

# AS NOSSAS SOLUÇÕES

ABRIL 2023



**SALICRU**

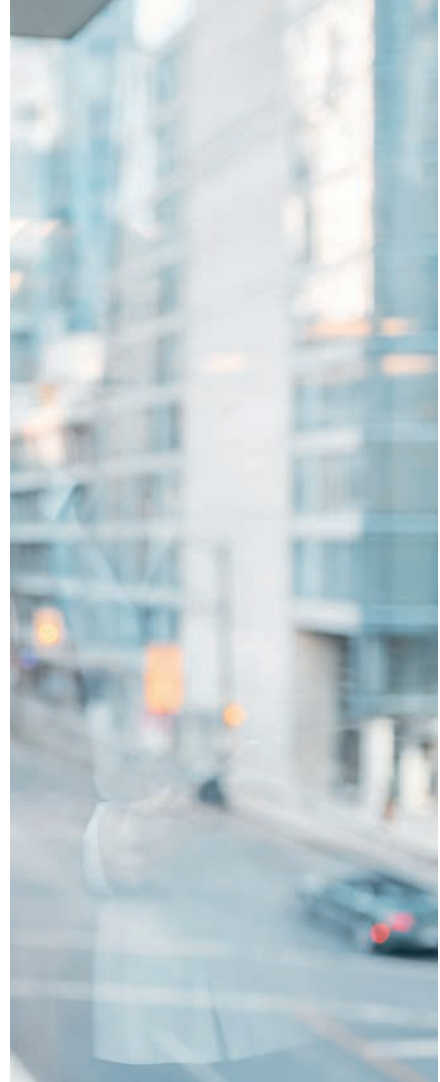




# SALICRU

## SOLUÇÕES ENERGETICAMENTE EFICIENTES

A Salicru, com mais de 58 anos de atividade profissional, tem sabido adaptar-se à evolução do mercado da eletrônica de potência, através de um constante desenvolvimento em todas as suas áreas, o que lhe permitiu converter-se num centro de transferência tecnológica de primeira ordem no campo da eletrônica de segurança, para responder aos novos desafios e necessidades da nossa sociedade, com a principal missão de garantir um fornecimento elétrico contínuo, limpo, económico, fiável e ecológico.



## SOLUÇÕES

Para garantir essa disponibilidade energética, a Salicru dispõe das seguintes gamas de equipamentos:

### Sistemas de Alimentação Ininterrupta (SAI/UPS)

Proteção elétrica com autonomia para todos os ambientes críticos

### Inversores solares fotovoltaicos

Geração de tensão CA com ligação à rede a partir da energia solar

### Variadores de frequência

Controlo eficiente de qualquer aplicação acionada por motores

### Fontes de alimentação e onduladores

Soluções para a alimentação CA/CC e CC/CA

### Transformadores e autotransformadores

Regulação do nível de tensão proveniente da rede de distribuição

### Estabilizadores de tensão

Regulação da alimentação elétrica

## MERCADOS

A Salicru está presente com os seus produtos e serviços nos mercados industrial, eletrónico, informático, iluminação pública, telecomunicações, eficiência energética e energias renováveis. A nível nacional, no âmbito dos fabricantes espanhóis, lidera em cada um dos segmentos nos quais está presente com os seus produtos. Esta liderança é especialmente relevante nos Sistemas de Alimentação Ininterrupta (UPS), um segmento em que a Salicru foi o introdutor do primeiro protótipo em Espanha no ano de 1973.

A distribuição dos produtos da Salicru é realizada a partir da sede central situada em Pa-

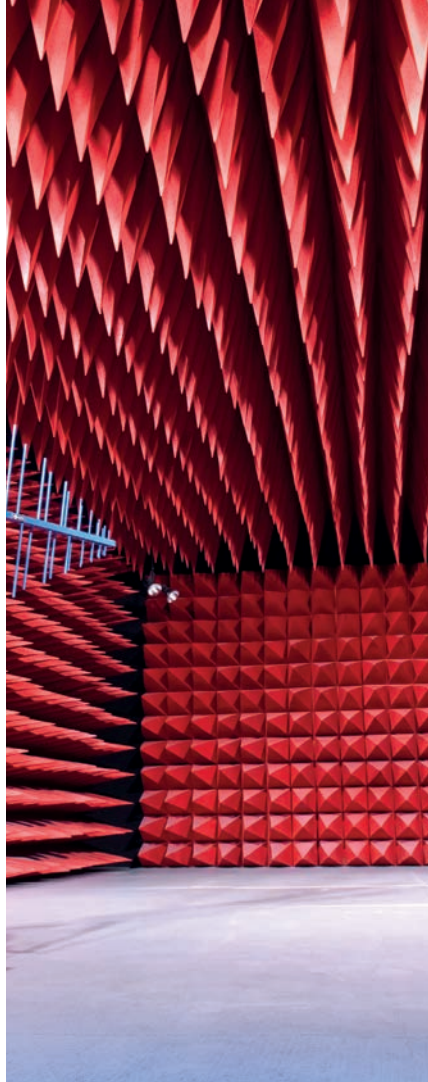
lautordera (Barcelona) e das delegações distribuídas por Madrid, Valência, Bilbao, Alicante, Málaga, Baleares, Canárias, Saragoça, Galiza, Astúrias e Sevilha.

A nível internacional, o seu espírito empreendedor e a estratégia de internacionalização conseguiram que atualmente a Salicru esteja presente em mais de 70 países, destacando-se a presença nos mercados da Europa, Ásia e América do Sul. Para a expansão da sua estratégia no exterior, a Salicru conta com dez filiais na África, China, França, Hungria, Marrocos, México, Middle East, Peru, Portugal e Reino Unido.

A consolidação da sua projeção internacional,

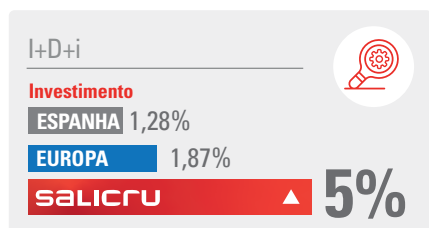
iniciada em 1978, converteu hoje a Salicru numa das referências mundiais da conceção de soluções para o fornecimento elétrico.

**+130**  
**PAISES**  
com equipamentos instalados



## INVESTIGAR E INOVAR

Com o objetivo de oferecer sempre novas soluções e produtos aos seus clientes, a Salicru não para de investigar e inovar. Para isso, destina uma média anual de quase 5 % da sua faturação para a **Área de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico (I+D+i)**, uma percentagem muito superior ao 1,28 % da média das empresas nacionais tecnológicas ou ao 1,87 % da média europeia.



A Salicru aposta na investigação, no desenvolvimento e na inovação tecnológica como estratégia de crescimento industrial. Através de diferentes linhas de ação, a empresa reforça a constantemente a sua atividade neste âmbito com o objetivo de impulsionar um processo contínuo de melhoria dos seus produtos, potenciar as novas competências

tecnológicas e posicionar-se na vanguarda do setor.

Um exemplo deste compromisso da Salicru para com a inovação podemos encontrá-los nos novos âmbitos de atuação da engenharia da empresa: veículos elétricos, variadores de velocidade, interfaces humanas de última geração e dispositivos e plataformas IoT. Uns novos recursos para abordar a digitalização total dos produtos e oferecer soluções de engenharia eletrónica de potência a outros setores como a mobilidade elétrica, a alta velocidade ferroviária ou a impressão 3D, para os quais são realizados tanto projetos personalizados, como estudos de viabilidade técnico-económicos.

A Salicru também está a expandir o seu departamento de **Connected Software** para dar resposta às novas necessidades de competitividade da Indústria 4.0. E, especialmente, para otimizar a conectividade dos produtos da Salicru e oferecer soluções cloud à medida das necessidades de proteção e segurança dos seus clientes.

**58 ANOS**  
*1965*  
de atividade industrial

**14**  
Delegações nacionais

**10**  
Subsidiárias internacionais

---

## EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

A **Salicru** considera que a eficiência energética é essencial para reduzir o consumo de energia e poder manter uns serviços energéticos que, sem diminuir o conforto e a qualidade da vida atual, protejam o ambiente e promovam um comportamento sustentável na sua utilização.

Para a nossa empresa, a eficiência energética é um valor empresarial que proporciona mais competitividade, pois além de reduzir o consumo e as emissões de CO<sub>2</sub>, contribui para a otimização dos processos e das instalações associadas.

Por isso, após 15 anos de sucesso no aproveitamento da energia da iluminação pública, a nossa empresa foi mais longe nos últimos anos e apostou decididamente em novos produtos que posicionem a empresa

com mais impacto no mercado da eficiência energética e das energias renováveis. Como uma das linhas principais da estratégia empresarial da **Salicru**, todo o desenvolvimento de novas aplicações e tecnologias de eficiência energética também é aplicado no processo de fabrico dos produtos.

---

## SERVIÇO

A **Salicru** põe à disposição dos seus clientes a sua longa experiência de mais de 58 anos no setor da eletrónica de potência, uma experiência que não se concretiza unicamente numa ampla gama de produtos, mas que também se estende a um amplo leque de serviços.

O mais importante deles é o **Serviço e Suporte Técnico (SST)**, implementado na

sede e nas delegações nacionais e internacionais da empresa, uma estrutura que permite uma maior proximidade ao cliente e possibilita uma resposta de forma imediata às suas necessidades.

Mas, para além desse fator de proximidade ao cliente, a **Salicru** também dispõe de um **Sistema de Gestão e Supervisão Remota** que oferece a possibilidade de controlar remotamente os seus equipamentos. O sistema é interativo, pelo que dispõe da possibilidade de atuar sobre os equipamentos e estar informado sobre o seu estado, com a conseguinte poupança de recursos e custos.

Outro serviço a destacar neste âmbito é a **Telemanutenção (24x7)** que permite ao cliente esquecer-se da proteção elétrica e centrar-se na gestão do seu negócio.



---

## REFERÊNCIAS

- |                        |                     |                       |                |                    |                     |
|------------------------|---------------------|-----------------------|----------------|--------------------|---------------------|
| · ABB                  | · Bombardier        | · Endesa              | · I.B.M.       | · Nokia            | · Stanley           |
| · Abertis              | · Bouygues Telecom  | · E,on                | · Indra        | · Orange           | · Star Alliance     |
| · ADIF                 | · CAF               | · Ericsson            | · Ingram Micro | · Otis             | · Telefónica        |
| · AENA                 | · Carrefour         | · Fagor               | · Intel        | · Pemex            | · Texaco            |
| · Air liquide          | · CaixaBank         | · FNAC                | · Ikusi        | · Pepsico          | · Thales            |
| · Alstom Power         | · Cepsa             | · Fujitsu             | · Lafarge      | · Portugal Telecom | · Thomson           |
| · Arcelor Mittal       | · China Central TV  | · Gallina Blanca Star | · Lucent Tech  | · REE              | · Toshiba           |
| · Axa                  | · Cisco Systems     | · General Electric    | · Maersk       | · Renault          | · Unilever          |
| · Banc de Sabadell     | · Credit Lyonnais   | · General Motors      | · Mapfre       | · Repsol-YPF       | · Universal Studios |
| · Basf                 | · Dubai Natural Gas | · Hewlett Packard     | · Media Markt  | · Roche            | · Vodafone          |
| · Bayer                | · EADS              | · Hitachi             | · Motorola     | · SAP              | · Yokogawa          |
| · BBVA                 | · Ecopetrol         | · Honeywell           | · Naturgy      | · Siemens          |                     |
| · Boehringer Ingelheim | · El Corte Inglés   | · Iberdrola           | · Nestlé       | · Sony             |                     |



## PROJETOS SINGULARES

O prestígio e experiência da **Salicru** levaram-na a participar em projetos nacionais e internacionais que, pelas suas características, podem ser considerados como singulares. Projetos de natureza diferente realizados em colaboração com outros clientes, entre os quais podemos destacar os seguintes:

- Escritórios e ATM do Banco de Riade (Arábia Saudita)
- Proteção rede elétrica de CaixaBank (Espanha)
- Cobertura energética para as novas linhas do AVE (Espanha)
- Alimentação de socorro às turbinas das fragatas F-100 da armada espanhola
- Alimentação fotovoltaica do Projeto "Galápagos com luz própria" nas Galápagos (Equador)
- Iluminação Aeroporto de Barcelona, Torres Mega (Barcelona, Espanha)
- Alimentação controlo de equipamentos de motores na fábrica AIRBUS em Bremen (Alemanha)
- Projeto TRAC (telefonía rural de acesso celular de Espanha)
- Metro de Madrid e Bilbao (Espanha)
- Proteção do sinal de vídeo para a transmissão televisiva nos estádios de futebol de 1.ª e 2.ª divisão (Espanha)
- Proteção do sistema de semáforos de Barcelona e Saragoça (Espanha)
- Proteção de iluminação pública dos principais municípios de Tunes (Tunísia)
- Iluminação de acesso à Muralha Chinesa (Beijing, China)
- Proteção da instalação da central de geração elétrica de Termosolar Borges (Espanha)
- Alimentação fotovoltaica da empresa Serpiscolor de Alicante (Espanha)
- Alimentação fotovoltaica da empresa F.Sola de Almeria (Espanha)

## DADOS

**+120.000**  
**EQUIPES**  
produção  
por ano

**+2.000.000**  
**EQUIPES**  
em operação em  
todo o mundo

**180**  
**MVA/ANO**  
de fornecimento  
elétrico seguro

**ISO**  
**9001**  
Qualidade  
SGS

**ISO**  
**14001**  
Gestão ambiental  
SGS

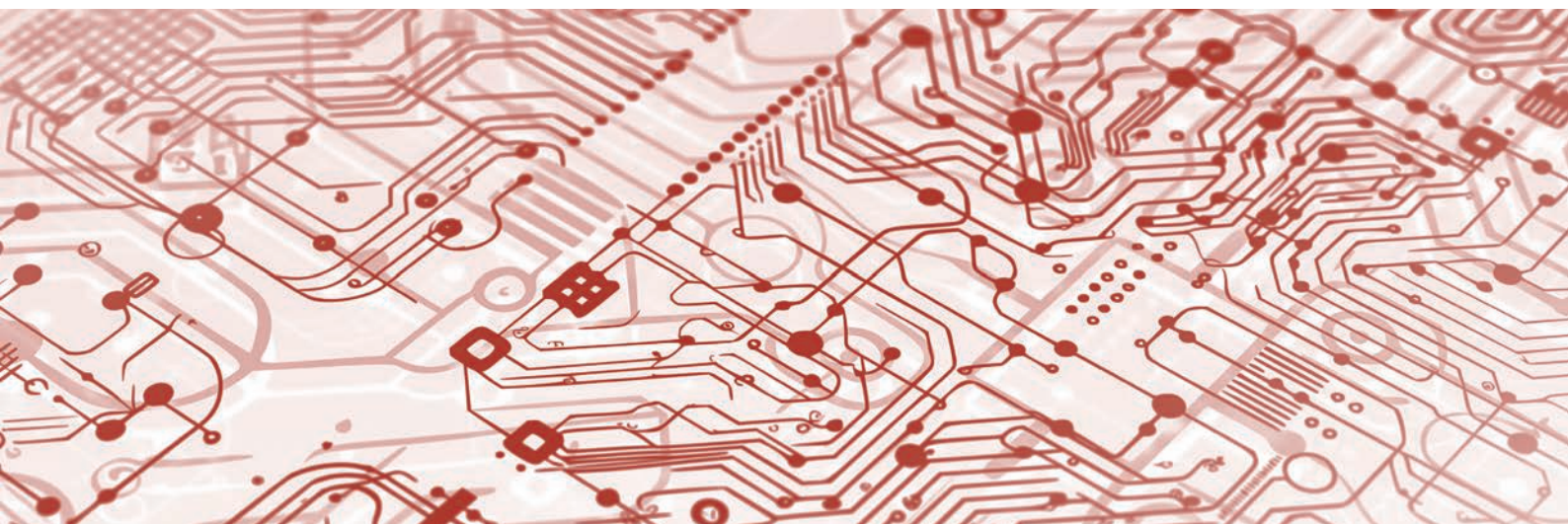
**ISO**  
**45001**  
Segurança e  
Saúde  
SGS





# Índice

Soluções energeticamente eficientes	p. 1	<b>Baterias</b>	
Índice	p. 7	UBT	p. 120
<b>Mercados</b>		<b>Inversores Solares</b>	
Doméstico, Escritórios e Comércio	p. 8	EQUINOX2 S/SX	p. 124
PME, Grandes empresas e Administração pública	p. 12	EQUINOX2 T	p. 128
Indústria	p. 16	EQUINOX2 HSX	p. 132
Infraestruturas e Energia	p. 20	EQUINOX2 HT	p. 136
Telecomunicações	p. 24	EQUINOX2 BATT	p. 140
Eficiência Energética e Renováveis	p. 28	EQUINOX2 Opcionais	p. 144
<b>Barras protetoras</b>		SLC Energy Manager	p. 146
SPS SAFE	p. 32	VR EQX	p. 148
<b>Sistemas de Alimentação Ininterrupta (UPS)</b>		<b>Variadores de Frequência</b>	
SPS NET	p. 34	CV10	p. 152
SPS HOME	p. 36	CV30	p. 156
SPS ONE	p. 40	CV50	p. 160
SPS SOHO+	p. 44	CV30-PV	p. 164
SPS ADVANCE T	p. 48	ACV30-PV	p. 168
SPS ADVANCE R	p. 52	<b>Sistemas DC</b>	
SPS ADVANCE RT2	p. 56	DC POWER-S	p. 172
SLC TWIN PRO2 700 VA a 3000 VA	p. 60	DC POWER-L	p. 176
SLC TWIN PRO3 4 kVA a 10 kVA	p. 64	DC POWER-L 12P	p. 180
SLC TWIN RT3 1000 VA a 3000 VA	p. 68	CS-IS	p. 184
SLC TWIN RT2 Lion	p. 72	CS-WAVE MDL	p. 186
SLC TWIN RT3 4 kVA a 10 kVA	p. 76	<b>Transformadores e Autotransformadores</b>	
SLC CUBE4	p. 80	IT	p. 188
SLC CUBE3+	p. 84	ARC	p. 190
SLC X-PERT	p. 88	<b>Estabilizadores de Tensão</b>	
SLC X-TRA	p. 92	RE3	p. 192
SLC ADAPT2 10/15 kW	p. 96	EMi3	p. 196
SLC ADAPT2 25/50 kW	p. 100	<b>Serviço e Suporte técnico</b>	
CF CUBE3+	p. 104	Serviço e Suporte técnico	p. 200
SOFTWARES USB / RS-232	p. 108	Contratos de manutenção	p. 204
PLACAS REDE ETHERNET / SNMP / NIMBUS CLOUD	p. 110	BACS	p. 208
SPS PDU	p. 114		
BM-R	p. 116		
SPS ATS	p. 118		

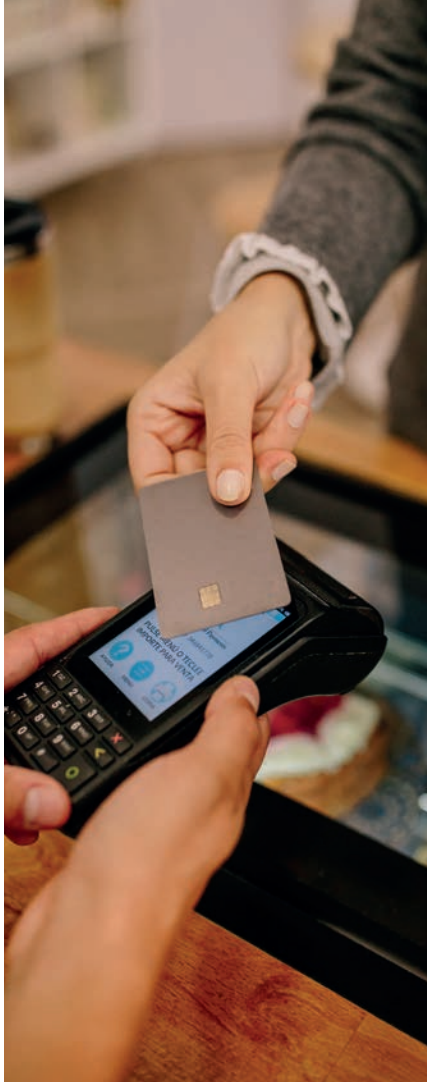




## LARES, ESCRITÓRIOS e LOJAS

### PROTEÇÃO AVANÇADA E VERSÁTIL DE EQUIPAMENTOS INFORMÁTICOS, TELEFONIA E AUDIOVISUAIS

Vivemos na sociedade da informação digital e da conectividade. Nos nossos lares, escritórios e pequenas lojas, dispomos de um número significativo de equipamentos informáticos e audiovisuais conectados à rede elétrica, que também constituem um importante banco de armazenagem de ficheiros e dados pessoais e profissionais. O elevado valor estratégico desses ficheiros e dados, bem como de todas as tecnologias e sistemas associados aos mesmos têm, no entanto, uma forte dependência: a necessidade de dispor de um abastecimento elétrico estável e de qualidade que garanta o poder usufruir de forma ininterrupta dos benefícios que nos trazem. Para tornar isto possível, a Salicru dispõe das soluções mais ótimas para assegurar a integridade e a proteção máxima em qualquer momento.



Tempestades, raios, procura excessiva... são diversas as causas que provocam as numerosas perturbações elétricas que podem afetar os equipamentos informáticos e eletrónicos, tanto de ambientes profissionais, como domésticos.

Estas falhas no fornecimento elétrico são o principal problema que pode afetar um sistema informático e a sua vulnerabilidade. De facto, o principal fator de perda de dados em ambientes digitais são as alterações no fornecimento elétrico. Para além de vírus e ataques cibernéticos, esta circunstância provoca cerca de metade do total das perdas de dados. O impacto económico em escritórios e estabelecimentos comerciais pode ser enorme, com uma duração indeterminada, e representa implicações graves para os clientes, fornecedores e colaboradores. Calcula-se que 40 % das perturbações causam ocorrências nas cargas conectadas, incluindo perdas de dados.

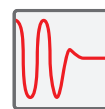
As alterações da rede elétrica também podem pôr em perigo a integridade dos equipamentos informáticos, audiovisuais ou de telefonia. As tecnologias são cada vez mais precisas e os componentes mais complexos e com mais impacto elétrico. Um corte ou sobretensão reduz a vida útil de um equipamento e, nos casos mais graves, pode destruí-los, aumentando os custos de investimento.

A missão da Salicru é assegurar uma disponibilidade energética ótima e garantir uma proteção avançada e versátil dos equipamentos tecnológicos no ambiente doméstico e profissional.

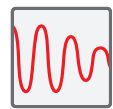
- **Sistemas de alimentação ininterrupta (UPS)**, armazenam energia para poder obter uma continuidade de abastecimento de corrente alternada.
- **Protetores elétricos ativos**, blocos de tomadas múltiplas para alimentação e proteção de equipamento doméstico e profissional.

## PERTURBAÇÕES

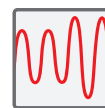
No âmbito doméstico, pequenos escritórios e lojas, as perturbações elétricas mais frequentes e que podem prejudicar com maior intensidade os equipamentos informáticos e eletrónicos conectados à rede são os seguintes:



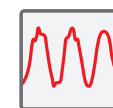
Cortes e microcortes



Subtensões e vazios de tensão



Sobretensões transitórias e permanentes



Perturbações de alta frequência

## SISTEMAS DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA (UPS)

Os atuais sistemas de armazenagem, servidores e eletrônica associada de rede utilizam componentes miniaturizados que são mais sensíveis às perturbações elétricas que os seus predecessores das gerações anteriores. Isso significa que uma exposição prolongada a essas perturbações sem uma proteção adequada pode contribuir para a redução da vida útil dos componentes eletrônicos dos nossos equipamentos e originar algumas das suas mais habituais anomalias, sem que as consigamos notar em toda a sua dimensão.

Para prevenir estas situações, a melhor solução é um Sistema de Alimentação Ininterrupta (UPS), um sinónimo de eficiência e poupança por várias razões.

- São fontes de energia mais eficientes, porque os equipamentos experimentam rendimentos mais elevados.
- Eliminam os harmónicos provenientes das cargas para a rede, permitindo uma maior qualidade da mesma.
- Eliminam as flutuações da rede (cortes de corrente, sobretensões) e evitam a paragem e a reinicialização dos sistemas.

A gama de UPS da Salicru adapta-se às necessidades específicas de cada instalação e um único equipamento consegue proteger os diferentes componentes que podemos encontrar em habitações, escritórios e estabelecimentos comerciais, em monoposto ou multiposto.

## PROTETORES ELÉTRICOS ATIVOS

Las bases múltiples de última generación actúan perante sobrecargas, sobretensões e descargas atmosféricas. Algunos modelos dispõem de tecnología para evitar as cargas "vampiro" ou "fantasma", que são os consumos de alguns dispositivos no modo stand-by.

- Ampla seleção de modelos (três, cinco, seis e sete tomadas)
- Porta USB dupla para carregar dispositivos eletrónicos
- Tomadas orientadas para uma ligação fácil
- Indicador do controlo de sobretensões
- Filtro EMI/RFI para atenuação dos ruídos elétricos
- Função master/slave para poupança energética
- Recolhedor de cabos integrado

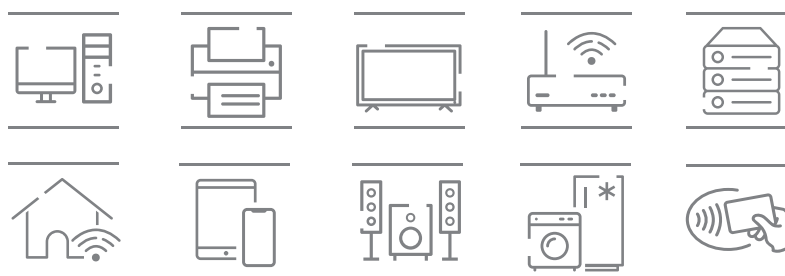
### MICROCORTES <1 s

Cinquenta por cento dos microcortes são inferiores a 1 s e 90 % das falhas de rede duram menos de 5 min.

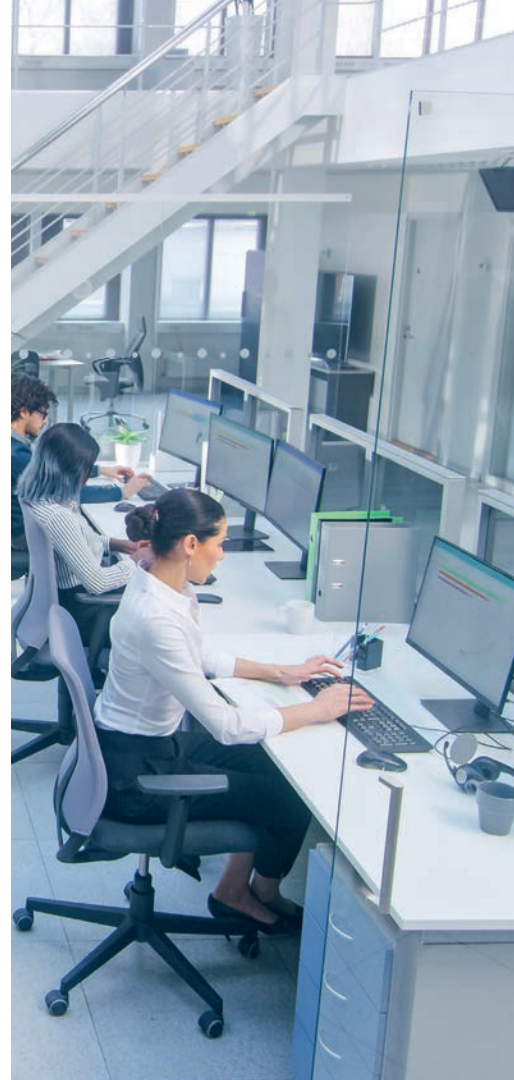
50%

### PERTURBAÇÕES ELÉTRICAS

## APLICAÇÕES



*Os computadores pessoais  
estão sujeitos a 1400 problemas  
elétricos por ano*



### SPS SAFE

Protetores Elétricos Ativos



### SPS NET

UPS DC compacto com baterias de íons  
de lítio



### SPS HOME

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



### SPS ONE

UPS Line-interactive 500 VA - 2200 VA



### SPS SOHO+

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



### SPS ADVANCE T

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





# PME, GRANDES EMPRESAS E ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

## SOLUÇÕES À MEDIDA PARA GARANTIR A SEGURANÇA ENERGÉTICA E PROTEGER A INFORMAÇÃO SENSÍVEL

Na conjuntura atual o mundo empresarial e o institucional coincidem na sua aposta na segurança e na eficiência energética dos seus sistemas de produção e informação. Em ambos os casos, a característica comum são armazenagem e o processamento de um grande volume de informação que devem contar com a segurança máxima para garantir a sua absoluta confidencialidade e a permanente disponibilidade.



Os Sistemas de Alimentação Ininterrupta (UPS) da Salicru dispõem da tecnologia e do know-how necessários para proteger as instalações de PME, grandes empresas e administrações públicas das perturbações elétricas.

Na atualidade quase todas as empresas e administrações públicas, sejam de média ou grande dimensão, contam com algum tipo de centro de processamento 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, fornecedores, cidadãos e empresas colaboradoras.

Nestes âmbitos é muito importante a proteção física através de sistemas que garantam uma alimentação estável e permanente dos equipamentos informáticos ou de comunicações envolvidos, bem como dos servidores de bases de dados que possam conter informação crítica e/ou sensível.

Um Sistema de Alimentação Ininterrupta (UPS) é um fator essencial a ter em conta na tomada de decisões que afetam a segurança energética dos CPD. Integrá-los nestes centros implica aproximadamente de 3 % a 5 % do investimento total, uma percentagem relativamente pequena, mas que pode representar uma poupança considerável ao evitar a perda de dados.

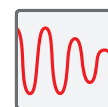
Por outro lado, a flexibilidade, a escalabilidade e a redundância são parâmetros valorizados no mercado das TIC. Dispor de equipamentos que se adaptem às necessidades específicas de crescimento de uma empresa representa uma significativa vantagem económica e operacional. A Salicru dispõe de uma gama específica de sistemas modulares, opções que incrementam de forma notável a segurança dos sistemas clássicos. São opções que melhoram a disponibilidade de energia, asseguram fiabilidade e oferecem proteção melhorada para data centers.

## PERTURBAÇÕES

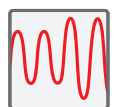
A rede elétrica deve comportar-se como uma fonte ideal, mas, na prática, existem determinados problemas resultantes de perturbações elétricas. Neste âmbito, estas são as perturbações elétricas que ocorrem com maior frequência e que prejudicam mais intensamente os equipamentos informáticos e eletrónicos conectados à rede elétrica.



Cortes e microcortes



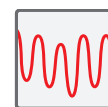
Subtensões e vazios de tensão



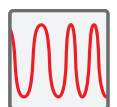
Sobretensões transitórias e permanentes



Harmónicos



Oscilações de tensão



Flutuações de frequência

## PRINCIPAIS FUNCIONALIDADES

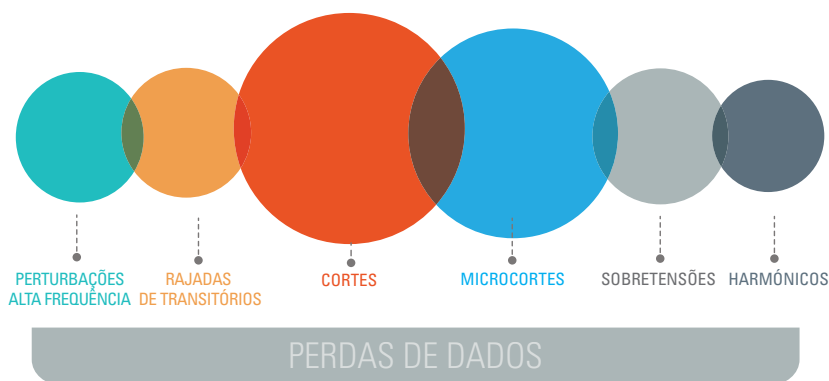
A Salicru acredita na inovação e os seus equipamentos e os serviços associados aos mesmos oferecem de forma recorrente um conjunto de funcionalidades que procuram melhorar constantemente a sua prestação. As mais destacadas são **SLC Greenergy Solution** e **SMART Solutions**, que a Salicru impulsiona há vários anos na investigação e no desenvolvimento de produtos inovadores para responder às novas necessidades de proteção dos seus clientes. Na **SLC Greenergy Solution** estão enquadrados os equipamentos de elevada eficiência energética, construídos com mais de 80 % de materiais recicláveis e que integram opções como o "Ecomode" ou a função de saída prioritável para as cargas mais críticas.



Nas **SMART Solutions** encontram-se equipamentos com um conjunto de serviços associados ao produto como software de gestão, soluções de conectividade, monitorização, encriptação da comunicação em ambientes SNMP, gestão de servidores virtuais, serviço de telemanutenção e uso de processadores DSP.



O Sistema de Gestão e Supervisão Remota oferece a possibilidade de controlar remotamente diferentes equipamentos de forma interativa e atuar sobre os equipamentos, realizando diferentes manobras e reconfigurando os parâmetros fixados previamente.



## APLICAÇÕES

As elevadas especificações construtivas, juntamente a grande capacidade de adaptação (opcionais, crescimento, comunicação, etc.), convertem os UPS da Salicru na melhor opção de proteção e segurança para aplicações que necessitam de um elevado grau de segurança perante todas as perturbações elétricas.

- CPD
- Server Farms
- Comunicações Unificadas (UC)
- Hosting e housing
- Redes de Voz e Dados
- Streaming de Vídeo
- IT-Networks
- Servidores IT
- Sistemas ERP e CRM
- Routers e switches
- CAD/CAM
- Business Intelligence (BI)
- Hubs
- Gestão Documental
- Servidores virtualizados

## REFERÊNCIAS





*Cinquenta por cento das perdas de informação devem-se a interrupções e perturbações no abastecimento da rede elétrica.*



### SPS ADVANCE RT2

UPS Line-interactive sinusoidal de 800 VA a 3000 VA



### SLC TWIN PRO2

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



### SLC TWIN PRO3

UPS IoT On-line de conversão dupla de 4 kVA a 10 kVA FP=1



### SLC TWIN RT3

UPS IoT On-line de conversão dupla de torre/rack de 1000 VA a 10 kVA com FP=1



### SLC CUBE4

Sistemas de Alimentação Ininterrupta com IoT de 7,5 a 80 kVA



### SLC ADAPT/2

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





# I INDÚSTRIA

## MÁXIMA PROTEÇÃO NO AMBIENTE EMPRESARIAL

O fornecimento energético no âmbito industrial é básico e fundamental para assegurar um rendimento máximo. Um fornecimento elétrico contínuo, fiável, eficiente e económico em ambientes industriais é tão crítico como vital para assegurar uma competitividade empresarial otimizada. A experiência da Salicru no âmbito industrial é confirmada pela sua trajetória de mais de 60 anos de serviço e pelo funcionamento de mais de dois milhões equipamentos instalados atualmente em todo o mundo. E sempre com o mesmo lema: estar perto do cliente para satisfazer as suas necessidades.



A Salicru dispõe de uma ampla carteira de produtos que proporciona soluções adequadas para cada tipologia de problemática ou perturbação elétrica e que garantem 24 horas de alimentação elétrica para os sistemas mais sensíveis de um setor tão exigente como o industrial, através de um abastecimento elétrico contínuo, limpo, económico, fiável e ecológico num amplo intervalo de potências, tanto em corrente alternada, como em corrente contínua.

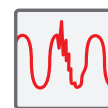
Além disso, e graças ao know-how adquirido em mais de 50 anos de atividade industrial, pode oferecer também soluções à medida, adaptadas a problemáticas específicas, num trabalho mais próprio, em muitos casos, de um gabinete de engenharia de eletrónica de potência que de um fabricante.

Os principais produtos oferecidos são:

- **Sistemas de alimentação ininterrupta (UPS)**, que armazenam energia para poder obter uma continuidade do fornecimento de corrente alternada
- Os **estabilizadores de tensão** garantem que a tensão de saída é constante perante as eventuais variações
- Os **variadores de frequência** controlam a velocidade rotativa da maquinaria e motores
- As **fontes de alimentação** transformam a tensão alternada em contínua.
- Os **transformadores de manobra e controlo** proporcionam qualidade e versatilidade em transformação de baixa potência

## PERTURBAÇÕES

A gama de possíveis problemas elétricos que podem afetar uma indústria é muito extensa e afeta a todo o tipo de processos industriais: sistemas de fabrico contínuos, automatismos de controlo-comando, instrumentação e medição, supervisão e controlo de processos, sistemas de segurança, etc.



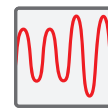
Rajadas de transitórios



Cortes e microcortes



Subtensões e vazios de tensão



Sobretensões transitórias e permanentes



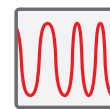
Harmónicos



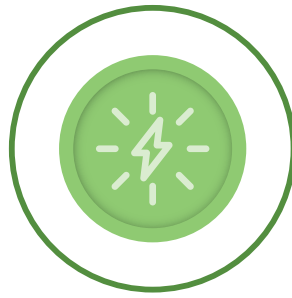
Variações de tensão transitórias



Sobreimpulsos transitórios



Flutuações de frequência



## INTERRUPÇÕES

Segundo um estudo realizado pela Associação Espanhola da Indústria Elétrica, as interrupções no fornecimento elétrico em Espanha custam à economia do país cerca de 6,2 mil milhões de euros por ano.

## PRINCIPAIS FUNCIONALIDADES

A Salicru acredita na inovação e os seus equipamentos e os serviços associados oferecem de forma recorrente um conjunto de funcionalidades que procuram constantemente melhorar a sua prestação. Conscientes do impacto do gasto energético no setor industrial, a Salicru desenvolveu equipamentos com um elevado componente de eficiência energética e que possibilitam aos equipamentos conectados reduzir tanto o seu consumo, como o impacto ambiental.

Outra funcionalidade destacada é a conectividade dos equipamentos. Monitorizar os equipamentos à distância equivale a poupar em recursos e ganhar em operacionalidade, além de dispor de um serviço de telemanutenção que otimiza ao máximo a sua conservação e que antecipa qualquer imprevisto, sem recursos humanos especificamente dedicados.

## APLICAÇÕES

As especificações de construção exigentes e a múltipla capacidade de adaptação (opcionais, modularidade, comunicação, etc.) convertem os UPS da Salicru na melhor opção de proteção e segurança para tecnologias que necessitam de um elevado nível de segurança, perante todo o tipo de perturbações elétricas. Com os variadores de frequência, os retificadores, onduladores e transístores satisfazem as diversas necessidades de um setor tão heterogéneo como o industrial e proporcionam a máxima fiabilidade em proteção elétrica, em sistemas produtivos e de controlo e em processos industriais que requerem a aplicação de maquinaria altamente sensível às variações de tensão.

- Acionamentos e manobras elétricas
- Equipamentos de impressão gráfica
- Controlos numéricos
- Fresas e polidoras
- Cortadoras
- Fornos elétricos
- Elevadores
- Máquinas de eletroerosão
- Equipamento médico
- Prensas e tornos

## REFERÊNCIAS



*O fator principal da perda de dados no mundo industrial é a falta do fornecimento elétrico, com 40 % do total.*



### SLC TWIN RT2 Lion

UPS on-line de conversão dupla torre/rack de 1000 VA a 3000 VA com baterias de íões de lítio



### SLC CUBE4

Sistemas de Alimentação Ininterrupta com IoT de 7,5 kVA a 80 kVA



### SLC X-PERT

Sistema de Alimentação Ininterrupta de 80 kVA a 400 kVA



### CONTROLVIT

Variadores de frequência de 0,2 kW a 500 kW



### DC POWER-L

Retificadores a tiristores de 10 A a 800 A



### EMI3

Estabilizador de tensão a servomotor de 5 kVA a 1300 kVA de 5 kVA a 1.300 kVA





## INFRAESTRUTURAS E ENERGIA

### PROTEÇÃO DE ELEVADO DESEMPENHO PARA GRANDES APLICAÇÕES CRÍTICAS

As infraestruturas de transporte, energéticas ou hidráulicas são básicas para o desenvolvimento social e do seu funcionamento correto depende, em grande medida, o nosso bem-estar profissional ou pessoal. Aeroportos, comboios, portos e estradas nas infraestruturas de transporte, redes de eletricidade e combustíveis em infraestruturas energéticas e redes de água potável ou de desaguamento nas infraestruturas hidráulicas: estas instalações formam um conjunto de redes e serviços altamente críticos para a nossa sociedade. Por essa razão e pela sua influência na realização de diversas atividades, necessitam de um fornecimento elétrico contínuo e estável, um fornecimento que não sofra interrupções que afetem a sua operação normal.

O que ocorreria se faltasse abastecimento elétrico aos radares de controlo aéreo? Ou aos semáforos? Ou às salas de operações? Ou às estações de tratamento?



A Salicru dispõe de um conjunto de soluções tecnológicas avançadas ao serviço de infraestruturas tão críticas como estas. Trata-se de um conjunto de equipamentos que podem funcionar de forma individual ou complementar, segundo a tipologia das instalações às quais estão ligados, e que oferecem soluções de continuidade do fornecimento de corrente alternada, de estabilidade perante as variações de tensão, de controlo da velocidade dos motores da maquinaria e de regulação da tensão proveniente da rede de distribuição. A Salicru conta com um amplo portefólio que proporciona soluções adequadas para cada tipologia de problemática ou perturbação elétrica, que garantem 24 h de alimentação elétrica para os sistemas mais sensíveis.

Os principais produtos oferecidos são **sistemas de alimentação ininterrupta (UPS)**, que armazenam energia para ser possível obter uma continuidade de fornecimento de corrente alternada.

Os **variadores de frequência** controlam a velocidade rotativa de maquinaria e motores.

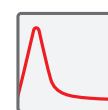
Os **sistemas CC/CA** garantem que a tensão de saída é constante perante as eventuais variações.

Os **transformadores de manobra e controlo** proporcionam qualidade e versatilidade em transformação de baixa potência e ajustam o nível de tensão proveniente da rede.

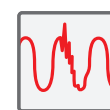
Graças ao conhecimento adquirido na sua atividade industrial, a Salicru oferece também soluções à medida, adaptadas a problemáticas específicas, num trabalho mais próprio, em muitos casos, de um gabinete de engenharia de eletrónica de potência que de um fabricante.

## PERTURBAÇÕES

Uma tipologia tão dispersa e variada como a do setor das infraestruturas apresenta um quadro amplo de perturbações elétricas que podem afetar o seu funcionamento normal, às quais se somam as condições climatéricas a que estão submetidas.



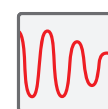
Sobreimpulsos transitórios



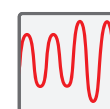
Rajadas de transitórios



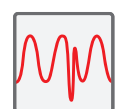
Cortes e microcortes



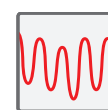
Subtensões e vazios de tensão



Sobretensões transitórias e permanentes



Variações de tensão transitórias



Oscilações de tensão



Flutuações de frequência

## PRINCIPAIS FUNCIONALIDADES

A Salicru acredita na inovação e os seus equipamentos e serviços procuram melhorar constantemente a sua prestação. Monitorizar os equipamentos à distância equivale a poupar em recursos e ganhar em operacionalidade, além de dispor de um serviço de telemanutenção que otimiza ao máximo a sua conservação e que antecipa qualquer imprevisto, sem recursos humanos especificamente dedicados. O Sistema de Gestão e Supervisão Remota oferece a possibilidade de controlar os equipamentos de uma forma interativa.

Conscientes do impacto do gasto energético, os equipamentos Salicru dispõem de um elevado componente de eficiência energética que permite reduzir o consumo e o impacto ambiental.

Além de desenvolver, fabricar e comercializar produtos, a Salicru realiza também serviços de engenharia e consultoria aos seus clientes para resolver as ocorrências derivadas do fornecimento elétrico.

## UPS

A Salicru desenvolveu uma gama de UPS com características ideais para grandes aplicações críticas como as infraestruturas de transporte, energéticas ou hidráulicas, pois permitem salvaguardar os seus equipamentos e assegurar a correta gestão dos seus sistemas. As gamas de UPS da Salicru têm uma capacidade de crescimento paralelo, segurança redundante ilimitada, permitem a monitorização e incluem opções de gestão remota, aviso de ocorrências, além de ser possível comprovar o estado de saúde do equipamento e as suas ações preventivas de manutenção.

## VARIADORES DE FREQUÊNCIA

Com maior frequência existem instalações de diferente natureza que devem regular a velocidade dos motores para se adaptarem às necessidades da carga em cada momento e reduzir o consumo energético. Os variadores de frequência da Salicru permitem controlar qualquer aplicação movida por motores assíncronos de 0,2 kW a 500 kW.

## SISTEMAS CC/CA

Assegurar o funcionamento do conjunto destas infraestruturas é fundamental, tal como a forma de o fazer. Os Sistemas CC/CA transformam a corrente alternada em contínua (retificadores, carregadores) ou então de corrente contínua em alternada (inversores), estando especialmente preparados para operar em ambientes de funcionamento muito duros.

## TRANSFORMADORES E AUTOTRANSFORMADORES

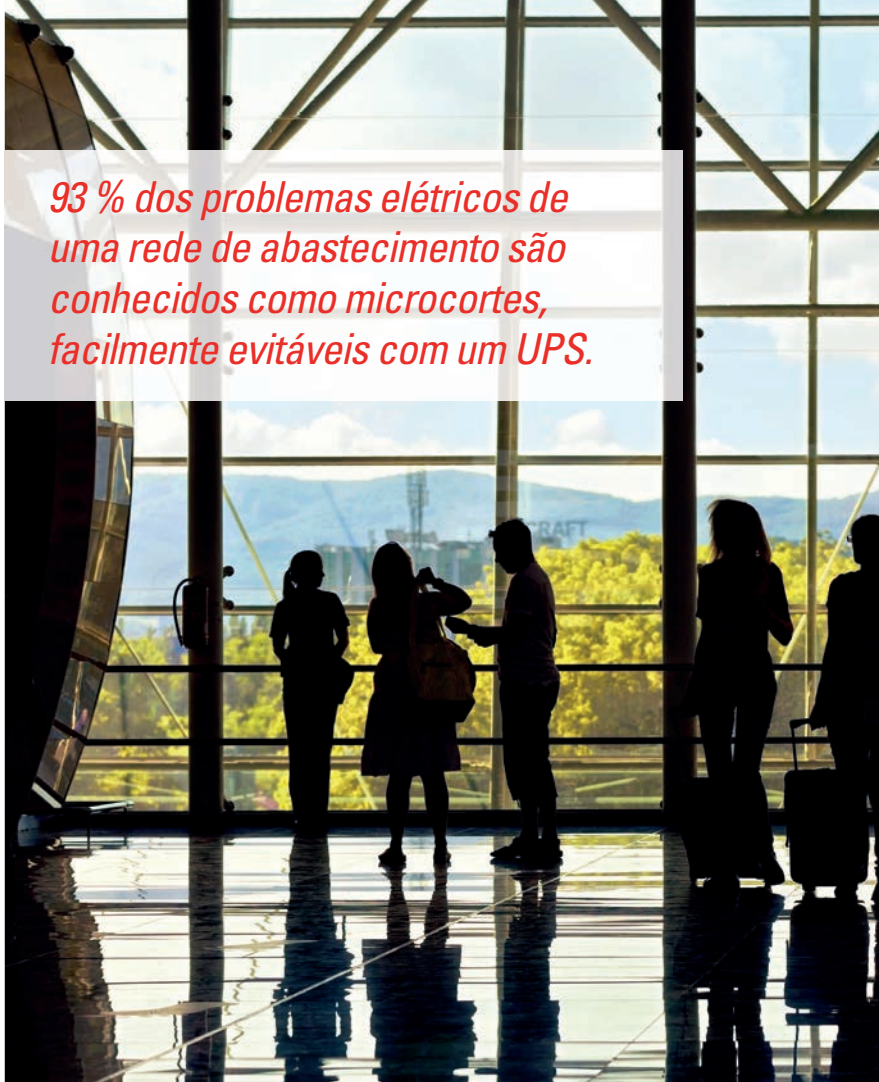
A série IT de transformadores e autotransformadores elétricos de baixa tensão da Salicru é utilizada como isolamento elétrico para reduzir as perturbações de rede ou para ajustar o nível de tensão proveniente da rede de distribuição. Os autotransformadores são uma solução mais económica que os transformadores e convertem uma tensão noutra sem proporcionar isolamento galvânico.

## REFERÊNCIAS





*93 % dos problemas elétricos de uma rede de abastecimento são conhecidos como microcortes, facilmente evitáveis com um UPS.*



### SLC CUBE4

Sistemas de Alimentação Ininterrupta com IoT de 7,5 kVA a 80 kVA



### SLC X-PERT

Sistema de Alimentação Ininterrupta de 80 kVA a 400 kVA



### DC POWER-S

Sistemas de energia CC



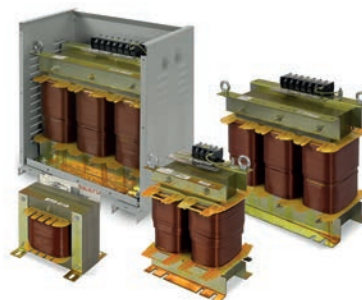
### DC POWER-L

Retificadores a tiristores de 10 A a 800 A



### IT

Transformadores e autotransformadores elétricos



### CONTROLVIT

Variadores de frequência de 0,2 kW a 500 kW



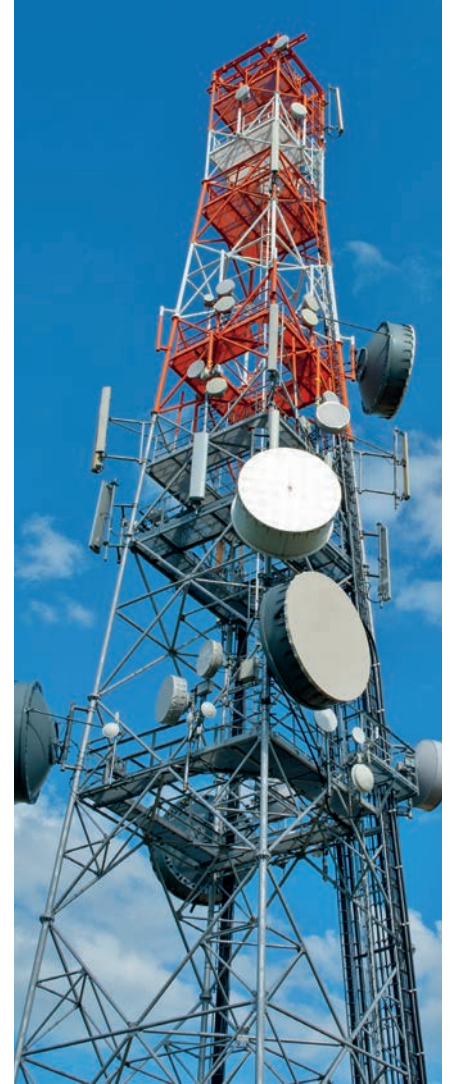
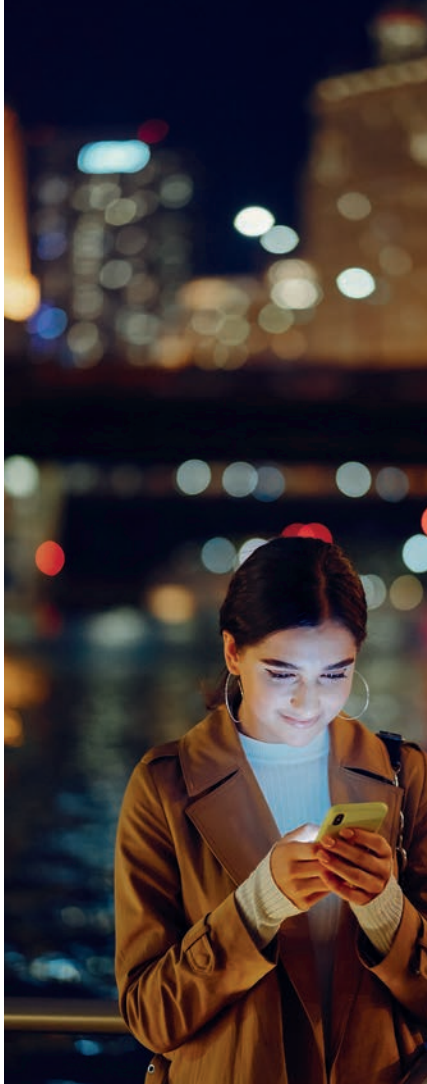


## | TELECOM

### A MELHOR TECNOLOGIA E PROTEÇÃO PARA UM SETOR ESTRATÉGICO E INOVADOR

Para que as empresas de telecomunicações consigam oferecer os seus serviços a nível industrial, profissional e doméstico, necessitam de um fornecimento elétrico constante e fiável. Uma interrupção pode significar a paralisação de serviços de comunicação (chamadas, mensagens, acesso à rede), corrupção ou perda de dados, danos em equipamentos e tempo de inatividade, o que afeta os utilizadores e as empresas.

Para evitar a ocorrência de tudo isto, é importante dispor de equipamentos de reserva da energia, como os Sistemas de Alimentação Ininterrupta (UPS), equipamentos que a Salicru fabrica há mais de meio século.



Poucos setores como o das telecomunicações refletem melhor 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 da Internet, entre outros. Uns serviços básicos que, em caso de interrupção, podem ter consequências muito relevantes na economia, na segurança, na saúde ou nos transportes, entre outros, para não falar da perda da informação confidencial que armazenam os respetivos data centers.

Portanto, pelo seu papel básico na nossa sociedade, este conjunto de infraestruturas tão críticas requer níveis muito elevados de fiabilidade para os seus numerosos protocolos de segurança. Entre estes, os Sistemas de Alimentação Ininterrupta (UPS) desempenham um papel fundamental.

Mas além de uma alimentação permanente, os atuais sistemas de telecomunicações também precisam de dispositivos que armazenem energia de forma alternativa como os Sistemas DC/AC ou os carregadores de baterias, que também deem uma resposta à enorme variedade de cargas críticas que devem ser corretamente alimentadas e protegidas. Especialmente indicados para o setor das telecomunicações são também os retificadores ou os onduladores, que ajudam a proporcionar uma alimentação alternada de qualidade a partir de uma fonte de energia contínua.

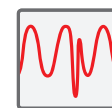
Es la respuesta de Salicru a las expectativas y necesidades de un sector tan dinámico y en continua evolución tecnológica como el de las telecomunicaciones, con equipos que ofrecen prestaciones a un amplio conjunto de servicios.

## PERTURBAÇÕES

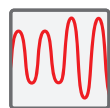
As telecomunicações e suas infraestruturas podem ser afetadas por um amplo espectro de distúrbios elétricos.



Cortes e microcortes



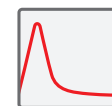
Subtensões e vazios de tensão



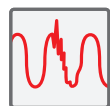
Sobretensões transitórias e permanentes



Harmónicos



Oscilações de tensão



Rajadas de transitórios

## A TECNOLOGIA MODULAR, A ÚLTIMA EVOLUÇÃO EM UPS

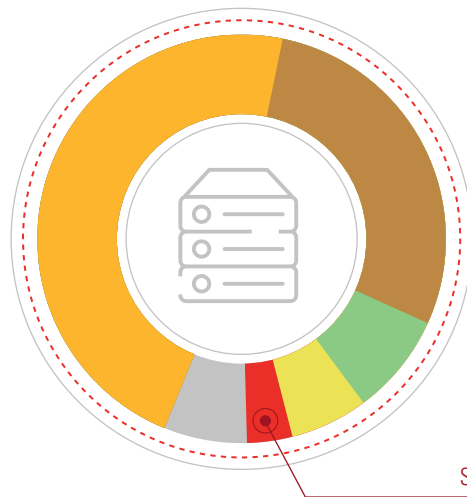
A Salicru aposta firmemente em Sistemas de Alimentação Ininterrupta (UPS) modulares, equipamentos que aliam eficiência, flexibilidade, escalabilidade, redundância e fiabilidade. Trata-se de equipamentos que incorporam a tecnologia mais evoluída, pelo que melhoram notavelmente a disponibilidade elétrica e incrementam de forma substancial a segurança dos sistemas de alimentação clássicos.

