MANUAL DO UTILIZADOR



SISTEMAS DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA

SPS.ADVANCE RT2

0,8.. 3 kVA

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.

3.3. AMBIENTE.

4. APRESENTAÇÃO.

4.1. VISTAS.

4.1.1. Vistas do equipamento.

4.2. DEFINIÇÃO DO PRODUTO.

4.2.1. Nomenclatura.

4.3. PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO.

4.3.1. Características destacáveis.

4.4. OPCIONAIS.

4.4.1. Transformador separador.

4.4.2. Placa de comunicações.

4.4.2.1. Integração em redes informáticas através do adaptador SNMP.

4.4.2.2. Modbus RS485.

4.4.2.3. Interface a relés.

4.4.3. Kit calhas extensíveis para montar em armário rack.

5. INSTALAÇÃO.

5.1. RECEÇÃO DO EQUIPAMENTO.

5.1.1. Receção, desembalagem e conteúdo.

5.1.2. Armazenagem.

5.1.3. Desembalagem.

5.1.4. Transporte até localização.

5.1.5. Localização, imobilização e outras considerações.

5.1.5.1. Montagem *rack* em armário de 19".

5.1.5.2. Montagem rack em armário de 19", com ampliação da autonomia (módulo de baterias).

5.1.5.3. Montagem vertical (tipo torre).

5.1.5.4. Rotação do painel de controlo com monitor LCD.

5.1.5.5. Montagem vertical (tipo torre), com ampliação da autonomia (módulo baterias).

5.1.5.6. Considerações preliminares antes das ligações.

5.1.5.7. Considerações preliminares antes das ligações sobre as baterias e as respetivas proteções.

5.2. LIGAÇÕES.

5.2.1. Ligação da entrada.

5.2.2. Ligação dos conectores IEC de saída.

5.2.3. Ligação com o módulo de baterias opcional (ampliação da autonomia).

5.2.4. Terminais para EPO (Emergency Power Off).

5.2.5. Porta de comunicações.

5.2.5.1. Porta RS232 e USB.

5.2.6. Slot inteligente para a integração de U.E. de comunicação.

5.2.7. Proteção contra picos de tensão para a linha do modem / ADSL / Faxe / etc.

5.2.8. Software.

5.2.9. Considerações antes da colocação em funcionamento com as cargas conectadas.

6. FUNCIONAMENTO.

6.1. COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO.

6.1.1. Controlos antes da colocação em funcionamento.

6.2. COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO E PARAGEM DO UPS.

6.2.1. Colocar o UPS em funcionamento, com tensão de rede.

6.2.2. Colocação em funcionamento do UPS, sem tensão de rede.

6.2.3. Paragem do UPS, com tensão de rede.

6.2.4. Paragem do UPS, sem tensão de rede.

7. PAINEL DE CONTROLO COM MONITOR LCD.

7.1. INFORMAÇÃO GERAL PARA A SÉRIE.

7.1.1. Informação representada pelo monitor.

7.1.2. Outras mensagens mostradas no monitor LCD.

7.1.3. Abreviaturas comuns mostradas no monitor.

7.2. COMPOSIÇÃO DO PAINEL DE CONTROLO COM MONITOR LCD.

7.3. ALARMES ACÚSTICOS.

7.3.1. Localização dos parâmetros de definição no monitor.

7.3.2. Configurações.

7.3.2.1. Configuração do parâmetro «05» em Ah.

7.3.2.2. Modo de funcionamento / Descrição do estado.

7.3.2.3. Códigos e indicadores de advertência ou aviso.

7.3.2.4. Código de erro ou anomalia.

8. MANUTENÇÃO, GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA.

8.1. MANUTENÇÃO DA BATERIA.

8.1.1. Notas para a instalação e a substituição da bateria.

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

8.3. CONDIÇÕES DA GARANTIA.

8.3.1. Termos da garantia.

8.3.2. Exclusões.

8.4. REDE DE SERVIÇOS TÉCNICOS.

9. ANEXOS.

9.1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS.

9.2. GLOSSÁRIO.

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 um CD-ROM ou 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*, CD-ROM 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 ADVANCE RT2, ADVANCE RT2, ADV RT2, RT2, equipamento, unidade ou UPS»**.- Sistema de Alimentação Ininterrupta.
  Dependendo do contexto da frase, pode referir-se indistintamente ao próprio UPS ou ao conjunto dele com as baterias, independentemente de tudo estar montado na mesma envolvente metálica (caixa) ou não.
- **«Baterias ou acumuladores»**.- Grupo ou conjunto de elementos que armazenam o fluxo de eletrões por meios eletroquímicos.
- **«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, as baterias 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.ADVANCE RT2 foi concebido, fabricado e comercializado de acordo com a norma **EN ISO 9001** de Gestão da Qualidade. 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 62040-1**. Sistemas de alimentação ininterrupta (UPS). Parte 1-1: Requisitos gerais e de segurança para UPS utilizados em áreas com acesso a utilizadores.
- **EN-IEC 62040-2**. Sistemas de alimentação ininterrupta (UPS). Parte 2: Requisitos CEM.

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

ADVERTÊNCIA:
SPS.ADVANCE RT2 de 0,8 kVA a 3 kVA. Este é um UPS 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.

3.3. 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.

Baterias:

As baterias representam um grave perigo para a saúde e para o ambiente. A sua eliminação deve ser realizada de acordo com a legislação em vigor.

4. APRESENTAÇÃO.

4.1. VISTAS.

4.1.1. Vistas do equipamento.

As figuras 1 a 3 mostram as ilustrações dos equipamentos, segundo o formato da caixa em relação à potência do modelo. Contudo e como o produto evolui constantemente, podem surgir discrepâncias ou pequenas contradições. Perante qualquer dúvida, prevalecerá sempre a rotulagem do próprio equipamento.

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.

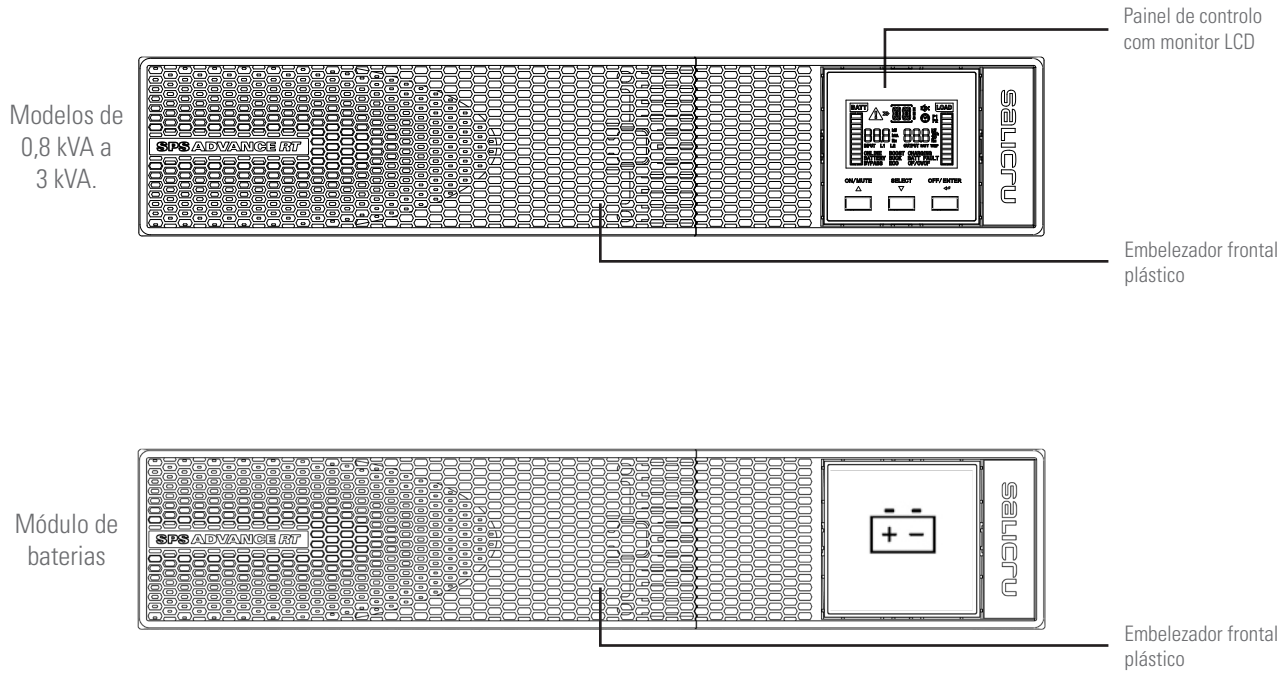


Fig. 1. Vista frontal de SPS.ADVANCE RT2 e do módulo de baterias para autonomias ampliadas.

