



EMPRESAS DE ELETRICIDADE

SEGURANÇA E PROTEÇÃO NA ELETRÔNICA DE POTÊNCIA

SALICRU

ALWAYS ENERGY

Eletrónica de potência para sistemas em que não há margem para falhas

Seis décadas de investigação e investimento

Na Salicru, somos fabricantes especializados em soluções de eletrónica de potência para aplicações altamente especializadas que exigem uma gestão elétrica personalizada e especialmente robusta. Com mais de 60 anos de experiência, as nossas soluções garantem um funcionamento ininterrupto, maior segurança e um desempenho ideal em ambientes onde a precisão e a continuidade são fundamentais.

No âmbito das companhias e das redes elétricas, dispomos desde equipamentos críticos de proteção e controlo até sistemas de conversão, backup e qualidade da energia. Desenvolvemos e fornecemos sistemas concebidos para garantir a estabilidade e a disponibilidade do abastecimento elétrico em ambientes operacionais de elevada criticidade, como subestações elétricas, centros de transformação, proteção e controlo, comunicações e serviços auxiliares, para minimizar o risco operacional, proteger as cargas críticas de perturbações de rede e assegurar a continuidade do serviço.

Neste ambiente, a alimentação elétrica deve ser fiável, robusta e disponível de forma permanente, porque uma interrupção, mesmo de milissegundos, pode comprometer o funcionamento de um sistema de proteção, um centro de controlo de rede ou uma infraestrutura crítica de produção, transporte ou distribuição. Satisfazemos as principais necessidades elétricas em infraestrutura elétrica de potência em

corrente alternada e corrente contínua, preparada para funcionar em condições ambientais extremas, com intervalos de temperatura amplos, resistência à humidade elevada, ruído elétrico, harmónicos, transitórios e requisitos eletromagnéticos. Estamos presentes em projetos de produção, transporte e distribuição de energia, tanto públicos como privados, em ambientes urbanos, industriais ou em redes de alta, média e baixa tensão.



+160.000
EQUIPAS
fabricados
anualmente

+2.000.000
EQUIPAS
operando em
todo o mundo

+200
MVA/ANO
energia
protegida

DESDE
1965
atividade
industrial

14
Delegações
na Espanha

9
Filiais
internacionais



I+D+i

Investimento

ESPAÑA	1,28%
EUROPA	1,87%
SALICRU	▲ 5%

A VIDA SEM INTERRUPÇÕES

Por uma eletricidade sempre limpa e disponível

Tecnologia, prevenção e controlo para reforçar cada componente do sistema energético

A Salicru protege há seis décadas a rede elétrica contra os elementos que contribuem para as interrupções. Como um sistema nervoso, é sensível, interligada e vulnerável a alterações, o que requer camadas de proteção constantes. A nossa missão não é mitigar as falhas, é proteger a base do sistema elétrico, antecipando os riscos que variam desde microcortes locais até perturbações que afetam infraestruturas críticas.

O nosso percurso posicionou-nos num ponto singular do ecossistema energético. Conhecemos em primeira mão a vulnerabilidade de cada componente. E é precisamente aqui que intervimos. Na produção, trabalhamos com tecnologias capazes de estabilizar tensões que podem superar facilmente os 20 kV – 25 kV em centrais convencionais ou renováveis.

As flutuações surgem aqui, na primeira etapa do abastecimento e, por isso, criamos soluções que garantem um arranque seguro, um funcionamento contínuo e uma qualidade de energia compatível com os requisitos industriais e administrativos mais rigorosos. Também participamos na própria produção, com a nossa tecnologia de soluções integradas em energia solar.

No transporte, falamos de linhas que operam em alta e muito alta tensão, de 66 kV a 400 kV, em que algum desvio, por mínimo que pareça, pode ter um impacto regional. Aqui disponibilizamos sistemas de transformação de tensão, alimentação ininterrupta e eletrónica de potência especializada que protegem centros de controlo, subestações e comunicações internas da rede. A nossa função é impedir que uma falha acessória se torne um problema estrutural.

Na distribuição, já em intervalos de 1 kV a 36 kV, a rede aproxima-se do ponto em que a energia se converte em serviço. É a parte mais exposta a fenómenos atmosféricos, saturações e variações de carga. As nossas soluções de backup, desde os UPS até aos estabilizadores e retificadores, mantêm o funcionamento de transformadores, telecontrolo e equipamentos sensíveis, para permitir que as casas, lojas, indústrias e serviços essenciais recebam uma tensão estável e utilizável.

Em resumo, intervimos principalmente em tudo aquilo que não pode falhar.

Cada dispositivo, cada arquitetura e cada avanço tecnológico que desenvolvemos tem uma finalidade: que a eletricidade chegue onde deve, com a qualidade exigida e sem interrupções. A monitorização remota, as comunicações redundantes e a análise preditiva permitem agir antes do impacto na rede, convertendo a manutenção reativa em preventiva.

ISO
9001
Qualidade
SGS

ISO
14001
Meio Ambiente
SGS

ISO
45001
Segurança e saúde
SGS



AS NOSSAS SOLUÇÕES

RETIFICADORES

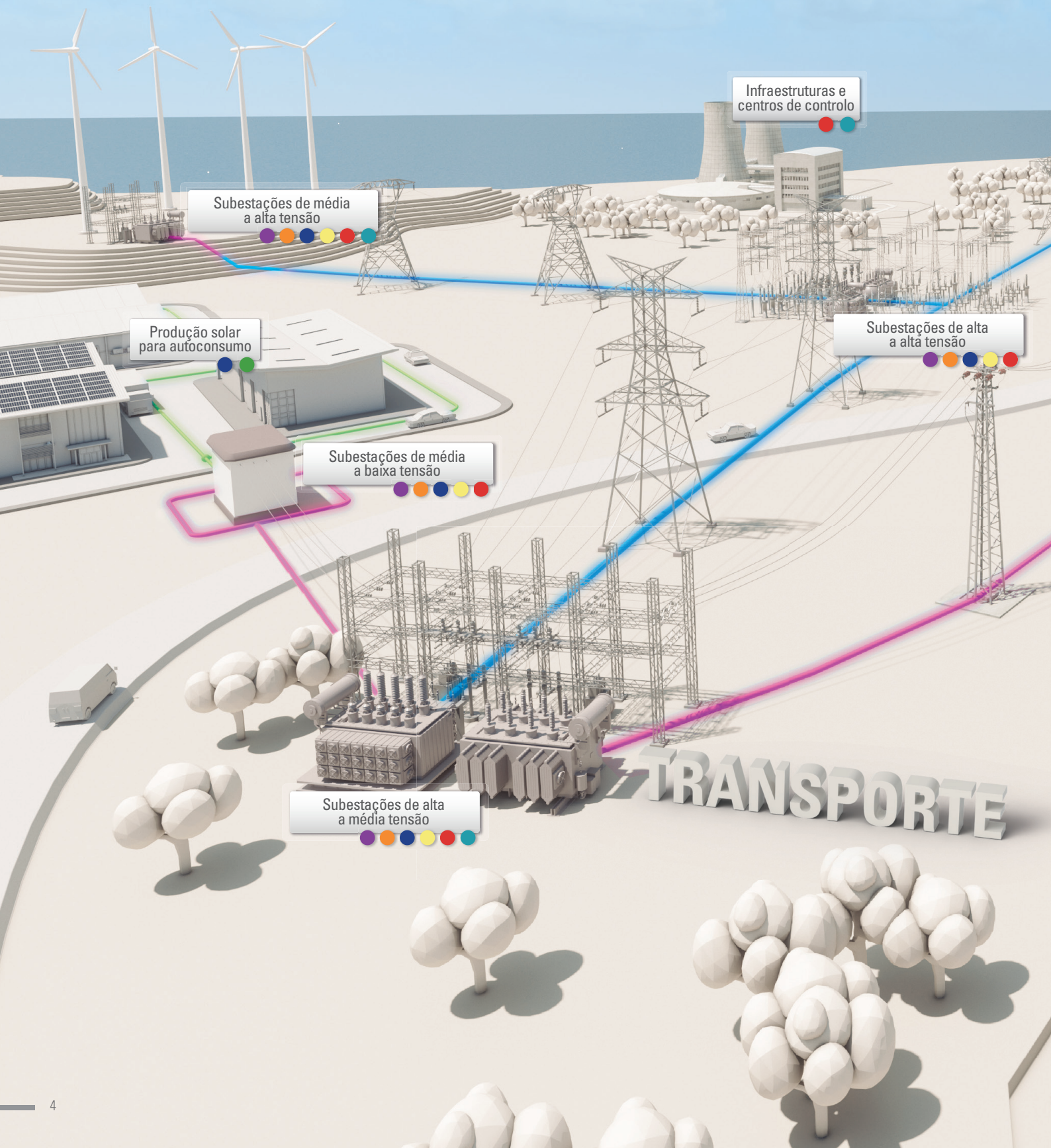
DC POWER-S	6
DC POWER-SD	10
DC POWER-L	14

INVERSORES

CS-IS	20
-------	----

ESTABILIZADORES DE TENSÃO

EMI3	22
RE3	26



TRANSFORMADORES

IT

30

SISTEMAS DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA (UPS)

SLC ADAPT2 32
SLC TWIN RT3 36

SOLAR FOTOVOLTAICA

SLC ENERGY MANAGER 40
EQUINOX2 44
BATERIAS INDUSTRIAIS 52

VARIADORES DE FREQUÊNCIA (VFD)

CV-50 54



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, 60, 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 (As baterias não são suportadas para a opção de tensão de saída de 60V), 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 Nimbus, 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 e infra-estruturas ferroviárias, etc.



Prestações

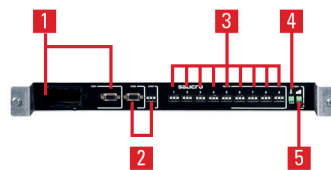
- Potência máxima por sistema até 81 kW.
- Sistemas flexíveis, escaláveis e redundantes N+n, que podem ser configurados para o consumo atual e para as ampliações futuras.
- Elevada densidade de potência nos módulos até 27 W/in³.
- Elevada eficiência até 95%, mesmo com pouca carga.
- Opção de alimentação monofásica ou trifásica.
- Sistemas de energia com tensões de saída de 24, 48, 60, 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 Nimbus.
- 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. ⁽¹⁾

(1) Somente versão estendida.



SMART mode

Distribuição das cargas em funcionamento normal.



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



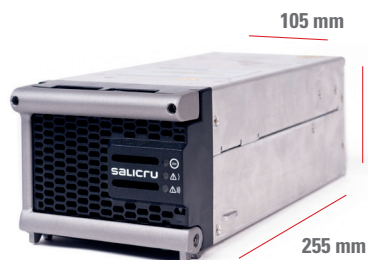
Elementos opcionais

- 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-16-S	1000	16	60	16 ÷ 480	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-33-S	2000	33	60	33 ÷ 990	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-45-S	2700	45	60	45 ÷ 1350	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

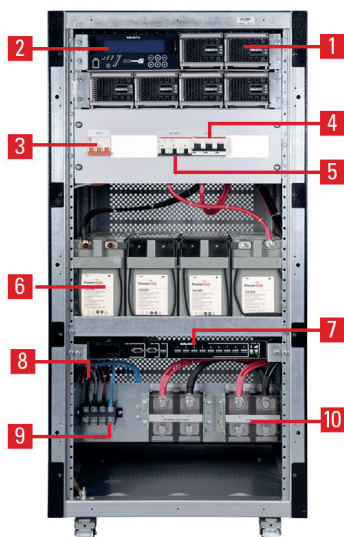


MÓDULO CONTROLO



SUBRACK 2 MÓDULO

Conexões



1. Módulo retificador
2. Controle centralizado
3. Proteção de entrada
4. Proteção de saída
5. Proteção de bateria (As baterias não são suportadas para a opção de tensão de saída de 60V)
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% ⁽¹⁾
	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 ⁽²⁾
	Temperatura de armazenagem	-40°C ÷ +70°C ⁽³⁾
	Humidade relativa	Até 95%, sem condensação
	Altitude máxima de funcionamento	3.000 m.s.n.m ⁽⁴⁾
	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
	Sísmicos (Opcionais)	IEC 60068-3-3:2019/COR1:2021 / UBC1997 Zone3 & Zone 4 Ip 1.5
	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-SD

Sistemas de energia DC/DC



DC POWER-SD: Sistemas de alimentação para garantir uma alimentação em corrente contínua estável.

