

MANUAL DO UTILIZADOR



SISTEMA DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICO
SPS ATS

SALICRU

Índice geral.

1. INTRODUÇÃO.

1.1. CARTA DE AGRADECIMENTO.

2. INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA.

2.1. UTILIZAÇÃO DESTE MANUAL.

2.1.1. Convenções e símbolos usados.

3. GARANTIA DA QUALIDADE E LEGISLAÇÃO.

3.1. DECLARAÇÃO DA DIREÇÃO.

3.2. LEGISLAÇÃO.

3.2.1. Primeiro e segundo ambiente.

3.2.1.1. Primeiro ambiente.

3.2.1.2. Segundo ambiente.

3.3. AMBIENTE.

4. APRESENTAÇÃO.

4.1. VISTAS.

4.1.1. Vistas do equipamento.

4.1.2. Legendas correspondentes às vistas dos SPS.

4.2. NOMENCLATURA.

4.3. PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO.

4.3.1. Esquema de blocos.

5. INSTALAÇÃO.

5.1. RECEÇÃO DO EQUIPAMENTO.

5.1.1. Receção, desembalagem e conteúdo.

5.1.2. Armazenagem.

5.2. COLOCAÇÃO EM ARMÁRIO *RACK* DE 19".

5.2.1. Considerações preliminares antes das ligações e requisitos da localização.

5.3. LIGAÇÕES.

5.3.1. Ligação da entrada para modelos SPS 16 ATS.

5.3.2. Ligação da entrada para modelos SPS 32 ATS.

5.3.3. Ligação das cargas aos conectores de saída.

5.3.4. Porta de comunicações.

5.3.4.1. Porta RS232, USB e *interface* para relés.

5.3.5. Slot para a integração de UE de comunicação, SNMP.

5.3.6. Software de gestão e monitorização multiplataforma.

5.3.7. EPO "Emergency Power Off" (Só em SPS 16 ATS).

6. FUNCIONAMENTO.

6.1. COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO.

6.2. TRANSFERÊNCIA FORÇADA MANUAL DE ENTRADA.

6.3. LEITURA DOS PARÂMETROS.

6.4. ALARME ACÚSTICO.

6.5. INFORMAÇÃO REPRESENTADA PELO MONITOR.

6.6. INDICAÇÕES POR LED.

7. MANUTENÇÃO, GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA.

7.1. GUIA DE PROBLEMAS E RESOLUÇÕES PARA O UPS (*TROUBLESHOOTING*).

7.2. CONDIÇÕES DA GARANTIA.

7.2.1. Termos da garantia.

7.2.2. Exclusões.

7.3. REDE DE SERVIÇOS TÉCNICOS.

8. ANEXOS.

8.1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS.

1. INTRODUÇÃO.

1.1. CARTA DE AGRADECIMENTO.

Agradecemos de antemão a confiança demonstrada na nossa empresa com a aquisição deste produto. Leia cuidadosamente este manual de instruções para se familiarizar com o conteúdo, pois quanto mais souber e compreender o equipamento, maiores serão o grau de satisfação, o nível de segurança e a otimização das suas funcionalidades.

Estamos à sua inteira disposição para qualquer informação suplementar ou consultas que queira realizar.

Atentamente.

SALICRU

- O equipamento descrito **pode causar danos físicos graves se for manuseado de forma incorreta**. Por isso, a instalação, a manutenção e/ou a reparação devem ser levadas a cabo exclusivamente pelo nosso pessoal ou então por **pessoal qualificado**.
- Apesar de termos empreendido todos os esforços para garantir a precisão e a integridade de toda a informação deste manual do utilizador, não nos responsabilizamos por eventuais erros ou omissões.
As imagens incluídas neste documento são ilustrativas e podem não representar exatamente as partes mostradas do equipamento, pelo que não são vinculativas. No entanto, as eventuais divergências serão minoradas ou solucionadas com uma correta rotulagem da unidade.
- Em linha com a nossa política de evolução constante, **reservamo-nos o direito de modificar as características, os procedimentos ou as ações descritas neste documento sem aviso prévio**.
- **É proibido reproduzir, copiar, ceder a terceiros, modificar ou traduzir total ou parcialmente** este manual ou documento, sob qualquer forma ou meio, **sem a autorização prévia por escrito** da nossa empresa, que se reserva o direito de propriedade integral e exclusivo sobre o mesmo.

2. INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA.

2.1. UTILIZAÇÃO DESTE MANUAL.

A documentação de qualquer equipamento básico está à disposição do cliente no nosso *site* para a respetiva descarga (www.salicru.com).

- Para os equipamentos «alimentados por tomada de corrente», este constitui o portal previsto para obter o manual de utilizador e as «**Instruções de segurança**» EK266*08.
- Nos equipamentos «com ligação permanente», ligação com terminais, pode ser entregue uma *pen drive* com toda a informação necessária para a ligação e a colocação em funcionamento, incluindo as «**Instruções de segurança**» EK266*08.

Antes de realizar qualquer ação no equipamento relativa à instalação ou colocação em funcionamento, mudança de localização, configuração ou manipulação de qualquer tipo, deve lê-las atentamente.

O objetivo deste manual do utilizador é proporcionar informação relativa à segurança e explicações sobre os procedimentos para a instalação e a operação do equipamento. Leia as instruções atentamente e siga os passos indicados pela ordem definida.



O cumprimento das "**Instruções de Segurança**" é obrigatório, sendo o utilizador legalmente responsável pela sua observância e aplicação.

Os equipamentos são entregues devidamente rotulados para uma correta identificação de cada uma das peças, o que, juntamente com as instruções descritas neste manual do utilizador, permite realizar quaisquer operações de instalação e colocação em funcionamento de forma simples, organizada e clara.

Por fim, quando o equipamento estiver instalado e a funcionar, deve guardar a documentação descarregada do *site* ou *Pen Drive* num local seguro e acessível para consultas futuras ou eventuais dúvidas.

Os seguintes termos são utilizados indistintamente no documento para referir:

- «**SPS ATS, SPS, ATS, equipamento ou unidade**».- Sistema de transferência automático.
- «**S.S.T.**».- Serviço e Suporte Técnico.
- «**Cliente, instalador, operador ou utilizador**».- Utiliza-se indistintamente e por extensão para referir o instalador e/ou o operador que realizará as ações correspondentes, podendo recair sobre a mesma pessoa a responsabilidade de realizar as respetivas ações ao agir em nome ou representação do mesmo.