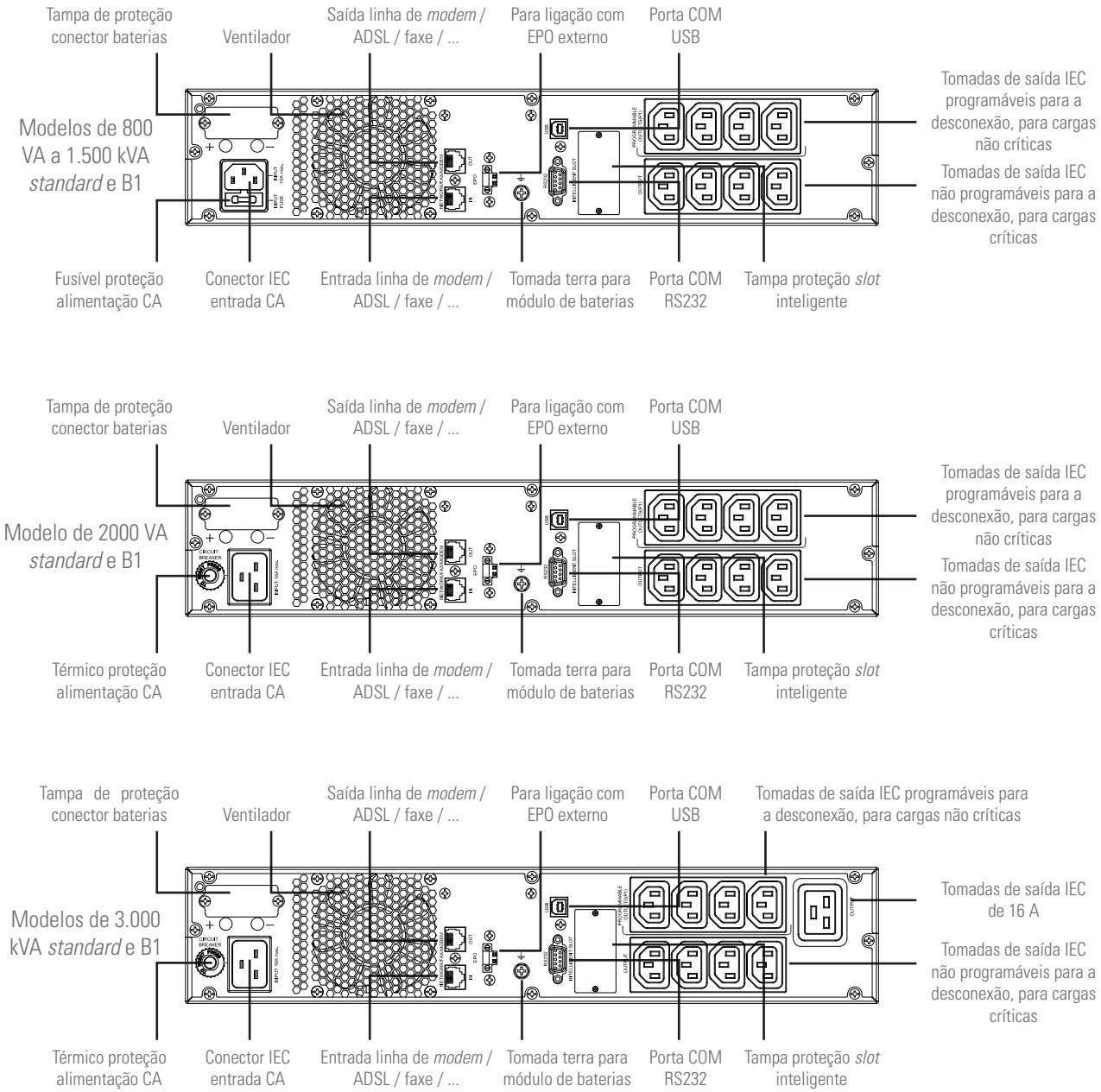
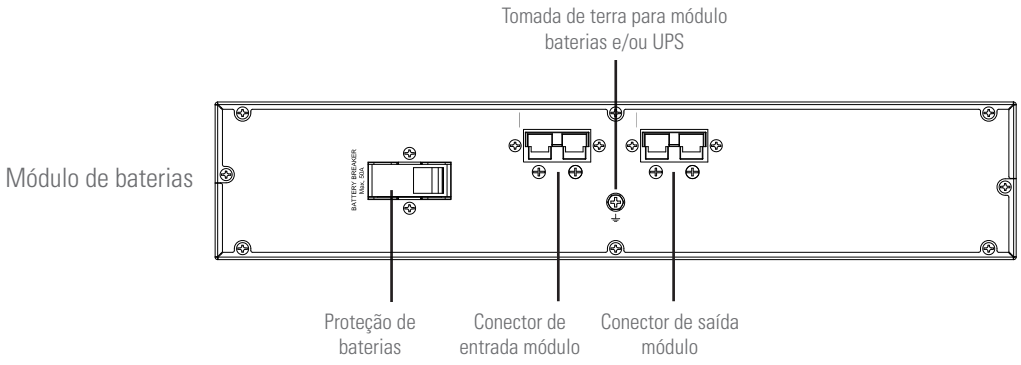


Fig. 2. ***Vista posterior segundo a potência dos equipamentos.***



A ligação do módulo de baterias ao equipamento e/ou a outro módulo é realizada através dos respetivos conectores.

Fig. 3. ***Vista posterior módulos baterias para autonomias ampliadas***

4.2. DEFINIÇÃO DO PRODUTO.

4.2.1. Nomenclatura.

SPS.1000.ADV RT2 B1 WCO 220/220 EE29503

EE*	Especificações especiais cliente.
220	Tensão de saída. Omitir para 230 V.
220	Tensão de entrada. Omitir para 230 V.
CO	Marcação "Made in Spain" em UPS e embalagem (alfândegas).
W	Equipamento de marca branca.
B0	Equipamento sem baterias.
B1	Equipamento com carregador adicional e baterias externas ao UPS.
ADV RT2	Série do equipamento.
1000	Potência em VA.
SPS	Siglas para UPS interativo (*Standby Power Systems*).

MOD BAT ADV RT2 2x6AB003 3x40A WCO EE29503

EE*	Especificações especiais cliente.
CO	Marcação "Made in Spain" em UPS e embalagem (alfândegas).
W	Equipamento de marca branca.
40A	Calibre da proteção.
3X	Quantidade de proteções em paralelo. Omitir para uma.
003	Últimos três dígitos do código da bateria.
AB	Iniciais família das baterias.
6	Quantidade de baterias numa derivação.
2x	Quantidade de derivações em paralelo. Omitir para uma.
0/	Módulo de baterias sem elas, mas com os acessórios necessários para instalá-las.
ADV RT2	Série do módulo de baterias.
MOD BAT	Módulo de baterias.

Nota relacionada com as baterias, siglas B0 e B1:

(B0) O equipamento é fornecido sem as baterias, mas com o espaço reservado para a instalação na mesma caixa, nos modelos em cuja versão *standard* tal esteja previsto. Para os restantes modelos, o bloco de baterias deve ser instalado da forma considerada mais oportuna (em caixa, armário, bancada, etc.).

Para os equipamentos encomendados (B0), a aquisição, a instalação e a ligação das baterias serão sempre por conta do cliente ou do distribuidor e **sempre sob a sua responsabilidade**.

Os acessórios como parafusos, cabos ou placas de ligação das baterias são considerados opcionais e podem ser fornecidos por encomenda.

(B1) Equipamento com carregador mais potente, que não dispõe do bloco de baterias, nem da possibilidade de instalação na mesma caixa.

Se precisar do módulo de acumuladores, deve encomendá-lo como uma referência independente, a conectar ao UPS através do tubo proporcionado.

Antes de conectar um módulo ou grupo de baterias ao equipamento ou a outro módulo disponível, **é necessário verificar** que o valor da tensão impresso na parte traseira do equipamento ao lado do conector de baterias é adequado e que a polaridade entre os meios de ligação coincide.

Para mais informação consulte o capítulo 9 deste documento.