Os sistemas **DC Power-SD** são fornecidos como uma solução integrada num armário fechado, podendo este incorporar baterias opcionais. O conjunto é composto por módulos retificadores, subracks de alojamento, uma unidade de distribuição de corrente contínua, um sistema de controlo e supervisão, bem como um módulo de comunicações específico.

Os retificadores estão disponíveis com potências de 900, 1000, 1800, 2000 e 2700 W e permitem trabalhar com tensões de saída de 24, 48, 60, 110 ou 125 Vdc. Graças à sua arquitetura modular, é possível instalar dois ou quatro módulos num suporte de 19" e 2U, obtendo-se uma elevada densidade de potência num espaço reduzido.

O sistema de controlo e supervisão monitoriza as magnitudes elétricas de entrada e saída, controla as correntes de carga das baterias, gere as cargas prioritárias e não prioritárias e administra os diferentes canais de comunicação externa. Esta eletrónica permite configurar sistemas com potências de até 21,6 kW e implementar esquemas de redundância N+N.

O módulo de comunicações inclui três relés programáveis, um sensor de temperatura das baterias e uma porta RS-232/485. A versão alargada inclui uma ranhura para um adaptador Ethernet/SNMP Nimbus, uma entrada para deteção do nível de eletrólito em baterias Ni-Cd e seis relés adicionais.

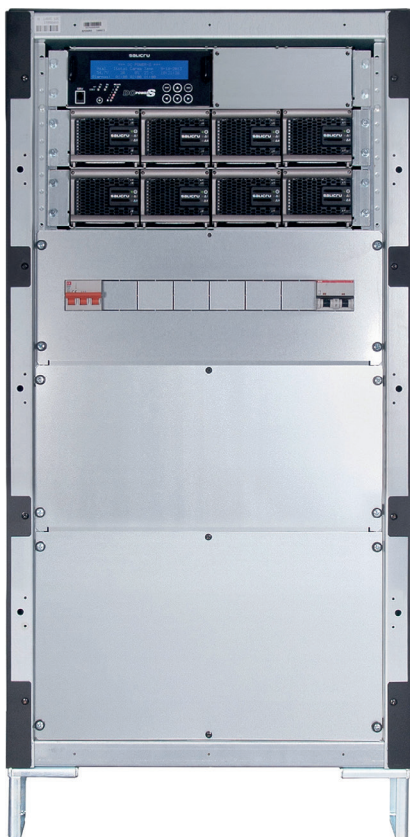
Aplicações: Proteção redundante para aplicações críticas

Concebidos para ambientes em que a alimentação em corrente contínua é crítica, os sistemas **DC Power-SD** são a solução ideal para aplicações em infraestruturas ferroviárias, companhias de eletricidade e subestações, bem como em sistemas de sinalização, controlo, telecomunicações, proteção e serviços auxiliares. Estes sistemas garantem um fornecimento estável, eficiente e altamente disponível, tornando-se assim um elemento fundamental em instalações industriais e energéticas que exigem máxima fiabilidade, continuidade de serviço e capacidade de adaptação a diferentes tensões de corrente contínua. É possível utilizar um carregador/retificador com bateria na entrada para trabalhar com diferentes tensões de saída, consoante a aplicação.



Prestações

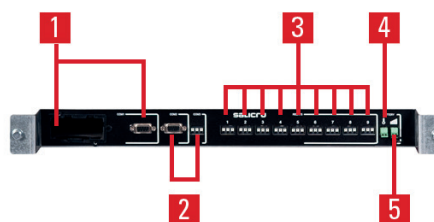
- Potência máxima por sistema até 21,6 kW.
- Sistemas flexíveis, escaláveis e redundantes N+n, que podem ser configurados para o consumo atual e para as ampliações futuras.
- Elevada densidade de potência nos módulos até 12 W/in³.
- Elevada eficiência até 85%, mesmo com pouca carga.
- Opção de alimentação monofásica ou trifásica.
- Sistemas de energia com tensões de saída de 24, 48, 60, 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 Vdc a 290 Vdc.
- 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.
- 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 Nimbus.
- 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 (X9) programáveis.
4. Entrada de medição da temperatura das baterias.
5. Entrada de deteção do nível de eletrólito para NiCd. ⁽¹⁾

(1) Somente versão estendida.

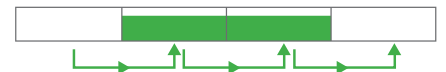


SMART mode

Distribuição das cargas em funcionamento normal.



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



Elementos opcionais

- Descarregador atmosférico.
- 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.
- Revestimento conformal (tropicalização).
- Cargas não prioritárias contator.

Gama

MODELO	CODIGO	POTÊNCIA (W)	TENSÃO ENTRADA (VDC)	TENSÃO DE SAÍDA (VDC)	INTENSIDADE DE SAÍDA (A)
DC-33-SD 24/90-290Vdc	6A2AG000003	900	90 ÷ 290	24	33
DC-41-SD 24/176-290Vdc	6A2AH000005	1000	200 ÷ 290	24	41
DC-66-SD 24/90-290Vdc	6A2AH000006	1800	90 ÷ 290	24	66
DC-70-SD 24/176-290Vdc	6A2AH000007	2000	200 ÷ 290	24	70
DC-18-SD 48/90-290Vdc	6A2AG000004	900	90 ÷ 290	48	18
DC-20-SD 48/176-290Vdc	6A2AH000008	1000	200 ÷ 290	48	20
DC-36-SD 48/90-290Vdc	6A2AH000009	1800	90 ÷ 290	48	36
DC-41-SD 48/176-290Vdc	6A2AH000010	2000	200 ÷ 290	48	41
DC-50-SD 48/176-290Vdc	6A2AH000011	2700	200 ÷ 290	48	50
DC-15-SD 60/90-290Vdc	6A2AH000012	900	90 ÷ 290	60	15
DC-16-SD 60/176-290Vdc	6A2AH000013	1000	200 ÷ 290	60	16
DC-30-SD 60/90-290Vdc	6A2AH000014	1800	90 ÷ 290	60	30
DC-32-SD 60/176-290Vdc	6A2AH000015	2000	200 ÷ 290	60	32
DC-45-SD 60/176-290Vdc	6A2AH000016	2700	200 ÷ 290	60	45
DC-9-SD 110/176-290Vdc	6A2AH000017	1000	200 ÷ 290	110	9
DC-18-SD 110/176-290Vdc	6A2AH000018	2000	200 ÷ 290	110	18
DC-22-SD 110/176-290Vdc	6A2AH000019	2700	200 ÷ 290	110	22
DC-8-SD 125/176-290Vdc	6A2AH000020	1000	200 ÷ 290	125	8
DC-16-SD 125/176-290Vdc	6A2AH000021	2000	200 ÷ 290	125	16
DC-20-SD 125/176-290Vdc	6A2AH000022	2700	200 ÷ 290	125	20

Dimensões



MÓDULO DE POTÊNCIA 900/1000/2000/2700W



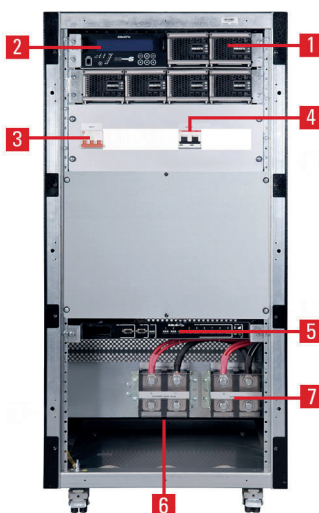
MÓDULO DE POTÊNCIA 1800W



MÓDULO CONTROLO

Conexões

1. Módulo de potência
2. Controle centralizado
3. Proteção de entrada
4. Proteção de saída
5. Comunicações ampliadas
6. Terminais de entrada
7. Terminais de saída



SALICRU

Especificações técnicas

MODELO		DC POWER-SD
ENTRADA	Intervalo de tensão	90 ÷ 290 Vdc (dependendo do modelo)
	Rendimento	Até 85%
SAÍDA	Tensão nominal DC	24, 48, 60, 110, 125 V
	Precisão	±1%
	Regulação da tensão de saída	-15% +25% ⁽¹⁾
	Potência máxima de sistema (dependendo do modelo)	7,2kW ÷ 21,6 kW
	Potência de módulos retificadores	900 / 1000 / 1800 / 2000 / 2700 W
	Ruído psfométrico	<2 mV
	Distribuição de cargas entre módulos	Paralelo ativo
	Quantidade máxima de módulos em paralelo	8 ⁽²⁾
BATERIAS (Opcional)	Proteção	Contra sobretensões, subtensões e sobrecargas
	Tipo de bateria	PbCa ou NiCd ⁽³⁾
	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 - 9 relés
	Slot inteligente	Se, um / Opcional
PROTEÇÕES	Entrada e saída	Disjuntores magnetotérmicos
	Bateria	Fusíveis + isolador ⁽³⁾
GERAIS	Temperatura de funcionamento	-20°C ÷ +55°C ⁽⁴⁾
	Temperatura de armazenagem	-40°C ÷ +70°C ⁽⁵⁾
	Humidade relativa	Até 95%, sem condensação
	Altitude máxima de funcionamento	3.000 m.s.n.m. ⁽⁶⁾
	Rigidez dielétrica (Entrada - Saída)	3500 V @ 1 minuto (Input-Tierra) / 2000 V @ 1 minuto (Output-Tierra) / 4000 V @ 1 minuto (Input-Output)
	Grau de proteção	IP20
	Ventilação	Forçada
	Ruído acústico a 1 m	<60 dB(A)
	Tempo médio entre avarias (MTBF)	485.000 horas (módulo de potência)
	Tempo médio de reparação (MTTR)	5 minutos
LEGISLAÇÃO	Segurança	EN IEC 61204-7
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN IEC 61204-3
	Sísmicos (Opcionais)	IEC 60068-3-3:2019/COR1:2021 / UBC1997 Zone3 & Zone 4 Ip 1.5
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

(1) Outras margens para tensões de 60 Vcc e 110 Vcc

(2) Máximo de 5 módulos para potência de 1800 W

(3) As baterias não são suportadas para a saída de 60Vcc

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

(5) Sem baterias

(6) 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.



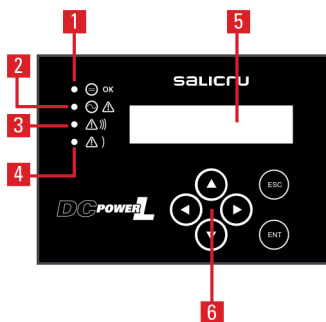
Prestações

- 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

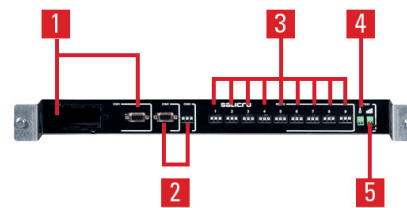
1. Indicação da tensão de saída correta.
2. Indicação de falha da tensão de entrada.
3. Indicação de alarme urgente (configurável).
4. Indicação de alarme não urgente (configurável).
5. Ecrã LCD com vários idiomas.
6. Teclas de navegação.



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. ⁽¹⁾

(1) Somente versão estendida.