A tecnologia modular, por outro lado, oferece uma vantagem especialmente importante para classificar os níveis Tier dos Data Centers, pois facilitam a obtenção de uma classificação elevada (Tier III ou Tier IV). E isto é possível não apenas pela especificação rigorosa dos UPS empregados, como também pela conceção completa do ambiente do DC, do sistema de refrigeração e da distribuição elétrica para as cargas críticas.

- Alta fiabilidade por fabrico de módulos idênticos
- Redundância e alta disponibilidade
- Maior escalabilidade
- Melhoria do rendimento do módulo
- Bypass Estático redundante
- Gestão inteligente do sistema
- Redução drástica do MTTR (Tempo Médio de Reparação de Avaria)

- Adaptação a qualquer instalação
- Otimização dos conversores de potência
- Ciclo para igualar o funcionamento de todos os módulos
- Melhoria do TCO (Custo Total de Propriedade) e do OPEX (Custos Operacionais)
- Reducción drástica del Tiempo Medio de Reparación de Avería
- Adaptación a cualquier tipo de instalación
- Optimización de los convertidores de potencia
- Ciclado para igualar el funcionamiento de todos los módulos
- Mejora de TCO (Coste Total de Propiedad) y OPEX (Gastos Operacionales)
- Reducción de CAPEX (Gastos de Capital)

### INVESTIMENTO EM DATA CENTER



## REFERÊNCIAS



*A instalação de um UPS representa, numa instalação completa de um CPD novo, entre 3 % e 5 % do investimento total*



### DC POWER-S

Sistemas de energia CC



### SPS ADVANCE R

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



### SPS ADVANCE RT2

UPS Line-interactive sinusoidal de 800 VA a 3000 VA



### SLC TWIN RT3

UPS on-line de conversão dupla torre/rack de 1000 VA a 10 kVA com baterias de íões de lítio



### SLC X-PERT

Sistema de Alimentação Ininterrupta de 80 kVA a 400 kVA



### SLC ADAPT2

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





# EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E ENERGIAS RENOVÁVEIS

## APOSTA NA SUSTENTABILIDADE COMO VALOR EMPRESARIAL

A sociedade em geral e a indústria em particular necessitam de equipamentos que, além de satisfazerem as suas necessidades empresariais, reduzam o consumo de energia, diminuam os custos económicos e promovam um comportamento sustentável na sua utilização para proteger o ambiente.

A Salicru aposta há anos, como um valor empresarial que proporciona mais competitividade, nas energias renováveis e na tecnologia mais avançada aplicada à eficiência energética através da sua linha **SLC Greenergy Solutions**, que inclui uma ampla gama de produtos e serviços.



Além de garantir um abastecimento elétrico estável, contínuo, fiável e económico aos seus clientes, a missão da **Salicru** é assegurar também um abastecimento eficiente e ecológico.

Com esta nova gama de produtos, englobados na linha **SLC Greenergy Solutions**, a **Salicru** reforçou a sua aposta na implementação de tecnologias “limpas” em equipamentos e sistemas elétricos e ampliou o seu mercado para novos âmbitos industriais e profissionais, oferecendo aos clientes soluções cada vez mais sustentáveis e competitivas.

E porquê? Pelas enormes vantagens que isso representa, como a geração de um consumo eficiente da energia, a poupança energética e também económica, a redução dos custos de produção e manutenção, o alargamento da vida útil dos equipamentos elétricos e eletrónicos ao reduzir o risco de avarias, etc., sem esquecer a redução das emissões de CO<sub>2</sub> e a diminuição da utilização de recursos naturais.

Como um dos linhas principais da estratégia empresarial da **Salicru**, todo o desenvolvimento de novas aplicações e tecnologias de eficiência energética também é aplicado ao processo de fabrico de todos os nossos produtos. Trata-se da integração de um conjunto de parâmetros que nos permitem obter um rendimento superior com menos consumo de energia e emissão calorífica.

## INVERSORES FOTOVOLTAICOS

A **EQUINOX** é a série da **Salicru** de inversores solares para ligações à rede sem transformador que se caracterizam por serem leves, de tamanho reduzido e elevada fiabilidade, e cuja instalação e utilização foram facilitadas ao máximo para uma maior comodidade de exploração.

Graças a uma tecnologia inovadora e sustentada na ampla experiência da nossa empresa no mercado da eletrónica de potência, estes equipamentos oferecem um elevado rendimento nas instalações fotovoltaicas, tanto indoor como outdoor, que compreendem desde pequenas potências até grandes instalações mediante inversores em paralelo e que obtêm configurações que proporcionam um grau de fiabilidade mais elevado devido à sua conceção modular. A gama da **EQUINOX** contempla potências em conexão com a rede monofásica ou trifásica.

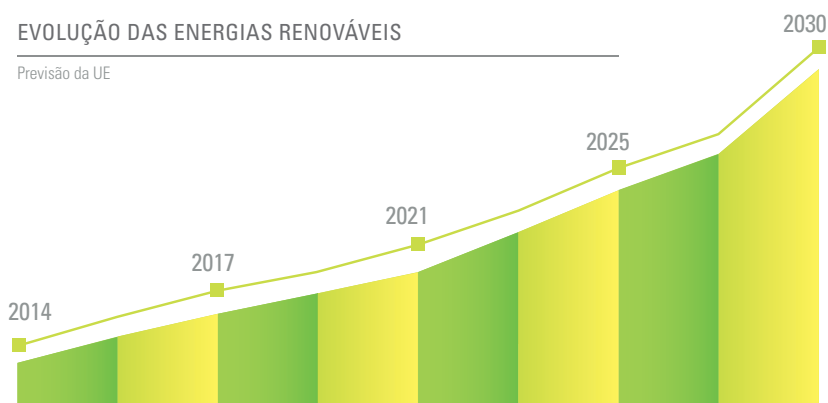
## VARIADORES DE FREQUÊNCIA

Entre os variadores de frequência da **Salicru**, encontra-se a série **CV30-PV** da **Controlvit**. A sua principal funcionalidade consiste em bombear a água utilizando como fonte de energia a radiação captada por painéis solares. A energia luminosa solar obtida é transformada em corrente contínua que alimenta o variador e este, por sua vez, alimenta uma bomba submersível com corrente alternada, podendo assim extrair a água do solo. A água extraída pode ser armazenada num depósito ou represa para utilização posterior ou então pode ser utilizada para rega direta, dependendo das necessidades da exploração.

Esta funcionalidade é muito útil para todas as instalações que precisem de uma alimentação hidráulica fiável, rentável, de vida útil longa e custos de manutenção baixos. Além disso, é respeitadora do ambiente, visto que não produz poluição nem ruído.

## EVOLUÇÃO DAS ENERGIAS RENOVÁVEIS

Previsão da UE



## REFERÊNCIAS

- Extensão de rua Al-Muntazah, Catar
- Barcaldine Solar Farm, Austrália
- Parque Eólico de Tempoku, Japão
- Parque Fotovoltaico de Aguascalientes, México
- Central Solar fotovoltaica de Uribe, Chile
- Central Termossolar Borges, Espanha
- Projeto "Galápagos com luz própria" em Galápagos, Equador





*Os países europeus consomem menos energia que há 10 anos, principalmente graças ao aumento da eficiência energética.*



### EQUINOX2 S/SX

Inversores solares monofásicos de ligação à rede de 2 a 10 kW



### EQUINOX2 T

Inversores solares trifásicos de ligação à rede de 4 a 100 kW



### EQUINOX2 HSX

Inversores solares híbridos monofásicos de 3 a 8 kW



### EQUINOX2 HT

Inversores solares híbridos trifásicos de 4 kW a 12 kW



### CV30-PV

Variadores de frequência para bombagem solar de 0,4 kW a 75 kW



### ACV30-PV

Solução completa para instalações de bombeamento solar



# 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.

### Prestações

- 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>
- Tecnologia MOV: Elimina sobretensões e perturbações devido às descargas atmosféricas. <sup>(2)</sup>

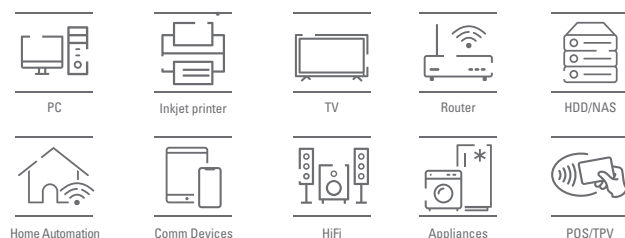
(1) Safe 5+ e Safe Master

(2) Safe 7 e Safe Master



## Aplicações: Proteção elétrica superior

Os modelos da série **SPS SAFE Salicru** são os melhores aliados para proteção do equipamento electrónico em escritório e casa: PC, impressora, scanner, copiadora, roteador, hub / switch, HDD externo, modem, telefone, TV / LCD, home cinema, Hi-Fi, SAT, domótica, consola de jogos, aparelhos, ...



## Especificações técnicas

MODELO	SPS SAFE 3	SPS SAFE 5+	SPS SAFE 6	SPS SAFE 7	SPS SAFE Master
Corrente nominal (A)	10				
Tensão / frequência nominal	250 V AC / 50 Hz				
Tipo de tomada e quantidade	3 × schuko	5 × schuko	6 × schuko	7 × schuko	5 × schuko
Carregador USB	No	2 ports / 2,4 A / 5 VDC	No		2 ports / 2,4 A / 5 VDC
Dissipação máxima de energia (F-N, N-T e F-T)	380	306	380	918	
Corrente de pico máxima	8 kA	12 kA	8 kA	36 kA	
Tensão de pico máxima	6000 V				
Tempo de resposta	< 1 ns				
Interruptor para ligar/desligar	Sim				
Possibilidade de fixação mural	Sim				
Comprimento do cabo de alimentação	1,5			1,8	
Proteção infantil nas tomadas	Sim				
Tomadas orientadas para uma ligação fácil	Sim				
Indicador de controlo de sobretensões	Sim				
Protecção activa eléctrica	Sim				
Protecção eléctrica.	Fusível			Tecnologia MOV	
Protecção eléctrica inteligente Master/Slave	Não				Sim
Incluem marcador de cabos e fecho enrolador de cabos	No	Sim	No	Sim	
Dispositivo tapa cabos-organizador	Não			Sim	No
Espaço adicional para tomadas de grandes dimensões	Não			Sim	No
Uma tomada AC está sempre ligada	Não				Sim
Garantia económica € (EU)	-			40000	60000
LEGISLAÇÃO	Segurança IEC-60884-1; EN-61643-11; EN-61643-21				
	Certificações corporativas ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001				
CÓDIGO	680BA000001	680BA000002	680BA000003	680BA000006	680BA000005

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

# SPS NET

UPS DC compacto com baterias de íões de lítio



**SPS NET: Autonomia prolongada em cortes de tensão para dispositivos de rede**

O **SPS NET** da Salicru é um Sistema de Alimentação Ininterrupta (UPS) compacto que foi especialmente pensado para alimentar dispositivos de domótica, modems e routers (+ONT) durante um período prolongado quando ocorre um corte de energia. O **SPS NET** não apenas protegerá os seus equipamentos contra sobretensões, mas também proporcionará a tranquilidade de saber que, durante uma interrupção da corrente elétrica, terá uma energia armazenada na sua bateria de íões de lítio de 7800 mAh suficiente para que os dispositivos da sua rede doméstica continuem conectados à Internet e possa manter-se em contacto com os seus entes queridos, continuar uma videoconferência ou finalizar o episódio da sua série favorita sem consumir dados na sua tarifa 4G/5G. O **SPS NET** é fácil de instalar e não exige conhecimentos técnicos para ser conectado aos dispositivos da rede como routers, câmaras IP, alarmes ou sistemas domóticos. Também não gera ruído nem calor, pelo que pode ser instalado em qualquer ambiente doméstico ou de escritório.

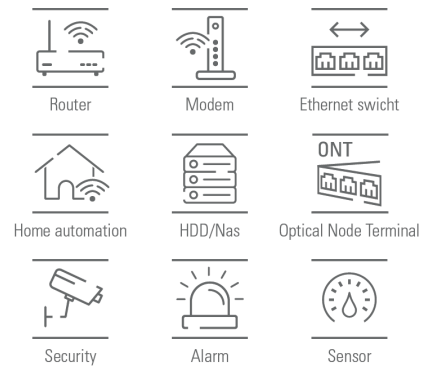
**Aplicações: Manter-se conectado à Internet é cada vez mais importante**

O **SPS NET** recarrega-se ligado à rede elétrica e é a solução ótima para PME e para o Home Office, porque foi criado para evitar a inatividade durante um apagão. As videoconferências, o envio de e-mails críticos, a conexão a uma rede privada virtual (VPN) ou o usufruto do entretenimento digital são suscetíveis à interrupção inesperada da rede Wi-Fi devido a um corte de energia. O **SPS NET** será a tranquilidade para garantir que permanecerá conectado quando mais precisar.



## Prestações

- Bateria de íões de lítio de 7800 mAh.
- Ampla margem de tensão de entrada (90 V ÷ 265 V).
- Saída de 12 V CC sem necessidade de transformador externo.
- Autonomia até 4 h.
- Baixo autoconsumo (<0,8 W).
- Não produz ruído nem calor.
- Design compacto e leve.
- Proteção contra raios, sobretensões e picos de tensão.
- Indicação da autonomia disponível mediante barra de LED.
- Botão de ligar/desligar.
- Possibilidade de montagem na parede.
- Cabo de saída dupla com conectores e adaptadores (x2) compatíveis com a grande maioria de routers do mercado.



## Especificações técnicas

MODELO		SPS NET
ENTRADA	Tensão nominal	90 V AC ~ 264 V AC
	Frequência nominal	50 Hz ~ 60 Hz
SAÍDA	Tensão nominal	12 V DC
	Precisão tensão (modo bateria)	± 5%
	Potência	12 W ( 1 A.)
	Potência máxima	25 W (2,1 A.)
	Tempo de transferência	0 ms.
	Sobrecargas admissíveis modo bateria	Sim, Saída < 11,4 V durante 10 s. Saída < 10,8 V durante 0,4 s.
	Sobrecargas admissíveis modo em linha	Sim, saída < 11,7 V durante 10 s.
BATERIAS	Tipo de bateria	Íões de lítio
	Tensão nominal	3,7 V DC
	Capacidade	7,8 Ah (3 × 2600 mAh)
	Tensão de carga	4,2 V ± 0,05 V DC
	Tempo de recarga	8 horas, capacidade de 90%
	Autonomia	Até 4 horas
OUTRAS FUNÇÕES	Consumo sem carga	< 0,8 W
	Cold-start (arranque a partir das baterias)	Sim
PROTEÇÕES	Curto-circuitos de saída	Sim (< 5 V durante 3 ms.)
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN62368-1
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN55032 Class A / EN61000-3-2 / EN61000-3-3 / EN55035
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001
CONTEÚDO	Conteúdo da caixa	1 × SPS NET, 1 × Cabo Dual DC, 1 × Cabo Entrada CA, 2 × adaptadores CC, Guia rápido, Garantia
DIMENSÕES	Profundidade × Largura × Altura (mm)	40 × 80 × 150
PESO	Peso (kg)	0,33
CÓDIGO		658BB000005

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

# 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 3 ou 4 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.

## 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.).

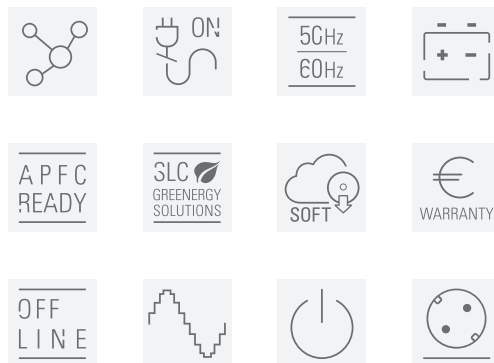
(\*) As impressoras laser devem ser ligadas às tomadas de proteção apenas contra sobretensões (surge protector)



## Prestações

- Tecnologia Off-line.
- Conceção com tomada múltipla de seis entradas.
- 3 ou 4 entradas com reserva UPS e proteção de linha.
- Todas as bases de entrada 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.



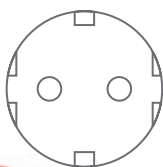
## Compatibilidade com cargas APFC

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.

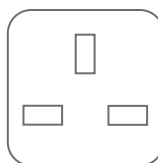
## Modalidades de tomadas disponíveis

O **SPS HOME** dispõe de dois modelos de tomadas, diretamente moldadas na parte superior do UPS. A popular versão Schuko, com a norma alemã DIN 49440-1, de utilização na maioria de países europeus e também compatível com a ficha aérea normalizada no mercado francês e a versão BS para os mercados inglês e irlandês, entre outros.

SCHUKO



U.K.



## 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

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



## Gama

MODELO SCHUKO	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	N.º SAÍDAS	DIMENSÕES (P × L × A mm)	PESO (Kg)
SPS 650 HOME	693CA000001	650 / 360	6 (4 UPS + 2 Prot.)	316 × 121 × 94	2,7
SPS 850 HOME	693CA000002	850 / 490	6 (4 UPS + 2 Prot.)	316 × 121 × 94	3

MODELO UK	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	N.º SAÍDAS	DIMENSÕES (P × L × A mm)	PESO (Kg)
SPS 650 HOME UK	693CA000003	650 / 360	6 (3 UPS + 3 Prot.)	316 × 121 × 94	2,7
SPS 850 HOME UK	693CA000004	850 / 490	6 (3 UPS + 3 Prot.)	316 × 121 × 94	3

## Dimensões

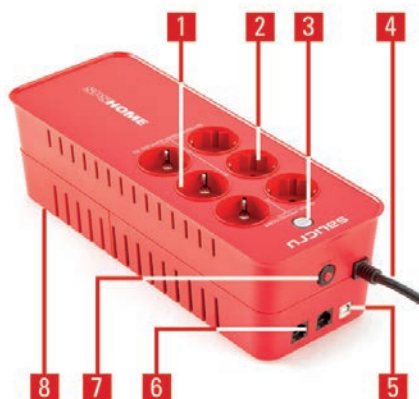


SPS 650/850 HOME UK



SPS 650/850 HOME

## Conexões



SPS 650/850 HOME



SPS 650/850 HOME UK

1. Tomadas apoio UPS + proteção sobretensões.
2. 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.



## Especificações técnicas

MODELO		SPS HOME
TECNOLOGIA		Off-line
FORMATO		Tomada múltipla
ENTRADA	Tensão nominal	230 V
	Intervalo de tensão	180 ÷ 270 V
	Frequência nominal	50 Hz / 60 Hz (autodeteção)
	Proteção	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)	±1Hz
	Tempo de transferência	4 ms (típico)
	Compatibilidade cargas APFC	Sim
BATERIAS	Tipo de bateria	Pb-Ca seladas, AGM, sem manutenção
	Tempo de recarga	8 horas a 90 %
	Bateria substituível pelo utilizador	Sim
COMUNICAÇÕES	Portas	USB (protocolo HID)
	Software de monitorização	Para família Windows, Linux e Mac
INDICAÇÕES	Tipo	LED
	Acústicas	A cada 30 s para funcionamento em bateria / A cada 0,5 s para sobrecarga / Contínuo para anomalia
OUTRAS FUNÇÕES	Autocarga	Sim, mesmo com o equipamento parado
	Cold-start (arranque a partir das baterias)	Sim
	Rearranque automático	Sim, depois do final da autonomia
	Protetor de transientes para ADSL/Fax/modem	Sim, 2 x RJ45 para tel./faxe, internet ADSL + rede Ethernet 10/100 Mb
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0° C ÷ 40° C
	Humidade relativa	Até 95 % sem condensação
	Altitude máxima de funcionamento	2.400 m.s.n.m.
	Ruído acústico a 1 m	<40 dB
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN-IEC 62040-1
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN 62040-2
	Funcionamento	EN 62040-3
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

# SPS ONE

UPS de 500 VA a 2000 VA Line-interactive

## SPS ONE: A melhor proteção elétrica para a ofimática doméstica e profissional

Um Sistema de Alimentação Ininterrupta (UPS) de formato minitorre com topologia Line-interactive, a série **SPS ONE** da Salicru proporciona back-up de bateria (com saída de ondulador pseudossinusoidal) e proteção contra as sobrecargas. Durante os cortes de tensão, os equipamentos **SPS ONE** proporcionam o apoio de bateria para realizar um apagamento correto do sistema informático e proteger contra a perda de dados e danos à eletrônica. Funcionamento com a regulação automática de tensão (AVR) para corrigir pequenas flutuações de tensão sem ter de utilizar a bateria, alargando a vida útil desta. A função AVR é essencial em áreas onde as flutuações de tensão ocorrem com frequência.

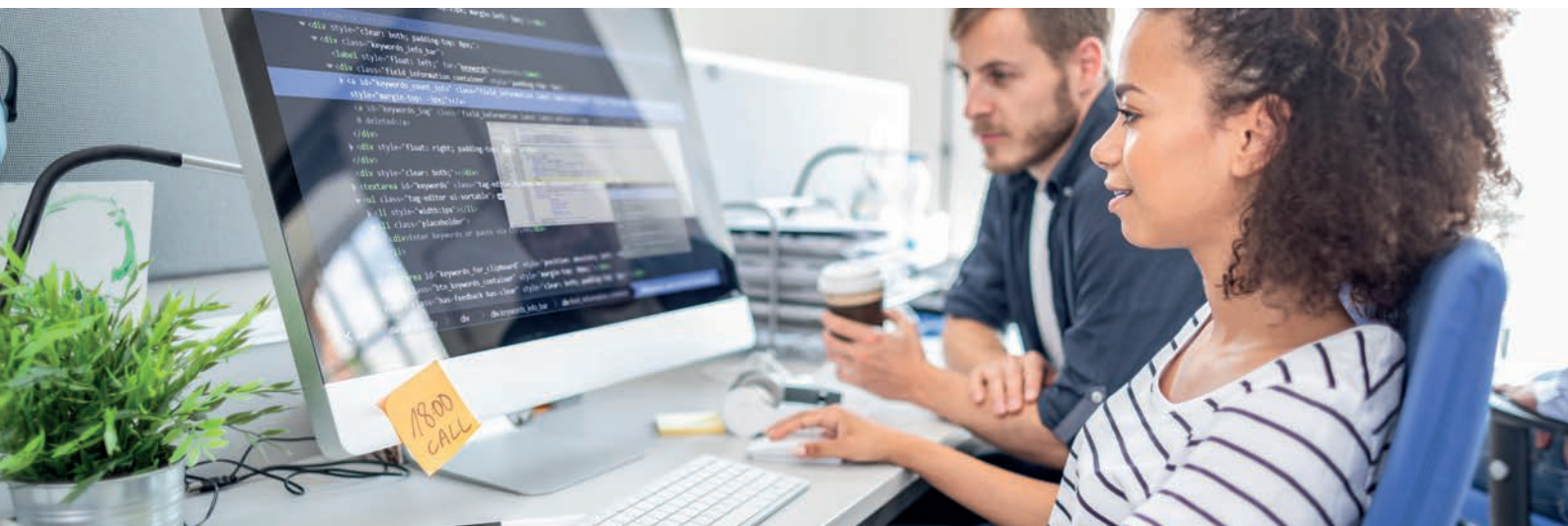
Integra uma interface de comunicação UPS/PC do tipo USB com protocolo HID, o que permite a configuração de parâmetros, controlo do UPS e encerramento ou hibernação do computador através da porta USB. Compatível com sistemas operativos Windows, Linux e Mac. Também disponível software de gestão e monitorização do UPS para encerramento de ficheiros/aplicações para família Windows, Linux e Mac; gratuito e descarregável em [www.salicru.com](http://www.salicru.com).

A série **SPS ONE** está disponível nas potências de 500 VA, 700 VA, 900 VA, 1100 VA, 1500 VA e 2000 VA.



## Aplicações: Segurança essencial na continuidade das tarefas ofimáticas habituais.

O importante número de equipamentos informáticos e multimédia conectados à rede nas nossas casas, escritórios e pequenos comércios constitui um banco significativo de armazenamento de ficheiros e dados pessoais e profissionais. No entanto, todos estes sistemas têm uma enorme dependência: a necessidade de dispor de um abastecimento elétrico estável e de qualidade que garanta o entretenimento e/ou o trabalho de forma ininterrupta. A melhor solução para evitar interrupções, danos e perdas de dados é a proteção proporcionada por um UPS da série **SPS ONE** da Salicru.



## Prestações

- Tecnologia Line-Interactive.
- Bateria de reserva para interrupções de rede.
- Proteção contra sobretensões para equipamentos sensíveis.
- Estabilização automática da tensão (AVR).
- Tensão de saída pseudossinoidal.
- Interface USB com protocolo HID para todos os modelos.
- Software de monitorização e gestão para Windows, Linux e Mac.
- Apenas um botão de ligar/desligar para uma utilização mais fácil e prática.
- Indicações de estado através de LED.
- Rearranque automático com a reposição da rede.
- Formato compacto minitorre.
- Proteção contra sobrecargas, curto-circuitos e transientes.
- Garantia económica para os equipamentos conectados (apenas países UE).
- SLC Greenergy solution.

LINE  
INTER  
ACTIVE

AVR

TOWER



ON

5GHz  
60Hz



SLC  
GREENERGY  
SOLUTIONS

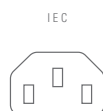
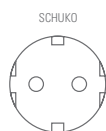
SOFT

WARRANTY



## Modalidades de tomadas disponíveis

O **SPS ONE** está disponível com três modelos de tomadas diferentes, segunda a versão, situados na parte posterior do UPS. A popular versão Schuko, com a norma alemã DIN 49440-1, de utilização na maioria de países europeus e também compatível com a ficha aérea normalizada no mercado francês, a versão IEC C14, de utilização generalizada para ligar dispositivos informáticos, e a versão BS para os mercados inglês e irlandês, entre outros.



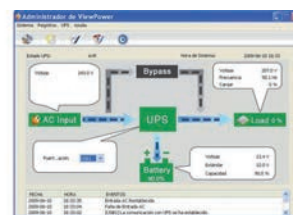
## Interface USB com protocolo HID

- Configuração de parâmetros, controlo do UPS e encerramento/hibernação do computador através da porta USB.
- Disponível para ambientes Windows, Linux e Mac.



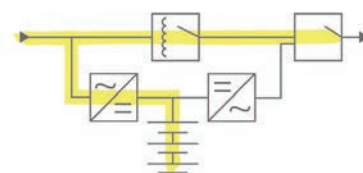
## Software

- Monitorização do UPS e encerramento ordenado de ficheiros / aplicações para famílias Windows, Linux e Mac.
- Gratuito e descarregável em [www.salicru.com](http://www.salicru.com).



## Tecnologia Line-Interactive

Ideal para ambientes de escritório. Combina a tecnologia Off-Line com um regulador de tensão interno, para compensar as flutuações de tensão e evitar uma utilização acrescida das baterias, prolongando assim a vida útil.



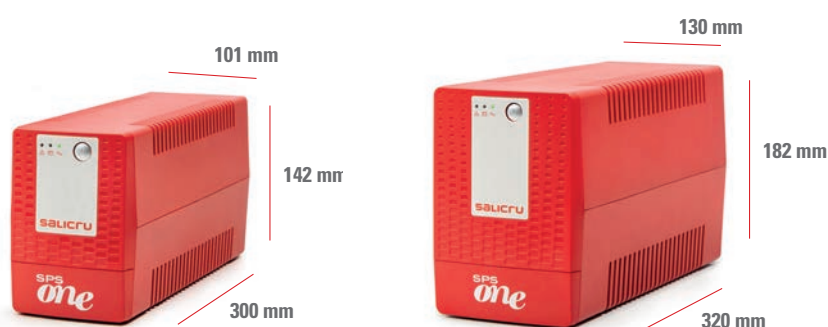
## Gama

MODELO SCHUKO	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	N.º SAÍDAS	DIMENSÕES (P × L × A mm)	PESO (Kg)
SPS 500 ONE	662AF000001	500 / 240	2	300 × 101 × 142	3,5
SPS 700 ONE	662AF000002	700 / 360	2	300 × 101 × 142	4,5
SPS 900 ONE	662AF000003	900 / 480	2	300 × 101 × 142	4,9
SPS 1100 ONE	662AF000004	1100 / 600	4	320 × 130 × 182	8,2
SPS 1500 ONE	662AF000005	1500 / 900	4	320 × 130 × 182	10,4
SPS 2000 ONE	662AF000006	2000 / 1200	4	320 × 130 × 182	11

MODELO IEC	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	N.º SAÍDAS	DIMENSÕES (P × L × A mm)	PESO (Kg)
SPS 500 ONE IEC	662AF000013	500 / 240	4	300 × 101 × 142	3,5
SPS 700 ONE IEC	662AF000014	700 / 360	4	300 × 101 × 142	4,5
SPS 900 ONE IEC	662AF000015	900 / 480	4	300 × 101 × 142	4,9
SPS 1100 ONE IEC	662AF000016	1100 / 600	6	320 × 130 × 182	8,2
SPS 1500 ONE IEC	662AF000017	1500 / 900	6	320 × 130 × 182	10,4
SPS 2000 ONE IEC	662AF000018	2000 / 1200	6	320 × 130 × 182	11

MODELO UK	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	N.º SAÍDAS	DIMENSÕES (P × L × A mm)	PESO (Kg)
SPS 500 ONE UK	662AF000007	500 / 240	2	300 × 101 × 142	3,5
SPS 700 ONE UK	662AF000008	700 / 360	2	300 × 101 × 142	4,5
SPS 900 ONE UK	662AF000009	900 / 480	2	300 × 101 × 142	4,9
SPS 1100 ONE UK	662AF000010	1100 / 600	4	320 × 130 × 182	8,2
SPS 1500 ONE UK	662AF000011	1500 / 900	2	320 × 130 × 182	10,4
SPS 2000 ONE UK	662AF000012	2000 / 1200	2	320 × 130 × 182	11

## Dimensões



SPS 500-900 ONE (UK/IEC)

SPS 1100 ONE (UK/IEC)

## Especificações técnicas

MODELO		SPS ONE
TECNOLOGIA		Line-interactive
FORMATO		Torre
ENTRADA	Tensão nominal	220 V / 230 V / 240 V AC
	Intervalo de tensão	Hasta 162 V ÷ 290 V
	Estabilizador	AVR Buck / Boost
	Frequência nominal	50 / 60 Hz
	Autodeteção de frequência	Sim
	Proteção	Térmico rearmável ou fusível, dependendo do modelo
SAÍDA	Tensão nominal	220 V / 230 V / 240 V AC
	Precisão tensão (modo bateria)	±10%
	Forma de onda (modo bateria)	Pseudo-senoidal
	Frequência	50 / 60 Hz ± 1 Hz <sup>(1)</sup>
	Tempo de transferência	2 / 6 ms
	Tipo de tomadas	Schuko (DIN), inglês (UK) ou IEC
BATERIAS	Tipo de bateria	Baterias herméticas de chumbo-cálcio sem manutenção, estanques, vida útil de projeto 3-5 anos
	Tempo de recarga	4-6 horas até 90% da capacidade
	Bateria substituível pelo utilizador	Sim
	Autonomia	Até 20 minutos
	Bateria aviso substituição	Sim
COMUNICAÇÕES	Portas	USB HID
	Software de monitorização	Suporta família Windows, Linux, Unix e Mac
	Descarregáveis desde	support.salicru.com
INDICAÇÕES	Tipo	LED
	Modos de funcionamento	Normal / Estabilização (AVR) / Bateria
	Funcionamento em rede	LED verde
	Alarme	Saída modo bateria, bateria baixa (fim da autonomia), troca de baterias, falha carregador e sobrecarga
	Acústicas	Cada 10 s para funcionamento em bateria. Cada 1 s para bateria baixa. Cada 0,5 s para sobrecarga. Contínuo para anomalia 2 s para substituição de bateria.
	Falha	LED vermelho
OUTRAS FUNÇÕES	Cold-start (arranque a partir das baterias)	Sim
	Rearranque automático	Sim, após o fim da autonomia
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0° C ÷ + 40° C
	Humidade relativa	Até 90%, sem condensar
	Altitude máxima de funcionamento	2.400 m.s.n.m.
	Ruído acústico a 1 m	< 40 dB
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN IEC 62040-1
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN IEC 62040-2
	Funcionamento	EN IEC 62040-3
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

(1) Modo bateria

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

# 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.



## 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.



## Prestações

- 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 Schuko 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.

LINE  
INTER  
ACTIVE

AVR

TOWER

SLC



x2

APFC  
READY

SOFT



## 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.



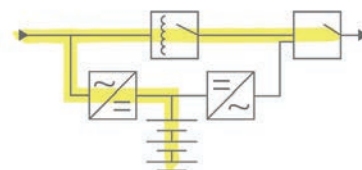
## Monitor

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. Tensão entrada.
4. Tensão saída.
5. Funcionamento normal.
6. Funcionamento em AVR (estabilização).
7. Funcionamento em bateria (corte na alimentação CA).
8. Anomalia no equipamento.



## Tecnologia Line-Interactive

Ideal para ambientes de escritório. Combina a tecnologia Off-Line com um regulador de tensão interno, para compensar as flutuações de tensão e evitar uma utilização acrescida das baterias, prolongando assim a vida útil.



## Carregador frontal duplo USB

Permitem a carga de dispositivos móveis mediante as duas portas USB incorporadas.



## Gama

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

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

## Dimensões



SPS 500-850 SOHO+ (IEC)

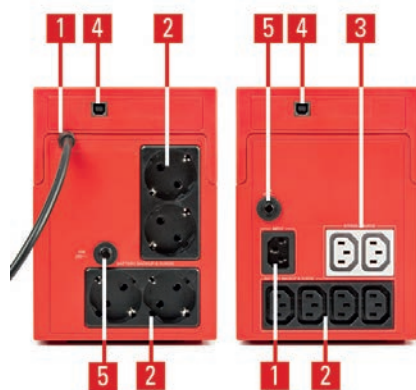


SPS 1200-2200 SOHO+ (IEC)

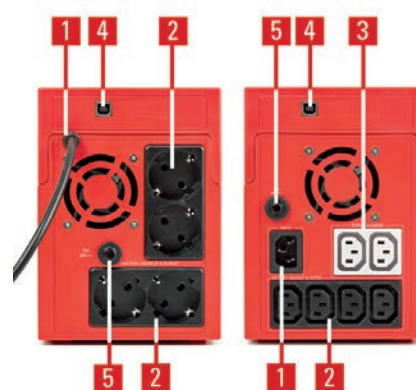
## Conexões



SPS 500-850 SOHO+ (IEC)



SPS 1200 SOHO+ (IEC)



SPS 1600/2200 SOHO+ (IEC)

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



## Especificações técnicas

MODELO		SPS SOHO+
TECNOLOGIA		Line - interactive
FORMATO		Torre
ENTRADA	Tensão nominal	230 V
	Intervalo de tensão	162 ÷ 290 V
	Estabilizador	AVR (Buck & Boost)
	Frequência nominal	50 / 60 Hz (autodeteção)
	Proteção	Térmico rearmável
SAÍDA	Tensão nominal	230 V
	Precisão tensão (modo bateria)	±10%
	Forma de onda (modo bateria)	Pseudossinusoidal
	Frequência	50 Hz / 60 Hz (autodeteção)
	Precisão frequência (modo bateria)	±1Hz
	Compatibilidade cargas APFC	Sim
	Tipo de tomadas	Schuko ou IEC
BATERIAS	Proteção	Contra descarga profunda, contra curto-circuito mediante fusível
	Tipo de bateria	Pb-Ca seladas, AGM, sem manutenção
	Tempo de recarga	2-4 horas a 90 %
COMUNICAÇÕES	Portas	USB (protocolo HID)
	Software de monitorização	Para família Windows, Linux e Mac
INDICAÇÕES	Tipo	LCD
	Valores	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	Cold-start (arranque a partir das baterias)	Sim
	Rearranque automático	Sim, depois de final de autonomia
CARREGADOR USB	Quantidade	2 portas
	Tensão	5 Vdc
	Intensidade máxima	2,0 A
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0° C ÷ +40° C
	Humidade relativa	Até 95% sem condensação
	Altitude máxima de funcionamento	2400 m.s.n.m.
	Ruído acústico a 1 m	<40 dB <sup>(1)</sup>
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN-IEC 62040-1
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN-62040-2
	Funcionamento	EN-62040-3
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

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

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

# 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.



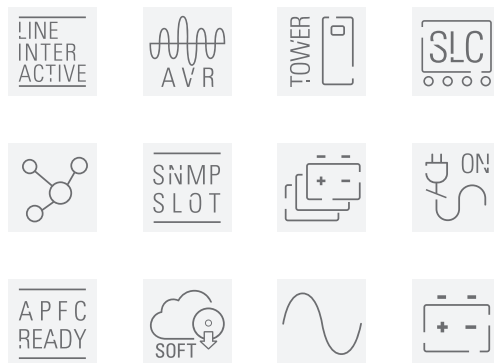
## Aplicações: Suporte elétrico fiável e de elevada disponibilidade

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.



## Prestações

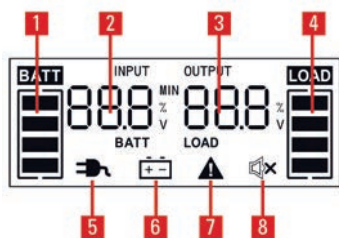
- Tecnologia Line-interactive com saída sinusoidal.
- Estabilização AVR permanente (Buck/Boost).
- Formato de torre compacto.
- Interfaces de comunicação RS-232 e USB-HID.
- Software de monitorização e gestão para Windows, Linux e Mac.
- Slot inteligente para adaptador SNMP.
- Compatível com fontes de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

## 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).
7. Anomalia no equipamento.
8. Alarme e cancelamento de alarme acústico.



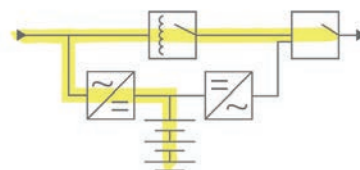
## Comunicações

- 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.



## Tecnologia Line-Interactive

Ideal para ambientes de escritório. Combina a tecnologia Off-Line com um regulador de tensão interno, para compensar as flutuações de tensão e evitar uma utilização acrescida das baterias, prologando assim a vida útil.



## 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	11,3
SPS 1000 ADV T	6A0EA000002	1000 / 700	6 x IEC C13	327 x 140 x 191	11,4
SPS 1500 ADV T	6A0EA000003	1500 / 1050	6 x IEC C13	327 x 140 x 191	13,3
SPS 2000 ADV T	6A0EA000004	2000 / 1400	6 x IEC C13	327 x 140 x 191	14,2
SPS 3000 ADV T	6A0EA000005	3000 / 2100	4 x IEC C13 + terminals	416 x 196 x 342	29,7

Dimensões e pesos para equipamentos com autonomia standard

## Dimensões

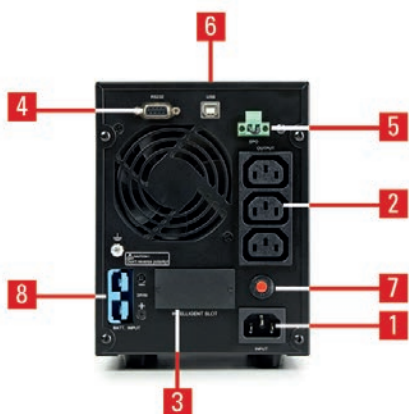


SPS 850-2000 ADV T

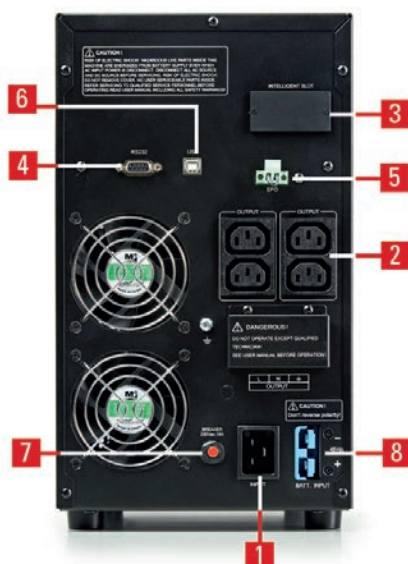


SPS 3000 ADV T

## Conexões



SPS 850-2000 ADV T



SPS 3000 ADV T

1. Tomada de entrada.
2. Tomadas de saída IEC.
3. Slot inteligente para SNMP/web adapter.
4. Interface RS-232.
5. Paragem de emergência (EPO).
6. Interface USB.
7. Térmica entrada rearmável.
8. Ligaçao para módulo de baterias (apenas em modelos com carregador extra).

## Especificações técnicas

MODELO		SPS ADVANCE T
TECNOLOGIA		Line-interactive
FORMATO		Torre
ENTRADA	Tensão nominal	230 V
	Intervalo de tensão 100 % carga	165 ÷ 290 V
	Estabilizador	AVR (Buck & Boost)
	Frequência nominal	50 Hz / 60 Hz (autodeteção)
	Intervalo de frequência	±5 Hz
	Proteção	Térmico rearmável
SAÍDA	Tensão nominal	230 V
	Precisão tensão (modo bateria)	±10%
	Distorção Harmónica Total (THDv)	<5%
	Forma de onda (modo bateria)	Sinusoidal pura
	Frequência	50 Hz / 60 Hz (mesma que a entrada)
	Precisão frequência (modo bateria)	±1 Hz
	Compatibilidade cargas APFC	Sim <sup>(1)</sup>
	Rendimento Modo estabilizador (AVR)	>92%
	Rendimento Modo bateria	>80%
	Sobrecargas admissíveis modo bateria	110 % durante 1 min / > 130 % imediato
	Sobrecargas admissíveis modo em linha	110% 1min / 120% imediatos
	Tipo de tomadas	IEC C13
BATERIAS	Tipo de bateria	Pb-Ca seladas, AGM, sem manutenção
	Tipo de carga	I/U (Corrente constante / Tensão constante)
	Tempo de recarga	4 horas a 90 %
	Teste de bateria	Automático em cada arranque + manual
COMUNICAÇÕES	Portas	RS-232 / USB (HID)
	Slot inteligente	Slot para SNMP / contactos livres de potencial / MODBUS
	Software de monitorização	Para família Windows, Linux e Mac
INDICAÇÕES	Tipo	LCD + teclado
	Valores	Tensão entrada e saída / % de carga / % de bateria / autonomia
	Níveis	Carga conectada / sobrecarga / bateria / bateria baixa
	Alarme	Bateria / bateria baixa / sobrecarga / anomalia
OUTRAS FUNÇÕES	Cold-start (arranque a partir das baterias)	Sim
	Paragem de emergência (EPO)	Sim
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0° C ÷ 40° C
	Humidade relativa	Até 95% sem condensação
	Altitude máxima de funcionamento	2.400 m.s.n.m.
	Ruído acústico a 1 m	<45 dB <sup>(2)</sup>
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN-IEC 62040-1
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN 62040-2
	Funcionamento	EN 62040-3
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

(1) Degradação de potência de 20 %

(2) &lt;50 dB para modelo 3000 VA

# 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.

## 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.



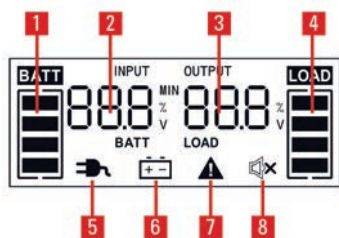
## Prestações

- 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.



## 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.



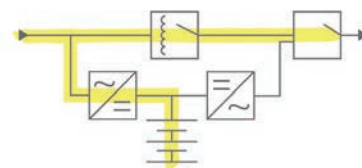
## Software

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



## Tecnologia Line-Interactive

Ideal para ambientes de escritório. Combina a tecnologia Off-Line com um regulador de tensão interno, para compensar as flutuações de tensão e evitar uma utilização acrescida das baterias, prologando assim a vida útil.



## Gama

MODELO	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	N.º DE TOMADAS SAÍDA	DIMENSÕES (P × L × A mm)	PESO (Kg)
SPS 750 ADV R	6A0DA000001	750 / 450	4 × IEC C13	216 × 433 × 44	8,8
SPS 1000 ADV R	6A0DA000002	1000 / 600	4 × IEC C13	485 × 433 × 44	14,2
SPS 1500 ADV R	6A0DA000003	1500 / 900	4 × IEC C13	485 × 433 × 44	15,8

Recomenda-se manter uma distância frontal mínima de 35mm paralela ao ponto de fixação das "orelhas", na parte frontal do armário rack. Esta distância não está considerada na dimensão "profundidade".

## Dimensões



SPS 750 ADV R



SPS 1000/1500 ADV R

## Conexões



SPS 1000 -1500 ADV R

1. Tomada de entrada com fusível.
2. Tomadas de saída (4 x IEC C13).
3. Slot inteligente para SNMP/web adapter.
4. Interface RS-232.
5. Paragem de emergência EPO.



## Especificações técnicas

MODELO		SPS ADVANCE R
TECNOLOGIA		Line-interactive
FORMATO		Rack 1U
ENTRADA	Tensão nominal	230 V
	Intervalo de tensão 100 % carga	165 ÷ 290 V
	Estabilizador	AVR (Buck & Boost)
	Frequência nominal	50 Hz / 60 Hz (autodeteção)
	Intervalo de frequência	±5 Hz
	Proteção	Fusível
SAÍDA	Tensão nominal	230 V
	Precisão tensão (modo bateria)	±10%
	Distorção Harmónica Total (THDv)	< 5 % carga linear / < 10 % carga não linear
	Forma de onda (modo bateria)	Sinusoidal pura
	Frequência	50 Hz / 60 Hz (mesma que a entrada)
	Precisão frequência (modo bateria)	±1 Hz
	Compatibilidade cargas APFC	Sim <sup>(1)</sup>
	Rendimento Modo estabilizador (AVR)	>92%
	Rendimento Modo bateria	>80%
	Sobrecargas admissíveis modo bateria	110 % durante 1 min / 130 % imediato
	Sobrecargas admissíveis modo em linha	110 % durante 1 min / 130 % imediato
	Tipo de tomadas	IEC C13
	BATERIAS	Tipo de bateria
Tipo de carga		I/U (Corrente constante / Tensão constante)
Tempo de recarga		4 horas a 90 %
Bateria substituível pelo utilizador		Sim
Teste de bateria		Automático em cada arranque + manual
COMUNICAÇÕES	Portas	RS-232 / DB9
	Slot inteligente	Slot para SNMP / contactos livres de potencial / MODBUS
	Software de monitorização	Para família Windows, Linux e Mac
INDICAÇÕES	Tipo	LCD + teclado
	Valores	Tensão entrada e saída / % de carga / % de bateria / autonomia
	Níveis	Carga conectada / sobrecarga / bateria / bateria baixa
	Alarme	Bateria / bateria baixa / sobrecarga / anomalia
OUTRAS FUNÇÕES	Cold-start (arranque a partir das baterias)	Sim
	Paragem de emergência (EPO)	Sim
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0° C ÷ 40° C
	Humidade relativa	Até 95 % sem condensação
	Altitude máxima de funcionamento	2.400 m.s.n.m.
	Ruído acústico a 1 m	<40 dB
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN-IEC 62040-1
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN 62040-2(C2)
	Funcionamento	EN 62040-3
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

(1) Degradação de potência de 20 %

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

# 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.



## 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.



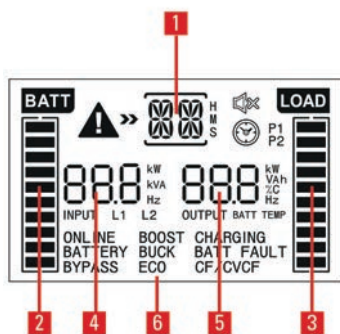
## Prestações

- 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.



## 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.



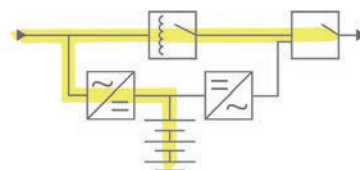
## Comunicações

- 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.



## Tecnologia Line-Interactive

Ideal para ambientes de escritório. Combina a tecnologia Off-Line com um regulador de tensão interno, para compensar as flutuações de tensão e evitar uma utilização acrescida das baterias, prologando assim a vida útil.



## Gama

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

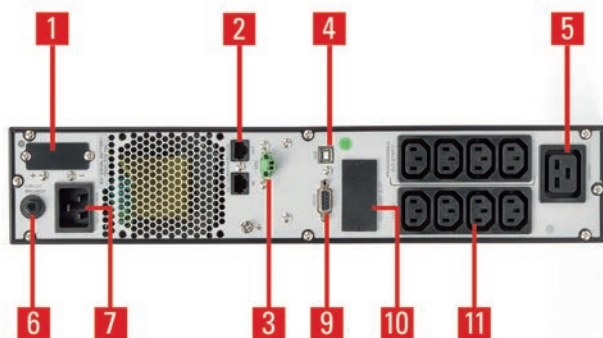
Saliência frontal desde o ponto de fixação no armário rack: 35mm. Esta distância não está considerada na dimensão "profundidade".  
Dimensões e pesos para equipamentos com autonomia standard

## Dimensões



SPS 800-3000 ADV RT2

## Conexões



SPS 800-3000 ADV RT2

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 C14 para modelos 800 VA, 1100 VA e 1500 VA; IEC C20 para modelos 2000 VA e 3000 VA).
8. Ventilador.
9. Interface RS-232.
10. Slot inteligente para SNMP/contactos livres de potencial/MOD-BUS.
11. Tomadas de saída (8 x IEC C13), 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 / 220 / 230 / 240 V
	Intervalo de tensão 100 % carga	170 ÷ 280 V
	Estabilizador	AVR (Buck & Boost)
	Frequência nominal	50 Hz / 60 Hz (autodeteção)
	Intervalo de frequência	±5 Hz
	Proteção	Fusível (800/1100) ou disjuntor rearmável (1500/2000/3000)
SAÍDA	Fator de potência	0,9
	Tensão nominal	208 / 220 / 230 / 240 V
	Precisão tensão (modo bateria)	±1,5%
	Distorção Harmónica Total (THDv)	< 2 % carga linear / < 5% carga não linear
	Forma de onda (modo bateria)	Sinusoidal pura
	Frequência	50 Hz / 60 Hz (mesma que a entrada)
	Precisão frequência (modo bateria)	±0,1Hz
	Sobrecargas admissíveis modo bateria	< 120 % apagamento a 1 min / < 150 % apagamento aos 10 s
	Sobrecargas admissíveis modo em linha	< 120 % apagamento aos 5 min / < 150 % apagamento aos 10 s / >150 %: 1 s
	Tomadas programáveis	Sim, para cargas críticas / não críticas (4/4)
BATERIAS	Tipo de bateria	Pb-Ca seladas, AGM, sem manutenção
	Tipo de carga	I/U (Corrente constante / Tensão constante)
	Tempo de recarga	4 horas a 90 %
	Teste de bateria	Automático em cada arranque + um por semana
CARREGADOR	Compensação tensão por temperatura	Sim
COMUNICAÇÕES	Portas	RS-232/USB-HID
	Slot inteligente	Slot para SNMP / contactos livres de potencial / MODBUS
	Software de monitorização	Para família Windows, Linux e Mac
OUTRAS FUNÇÕES	Cold-start (arranque a partir das baterias)	Sim
	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 máxima de funcionamento		2 400 m.s.n.m. (degradação de potência até 5000 m)
Ruído acústico a 1 m		< 45dB
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN IEC 62040-1
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN IEC 62040-2 (C2)
	Funcionamento	EN IEC 62040-3
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

# 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.



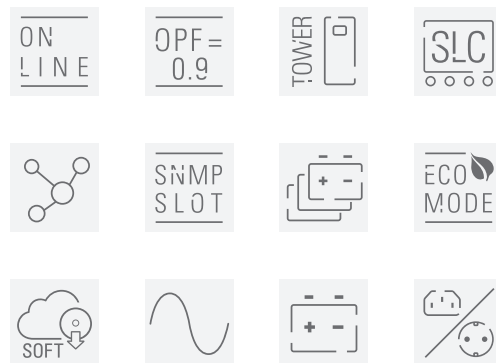
## Aplicações: Desempenho superior em ambientes monofásicos até 3 kVA

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.



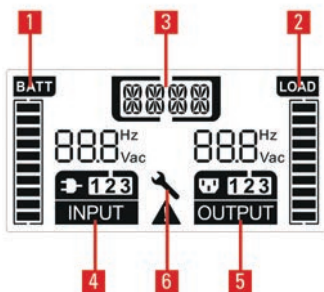
## Prestações

- 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.



## 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.



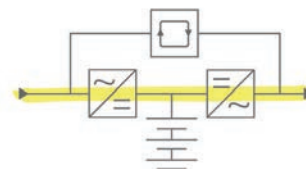
## Comunicações

- **USBHID 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.



## Online de conversão dupla

Fiabilidade máxima: as cargas são alimentadas a partir da saída do UPS por uma rede de qualidade, isolada de eventuais flutuações com a conversão dupla (CA-CC CC-CA) interna do equipamento.



## Gama

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

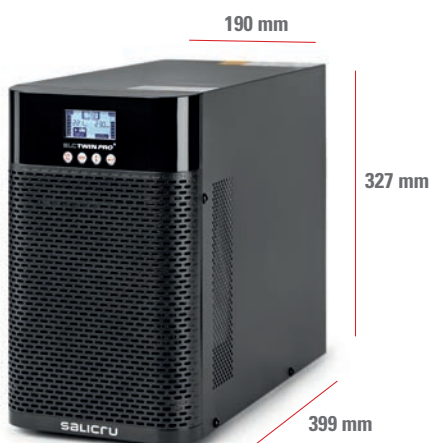
MODELO IEC	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	N.º SAÍDAS	DIMENSÕES (P × L × A mm)	PESO (Kg)
SLC-700-TWIN PRO2 IEC	699CA000011	700 / 630	4xC13	356 × 144 × 228	9,2
SLC-1000-TWIN PRO2 IEC	699CA000013	1000 / 900	4xC13	356 × 144 × 228	10,2
SLC-1500-TWIN PRO2 IEC	699CA000015	1500 / 1350	4xC13	399 × 190 × 327	17,4
SLC-2000-TWIN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

Dimensões e pesos para equipamentos com autonomia standard

## Dimensões

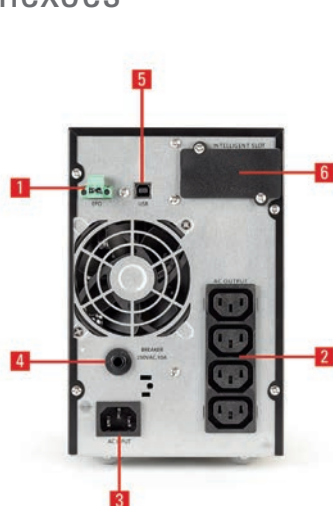


SLC 700/1000 TWIN PRO2 (IEC)

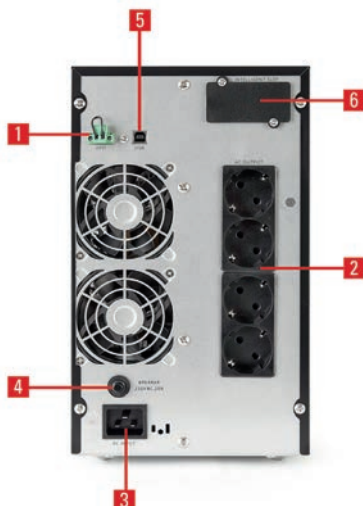


SLC 1500-3000 TWIN PRO2 (IEC)

## Conexões



SLC 700/1000 TWIN PRO2 (IEC)



SLC 1500-3000 TWIN PRO2 (IEC)

1. Paragem de emergência (EPO).
2. Tomadas de saída (SCHUKO / IEC).
3. Tomada de entrada AC.
4. Térmica entrada rearmável.
5. Interface USB HiD.
6. Slot inteligente para SNMP/relés.