4.3. PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO.

Este manual do utilizador descreve a instalação e o modo de funcionamento dos Sistemas de Alimentação Ininterrupta (UPS) da série SPS.ADVANCE RT2, para o intervalo de potências de 800 VA a 3000 VA.
Estes equipamentos *line* interativos de saída sinusoidal pura foram concebidos para proteger os aparelhos eletrónicos mais sensíveis contra problemas no abastecimento elétrico como subtensões, picos, quedas de tensão prolongadas, ruído de linha e anomalias na rede elétrica.
Os equipamentos SPS.ADVANCE RT2 são alimentados através da rede comercial e fornecem energia CA na saída pelas tomadas IEC instaladas na parte posterior. Se a rede de alimentação for correta, então vai alimentar a carga ou cargas através do estabilizador com tecnologia *Boost* e *Buck*.
Se a rede for ausente ou a tensão e/ou a frequência estiverem fora dos intervalos aceitáveis, a carga ou cargas são alimentadas a partir das baterias pelo inversor durante um tempo determinado consoante o modelo, o nível de carga das baterias e a própria carga conectada na saída.
Podemos aumentar a autonomia normal dos equipamentos, conectando módulos adicionais, e/ou otimizar o tempo de recarga dos acumuladores, incorporando carregadores de maior rendimento (B1), para todos os modelos.
Todo o intervalo de potências inclui:

- As portas série e USB para a comunicação e o controlo do equipamento. A porta série suporta as comunicações diretamente com um servidor e o protocolo é compatível com uma *interface* RS232, que também dispõe dos sinais *dry-contact* (*interface* para acopladores óticos).
- Conectores RJ-45 para proteger a linha de *modem* / ADSL / faxe.
- Um conector EPO para o utilizador instalar, de forma opcional e externa, um botão de paragem de emergência.
- Um *slot* inteligente para instalar uma das seguintes placas de comunicação:
  - ❒ Integração em redes informáticas através do adaptador SNMP.
  - ❒ *Modbus* RS485.
  - ❒ *Interface* a relés.

Este manual é aplicável aos modelos normalizados e indicados na Tab. 1.

4.3.1. Características destacáveis.

- Forma de onda de saída sinusoidal pura, adequada a quase todas as cargas.
- Possibilidade de colocação em funcionamento do equipamento sem rede de alimentação ou bateria descarregada (arranque a frio *ColdStart*). Tem em atenção este último aspeto, visto que a autonomia diminui quanto mais descarregadas estiverem.
- Grande adaptabilidade às piores condições da rede de entrada. Intervalos da tensão de entrada, intervalo de frequência e forma de onda amplos, o que evita uma dependência excessiva da energia limitada da bateria.
- Em condições de rede existente com tensão e frequência compreendidas nos limites, o estabilizador integrado com tecnologia *Boost* e *Buck* alimenta as cargas.
- Possibilidade de ampliação de autonomias de modo ágil e fácil mediante a adição de módulos de baterias.
- Disponibilidade de carregadores de baterias adicionais para diminuir o tempo de recarga da bateria (B1).
- A tecnologia da gestão inteligente da bateria assume uma elevada utilidade para prolongar a vida dos acumuladores e otimizar o tempo de recarga.
- Painel de controlo com monitor LCD disponível em todos os modelos.
- Controlo da paragem de emergência remota (EPO).
- Porta de comunicações de série: RS232 e USB.
- Disponibilidade de placas opcionais de conectabilidade para melhorar as capacidades de comunicação.
- Proteção contra sobrecarga, curto-circuito e sobreaquecimento.
- Equipamento instalável como torre ou como *rack*, utilizando os acessórios fornecidos. O painel de controlo permite a rotação para adaptar a qualquer um deles.

Modelo	Tipo	Tipologia entrada / saída
SPS.800.ADV RT2	*Standard*	Monofásica / Monofásica
SPS.1100.ADV RT2		
SPS.1500.ADV RT2		
SPS.2000.ADV RT2		
SPS.3000.ADV RT2		
SPS.800.ADV RT2 (B0)	Sem baterias	
SPS.1100.ADV RT2 (B0)		
SPS.1500.ADV RT2 (B0)		
SPS.2000.ADV RT2 (B0)		
SPS.3000.ADV RT2 (B0)		
SPS.800.ADV RT2 (B1)	Autonomia ampliada com carregador adicional	
SPS.1100.ADV RT2 (B1)		
SPS.1500.ADV RT2 (B1)		
SPS.2000.ADV RT2 (B1)		
SPS.3000.ADV RT2 (B1)		

Tab. 1. Modelos normalizados.

4.4. OPCIONAIS.

Segundo a configuração escolhida, o equipamento pode incluir uma das seguintes opções:

4.4.1. Transformador separador.

O transformador separador proporciona uma separação galvânica que permite isolar totalmente a saída da entrada e/ou alterar o regime do neutro.
A colocação de um painel eletrostático entre os enrolamentos primário e secundário do transformador proporciona um elevado nível de atenuação dos ruídos elétricos.
Fisicamente, o transformador separador pode ficar localizado na entrada ou saída do UPS, dependendo das condições técnicas do conjunto da instalação (tensão de alimentação do equipamento e/ou das cargas, características ou tipologia das mesmas, etc.).
Em qualquer caso, será fornecido sempre como um componente periférico externo ao próprio equipamento em caixa independente.

4.4.2. Placa de comunicações.

O UPS dispõe na parte posterior de um *slot* que permite inserir na ranhura uma das seguintes placas de comunicação mencionadas nesta secção.

4.4.2.1. Integração em redes informáticas através do adaptador SNMP.

Os grandes sistemas informáticos baseados em LAN e WAN que integram servidores em diferentes sistemas operativos devem incluir a facilidade de controlo e administração à disposição do gestor do sistema. Esta facilidade é obtida através do adaptador SNMP, admitido universalmente pelos principais fabricantes de *software* e *hardware*.
A conexão do UPS ao SNMP é interna, enquanto a do SNMP à rede informática se realiza através de um conector RJ45 10 base.

4.4.2.2. Modbus RS485.

Os grandes sistemas informáticos baseados em LAN e WAN, muitas vezes requerem que a comunicação com qualquer elemento integrado na rede informática seja realizada através de um protocolo industrial *standard*.
Um dos protocolos *standard* industriais mais utilizados no mercado é o protocolo MODBUS. A série SPS.ADVANCE RT2 também está preparada para integração nestes ambientes com a placa de ModBus RS485.

4.4.2.3. Interface a relés.

- O UPS dispõe como opção de uma placa de *interface* de relés que proporciona sinais digitais sob a forma de contactos livres de potencial, com uma tensão e corrente máxima aplicável de 240 V CA ou 30 V CC e 1A.
- Esta porta de comunicação possibilita um diálogo entre o equipamento com outras máquinas ou dispositivos, através dos relés fornecidos na barra de terminais instalada na placa, com um único terminal comum para todos.
  Todos os contactos vêm normalmente abertos de fábrica, podendo ser modificados individualmente, conforme indicado na informação fornecida com o opcional.
- A utilização mais comum destas portas é fornecer a informação necessária ao *software* de encerramento de ficheiros.
- Para mais informação, contacte o nosso **S.S.T.** ou o distribuidor mais próximo.

4.4.3. Kit calhas extensíveis para montar em armário rack.

Está disponível um *kit* de calhas extensíveis e únicas para todos os modelos de equipamentos, apta para qualquer armário *rack*. Estas calhas permitem instalar qualquer unidade de equipamento e os possíveis módulos de baterias, no caso das autonomias ampliadas, como se fosse um *rack* no seu respetivo armário.

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.
- Utilize o meio mais adequado para mover o UPS.
- Qualquer manipulação do equipamento deve ser feita considerando os pesos indicados nas características técnicas segundo o modelo e indicadas no capítulo «9. 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 UPS, 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.
    Complete a desembalagem de acordo com o procedimento da secção 5.1.3.
- Conteúdo.
  - ❒ Equipamento:
    - 1 UPS.
    - Guia rápido impresso.
    - Informação para registar a garantia.
    - 1 cabo de comunicação USB.
    - 3 cabos com conectores IEC para cargas.
    - 1 cabo para a alimentação CA do equipamento.
    - 2 peças metálicas como asa e parafusos para montar a unidade no armário *rack*.
    - 4 peças plásticas como base para facilitar a colocação do UPS como torre (posição vertical).
  - ❒ Módulo de baterias opcional:
    - 1 módulo de baterias:
    - Informação para registar a garantia.
    - 2 peças metálicas como asa e parafusos para montar a unidade no armário *rack*.
    - 2 peças plásticas para prolongar a base do UPS e possibilitar a disposição do módulo de baterias encostado, na sua montagem como torre.
    - 1 cabo para a interconexão do módulo de baterias ao UPS ou a outro módulo.
- Após a receção, é conveniente embalar de novo o UPS até à colocação em funcionamento para assim o proteger contra eventuais impactos mecânicos, pó, sujidade, etc.
- A embalagem do equipamento é formada por invólucro de cartão ou madeira segundo os casos, cantoneiras de poliestireno expandido, capa e cinta de polietileno, todos eles materiais recicláveis. Deve eliminá-los de acordo com a legislação em vigor.
  Aconselhamos que guarde a embalagem durante um ano no mínimo.