2.1.1. Convenções e símbolos usados.

Alguns símbolos podem ser utilizados e aparecer sobre o equipamento e/ou no manual de utilizador.

Para mais informação, consulte o ponto 1.1.1 do documento EK266*08 relativo às «**Instruções de segurança**».

3. GARANTIA DA QUALIDADE E LEGISLAÇÃO.

3.1. DECLARAÇÃO DA DIREÇÃO.

O nosso objetivo é a satisfação do cliente e, portanto, a Direção decidiu definir uma Política de Qualidade e Ambiente através da implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade e Ambiente que permita cumprir os requisitos exigidos pelas normas **ISO 9001** e **ISO 14001** e pelos nossos Clientes e Terceiros.

Do mesmo modo, a Direção da empresa assume o compromisso do desenvolvimento e da melhoria do Sistema de Gestão da Qualidade e Ambiente, através de:

- A comunicação a toda a empresa da importância de satisfazer tanto os requisitos do cliente, como os legais e regulamentares.
- A divulgação da Política de Qualidade e Ambiente e a definição dos objetivos de Qualidade e Ambiente.
- A realização de revisões pela Direção.
- A disponibilização dos recursos necessários.

3.2. LEGISLAÇÃO.

O produto SPS ATS foi concebido, fabricado e comercializado de acordo com a norma **EN ISO 9001** de Gestão da Qualidade e certificado pelo organismo SGS. A marcação **CE** indica a conformidade com as Diretivas da UE através da aplicação das normas seguintes:

- **2014/35/EU**. - Segurança de baixa tensão.
- **2014/30/EU**. - Compatibilidade eletromagnética (CEM).
- **2011/65/EU**. - Restrição de substâncias perigosas em aparelhos elétricos e eletrónicos (RoHS).

De acordo com as especificações das normas harmonizadas. Normas de referência:

- **EN-IEC 62310-2**. Compatibilidade eletromagnética (CEM). Sistema de Transferência Estática (STS). Parte 2: Requisitos gerais de compatibilidade eletromagnética (CEM).
- **EN-IEC 60950-1**. Equipamentos de tecnologia da informação. Segurança. Parte 1: Requisitos gerais.



O fabricante não se responsabiliza em caso de modificação ou intervenção no equipamento pelo utilizador.



ADVERTÊNCIA:

Este é um equipamento de categoria C2. Num ambiente residencial, este produto pode causar interferências de rádio, em cujo caso o utilizador deve tomar as medidas adicionais.

Não é adequado utilizar este equipamento em aplicações de suporte vital básico (SVB), onde razoavelmente uma anomalia pode deixar fora de serviço o equipamento vital ou afetar significativamente a sua segurança ou eficácia. De igual modo, não é recomendável em aplicações médicas, transporte comercial, instalações nucleares, bem como noutras aplicações ou cargas, em que uma anomalia do produto pode causar danos pessoais ou materiais.



A declaração de conformidade CE do produto encontra-se à disposição do cliente por meio de pedido expresso prévio aos nossos escritórios centrais.

3.2.1. Primeiro e segundo ambiente.

Os seguintes exemplos de ambiente cobrem a maioria das instalações de equipamento.

3.2.1.1. Primeiro ambiente.

Ambiente que inclui instalações residenciais, comerciais e de indústria ligeira, conectadas diretamente sem transformadores intermédios a uma rede de alimentação pública de baixa tensão.

3.2.1.2. Segundo ambiente.

Ambiente que inclui todos os estabelecimentos comerciais, da indústria ligeira e industriais, que não estejam diretamente conectados a uma rede de alimentação de baixa tensão a alimentar edifícios utilizados em fins residenciais.

3.3. AMBIENTE.

Este produto foi concebido para respeitar o Ambiente e fabricado em conformidade com a norma **ISO 14001**.

Reciclagem do equipamento no final da sua vida útil:

A empresa compromete-se a utilizar os serviços de empresas autorizadas e em conformidade com a regulamentação para que tratem a totalidade dos produtos recuperados no final da sua vida útil (contacte o distribuidor).

Embalagem:

A reciclagem da embalagem deve cumprir os requisitos legais em vigor, de acordo com a legislação específica do país de instalação do equipamento.

4. APRESENTAÇÃO.

4.1. VISTAS.

4.1.1. Vistas do equipamento.

As figuras Fig. 1 e Fig. 2 mostram as ilustrações dos equipamentos de acordo com o modelo. Contudo e como o produto

evolui constantemente, podem surgir discrepâncias ou pequenas contradições. Perante qualquer dúvida, prevalecerá sempre a rotulagem do próprio SPS ATS.



Na placa de características do equipamento é possível comprovar todos os valores relativos às principais propriedades ou características. Na instalação aja em conformidade com estes valores.

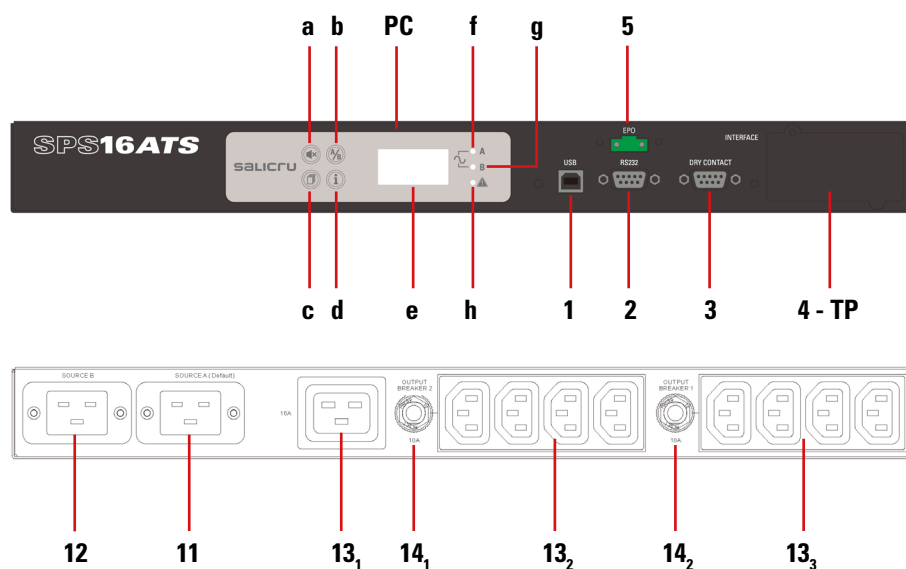


Fig. 1. Vista frontal e posterior do SPS 16 ATS.