## 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
	Frequência nominal	50 / 60 Hz
	Intervalo de frequência	±10%
	Fator de potência	≥0,99
	Proteção	Térmico rearmável
SAÍDA	Fator de potência	0,9
	Forma de onda	Sinusoidal pura
	Tensão nominal	220 / 230 / 240 V
	Precisão tensão	±1%
	Distorção Harmônica Total (THDv)	<2%
	Frequência sincronizada	±10%
	Frequência com rede ausente	±0,05 Hz
	Velocidade de sincronismo	1 Hz/s
	Rendimento on-line	>89%÷92%
	Rendimento eco-mode	>98%
	Sobrecargas admissíveis modo bateria	105 % constante / 130 % durante 10 s / 150 % durante 1 s
	Sobrecargas admissíveis modo Bypass	130 % constante / 180 % durante 60 s
	Sobrecargas admissíveis modo em linha	105 % constante / 130 % durante 60 s / 150 % durante 10 s / >150% durante 300ms
	Formatos de tomada disponíveis	Schuko (DIN) o IEC
BATERIAS	Tipo de bateria	Pb-Ca seladas, AGM, sem manutenção
	Tipo de carga	I/U (Corrente constante / Tensão constante)
	Tempo de recarga	4 horas a 90 %
	Teste de bateria	Manual e/ou automático programável
COMUNICAÇÕES	Portas	USB HID
	Slot inteligente	Slot para SNMP/relés
	Software de monitorização	Para família Windows, Linux e Mac
MODOS FUNCIONAMIENTO	On-line de conversão dupla	Sim
	Eco-mode	Sim
	Conversor de frequência (CVCF)	Sim <sup>(1)</sup>
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0° C ÷ 40° C
	Humidade relativa	Até 95% sem condensação
	Altitude máxima de funcionamento	2 400 m.s.n.m. (degradação de potência até 5000 m)
	Ruído acústico a 1 m	≤49 dB (100 % carga) / ≤41 dB (60 % carga)
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN-IEC 62040-1
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN 62040-2
	Funcionamento	VFI-SS-11 (EN-62040-3)
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

(1) até 60 % da carga

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

# SLC TWIN PRO3 4-10 kVA

UPS IoT On-line de conversão dupla de 4 kVA a 10 kVA FP=1



**SLC TWIN PRO3 4-10 kVA: Solidez, eficiência energética e conectividade alargada, a melhor combinação para proteger o ambiente produtivo**

Os Sistemas de Alimentação Ininterrupta (UPS) da série **SLC TWIN PRO3** da Salicru substituem a prestigiada família **SLC TWIN PRO2**, melhorando o rendimento a nível funcional e avançando no departamento tecnológico. A gama começa em 4 kVA e inclui 5 kVA, 6 kVA, 8 kVA e 10 kVA. Existem também versões específicas B1 para autonomias alargadas nas potências de 6 kVA a 10 kVA.

O fator de potência = 1, uma eficiência energética elevada e os diversos modos de funcionamento conferem à **SLC TWIN PRO3** um elevado valor acrescentado, no aspeto técnico.

A série responde à quarta edição do **SLC TWIN**, consolidando a nossa oferta de UPS on-line monofásicos de conversão dupla, presentes no mercado há mais de 12 anos, mantendo a sua solidez característica, mas proporcionando também tecnologia de primeiro nível mediante uma conectividade completa que corresponde às expectativas tecnológicas do utilizador mais exigente.

A versatilidade na secção de comunicações merece uma menção especial. Acrescem ao slot inteligente as ligações diretas à porta nativa Ethernet, USB, RS-232 ou um dongle Wi-Fi. Esta ampla seleção é complementada com a app NIMBUS e o acesso de Internet, que oferecem diversas opções de monitorização e interação com os equipamentos conectados, permitindo visualizar de forma simultânea todos os equipamentos Salicru, mesmo se forem de séries diferentes.



**Aplicações: Cargas críticas e sensíveis que requerem um elevado nível de supervisão**

A série **SLC TWIN PRO3** da Salicru é a melhor opção para assegurar a continuidade sob uma monitorização constante e precisa. Ambientes críticos que sustentam estruturas de elevada produtividade, como os sistemas ERP, Business Intelligence (BI), as soluções CRM, as redes, etc., necessitam de um suporte energético do nível oferecido pelo **SLC TWIN PRO3**, que os protegem das variações de frequência, das tensões e das diferentes perturbações presentes na rede.



## Prestações

- Tecnologia on-line de conversão dupla com tecnologia DSP.
- Fator de potência de saída  $FP = 1$ .
- Formato de torre de pegada reduzida para poupar espaço.
- Funcionamento Eco-mode para aumentar a eficiência.
- Ligação em paralelo até três equipamentos (opcional).
- Ampliações da autonomia disponíveis.
- Detecção automática do módulo de baterias externo via RJ-45.
- Função conversor de frequência, com e sem baterias.
- Teste de baterias manual e automático programável.
- Dez idiomas selecionáveis.
- Porta nativa Ethernet para NIMBUS IoT, Interface USB e RS-232, de série para todos os modelos.
- Software de monitorização para Windows, Linux, Unix e Mac (descarregável).
- Slot inteligente para placas SNMP/RS485/MODBUS.
- Dongle Wi-Fi opcional com a app NIMBUS.



## Flexibilidade ao alcance do utilizador

A série **SLC TWIN PRO3** põe à disposição do utilizador a possibilidade de configurar o equipamento como conversor de frequência (anulando o alarme por falta de baterias), a configuração total do carregador e da tensão de baterias e o trabalho com um transformador de saída, oferecendo adaptabilidade mesmo quando o equipamento já estiver instalado e permitindo assim reorientar a funcionalidade do mesmo, se for necessário.

## Aumento da expectativa de vida das baterias

Para além da qualidade dos componentes da parte eletrónica, o sucesso do nosso sistema de proteção e alimentação ininterrupta assenta numa utilização inteligente e otimizada dos ciclos de carga e descarga dos acumuladores de energia, que significa prolongar a sua vida até 50 %, em condições ótimas de funcionamento.

Ao contrário de outros UPS que submetem as baterias a cargas curtas e frequentes, o **SLC TWIN PRO3** consegue a otimização mediante períodos de “descanso” nos quais a bateria não recebe qualquer corrente, quando estiver a um nível de carga adequado para garantir a autonomia.

## Conectividade e proteção vigilante

A inclusão de uma porta Ethernet e a opção do dispositivo Wi-Fi permitem integrar a série **SLC TWIN PRO3** no ambiente IoT. Através da nuvem, da app NIMBUS e do site, desenvolvidos integralmente no departamento de Connected Software da SALICRU, oferecem uma supervisão superior do estado dos equipamentos, a receção de informação e alarmes, a execução do teste de baterias remoto, etc.

A imediatez proporcionada pela conectividade assegura de forma direta a continuidade das cargas conectadas e, em consequência, a continuidade da produtividade associada às mesmas.

Ao nível do hardware, um dispositivo de corte por sobretensão (OVCD), um sistema de deteção de bloqueio dos ventiladores, a deteção do sobreaquecimento, o alarme de sobrecarga e o sistema de deteção de baterias externas garantem uma vigilância automatizada constante do sistema.



## Elementos opcionais

- Dongle Wi-Fi
- Placa NIMBUS SNMP
- Placa NIMBUS AS400
- Placa NIMBUS RS-485 MODBUS
- Kit paralelo
- Cabos adicionais de saída do tipo IEC
- Extensão da garantia
- Transformadores separadores



## Gama

MODELO	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	DIMENSÕES (P × L × A mm)	PESO (Kg)
SLC-4000-TWIN PRO3	6B5AB000001	4000/4000	492 × 225 × 589	51
SLC-5000-TWIN PRO3	6B5AB000002	5000/5000	492 × 225 × 589	52
SLC-6000-TWIN PRO3	6B5AB000003	6000/6000	492 × 225 × 589	53
SLC-8000-TWIN PRO3	6B5AB000004	8000/8000	492 × 225 × 589	58
SLC-10000-TWIN PRO3	6B5AB000005	10000/10000	492 × 225 × 589	60

Dimensões e pesos para equipamentos com autonomia standard; consultar no site [www.salicru.com](http://www.salicru.com) as autonomias alargadas com módulos EBM adicionais.

## Dimensões

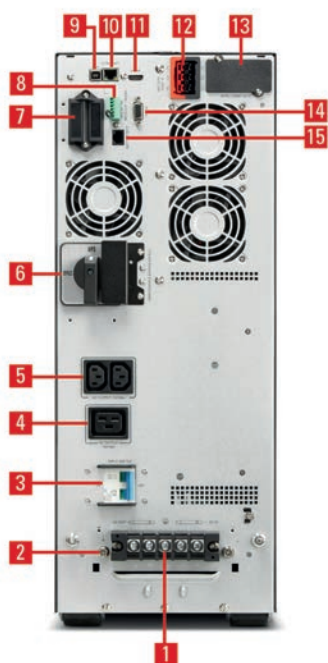


SLC 4000÷10000 TWIN PRO3



EBM - SLC TWIN PRO3

## Conexões



1. Terminais de ligação de entrada / saída.
2. Ligação para cabo de terra.
3. Disjuntor magnetotérmico de entrada.
4. Saída auxiliar IEC C19.
5. Saídas auxiliares IEC C13.
6. Bypass manual.
7. Porta paralela.
8. E/S digitais e paragem de emergência (EPO).
9. Interface USB.
10. Porta Ethernet para CLOUD.
11. Porta HDMI para Dongle NIMBUS.
12. Ligação para módulo de baterias.
13. Slot inteligente para SNMP / AS400 / RS485-Modbus.
14. Interface RS-232.
15. Porta de comunicação com módulo de baterias.

SLC 4000÷10000 TWIN PRO3

## Especificações técnicas

MODELO		SLC TWIN PRO3 4-10 kVA
TECNOLOGIA		On-line de conversão dupla
FORMATO		Torre
ENTRADA	Tensão nominal	220/230/240 V
	Intervalo de tensão	110 ÷ 276 V <sup>(1)</sup>
	Frequência nominal	50 Hz / 60 Hz (autodeteção)
	Intervalo de frequência	50 ±5 Hz/60 ±6 Hz
	Distorção Harmônica Total (THDi)	<3 % carga linear / <5 % carga não linear
	Fator de potência	≥0,99
SAÍDA	Fator de potência	1
	Tensão nominal	220/230/240 V
	Precisão tensão	±1 %
	Distorção Harmônica Total (THDv)	< 1% carga linear / < 5% carga não linear
	Frequência sincronizada	50 ±5 Hz/60 ±6 Hz
	Rendimento eco-mode	98 %
	Rendimento total modo On-line	95 %
	Sobrecargas admissíveis modo bateria	105 ÷ 125 % durante 1 min/125 ÷ 150 % durante 30 s/>150 % durante 500 ms
	Sobrecargas admissíveis modo Bypass	105 ÷ 125 % durante 30 s/>150 % durante 5 min/>150 % durante 500 ms
	Sobrecargas admissíveis modo em linha	105 ÷ 125 % durante 10 min/125 ÷ 150 % durante 30 s/>150 % durante 500 ms
Paralelo		Sim, até 3 unidades
BATERIAS	Proteção	Contra sobretensões, subtensões e sobreaquecimento
	Tipo de bateria	Pb-Ca seladas, AGM, sem manutenção
	Tipo de carga	Carga inteligente de três estados
	Tempo de recarga	3 horas a 90 %
	Máximo número de EBM	6
CARREGADOR	Compensação tensão por temperatura	Sim
	Corrente de carga	Regulável 0 A ÷ 4 A (0 A ÷ 12 A para equipamentos B1)
COMUNICAÇÕES	Portas	USB-HID/RS-232/RJ-45/HDMI para dongle wifi
	Slot inteligente	Para SNMP/AS400/Modbus
	Software de monitorização	Software para Windows, Linux e Mac/APP para iOS e Android/Portal WEB
OUTRAS FUNÇÕES	Cold-start (arranque a partir das baterias)	Sim
	Paragem de emergência (EPO)	Sim
MODOS FUNCIONAMIENTO	Eco-mode	Sim
	Conversor de frequência (CVCF)	Sim <sup>(2)</sup> , funcionamento com e sem baterias
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0° C ÷ +50° C <sup>(3)</sup>
	Humidade relativa	Até 95% sem condensação
	Altitude máxima de funcionamento	3.000 m.s.n.m. <sup>(4)</sup>
	Ruído acústico a 1 m	<55 dB ÷ <60 dB em carga plena / <50 dB ÷ <55 dB a 75 % de carga
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN IEC 62040-1
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN 62040-2 (C3)
	Funcionamento	VFI-SS-11 (EN 62040-3)
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

(1) 110 V ÷ 160 V com redução linear da carga a 50 %.

(2) Redução da potência de 60 % em modo conversor de frequência.

(3) Redução da potência de 50 % de 40 °C a 50 °C.

(4) Redução da potência de 1 % cada 100 m adicionais a partir de 1000 m.s.n.m.

# SLC TWIN RT3 1-3 kVA

UPS IoT On-line de conversão dupla em torre / rack de 1000 VA a 3000 VA com FP=1

## SLC TWIN RT3 1-3 KVA: Segurança online de elevado desempenho

O **SLC TWIN RT3**, no seu intervalo de 1000 VA a 3000 VA, representa o equilíbrio perfeito em todas as vertentes: a operacionalidade eficiente como UPS de conversão dupla, o sistema otimizado de carregamento das baterias, a densidade da potência, o elevado grau de conectividade (com a consequente imediatez da informação), a flexibilidade proporcionada pela várias funções das tomadas de saída (identificadas por cor), o sistema automático de deteção dos módulos externos das baterias, a elegância do design de prismas flutuantes com acabamentos de qualidade superior, etc., nada foi deixado de lado a pensar na criticidade dos sistemas a proteger.

Como é habitual nos equipamentos **SLC TWIN RT**, que são apresentados em formato rack de 2U, facilmente convertível em formato de torre, com ecrã e teclado orientáveis, segundo as necessidades da instalação.

Os requisitos de autonomia alargada do sistema são cumpridos satisfatoriamente com os módulos de baterias adicionais e os equipamentos com carregador melhorado de 8 A. O carregador destaca-se por dispor de um modo "descanso" durante o qual não envia corrente às baterias, reduzindo assim o esforço e alargando a sua vida útil.



## Aplicações: Proteção para sistemas prioritários de pequeno formato

A série **SLC TWIN RT3** da Salicru oferece uma elevada segurança para as várias perturbações e interrupções elétricas, garantindo a continuidade nos servidores IT, nas redes de voz e dados, no CAD / CAM, na gestão documental, nas comunicações unificadas (UC) ou no streaming de vídeo.



## Prestações

- Tecnologia on-line de conversão dupla.
- Fator de potência de saída FP = 1.
- Formato 2U convertível de torre/rack.
- Painel de controlo com ecrã dot matrix e teclado, orientável.
- Ampliações da autonomia disponíveis.
- Detecção automática do módulo de baterias externo via RJ-45.
- Funcionamento Eco-mode para aumentar a eficiência.
- Saídas programáveis para cargas críticas / não críticas.
- Carregador otimizado para aumentar a vida das baterias.
- Função conversor de frequência, com e sem baterias.
- Dez idiomas selecionáveis.
- Porta nativa Ethernet, Interface USB e RS-232, de série para todos os modelos.
- Teste de baterias manual e automático programável.
- Software de monitorização para Windows, Linux, Unix e Mac (descarregável).
- Dongle Wi-Fi opcional com a app NIMBUS e slot inteligente para SNMP/AS400/MODBUS.



## Gestão avançada da temperatura interna

Os equipamentos **SLC TWIN RT3**, a partir de 1500 VA, dispõem de duas baterias de ventiladores de velocidade variável para otimizar as condições térmicas no interior do equipamento. A bateria frontal atua como impulsão, enquanto a posterior extrai o ar de forma imediata. A melhoria das condições térmicas incide favoravelmente no aumento da vida útil dos componentes, ao mesmo tempo que cria o ambiente adequado para que o equipamento funcione no rendimento máximo.

## Ecrã rotativo multifunção

Na primeira interação com o ecrã do equipamento, este vai guiar-nos pelo processo de configuração inicial. Em funcionamento, o ecrã vai alternar entre três janelas de informação. A natureza matricial permite mostrar a informação de forma clara e sem alterar a sua disposição: os ícones de estado e alarme, bem como os valores numéricos são mostrados em grande formato no centro do ecrã.



## Elementos opcionais

- Dongle Wi-Fi
- Calhas rack telescópicas
- Bypass externo de rack
- Placa NIMBUS SNMP
- Placa NIMBUS AS400
- Placa NIMBUS RS-485 MODBUS
- Cabos adicionais de saída do tipo IEC
- Extensão da garantia
- PDU (Power Distribution Unit)

## Internet of Things

O **SLC TWIN RT3** dispõe, de série em toda a sua gama, de uma porta Ethernet nativa e de um dispositivo Wi-Fi, como opção. Com ou sem fios, podemos integrar os UPS no ambiente IoT e geri-los através da nuvem, da nossa app NIMBUS e do portal Web, o que proporciona numerosas vantagens, tanto do ponto de vista do funcionamento (otimização, prevenção, análise, manutenção), como da fiabilidade (detecção precoce das falhas, gestão remota dos alarmes, registo de funcionamento, etc.).



## Gama

MODELO	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	N.º DE TOMADAS SAÍDA	DIMENSÕES (P × L × A mm)	PESO (Kg)
SLC-1000-TWIN RT3	6B4AA000001	1000/1000	8 × IEC C13	445 × 438 × 86	14,0
SLC-1500-TWIN RT3	6B4AA000002	1500/1500	8 × IEC C13	445 × 438 × 86	15,6
SLC-2000-TWIN RT3	6B4AA000003	2000/2000	8 × IEC C13	600 × 438 × 86	22,9
SLC-3000-TWIN RT3	6B4AA000004	3000/3000	8 × IEC C13 + 1 × IEC C19	600 × 438 × 86	25,5

Proeminência frontal desde o plano de fixação no armário rack: 35 mm. Esta distância não é considerada na cota dimensional "Fundo".  
Dimensões e pesos para equipamentos com autonomia standard; consultar no site [www.salicru.com](http://www.salicru.com) as autonomias alargadas com módulos EBM adicionais.  
Altura em unidades rack dos equipamentos listados: 2U.

## Dimensões

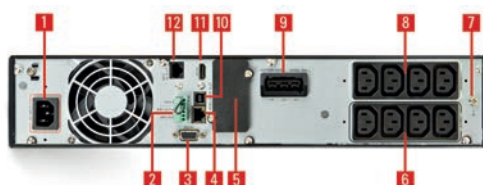


SLC 1000-3000 TWIN RT3

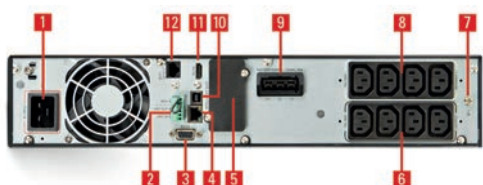


EBM - SLC TWIN RT3

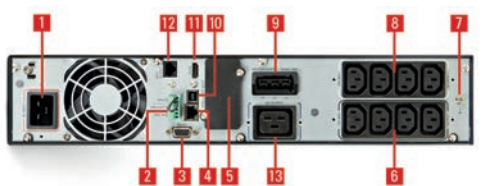
## Conexões



SLC 1000-1500 TWIN RT3



SLC 2000 TWIN RT3



SLC 3000 TWIN RT3

1. Tomada de entrada (IEC C14 para modelos 1000 VA e 1500 VA; IEC C20 para modelos 2000 VA e 3000 VA).
2. E/S digitais e paragem de emergência (EPO)
3. Interface RS-232.
4. Porta Ethernet para NIMBUS CLOUD.
5. Slot inteligente para SNMP/contactos livres de potencial/MODBUS.
6. Tomadas de saída não críticas (x4).
7. Ligação para cabo de terra.
8. Tomadas de saída críticas (x4).
9. Ligação para módulo de baterias.
10. Interface USB.
11. Porta HDMI para Dongle NIMBUS.
12. Porta de comunicação com módulo de baterias.
13. Tomada de saída IEC C19 (apenas para modelo 3000 VA).



# Especificações técnicas

MODELO		SLC TWIN RT3 1-3 kVA
TECNOLOGIA		On-line de conversão dupla
FORMATO		Torre / rack convertível com ecrã rotativo
ENTRADA	Tensão nominal	200/208/220/230/240 V
	Intervalo de tensão	110 ÷ 300 V <sup>(1)</sup>
	Frequência nominal	50 Hz / 60 Hz (autodeteção)
	Intervalo de frequência	50 ±5 Hz/60 ±6 Hz
	Distorção Harmónica Total (THDi)	<5 %
	Fator de potência	≥0,99
SAÍDA	Fator de potência	1
	Tensão nominal	200/208/220/230/240 V <sup>(2)</sup>
	Precisão tensão	±1%
	Distorção Harmónica Total (THDv)	<1 % carga linear / <5 % carga não linear
	Frequência sincronizada	50 ±5 Hz/60 ±6 Hz
	Rendimento on-line	≥89 ÷ 93 %
	Rendimento eco-mode	≥96 ÷ 97 %
	Sobrecargas admissíveis modo bateria	105 ÷ 125 % durante 2 min/125 ÷ 150 % durante 10 s/>150 % durante 500 ms
	Sobrecargas admissíveis modo Bypass	105 ÷ 125 % durante 10 min/125 ÷ 150 % durante 5 min/>150 % durante 500 ms
	Sobrecargas admissíveis modo em linha	105 ÷ 125 % durante 5 min/125 ÷ 150 % durante 30 s/>150 % durante 500 ms
Tomadas programáveis	Sim, para cargas críticas / não críticas (4/4) <sup>(3)</sup>	
BATERIAS	Tipo de bateria	Pb-Ca seladas, AGM, sem manutenção
	Tipo de carga	Carga inteligente de três estados
	Tempo de recarga	3 horas a 90 %
	Máximo número de EBM	4
CARREGADOR	Compensação tensão por temperatura	Sim
	Corrente de carga	1,5 A (8 A para equipamentos B1)
COMUNICAÇÕES	Portas	USB-HID/RS-232/RJ-45/HDMI para dongle wifi
	Slot inteligente	Para SNMP/AS400/MODBUS
	Software de monitorização	Software para Windows, Linux e Mac/APP para iOS e Android/Portal WEB
OUTRAS FUNÇÕES	Cold-start (arranque a partir das baterias)	Sim
	Paragem de emergência (EPO)	Sim
MODOS FUNCIONAMENTO	Eco-mode	Sim
	Conversor de frequência (CVCF)	Sim <sup>(4)</sup> , funcionamento com e sem baterias
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0° C ÷ +50° C <sup>(5)</sup>
	Humidade relativa	Até 95% sem condensação
	Altitude máxima de funcionamento	3.000 m.s.n.m. <sup>(6)</sup>
	Ruído acústico a 1 m	<45 dB ÷ <50 dB em carga plena / <36 dB ÷ <46 dB a 70 % de carga
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN IEC 62040-1
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN IEC 62040-2(C2)
	Funcionamento	VFI-SS-31 (EN 62040-3)
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

(1) 110 V ÷ 160 V com redução linear da carga a 50 %

(2) Redução da potência a 80 % para 200 e a 90 % para 208 V

(3) Para modelo 3 kVA está disponível uma quinta saída adicional não programável IEC C19

(4) Redução da potência a 60 %

(5) Redução da potência de 4 % para cada grau &gt;40 °C

(6) Redução da potência de 1 % cada 100 m adicionais a partir de m.s.n.m.

# SLC TWIN RT2 LION

UPS on-line de conversão dupla torre/rack de 1000 VA a 3000 VA com baterias de íões de lítio

## SLC TWIN RT2 LION: Densidade de proteção máxima

A série **SLC TWIN RT2 LION** da Salicru são Sistemas de Alimentação Ininterrupta (UPS) com tecnologia on-line de conversão dupla, a mais fiável do mercado, fator de potência de saída  $FP=0,9$ , formato adaptável a qualquer ambiente torre/rack, baterias de íões de lítio e amplas opções de comunicação.

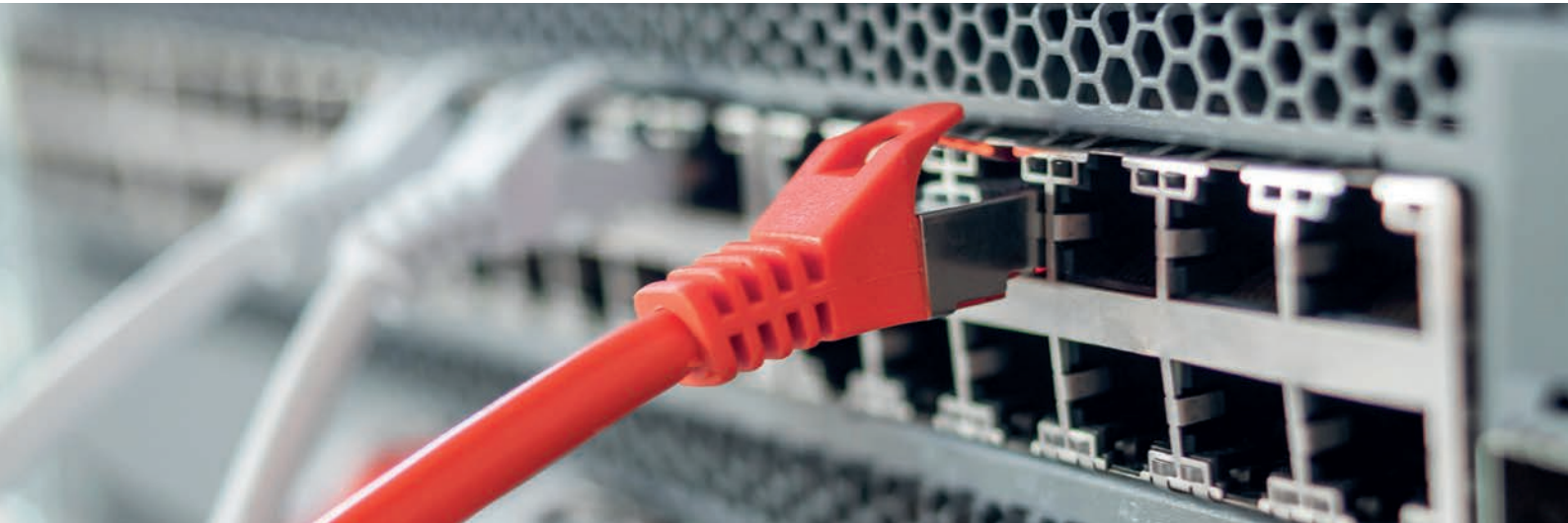
A utilização de baterias de íões de lítio como fonte de energia de reserva proporciona numerosas vantagens em relação às VRLA (baterias de chumbo-ácido reguladas por válvula) tradicionais, por terem uma esperança de vida superior ao dobro, permitirem até dez vezes mais de ciclos de descarga, uma autodescarga quatro vezes menor, manterem o rendimento em temperaturas elevadas (40 °C), menos peso e volume e um tempo de recarga até quatro vezes mais rápido, entre outras.

Quanto ao TCO, as baterias de íões de lítio oferecem uma vida útil superior à vida estimada do UPS (10 anos), não sendo necessário substituí-las (como ocorre no caso das baterias de chumbo), pelo que um investimento inicial um pouco mais elevado acaba por se transformar numa importante economia no final da vida útil do sistema.



## Aplicações: Maior rendimento e menor TCO para proteger ambientes edge

Adaptável a qualquer ambiente de edge computing, a série **SLC TWIN RT2 LION** da Salicru oferece uma segurança de nível máximo num formato compacto e com amplas opções de comunicação para servidores IT, redes de voz e dados, streaming de vídeo, comunicações unificadas, gestão documental ou CAD/CAM.



## Prestações

- Tecnologia on-line de conversão dupla.
- Fator de potência de saída FP = 0,9.
- Formato convertível torre/rack.
- Painel de controlo com ecrã LCD e teclado, orientável.
- Inclui pedestal (montagem de pedestal) e asas (montagem rack).
- Baterias de iões de lítio com mais de 2000 ciclos de descarga.
- Interfaces de comunicação RS-232 e USB-HID.
- Software de monitorização descarregável para Windows, Linux e Mac.
- Slot inteligente para SNMP/contactos livres de potencial/ MODBUS.
- Proteção linha ADSL/faxe/modem.
- Funcionamento Eco-mode.
- Saídas programáveis para cargas críticas/não críticas.
- Função conversor de frequência.
- Solução SLC Greenergy.



## Comparação baterias de iões de lítio vs. VRLA (chumbo-ácido regulado por válvula)

Característica	VRLA	ões de lítio	Benefícios
Densidade de energia	Média	Alta	Maior autonomia no mesmo volume
Ciclos de descarga	200-400	2000	5-10x quantidade de descargas disponíveis
Peso	Alta	60% menor	Facilidade de manuseamento e instalação
Vida útil de serviço a 25 °C	4 anos	10 anos	2-3x maior esperança de vida
Mudanças de baterias em 10 anos	2-3	0	Zero preocupações de manutenção
Tempo de recarga (90 %)	8 horas	2 horas	4x tempo de recarga mais rápido
Temp. máx. com rendimento 100 %	25° C	40° C	Maior adaptabilidade a ambientes hostis
Capex (investimento inicial)	Médio	50% superior	Necessária despesa inicial superior
Opex (custos instalação e exploração)	Alta	60% menor	Custos acumulados em vida útil menores
TCO a 10 anos (total custo)	Médio	40% menor	Total investimento a 10 anos muito favorável

## Comunicações

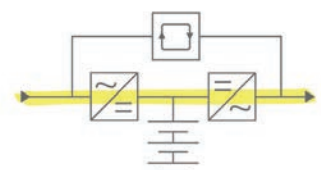
- **USBHID UPS:** Permite o controlo, a configuração de parâmetros e o encerramento / hibernação do computador através da porta USB. Disponível para Windows, Linux e Mac.
- Software de monitorização e gestão do UPS para fechar ficheiros / aplicações em ambientes Windows, Linux, Unix e Mac. Gratuito e 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.

## Fácil de instalar

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.

## Online de conversão dupla

Proporciona o melhor nível de segurança e fiabilidade para as cargas críticas protegidas, graças à conversão dupla entre a entrada e a saída, de alternada a contínua e de contínua a alternada, proporcionando à saída uma tensão sinusoidal pura, estável, limpa e sem cortes.



## Gama

MODELO	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	N.º DE TOMADAS SAÍDA	DIMENSÕES (P × L × A mm)	PESO (Kg)
SLC-1000-TWIN RT2 LION	698LA000001	1000 / 900	8 × IEC C13	410 × 438 × 88	10,8
SLC-1500-TWIN RT2 LION	698LA000002	1500 / 1350	8 × IEC C13	410 × 438 × 88	11,6
SLC-2000-TWIN RT2 LION	698LA000003	2000 / 1800	8 × IEC C13	510 × 438 × 88	15,2
SLC-3000-TWIN RT2 LION	698LA000004	3000 / 2700	8 × IEC C13 + 1 × IEC C19	630 × 438 × 88	20,5

Saliência frontal desde o ponto de fixação no armário rack: 35mm. Esta distância não está considerada na dimensão "profundidade".

## Dimensões

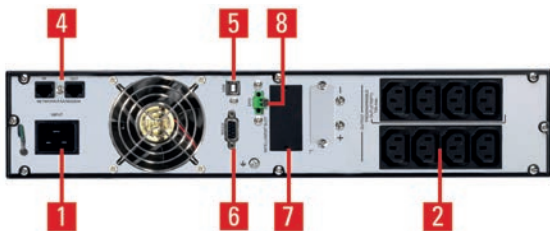


SLC-1000-3000-TWIN RT2 LION

## Conexões



SLC-1000/1500-TWIN RT2 LION



SLC-2000-TWIN RT2 LION



SLC-3000-TWIN RT2 LION

1. Tomada de entrada (IEC C14 para modelos 1000 VA e 1500 VA; IEC C20 para modelos 2000 VA e 3000 VA).
2. Tomadas de saída (8 x IEC C13), programáveis críticas (x4) / não críticas (x4).
3. Tomada de saída IEC C19 (apenas para modelo 3000 VA).
4. Protetor de transientes para ADSL/fax/modem.
5. Interface USB.
6. Interface RS-232.
7. Slot inteligente para SNMP/contactos livres de potencial/ MODBUS.
8. Paragem de emergência (EPO).

## Especificações técnicas

MODELO		SLC TWIN RT2 LION
TECNOLOGIA		On-line de conversão dupla
FORMATO		Torre/rack convertível
ENTRADA	Tensão nominal	230 V
	Intervalo de tensão	110 ÷ 300 V <sup>(1)</sup>
	Frequência nominal	50 Hz / 60 Hz (autodeteção)
	Intervalo de frequência	±10 Hz
	Distorção Harmónica Total (THDi)	≤5%
SAÍDA	Fator de potência	0,9
	Tensão nominal	200 / 208 / 220 / 230 / 240 V <sup>(2)</sup>
	Precisão tensão	±1%
	Distorção Harmónica Total (THDv)	< 2% carga linear / < 4% carga não linear
	Frequência sincronizada	±3 Hz
	Frequência com rede ausente	±0,1 Hz
	Rendimento on-line	≥90 ÷ 91%
	Rendimento eco-mode	≥96 ÷ 97%
	Sobrecargas admissíveis	< 130% durante 5 min / < 140% durante 30 s / < 150 % durante 1,5 s / 150 % durante 100 ms
	Tomadas programáveis	Sim, para cargas críticas / não críticas (4/4)
BYPASS	Tensão nominal	230 V
	Intervalo de frequência	50/60Hz ±3 Hz
BATERIAS	Tipo de bateria	LiFePO4
	Tipo de carga	I/U (Corrente constante / Tensão constante)
	Tempo de recarga	3 horas a 100%
COMUNICAÇÕES	Portas	USB-HID / RS-232
	Slot inteligente	Slot para SNMP / contactos livres de potencial / MODBUS
	Software de monitorização	Para família Windows, Linux e Mac
OUTRAS FUNÇÕES	Cold-start (arranque a partir das baterias)	Sim
	Paragem de emergência (EPO)	Sim
	Protetor de transientes para ADSL/Fax/modem	Sim
MODOS FUNCIONAMENTO	Conversor de frequência (CVCF)	Sim <sup>(3)</sup>
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0° C ÷ 40° C
	Humidade relativa	Até 95% sem condensação
	Altitude máxima de funcionamento	2 400 m.s.n.m. (degradação de potência até 5000 m)
	Ruído acústico a 1 m	50 dB
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN-IEC 62040-1
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN 62040-2(C2)
	Funcionamento	VFI-SS-11 (EN-62040-3)
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

(1) De acordo com a percentagem de carga

(2) Redução de potência a 90% para equipamentos a 200 V ou 208 V

(3) Redução de potência a 78%

# SLC TWIN RT3 4-10 kVA

UPS IoT On-line de conversão dupla de torre / rack de 4 kVA a 10 kVA com FP=1

## SLC TWIN RT3 4-10 KVA: Eficiência e fiabilidade para proteger dados críticos

A série **SLC TWIN RT3** da Salicru compreende Sistemas de Alimentação Ininterrupta (UPS) de 4 kVA a 10 kVA, com excelentes características de proteção elétrica para os ambientes críticos de servidores. Embora a sua natureza seja a integração em armários rack, incluem todos os acessórios e a adaptabilidade para ser dispostos no formato de torre. Os modelos a partir de 4 kVA incluem um bloco que pode ser montado tanto na disposição rack, como fixado no corpo do UPS, se se optar pelo formato vertical. Este bloco, também conhecido como PDU (power distribution unit), amplia ao máximo a conectividade elétrica do equipamento, facilitando a conexão / desconexão rápida das cargas a proteger.

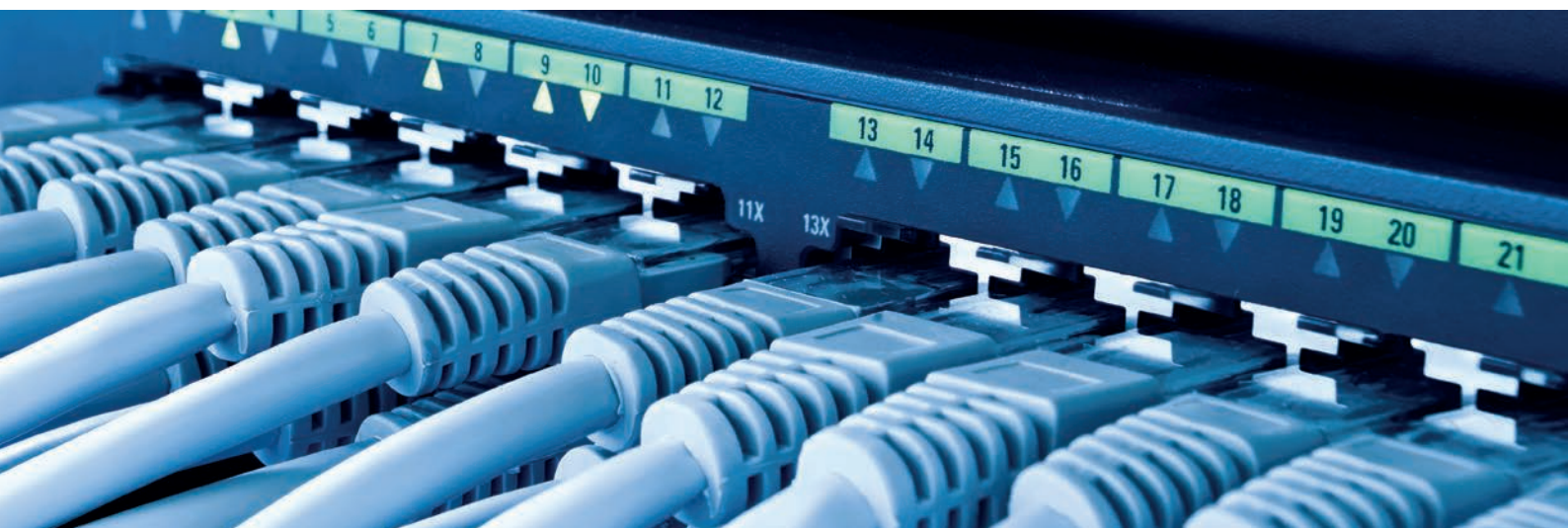
Na parte de interação direta com o utilizador optou-se por um ecrã matricial (dot matrix) que destaca a informação importante na parte central, ao contrário dos ecrãs LCD convencionais.

A fiabilidade, a densidade da potência e a imediatez da informação foram três dos elementos-chave na definição da série **SLC TWIN RT3**, considerando que estes fatores são os que mais satisfazem as exigências do utilizador atual.



## Aplicações: Fiabilidade para ambientes IT

O modo ideal de assegurar a produtividade associada à gestão dos dados. O **SLC TWIN RT3** atribui fiabilidade à continuidade na disposição da tecnologia da informação, constituindo os sistemas de servidores, as redes de voz e dados, os sistemas ERP, as soluções CRM, a gestão documental, etc., os ambientes suscetíveis de proteção.



## Prestações

- Tecnologia on-line de conversão dupla.
- Fator de potência de saída  $FP = 1$ .
- Formato convertível de torre/rack.
- Painel de controlo com ecrã dot matrix e teclado, orientável.
- Ampliações da autonomia disponíveis.
- Detecção automática do módulo de baterias externo via RJ-45.
- Funcionamento Eco-mode para aumentar a eficiência.
- Colocação em paralelo até três unidades (opcional).
- Bloco PDU incluído, para distribuir as cargas de saída.
- Inclui duas saídas auxiliares IEC de 10 A.
- Função conversor de frequência, com e sem baterias.
- Dez idiomas selecionáveis.
- Porta nativa Ethernet, Interface USB e RS-232, de série para todos os modelos.
- Software de monitorização para Windows, Linux, Unix e Mac (descarregável).
- Teste de baterias manual e automático programável.
- Dongle Wi-Fi opcional com a app NIMBUS e slot inteligente para SNMP/AS400/MODBUS.



## Objetivo: conservação das baterias

Os nossos equipamentos dispõem de um sistema inovador de carga otimizada das baterias. Para prolongar e assegurar a vida útil dos acumuladores, ao contrário da maioria dos equipamentos que as submetem a uma carga constante, o **SLC TWIN RT3** funciona com um sistema de “período de descanso” durante o qual as baterias apenas recebem uma corrente de carga em determinados intervalos e sob condições de estado concretas.

A ligação dos módulos adicionais de baterias inclui uma porta de comunicação RJ45, em comunicação constante com o UPS, que verifica o estado correto do sistema de acumulação da energia.



## Elementos opcionais

- Dongle Wi-Fi.
- Calhas rack telescópicas.
- Bypass externo de rack.
- Placa NIMBUS SNMP.
- Placa NIMBUS AS400.
- Placa NIMBUS RS-485 MODBUS.
- Kit paralelo.
- Cabos adicionais de saída do tipo IEC.
- Extensão da garantia.

## Conectividade e proteção vigilante

A inclusão de uma porta Ethernet e a opção do dispositivo Wi-Fi permitem integrar a série **SLC TWIN RT3** no ambiente IoT. Através da nuvem, da app NIMBUS e do site, desenvolvidos integralmente no departamento de Connected Software da SALICRU, oferecem uma supervisão superior do estado dos equipamentos, a receção de informação e alarmes, a execução do teste de baterias remoto, etc.

A imediatez proporcionada pela conectividade assegura de forma direta a continuidade das cargas conectadas e, em consequência, a continuidade da produtividade associada às mesmas.

Ao nível do hardware, um dispositivo de corte por sobretensão (OVCD), um sistema de deteção de bloqueio dos ventiladores, a deteção do sobreaquecimento, o alarme de sobrecarga e o sistema de deteção de baterias externas garantem uma vigilância automatizada constante do sistema.



## Comprimento melhorado

Em muitos casos, a profundidade dos armários rack de 19” é um fator importante. Esta particularidade fez-nos considerar como fator-chave, na conceção da gama **SLC TWIN RT3**, a redução das suas dimensões no eixo Z, mantendo sempre a altura de 2U x 19” no frontal dos UPS. Como resultado, oferecemos uma gama de elevada densidade de potência, limitada a apenas 600 mm de profundidade; em separado são fornecidas as correspondentes baterias num formato 3U de profundidade também reduzida.



## Múltiplas opções de saída

A série **SLC TWIN RT3** dispõe de diferentes opções de ligação para as cargas. Os equipamentos a partir de 4 kVA, além de oferecerem duas saídas de ligação rápida IEC C13 e um bloco de terminais de entrada/saída, são também entregues com um bloco rack que dispõe de oito saídas adicionais (6 x IEC C13 + 2 x IEC C19). O bloco dispõe de cliques de segurança para uma fixação correta dos conectores elétricos e pode ser montado, com os acessórios fornecidos, na parte lateral do UPS.

## Gama

MODELO	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	N.º DE TOMADAS SAÍDA	DIMENSÕES (P × L × A mm)	PESO (Kg)
SLC-4000-TWIN RT3	6B4AC000001	4000/4000	Terminales + PDU	570 × 438 × 220	55,6
SLC-5000-TWIN RT3	6B4AC000002	5000/5000	Terminales + PDU	570 × 438 × 220	55,6
SLC-6000-TWIN RT3	6B4AC000003	6000/6000	Terminales + PDU	570 × 438 × 220	55,6
SLC-8000-TWIN RT3	6B4AC000004	8000/8000	Terminales + PDU	570 × 438 × 220	64,5
SLC-10000-TWIN RT3	6B4AC000005	10000/10000	Terminales + PDU	570 × 438 × 220	64,5

Proeminência frontal desde o plano de fixação no armário rack: 35 mm. Esta distância não é considerada na cota dimensional "Fundo".

Dimensões e pesos para equipamentos de dois módulos com autonomia standard; consultar no site [www.salicru.com](http://www.salicru.com) as autonomias alargadas com módulos EBM adicionais.

Altura em unidades rack dos equipamentos listados: 2U (equipamento) + 3U (armário de baterias).

## Dimensões

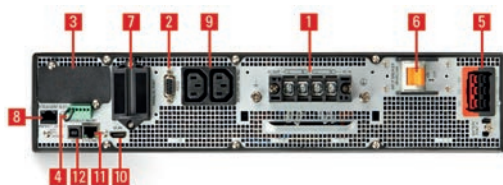


SLC 4000-10000 TWIN RT3

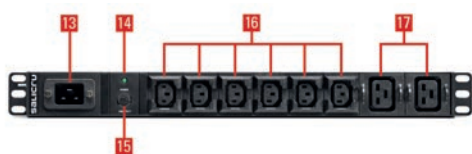


EBM - SLC TWIN RT3

## Conexões



SLC 4000-10000 TWIN RT3



PDU

1. Terminais de entrada, saída e terra.
2. Interface RS-232.
3. Slot inteligente para SNMP/contactos livres de potencial/MODBUS.
4. E/S digitais e paragem de emergência (EPO).
5. Ligação para módulo de baterias.
6. Disjuntor magnetotérmico de entrada.
7. Porta paralela.
8. Porta de comunicação com módulo de baterias.
9. Saídas auxiliares IEC.
10. Porta HDMI para Dongle NIMBUS.
11. Porta Ethernet para NIMBUS.
12. Porta USB.
13. Entrada C20 alimentação PDU.
14. Luz de funcionamento.
15. Rearme de proteção.
16. Saídas C13.
17. Saídas C19.



## Especificações técnicas

MODELO		SLC TWIN RT3 4-10 kVA
TECNOLOGIA		On-line de conversão dupla
FORMATO		Torre / rack convertível com ecrã rotativo
ENTRADA	Tensão nominal	220/230/240 V
	Intervalo de tensão	110 ÷ 276 V <sup>(1)</sup>
	Frequência nominal	50 Hz / 60 Hz (autodeteção)
	Intervalo de frequência	50 ±5 Hz/60 ±6 Hz
	Distorção Harmónica Total (THDi)	<3 % carga linear / <5 % carga não linear
	Fator de potência	≥0,99
SAÍDA	Fator de potência	1
	Tensão nominal	220/230/240 V
	Precisão tensão	±1%
	Distorção Harmónica Total (THDv)	< 1% carga linear / < 5% carga não linear
	Frequência sincronizada	50 ±5 Hz/60 ±6 Hz
	Rendimento on-line	95%
	Rendimento eco-mode	98%
	Sobrecargas admissíveis modo bateria	105 ÷ 125 % durante 1 min/125 ÷ 150 % durante 30 s/>150 % durante 500 ms
	Sobrecargas admissíveis modo Bypass	105 ÷ 125 % durante 30 s/>150 % durante 5 min/>150 % durante 500 ms
	Sobrecargas admissíveis modo em linha	105 ÷ 125 % durante 10 min/125 ÷ 150 % durante 30 s/>150 % durante 500 ms
Paralelo	Sim, até 3 unidades	
BYPASS MANUAL	Tipo	Módulo bypass manual inteligente externo com grupos de saídas programáveis (opcional)
BATERIAS	Proteção	Contra sobretensões, subtensões e componentes de corrente alternada
	Tipo de bateria	Pb-Ca seladas, AGM, sem manutenção
	Tipo de carga	Carga inteligente de três estados
	Tempo de recarga	3 horas a 90 %
	Máximo número de EBM	6
CARREGADOR	Compensação tensão por temperatura	Sim
	Corrente de carga	Regulável 0 A ÷ 4 A (0 A ÷ 12 A para equipamentos B1)
COMUNICAÇÕES	Portas	USB-HID/RS-232/RJ-45/HDMI para dongle wifi
	Slot inteligente	Slot para SNMP / contactos livres de potencial / MODBUS
	Software de monitorização	Software para Windows, Linux e Mac/APP para iOS e Android/Portal WEB
OUTRAS FUNÇÕES	Cold-start (arranque a partir das baterias)	Sim
	Paragem de emergência (EPO)	Sim
MODOS FUNCIONAMIENTO	Eco-mode	Sim
	Conversor de frequência (CVCF)	Sim <sup>(2)</sup> , funcionamento com e sem baterias
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0° C ÷ +50° C <sup>(3)</sup>
	Humidade relativa	Até 95% sem condensação
	Altitude máxima de funcionamento	3.000 m.s.n.m. <sup>(4)</sup>
	Ruído acústico a 1 m	<55 dB ÷ <60 dB em carga plena / <50 dB ÷ <55 dB a 75 % de carga
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN IEC 62040-1
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN 62040-2 (C3)
	Funcionamento	VFI-SS-11 (EN 62040-3)
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

(1) 110 V ÷ 160 V com redução linear da carga a 50 %.

(2) Redução da potência de 60 % em modo conversor de frequência.

(3) Redução da potência de 50 % de 40 °C a 50 °C.

(4) Redução da potência de 1 % cada 100 m adicionais a partir de 1000 m.s.n.m.

# SLC CUBE4

Sistemas de Alimentação Ininterrupta com IoT de 7,5 kVA a 80 kVA

## SLC CUBE4: A proteção de continuidade mais avançada do mercado

Os Sistemas de Alimentação Ininterrupta (UPS) da série **SLC CUBE4** da Salicru são a solução mais inovadora em segurança para todos os sistemas críticos e cargas sensíveis. Dispõem de ligação cloud de série, mediante um sistema Nimbus, para monitorizar os equipamentos e as opções de gestão remota, aviso de ocorrências, seguimento do estado do equipamento e ações preventivas de manutenção.

Com tecnologia on-line em três níveis e controlo DSP de quatro núcleos, são sistemas trifásicos de entrada/saída que oferecem um desempenho superior como o fator de potência unidade ( $kVA=kW$ ), muito baixa distorção de entrada (THDi)<sup>(1)</sup>.

Como toda a gama dispõe das baterias incluídas no mesmo armário, a superfície ocupada é reduzida até 40 %. São compatíveis com todas as baterias, incluindo de íões de lítio, e incorporam o sistema de proteção de baterias Batt-Watch para prolongar ao máximo a disponibilidade e a vida útil das mesmas.

(1) Para modelos até 20 kVA. Máximo de quatro equipamentos em paralelo.



## Aplicações: Máxima qualidade de proteção

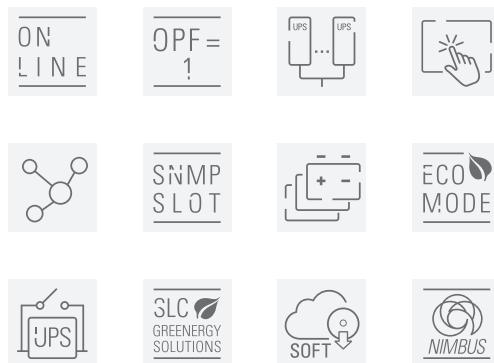
Soluções edge-computing de potência média, com ambientes virtualizados e todos os processos críticos associados, tanto para aplicações IT, como para processos industriais, telecomunicações ou infraestruturas, que otimizarão o respetivo rendimento de segurança por estarem protegidos por um UPS **SLC CUBE4** da Salicru.



## Prestações

- Tecnologia on-line, conversão dupla, com topologia de três níveis.
- Controlo DSP de quatro núcleos state-of-the-art.
- Fator de potência de saída 1 (kVA=kW).
- Fator de potência de entrada >0,99.
- Taxa de distorção da corrente de entrada (THDi)
- Ligação Nimbus IoT de série para monitorização, mediante app NIMBUS e portal de Internet.
- Elevada eficiência energética, superior a 96 % em modo on-line e até 99 % em eco-mode.
- Sistema paralelo ilimitado<sup>(1)</sup> por redundância ou capacidade.
- Configurações monofásica/monofásica e trifásica/ monofásica para modelos até 20 kVA inclusivamente.
- Gestão e proteção das baterias com Batt-Watch.
- Modelos standard com baterias incluídas para toda a gama.
- Compatível com todas as baterias, incluindo de íões de lítio.
- Compatibilidade com grupos eletrogéneos.
- Ecrã tátil de 5" para todos os modelos.
- Interfaces USB, RS-232, RS-485 e relés.
- Ampla gama de elementos opcionais disponíveis.
- Solução SLC Greenergy.

(1) Para modelos até 20 kVA, máximo de quatro equipamentos em paralelo.



## Vigilância contínua

Através da integração de série na Nimbus cloud da Salicru, o equipamento passa a estar monitorizado permanentemente, conseguindo uma análise contínua do rendimento da proteção proporcionada.



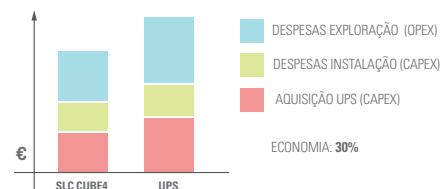
## Telemanutenção

As opções de telemanutenção, através da ligação a Nimbus Services, são diversas, quer nas modalidades, quer na resposta, permitindo ações imediatas em caso de ocorrência ou de antecipação de situações anómalas.



## Muito baixo TCO

O custo total da propriedade (TCO) para um SLC CUBE4 foi considerado para obter um rácio de investimento muito baixo durante toda a vida útil do UPS, atingindo uma poupança de 30 %.



## Gama

MODELO	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (Kg)
SLC-7,5-CUBE4	6B3AA000001	7.500 / 7.500	689 x 250 x 827	88
SLC-10-CUBE4	6B3AA000002	10.000 / 10.000	689 x 250 x 827	98
SLC-15-CUBE4	6B3AA000003	15.000 / 15.000	689 x 250 x 827	118
SLC-20-CUBE4	6B3AA000004	20.000 / 20.000	689 x 250 x 827	132
SLC-30-CUBE4	6B3AC000001	30.000 / 30.000	910 x 380 x 1045	229
SLC-40-CUBE4	6B3AC000003	40.000 / 40.000	910 x 380 x 1045	334
SLC-50-CUBE4	6B3AD000002	50.000 / 50.000	920 x 560 x 1655	450
SLC-60-CUBE4	6B3AD000003	60.000 / 60.000	920 x 560 x 1655	450
SLC-80-CUBE4	6B3AD000001	80.000 / 80.000	920 x 560 x 1655	540

Nomenclatura, dimensões e pesos para equipamentos com tensão de entrada 3 x 400 V, tensão de saída 3 x 400 V e autonomia normalizada. O código corresponde apenas ao módulo UPS. Consultar códigos para módulos de baterias.