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 e a unidade de baterias na embalagem original, pois esta foi desenhada especificamente para garantir a proteção máxima durante o transporte e a armazenagem.
- Nos equipamentos com baterias de Pb-Ca, devem ser respeitados os períodos de carga indicados na Tabela 2 do documento EK266*08 em relação à temperatura a que estão expostos. Caso contrário, a garantia pode ser anulada.
- Decorrido este período, ligue o equipamento à rede elétrica, juntamente com a unidade de baterias, se for aplicável, de acordo com as instruções descritas neste manual e carregue durante 12 horas.
- Posteriormente, desligue e guarde o UPS e as baterias nas embalagens originais, anotando a nova data de carregamento das baterias num documento de registo ou até na própria embalagem.
- Não armazene os aparelhos em locais onde a temperatura ambiente supere 50 ºC ou seja inferior a -20 ºC, visto que pode causar a degradação das características elétricas das baterias.

5.1.3. Desembalagem.

- A embalagem do equipamento é formada pelo invólucro de cartão, pelas cantoneiras de poliestireno expandido (EPS) ou espuma de polietileno (EPE), pela camada e pela cinta de polietileno. Todos estes materiais são recicláveis, pelo que deve eliminá-los de acordo com a legislação em vigor. Recomendamos que guarde a embalagem para uma eventual utilização futura.
- Proceda da seguinte forma:
  - ❒ Corte as cintas do invólucro de cartão.
  - ❒ Retire os acessórios (cabos, suportes, etc.)
  - ❒ Retire o equipamento ou módulo de baterias do interior da embalagem, considerando a ajuda de uma pessoa, conforme o peso do modelo ou utilizando os meios mecânicos adequados.
  - ❒ Retire as cantoneiras de proteção da embalagem e o saco de plástico.
    Não deixe o saco de plástico ao alcance das crianças, pelos riscos implícitos envolvidos.
  - ❒ Inspecione o equipamento antes de prosseguir e, se confirmar danos, contacte o fornecedor / distribuidor ou, na sua ausência, a nossa empresa.

5.1.4. Transporte até localização.

- Deve mover o UPS com o meio mais adequado para esse efeito. Se a distância for significativa, é recomendável mover o equipamento embalado até às imediações do local de instalação e depois proceder à sua desembalagem.

5.1.5. Localização, imobilização e outras considerações.

- Todos os SPS.ADVANCE RT2 foram concebidos para a montagem em *rack* (instalação em armários de 19" e posição horizontal) ou em torre (em posição vertical), tal como os módulos de baterias opcionais.
  Siga as instruções indicadas para qualquer das possibilidades, considerando a configuração particular do seu equipamento.
- As Fig. 4 a Fig. 8 representam exemplificativamente o grafismo de um equipamento ou deste com o seu módulo de baterias. Estas ilustrações são úteis e proporcionam orientação nos passos a seguir e não pretendem particularizar as instruções a um único modelo, embora na prática as ações a realizar sejam sempre as mesmas para todos eles.
- Para todas as instruções relativas às ligações, consulte a secção 5.2.

5.1.5.1. Montagem *rack* em armário de 19".

- Proceda do seguinte modo (ver Fig. 4):
  - ❒ Com os parafusos fornecidos, fixe os dois ângulos adaptadores como asa em cada lateral do UPS, respeitando a orientação de montagem.
  - ❒ Para instalar o equipamento num armário *rack*, é necessário usar as calhas laterais internas como suporte. Na sua ausência e por encomenda, podemos fornecer umas calhas universais como guia, instaláveis pelo utilizador.

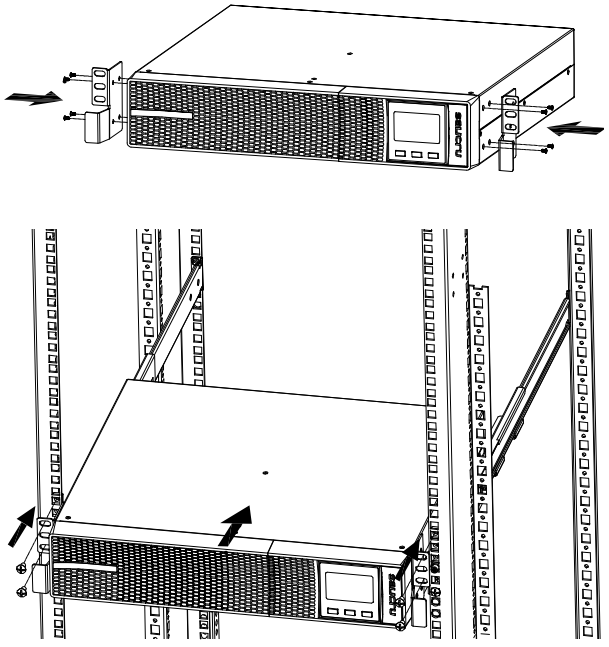


Fig. 4. Montagem rack em armário 19".

  - ❒ Realize a montagem das calhas na altura pretendida, verificando o aperto correto dos parafusos de fixação ou então o encaixe adequado nas posições, conforme cada caso.
  - ❒ Coloque o equipamento nas calhas e introduza até ao fundo.
    Dependendo do modelo de equipamento e do seu peso e/ou da montagem na parte mais alta ou baixa do armário, as operações de instalação devem ser realizadas por duas pessoas.
  - ❒ Fixe o UPS à estrutura do armário com os parafusos entregues com as asas.

5.1.5.2. Montagem rack em armário de 19", com ampliação da autonomia (módulo de baterias).

- Esta secção descreve um equipamento com um módulo de baterias. Para um número superior, repita os mesmos procedimentos para cada um deles.
- Proceda do seguinte modo (ver Fig. 5):
  - ❒ Com os parafusos fornecidos, fixe os dois ângulos adaptadores como asa em cada lateral do UPS, respeitando a orientação de montagem. Repita as mesmas operações para o módulo de baterias.

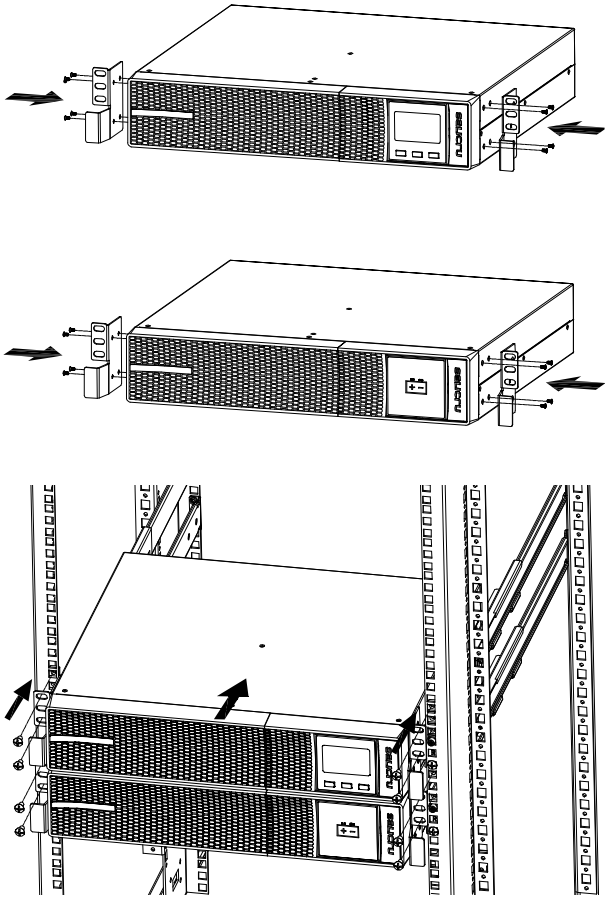


Fig. 5. Montagem rack em armário de 19", com ampliação da autonomia (módulo de baterias).

  - ❒ Para instalar cada unidade, UPS e o módulo de baterias num armário *rack*, precisa das calhas laterais internas como suporte. Na sua ausência e por encomenda, podemos fornecer umas calhas universais como guia,

instaláveis pelo utilizador.
Realize a montagem das calhas na altura pretendida, verificando o aperto correto dos parafusos de fixação ou então o encaixe adequado nas posições, conforme cada caso.

❒ Coloque o equipamento nas calhas e introduza até ao fundo. Proceda da mesma forma para o módulo de baterias.
Dependendo do peso de cada unidade segundo o modelo de equipamento e do módulo de baterias e/ou da montagem na parte mais alta ou baixa do armário, as operações de instalação devem ser realizadas por duas pessoas.

❒ Fixe o UPS e o módulo de baterias à estrutura do armário com os parafusos entregues com as asas.