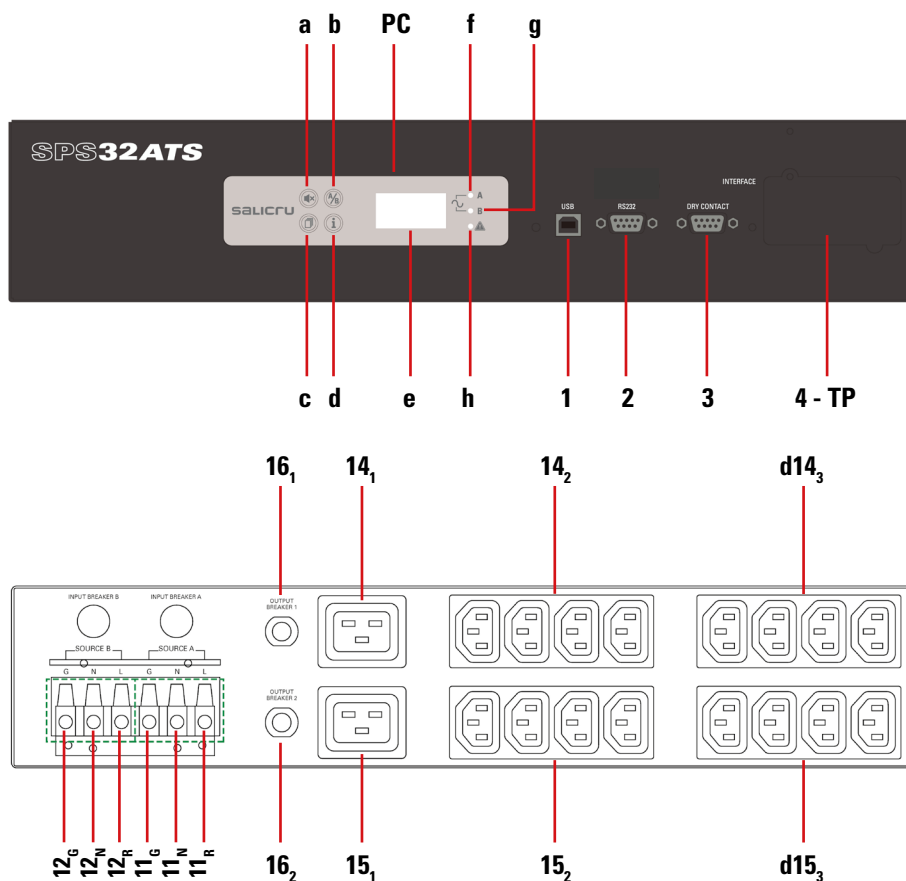


Fig. 2. Vista frontal e posterior do SPS 32 ATS.

4.1.2. Legendas correspondentes às vistas dos SPS.

Painel de controlo (PC), teclado e indicações óticas.

- Tecla para silenciar alarme.
- Tecla para transferir manualmente a alimentação da carga para a «ENTRADA A» ou a «ENTRADA B».
- Tecla para selecionar a fonte de leitura (Entrada A, Entrada B ou Saída para cargas).
- Tecla para obter a leitura de parâmetros (Tensão, Corrente, Frequência ou % de carga conectada na saída).
- Ecrã LCD.
- Indicador LED, estado Entrada A.
- Indicador LED, estado Entrada B.
- Indicador LED de avaria ou anomalia do equipamento.

Portas de comunicação.

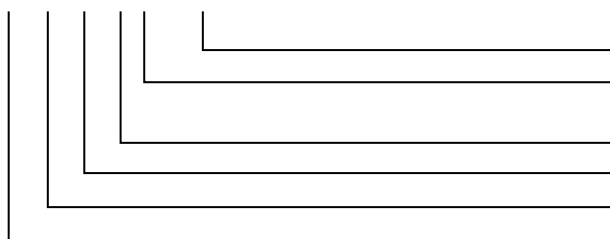
- Porta USB.
- Porta RS232 (conector DB9).
- Interface a relés (conector DB9).
- Slot para placas de comunicação opcional SNMP, RS485, etc.
- Terminais EPO.

Recursos de ligação em SPS 16 ATS.

- Base IEC 60320 C20 para linha «ENTRADA A».
- Base IEC 60320 C20 para linha «ENTRADA B».
- Base de saída IEC 60320 C19.
- Grupo de quatro tomadas de saída IEC 60320 C13.
- Grupo de quatro tomadas de saída IEC 60320 C13.

4.2. NOMENCLATURA.

SPS 16 ATS WCO EE29503



4.3. PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO.

O ATS (abreviatura em inglês de *Automatic Transfer Switch*) é basicamente um comutador automático com dois circuitos de entrada completamente independentes, alimentados por redes monofásicas de corrente sinusoidal, que fornece tensão de saída a uma carga ou a cargas proveniente de qualquer delas, dependendo dos parâmetros predefinidos de fábrica.

A comutação entre ambas as linhas é automática, embora seja possível efetuar uma comutação forçada manual através da tecla do painel de controlo e de forma bidirecional, ou seja, da entrada «A» para «B» ou da «B» para «A». Não obstante, podem ocorrer retornos automáticos ao forçar manualmente se a entrada submetida a comutação estiver fora dos intervalos de tensão e/ou frequência.

A transferência automática da rede de alimentação das cargas pode ocorrer com uma das seguintes condições:

- Anomalia de rede.
- Tensão de entrada fora dos limites.

- Proteção térmica de saída do grupo de base **13₂**.
- Proteção térmica de saída do grupo de base **13₃**.

Recursos de ligação em SPS 32 ATS.

- Terminal fase R para linha «ENTRADA A».
- Terminal neutro N para linha «ENTRADA A».
- Terminal tomada de terra (⊕) linha «ENTRADA A».
- Terminal fase R para linha «ENTRADA B».
- Terminal neutro N para linha «ENTRADA B».
- Terminal tomada de terra (⊕) linha «ENTRADA B».
- Tomada de saída IEC 60320 C19.
- Grupo de quatro tomadas de saída IEC 60320 C13.
- Grupo de quatro tomadas de saída IEC 60320 C13.
- Tomada de saída IEC 60320 C19.
- Grupo de quatro tomadas de saída IEC 60320 C13.
- Grupo de quatro tomadas de saída IEC 60320 C13.