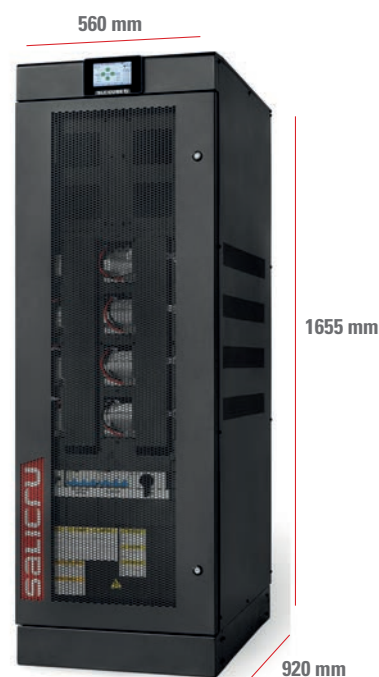
## Dimensões



SLC-7,5÷20-CUBE4

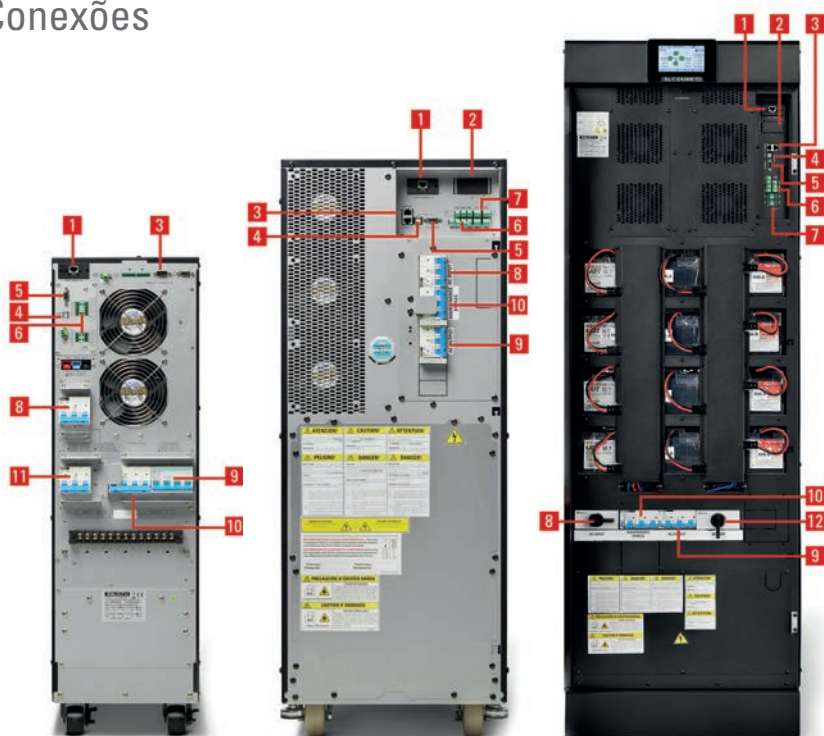


SLC-30÷40-CUBE4



SLC-50÷80-CUBE4

## Conexões



SLC-7,5÷20-CUBE4

SLC-30÷40-CUBE4

SLC-50÷80-CUBE4

1. Cartão Nimbus cloud
2. Slot comunicações livre
3. Porta paralela
4. Interface USB
5. Interface RS-232/(485)
6. Ingressos digitais
7. Sinais para relés
8. Disj. magnetotérmico/seccionador entrada
9. Disj. magnetotérmico saída
10. Disj. magnetotérmico bypass manual
11. Disj. magnetotérmico bypass
12. Seccionador baterias

## Especificações técnicas

MODELO		SLC CUBE4
TECNOLOGIA		On-line, conversão dupla, HF, controlo DSP
ENTRADA	Tensão nominal	Trifásica 3 × 380 / 3 × 400 / 3 × 415 V (3F + N) <sup>(1)</sup>
	Intervalo de tensão	7,5÷20 kVA: 110 ÷ 300 V (F-N) / 30÷80 kVA: 115 ÷ 265 V (F-N)
	Frequência nominal	50 / 60 Hz
	Intervalo de frequência	7,5 ÷ 20 kVA: 46 ÷ 54 Hz / 56 ÷ 64 Hz / 30 ÷ 80 kVA: 46 ÷ 64 Hz
	Distorção Harmónica Total (THDi)	<3%
	Fator de potência	7,5÷20 kVA: ≥0,99 / 30÷80 kVA: 1 a partir de 10 % de carga
	Topologia retificador	Trifásico IGBT onda completa, arranque suave e PFC, sem
SAÍDA	Fator de potência	1
	Tensão nominal	Trifásica 3 × 380 / 3 × 400 / 3 × 415 V (3F + N) <sup>(2)</sup>
	Precisão dinâmica	±2%
	Precisão estática	±1%
	Frequência	50 / 60 Hz
	Rendimento total modo On-line	>96% <sup>(2)</sup>
	Rendimento Smart Eco-mode	>99%
	Sobrecargas admissíveis	125 % durante 10 min / 150 % durante 60 s / >150 % durante 20 ms
	Fator de crista	3:1
BYPASS MANUAL	Tipo	Sem interrupção
BYPASS ESTÁTICO	Tipo e critério de atuação	De estado sólido
	Tempo de transferência Smart Eco-mode (ms)	<10 ms
	Transferência para bypass	Imediato, para sobrecargas superiores a 150 %
	Retransferência	Automático, depois do desaparecimento de alarme
BATERIAS	Tipo de bateria	Pb-Ca, VRLA, Pb aberto, Gel, Ni-Cd, Li-Ion
	Regulação da tensão de carga	Batt-Watch
COMUNICAÇÕES	Portas	1x RS232/RS485 + 1xUSB
	Interface para relés	7,5÷20 kVA: 6 relés / 30÷80 kVA: 4 relés; programáveis
	Slot inteligente	1, para SNMP/NIMBUS e relés
	Monitor LCD	Ecrã tátil 5" cor
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0° C ÷ +40° C <sup>(3)</sup>
	Humidade relativa	Até 95 % sem condensação
	Altitude máxima de funcionamento	2.400 m.s.n.m. <sup>(4)</sup>
	Ruído acústico a 1 m	7,5÷10 kVA: <55dB / 15÷20 kVA: <57dB / 30÷40 kVA: <54dB / 50÷80 kVA: <62dB
LEGISLAÇÃO	Segurança	IEC/EN 62040-1
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	IEC/EN 62040-2 C3
	Funcionamento	VFI-SS-11 (EN-62040-3)
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

(1) Opções 1/1 with power derating e 3/1 (consultar)

(2) Dependendo do modelo

(3) Até 55°C com degradação de potência

(4) Redução de potência para temperaturas mais elevadas, até um máximo de 5000 m.s.n.m.

# 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 1,5%), 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 98,4% 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.



## 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.



## Prestações

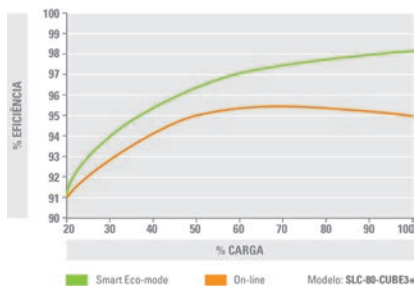
- Tecnologia conversão dupla On-line (VFI) com controlo DSP.
- Fator de potência de entrada unidade (FP=1).
- Muito baixa distorção da corrente de entrada (THDi até <1,5%).
- Flexibilidade total em tensões de entrada/saída. <sup>(1)</sup>
- Projetado para suportar qualquer tipo de carga.
- Função Batt-watch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



(1) Configurações mono/mono, mono/tri e tri/ mono até 100 kVA inclusivamente  
 (2) Só para modelos trifásicos de entrada/saída. FP=0,8 para as restantes configurações  
 (3) Dependendo do modelo  
 (4) Até 4 unidades

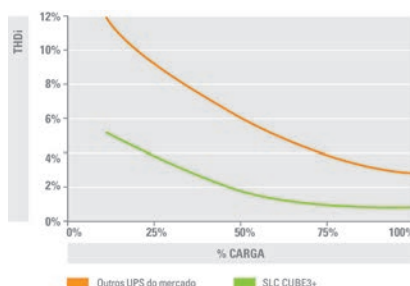
## Elevada eficiência

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



## Baixa distorção harmónica

A distorção harmónica mais baixa do mercado.



## Elementos opcionais

- Adaptador Nimbus/Ethernet/SNMP.
- 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>(2)</sup>
- Sensores de temperatura e humidade.
- Função conversor de frequência.
- Proteção backfeed.
- Transformador separador ou autotransformador.
- Cabo de instalação em paralelo.
- Placa de relés alargados Nimbus AS-400.
- Pés antissísmicos.
- Outros graus de proteção.
- Baterias em bancada.

(1) Até 100 kVA inclusivamente  
 (2) 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.
- Cursos de formação.



## Gama

MODELO	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	Nº ARMÁRIOS (UPS + BAT)	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (Kg)	DIMENSÕES BAT (P x L x A mm)	PESO BAT (Kg)
SLC-7,5-CUBE3+	681LA000009	7500 / 6750	1 + 0	770 x 450 x 1100	203	-	-
SLC-10-CUBE3+	681LA000004	10000 / 9000	1 + 0	770 x 450 x 1100	203	-	-
SLC-15-CUBE3+	681LA000017	15000 / 13500	1 + 0	770 x 450 x 1100	205	-	-
SLC-20-CUBE3+	681LA000024	20000 / 18000	1 + 0	770 x 450 x 1100	254	-	-
SLC-30-CUBE3+	681LB000006	30000 / 27000	1 + 0	770 x 450 x 1100	305	-	-
SLC-40-CUBE3+	681LB000010	40000 / 36000	1 + 0	770 x 450 x 1100	403	-	-
SLC-50-CUBE3+	681LC000001	50000 / 45000	1 + 1	770 x 450 x 1100	185	775 x 450 x 1100	295
SLC-60-CUBE3+	681LC000002	60000 / 54000	1 + 1	770 x 450 x 1100	185	775 x 450 x 1100	523
SLC-80-CUBE3+	681TD000001	80000 / 72000	1 + 1	880 x 590 x 1320	265	1050 x 650 x 1325	624
SLC-100-CUBE3+	681TD000002	100000 / 90000	1 + 1	880 x 590 x 1320	290	1050 x 650 x 1325	624
SLC-120-CUBE3+	681TD000003	120000 / 108000	1 + 1	880 x 590 x 1320	290	1050 x 650 x 1325	750
SLC-160-CUBE3+	681TE000001	160000 / 140000	1 + 1	850 x 900 x 1900	540	850 x 1305 x 1905	1595
SLC-200-CUBE3+	681TE000002	200000 / 180000	1 + 1	850 x 900 x 1900	550	850 x 1305 x 1905	1918

Nomenclatura, dimensões e pesos para equipamentos com tensão de entrada 3 x 400 V, tensão de saída 3 x 400 V e autonomia standard. O código corresponde apenas ao módulo UPS. Consultar códigos para módulos de baterias.

## Dimensões



SLC-7,5-60-CUBE3+

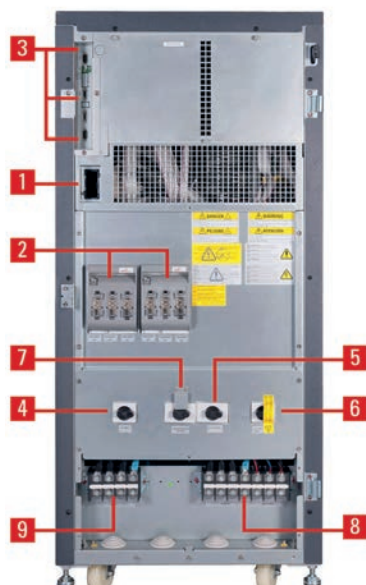


SLC-80-120-CUBE3+



SLC-160/200-CUBE3+

## Conexões



SLC-7,5-200-CUBE3+

1. Slot para placa opcional.
2. Fusíveis de protecção interna. Apenas em equipamentos de 80kVA.
3. Interface de comunicação.
4. Disjuntor / Seccionador de entrada.
5. Interruptor de saída.
6. Porta-fusíveis / interruptor seccionador de potências.
7. Bypass manual.
8. Terminais de saída.
9. Terminais de entrada.



## Especificações técnicas

MODELO	SLC CUBE3+	
TECNOLOGIA	On-line, conversão dupla, HF, controlo DSP	
ENTRADA	Tensão nominal	Monofásica 220 / 230 / 240 V <sup>(1)</sup> / Trifásica 3 × 380 / 3 × 400 / 3 × 415 V (3F + N)
	Intervalo de tensão	+15% / -20% (configurável)
	Frequência nominal	50 / 60 Hz
	Distorção Harmónica Total (THDi)	100% carga: <1,5% / 50% carga: <2,5% / 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	Fator de potência	0,9 <sup>(2)</sup>
	Tensão nominal	Monofásica 220 / 230 / 240 V <sup>(1)</sup> / Trifásica 3 × 380 / 3 × 400 / 3 × 415 V (3F + N)
	Precisão dinâmica	±2% dinâmico
	Precisão estática	±1% estático
	Precisão tempo de resposta	20 ms para saltos de carga 0%÷100% e queda de tensão até -5%
	Distorção Harmónica Total (THDv)	<0,5% carga linear / <1,5% (EN-62040-3) carga não linear
	Frequência sincronizada	50/60 Hz ±5 Hz (seleccionável)
	Frequência com rede ausente	50/60 Hz ±0,05%
	Velocidade de sincronismo	De 1 Hz/s a 10 Hz/s (programável)
	Rendimento total modo On-line	7,5÷60 kVA: 92,0%÷93,0% / 80÷200 kVA: 94,0%÷95,0%
	Rendimento Smart Eco-mode	Até 98,4%
	Sobrecargas admissíveis	125% durante 10 min / 150% durante 60 s / >150% durante 20ms
	Fator de crista	>3:1
BYPASS MANUAL	Tipo	Sem interrupção
BYPASS ESTÁTICO	Tipo e critério de atuação	De estado sólido
	Tempo de transferência Smart Eco-mode (ms)	4 ms (típico)
	Tempo de transferência On-line	Nulo
	Transferência para bypass	Imediato, para sobrecargas superiores a 150%
	Retransferência	Automático, depois do desaparecimento de alarme
BATERIAS	Tipo de bateria	Chumbo-ácido, seladas, isentas de manutenção
	Regulação da tensão de carga	Batt-Watch
COMUNICAÇÕES	Portas	1 × RS232 / RS485 + 1 × USB, com Modbus protocol
	Interface para relés	4 × anomalia AC, bypass, bateria baixa e geral
	Slot inteligente	1, para SNMP
	Ligação em paralelo de 80 kVA	Tela sensível ao toque 7 " cor
	Ligação em paralelo até 60 kVA	Display LCD, LEDs e teclado
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0° C ÷ +40° C
	Humidade relativa	Até 95% sem condensação
	Altitude máxima de funcionamento	2.400 m.s.n.m. <sup>(3)</sup>
	Ruído acústico a 1 m	<52 dB(A) <sup>(4)</sup>
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN-IEC 62040-1
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN-62040-2
	Funcionamento	VFI-SS-11 (EN-62040-3)
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

(1) Até 60 kVA.

(2) Só para modelos trifásicos de entrada/saída. FP=0,8 para as restantes configurações.

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

(4) &lt;65 dB(A) para modelos de 80 a 120 kVA / &lt;70 dB(A) para modelos de 160 a 200 kVA.

# SLC X-PERT

Sistema de Alimentação Ininterrupta de 80 kVA a 400 kVA



## SLC X-PERT: Instalações de grande potência crítica protegidas por um desempenho avançado

A série **SLC X-PERT** da Salicru são Sistemas de Alimentação Ininterrupta trifásicos (UPS) que proporcionam um muito baixo Custo Total de Propriedade (TCO) com uma eficiência muito elevada e forma compacta, oferecendo uma alimentação de qualidade ininterrupta a todas as aplicações críticas. A tecnologia integrada oferece uma das mais elevadas eficiências do mercado no modo VFI e a totalidade esperada na duração da bateria.

A série **SLC X-PERT** maximiza a utilização da superfície ocupada pela conceção oportuna de elevada densidade de potência. Para os modelos a partir de 200 kVA o acesso frontal é total, pelo que a manutenção é simples, sem necessidade de espaço lateral nem posterior e com a instalação lado a lado, de costas ou contra uma parede. A opção de bateria comum amplia ainda mais a capacidade da **SLC X-PERT** para proporcionar soluções de impacto reduzido, libertando espaço para outros equipamentos.

## Aplicações: Energia garantida para todos os ambientes

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

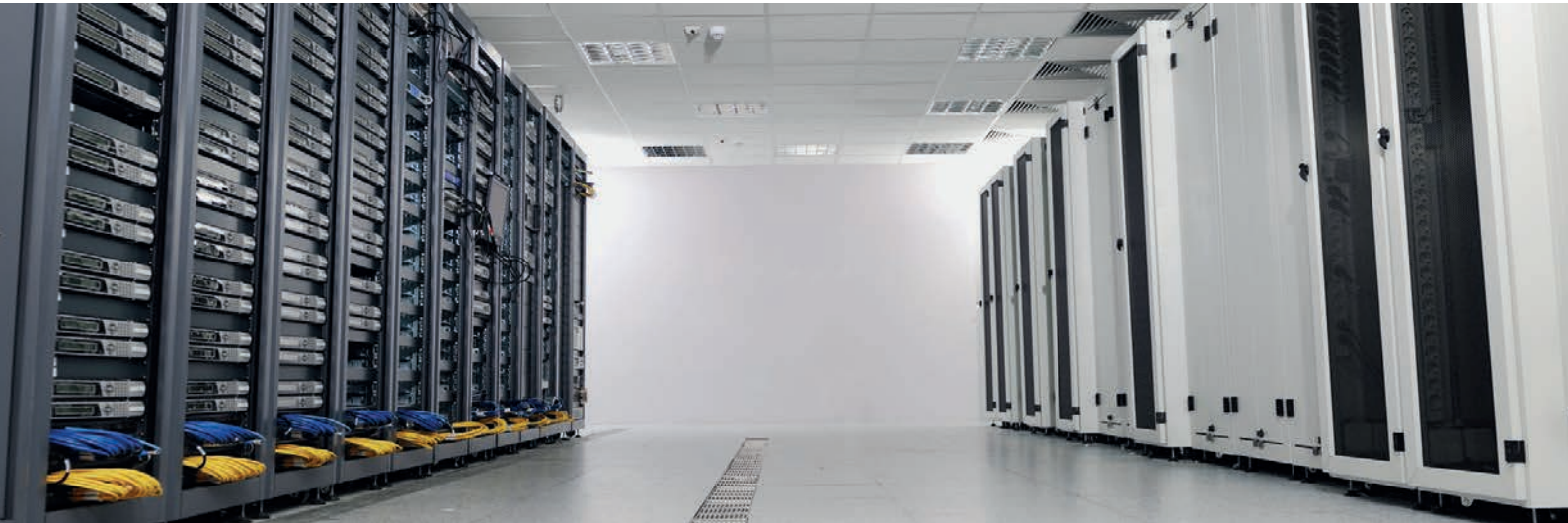
**IT-Networks:** Evitam os custos causados pela interrupção na disponibilidade ou perda da informação.

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

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

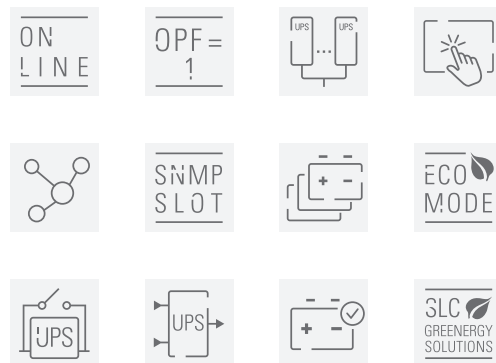
**Telecomunicações:** Impedem as falhas de fornecimento que possam suspender as comunicações entre assinantes.

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



## Prestações

- Tecnologia online, conversão dupla, controlo DSP.
- Fator de potência de saída 1 (VA=W).
- Taxa de distorção da corrente de entrada (THDi) <3%.
- Ligação de entrada dupla para aumentar a disponibilidade.
- Fator de potência de entrada >0,99.
- Elevada eficiência energética, entre 95 % e 96 % em modo normal e até 97 % em modo High-Efficiency.
- Sem transformador no inversor, forma compacta e peso menor.
- Sistema paralelo por redundância ou capacidade.
- Monitorização e cuidado das baterias com Batt-Watch e vida útil superior no modo High-Efficiency.
- Compatibilidade com grupos eletrogéneos.
- Ecrã tátil de 10" para todos os modelos.
- Funcionamento selecionável On-line/ Eco-mode.
- Cálculo da autonomia disponível perante cortes de longa duração.
- Vida útil alargada para os materiais consumíveis.
- Ampla gama de opcionais disponíveis.
- SLC Greenergy solution.



## Modo High-Efficiency

O modo de funcionamento High-Efficiency desconecta a bateria do bus c.c. quando estiver totalmente carregada, permitindo assim reduzir a tensão c.c. para obter um rendimento até 97% no modo online e proteger e prolongar simultaneamente a vida das baterias.

## Sistemas paralelos com UPS de potências diferentes

Para os casos em que existir unicamente um UPS e em que, por necessidade de ampliação, for requerida a colocação de outro equipamento em paralelo, a série **SLC X-PERT** permite, em sistemas paralelos de duas unidades, instalar em paralelo dois equipamentos de diferentes potências. Por exemplo, uma potência de 125 kVA com um equipamento de 100 kVA.

## Elementos opcionais

- Kit paralelo/redundante.
- Autonomias alargadas.
- Entrada comum retificador/bypass.
- Adaptador SNMP.
- Adaptador NIMBUS para telegestão.
- Sincronismo tensão saída externo.
- Proteção backfeed.
- Transformador.
- Sonda de temperatura de baterias.
- Entrada de cabos superior.
- Bypass de manutenção externa.
- Protocolo Modbus.



## Serviço e Suporte Técnico

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

## Perdas caloríficas

MODELO	PERDAS CALORÍFICAS 100 % CARGA	REFRIGERAÇÃO
SLC-80-XPERT	4,20 kW	1000 m <sup>3</sup> /h
SLC-100-XPERT	5,30 kW	1200 m <sup>3</sup> /h
SLC-125-XPERT	6,60 kW	1200 m <sup>3</sup> /h
SLC-160-XPERT	8,40 kW	1500 m <sup>3</sup> /h
SLC-200-XPERT	9,40 kW	1800 m <sup>3</sup> /h
SLC-250-XPERT	11,80 kW	2200 m <sup>3</sup> /h
SLC-300-XPERT	14,10 kW	2300 m <sup>3</sup> /h
SLC-400-XPERT	17,50 kW	4500 m <sup>3</sup> /h

## Gama

MODELO	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	Nº ARMÁRIOS (UPS + BAT)	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (Kg)	DIMENSÕES BAT (P x L x A mm)	PESO BAT (Kg)
SLC-80-XPERT	695KA000023	80000/80000	1+0	940 x 560 x 1500	300	-	-
SLC-100-XPERT	695KA000012	100000/100000	1+1	940 x 560 x 1800	320	855 x 1305 x 1905	829
SLC-125-XPERT	695KA000013	125000/125000	1+1	940 x 560 x 1800	360	855 x 1305 x 1905	829
SLC-160-XPERT	695KA000014	160000/160000	1+1	940 x 560 x 1800	380	855 x 1305 x 1905	1550
SLC-200-XPERT	695KA000006	200000/200000	1+1	970 x 880 x 1978	720	855 x 1305 x 1905	1862

Baterias instaladas em armários.

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

O código corresponde apenas ao módulo UPS. Consultar códigos para módulos de baterias.

MODELO	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	Nº ARMÁRIOS (UPS + BAT)	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (Kg)	DIMENSÕES BAT (P x L x A mm)	PESO BAT (Kg)
SLC-250-XPERT	695KA000007	250000/250000	1+1	970 x 880 x 1978	850	695 x 2500 x 2285	2171
SLC-300-XPERT	695KA000008	300000/300000	1+1	970 x 880 x 1978	930	695 x 2500 x 2285	2879
SLC-400-XPERT	695KA000009	400000/400000	1+1	970 x 1430 x 1978	1000	695 x 2500 x 2285	3414

Baterias instaladas em bancadas.

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

O código corresponde apenas ao módulo UPS. Consultar códigos para módulos de baterias.

## Dimensões



## Especificações técnicas

MODELO		SLC X-PERT
TECNOLOGIA		On-line, conversão dupla, controlo DSP
ENTRADA	Tensão nominal	Trifásica 3 × 380 V / 3 × 400 V / 3 × 415 V (3F+N)
	Intervalo de tensão	+15% / -20% (@ 3 × 400 V)
	Frequência nominal	50 / 60 Hz (45-65 Hz)
	Intervalo de frequência	±10%
	Distorção Harmónica Total (THDi)	<3%
	Fator de potência	>0,99
SAÍDA	Fator de potência	1
	Tensão nominal	Trifásica 3 × 380 V / 3 × 400 V / 3 × 415 V (3F+N)
	Distorção Harmónica Total (THDv) Carga não linear	<5%
	Frequência sincronizada	±2 Hz
	Frequência	50 / 60 Hz
	Rendimento High-efficiency	Até 97 %
	Rendimento eco-mode	≥98%
	Sobrecargas admissíveis	125 % durante 10 min / 150 % durante 1 min
	Fator de crista	3 a 1
BYPASS ESTÁTICO	Tipo e critério de atuação	De estado sólido, controlo por microprocessador
	Tensão	Trifásica 3 × 380 V / 3 × 400 V / 3 × 415 V (3F+N)
	Tempo de transferência	Nulo
	Transferência para bypass	Imediato, para sobrecargas superiores a 150 %
	Retransferência	Automático depois do desaparecimento de alarme
	Intervalo de frequência	±10 % (seleccionável)
	Gamas de tensão	±10 % (seleccionável)
	Entrada	Independente
	Frequência	50 / 60 Hz
	Sobrecargas admissíveis	1000 % durante 1 ciclo
BATERIAS	Tipo de bateria	Chumbo-ácido, seladas, isentas de manutenção <sup>(1)</sup>
	Tipo de carga	Tipo de carga IU (DIN 41773)
COMUNICAÇÕES	Portas	RS-232, USB
	Monitor LCD	Ecrã tátil 10"
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0 ÷ +40°C
	Humidade relativa	95 % sem condensar
	Altitude máxima de funcionamento	2400 m.s.n.m. <sup>(2)</sup>
	Ruído acústico a 1 m	<60 dB até 160 kVA; <65 dB até 300 kVA; <72 dB para 400kVA
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN-IEC 62040-1
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN-62040-2
	Funcionamento	VFI-SS-11 (EN-62040-3)
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

(1) Ni-Cd, Li-Ion e outros tipos de bateria a pedido.

(2) Degradação de potência até 5000 m.s.n.m.

# 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.



## Aplicações: Energia garantida para todos os ambientes

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

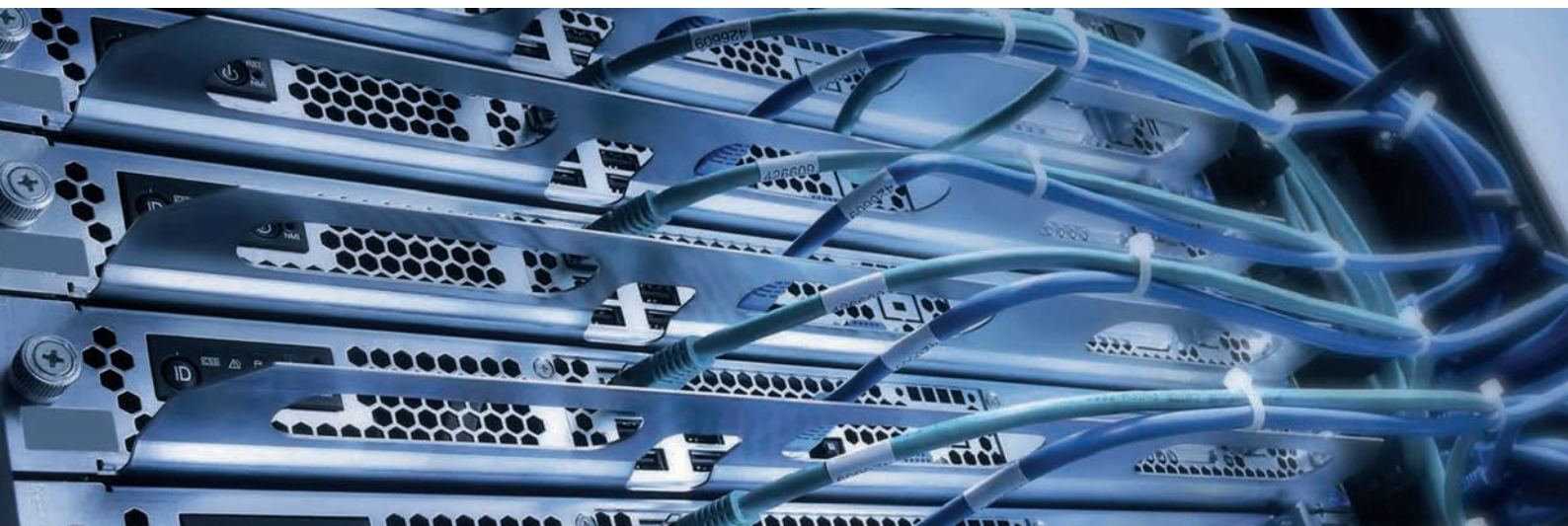
**IT-Networks:** Evitam os custos causados pela interrupção na disponibilidade ou perda da informação.

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

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

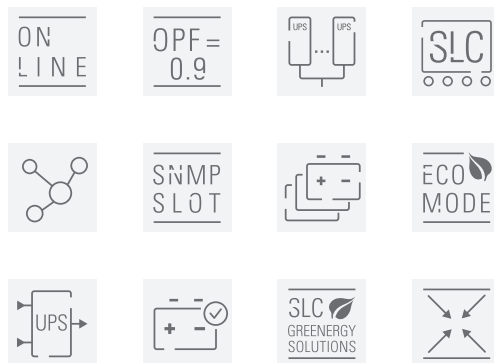
**Telecomunicações:** Impedem as falhas de fornecimento que possam suspender as comunicações entre assinantes.

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



## 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 zig-zague 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 Greenery solution.



## Elementos opcionais

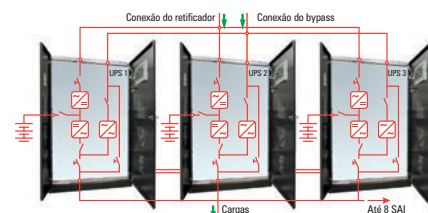
- Kit paralelo/redundante.
- Autonomias alargadas.
- Autonomias alargadas.
- BACS II.
- Protocolo MODBUS + interface RS-485.
- Adaptador para gestão remota.
- Adaptador Ethernet/SNMP ou GPRS.
- Software de monitorização, gestão e shut-down.
- Conexão de entrada comum.
- Entrada superior de cabos.
- Bypass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

## Serviço e Suporte Técnico

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

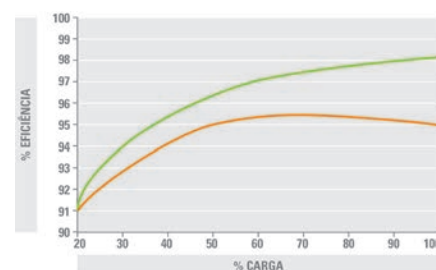
## Crescimento em paralelo

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.



## Elevada eficiência

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).



## Gama

MODELO	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	Nº ARMÁRIOS (UPS + BAT)	DIMENSÕES (P × L × A mm)	PESO (Kg)	DIMENSÕES BAT (P × L × A mm)	PESO BAT (Kg)
SLC-100-XTRA	695AA000002	100000 / 90000	1 + 1	825 × 815 × 1670	630	855 × 1305 × 1905	875
SLC-125-XTRA	695AA000003	125000 / 112500	1 + 1	825 × 815 × 1670	662	855 × 1305 × 1905	1370
SLC-160-XTRA	695AA000004	160000 / 144000	1 + 1	825 × 815 × 1670	720	855 × 1305 × 1905	1370
SLC-200-XTRA	695AA000005	200000 / 180000	1 + 1	855 × 1220 × 1905	870	855 × 1305 × 1905	1550
SLC-250-XTRA	695AA000006	250000 / 225000	1 + 1	855 × 1220 × 1905	1020	855 × 1305 × 1905	1800
SLC-300-XTRA	695AA000007	300000 / 270000	1 + 2	855 × 1220 × 1905	1200	855 × 1305 × 1905	1370
SLC-400-XTRA	695AB000001	400000 / 360000	1 + 2	950 × 1990 × 1920	1820	855 × 1305 × 1905	1800
SLC-500-XTRA	695AB000002	500000 / 450000	1 + 2	950 × 2440 × 2020	2220	855 × 1305 × 1905	1800
SLC-600-XTRA	695AB000003	600000 / 540000	1 + 2	950 × 2440 × 2020	2400	855 × 1305 × 1905	2125
SLC-800-XTRA	695AB000004	800000 / 720000	1 + 3	950 × 3640 × 1920	3600	855 × 1305 × 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. O código corresponde apenas ao módulo UPS. Consultar códigos para módulos de baterias.

## Dimensões





## Especificações técnicas

MODELO		SLC X-TRA
TECNOLOGIA		On-line, dupla conversão, controlo DSP
ENTRADA	Tensão nominal	Trifásica 3 × 380 V / 3 × 400 V / 3 × 415 V (3F+N)
	Intervalo de tensão	+15% / -20% (@ 3 × 400 V)
	Frequência nominal	50 / 60 Hz (45-65 Hz)
	Distorção Harmónica Total (THDi)	<3%
	Fator de potência	>0,99
SAÍDA	Tensão nominal	Trifásica 3 × 380 V / 3 × 400 V / 3 × 415 V (3F+N)
	Precisão	±1% estática; ±5% dinâmica (100% desequilíbrio) < 20 ms tempo de recuperação
	Distorção Harmónica Total (THDv) Carga linear	<1%
	Distorção Harmónica Total (THDv) Carga não linear	<5%
	Frequência	50 / 60 Hz
	Rendimento on-line	95% - 96%
	Rendimento eco-mode	>98%
	Sobrecargas admissíveis	125% durante 10 min. / 150% durante 1 min / 200% durante 10 s / >200% durante 100ms
	BYPASS MANUAL	Tipo
100-300 kVA		De série
BYPASS ESTÁTICO	Tipo e critério de atuação	De estado sólido, controlo por microprocessador
	Tensão	Trifásica 3 × 380 V / 3 × 400 V / 3 × 415 V (3F+N)
	Tempo de transferência	Nulo
	Transferência para bypass	Imediatamente para sobrecarga mais de 150%
	Retransferência	Automática após o desaparecimento de alarme
	Entrada	Independent
	Frequência	50 / 60 Hz
	Sobrecargas admissíveis	1000% durante 1 ciclo
RECTIFICADOR	Estrutura	Onda IGBT completa trifásica, inicialização suave e PFC
	Proteção	Contra sobretensões transitórias
BATERIAS	Tipo de bateria	Chumbo-ácido, seladas, isentas de manutenção <sup>(1)</sup>
	Tempo de recarga	4 horas, capacidade de 80%
	Regulação da tensão de carga	Batt-Watch
	Teste de bateria	Manual + Automático
COMUNICAÇÕES	Portas	RS-232, USB, parada de emergência remoto, porta monitorando o interruptor da bateria
	Monitor LCD	LCD + LED com diagrama de blocos
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0° C ÷ +40° C
	Humidade relativa	Até 95%, sem condensação
	Altitude máxima de funcionamento	< 2.400 m.s.n.m.
	Ruído acústico a 1 m	< 60 dB
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN-IEC 62040-1
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN-62040-2
	Funcionamento	VFI-SS-11 (EN-62040-3)
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

(1) Ni-Cd sob pedido.

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

# SLC ADAPT2

UPS On-line de conversão dupla rack modular com IoT e módulos de 10 kVA e 15 kVA

**SLC ADAPT2: Modularidade, otimização e eficiência em segurança elétrica para os CPD**

Os Sistemas de Alimentação Ininterrupta (UPS) da série **SLC ADAPT2** 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 e 15 kW, juntamente com os diferentes sistemas configuráveis de dois, três, quatro e seis 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.

**Otimização:** A elevada densidade de potência, com módulos de em apenas 2U de altura, requer menor espaço no centro de processamento de dados e melhora o custo de instalação e exploração (TCO). 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 superior 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, SmartEfficiency, etc.) que aumentam ainda mais o rendimento e a eficiência do sistema.

**Comunicação IoT:** Dispõem de ligação cloud de série, mediante sistema Nimbus para a monitorização dos equipamentos e as opções de gestão remota, aviso de ocorrências, seguimento do estado de saúde do equipamento e ações preventivas de manutenção.



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

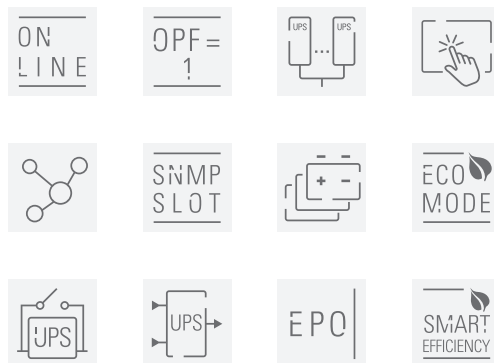
As soluções modulares da série **SLC ADAPT2** da Salicru asseguram fiabilidade, qualidade e continuidade e oferecem proteção melhorada para centros de processamento de dados de pequena e média potência, tanto modulares como virtualizados, bem como as infraestruturas IT e as aplicações para processos críticos associados, evitando os enormes custos gerados nos tempos de interrupção no funcionamento dos centros de processamento de dados.



## Prestações

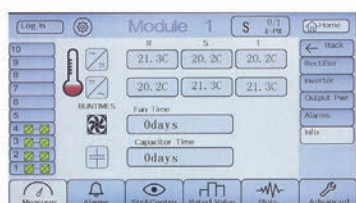
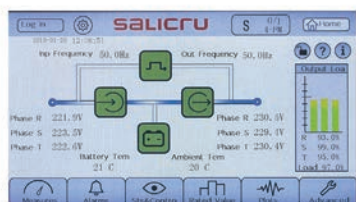
- Soluções UPS modulares com tecnologia On-line de conversão dupla.
- Fator de potência de saída  $FP=1$  (kVA=kW).
- Alta densidade de potência com módulos de 10 kW e 15 kVA de apenas 2U.
- Máxima flexibilidade com sistemas de 2, 3, 4 e 6 módulos.
- Crescimento em paralelo, até 450 kVA.
- Módulos conectáveis 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>
- Ligação Nimbus IoT para monitorização, de série.
- Ecrã LCD tátil cores de 7", LED e teclado.
- Eficiência dos módulos em modo On-line superior a 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 USB, RS-232, RS-485 e contactos livres de potencial.
- SNMP/Ethernet e relés, como opções.
- Software de gestão e monitorização multiplataforma.
- SLC Greenergy solution.

(1) Para os sistemas com módulos de 10 kW.



## Monitor

- Ecrã tátil cores de 7".
- Ecrã tátil, painel de grande formato que proporciona informação de estado e registos úteis.



## Sistemas em armários

Possibilidade de instalação dos sistemas modulares em armários de 1100/1600/2000mm de altura, com ou sem baterias. As baterias podem ser ainda instaladas externamente, em armários adicionais.



## Vigilância contínua

Através da integração de série na Nimbus cloud da Salicru, o equipamento passa a estar monitorizado permanentemente, conseguindo uma análise contínua do rendimento da proteção proporcionada.



## Telemanutenção

As opções de telemanutenção, através da ligação a Nimbus Services, são diversas, quer nas modalidades, quer na resposta, permitindo ações imediatas em caso de ocorrência ou de antecipação de situações anómalas.



## Gama

MÓDULOS	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (Kg)
SLC ADAPT2 10	694AB000008	10000 / 10000	590 x 436 x 85	15,3
SLC ADAPT2 15	694AB000009	15000 / 15000	590 x 436 x 85	15,5

SISTEMAS	CÓDIGO	N.º MÓDULOS (#)	POTÊNCIA MÁXIMA POR SISTEMA (kVA)	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (Kg)
SLC-#/2 ADAPT2 30	694RA000221	1 a 2 x 10 kVA/1 a 2 x 15 kVA	20/30	612 x 485 x 309	57
SLC-#/4 ADAPT2 45	694RA000222	1 a 4 x 10 kVA/1 a 3 x 15 kVA	40/45	612 x 485 x 485	66
SLC-#/6 ADAPT2 90	694RA000223	1 a 6 x 10 kVA/1 a 6 x 15 kVA	60/90	751 x 485 x 1033	100

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

Substituir # pelo número de módulos do sistema.

Formato rack 19" para sistemas de 2, 3 e 4 slots.

Baterias em armários adicionais.

O peso referido, corresponde apenas ao sistema sem módulos.

## Dimensões



SLC ADAPT2 10  
SLC ADAPT2 15



SLC-#/2 ADAPT2 30



SLC-#/4 ADAPT2 45



SLC-#/6 ADAPT2 90

# Especificações técnicas

MODELO		SLC ADAPT2	
Potência módulos (VA/W)		10000 / 10000	15000 / 15000
TECNOLOGIA		On-line conversão dupla, HF, controlo DSP	
ENTRADA	Tensão nominal monofásica	220 / 230 / 240 V	Não disponível
	Tensão nominal trifásica (3F+N)	3 × 380 / 400 / 415 V	
	Intervalo de tensão	-40% +15% <sup>(1)</sup>	
	Intervalo de frequência	40 - 70 Hz	
	Distorção Harmónica Total (THDi)	≤3%	
	Fator de potência	>0,99	
SAÍDA	Fator de potência	1	
	Tensão nominal monofásica	220 / 230 / 240 V	Não disponível
	Tensão nominal trifásica (3F+N)	3 × 380 / 400 / 415 V	
	Precisão estática	±1%	
	Distorção Harmónica Total (THDv)	≤1% carga linear; <5,5% carga não linear	
	Frequência	50 / 60 Hz	
	Rendimento módulo (On-line)	> 96%	
	Rendimento Smart Eco-mode	98%	
	Sobrecargas admissíveis	<110 % durante 1 hora / <125 % durante 10 min / <150 % durante 1 min / >150 % durante 200 ms	
Fator de crista	3:1		
BYPASS MANUAL	Tipo	Sem interrupção (opcional) <sup>(2)</sup>	
BYPASS ESTÁTICO	Tipo	Estático a tiristores	
	Tempo de transferência	0 ms	
	Sobrecargas admissíveis	<110 % permanente / <150 % durante 1 min	
BATERIAS	Tipo de bateria	Pb-Ca, VRLA, Pb aberto, Gel, Ni-Cd, Li-Ion	
	Tensão bus carregador	Configurável entre +/-192 VCC e +/-264 VCC	
	Potência máxima do carregador	20% da potência total do sistema	
COMUNICAÇÕES	Ligação em paralelo	Ecrã tátil 7", LED e teclado	
	Portas	USB, RS-232, RS-485 e relés	
	Slot inteligente	1 × Nimbus SNMP / 1 × Nimbus relés estendido	
	IoT	Incluído; Nimbus service	
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0° C ÷ +55° C <sup>(3)</sup>	
	Humidade relativa	Até 95 % sem condensação	
	Altitude máxima de funcionamento	2.400 m.s.n.m. <sup>(4)</sup>	
	Ruído acústico a 1 m	< 54 dB(A) <sup>(5)</sup>	
SISTEMAS	N.º máximo módulos x sistema	2, 4, ou 6	2, 3, ou 6
	Potência máxima por sistema	20, 40, 60 kVA	30, 45, 90 kVA
	N.º máximo módulos em paralelo	30	
	Potência máxima por sistema em paralelo	300 kVA	450 kVA
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN IEC 62040-1	
	Ferrovia	EN 50121-4 / EN50121-5	
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN IEC 62040-2	
	Funcionamento	VFI-SS-11 (EN 62040-3)	
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001	

(1) Segundo carga.

(2) Não incluído em subracks. Opcional para sistemas em armários.

(3) Degradação de potência para altitudes superiores até +40°C.

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

(5) Segundo quantidade de módulos.

# SLC ADAPT2

UPS On-line de conversão dupla modular com IoT e módulos de 25 kVA e 50 kVA

## SLC ADAPT2: Flexibilidade, disponibilidade e fiabilidade em proteção elétrica superior

A série **SLC ADAPT2** 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 25 kVA até 1500 kVA, graças a la gama de módulos disponíveis (25 e 50 kVA), aos diferentes sistemas configuráveis (8, 10 ou 12 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).



## 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 ADAPT2** da Salicru.



## Prestações

- Tecnologia On-line de conversão dupla com arquitetura modular.
- Módulos de 25 e 50 kVA com controlo DSP e tecnologia PWM de três níveis.
- Sistemas de 8, 10 ou 12 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 = 1 (kVA = kW).
- Controlo e manuseamento mediante ecrã LCD tátil, LED e teclado.
- Eficiência dos módulos em modo online superior a 96 %.
- Rendimento do 99 % em funcionamento em Eco-mode.
- Canais de comunicação, USB, RS-232, RS-485 e contactos livres de potencial.
- Slots inteligentes para relés alargados e SNMP/Nimbus.
- Modo Smart-efficiency para otimizar o rendimento do sistema.
- Melhoria do ROI (retorno do investimento).
- Formato compacto para poupar superfície de instalação.
- SLC Greenergy solution.

(1) Opções 1/1, 1/3 e 3/1 with power derating (consultar).



## Monitor

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



## Elementos opcionais

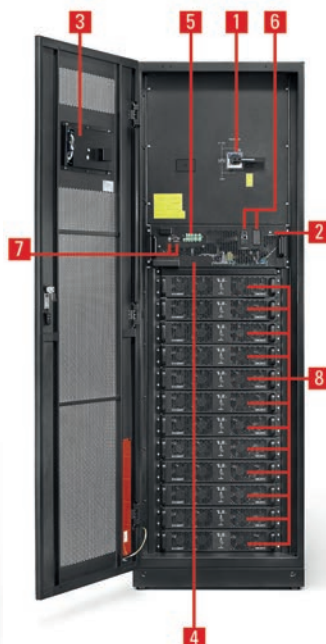
- Relés alargados e adaptadores SNMP/Nimbus.
- Autonomias alargadas.
- Kit para sistemas em paralelo (Incluído em sistemas com módulos de 25 kW).
- Funcionamento conversor de frequência.

## Serviço e Suporte Técnico

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



## Conexões



1. Bypass manual.
2. Arranque a partir das baterias (Cold Start).
3. Monitor LCD.
4. Módulo de bypass.
5. Contactos livres de potencial.
6. Slots SNMP / Nimbus e relés alargados.
7. Interfaces USB, RS-232 e RS-485.
8. Módulos de potência.

## Gama

MÓDULOS	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	DIMENSÕES (P × L × A mm)	PESO (Kg)
SLC ADAPT2 25	694AB000010	25000 / 25000	677 × 436 × 85	18
SLC ADAPT2 50	694AB000016	50000 / 50000	700 × 510 × 178	45

SISTEMAS	CÓDIGO	N.º MÓDULOS (#)	POTÊNCIA MÓDULO (VA / W)	POTÊNCIA MAXIMA (VA / W)	DIMENSÕES (P × L × A mm)	PESO (Kg)
SLC-#/8 ADAPT2 200	694RA000249	1 a 8	25000 / 25000	200000 / 200000	916 × 482 × 1550	178
SLC-#/12 ADAPT2 300	694RA000250	1 a 12	25000 / 25000	300000 / 300000	1100 × 650 × 2000	230
SLC-#/10 ADAPT2 500	694RA000251	1 a 10	50000 / 50000	500000 / 500000	1100 × 1300 × 2000	945

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

Substituir # pelo número de módulos do sistema.

Baterias em armários adicionais.

O peso referido, corresponde apenas ao sistema sem módulos.

## Dimensões



SLC ADAPT2 25



SLC ADAPT2 50



SLC-#/8 ADAPT2 200



SLC-#/12 ADAPT2 300



SLC-#/10 ADAPT2 500



# Especificações técnicas

MODELO		SLC ADAPT2	
Potência módulos (VA/W)		25000 / 25000	50000 / 50000
TECNOLOGIA		On-line de conversão dupla, PWM de três níveis, controlo DSP	
ENTRADA	Tensão nominal trifásica (3F+N)	3 × 380 / 400 / 415 V <sup>(1)</sup>	
	Intervalo de tensão	-43% +20% <sup>(2)</sup>	
	Frequência nominal	50 / 60 Hz	
	Intervalo de frequência	40 - 70 Hz	
	Distorção Harmónica Total (THDi)	≤3%	
	Fator de potência	>0,99	
SAÍDA	Fator de potência	1	
	Tensão nominal trifásica (3F+N)	3 × 380 / 400 / 415 V <sup>(1)</sup>	
	Precisão	± 1%	
	Distorção Harmónica Total (THDv)	≤1%	
	Frequência	50 / 60 Hz	
	Rendimento módulo (On-line)	>96%	
	Rendimento Smart Eco-mode	99%	
	Sobrecargas admissíveis	125% durante 10 min / 150% durante 1 min	
	Fator de crista	3:1	
BYPASS MANUAL	Tipo	Sem interrupção	
BYPASS ESTÁTICO	Tipo	Estático a tiristores	
	Tensão trifásica (V)	3 × 380 / 400 / 415 (3F + N)	
	Sobrecargas admissíveis	<110 % permanente / <150 % durante 1 min	
BATERIAS	Tipo de bateria	Pb-Ca, VRLA, Pb aberto, Gel, Ni-Cd, Li-Ion	
	Regulação da tensão de carga	Batt-watch	
	Potência máxima do carregador	20% da potência total do sistema	
COMUNICAÇÕES	Ligação em paralelo	Ecrã tátil 7", LED e teclado	
	Portas	RS-232, RS-485, relés e USB	
	Slot inteligente	1 × Nimbus SNMP	
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0° C ÷ +55° C <sup>(3)</sup>	
	Humidade relativa	Até 95 % sem condensação	
	Altitude máxima de funcionamento	2.400 m.s.n.m. <sup>(4)</sup>	
	Ruído acústico a 1 m	<65 dB(A)	<72 dB(A)
SISTEMAS	N.º máximo módulos x sistema	8 ou 12	10
	Potência máxima por sistema	200 / 300 kVA	500 kVA
	N.º máximo módulos em paralelo	30	
	Potência máxima por sistema em paralelo	750 kVA	1500 kVA
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN IEC 62040-1	
	Ferrovia	EN 50121-4 / EN 50121-5	
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN IEC 62040-2	
	Funcionamento	VFI SS-11 (EN 62040-3)	
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001	

(1) Opções 1/1, 1/3 e 3/1 with power derating (consultar).

(2) De acordo com a percentagem de carga.

(3) Degradação de potência para altitudes superiores até +40°C.

(4) Redução de potência para temperaturas mais elevadas, até um máximo de 5000 m.s.n.m.

# 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 Freqüência 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.



## 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."



## 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%.
- Solução SLC Greenergy.

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

(2) Dependendo do modelo



## Serviço e Suporte Técnico

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

## Elementos opcionais

- Adaptador Ethernet/SNMP.
- Adaptador para telegestão remota.
- 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

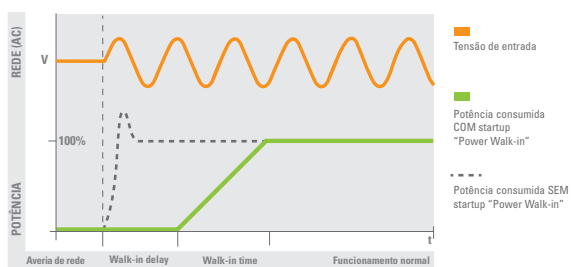


## Gama

MODELO	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (Kg)
CF-7,5-CUBE3+	681LM000001	7500 / 6750	775 x 450 x 1100	100
CF-10-CUBE3+	681LM000003	10000 / 9000	775 x 450 x 1100	100
CF-15-CUBE3+	681LM000005	15000 / 13500	775 x 450 x 1100	102
CF-20-CUBE3+	681LM000008	20000 / 18000	775 x 450 x 1100	105
CF-30-CUBE3+	681LM000009	30000 / 27000	775 x 450 x 1100	150
CF-40-CUBE3+	681LM000011	40000 / 36000	775 x 450 x 1100	175
CF-50-CUBE3+	681LM000013	50000 / 45000	775 x 450 x 1100	185
CF-60-CUBE3+	681LM000015	60000 / 54000	775 x 450 x 1100	185
CF-80-CUBE3+	681TK000004	80000 / 72000	880 x 590 x 1325	265
CF-100-CUBE3+	681TK000001	100000 / 90000	880 x 590 x 1325	290
CF-120-CUBE3+	681TK000005	120000 / 108000	880 x 590 x 1325	290
CF-160-CUBE3+	681TK000006	160000 / 144000	850 x 900 x 1905	540
CF-200-CUBE3+	681TK000003	200000 / 180000	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 autonomia standard.

## Power walk-in

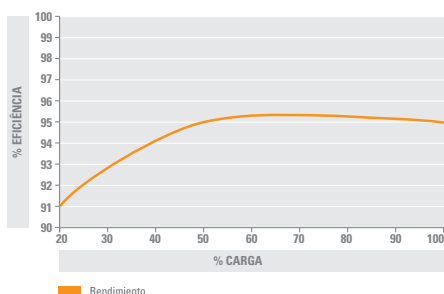


## Excelente distorção harmônica THDv de saída



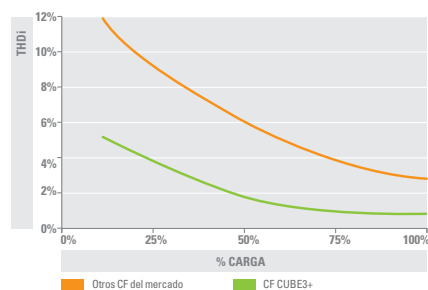
## Elevada eficiência

Rendimento elevado.



## Baixa distorção harmônica

A distorção harmônica mais baixa do mercado.



## Especificações técnicas

MODELO		CF CUBE3+
TECNOLOGIA		On-line, conversão dupla, HF, controlo DSP
ENTRADA	Tensão nominal	Monofásica 120 / 127 / 220 / 230 / 240 V <sup>(1)</sup> / Trifásica 3 x 208 / 3 x 220 / 3 x 380 / 3 x 400 / 3 x 415 V (3F + N) <sup>(1)</sup>
	Intervalo de tensão	+15% / -20% (configurável)
	Frequência nominal	50 / 60 Hz
	Distorção Harmónica Total (THDi)	100% carga: <1,5% / 50% carga: <2,5% / 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	Fator de potência	0,9
	Tensão nominal	Monofásica 120 / 127 / 220 / 230 / 240 V <sup>(1)</sup> / Trifásica 3 x 208 / 3 x 220 / 3 x 380 / 3 x 400 / 3 x 415 V (3F + N) <sup>(1)</sup>
	Precisão dinâmica	±2% dinâmico
	Precisão estática	±1% estático
	Precisão tempo de resposta	20 ms para saltos de carga 0%÷100% e queda de tensão até -5%
	Distorção Harmónica Total (THDv) Carga linear	<0,5%
	Distorção Harmónica Total (THDv) Carga não linear	<1,5% (EN-62040-3)
	Frequência	50/60 Hz ±0,05%
	Rendimento total modo On-line	7,5÷60 kVA: 92,0%÷93,0% / 80÷200 kVA: 94,0%÷95,0%
	Sobrecargas admissíveis	125% durante 10 min / 150% durante 60 s / >150% durante 20ms
	Fator de crista	>3:1
	BATERIAS	Tipo de bateria
Regulação da tensão de carga		Batt-Watch
COMUNICAÇÕES	Portas	1 x RS232 / RS485 + 1 x USB, com Modbus protocol
	Interface para relés	4 x anomalia AC, bypass, bateria baixa e geral
	Slot inteligente	1, para SNMP
	Software de monitorização	Para família Windows, Linux e Mac
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0° C ÷ +40° C
	Humidade relativa	Até 95% sem condensação
	Altitude máxima de funcionamento	2.400 m.s.n.m. <sup>(3)</sup>
	Ruído acústico a 1 m	52 dB(A) <sup>(2)</sup>
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN-IEC 62040-1
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN-62040-2
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

(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.

