para Android (até 17 m).
- Solução SLC Greenergy.

(1) Configurações mono/mono, mono/tri e tri/ mono até 60 kVA inclusivamente  
(2) Dependendo do modelo



CF CUBE3 +

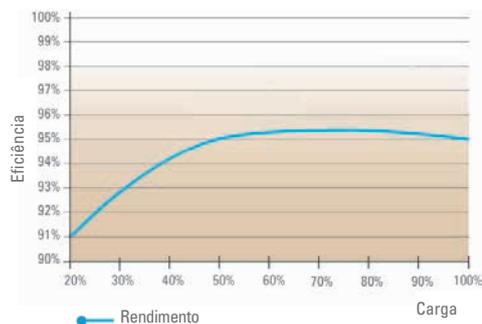


### Aplicações: Preparado para proteger qualquer tipo de cargas

A série **CF CUBE3+** foi projetada para suportar qualquer tipo de carga: resistiva, capacitiva, não linear, servidores com fonte de alimentação de PFC ativo, lâmpadas de descarga, motores de indução, variadores de velocidade, etc., sendo totalmente flexível para alimentar qualquer consumidor.

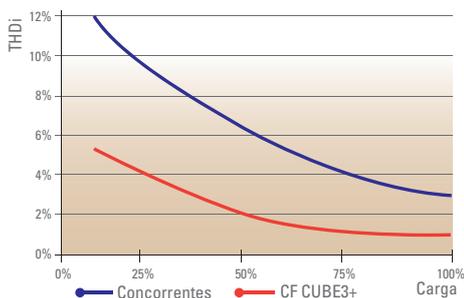
## Elevada eficiência

Rendimento elevado.



## Baixa distorção harmônica

A distorção harmônica mais baixa do mercado.



## Elementos opcionais

- Adaptador Ethernet/SNMP.
- Adaptador SICRES para telegestão remota.
- Wireless-link Android.
- Softwares de monitorização, gestão e "shutdown".
- 1 x porta adicional série RS-232/485.
- Autonomias alargadas.
- BACS II, monitorização, regulação e alarmes para baterias.
- Linha de bypass independente.
- Configurações mono/mono, mono/tri e tri/ mono. <sup>(1)</sup>
- Tela sensível ao toque 7" cor.<sup>(1)</sup>
- Sensores de temperatura e humidade.
- Monitor externo.

(1) Até 60 kVA inclusivamente

## Serviço e Suporte Técnico

- Serviço de aconselhamento pré- e pós-venda.
- Colocação em funcionamento.
- Suporte técnico telefónico.
- Intervenções preventivas/corretivas.
- Contratos de manutenção.
- Contratos de telemanutenção SICRES.
- Cursos de formação.

# CF CUBE3+



Convertor de frequência de 7,5 a 200 kVA

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODEL		CF CUBE3+	
<b>TECNOLOGIA</b>			
On-line, conversão dupla, HF, controlo DSP			
<b>ENTRADA</b>	Tensão nominal <sup>(1)</sup>	Monofásica 120 / 127 / 220 / 230 / 240 V Trifásica 3 x 208 / 3 x 220 / 3 x 380 / 3 x 400 / 3 x 415 V (3F + N)	
	Intervalo de tensão	+15% / -20% (configurável)	
	Frequência	50 / 60 Hz	
	Distorção harmónica total (THDi)	7,5 ÷ 20 kVA	100% carga: <1,5% / 50% carga: <2,5% / 10% carga: <6,0%
		30 ÷ 80 kVA	100% carga: <1,0% / 50% carga: <2,0% / 10% carga: <5,0%
		100 ÷ 200 kVA	100% carga: <1,5% / 50% carga: <2,0% / 10% carga: <6,0%
	Fator de potência	1 a partir de 10% de carga	
Topologia retificador	Trifásico IGBT onda completa, arranque suave e PFC, sem transformador		
<b>SAÍDA</b>	Tensão nominal <sup>(1)</sup>	Monofásica 120 / 127 / 220 / 230 / 240 V Trifásica 3 x 208 / 3 x 220 / 3 x 380 / 3 x 400 / 3 x 415 V (3F + N)	
	Precisão	Regime	±1% estático / ±2% dinâmico
		Tempo de resposta	20 ms para saltos de carga 0%÷100% e queda de tensão até -5%
	Frequência	50/60 Hz ±0,05%	
	Distorção harmónica total (THDv)	Carga linear	<0,5%
		Carga não linear	<1,5% (EN-62040-3)
	Fator de potência de saída	0,9	
	Sobrecarga admissível	125% durante 10 min / 150% durante 60 s	
	Fator de crista admissível	>3:1	
	Eficiência total modo On-line	7,5÷60 kVA: 92,0%÷93,0% / 80÷200 kVA: 94,0%÷95,0%	
<b>BATERIAS(OPCIONAL)</b>	Tipo	Chumbo-ácido, seladas, isentas de manutenção	
	Regulação da tensão de carga	Batt-Watch	
<b>COMUNICAÇÃO</b>	Portas	1x RS232 / RS485 + 1xUSB, com protocolo Modbus	
	Interface a relés	4 x anomalia AC, bypass, bateria baixa e geral	
	Slots livres	1, para SNMP/SICRES	
<b>GERAIS</b>	Temperatura de funcionamento	0° C ÷ +40° C	
	Humidade relativa	Até 95% sem condensação	
	Altitude de funcionamento	2.400 m.s.n.m. <sup>(3)</sup>	
	Ruído acústico a 1 metro	<52 dB(A) <sup>(2)</sup>	
<b>NORMATIVA</b>	Segurança	EN-62040-1-2; EN-60950-1	
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN-62040-2	
	Gestão de Qualidade e Ambiental	ISO 9001 e ISO 14001	

(1) Tensões monofásicas 120 / 127 V disponíveis até 30 kVA, e trifásicas 3 x 208 / 3 x 220 V disponíveis até 100 kVA inclusivamente.

(2) <65 dB(A) para modelos de 80 a 120 kVA / <70 dB(A) para modelos de 160 e 200 kVA.

(3) Degradação de potência para altitudes superiores até um máximo de 5000 msnm.

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

## GAMMA

MODELO	POTÊNCIA (kVA / kW)	DIMENSÕES CF (P x L x A mm)	PESO (Kg)
CF-7,5-CUBE3+	7,5 / 6,75	775 x 450 x 1100	100
CF-10-CUBE3+	10 / 9	775 x 450 x 1100	100
CF-15-CUBE3+	15 / 13,5	775 x 450 x 1100	102
CF-20-CUBE3+	20 / 18	775 x 450 x 1100	105
CF-30-CUBE3+	30 / 27	775 x 450 x 1100	150
CF-40-CUBE3+	40 / 36	775 x 450 x 1100	175
CF-50-CUBE3+	50 / 45	775 x 450 x 1100	185
CF-60-CUBE3+	60 / 54	775 x 450 x 1100	185
CF-80-CUBE3+	80 / 72	880 x 590 x 1325	265
CF-100-CUBE3+	100 / 90	880 x 590 x 1325	290
CF-120-CUBE3+	120 / 108	880 x 590 x 1325	290
CF-160-CUBE3+	160 / 144	850 x 900 x 1905	540
CF-200-CUBE3+	200 / 180	850 x 900 x 1905	550

Nomenclatura, dimensões e pesos para equipamentos com tensão de entrada 3 x 400 V, tensão de saída 3 x 400 V e sem autonomia.



# SOFTWARES USB/RS-232 Gestão, monitorização e encerramento ordenado

## SOFTWARES USB/RS-232: Comunicação UPS-PC

A principal funcionalidade que exigimos de um Sistema de Alimentação Ininterrupta (UPS) para proteger um computador é, em caso de qualquer problema elétrico, corte de alimentação elétrica, pico de tensão ou quebra de linha, que o UPS proteja e continue a alimentar o computador a partir das baterias ou então que regule a tensão.

Contudo a autonomia das baterias é limitada. Portanto, o computador desliga-se bruscamente com o fim da capacidade de armazenagem das baterias. Esta autonomia depende da potência do UPS e da carga que suporta. Deste modo, precisamos de desligar/suspender corretamente o computador antes que isso ocorra. A descarga completa das baterias pode ocorrer decorridos 8 min ou 2 h, dependendo da carga suportada pelo UPS ou da capacidade das baterias disponíveis.

### O que temos de fazer para que o computador encerra/suspenda antes de as baterias esgotarem?

Em primeiro lugar, temos de conectar o cabo USB entre o UPS e o computador. Se o UPS integrar a funcionalidade USB UPSHID, esta reconhecerá o UPS como se o computador dispuser de uma bateria, integrando-se completamente no sistema e ativando as funções de energia do sistema operativo, sem necessitar de qualquer software. Deste modo, se precisarmos apenas que o computador encerre/suspenda de acordo com a configuração de energia do sistema operativo, esta será a melhor escolha.

Contudo, se quisermos mais funcionalidades como enviar alertas por correio eletrónico, dispor de um registo de eventos ou de medidas, definir parâmetros do UPS, então devemos instalar um software, de acordo com o modelo de UPS disponível.

### Software Winpower

**Winpower** é um software potente de monitorização que proporciona uma interface gráfica fácil de usar para controlar o UPS. O software oferece uma proteção completa para o sistema informático se ocorrer uma anomalia na alimentação. Com este software, os utilizadores podem monitorizar o estado dos UPS na mesma LAN. Além disso, qualquer UPS pode realizar o encerramento controlado doutros computadores da mesma LAN.

#### Compatível com as séries:

SPS Soho+ / SLC Twin Pro2 (0,7 kV a 3 kVA)

#### Sistemas operativos disponíveis:

MAC / Windows / Linux / VMware / Citrix XenServer

### Software Viewpower

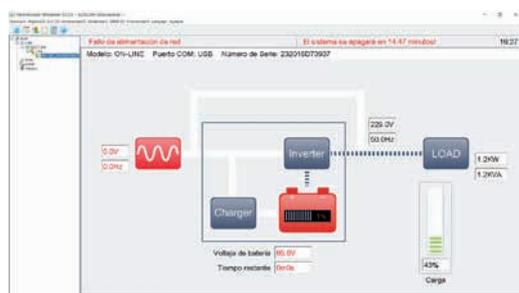
**Viewpower** é um software avançado para a administração e a gestão do UPS. Permite a monitorização e a gestão remota de um a vários UPS num ambiente de rede, quer em LAN, quer em Internet. Além disso, também proporciona informação estatística de eventos e medidas, **Viewpower** é a solução para gerir o encerramento controlado do nosso sistema informático e evitar a perda de dados dos nossos sistemas.

#### Compatível com as séries:

SPS Advance RT2 / SLC Twin RT2 / SLC Twin Pro2 (4-20 kVA) / SLC Cube3+

#### Sistemas operativos disponíveis:

MAC / Windows / Linux / VMware



WINPOWER



VIEWPOWER

# SOFTWARES USB/RS-232

## Gestão, monitorização e encerramento ordenado



### Powermaster

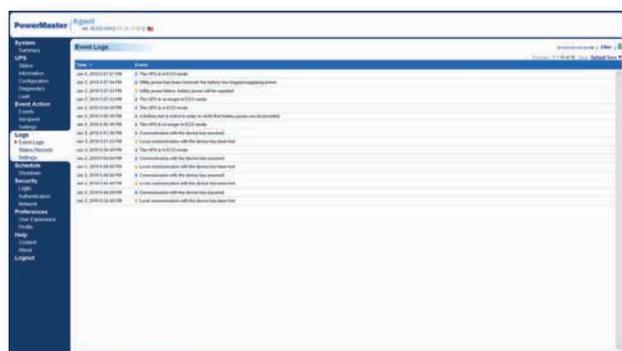
O software de monitorização **Powermaster** é ideal para que os profissionais de TI possam supervisionar e gerir o seu UPS. Proporciona um encerramento ordenado e não assistido de computadores em rede conectados ao UPS durante uma anomalia no fornecimento elétrico. As notificações de alerta de energia podem ser enviadas por correio eletrónico. Este software permite aos utilizadores o acesso remoto (de qualquer computador da rede local com um navegador de Internet).

#### Compatível com as séries:

SPS Home / SPS Advance T / SPS Advance R

#### Sistemas operativos disponíveis:

MAC / Windows / Linux



POWERMASTER

### USB UPSHID

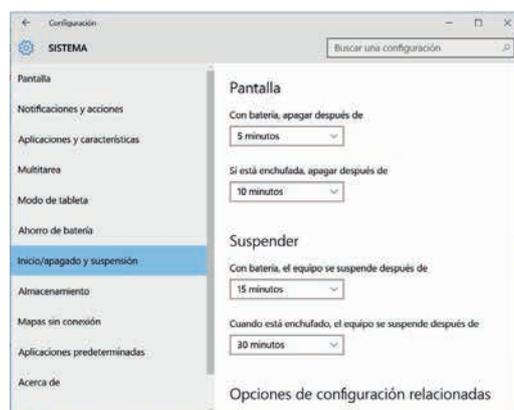
É uma funcionalidade nativa do sistema operativo, que deteta o UPS como uma bateria adicional do sistema informático, permitindo a gestão a partir do menu de energia do sistema operativo. Possibilita o encerramento ou a hibernação do computador após "x" minutos, se estiver a trabalhar no modo bateria.

#### Compatível com as séries:

SPS Home / SPS Soho+ / SPS Advance T / SPS Advance R / SPS Advance RT2 / SLC Twin RT2 / SLC Twin Pro2 (0,7 kVA a 3 kVA)

#### Sistemas operativos disponíveis:

MAC / Windows / Linux



USB UPSHID

FUNCIONALIDADES	USB UPSHID	WINPOWER	VIEWPOWER	POWERMASTER
Monitorização gráfica do estado do UPS	-	●	●	●
Registo de eventos e medidas	-	●	●	●
Aplicação WEB	-	●	●	●
Encerramento ordenado/suspensão do UPS por tempo nas baterias	●	●	●	●
Encerramento ordenado/suspensão do UPS por % de nível das baterias restante	●	●	●	●
Programação calendarizada para ligar / desligar o UPS	-	●	●	●
Envio de alertas e avisos por correio eletrónico (ou SMS mediante modem GSM)	-	●	●	●
Encerramento de computadores em rede (master/slave)	-	●	●	●
Multi-idioma	●	●	●	●
Suporta ambientes virtualização	-	●	●	●

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.



# TARJETAS RED ETHERNET / SNMP

Encerramento ordenado de servidores

## Placas de Rede Ethernet / SNMP: Os melhores acessórios para proteger a sua rede informática

Perante qualquer problema elétrico como um corte de alimentação, pico de tensão ou queda de linha, a principal função de um Sistema de Alimentação Ininterrupta (UPS) é proteger as cargas conectadas e continuar a alimentar a rede informática, quer seja a partir das baterias, quer seja regulando a tensão de fornecimento.

Para saber em qualquer momento se o UPS está a funcionar corretamente, é muito importante monitorizá-lo, para que possa avisar sobre o seu funcionamento correto e/ou gerir o encerramento completo e ordenado da rede informática. Deste modo, é necessário instalar uma placa de rede Ethernet no UPS para administrar autonomamente as diferentes funcionalidades da rede informática.

A Salicru dispõe de uma seleção completa de placas de rede **Ethernet / SNMP** com distintas funcionalidades para cumprir os requisitos dos clientes.

### Adaptador Ethernet / SNMP WEB Adapter

As funcionalidades destas placas podem satisfazer os requisitos mais exigentes dos administradores IT. São configuráveis rapidamente, o que facilita o trabalho, dispõem de amplas opções de monitorização e personalização de eventos, opções completas para o encerramento ordenado / ligação (wake on lan) do parque de servidores físicos ou virtuais, plataforma SNMP (v2,v3) e MODBUS (tcp), com menção especial no campo da segurança, permitindo a utilização de SSL mediante certificados digitais próprios do cliente.

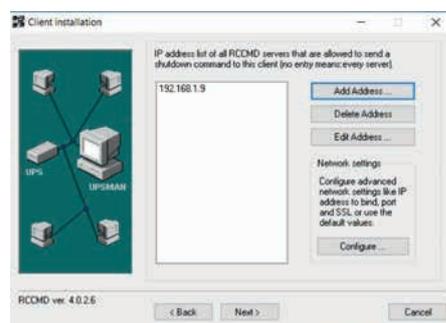
Opcionalmente, permitem a conexão e a gestão de sondas de temperatura / humidade, envio de SMS mediante modem GSM e a gestão de contactos livres de potencial.



### RCCMD: Aplicação de shutdown remoto

Software agente para a maioria dos sistemas operativos físicos/virtuais. As diferentes ações (shutdown, mensagem, ação) são executadas por scripts personalizáveis ao receber a ordem do Adaptador Ethernet / SNMP WEB Adapter. Compatível com a maioria dos sistemas operativos, incluindo sistemas virtualizados (vmware, citrix e hyperv).

Software licenciado por servidor físico a gerir, cada adaptador inclui uma licença. É preciso adquirir licenças adicionais para mais servidores. Dispõe da opção segura mediante SSL.



# PLACAS DE REDE ETHERNET / SNMP

Encerramento ordenado de servidores



## UNMS II: Gestão sem limites dos UPS Salicru

Software para a monitoriza o centralizada de um parque amplo de UPS instalados na empresa. O **UNMS II**   instalado como um serviço online para facilitar a monitoriza o e a gestão. O **UNMS II**   um software escalável com diferentes níveis de licença segundo os equipamentos a monitorizar, desde o nível básico e gratuito, de nove UPS, até instala es com mais de 2500 UPS.



## Adaptador Ethernet "básico" / SNMP WEB Adapter.

Esta placa de baixo custo permite uma monitoriza o local básica sob a forma de tabela, o envio de correios eletr nicos de forma automática e não personalizáveis e uma gestão de eventos est tica, sendo recomendada para uma gestão a partir de software de terceiros por **SNMP** (Nagios, Zabbix, Pandora, Prtg, OpenView, Tivoli, etc.).



DESCRI�O	ADAPTADOR ETHERNET / SNMP WEB ADAPTER	ADAPTADOR ETHERNET "BÁSICO" / SNMP WEB ADAPTER
Compatível para todas as séries com SLOT da SALICRU	Sim	Não
Assistente de fácil configura�o	Sim	Não
Visualiza�o de dados	Gráfico, esquema de blocos	Tabela
Encerramento ordenado de servidores	Sim, mediante eventos para a maioria dos sistemas operativos físicos / virtuais	Básico para Windows / Linux
Configura�o SMTP	Configurável, permite encripta�o, personaliza�o de portas	Standard
Envio de alertas por e-mail	Automático e/ou permite personalizar os alertas a enviar e em que momento	Automático, não personalizável
Eventos personalizáveis segundo valores/medidas UPS	Sim	Não
Compatibilidade SNMP	SNMP V2 e V3	SNMP V2
Históricos eventos e medidas	Personalizável, com visualiza�o de texto e gráficos, permite exportar para Excel	Eventos e medidas em tabela
Modbus	TCP e RS232	Não
Segurança de acesso	Mediante login e password, configurável	Não
Programa�o de a�es calendarizadas	Sim	Sim
Op�o de modem SMS	Sim	Não
Op�o de relés ger�veis	Sim	Não
Sonda de temperatura/humidade opcional	Sim	Não

Dados sujeitos a modifica o sem aviso prévio.

**salicru****SISTEMAS DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA (UPS)**

ESTABILIZADORES-REDUTORES DE FLUXO LUMINOSO  
 FONTES DE ALIMENTAÇÃO  
 ONDULADORES ESTÁTICOS  
 INVERSORES FOTOVOLTAICOS  
 ESTABILIZADORES DE TENSÃO  
 VARIADORES DE FREQUÊNCIA  
 SERVIÇO E SUPORTE TÉCNICO



# BM-R

By-pass de manutenção de 16 A, 40 A ou 63 A

## BM-R: Continuidade no fornecimento em situações de manutenção.

A série **BM-R** da Salicru integra by-pass de manutenção que permite uma desconexão completa do Sistema de Alimentação Ininterrupta (UPS) sem interromper a alimentação às cargas. A utilização é fundamental para as tarefas de manutenção e reparação, nas quais, por motivos de segurança, é necessário eliminar as tensões presentes no equipamento. A série BM-R está disponível nas intensidades de 16 A, 40 A e 63 A, para cobrir os UPS compreendidos entre 0,7 kVA e 10 kVA de potência com entrada e saída monofásicas.

Os modelos de 40 A e 63 A permitem a comutação sem passagem por zero graças ao contacto auxiliar que comunica com os UPS da série **SLC TWIN RT2** e permite ou não ligar o equipamento.

### Características

- By-pass de manutenção em formato rack/mural.
- Permite o funcionamento das cargas durante a manutenção ou substituição do UPS.
- Funcionamento simples através do comutador.
- Comutação manual UPS-rede e rede-UPS.
- Instalação e ligação fácil.
- Adequados para equipamentos monofásicos de 0,7 kVA a 10 kVA.
- Entradas e saídas mediante tomadas IEC para modelo 16 A.
- Entradas e saídas mediante terminais para modelos 40 A e 63 A.
- Possibilidade de transferência do UPS a bypass.<sup>(1)</sup>
- Comutação sem passagem por zero.<sup>(1)</sup>

(1) Para modelos de 40 A e 63 A.



BM-R

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

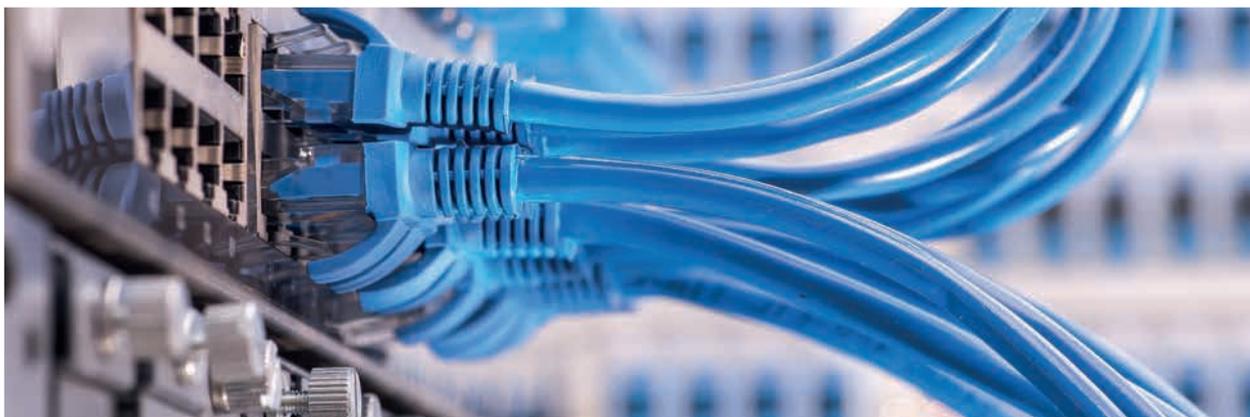
MODELO		BM-R 16A	BM-R 40A	BM-R 63A
ENTRADA / SAÍDA	Intensidade nominal	16 A	40 A	63 A
	Tensão nominal	208 V / 220 V / 230 V / 240 V		
	Frequência nominal	50 Hz / 60 Hz		
LIGAÇÕES	Entrada	1 x IEC20	Terminais	Terminais
	Entrada UPS	1 x IEC19	Terminais	Terminais
	Saída UPS	1 x IEC20	Terminais	Terminais
	Saída	1 x IEC19 + 6 x IEC13	Terminais	Terminais
	Cabos recomendados	-	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>
FÍSICAS	Formato	Rack 19" / Mural		
	Profundidade x Largura x Altura (mm)	80 x 438 x 50	158 x 438 x 86 (2U)	
	Peso (kg)	1,5	3	3
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0 °C a +45 °C		
	Humidade relativa	Até 95 % sem condensação		
	Altitude de funcionamento	2400 m.s.n.m.		
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN-60950-1		
	Gestão de Qualidade e Ambiental	ISO 9001 e ISO 14001		
CÓDIGO		6980P000029	6980P000022	6980P000023

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.