Proteções de saída em SPS 32 ATS.

- Proteção térmica de saída grupo tomadas **14₂**.
- Proteção térmica de saída grupo tomadas **15₂**.

Outras abreviaturas.

- AG.** Dois ângulos para adaptação do SPS ao formato *rack*.
- TP.** Tampa do *slot*.
- TB₁**. Conjunto de tampa formado por duas peças para barra de terminais do SPS 32 ATS.
- TO₁**. Parafusos para fixar os ângulos **AG** ao SPS.
- TO₂**. Parafusos para fixar o SPS a um armário *rack* de 19".
- TO₃**. Parafusos para fixar o conjunto tampa de terminais **TB₁** ao SPS.

- EE*** Especificações especiais cliente.
- CO** Marcação "Made in Spain" no equipamento e embalagem (alfândegas).
- W** Equipamento de marca branca.
- ATS** Série do equipamento (Sistema automático de transferência).
- 16** Intensidade máxima em A.
- SPS** Família produto.

- Frequência de entrada fora dos limites.
- Tensão e frequência fora dos limites.

Os limites de transferência definidos de fábrica, bem como os restantes parâmetros, estão disponíveis no capítulo 8. Para qualquer modificação, contacte o nosso **S.S.T.**

A transferência ocorre sem sobreposição (*Break Before Make*), gerando um microcorte na saída < 12 ms.

4.3.1. Esquema de blocos.

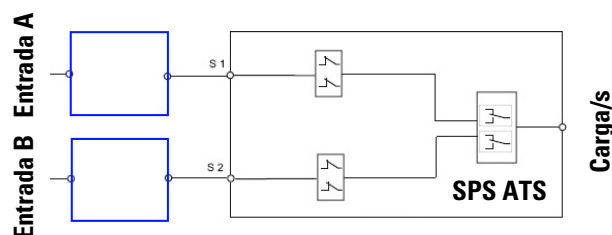



Fig. 3. Esquema estrutural de blocos.


5. INSTALAÇÃO.

-  Leia e cumpra a Informação de Segurança, descrita no capítulo 2 deste documento. O incumprimento de algumas das indicações descritas pode causar um acidente grave ou muito grave nas pessoas em contacto direto ou nas imediações, bem como avarias no equipamento e/ou nas cargas ligadas ao mesmo.

5.1. RECEÇÃO DO EQUIPAMENTO.

- Preste atenção ao ponto 1.2.1. das Instruções de segurança EK266*08 em todos aspetos relativos à manutenção, deslocação e instalação da unidade.
- Qualquer manipulação do equipamento deve ser feita considerando os pesos indicados nas características técnicas segundo o modelo e indicadas no capítulo "8. Anexos".

5.1.1. Receção, desembalagem e conteúdo.

- Receção. Verificar se:
 - Os dados da etiqueta afixada na embalagem correspondem aos especificados na encomenda. Depois de desembalar o SPS, compare os dados anteriores com os dados da placa de características do equipamento. Se houver discrepâncias, processe a não-conformidade o mais rápido possível, indicando o n.º de fabrico do equipamento e as referências do documento de entrega.
 - Comprove se não existem defeitos na embalagem que possam ter ocorrido durante o transporte. Caso contrário, comunique esta situação ao transportador e anote na guia de remessa e, com a maior brevidade possível, informe o fornecedor / distribuidor ou, na sua ausência, a nossa empresa.
- Desembalagem.
 - Retire a embalagem para verificar o conteúdo.
 - Corte as cintas e abra a caixa de cartão.
 - Retire:
 - o saco com cabos e o *pen drive* de documentação.
 - o saco de material mecânico (ângulos e parafusos, etc.).
 - Os dois cabos de alimentação de entrada.
 - Retire o equipamento do interior da embalagem e separe as cantoneiras de proteção e o saco de plástico.
 - Inspeccione o equipamento antes de prosseguir e, se confirmar danos, contacte o fornecedor / distribuidor ou, na sua ausência, a nossa empresa.
 -  Não deixe nenhum saco de plástico ao alcance das crianças pelo risco implícito.
 - Deve eliminar a embalagem de acordo com a legislação em vigor. Aconselhamos guardar a embalagem durante um ano, no mínimo.
- Conteúdo.
 - Unidade SPS ATS.
 - Dois cabos com conector IEC 60320 C14/C13.
 - Dois cabos com conector IEC 60320 C20/C19 para a alimentação eléctrica do SPS 16 ATS.
 - Guia rápido.
 - Um cabo de comunicação USB.

- Um cabo de comunicação RS232.
 - Dois ângulos metálicos para instalar o ATS num armário *rack* de 19".
 - Parafusos para fixar os ângulos.
 - Parafusos para fixar o SPS a um armário *rack* de 19".
 - Conjunto de tampa para barra de terminais composto por duas peças. Apenas em SPS 32 ATS.
 - Parafusos para fixar o conjunto de tampa no SPS 32 ATS.
- Após a receção, é conveniente embalar de novo o ATS até à colocação em funcionamento para assim o proteger contra eventuais impactos mecânicos, pó, sujidade, etc.

5.1.2. Armazenagem.

- O equipamento deve ser armazenado num local seco, ventilado e protegido da chuva, projeções de água, pó ou agentes químicos. Deve manter o equipamento na embalagem original, pois esta foi desenhada especificamente para garantir a proteção máxima durante o transporte e a armazenagem.

5.2. COLOCAÇÃO EM ARMÁRIO RACK DE 19".

- Os SPS ATS estão concebidos para montagem como *rack* (instalação em armários de 19" e posição horizontal).