# 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.



## 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	—	●	●	●

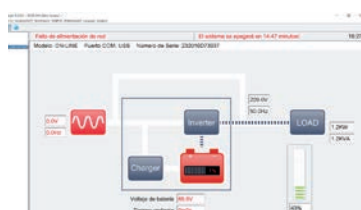
(●) Incluído (-) Não incluído

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

## 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.

**Séries:** SPS SOHO+, SLC TWIN PRO2, SLC TWIN PRO3, SLC TWIN RT3  
**S.O. disponíveis:** MAC / Windows / Linux / VMware / Citrix XenServer



WINPOWER

## 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.

**Séries:** SPS ONE / SPS ADVANCE RT2/SLC TWIN RT2 LION / SLC CUBE3+ / SLC CUBE4 (≤20 KVA)  
**S.O. disponíveis:** MAC / Windows / Linux / VMware

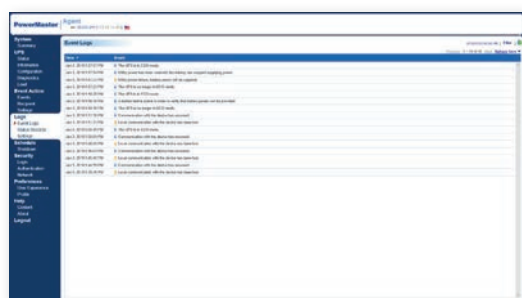


VIEWPOWER

## 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).

**Séries:** SPS HOME / SPS ADVANCE T / SPS ADVANCE R  
**S.O. disponíveis:** MAC / Windows / Linux / VMware

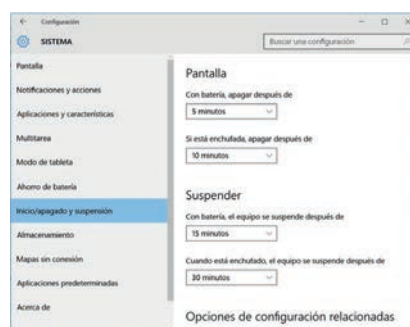


POWERMASTER

## 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.

**Séries:** SPS ONE, SPS SOHO+, SPS HOME, SPS ADVANCE T, SPS ADVANCE RT2, SLC TWIN RT3, SLC TWIN PRO2, SLC TWIN PRO3, SLC TWIN RT2 LION  
**S.O. disponíveis:** MAC / Windows / Linux



USB UPSHID

# PLACAS DE REDE ETHERNET / SNMP / NIMBUS CLOUD

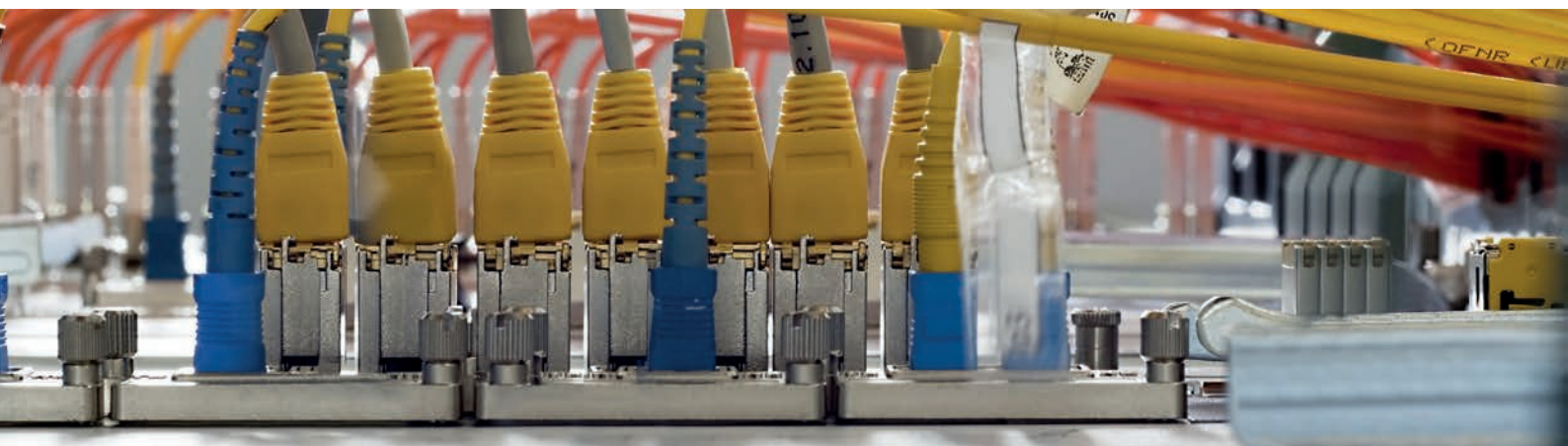
Encerramento ordenado de servidores / MQTT

**Placas NIMBUS cloud / 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. As novas tecnologias IOT, baseadas em comunicações mediante canais MQTT, permitem-nos dispor na CLOUD de uma aplicação WEB para gerir os nossos equipamentos a partir de qualquer lugar com uma ligação à Internet.

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 privada. Deste modo, é necessário instalar uma placa de rede Ethernet local no UPS ou de uma NIMBUS Card para administrar autonomamente as diferentes funcionalidades da rede informática.

A Salicru dispõe de um amplo leque de placas de rede Ethernet / SNMP / NIMBUS, para dar resposta aos requisitos dos nossos clientes.



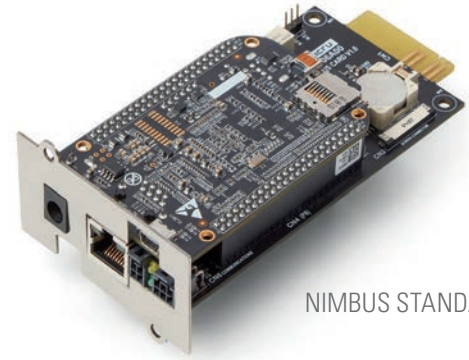


## Adaptador Nimbus Ethernet / SNMP web adapter

As placas **NIMBUS** da Salicru foram pensadas e desenvolvidas para oferecer diferentes serviços de comunicação aos clientes da Salicru, o seu sistema operativo Linux Embedded permite gerir simultaneamente os serviços de "Painel WEB, Telemonitorização, SNMP, Modbus TCP, Desligamento de servidores".

Integra as funções de:

- **Atualização remota:** para gerir os novos modelos de UPS e os serviços adicionais.
- **Painel Web:** visualização mediante um esquema de blocos das medições, variáveis e alarmes disponíveis.
- **Telemonitorização:** funcionalidade de ligação à cloud da Salicru.
- **SNMP:** compatibilidade nos UPS segundo a norma RFC1628 para a sua monitorização com o software Nagios, Zabbix, etc.
- **MODBUS TCP:** exposição de medições, variáveis e alarmes para a sua ligação a PLC ou software SCADA.
- **Desligamento de Servidores:** envio de ordens de shutdown, utilizando o software RCCMD(opcional).



NIMBUS STANDARD



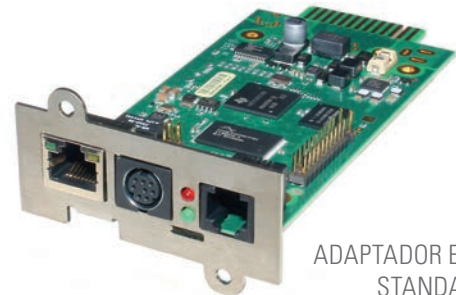
NIMBUS MINI



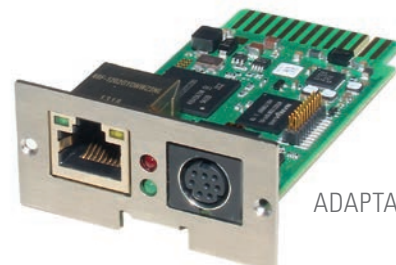
## Adaptador Ethernet / SNMP WEB Adapter

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), Menção especial na área da segurança permitindo a utilização de SSL através de 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.



ADAPTADOR ETHERNET  
STANDARD



ADAPTADOR ETHERNET  
MINI

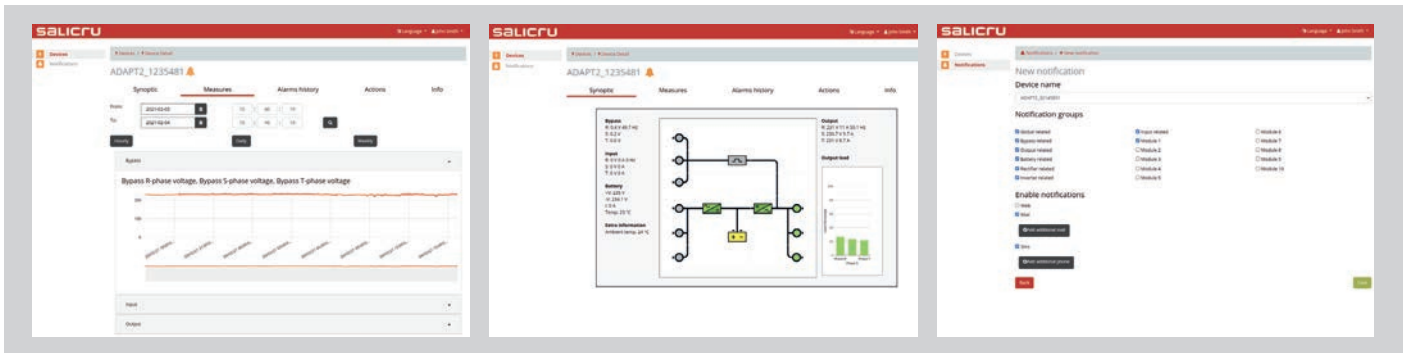
## Nimbus Cloud, sistema de monitorização remota e disponibilidade 24/7

Atualmente as empresas têm os seus sistemas a trabalhar 365 dias por ano e, portanto, requerem uma proteção elétrica completa. Os equipamentos da Salicru que integram o serviço de monitorização remota **NIMBUS** oferecem um complemento perfeito ao serviço dos clientes mais exigentes.

O sistema de monitorização remota **NIMBUS** é composto por três âmbitos: a placa Nimbus Card (Embedded Linux Systems) alojada no interior dos equipamentos da Salicru e conectada à rede de Internet através da rede institucional do cliente ou opcionalmente através de

router 3G/4G; o Nimbus Cloud é sistema que recolhe, organiza e distribui os sensores e alarmes que os equipamentos de Salicru enviam; e a equipa de engenheiros do Serviço de Suporte Técnico da Salicru que oferece um serviço 24/7 para dar resposta aos clientes mais exigentes, sempre mediante o serviço adequado à modalidade de contrato adquirido.

A placa Nimbus Card baseia-se nas mais inovadoras tecnologias IOT e incorpora um canal através de MQTT e a recolha de dados históricos mediante InfluxDB.



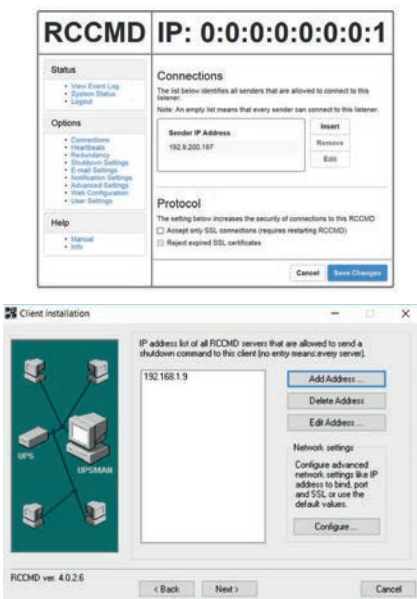
## RCCMD: Aplicação de shutdown remoto

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.

## UNMS II: Gestão sem limites dos UPS Salicru

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



DESCRIÇÃO	ADAPTADOR NIMBUS ETHERNET / SNMP WEB ADAPTER	ADAPTADOR ETHERNET / SNMP WEB ADAPTER
Compatível com todas as séries com slot da Salicru	Segundo lista de compatibilidade abaixo	Sim
Assistente de fácil configuração	Autoconfigurável	Sim
Visualização de dados	Gráfico, Esquema de Blocos	Gráfico, Esquema de Blocos
Ligação à Cloud Salicru (IOT - MQTT)	Si, para as series SLC CUBE4 e SLC ADAPT2	Não
Encerramento ordenado de servidores	Sim, por alarme da anomalia de fornecimento elétrico e bateria baixa mediante Software RCCMD (opcional), para a maioria dos Sistemas Operativos físicos / virtuais	Sim, ativação por eventos mediante Software RCCMD, para a maioria dos Sistemas Operativos físicos / virtuais
Configuração SMTP	Não	Configurável; permite a encriptação e a personalização de portas
Notificações por e-mail	Automático, texto/mensagem não personalizável	Automático e/ou permite personalizar os alertas a enviar e em que momento
Notificações por SMS	Sim (Envio de SMS por cloud)	Sim (mediante modem opcional)
Notificações Push	Sim (Webserver)	Não
Eventos personalizáveis segundo valores / medidas UPS	Não	Sim
Compatibilidade SNMP	SNMP V2	SNMP V2 e V3
Compatibilidade de ficheiros MIB	RFC1628 e MIB privadas	RFC1628 e extensões privadas
Histórico de eventos e medidas	Eventos e medidas em tabela gráfica, exportável a Excel, para DC power-S	Personalizável, visualização de texto e gráfico, permite exportar para Excel
Protocolo API REST	Sim	Sim
Protocolo MODBUS	TCP e RS232	TCP e RS232
Protocolo BACnet	Não	Sim
Protocolo IEC61850	Sim (*DCS)	Não
Protocolo LonWork, ProfiBus	Não	Opcional
SysLog Remoto	Não	Sim
Segurança de acesso	2 níveis de acesso: Engineer, Guest, controlo de acesso seguro SSH	Mediante Login e Password configurável
Opção relés geríveis	Não	Sim
Opcional Sonda Temperatura / Humidade	Não	Sim
Atualização do Firmware	Sim	Sim
Atualização do Firmware Remota	Sim	Não

Dados sujeitos a alteração sem aviso prévio.

COMPATIBILIDADE POR SÉRIE	MODELO	ADAPTADOR NIMBUS ETHERNET / SNMP WEB ADAPTER	ADAPTADOR ETHERNET / SNMP WEB ADAPTER
SPS ADVANCE R / SPS ADVANCE T	MINI	—	●
SPS ADVANCE RT2	MINI	—	●
SLC TWIN PRO2	MINI	●	●
SLC TWIN PRO3	MINI	●	●
SLC TWIN RT2 LION	MINI	●	●
SLC TWIN RT3	MINI	●	●
SLC CUBE3+	STANDARD	●	●
SLC CUBE4	MINI	●	●
SLC X-PERT	STANDARD	● <sup>(1)</sup>	●
SLC X-TRA	STANDARD	● <sup>(1)</sup>	●
SLC ADAPT2	MINI	●	●
DC POWER S / DC POWER L	STANDARD	●	—
EMI3	STANDARD	●	—

● Compatível — Não Compatível

(1) Necessário opcional RS485

# SPS PDU

Unidade de distribuição de energia



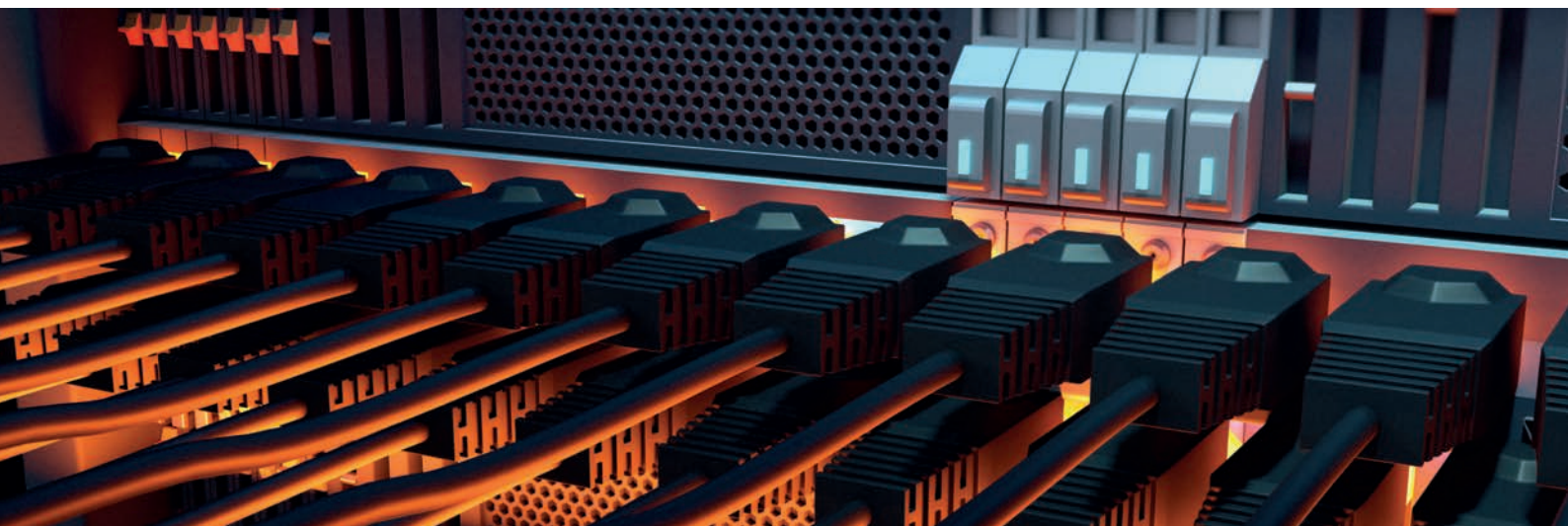
## SPS PDU: Fornecimento de energia a equipamentos IT em rack 19"

As Unidades de Distribuição de Energia (SPS PDU) da Salicru foram concebidas para distribuir energia proveniente de um UPS (Sistema de Alimentação Ininterrupta), de um gerador ou da rede a múltiplos dispositivos, como racks de redes e servidores em data centers e salas de computadores.

As modelos **SPS PDU** incorporam um interruptor para ligar/desligar com iluminação e tampa de proteção para evitar ações não desejadas. O sistema multiposição permite instalar os suportes de fixação em múltiplas combinações, tanto em profundidade (seis posições), como em inclinação (cinco posições). Toda a gama está no formato 1U de 19" e as opções de instalação horizontal ou vertical no bastidor/rack.

## Prestações

- Perfis de alumínio de 1U - 19".
- Facilidade de instalação e conexão.
- Múltiplas posições em profundidade (seis posições).
- Múltiplas posições de inclinação (90o / 45o / 0o / -45o / -90o).
- Interruptor iluminado para ligar/desligar.
- Alimentação a 250 V CA - 50/60 Hz.
- Tomadas schuko, UK e IEC disponíveis e combinatórias.
- Tampa de proteção do interruptor de ligar/desligar.
- Outras configurações a pedido.
- Instalação vertical ou horizontal.
- Qualidade de ligação e segurança máxima nas tomadas.



## Adaptação em profundidade

Seleção, em função das necessidades, até seis distintas profundidades de instalação.



## Adaptação em inclinação

Seleção, para otimizar a ligação dos dispositivos a alimentar, de diferentes graus de inclinação.



## Proteção do interruptor

Uma tampa amovível protege o interruptor de ligar/desligar de possíveis ações não desejadas.



## Gama

MODELO	CÓDIGO	TIPO DE TOMADA DE ENTRADA	TIPO DE TOMADA DE SAÍDA	N.º DE TOMADAS SAÍDA
SPS 12F PDU C13/C14	680CA000002	C14	C13	12
SPS 8F PDU SCH/SCH	680CA000003	SCH	SCH	8
SPS 6F PDU UK/UK	680CA000004	UK	UK	6
SPS 3F+6F PDU UK+C13/C14	680CA000005	C14	UK + C13	3 + 6
SPS 4F+6F PDU SCH+C13/C14	680CA000006	C14	SCH + C13	4 + 6

## Especificações técnicas

MODELO		SPS 12F PDU C13/C14	SPS 8F PDU SCH/SCH	SPS 6F PDU UK/UK	SPS 3F+6F PDU UK+C13/C14	SPS 4F+6F PDU SCH+C13/C14
Corrente nominal (A)		10	16	13	10	
Tensão / frequência nominal		100 / 250 V AC - 50 Hz / 60 Hz				
Tipo de tomada de entrada		C14	SCH	UK	C14	
Tipo de tomada e quantidade		C13 (12)	SCH (8)	UK (6)	UK (3) + C13 (6)	SCH (4) + C13 (6)
Interruptor para ligar/desligar		Sim				
Comprimento do cabo de alimentação		1,5				
Proteção infantil nas tomadas		Sim				
INDICAÇÕES Tipo LED		Sim				
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0° C ÷ 50° C				
	Temperatura de armazenagem	-15° C ÷ 60° C				
	Humidade relativa	Até 95% sem condensação				
	Altitude máxima de funcionamento	2 400 m.s.n.m. (degradação de potência até 5000 m)				
	Grau de proteção	IP20				
	Instalação	Suportes de fixação em 3 posições 0° o ±45°				
LEGISLAÇÃO	RoHS	Sim				
	Fichas, blocos e tomadas	IEC 60884-1; UNE 20315-1-1; EN 60320-1; EN 60320-3	IEC 60884-1; BS 1363-1; BS 1363-2	IEC 60884-1; UNE 20315-1-1; EN 60320-1; EN 60320-3		
	Segurança	IEC 60950 ; DIN EN 50525-2-11 ; IEC 61058-1:2002/A2:2008				
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001				
DIMENSÕES	Profundidade × Largura × Altura (mm)	51 × 443 × 44				
PESO	Peso (kg)	0,8				

# 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 bypass 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.

O modelo BM-R 63 A+ é altamente funcional e, em combinação com a gama **SLC TWIN RT3** e **SLC TWIN PRO3**, oferece dois grupos de saídas programáveis (combinando os formatos IEC C13 e C19), a deteção automática das baterias e suportes equipados com um dispositivo rotativo que permite inclinar 90° o **BM-R**, sem desmontagem, durante as tarefas de manutenção do sistema.

Os modelos de 40 A e 63 A permitem a comutação sem passagem por zero graças a um contacto auxiliar que comunica com os UPS desde que estes disponham de uma porta de sinal digital para esta finalidade e que lhes permite ou não ligar o equipamento. No caso do **BM-R 63 A+**, a mesma operação é gerida através do cabo de comunicações RJ45 do sistema de deteção de baterias, disponível em **SLC TWIN RT3** e **SLC TWIN PRO3**.



## Prestações

- 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 e 63 A+.
- Entradas e saídas mediante terminais para modelos 40 A, 63 A e 63 A+.
- Possibilidade de transferência do UPS a bypass. <sup>(1)</sup>
- Comutação sem passagem por zero. <sup>(2)</sup>
- Dois grupos de saídas programáveis. <sup>(3)</sup>
- Ligação RJ45 para o sistema de gestão inteligente de baterias. <sup>(3)</sup>

(1) Para modelos de 40 A, 63 A e 63 A+

(2) Exceto modelo 16 A

(3) Modelo 63 A+, unicamente em combinação com SLC TWIN PRO3 e SLC TWIN RT3



## Especificações técnicas

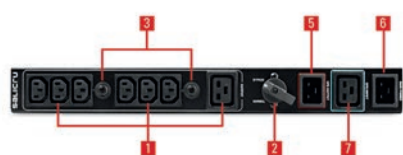
MODELO		BM-R 16 A	BM-R 40 A	BM-R 63 A	BM-R 63 A+
FORMATO		Rack 19" / Mural / Acoplado ao equipamento			
ENTRADA	Tensão nominal	208 / 220 / 230 / 240 V			
	Frequência nominal	50 / 60 Hz			
	Intensidade nominal (A)	16	40	63	
SAÍDA	Tensão nominal	208 / 220 / 230 / 240 V			
	Intensidade nominal (A)	16	40	63	
	Frequência nominal	50 / 60 Hz			
LIGAÇÕES	Entrada	1 × IEC C20	Terminals		
	Entrada UPS	1 × IEC C19	Terminals		
	Saída	1 × IEC C19 + 6 × IEC C13	Terminals	Terminals + 2 × IEC C19 + 4 × IEC C13	
	Saída UPS	1 × IEC C20	Terminals		
	Cabos recomendados	-	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0°C ÷ +45°C			
	Humidade relativa	Até 95 % sem condensação			
	Altitude máxima de funcionamento	2.400 m.s.n.m.			
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN-60950-1			
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001			
DIMENSÕES	Profundidade × Largura × Altura (mm)	80 × 438 × 50	123 × 438 × 86	80 × 440 × 85	
PESO	Peso (kg)	1,5	3	2,4	
CÓDIGO		6B40P000005	6980P000022	6980P000023	6B40P000002

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

## Dimensões



## Conexões



BM-R 16A



BM-R 40/63A



BM-R 63 A+

1. Conexões IEC o terminais de saída.
2. Bypass manual.
3. Térmica rearmável.
4. Microinterruptor de sinal comutador de bypass manual.
5. Tomadas de saída.
6. Conector IEC ou terminais de entrada alimentação AC.
7. Entrada AC.
8. Terminais de entrada e saída AC.
9. Disjuntor magnetotérmico entrada (modelos de 6 kVA e 10 kVA).
10. Conector para a ligação com o sinal EMBS do UPS.

# SPS ATS

## Sistema de transferência automático



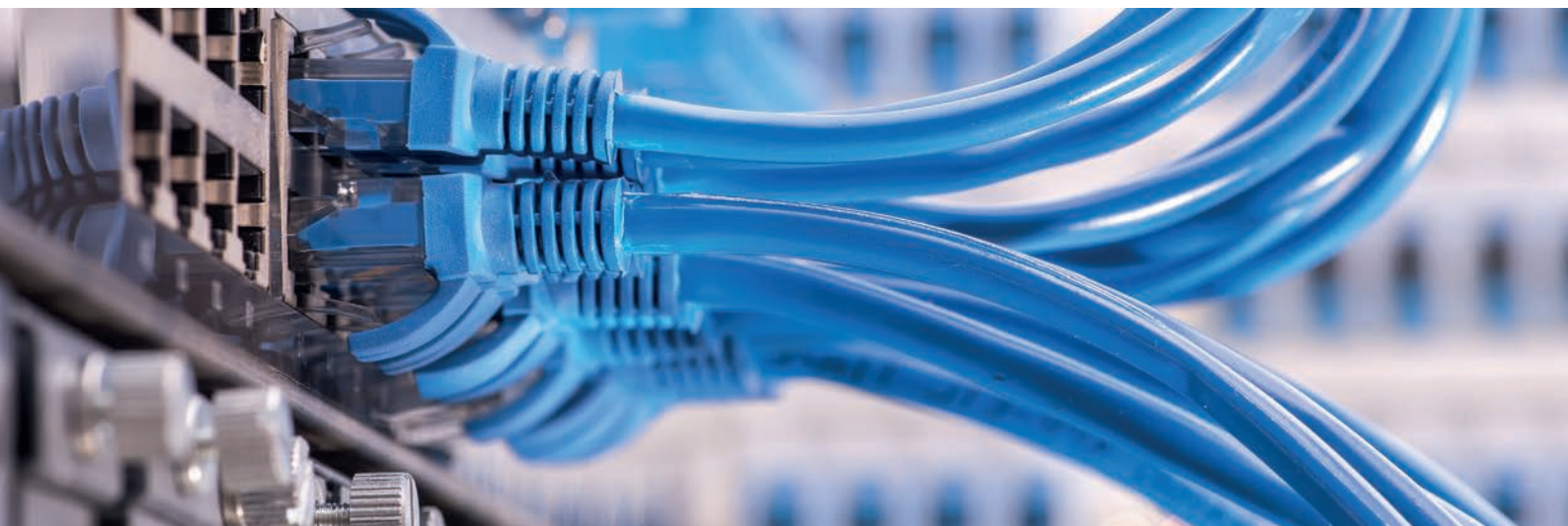
### SPS ATS: Solução ideal para alimentar cargas críticas mediante dois UPS

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.

### Prestações

- 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.





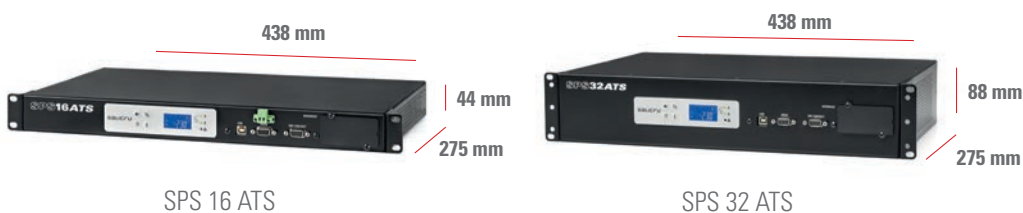
## Especificações técnicas

MODELO		SPS 16 ATS	SPS 32 ATS
ENTRADA	Tensão nominal	200 / 208 / 220 / 230 / 240 V	
	Intervalo de tensão	150 ÷ 300 Vac	
	Frequência nominal	50 / 60 Hz	
SAÍDA	Tensão nominal	200 / 208 / 220 / 230 / 240 V	
	Intensidade nominal (A)	16 A	32 A
	Rendimento	>99%	
COMUNICAÇÕES	Interface	RS-232, USB e contactos livres de potencial	
	Slot inteligente	Para SNMP	
INDICAÇÕES	Informação	Fonte A, Fonte B, Anomalia, Sobrecarga, Alarme, Silenciador alarme acústico	
	Software de monitorização	Sim, para SO Windows	
	Tipo	LCD + LEDs	
	Valores	Tensão, Corrente, Frequência, % carga, Código erro	
LIGAÇÕES	Entrada	2 x IEC C20	Terminals
	Saída	8x IEC C13 + 1x IEC C19	16x IEC C13 + 2x IEC C19
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0°C ÷ +40°C	
	Humidade relativa	Até 95 % sem condensação	
	Altitude máxima de funcionamento	2.400 m.s.n.m	
LEGISLAÇÃO	Segurança	IEC-60950-1	
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN-55022; EN-55024	
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001	
DIMENSÕES	Profundidade x Largura x Altura (mm)	275 x 438 x 44	275 x 438 x 88
PESO	Peso (kg)	4	6
CÓDIGO		658CB000001	658CB000002

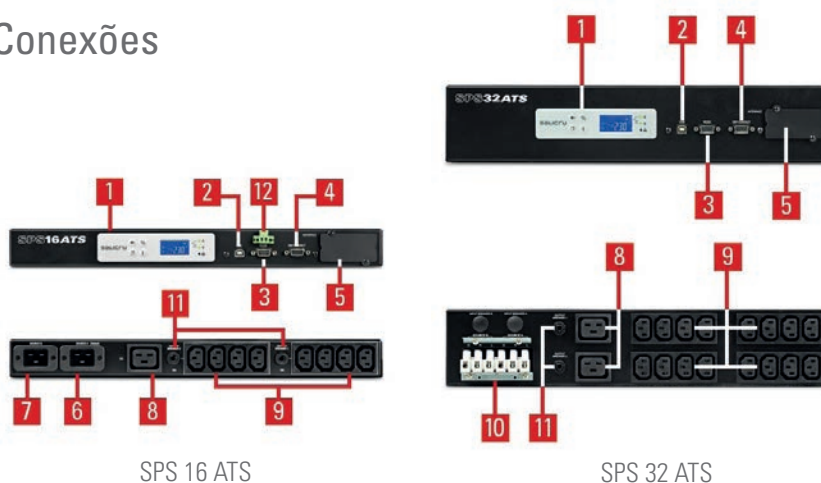
Recomenda-se manter uma distância frontal mínima de 35mm paralela ao ponto de fixação das "orelhas", na parte frontal do armário rack. Esta distância não está considerada na dimensão "profundidade".

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

## Dimensões



## Conexões



1. Painel de controlo com ecrã LCD, teclado e LED.
2. Interface USB.
3. Interface RS-232.
4. Interface a relés.
5. Slot inteligente.
6. Tomada IEC para entrada A.
7. Tomada IEC para saída B.
8. Tomada de saída IEC.
9. Grupo de 4 tomadas de saída IEC.
10. Terminais entrada A/B.
11. Térmica saída rearmável.
12. EPO.

# UBT

Bateria AGM recarregável de 4,5 Ah - 7 Ah - 9 Ah - 12 Ah - 17 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.

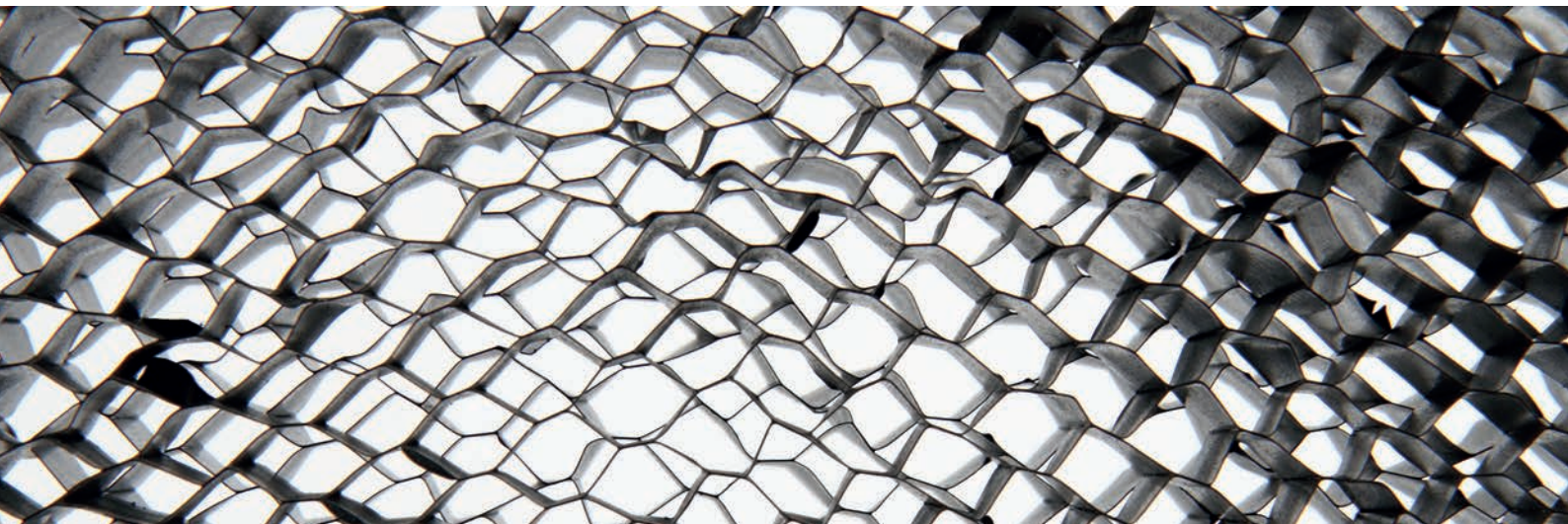
A gama de baterias **UBT** da Salicru inclui os modelos de 4,5 Ah, 7 Ah, 9 Ah, 12 Ah e 17 Ah, todos a 12 V.

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.



## 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.

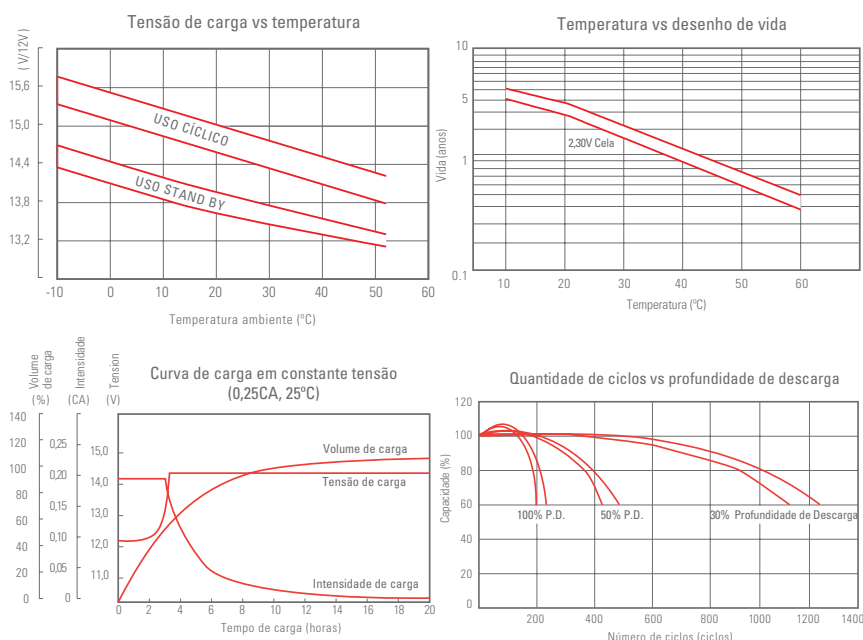


## Prestações

- 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.



## Gráficos de comportamento



## Construção da Bateria

COMPONENTE	MATÉRIA-PRIMA
Placa positiva	Dióxido de chumbo
Placa negativa	Chumbo
Contentor	ABS
Tampa	ABS
Válvula de segurança	Borracha
Terminal	Cobre
Separador	AGM
Eletrólito	Ácido Sulfúrico



## Compatibilidade baterias vs. série

	UBT 12/4,5	UBT 12/7	UBT 12/9	UBT 12/12	UBT 12/17
SPS Home	●	-	-	-	-
SPS One	-	●	●	-	-
SPS Soho+	-	●	●	-	-
SPS Advance T	-	●	●	-	-
SPS Advance R	-	-	-	-	-
SPS Advance RT2	-	●	●	-	-
SLC Twin PRO2 0-3 kVA	-	●	●	●	-
SLC Twin PRO2 4-20 kVA	-	●	●	-	-
SLC Twin RT2 0-3 kVA	-	●	●	-	-
SLC Twin RT2 4-10 kVA	-	●	●	-	-
SLC Cube4	-	●	●	-	-
SLC Cube3+	●	●	●	●	-
SLC Adapt / 2	●	●	●	●	●

## Dimensões



## Especificações técnicas

MODELO		UBT 12/4.5	UBT 12/7	UBT 12/9	UBT 12/12	UBT 12/17
Tensão nominal (V)		12				
Quantidade de células		6				
Capacidade nominal a 25 °C	20 horas	4,5 Ah (0,23 A, 10,5 V)	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)
	10 horas	4,2 Ah (0,42 A, 10,5 V)	6,5 Ah (0,65 A, 10,5 V)	8,4 Ah (0,84 A, 10,5 V)	11 Ah (1,12 A, 10,5 V)	16 Ah (1,59 A, 10,5 V)
	5 horas	3,85 Ah (0,77 A, 10,5 V)	6 Ah (1,2 A, 10,5 V)	7,7 Ah (1,54 A, 10,5 V)	10,25 Ah (2,05 A, 10,5 V)	14,55 Ah (2,91 A, 10,5 V)
	1 hora	2,7 Ah (2,95 A, 10,5 V)	4,2 Ah (4,59 A, 9,6 V)	5,4 Ah (5,9 A, 9,6 V)	7,2 Ah (7,86 A, 9,6 V)	10,5 Ah (11,1 A, 9,6 V)
Resistência interna		≤30 mΩ <sup>(1)</sup>	≤25 mΩ <sup>(1)</sup>	≤19 mΩ <sup>(1)</sup>		≤17 mΩ <sup>(1)</sup>
Autodescarga		3% <sup>(2)</sup>				
Intervalo de temperatura de trabalho	Descarga	-15°C ÷ +50°C				
	Carga	-10°C ÷ +50°C				
	Armazenagem	-20°C ÷ +50°C				
Corrente de descarga máxima		68 A (5s)	105 A (5s)	135 A (3s)	180 A (5s)	225 A (5s)
Corrente de curto-circuito		400A	480A	630A		710A
Dimensões	Profundidade	70 mm ±1 mm	65 mm ±1 mm		98 mm ±1 mm	77 mm ±1 mm
	Largura	90 mm ±1 mm	151 mm ±1 mm			181 mm ±1 mm
	Altura	101 mm ±1 mm	94 mm ±1 mm		95 mm ±1 mm	167 mm ±1 mm
Dimensões totais (com conectores)	Altura	107 mm ±1 mm	100 mm ±1 mm		101 mm ±1 mm	167 mm ±1 mm
Peso		1,5 Kg	2,1 Kg	2,50 Kg	3,4 Kg	5,00 Kg
CÓDIGO		013BS000006	013BS000001	013BS000002	013BS000003	013BS000004

(1) Bateria completamente carregada a 25 °C

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

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

# EQUINOX2 S/SX

Inversores solares monofásicos de ligação à rede de 2 a 10 kW

## EQUINOX2 S/SX: Tecnologia e design para um mundo mais verde

Os novos inversores solares da série **EQUINOX2 S/SX** da Salicru são uma opção excelente para gerar energia fotovoltaica em habitações e estabelecimentos, permitindo obter uma energia limpa e económica no próprio telhado.

Destacam-se por uma conceção de dimensões reduzidas, orientada para a facilidade de instalação e para a otimização da dissipação térmica. Internamente, o equipamento está equipado com componentes de altíssima qualidade e tecnologia de ponta (SiC). A gama **EQUINOX2** apresenta um desempenho excepcional, tanto pela sua elevada eficiência, como pela grande adaptabilidade a qualquer telhado e configuração de painéis.

A gama inclui as potências de 2 kW, 3 kW, 4 kW, 5 kW, 6 kW, 8 kW e 10 kW, o que a torna apta para uma grande variedade de projetos. Da mesma forma, o intervalo amplo da tensão de entrada permite um desenho de strings muito flexível, sendo possível conectar um número variável de módulos fotovoltaicos e de diferentes tipos. A **EQUINOX2 S/SX** oferece uma monitorização fácil e intuitiva da instalação fotovoltaica mediante várias interfaces de comunicação (Wi-Fi e LAN), o portal de Internet e a app gratuita para smartphone e tablet EQUINOX.

Graças à elevada proteção da caixa de alumínio injetado revestido com pintura epóxi, a montagem pode ser interior ou exterior, sendo em qualquer caso rápida e simples, devido às suas dimensões e ao peso reduzido, à facilidade de preensão e às ligações situadas na parte inferior, distribuídas com um espaço amplo para permitir a máxima operabilidade.



## Aplicações: Autoconsumo em habitações e estabelecimentos

A série **Equinox2 S/SX** da Salicru foi especialmente projetada para instalações de autoconsumo em habitações e estabelecimentos. Estas instalações permitem produzir a sua própria eletricidade, reduzindo a fatura elétrica e a dependência da rede convencional, ao utilizarem a energia proveniente do Sol, a mais limpa e ecológica.



## Prestações

- Fabricado com alumínio revestido por pintura epóxi, que garante uma ótima resistência à corrosão.
- Dimensões e peso reduzidos, facilitando a instalação por um único operário.
- Excelente conceção térmica que garante uma vida útil do equipamento acrescida.
- Seccionador CC integrado.
- Componentes da máxima qualidade e tecnologia de ponta, do tipo SiC; Ecrã OLED de excelente rendimento.
- 7 potências. Adapta-se a qualquer tipo de habitação ou estabelecimento.
- Dois seguidores MPPT com um amplo intervalo de tensão, adaptável à maioria de telhados.<sup>(1)</sup>
- Elevada eficiência de conversão e corrente de entrada adaptada a painéis de elevado rendimento.
- Muito baixa tensão de arranque de 60 Vcc.<sup>(2)</sup>
- Função integrada de limitação de excedentes para a rede.
- Admite 30 % de potência de entrada em CC, acima da nominal.
- Possibilidade de proporcionar 10 % de potência adicional à nominal.
- Supervisão da instalação através da Internet e da app gratuita EQUINOX.<sup>(3)</sup>
- Garantia de 10 anos ampliável até 20.

(1) Exceto modelos EQX-2001-S e EQX-3001-S, que dispõem de um seguidor MPPT.

(2) 60 V para modelos de um MPPT, 80 V para modelos SX e 120 V para modelos S de dois MPPT.

(3) Dados 24 horas (produção e consumo): Módulo de comunicação **485/WIFI 24H EQX** e medidor de energia **ESM1 EQX**.



## Elevada eficiência

A nova série **Equinox2 S/SX** apresenta uma das eficiências mais elevadas do mercado, que, somada ao intervalo de tensão amplo, proporciona níveis de rendimento da instalação excecionais.

## Silencioso

O nível sonoro dos inversores **Equinox2 S/SX** quando estão a funcionar é mínimo (inferior a 25 dB), porque não utilizam ventiladores na refrigeração, assegurando o bem-estar e o conforto das pessoas.

## Monitorização pela aplicação e na Web

Tanto a APP gratuita **EQUINOX** como o portal de Internet, consultam os dados históricos e monitorizam em tempo real a potência fotovoltaica produzida, a consumida pelas cargas e a consumida da ou injetada na rede elétrica. Também nos proporciona informação sobre a poupança económica obtida e a redução total de CO2. Disposto dos elementos opcionais necessários, a **EQUINOX** permite ativar o modo de reinjeção zero na nossa instalação.

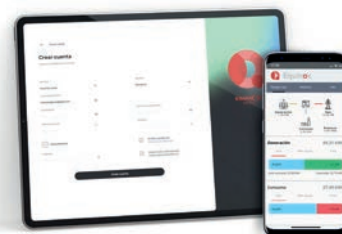
## Medidor de energia

O **ESM1 EQX** é um analisador de redes que permite medir o fluxo de energia de forma bidirecional, sem instalar transformadores externos.



## Módulos de comunicação

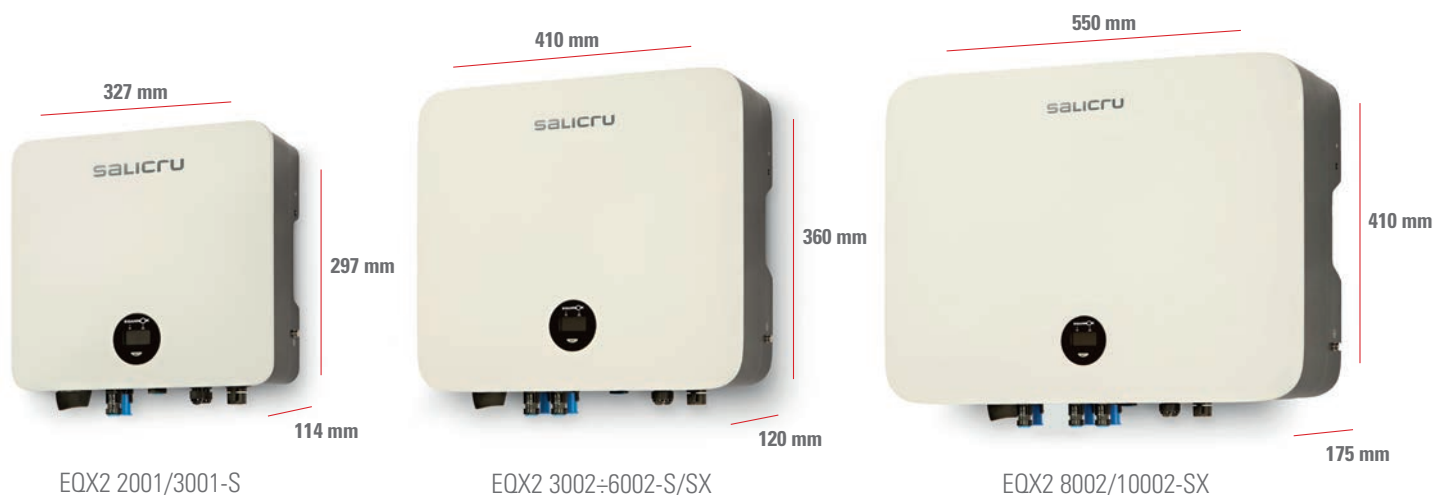
Os módulos de comunicação **485/... EQX2** transferem os dados do inversor para a nuvem, para posteriormente poderem ser utilizados na app **EQUINOX** e portal de Internet. Existem dois tipos de montagem: no próprio inversor (somente dados com alimentação do painel PV, de produção, consumo e injeção) ou na calha DIN no quadro AC dados completos 24 h.



## Gama

MODELO	CÓDIGO	POTÊNCIA DE ENTRADA MÁXIMA CC (W)	POTÊNCIA MÁXIMA (W)	POTÊNCIA DE SAÍDA MÁXIMA APARENTE (VA)	INTENSIDADE SAÍDA (A)	DIMENSÕES (P × L × A mm)	PESO (Kg)
EQX2 2001-S	6B2AB000001	2600	2000	2200	8,7	114 × 327 × 297	6,5
EQX2 3001-S	6B2AB000002	3900	3000	3300	13	114 × 327 × 297	6,5
EQX2 3002-S	6B2AB000003	3900	3000	3300	13	120 × 410 × 360	13
EQX2 3002-SX	6B2AB000007	3900	3000	3300	13	120 × 410 × 360	13
EQX2 4002-S	6B2AB000004	5460	4200	4620	18,3	120 × 410 × 360	13
EQX2 4002-SX	6B2AB000008	5460	4200	4620	18,3	120 × 410 × 360	13
EQX2 5002-SX	6B2AB000009	6500	5000	5500	21,7	120 × 410 × 360	13
EQX2 6002-SX	6B2AB000010	7800	6000	6600	26,1	120 × 410 × 360	13
EQX2 8002-SX	6B2AB000020	10400	8000	8800	34,8	175 × 550 × 410	24
EQX2 10002-SX	6B2AB000021	13000	10000	11000	43,5	175 × 550 × 410	26

## Dimensões



EQX2 2001/3001-S

EQX2 3002-6002-S/SX

EQX2 8002/10002-SX

## Conexões



EQX2 2001/3001-S

EQX2 3002-6002-S/SX

EQX2 8002/10002-SX

1. Terminais positivos da entrada fotovoltaica.
2. Terminais negativos da entrada fotovoltaica.
3. Porta de comunicação principal (ligação do módulo de comunicação).
4. Porta de comunicação auxiliar (opcional).
5. Terminal de saída de corrente alternada / rede.
6. Seccionador DC.



## Especificações técnicas

MODELO		EQX2 2001/3001-S	EQX2 3002/4002-S	EQX2 3002÷6002-SX	EQX2 8002/10002-SX
ENTRADA	Tensão de entrada máxima CC (Vdc)	500	600		
	Gama de funcionamento (Vdc)	80 ÷ 450	100 ÷ 550		80 ÷ 550
	Entradas por MPPT	1	1/1		1/2
	Int. Máx. curto-circuito por MPPT (Isc PV)	15 A	15 A/15 A	20 A/20 A	20 A/40 A
	Tensão inicial (Vdc)	60	120	80	
	Nao. MPP Trackers	1	2		
	Corrente máxima por tracker (A)	12,5	12,5/12,5	15/15	15/30 <sup>(1)</sup>
SAÍDA	Fator de potência	0,8 indutivo...0,8 capacitivo			
	Tensão de rede	230 V Monofásica (L, N, PE) <sup>(2)</sup>			
	Gamas de tensão	195,5 ÷ 253 V dependendo do UNE 217002			
	Distorção Harmónica Total (THDi)	<3%			
	Frequência	50 Hz (45,5 ÷ 55 Hz) / 60 Hz (55 ÷ 65 Hz)			
	Rendimento EU	97,0%	97,5%		97,6%
	Rendimento máximo	97,5%	98,1%		
	Rendimento MPPT	99,9%			
COMUNICAÇÕES	Portas	RS485, WiFi/LAN (opcional)			
INDICAÇÕES	Tipo	2 LED de estado, ecrã OLED			
PROTEÇÕES	Seccionador CC de entrada	Incluído			
	Integradas no equipamento	Polaridade invertida, Isolamento CC, Seccionador CC, Sobretensão, Sobretensão, Diferencial, Funcionamento islanding, Curto-circuito CA, Sobretensão CA			
	Categoria proteção sobretensões	PV: II / AC: II			
GERAIS	Grau de contaminação	PD2/PD3			
	Autoconsumo (noturno)	<1 W			
	Temperatura de funcionamento	-30°C ~ +60°C (desclassificação para temperatura >45 °C)			
	Humidade relativa	0 ~ 100%			
	Altitude máxima de funcionamento	3000 m.s.n.m. (degradação de potência até 4000 m)			
	Grau de proteção	IP65			
	Isolamento	Sem transformador			
	Refrigeração	Convecção natural (sem ventiladores) <sup>(3)</sup>			
	Ruído acústico a 1 m	≤25 dB <sup>(3)</sup>			
	Tipo de terminais	MC4			
	Instalação	Instalação interior e exterior / Suporte em parede			
LEGISLAÇÃO	Topología	Ligação à rede (On grid)			
	Certificado	EN 61000-6-2/3 <sup>(4)</sup>			
	Segurança / CEM	IEC 62109-1/2 / EN 61000-6-2/3			
	Eficiência Energética	IEC EN UNE 61683			
	Ensaio Ambientais	IEC EN UNE 60068-2-1/2/14/30			
Funcionamento / Proteção	UNE EN 62116:2014, IEC 61727:2004, UNE 217002:2020, UNE 217001:2020				
Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001				

(1) Consultar possíveis restrições de corrente para equipamentos com mais de uma entrada por MPPT

(2) Para tensões bifásicas 2x230 V, consultar

(3) Para o modelo EQX2 10002-SX refrigeração smart fan e ≤40 dB

(4) Consultar normas disponíveis para outros países

# EQUINOX2 T

Inversores solares trifásicos de ligação à rede de 4 a 100 kW

## EQUINOX2 T: Energia ao serviço da produtividade

Os inversores solares **EQUINOX2 T** apresentam uma gama trifásica muito completa, de alto desempenho e custo razoável, sem sacrificar a qualidade.

O design excecional, com foco na funcionalidade e na redução do stress térmico do equipamento, garante facilidade de montagem, mínima ocupação de espaço, durabilidade e desempenho consistente. Esteticamente, decidiu-se seguir a linha da família monofásica **EQUINOX2 S/SX**, com formas bem definidas e cores neutras, aplicadas com um nível de acabamento de acordo com a alta qualidade do produto. O painel de controlo tem um grande visor OLED integrado, oferecendo uma ótima visibilidade.

O principal objetivo da **Salicru** é oferecer sempre tecnologia de ponta em todos os seus equipamentos. Consequentemente, a seleção dos componentes baseia-se na tecnologia mais avançada (SiC) e no selo de garantia dos melhores fabricantes do mundo. A série **EQUINOX2 T** também oferece monitorização da instalação fotovoltaica através o portal de Internet e a app gratuita para smartphone e tablet **EQUINOX**.

A gama trifásica vai dos 4 kW aos 100 kW. Com uma escala de potências completa e consistente e uma seleção de MPPTs adequada aos casos de uso mais comuns, a série **EQUINOX2 T** enquadra-se na grande maioria dos projetos.



## Aplicações: Autoconsumo para pequenas empresas e indústrias de média dimensão

A série **EQUINOX2 T** está geralmente pensada para ser utilizada tanto em pequenas instalações (tais como pequenas lojas ou escritórios), como em instalações de maior dimensão (oficinas, supermercados, empresas de média dimensão) que decidam dar um grande passo em direção à energia verde e assim ganhar autonomia no fornecimento de eletricidade, reduzindo, ao mesmo tempo, os custos energéticos.



## Prestações

- Dimensões e peso reduzidos.
- Ampla temperatura de trabalho.
- Ótima resistência à corrosão.
- Disposição dos componentes orientada para a otimização térmica, garantindo uma vida útil mais longa do equipamento.
- Proteção integrada contra sobretensões CC e CA.
- Componentes de alta tecnologia feitos de carboneto de silício.
- Escala de catorze potências. Adapta-se a qualquer tipo de projeto.
- De 2 a 10 seguidores MPPT (consoante a potência) com uma vasta gama de tensão, adaptáveis à maioria dos telhados e/ou superfícies.
- Elevada eficiência de conversão e corrente de entrada adaptada a painéis de elevado rendimento.
- Baixa tensão de arranque: 180 Vcc.<sup>(1)</sup>
- Função integrada de limitação de excedentes para a rede.
- Admite 30 % de potência de entrada em CC, acima da nominal.
- Possibilidade de proporcionar 10 % de potência adicional à nominal.
- Supervisão da instalação através da Internet e da app gratuita EQUINOX.<sup>(2)</sup>
- Garantia de 10 anos ampliável até 20.



(1) 200 V para o modelo de 100 kW.

(2) Para obter dados 24 horas (geração, rede e consumo): é necessário o módulo de comunicação 485/WIFI 24H EQX e o medidor de energia ESM3T 90D24 EQX2 / ESM3T 300D50 EQX2, consoante o modelo.

## Quad Core

O processamento Quad Core, oferecendo uma frequência de 200 MHz no módulo principal e um módulo de comunicação de alta frequência, com memórias integradas de alta velocidade de acesso, confere rendimento de luxo ao coração dos nossos inversores trifásicos.

## Módulos de comunicação

Os módulos de comunicação 485/... EQX2 transferem os dados do inversor para a nuvem, que posteriormente podem ser utilizados a APP gratuita EQUINOX e portal de Internet. Estão disponíveis dois tipos de montagem: no próprio inversor (apenas dados de geração) ou em calha DIN em quadro CA (dados 24 horas; geração, rede e consumo).



## Alta flexibilidade

À medida que a potência de uma instalação fotovoltaica aumenta, o número de painéis necessários também aumenta. Face a esta maior necessidade de espaço, a falta de disponibilidade traz à superfície uma multiplicidade de variáveis que dificultam a configuração dos strings (diferenças de orientação, sombras projetadas, inclinações irregulares, etc.).

A diversidade resultante exigirá uma maior definição na gestão diferenciada de cada grupo de painéis, de modo a tirar o máximo partido da instalação.