5.1.5.3. Montagem vertical (tipo torre).

- Segure nas quatro peças de plástico fornecidas com o equipamento e una-as aos pares até obter duas bases ou suportes.
- Coloque o UPS de pé entre as duas bases a uma distância de 70 mm desde cada extremidade (ver a Fig. 6).

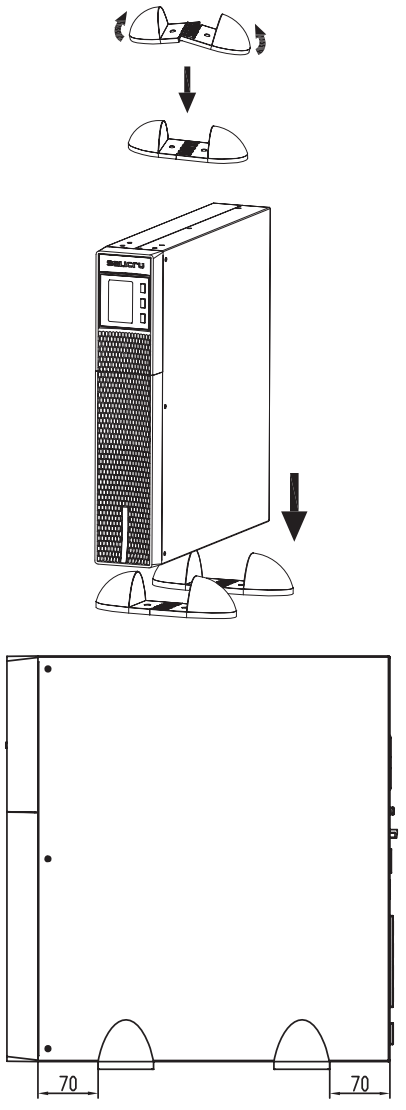


Fig. 6. ***Montagem vertical (tipo torre).***

5.1.5.4. Rotação do painel de controlo com monitor LCD.

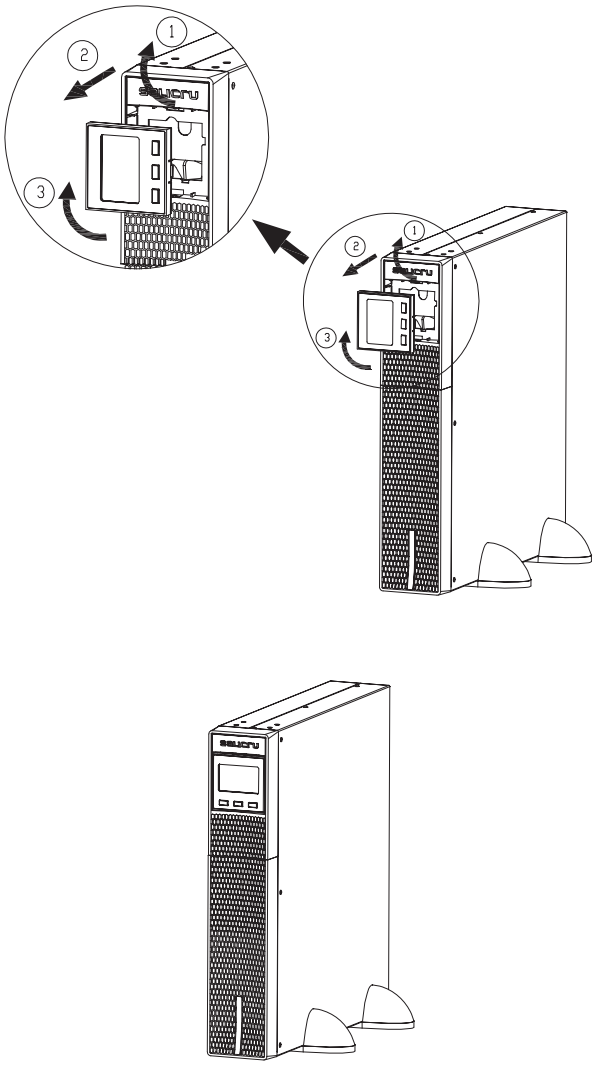


Fig. 7. ***Rotação do painel de controlo com monitor LCD sobre o embelezador plástico do frontal.***

- De fábrica, o equipamento está preparado para a instalação em *rack*. Para facilitar a leitura das mensagens do monitor quando o equipamento for instalado verticalmente, é recomendável rodar 90º o painel de controlo para a direita (ver Fig. 7).
- Proceda da seguinte forma:
  - ❒ Introduza a ponta dos dedos nas fendas do embelezador de plástico que contorna o monitor e puxe para fora.
  - ❒ Rode o painel de controlo com monitor LCD 90º para a direita em relação à sua posição inicial e insira de novo no frontal.
- De igual modo, é recomendável inverter a rotação do painel de controlo se um equipamento disposto como torre for montado em *rack*.
  Neste caso a rotação do painel de controlo será para a esquerda.

5.1.5.5. Montagem vertical (tipo torre), com ampliação da autonomia (módulo baterias).

- A descrição desta secção refere um equipamento com um único módulo de baterias. Para um número superior, proceda similarmente.
- Segure nas quatro peças de plástico angulares fornecidas com o UPS e nas duas extensões fornecidas com o módulo de baterias e monte-as até obter duas bases ou suportes para apoiar o equipamento e o módulo de baterias.
- Coloque o UPS e o módulo de baterias de pé entre as duas bases (ver a Fig. 8) e a uma distância de 70 mm desde cada extremidade, como mostra a Fig. 6.
- Rode o painel de controlo de acordo com a secção 5.1.5.4.

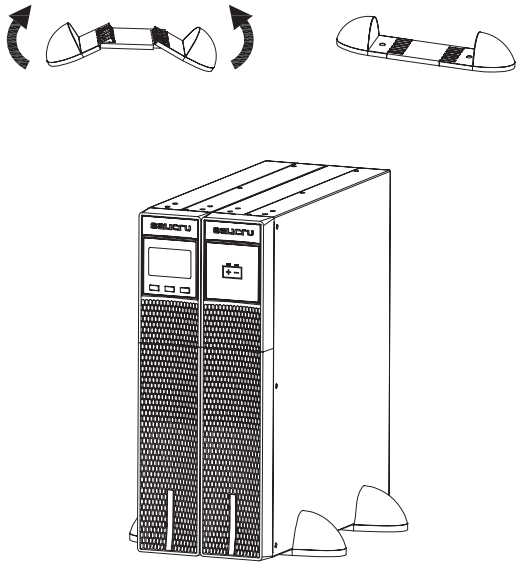


Fig. 8. Modelo em montagem vertical (tipo torre) com ampliação da autonomia (módulo de baterias).

5.1.5.6. Considerações preliminares antes das ligações.

- Comprove que os dados da placa de características são os exigidos para a instalação.
- Como elementos de conexão de potência, toda a gama dispõe de cabo com ficha para a entrada e de conectores IEC para a saída. As restantes conexões são realizadas através de conectores, incluindo a ligação do equipamento ao módulo de baterias.
- O controlo térmico destes equipamentos é realizado com a passagem de ar forçado do lado frontal ao posterior.
  Deixe livre de obstruções a superfície dianteira e uns 15 cm no lado posterior para favorecer a livre circulação de ar de ventilação.
- Quadro de proteção:
  Disporá de um disjuntor diferencial tipo B e de uma proteção de curto-circuito (disjuntor magnetotérmico curva C) para a linha de entrada do UPS
  Quanto ao calibre, no mínimo deve corresponder à intensidade indicada na placa de características de cada UPS.
- Na placa de características do equipamento unicamente está impressa a corrente nominal, conforme indica a norma de segurança EN-IEC 62040-1. Para o cálculo da corrente de entrada, foi considerado o fator de potência e o próprio rendimento do equipamento.
  As condições de sobrecarga são consideradas um modo de trabalho não permanente e excecional.
- 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.
- Se adicionar elementos periféricos de entrada ou saída, como transformadores ou autotransformadores ao UPS, deve considerar as correntes indicadas nas próprias placas de características destes elementos para utilizar as secções adequadas, respeitando o Regulamento Eletrotécnico de Baixa Tensão Local e/ou Nacional.
- ⚠ Se um equipamento incluir um transformador separador de isolamento galvânico como opcional ou então instalado por conta própria na entrada do UPS, na saída ou em ambas, deve colocar proteções contra o contacto indireto (interruptor diferencial) na saída de cada transformador, pois, pelas suas próprias características de isolamento, impedirá a ativação das proteções colocadas no primário do separador em caso de choque elétrico no secundário (saída do transformador separador).
- Recordamos que todos os transformadores separadores instalados ou fornecidos de fábrica têm o neutro de saída ligado a terra através de uma união entre o terminal neutro e terra. Se precisar de isolar o neutro de saída, deve retirar esta união, tomando as precauções indicadas nos respetivos regulamentos de baixa tensão local e/ou nacional.
- ⚠ Este equipamento é apto para ser instalado em redes com sistema de distribuição de potência TT, TN-S, TN-C ou IT, tendo em conta, no momento da instalação, as particularidades do sistema utilizado e o regulamento elétrico nacional do país de destino.
- ⚠ Todos os modelos desta série dispõem de um detetor de polaridade de entrada (fase-neutro) que ativa um alarme acústico modulado a cada 2 s e visualiza a mensagem no monitor «ƎF» em caso de anomalia.
  Quando ocorrer esta circunstância, desligue a ficha da tomada de corrente de rede e rode 180 º.
  Se a mesma condição de alarme se mantiver, isso indicará um sinal de linha de alimentação bifásica ou instalação sem neutro referenciado para terra. Contacte o **S.S.T.** ou o distribuidor, antes de conectar cargas na saída.
- O ADVANCE RT2 dispõe de terminais para instalar um botão externo de Paragem de Emergência (EPO) e, na sua ausência, deve de instalar um único dispositivo para cortar o abastecimento de energia às cargas em qualquer modo de funcionamento.