**SALICRU**

SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN ININTERRUPTA (SAI)  
 ESTABILIZADORES-REDUCTORES DE FLUJO LUMINOSO  
 FUENTES DE ALIMENTACIÓN  
 ONDULADORES ESTÁTICOS  
 INVERSORES FOTOVOLTAICOS  
 ESTABILIZADORES DE TENSIÓN  
 VARIADORES DE FRECUENCIA  
 SERVICIO & SOPORTE TÉCNICO



# SPS ATS

Sistema de transferência automático

## SPS ATS: Solução ideal para alimentar cargas críticas mediante dois UPS.

A série **SPS ATS** da Salicru inclui um comutador automático entre duas linhas de alimentação monofásica CA que, partindo de duas linhas de energia de corrente sinusoidal, fornece tensão de saída às cargas. A comutação pode ser automática ou manual. O monitor LCD e os LED de estado informam em qualquer momento sobre o estado do equipamento, o modo de trabalho e os valores das principais medidas.

Dispõe de amplas possibilidades de comunicação mediante as interfaces USB, RS-232 e os contactos livres de potencial incorporados, ou a inclusão opcional numa plataforma SNMP. Da mesma forma, através do software de parametrização disponível é possível programar parâmetros como atrasos, nível de sobrecarga, margens de tensão e frequência, sensibilidade de linha, programação dos contactos livres de potencial, etc.

### Características

- Sistema de energia redundante com duas fontes de entrada.
- Comutação manual ou automática entre redes de entrada.
- Amplas opções de programação para a comutação automática.
- Monitor LCD + LED para operação e controlo.
- Ligações de saída tipo IEC.
- Fácil instalação em rack 19".
- Interfaces USB, RS-232 e contactos livres de potencial.
- Software de parametrização e controlo (para SO Windows).
- Slot inteligente para placa SNMP.



SPS 16 ATS

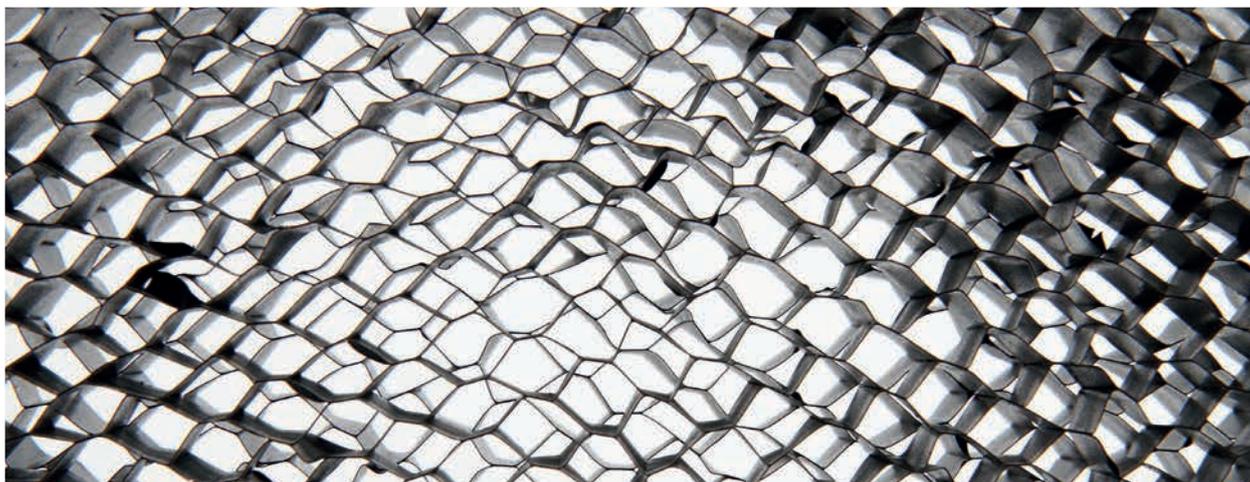
SPS 32 ATS

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODELO		SPS 16 ATS	SPS 32 ATS
ENTRADA	Tensão nominal	200 V / 208 V / 220 V / 230 V / 240 V	
	Intervalo de trabalho	150 VCA a 300 VCA	
	Frequência nominal	50 Hz / 60 Hz	
SAÍDA	Tensão nominal	200 V / 208 V / 220 V / 230 V / 240 V	
	Intensidade	16 A	32 A
	Proteção por sobrecarga	Não	Sim
	Rendimento	> 99 %	
LIGAÇÕES	Entrada	2 x IEC C20	Terminais
	Saída	8x IEC C13 + 1x IEC C19	16x IEC C13 + 2x IEC C19
COMUNICAÇÕES	Interface	RS-232, USB e contactos livres de potencial	
	Slot para SNMP	Sim	
INDICAÇÕES	Software de monitorização	Sim, para SO Windows	
	Mediante LCD + LED	Fonte A, Fonte B, Anomalia, Sobrecarga, Alarme, Silenciador alarme acústico	
	Valores mostrados	Tensão, Corrente, Frequência, % carga, Código erro	
FÍSICAS	Profundidade x Largura x Altura (mm)	275 x 438 x 44 (1U)	275 x 438 x 88 (2U)
	Peso (kg)	4	6
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0 °C a +40 °C	
	Humidade relativa	Até 95 % sem condensação	
	Altitude de funcionamento	2400 m.s.n.m.	
LEGISLAÇÃO	Segurança	IEC-60950-1	
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN-55022; EN-55024	
	Gestão de Qualidade e Ambiental	ISO 9001 e ISO 14001	
CÓDIGOS		658CB000001	658CB000002

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.





# UBT

Bateria AGM recarregável de 7 Ah – 9 Ah – 12 Ah – 17 Ah – 24 Ah / 12 V

## UBT: Armazenagem back-up potente e fiável.

As baterias da série **UBT** da Salicru são acumuladores de energia potentes e compactos, baseados em sistemas recarregáveis de chumbo-dióxido de chumbo e especialmente indicados para as aplicações de Sistemas de Alimentação Ininterrupta UPS e outros sistemas de segurança que requerem um back-up de energia fiável e de qualidade.

A gama de baterias **UBT** da Salicru inclui os modelos de 7 Ah, 9 Ah, 12 Ah, 17 Ah e 24 Ah, todos a 12 V.

O eletrólito de ácido sulfúrico é absorvido pelos separadores e pelas placas, que, por sua vez, estão imobilizadas. Foram projetados com a tecnologia de recombinação de gás que elimina a adição regular de água através do controlo da evolução do hidrogénio e do oxigénio durante a carga. A bateria é completamente selada e hermética, pelo que não precisa de manutenção e pode ser utilizada em qualquer posição. Se a bateria for sobrecarregada acidentalmente, produzindo hidrogénio e oxigénio, as válvulas especiais unidirecionais permitem expelir os gases para o exterior de forma a evitar a sobrepressão interior.

## Construção da bateria:

Componente	Placa positiva	Placa negativa	Contentor	Tampa
Matéria-prima	Dióxido de chumbo	Chumbo	ABS	ABS
Válvula de segurança	Terminal	Separador	Eletrólito	
Borracha	Cobre	Fibra de vidro	Ácido sulfúrico	

## Características

- Tecnologia AGM para uma recombinação dos gases eficiente (até 99 %), sem necessidade de manutenção ou de adicionar água.
- Sem restrições para o transporte aéreo com o cumprimento provisão especial A67 da IATA/ICAO.
- Pode ser montado em qualquer posição.
- Chumbo projetado por computador com grelha de liga de cálcio-estanho para uma densidade de energia elevada.
- Vida de serviço prolongada, tanto em aplicações em flutuação como cíclicas.
- Isentos de manutenção.
- Baixa autodescarga.



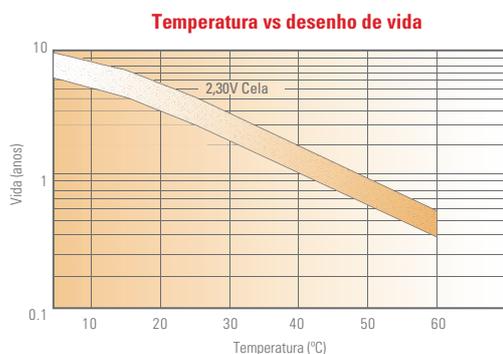
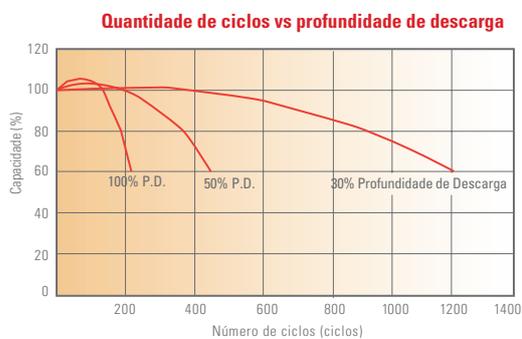
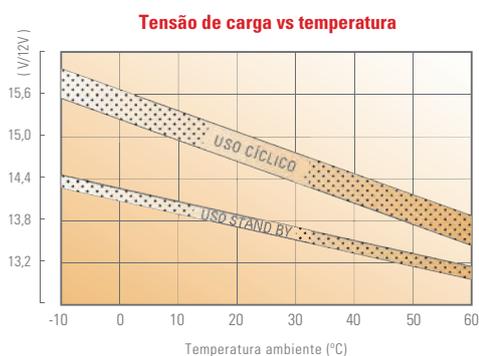
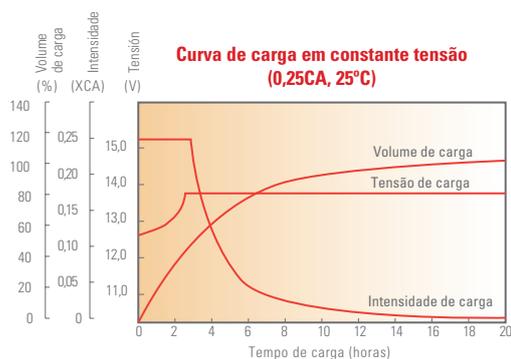
## Aplicações

Sistemas de Alimentação Ininterrupta (UPS), sistemas de iluminação de emergência, sistemas de sinalização, comunicações e equipamentos elétricos, sistemas de radiodifusão, quadros de automatização para elevadores, caixas registadoras eletrónicas, etc.



# Bateria AGM recarregável de 7 Ah – 9 Ah – 12 Ah – 17 Ah – 24 Ah / 12 V

## Gráficos de comportamento



## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODELO	UBT 12/7	UBT 12/9	UBT 12/12	UBT 12/17	UBT 12/24	
Tensão nominal	12 V					
Quantidade de células	6					
Capacidade nominal a 25 °C	20 horas	7,0 Ah (0,35 A, 10,5 V)	9,0 Ah (0,45 A, 10,5 V)	12 Ah (0,6 A, 10,5 V)	17 Ah (0,85 A, 10,5 V)	24 Ah (1,2 A, 10,5 V)
	10 horas	6,82 Ah (0,68 A, 10,5 V)	8,2 Ah (0,82 A, 10,5 V)	11,4 Ah (1,14 A, 10,5 V)	16,9 Ah (1,69 A, 10,5 V)	23,7 Ah (2,37 A, 10,5 V)
	5 horas	5,9 Ah (1,18 A, 10,5 V)	7,7 Ah (1,54 A, 10,5 V)	10,25 Ah (2,05 A, 10,5 V)	16,55 Ah (3,31 A, 10,5 V)	20,5 Ah (4,1 A, 10,5 V)
	1 hora	4,68 Ah (4,68 A, 9,6 V)	6,0 Ah (6,0 A, 9,6 V)	8,14 Ah (8,14 A, 9,6 V)	13 Ah (13 A, 9,6 V)	16 Ah (16 A, 9,6 V)
Resistência interna <sup>(1)</sup>	≤25 mΩ	≤18 mΩ	≤19 mΩ	≤15 mΩ	≤12 mΩ	
Autodescarga <sup>(2)</sup>	3 %					
Intervalo de temperatura de trabalho	Descarga	-20 °C ÷ +60 °C	-20 °C ÷ +60 °C	-20 °C ÷ +60 °C	-20 °C ÷ +60 °C	-20 °C ÷ +60 °C
	Carga	-10 °C ÷ +60 °C	-10 °C ÷ +50 °C	-10 °C ÷ +60 °C	-10 °C ÷ +60 °C	-10 °C ÷ +60 °C
	Armazenagem	-20 °C ÷ +60 °C	-10 °C ÷ +55 °C	-20 °C ÷ +60 °C	-20 °C ÷ +60 °C	-20 °C ÷ +60 °C
Corrente de descarga máxima	140 A (5 s)	180 A (3 s)	180 A (5 s)	225 A (5 s)	300 A (5 s)	
Corrente de curto-circuito	450 A	450 A	600 A	950 A	1200 A	
Dimensões	Profundidade	151 mm ±1 mm	151 mm ±1 mm	151 mm ±1 mm	181 mm ±1 mm	166 mm ±1 mm
	Largura	65 mm ±1 mm	65 mm ±1 mm	98 mm ±1 mm	77 mm ±1 mm	175 mm ±1 mm
	Altura	93,5 mm ±1 mm	94 mm ±1 mm	95 mm ±1 mm	167 mm ±1 mm	125 mm ±1 mm
Dimensões totais (com conectores)	Altura	101 mm ±1 mm	100 mm ±1 mm	101 mm ±1 mm	167 mm ±1 mm	125 mm ±1 mm
Peso	2,37 kg	2,60 kg	3,67 kg	5,90 kg	8,60 kg	
CÓDIGO	013BS000001	013BS000002	013BS000003	013BS000004	013BS000005	

(1) Bateria completamente carregada a 25 °C

(2) Redução da capacidade por mês a 20 °C (média)

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

## COMPATIBILIDADE BATERIAS vs. SÉRIE

	UBT 12/7	UBT 12/9	UBT 12/12	UBT 12/17	UBT 12/24
SPS One	●	●	-	-	-
SPS Soho	●	●	-	-	-
SPS Soho+	●	●	-	-	-
SPS Advance T	●	●	-	-	-
SPS Advance RT	●	●	-	-	-
SPS Advance RT2	●	●	-	-	-
SLC Twin PRO	●	●	-	-	-
SLC Twin PRO2 0-3 kVA	●	●	●	-	-
SLC Twin PRO2 4-20 kVA	●	●	-	-	-
SLC Twin RT	●	●	-	-	-
SLC Twin RT2	●	●	-	-	-
SLC Cube3	●	●	●	●	●
SLC Cube3+	●	●	●	-	●
SLC Adapt/X	●	●	●	●	●



# CV10

Variadores de frequência de 0,2 kW a 2,2 kW

## CV10: Variadores de entrada monofásica compactos, flexíveis e de fácil utilização

A série **CV10** de variadores de frequência **Controlvit** da **Salicru** oferece a solução mais competitiva para uma grande variedade de aplicações. De alimentação monofásica, foi projetada para trabalhar com motores de baixa potência e dispõe de um hardware muito completo que inclui, entre outros, consola extraível com potenciômetro integrado, unidade de frenagem dinâmica, comunicação RS-485 Modbus e refrigeração natural nos equipamentos até 0,75 kW.

Com uma forma otimizada e elegante, dispõe de funções avançadas incomuns no seu segmento como a função de poupança de energia automática, o controlo PID, a paragem por tempo de funcionamento, o controlo multipassos de 16 velocidades e o modo dormir/despertar básico.

A tudo isto devemos acrescentar o serviço e a garantia da **Salicru**, no qual merecem destaque o suporte técnico para a colocação em funcionamento e os dois anos de garantia que incluem a reposição imediata em caso de avaria.

### Características

- Controlo V/f.
- Potenciômetro integrado.
- Controlo remoto com consola extraível.
- Filtro EMC opcional de ligação fácil.
- Controlo de processo PID avançado.
- Poupança de energia automática.
- Módulo de frenagem dinâmica integrado.
- Frenagem por injeção de corrente contínua.
- Função simples dormir/despertar para controlar uma bomba.
- Controlo multipassos de 16 velocidades.
- Comunicação RS485 Modbus RTU.
- Refrigeração natural (sem ventilador) para potências 0,2 ÷ 0,75 kW. Ventiladores com controlo On/Off e substituição fácil para 1,5 kW e 2,2 kW.
- Reforço de binário automático (Boost).
- Possibilidade de operação Up/Down (aumentar e diminuir a velocidade com botões externos).
- Paragem por tempo de funcionamento.
- Limitação dinâmica de corrente.
- Tamanho otimizado.
- Parametrização intuitiva por consola e com o *software* VITdrive, que também permite a monitorização dos principais indicadores.
- Solução SLC Greenergy.



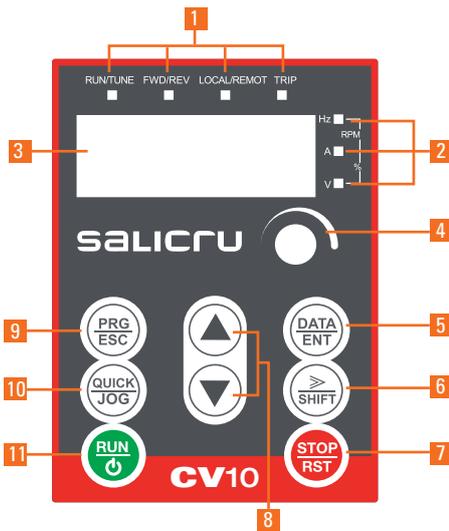
CV10

### Aplicações:

O **CV10** é indicado para trabalhar com motores de baixa potência até 2,2 kW que possam ser alimentados com tensão trifásica 230 Vca. As aplicações mais comuns são: ventiladores, campânulas extratoras, tapetes rolantes, bombas, agitadores, misturadores, serras, vibradores, doseadores, separadores, sopradores, secadores industriais, publicidade móvel, portas rápidas, barreiras, carros móveis e maquinaria em geral.



## Monitor



1. Indicação de estado do variador.
2. Indicação do valor que aparece no monitor.
3. Monitor LED de cinco dígitos.
4. Potenciômetro: permite alterar a referência.
5. Entrar nos códigos de função / Confirmar.
6. Permite navegar pelos menus ou dígitos.
7. Paragem do funcionamento / Reinicialização em caso de anomalia.
8. Aumenta/diminui dados ou sobe/baixa um código de função.
9. Permite entrar e sair do modo de programação.
10. Função selecionável: velocidade JOG, inversão de rotação, mudança de método de operação.
11. Permite dar a ordem de funcionamento.

## Software VITdrive

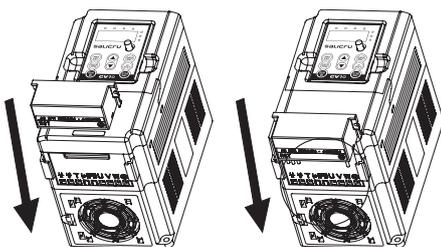
- Permite parametrizar os equipamentos e facilita a colocação em funcionamento e a manutenção.
- Monitorização local e remota.

## Serviços

- Serviço de consultoria pré-venda e pós-venda.
- Suporte técnico telefónico.
- Cursos de formação.

## Garantia Salicru

- Registo online em [www.salicru.com](http://www.salicru.com).
- Dois anos de garantia.
- Substituição por reposição.



Instalação fácil do filtro EMC categoria C3

## Variadores de frequência de 0,2 kW a 2,2 kW

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODELO	CV10	
ENTRADA	Tensão	Monofásica 220 V (-15 %) ÷ 240 V (+10 %)
	Frequência	50/60 Hz / Intervalo permitido: 47 Hz ÷ 63 Hz
SAÍDA	Tensão	Trifásica, 0 % ÷ 100 % da tensão de entrada
	Frequência	0 Hz ÷ 400 Hz
	Sobrecarga máxima	150 % durante 1 min; 180 % durante 10 s; 200 % durante 1s
	Distância máxima	<50 m sem filtro / entre 50 m e 100 m instalar ferrites / >100 m filtro LC
ESPECIFICAÇÕES DE CONTROLO	Tipo de motor	Assíncrono
	Método de controlo	V/f
	Característica de V/f	Linear e definida pelo utilizador
	Grau de controlo	1 % da frequência de saída máxima
	Flutuação da velocidade	±5 %
	Unidade de frenagem	Integrada
SINAIS DE ENTRADA	Digitais	4/5 entradas programáveis, lógica NPN Polaridade seleccionável, ativação virtual por comunicação, tempos de atraso On/Off
	Análogicas	1 entrada, 0 V ÷ 10 V / 0 mA ÷ 20 mA Potenciômetro integrado
SINAIS DE SAÍDA	Relé	1 saída multifunção. Estado de repouso seleccionável (NO ou NC) Máximo 3 A / 250 VCA, 1 A / 30 VCC. Atraso On/Off
	Digitais	1 saída multifunção de coletor aberto (50 mA / 30 V) Polaridade seleccionável e atraso On/Off
	Análogicas	1 saída seleccionável 0 V ÷ 10 V / 0 mA ÷ 20 mA, proporcional à frequência, intensidade, velocidade, tensão, binário, etc.
	Porta de comunicação	RS-485 Modbus-RTU
	Fonte de alimentação	24 V (±10 %) 100 mA
	OPERAÇÃO	Método
GERAIS	Regulação da frequência	Digital, analógico, multipassos, PID, comunicação Modbus
	Proteções	Sobrecorrente, sobretensão, baixa tensão, sobreaquecimento do variador, perda de fase, sobrecarga, subcarga, etc.
	FILTRAGEM	Filtro EMC
LEGISLAÇÃO	Grau de proteção	IP20
	Refrigeração	0,2 kW ÷ 0,75 kW: Natural por radiador 1,5 kW e 2,2 kW: Forçada por ventilador
	Temperatura ambiente	-10 °C ÷ 50 °C (desclassificação de 1 % por grau acima de 40 °C)
	Instalação	Montagem em fundo de armário
LEGISLAÇÃO	Funcionamento e segurança	EN 61800-5-1
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN 61800-3 C3
	Gestão de Qualidade e Ambiental	ISO 9001 e ISO 14001

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

## GAMA

MODELO	POTÊNCIA (kW)	In ENTRADA (A)	In SAÍDA (A)	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (kg)
CV10-002-S2	0,2	4,9	1,6	134 x 85 x 145	1,4
CV10-004-S2	0,4	6,5	2,5		
CV10-008-S2	0,75	9,3	4,2		
CV10-015-S2	1,5	15,7	7,5	153 x 100 x 170	1,7
CV10-022-S2	2,2	24	10		

Tensão de alimentação: Monofásica 230 V

## FILTROS EMC - Categoria C3

MODELO	TENSÃO (V)	VARIADOR	DIMENSÕES (P x L x A mm)
IPF-EMC-CV10-008-S2	Monofásica 230 V	CV10...-S2 (0,2 ÷ 0,75 kW)	32 x 70 x 29
IPF-EMC-CV10-022-S2		CV10...-S2 (1,5 ÷ 2,2 kW)	32 x 81 x 32



## CV30 Variadores de frequência de 0,4 kW a 7,5 kW

### CV30: Variadores de frequência vetoriais de aplicação geral

A série **CV30** de variadores de frequência **Controlvit** da Salicru destaca-se pela sua conceção, fiabilidade, tamanho reduzido e facilidade de utilização. A elevada qualidade dos componentes, as funções avançadas e a versatilidade tornam este variador de frequência ideal para acionar motores de baixa potência (0,4 kW a 7,5 kW) na maioria das aplicações, estando disponível tanto para tensão de alimentação monofásica (230 VCA) como trifásica (400 VCA e 230 VCA).