Neste sentido, a nossa série EQUINOX2 T oferece um maior número de MPPTs (seguidor do ponto de máxima potência), em relação à potência do equipamento. Chegando até 10 MMPTs no modelo de 100 kW.

## Monitorização pela aplicação e na Web

A aplicação gratuita EQUINOX e o portal Web permitem supervisionar o estado atual da instalação fotovoltaica, consultar dados históricos e monitorizar em tempo real a energia fotovoltaica produzida, a consumida pelas cargas e a consumida da ou injetada a rede elétrica. Também fornecem informações sobre as poupanças económicas alcançadas e a redução total de CO2. Dispondo dos elementos opcionais necessários, a EQUINOX permite ativar o modo de reinjeção zero na nossa instalação.



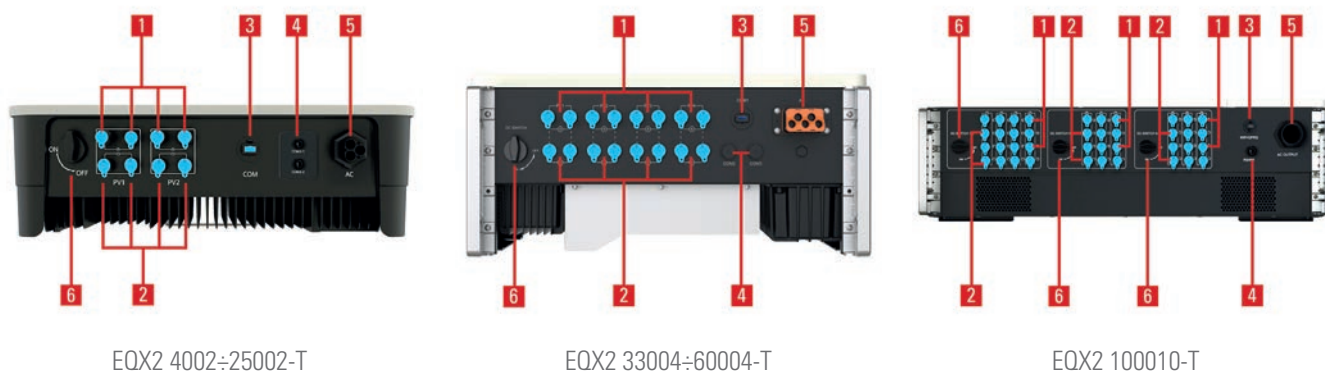
## Gama

MODELO	CÓDIGO	POTÊNCIA DE ENTRADA MÁXIMA CC (W)	POTÊNCIA MÁXIMA (W)	POTÊNCIA DE SAÍDA MÁXIMA APARENTE (VA)	INTENSIDADE SAÍDA (A)	DIMENSÕES (P × L × A mm)	PESO (Kg)
EQX2 4002-T	6B2AB000018	6400	4000	4400	5,8	175 × 550 × 410	23
EQX2 5002-T	6B2AB000019	8000	5000	5500	7,3	175 × 550 × 410	23
EQX2 6002-T	6B2AB000011	9600	6000	6600	8,7	175 × 550 × 410	23
EQX2 8002-T	6B2AB000012	12800	8000	8800	11,6	175 × 550 × 410	23
EQX2 10002-T	6B2AB000013	16000	10000	11000	14,5	175 × 550 × 410	23
EQX2 12002-T	6B2AB000014	19200	12000	13200	17,4	175 × 550 × 410	23
EQX2 15002-T	6B2AB000015	24000	15000	16500	21,7	175 × 550 × 410	26
EQX2 17002-T	6B2AB000026	27200	17000	18700	24,6	175 × 550 × 410	29
EQX2 20002-T	6B2AB000016	32000	20000	22000	29	175 × 550 × 410	29
EQX2 25002-T	6B2AB000017	40000	25000	27500	36,2	175 × 550 × 410	29
EQX2 33004-T	6B2AB000022	52800	33000	36300	47,8	270 × 600 × 400	42
EQX2 40004-T	6B2AB000023	64000	40000	44000	58	270 × 600 × 400	42
EQX2 50004-T	6B2AB000024	80000	50000	55000	72,5	270 × 600 × 400	42
EQX2 60004-T	6B2AB000034	96000	60000	66000	87	270 × 600 × 400	42
EQX2 100010-T	6B2AB000033	160000	100000	110000	144,3	290 × 975 × 680	82

## Dimensões



## Conexões



1. Terminais positivos da entrada fotovoltaica.
2. Terminais negativos da entrada fotovoltaica.
3. Porta de comunicação principal (ligação do módulo de comunicação).
4. Porta de comunicação auxiliar (opcional).
5. Terminal de saída de corrente alternada / rede.
6. Seccionador CC.

## Especificações técnicas

MODELO		EOX2 4002÷12002-T	EOX2 15002-T	EOX2 17002÷25002-T	EOX2 33004÷60004-T	EOX2 100010-T
ENTRADA	Tensão de entrada máxima CC (Vdc)	1100				
	Gama de funcionamento (Vdc)	160 ÷ 1000			180 ÷ 1000	200 ÷ 950
	Entradas por MPPT	1/1	1/2	2/2	2	
	Int. Máx. curto-circuito por MPPT (Isc PV)	20/20 A	20/40 A	40/40 A	4*40 A	10*40 A
	Tensão inicial (Vdc)	180				
	Nao. MPP Trackers	2			4	10
	Corrente máxima por tracker (A)	15/15 <sup>(1)</sup>	15/30 <sup>(1)</sup>	30/30 <sup>(1)</sup>	4*26 <sup>(1)</sup>	10*26 <sup>(1)</sup>
SAÍDA	Fator de potência	0,8 indutivo...0,8 capacitivo				
	Tensão de rede	3x400 V Trifásica (3L, N, PE) <sup>(2)</sup>				
	Gamas de tensão	195,5 ÷ 253 V (F-N) dependendo do UNE 217002				
	Distorção Harmónica Total (THDi)	<3%				
	Frequência	50 Hz (45,5 ÷ 55 Hz) / 60 Hz (55 ÷ 65 Hz)				
	Rendimento EU	97,9% ÷ 98,2%			98,3%	
	Rendimento máximo	98,1% ÷ 98,6%			98,8%	
	Rendimento MPPT	99,9%				
COMUNICAÇÕES	Portas	RS485, WiFi				
INDICAÇÕES	Tipo	2 LED de estado, ecrã OLED				
PROTEÇÕES	Seccionador CC de entrada	Incluído				
	Integradas no equipamento	Polaridade invertida, Isolamento CC, Seccionador CC, Sobretensão, Sobretemperatura, Diferencial, Funcionamento islanding, Curto-circuito CA, Sobretensão CA				
	Categoria proteção sobretensões	PV: II / AC: II				
GERAIS	Grau de contaminação	PD2/PD3				
	Autoconsumo (noturno)	<1 W				
	Temperatura de funcionamento	-30°C ~ +60°C (desclassificação para temperatura >45 °C)				
	Humidade relativa	0 ~ 100%				
	Altitude máxima de funcionamento	3000 m.s.n.m. (degradação de potência até 4000 m)				
	Grau de proteção	IP65				
	Isolamento	Sem transformador				
	Refrigeração	Convecção natural (sem ventiladores) <sup>(3)</sup>				
	Ruído acústico a 1 m	≤25 dB <sup>(3)</sup>				
	Tipo de terminais	MC4				
	Instalação	Instalação interior e exterior / Suporte em parede				
	Topología	Ligação à rede (On grid)				
LEGISLAÇÃO	Certificado	EN 61000-6-2/3 <sup>(4)</sup>				
	Segurança / CEM	IEC 62109-1/2 / EN 61000-6-2/3				
	Eficiência Energética	IEC EN UNE 61683				
	Ensaio Ambientais	IEC EN UNE 60068-2-1/2/14/30				
	Funcionamento / Proteção	UNE EN 62116:2014, IEC 61727:2004, UNE 217002:2020, UNE 217001:2020				
Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001					

(1) Consultar possíveis restrições de corrente para equipamentos com mais de uma entrada por MPPT

(2) Para tensões trifásicas sem neutro (triângulo), consultar

(3) Para modelos a partir do EOX2 17002-T (inclusive) refrigeração Smart Fan e ≤ 40 dB

(4) Consultar normas disponíveis para outros países

# EQUINOX2 HSX

Inversores solares híbridos monofásicos de 3 a 8 kW

## EQUINOX2 HSX: Máxima disponibilidade de energia

A gama de inversores solares híbridos monofásicos **EQUINOX2 HSX** maximiza a utilização da energia gerada em autoconsumo.

Por um lado, tal como nos modelos On-Grid da série **EQUINOX2 S/SX/T**, a elevada eficiência energética continua a ser um fator importante para a **EQUINOX2 HSX**. No entanto, a versatilidade extrema é um fator ainda mais decisivo.

As unidades **EQUINOX2 HSX** têm até 6 modos de funcionamento. Modo Peak Shaving, modo de discriminação hierárquica do comportamento de despejo de excedentes: carga/bateria/rede, modo de discriminação de fuso horário, modo de cópia de segurança automática, modo autónomo e modo de funcionamento sem bateria.

No modo de cópia de segurança característico, o sistema funciona como um UPS capaz de fornecer 100 % da potência nominal do inversor às cargas, com uma transferência automática inferior a 10 ms no caso de uma falha de energia da rede. A este respeito, o nosso sistema de armazenamento **EQUINOX2 BATT** permite um crescimento expansível em função do tempo de autonomia e das cargas a serem fornecidas. O grande intervalo de tensão suportada pelos inversores híbridos **EQUINOX2 HSX** e **EQUINOX2 HT** permite a ligação de baterias em série de até 10 módulos empilháveis, fornecendo 25,6 kWh a uma tensão de 512 V.

O modo de funcionamento sem bateria assegura que a energia fotovoltaica está disponível mesmo que as baterias estejam em mau estado, desligadas para substituição ou mesmo que o utilizador decida comprá-las numa fase posterior e inicialmente dispense o armazenamento.



## Aplicações: Autoconsumo doméstico até 8 kW de alta sustentabilidade

Sempre que, seja num ambiente doméstico ou de pequenas empresas, seja necessário um elevado grau de independência da rede elétrica ou quando o consumo se concentra em horas opostas às da radiação máxima e as receitas da venda de energia à rede não compensam suficientemente as despesas de energia provenientes da rede convencional. **EQUINOX2 BATT** completa de forma excelente a solução híbrida.



## Prestações

- Elevada eficiência de conversão e corrente de entrada adaptada a painéis de elevado rendimento.
- 2 seguidores MPPT de 15 A, sem penalização de corrente pela ligação da bateria.<sup>(1)</sup>
- Tensão de arranque muito baixa de 80 V CC e capacidade de carga da bateria com baixa radiação solar.
- Admite +60 % de potência de entrada em CC, acima da nominal.
- Possibilidade de proporcionar 10 % de potência adicional à nominal.
- Carga/descarga rápida até 30 A. Carga rápida da bateria (1 hora).
- Cópia de segurança até 100 % da potência nominal, em modo de bateria.
- Fabricado com alumínio revestido por pintura epóxi, que garante uma ótima resistência à corrosão.
- Dimensões e peso reduzidos.
- Excelente conceção térmica que garante uma vida útil do equipamento acrescida.
- Seccionador CC integrado.
- Ligação Plug & Play, com arranque e supervisão da instalação mediante app gratuita EQUINOX, o portal de Internet ou o ecrã OLED.
- Medidor e transformadores de medição incorporados.
- Vida útil prolongada da bateria: 6.000 ciclos a 80 % DOD.
- Máxima eficiência energética.



(1) Exceto modelo 3 kW, que dispõe de 1 seguidor MPPT.

## Peak Shaving

Um dos 6 modos de funcionamento da série **EQUINOX2 HSX** é o Peak Shaving. Quando ativamos este modo no inversor, observaremos que sempre que a radiação solar for insuficiente para satisfazer uma procura específica ou o utilizador tiver decidido limitar o consumo da rede a um nível inferior à procura de carga pontual, ativará as baterias e completará a energia necessária utilizando a energia previamente acumulada nelas, sem necessidade de consumir energia adicional da rede e, portanto, sem custos adicionais. Este será obviamente o caso desde que a potência exigida não seja superior à do inversor.



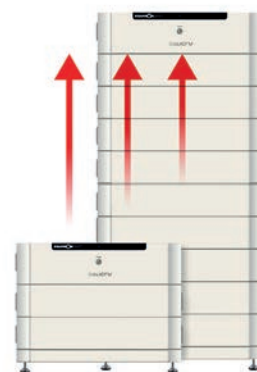
## Trabalho em condições mínimas de radiação

Uma característica comum de toda a série **EQUINOX2** é a baixa tensão de arranque. Por outras palavras, a radiação solar necessária para que o nosso sistema comece a gerar energia é mínima, uma vez que apenas são necessários 80 V CC.

No caso dos inversores híbridos **EQUINOX2 HSX**, o limiar em que as baterias começam a carregar é também surpreendentemente baixo, assegurando um retorno do investimento mesmo em condições desfavoráveis, quer através do armazenamento de energia, quer através do consumo direto.

## Adaptabilidade de autonomia

A série **EQUINOX2 HSX** é compatível com vários modelos de baterias disponíveis no mercado, embora seja melhor complementada pelas baterias **EQUINOX2 BATT**, com uma configuração modular escalável, ajustando-se o mais possível à autonomia desejada e adaptando-se à capacidade de investimento do utilizador.



## Gama

MODELO	CÓDIGO	POTÊNCIA DE ENTRADA MÁXIMA CC (W)	POTÊNCIA MÁXIMA (W)	POTÊNCIA DE SAÍDA MÁXIMA APARENTE (VA)	INTENSIDADE SAÍDA (A)	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (Kg)
EQX2 3001-HSX	6B2AB000027	4800	3000	3300	13	175 x 550 x 410	26
EQX2 4002-HSX	6B2AB000028	6720	4200	4620	18,3	175 x 550 x 410	26
EQX2 5002-HSX	6B2AB000029	8000	5000	5500	21,7	175 x 550 x 410	26
EQX2 6002-HSX	6B2AB000030	9600	6000	6600	26,1	175 x 550 x 410	26
EQX2 8002-HSX	6B2AB000031	12800	8000	8800	34,8	175 x 550 x 410	26

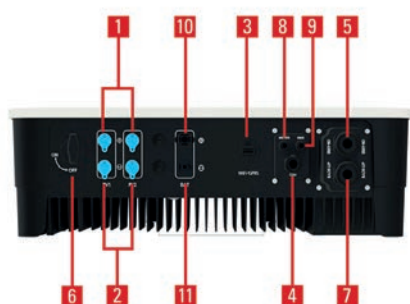
## Seleção de baterias

MODELO	CÓDIGO BASE	CÓDIGO BMS	CÓDIGO DE BATERIAS	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (kg)	CAPACIDADE NOMINAL (kWh)	TENSÃO NOMINAL (V)
EQX2 Li-Ion BATT 5 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	1 x 6B2AC000002	315 x 708 x 425	78,6	5,1	102,4
EQX2 Li-Ion BATT 7 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	2 x 6B2AC000002	315 x 708 x 562	110,9	7,7	153,6
EQX2 Li-Ion BATT 10 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	3 x 6B2AC000002	315 x 708 x 699	143,2	10,2	204,8
EQX2 Li-Ion BATT 12 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	4 x 6B2AC000002	315 x 708 x 836	175,5	12,8	256,0
EQX2 Li-Ion BATT 15 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	5 x 6B2AC000002	315 x 708 x 973	207,8	15,4	307,2
EQX2 Li-Ion BATT 18 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	6 x 6B2AC000002	315 x 708 x 1110	240,1	17,9	358,4
EQX2 Li-Ion BATT 20 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	7 x 6B2AC000002	315 x 708 x 1247	272,4	20,5	409,6
EQX2 Li-Ion BATT 23 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	8 x 6B2AC000002	315 x 708 x 1384	304,7	23,0	460,8
EQX2 Li-Ion BATT 25 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	9 x 6B2AC000002	315 x 708 x 1521	337,0	25,6	512,0

## Dimensões



## Conexões



1. Terminais positivos da entrada fotovoltaica.
2. Terminais negativos da entrada fotovoltaica.
3. Porta de comunicação principal (ligação do módulo de comunicação).
4. Porta de comunicação auxiliar (opcional).
5. Terminal de corrente alternada/rede.
6. Seccionador CC.
7. Ligação de saída para cargas críticas.
8. Porta de ligação para medida de corrente.
9. Porta de comunicação com baterias.
10. Terminal positivo de ligação às baterias.
11. Terminal negativo de ligação às baterias.



## Especificações técnicas

MODELO		EQX2 3001-HSX	EQX2 4002-8002-HSX
ENTRADA	Tensão de entrada máxima CC (Vdc)	600	
	Gama de funcionamento (Vdc)	100 ÷ 550	
	Entradas por MPPT	1/1	
	Int. Máx. curto-circuito por MPPT (Isc PV)	20	20/20
	Tensão inicial (Vdc)	80	
	Nao. MPP Trackers	1	2
	Corrente máxima por tracker (A)	15	15/15
SAÍDA	Fator de potência	0,8 indutivo...0,8 capacitivo	
	Tensão de rede	230 V Monofásica (L, N, PE) <sup>(1)</sup>	
	Gamas de tensão	195,5 ÷ 253 V dependendo do UNE 217002	
	Distorção Harmónica Total (THDi)	<3%	
	Frequência	50 Hz (45,5 ÷ 55 Hz) / 60 Hz (55 ÷ 65 Hz)	
	Rendimento EU	97,0%	
	Rendimento máximo	97,6%	
COMUNICAÇÕES	Portas	RS485, WiFi	
INDICAÇÕES	Tipo	3 LED de estado, barra LED nível das baterias, ecrã OLED	
PROTEÇÕES	Seccionador CC de entrada	Incluído	
	Integradas no equipamento	Polaridade invertida, Isolamento CC, Seccionador CC, Sobretensão, Sobretemperatura, Diferencial, Funcionamento islanding, Curto-circuito CA, Sobretensão CA	
	Categoria proteção sobretensões	PV: II / AC: II	
GERAIS	Grau de contaminação	PD2/PD3	
	Autoconsumo (noturno)	<1 W	
	Temperatura de funcionamento	-30°C ~ +60°C (desclassificação para temperatura >45 °C)	
	Humidade relativa	0~100%	
	Altitude máxima de funcionamento	3000 m.s.n.m. (degradação de potência até 4000 m)	
	Grau de proteção	IP65	
	Isolamento	Sem transformador	
	Refrigeração	Convecção natural (sem ventiladores)	
	Ruído acústico a 1 m	<25 dB	
	Tipo de terminais	MC4	
	Instalação	Instalação interior e exterior / Suporte em parede	
	Topología	Híbrido	
LEGISLAÇÃO	Certificado	EN 61000-6-2/3 <sup>(2)</sup>	
	Segurança / CEM	IEC 62109-1/2 / EN 61000-6-2/3	
	Eficiência Energética	IEC EN UNE 61683	
	Ensaio Ambientais	IEC EN UNE 60068-1/2/14/30	
	Funcionamento / Proteção	UNE EN 62116:2014, IEC 61727:2004, UNE 217002:2020, UNE 217001:2020	
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001	

(1) Para tensões bifásicas 2x230 V, consultar

(2) Consultar normas disponíveis para outros países

# EQUINOX2 HT

Inversores solares híbridos trifásicos de 4 kW a 12 kW

## EQUINOX2 HT: Versatilidade com energia renovável trifásica

Os inversores solares híbridos trifásicos **EQUINOX2 HT** mantêm o rendimento da gama monofásica EQUINOX2 HSX, aplicada a instalações de 3x380 V / 3 x 400 V.

Neste mesmo sentido, podemos continuar a falar de versatilidade máxima. **EQUINOX2 HT**, dispõem de até seis modos de funcionamento: modo geral ou automático, modo peak load, modo isolado, modo UPS, modo económico (permite programar o carregamento / descarregamento da bateria e os tempos de utilização com a app, web ou o ecrã) e o modo de funcionamento sem baterias.

O modo de funcionamento sem bateria assegura que a energia fotovoltaica está disponível mesmo que as baterias estejam em mau estado, desligadas para substituição ou mesmo que o utilizador decida comprá-las numa fase posterior e que dispense inicialmente o armazenamento. É uma função que, embora geralmente seja temporária, contribui para aumentar a já completa disponibilidade da instalação.

Muito destacável é também a função UPS. Os avanços tecnológicos permitem ao nosso inversor uma velocidade de transferência de apenas 10 ms, garantindo a continuidade de funcionamento dos equipamentos conectados na eventualidade de um corte inesperado da alimentação elétrica, sem que seja necessária qualquer intervenção manual.



## Aplicações: Autoconsumo até 12 kW

O **EQUINOX2 HT** possibilita uma elevada independência da rede elétrica, em instalação trifásica. Constitui a solução ideal para instalações de maquinaria de potência baixa e média, como oficinas, pequenos centros produtivos, estabelecimentos alimentares, hotelaria, etc.



## Prestações

- Corrente de entrada adaptada a painéis de elevado rendimento.
- Dois seguidores MPPT de 13 A, sem penalização da corrente pela ligação da bateria.
- Muito baixa tensão de arranque de 150/180 Vcc (s/modelo) e capacidade de carga das baterias com baixa radiação solar.
- Admite +60 % de potência de entrada em CC, acima da nominal.
- Tempo de transferência para as baterias inferior a 10 ms.
- Possibilidade de proporcionar 10 % de potência adicional à nominal.
- Carga/descarga rápida de até 25 A. Carga rápida da bateria (1 h).
- Cópia de segurança até 100 % da potência nominal, em modo de bateria.
- Intervalo amplo da tensão das baterias, 135 V a 750 V.
- Dimensões e peso reduzidos.
- Excelente conceção térmica, sem ventiladores, garantindo uma maior vida útil do equipamento e um superior MBTF.
- Seccionador CC integrado.
- Ligação plug & play, com arranque e supervisão da instalação mediante app gratuita EQUINOX, portal de Internet ou ecrã OLED.
- Medidor e transformadores de medição incorporados.
- Vida útil da bateria: 6000 ciclos @ 80 % DOD.
- Eficiência energética máxima (até 98,2 %).



## Carga e descarga rápidas

O **EQUINOX2 HT** permite uma entrega pontual de corrente de até 30 A, se no modo UPS ou peak load for necessário pontualmente abastecer uma carga superior à potência nominal. No modo UPS, utilizando as baterias, um equipamento de 12 kW pode fornecer de forma pontual até 20 kW.

Por outro lado, podemos forçar um carregamento rápido das baterias para obter uma disponibilidade de energia plena após uma hora.

Com estas características, as séries híbridas da **EQUINOX2** levam a disponibilidade de energia para o nível máximo.

## Produção de energia máxima

Destaca-se em toda a série **EQUINOX2** a baixa tensão de arranque, que se traduz num aproveitamento máximo da radiação solar, o que representa um aumento substancial nas horas de produção, em relação aos produtos concorrentes.

Este incremento torna-se ainda mais importante no inverno, quando as horas com uma boa radiação solar são bastante inferiores.



## Gestão inteligente da energia

O painel de ligações dos nossos inversores híbridos permite discriminar a ligação de cargas prioritárias e de cargas secundárias. Deste modo, perante uma interrupção do fornecimento de rede, vamos alimentar unicamente as cargas prioritárias mediante a energia armazenada nas baterias, prescindindo das cargas conectadas como secundárias, otimizando assim a utilização da energia guardada previamente.

No modo de produção, o inversor dirige a energia fotovoltaica segundo uma escala de prioridades, alimentando preferencialmente as cargas prioritárias conectadas, armazenando-a na segunda opção e desviando-a para o circuito secundário, num terceiro nível, quer seja para alimentar as cargas secundárias, quer para injetar o excedente na rede, se se quiser.

## Gama

MODELO	CÓDIGO	POTÊNCIA DE ENTRADA MÁXIMA CC (W)	POTÊNCIA MÁXIMA (W)	POTÊNCIA DE SAÍDA MÁXIMA APARENTE (VA)	INTENSIDADE SAÍDA (A)	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (Kg)
EQX2 4002-HT	6B2AB000035	6400	4000	4400	6,7	175 x 550 x 410	26
EQX2 5002-HT	6B2AB000036	8000	5000	5500	8,3	175 x 550 x 410	26
EQX2 6002-HT	6B2AB000037	9600	6000	6600	10	175 x 550 x 410	26
EQX2 8002-HT	6B2AB000038	12800	8000	8800	13,3	175 x 550 x 410	28
EQX2 10002-HT	6B2AB000039	16000	10000	11000	16,5	175 x 550 x 410	28
EQX2 12002-HT	6B2AB000040	19200	12000	13200	20	175 x 550 x 410	28

## Seleção de baterias

MODELO	CÓDIGO BASE	CÓDIGO BMS	CÓDIGO DE BATERIAS	CAPACIDADE NOMINAL (kWh)	TENSÃO NOMINAL (V)	POTÊNCIA INVERSOR
EQX2 Li-Ion BATT 7 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	2 x 6B2AC000002	7,7	153,6	≤6 kW
EQX2 Li-Ion BATT 10 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	3 x 6B2AC000002	10,2	204,8	4 a 12 kW
EQX2 Li-Ion BATT 12 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	4 x 6B2AC000002	12,8	256,0	4 a 12 kW
EQX2 Li-Ion BATT 15 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	5 x 6B2AC000002	15,4	307,2	4 a 12 kW
EQX2 Li-Ion BATT 18 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	6 x 6B2AC000002	17,9	358,4	4 a 12 kW
EQX2 Li-Ion BATT 20 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	7 x 6B2AC000002	20,5	409,6	4 a 12 kW
EQX2 Li-Ion BATT 23 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	8 x 6B2AC000002	23,0	460,8	4 a 12 kW
EQX2 Li-Ion BATT 25 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	9 x 6B2AC000002	25,6	512,0	4 a 12 kW

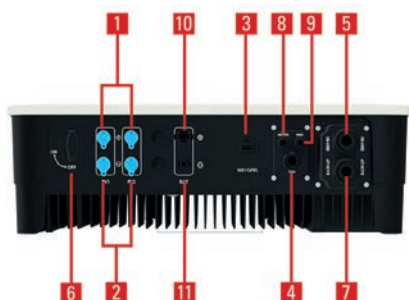
## Dimensões



EQX2 4002÷12002-HT

175 mm

## Conexões



EQX2 4002÷12002-HT

1. Terminais positivos da entrada fotovoltaica.
2. Terminais negativos da entrada fotovoltaica.
3. Porta de comunicação principal (ligação do módulo de comunicação).
4. Porta de comunicação auxiliar (opcional).
5. Terminal de corrente alternada/rede.
6. Seccionador CC.
7. Ligação de saída para cargas críticas.
8. Porta de ligação para medida de corrente.
9. Porta de comunicação com baterias.
10. Terminal positivo de ligação às baterias.
11. Terminal negativo de ligação às baterias.

## Especificações técnicas

MODELO		EOX2 4002/5002-HT	EOX2 6002-HT	EOX2 8002-12002-HT
ENTRADA	Tensão de entrada máxima CC (Vdc)	1000		
	Gama de funcionamento (Vdc)	150 ÷ 850	200 ÷ 850	
	Entradas por MPPT	1/1		
	Int. Máx. curto-circuito por MPPT (Isc PV)	18/18		
	Tensão inicial (Vdc)	150	180	
	Nao. MPP Trackers	2		
	Corrente máxima por tracker (A)	13/13		
SAÍDA	Fator de potência	0,8 indutivo...0,8 capacitivo		
	Tensão de rede	3x400 V Trifásica (3L, N, PE)		
	Gamas de tensão	195,5 ÷ 253 V (F-N) dependendo do UNE 217002		
	Distorção Harmónica Total (THDi)	<3%		
	Frequência	50 Hz (45,5 ÷ 55 Hz) / 60 Hz (55 ÷ 65 Hz)		
	Rendimento EU	97,3%	97,4%	
	Rendimento máximo	98,1%	98,2%	
COMUNICAÇÕES	Portas	RS485, WiFi		
INDICAÇÕES	Tipo	3 LED de estado, barra LED nível das baterias, ecrã OLED		
PROTEÇÕES	Seccionador CC de entrada	Incluído		
	Integradas no equipamento	Polaridade invertida, Isolamento CC, Seccionador CC, Sobretensão, Sobretemperatura, Diferencial, Funcionamento islanding, Curto-circuito CA, Sobretensão CA		
	Categoria proteção sobretensões	PV: II / AC: II		
GERAIS	Grau de contaminação	PD2/PD3		
	Autoconsumo (noturno)	<1 W		
	Temperatura de funcionamento	-30°C ~ +60°C (desclassificação para temperatura >45 °C)		
	Humidade relativa	0~100%		
	Altitude máxima de funcionamento	3000 m.s.n.m. (degradação de potência até 4000 m)		
	Grau de proteção	IP65		
	Isolamento	Sem transformador		
	Ruído acústico a 1 m	<25 dB		
	Tipo de terminais	MC4		
	Instalação	Instalação interior e exterior / Suporte em parede		
LEGISLAÇÃO	Topología	Híbrido		
	Certificado	EN 61000-6-2/3 <sup>(1)</sup>		
	Segurança / CEM	IEC 62109-1/2 / EN 61000-6-2/3		
	Eficiência Energética	IEC EN UNE 61683		
	Ensaio Ambientais	IEC EN UNE 60068-1/2/14/30		
	Funcionamento / Proteção	UNE EN 62116:2014, IEC 61727:2004, UNE 217002:2020, UNE 217001:2020		
Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001			

(1) Consultar normas disponíveis para outros países

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

# EQUINOX2 BATT

## Baterias modulares para inversores solares

### EQUINOX2 BATT: Armazenamento de energia

A solução perfeita para acompanhar os nossos inversores híbridos é, sem dúvida, a série de baterias de íões de lítio, **EQUINOX2 BATT**.

Seguindo a linha estética dos nossos inversores solares, a **EQUINOX2 BATT** apresenta uma combinação de cor neutra com a sobriedade do negro na zona de informação (LED) e a espetacularidade da cromagem do logótipo e do botão de pressão.

O sistema de armazenamento permite um crescimento gradual em função das necessidades do cliente em autonomia ou potência disponível. O intervalo amplo da tensão admitida pelos inversores híbridos **EQUINOX2 HSX** e **EQUINOX2 HT** permite ligar as baterias em série até 10 módulos empilháveis, que proporcionam 25,6 kWh com uma tensão de 512 V.

A segurança é uma premissa fundamental na conceção dos nossos equipamentos. Por isso, o **EQUINOX2 BATT** integra uma base com suportes roscados reguláveis que permitem fazer um nivelamento perfeito e, por sua vez, manter uma determinada distância em relação ao pavimento, essencial no caso de pequenas inundações ou derrames de líquido. Também é proporcionado um sistema telescópico robusto de fixação à parede para evitar a queda accidental do pilar das baterias, em caso de um manuseamento indevido.



### Aplicações: Instalação conjunta a EQUINOX2 HSX/HT

Os argumentos de aplicação das baterias acompanham os do inversor híbrido. Deste modo, os casos de utilização compreendem as instalações que devem assegurar um elevado grau de independência da rede elétrica ou então quando as horas de consumo e as de produção não coincidirem e for mais conveniente armazenar que vender a energia produzida. Também podem satisfazer pontualmente uma necessidade de potência superior à contratada, normalmente em determinados ambientes industriais.



## Prestações

- Fabricado com alumínio revestido por pintura epóxi, que garante uma ótima resistência à corrosão.
- Excelente design estético.
- Grau de proteção IP54.
- Seccionador CC integrado.
- Crescimento modular até 10 baterias em série.
- Amplo intervalo de tensão de 102,4 V ÷ 512 V.
- Fixação à parede.
- LED multicolor indicador do estado.
- Vida útil prolongada da bateria: 6000 ciclos @ 80 % DOD.
- Corrente de descarga até 50 A.
- Módulos interconectados por acoplamento, redução dos custos de instalação.
- Carga rápida da bateria (até apenas 1 h).
- Base de altura regulável.



## Fácil de instalar

A ligação entre os módulos e entre o BMS e os módulos é realizada de uma forma simples durante o empilhamento mediante um conector rápido e uns pernos de guiamento mecânico que garantem um ajustamento perfeito. A ligação do grupo de baterias ao inversor é realizada por meio de conectores rápidos a partir do painel lateral do BMS, de fácil acesso.



## Adaptabilidade de autonomia

As séries híbridas **EQUINOX2 HSX** e **EQUINOX2 HT** formam uma solução perfeita para o autoconsumo com as baterias **EQUINOX2 BATT**, de configuração modular escalável. A modularidade do sistema permite a máxima adaptação aos requisitos de autonomia energética, ao mesmo tempo que se adequa completamente à capacidade de investimento do utilizador.



## Indicação instantânea e completa

O módulo que aloja o BMS (sistema de gestão de baterias) dispõe de duas luzes indicadoras do estado: uma no centro da lâmina embelezadora negra de policarbonato e outra que rodeia o botão de ativação. A plena compatibilidade do sistema **EQUINOX2** permite também mostrar de forma precisa o estado das baterias no visor dos inversores híbridos **EQUINOX2**.



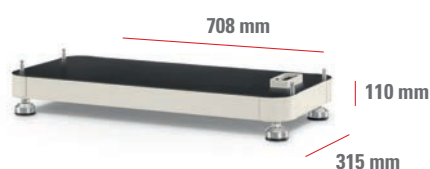
## Gama

MODELO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	DIMENSÕES (P × L × A mm)	PESO (Kg)
EQX2 BATT BASE	6B20P000015	Base com pés reguláveis para instalar até um máximo de nove baterias e um BMS	315 × 708 × 110	10
EQX2 BATT BMS	6B2AC000001	Módulo de monitorização de baterias EQX2 BATT. Inclui uma bateria interna de iões de lítio de 2,56 kWh	315 × 708 × 178	36,3
EQX2 BATT	6B2AC000002	Bateria de iões de lítio, de 2,56 kWh e configuração modular escalável até nove unidades e um BMS	315 × 708 × 137	32,3

## Seleção de baterias

MODELO	CÓDIGO BASE	CÓDIGO BMS	CÓDIGO DE BATERIAS	CAPACIDADE NOMINAL (kWh)	TENSÃO NOMINAL (V)	COMPATIBILIDADE
EQX2 Li-Ion BATT 5 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	1 x 6B2AC000002	5,1	102,4	HSX
EQX2 Li-Ion BATT 7 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	2 x 6B2AC000002	7,7	153,6	HSX, HT ≤6 kW
EQX2 Li-Ion BATT 10 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	3 x 6B2AC000002	10,2	204,8	HSX, HT
EQX2 Li-Ion BATT 12 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	4 x 6B2AC000002	12,8	256,0	HSX, HT
EQX2 Li-Ion BATT 15 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	5 x 6B2AC000002	15,4	307,2	HSX, HT
EQX2 Li-Ion BATT 18 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	6 x 6B2AC000002	17,9	358,4	HSX, HT
EQX2 Li-Ion BATT 20 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	7 x 6B2AC000002	20,5	409,6	HSX, HT
EQX2 Li-Ion BATT 23 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	8 x 6B2AC000002	23,0	460,8	HSX, HT
EQX2 Li-Ion BATT 25 kWh	6B20P000015	6B2AC000001	9 x 6B2AC000002	25,6	512,0	HSX, HT

## Dimensões



EQX2 BATT BASE



EQX2 BATT



EQX2 BATT BMS

## Conexões



EQX2 BATT BMS

1. Seccionador CC de saída.
2. Porta de comunicação principal (ligação ao inversor).
3. Porta de assistência.
4. Terminai positivo da baterias.
5. Terminai negativo da baterias.
6. Ligação à terra.



## Especificações técnicas

MODELO		EQX2 BATT BMS	EQX2 BATT
BATERIAS	Tensão nominal	51,2 V	
	Capacidade	2,56 Kwh / 50 Ah	
	Corrente de carga / descarga máxima	50 A	
	Corrente recomendada de carga / descarga	25 A	
	Ciclos de descarga	6000 ciclos @ 80 % DOD	
COMUNICAÇÕES	Portas	RJ45	
	Protocolo	CAN	
INDICAÇÕES	Tipo	2 LED de estado	
GERAIS	Temperatura de trabalho / Carga	0 ~ 45 °C	
	Temperatura de trabalho / Descarga	-10 ~ 45 °C	
	Ligação de módulos	Conector rápido com posicionadores	
	Método de instalação	Empilhável	
	Humidade relativa	5 ~ 95% (sem condensação)	
	Altitude máxima de funcionamento	2.000 m.s.n.m.	
LEGISLAÇÃO	Segurança / CEM	IEC UNE 62619 / UN 38.3	
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001	
DIMENSÕES	Profundidade × Largura × Altura (mm)	315 × 708 × 178	315 × 708 × 137
PESO	Peso (kg)	36,3	32,3
CÓDIGO		6B2AC000001	6B2AC000002

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

# EQUINOX2 Acessórios e opcionais

Gama de dispositivos acessórios e opcionais para toda a série **EQUINOX2**



## EQUINOX2: Acessórios e Opcionais

Os dispositivos complementares permitem monitorizar os inversores **EQUINOX2** em qualquer momento, detalhando tanto a energia produzida, como a consumida e a injetada na rede (quando este for o procedimento da instalação). Os acessórios incluídos nos equipamentos e os opcionais oferecidos pela SALICRU cobrem uma ampla seleção de aplicações.

Os dispositivos são orientados para a medição e a gestão de dados, que transferem do inversor para a nuvem de modo a serem visualizados e analisados a posteriori com a app **EQUINOX** ou o portal de Internet.

## Aplicações: Gestão e controlo do inversor

Os nossos dispositivos, juntamente com a plataforma de monitorização, oferecem as seguintes funcionalidades:

- Consulta de dados em tempo real
- Grupos de dados históricos (por dia, mês ou ano)
- Informação sobre a poupança económica obtida
- Redução total de CO2 obtida
- Proporção de autoconsumo (representa o aproveitamento da instalação solar)
- Proporção de autossuficiência (indica a independência da instalação em relação à rede)
- Gestão de alarmes
- Gestão de várias instalações de forma simultânea (especial para instaladores)



## Módulos de comunicação

Os módulos de comunicação **485/... EQX2** dispõem de dois tipos de montagem:

- No inversor: A antena **485/WIFI DIURNAL EQX2** obtém os dados de produção, consumo e injeção, durante o período de geração fotovoltaica, nos modelos trifásicos e monofásicos, não híbridos, e os dados completos durante todo o dia nos modelos híbridos. O grau de proteção IP65 permite a utilização no exterior.

- Em calha DIN no quadro CA: **485/WIFI EQX2** ou **485/WIFI EQX2-T** em conjunto com o medidor de energia ESM, monofásico ou trifásico, segundo a instalação, permite obter dados durante todo o dia (geração, rede e consumo).

## Medidores de energia

Os Smart Meter **ESM... EQX** são analisadores de redes que permitem medir o fluxo de energia de forma bidirecional.

Para aplicação nos equipamentos não híbridos, devem ser instalados ao lado do módulo de comunicação de calha DIN sempre que for necessário obter dados continuamente na app **EQUINOX**: energia produzida, consumida / injetada na rede e consumida pelas cargas.

Para as instalações com um inversor solar trifásico, permite a modalidade de anti-injeção, certificada segundo UNE217001.



MODELO	CÓDIGO	CÓDIGO EAN	DESCRIÇÃO	DIMENSÕES (F x AN x AL mm)	DIMENSÕES TRANSFORMADORES (F x AN x AL mm)
<b>485/WIFI DIURNAL EQX2</b>	6B20P000020	8436584873907	Módulo de comunicação Wi-Fi. Instalação direta ao inversor, que proporciona dados de produção, durante as horas de geração solar.	30 x 51 x 155	-
<b>LAN MODULE EQX2</b>	6B20P000022	8436584874362	Módulo de comunicação LAN. Instalação direta no inversor. Proporciona dados de produção mediante cabo.	30 x 51 x 116	-
<b>90D24 EQX2</b>	-	-	TT transformador monofásico de 90 A, diâmetro interno de 24 mm, cablagem (1,5 m)* e com conector, para a medição de corrente.	-	43 x 43 x 52
<b>485/WIFI EQX2</b>	6B20P000014	8436584873754	Módulo de comunicação Wi-Fi. Montagem em calha DIN no quadro CA. Alimentação monofásica 230 VCA. Proporciona dados de produção, injeção / consumo de rede e consumo da instalação durante todo o dia. É necessário um smart meter ESM1 EQX.	65 x 30 x 105	-
<b>485/WIFI EQX2-T</b>	6B20P000018	8436584873761	Módulo de comunicação Wi-Fi. Montagem em calha DIN no quadro CA. Alimentação monofásica 230 VCA. Proporciona dados de produção, injeção / consumo de rede e consumo da instalação durante todo o dia. É necessário um smart meter segundo a corrente de instalação.	65 x 30 x 105	-
<b>ESM1 EQX</b>	6B20P000008	8436584871774	Smart meter monofásico (medidor de energia). Máximo 40 A e secção de cabo de 10 mm <sup>2</sup> . Medição direta sem transformador.	76 x 18 x 91	-
<b>ESM1 90D24 EQX2</b>	6B20P000019	8436584873747	Smart meter monofásico (medidor de energia). Inclui um transformador monofásico de 90 A, diâmetro interno de 24 mm, cablagem (2 m)* e com conector, para a medição da corrente.	73 x 52 x 84	43 x 43 x 52
<b>ESM3T 90D24 EQX2</b>	6B20P000017	8436584873686	Smart meter trifásico (medidor de energia). Inclui três transformadores de corrente de 90 A, diâmetro interno de 24 mm, cablagens (2 m)* e com conector, para a medição da corrente.	73 x 52 x 84	43 x 43 x 52
<b>ESM3T 300D50 EQX2</b>	6B20P000016	8436584873679	Smart meter trifásico (medidor de energia). Inclui três transformadores de corrente de 300 A, diâmetro interno de 50 mm, cablagens (2 m)* e com conector, para a medição da corrente.	73 x 52 x 84	60 x 78 x 115

(\*): Os transformadores podem funcionar até distâncias de 60 m, mediante a extensão conectada ao cabo integrado.

MODELO	EQUINOX2 S/SX		EQUINOX2 T		EQUINOX2 HSX	EQUINOX2 HT
	G/C/V PV <sup>(1)</sup>	24 H	GEN. PV <sup>(2)</sup>	24 H	24 H	24 H
<b>485/WIFI DIURNAL EQX</b>	✓	-	✓	-	✓	✓
<b>LAN MODULE EQX2</b>	OP	-	OP	-	OP	OP
<b>90D24 EQX2</b>	✓	-	-	-	-	-
<b>485/WIFI EQX2</b>	-	OP	-	-	-	-
<b>485/WIFI EQX2-T</b>	-	-	-	OP	-	-
<b>ESM1 EQX</b>	-	OP	-	-	-	-
<b>ESM1 90D24 EQX2</b>	-	-	-	-	✓	-
<b>ESM3T 90D24 EQX2</b>	-	-	-	OP	-	✓
<b>ESM3T 300D50 EQX2</b>	-	-	-	OP	-	OP

(OP): Opcional / (✓): incluído / (-): não utilizável

(1): Dados de produção, consumo e injeção na rede, unicamente durante o período de geração fotovoltaica.

(2): Dados unicamente da geração fotovoltaica.

# SLC ENERGY MANAGER

## Smart energy meter

### SLC ENERGY MANAGER: Gestão eficiente da energia

Qualquer instalação solar fotovoltaica requer uma gestão responsável e eficiente da energia produzida, tanto para salvaguardar o ambiente, como para obter um retorno rápido do investimento.

A otimização do aproveitamento energético passa por equiparar a curva do consumo com a da produção, quer seja armazenando eletricidade ou calor, quer aproximando a curva da procura à da produção com a ativação de cargas no intervalo temporal da produção máxima.

Do ponto de vista puramente económico, surgem outras opções como a injeção da energia na rede, a separação da fonte de abastecimento ou a opção de armazenagem, escolhendo sempre a opção mais vantajosa economicamente e incidindo de forma direta no retorno do investimento.

Noutros casos, será o cenário regulamentar que obriga a uma gestão especial. Atualmente estão bastante generalizadas as instalações sujeitas a uma injeção zero. O **SLC ENERGY MANAGER** permite uma gestão correta do bloqueio da injeção dos excedentes. Um único dispositivo integra as funções de medição, regulação, decisão, comunicação e monitorização dos dados analíticos.

Nas instalações de maior dimensão, com a gestão de vários inversores ligados em paralelo, um único dispositivo vai administrar todos os elementos conectados, da mesma maneira, através da nossa app ou URL.

O **SLC ENERGY MANAGER** permite gerir tanto os dispositivos Salicru da série EQUINOX2, como os de outros fabricantes homologados.



## Prestações

- Integração da medição e da conectividade Wi-Fi num único dispositivo.
- Acesso à app EQUINOX e ao portal de Internet.
- Gestão da injeção zero para os excedentes de produção.
- Poupança mediante a gestão inteligente dos dispositivos de produção e das cargas.
- Elevada compatibilidade com instalações já existentes.
- Opção de solução completa com transformadores de leitura incluídos.
- Montagem em calha DIN.



## Especificações técnicas

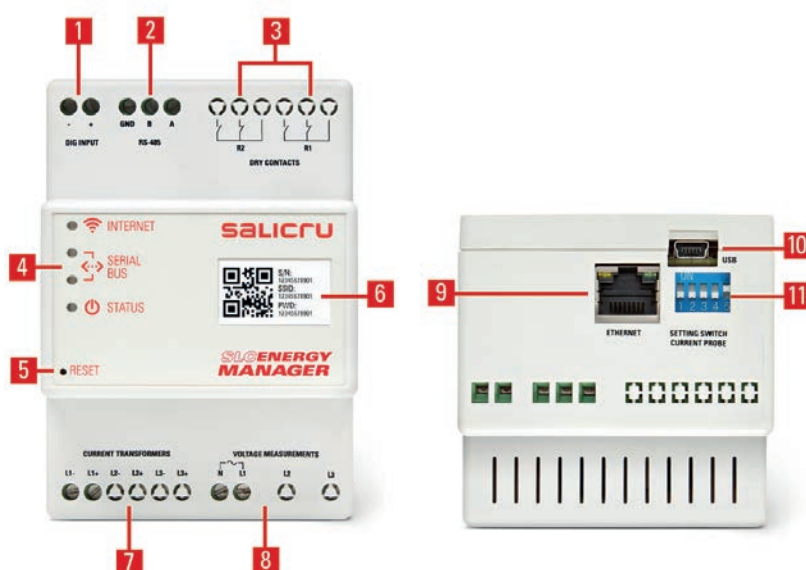
MODELO		SLC ENERGY MANAGER Monofásico Lite	SLC ENERGY MANAGER Monofásico	SLC ENERGY MANAGER Trifásico
ENTRADA	Tensão nominal	110 - 240 Vac		
	Intervalo de tensão	± 10%		
	Frequência nominal	50/60 Hz		
	Corrente nominal	0,05 A		
MEDIDA DE TENSÃO	Margem de tensão	110 - 265 Vac	3 × (190 - 458 Vac) + N	
	Margem de frequência	50/60 Hz		
	Precisão	1%		
MEDIDA DE CORRENTE	Corrente de saída	100 mA <sup>(1)</sup> o 5 A <sup>(2)</sup>		
	Sobreintensidade	120% I <sub>n</sub>		
	Precisão	1%		
COMUNICAÇÕES	Interface	URL embutido		
	Protocolo	Modbus		
RELÉS	Quantidade	-	2	
	Tensão nominal	-	250 Vac	
	Corrente nominal	-	6 A	
SINAIS DE ENTRADA	Digitais	-	5 Vdc	
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0 - 50 °C		
	Humidade relativa	95% (sem condensar)		
	Altitude máxima de funcionamento	3.000 m.s.n.m.		
	Grau de proteção	IP20		
LEGISLAÇÃO	Segurança	UNE EN IEC 61010-1:2011/A1:2020, 61010-2-030		
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	UNE EN IEC 61326-1		
	Injeção zero	UNE 217001:2020		
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001		
DIMENSÕES	Profundidade × Largura × Altura (mm)	70.5 × 70 × 101		

(1) Compatíveis com Toros para as seguintes correntes no primário: 80/200/300/400/600/1000/2000 A

(2) Compatíveis com Toros para as seguintes correntes no primário: 100/300/400/600/1000/1500/2000 A

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

## Conexões



1. Entrada de sinal digital.
2. Saída RS-485.
3. Saídas de relés.
4. LED de estado.
5. Botão oculto de reinicialização.
6. Código de configuração do dispositivo.
7. Terminais para transformadores de corrente.
8. Alimentação do dispositivo e medidas de tensão.
9. Porta Ethernet.
10. Porta USB.
11. DIP switch de configuração.

# VR EQX

## Regulador de tensão bidirecional para autoconsumo

### VR EQX: Solução para problemas da tensão de rede nas instalações fotovoltaicas

A gama de reguladores de tensão **VR EQX** da Salicru é a solução mais adequada para evitar paragens nas instalações fotovoltaicas de ligação à rede, criadas por sobretensão e/ou subtensão da linha elétrica.

A maioria das normas que regula a ligação à rede elétrica destes sistemas exige a paragem dos inversores solares quando a tensão desta estiver fora de certos limites.

Em redes instáveis, isto provoca paragens indesejadas na nossa instalação fotovoltaica, com a consequente perda de geração de energia e a diminuição da vida útil dos inversores solares.

Dado que, na grande maioria dos casos, os excedentes de energia gerada são injetados na rede (para receber uma compensação em troca), é necessário dispor de um equipamento bidirecional, o que deixa sem aplicação possível os tradicionais estabilizadores de tensão, pois são unidirecionais e não estão preparados para a passagem de corrente inversa. Manipular o inversor também não é viável, pois implica o incumprimento da norma e expõe as cargas a um grave perigo.

Estes reguladores registam a tensão da rede em qualquer momento e, em função desta, fazem a sua gestão, realizando saltos de tensão rápidos e precisos no curto período correspondente à grande maioria de requisitos de rede de cada país. Estão disponíveis modelos monofásicos e trifásicos, que são, neste último caso, de regulação independente em cada uma das fases.



### Aplicações:

A gama **VR EQX** é aplicada principalmente nas instalações de autoconsumo solar fotovoltaico de ligação à rede, quando a linha elétrica da companhia apresenta uma certa instabilidade de tensão. Permitem a viabilidade dos sistemas referidos, independentemente da marca de inversores disponível, pois todos são afetados pela mesma norma.

O estudo prévio da rede elétrica costuma ser complexo por diferentes motivos, pelo que a solução oferecida por estes equipamentos assegura um bom apoio para as operações das empresas que fazem estas instalações.



## Prestações

- Regulador de tensão bidirecional.
- Controlo eletrónico de registo e tratamento rápido dos dados elétricos da rede, que permite uma velocidade de regulação elevada.
- Disponível em modelos monofásicos e trifásicos.
- Ligação mediante bloco de terminais exterior simples.
- Proteção magnetotérmica incluída.
- Imune aos desequilíbrios com a regulação independente por fase nos equipamentos trifásicos.
- Não é afetado pela presença de harmónicos na linha e tampouco os gera.
- Isento de manutenção com uma conceção mecânica otimizada.
- Nos modelos monofásicos, o peso reduzido e as dimensões compactas possibilitam o manuseamento por uma pessoa.
- Instalação mural interior e exterior como opção.
- Apto para todos os inversores solares de ligação à rede.
- Garante uma tensão de entrada dentro dos intervalos mínimos e máximos assinalados.



## Bidirecionalidade

Assegura a injeção na rede com uma qualidade ótima de tensão.

## Regulação independente

Nos modelos trifásicos, cada fase é regulada de forma independente, assegurando uma tensão global ótima.

## Compatibilidade

Compatível com todas as marcas e modelos de inversores do mercado.

(\*) Consultar potências e tensões disponíveis.

## Dimensões

605 / 361 / 640 / 361 mm



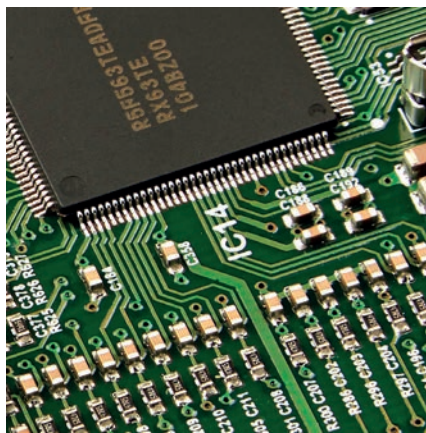
VR EQX

1315 / 444 / 753 /  
514 mm

625 / 250 /  
255 / 250 mm

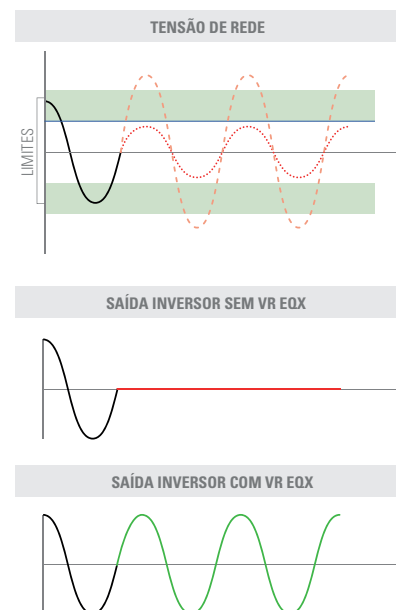
## Resposta rápida

Gestão eletrónica para uma resposta rápida do equipamento perante variações de tensão de rede indesejadas, assegurando, de forma imediata, um abastecimento energético de qualidade.



## Geração garantida

Tanto em equipamentos trifásicos como monofásicos, o nosso inversor evita a desconexão perante variações da tensão de rede. Assegura a continuidade na geração de energia.



# Gama

REGULADORES SUBTENSÃO	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	TENSÃO NOMINAL (V)	TENSÃO MÍNIMA DE ENTRADA (V)	TENSÃO MÁXIMA DE ENTRADA (V)	DIMENSÕES (P × L × A mm)	PESO (Kg)
VR-2000-EQX-SL	6B2ST000001	2000	230	172,5	-	250 × 361 × 444	20
VR-3000-EQX-SL	6B2ST000002	3000	230	172,5	-	250 × 361 × 444	23
VR-4000-EQX-SL	6B2ST000003	4000	230	172,5	-	250 × 361 × 444	23
VR-5000-EQX-SL	6B2ST000004	5000	230	172,5	-	250 × 361 × 444	25
VR-6000-EQX-SL	6B2ST000005	6000	230	172,5	-	250 × 361 × 444	27
VR-5000-EQX-TL	6B2ST000006	5000	3x400	3x300	-	250 × 361 × 514	31
VR-8000-EQX-TL	6B2ST000007	8000	3x400	3x300	-	250 × 361 × 514	39
VR-10000-EQX-TL	6B2ST000008	10000	3x400	3x300	-	250 × 361 × 514	51
VR-15000-EQX-TL	6B2ST000009	15000	3x400	3x300	-	250 × 361 × 514	56
VR-20000-EQX-TL	6B2ST000010	20000	3x400	3x300	-	250 × 361 × 514	62
VR-30000-EQX-TL	6B2ST000011	30000	3x400	3x300	-	250 × 361 × 514	69
VR-40000-EQX-TL	6B2ST000039	40000	3x400	3x300	-	625 × 605 × 1315	127

Potências superiores mediante solicitação.