5.1.5.7. Considerações preliminares antes das ligações sobre as baterias e as respetivas proteções.

- Os SPS.ADVANCE RT2 integram as baterias na mesma caixa que o equipamento, exceto os B0 e B1.
  A proteção de baterias do UPS é interna mediante fusíveis e, portanto, não está acessível ao utilizador.
  Os módulos de baterias dispõem de uma proteção magnetotérmica acessível ao utilizador e de uma segunda proteção interna mediante fusível não acessível.

- IMPORTANTE PARA A SEGURANÇA: Se instalar baterias por conta própria, deve equipar o grupo de acumuladores com uma proteção magnetotérmica bipolar ou com fusíveis seccionáveis do calibre indicado na Tab. 2.
- No interior do módulo de baterias existem TENSÕES PERIGOSAS com risco de choque elétrico, pelo que está classificada como ZONA DE ACESSO RESTRITO.
- Não manipule o disjuntor magnetotérmico do módulo de baterias quando o equipamento estiver a funcionar.
- Quando cortar a rede de alimentação do equipamento para além de uma simples intervenção e prever que fique fora de serviço durante um tempo prolongado, deve realizar antes uma paragem completa.
- O circuito de baterias não está isolado da tensão de entrada. Podem ocorrer tensões perigosas entre os terminais do grupo de baterias e o contactor de terra. Certifique-se de que não existe tensão de entrada antes de operar os conectores do módulo de baterias.

5.2. LIGAÇÕES.

- Uma ligação ou manobra incorreta pode provocar avarias no UPS e/ou nas cargas conectadas. Leia atentamente as instruções deste manual e siga os passos indicados pela ordem definida.
- Os equipamentos podem ser instalados e utilizados por pessoal sem preparação específica com a ajuda deste Manual.
- Nunca esquecer que o UPS é um gerador de energia elétrica, pelo que o utilizador deve tomar as precauções necessárias para evitar o contacto direto ou indireto.
- Todas as ligações do equipamento, incluindo as ligações de controlo (*interface*, EPO, etc.), devem ser realizadas sem rede presente e com o UPS em Off.
- Para conectar um equipamento ao módulo de baterias opcional, ou entre módulos, ou então instalar uma placa opcional no *slot*, é necessário retirar a respetiva tampa metálica de proteção aparafusada ao UPS. Retire os parafusos e a tampa.

5.2.1. Ligação da entrada.

- 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 no cabo de alimentação do equipamento, insira o conector IEC fêmea no seu equivalente do UPS e a ficha *schuko* da outra extremidade do cabo numa tomada de corrente CA.

5.2.2. Ligação dos conectores IEC de saída.

- Todos os UPS dispõem de «n» conectores de saída IEC variável segundo a potência do equipamento:
  - ❒ Modelos de 0,8 kVA a 2 kVA.
    Dois grupos de quatro conectores IEC de 10 A identificados como OUTPUT e PROGRAMMABLE OUTLETS (P1), sendo o segundo grupo programável com a desconexão para cargas não críticas, através do painel de controlo ou do *software* ViewPower.
  - ❒ Modelos de 3 kVA.
    Os outros modelos integram um conector de saída IEC de 16 A no grupo de conectores OUTPUT.
  - ❒ É possível conectar cargas em todos os conectores IEC na condição de não excederem a potência nominal do equipamento e de considerarem a limitação do grupo de tomadas IEC programável. Caso contrário, ocorrerão cortes intempestivos na alimentação das cargas conectadas.
- Se, além das cargas mais sensíveis, for necessário conectar cargas indutivas de grande consumo como, por exemplo, impressoras *laser* ou monitores CRT, tenha em conta os picos de arranque destes periféricos para evitar que o equipamento bloqueie na pior das condições.
  Não aconselhamos conectar cargas deste tipo devido à quantidade de recursos energéticos que absorvem do UPS.

5.2.3. Ligação com o módulo de baterias opcional (ampliação da autonomia).

- **Não respeitar as indicações desta secção e das instruções de segurança EK266*08 envolve um elevado risco de descarga elétrica e até de morte.**
- Os SPS.ADVANCE RT2 integram as baterias na mesma caixa que o equipamento, exceto os B0 e B1.
- IMPORTANTE PARA A SEGURANÇA: Se instalar baterias por conta própria, deve equipar o grupo de acumuladores com uma proteção magnetotérmica bipolar ou com fusíveis seccionáveis do calibre indicado na Tab. 2.

Modelo	Tensão nominal baterias	Valores mínimos, fusíveis tipo rápido	
		Tensão CC (V)	Intensidade (A)
SLC-800-ADV RT2	(12 V x 2) = 24 V	125	32
SLC-1100-ADV RT2			50
SLC-1500-ADV RT2	(12 V x 4) = 48 V		32
SLC-2000-ADV RT2			40
SLC-3000-ADV RT2	(12 V x 6) = 72 V		40

Tab. 2. Características proteção entre equipamento e módulo baterias.

- Antes de iniciar o processo de ligação entre módulo ou módulos de baterias e o equipamento, comprove se o UPS e as cargas estão na posição Off e que a tensão de baterias de todos eles é igual, sem exceções.
  Da mesma forma, quando o utilizador instalar as baterias por conta própria, o fusível ou seccionador de proteção deve estar desativado.
- A ligação do módulo de baterias ao UPS é realizada através de um tubo equipado com conectores polarizados em ambas as extremidades e fornecido com o primeiro.
  Insira o conector de uma extremidade do tubo no respetivo conector do SPS.ADVANCE e o conector da outra extremidade no do módulo de baterias (ver Fig. 9).
  Do mesmo modo, pode encadear módulos de baterias em paralelo, visto que cada um deles dispõe de dois conectores.
  Todos os conectores devem ser fixados na sua unidade com

os parafusos que prendiam a tampa de proteção de cada conector no UPS ou no módulo de baterias.

- Como se trata de um equipamento com proteção contra choques elétricos classe I, é obrigatório e imprescindível conectar o condutor da tomada de terra (⏚). Conecte o cabo da tomada de terra incluído no tubo aos correspondentes pontos identificados, quer seja terminal, quer seja parafuso (ver Fig. 9).
  Se o tubo de ligação dispuser de rede, a tomada de terra deve ser ligada entre unidades através dela, fixando com os parafusos indicados no ponto anterior os suportes metálicos dos conectores ao UPS e ao módulo ou módulos de baterias.
- Cada módulo de baterias é independente para cada equipamento. **É proibido ligar dois equipamentos ao mesmo módulo de baterias**.
- A Fig. 9 mostra a ligação de um equipamento de 3 kVA em disposição *rack, com dois módulos de baterias*. Para um número superior, opere de modo similar ao da ilustração.

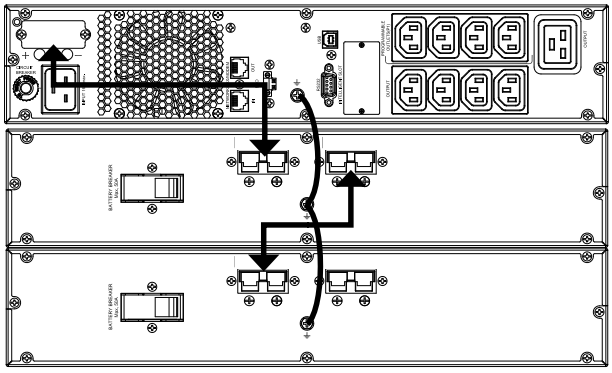


Fig. 9. Ligação com módulos de baterias.