O controlo vetorial sensorless avançado, que dispõe de dois algoritmos diferentes segundo a função necessária, assegura um binário elevado, mesmo a trabalhar em velocidades muito baixas. A tudo isto acresce a função de poupança de energia automática, que consegue reduções de consumo significativas, principalmente em aplicações de ventilação, tratamento de água e rega.

### Características

- Controlo seleccionável: V/f, Vetorial *Sensorless* ou Controlo de binário.
- Filtro EMC, integrado ou opcional de ligação fácil (conforme modelo).
- Sintonização automática de motor (estática e dinâmica).
- 150 % de binário a 0,5 Hz.
- Controlo de processo PID avançado.
- Função simples dormir/despertar para controlar uma bomba.
- PLC simples (ciclo automático) e controlo multipassos de 16 velocidades.
- Comunicação RS485 Modbus RTU.
- Potenciómetro integrado.
- Controlo remoto com consola extraível ou opcional (conforme modelo).
- Parametrisação intuitiva.
- Tamanho compacto e instalação lado a lado (conforme modelo).
- Montagem em calha DIN (conforme modelo).
- Módulo de frenagem dinâmica integrado.
- Frenagem por injeção de corrente contínua.
- Poupança de energia automática e contador de kWh.
- Entrada de trem de impulsos (máx. 50 kHz).
- Função Recuperação Automática (fly start).
- Numerosas entradas/saídas (4/5 ent. digitais, 1 ent. impulsos, 2 ent. e 2 saí. analógicas, 2 saí. relé, 1 saí. transistor).
- Ventiladores de refrigeração com controlo On/Off e substituição fácil.
- Monitorização e parametrisação por software VITdrive.
- Solução SLC Greenergy.



CV30

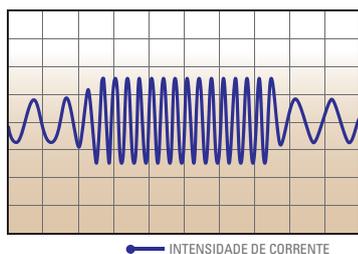
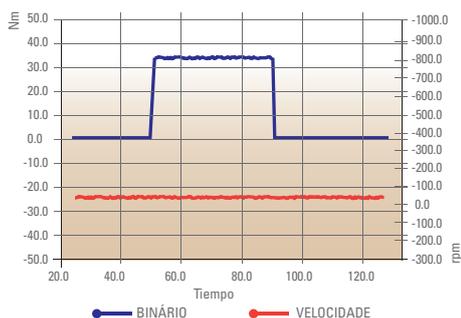
### Aplicações:

O **CV30** pode ser integrado na maior parte das máquinas, bem como controlar bombas e ventiladores. Algumas aplicações comuns são: tapetes rolantes, agitadores, compressores, cadernais, serras, vibradores, prensas, polidoras, barreiras e portas rápidas, bombas centrífugas e submersas, sopradores, separadores, lavadoras industriais, carros móveis, posicionadores, fontes ornamentais, doseadores, equipamentos de extração de ar, ventiladores, publicidade e cenários móveis, maquinaria para a indústria da carne, têxtil e de packaging, etc.



## Controlo Vetorial avançado

## Variadores de frequência de 0,4 kW a 7,5 kW



Perante uma variação súbita na carga e com o motor a trabalhar a 0,5 Hz, verifica-se que a velocidade se mantém precisa e que o conjunto consegue proporcionar o binário necessário em carga completa.

### Software VITdrive

- Permite parametrizar os equipamentos e facilita a colocação em funcionamento e a manutenção.
- Monitorização local e remota.

### Serviços

- Serviço de consultoria pré-venda e pós-venda.
- Colocação em funcionamento.
- Suporte técnico telefónico.
- Cursos de formação.

### Garantia Salicru

- Registo online em [www.salicru.com](http://www.salicru.com).
- Dois anos de garantia.
- Substituição por reposição.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODELO	CV30	
ENTRADA	Tensão	Monofásica 220 V (-15 %) ÷ 240 V (+10 %) Trifásica 380 V (-15 %) ÷ 440 V (+10 %) Trifásica 220 V (-15 %) ÷ 240 V (+10 %)
	Frequência	50/60 Hz / Intervalo permitido: 47 Hz ÷ 63 Hz
SAÍDA	Tensão	Trifásica, 0 % ÷ 100 % da tensão de entrada
	Frequência	0 Hz ÷ 400 Hz
	Sobrecarga máxima	150 % durante 1 min; 180 % durante 10 s; 200 % durante 1s
	Distância máxima	<50 m sem filtro / entre 50 m e 100 m instalar ferrites / >100 m filtro LC
ESPECIFICAÇÕES DE CONTROLO	Tipo de motor	Assíncrono
	Método de controlo	V/f, Controlo Vetorial <i>sensorless</i> , Controlo de binário
	Característica de V/f	Linear, quadrática (três tipos), definida pelo utilizador
	Grau de controlo	1 % da frequência de saída máxima
	Flutuação da velocidade	±0,3 % (em modo de controlo vetorial)
	Unidade de frenagem	Integrada
SINAIS DE ENTRADA	Digitais	4/5 entradas programáveis, lógica PNP ou NPN 1 entrada de impulsos, máxima frequência 50 kHz Polaridade seleccionável, ativação virtual, tempos de atraso On/Off
	Analógicas	2 entradas, AI2: 0 V ÷ 10 V / 0 mA ÷ 20 mA e AI3: -10 V ÷ 10 V Potenciómetro integrado
SINAIS DE SAÍDA	Relé	2 saídas multifunção comutadas NO/NC Máximo 3 A / 250 VCA, 1 A / 30 VCC. Polaridade seleccionável e atraso On/Off
	Digitais	1 saída multifunção de coletor aberto (50 mA / 30 V) Polaridade seleccionável e atraso On/Off
	Analógicas	2 saídas seleccionáveis 0 V ÷ 10 V / 0 mA ÷ 20 mA, proporcionais à frequência, intensidade, velocidade, tensão, binário, etc.
	Porta de comunicação	RS-485 Modbus-RTU
	Fonte de alimentação	24 V (±10 %) 200 mA
	OPERAÇÃO	Método
Regulação da frequência		Digital, analógico, trem de impulsos, multipassos, PLC simples, PID, comunicação Modbus
Proteções		Sobrecorrente, sobretensão, baixa tensão, sobreaquecimento do variador, perda de fase, sobrecarga, subcarga, etc.
FILTRAGEM	Filtro EMC	Categoria C3 integrado para variadores 3ø 380 V ≥ 4 kW e 3ø 230 V ≥ 1,5 kW. Categoria C3 de ligação fácil para os restantes como opção
GERAIS	Grau de proteção	IP20
	Refrigeração	Mediante ventiladores de manutenção fácil
	Temperatura ambiente	-10 °C ÷ 50 °C (desclassificação de 1 % por grau acima de 40 °C)
	Instalação	Tipo lado a lado em calha DIN ou armário para variadores 1ø 230 V / 3ø 380 V ≤ 2,2 kW e 3ø 230 V ≤ 0,75 kW. Montagem em armário ou tipo do flange para os restantes variadores.
LEGISLAÇÃO	Funcionamento e segurança	EN 61800-5-1:2007
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN 61800-3 C3
	Gestão de Qualidade e Ambiental	ISO 9001 e ISO 14001

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

## GAMA

Tensão de alimentação: Monofásica 230 V

MODELO	POTÊNCIA (kW)	In ENTRADA (A)	In SAÍDA (A)	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (kg)
CV30-004-S2	0,4	6,5	2,5	123 x 80 x 160	1,3
CV30-008-S2	0,75	9,3	4,2		
CV30-015-S2	1,5	15,7	7,5	140 x 80 x 185	1,6
CV30-022-S2	2,2	24	10		

Tensão de alimentação: Trifásica 400 V

MODELO	POTÊNCIA (kW)	In ENTRADA (A)	In SAÍDA (A)	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (kg)
CV30-008-4	0,75	3,4	2,5	140 x 80 x 185	1,4
CV30-015-4	1,5	5	4,2		
CV30-022-4	2,2	5,8	5,5		
CV30-040-4F	4	13,5	9,5	167 x 146 x 256	3,9
CV30-055-4F	5,5	19,5	14		
CV30-075-4F	7,5	25	18,5	196 x 170 x 320	6,5

Tensão de alimentação: Trifásica 230 V

MODELO	POTÊNCIA (kW)	In ENTRADA (A)	In SAÍDA (A)	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (kg)
CV30-004-2	0,4	3,7	2,5	140 x 80 x 185	1,4
CV30-008-2	0,75	5	4,2		
CV30-015-2F	1,5	7,7	7,5	167 x 146 x 256	3,9
CV30-022-2F	2,2	11	10		
CV30-040-2F	4	17	16		
CV30-055-2F	5,5	21	20	196 x 170 x 320	6,5
CV30-075-2F	7,5	31	30		

Filtros de entrada EMC de ligação fácil - Categoria C3

MODELO	TENSÃO (V)	VARIADOR	DIMENSÕES (P x L x A mm)
IPF-EMC-CV30-022-S2	Monofásica 230 V	CV30...-S2 (0,4 ÷ 2,2 kW)	38 x 69 x 31
IPF-EMC-CV30-022-2/4	Trifásica 400 V	CV30...-4 (0,75 ÷ 2,2 kW)	
	Trifásica 230 V	CV30...-2 (0,4 ÷ 0,75 kW)	



## CV50 Variadores de frequência de 0,75 kW a 500 kW

### CV50: Variadores de frequência vetoriais multifunção de alto rendimento

A série **CV50** de variadores de frequência **Controlvit** da Salicru engloba potências de 0,75 kw a 500 kW. Estes variadores são indicados para aplicações tanto de binário constante como de binário variável (dualidade de potências), e portanto, permite otimizar os custos do sistema, adaptando-se ao tipo de carga a regular.

Destacam-se pela sua conceção, fiabilidade, facilidade de utilização e versatilidade, sendo adequados tanto para aplicações de baixa potência em que é necessário um controlo preciso, como para aplicações de elevada potência onde aquilo que importa é manter o binário adequado e garantir a continuidade do funcionamento.

Graças à sua função automática de poupança energética, conseguem reduções de consumo significativas, principalmente em aplicações de ventilação, tratamento de água e rega.

### Características

- Controlo seleccionável: V/f, Vetorial *Sensorless* ou Controlo de binário.
- Filtro EMC integrado.
- Dualidade de potências: Binário constante / Binário variável.
- Função avançada dormir/despertar para controlar até três bombas.
- Sintonização automática de motor (estática e dinâmica).
- 150 % de binário a 0,5 Hz.
- Controlo de processo PID avançado.
- PLC simples (ciclo automático) e controlo multipassos de 16 velocidades.
- Comunicação RS485 Modbus RTU.
- Potenciómetro integrado.
- Controlo remoto com consola extraível ou opcional.
- Parametrisação intuitiva.
- Tamanho compacto.
- Módulo de frenagem dinâmica integrado ( $\leq 30$  kW).
- Frenagem por injeção de corrente contínua.
- Poupança de energia automática e contador de kWh.
- Entrada de trem de impulsos (máx. 50 kHz).
- Função Recuperação Automática (*fly start*).
- Numerosas entradas/saídas (8 ent. digitais, 1 ent. impulsos, 2 ent. e 2 saí. analógicas, 2 saí. relé, 1 saí. transistor, 1 saí. impulsos).
- Ventiladores de refrigeração com controlo On/Off e substituição fácil.
- Monitorização e parametrisação por *software* VITdrive.
- Solução SLC Greenergy.



CV50

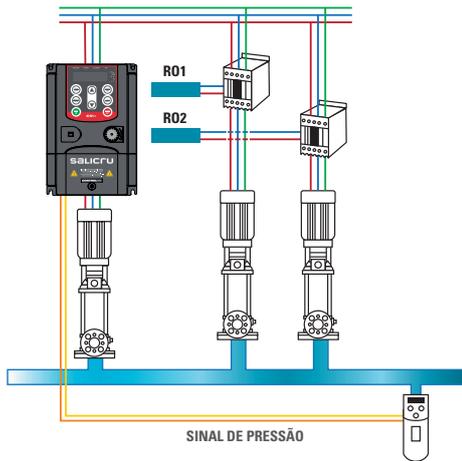
### Aplicações:

O **CV50** é um variador dual, ou seja, pode trabalhar em aplicações de binário constante e binário variável. Por esta razão é indicado para as seguintes aplicações: bombas, ventiladores, aplicações HVAC, compressores, extrusoras, moinhos, prensas, indústria mineira e maquinaria em geral.



(\*) Para equipamentos ≥37 kW reparação em fábrica

## Sistemas de bombagem



- O variador **CV50** permite realizar um grupo de pressão até três bombas (bomba principal + duas bombas auxiliares fixas).
- Com o sinal do transdutor é possível realizar um controlo automático PID da pressão.
- A referência pode ser definida através da consola, de sinal analógico ou de comunicação RS485 Modbus.
- Dispõe de dois modos de parametrização do nível para dormir ou despertar: % de pressão do sensor ou por frequência.

## Serviços

- Serviço de consultoria pré-venda e pós-venda.
- Suporte técnico telefónico.
- Contratos de manutenção.
- Cursos de formação.

## Garantia Salicru

- Registo online em [www.salicru.com](http://www.salicru.com).
- Dois anos de garantia.
- Troca por substituição para equipamentos até 30 kW.

## GAMA

MODELO	BINÁRIO CONSTANTE			BINÁRIO VARIÁVEL			DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (kg)
	POT (kW)	In ENT (A)	In SAÍ (A)	POT (kW)	In ENT (A)	In SAÍ (A)		
CV50-008-4F	0,75	3,4	2,5	-	-	-	175 x 126 x 186	2,5
CV50-015-4F	1,5	5	3,7	-	-	-		
CV50-022-4F	2,2	5,8	5	-	-	-		
CV50-040-4F	4	13,5	9,5	5,5	19,5	14	181 x 146 x 256	4,1
CV50-055-4F	5,5	19,5	14	7,5	25	18,5		
CV50-075-4F	7,5	25	18,5	11	32	25		
CV50-110-4F	11	32	25	15	40	32	216 x 170 x 320	7,4
CV50-150-4F	15	40	32	18,5	47	38		
CV50-185-4F	18,5	47	38	22	56	45		
CV50-220-4F	22	56	45	30	70	60	245 x 255 x 407	11
CV50-300-4F	30	70	60	37	80	75		
CV50-370-4F	37	80	75	45	94	92		
CV50-450-4F	45	94	92	55	128	115	325 x 270 x 555	32
CV50-550-4F	55	128	115	75	160	150		

Tensão de alimentação: Trifásica 400 V

## Variadores de frequência de 0,75 kW a 500 kW

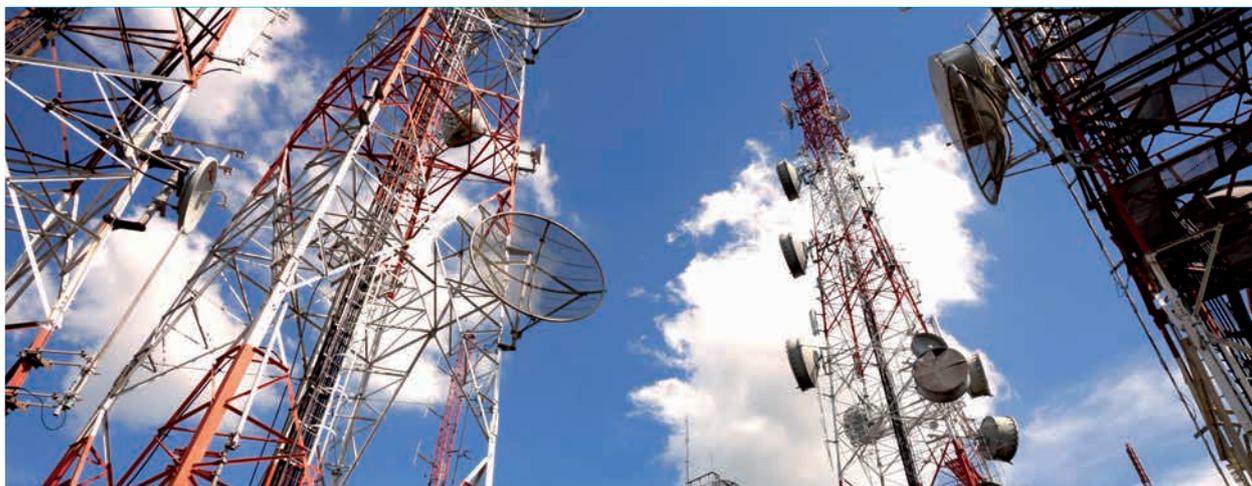
### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODELO	CV50		
ENTRADA	Tensão	Trifásica 380 V (-15 %) ÷ 440 V (+10 %)	
	Frequência	50/60 Hz Intervalo permitido: 47 Hz ÷ 63 Hz	
SAÍDA	Tensão	Trifásica, 0 % ÷ 100 % da tensão de entrada	
	Frequência	0 Hz ÷ 400 Hz	
	Sobrecarga máxima	Binário constante: 150 % durante 1 min; 180 % durante 10 s; 200 % durante 1s Binário variável: 120 % durante 1 min	
	Distância máxima	<50 m sem filtro / entre 50 m e 100 m instalar ferrites / >100 m filtro LC	
ESPECIFICAÇÕES DE CONTROLO	Tipo de motor	Assíncrono	
	Método de controlo	V/f, Controlo Vetorial <i>Sensorless</i> , Controlo de binário	
	Característica de V/f	Linear, quadrática (três tipos), definida pelo utilizador	
	Grau de controlo	1 % da frequência de saída máxima	
	Flutuação da velocidade	±0,3 % (em modo de controlo vetorial)	
	Unidade de frenagem	Integrada para ≤30 kW, externa (opcional) para ≥37 kW	
	SINAIS DE ENTRADA	Digitais	8 entradas programáveis, lógica PNP ou NPN 1 entrada de impulsos, máxima frequência 50 kHz Polaridade seleccionável, ativação virtual, tempos de atraso On/Off
Análogicas		2 entradas, AI2: 0 V ÷ 10 V / 0 mA ÷ 20 mA e AI3: -10 V ÷ 10 V Potenciómetro integrado	
SINAIS DE SAÍDA	Relé	2 saídas multifunção comutadas NO/NC Máximo 3 A / 250 VCA, 1 A / 30 VCC. Polaridade seleccionável e atraso On/Off	
	Digitais	1 saída multifunção de coletor aberto (200 mA / 30 V) 1 saída seleccionável entre impulsos (máx. 50 kHz) e coletor aberto Polaridade seleccionável e atraso On/Off	
	Análogicas	2 saídas seleccionáveis 0 V ÷ 10 V / 0 mA ÷ 20 mA, proporcionais à frequência, intensidade, velocidade, tensão, binário, etc.	
	Porta de comunicação	RS-485 Modbus-RTU	
	Fonte de alimentação	24 V (±10 %) 200 mA	
	OPERAÇÃO	Método	Consola, régua de terminais e comunicação. Consola extraível até 200 m para modelos ≥ 18,5 kW. Para os restantes modelos, consola remota (até 200 m) como acessório.
		Regulação da frequência	Digital, analógico, trem de impulsos, multipassos, PLC simples, PID, comunicação Modbus
Proteções		Sobrecorrente, sobretensão, baixa tensão, sobreaquecimento do variador, perda de fase, sobrecarga, subcarga, etc.	
FILTRAGEM	Filtro EMC	Integrado Categoria C3	
	Reactância CC	Permite instalação em variadores ≥37 kW	
GERAIS	Grau de proteção	IP20	
	Refrigeração	Mediante ventiladores de manutenção fácil	
	Temperatura ambiente	-10 °C ÷ 50 °C (desclassificação de 3 % por grau acima de 40 °C)	
	Instalação	Montagem em armário, tipo flange e em solo para ≥ 220 kW	
LEGISLAÇÃO	Funcionamento e segurança	EN 61800-5-1:2007	
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN 61800-3 C3	
	Gestão de Qualidade e Ambiental	ISO 9001 e ISO 14001	

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

MODELO	BINÁRIO CONSTANTE			BINÁRIO VARIÁVEL			DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (kg)
	POT (kW)	In ENT (A)	In SAÍ (A)	POT (kW)	In ENT (A)	In SAÍ (A)		
CV50-750-4F	75	160	150	90	190	180	365 x 325 x 680	67
CV50-900-4F	90	190	180	110	225	215		
CV50-1100-4F	110	225	215	132	265	260		
CV50-1320-4F	132	265	260	160	310	305	360 x 500 x 870	110
CV50-1600-4F	160	310	305	185	345	340		
CV50-1850-4F	185	345	340	200	385	380		
CV50-2000-4F	200	385	380	220	430	425	Armário: 379 x 680 x 960 Solo: 380 x 750 x 1410 (inclui base de instalação)	165
CV50-2200-4F	220	430	425	250	485	480		
CV50-2500-4F	250	485	480	280	545	530		
CV50-2800-4F	280	545	530	315	610	600	Solo: 560 x 620 x 1700 (inclui base de instalação)	450
CV50-3150-4F	315	610	600	350	625	650		
CV50-3500-4F	350	625	650	400	715	720		
CV50-4000-4F	400	715	720	-	-	-		
CV50-5000-4F	500	890	860	-	-	-		

Tensão de alimentação: Trifásica 400 V



# DC POWER-S

Sistemas de energia DC

## DC power-S: Sistemas de alimentação DC compactos, flexíveis e modulares

Os sistemas de energia **DC power-S** da Salicru incluem os seguintes componentes: módulos retificadores DC-S, subracks de instalação, sistema de controlo e supervisão, módulo de comunicações e unidade de distribuição DC, tudo num armário totalmente fechado e com a possibilidade de inclusão de baterias.

Os módulos retificadores dos sistemas **DC power-S** estão disponíveis nas potências de 1000, 2000 e 2700 W e nas tensões de saída de 24, 48, 110, 125 ou 220 Vdc. A conceção modular permite instalar até 4 módulos num subrack 19" de 2U, o que possibilita uma densidade de potência muito elevada.

O sistema de controlo e supervisão administra todo o sistema: medições de entrada e saída, correntes de carga das baterias, controlo das cargas prioritárias e não prioritárias, canais de comunicação com o exterior, etc. O sistema de controlo consegue supervisionar 30 retificadores, o que possibilita sistemas com 81 kW, com opção de configurações redundantes N+n.

Na versão básica, o módulo de comunicações inclui três relés programáveis, sensor de temperatura de baterias e canal RS-232/485, adicionando um slot para adaptador Ethernet/SNMP, uma entrada de deteção do nível de eletrólito para Ni-Cd e mais seis relés para a versão ampliada.