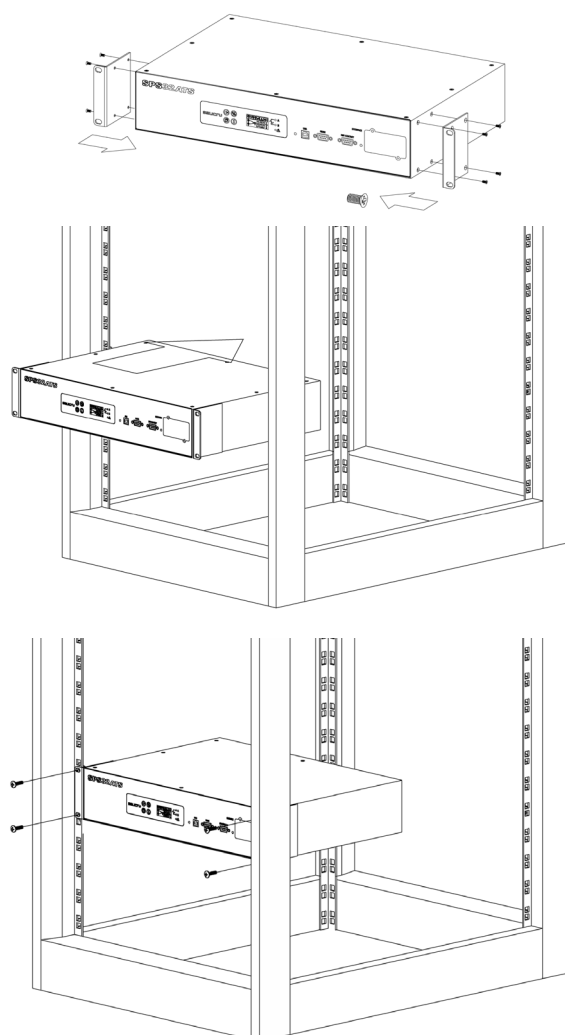


Fig. 4. Exemplo de montagem do equipamento em armário *rack* de 19".


- Proceda do seguinte modo (ver Fig. 4):
 - Com os parafusos fornecidos, fixe os dois ângulos no lateral de cada equipamento, respeitando a orientação de montagem.
 - Fixe o ATS à armação do armário *rack* com os parafusos.
 - Opcionalmente pode instalar calhas no armário *rack* que facilitam a montagem do ATS. Por encomenda, podemos fornecer umas calhas universais como guia, instaláveis pelo utilizador.

5.2.2.1. Considerações preliminares antes das ligações e requisitos da localização.



- Comprove se os dados da placa de características são os exigidos para a instalação.
- Dependendo do modelo de SPS ATS, as cargas podem ser conectadas a:
 - Oito ou dezesseis conectores IEC 60320 C13.
 - Um ou dois conectores IEC 60320 C19.
 Em qualquer caso, a totalidade das cargas conectadas às tomadas não poderá superar os 16 A ou 32 A, respetivamente conforme o modelo.

O alarme de sobrecarga vai detetar qualquer ocorrência em excesso de carga conectada à saída, pois o detetor realiza a leitura antes da distribuição.
- A secção dos cabos da linha de entrada e saída é determinada com base na corrente da placa de características de cada equipamento, respeitando o Regulamento Eletrotécnico de Baixa Tensão Local e/ou Nacional.
- Quanto à saída, o limite total é o mesmo; no entanto, deve considerar a corrente de passagem admissível para cada conector:
 - Para IEC 60320 C13 é 10 A.
 - E para IEC 60320 C19 é 16 A.
- Este produto cumpre os requisitos de segurança para ser operado em locais com acesso restringido de acordo com a norma de segurança EN IEC 62310-1, que prevê que o proprietário deve garantir:
- Acesso ao equipamento apenas por pessoal técnico ou utilizadores devidamente formados para as restrições aplicadas na localização e as precauções a seguir.
- O acesso deve estar fechado à chave ou com outras medidas de segurança, devendo ser controlado por pessoal responsável.

5.3. LIGAÇÕES.

-  Ao alimentar uma das entradas da unidade com um UPS, ambas com UPS independentes ou inclusivamente com um gerador de energia elétrica, o utilizador deverá tomar as precauções necessárias contra o contacto direto ou indireto, pois estes equipamentos são geradores de energia.



5.3.1. Ligação da entrada para modelos SPS 16 ATS.

-  Como se trata de um equipamento com proteção contra choques elétricos de classe I, é obrigatório e imprescindível que a tomada ou bloco de corrente de alimentação de entrada CA disponha do condutor de tomada de terra () instalado. Verifique esta condição antes de continuar.
- Segure num dos cabos de alimentação fornecidos, insira o conector IEC fêmea na correspondente do SPS e a ficha *schuko* da outra extremidade do cabo a uma tomada de

corrente de CA. A secção dos cabos da tomada de corrente deve ser adequada à intensidade do equipamento, respeitando o Regulamento Eletrotécnico de Baixa Tensão Local e/ou Nacional

Proceda da mesma forma para a outra entrada, que será alimentada de uma fonte de energia diferente da tomada anterior.

5.3.2. Ligação da entrada para modelos SPS 32 ATS.

-  Como se trata de um equipamento com proteção contra choques elétricos classe I, é obrigatório e imprescindível conectar o condutor da tomada de terra () a cada grupo de terminais de entrada. Verifique esta condição antes de continuar.
- A secção dos cabos de ambas as entradas deve ser adequada à intensidade do equipamento, respeitando o Regulamento Eletrotécnico de Baixa Tensão Local e/ou Nacional.
- Ligue os cabos de entrada a um dos grupo de terminais, respeitando a ordem da fase e o neutro indicado na etiqueta.


Proceda da mesma forma para a outra entrada, que preferivelmente será alimentada de uma fonte de energia diferente da tomada anterior.

5.3.3. Ligação das cargas aos conectores de saída.

- Ligue as cargas aos conectores IEC respeitando a limitação de cada modelo e a própria de cada conector:
 - Para IEC 60320 C13 é 10 A.
 - E para IEC 60320 C19 é 16 A.
- Verifique se a totalidade da carga conectada à saída não supera a intensidade nominal do SPS conforme o modelo:

5.3.4. Porta de comunicações.

5.3.4.1. Porta RS232, USB e interface para relés.

-  A linha de comunicações (COM) constitui um circuito de segurança de muito baixa tensão. Para manter a qualidade, deve ser instalada separada de outras linhas com tensões perigosas (linhas de distribuição de energia).
- A interface RS 232 e o USB são úteis para o *software* de monitorização e para a atualização do *firmware*.
- Não é possível utilizar as portas RS232 e USB ao mesmo tempo.
- A porta RS232 consiste na transmissão de dados em série, de forma que seja possível enviar uma grande quantidade de informação por um cabo de comunicação com quatro fios (ver Tab. 1).
- A porta de comunicação USB é compatível com o protocolo USB 1.1 e a disposição de sinais do conector está indicada na Tab. 2.
- Além do correspondente ao RS232, é fornecido outro conector DB9 para a interface a relés que entrega os contactos normalmente abertos (NO) de relés livres de potencial (ver Tab. 3). A tensão e a corrente máxima aplicável são 24 V CC e 1 A.