5.2.4. Terminais para EPO (Emergency Power Off).

- Os UPS dispõem de dois terminais para instalar um interruptor externo, de Paragem de Emergência de Saída (EPO).
- Por defeito, o equipamento é enviado de fábrica com o tipo de circuito de EPO fechado (NC). Ou seja, que o UPS realiza o corte de abastecimento elétrico de saída, paragem de emergência, ao abrir o circuito:
  - ❒ Também ao retirar o conector fêmea da base onde estiver inserido. Este conector está ligado a um cabo como derivação que fecha o circuito (ver Fig. 10-A).
  - ❒ Ou ao acionar o botão externo ao equipamento e de propriedade do utilizador e instalado entre os terminais do conector (ver Fig. 10-B). A ligação ao interruptor deve ser realizada no contacto normalmente fechado (NC), pelo que abrirá o circuito ao ser acionado.

  Com o *software* de comunicações e o painel de controlo é possível selecionar a funcionalidade inversa.
  Exceto em casos pontuais, desaconselhamos este tipo de conexão, atendendo à função do interruptor EPO, visto que não atuará numa condição de emergência se qualquer dos dois cabos do interruptor ao UPS ficar seccionado acidentalmente.
  Esta anomalia seria detetada imediatamente no tipo de circuito de EPO fechado, com o inconveniente do corte inesperado na alimentação das cargas, mas contra a garantia de um funcionamento de emergência eficaz.
- Para recuperar o estado operacional normal do UPS, é necessário inserir o conector com a ponte no seu recetáculo ou desativar o botão EPO. O equipamento ficará operacional.

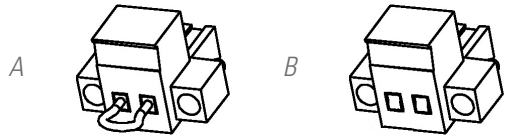


Fig. 10. Conector para o EPO externo.

5.2.5. Porta de comunicações.

5.2.5.1. Porta RS232 e USB.

- 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.
- No conector DB9 são fornecidos os sinais do RS232 e os contactos livres de potencial normalmente abertos (NO) mediante acopladores óticos.
  A tensão e a corrente máxima aplicáveis a estes contactos serão 30 V CC e 1 A.
  Existe também uma entrada de «Shutdown» que permite a paragem o inversor quando uma tensão entre 10 a 12 V é aplicada por 1 segundo.
- A porta RS232 consiste na transmissão de dados série, de forma que seja possível enviar uma grande quantidade de informação por um cabo de comunicação com apenas três fios.
- A porta de comunicação USB é compatível com o protocolo USB 1.1 para o *software* de comunicação.

Pino #	Descrição	Entrada / Saída
1	Final autonomia	Saída
2	TXD para RS232	Saída
3	RXD para RS232	Entrada
4	GND para *shutdown*	Massa
5	GND para RS232	Massa
6	Comum relés	-
7	Ordem de *shutdown*	Entrada
8	Bateria baixa	Saída
9	Anomalia de rede	Saída

Tab. 3. Pinout do conector DB9, RS232.

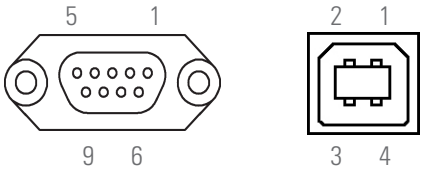


Fig. 11. Conectores DB9 para RS232 e USB.

5.2.6. Slot inteligente para a integração de U.E. de comunicação.

- Entre as U.E. de comunicação opcionais estão disponíveis:
  - ❒ *Interface* de relés para terminais, não programáveis.
  - ❒ Adaptador SNMP.
  - ❒ Adaptador RS485 Modbus.
- 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.

5.2.7. Proteção contra picos de tensão para a linha do modem / ADSL / Faxe / etc.

- ⚠ 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).
- Conecte a linha principal para o *modem* / ADSL / Faxe /... ao conector RJ45 do equipamento, identificado como "Input".
- Conecte o próprio modem / ADSL / Faxe /... ao conector RJ45 do equipamento, identificado como "Output".

5.2.8. Software.

- **Descarga de *software* gratuito - ViewPower.**
  O ViewPower é um *software* de monitorização do UPS que proporciona uma *interface* amigável de monitorização e controlo. Este *software* permite um *shutdown* automático para um sistema formado por vários computadores em caso de falha do abastecimento elétrico. Com este *software*, os utilizadores podem monitorizar e controlar qualquer UPS da mesma rede informática LAN, através da porta de comunicação RS232 ou USB, independentemente da distância entre si.
- **Procedimento de instalação:**
  - ❒ Ir para a página Web: http://support.salicru.com
  - ❒ Escolha o sistema operativo de que necessita e siga as instruções descritas na página Web para descarregar o *software*.

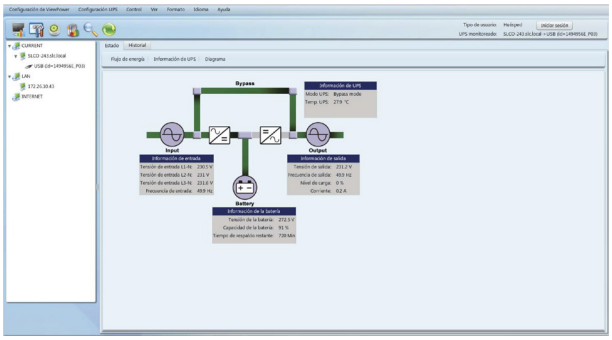


Fig. 12. Vista do ecrã principal de software monitorização ViewPower.

5.2.9. Considerações antes da colocação em funcionamento com as cargas conectadas.

- ⚠ É recomendável carregar as baterias durante no mínimo 12 h antes de utilizar o UPS pela primeira vez.
  - ❒ Para isso, deve fornecer tensão de alimentação ao equipamento. O carregador de baterias funcionará automaticamente.
  - ❒ Para os módulos de baterias.
    Nos modelos com as baterias externas ao equipamento ou módulos de ampliação de autonomia, deve acionar a posição On o fusível ou disjuntor magnetotérmico de baterias de cada um.
- Embora o equipamento possa funcionar sem nenhum inconveniente se não carregar as baterias durante as 12 horas indicadas, deve avaliar o risco de um corte prolongado durante as primeiras horas de funcionamento e o tempo de reserva ou autonomia disponível pelo UPS.
- Coloque o equipamento em funcionamento por completo e as cargas da forma indicada no capítulo 6.
  Realize isto gradualmente para evitar eventuais inconvenientes, em particular na primeira colocação em funcionamento.
- Se, além das cargas mais sensíveis, for necessário conectar cargas indutivas de grande consumo como, por exemplo, impressoras *laser* ou monitores CRT, tenha em conta os picos de arranque destes periféricos para evitar que o equipamento bloqueie na pior das condições.
  Para as cargas consideradas NÃO PRIORITÁRIAS, existe um grupo de tomadas programáveis, segundo o modelo. Consoante a respetiva programação, a alimentação será ou não afetada em caso de avaria de rede.

6. FUNCIONAMENTO.

6.1. COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO.

6.1.1. Controlos antes da colocação em funcionamento.

- Certifique-se de que todas as ligações foram realizadas corretamente, respeitando a rotulagem do equipamento e as instruções do capítulo 5.
- Comprove se o interruptor do módulo ou módulos de baterias está na posição Off.
- Certifique-se de que todas as cargas estão desligadas em «Off».

  Desligue as cargas conectadas antes de colocar o UPS em funcionamento e ligue as cargas, uma a uma, apenas quando o UPS estiver a funcionar. Antes de desligar o UPS, verifique se todas as cargas estão fora de serviço em «Off».
- É muito importante proceder na ordem estabelecida.
- Para as vistas dos UPS, ver Fig. 1 a Fig. 3.

6.2. COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO E PARAGEM DO UPS.

6.2.1. Colocar o UPS em funcionamento, com tensão de rede.

- Comprove que a ligação de alimentação é a correta.
- Acione o interruptor do módulo de baterias na posição On (modelos B0 e B1).
- Forneça tensão de alimentação ao equipamento (acione a proteção de entrada do quadro de distribuição na posição «On»). Se o quadro incluir interruptor de saída, deve acioná-lo na posição «On».
- Todos os modelos desta série dispõem de um detetor de polaridade de entrada (fase-neutro) que ativa um alarme acústico modulado a cada 2 s e visualiza a mensagem no monitor «SF» em caso de anomalia.
  Quando ocorrer esta circunstância, desligue a ficha da tomada de corrente de rede e rode 180 º.
  Se a mesma condição de alarme se mantiver, isso indicará um sinal de linha de alimentação bifásica ou instalação sem neutro referenciado para terra. Contacte o **S.S.T.** ou o distribuidor, antes de conectar cargas na saída.
- O ventilador ou ventiladores, consoante o modelo, começam a funcionar.
  De seguida surge o ecrã de início principal, depois do teste ao equipamento.
- Carregue na tecla de colocação em funcionamento ON/MUTE durante mais de 2 s; o alarme acústico soará durante 1 s, o UPS começa a funcionar e inicia um teste automático das baterias de 10 s.
- Passados uns segundos, o UPS fica em «Modo normal». Se a tensão de rede for incorreta, o UPS passa para o «Modo de bateria», sem interromper a alimentação nos terminais de saída.
- Ligue a carga ou cargas, sem exceder a potência nominal do equipamento.