### Prestações

- Potência máxima por sistema até 81 kW.
- Sistemas flexíveis, escaláveis e redundantes N+n, que podem ser configurados para o consumo atual e para as ampliações futuras.
- Elevada densidade de potência nos módulos até 27 W/in<sup>3</sup>.
- Elevada eficiência até 95%, mesmo com pouca carga.
- Opção de alimentação monofásica ou trifásica.
- Sistemas de energia com tensões de saída de 24, 48, 110, 125 ou 220 Vdc.
- Intervalo amplo de temperatura de trabalho de -20° C a +55° C.
- Intervalo amplo de tensão de entrada de 90 Vac a 290 Vac.
- Fator de potência de entrada unidade para um maior rendimento.
- Conceção modular dos retificadores e do sistema de controlo.
- Distribuição da corrente de saída entre retificadores.
- Acesso frontal para uma instalação e manutenção mais simples.
- Função Hot-swap e Hot-plug com regulação automática para ligar/desligar os módulos.
- LLVD & BLVD – desconexão de cargas não prioritárias e por tensão baixa das baterias.
- Sistema completo de controlo e monitorização local com monitor LCD retroiluminado (4x40 caracteres).
- Unidade de comunicação para supervisão remota.
- Software de monitorização via Ethernet/SNMP.
- Smart-mode para maximizar o MTBF (Mean Time Between Failures).



DC power-S

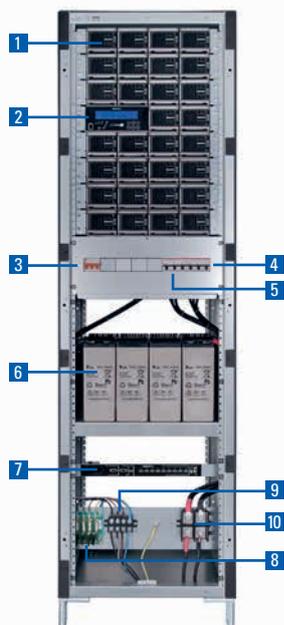
## Aplicações: Proteção redundante para aplicações críticas

Os sistemas de energia **DC power-S** da Salicru proporcionam uma alimentação de elevado nível aos sempre críticos sistemas de telecomunicações, garantindo um funcionamento excelente sem cortes imprevistos. Adicionalmente, e graças à sua modularidade, podem ser ampliados conforme as necessidades, otimizando o investimento. As aplicações usuais incluem as redes de comunicações fixas e móveis, redes de acesso de banda larga, redes de dados e telecomunicações, etc.

## Descrição do sistema

# DC POWER-S

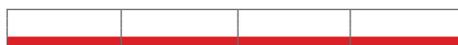
Sistemas de energia DC



1. Módulo retificador
2. Controle centralizado
3. Proteção de entrada
4. Proteção de saída
5. Proteção de bateria
6. Baterias
7. Comunicações ampliadas
8. Proteção contra transientes de tensão
9. Terminais de entrada
10. Terminais de saída

### SMART mode

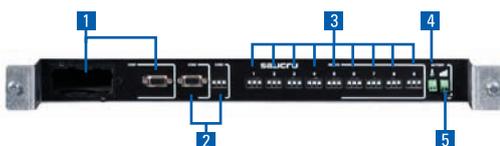
Distribuição das cargas em funcionamento normal.



Distribuição das cargas e ciclos dos retificadores em funcionamento Smart-mode.



### Comunicações ampliadas



1. Slot para telegestão remota SICRES ou interface RS-232.
2. Portas de série RS-232 e RS-485. Protocolo de comunicações MODBUS.
3. Interface (x7) programável.
4. Entrada de medição da temperatura das baterias.
5. Entrada de detecção do nível de eletrólito para Ni-Cd.

### Elementos opcionais

- Descarregador atmosférico.
- Redutor da tensão de saída.
- Tensões de saída positivas, negativas ou flutuantes.
- Baterias Pb-Ca seladas ou abertas, Ni-Cd, etc.
- Módulo de comunicações ampliadas.
- Outros graus de proteção IP.
- Comunicação wireless-link.
- Cargas prioritárias contator.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODELO		DC POWER-S
ENTRADA	Tensão AC	120 / 127 / 220 / 230 / 240 V 3x208 / 220 / 380 / 400 / 415 V (3F+N)
	Intervalos (fase-neutro)	90 ÷ 290 Vac
	Frequência	50 / 60 Hz
	Fator de potência	>0,99 (PFC)
	THDi	<5%
SAÍDA	Tensão DC	24, 48, 110, 125, 220 V
	Intervalo de regulação da tensão	-15% +25% (1)
	Precisão	±1%
	Ruído psfométrico	<2 mV
	Distribuição de cargas entre módulos	Paralelo ativo
	Potência de módulos retificadores	1000 / 2000 / 2700 W
	Quantidade máxima de módulos em paralelo	30
	Potência máxima sistema (segundo módulo)	30 / 60 / 81 kW
BATERIAS	Tipo	PbCa ou NiCd
	Tipo de carga	I/U constante segundo DIN 41773
	Corrente de carga	0,1 C a 0,3 C regulável
	Tempo de recarga	Até 80% em 4 horas (0,2 C)
	Proteções	Contra sobretensões, subtensões e sobrecargas
	Compensação tensão / temperatura	Sim, personalizável (mV/°C)
PROTEÇÃO	Deteção do nível de eletrólito (bat. NiCd)	Opcional
	Entrada e saída	Disjuntores magnetotérmicos
GERAIS	Bateria	Fusíveis + isolador
	Rigidez dielétrica (Entrada - Saída)	2000 V @1 minuto para 24, 48 Vdc/ 4000 V @1 minuto para 110, 125, 220 Vdc
	Grau de proteção	IP20
	Ventilação	Forçada
	Ruído acústico a 1 metro	<55 dB(A)
	Temperatura de funcionamento	-20°C ÷ +55°C (2)
	Temperatura de armazenagem	-40°C ÷ +70°C (3)
	Humidade relativa	Até 95%, sem condensação
	Altitude máxima de funcionamento	3000 m.s.n.m.
	Tempo médio entre avarias (MTBF)	250.000 horas
	Tempo médio de reparação (MTTR)	15 minutos
	SINÓPTICO	Monitor LCD
Indicadores (LED)		5
COMUNICAÇÃO	Portas	RS-232/485
	Contactos livres de potencial	7 relés
	SNMP	Opcional
	Slot	Se, um
NORMATIVA	Segurança	IEC/EN 61204-7, IEC/EN 60950-1
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	IEC/EN 61204-3
	Gestão de Qualidade e Ambiental	ISO 9001 e ISO 14001

(1) -9% + 25% para tensões de tensão de 110 Vcc

(2) Degradação de potência para temperaturas superiores a +45° C

(3) Sem baterias

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

## GAMA

TENSÃO DE SAÍDA (Vdc)	MÓDULO			INTENSIDADE POR SISTEMA (A)	POTÊNCIA POR SISTEMA (kW)
	MODELO	POTÊNCIA (W)	INTENSIDADE (A)		
24	DC-36-S	1000	36	Entre 36 e 1080	Entre 1 e 30
	DC-70-S	2000	70	Entre 70 e 2100	Entre 2 e 60
48	DC-18-S	1000	18	Entre 18 e 540	Entre 1 e 30
	DC-36-S	2000	36	Entre 36 e 1 080	Entre 2 e 60
	DC-50-S	2700	50	Entre 50 e 1 500	Entre 2,7 e 81
110	DC-8-S	1000	8	Entre 8 e 240	Entre 1 e 30
	DC-16-S	2000	16	Entre 16 e 480	Entre 2 e 60
	DC-22-S	2700	22	Entre 22 e 660	Entre 2,7 e 81
125	DC-7-S	1000	7	Entre 7 e 210	Entre 1 e 30
	DC-16-S	2000	15	Entre 15 e 450	Entre 2 e 60
	DC-20-S	2700	20	Entre 20 e 600	Entre 2,7 e 81
220	DC-4-S	1000	4	Entre 4 e 120	Entre 1 e 30
	DC-8-S	2000	8	Entre 8 e 240	Entre 2 e 60
	DC-10-S	2475	10	Entre 10 e 300	Entre 2,4 e 74



## DC POWER-L Retificadores a tirístores 10 A – 200 A

### DC power-L: Sistemas de carregadores para baterias estacionárias

A gama de retificadores-carregadores de baterias **DC power-L** da Salicru baseia-se na tecnologia de tirístores controlados por microprocessador, oferecendo uma proteção de qualidade e uma fiabilidade máxima para cargas críticas CC.

A série **DC power-L** abrange o intervalo entre 10 A e 200 A com saídas entre 24 e 220 V CC. A precisão de saída é superior a +/- 1% e está preparada para carregar baterias de chumbo-ácido abertas ou seladas, bem como baterias de níquel-cádmio.

Todos os alarmes, a monitorização e os indicadores de estado (tanto via ecrã como LED) são geridos através de um sistema de controlo digital. Cada tipo de bateria requer características especiais de carga geridas pelo controlador. Os sistemas são totalmente adaptáveis às características concretas e às necessidades de cada cliente e aplicação.

A conceção sólida permite uma baixa manutenção da instalação, que pode trabalhar durante longos períodos sem cuidados especiais.

### Prestações

- Tecnologia de tirístores controlados por microprocessador.
- Separação galvânica entre a entrada e a saída através de transformador.
- Ponte completa de seis pulsos.
- Ventilação por convecção natural.
- Detecção de avaria de terra da saída CC de série.
- Detecção do nível de eletrólito para NiCd (opcional).
- Estados de carga: flutuação, rápida e excepcional.
- Desenho sólido e compacto.
- Alta densidade da potência.
- Monitorização de todos os parâmetros do equipamento através de ecrã LCD.
- Possibilidade de funcionamento em paralelo redundante.
- Funcionamento com baterias de chumbo-ácido e níquel-cádmio.
- Tensão de flutuação compensada por temperatura.
- Corte automático por tensão mínima da bateria ou temperatura.
- Amplas opções de configuração.
- Elevado MTBF e reduzido MTTR.
- Instalação, colocação em funcionamento e manutenção fácil.



DC power-L

### Aplicações: Soluções eficientes, fiáveis e resistentes

Os sistemas **DC power-L** foram concebidos para proteger cargas CC de criticidade máxima e para funcionar com baterias de níquel-cádmio ou chumbo-ácido em ambientes de operação muito rigorosos e exigentes como, por exemplo: centrais de produção elétrica, subestações elétricas, oleodutos, gasodutos, centrais petroquímicas, minas, instalações ferroviárias, telecomunicações, hospitais, processos industriais, etc.



## Interface do utilizador



1. Indicação da tensão de saída correta.
2. Indicação de falha da tensão de entrada.
3. Indicação de alarme urgente (configurável).
4. Indicação de alarme não urgente (configurável).
5. Ecrã LCD com vários idiomas.
6. Teclas de navegação.

## Comunicações estendidas



1. Slot para telegestão SICRES ou interface RS-232.
2. Portas de série RS-485. Protocolo de comunicações MODBUS.
3. Interface para relés (X6) programáveis.
4. Entrada de medição da temperatura das baterias.
5. Entrada de deteção do nível de eletrólito para NiCd. <sup>(1)</sup>

(1) Somente versão estendida

## Opcionais

- Retificador de 12 pulsos com transformador de isolamento.
- Díodos de queda de tensão.
- Interface TCP/IP.
- Resistência de aquecimento.
- Díodos de saída para funcionamento em paralelo.
- Diferentes tipos de baterias (chumbo-ácido selada ou aberta, níquel-cádmio, etc.).
- Outros graus de proteção.
- Outras tensões de entrada por encomenda.
- Entrada de cabos superior.

## Serviços

- Serviço de aconselhamento pré-venda e pós-venda.
- Várias modalidades de manutenção e telemanutenção.

## DC POWER-L



Retificadores a tirístores 10 A – 200 A

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODELO		DC POWER-L						
ENTRADA	Tensão CA	Monofásico	120 / 230 V (F + N)					
		Trifásico	3 x 208 / 3 x 220 / 3 x 400 V (3F + N)					
	Variação	±15%						
	Frequência	50/60 Hz						
	Variação de frequência	±5%						
	Fator de potência	0,85						
	Rendimento	>85%						
SAÍDA	Tensão nominal CC	24 V	48 V	110 V	120 V	125 V	220 V	
	Tensão de flutuação	2,27 V/célula (Pb) / 1,4÷1,45 V/el (NiCd)						
	Tensão de carga rápida	2,5 V/célula (Pb) / 1,5 V/el (NiCd)						
	Tensão de carga excepcional/formação	2,7 V/célula (Pb) / 1,65 V/el (NiCd)						
	Precisão (com baterias)	±1%						
	Ondulação (com baterias)	<1% <sup>(1)</sup>						
	Corrente <sup>(2)</sup>	Monofásico	10 / 20 / 30 / 50 A					
	Trifásico	25 / 50 / 75 / 100 / 150 / 200 A						
BATERIAS	Tipo	PbCa (selada ou aberta) ou NiCd						
	N.º de células Pb	12	24	55	60	62	110	
	N.º de elementos de NiCd	19	38 ÷ 39	81 ÷ 86	88 ÷ 94	92 ÷ 96	161 ÷ 173	
	Tipo de carga	IU constante de acordo com DIN 41773						
	Corrente de carga	0,1 a 0,3 C regulável						
	Tempo de recarga	Até 80% em 4 horas (0,2 C)						
	Proteção	Contra sobretensões e subtensões						
Compensação tensão / temperatura	Sim, configurável de acordo com as especificações da bateria (mV/°C)							
PROTEÇÕES	Entrada / Bateria	Disjuntores Magnetotérmicos / Fusíveis						
	Arranque suave (soft start)	Sim						
GERAIS	Rigidez dielétrica	2500 V @1 minuto						
	Grau de proteção	IP20						
	Ventilação	Convecção natural						
	Temperatura de funcionamento	-10 °C ÷ +55 °C <sup>(3)</sup>						
	Temperatura de armazenagem	-20 °C ÷ +70 °C <sup>(4)</sup>						
	Humidade relativa	Até 95% sem condensação						
VISUALIZAÇÃO	Ecrã LCD	Sim						
	Indicadores (LED)	4 (avaria de rede de entrada, alarme urgente, alarme não urgente, saída OK)						
COMUNICAÇÃO	Portas	RS-232/485						
	Contactos livres de potencial	6 Relés						
	SNMP	Opcional						
	Slot	Sim, um						
ALARMES	Categorias	Urgente						
		Não urgente						
		Avaria AC						
NORMATIVA	Norma Segurança	IEC/EN 61204-7, IEC/EN 60950-1						
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	IEC/EN 61204-3 classe A						
	Gestão de Qualidade e Ambiental	ISO 9001 e ISO 14001						

(1) Premium

(3) Degradação da potência desde +40 °C

(2) Revisão Inclui bateria corrente de carga (Ibat). Na Premium, versão Ibat, pode alimentar cargas.

(4) Sem baterias

(5) Degradação da potência desde 1000 m.a.n.m.

Dados sujeitos a alteração sem aviso prévio.

## GAMA

MODELO	TENSÃO ENTRADA (Vac)	TENSÃO SAÍDA (Vdc)	INTENSIDADE <sup>(1)</sup> (A)
DC-10-L	120 / 230	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220	10
DC-20-L	120 / 230	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220	20
DC-30-L	120 / 230	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220	30
DC-50-L	120 / 230	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220	50
DC-25-L	3 x 208 / 3 x 220 / 3 x 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220	25
DC-50-L	3 x 208 / 3 x 220 / 3 x 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220	50
DC-75-L	3 x 208 / 3 x 220 / 3 x 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220	75
DC-100-L	3 x 208 / 3 x 220 / 3 x 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220	100
DC-150-L	3 x 208 / 3 x 220 / 3 x 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220	150
DC-200-L	3 x 208 / 3 x 220 / 3 x 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220	200

(1) Consultar se há outras correntes de saída.

**SALICRU**

SISTEMAS DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA (UPS)  
 ESTABILIZADORES-REDUTORES DE FLUXO LUMINOSO  
 FONTES DE ALIMENTAÇÃO  
 ONDULADORES ESTÁTICOS  
 INVERSORES FOTOVOLTAICOS  
 ESTABILIZADORES DE TENSÃO  
 VARIADORES DE FREQUÊNCIA  
 SERVIÇO & SOPORTE TÉCNICO



## CS-IS Conversores de energia DC

### CS IS: Conversores DC/AC industriais de elevado desempenho

Os conversores DC/AC, série **CS IS** da Salicru baseiam-se em soluções tecnicamente avançadas como a tecnologia de modulação PWM e o controlo digital do servossistema para obter: rendimento elevado, distorção (THDv < 2 %) baixa e estabilidade elevada. Também oferecem uma excelente tolerância ao curto-circuito, proteção contra a inversão de polaridade e a possibilidade de funcionamento no modo Eco-mode.

A gama está disponível num intervalo de potências de 1000 VA a 6000 VA, com tensão contínua de entrada admissível de 48 Vdc a 220 Vdc nominais.

#### Características

- Disponibilidade de um amplo intervalo de tensões e potências de saída.
- Grande intervalo de variação da tensão de entrada.
- Monitor LCD de série.
- Comunicação através de interface para relés ou RS-232/RS-485.
- Excelente comportamento dinâmico.
- Rearme automático por reposição da tensão de entrada.
- Arranque em rampa.
- Envolvente em formato rack 19" ou caixa.

#### Aplicações: Conversão de energia para instalações industriais

As séries **CS IS** da Salicru proporcionam uma alimentação alternada de qualidade a partir de uma fonte de energia contínua (habitualmente baterias) para as mais variadas aplicações industriais como centrais de cogeração e biomassa, geradores de gás, distribuidores de água, centrais e subestações elétricas, telecomunicações, etc.

#### Elementos opcionais

- Bypass estático.
- Filtros EMI.
- Transformador separador na linha do bypass.
- Filtro psfométrico.
- Filtro anti-harmónico.

#### Serviços

Serviço de aconselhamento pré- e pós-venda.  
 Várias modalidades de manutenção e telemanutenção.



CS 4000-IS

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODELO		CS IS	
ENTRADA	Tensão nominal DC	48 V, 110 V, 120 V, 125 V, 220 V	
	Intervalo de tensão	- 17 %, + 20 %	
SAÍDA	Tensão nominal AC	120 V, 220 V, 230 V, 240 V	
	Precisão	±2%	
	Frequência	50 Hz / 60 Hz	
	Intervalo de frequência	Com sincronismo	0,1 Hz ÷ 9,9 Hz em passos de 0,1 Hz
		Sem sincronismo	±0,05%
	Velocidade de sincronismo	1 Hz/s	
Sobrecarga admissível	150 % durante 30 segundos / 125 % durante 45 segundos		
	Rendimento	Até 92 %	
GERAIS	Temperatura de funcionamento	- 10 °C ÷ + 40 °C	
	Ventilação	Forçada	
	Humidade relativa	Até 95 % sem condensação	
	Altitude máxima de funcionamento	2400 m.s.n.m.	
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN 60950-1	
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN 61000-6-3; EN 61000-6-1	
	Gestão de Qualidade e Ambiental	ISO 9001 e ISO 14001	

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

### GAMA

MODELO	POTÊNCIA (VA)	TENSÃO ENTRADA (Vdc)					DIMENSÕES (P x L x A mm)		PESO (kg)
		48	110	120	125	220	CAIXA	RACK	
CS 1000-IS	1000	•	•	•	•	•	385 x 440 x 180 <sup>(1)</sup>	385 x 483 x 4U <sup>(1)</sup>	36
CS 2000-IS	2000	•	•	•	•	•	385 x 440 x 180 <sup>(1)</sup>	385 x 483 x 4U <sup>(1)</sup>	49
CS 3000-IS	3000	•	•	•	•	•	385 x 440 x 180 <sup>(1)</sup>	385 x 483 x 4U <sup>(1)</sup>	57
CS 4000-IS	4000	•	•	•	•	•	600 x 440 x 270	600 x 483 x 6U	63
CS 5000-IS	5000	•	•	•	•	•	600 x 440 x 270	600 x 483 x 6U	68
CS 6000-IS	6000	•	•	•	•	•	725 x 440 x 270	-	84

Dimensões e pesos para modelos sem *bypass* nem filtros. Consultar outras potências e/ou configurações.  
 (1) Para tensões ≥ 110 Vdc.



**SALICRU**

SISTEMAS DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA (UPS)  
 ESTABILIZADORES-REDUTORES DE FLUXO LUMINOSO  
**FONTES DE ALIMENTAÇÃO**  
 ONDULADORES ESTÁTICOS  
 INVERSORES FOTOVOLTAICOS  
 ESTABILIZADORES DE TENSÃO  
 VARIADORES DE FREQUÊNCIA  
 SERVIÇO & SOPORTE TÉCNICO



## FAC Q Cargadores de baterías

### FAC Q: Carregadores de baterias para aplicações industriais

Os equipamentos carregadores de baterias da série **FAC Q** da Salicru, aproveitando a tecnologia utilizada na alimentação de alta qualidade para os equipamentos de telecomunicações, caracterizam-se por uma arquitetura baseada na comutação a alta frequência e pelas numerosas funções adicionais em relação a outras soluções, o que resulta numa maior rentabilidade do processo industrial.

Os modelos da série **FAC Q** são facilmente adaptáveis a um amplo leque de aplicações possíveis de iluminação e permitem contribuir para um ambiente limpo e fiável. A nível mecânico, as **FAC Q** caracterizam-se por oferecer a solução mural mais eficaz em ambientes hospitalares.

### Características

- Tecnologia comutada.
- Baixa ondulação da tensão de saída.
- Grande flexibilidade em potências.
- Proteção permanente contra curto-circuitos e sobrecargas.
- Excelente comportamento dinâmico.
- Capacidade para suportar pontas de arranque elevadas.
- Baixa corrente de arranque.
- Menor peso e aquecimento.

### Aplicações: Proteção elétrica e carga de baterias

A série FAC Q foi especialmente concebida para alimentar corretamente todas as iluminações de emergência, lâmpadas de salas de operação, circuitos de segurança e alarme, circuitos de alimentação para máquinas com processos irreversíveis, conversores, disjuntores, etc.

### Elementos opcionais

- Baterias Ni-Cd.
- Voltímetro / Amperímetro.
- Versão I: Contactor Normal/Emergência.

### Serviços

- Serviço de consultoria pré-venda e pós-venda.
- Várias fórmulas de manutenção e telemanutenção.



FAC Q

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODELO		FAC Q
ENTRADA	Tensão AC	230 V ± 10 %
	Fator de potência	0,7
	Rendimento	> 85 %
	Frequência	50 Hz / 60 Hz
	Proteção	Magnetotérmica
SAÍDA	Tensão	Normal 24 VAC / Emergência 24 VDC
	Intensidade	Segundo modelo
	Potência	250 W, 350 W, 500 W, 600 W, 700 W
	Precisão (com baterias carregadas)	±1%
	Ondulação	< 200 mVpp
BATERIAS	Proteção	Seccionador ou disjuntor magnetotérmico
	Tipo de carga	I / U
	Intensidade de carga	3 A
	Proteção contra sobre e subtensões	Sim
	Ni-Cd / Pb-Ca	Opção / Sim
COMUNICAÇÕES	Interface para relés standard	Sim
SINALIZAÇÃO	Sinóptico LED	Sim
	Acústica fim autonomia	Sim
GERAIS	Grau de proteção s/normas	IP21
	Isolamento	> 10 MΩ
	Ruído acústico a 1 m	< 40 dB
	Ventilação	Natural
	Temperatura de funcionamento	0 °C ÷ + 40 °C
	Humidade relativa	Até 95 % sem condensação
	Altitude máxima de funcionamento	2400 m.s.n.m.
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN 60950-1
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN 61204-3
	Gestão de Qualidade e Ambiental	ISO 9001 e ISO 14001

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.