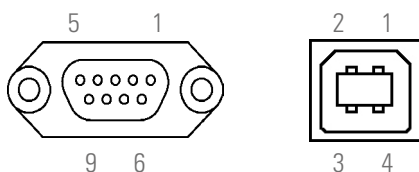


Fig. 5. Conectores DB9 para RS232 e interface a relés e conector USB.

Pino n.º	Descrição	Entrada / Saída
1	-	-
2	TXD	Saída
3	RXD	Entrada
4	-	-
5	GND	Massa
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-

Tab. 1. Pinout do conector DB9, RS232.

Pino n.º	Sinal
1	V BUS-
2	D -
3	D +
4	GND

Tab. 2. Pinout do conector USB.

Pino n.º	Descrição	Entrada / Saída
1	Comum, relé 3	-
2	Relé 3	Sobrecarga
3	Relé 4	Tempo máximo de sobrecarga
4	Comum, relé 4 e 5	-
5	Relé 5	Sobreaquecimento
6	Comum, relé 1	-
7	Relé 1	Entrada A anormal
8	Comum, relé 2	-
9	Relé 2	Entrada B anormal

Tab. 3. Pinout do conector DB9, interface a relés

5.3.5. Slot para a integração de UE de comunicação, SNMP.

- Com cada opcional é fornecida a respetiva documentação. Deve lê-la antes de iniciar a instalação.

Instalação.

- Retire a tampa de proteção do *slot* do equipamento.
- Segure na correspondente UE e insira no *slot* reservado. Certifique-se de que fica bem conectado, para o qual deve superar a resistência do próprio conector no *slot*.
- Realize as ligações necessárias na barra ou conectores disponíveis, conforme cada caso.
- Para mais informação, contacte o nosso **S.S.T.** ou o distribuidor mais próximo.

5.3.6. Software de gestão e monitorização multiplataforma.

- Através da porta RS232 ou do USB e com o *software* de gestão e monitorização gratuita descarregável do nosso *site*, pode visualizar no monitor de um computador os valores dos diferentes parâmetros da Entrada A, a Entrada B e a Saída.

A descarga do *software* pode ser realizada através de dois canais distintos.

- Idealmente se fizer o registo do produto. Facilita e agiliza os processos de garantia em caso de ocorrências:
 - Entrar na barra de endereço do navegador: <https://support.salicru.com>.
 - Clicar na tecla «Enter». O ecrã visualiza a página de Suporte *On-Line* do *site*.
 - Registar-se como utilizador.
 - Registar o produto adquirido com todos os dados solicitados.
 - Será mostrada a documentação correspondente ao modelo, bem como o *software* de gestão e monitorização, com os sistemas operativos disponíveis. Descarregar o *software* necessário e instalá-lo.
- Diretamente através do *site*.
 - Entrar na barra de endereço do navegador: <https://www.salicru.com/>
 - Clicar na tecla «Enter». A página mostra dois setores no ecrã. Procurar a série do equipamento dentro deles ou através do menu de cabeçalho «Produto», organizado da mesma forma.
 - Ao aceder à série do equipamento, pode observar sob as ilustrações as hiperligações para os diferentes documentos e sob estes uns separadores, como o separador do *software*. Selecionar o *software* com o sistema operativo necessário, descarregar e instalar.

5.3.7. EPO "Emergency Power Off" (Só em SPS 16 ATS).

- O SPS tem dois terminais para a instalação de um botão externo de saída de parada de emergência **[EPO]**.
- Por padrão, o equipamento é enviado da fábrica com o tipo de circuito EPO fechado **[NC]**. Isso significa que o UPS cortará a fonte de alimentação de saída, parada de emergência, abrindo o circuito **[NO]**, consulte a Fig. 6.

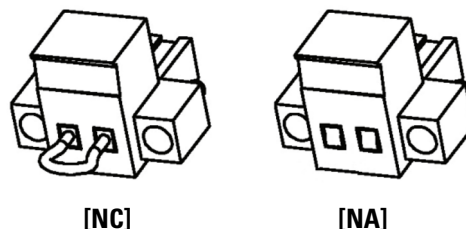


Fig. 6. Conector EPO.

O acionamento do botão instalado externamente ao equipamento, de propriedade do usuário, abrirá o circuito. A conexão no botão de pressão deve ser no contato normalmente fechado, de forma que abra o circuito quando for acionado.

6. FUNCIONAMENTO.

- **i** Este documento foi descrito e ilustrado considerando a fonte de energia da Entrada A como a primeira que alimenta o equipamento e que os parâmetros de tensão e frequência estão dentro dos intervalos aceitáveis.

6.1. COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO.

- Certifique-se de que todas as ligações foram realizadas corretamente, respeitando a rotulagem do equipamento e as instruções do capítulo 5.
- Certifique-se de que todas as cargas estão desligadas em «Off».
- Comprove que a ligação de alimentação é a correta.
- Ligue as fontes de energia conectadas a ambas as entradas. O SPS ATS começa a funcionar automaticamente passado 1 s, fornecendo tensão às tomadas de saída a partir da entrada CA.
- Durante um breve período, o ecrã LCD do painel de controlo será mostrado como na Fig. 7, com os três LED (f), (g) e (h) iluminados e decorrido este tempo aparecerá como na Fig. 7 com os LED (f) de «ENTRADA A» e (g) de «ENTRADA B» iluminados.

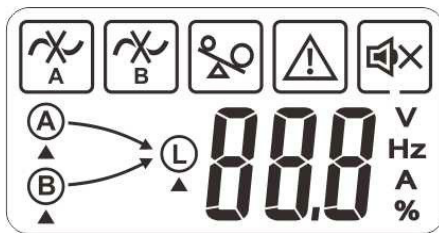


Fig. 7. Ecrã inicial mostrado nos primeiros instantes de arranque do equipamento.

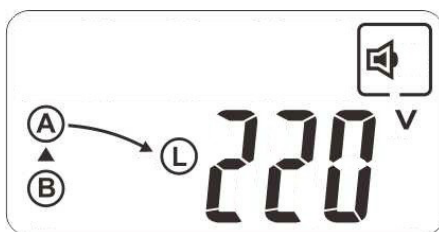


Fig. 8. Ecrã mostrado depois do início da colocação em funcionamento.