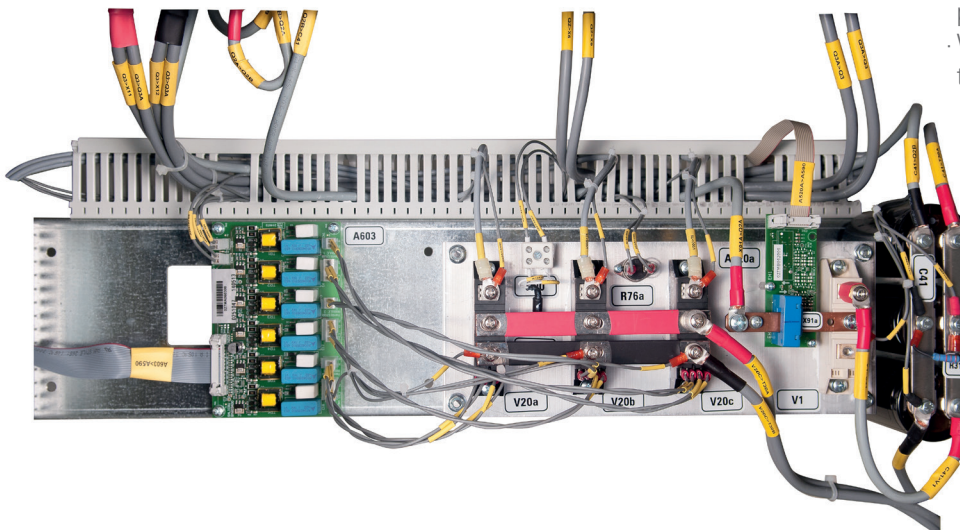


Elementos opcionais

- 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.

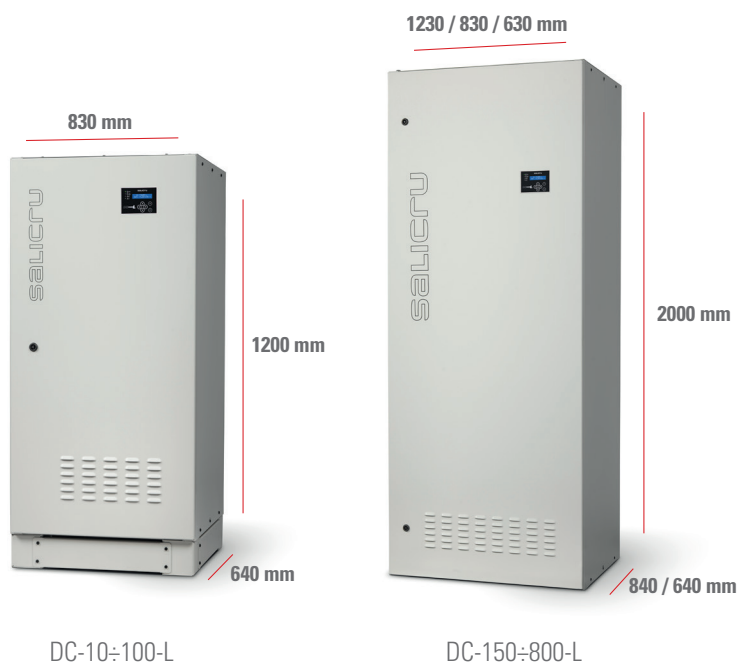


Gama

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 / 3 x 480 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	24 V, 48 V, 110 V, 120 V, 125 V, 220 V
	Tensão de flutuação	2,27 V/célula (Pb) / 1,4÷1,45 V/el (NiCd)
	Tensão de carga rápida	2,5 V/célula (Pb) / 1,5 V/el (NiCd)
	Tensão de carga excepcional/formação	2,7 V/célula (Pb) / 1,65 V/el (NiCd)
	Precisão	±1%
	Ondulação	<1% ⁽¹⁾
	Intensidade monofásica	10 / 20 / 30 / 50 A ⁽²⁾
	Intensidade trifásica	25 / 50 / 75 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300 / 350 / 400 / 450 / 500 / 600 / 700 / 800 A ⁽²⁾
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 ⁽³⁾
	Temperatura de armazenagem	-20° C ÷ +70° C ⁽⁴⁾
	Humidade relativa	Até 95% sem condensação
	Altitude máxima de funcionamento	Até 3000 m.a.n.m. ⁽⁵⁾
	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
	Sísmicos (Opcionais)	IEC 60068-3-3:2019/COR1:2021 / UBC1997 Zone3 & Zone 4 Ip 1.5
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

(1) Premium

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

Retificadores de tiristores 25 A - 900 A

DC POWER-L: carregadores para baterias estacionárias

Os **DC Power-L** da Salicru são retificadores-carregadores de baterias concebidos para aplicações de corrente contínua de elevada criticidade, que utilizam tecnologia de tiristores controlados por microprocessador para garantir um elevado nível de fiabilidade e proteção do fornecimento.

O sistema incorpora um controlo digital que centraliza a supervisão do equipamento, a gestão de alarmes e a visualização do estado operacional através de ecrã e LEDs. Este controlador ajusta com precisão os parâmetros de carga em função das características específicas de cada tipo de bateria, garantindo um desempenho ótimo em cada instalação.

Graças à sua abordagem totalmente configurável, os equipamentos podem adaptar-se aos requisitos específicos de cada cliente e aplicação. Além disso, a sua construção robusta permite reduzir ao mínimo as tarefas de manutenção, facilitando um funcionamento contínuo e estável durante longos períodos sem necessidade de atenção constante.

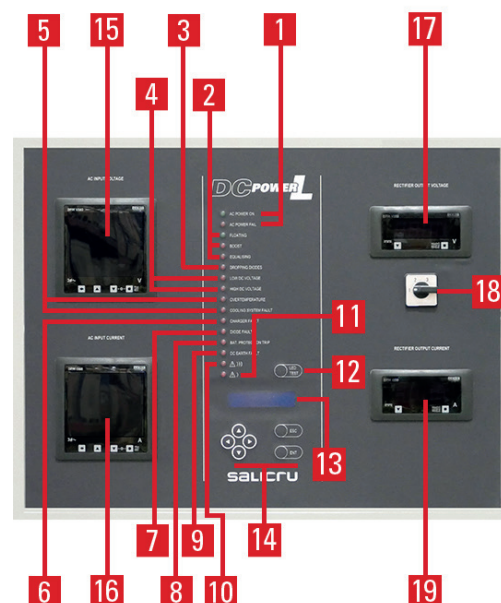


Display

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Estado da AC. | 11. Alarme no urgente. |
| 2. Tipo de carga. | 12. Botão de teste do LED. |
| 3. Queda de díodos ativa. | 13. Ecrã LCD com vários idiomas. |
| 4. Tensão CC anormal. | 14. Teclas de navegação. |
| 5. Falha de temperatura. | 15. Tensão de entrada CA. |
| 6. Falha de carga. | 16. Corrente de entrada CA. |
| 7. Falha de diodo. | 17. Tensão de saída do retificador. |
| 8. Acionamento proteção bateria. | 18. Seletor de medição CC. |
| 9. Falha de liga à terra CC. | 19. Corrente de saída do retificador. |
| 10. Alarme urgente. | |

Opcionais

- Retificador de 12 pulsos com transformador de isolamento.
- Diodos de queda de tensão.
- Interface TCP/IP.
- Diferentes tipos de baterias (SLA, plomo-ácido, níquel-cádmio, etc.).
- Outros graus de proteção.
- Outras tensões de entrada a pedido.
- Entrada de cabos na parte superior.
- Tomada Schuko.
- Detecção do nível de eletrólito para NiCd.
- Ventilação forçada.
- Desligamento automático por tensão mínima da bateria ou temperatura.
- Slot para telegestão remota ou interface RS-232.



Suporte e serviços

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

Características técnicas

MODELO		DC POWER-L
TECNOLOGIA		Tiristores
ENTRADA	Tensão nominal	120 V / 230 V (F + N) 3 × 208 V / 3 × 220 V / 3 × 400 V / 3 × 480 V (3F + N)
	Intervalo de tensão	±10%
	Frequência nominal	60 Hz
	Intervalo de frequência	±5%
SAÍDA	Tensão nominal	48 V o 125 V
	Tensão de flutuação	Vnom -10/+30% (ajustável)
	Tensão de carga rápida	Vnom -10/+30% (ajustável)
	Tensão de carga excepcional / formação	Vnom -10/+30% (ajustável)
	Precisão	±0.5%
	Ondulação (com baterias)	<2%
	Corrente	25 A a 900 A ⁽¹⁾
	Diodo de bloqueio	Incluído
BATERIA	Tipo de bateria	PbCa (hermetizada ou aberta) ou NiCd
	Tipo de carga	IU constante de acordo a DIN 41773
	Tempo de recarga	Até 80% em 4 horas (0,2 C)
	Compensação de tensão / temperatura	Incluído
	Nº de células Pb	24 (48 V) / 62 (125 V)
	Nº de células NiCd	38 ÷ 40 (48 V) / 88 ÷ 96 (125 V)
	Desligador por baixa tensão (LVD)	Opcional
COMUNICAÇÃO	Portas	RS-232/485 - 13 contactos secos
	Slot inteligente	Opcional
	Protocolo	MODBUS Sim
PROTEÇÃO	Entrada, saída e bateria	MCCB
	Arranque suave (soft start)	Sim
GERAL	Temperatura de funcionamento	0° C ÷ +40° C ⁽²⁾
	Temperatura de armazenamento	-20° C ÷ +70° C ⁽³⁾
	Humidade relativa	Até 95%, sem condensação
	Altitude máxima de funcionamento	Até 3000 m.s.n.m.
	Cor	RAL7038
	Rigidez dieléctrica (entrada/saída)	2500 V @1 min
	Grau de proteção	IP41
	Ventilação	Natural
	Aquecedor anticondensação	Incluído
	Dimensões	Depende do modelo
NORMAS	Segurança	IEC/EN 61204-7, IEC 60146-1-1
	Compatibilidade eletromagnética (CEM)	IEC/EN 61204-3 class A
	Gestão da qualidade, ambiental e segurança e saúde	ISO 9001, ISO 14001 & ISO 45001
	Normas SEC (125 Vdc)	46-TMSS-02 Rev.02 / 01-TMSS-01- Rev.03
	Normas SEC (48 Vdc)	46-TMSS-05 Rev.01 / 01-TMSS-01- Rev.03

(1) Inclui a corrente utilizada para carregar as baterias (Ibat).

(2) Redução da potência acima dos +40 °C.

(3) Baterias não incluídas.

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 / W)	TENSÃO DE ENTRADA (VDC)	DIMENSÕES (P × L × A mm)		PESO (Kg)
			CAIXA	RACK	
CS 1000-IS	1000 / 1000	48,110,120,125,220	385 × 440 × 180	385 × 483 × 4U	28
CS 2000-IS	2000 / 2000	48,110,120,125,220	385 × 440 × 180	385 × 483 × 4U	30
CS 3000-IS	3000 / 3000	48,110,120,125,220	385 × 440 × 180	385 × 483 × 4U	32
CS 4000-IS	4000 / 4000	110,120,125,220	600 × 440 × 270	600 × 483 × 6U	63
CS 5000-IS	5000 / 5000	110,120,125,220	600 × 440 × 270	600 × 483 × 6U	68
CS 6000-IS	6000 / 6000	110,120,125,220	640 × 630 × 1310	-	84
CS 8000-IS	8000 / 8000	110,120,125,220	640 × 630 × 1310	-	120
CS 10000-IS	10000 / 10000	110,120,125,220	640 × 630 × 1310	-	135
CS 15000-IS	15000 / 15000	220	640 × 630 × 1310	-	150
CS 20000-IS	20000 / 20000	220	640 × 630 × 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 ≥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	Fator de potência	1
	Tensão nominal AC	120 V, 220 V, 230 V, 240 V
	Precisão	± 2%
	Frequência sincronizada	0,1 Hz ÷ 9,9 Hz em passos de 0,1 Hz
	Frequência com rede ausente	± 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 ÷ + 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.