REGULADORES SOBRETENSÃO	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	TENSÃO NOMINAL (V)	TENSÃO MÍNIMA DE ENTRADA (V)	TENSÃO MÁXIMA DE ENTRADA (V)	DIMENSÕES (P × L × A mm)	PESO (Kg)
VR-2000-EQX-SH	6B2ST000012	2000	230	-	276	250 × 361 × 444	20
VR-3000-EQX-SH	6B2ST000013	3000	230	-	276	250 × 361 × 444	23
VR-4000-EQX-SH	6B2ST000014	4000	230	-	276	250 × 361 × 444	23
VR-5000-EQX-SH	6B2ST000015	5000	230	-	276	250 × 361 × 444	25
VR-6000-EQX-SH	6B2ST000016	6000	230	-	276	250 × 361 × 444	27
VR-5000-EQX-TH	6B2ST000017	5000	3x400	-	3x478	250 × 361 × 514	31
VR-8000-EQX-TH	6B2ST000018	8000	3x400	-	3x478	250 × 361 × 514	39
VR-10000-EQX-TH	6B2ST000019	10000	3x400	-	3x478	250 × 361 × 514	51
VR-15000-EQX-TH	6B2ST000020	15000	3x400	-	3x478	250 × 361 × 514	56
VR-20000-EQX-TH	6B2ST000021	20000	3x400	-	3x478	250 × 361 × 514	62
VR-30000-EQX-TH	6B2ST000022	30000	3x400	-	3x478	250 × 361 × 514	69
VR-40000-EQX-TH	6B2ST000040	40000	3x400	-	3x478	625 × 605 × 1315	127

Potências superiores mediante solicitação.

REGULADORES SUB / SOBRETENSÃO	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	TENSÃO NOMINAL (V)	TENSÃO MÍNIMA DE ENTRADA (V)	TENSÃO MÁXIMA DE ENTRADA (V)	DIMENSÕES (P × L × A mm)	PESO (Kg)
VR-2000-EQX-SLH	6B2ST000023	2000	230	172,5	276	250 × 361 × 444	28
VR-3000-EQX-SLH	6B2ST000024	3000	230	172,5	276	250 × 361 × 444	36
VR-4000-EQX-SLH	6B2ST000025	4000	230	172,5	276	250 × 361 × 444	35
VR-5000-EQX-SLH	6B2ST000026	5000	230	172,5	276	250 × 361 × 444	40
VR-6000-EQX-SLH	6B2ST000027	6000	230	172,5	276	250 × 361 × 444	44
VR-5000-EQX-TLH	6B2ST000028	5000	3x400	3x300	3x478	255 × 640 × 753	60
VR-8000-EQX-TLH	6B2ST000029	8000	3x400	3x300	3x478	255 × 640 × 753	76
VR-10000-EQX-TLH	6B2ST000030	10000	3x400	3x300	3x478	640 × 604 × 1315	171
VR-15000-EQX-TLH	6B2ST000031	15000	3x400	3x300	3x478	640 × 604 × 1315	181
VR-20000-EQX-TLH	6B2ST000032	20000	3x400	3x300	3x478	640 × 604 × 1315	193
VR-30000-EQX-TLH	6B2ST000033	30000	3x400	3x300	3x478	640 × 604 × 1315	207
VR-40000-EQX-TLH	6B2ST000037	40000	3x400	3x300	3x478	625 × 605 × 1315	250

Potências superiores mediante solicitação.



# Especificações técnicas

MODELO		Modelo -SL	Modelo -SH	Modelo -SLH	Modelo -TL	Modelo -TH	Modelo -TLH
ENTRADA	Frequência nominal	50Hz					
	Proteção	Magnetotérmico unipolar			Magnetotérmico tripolar		
SAÍDA	Tensão nominal	230 V			3x400+N V		
	Velocidade de correção	< 100 ms					
	Salto de tensão	+23 V	-23 V	±23 V	+23 V	-23 V	±23 V
	Distorção Harmónica Total (THDv)	Nula					
	Frequência	50Hz					
	Rendimento	> 97 %					
	INTERVALOS DE TRABALHO	Tensão nominal	230 V			3x400V+N	
Salto de tensão		23 V					
Limite inferior RD244/2019		195,5 V	Não aplicável	195,5 V	3x338V+N	Não aplicável	3x338V+N
Tensão mínima de compensação		172,5 V	Não aplicável	172,5 V	3x299V+N	Não aplicável	3x299V+N
Limite superior RD244/2019		Não aplicável	253 V		Não aplicável	3x438V+N	
Tensão máxima com compensação		Não aplicável	276 V		Não aplicável	3x478V+N	
Intervalo sobre nominal		-25%	-20%	-25% / -20%	-25%	-20%	-25% / -20%
GERAIS	Temperatura ambiente	-10~50°C					
	Humidade relativa	Até 95 % sem condensação					
	Quantidade de transformadores	1 unidade			3 unidades		
	Altitude máxima de funcionamento	2.400 m.s.n.m.					
	Grau de proteção	IP20					
	Ventilação	Natural					
	Ruído acústico a 1 m	< 25dB					
LEGISLAÇÃO	Segurança	IEC-62103					
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN 61000-6-4; EN-6100-6-2					
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001					

(1) Potências superiores mediante solicitação.

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

# 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.



## 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 ex-tratoras, tapetes rolantes, bombas, agitadores, misturadores, serras, vibradores, doseadores, separadores, sopradores, secadores industriais, publicidade móvel, portas rápidas, barreiras, carros móveis e maquinaria em geral.



## Prestações

- Controlo V/f.
- Potenciómetro 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.
- Solução SLC Greenergy.



## Monitor

1. Indicação de estado do variador.
2. Indicação do valor que aparece no monitor.
3. Monitor LED de cinco dígitos.
4. Potenciómetro: 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 seleccionável: velocidade JOG, inversão de rotação, mudança de método de operação.
11. Permite dar a ordem de funcionamento.



## Software

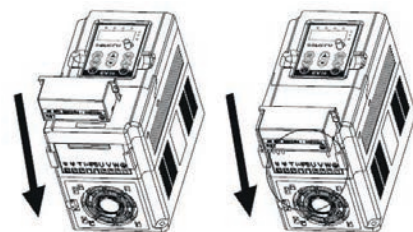
- Permite parametrizar os equipamentos e facilita a colocação em funcionamento e a manutenção.
- Monitorização local e remota.

## Serviço e Suporte Técnico

- Serviço de consultoria pré-venda e pós-venda.
- Suporte técnico telefónico.
- Cursos de formação.
- Registo online em [www.salicru.com](http://www.salicru.com).

## Filtros EMC

Instalação fácil do filtro EMC categoria C3



## Consola e potenciómetro sempre incluídos

Independentemente do modelo, todos os variadores desta família incorporam de fábrica uma consola (extraível ou tipo membrana, segundo o modelo) e um potenciómetro analógico ou digital.

## Gama

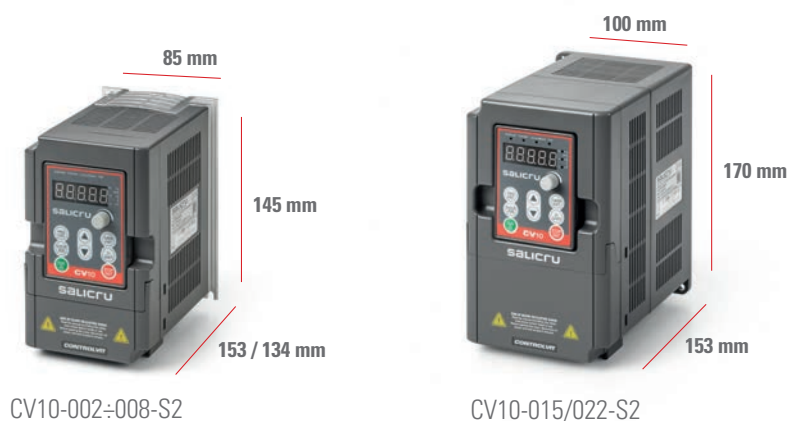
MODELO	CÓDIGO	POTÊNCIA (kW)	INTENSIDADE ENTRADA (A)	INTENSIDADE SAÍDA (A)	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (Kg)
CV10-002-S2	6B1AA000001	0,2	4,9	1,6	134 x 85 x 145	1,4
CV10-004-S2	6B1AA000002	0,4	6,5	2,5	134 x 85 x 145	1,4
CV10-008-S2	6B1AA000003	0,75	9,3	4,2	153 x 85 x 145	1,7
CV10-015-S2	6B1AA000004	1,5	15,7	7,5	153 x 100 x 170	1,7
CV10-022-S2	6B1AA000005	2,2	24	10	153 x 100 x 170	1,7

Tensão de alimentação: Monofásica 230 V

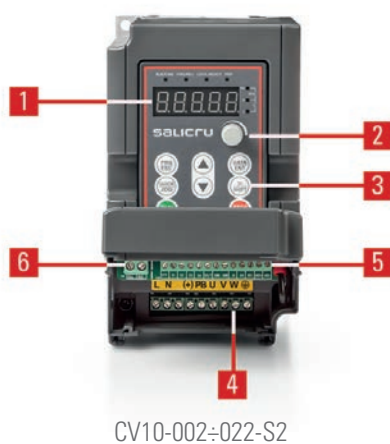
## Filtros EMC - Categoria C3

MODELO	TENSÃO (V)	VARIADOR	DIMENSÕES (F x AN x AL 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

## Dimensões



## Conexões



1. Monitor LED.
2. Potenciômetro integrado.
3. Teclas de operação.
4. Régua de terminais de potência.
5. Régua de terminais de controlo .
6. Relé de saída.

## Especificações técnicas

MODELO		CV10
ENTRADA	Tensão nominal	Monofásica 220 V (-15 %) ÷ 240 V (+10 %)
	Frequência nominal	50/60 Hz / Intervalo permitido: 47 Hz ÷ 63 Hz
SAÍDA	Tensão nominal	Trifásica, 0 % ÷ 100 % da tensão de entrada
	Frequência	0 ÷ 400 Hz
	Sobrecargas admissíveis	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
	Analgógico	1 entrada, 0 V ÷ 10 V / 0 mA ÷ 20 mA. Potenciómetro 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
	Fonte Alimentação	24 V (±10%) 100 mA
	Analgógico	1 saída seleccionável 0 V ÷ 10 V / 0 mA ÷ 20 mA, proporcional à frequência, intensidade, velocidade, tensão, binário, etc.
	Digitais	1 saída multifunção de coletor aberto (50 mA / 30 V) Polaridade seleccionável e atraso On/Off
	Porta de comunicação	RS-485 Modbus-RTU
OPERAÇÃO	Método	Consola (extraível até 5 m), régua de terminais, de controlo e comunicação
	Regulação da frequência	Digital, analógico, múltipassos, PID, comunicação Modbus
	Proteções	Sobrecorrente, sobretensão, baixa tensão, sobreaquecimento do variador, perda de fase, sobrecarga, subcarga, etc.
FILTRAGEM	Filtro EMC	Categoria C3 de ligação fácil como opção
GERAIS	Temperatura ambiente	-10 °C ÷ 50 °C (desclassificação de 1 % por grau acima de 40 °C)
	Grau de proteção	IP20
	Refrigeração	0,2 kW ÷ 0,75 kW: Natural por radiador / 1,5 kW e 2,2 kW: Forçada por ventilador
	Instalação	Montagem em fundo de armário
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN 61800-5-1
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN 61800-3 C3
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

# 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.

## 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.



## Prestações

- 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).
- Parametrização 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. transístor).
- Ventiladores de refrigeração com controlo On/Off e substituição fácil.
- Monitorização e parametrização por software VITdrive.
- Solução SLC Greenergy.



## Consola e potenciómetro sempre incluídos

Independentemente do modelo, todos os variadores desta família incorporam de fábrica uma consola (extraível ou tipo membrana, segundo o modelo) e um potenciómetro analógico ou digital.

## Contador de energia integrado

As séries **CV30** e **CV50** dispõem de um contador dos kWh consumidos pelo variador. Esta contagem pode ser interrompida para realizar testes, estabelecer um valor inicial, reinicializar e aceder ao mesmo por via da comunicação Modbus.

## Serviço e Suporte Técnico

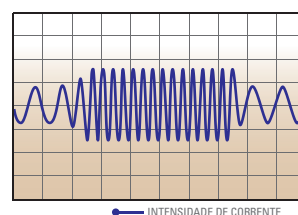
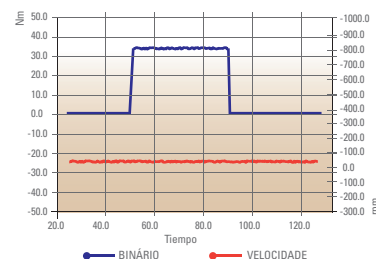
- Serviço de consultoria pré-venda e pós-venda.
- Colocação em funcionamento.
- Suporte técnico telefónico.
- Cursos de formação.
- Registo online em [www.salicru.com](http://www.salicru.com).

## Software

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

## Controlo Vetorial avançado

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.



## Gama

MODELO	CÓDIGO	TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO	POTÊNCIA (kW)	INTENSIDADE ENTRADA (A)	INTENSIDADE SAÍDA (A)	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (Kg)
CV30-004-S2	6B1BA000001	Monofásica 230 V	0,4	6,5	2,5	123 x 80 x 160	1,3
CV30-008-S2	6B1BA000002	Monofásica 230 V	0,75	9,3	4,2	123 x 80 x 160	1,3
CV30-015-S2	6B1BA000003	Monofásica 230 V	1,5	15,7	7,5	140 x 80 x 185	1,6
CV30-022-S2	6B1BA000004	Monofásica 230 V	2,2	24	10	140 x 80 x 185	1,6
CV30-008-4	6B1BC000001	Trifásica 400 V	0,75	3,4	2,5	140 x 80 x 185	1,4
CV30-015-4	6B1BC000002	Trifásica 400 V	1,5	5	4,2	140 x 80 x 185	1,4
CV30-022-4	6B1BC000003	Trifásica 400 V	2,2	5,8	5,5	140 x 80 x 185	1,4
CV30-040-4F	6B1BC000004	Trifásica 400 V	4	13,5	9,5	167 x 146 x 256	3,9
CV30-055-4F	6B1BC000005	Trifásica 400 V	5,5	19,5	14	167 x 146 x 256	3,9
CV30-075-4F	6B1BC000006	Trifásica 400 V	7,5	25	18,5	196 x 170 x 320	6,5
CV30-004-2	6B1BB000001	Trifásica 230 V	0,4	3,7	2,5	140 x 180 x 185	1,4
CV30-008-2	6B1BB000002	Trifásica 230 V	0,75	5	4,2	140 x 180 x 185	1,4
CV30-015-2F	6B1BB000003	Trifásica 230 V	1,5	7,7	7,5	167 x 146 x 256	3,9
CV30-022-2F	6B1BB000004	Trifásica 230 V	2,2	11	10	167 x 146 x 256	3,9
CV30-040-2F	6B1BB000005	Trifásica 230 V	4	17	16	167 x 146 x 256	3,9
CV30-055-2F	6B1BB000006	Trifásica 230 V	5,5	21	20	196 x 170 x 320	6,5
CV30-075-2F	6B1BB000007	Trifásica 230 V	7,5	31	30	196 x 170 x 320	6,5

## Filtros EMC - Categoria C3

MODELO	TENSÃO (V)	VARIADOR	DIMENSÕES (F x AN x AL 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 Trifásica 230 V	CV30...-4 (0,75 ÷ 2,2 kW) CV30...-2 (0,4 ÷ 0,75 kW)	

## Dimensões





## Especificações técnicas

MODELO		CV30
ENTRADA	Tensão nominal	Monofásica 220 V (-15 %) ÷ 240 V (+10 %) / Trifásica 380 V (-15 %) ÷ 440 V (+10 %) Trifásica 220 V (-15 %) ÷ 240 V (+10 %)
	Frequência nominal	50/60 Hz / Intervalo permitido: 47 Hz ÷ 63 Hz
SAÍDA	Tensão nominal	Trifásica, 0 % ÷ 100 % da tensão de entrada
	Frequência	0 ÷ 400 Hz
	Sobrecargas admissíveis	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 sensorless, 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, entrada de impulsos, máxima frequência 50 kHz, polaridade selecionável, ativação virtual, tempos de atraso On/Off
	Analgógico	2 entradas, AI2: 0 V ÷ 10 V / 0 mA ÷ 20 mA e AI3: -10 V ÷ 10 V Potenciômetro integrado
SINAIS DE SAÍDA	Relé	2 saídas multifunção comutadas NO/NC Máximo 3 A / 250 VCA, 1 A / 30 VCC. Polaridade selecionável e atraso On/Off
	Fonte Alimentação	24 V (±10%) 200 mA
	Analgógico	2 saídas selecionáveis 0 V ÷ 10 V / 0 mA ÷ 20 mA, proporcionais à frequência, intensidade, velocidade, tensão, binário, etc.
	Digitais	1 saída multifunção de coletor aberto (50 mA / 30 V) Polaridade selecionável e atraso On/Off
	Porta de comunicação	RS-485 Modbus-RTU
OPERAÇÃO	Método	Consola, régua de terminais e comunicação. Consola extraível até 30 m para modelos 3Ø 380 ≥ 4 kW e 3Ø 230 ≥ 1,5 kW. Para os restantes modelos, consola remota (até 30 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	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	Temperatura ambiente	10 °C ÷ 50 °C (desclassificação de 1 % por grau acima de 40 °C)
	Grau de proteção	IP20
	Refrigeração	Mediante ventiladores de manutenção fácil
	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	Segurança	EN 61800-5-1
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN 61800-3 C3
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

# 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.



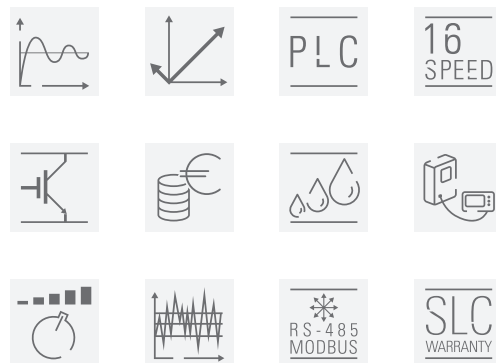
## Aplicações:

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.



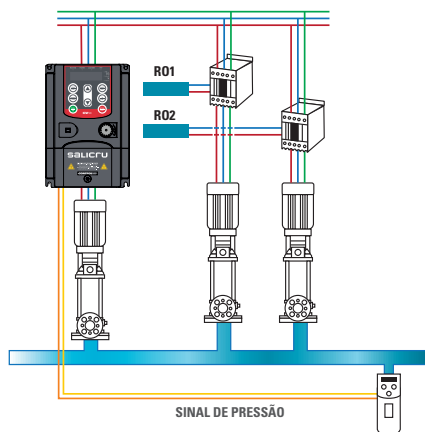
## Prestações

- 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.
- Potenciômetro integrado.
- Controlo remoto com consola extraível ou opcional.
- Parametrização 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 parametrização por software VITdrive.
- Solução SLC Greenergy.



## 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.



## Controlo Vetorial avançado

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.

## Serviço e Suporte Técnico

- Serviço de consultoria pré-venda e pós-venda.
- Suporte técnico telefónico.
- Contratos de manutenção.
- Cursos de formação.
- Registo online em [www.salicru.com](http://www.salicru.com).



## Gama

MODELO	CÓDIGO	BINÁRIO CONSTANTE			BINÁRIO VARIÁVEL			DIMENSÕES (P × L × A mm)	PESO (Kg)
		POTÊNCIA (kW)	INTENSIDADE ENTRADA (A)	INTENSIDADE SAÍDA (A)	POTÊNCIA (kW)	INTENSIDADE ENTRADA (A)	INTENSIDADE SAÍDA (A)		
CV50-008-4F	6B1CA000001	0,75	3,4	2,5	-	-	-	175 × 126 × 186	2,5
CV50-015-4F	6B1CA000002	1,5	5	3,7	-	-	-	175 × 126 × 186	2,5
CV50-022-4F	6B1CA000003	2,2	5,8	5	-	-	-	175 × 126 × 186	2,5
CV50-040-4F	6B1CA000004	4	13	9	5,5	19,5	14	181 × 146 × 256	4,1
CV50-055-4F	6B1CA000005	5,5	19,5	14	7,5	25	18,5	181 × 146 × 256	4,1
CV50-075-4F	6B1CA000006	7,5	25	18,5	11	32	25	216 × 170 × 320	7,4
CV50-110-4F	6B1CA000007	11	32	25	15	40	32	216 × 170 × 320	7,4
CV50-150-4F	6B1CA000008	15	40	32	18,5	47	38	216 × 170 × 320	7,4
CV50-185-4F	6B1CA000009	18,5	47	38	22	56	45	216 × 230 × 342	9
CV50-220-4F	6B1CA000010	22	56	45	30	70	60	245 × 255 × 407	11
CV50-300-4F	6B1CA000011	30	70	60	37	80	75	245 × 255 × 407	11
CV50-370-4F	6B1CA000012	37	80	75	45	94	92	325 × 270 × 555	32
CV50-450-4F	6B1CA000013	45	94	92	58	128	115	325 × 270 × 555	32
CV50-550-4F	6B1CA000014	55	128	115	75	160	150	325 × 270 × 555	32
CV50-750-4F	6B1CA000015	75	160	150	90	190	180	365 × 325 × 680	67
CV50-900-4F	6B1CA000016	90	190	180	110	225	215	365 × 325 × 680	67
CV50-1100-4F	6B1CA000017	110	225	215	132	265	260	365 × 325 × 680	67
CV50-1320-4F	6B1CA000018	132	265	260	160	310	305	360 × 500 × 870	110
CV50-1600-4F	6B1CA000019	160	310	305	185	345	340	360 × 500 × 870	110
CV50-1850-4F	6B1CA000020	185	345	340	200	385	380	360 × 500 × 870	110
CV50-2000-4F	6B1CA000021	200	385	380	220	430	425	360 × 500 × 870	110
CV50-2200-4F	6B1CA000022	220	430	425	250	485	480	380 × 750 × 1410	165
CV50-2500-4F	6B1CA000023	250	485	480	280	545	530	380 × 750 × 1410	165
CV50-2800-4F	6B1CA000024	280	545	530	315	610	600	380 × 750 × 1410	165
CV50-3150-4F	6B1CA000025	315	610	600	350	625	650	380 × 750 × 1410	165
CV50-3500-4F	6B1CA000026	350	625	650	400	715	720	560 × 620 × 1700	450
CV50-4000-4F	6B1CA000027	400	715	720	-	-	-	560 × 620 × 1700	450
CV50-5000-4F	6B1CA000028	500	890	860	-	-	-	560 × 620 × 1700	450

Tensão de alimentação: Trifásica 400 V

## Dimensões



## Especificações técnicas

MODELO		CV50
ENTRADA	Tensão nominal	Trifásica 380 V (-15 %) ÷ 440 V (+10 %)
	Frequência nominal	50/60 Hz / Intervalo permitido: 47 Hz ÷ 63 Hz
SAÍDA	Tensão nominal	Trifásica, 0 % ÷ 100 % da tensão de entrada
	Frequência	0 ÷ 400 Hz
	Sobrecargas admissíveis	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 sensorless, 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 &le30 kW, externa (opcional) para ≥37 kW
SINAIS DE ENTRADA	Digitais	8 entradas programáveis, lógica PNP ou NPN, entrada de impulsos, máxima frequência 50 kHz, polaridade selecionável, ativação virtual, tempos de atraso On/Off
	Analogico	2 entradas, AI2: 0 V ÷ 10 V / 0 mA ÷ 20 mA e AI3: -10 V ÷ 10 V Potenciômetro integrado
SINAIS DE SAÍDA	Relé	2 saídas multifunção comutadas NO/NC Máximo 3 A / 250 VCA, 1 A / 30 VCC. Polaridade selecionável e atraso On/Off
	Fonte Alimentação	24 V (±10%) 200 mA
	Analogico	2 saídas selecionáveis 0 V ÷ 10 V / 0 mA ÷ 20 mA, proporcionais à frequência, intensidade, velocidade, tensão, binário, etc.
	Digitais	1 saída multifunção de coletor aberto (200 mA / 30 V) 1 saída selecionável entre impulsos (máx. 50 kHz) e coletor aberto Polaridade selecionável e atraso On/Off
	Porta de comunicação	RS-485 Modbus-RTU
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	Temperatura ambiente	-10 °C ÷ 50 °C (desclassificação de 3 % por grau acima de 40 °C)
	Grau de proteção	IP20
	Refrigeração	Mediante ventiladores de manutenção fácil
	Instalação	Montagem em armário, tipo flange e em solo para ≥ 220 kW
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN 61800-5-1
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN 61800-3 C3
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

# CV30-PV

Variadores de frequência para bombagem solar de 0,4 kW a 75 kW



## CV30-PV: Variadores de frequência para bombagem solar

O variador **CV30-PV** permite bombear água utilizando como fonte de energia a radiação captada por painéis solares. A energia luminosa solar obtida é transformada em corrente contínua que alimenta o variador e este, por sua vez, alimenta uma bomba submersível com corrente alternada, podendo assim extrair a água da terra. A água extraída pode ser armazenada num depósito ou represa para utilização posterior ou então pode ser utilizada para rega direta, dependendo das necessidades da exploração.

Este sistema é muito útil em todas as instalações que precisem de uma alimentação hidráulica fiável, rentável, de vida útil longa e custos de manutenção baixos. Além disso, é respeitador do ambiente, visto que não produz poluição nem ruído.



### Aplicações:

A aplicação principal do variador **CV30-PV** é a rega agrícola, podendo ser por acumulação de água no depósito para uma utilização posterior ou então por rega direta a partir no poço.

Outras aplicações são o consumo doméstico em zonas isoladas, o abastecimento de água para gado, piscicultura, rega municipal e florestal, controlo de desertos, etc.



## Prestações

- Algoritmo avançado MPPT integrado: Rastreamento do ponto de potência máxima dos painéis solares e eficiência de 99 %.
- Arranque e paragem automática em função da radiação solar.
- Configuração fácil: Apenas é necessário configurar alguns parâmetros.
- Funcionamento ótimo em qualquer momento, que se adapta às condições ambientais.
- Diversas proteções: Destacam-se a proteção contra a sobretensão e a advertência de polaridade invertida na entrada fotovoltaica e a desclassificação automática contra sobreaquecimento.
- Detecção de poço seco e depósito cheio.
- Grande redução dos painéis solares necessários, graças ao módulo de reforço opcional (até 2,2 kW).
- Permite a alimentação isolada e comutada (rede elétrica ou gerador a diesel) mediante a instalação de um módulo opcional.



## Módulo de reforço (booster)

O módulo BOOST MOD-320-PV permite reduzir grandemente o número de painéis solares necessários para alimentar o sistema, obtendo uma elevada poupança económica e simplificando a instalação. Permite também a comutação automática para a rede ou para o grupo eletrogéneo. Pode ser utilizado em modelos de variador até 2,2 kW.



## Módulo de comutação automática

Os módulos ATS MOD-...-4PV permitem realizar uma instalação comutada automática. O variador passa a alimentar-se da rede ou de um grupo eletrogéneo quando a energia disponível nos painéis solares não for suficiente e volta a alimentar-se destes quando for suficiente.



## Controlo Vetorial avançado

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.

## Serviço e Suporte Técnico

- Serviço de consultoria pré-venda e pós-venda.
- Suporte técnico telefónico.
- Registo online em [www.salicru.com](http://www.salicru.com).

## Gama

MODELO	CÓDIGO	POTÊNCIA (kW)	DIMENSÕES (P × L × A mm)	CONFIGURAÇÃO DE PAINÉIS SOLARES (MÓDULOS POR STRING * N.º DE STRINGS)					
				Potência: 425-450 Wp 144 Células		Potência: 480-505 Wp 150 Células		Potência: 510-550 Wp 110 Células	
				Sem BOOSTER	Com BOOSTER	Sem BOOSTER	Com BOOSTER	Sem BOOSTER	Com BOOSTER
CV30-008-S2 PV	6B1DA000001	0,75	123 × 80 × 160	8*1	3*1	8*1	3*1	8*1	3*1
CV30-015-S2 PV	6B1DA000003	1,5	140 × 80 × 185	8*1	6*1	8*1	5*1	8*1	3*1

Tensão de alimentação CC: 200 V ÷ 400 V / Tensão de alimentação de rede: Monofásica 230 V

MODELO	CÓDIGO	POTÊNCIA (kW)	DIMENSÕES (P × L × A mm)	CONFIGURAÇÃO DE PAINÉIS SOLARES (MÓDULOS POR STRING * N.º DE STRINGS)					
				Potência: 425-450 Wp 144 Células		Potência: 480-505 Wp 150 Células		Potência: 510-550 Wp 110 Células	
				Sem BOOSTER	Com BOOSTER	Sem BOOSTER	Com BOOSTER	Sem BOOSTER	Com BOOSTER
CV30-008-4 PV	6B1DC000011	0,75	140 × 80 × 185	14*1	3*1	14*1	3*1	14*1	3*1
CV30-015-4 PV	6B1DC000010	1,5	140 × 80 × 185	14*1	6*1	14*1	5*1	14*1	5*1
CV30-022-4 PV	6B1DC000001	2,2	140 × 80 × 185	14*1	8*1	14*1	7*1	14*1	7*1
CV30-040-4F PV	6B1DC000002	4	167 × 146 × 256	14*1	N/D	14*1	N/D	14*1	N/D
CV30-055-4F PV	6B1DC000003	5,5	167 × 146 × 256	14*2	N/D	14*2	N/D	14*1	N/D
CV30-075-4F PV	6B1DC000004	7,5	196 × 170 × 320	14*2	N/D	14*2	N/D	14*2	N/D
CV30-110-4F PV	6B1DC000012	11	196 × 170 × 320	18*3	N/D	15*3	N/D	14*2	N/D
CV30-150-4F PV	6B1DC000005	15	196 × 170 × 320	14*4	N/D	14*3	N/D	14*3	N/D
CV30-220-4F PV	6B1DC000006	22	184 × 200 × 340	14*6	N/D	14*4	N/D	14*4	N/D
CV30-300-4F PV	6B1DC000014	30	202 × 250 × 400	18*8	N/D	15*8	N/D	14*5	N/D
CV30-370-4F PV	6B1DC000007	37	202 × 250 × 400	14*9	N/D	14*8	N/D	14*6	N/D
CV30-550-4F PV	6B1DC000008	55	238 × 282 × 560	14*12	N/D	14*11	N/D	14*8	N/D
CV30-750-4F PV	6B1DC000009	75	238 × 282 × 560	14*16	N/D	14*15	N/D	14*11	N/D

Tensão de alimentação CC: 300 V ÷ 750 V / Tensão de alimentação de rede: Trifásica 400 V  
N/D: Não disponível

## Dimensões



CV30-015/022-S2 PV  
CV30-008÷022-4 PV

CV30-220-4F PV

CV30-550/750-4F PV



## Especificações técnicas

MODELO		Modelos -S2	Modelos -4 / -4F
ENTRADA FOTOVOLTAICA	Entrada CC recomendada	200 ÷ 400 V	300 ÷ 750 V
	Tensão MPPT recomendada	330 V	550 V
	Tensão CC máxima	440 V	800 V
	Tensão de arranque	200 V (80 V com booster)	300 V (80 V com booster)
	Tensão CC mínima	150 V (70 V com booster)	250 V (70 V com booster)
ENTRADA DE REDE	Tensão	Monofásica 220 V (-15 %) ÷ 240 V (+10 %)	Trifásica 380 V (-15 %) ÷ 440 V (+10 %)
	Frequência	50/60 Hz Intervalo permitido: 47 Hz ÷ 63 Hz	
SAÍDA	Tensão nominal	Trifásica, 0 % ÷ 100 % da tensão de entrada	
	Sobrecargas admissíveis	150 % durante 1 min; 180 % durante 10 s; 200 % durante 1 s	
	Distância máxima	<50 m sem filtro / entre 50 m e 100 m instalar ferrites / >100 m filtro sinusoidal.	
SINAIS DE ENTRADA	Digitais	5 entradas programáveis, lógica PNP ou NPN. Polaridade selecionável, tempos de atraso On/Off	
SINAIS DE SAÍDA	Relé	Variadores ≤ 2,2 kW: 1 saída multifunção comutada NO/NC / Variadores ≥ 4 kW: 2 saídas multifunção comutadas NO/NC Máximo 3 A / 250 Vca, 1 A / 30 Vcc	
	Analogico	Variadores ≤ 2,2 kW: Não disponível / Variadores ≥ 4 kW: 2 saídas selecionáveis 0 V ÷ 10 V / 0 mA ÷ 20 mA	
	Digitais	Variadores ≤ 2,2 kW: Não disponível / Variadores ≥ 4 kW: 1 saída multifunção de coletor aberto (50 mA / 30 V)	
	Porta de comunicação	Variadores ≤ 2,2 kW: 1 porta RS-485 Modbus-RTU + 1 porta RS-422 / Variadores ≥ 4 kW: 1 porta RS-485 Modbus-RTU	
PROTEÇÕES ESPECÍFICAS BOMBAGEM SOLAR	Anomalias	Sobretensão, subtensão, sobrecorrente, ligação de polaridade invertida, anomalia de comunicação com o módulo de reforço, sonda hidráulica danificada.	
	Alarmes	Luz fraca, subcarga, depósito cheio	
FILTRAGEM	Filtro EMC	Variadores ≤ 2,2 kW: Categoria C3 de ligação fácil como opção / Variadores ≥ 4 kW: Categoria C3 integrado	
GERAIS	Temperatura ambiente	-10 °C ~ 50 °C (desclassificação de 1 % por grau que supere os 40 °C).	
	Grau de proteção	IP20	
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN 61800-5-1	
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN 61800-3 C3	
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001	

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

# ACV30-PV

## Armários de bombagem solar

### ACV30-PV: Solução completa para instalações de bombagem solar

As armários **ACV30-PV** constituem uma solução completamente finalizada para realizar instalações de bombagem solar que utilizem bombas até 5,5 kW. Dependendo do modelo, a montagem pode ser interior ou exterior e permitem realizar sistemas isolados (alimentados com painéis solares), com comutação automática para grupo eletrogéneo ou rede, e com comutação manual.

Integram o variador **CV30-PV**, um específico para a bombagem solar, e, dependendo do modelo, também incluem o módulo de reforço **BOOST MOD-320-PV**, que permite reduzir em grande medida a quantidade de painéis necessária. Dispõem das proteções precisas na entrada dos painéis solares (protetor de sobretensões e disjuntor magnetotérmico CC), bem como na entrada CA, se existir (disjuntor magnetotérmico e contactor). Dado que a distância variador-bomba costuma ser considerável, todos os modelos são montados com uma ferrite de saída para evitar eventuais avarias da bomba, e, para as extensões significativas (normalmente mais de 100 m), existe a opção de filtros sinusoidais montados na caixa.

Para um controlo total do sistema, integram um hidrónivel e relógio horário digital. Isto permite proteger a bomba contra o funcionamento em seco e estabelecer os períodos operacionais do sistema. Sem dúvida, trata-se de uma solução que oferece ao instalador uma grande comodidade e fiabilidade, pois são reduzidos ao mínimo os eventuais problemas de montagem e configuração.



### Aplicações:

A aplicação principal dos armários de bombagem solar **ACV30-PV** é a rega agrícola, que pode ser por acumulação da água em depósito ou tanque para uma utilização posterior, ou então rega direta de um poço.

Outras aplicações são o consumo doméstico em zonas isoladas, o abastecimento de água para gado, piscicultura, rega municipal e florestal, controlo de desertos, etc.



## Prestações

- Instalação e configuração simples.
- Montagem interior e exterior.
- Alimentação isolada ou com comutação automática/manual.
- Opção com ou sem módulo de reforço (booster).
- Disjuntor magnetotérmico CC.
- Disjuntor magnetotérmico CA para os modelos com comutação para grupo ou rede.
- Protetor de sobretensões CC (Tipo II 1000 Vcc).
- Hidronível 24 Vcc + pesos.
- Relógio horário para controlo ON/OFF.
- Consola e seletor ON/OFF na porta do armário (montagem interior).
- Indicadores de estado e seletor ON/OFF na porta do armário (montagem exterior).
- Ferrite de saída.
- Módulo de comutação automática ATS (modelos >2,2 kW com comutação).
- Filtro sinusoidal opcional montado na caixa, recomendado para instalações com uma distância variador-bomba superior a 100 m.



## Modelo de montagem interior

Para uma maior comodidade do utilizador, estes modelos integram uma consola montada na porta do armário. Desta maneira não é necessário abri-lo para alterar os parâmetros ou conhecer o estado do sistema. Também foi reservado um amplo espaço nos mesmos para incorporar outros elementos de controlo segundo as necessidades de cada instalação.

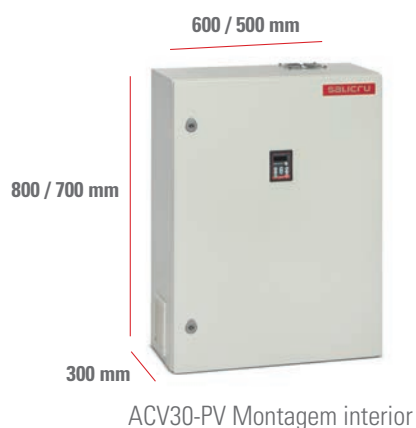


## Modelo de montagem exterior

Nestes modelos, tanto o controlo do funcionamento e da paragem, como a indicação do estado do sistema, são realizados com os botões na porta do armário, o que permite manter um índice de proteção elevado. O armário também incorpora uma cobertura que o protege, ainda mais se for possível, da intempérie.



## Dimensões



# Gama

MODELO	CÓDIGO	MONTAGEM	TIPO DE SISTEMA	BOOSTER	TENSÃO DA BOMBA (V)	POTÊNCIA MÁXIMA DA BOMBA (kW)
ACV30-015-S2 PV IAB	6B1BS000001	Interior	Isolado	Sim	3 × 230	1,5
ACV30-022-4 PV IAB	6B1BS000002	Interior	Isolado	Sim	3 × 400	2,2
ACV30-015-S2 PV IAD	6B1BS000003	Interior	Isolado	Não	3 × 230	1,5
ACV30-022-S2 PV IAD	6B1BS000004	Interior	Isolado	Não	3 × 230	2,2
ACV30-022-4 PV IAD	6B1BS000005	Interior	Isolado	Não	3 × 400	2,2
ACV30-055-4F PV IAD	6B1BS000006	Interior	Isolado	Não	3 × 400	5,5
ACV30-015-S2 PV IGB	6B1BS000007	Interior	Comutação automática para grupo eletrogéneo	Sim	3 × 230	1,5
ACV30-022-S2 PV IGB	6B1BS000008	Interior	Comutação automática para grupo eletrogéneo	Sim	3 × 230	2,2
ACV30-022-4 PV IGB	6B1BS000009	Interior	Comutação automática para grupo eletrogéneo	Sim	3 × 400	2,2
ACV30-055-4F PV IGD	6B1BS000010	Interior	Comutação automática para grupo eletrogéneo	Não	3 × 400	5,5
ACV30-015-S2 PV IRB	6B1BS000011	Interior	Comutação automática para a rede elétrica	Sim	3 × 230	1,5
ACV30-022-S2 PV IRB	6B1BS000012	Interior	Comutação automática para a rede elétrica	Sim	3 × 230	2,2
ACV30-022-4 PV IRB	6B1BS000013	Interior	Comutação automática para a rede elétrica	Sim	3 × 400	2,2
ACV30-055-4F PV IRD	6B1BS000014	Interior	Comutação automática para a rede elétrica	Não	3 × 400	5,5
ACV30-015-S2 PV IMB	6B1BS000015	Interior	Comutação manual	Sim	3 × 230	1,5
ACV30-022-S2 PV IMB	6B1BS000016	Interior	Comutação manual	Sim	3 × 230	2,2
ACV30-022-4 PV IMB	6B1BS000017	Interior	Comutação manual	Sim	3 × 400	2,2
ACV30-055-4F PV IMD	6B1BS000018	Interior	Comutação manual	Não	3 × 400	5,5
ACV30-015-S2 PV EAB	6B1BS000019	Exterior	Isolado	Sim	3 × 230	1,5
ACV30-022-4 PV EAB	6B1BS000020	Exterior	Isolado	Sim	3 × 400	2,2
ACV30-015-S2 PV EAD	6B1BS000021	Exterior	Isolado	Não	3 × 230	1,5
ACV30-022-S2 PV EAD	6B1BS000022	Exterior	Isolado	Não	3 × 230	2,2
ACV30-022-4 PV EAD	6B1BS000023	Exterior	Isolado	Não	3 × 400	2,2
ACV30-055-4F PV EAD	6B1BS000024	Exterior	Isolado	Não	3 × 400	5,5
ACV30-015-S2 PV EGB	6B1BS000025	Exterior	Comutação automática para grupo eletrogéneo	Sim	3 × 230	1,5
ACV30-022-S2 PV EGB	6B1BS000026	Exterior	Comutação automática para grupo eletrogéneo	Sim	3 × 230	2,2
ACV30-022-4 PV EGB	6B1BS000027	Exterior	Comutação automática para grupo eletrogéneo	Sim	3 × 400	2,2
ACV30-055-4F PV EGD	6B1BS000028	Exterior	Comutação automática para grupo eletrogéneo	Não	3 × 400	5,5
ACV30-015-S2 PV ERB	6B1BS000029	Exterior	Comutação automática para a rede elétrica	Sim	3 × 230	1,5
ACV30-022-S2 PV ERB	6B1BS000030	Exterior	Comutação automática para a rede elétrica	Sim	3 × 230	2,2
ACV30-022-4 PV ERB	6B1BS000031	Exterior	Comutação automática para a rede elétrica	Sim	3 × 400	2,2
ACV30-055-4F PV ERD	6B1BS000032	Exterior	Comutação automática para a rede elétrica	Não	3 × 400	5,5
ACV30-015-S2 PV EMB	6B1BS000033	Exterior	Comutação manual	Sim	3 × 230	1,5
ACV30-022-S2 PV EMB	6B1BS000034	Exterior	Comutação manual	Sim	3 × 230	2,2
ACV30-022-4 PV EMB	6B1BS000035	Exterior	Comutação manual	Sim	3 × 400	2,2
ACV30-055-4F PV EMD	6B1BS000036	Exterior	Comutação manual	Não	3 × 400	5,5

## Especificações técnicas

MODELO		Bombas 3x230	Bombas 3x400
ENTRADA FOTOVOLTAICA	Entrada CC recomendada	200 ÷ 400 V	300 ÷ 750 V
	Tensão MPPT recomendada	330 V	550 V
	Tensão CC máxima	440 V	800 V
	Tensão de arranque	200 V (80 V com booster)	300 V (80 V com booster)
	Tensão CC mínima	150 V (70 V com booster)	250 V (70 V com booster)
	Proteções CC	Disjuntor magnetotérmico CC e protetor de sobretensões tipo II 1000 Vcc	
ENTRADA DE REDE	Tensão	Monofásica 220 V (-15 %) ÷ 240 V (+10 %)	Trifásica 380 V (-15 %) ÷ 440 V (+10 %)
	Frequência	50/60 Hz Intervalo permitido: 47 Hz ÷ 63 Hz	
	Proteções CA	Disjuntor magnetotérmico AC e contactor (modelos de comutação automática para a rede)	
SAÍDA	Tensão nominal	Trifásica, 0 % ÷ 100 % da tensão de entrada	
	Sobrecargas admissíveis	150 % durante 1 min; 180 % durante 10 s; 200 % durante 1 s	
	Distância máxima	Instalar filtro sinusoidal se distância variador-bomba > 100 m	
SINAIS DE ENTRADA	Digitais	5 entradas programáveis, lógica PNP ou NPN. Polaridade selecionável, tempos de atraso On/Off	
SINAIS DE SAÍDA	Relé	Variadores ≤ 2,2 kW: 1 saída multifunção comutada NO/NC / Variadores ≥ 4 kW: 2 saídas multifunção comutadas NO/NC Máximo 3 A / 250 Vca, 1 A / 30 Vcc	
	Analogico	Variadores ≤ 2,2 kW: Não disponível / Variadores ≥ 4 kW: 2 saídas selecionáveis 0 V ÷ 10 V / 0 mA ÷ 20 mA	
	Digitais	Variadores ≤ 2,2 kW: Não disponível / Variadores ≥ 4 kW: 1 saída multifunção de coletor aberto (50 mA / 30 V)	
	Porta de comunicação	Variadores ≤ 2,2 kW: 1 porta RS-485 Modbus-RTU + 1 porta RS-422 / Variadores ≥ 4 kW: 1 porta RS-485 Modbus-RTU	
OPERAÇÃO	Método	Montagem interior: consola na porta de armário e c ontrolo arranque-paragem por seletor ou relógio horário. Montagem exterior: botões em porta de armário e relógio horário.	
	Proteção da bomba	Hidronível 24 Vcc	
	Tipos de sistema	Isolado (alimentado somente por painéis solares) Comutação automática para grupo eletrogéneo Comutação automática para rede elétrica Comutação manual (para grupo eletrogéneo ou rede elétrica)	
PROTEÇÕES ESPECÍFICAS BOMBAGEM SOLAR	Anomalias	Sobretensão, subtensão, sobrecorrente, ligação de polaridade invertida, anomalia de comunicação com o módulo de reforço, sonda hidráulica danificada.	
	Alarmes	Luz fraca, subcarga, depósito cheio	
FILTRAGEM	Filtro EMC	Variadores ≤ 2,2 kW: Categoria C3 de ligação fácil como opção / Variadores ≥ 4 kW: Categoria C3 integrado	
GERAIS	Temperatura ambiente	-10 °C ~ 50 °C (desclassificação de 1 % por grau que supere os 40 °C).	
	Grau de proteção	Versão interior e exterior	
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN 61800-5-1	
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN 61800-3 C3	
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001	

# 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.

### 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.



## Prestações

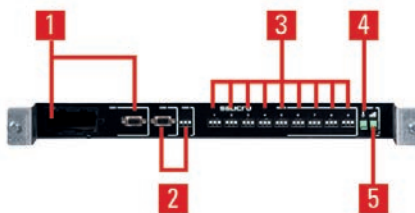
- Potência máxima por sistema até 81 kW.
- Sistemas flexíveis, escaláveis e redundantes N+n, que podem ser configurados para o consumo atual e para as ampliações futuras.
- Elevada densidade de potência nos módulos até 27 W/in<sup>3</sup>.
- Elevada eficiência até 95%, mesmo com pouca carga.
- Opção 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).



## Comunicações

1. Slot para telegestão 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.



## SMART mode

Distribuição das cargas em funcionamento normal.



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



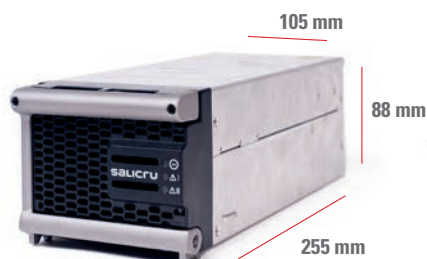
## Elementos opcionais

- 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.

## Gama

MODELO	POTÊNCIA (W)	INTENSIDADE (A)	TENSÃO DE SAÍDA (VDC)	INTENSIDADE POR SISTEMA (A)	POTÊNCIA POR SISTEMA (kW)
DC-36-S	1000	36	24	36 ÷ 1080	1 ÷ 30
DC-18-S	1000	18	48	18 ÷ 540	1 ÷ 30
DC-8-S	1000	8	110	8 ÷ 240	1 ÷ 30
DC-7-S	1000	7	125	7 ÷ 210	1 ÷ 30
DC-4-S	1000	4	220	4 ÷ 120	1 ÷ 30
DC-70-S	2000	70	24	70 ÷ 2100	2 ÷ 60
DC-36-S	2000	36	48	36 ÷ 1080	2 ÷ 60
DC-16-S	2000	16	110	16 ÷ 480	2 ÷ 60
DC-15-S	2000	15	125	15 ÷ 450	2 ÷ 60
DC-8-S	2000	8	220	8 ÷ 240	2 ÷ 60
DC-50-S	2700	50	48	50 ÷ 1500	2,7 ÷ 81
DC-22-S	2700	22	110	22 ÷ 660	2,7 ÷ 81
DC-20-S	2700	20	125	20 ÷ 600	2,7 ÷ 81
DC-10-S	2400	10	220	10 ÷ 300	2,4 ÷ 74

## Dimensões



MÓDULO POTÊNCIA

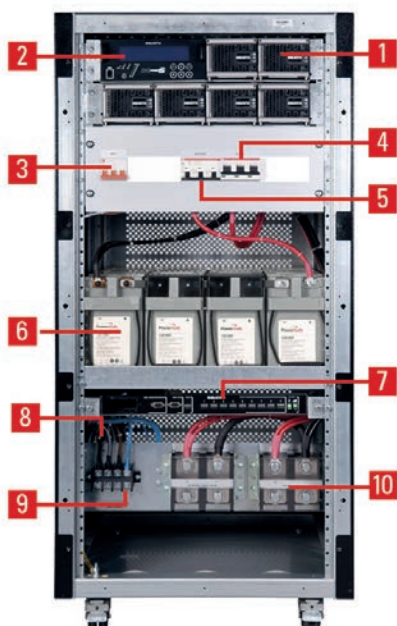


MÓDULO CONTROLO



SUBRACK 2 MÓDULO

## Conexões



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



## Especificações técnicas

MODELO		DC POWER-S
ENTRADA	Tensão nominal	120 / 127 / 220 / 230 / 240 V; 3x208 / 220 / 380 / 400 / 415 V (3F+N)
	Intervalo de tensão	90 ÷ 290 Vac
	Frequência nominal	50/60 Hz
	Distorção Harmónica Total (THDi)	<5%
	Fator de potência	>0,99 (PFC)
	Rendimento	Até 95,5%
SAÍDA	Tensão nominal DC	24, 48, 110, 125, 220 V
	Precisão	±1%
	Regulação da tensão de saída	-15% +25% <sup>(1)</sup>
	Potência máxima de sistema (dependendo do modelo)	30 / 60 / 81 kW
	Potência de módulos retificadores	1000 / 2000 / 2700 W
	Ruído psfométrico	<2 mV
	Distribuição de cargas entre módulos	Paralelo ativo
	Quantidade máxima de módulos em paralelo	30
BATERIAS	Proteção	Contra sobretensões, subtensões e sobrecargas
	Tipo de bateria	PbCa ou NiCd
	Tipo de carga	I/U constante segundo DIN 41773
	Tempo de recarga	Até 80% em 4 horas (0,2 C)
	Compensação tensão / temperatura	Sim, personalizável (mV/°C)
	Deteção do nível de eletrólito (bat. NiCd)	Opcional
COMUNICAÇÕES	Portas	RS-232/485 - 7 relés
	Slot inteligente	Se, um / Opcional
PROTEÇÕES	Entrada e saída	Disjuntores magnetotérmicos
	Bateria	Fusíveis + isolador
GERAIS	Temperatura de funcionamento	-20°C ÷ +55°C <sup>(2)</sup>
	Temperatura de armazenagem	-40°C ÷ +70°C <sup>(3)</sup>
	Humidade relativa	Até 95%, sem condensação
	Altitude máxima de funcionamento	3.000 m.s.n.m <sup>(4)</sup>
	Rigidez dielétrica (Entrada - Saída)	2000V @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 m	<55 dB(A)
	Tempo médio entre avarias (MTBF)	250.000 horas
	Tempo médio de reparação (MTTR)	15 minutos
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN IEC 61204-7
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN IEC 61204-3
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

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

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

(3) Sem baterias

(4) Degradação da potência desde 2000 m.a.n.m.

# DC POWER-L

Retificadores a tirístores 10 A - 800 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 800 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.



## 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.



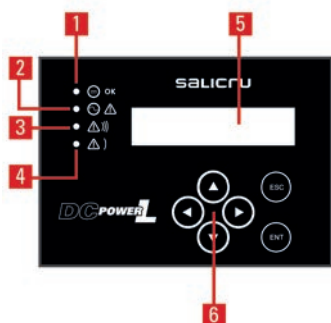
## Prestações

- 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.
- 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.



## Monitor

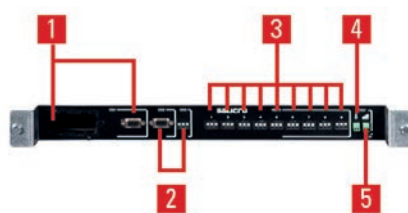
1. Indicação da tensão de saída correta.
2. Indicação de falha da tensão de entrada.
3. Indicação de alarme urgente (configurável).
4. Indicação de alarme não urgente (configurável).
5. Ecrã LCD com vários idiomas.
6. Teclas de navegação.



## Comunicações

1. Slot para telegestão 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.

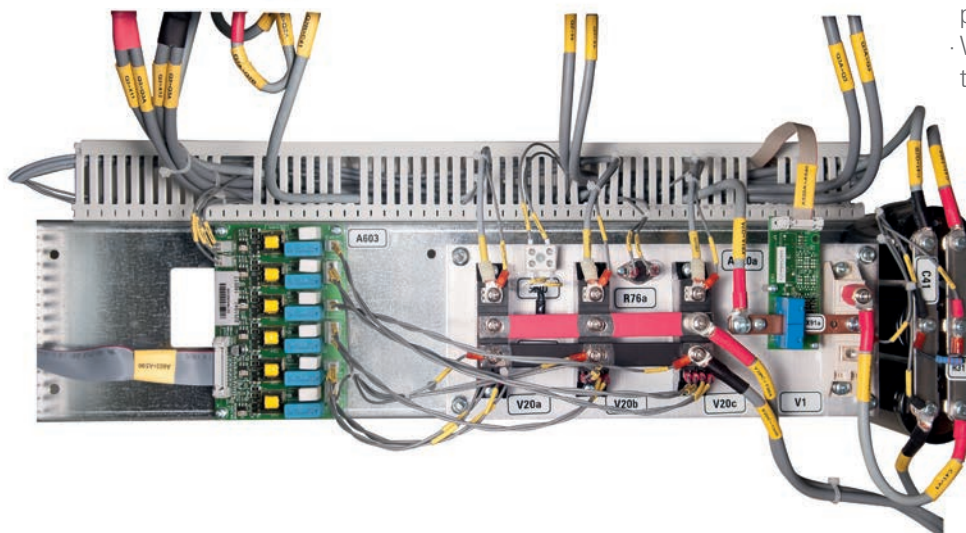


## Elementos opcionais

- 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.
- Tomada schuko.
- Armário cor RAL9005.

## Serviço e Suporte Técnico

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

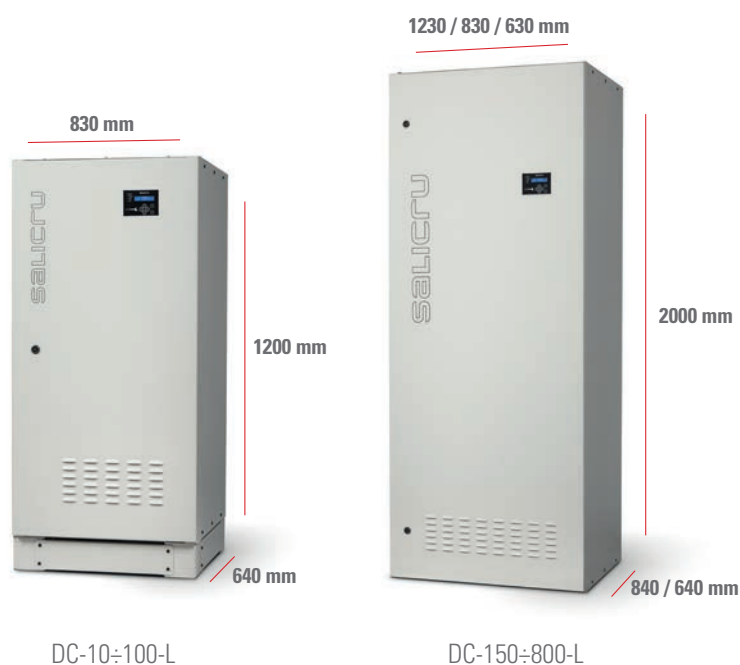


## Gama

MODELO	INTENSIDADE SAÍDA (A)	TENSÃO DE ENTRADA (VAC)	TENSÃO DE SAÍDA (VDC)
DC-10-L	10	120 / 230	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220
DC-20-L	20	120 / 230	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220
DC-30-L	30	120 / 230	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220
DC-50-L	50	120 / 230	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220
DC-25-L	25	3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220
DC-50-L	50	3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220
DC-75-L	75	3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220
DC-100-L	100	3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220
DC-150-L	150	3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220
DC-200-L	200	3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220
DC-250-L	250	3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220
DC-300-L	300	3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220
DC-350-L	350	3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220
DC-400-L	400	3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220
DC-450-L	450	3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220
DC-500-L	500	3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220
DC-600-L	600	3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220
DC-700-L	700	3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220
DC-800-L	800	3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220

Consultar se há outras correntes de saída.