- Ligue as cargas sem exceder a potência nominal de cada modelo.

6.2. TRANSFERÊNCIA FORÇADA MANUAL DE ENTRADA.

- Mantenha pressionada a tecla (b) do painel de controlo durante 2 s no mínimo até escutar dois sinais acústicos breves. Será mostrado o ecrã da ilustração da Fig. 9. Para confirmar a transferência, carregue de novo durante mais de 2 s na tecla (b) do painel de controlo. O sistema comutará sobre a «ENTRADA B» a alimentação da carga na condição de que a tensão e/ou frequência

sejam normais (dentro dos intervalos predefinidos) e será mostrado no ecrã como a Fig. 10.

Pelo contrário, se a tensão e/ou frequência for anormal, não permitirá a transferência e será indicada no ecrã como a Fig. 11.

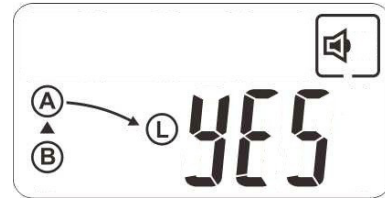


Fig. 9. Ecrã de pedido de confirmação de transferência.

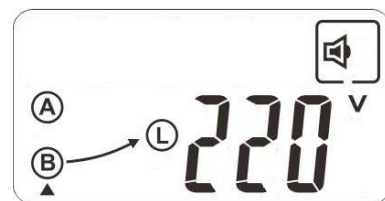


Fig. 10. Ecrã de transferência sobre entrada B.

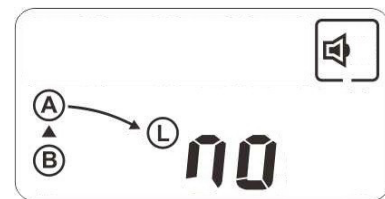


Fig. 11. Ecrã de rede anormal da entrada B.

- **i** A Fig. 8 e a Fig. 10 mostram os valores de tensão a título de exemplo (220 V na ilustração).

6.3. LEITURA DOS PARÂMETROS.

- Com a tecla (c) pode selecionar a fonte de Entrada A, Entrada B ou Saída a partir da qual quer visualizar as leituras. Ciclicamente com cada premência, avança para a seguinte, mostrando um ponteiro debaixo da fonte em que se encontra.
- Com a tecla (d) pode ver a leitura no ecrã dos diferentes parâmetros, segundo a fonte selecionada:
 - Para Entrada A e B: Tensão e frequência de entrada.
 - Para saída: Tensão, frequência, intensidade e % de carga de saída.

6.4. ALARME ACÚSTICO.

- O equipamento dispõe de um alarme acústico que se ativa com alguma das anomalias ou ocorrências da Tab. 4. Ao carregar na tecla (a) pode silenciar qualquer alarme ativado, mas sempre um a um, de forma independente e de cada vez que ocorrer. Não é possível silenciar o alarme de modo permanente.

Ícone ativo no ecrã	Evento
	Tensão, frequência ou ambas da Entrada A anormal ou avaria desta.
	Tensão, frequência ou ambas da Entrada B anormal ou avaria desta.
	Sobrecarga de saída. Também mostra a mensagem de alarme E16 no ecrã.
	Sobrecarga de saída com tempo excedido. Mostra também a mensagem de alarme E30 no ecrã. O equipamento bloqueia-se e será necessário parar o sistema por completo e reiniciar do zero.
	Alarme: Temperatura do armário anormal ou avaria do equipamento.

Tab. 4. Lista de possíveis alarmes acústicos

6.5. INFORMAÇÃO REPRESENTADA PELO MONITOR.

- O ecrã LCD do painel de controlo pode mostrar os ícones representados na Fig. 7 e definidos funcionalmente na Tab. 5.

Símbolo	Descrição / função
	Tensão ou frequência da entrada A anormal ou avaria desta.
	Tensão ou frequência da entrada B anormal ou avaria desta.
	Sobrecarga.
	Alarme: Tensão e/ou frequência fora dos intervalos da entrada A ou B, temperatura do armário anormal ou avaria do equipamento.
	Alarme ativo.
	Alarme desativado.
	O monitor LCD mostra a origem de leitura de parâmetros, mediante um sinal em forma de ponteiro sob o ícone da entrada A, da entrada B ou da saída para as cargas. Um arco semioval com ponteiro na extremidade indica a procedência da tensão de saída.
	Dígitos que mostram o valor e o parâmetro de leitura (tensão, corrente, frequência ou % de carga ligada à saída), de qualquer fonte (entrada A, entrada B ou saída para cargas). V A Hz %

Tab. 5. Descrição dos ícones mostrados no monitor.

6.6. INDICAÇÕES POR LED.

Ref.	Led	Descrição do erro ou anomalia
f	Entrada A	- Iluminado: Frequência e tensão de entrada normais. - Apagado: Frequência e tensão de entrada anormais.
g	Entrada B	- Iluminado: Frequência e tensão de entrada normais. - Apagado: Frequência e tensão de entrada anormais.
h	Erro	- Iluminado: Alarme, avaria ou anormalidade do sistema. - Apagado: Sistema normal.

Tab. 6. Mensagem das indicações óticas de LED.

7. MANUTENÇÃO, GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA.

7.1. GUIA DE PROBLEMAS E RESOLUÇÕES PARA OUPS (TROUBLESHOOTING).

A Tab. 7 apresenta um resumo das anomalias que podem ocorrer, com as possíveis causas e soluções. Se não conseguir resolver o problema com esta ajuda, consulte o nosso **S.S.T.**

Quando precisar de contactar o nosso Serviço e Suporte Técnico **S.S.T.**, disponibilize a seguinte informação:

- Modelo e número de série do equipamento.
- Data em que o problema surgiu.
- Descrição completa do problema, incluindo a informação dada pelo monitor LCD ou *leds* e o estado do alarme.
- Condição da alimentação elétrica, tipo de carga e nível de carga aplicada, temperatura ambiente, condições de ventilação.
- Outras informações que considere relevantes.

7.2. CONDIÇÕES DA GARANTIA.

7.2.1. Termos da garantia.

No nosso *website* pode encontrar as condições de garantia para o produto que tiver adquirido e registá-lo. É recomendável efetuá-lo logo que possível para ficar registado na base de dados do nosso Serviço e Suporte Técnico (**S.S.T.**). Entre outras vantagens, será muito mais ágil realizar qualquer procedimento regulamentar para a intervenção do **S.S.T.**, em caso de avaria.