EMi3

Estabilizador de tensão a servomotor 5 kVA - 5 MVA

EMi3: Estabilização permanente e poupança em sobretensões

A variação contínua das cargas ligadas à rede elétrica, as perturbações geradas pelas próprias cargas, as possíveis falhas nas linhas de distribuição, as quedas de tensão devido à distância das linhas e os problemas causados por descargas atmosféricas impossibilitam a obtenção de um fornecimento elétrico de tensão estável. Constituem a solução ideal para proteger os equipamentos sensíveis contra flutuações constantes de tensão no fornecimento de eletricidade.

Por outro lado, perante uma diminuição do consumo total de uma linha elétrica, a tensão tende a aumentar, o que provoca um consumo excessivo nos equipamentos que permanecem ligados. Ao utilizar um estabilizador, é possível eliminar o sobreconsumo, o que permite obter uma poupança económica significativa e garantir que as cargas conectadas funcionem dentro do regime para o qual foram projetadas.

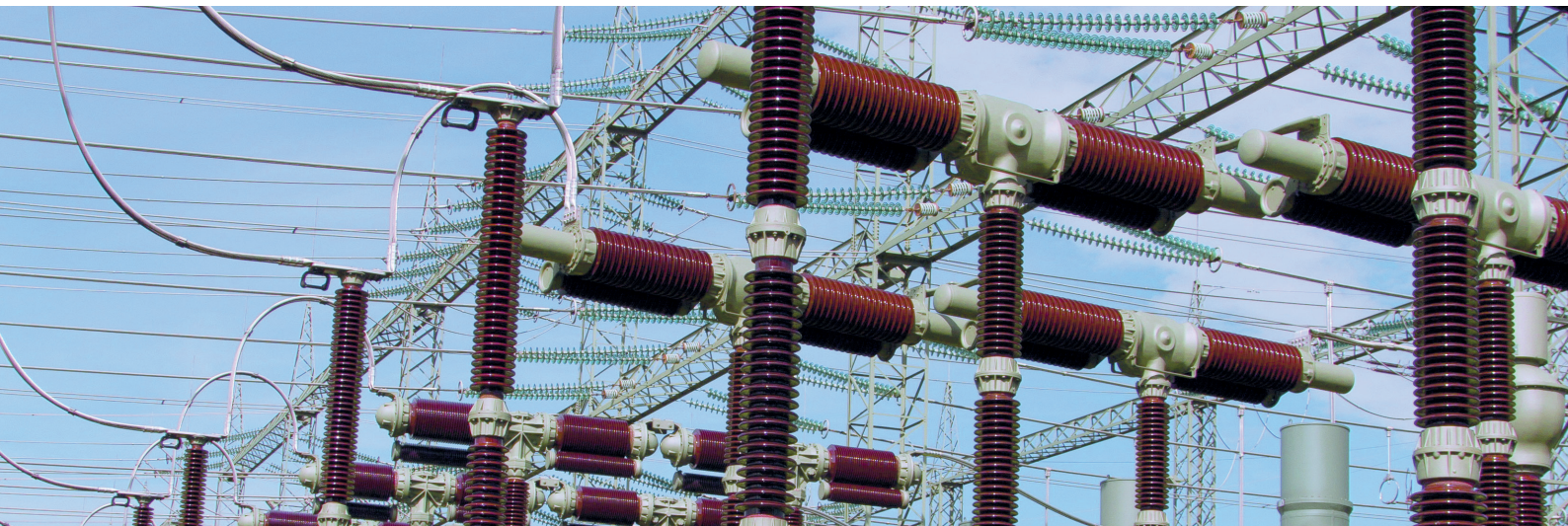
Os estabilizadores de tensão a servomotor **EMi3** da Salicru têm mais de 60 anos de experiência no desenvolvimento deste tipo de equipamento, com mais de 100.000 estabilizadores fabricados e instalados em todo o mundo.

O princípio de funcionamento baseia-se na regulação do autotransformador de regulação variável, através de um circuito de controlo, que fornece a tensão ao transformador-booster em série, seja em fase ou em oposição de fase, de modo a conseguir 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.



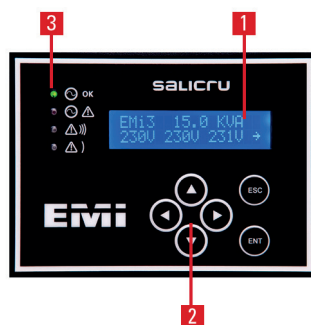
Prestações

- Gama de potências, monofásicas e trifásicas, até 5000 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.
- Admite cargas regenerativas.



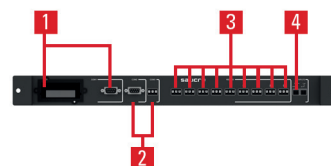
Monitor

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 galvánica.
- Expansão intervalo de temperatura ambiente -20°C .

Gama

MODELO	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (Kg)
EMi3 M 5-2	6A5DA000001	5000	580 x 340 x 580	40
EMi3 M 7,5-2	6A5DA000002	7500	580 x 340 x 580	45
EMi3 M 10-2	6A5DA000003	10000	580 x 340 x 580	56
EMi3 M 15-2	6A5DA000004	15000	895 x 460 x 705	111
EMi3 M 20-2	6A5DA000005	20000	895 x 460 x 705	115
EMi3 M 25-2	6A5DA000006	25000	895 x 460 x 705	119
EMi3 M 30-2	6A5DA000007	30000	895 x 460 x 705	128
EMi3 M 40-2	6A5DA000008	40000	895 x 460 x 705	159
EMi3 M 50-2	6A5DA000009	50000	640 x 604 x 1315	292
EMi3 M 65-2	6A5DA000010	65000	840 x 604 x 1315	308
EMi3 M 75-2	6A5DA000011	75000	840 x 604 x 1315	319
EMi3 M 100-2	6A5DA000012	100000	840 x 604 x 1315	346
EMi3 M 150-2	6A5DA000013	150000	840 x 804 x 2115	400
EMi3 M 200-2	6A5DA000014	200000	840 x 804 x 2115	522
EMi3 M 250-2	6A5DA000015	250000	840 x 804 x 2115	688
EMi3 M 300-2	6A5DA000016	300000	840 x 804 x 2115	805
EMi3 M 350-2	6A5DA000040	350000	840 x 1204 x 2115	920

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 x L x A mm)	PESO (Kg)
EMi3 T 15-4F	6A5FA000002	15000	895 x 460 x 705	116
EMi3 T 20-4F	6A5FA000003	20000	895 x 460 x 705	144
EMi3 T 35-4F	6A5FA000004	35000	895 x 460 x 705	161
EMi3 T 55-4F	6A5FA000005	55000	640 x 604 x 1315	313
EMi3 T 70-4F	6A5FA000006	70000	640 x 604 x 1315	362
EMi3 T 90-4F	6A5FA000007	90000	840 x 604 x 2115	521
EMi3 T 110-4F	6A5FA000008	110000	840 x 604 x 2115	435
EMi3 T 140-4F	6A5FA000009	140000	840 x 604 x 2115	463
EMi3 T 175-4F	6A5FA000010	175000	840 x 804 x 2115	496
EMi3 T 220-4F	6A5FA000011	220000	840 x 1204 x 2115	730
EMi3 T 275-4F	6A5FA000012	275000	840 x 1204 x 2115	830
EMi3 T 330-4F	6A5FA000013	330000	840 x 1204 x 2115	887
EMi3 T 375-4F	6A5FA000016	375000	840 x 1204 x 2115	891
EMi3 T 450-4F	6A5FA000022	450.000	840 x 1604 x 2240	1223
EMi3 T 500-4F	6A5FA000023	500.000	840 x 1604 x 2240	1275
EMi3 T 600-4F	6A5FA000024	600.000	840 x 1604 x 2240	1503
EMi3 T 800-4F	6A5FA000025	800.000	840 x 3204 x 2240	1946
EMi3 T 1000-4F	6A5FA000026	1.000.000	840 x 3204 x 2240	2400
EMi3 T 1300-4F	6A5FA000027	1.300.000	840 x 3204 x 2240	3120

MODELO	CÓDIGO	POTÊNCIA (VA / W)	DIMENSÕES (P x L x A mm)	PESO (Kg)
EMI3 T 1600-4F	6A5FA000090	1.600.000	1225 x 5613 x 2240	3772
EMI3 T 2000-4F	6A5FA000091	2.000.000	1225 x 5613 x 2240	4675
EMI3 T 2500-4F	6A5FA000092	2.500.000	1225 x 5613 x 2240	5805
EMI3 T 3200-4F	6A5FA000093	3.200.000	840 x 9612 x 2240	7200
EMI3 T 4000-4F	6A5FA000094	4.000.000	840 x 9612 x 2240	9360
EMI3 T 5000-4F	6A5FA000095	5.000.000	1225 x 16839 x 2240	11316

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.

Especificações técnicas

MODELO		EMI3
ENTRADA	Tensão monofásica	120 / 220 / 230 / 240 V
	Tensão trifásica	3x208 / 3x220 / 3x380 / 3x400 / 3x415 V (3F+N) ⁽¹⁾
	Margem de regulação	±15% ⁽²⁾
	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) ⁽¹⁾
	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 ⁽³⁾
	Sobrecargas admissíveis	Até 200% durante 20 s
COMUNICAÇÕES	Portas	2 relés / RS-232 ⁽⁴⁾
	Slot inteligente	Um ⁽⁴⁾
INDICAÇÕES	Tipo	Monitor LCD (2x16 caracteres) + 4 LED de estado
GERAIS	Temperatura ambiente	-10° C ÷ +55° C ⁽²⁾
	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 ⁽⁵⁾
	Ruído acústico a 1 m	<45 dB(A) ⁽⁶⁾
	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) <65 dB(A) para modelos com ventilação forçada

RE3

Estabilizadores de tensão eletrônicos de 300 VA a 150 kVA

RE3: A regulação eletrônica mais rápida e precisa do mercado

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

A série de estabilizadores electrónicos **RE** de **Salicru**, baseados numa estrutura completamente estática, de alto rendimento, grande velocidade de resposta e excelente precisão de saída, são fabricados em configuração monofásica ou trifásica e numa gama de potências que vai desde os 300 VA aos 150 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 150 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 ou de ultra-isolamento à saída do aparelho.⁽¹⁾
- 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.⁽²⁾
- Slot de comunicações.⁽²⁾
- Detecção de sobretemperatura.⁽²⁾
- 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).
- Admite cargas regenerativas.

(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.⁽¹⁾
- 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.⁽¹⁾
- Placa para telemanutenção.⁽¹⁾
- Modulo de comunicações extendidas.⁽¹⁾
- 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 × L × A mm)	PESO (Kg)
RE-1009-2	606CY000390	1000	280 × 210 × 185	9
RE-2009-2	606EG000390	2000	390 × 250 × 195	19
RE-3009-2	606EY000390	3000	390 × 250 × 195	22
RE-4509-2	606FW000390	4500	460 × 300 × 220	35
RE3 M 6-2	6A3AA000001	6000	620 × 250 × 500	44
RE3 M 9-2	6A3AA000002	9000	620 × 250 × 500	58
RE3 M 12-2	6A3AA000003	12000	590 × 340 × 580	67
RE3 M 15-2	6A3AA000004	15000	590 × 340 × 580	69

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 × L × A mm)	PESO (Kg)
RET 3-4	606EY050390	3000	680 × 340 × 240	32
RET 6-4	606GU050390	6000	680 × 340 × 240	61
RET 9-4	606IA050390	9000	630 × 390 × 520	68
RE3 T 15-4	6A3BA000001	15000	905 × 460 × 705	80
RE3 T 20-4	6A3BA000002	20000	905 × 460 × 705	117
RE3 T 30-4	6A3BA000003	30000	905 × 460 × 705	164
RE3 T 45-4	6A3BA000004	45000	905 × 460 × 705	225
RE3 T 60-4	6A3BA000005	60000	905 × 460 × 705	260
RE3 T 75-4	6A3BA000006	75000	850 × 615 × 1315	317
RE3 T 100-4	6A3BA000007	100000	850 × 615 × 1315	343
RE3 T 150-4	6A3BA000015	150000	850 × 815 × 1315	650

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) ⁽¹⁾
	Margem de regulação	±15% ⁽²⁾
	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) ⁽¹⁾
	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
	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) ⁽³⁾
	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.