## Dimensões



# Especificações técnicas

MODELO	DC POWER-L	
TECNOLOGIA	Tíristores	
ENTRADA	Tensão nominal	120 / 230 V (F + N); 3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 400 V (3F + N)
	Intervalo de tensão	±15%
	Frequência nominal	50/60 Hz
	Intervalo de frequência	±5%
	Fator de potência	0,85
	Rendimento	>85%
	SAÍDA	Tensão nominal DC
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		±1%
Ondulação		<1% <sup>(1)</sup>
Intensidade monofásica		10 / 20 / 30 / 50 A <sup>(2)</sup>
Intensidade trifásica		25 / 50 / 75 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300 / 350 / 400 / 450 / 500 / 600 / 700 / 800 A <sup>(2)</sup>
BATERIAS	Proteção	Contra sobretensões e subtensões
	Tipo de bateria	PbCa (selada ou aberta) ou NiCd
	Tipo de carga	IU constante de acordo com DIN 41773
	Tempo de recarga	Até 80% em 4 horas (0,2 C)
	Compensação tensão / temperatura	Sim, configurável de acordo com as especificações da bateria (mV/ °C)
	N.º de células Pb	12 (24 V) / 24 (48 V) / 55 (110 V) / 60 (120 V) / 62 (125 V) / 110 (220 V)
	N.º de elementos de NiCd	19 (24 V) / 38 ÷ 39 (48 V) / 81 ÷ 86 (110 V) / 88 ÷ 94 (120 V) / 92 ÷ 96 (125 V) / 161 ÷ 173 (220 V)
COMUNICAÇÕES	Portas	RS-232/485 - 6 relés
	Slot inteligente	Sim, um / Opcional
	Protocolo	MODBUS Sim
PROTEÇÕES	Entrada e saída	Disjuntores Magnetotérmicos
	Bateria	Fusíveis
	Arranque suave (soft start)	Sim
GERAIS	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
	Altitude máxima de funcionamento	Até 3000 m.a.n.m. <sup>(5)</sup>
	Cor	RAL7035
	Rigidez dielétrica (Entrada - Saída)	2500 V @1 min
	Grau de proteção	IP20
	Ventilação	Natural
LEGISLAÇÃO	Segurança	IEC/EN 61204-7, IEC 60146-1-1
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	IEC/EN 61204-3 class A
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

(1) Premium

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

(3) Degradação da potência desde +40 °C

(4) Sem baterias

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

# DC POWER-L 12P

## Retificadores a tirístores 25 A - 800 A

### DC POWER-L 12P: Sistemas de carregadores para baterias estacionárias

A gama de retificadores-carregadores de baterias **DC power-L 12P** de 12 impulsos da Salicru baseia-se na tecnologia de tirístores controlados por microprocessador e inclui uma plataforma de processamento digital renovada, de última geração, que proporciona o máximo cuidado à bateria e que oferece uma fiabilidade e proteção superiores para cargas críticas CC. A série **DC power-L 12P** de 12 impulsos caracteriza-se por respeitar o seu ambiente através de uma baixa distorção harmónica e de um fator de potência elevado, para além de apresentar um elevado rendimento que permite reduzir a pegada de carbono.

A série **DC power-L 12P** abrange o intervalo entre 25A e 800A com saídas entre 24 e 220 V CC. A precisão de saída é superior a  $\pm 1\%$  e está preparada para carregar baterias de chumbo-ácido abertas ou seladas, bem como baterias de níquel-cádmio. Toda a gama dispõe de ventilação natural. O sistema de controlo digital avançado encarrega-se de aplicar algoritmos de carga adaptados às diferentes etapas do carga da bateria. Estes, combinados com a compensação segundo a temperatura da bateria e o controlo da corrente máxima absorvida, determinam o processo específico de carregamento para cada tipo de bateria.

Todos os alarmes, a monitorização e os indicadores de estado (tanto através de ecrã como de LED) são geridos por microprocessador. Os sistemas são totalmente adaptáveis às características concretas e às necessidades de cada cliente e aplicação. Robusto design com ventilação natural permite configurações de equipamentos em modo paralelo redundante, mestre/escravo, baterias separadas ou partilhadas, colocação em paralelo da carga, etc., o que se traduz numa baixa manutenção da instalação, podendo trabalhar por longos períodos sem qualquer supervisão.



### Aplicações: Soluções eficientes, fiáveis e resistentes

Os sistemas **DC power-L 12P** 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.



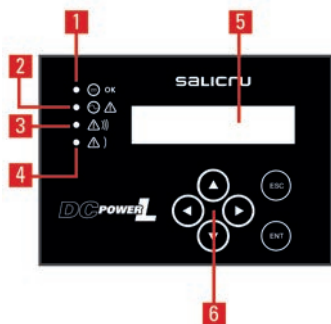
## Prestações

- Tecnologia de tiristores controlados por microprocessador.
- Separação galvânica entre a entrada e a saída através de transformador.
- Ponte completa de 12 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.
- 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.



## Monitor

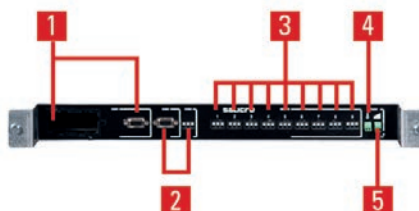
1. Indicação da tensão de entrada correta.
2. Indicação de carregador em funcionamento.
3. Indicação do estado da bateria.
4. Indicação da tensão saída correta.
5. Ecrã LCD com vários idiomas.
6. Teclas de navegação.



## Comunicações

1. Slot para telegestão ou interface RS-232.
2. Portas de série RS-485. Protocolo de comunicações MODBUS.
3. Interface para relés (x4) 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.



## Elementos opcionais

- 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.
- Tomada schuko.
- Placa de nove relés adicionais.

## Serviço e Suporte Técnico

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



## Gama

MODELO	INTENSIDADE SAÍDA (A)	TENSÃO DE ENTRADA (VAC)	TENSÃO DE SAÍDA (VDC)
DC-25-L 12P	25	3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220
DC-50-L 12P	50	3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220
DC-75-L 12P	75	3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220
DC-100-L 12P	100	3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220
DC-150-L 12P	150	3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220
DC-200-L 12P	200	3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220
DC-250-L 12P	250	3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220
DC-300-L 12P	300	3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220
DC-350-L 12P	350	3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220
DC-400-L 12P	400	3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220
DC-450-L 12P	450	3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220
DC-500-L 12P	500	3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220
DC-600-L 12P	600	3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220
DC-700-L 12P	700	3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220
DC-800-L 12P	800	3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 400	24 / 48 / 110 / 120 / 125 / 220

Consultar se há outras correntes de saída.

## Dimensões





## Especificações técnicas

MODELO	DC POWER-L 12P	
TECNOLOGIA	Tirístores, 12 pulsos	
ENTRADA	Tensão nominal	3 × 208 / 3 × 220 / 3 × 400 V (3F + N)
	Intervalo de tensão	±15%
	Frequência nominal	50/60 Hz
	Intervalo de frequência	±15%
	Distorção Harmónica Total (THDi)	8%
	Fator de potência	0,96
	Rendimento	94%
SAÍDA	Tensão nominal DC	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 excecional/formação	2,5 V/célula (Pb) / 1,5 V/el (NiCd)
	Precisão	<1%
	Ondulação	<1%
	Intensidade trifásica	25 / 50 / 75 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300 / 350 / 400 / 450 / 500 / 600 / 700 / 800 A <sup>(1)</sup>
BATERIAS	Proteção	Contra sobretensões e subtensões
	Tipo de bateria	PbCa (selada ou aberta) ou NiCd
	Tipo de carga	IU constante de acordo com DIN 41773
	Tempo de recarga	Até 80% em 4 horas (0,2 C)
	Compensação tensão / temperatura	Sim, configurável de acordo com as especificações da bateria (mV/ °C)
	N.º de células Pb	12 (24 V) / 24 (48 V) / 55 (110 V) / 60 (120 V) / 62 (125 V) / 110 (220 V)
	N.º de elementos de NiCd	19 (24 V) / 38 ÷ 39 (48 V) / 81 ÷ 86 (110 V) / 88 ÷ 94 (120 V) / 92 ÷ 96 (125 V) / 161 ÷ 173 (220 V)
COMUNICAÇÕES	Portas	RS-232/485 - 4 relés
	Slot inteligente	Sim, um
	Protocolo	Modbus
PROTEÇÕES	Entrada e saída	Disjuntores Magnetotérmicos
	Bateria	Fusíveis
	Arranque suave (soft start)	Sim
GERAIS	Temperatura de funcionamento	-10° C ÷ +55° C <sup>(2)</sup>
	Temperatura de armazenagem	-20° C ÷ +70° C <sup>(3)</sup>
	Humidade relativa	Até 95% sem condensação
	Altitude máxima de funcionamento	Até 3000 m.a.n.m. <sup>(4)</sup>
	Rigidez dielétrica (Entrada - Saída)	2500 V @1 min
	Grau de proteção	IP20
	Ventilação	Natural
LEGISLAÇÃO	Segurança	IEC/EN 61204-7, IEC 60146-1-1
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	IEC/EN 61204-3 class A
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

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

(2) Degradação da potência desde +40 °C

(3) Sem baterias

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

# 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 20000 VA, com tensão contínua de entrada admissível de 48 Vdc a 220 Vdc nominais.

### 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.”



## Prestações

- Proteção contra a inversão de polaridade DC.
- 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 e RS232/RS-485.
- Excelente comportamento dinâmico.
- Rearme automático por reposição da tensão de entrada.
- Arranque em rampa.
- Envolvente em formato rack 19" ou caixa.

## Elementos opcionais

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

## Serviço e Suporte Técnico

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

## Gama

MODELO	POTÊNCIA (VA)	TENSÃO DE ENTRADA (VDC)	DIMENSÕES (P x L x A mm)		PESO (Kg)
			CAIXA	RACK	
CS 1000-IS	1000	48,110,120,125,220	385 x 440 x 180	385 x 483 x 4U	28
CS 2000-IS	2000	48,110,120,125,220	385 x 440 x 180	385 x 483 x 4U	30
CS 3000-IS	3000	48,110,120,125,220	385 x 440 x 180	385 x 483 x 4U	32
CS 4000-IS	4000	110,120,125,220	600 x 440 x 270	600 x 483 x 6U	63
CS 5000-IS	5000	110,120,125,220	600 x 440 x 270	600 x 483 x 6U	68
CS 6000-IS	6000	110,120,125,220	640 x 630 x 1310	-	84
CS 8000-IS	8000	110,120,125,220	640 x 630 x 1310	-	120
CS 10000-IS	10000	110,120,125,220	640 x 630 x 1310	-	135
CS 15000-IS	15000	220	640 x 630 x 1310	-	150
CS 20000-IS	20000	220	640 x 630 x 1310	-	170

Dimensões e pesos para modelos sem bypass nem filtros e tensão saída 230 Vac. Consultar outras potências e/ou configurações.

Dimensões para modelos de potência 1000, 2000 e 3000 com tensões  $\geq 110$  Vdc.

## Especificações técnicas

MODELO	CS IS	
ENTRADA	Tensão nominal	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	$\pm 2\%$
	Frequência sincronizada	0,1 Hz $\div$ 9,9 Hz em passos de 0,1 Hz
	Frequência com rede ausente	$\pm 0,05\%$
	Frequência	50 / 60 Hz
	Velocidade de sincronismo	1 Hz/s
	Rendimento	Até 92 %
	Sobrecargas admissíveis	150 % durante 30 segundos / 125 % durante 45 segundos
GERAIS	Temperatura de funcionamento	- 10° C $\div$ + 40° C
	Humidade relativa	Até 95 % sem condensação
	Altitude máxima de funcionamento	2400 m.s.n.m.
	Ventilação	Forçada
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN IEC 61204-7
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN IEC 61204-3
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

# CS WAVE MDL

Conversores de energia de 48 Vcc a 230 Vca



## CS WAVE MDL: Conversores CC/CA para telecomunicações

Os sistemas de telecomunicações atuais incluem uma enorme variedade de cargas críticas que devem ser alimentadas e protegidas corretamente. A série **CS WAVE MDL** da Salicru baseia-se numa arquitetura modular, adaptável aos requisitos de crescimento e/ou de redundância.

A configuração máxima permite até 24 kVA em módulos de 1 kVA ou 1,5 kVA, complementados pelos módulos: bypass estático (STS), monitor LCD, comunicações e/ou bypass manual com distribuição.

## Aplicações: Energia CA para sistemas Telecom

Habitualmente para sistemas de telecomunicações móveis ou de instalação fixa sem possibilidade de ligação à rede elétrica, é necessário dispor de soluções autónomas que proporcionem energia a partir de elementos de backup (baterias, células de combustível, etc.).



## Prestações

- Design DSP (processador de sinal digital).
- Proteção backfeed de série (em configurações com STS).
- Tecnologia All Master para aumentar a fiabilidade.
- Saída sinusoidal.
- Adição / subtração de módulos a quente (hot-swap).
- Alta densidade da potência.
- Proteção contra a inversão de polaridade.
- Controlo inteligente da ventilação.

## Elementos opcionais

- Bypass estático até 12 kVA.
- Monitor LCD.
- Interface de comunicações.
- Bypass manual com distribuição.

## Serviço e Suporte Técnico

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



## Gama

MODELO	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA)	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (Kg)
CS 1000-WAVE MDL 48/230	651AA000000	1000	270 x 215 x 44	2,5
CS 1500-WAVE MDL 48/230	651AA000001	1500	270 x 215 x 44	3

## Especificações técnicas

MODELO	CS WAVE MDL	
TECNOLOGIA	DSP; All Master	
ENTRADA	Tensão nominal	40,5 Vdc ÷ 58 Vdc
	Ruído psfométrico	<=1 mV
SAÍDA	Tensão nominal	230 Vac
	Potência (VA)	1000 / 1500
	Frequência	50 / 60 Hz
	Rendimento	> 89%
	Sobrecargas admissíveis	150% durante 20 segundos
BYPASS MANUAL	Tipo	Distribuição: 2 x 20 A + 1 x 32 A + 1 x 50 A / Seletor de cinco posições
BYPASS ESTÁTICO	Tempo de transferência	< 5 ms
	Gamas de tensão	176 ÷ 276 Vac
COMUNICAÇÕES	Portas	RS-232, RS-485, USB, SNMP e contactos livres
INDICAÇÕES	Tipo	Monitor LCD (Entrada / Saída / Alarme / Gerais)
SISTEMAS	N.º máximo módulos x sistema	15 x 1500 VA ou 24 x 1000 VA
	Potência máxima por sistema (kVA)	22,5 k VA x 1500 VA / 24 kVA x 1000 VA
LEGISLAÇÃO	Segurança	IEC 62368-1
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN 61000-6-3; EN 61000-6-1
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

# 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 eletrónica 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.

### 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.

## Gama

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

Consultar outras potências e/ou apresentações.

## Especificações técnicas

MODELO	IT		
ELÉTRICAS	Entrada/Saída	Monofásica	Trifásica
	Intervalo de potência	1 ÷ 100 kVA	1 ÷ 300 kVA
	Fator de potência	1	
	Grupo de ligação	li0	Dyn11 <sup>(1)</sup>
ENTRADA	Tensão nominal	100 ÷ 750 V	3 × 190 ÷ 750 V
	Frequência nominal	50 / 60 Hz	
	Corrente de magnetização	< 6 In	
SAÍDA	Tensão nominal	100 ÷ 750 V	3 × 190 ÷ 750 V
	Queda de tensão (100 % carga)	< 4%	< 5%
	Frequência	50 / 60 Hz	
	Rendimento	> 95%	
	Tensão de curto-circuito	< 2,6%	< 3,1%
FABRICO	Isolantes	Classe 155 (F)	
	Enrolamentos	Classe 180 (H)	
	Material enrolamentos	Alumínio	
	Impregnação	Resina de poliéster imida, insaturada de baixa emissão	
	Ventilação	ANAN	
GERAIS	Temperatura de funcionamento	-25 °C ÷ +40 °C (classe climática C2)	
	Temperatura de armazenagem	-25°C ÷ +75°C	
	Humidade relativa	Até 95 % sem condensação	
	Altitude máxima de funcionamento	2400 m.s.n.m.	
	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	
	Perdas caloríficas (100 % carga)	< 4,5%	< 5%
	Perdas caloríficas vazio	< 1,5%	
	Tensão de isolamento	3000 V entrada/saída durante 1 minuto	
	Tipo de terminais	Terminais de parafuso	
	OPCIONAIS	Fator K	K-4 / K-13 / K-20
Material enrolamentos		Cobre	
Rodas		Para equipamentos em formato de caixa	
Isolamento		Classe 2 (Isolamento duplo)	
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN 61558-2-4 / EN 60076-11	
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001	

(1) Outras por encomenda

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

# ARC

## Autotransformadores de regulação contínua



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

Salicru oferece a **ARC** como o meio mais econômico, seguro e robusto para ter uma tensão alternada ajustável, de alta precisão, de forma contínua e sem interrupção.

**ARC** com base em bloco (autotransformador Regulamento Contínuo), toroidal podem ser alimentados em tensão monofásica ou trifásica e motorizados para controle remoto por um servomotor sem inércia, sentido duplo de rotação e de travagem instantânea. Além disso, eles também podem ser fabricados tanto como um invólucro portátil para trás do painel e se instrumentos de medição, tais como voltímetros e / ou amperímetros.

### 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, controles 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.





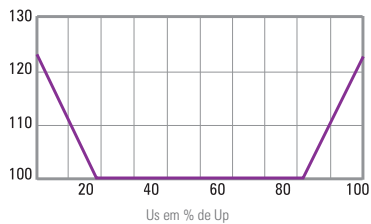
## Prestações

- Amplo intervalo de tensões de entrada e saída, monofásicas ou trifásicas.
- Tensão de saída linear, com capacidade para assumir tantos valores como as espirais disponíveis no núcleo do autotransformador.
- Regulação manual ou motorizada.
- Com ou sem caixa (com ou sem instrumentos).

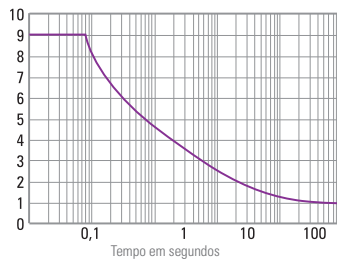
## Gama

MODELO	TIPO	REGULAÇÃO	LIGAÇÃO	TENSÃO DE ENTRADA (V)	TENSÃO DE SAÍDA (V)	POTÊNCIA (kVA)
ARC/P#ARC	Toroidal	Simple	-	230	0 ÷ 250	2,5 ÷ 22
3ARC	Toroidal	Simple	Estrela	3 × 400 + N	3 × 0 ÷ 440 + N	3,75 ÷ 16,5

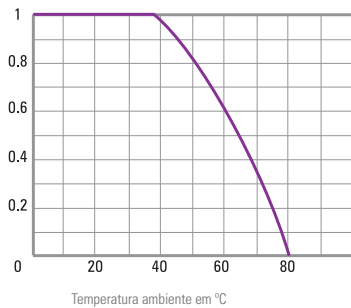
## Especificações técnicas



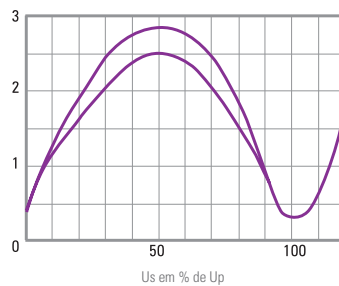
Corrente máxima  $I_{max}$  que pode fornecer para a tensão nominal da rede.



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



Se os 40  $^{\circ}C$  forem ultrapassados, a corrente nominal  $I_n$  será afetada pelo coeficiente  $K_t$ .



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



# RE3

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

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

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.



### 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.



## 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.<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



## Monitor

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



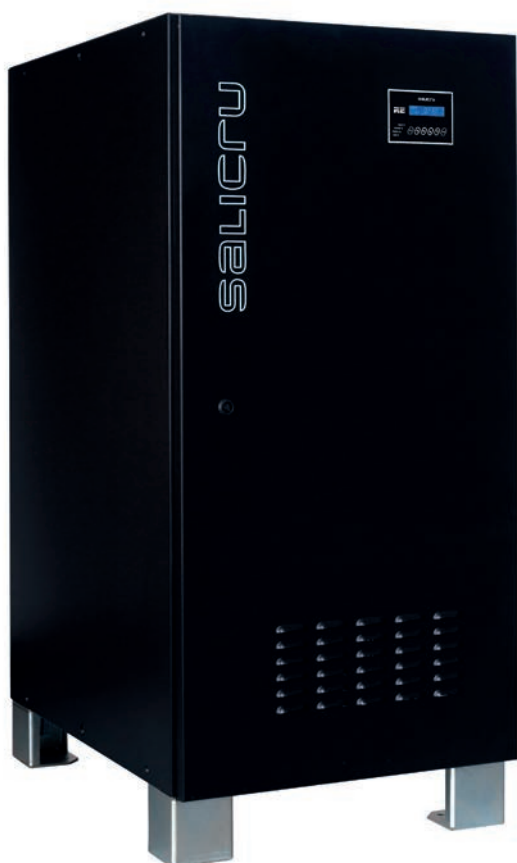
## Elementos opcionais

- Interface por relés.
- Bypass manual de manutenção.<sup>(1)</sup>
- 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 para telemanutenção.<sup>(1)</sup>
- Modulo de comunicações extendidas.<sup>(1)</sup>
- Expansão intervalo de temperatura ambiente -20 °C.

(1) Modelos com display

## Serviço e Suporte Técnico

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



## Gama

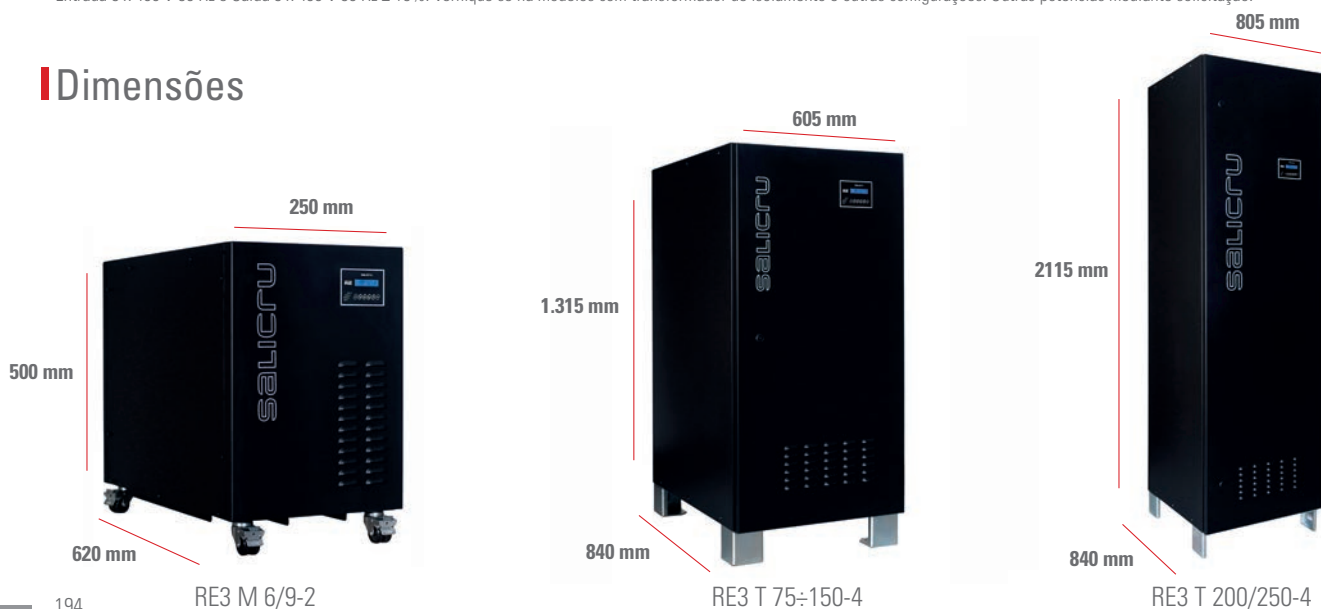
MODELO	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (Kg)
RE-309-2	606AY000390	300	280 x 210 x 185	6
RE-609-2	606BY000390	600	280 x 210 x 185	6
RE-1009-2	606CY000390	1000	280 x 210 x 185	9
RE-2009-2	606EG000390	2000	390 x 250 x 195	19
RE-3009-2	606EY000390	3000	390 x 250 x 195	22
RE-4509-2	606FW000390	4500	460 x 300 x 220	35
RE3 M 6-2	6A3AA000001	6000	620 x 250 x 500	44
RE3 M 9-2	6A3AA000002	9000	620 x 250 x 500	58
RE3 M 12-2	6A3AA000003	12000	590 x 340 x 580	67
RE3 M 15-2	6A3AA000004	15000	590 x 340 x 580	69
RE3 M 20-2	6A3AA000005	20000	590 x 340 x 580	103
RE3 M 25-2	6A3AA000006	25000	590 x 340 x 580	127
RE3 M 30-2	6A3AA000007	30000	590 x 340 x 580	154
RE3 M 40-2	6A3AA000008	40000	590 x 340 x 580	170
RE3 M 50-2	6A3AA000009	50000	590 x 340 x 580	186

Entrada 230 V 50 Hz e Saída 230 V 50 Hz ± 15%. Verifique se há modelos com transformador de isolamento e outras configurações. Outras potências mediante solicitação.

MODELO	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (Kg)
RET 3-4	606EY050390	3000	680 x 340 x 240	32
RET 6-4	606GU050390	6000	680 x 340 x 240	61
RET 9-4	606IA050390	9000	630 x 390 x 520	68
RE3 T 15-4	6A3BA000001	15000	905 x 460 x 705	80
RE3 T 20-4	6A3BA000002	20000	905 x 460 x 705	117
RE3 T 30-4	6A3BA000003	30000	905 x 460 x 705	164
RE3 T 45-4	6A3BA000004	45000	905 x 460 x 705	225
RE3 T 60-4	6A3BA000005	60000	905 x 460 x 705	260
RE3 T 75-4	6A3BA000006	75000	850 x 615 x 1315	317
RE3 T 100-4	6A3BA000007	100000	850 x 615 x 1315	343
RE3 T 125-4	6A3BA000018	125000	850 x 615 x 1315	438
RE3 T 150-4	6A3BA000015	150000	850 x 615 x 1315	650
RE3 T 200-4	6A3BA000016	200000	850 x 815 x 2115	850
RE3 T 250-4	6A3BA000050	250000	850 x 815 x 2115	1050

Entrada 3 x 400 V 50 Hz e Saída 3 x 400 V 50 Hz ± 15%. Verifique se há modelos com transformador de isolamento e outras configurações. Outras potências mediante solicitação.

## Dimensões



## Especificações técnicas

MODELO		RE3
ENTRADA	Tensão monofásica	120 V, 220 V, 230 V, 240 V
	Tensão trifásica	3 × 208 V / 3 × 220 V / 3 × 380 V / 3 × 400 V / 3 × 415 V (3F + N) <sup>(1)</sup>
	Margem de regulação	±15% <sup>(2)</sup>
	Intervalo de frequência	47,5 ÷ 63 Hz
SAÍDA	Tensão nominal monofásica	120 V, 220 V, 230 V, 240 V
	Tensão nominal trifásica	3 × 208 V / 3 × 220 V / 3 × 380 V / 3 × 400 V / 3 × 415 V (3F + N) <sup>(1)</sup>
	Precisão	Melhor do ± 2%
	Distorção Harmónica Total (THDv)	Nula
	Frequência	48 ÷ 63 Hz
	Tempo de correcção	<100 ms
	Rendimento	> 97%
	Sobrecargas admissíveis	200% durante 1 minuto
BYPASS	Tipo	Estático
GERAIS	Temperatura ambiente	-10° C ÷ + 45° C <sup>(2)</sup>
	Humidade relativa	Até 95%, sem condensação
	Altitude máxima de funcionamento	2400 m.s.n.m.
	Ventilação	Natural ou forçada conf. potência
	Ruído acústico a 1 m	< 45 dB(A) <sup>(3)</sup>
	Tempo médio entre avarias (MTBF)	60.000 horas
	Tempo médio de reparação (MTTR)	30 minutos
	Atenuação de ruídos eléctricos em modo comum	Com transformador de isolamento > 40 dB / Com transformador de ultra-isolamento > 120 dB
LEGISLAÇÃO	Segurança	UNE EN IEC 61558-2-12; UNE EN IEC 61558-2-13
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	UNE EN IEC 62041
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

(1) Outras configurações sob demanda

(2) Outras margens sobre pedido

(3) <65 dB (A) para modelos com ventilação forçada

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

# EMi3

## Estabilizador de tensão a servomotor 5 kVA - 2500 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.

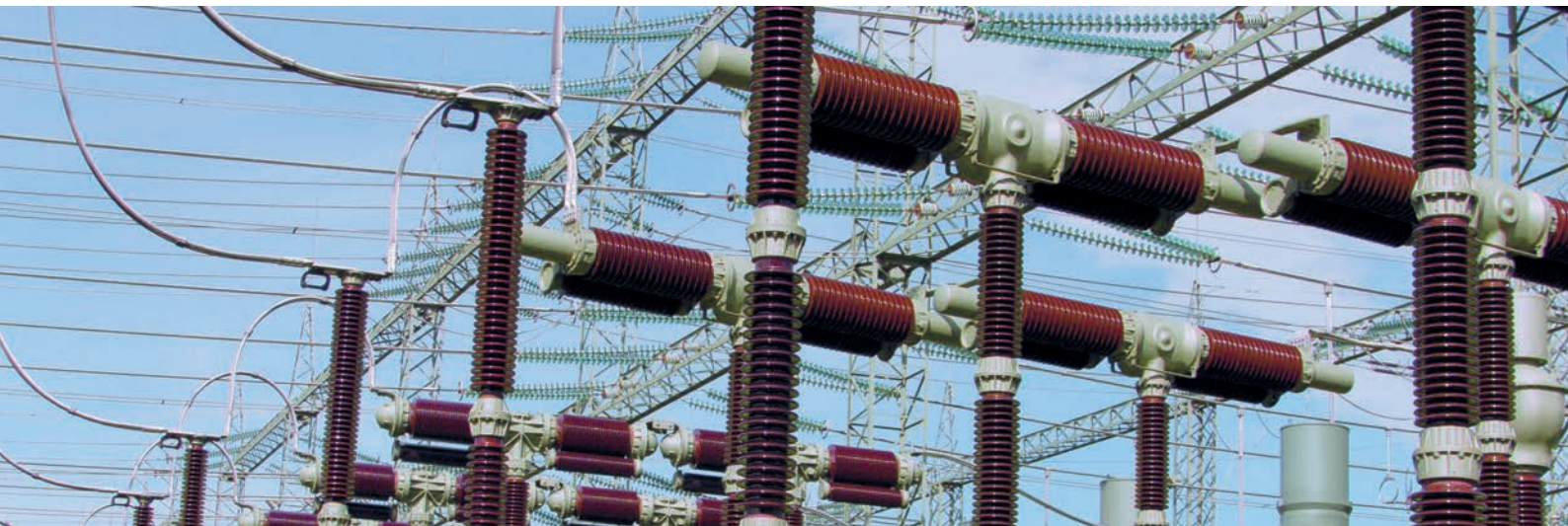
Por outro lado, perante descidas no consumo total de uma linha elétrica, a tensão tende a aumentar, provocando consumos excessivos nos equipamentos que continuam ligados. Com um estabilizador eliminamos o consumo excessivo, obtendo uma poupança económica significativa e garantindo que as cargas ligadas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

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.



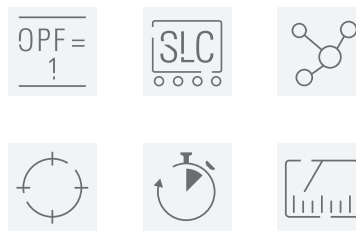
### Aplicações: Proteção eficaz para todo o tipo de cargas críticas

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 carácter fortemente reativo, altamente sensíveis às variações de tensão.



## Prestações

- Gama de potências, monofásicas e trifásicas, até 2500 kVA.
- Autotransformadores toroidais rápidos e eficientes para toda a gama de potências.
- Precisão de saída superior de 1% (regulável).
- Nos equipamentos trifásicos, regulação 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 ( $-10^{\circ}\text{C} \div +55^{\circ}\text{C}$ ).
- 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%.



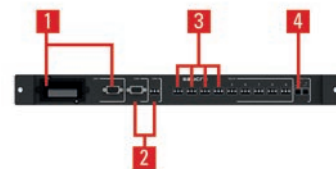
## Monitor

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



## Comunicações

1. Slot para telegestão remota 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 digital.



## 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 galvânica.
- Expansão intervalo de temperatura ambiente  $-20^{\circ}\text{C}$ .

## Gama

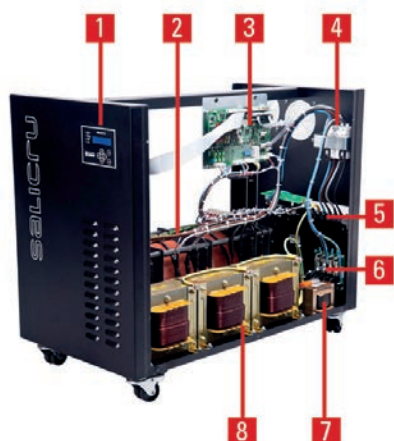
MODELO	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	DIMENSÕES (P × L × A mm)	PESO (Kg)
EMi3 M 5-2	6A5DA000001	5000	580 × 340 × 580	45
EMi3 M 7,5-2	6A5DA000002	7500	580 × 340 × 580	59
EMi3 M 10-2	6A5DA000003	10000	580 × 340 × 580	60
EMi3 M 15-2	6A5DA000004	15000	895 × 460 × 705	115
EMi3 M 20-2	6A5DA000005	20000	895 × 460 × 705	119
EMi3 M 25-2	6A5DA000006	25000	895 × 460 × 705	196
EMi3 M 30-2	6A5DA000007	30000	895 × 460 × 705	209
EMi3 M 40-2	6A5DA000008	40000	895 × 460 × 705	325
EMi3 M 50-2	6A5DA000009	50000	640 × 604 × 1315	450

Nomenclatura, dimensões e pesos para modelos: Entrada 230 V 50 Hz / Saída 230 V 50 Hz e intervalos de entrada +/-15%.  
Outras potências e/ou outros intervalos de entrada por encomenda.

MODELO	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	DIMENSÕES (P × L × A mm)	PESO (Kg)
EMi3 T 15-4F	6A5FA000002	15000	895 × 460 × 705	131
EMi3 T 20-4F	6A5FA000003	20000	895 × 460 × 705	174
EMi3 T 35-4F	6A5FA000004	35000	895 × 460 × 705	229
EMi3 T 55-4F	6A5FA000005	55000	640 × 604 × 1315	379
EMi3 T 70-4F	6A5FA000006	70000	640 × 604 × 1315	500
EMi3 T 90-4F	6A5FA000007	90000	840 × 604 × 2115	538
EMi3 T 110-4F	6A5FA000008	110000	840 × 604 × 2115	582
EMi3 T 140-4F	6A5FA000009	140000	840 × 604 × 2115	857
EMi3 T 175-4F	6A5FA000010	175000	840 × 1204 × 2115	1159
EMi3 T 220-4F	6A5FA000011	220000	840 × 1204 × 2115	1227
EMi3 T 275-4F	6A5FA000012	275000	840 × 1204 × 2115	1298
EMi3 T 330-4F	6A5FA000013	330000	840 × 1204 × 2115	1450
EMi3 T 375-4F	6A5FA000016	375000	840 × 1604 × 2115	1642
EMi3 T 450-4F	6A5FA000022	450000	840 × 1604 × 2115	1870
EMi3 T 500-4F	6A5FA000023	500000	840 × 1604 × 2115	2820
EMi3 T 600-4F	6A5FA000024	600000	840 × 1604 × 2115	3600
EMi3 T 800-4F	6A5FA000025	800000	840 × 3204 × 2115	3900
EMi3 T 1000-4F	6A5FA000026	1000000	840 × 3204 × 2115	4350
EMi3 T 1300-4F	6A5FA000027	1300000	840 × 3204 × 2115	5610

Nomenclatura, dimensões e pesos para modelos: Entrada 3x400 V 50 Hz / Saída 3x400 V 50 Hz, intervalos de entrada +/-15% e regulação independente por fase.  
Outras potências e/ou outros intervalos de entrada por encomenda.

## Conexões



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 impulsionador



## Especificações técnicas

MODELO		EMi3
ENTRADA	Tensão monofásica	120 / 220 / 230 / 240 V
	Tensão trifásica	3x208 / 3x220 / 3x380 / 3x400 / 3x415 V (3F+N) <sup>(1)</sup>
	Margem de regulação	±15% <sup>(2)</sup>
	Intervalo de frequência	47,5 ÷ 63 Hz
SAÍDA	Tensão nominal monofásica	120 / 220 / 230 / 240 V
	Tensão nominal trifásica	3x208 / 3x220 / 3x380 / 3x400 / 3x415 V (3F+N) <sup>(1)</sup>
	Precisão	±3% (regulável entre 1% ÷ 5%)
	Regulação da tensão de saída	± 10%
	Distorção Harmónica Total (THDv)	<0,2%
	Frequência	48 ÷ 63 Hz
	Velocidade de regulação	Até 70 V/s
	Rendimento	Entre 96,5% e 97,5%
	Valor da tensão de corte	Regulável <sup>(3)</sup>
	Sobrecargas admissíveis	Até 200% durante 20 s
	Variação possível da carga	0 ÷ 100%
	Influência do fator de potência	Independente
	COMUNICAÇÕES	Portas
Slot inteligente		Um <sup>(4)</sup>
INDICAÇÕES	Tipo	Monitor LCD (2x16 caracteres) + 4 LED de estado
GERAIS	Temperatura ambiente	-10° C ÷ +55° C <sup>(2)</sup>
	Temperatura de armazenagem	-20° C ÷ +85° C
	Humidade relativa	Até 95% sem condensação
	Altitude máxima de funcionamento	2.400 m.s.n.m.
	Ventilação	Convecção natural <sup>(5)</sup>
	Ruído acústico a 1 m	<45 dB(A) <sup>(6)</sup>
	Tempo médio entre avarias (MTBF)	60.000 horas
	Tempo médio de reparação (MTTR)	30 minutos
LEGISLAÇÃO	Segurança	IEC/EN 61558-2-14
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	IEC/EN 62041
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

(1) Outras configurações sob demanda

(2) Outros intervalos por encomenda

(3) Com tensão máxima-mínima opcional

(4) Portas mutuamente exclusivas

(5) Forçada a partir de 20 kVA monofásicos e 55 kVA trifásicos

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

# 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.



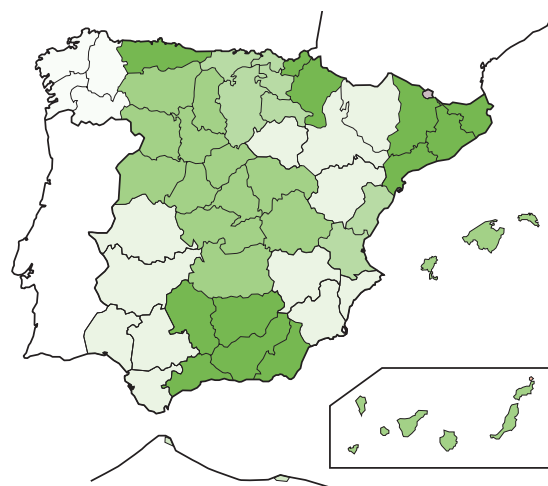
## Cinco boas razões para contratar

- 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.



## Cobertura peninsular

Alicante	Madrid
Barcelona	Málaga
Bilbao	Palma de Mallorca
Gijón	San Sebastian
La Coruña	Sevilha
Las Palmas de Gran Canaria	Valencia
Lisboa	Zaragoza



## Cobertura internacional

Alemanha	Cingapura	Itália	Portugal
Andorra	Colômbia	Jordan	Reino Unido
Arábia Saudita	Cuba	Kuwait	República Checa
Argélia	Dinamarca	Letônia	República Dominicana
Argentina	Egipto	Líbia	Roménia
Áustria	El Salvador	Lituânia	Rússia
Bangladesh	equador	Malásia	Senegal
Barém	Estônia	Malta	Síria
Belarus	França	Marrocos	Suécia
Bélgica	Grécia	Mauritânia	Suíça
Bolívia	Guatemala	México	Tunísia
Brasil	Guiné Equatorial	Nicarágua	Turquia
Bulgária	Holanda	Nigéria	UEA
Cazaquistão	Hungria	Noruega	Uruguai
Chile	Indonésia	Paquistão	Venezuela
China	Irã	Peru	Vietnam
Chipre	Ireland	Polónia	



## Lista de serviços

### 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.

## Lista de serviços

### 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	Vigilância permanente dos sistemas, garantia de antecipação no risco de avarias, intervenções 24 horas, 365 dias, etc. Ver ficha de serviço de telemanutenção.
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.
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 MANUTENÇÃO

## 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.

## Garantias

Durante os períodos de garantia e garantia estendida, nosso serviço técnico oferecerá assistência adequada dependendo do tipo e tamanho do equipamento. Os serviços podem ser de substituição, entrega em nossas instalações para reparo ou reparo no local. Pode registar o seu equipamento Salicru em [support.salicru.com](http://support.salicru.com)



## Web

Com a sua vocação para o serviço, a Salicru coloca à disposição dos seus clientes um website completo onde é facilitado o contacto com a assistência técnica, bem como consultas comerciais e download de software ou documentação como whitepapers, manuais e catálogos.

## 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.

HORÁRIO DE ATENÇÃO	MODOS DE SERVIÇO	TELEMANUTENÇÃO
		
LV8	VP	BASIC
LS14	00	MEDIUM
LD24	M0	PREMIUM
	0B	



## De acordo com o tempo de resposta

CONTRATO DE MANUTENÇÃO CM	HORÁRIO	DIAS
LV8	Segunda a Quinta 8:00 h - 18:00 h /Sexta 8:00 h - 15:00 h (*)	Segunda - Sexta
LS14	06:00 h - 20:00 h (*)	Segunda – Sábado
LD24	00:00 h - 24:00 h	Segunda - Domingo

(\*) Exceto feriados.

## De acordo com os serviços incluídos

MODELO	MÃO-DE-OBRA VISITA CORRETIVA	1 VISITA PREVENTIVA	MATERIAIS	BATERIAS
VP	–	•	–	–
00	•	•	–	–
M0	•	•	•	–
0B	•	•	–	•
MB	•	•	•	•

(•) Incluído (–) Não incluído

- VP**
- 1 visita de manutenção preventiva anual.
  - Não inclui os materiais.
  - Com 10 % de desconto na mudança das baterias.

- 00**
- 1 visita de manutenção preventiva anual.
  - Todas as visitas corretivas necessárias, sendo estas ilimitadas.
  - Não inclui as visitas fora do horário de trabalho estabelecido.
  - Não inclui os materiais.
  - Com 10 % de desconto na mudança das baterias.

- M0**
- 1 visita de manutenção preventiva anual.
  - Todas as visitas corretivas necessárias, sendo estas ilimitadas.
  - Inclui os materiais, substituídos em caso de avaria tantas vezes como for necessário.
  - Não inclui as visitas fora do horário de trabalho estabelecido.
  - Com 10 % de desconto na mudança das baterias.

- 0B**
- 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 inclui as visitas fora do horário de trabalho estabelecido.

- MB**
- 1 visita de manutenção preventiva anual.
  - Todas as visitas corretivas necessárias, sendo estas ilimitadas.
  - Inclui os materiais, substituídos em caso de avaria tantas vezes como for necessário.
  - Inclui as baterias, realizando qualquer mudança no caso de haver alguma defeituosa.
  - Substituição TOTAL das baterias no final da sua vida útil.
  - Não inclui as visitas fora do horário de trabalho estabelecido.

O serviço será contratado com o código SERVIÇOS-TEMPO. Exemplos: LV8-00, LS14-0B, LD24-MB.



## Telemanutenção NIMBUS

Os equipamentos para a proteção e o controlo das cargas críticas são instalados normalmente em pontos afastados das áreas de passagem ou de trabalho, o que impede a obtenção de informação sobre o estado e os alarmes do mesmo sem a deslocação de um técnico até ao local. Por vezes, esta falta de informação implica não dispor do equipamento de proteção em perfeitas condições, provocando perdas de dados significativas, paragens em linhas de produção, etc.

Para estar sempre informado sobre o estado e até antecipar as eventuais anomalias da equipa, a solução NIMBUS é um serviço de monitorização e telemanutenção mediante uma ligação à Internet e telemóvel com diferentes modalidades: BASIC, MEDIUM, PREMIUM e PREMIUM PLUS, que permitem avisar o cliente em caso de avaria, monitorizar o equipamento por Internet, aceder ao equipamento para o seu controlo, entre outras ações, evitando assim deslocações desnecessários do pessoal de manutenção e informando e solucionando os problemas antes de o utilizador os perceber.

## Modalidades CM com telemanutenção

MODELO	BASIC	MEDIUM	PREMIUM
Monitorização do equipamento pelo cliente	●	●	●
Notificações por correio eletrónico / SMS	●	●	●
Relatório mensal das ocorrências dos equipamentos de telemanutenção	●	●	●
Relatório de recomendações semestrais de melhoria	–	●	●
Monitorização do equipamento 24 h a partir da SALICRU	–	–	●
Ativação gratuita dos serviços Nimbus: SNMP, MQTT e MODBUS TCP	–	●	●

(●) Incluído (–) Não incluído

### Telemanutenção BASIC

- Monitorização do equipamento pelo cliente na cloud da **Salicru** através da app / site.
- Notificação por correio eletrónico / SMS gerida pelo cliente.

### Telemanutenção MEDIUM

- Monitorização do equipamento pelo cliente na cloud da **Salicru** através da app / site.
- Notificação por correio eletrónico / SMS gerida pelo cliente.
- Relatório mensal do equipamento.
- Análise por um técnico da **Salicru** dos dados e recomendação semestral de possíveis melhorias na instalação
- Ativação de todos os serviços Nimbus de forma gratuita: SNMP, MQTT, MODBUS TCP e os eventuais futuros.

### Telemanutenção PREMIUM

- Monitorização do equipamento pelo cliente na cloud da **Salicru** através da app / site.
- Notificação por correio eletrónico / SMS gerida pelo cliente.
- Relatório mensal do equipamento.
- Análise por um técnico da **Salicru** dos dados e recomendação semestral de possíveis melhorias na instalação.
- Ativação de todos os serviços Nimbus de forma gratuita: SNMP, MQTT, MODBUS TCP e os eventuais futuros.
- Controlo do equipamento 24 h por um técnico da **Salicru**.
- Chamada de emergência para o telefone indicado pelo cliente para resolver a ocorrência ou marcar a data da intervenção.
- Necessário um contrato de manutenção, modalidade VP excluída.



# BACS

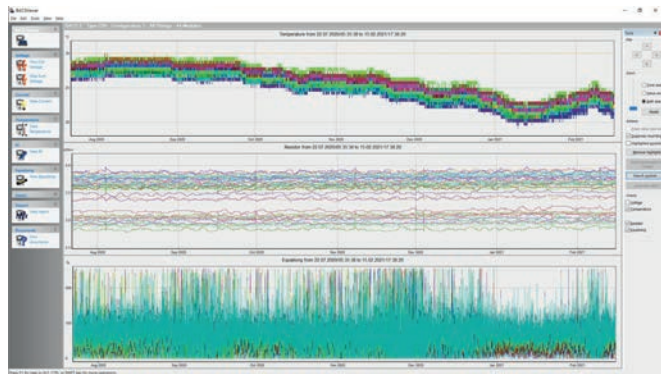
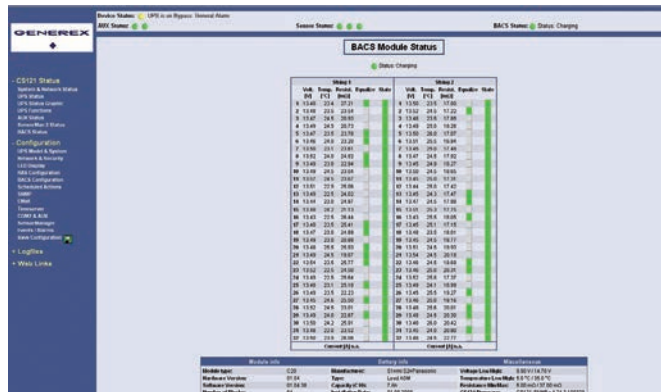
## Sistema de vigilância e análise das baterias

### 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.

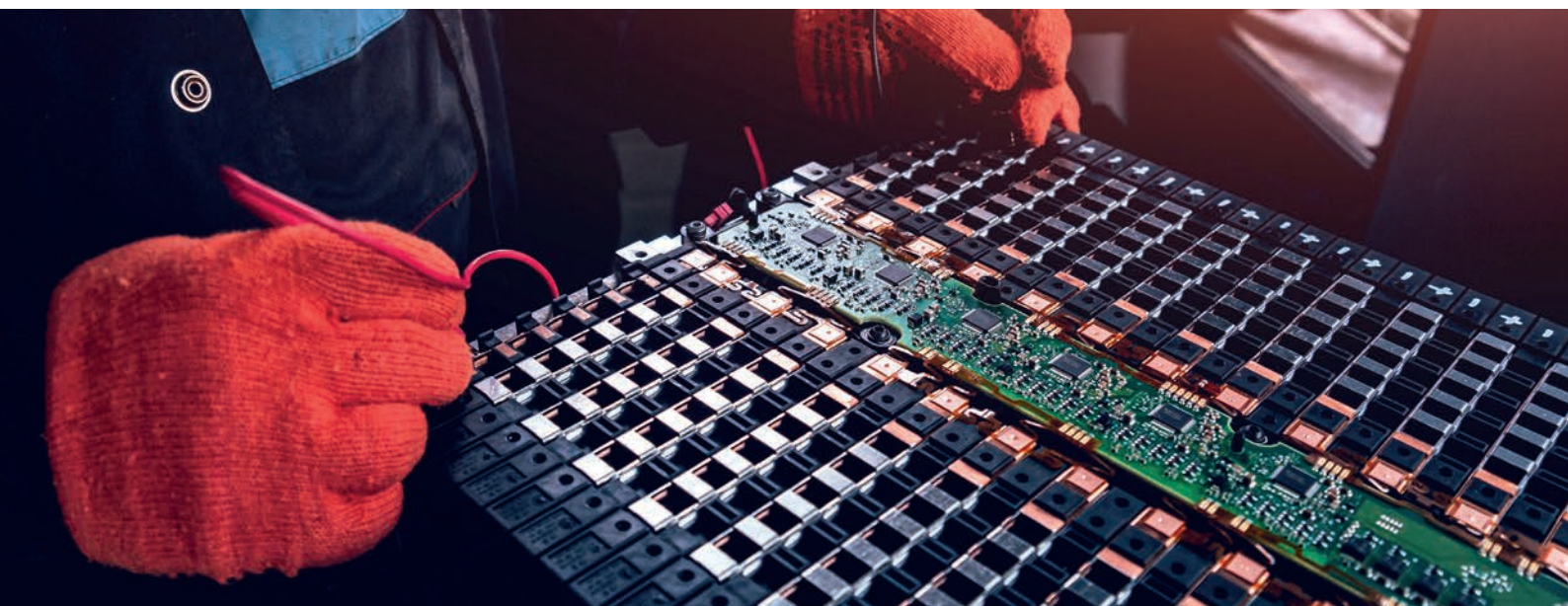
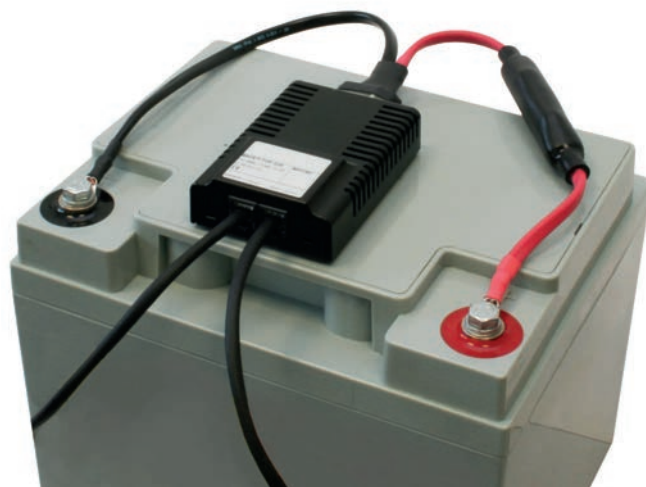


Software de monitorização



## Tecnologia

- Sistema concebido para monitorizar e controlar as baterias de um 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), segura 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 lões de Lítio (1,2 a 3 V) com capacidades de 7 Ah a 5000 Ah.



## 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.



## Especificações técnicas

MODELO	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) Card: 60 x 20 x 130 (P x L x A, mm) (formato slot)
PESO	Caixa: 110 g Card: 90 g
TEMPERATURA	0 ÷ 60°C, humidade máxima 90 % sem condensar

MODELO	MÓDULOS 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

## Webmanager

- **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 Iões 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.



## Especificações técnicas

MODELO	CONVERTIDOR 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 CONVERTOR 3 é necessário um adaptador (ver mais abaixo) 1 x conector CC para alimentação mediante tomada de corrente

MODELO	CONVERTIDOR 3 BUS (opcional)
CONSTRUÇÃO	Como o CONVERTOR 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

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

## Bus associado

- 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.



Cabo de bus



Cabo de medida

A background graphic consisting of a network of thin red lines connecting various nodes, creating a complex, web-like structure. The nodes are represented by small red dots, and the lines are thin and semi-transparent, giving the overall appearance a light, airy feel. The network is centered and extends across the entire page.

**SALICRU**

SALICRU.COM



# SALICRU

Estrada da Avesada, 1167,  
Armazem 5; Varzea Park B,  
2665-236 MALVEIRA

## PORTUGAL

Tel. +351 214 937 585  
portugal@salicru.com  
SALICRU.COM

## DELEGAÇÕES DE SERVIÇO e SUPORTE TÉCNICO (SST)

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

## SOCIEDADES FILIAIS

ÁFRICA	FRANÇA	MARROCOS	MIDDLE EAST	PORTUGAL
CHINA	HUNGRIA	MÉXICO	PERU	REINO UNIDO

## RESTO DO MUNDO

ALEMANHA	COSTA DO MARFIM	IRÃO	POLÓNIA
ANDORRA	CUBA	IRLANDA	REP. DOMINICANA
ARÁBIA SAUDITA	DINAMARCA	ITÁLIA	REPÚBLICA CHECA
ARGÉLIA	EAU	JORDÂNIA	ROMÉNIA
ARGENTINA	EGITO	KUWAIT	RÚSSIA
ÁUSTRIA	EL SALVADOR	LETÓNIA	SENEGAL
BAHRÉIN	EQUADOR	LÍBIA	SINGAPURA
BANGLADESH	ESTADOS UNIDOS	LITUÂNIA	SÍRIA
BÉLGICA	ESTÓNIA	MALÁSIA	SUÉCIA
BIELORRÚSSIA	FILIPINAS	MALTA	SUÍÇA
BOLÍVIA	FINLÂNDIA	MAURITÂNIA	TUNÍSIA
BRASIL	GRÉCIA	NICARÁGUA	TURQUIA
BULGÁRIA	GUATEMALA	NIGÉRIA	UCRÂNIA
CHILE	GUINÉ EQUATORIAL	NORUEGA	URUGUAI
CHIPRE	HOLANDA	PANAMÁ	VENEZUELA
COLÔMBIA	INDONÉSIA	PAQUISTÃO	VIETNAME

## GAMA DE PRODUTOS

Sistemas de Alimentação Ininterrupta UPS  
Inversores Solares  
Variadores de frequência  
Sistemas DC  
Transformadores e Autotransformadores  
Estabilizadores de Tensão  
Tomadas com Proteção  
Baterias