## RE3 Estabilizadores de tensão eletrônicos de 300 VA a 250 kVA

### RE: regulação electrónica mais rápida e precisa do mercado

No ambiente eléctrico actual, saturado e altamente instável em que as flutuações da tensão de abastecimento são mais que frequentes, os estabilizadores de tensão desempenham um papel importantíssimo no momento de garantir uma tensão estável às cargas mais sensíveis a estas variações.

A série de estabilizadores electrónicos **RE** de **Salicru**, baseados numa estrutura completamente estática, de alto rendimento, grande velocidade de resposta e excelente precisão de saída, são fabricados em configuração monofásica ou trifásica e numa gama de potências que vai desde os 300 VA aos 250 kVA.

Os equipamentos trifásicos são concebidos com uma regulação totalmente independente por fase com o fim de evitar eventuais problemas de regulação devidos a desequilíbrios nas cargas. Além disso, os equipamentos integram um bypass estático que garante o funcionamento em caso de uma eventual avaria.

### Prestações

- Gama de potências, monofásicas e trifásicas, até 250 kVA.
- Regulação ultra-rápida: velocidade de resposta inferior aos 100 ms.
- Controle digital e programação de parâmetros independente por fase.
- Estrutura completamente estática, sem elementos móveis, maior fiabilidade.
- Bypass estático, cargas sempre alimentadas.
- Nos aparelhos trifásicos, regulação independente por fase, imune aos desequilíbrios.
- Precisão de saída superior a  $\pm 2\%$ .
- Margens de regulação entrada de  $\pm 15\%$ , de série.
- Rendimento superior a 97%.
- Transformador separador o de ultra-isolamento à saída do aparelho.<sup>(1)</sup>
- Display LCD de série a partir de 6kVA monofásico ou 15kVA trifásico.
- Detecção, de série, de tensão de entrada ou saída (max/min) fora de margens.<sup>(2)</sup>
- Slot de comunicações SICRES.<sup>(2)</sup>
- Detecção de sobretemperatura.<sup>(2)</sup>
- Não introduz harmónicos, nem altera o factor de potencia da instalação.
- Imunidade aos harmónicos de tensão de linha, estabilização com base no valor eficaz verdadeiro (rms).
- Funcionamento estável perante variações de carga e/ou de tensão.
- Grande robustez e fiabilidade (MTBF elevado).
- Materiais recicláveis em mais de 80%.

(1) Opcional (2) Para equipamentos com display LCD



RE3

### Aplicações: Processos industriais assegurados

São muitos os processos industriais em que a estabilidade da tensão é indispensável: desde um amplo leque de aplicações em que os processadores de controlo numérico e os autómatos são os responsáveis por de garantir o resultado final, até todo o tipo de centros de cálculo, periféricos informáticos, equipamentos de transmissão e comunicações, equipamentos de laboratório, etc.



## Apresentação



Modelos RE3

Modelos RE

## Display modelos RE3



1. Écran LCD de 2x16 caracteres.
2. Teclas de navegação.
3. LEDs (falha, bypass, funcionamento normal e comunicações).

## Opcional

- Interface por relés.
  - Bypass manual de manutenção.
  - Protecções de máxima-minima tensão com rearme manual ou automático (desconexão da saída para tensões fora de margens).
  - Transformador separador (T).
  - Transformador de ultra-isolamento (NS).
  - Transformadores de corrente para medidas de intensidade, potência (kVA/kW) e factor de potência.
  - Protecção de sobrecarga.<sup>(1)</sup>
  - Placa SICRES para telemanutenção.<sup>(1)</sup>
  - Modulo de comunicações extendidas.<sup>(1)</sup>
  - Expansão intervalo de temperatura ambiente -20 °C.
- (1) Modelos com display

## Serviços

- Serviço de assessoria pré / pós venda.
- Múltiplas fórmulas de manutenção e telemanutenção.

## Estabilizadores de tensão eletrônicos de 300 VA a 250 kVA

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	RE3	
ENTRADA	Tensão monofásica	120 V, 220 V, 230 V, 240 V
	Tensão trifásica	3 x 208 V, 3 x 220 V, 3 x 380 V, 3 x 400 V, 3 x 415 V (3F+N) <sup>(2)</sup>
	Margem de regulação	± 15% <sup>(1)</sup>
	Frequência	47,5 ÷ 63 Hz
SAÍDA	Tensão monofásica	120 V, 220 V, 230 V, 240 V
	Tensão trifásica	3 x 208 V, 3 x 220 V, 3 x 380 V, 3 x 400 V, 3 x 415 V (3F+N) <sup>(2)</sup>
	Precisão	Melhor do ± 2%
	Frequência	48 ÷ 63 Hz
	Distorção harmónica	Nula
	Tempo de correcção	100 ms
	Rendimento	> 97%
	Sobrecarga admissível	200% durante 1 minuto
BYPASS	Tipo	Estático
GERAIS	Temperatura ambiente	-10° C ÷ +45° C <sup>(1)</sup>
	Humidade relativa	Até 95%, sem condensação
	Altitude máxima	2400 m.s.n.m.
	Tempo médio entre falhas (MTBF)	60.000 horas
	Tempo médio de reparação (MTTR)	30 minutos
	Ruído acústico a 1 metro	< 45 dB(A) <sup>(2)</sup>
	Ventilação	Natural ou forçada conf. potência
Atenuação de ruídos eléctricos em modo comum	Com transformador de isolamento > 40 dB	
	Com transformador de ultra-isolamento > 120 dB	
NORMATIVA	Segurança	IEC 62103
	Compatibilidade Electromagnética (CEM)	EN-61000-6-4; EN-61000-6-2
	Gestão de Qualidade e Ambiental	ISO 9001 e ISO 14001

(1) Outras margens sobre pedido

(2) &lt;65 dB (A) para modelos com ventilação forçada

(3) Outras configurações sob demanda

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

### GAMA <sup>(3)</sup>

MODELO	POTÊNCIA (kVA / kW)	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (Kg)
RE-309-2	0,3	280 x 210 x 185	6
RE-609-2	0,6	280 x 210 x 185	6
RE-1009-2	1	280 x 210 x 185	9
RE-2009-2	2	390 x 250 x 195	19
RE-3009-2	3	390 x 250 x 195	22
RE-4509-2	4,5	460 x 300 x 220	35
RE3 M 6-2	6	590 x 340 x 585	44
RE3 M 9-2	9	590 x 340 x 585	58
RE3 M 12-2	12	590 x 340 x 585	67
RE3 M 15-2	15	590 x 340 x 585	69
RE3 M 20-2	20	905 x 460 x 705	103
RE3 M 25-2	25	905 x 460 x 705	127
RE3 M 30-2	30	905 x 460 x 705	154
RE3 M 40-2	40	905 x 460 x 705	170
RE3 M 50-2	50	905 x 460 x 705	186

Nomenclatura, dimensões e pesos para os modelos: Entrada 230 V 50 Hz e Saída 230 V 50 Hz ± 15%

MODELO	POTÊNCIA (kVA / kW)	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (Kg)
RET 3-4	3	680 x 340 x 240	32
RET 6-4	6	680 x 340 x 240	61
RET 9-4	9	630 x 390 x 520	68
RE3 T 15-4	15	905 x 460 x 705	80
RE3 T 20-4	20	905 x 460 x 705	117
RE3 T 30-4	30	905 x 460 x 705	164
RE3 T 45-4	45	905 x 460 x 705	225
RE3 T 60-4	60	905 x 460 x 705	260
RE3 T 75-4	75	850 x 615 x 1320	317
RE3 T 100-4	100	850 x 615 x 1320	343
RE3 T 125-4	125	850 x 615 x 1320	438
RE3 T 150-4	150	850 x 815 x 1320	650
RE3 T 200-4	200	850 x 815 x 2120	850
RE3 T 250-4	250	850 x 815 x 2120	925

Nomenclatura, dimensões e pesos para modelos: Entrada 3 x 400 V 50 Hz e Saída 3 x 400 V 50 Hz ± 15%

(3) Verifique se há modelos com transformador de isolamento e outras configurações. Outras potências mediante solicitação.



## EMi3 Estabilizador de tensão a servomotor 5 kVA – 330 kVA

### EMi3: Estabilização permanente e poupança em sobretensões

A variação contínua das cargas ligadas à rede elétrica, as perturbações geradas pelas próprias cargas, as eventuais avarias nas linhas de distribuição, as quedas de tensão devido à distância das linhas e os problemas originados por descargas atmosféricas impedem uma alimentação elétrica com uma tensão estável. Os estabilizadores de tensão a servomotor **EMi3** da Salicru são a solução ideal para proteger os equipamentos sensíveis das flutuações constantes de tensão no fornecimento elétrico.

Por outro lado, perante descidas no consumo total de uma linha elétrica, a tensão tende a aumentar, provocando consumos excessivos nos equipamentos que continuam ligados. Com um estabilizador eliminamos o consumo excessivo, obtendo uma poupança económica significativa e garantindo que as cargas ligadas funcionam no regime para o qual foram projetadas.

Os estabilizadores de tensão a servomotor **EMi3** da Salicru oferecem uma experiência de mais de 45 anos de desenvolvimento neste campo com mais de 100.000 estabilizadores fabricados e instalados em todo o mundo.

O princípio de funcionamento baseia-se na regulação, com um circuito de controlo, do autotransformador de regulação variável que fornece a tensão ao transformador de reforço em série, seja em fase ou em oposição de fase para se obter o valor nominal da tensão na saída.

### Prestações

- Gama de potências, monofásicas e trifásicas, até 330 kVA.
- Autotransformadores toroidais rápidos e eficientes para toda a gama de potências.
- Precisão de saída superior de 1% (regulável).
- Nos equipamentos trifásicos, regulação comum ou independente por fase, imune aos desequilíbrios.
- Intervalos de regulação de entrada de  $\pm 15\%$  de série.
- Elevada eficiência até 97,5%.
- Elevada velocidade de regulação até 70 V/s.
- Monitor LCD para o controlo e supervisão do estabilizador.
- Estabilidade de saída garantida por controlo do servo a MosFET.
- Imunidade aos harmónicos de tensão de linha, estabilização com base no valor eficaz verdadeiro (rms).
- Funcionamento estável perante variações de carga e/ou de tensão.
- Intervalo amplo de temperatura de funcionamento ( $-10^{\circ}\text{C}$  ÷  $+55^{\circ}\text{C}$ ).
- Interface a relés (2 de série e até 11 opcionais).
- Injeção nula de harmónicos de tensão.
- Conceção mecânica otimizada, manutenção mais simples.
- Admissão de sobrecargas transitórias até 1000% da nominal.
- Grande robustez e fiabilidade (MTBF elevado).
- Funcionamento silencioso.
- Materiais recicláveis em mais de 80%.



EMi3

### Aplicações: Proteção eficaz para todo o tipo de cargas críticas

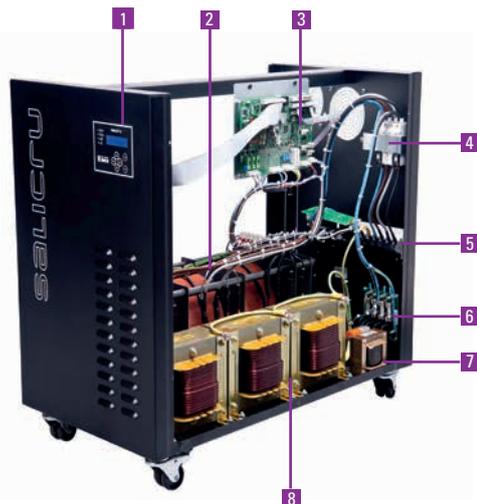
Os acionamentos e manobras em subestações elétricas, fornos elétricos, controlos numéricos, elevadores, equipamentos de impressão gráfica, linhas de produção, equipamento médico, estações repetidoras de TV, máquinas e ferramentas (fresas, desbastadoras, prensas, tornos, polidoras, máquinas de eletroerosão, etc.) são aplicações, pela sua potência e caráter fortemente reativo, altamente sensíveis às variações de tensão.



## Descrição



Estabilizador de tensão a servomotor 5 kVA – 330 kVA

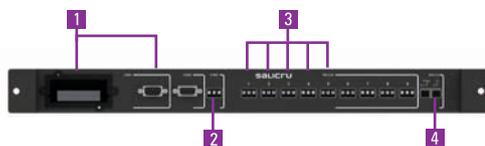


1. Display LCD
2. Autotransformador variável
3. Placa de controle
4. Proteção de entrada
5. Terminais de entrada e de saída
6. Proteção contra transientes de tensão
7. Transformador de potência do motor
8. Transformador impulsor

## Elementos opcionais

- Medida de correntes de saída, potências e sobrecarga.
- Proteções de máxima-mínima da tensão de saída.
- Bypass manual.
- Contactor de sobrecarga.
- Módulo de comunicações e relés.
- Outros intervalos de regulação.
- Transformador de separación galvánica.
- Expansão intervalo de temperatura ambiente -20 °C.

## Comunicações ampliadas



1. Slot para telegestão remota SICRES ou interface RS-232.
2. Portas de série RS-232 ou RS-485. Protocolo de comunicações MODBUS.
3. Interface a relés (x9) programável.
4. Entrada analógica de 0 ÷ 10 V.
5. Entrada digital.

## Serviços

- Várias modalidades de manutenção e telemanutenção (SICRES).

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODELO	EMi3	
ENTRADA	Tensão	Monofásica 120 / 220 / 230 / 240 V Trifásica 3x208 / 3x220 / 3x380 / 3x400 / 3x415 V (3F+N) <sup>(6)</sup>
	Intervalos	±15 <sup>(1)</sup>
	Frequência	47,5 ÷ 63 Hz
	SAÍDA	Tensão
	Precisão	±3% (regulável entre 1% ÷ 5%)
	Regulação da tensão de saída	±10%
	Frequência	48 ÷ 63 Hz
	Velocidade de regulação	Até 70 V/s
	Rendimento	Entre 96,5% e 97,5%
	Injeção de distorção harmónica de tensão	<0,2%
	Valor da tensão de corte <sup>(2)</sup>	Regulável
	Sobrecarga admissível	Até 200% durante 20 s
	Variación possível da carga	0 ÷ 100%
	Influência do fator de potência	Independente
INDICAÇÕES	Painel frontal	Monitor LCD (2x16 caracteres) + 4 LED de estado
COMUNICAÇÕES	RS-232 <sup>(3)</sup>	De série
	2 relés	De série
	Slot livre <sup>(3)</sup>	Um
GERAIS	Temperatura de funcionamento	-10° C ÷ +55° C <sup>(1)</sup>
	Temperatura de armazenagem	-20° C ÷ +85° C
	Ventilação	Convecção natural <sup>(4)</sup>
	Ruído acústico a 1 metro	<45 dB(A) <sup>(5)</sup>
	Humidade relativa	Até 95% sem condensação
	Altitude máxima de funcionamento	2.400 m.s.n.m.
	Tempo médio entre avarias (MTBF)	60.000 horas
Tempo médio de reparação (MTTR)	30 minutos	
NORMATIVA	Segurança	IEC-62103
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN-61000-6-4; EN-61000-6-2
	Gestão de Qualidade e Ambiental	ISO 9001 e ISO 14001

(1) Outros intervalos por encomenda

(2) Com tensão máxima-mínima opcional

(3) Portas mutuamente exclusivas

(4) Forçada a partir de 20 kVA monofásicos e 55 kVA trifásicos (5) <65 dB(A) para modelos com ventilação forçada (6) Outras configurações sob demanda

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

## GAMA <sup>(1)</sup>

MODELO	POTÊNCIA (kVA / kW)	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (Kg)
EMi3 M 5-2	5	590 x 340 x 585	45
EMi3 M 7,5-2	7,5	590 x 340 x 585	59
EMi3 M 10-2	10	590 x 340 x 585	60
EMi3 M 15-2	15	905 x 460 x 705	115
EMi3 M 20-2	20	905 x 460 x 705	119
EMi3 M 25-2	25	905 x 460 x 705	196
EMi3 M 30-2	30	905 x 460 x 705	209

Nomenclatura, dimensões e pesos para modelos: Entrada 230 V 50 Hz / Saída 230 V 50 Hz e intervalos de entrada +/-15%.

MODELO	POTÊNCIA (kVA / kW)	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (Kg)
EMi3 T 15-4	15	905 x 460 x 705	126
EMi3 T 20-4	20	905 x 460 x 705	169
EMi3 T 35-4	35	905 x 460 x 705	224
EMi3 T 55-4	55	650 x 615 x 2120	374
EMi3 T 70-4	70	650 x 615 x 2120	495
EMi3 T 90-4	90	850 x 615 x 2120	533
EMi3 T 110-4	110	850 x 615 x 2120	577
EMi3 T 140-4F	140	850 x 1615 x 2120	857
EMi3 T 175-4F	175	850 x 1615 x 2120	1159
EMi3 T 220-4F	220	850 x 1615 x 2120	1227
EMi3 T 275-4F	275	850 x 1615 x 2120	1298
EMi3 T 330-4F	330	850 x 1615 x 2120	1450

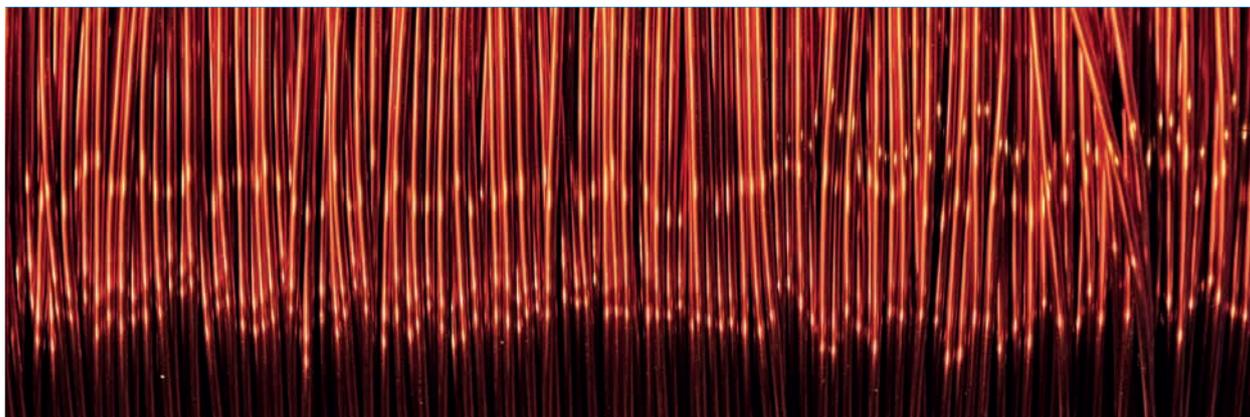
Nomenclatura, dimensões e pesos para modelos:

- De 15 kVA a 110 kVA: Entrada 3x400 V 50 Hz / Saída 3x400 V 50 Hz, intervalos de entrada +/-15% e regulação comum.

(Regulação independente por fase por encomenda).

- De 140 kVA a 330 kVA: Entrada 3x400 V 50 Hz / Saída 3x400 V 50 Hz, intervalos de entrada +/-15% e regulação independente por fase.

(1) Outras potências mediante solicitação.



## IT Transformadores e autotransformadores elétricos

### IT: Conceitos simples, soluções eficazes

A SALICRU desenha e fabrica transformadores e autotransformadores elétricos de baixa tensão há mais de 50 anos, tanto uma utilização como solução independente, **série IT**, como integrados no seu amplo leque de soluções para eletrônica de potência (sistemas de alimentação ininterrupta, estabilizadores de tensão, retificadores, etc.). Ao mesmo tempo, aperfeiçoa continuamente os próprios métodos e processos de produção para satisfazer as necessidades dos clientes, também para requisitos especiais.

Os transformadores monofásicos ou trifásicos são usados como isolamento elétrico para reduzir as perturbações de rede ou para ajustar o nível de tensão proveniente da rede de distribuição. Os autotransformadores, com as bobinas conectadas em série, não proporcionam isolamento galvânico, pelo que a sua função é converter uma tensão noutra, sendo uma solução mais económica que os transformadores.

Os transformadores e autotransformadores da **série IT** da Salicru são do tipo seco, fabricados com chapa magnética de perda reduzida e enrolamentos impregnados com resina de classe térmica H. A conexão é realizada com terminais de grampo ou parafusos para terminais de pressão. Por encomenda é possível fabricar com outras tensões, com tomadas de regulação, blindagens eletrostáticas adicionais, protetor térmico, etc.

### Características

- Isolantes da classe térmica F.
- Ventilação por convecção natural (ANAN).
- Enrolamentos de classe térmica H.
- Intervalo de potências: 1 kVA a 300 kVA.
- Configuração da conexão monofásica li0 e trifásica Dyn11<sup>(1)</sup>.
- Fatores disponíveis: K-4, K-13 e K-20.
- Corrente de magnetização baixa.
- Apresentações disponíveis: caixa ou quadro.
- Olhais nos equipamentos com peso superior a 15 kg.
- Tensões típicas até 750 V.
- Perdas caloríficas reduzidas.
- Baixo peso e dimensões compactas.
- Impregnação: Verniz sintético e polimerizado - forno a 130 °C.



(1) Outras por encomenda

Série IT

### Aplicações: Adequação e/ou filtragem da tensão do fornecimento elétrico

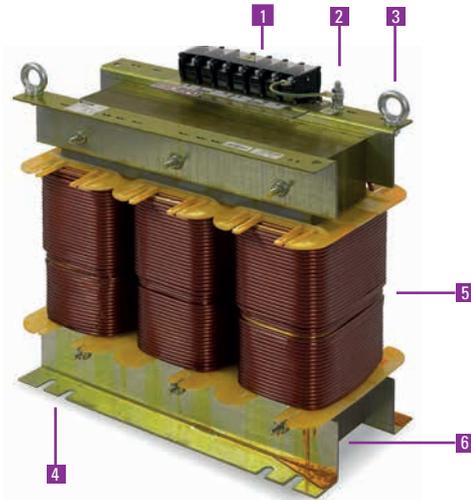
Os transformadores são utilizados em diferentes tipos de indústria, construção, tecnologia de energia e aplicações marinhas como motores elétricos, compressores, conversores, sistemas de refrigeração, sistemas de alimentação ininterrupta (UPS) ou na formação de redes de IT / TN. Por encomenda, os transformadores podem ser fabricados para diferentes tensões e frequências e estão equipados com, por exemplo, uma blindagem eletrostática entre os enrolamentos primário e secundário, diferentes acabamentos, rodas ou com outros acessórios solicitados pelo cliente.

E os autotransformadores são utilizados para adaptar a tensão de fornecimento da rede à tensão necessária para alimentar todas as cargas e/ou maquinaria.