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.

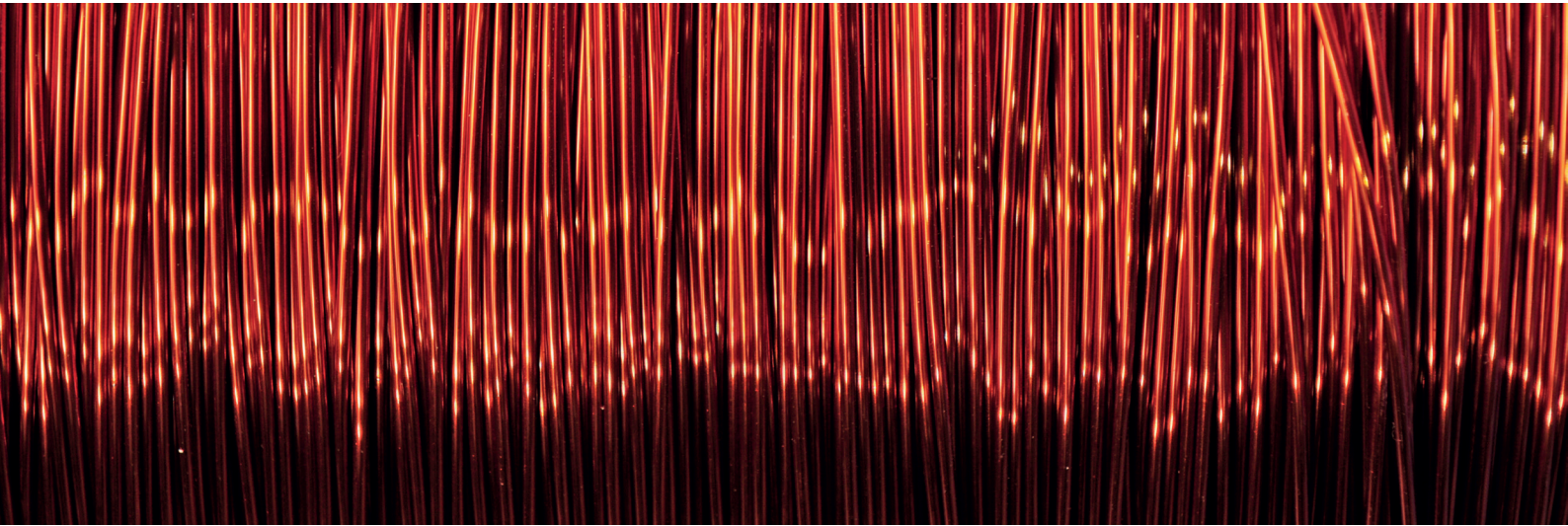
Os transformadores monofásicos ou trifásicos são usados como isolamento elétrico para reduzir as perturbações de rede ou para ajustar o nível de tensão proveniente da rede de distribuição. Os autotransformadores, com as bobinas conectadas em série, não proporcionam isolamento galvânico, pelo que a sua 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	3,15 ÷ 20	Monofásica / Monofásica	Quadro
IT-T	Transformador	3,15 ÷ 20	Monofásica / Monofásica	Caixa
IT-T	Transformador	5 ÷ 200	Trifásica / Trifásica	Quadro
IT-T	Transformador	5 ÷ 200	Trifásica / Trifásica	Caixa
IT-ATR	Autotransformador	5 ÷ 40	Trifásica / Trifásica	Quadro
IT-ATR	Autotransformador	5 ÷ 40	Trifásica / Trifásica	Caixa

Consultar outras potências e/ou apresentações.

Especificações técnicas

MODELO	IT		
ELÉTRICAS	Entrada/Saída	Monofásica	Trifásica
	Intervalo de potência	3,15 ÷ 20 kVA	5 ÷ 200 kVA
	Fator de potência	1	
	Grupo de ligação	li0	Dyn11 ⁽¹⁾
ENTRADA	Tensão nominal	230 V ⁽¹⁾	3 × 400 V ⁽¹⁾
	Frequência nominal	50 / 60 Hz	
	Corrente de magnetização	< 6 In	
SAÍDA	Tensão nominal	230 V ⁽¹⁾	3 × 400 V ⁽¹⁾
	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	RAL 7035 (Formato caixa)	
	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

SLC ADAPT2

UPS On-line de conversão dupla modular com 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 600 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.⁽¹⁾
- 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 95 %.
- 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.



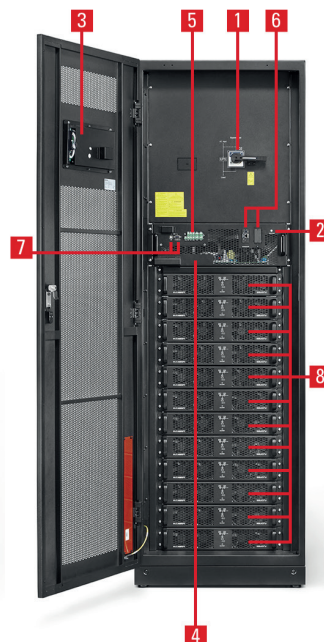
Elementos opcionais

- 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 MÁXIMA (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
SLC-#/12 ADAPT 600	6940Q000125	1 a 12	50000 / 50000	600000 / 600000	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
SLC-#/12 ADAPT 600

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 + T)	3 × 380 / 400 / 415 V ⁽¹⁾	
	Intervalo de tensão	-27% +25% (Segundo carga) ⁽²⁾	-40% +25% (Segundo carga) ⁽²⁾
	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 + T)	3 × 380 / 400 / 415 V ⁽¹⁾	
	Precisão	± 1%	
	Distorção Harmónica Total (THDv)	≤1%	
	Frequência	50 / 60 Hz	
	Rendimento módulo (On-line)	>95%	
	Rendimento Smart Eco-mode	99%	
	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	
BYPASS ESTÁTICO	Tipo	Estático a tiristores	
	Tensão trifásica (V)	3 × 380 / 400 / 415 (3F + N)	
	Sobrecargas admissíveis	≤110% constante / ≤130% durante 1 hora / ≤150% durante 1 minuto / ≥150% durante 5 segundos	
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"/10" e LED	
	Portas	RS-232, RS-485, relés e USB	
	Slot inteligente	1 × Nimbus SNMP / 1 × Nimbus relés estendido	
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0° C ÷ +55° C ⁽³⁾	
	Humidade relativa	Até 95 % sem condensação	
	Altitude máxima de funcionamento	2.400 m.s.n.m. ⁽⁴⁾	
	Ruído acústico a 1 m	<65 dB(A)	<72 dB(A)
SISTEMAS	N.º máximo módulos x sistema	8 / 12	10 / 12
	Potência máxima por sistema	200 / 300 kVA	500 / 600 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)	
	Sísmicos	IEC 60068-3-3:2019/COR1:2021 / UBC1997 Zone3 & Zone 4 Ip 1.5	
	Certificações corporativas	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001	

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

(2) Redução percentual linear da carga: Para 25 kVA de -20% a -27% e para 50 kVA de -20% a -40%.

(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.

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.

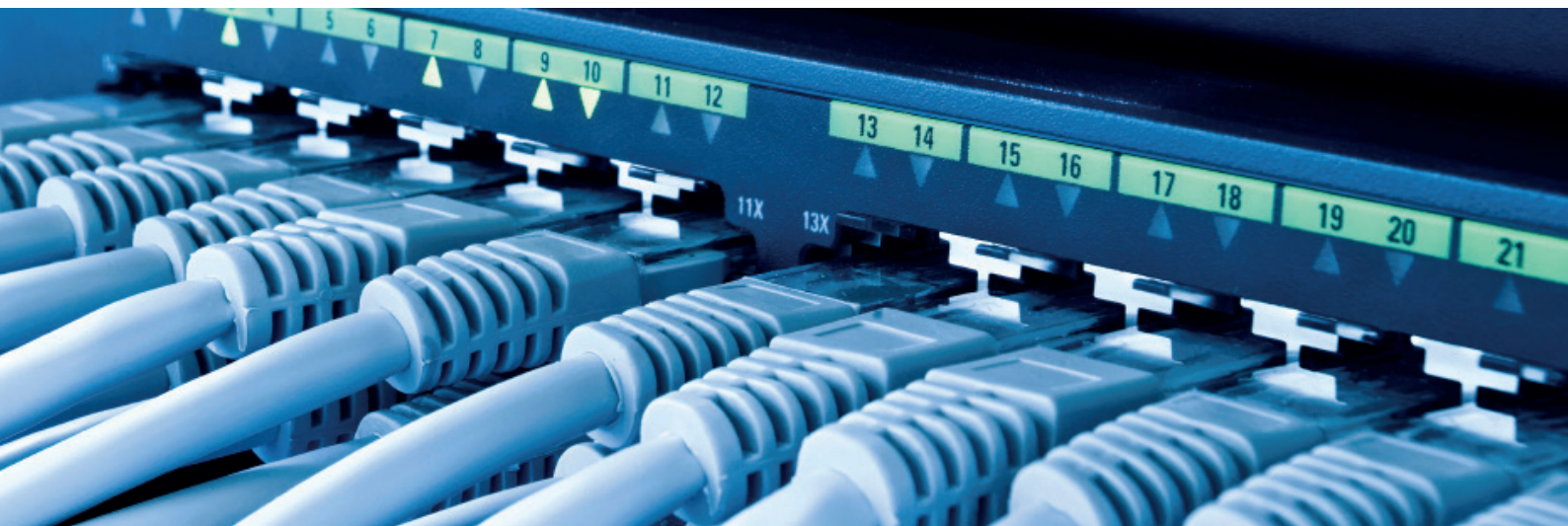
Na parte de interação direta com o utilizador optou-se por um ecrã matricial (dot matrix) que destaca a informação importante na parte central, ao contrário dos ecrãs LCD convencionais.

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).
- Trilhos de rack para armários de 400~1000 mm de profundidade incluídos.
- 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.
- 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	592 × 438 × 220	55,6
SLC-5000-TWIN RT3	6B4AC000002	5000/5000	Terminales + PDU	592 × 438 × 220	55,6
SLC-6000-TWIN RT3	6B4AC000003	6000/6000	Terminales + PDU	592 × 438 × 220	55,6
SLC-8000-TWIN RT3	6B4AC000004	8000/8000	Terminales + PDU	592 × 438 × 220	64,5
SLC-10000-TWIN RT3	6B4AC000005	10000/10000	Terminales + PDU	592 × 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 as autonomies alargadas com módulos EBM adicionais.

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

Dimensões

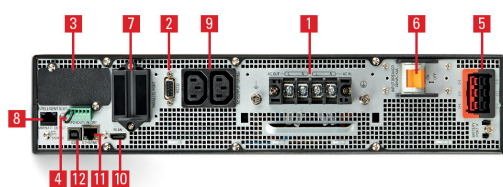


SLC 4000-10000 TWIN RT3

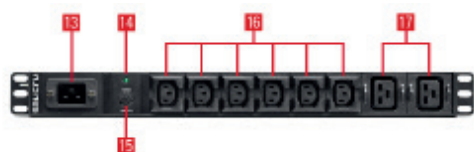


EBM - SLC TWIN RT3

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 ⁽¹⁾
	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 ⁽²⁾ , funcionamento com e sem baterias
GERAIS	Temperatura de funcionamento	0° C ÷ +50° C ⁽³⁾
	Humidade relativa	Até 95% sem condensação
	Altitude máxima de funcionamento	3.000 m.s.n.m. ⁽⁴⁾
	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 %.