7.2.2. Exclusões.

A nossa empresa não estará obrigada pela garantia se verificar que o defeito no produto não existe ou que foi causado por uma utilização incorreta, negligência, instalação e/ou verificação inadequadas, tentativas de reparação ou modificação não autorizadas, ou por qualquer outra causa diferente da utilização prevista, ou por acidente, fogo, raios ou outros riscos. Também não cobre indemnizações por perdas e danos.

7.3. REDE DE SERVIÇOS TÉCNICOS.

A cobertura, tanto nacional como internacional, dos pontos de Serviço e Suporte Técnico (**S.S.T.**) está disponível no nosso *website*.

Sintoma	Possível causa	Resolução
O SPS ATS está desligado.	Equipamento não conectado à rede elétrica de alimentação.	Verifique se o equipamento dispõe das duas entradas conectadas e preferencialmente a diferentes redes elétricas CA.
	Rede elétrica anormal.	Verifique se a tensão e a frequência de ambas as entradas correspondem aos valores nominais em tensão e frequência, bem como aos respetivos intervalos (ver placa de características do equipamento) e os parâmetros de regulação de fábrica indicados no capítulo 8.
	A eletrónica interna está danificada.	Contacte o distribuidor ou o vendedor e, na sua ausência, o S.S.T.
Fornece alimentação à carga, mas o painel de controlo permanece desligado.	A eletrónica interna está danificada.	Contacte o distribuidor ou o vendedor e, na sua ausência, o S.S.T.
Código de erro no ecrã de E16.	Sobrecarga.	Diminua a carga conectada às tomadas de saída. Consoante o nível de sobrecarga, se persistir e passado algum tempo, o equipamento pode ficar bloqueado.
Código de erro no ecrã de E30.	Sobrecarga superada em tempo.	O equipamento bloqueia-se e será necessário parar o sistema por completo e reiniciar do zero.
Código de erro no ecrã de E33.	Conexão de comunicações anormal.	Contacte o distribuidor ou o vendedor e, na sua ausência, o S.S.T.

Tab. 7. Guia de problemas e resoluções.

8. ANEXOS.

8.1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS.

ELÉTRICAS		
ENTRADA	SPS 16 ATS	SPS 32 ATS
Tensão nominal	200 V, 208 V, 220 V, 230 V, 240 V (ver o valor nominal definido de fábrica na placa de características do ATS).	
Intervalo de trabalho	150 VCA a 300 VCA.	
Intervalo da tensão da entrada aceitável	±5 %, 10 %, 15 %, 20 % (definido de fábrica como ±15 %).	
Intensidade nominal	16 A.	32 A.
Frequência nominal	50 Hz ou 60 Hz (ver o valor nominal definido de fábrica na placa de características do ATS).	
Intervalo da frequência de entrada	±5 %, 10 %, 10 %, 20 % (definido de fábrica como ±15 %).	
SAÍDA		
Tensão	Iguar à de entrada.	
Frequência	Iguar à de entrada.	
Intensidade	16 A.	32 A.
Proteção de fusível térmico	Sim. Saídas IEC 60320 C13.	Sim. Saídas IEC 60320 C19.
Tempo de transferência	8 ms a 12 ms.	
Rendimento	99 %.	
Capacidade de sobrecarga > 111 % ... 125 %	60 s (Proteção mediante eletrónica).	
Capacidade de sobrecarga > 125 % ... 150 %	30 s (Proteção mediante eletrónica).	
Capacidade de sobrecarga > 150 % ... 200 %	5 s (Proteção mediante eletrónica).	
Capacidade de sobrecarga > 200 %	1 s (Proteção mediante eletrónica).	
Curto-circuito	Proteção mediante eletrónica.	
AMBIENTAIS		
Temperatura de funcionamento	0 °C a 40 °C	
Temperatura de armazenagem	-25 °C a 65 °C permanentes.	
Humidade de trabalho	Até 95 % não condensada.	
Altitude de funcionamento	2400 m.s.n.m.	
Ruído acústico	O próprio alarme sonoro quando é ativado.	
Ventilação	Natural.	
Grau de proteção	IP 20	
LIGAÇÕES		
Entrada	Conectores: 2 x IEC 60320 C20.	Terminais: 2 grupos de 3 (fase, neutro e terra).
Saída	Conectores: 1 x IEC 60320 C19 + 8 x IEC 60320 C13	Conectores: 2 x IEC 60320 C19 + 16 x IEC 60320 C13
EPO (Emergency Power Off)	Sim	Não
COMUNICAÇÕES		
Interface	RS232, USB e interface a relés (cinco contactos livres de tensão).	
Slot para SNMP	Sim.	
INDICADORES		
Por LCD + LED	Entrada A, Entrada B, Sobrecarga, Alarme, Silenciador alarme.	
Valores mostrados no monitor LCD	Entrada A e B: tensão e frequência. Saída: tensão, frequência, intensidade e % de carga. Código de erro.	
Software de monitorização	De descarga gratuita do nosso site .	
FÍSICAS		
Dimensões (mm) - Profundidade x Largura x Altura	285 x 440 x 44 (1 und.).	295 (com tampa de terminais 370) x 440 x 88 (2 und.).
Peso (kg)	4	6
LEGISLAÇÃO		
Segurança	EN-IEC 60950-1.	
Compatibilidade eletromagnética (CEM)	EN-IEC 62310-2.	
Marcação	CE.	
Gestão de Qualidade e Ambiental	ISO 9001 e ISO 14001 (certificado por organismo SGS).	

Tab. 8. Especificações técnicas gerais.

SALICRU

Avda. de la Serra 100

08460 Palautordera

BARCELONA

Tel. +34 93 848 24 00

services@salicru.com

SALICRU.COM



A rede de serviços e suporte técnico (S.S.T.), assim como a rede comercial e a informação sobre a garantia, estão disponíveis no nosso website:

www.salicru.com

Gama de Produtos

Sistemas de Alimentação Ininterrupta SAI/UPS

Estabilizadores - Redutores de Fluxo Luminoso

Fontes de Alimentação

variadores de frequência

Conversores Estáticos

Conversores fotovoltaicos

Estabilizadores de Tensão



@salicru_SA



www.linkedin.com/company/salicru