## APRESENTAÇÕES

## Quadro



1. Terminal entrada/saída
2. Perno de terra
3. Olhais para elevação
4. Ponto de fixação
5. Enrolamentos
6. Chapa magnética

## Caixa



- Grau de proteção: IP23
- Outros graus de proteção por encomenda.
- Cor RAL 7035

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MODELO	Série IT			
ELÉTRICAS	Entrada/saída	Monofásica	Trifásica	
	Intervalo de potência	1 ÷ 100 kVA	3 ÷ 300 kVA	
	Fator de potência	1		
	Grupo de ligação	li0	Dyn11 <sup>(1)</sup>	
ENTRADA	Tensões	100 V ÷ 750 V	3 x 190 V ÷ 750 V	
	Frequência	50 / 60 Hz		
	Corrente de magnetização	< 6 In		
SAÍDA	Tensões	100 V ÷ 750 V	3 x 190 V ÷ 750 V	
	Frequência	50 / 60 Hz		
	Rendimento	> 95 %		
	Queda de tensão (100 % carga)	< 4 %	< 5 %	
	Perdas caloríficas	Vazio	< 1,5 %	
		Carga 100 %	< 4,5 %	< 5 %
	Tensão de curto-circuito	< 2,6 %	< 3,1 %	
FABRICO	Isolantes	Classe térmica F (155 °C)		
	Enrolamentos	Classe térmica H (180 °C)		
	Material enrolamentos	Alumínio		
	Impregnação	Verniz sintético e polimerizado - forno a 130 °C		
	Ventilação	ANAN		
GERAIS	Apresentação	Quadro ou caixa metálica		
	Cor (formato caixa)	RAL 7035		
	Olhais para elevação	Sim, em equipamentos com peso superior a 15 kg		
	Grau de proteção	IP00, em formato quadro - IP23, em formato caixa		
	Tensão de isolamento	3000 V entrada/saída durante 1 minuto		
	Tipo de terminais	Terminais de parafuso		
	Altitude máxima de funcionamento	2 400 m.s.n.m.		
	Temperatura de funcionamento	-25 °C ÷ +40 °C (classe climática C2)		
	Temperatura de armazenagem	-25 °C ÷ +75 °C		
	Humidade relativa	Até 95 % sem condensação		
	OPCIONAIS	Fator K	K-4 / K-13 / K-20	
Material enrolamentos		Cobre		
Rodas		Para equipamentos em formato de caixa		
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN 61558-2-4 / EN 60076-11		
	Gestão de Qualidade e Ambiental	ISO 9001 e ISO 14001		

(1) Outras por encomenda

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

## GAMA

MODELO	TIPO	POTÊNCIA (kVA / kW)	TENSÃO	APRESENTAÇÃO
IT-T	Transformador	1 ÷ 100	Monofásico/Monofásico	Quadro
IT-T	Transformador	1 ÷ 100	Monofásico/Monofásico	Caixa
IT-T	Transformador	1 ÷ 300	Trifásico/Trifásico	Quadro
IT-T	Transformador	1 ÷ 300	Trifásico/Trifásico	Caixa
IT-ATR	Autotransformador	1 ÷ 100	Monofásico/Monofásico	Quadro
IT-ATR	Autotransformador	1 ÷ 100	Monofásico/Monofásico	Caixa
IT-ATR	Autotransformador	1 ÷ 300	Trifásico/Trifásico	Quadro
IT-ATR	Autotransformador	1 ÷ 300	Trifásico/Trifásico	Caixa

Consultar outras potências e/ou apresentações.

**SALICRU**

SISTEMAS DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA (UPS)  
 ESTABILIZADORES-REDUTORES DE FLUXO LUMINOSO  
 FONTES DE ALIMENTAÇÃO  
 ONDULADORES ESTÁTICOS  
 INVERSORES FOTOVOLTAICOS  
 ESTABILIZADORES DE TENSÃO  
 SERVIÇO E SUPORTE TÉCNICO



## ARC Autotransformadores de regulação contínua

### ARC: Líderes na regulação contínua da tensão alternada

A Salicru oferece os **ARC** como o meio mais económico, seguro e robusto de dispor de uma tensão alternada regulável, de elevada precisão, de forma contínua e sem interrupções.

Baseados em blocos **ARC** (Autotransformador de Regulação Contínua), toroidais ou de colunas, podem ser alimentados em tensão monofásica ou trifásica e motorizados para o controlo à distância mediante um servomotor sem inércia, com sentido de rotação duplo e frenagem instantânea. Além disso, também podem ser fabricados tanto numa envolvente para quadro como portátil, dispo de instrumentos de medição como voltmetros e/ou amperímetros.



### Características

- Amplo intervalo de tensões de entrada e saída, monofásicas ou trifásicas.
- Nos sistemas trifásicos, possibilidade de regulação simples ou dupla.
- Tensão de saída linear, com capacidade para assumir tantos valores como as espirais disponíveis no núcleo do autotransformador.
- Regulação manual ou motorizada.

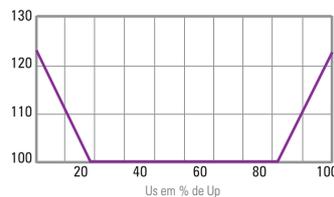
### Aplicações: Regulação de precisão nos processos industriais

Os processos industriais incluem a grande maioria das aplicações dos **ARC**. Desde aplicações de luminotecnica, galvanotecnica, galvanoplastia, eletrólise, regulação de temperatura em fornos elétricos, regulação da velocidade, controlos e ensaios elétricos e regulação de tensão até integrar os bancos de práticas nas escolas e universidades politécnicas, todas requerem a variação precisa da tensão alternada de saída que os **ARC** proporcionam.

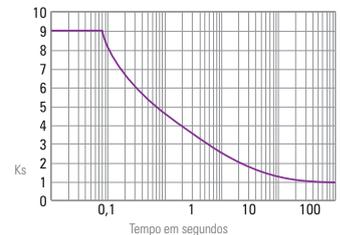
### GAMA

MODELO	TIPO	REGULAÇÃO	LIGAÇÃO	Vin (V)	Vout (V)	POTÊNCIA (kVA)
ARC/P#ARC	Toroidal	Simples	-	230	0 ÷ 250	2,5 ÷ 22
C2ARC	Coluna	Simples	-	400	0 ÷ 400	15 ÷ 150
C2ARC	Coluna	Dupla	-	400	2 x (200 ÷ 0 ÷ 200)	2x15 ÷ 2x150
3ARC	Toroidal	Simples	Estrela	3 x 400 + N	3 x 0 ÷ 440 + N	3,75 ÷ 16,5
C3ARC	Coluna	Simples	Estrela	3 x 400 + N	3 x 0 ÷ 400 + N	25 ÷ 280
C3ARC	Coluna	Dupla	Triângulo	3 x 230	3 x (230 ÷ 0 ÷ 230)	2 x 25 ÷ 2 x 160
C3ARC	Coluna	Dupla	Triângulo	3 x 400	3 x (400 ÷ 0 ÷ 400)	2 x 45 ÷ 2 x 280

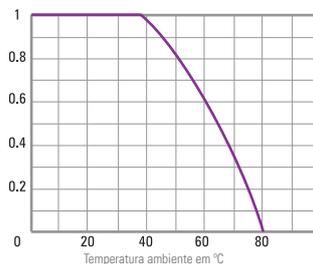
### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



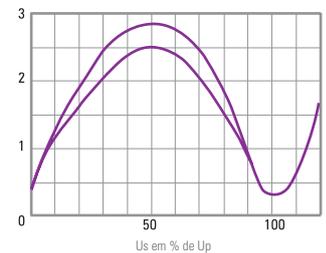
Corrente máxima  $I_{max}$  que pode fornecer para a tensão nominal da rede.



Sobrecargas momentâneas admissíveis  $K_s$  segundo a duração da sobrecarga.



Se os 40 °C forem ultrapassados, a corrente nominal  $I_n$  será afetada pelo coeficiente  $K_t$ .



As quedas de tensão no secundário  $U_s$  segundo a tensão de alimentação  $U_p$ .



**SALICRU**

SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN  
ININTERRUMPIDA (SAI)  
ESTABILIZADORES-REDUCTORES  
DE FLUJO LUMINOSO  
FUENTES DE ALIMENTACIÓN  
ONDULADORES ESTÁTICOS  
INVERSORES FOTOVOLTAICOS  
ESTABILIZADORES DE TENSIÓN  
VARIADORES DE FRECUENCIA  
SERVICIO & SOPORTE TÉCNICO



## NS Transformadores de ultraisolamento

### NS: Conceitos simples, resultados eficazes

Os transformadores da série **NS** da Salicru solucionam os problemas provocados pelos parasitas elétricos originados por máquinas, equipamentos industriais, transitórios de comutação, tempestades, veículos, etc., pelo que conseguem, graças à blindagem tripla integrada, atenuar os ruídos provenientes da alimentação da rede (até 140 dB em modo comum).

### Série NS: CARACTERÍSTICAS

- Saída isenta de ruídos.
- Blindagem com painel triplo.
- Baixa capacidade de acoplamento.
- Isolamento elevado (1000 MΩ).
- Elevado rendimento.
- Silencioso.
- Modelos de 300 VA a 9000 VA.

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS NS

MODELO		NS	
ENTRADA	Tensão monofásica	230 V	
	Intervalo de frequência	47 Hz ÷ 53 Hz	
SAÍDA	Tensão monofásica	230 V	
	Atenuação em modo comum	140 dB	
	Ruído eletromagnético a 50 cm	0,1 Gauss	
	Rigidez dielétrica	2500 V mínimo	
GERAIS	Isolamento em CC	Entre entrada e saída	1000 MΩ
		Entre saída e massa	
		Entre entrada e massa	
	Sobretensão admissível em permanência	110 % da nominal	
	Blindagem	Tripla	
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN-61558	
	Gestão de Qualidade e Ambiental	ISO 9001 e ISO 14001	

### GAMA

MODELO	POTÊNCIA (VA)	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (kg)
NS-3	300	190 x 155 x 155	9
NS-6	600	210 x 155 x 155	11
NS-10	1000	235 x 205 x 155	15
NS-20	2000	290 x 205 x 195	26
NS-30	3000	325 x 205 x 195	33
NS-45	4500	365 x 205 x 195	41
NS-60	6000	385 x 205 x 195	45
NS-90	9000	465 x 305 x 285	100

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.





# ILUEST+CR

Estabilizadores- redutores de fluxo luminoso

## ILUEST+CR.pt: Regulação + Telegestão = Poupança

Nas modernas instalações de iluminação pública actuais já não é suficiente reduzir a tensão de alimentação das lâmpadas para obter uma poupança energética. Presentemente, os critérios são diferentes, os requisitos aumentaram conforme o crescimento das iluminações, exigindo a aplicação da tecnologia mais avançada possível e a monitorização e parametrização à distância - telegestão - do parque de equipamentos completo, por forma a garantir a sustentabilidade da instalação de iluminação.

A série **ILUEST+CR.pt** da **Salicru**, herdeira da bem-sucedida série anterior, incide em aspectos sensíveis, como a modularidade, a densidade de potência, as protecções, a telegestão, entre outros, que trarão melhorias palpáveis na flexibilidade necessária para o crescimento em potência, manutenção, instalação e integração dos equipamentos, no impacto estético, na fiabilidade e, portanto, no tempo de amortização.

A série está disponível numa grande gama de potências, três execuções diferentes -transquadro, intempérie e kit OEM- e grandes possibilidades de monitoração. Tudo isto, junto com a potência operacional da placa **SICRES** de telegestão, faz do **ILUEST+CR.pt** uma nova referência no âmbito da regulação e controlo da iluminação exterior.

## Prestações

- Conversor 'Buck' bidireccional com IGBTs, electrónico, estático e sem transformador.
- Regulação contínua da tensão de saída, sem degraus de tensão, logo maior longevidade das lâmpadas.
- Rampas lineares e programáveis.
- Alta velocidade de correcção.
- Melhor estabilização de  $\pm 1\%$  + períodos de tensão reduzida = poupança superior a 40%.
- Display LCD de série.
- Protecções com rearme automático programável por sobrecarga e sobreaquecimento.
- Protecção por fusíveis<sup>(1)</sup> e contra descargas atmosféricas.<sup>(2)</sup>
- Bypass automático por fase, funcionamento independente, accionável manualmente<sup>(3)</sup>, activo por defeito e sem passar por zero.
- Portas RS-232 + protocolo MODBUS, de série.
- Placa telegestão **SICRES** totalmente integrada.<sup>(4)</sup>
- Ciclo de trabalho adaptado à curva de aquecimento das lâmpadas.
- Dois níveis de poupança e tensão de arranque ajustáveis via display LCD.
- Amortização média do investimento entre 6 e 24 meses.<sup>(5)</sup>
- Menores peso e tamanho, maior densidade de potência.
- Sem injeção de harmónicos na rede.
- SLC Greenergy solutions.



ILUEST+ CR



Módulo ILUEST+CR.PT

## Aplicações: Poupança e gestão nas iluminações

A grande capacidade de supervisão e controlo à distância do **ILUEST+CR.pt** resultará numa gestão mais eficiente da iluminação de exteriores, independente da sua natureza: tanto a já existente em zonas industriais, centros comerciais, estacionamentos, hospitais, portos, estações de caminhos-de-ferro ou aeroportos, como nas mais comuns avenidas, ruas, vias, acessos, rotundas, pontes, túneis, etc.

Podemos afirmar, como exemplo, que uma povoação de 10.000 habitantes, com um parque de 1.700 pontos de luz, consome em média 1.210 MW anuais. Com a incorporação de 13 **ILUEST+CR.pt** trifásicos de 30 kVA conseguirá uma poupança de 490 MW anuais evitando, ao mesmo tempo, deitar na atmosfera 270 Tm de CO<sub>2</sub>.

(1) No equipamento. (2) MOV (Metal Oxid Varistor). (3) Através de entrada dedicada ou por meio de teclado. (4) No slot frontal previsto para essa finalidade. (5) Preço estimado 0,09 €/kW

## Monitoração



Display LCD, sinóptico para LED e ligação para PC



Detalhe do slot para placa SICRES

Todos os equipamentos, seja qual for o seu formato, levam integrado um sinóptico de série, composto por:

**Display LCD:** Fornece informação de tensões de entrada/saída, frequência, níveis percentuais de carga e poupança, intensidades de saída, potência activa, potência aparente, factor de potencia, tipo de carga e temperaturas. Inclui programador horário, relógio astronómico e histórico de alarmes.

**Portos de comunicação:** RS-232 mediante conector RJ-45 para monitorização local mediante computador PC.

Protocolo MODBUS.

## Ejecuciones



Versão transquadro

Versão intempérie



KIT OEM

## Opções disponíveis

- Bypass manual externo ou interno.
- Modem GSM / GPRS.
- Placa SICRES.
- I/O digitais (entradas e saídas digital).
- Descarregador atmosférico de gás.

## Serviços

- Estudos e simulações personalizadas de poupança e amortização.
- Extensão de garantia (a consultar).
- Múltiplas fórmulas de manutenção e telemanutenção (SICRES).

# ILUEST+CR



## Estabilizadores- redutores de fluxo luminoso

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO		ILUEST+CR
TECNOLOGIA		Conversor "Buck" bidireccional com IGBTs, electrónico, estático e sem transformador
ENTRADA	Tensão	Monofásica: 230 V / Trifásica: 3 x 400 V
	Margem de regulação	+25% / - 7% tensão nominal +25% / - 17% tensão reduzida VSAP +25% / - 10% tensão reduzida VM
	Frequência	48 ÷ 65 Hz
	Protecção do modulo	Fusíveis entrada e saída / electrónicas por temperatura, sobrecarga, avaria e varistores
	Protecção por fase do equipamento	Switch
SAÍDA	Tensão	Regulável de 215 V a 230 V (de série a 220 V)
	Precisão de regulação	Melhor que ± 1%
	Tensão de arranque suave	Pré-seleccionada <sup>(1)</sup> e ajustável
	Tensão de poupança	Regulável de 180 V a 210 V
	Ajuste velocidade rampas	De 1 V/minuto até 6 V/minuto
	Velocidade de correcção	< 40 ms
	Regulação	Linear e independente por fase
	Rendimento	98,8%
	Desequilíbrio entre fases	Admissível 100%
	Seleccção tensão reduzida	Através do ecrã LCD ou comunicações via RS-232
Sobrecarga admissível	150% durante 30 segundos; 120% durante > 1 minuto	
BYPASS	Tipo	No break
	Características	Automático, reversível, independente por fase, funcionamento independente, entrada para activação manual
	Critério de actuação	Sobreaquecimento, sobrecarga, avaria, falha saída, activação manual
	Rearme	Automático por desaparecimento situação alarme. Número de novas tentativas: 5; tempo entre tentativas: 2 minutos
COMUNICAÇÃO	Portas	RS-232 e RS-485 <sup>(2)</sup>
	Monitorização	Sistema SICRES <sup>(2)</sup>
GERAL	Temperatura de funcionamento	-20° C a +65° C
	Humidade relativa	Até 95%, sem condensar
	Altitude máxima	2400 m.s.n.m.
	Tempo médio entre falhas (MTBF)	80.000 horas
	Tempo médio de reparação (MTTR)	15 minutos
	Ruído acústico a 1 metro	< 48 dBA (com carga típica)
EXECUÇÕES	Transquadro	Módulos montados sobre uma base (estrutura de aço carbono lamimada a frio) com orifícios para fixar na parede
	Intempérie	Incorporado no quadro no interior de um armário de poliéster IP54
	Kit OEM	Modulos + Suportes + Interconexão controle + Fonte Alimentação
NORMATIVA	Segurança	EN-60950-1
	Compatibilidade electromagnética (CEM)	IEC 62401
	Gestão de Qualidade e Ambiental	ISO 9001 e ISO 14001

(1) Segundo tipo lâmpada

(2) Opcional

(3) Poder diminuir de 4% para cada grau > 45 ° C

## GAMA

MODELO	POTÊNCIA (kVA)	KIT OEM		
		Núm. MODULOS	DIMENSÕES POR MÓDULO (P x L x A mm.)	PESO (Kg)
KIT NET+7,5-4-LCD	7,5	3	200 x 172 x 310	11
KIT NET+10-4-LCD	10	3	200 x 172 x 310	11
KIT NET+15-4-LCD	15	3	200 x 172 x 310	12
KIT NET+20-4-LCD	20	3	200 x 172 x 310	12
KIT NET+25-4-LCD	25	3	200 x 172 x 470	19
KIT NET+30-4-LCD	30	3	200 x 172 x 470	20

MODELO	POTÊNCIA (kVA)	EXECUÇÃO TRANSQUADRO		EXECUÇÃO INTEMPÉRIE	
		DIMENSÕES (P x L x A mm.)	PESO (Kg)	DIMENSÕES (P x L x A mm.)	PESO (Kg)
NET+ 7,5-4	7,5	240 x 520 x 610	29	320 x 750 x 1105	64
NET+ 10-4	10	240 x 520 x 610	30	320 x 750 x 1105	65
NET+ 15-4	15	240 x 520 x 610	31	320 x 750 x 1105	66
NET+ 20-4	20	240 x 520 x 610	33	320 x 750 x 1105	68
NET+ 25-4	25	240 x 520 x 770	55	320 x 750 x 1105	89
NET+ 30-4	30	240 x 520 x 770	56	320 x 750 x 1105	90

Nomenclatura, dimensões e peso para os modelos com tensões 3x400V / 50 Hz saída.

Dados sujeitos a alteração sem aviso prévio.



# ILUEST+MT

Estabilizadores- redutores de fluxo luminoso

## ILUEST+MT.pt: A poupança de sempre com um controlo adicional

É inegável que presentemente a regulação da iluminação pública é uma prática comum na maioria das Câmaras Municipais e entidades responsáveis pela sua manutenção, pois são evidentes, sem dúvida alguma, os importantes benefícios económicos que isso traz consigo. Além disso, os requisitos de monitorização e controlo das instalações aumentaram consideravelmente nos últimos tempos, procurando mais e melhores ferramentas para a telemanutenção e monitorização dos equipamentos e dos quadros de iluminação que proporcionem melhoramentos palpáveis em termos de qualidade e optimização da sua gestão.

A série **ILUEST+MT.pt** da Salicru é um estabilizador-reductor de fluxo luminoso de última geração concebido para optimizar o controlo e a gestão das iluminações públicas actuais, levando as comunicações do sistema a atingir um estágio superior: 1) controlo da iluminação de série mediante relógio astronómico integrado no painel LCD e controlo do contactor de cabeceira da instalação, e 2) telegestão completa de um parque de equipamentos via interface Web mediante a placa opcional **SICRES** e o modem GSM/GPRS, tudo isso comandado pelo software de controlo **SICRES**.

### Prestações

- Regulação electrónica do fluxo luminoso mediante elementos estáticos e controlo mediante microprocessador de última geração.
- Regulação totalmente independente por fase.
- By-pass automático por fase com funcionamento independente, accionável manualmente e activo por defeito.
- Protecção com rearme automático programável por sobrecarga e sobreaquecimento.
- Display LCD com relógio astronómico, programador horário e relé · Placa **SICRES**<sup>(1)</sup> para o controlo total de um parque de equipamentos mediante modem GSM/GPRS<sup>(1)</sup> e interface Web.
- Rendimento superior a 97%.
- Não introduz harmónicos nem altera o factor de potência da instalação.
- Estabilização instantânea em todos os estados de funcionamento.
- Ciclo de trabalho adaptado à fase inicial de aquecimento das lâmpadas.
- Apto para qualquer tipo de lâmpada de descarga (incluindo os halógenos metálicos).
- Transições suaves entre os estados de fluxo nominal e reduzido.
- Ajustes finos de todos os níveis de tensão e precisão de saída superior a ± 2%.
- Tensão de arranque regulável.
- Dois níveis de poupança reguláveis via display LCD.
- Economia energética adicional através da total eliminação de sobretensões nocturnas.

(1) Opcional



ILUEST+MT

- Importante aumento da vida útil das lâmpadas.
- Poupança superior a 40%.
- Facilidade de instalação junto ao centro de comando ou no seu interior.
- Amortização média do investimento entre 6 e 24 meses.
- Manutenção optimizada do equipamento.
- SLC Greenergy Solution.

### Aplicações: Eficiência energética e económica para iluminações

Todas, desde as iluminações públicas urbanas (avenidas, ruas, estradas, cinturas, rotundas, pontes, etc.) até às existentes em zonas industriais, centros comerciais, estacionamento, hospitais, portos, estações de caminho de ferro ou aeroportos, podem beneficiar das vantagens de **ILUEST+MT.pt** em aspectos tão importantes como a racionalidade nos níveis luminosos, a manutenção das instalações e o consumo eléctrico.

## SICRES: controlo total da iluminação

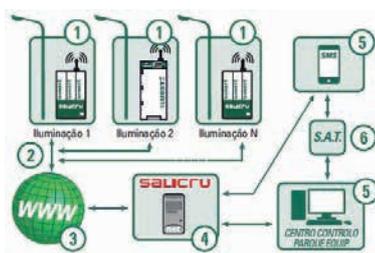


Mapa cartográfico de um grupo de equipamentos com SICRES

SICRES é uma placa electrónica de comunicações que possibilita o serviço de telemanutenção mediante conexão à internet.

Entre as funções do sistema, destacam-se:

- Interface para redes Ethernet com protocolos TCP-IP e SNMP e modems GPRS e RTC.
- 10 leituras digitais e 17 leituras analógicas para a família **ILUEST+**.
- Múltiplas medidas disponíveis: Potências activas e aparentes, factor de potencia, nível de carga, etc.
- Múltiplos parâmetros de programação e ajuste: Hora, dia e mês em curso, selecção do tipo de lâmpadas, tensão de arranque, nominal e poupança, etc.
- Calibrações.
- Programação e envio de SMS e e-mails.
- Programação horária 7 dias semanais + 10 dias especiais.
- Selecção e programação, relógio astronómico incluído.



1. Centro de Comando iluminação: dispõe de **ILUEST+** com placa **SICRES** e modem GSM/GPRS.
2. Transmissão bidireccional.
3. Internet. <sup>(1)</sup>
4. Servidor de Internet. <sup>(2)</sup>
5. Centro de Controlo (e-mail)/telemóvel (SMS).
6. Serviço de Assistência Técnica.