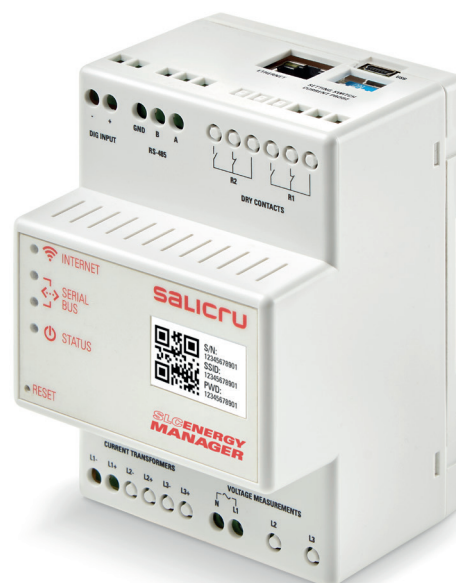
(2) Redução da potência de 60 % em modo conversor de frequência.

(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 ENERGY MANAGER

Smart energy meter



SLC ENERGY MANAGER: Gestão eficiente da energia

O **SLC ENERGY MANAGER** distingue-se por uma instalação simples e uma configuração fácil, quer seja por cabo ou por Wi-Fi dos parâmetros básicos da central para não perder tempo desnecessário ao colocar a instalação em funcionamento. Juntamente com uma série de características avançadas que otimizam o rendimento e a eficiência em instalações solares fotovoltaicas, converte-se no melhor aliado da sua instalação fotovoltaica.

Uma das recentes funções integradas consiste em simplificar o processo de instalação, evitando assim as potenciais complicações ao alinhar a alimentação de fase com os toroidais em equipamentos trifásicos, ao mesmo tempo que a orientação da pinça em instalações monofásicas é verificada. É o único dispositivo do mercado que dispõe de uma autoconfiguração dos transformadores de intensidade que permite realizar uma ligação mais rápida e sem erros de metragens.

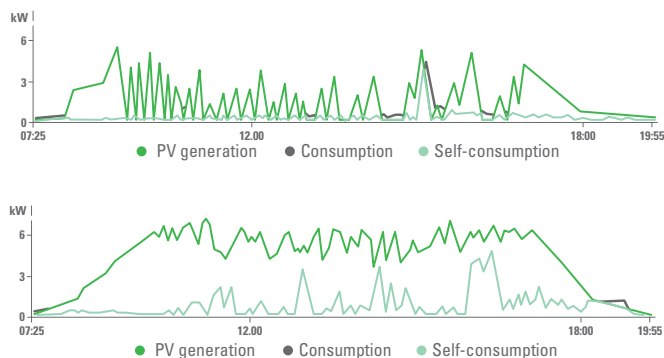
Prestações

- Autoconfiguração de transformadores de corrente.
- Controle de injeção dinâmica.
- Contato seco programável.
- Integração da medição e da conectividade 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 CT de leitura incluídos.



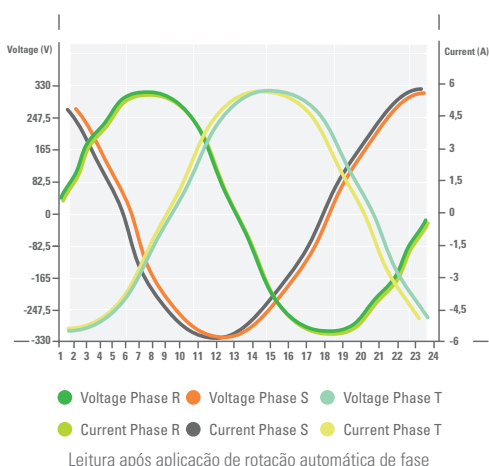
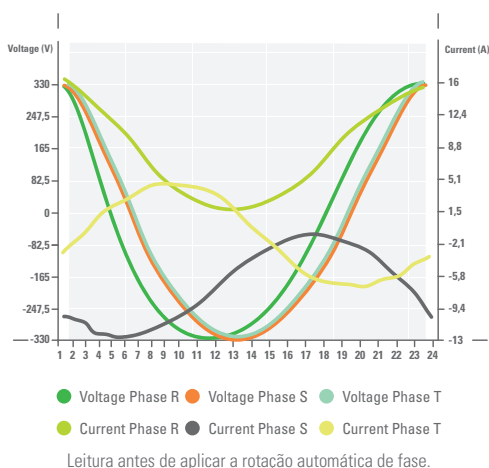
Controlo de injeção dinâmica

Acabaram-se também os problemas por sobretensões de linha do inversor causados por instalações de rede precárias. O dispositivo dispõe de um controlo de injeção dinâmico, que regula constantemente a energia injetada na rede, produzindo até mais 80 % de energia, o que assegura um funcionamento seguro e estável para não ultrapassar o limiar de segurança. Isto é fundamental para trabalhar num intervalo de tensão seguro da instalação interior e aumentar a vida útil dos dispositivos eletrónicos.



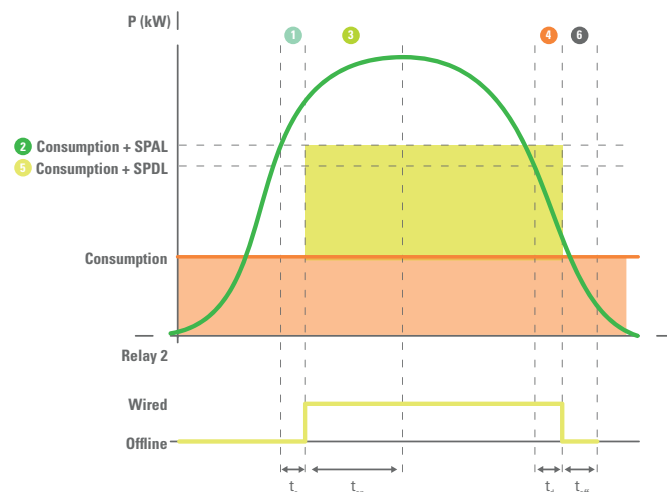
Comunidade energética

É possível fazer a configuração de uma comunidade energética mediante a incorporação de diversos dispositivos **SLC Energy Manager** nas habitações ou dos consumos que formem a referida comunidade. Cada utilizador pode visualizar os consumos, juntamente com a parte proporcional de produção da comunidade, como se se tratasse de uma central fotovoltaica individual.



Contacto seco programável

Além disso, dispõe de um contacto seco programável integrado que permite gerir o excedente de energia, redireccionando-a para sistemas como aerotermias ou cargas resistivas. Isto não apenas maximiza o aproveitamento da energia produzida, como também melhora a eficiência geral da instalação.



Também podem ser configuradas até dez sondas meteorológicas que proporcionam dados precisos sobre a radiação solar, a temperatura ambiente ou a temperatura da célula. Permite um controlo mais exato da central para uma melhor gestão da energia produzida.

Até 30 equipamentos em paralelo

Consegue trabalhar com 30 equipamentos em paralelo para inversores de rede e com quatro equipamentos nos inversores híbridos, incluindo a injeção zero. Esta capacidade é essencial para cumprir as regulamentações específicas e garantir que não é injetada energia desnecessária na rede.

Para os utilizadores mais qualificados, permite a ligação de qualquer transformador com uma corrente de 5 A no secundário, a configuração completa de temas de redes e até a interação com o dispositivo através de API e as integrações nos sistemas próprios existentes.

Servidores Europeus

Todos os dados são guardados em servidores europeus e o dispositivo também é compatível com equipamentos inversores de outras marcas.

O equipamento é completamente atualizável de forma remota, pelo que é possível continuar a receber atualizações, o que permite usufruir sempre das novas funcionalidades do equipamento sem precisar de o substituir.

Em conjunto, estas características tornam o **SLC ENERGY MANAGER** uma solução inteligente e eficiente para a gestão avançada da energia solar, otimizando tanto o rendimento, como a rentabilidade das instalações.

Gama SLC ENERGY MANAGER

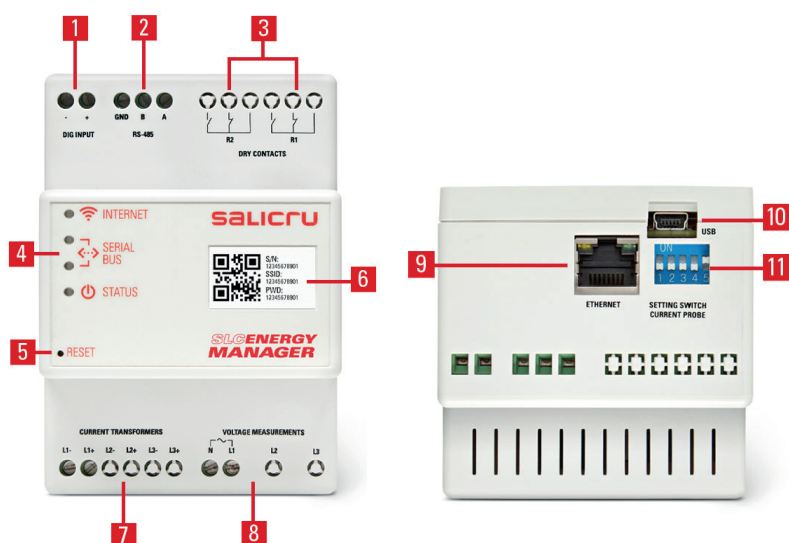
MODELO	CÓDIGO	CÓDIGO EAN	DESCRIÇÃO
SLC ENERGY MANAGER 80D16	6B20R00001	8436584874829	Energy Manager monofásico com transformador 80 A ⁽¹⁾ e com saída de relé
SLC ENERGY MANAGER ../5	6B20Q000035	8436584874799	Energy Manager monofásico sem transformador e com saída de relé
SLC ENERGY MANAGER T 80D16	6B20R000003	8436584874843	Energy Manager trifásico com transformador 80 A ⁽¹⁾ e com saída de relé
SLC ENERGY MANAGER T 300D50	6B20R000004	8436584874850	Energy Manager trifásico com transformador 300 A ⁽²⁾ e com saída de relé
SLC ENERGY MANAGER T ../5	6B20Q000036	8436584874805	Energy Manager trifásico sem transformador e com saída de relé

(1) Transformador de medição de corrente 80 A/100 mA com pinça para cabos com diâmetro máximo de 16 mm. incluído (x1 para monofásico / x3 para trifásico).

(2) Transformador de medição de corrente 300 A/100 mA com pinça para cabos com diâmetro máximo de 50 mm. incluído (x1 para monofásico / x3 para trifásico).

Para os códigos 6B20Q000035 / 6B20Q000036, o transformador de corrente não está incluído. Compatível com TCs para as seguintes correntes primárias: 100/300/400/600/1000/1500/2000 A. Os modelos Lite não incluem conectividade Wi-Fi.

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.

Especificações técnicas

MODELO		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 ⁽¹⁾ o 5 A ⁽²⁾	
	Sobreintensidade	120% I _n	
	Precisão	1%	
COMUNICAÇÕES	Portas	RS-485 / Sensor de tensão / Sensor CT / LAN / Wifi	
	Interface	URL embutido	
	Protocolo	Modbus	
RELÉS	Quantidade	2 ⁽³⁾	
	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. Consultar se há outras correntes.

(3) Um relé é para um contactor de injeção zero, o outro é totalmente programável.

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

EQUINOX2 T / T-RV

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

EQUINOX2 T/T-RV: 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, inclusive com a gama **EQUINOX2 T-RV**, concebida especificamente para Revamping.



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.⁽¹⁾
- 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.⁽²⁾
- Garantia de 10 anos amplável até 20.