(1) Outras opções de comunicação: PLC, Ethernet, fibra óptica, etc.  
(2) Servidor Web da Salicru ou propriedade do cliente.

### Opções disponíveis

- Placa **SICRES**.
- Modem GSM/GPRS.
- Bypass manual, para isolar electricamente o aparelho durante as tarefas de manutenção.
- Bypass automático com contactores, por fase ou comum.
- Descarregador atmosférico de gás.
- Placa I/O digitais

### Serviços

- Estudos e simulações personalizadas de poupança e amortização.
- Garantias alargadas (a consultar).

# ILUEST+MT

Estabilizadores- redutores de fluxo luminoso



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO		ILUEST+MT	
TECNOLOGIA		Regulação electrónica e estática com controlo mediante microprocessador	
ENTRADA	Tensão	Monofásica	120 V, 220 V, 230 V, 240 V
		Trifásica	3 x 208 V, 3 x 220 V, 3 x 380 V, 3 x 400 V, 3 x 415 V (3Ph + N) <sup>(4)</sup>
	Margem de regulação		+ 33% / - 8% tensão nominal + 4% / - 29% tensão reduzida 1 + 10% / - 24% tensão reduzida 2
	Frequência		48 ÷ 63 Hz
	Protecção por fase		Termomagnética unipolar
SAÍDA	Tensão	Monofásica	120 V, 220 V, 230 V, 240 V
		Trifásica	3 x 208 V, 3 x 220 V, 3 x 380 V, 3 x 400 V, 3 x 415 V (3Ph + N) <sup>(4)</sup>
	Presisão		Superior a ± 2%
	Tensão de arranque suave		Predefinida <sup>(1)</sup> e ajustável
	Tensão de poupança		180 V (fase-neutro) ajustável por VM, VSAP, HM e fluorescência
	Ajuste velocidade rampas		A partir de 1 V/minuto para 6 V/minuto
	Velocidade de correcção		< 100 ms.
	Regulação		Independente por fase
	Desequilíbrio entre fases		Admissível 100%
	Rendimento		98,8%
	Sobrecarga admissível		150% durante 30 segundos; 120% durante > 1 minuto
	Seleção tensão reduzida 1 ó 2		Com display LCD ou comunicação via SICRES
BYPASS	Tipo		Estático
	Características		Automático e independente por fase
	Critério de actuação		Sobrecarga, sobretemperatura, falha, falha de saída, ativação manual
	Rearme		Automático por desaparecimento da situação de alarme. Número de novas tentativas: 5; tempo entre novas tentativas: 2 minutos
COMUNICAÇÃO	Portas		RS-232 e RS-485 <sup>(2)</sup>
	Monitorização		Sistema SICRES <sup>(2)</sup>
GERAL	Temperatura de funcionamento		- 40° C ÷ + 65° C
	Humidade relativa		Até 95%, sem condensação
	Altitude máxima		2400 m.s.n.m.
	Tempo médio entre falhas (MTBF)		80.000 horas
	Tempo médio de reparação (MTTR)		15 minutos
	Ruído acústico a 1 metro		< 35 dBA
EXECUÇÕES	Transquadro		Montados num chassis de aço laminado ao carbono em frio, com furos para fixação ao solo
	Intempérie		Instalados em armários de poliéster
NORMATIVA	Segurança		EN-60950-1
	Compatibilidade electromagnética (CEM)		EN-61000-6-2; EN-61000-6-3
	Funcionamento		UNE AENOR EA 0033-2007
	Gestão de Qualidade e Ambiental		ISO 9001 e ISO 14001

(1) Segundo tipo lâmpada (2) Opcional (3) Poder diminuir de 4% para cada grau > 45° C (4) Outras configurações sob demanda

## GAMA

MODELO	POTÊNCIA (kVA)	EXECUÇÃO TRANSQUADRO		EXECUÇÃO INTEMPÉRIE	
		DIMENSÕES (P x L x A mm.)	PESO (Kg)	DIMENSÕES (P x L x A mm.)	PESO (Kg)
NA+ 3,5-2	3,5	245 x 350 x 380	42	320 x 520 x 1348	72
NA+ 5-2	5	245 x 350 x 380	43	320 x 520 x 1348	73
NA+ 7,5-2	7,5	245 x 350 x 380	45	320 x 520 x 1348	75
NA+ 10-2	10	245 x 350 x 380	46	320 x 520 x 1348	76
NA+ 15-2	15	245 x 350 x 380	50	320 x 520 x 1348	80
NA+ 20-2	20	245 x 350 x 380	67	320 x 520 x 1348	105

Nomenclatura, dimensiones y peso para modelos con tensiones de 230V / 50 Hz de entrada y salida.

MODELO	POTÊNCIA (kVA)	EXECUÇÃO TRANSQUADRO		EXECUÇÃO INTEMPÉRIE	
		DIMENSÕES (P x L x A mm.)	PESO (Kg)	DIMENSÕES (P x L x A mm.)	PESO (Kg)
NAT+ 7,5-4	7,5	245 x 350 x 800	60	320 x 520 x 1348	94
NAT+ 10-4	10	245 x 350 x 800	80	320 x 520 x 1348	116
NAT+ 15-4	15	245 x 350 x 800	81	320 x 520 x 1348	117
NAT+ 20-4	20	245 x 350 x 800	82	320 x 520 x 1348	118
NAT+ 25-4	25	245 x 350 x 800	90	320 x 520 x 1348	125
NAT+ 30-4	30	245 x 350 x 800	95	320 x 520 x 1348	130
NAT+ 45-4	45	245 x 350 x 800	139	320 x 520 x 1348	173
NAT+ 60-4	60	355 x 350 x 1100	181	420 x 520 x 1348	221
NAT+ 80-4	80	355 x 350 x 1100	204	420 x 520 x 1348	244
NAT+ 100-4	100	350 x 800 x 1070	214	420 x 1020 x 1348	254
NAT+ 120-4	120	350 x 800 x 1070	225	420 x 1020 x 1348	265

Nomenclatura, dimensiones y peso para modelos con tensiones de 3x400V / 50 Hz de entrada y salida.

Dados sujeitos a alteração sem aviso prévio.



# EQUINOX

Inversores fotovoltaicos 3,45 kW - 3,68 kW

## EQUINOX: Novas soluções em inversores fotovoltaicos para ligação à rede

A série **EQUINOX** da Salicru de inversores solares sem transformador caracteriza-se pela sua leveza, tamanho reduzido e alta fiabilidade. Graças à sua nova tecnologia, avalizada pela vasta experiência da Salicru no campo da electrónica de potência, oferece um alto rendimento em instalações de pequena potência, além de uma ampla gama de capacidades de comunicação.

Além disso, a instalação e o uso foram facilitados ao máximo para uma maior comodidade de utilização. A gama possui potência de 3,45 kW e 3,68 kW, com ligação à rede monofásica e preparados para instalações interiores ou exteriores. Possuem ecrã LCD para facilitar a visualização dos dados da instalação, além da possibilidade de comunicação local ou remota.

### Prestações

- Tecnologia PWM mediante separação galvânica electrónica, sem transformador.
- Sistema avançado de seguimento da potência máxima (MPPT).
- Alta eficiência de conversão > 97%.
- Factor de potência > 0,99.
- Conexão Plug & Play.
- Modelos indoor e outdoor.
- GFCI (Ground Fault Circuit Interruptor) para oferecer um controlo avançado na fuga de corrente para terra.
- Inclui suporte de montagem leve e versátil que simplifica a instalação.
- Ecrã LCD com toda a informação necessária.
- Portas RS-232 e RS-485 <sup>(1)</sup>.
- Datalogger para recolha de dados até 100 inversores <sup>(1)</sup>.
- Redução de ruído acústico através da ventilação natural.
- Grau de protecção IP65.

(1) Opcional



EQX 3450-PT e EQX 3680-PT

### Aplicações: Versatilidade para o máximo rendimento

Os inversores da série **EQUINOX** da Salicru foram criados para instalações interiores ou exteriores, desde pequenas potencias até grandes instalações, mediante inversores em paralelo, obtendo configurações que proporcionam o mais alto grau de fiabilidade devido à concepção modular.

## Fácil instalação



Ao eliminar os elementos pesados de baixa frequência consegue-se um inversor ligeiro o que facilita ao máximo a sua instalação. Inclui acessório de montagem leve e versátil que simplifica a instalação.

## Monitorização

Os inversores **EQUINOX** disponibilizam de série comunicação via RS-232. Além disso existem outros múltiplas opcionais para facilitar a comunicação e monitorização:

**Placa RS-485:** permite a interligação com o data-loggers Solar-Log, ou o comunicação direta com o software ProControl.



**Placa MODBUS RTU RS-485:** permite o acompanhamento dos inversores com um sistema SCADA.

**DataLogger Solar-Log:** permite a monitorização dos dados de todos os inversores **EQUINOX** ligados à instalação e concentra e armazena toda a informação para sua posterior consulta via Ethernet ou GPRS.



**Programa ProControl:** permite monitorizar o funcionamento e todos os parâmetros dos inversores **EQUINOX**, mediante opcionais de comunicação RS-232 e RS-485.



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	EQX 3450-PT	EQX 3680-PT	
ENTRADA	Tensão nominal	360 VDC	360 VDC
	Máxima tensão em circuito aberto	500 VDC	500 VDC
	MPPT gama <sup>(1)</sup>	250 - 450 VDC	250 - 450 VDC
	Gama de funcionamineto	100 - 500 VDC	100 - 500 VDC
	Nao. MPP Trackers	1	1
	Corrente máxima por tracker	20 A	20 A
	Potência máxima DC por tracker	5.000 W	5.000 W
SAÍDA	Potência nominal	3.450 W	3.680 W
	Potência máxima	3.450 W	3.680 W
	Tensão de rede	Monofásica	
	Tensão nominal	230 VAC	
	Gamas de tensão	± 15% (ajustável)	
	Frequência	48 Hz ÷ 50,5 Hz (ajustável)	
	Intensidade nominal AC	15 A	16 A
	Intensidade máxima AC	15 A	16 A
	Distorção harmónica THDi	< 3%	
	Factor de potência	> 0,99	
	Desempenho máximo	> 96%	
Desempenho EU	> 95%		
GERAIS	Topologia	Sem transformador	
	Rango de temperatura operativa	- 20° C ÷ +55° C	
	Humidade relativa	Até 95%, sem condensação	
	Estanquecidade	IP65	
	Nível de ruído acústico	< 35 dB	
	Consumo em repouso	< 7 W	
	Consumo nocturno	< 0,1 W	
Ventilação	Natural		
GARANTIA	Garantia	5 anos	
COMUNICAÇÕES	Portas	RS-232 e RS-485 <sup>(2)</sup>	
	Protocolo	SALICRU aberto e MODBUS RTU <sup>(2)</sup>	
	Datalogger <sup>(2)</sup>	Para recolha de dados até 100 inversores	
NORMATIVAS	Ecrã LCD	2 linhas x 16 caracteres	
	Segurança	IEC 62103 / EN 50178	
	Compatibilidad electromagnética (CEM)	EN 61000	
	Regulamentação interferência na rede	EN 50438/2007	
Gestão de Qualidade e Ambiente	ISO 9001 e ISO 14001		

(1) Reinjeção de energia al 100%

(2) Opcional

## GAMA

MODELO	POTÊNCIA (W)	DIMENÇÕES (P x L x AL mm)	PESO (Kg)
EQX 3450-PT	3450	136 x 386 x 434	19
EQX 3680-PT	3680	136 x 386 x 434	19,7

Dados sujeitos a alteração sem aviso prévio



## SERVIÇO E SUPORTE TÉCNICO Área de serviços

### Serviço integral à disposição do cliente

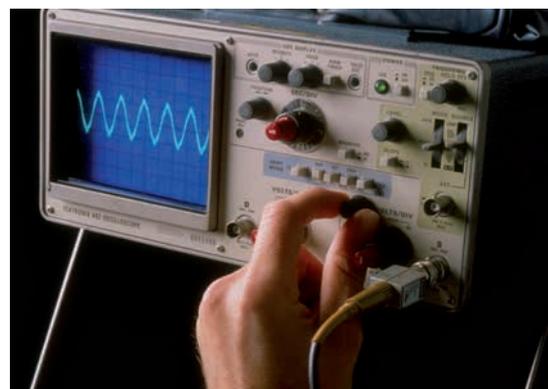
O quotidiano do seu negócio não pode ser interrompido por uma ocorrência no Sistema de Alimentação Ininterrupta (UPS). Para isso, a Salicru põe à sua disposição o departamento de **Serviços e Suporte Técnico (SST)**, com uma vasta rede de técnicos qualificados que lhe prestarão apoio em qualquer eventualidade ou ocorrência no seu equipamento, em qualquer lugar, dia e hora.

O nosso objetivo é a sua tranquilidade e satisfação, sabendo que a Salicru resolverá qualquer ocorrência que possa surgir. A produtividade e a gestão do seu negócio não podem ser afetadas por uma avaria. Confie em nós para alargar o MTBF (Mean Time Before Failure – tempo médio entre avarias) dos seus equipamentos e reduzir o MTTR (Mean Time To Repair – tempo médio de reparação) perante uma avaria.

Para responder a estes requisitos, a Salicru põe à sua disposição uma seleção completa de soluções para minimizar os riscos inerentes de qualquer sistema eletrónico, incidindo em todas as etapas críticas: estudo da solução mais apropriada, acondicionamento prévio da instalação elétrica e dimensionamento dos equipamentos, colocação em funcionamento e formação técnica in situ ao pessoal de manutenção, contratos de manutenção e telemanutenção e cursos de formação técnica.

### Cinco boas razões para contratar

- A experiência, com mais de 50 anos, de um fabricante de prestígio, que oferece a máxima qualidade de serviço.
- Um suporte técnico de primeiro nível, rápido e eficaz, capaz de qualquer intervenção técnica no seu equipamento, onde quer que se encontre.
- Uma ampla seleção de contratos de manutenção e telemanutenção, pensados para satisfazer as exigências técnicas dos sistemas de acordo com as suas necessidades.
- Uma formação contínua que ajudará a otimizar a exploração dos sistemas, reconhecer situações de risco potenciais e resolver os contratempos que possam surgir.
- A inspeção e o seguimento da sua instalação, para garantir os melhores resultados e prolongar a vida útil dos equipamentos.

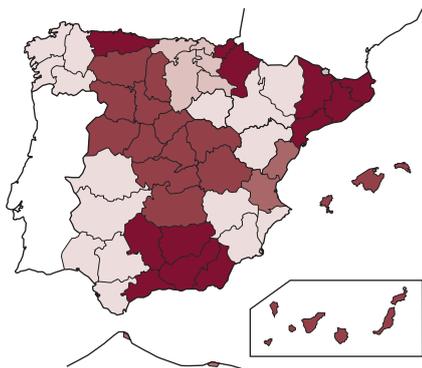


# SERVIÇO E SUPORTE TÉCNICO

## Área de serviços



### Cobertura nacional



#### Delegações SST:

Alicante	Madrid
Barcelona	Málaga
Bilbau	Palma de Maiorca
Gijón	San Sebastian
A Corunha	Sevilha
Las Palmas de Gran Canaria	Valência
	Saragoça

### Cobertura internacional



Alemanha	Hungria	República
Andorra	Indonésia	Checa
Arábia Saudita	Irlanda	Rússia
Bélgica	Jordânia	Singapura
Brasil	Cazaquistão	Suécia
Bulgária	Kuwait	Suíça
Chile	Letónia	Tailândia
China	Lituânia	Tunísia
Cuba	Malásia	Turquia
Dinamarca	Marrocos	EAU
Egito	México	Uruguai
Estónia	Peru	Venezuela
Filipinas	Polónia	Vietname
França	Portugal	
Holanda	Reino Unido	

### Lista de serviços

A gama de serviços oferecidos pelo **S.S.T.** está dividida em três grandes secções:

#### Consultoria e estudos

- Auditorias energéticas das instalações.  
Para qualquer instalação e aplicação, um grupo de profissionais especializado estudará e analisará todos os detalhes da sua instalação. Depois de realizada, será entregue um relatório detalhado.
- Estudo de harmónicos.  
Depois de identificados, os nossos técnicos irão encarregar-se da medição e da quantificação para dimensionar corretamente a solução.
- Consultoria pré-venda.  
O nosso pessoal técnico informará e aconselhará os clientes na escolha dos equipamentos e opções mais adequadas para as aplicações, as necessidades e o orçamento. Da mesma forma, também é possível realizar demonstrações de produto e seminários de apresentação de novos equipamentos.
- Estudos para a renovação de equipamentos.  
Do mesmo modo, para a renovação do parque de equipamentos instalado, realizamos estudos personalizados de atualização e oferecemos "planos de renovação" muito interessantes.

#### Suporte Técnico

- Suporte técnico telefónico.  
Por definição e sem necessidade de contratar qualquer serviço, o nosso departamento **S.S.T.** está à sua disposição. Basta uma chamada para o nosso telefone hot-line para que um técnico consiga orientá-lo sobre a causa possível da avaria e, se for conveniente, marcar o dia e a hora para uma intervenção. (902 48 24 01 em Espanha /+34 93 848 24 00 para o resto do mundo).
- Colocação em Funcionamento.  
Incluído na venda dos equipamentos. Inclui o arranque do sistema, a configuração dos parâmetros principais e um minicurso ao pessoal de manutenção.
- Intervenções Preventivas.  
São todas aquelas intervenções in situ para evitar eventuais avarias futuras. A escolher entre as diferentes modalidades de manutenção. Visitas preventivas dos equipamentos em qualquer ponto da geografia nacional.
- Intervenções Corretivas.  
São todas aquelas intervenções in situ necessárias para reparar uma avaria. Reparação dos equipamentos em qualquer localização nacional mediante a rede de serviços técnicos mais extensa. No resto do mundo de acordo com a cobertura internacional.
- Substituição de Baterias.  
Substituição das baterias durante ou no final da vida útil.

#### Serviços

- Contratos de manutenção.  
Numa ampla oferta de horários e modalidades, garantem o máximo rendimento e a otimização da vida útil dos sistemas de energia. Inclui atendimento preferencial, máxima rapidez da intervenção, consultoria in situ por técnicos qualificados, relatórios e análises detalhadas, etc. Ver ficha de informação 'Contratos de Manutenção'.
- Contratos de Telemanutenção (**SICRES**).  
Vigilância permanente dos sistemas, garantia de antecipação no risco de avarias, intervenções 24 horas, 365 dias, etc. Ver ficha de informação '**SICRES**'.
- Sistemas de comunicação e gestão dos equipamentos.  
Grande variedade de opções, software e hardware, para gerir os equipamentos e realizar o encerramento controlado dos programas em qualquer sistema operativo. Ver ficha de informação 'Software – Adaptadores'.
- Controlo, gestão, monitorização e manutenção das baterias.  
O estado de cada elemento da bateria é essencial para o bom funcionamento do sistema. Mediante esta solução poderá dispor integralmente da autonomia da bateria, otimizar a vida útil, conhecer o estado de funcionamento, prognosticar avarias, etc. Ver ficha de informação 'BACS II'
- Cursos de formação.  
A formação ministrada pela **Salicru** ajuda a explorar o sistema de energia em segurança: harmónicos, regime de neutro, softwares de comunicação, supervisão elétrica, etc.
- Instalações elétricas.  
Possibilidade de consultoria e execução da instalação elétrica adequada ao equipamento. Desta forma, asseguramos uma adaptação perfeita ao sistema de alimentação escolhido.



# CONTRATOS DE MANTENIMENTO

Horários e modalidades

## Sinta-se sempre protegido

Como qualquer equipamento eletrónico, um Sistema de Alimentação Ininterrupta (UPS) exige uma manutenção periódica que garanta um maior rendimento perante as perturbações da rede (cortes de alimentação, sobretensões, etc.). Um Sistema de Alimentação Ininterrupta bem mantido vai oferecer-lhe os mesmos resultados ótimos de estabilização e proteção do primeiro ao último dia, garantindo assim a segurança dos equipamentos e a atividade continuada do negócio ao longo dos anos.

Com este objetivo, a **Salicru** oferece os serviços de uma ampla e especialista equipa humana de profissionais técnicos distribuídos por toda a Península Ibérica. O técnico da **Salicru** vai estar sempre ao seu lado para lhe prestar um serviço rápido e de qualidade em eventuais ocorrências nos seus equipamentos (e mesmo antes de estas surgirem).

## Visitas preventivas e corretivas.

A partir do termo da garantia, a **SALICRU**, adaptando-se às necessidades dos clientes, dispõe de diferentes modalidades de manutenção. Todas elas incluem intervenções preventivas e corretivas.

### Preventivas

As intervenções preventivas garantem ao cliente uma maior segurança para a conservação e o bom funcionamento dos equipamentos. Todas as modalidades de manutenção incluem uma visita Preventiva anual durante a qual os técnicos especializados da **Salicru** realizam uma série de verificações, inspeções e ajustes nos sistemas para o seu bom funcionamento. Desta forma, garantem a prevenção de eventuais avarias futuras, evitando assim que estas ocorram.

### Corretivas

As visitas de manutenção e/ou reparação corretivas estão incluídas nas modalidades de manutenção, sendo assim ilimitadas. Isto quer dizer que a **Salicru**, através da sua ampla rede de técnicos especialistas a nível nacional, inspecionará e/ou reparará os equipamentos em caso de avaria, tantas vezes como for necessário.

As visitas Corretivas são realizadas a partir da chamada ou aviso telefónico da avaria, na qual um técnico especializado da **SALICRU** definirá o alcance da avaria para assim conseguir estabelecer um primeiro diagnóstico.

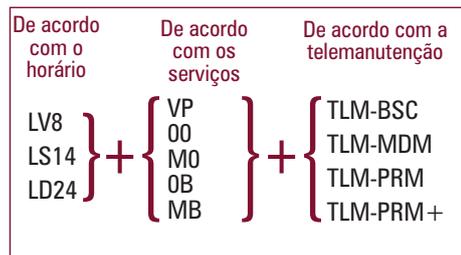


# CONTRATOS DE MANUTENÇÃO

Horários e modalidades



## Configuração CM



A vasta oferta de possibilidades de **Contratos de Manutenção (CM)** oferecidos pela SALICRU está resumida no seguinte quadro.

O cliente deve escolher um horário de atendimento e o tipo de serviço pretendido.

Opcionalmente pode adicionar o serviço de telemanutenção em diversas modalidades.

## Exemplos de interpretação da nomenclatura

### LV8-MO

- Atendimento de segunda a sexta das 09h00 às 18h00 (exceto dias feriados).
- 1 visita de manutenção preventiva anual.
- Todas as visitas corretivas necessárias, sendo estas ilimitadas.
- Incluem os materiais, substituídos em caso de avaria tantas vezes como for necessário.
- Não incluem as visitas fora do horário de trabalho estabelecido.
- Com 10 % de desconto na mudança das baterias.
- Sem serviço de telemanutenção.

### LS-14-OB TLM-MDM

- Atendimento de segunda a sábado das 06h00 às 20h00 (exceto dias feriados).
- 1 visita de manutenção preventiva anual.
- Todas as visitas corretivas necessárias, sendo estas ilimitadas.
- Inclui as baterias, realizando qualquer mudança no caso de haver alguma defeituosa.
- Substituição TOTAL das baterias no final da sua vida útil.
- Não incluem as visitas fora do horário de trabalho estabelecido.
- Telemanutenção dos equipamentos a partir da central da SALICRU, pacote MEDIUM.
- Chamada de aviso ao cliente final em caso de ocorrência.
- Relatório mensal das ocorrências dos equipamentos em Contrato de Telemanutenção.
- Autorização de acesso (visualização) através de Web ao sistema de controlo central da SALICRU.

## DE ACORDO COM HORÁRIO DE RESPOSTA

Contrato de manutenção CM	Horário	Dias
LV8	9:00 h - 18:00 h	Segunda - Sexta
LS14	6:00 h - 20:00 h	Segunda – Sábado
LD24	0:00 h - 24:00 h	Segunda - Domingo

LV8: Atendimento ao cliente de segunda a sexta das 09h00 às 18h00 (exceto dias feriados).

LS14: Atendimento ao cliente de segunda a sábado das 06h00 às 22h00 (exceto dias feriados).

LD24: Atendimento ao cliente de segunda a domingo 24 horas, 365 dias por ano.

## DE ACORDO COM OS SERVIÇOS INCLUÍDOS

Modelo	Mão-de-obra Visita Corretiva	1 visita preventiva	Materiais	Baterias
VP	-	●	-	-
OO	●	●	-	-
MO	●	●	●	-
OB	●	●	-	●
MB	●	●	●	●

(●) Incluído (–) Não incluído

<b>VP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 visita de manutenção preventiva anual.</li> <li>Não inclui os materiais.</li> <li>Com 10 % de desconto na mudança das baterias.</li> </ul>
<b>OO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 visita de manutenção preventiva anual.</li> <li>Todas as visitas corretivas necessárias, sendo estas ilimitadas.</li> <li>Não inclui as visitas fora do horário de trabalho estabelecido.</li> <li>Não inclui os materiais.</li> <li>Com 10 % de desconto na mudança das baterias.</li> </ul>
<b>MO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 visita de manutenção preventiva anual.</li> <li>Todas as visitas corretivas necessárias, sendo estas ilimitadas.</li> <li>Inclui os materiais, substituídos em caso de avaria tantas vezes como for necessário.</li> <li>Não inclui as visitas fora do horário de trabalho estabelecido.</li> <li>Com 10 % de desconto na mudança das baterias.</li> </ul>
<b>OB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 visita de manutenção preventiva anual.</li> <li>Todas as visitas corretivas necessárias, sendo estas ilimitadas.</li> <li>Inclui os materiais, realizando qualquer mudança no caso de haver alguma defeituosa.</li> <li>Substituição TOTAL das baterias no final da sua vida útil.</li> <li>Não inclui as visitas fora do horário de trabalho estabelecido.</li> </ul>
<b>MB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 visita de manutenção preventiva anual.</li> <li>Todas as visitas corretivas necessárias, sendo estas ilimitadas.</li> <li>Inclui os materiais, substituídos em caso de avaria tantas vezes como for necessário.</li> <li>Inclui as baterias, realizando qualquer mudança no caso de haver alguma defeituosa.</li> <li>Substituição TOTAL das baterias no final da sua vida útil.</li> <li>Não inclui as visitas fora do horário de trabalho estabelecido.</li> </ul>

## MODALIDADES CM COM TELEMANUTENÇÃO SIGRES

Modelo	Telemanutenção dos equipamentos a partir da central da Salicru	Chamada de aviso ao cliente, em caso de ocorrência	Relatório mensal das ocorrências dos equipamentos de telemanutenção	Visualização dos equipamentos telemantidos via Web	Possibilidade de acesso remoto e configuração dos equipamentos telemantidos	Sistema de telemanutenção na propriedade do cliente
TLM-BSC	●	●	●	-	-	-
TLM-MDM	●	●	●	●	-	-
TLM-PRM	●	●	●	●	●	-
TLM-PRM+	-	-	-	-	-	●

(●) Incluído (–) Não incluído

<b>TLM-BSC (Telemanutenção BASIC)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Telemanutenção dos equipamentos a partir da central da SALICRU.</li> <li>Chamada de aviso ao cliente final em caso de ocorrência.</li> <li>Relatório mensal das ocorrências dos equipamentos em Contrato de Telemanutenção.</li> </ul>	<b>TLM-PRM (Telemanutenção PREMIUM)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Telemanutenção dos equipamentos a partir da central da SALICRU.</li> <li>Chamada de aviso ao cliente final em caso de ocorrência.</li> <li>Relatório mensal das ocorrências dos equipamentos em Contrato de Telemanutenção.</li> <li>Autorização de acesso (visualização) através de Web ao sistema de controlo central da SALICRU.</li> <li>Possibilidade de acesso remoto e configuração dos equipamentos telemantidos.</li> </ul>
<b>TLM-MDM (Telemanutenção MEDIUM)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Telemanutenção dos equipamentos a partir da central da SALICRU.</li> <li>Chamada de aviso ao cliente final em caso de ocorrência.</li> <li>Relatório mensal das ocorrências dos equipamentos em Contrato de Telemanutenção.</li> <li>Autorização de acesso (visualização) através de Web ao sistema de controlo central da SALICRU.</li> </ul>	<b>TLM-PRM+ (Telemanutenção PREMIUM PLUS)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de telemanutenção na propriedade do cliente.</li> <li>Inclui todas as funcionalidades e serviços da versão PREMIUM.</li> </ul>



# BACS

Sistema de vigilância e análise das baterias

## BACS: Terceira geração do sistema de gestão das baterias

Sistema de monitorização, regulação e alarme para as baterias de chumbo. Garante uma operacionalidade completa do sistema de baterias, evitando anomalias inesperadas ou inadvertidas provocadas por baterias defeituosas. Prolonga a vida útil da bateria e ajuda a preservar a fiabilidade do UPS.

O **BACS**, um sistema de proteção e análise da bateria, é a terceira geração do sistema integrado numa rede de monitorização e gestão da bateria. Comprova periodicamente e de forma individual a resistência interna, a temperatura e a tensão de cada bateria. Além disso, pode reajustar a tensão de carga de cada bateria e gerir medidas ambientais (temperatura, humidade, conteúdo do gás hidrogénio) e aplicações (Sistemas de Alimentação Ininterrupta SAI/UPS, retificadores, sistemas CC, onduladores e outros dispositivos). Desta forma as baterias estão sempre em condições ótimas de funcionamento. A monitorização constante e o controlo individual da tensão de carga de cada uma das baterias garantem a disponibilidade total das baterias em qualquer momento, tornando o chamado Calcanhar de Aquiles do UPS (ou de qualquer outro dispositivo de potência) uma coisa do passado!

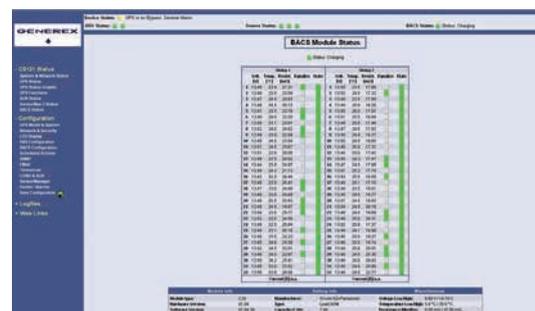
O **BACS** é adequado para qualquer tipo de bateria de chumbo (AGM, gel, seladas e abertas de chumbo ácido), níquel e iões de lítio.

### Tecnologia

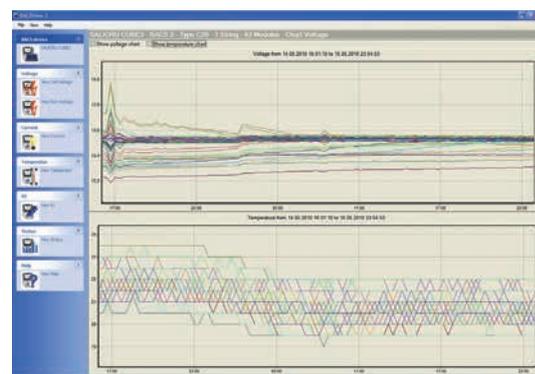
- Sistema concebido para monitorizar e controlar as baterias de uma forma individual ou em blocos de acumuladores, proporcionando um processo de carga simétrica.
- Regulação individual da tensão: distribuição em modo uniforme e equitativo da tensão fornecida pelo carregador.
- Proteção contra qualquer sobrecarga individual inesperada (gases), secura da bateria ou descarga total.
- Os problemas de sulfatação são prevenidos mediante a visualização e a comunicação dos níveis de sulfatação.
- Proteção das baterias mais próximas perante anomalias na tensão de carga de uma bateria.
- Garante, com o sistema Equalizing, a capacidade ótima dos sistemas de baterias durante toda a vida útil.
- Análise intensiva e exaustiva numa bateria do sistema de alimentação.
- Disponível para baterias Pb-Ca (2, 6, 12 e 16 V) e baterias Ni-Cd, Ni-MH e iões de Lítio (1,2 a 3 V) com capacidades de 7 Ah a 5000 Ah.



Ligações Bateria



Software de monitorização



Software de monitorização

### Vantagens

- Aumento da durabilidade e da capacidade do conjunto de baterias, o que redundará numa melhoria da fiabilidade do UPS.
- Não são necessárias as substituições do conjunto completo de baterias como medida preventiva.
- As baterias poderão ser utilizadas até ao final da sua vida útil.
- Não mais serão necessárias as monitorizações e rotinas de manutenção dispendiosas.
- Evita anomalias inesperadas ou inadvertidas nas baterias.
- Otimização da capacidade das baterias.
- A monitorização mais económica por cada bateria.



## Componentes do sistema

### Webmanager



Caixa

Cartão

- **BACS WEBMANAGER** gere até 330 módulos do BACS em 10 séries/derivações de baterias.
- Cada bateria é gerida individualmente.
- O intervalo da tensão de alimentação encontra-se entre 9 V e 30 V.
- Substitui completamente o adaptador SNMP do UPS.
- Instalação fácil mediante calha DIN.
- Alarmes por relés para a utilização na rede.

### Módulos de baterias



- Monitorização individual das baterias num intervalo de 7 Ah a 5000 Ah.
- Baterias Pb-Ca: 2, 6, 12 e 16 V.
- Baterias Ni-Cd, Ni-MH e lões de Lítio: 1,2 V a 3 V.
- Princípio Equalizing: distribuição equitativa da tensão de carga entre cada bateria, até 150 mA por cada uma.
- Homogeneização eficiente dos níveis de tensão em baterias até 300 Ah.
- Dissipação calorífica mínima na tensão de regulação mais elevada.

### Bus associado



Cabo de bus



Cabo de medida

- Instalação fácil mediante a sua rápida ligação dos cabos do bus na fixação de velcro.
- Não são necessários cabos com grampo especial.
- Montagem prévia dos cabos de medição antes da instalação das baterias.
- Reinstalação fácil e rápida dos módulos.

## Sistema de vigilância e análise das baterias



## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### WEBMANAGER

PROCESSADOR E MEMÓRIA	32 bit RISC - Processador, 32 MB armazenagem / 64 MB RAM	
CONSUMO	A 24 V / 100 mA, para módulo BACS +10 mA	
INTERFACE	3 x interface RS232, inclui 1 para o bus das baterias 1 x RJ10 para o conversor do bus da bateria Inclui 1 conversor do bus de bateria 1 x RJ45, união 10/100 Mbit Ethernet	
DIMENSÕES	Caixa	69 x 30 x 126 (P x L x A, mm)
	Cartão	60 x 20 x 130 (P x L x A, mm) (formato slot)
PESO	Caixa	110 g
	Cartão	90 g
TEMPERATURA	0 °C a 60 °C, humidade máxima 90 % sem condensar	

### MÓDULO DE BATERIAS

CONSUMO	30 mA em modo normal < 8 mA em Modo Sleep (Rev 1.4) < 1 mA em Modo Sleep (Rev 1.6)
TOLERÂNCIA DA MEDIDA	Resistência interna <10 % Tensão <0,1 % Temperatura <5 %
INTERFACES	2 x RJ10 para o bus das baterias BACS Interface RS232 interno 1 x botão para a direção Sensor de temperatura -10 °C a 100 °C Valor da medição (depende do tipo) 1,3 V ÷ 1,6 V Sinóptico de LED (led verde)
ENVOLVENTE	Caixa ABS (certificada UL, refrigeração mediante aletas não inflamáveis)
DIMENSÕES	80 x 55 x 27 (P x L x A, mm)
PESO	75 g
TEMPERATURA	0 °C a 60 °C, humidade máxima 90 % sem condensar
GRAU DE PROTEÇÃO	IP30

### CONVERSOR 2 BUS (standard)

CONSTRUÇÃO	Conversão e separação galvânica do bus das baterias do BACS ao WEBMANAGER
CONSUMO	Tomada de 12 V / 800 mA (por defeito até 160 módulos) Opcional 12 V / 1400 mA até 256 módulos
INTERFACES	2 x RJ10 para bus de baterias BACS 1 x RJ12 para COM3 do WEBMANAGER 1 x interface MiniDin8/RS232 para uma ligação série com PC Para o CONVERSOR 3 é necessário um adaptador (ver mais abaixo) 1 x conector CC para alimentação mediante tomada de corrente

### CONVERSOR 3 BUS (opcional)

CONSTRUÇÃO	Como o CONVERSOR 2 – mas com sinóptico a LED adicional, alarme acústico com botão de reconhecimento e contactos livres de potencial (Terminais de parafuso de dois polos para uma secção máx. de 1 mm <sup>2</sup> , 125 VCA, 60 VCC e 1 A). Também inclui um segundo bus RJ10 para o bus de baterias BACS (anel).
OPCIONAL	Adaptador de mini-8 a RS232, com cabo de ligação mini-8 de 1,5 m.
ENVOLVENTE	Caixa de poliestireno cinzento
DIMENSÕES	Medidas: 91,5 x 67 x 25 (P x L x A, mm)
PESOS	120 g
TEMPERATURA	0 °C a 60 °C, humidade máxima de 90 % sem condensar.



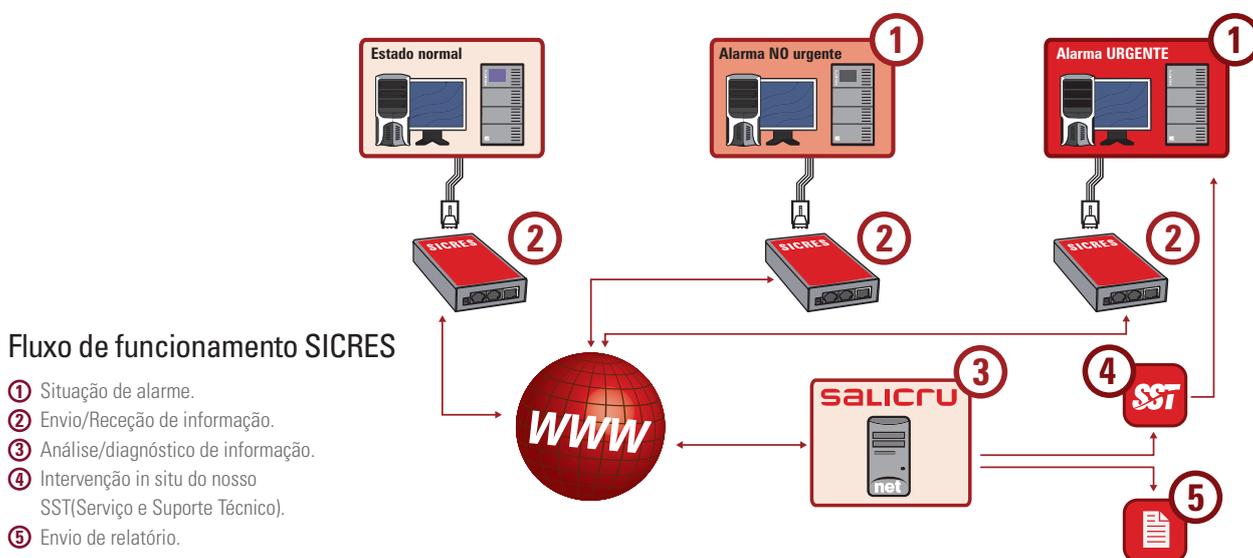
# SICRES

Serviço de manutenção

## SICRES: A vigilância completa dos seus equipamentos

Os equipamentos destinados a proteger e controlar cargas críticas são normalmente instalados em locais afastados das áreas de passagem ou de trabalho, o que requer necessariamente a deslocação de um técnico ao local da instalação para obter informações sobre o estado e os alarmes do aparelho. Algumas vezes, a falta deste tipo de informação implica não ter o equipamento de proteção em perfeitas condições, causando perdas consideráveis de dados, paragens de linhas de produção, etc.

Para estar permanentemente informado sobre o estado do equipamento e até mesmo prever possíveis falhas, a Salicru oferece a solução **SICRES**: um serviço de telemanutenção através de ligação à Internet com quatro modalidades – **BASIC**, **MEDIUM**, **PREMIUM** e **PREMIUM PLUS** – que permite notificar o cliente em caso de falha, monitorizar o equipamento via Web, aceder ao equipamento para controlo, entre outras funcionalidades, evitando assim deslocações desnecessárias do pessoal de manutenção e informando e resolvendo os problemas antes que estes possam afetar o utilizador.



## Vantagens e funcionalidades

Com o sistema **SICRES**, poderá concentrar-se totalmente no seu negócio sem ter de se preocupar com a monitorização e gestão dos seus sistemas de proteção Salicru. Deixe essa responsabilidade nas nossas mãos e trabalhe tranquilo.

A telemanutenção **SICRES** permite a monitorização, análise e suporte técnico em tempo real, 24 horas por dia, 7 dias por semana, por profissionais da Salicru, reduzindo assim o MTTR (tempo médio de reparação) face a qualquer evento inesperado.

Durante a monitorização, é criado um histórico de eventos e alarmes que possibilita uma análise exaustiva do equipamento, fornecendo informações valiosas sobre a tendência operacional que permitem a identificação de potenciais problemas futuros. Do mesmo modo, todos os meses é enviado um relatório detalhado sobre o estado do equipamento ao cliente.

Para os eventos e/ou alarmes que o cliente considerar mais importantes, o sistema **SICRES** envia mensagens de correio eletrónico e SMS, informando-o imediatamente sobre o incidente e iniciando em simultâneo a ação corretiva adequada.



## Monitorização e controlo



Local de instalação de equipamentos

Ecrãs personalizados para a perfeita localização do equipamento.



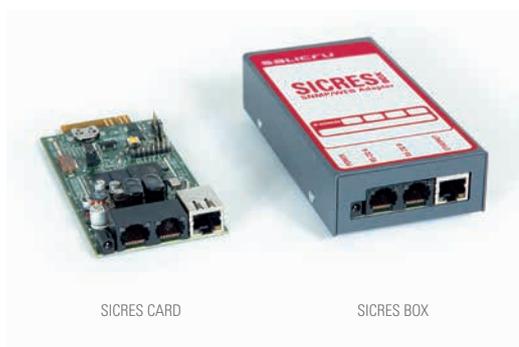
Dados do equipamento

Alarmes e medições do equipamento em tempo real.

## Versões

Para integrar perfeitamente **SICRES** em todos os equipamentos da gama de produtos da **Salicru**, tanto nas séries atuais como nas anteriores, disponibilizamos duas versões:

- **SICRES CARD**: Para as gamas de produtos que dispõem de um slot para inserir o cartão **SICRES**. Isto evita ter pequenos aparelhos à volta do equipamento.
- **SICRES BOX**: Quando o equipamento não dispõe de slot, o adaptador **SICRES** pode ser instalado externamente.



SICRES CARD

SICRES BOX

## MODALIDADES

MODELO	BASIC	MEDIUM	PREMIUM	PREMIUM+
Monitorização através da SALICRU	●	●	●	-
Monitorização via Web	-	●	●	●
Apoio telefónico	●	●	●	●
Relatórios mensais	●	●	●	●
Acesso remoto ao equipamento	-	-	●	●
Sistema propriedade do cliente	-	-	-	●
Envio de SMS	●	●	●	●
Envio de correio eletrónico	●	●	●	●
Suporte técnico in situ	●	●	●	●
Contrato de manutenção	● (1)	● (1)	● (1)	-
Ajuste de parâmetros do equipamento	-	-	●	●

(●) Incluído (-) No incluído

(1) Ver as formas de contratos de manutenção

Dados sujeitos a alteração sem aviso prévio.

## REQUISITOS

Disponer de contrato de manutenção.

**SICRES SNMP/WEB ADAPTER** compatível com o equipamento.

Ligação à Internet.

## COMPATIBILIDADE

SERIE	SICRES CARD	SICRES BOX	SICRES+SNMP TH GX
SPS ADVANCE T	-	●	-
SPS ADVANCE R	-	●	-
SPS ADVANCE RT	● (2)	●	-
SPS ADVANCE RT2	-	●	-
SLC TWIN PRO	●	●	-
SLC TWIN PRO2	-	●	-
SLC TWIN RT	●	●	-
SLC TWIN RT2	-	●	-
SLC TWIN PRO 33	-	●	-
SLC CUBE3	●	●	-
SLC CUBE3+	●	●	-
SLC ADAPT / X	-	-	-
SLC X-TRA	●	-	●
CS-IS	-	●	-
DC power-L	●	-	-
DC power-S	●	-	-
EMI3	●	-	-
RE3	●	-	-

(●) Compatible (-) No compatible

(2) Equipamentos ≥ 1500 VA

# SALICRU

Rua Álvaro Ferreira Alves, 52 C Zona Industrial Santa  
Marta do Pinhal - 2855-591 **CORROIOS (PORTUGAL)**  
Tel.: +351 214 937 585  
Faxe: +351 214 938 157  
portugal@salicru.com  
**SALICRU.COM**



@salicru\_SA



www.linkedin.com/company/salicru

## DELEGAÇÕES DE SERVIÇO e SUPORTE TÉCNICO (SST)

A CORUNHA	PALMA DE MAIORCA
ALICANTE	SAN SEBASTIÁN
BARCELONA	SANTA CRUZ DE TENERIFE
BILBAU	SARAGOÇA
GIJÓN	SEVILHA
LAS PALMAS DE G. CANÁRIA	VALÊNCIA
MADRID	VALLADOLID
MÁLAGA	

## SOCIEDADES FILIAIS

CHINA	MARROCOS
FRANÇA	MÉXICO
HUNGRIA	PORTUGAL

## RESTO DO MUNDO

ALEMANHA	CUBA	GRÉCIA	MALÁSIA	RÚSSIA
ARÁBIA SAUDITA	DINAMARCA	GUATEMALA	NIGÉRIA	SINGAPURA
ARGÉLIA	EAU	HOLANDA	NORUEGA	SUÉCIA
ÁUSTRIA	EGITO	INDONÉSIA	PANAMÁ	SUÍÇA
BÉLGICA	EL SALVADOR	IRÃO	PAQUISTÃO	TAILÂNDIA
BOLÍVIA	EQUADOR	IRLANDA	PERU	TUNÍSIA
BRASIL	ESTADOS UNIDOS	ITÁLIA	POLÓNIA	TURQUIA
BULGÁRIA	DA AMÉRICA	JORDÂNIA	REINO UNIDO	UCRÂNIA
CHILE	ESTÓNIA	KUWAIT	REP. DOMINICANA	URUGUAI
CHIPRE	FILIPINAS	LETÓNIA	REPÚBLICA CHECA	VENEZUELA
COSTA DO MARFIM	FINLÂNDIA	LITUÂNIA	ROMÉNIA	VIETNAME

## Gama de Produtos

Sistemas de Alimentação Ininterrupta UPS  
Estabilizadores - Redutores de Fluxo Luminoso  
Fontes de Alimentação  
Onduladores Estáticos  
Inversores Fotovoltaicos  
Estabilizadores de Tensão  
Variadores de Frequência