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

(2) Para obter dados 24 horas (geração, rede e consumo), é necessário o dispositivo de comunicações opcional **SLC Energy Manager**.

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

O inversor de série inclui um módulo para monitorizar apenas as horas de geração. Para monitorizar os consumos 24 horas por dia, é necessário adquirir o dispositivo de comunicações opcional **SLC Energy Manager**.



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.

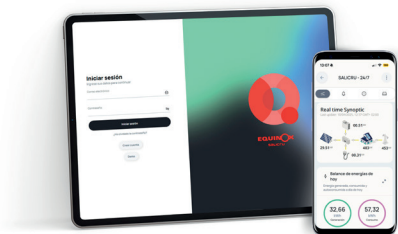
Neste sentido, a nossa série **EQUINOX2 T** oferece um maior número de MPPTs (seguidor do ponto de máxima potência), em relação à potência do equipamento. Chegando até 10 MMPTs no modelo de 100 kW.

Revamping

O kit Revamping inclui uma caixa que permite adaptar a instalação antiga de forma rápida e simples, oferecendo uma solução prática, segura e sem complicações para modernizar o seu sistema.

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.



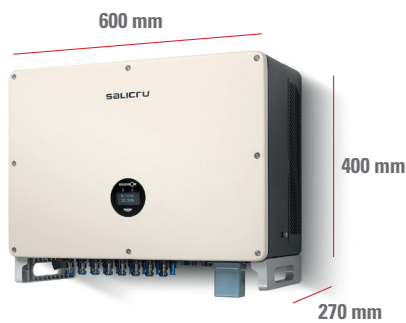
Gama

MODELO	CÓDIGO	POTÊNCIA DE ENTRADA MÁXIMA CC (kW)	POTÊNCIA NOMINAL (kW)	POTÊNCIA DE SAÍDA MÁXIMA APARENTE (kVA)	INTENSIDADE SAÍDA (A)	DIMENSÕES (P × L × A mm)	PESO (Kg)
EQX2 4002-T	6B2AB000018	6,4	4	4,4	5,8	175 × 550 × 410	23
EQX2 5002-T	6B2AB000019	8	5	5,5	7,3	175 × 550 × 410	23
EQX2 6002-T	6B2AB000011	9,6	6	6,6	8,7	175 × 550 × 410	23
EQX2 8002-T	6B2AB000012	12,8	8	8,8	11,6	175 × 550 × 410	23
EQX2 10002-T	6B2AB000013	16	10	11	14,5	175 × 550 × 410	23
EQX2 12002-T	6B2AB000014	19,2	12	13,2	17,4	175 × 550 × 410	23
EQX2 15002-T	6B2AB000015	24	15	16,5	21,7	175 × 550 × 410	26
EQX2 17002-T	6B2AB000026	27,2	17	18,7	24,6	175 × 550 × 410	29
EQX2 20002-T	6B2AB000016	32	20	22	29	175 × 550 × 410	29
EQX2 25002-T	6B2AB000017	40	25	27,5	36,2	175 × 550 × 410	29
EQX2 33004-T	6B2AB000022	52,8	33	36,3	47,8	270 × 600 × 400	42
EQX2 40004-T	6B2AB000023	64	40	44	58	270 × 600 × 400	42
EQX2 50004-T	6B2AB000024	80	50	55	72,5	270 × 600 × 400	42
EQX2 60004-T	6B2AB000034	96	60	66	87	270 × 600 × 400	42
EQX2 100010-T	6B2AB000033	160	100	110	144,3	290 × 975 × 680	82
EQX2 33004-T-RV	6B2R0000015	52,8	33	36,6	47,8	270 x 600 x 400	43
EQX2 60004-T-RV	6B2R0000016	96	60	66	87	270 x 600 x 400	43
EQX2 100010-T-RV	6B2R0000014	160	100	110	144,3	290 x 975 x 680	83

Dimensões



EQX2 4002-25002-T

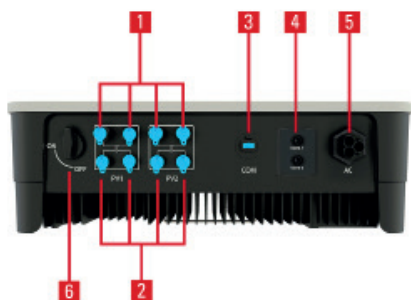


EQX2 33004-60004-T/T-RV

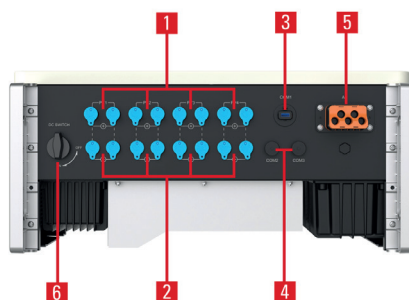


EQX2 100010-T/T-RV

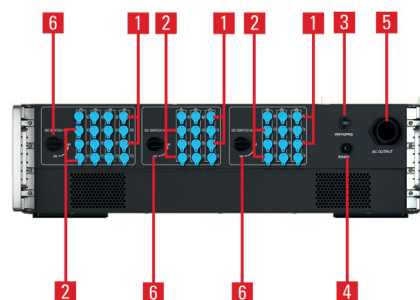
Conexões



EQX2 4002-25002-T



EQX2 33004-60004-T/T-RV



EQX2 100010-T/T-RV

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		EQX2 4002÷12002- T	EQX2 15002- T	EQX2 17002÷25002- T	EQX2 33004÷60004- T	EQX2 100010- T	EQX2 33004÷60004- T-RV	EQX2 100010- T-RV
ENTRADA DC	Tensão inicial (V)	180				200	180	200
	Corrente máxima curto-circuito - I _{sc} PV (A)	20/20 A	20/40 A	40/40 A	4*40 A	10*40 A	160	400
	Entradas por MPPT	1/1	1/2	2/2	2		4	10
	Entradas x MPPT	2			4	10	1	
	Intervalo de tensão MPPT (V _{cc})	160 ÷ 1000			180 ÷ 1000	200 ÷ 950	180 ÷ 1000	200 ÷ 950
	Tensão de entrada máxima (V _{dc})	1100						
	Corrente máxima por tracker (A)	15/15 ⁽¹⁾	15/30 ⁽¹⁾	30/30 ⁽¹⁾	4*26 ⁽¹⁾	10*26 ⁽¹⁾	104	260
	Rendimento MPPT	99,9%						
SAÍDA	Fator de potência	0,8 indutivo...0,8 capacitivo						
	Tensão de rede	3x400 V Trifásica (3L, N, PE) ⁽²⁾						
	Gamas de tensão	195,5 ÷ 253 V (F-N) dependendo do UNE 217002						
	Distorção harmónica máxima total (THD)	<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%			
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 sobre-tensões	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						
	Refrigeração	Convecção natural (sem ventiladores) ⁽³⁾						
	Ruído acústico a 1 m	≤25 dB ⁽³⁾						
	Tipo de terminais	MC4						
	Instalação	Instalação interior e exterior / Suporte em parede						
	Topologia	Ligação à rede (On grid) sem transformador						
LEGISLAÇÃO	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 EQX2 17002-T (inclusive) refrigeração Smart Fan e ≤ 72 dB

(4) 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 (kW)	POTÊNCIA NOMINAL (kW)	POTÊNCIA DE SAÍDA MÁXIMA APARENTE (kVA)	INTENSIDADE SAÍDA (A)	DIMENSÕES (P × L × A mm)	PESO (Kg)
EQX2 4002-HT	6B2AB000035	6,4	4	4,4	5,7	175 × 550 × 410	26
EQX2 5002-HT	6B2AB000036	8	5	5,5	7,2	175 × 550 × 410	26
EQX2 6002-HT	6B2AB000037	9,6	6	6,6	8,6	175 × 550 × 410	26
EQX2 8002-HT	6B2AB000038	12,8	8	8,8	11,5	175 × 550 × 410	28
EQX2 10002-HT	6B2AB000039	16	10	11	14,5	175 × 550 × 410	28
EQX2 12002-HT	6B2AB000040	19,2	12	13,2	17,3	175 × 550 × 410	28

Seleção de baterias

MODELO	CÓDIGO BASE + BMS	CÓDIGO BATERIAS	CAPACIDADE NOMINAL (kWh)	TENSÃO NOMINAL (V)	PESO (kg)	COMPATIBILIDADE
SUNWODA Residencial 5 kWh	6B2AC000007	1 x 6B2AC000006	5	400	61	HSX, HT, HT+
SUNWODA Residencial 10 kWh	6B2AC000007	2 x 6B2AC000006	10	400	112,5	HSX, HT, HT+
SUNWODA Residencial 15 kWh	6B2AC000007	3 x 6B2AC000006	15	400	164	HSX, HT, HT+
SUNWODA Residencial 20 kWh	6B2AC000007	4 x 6B2AC000006	20	400	215,5	HSX, HT, HT+

É possível colocar em paralelo até três torres de baterias, o que permite atingir 60 kWh.

Para um funcionamento correto em instalações isoladas, a capacidade da bateria deve ser, pelo menos, o dobro da potência do inversor.

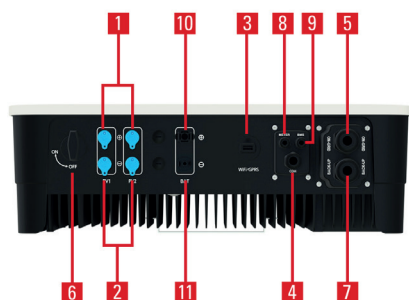
Para conhecer as opções de capacidade adicional, consulte as fichas de produto das baterias correspondentes.

Dimensões



EQX2 4002-12002-HT

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 DC	Tensão inicial (V)	150		180	
	Corrente máxima curto-circuito - I _{sc} PV (A)		18/18		
	Entradas por MPPT		1/1		
	Entradas x MPPT		2		
	Intervalo de tensão MPPT (V _{cc})	150 ÷ 850		200 ÷ 850	
	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 máxima total (THD)		<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%
BATERIAS	Tipo de bateria		Lítio com BMS		
	Margem de tensão	180 ÷ 750 V ⁽²⁾	182 ÷ 750 V ⁽²⁾	183 ÷ 750 V ⁽²⁾	
	Corrente de carga / descarga máxima		25 A		
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		
	Ruído acústico a 1 m		<25 dB		
	Tipo de terminais		MC4		
	Instalação		Instalação interior e exterior / Suporte em parede		
LEGISLAÇÃO	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) Carga mínima para iniciar o funcionamento: 150 W

(2) Para baterias EQUINOX: 550 V

(3) Consultar normas disponíveis para outros países

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.

BATERIAS INDUSTRIAIS (25-60 kWh)

Baterias modulares com uma capacidade até 360 kWh

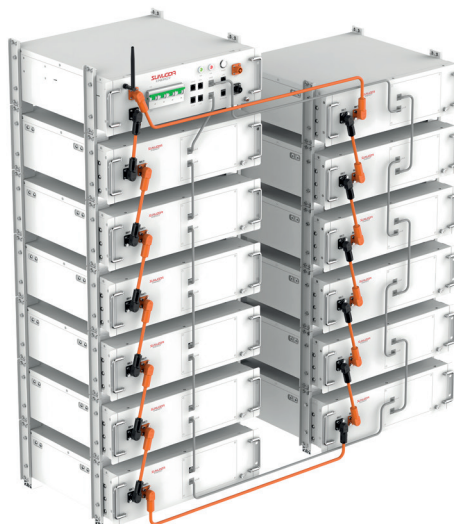
BATERIAS INDUSTRIAIS DE 25 KWH A 60 KWH

A solução ideal para os nossos inversores híbridos é, sem dúvida, a série de baterias do conhecido fabricante SUNWODA.

A SUNWODA é uma referência global em soluções de armazenamento energético baseadas em Lítio Ferro Fosfato (LiFePO_4). Com mais de 50 000 colaboradores em todo o mundo, afirma-se como um fabricante de primeiro nível (Tier-1) reconhecido pela sua excelência e inovação.

Este sistema de armazenamento destaca-se pela sua versatilidade e capacidade de adaptação. Graças à sua conceção do tipo rack, é possível configurar de 25 kWh a 60 kWh, através de incrementos de 5 kWh com uma unidade de gestão, até atingir 360 kWh ao combinar seis unidades. É uma solução ideal para instalações industriais de qualquer tamanho, especialmente aquelas com um espaço limitado, visto que possibilita uma modularidade total que se adapta a cada necessidade energética.

Também dispomos de uma opção para o exterior: um armário de 60 kWh que integra climatização e sistemas de proteção contra incêndios. Inclui um suporte preparado para suspender o inversor, o que facilita a instalação em qualquer local, garantindo simultaneamente o máximo aproveitamento do espaço num formato compacto.



Aplicações: Instalação conjunta de EQUINOX2 HSX/HT/HT+

Foi desenvolvido um firmware específico para maximizar o rendimento das baterias, adaptado tanto às características técnicas de toda a gama EQUINOX2 híbrida, como às necessidades dos nossos clientes. As suas aplicações são principalmente as grandes instalações que requerem uma elevada capacidade de armazenamento, quer para satisfazer os picos de procura de energia não abastecidos pelos painéis solares, quer para acumular os excedentes e utilizá-los em períodos sem produção. Da mesma forma, este sistema está otimizado para instalações isoladas de grande escala que precisem de uma elevada capacidade disponível da bateria.



Especificações técnicas

MODELO		BATERIAS INDUSTRIAIS
BATERIA	Tensão nominal	256 ÷ 615
	Capacidade nominal (kWh)	25 ÷ 60
	Potência nominal carga / descarga (kW)	12,5 ÷ 30
	Corrente máxima de carga / descarga (A)	100
	Ciclos de descarga	6000 ciclos @ 25 °C 0,5C 90 % DOD, EOL 70 %
GERAIS	Ligações	Conectores rápidos / RJ45
	Grau de proteção	IP20 / IP5
	Interface de comunicação	CAN 2.0 / RS485 / WIFI / LAN
	Intervalo de temperatura de trabalho	Carga: 0 °C ~ 50 °C / Descarga -20 °C ~ 55 °C / -30 °C ~ 50 °C
	Refrigeração	Refrigeração natural / Refrigeração por ar condicionado
	Humidade relativa	5 % ~ 95 % (sem condensar)
	Altitude máxima de trabalho	2400 m.s.n.m. ⁽¹⁾
REGULAMENTAÇÃO	Segurança / CEM	CE / UN38.3 / IEC62619 / VDE-AR-N 4105 / IEC 6210
	Certificações da empresa	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001
DIMENSÕES	Profundidade x Largura x Altura (mm)	410 ÷ 750 x 480 ÷ 1180 x 104 ÷ 2160
PESO	Peso (kg)	248 ÷ 880

(1) Degradação de potência até um máximo de 5000 m.s.n.m.

Dados sujeitos a modificação sem aviso prévio.



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.



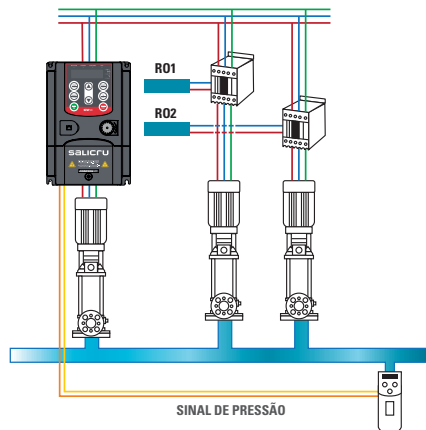
Prestações

- 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.
- Potenciómetro integrado.
- Controlo remoto com consola extraível ou opcional.
- Parametrização intuitiva.
- Tamanho compacto.
- Módulo de frenagem dinâmica integrado (≤ 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.



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



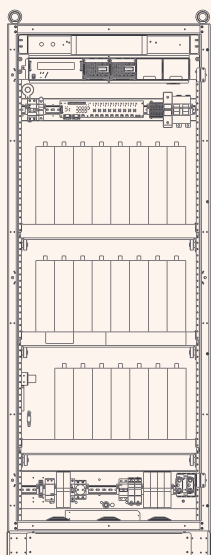
Especificações técnicas

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 1 s 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 ≤30 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

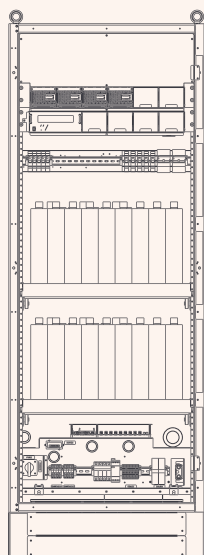
SOLUÇÕES À SUA MEDIDA

Cada instalação é única. Cada solução deve sê-lo também.

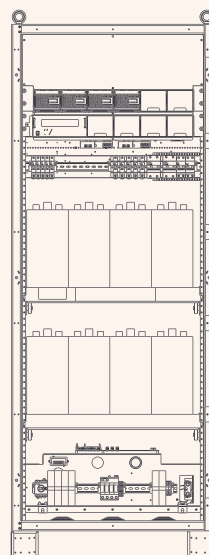
A personalização permite oferecer uma proteção adaptada às necessidades específicas de cada cliente, garantindo de forma ininterrupta a continuidade e a segurança de todas as suas operações.



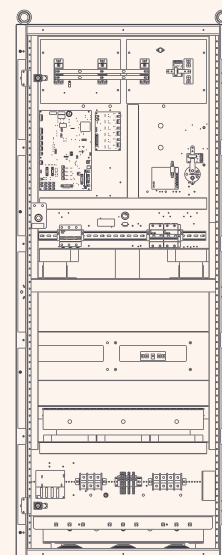
ENEL



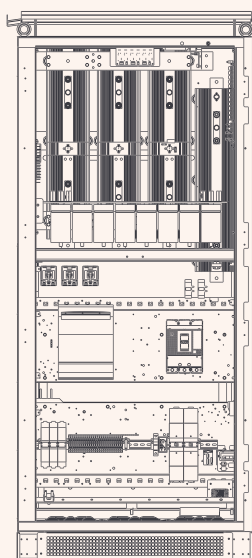
EDP



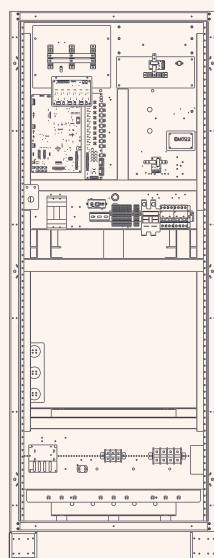
REE



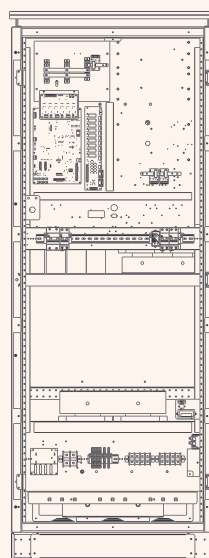
EVN



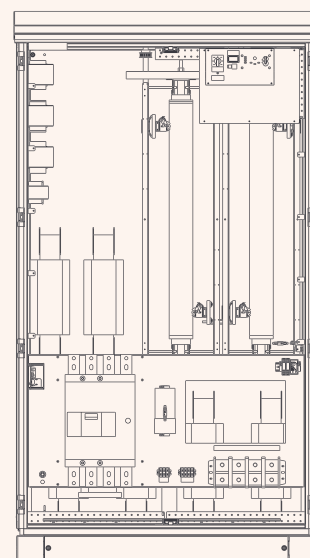
SEC



CFE



IME



REE/ENEL



Num mundo baseado na eletricidade, dispor de sistemas que garantam um fornecimento ininterrupto e de qualidade é essencial para evitar perdas, avarias e riscos associados. Na Salicru, compreendemos estas necessidades com uma trajetória de mais de seis décadas e disponibilizamos a nossa equipa de engenharia para conceber e responder aos desafios mais exigentes do mercado. Por isso, as nossas **soluções personalizadas** são concebidas para se adaptarem perfeitamente às exigências específicas de cada projeto. Isto permite-nos oferecer uma tranquilidade incomparável aos nossos clientes.

Adotamos a flexibilidade como um dos nossos princípios fundamentais e oferecemos personalizações que incorporam sempre desenvolvimentos próprios, uma vez que as opções existentes no mercado não costumam cobrir de forma uniforme as exigências concretas de cada cliente. Para tal, desenvolvemos a partir do zero ou adaptamos equipamentos existentes, sempre sob os mais rigorosos controlos de qualidade.

Os Sistemas DC são equipamentos que transformam a corrente alternada em corrente contínua (retificadores, carregadores) ou

a corrente contínua em corrente alternada (inversores). Estes sistemas têm a capacidade de armazenar energia numa bateria de acumuladores, podendo obter uma continuidade de fornecimento de corrente contínua ou alternada (através de um inversor), sem interrupções. Quando os elementos retificadores, carregadores e inversores estão integrados num único equipamento, constituem um chamado Sistema DC, permitindo ligar tanto cargas alimentadas em CA como em CC. Além disso, estes sistemas dispõem de um controlo para gerir todos os parâmetros e de portas de comunicação para se poderem comunicar com o mundo exterior, permitindo a sua integração no software de gestão e, assim, realizar uma gestão remota que permitirá estar informado sobre o estado/alertas/eventos/medições do equipamento.

Os Sistemas DC garantem o funcionamento perfeito sem cortes imprevistos no fornecimento dos equipamentos. Dependendo da necessidade, com a possibilidade de uma configuração de natureza modular, crescem à medida que as necessidades aumentam, otimizando o Custo Total de Propriedade (TCO).

SALICRU

Avda. de la Serra 100

08460 Palautordera

BARCELONA

Tel. +34 93 848 24 00

salicru@salicru.com

SALICRU.PT

SALICRU.COM.BR

DELEGAÇÕES NA ESPANHA E SALICRU SERVICES

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

SOCIEDADES FILIAIS

AUSTRÁLIA	CHINA	FRANÇA	MÉXICO	PORTUGAL
BRASIL	EMIRADOS ÁRABES UNIDOS	MARROCOS	PERU	

RESTO DEL MUNDO

ALEMANHA	ECUADOR	JORDÂNIA	NÍGER
ANDORRA	EGITO	CAZAQUISTÃO	PAQUISTÃO
ARÁBIA SAUDITA	EL SALVADOR	KUWAIT	PANAMÁ
ARGÉLIA	ESLOVÁQUIA	LETÓNIA	PAÍSES BAIXOS
ARGENTINA	ESTADOS UNIDOS	LÍBIA	REPÚBLICA CHECA
ARMÉ니아	ESTÓNIA	LITUÂNIA	REPÚBLICA DOMINICANA
ÁUSTRIA	FILIPINAS	LÍBANO	ROMÉ니아
BÉLGICA	GRÉCIA	MADAGÁSCAR	SENEGAL
BOLÍVIA	GUATEMALA	MALÁSIA	SINGAPURA
BULGÁRIA	HUNGRIA	MALI	SUÉCIA
CATAR	INDONÉSIA	MALTA	SUIÇA
CHILE	IRAQUE	MAURITÂNIA	TUNÍSIA
CHIPRE	IRLANDA	NICARÁGUA	UCRÂNIA
COLÔMBIA	ITÁLIA	NIGÉRIA	URUGUAI
CUBA	JAPÃO	NORUEGA	VIETNAME

Gama de Produtos

Sistemas de Alimentação Ininterrupta (UPS)

Inversores Solares

Variadores de Frequência

Sistemas DC

Transformadores e Autotransformadores

Estabilizadores de Tensão

Regletas protetoras

Baterias



SALICRU
SMART
SOLUTIONS