6.2.2. Colocação em funcionamento do UPS, sem tensão de rede.

- Se dispuser de quadro de distribuição, acione as proteções de entrada e saída na posição «On».
- Acione o interruptor de baterias na posição «On» (B0 e B1).
- Carregue na tecla de colocação em funcionamento ON/MUTE durante mais de 2 s; o alarme acústico soará durante 1 s e o UPS começa a funcionar.
  O ventilador ou ventiladores, consoante o modelo, começam a funcionar.
  De seguida surge o ecrã de início principal, depois do teste ao equipamento.
- Passados uns segundos, o UPS fica no «Modo de bateria», pelo que deve considerar o nível de carga e, portanto, a autonomia residual disponível e o risco de operar neste modo.
  Se a tensão de rede regressar, o UPS muda para o «Modo normal», sem interromper a alimentação nos terminais de saída.
- Ligue a carga ou cargas, sem exceder a potência nominal do equipamento.

6.2.3. Paragem do UPS, com tensão de rede.

- Desligue a carga ou cargas.
- Carregue na tecla OFF/ENTER durante mais de 2 s para desligar o inversor. O alarme acústico toca durante 1 segundo. O equipamento fica em *standby* (sem tensão de saída) e a carregar as baterias.

6.2.4. Paragem do UPS, sem tensão de rede.

- Desligue a carga ou cargas.
- Carregue na tecla OFF/ENTER durante mais de 2 s para desligar o inversor. O alarme acústico toca durante 1 segundo. O equipamento deixará sem tensão os terminais de saída.
  Uns segundos mais tarde, o monitor LCD desliga-se e o equipamento completo fica fora de serviço.
- Para deixar o conjunto completamente isolado, acione os interruptores de entrada e saída do quadro em «Off».

7. PAINEL DE CONTROLO COM MONITOR LCD.

7.1. INFORMAÇÃO GERAL PARA A SÉRIE.

7.1.1. Informação representada pelo monitor.

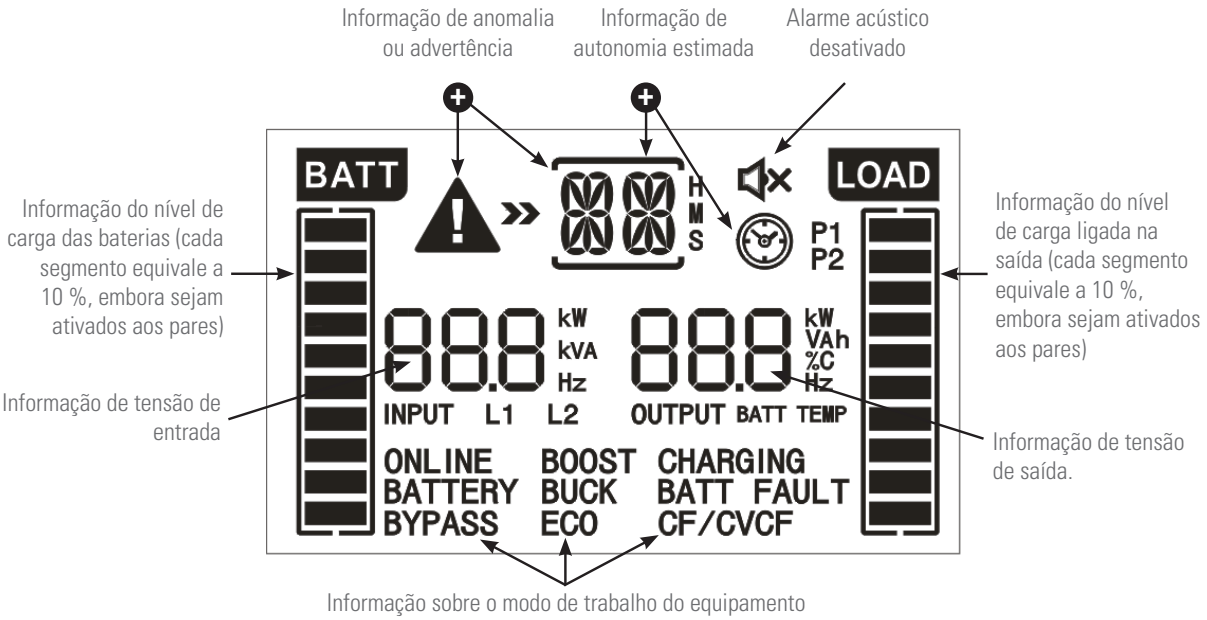


Fig. 13. Informação gráfica e textual mostrada no monitor.

7.1.2. Outras mensagens mostradas no monitor LCD.

Monitor	Significado
Informação das saídas programáveis	
P1	Indica que as saídas programáveis estão ativadas.
Informação sobre o modo de trabalho do equipamento.	
BATTERY	Indica que o equipamento fornece tensão de saída a partir da bateria (modo bateria).
ECO	Indica que o equipamento fornece tensão de saída a partir da entrada (modo normal).
CHARGING	Indica que o equipamento está em modo de carga.
BUCK	Indica que o equipamento está em modo Buck.
BOOST	Indica que o equipamento está em modo BOOST.
Informação do nível de carga das baterias.	
⚠ **BATT FAULT**	Indica que a bateria não está conectada.

Tab. 4. Descrição doutras mensagens visualizadas no monitor LCD do painel de controlo.

7.1.3. Abreviaturas comuns mostradas no monitor.

Código	No monitor	Significado
ENA	ENA	Ativado.
DIS	dIS	Desativado.

Código	No monitor	Significado
ON	ON	Colocação em funcionamento.
EPO	EP	Paragem emergência.
ESC	ESC	Escape.
AO	AO	EPO normalmente aberto.
AC	AC	EPO normalmente fechado.
Ok	OK	Ok.
SD	Sd	Apagamento (*shutdown*).
BL	bL	Bateria baixa.
OL	OL	Sobrecarga.
NC	NC	Bateria não conectada
OC	OC	Sobrecarga de baterias
SF	SF	Erro de ligações. Rodar a ligação dos cabos de entrada, fase e neutro.
TP	TP	Sobreaquecimento.
CH	CH	Carregador

Código	No monitor	Significado
BF	bF	Anomalia de baterias, tensão baixa.
BR	bR	Substituir baterias.
EE	EE	Erro interno EEPROM.

Tab. 5. Abreviaturas mostradas no monitor LCD.

7.2. COMPOSIÇÃO DO PAINEL DE CONTROLO COM MONITOR LCD.

- O painel de controlo é formado por:
  - ❒ Três teclas com as funções descritas na Tab. 6.
  - ❒ Um monitor LCD com retroiluminação.

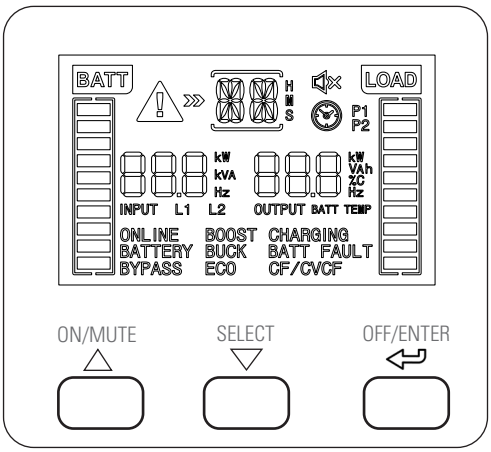


Fig. 14. Vista do painel de controlo.

Botão	Descrição
ON/MUTE △	**- Colocar em funcionamento do UPS.** Carregue na tecla durante pelo menos 2 s. **- Silenciar o alarme.** Carregue na tecla durante pelo menos 3 s para silenciar o alarme acústico ou para ativá-lo se estava silenciado. Apenas é possível silenciar o alarme de descarga de bateria, o que implica necessariamente que o equipamento esteja a funcionar e operar em modo de bateria. Qualquer outro alarme de advertência ou erro não pode ser silenciado. **- Tecla para navegar para cima.** Ao carregar nesta tecla a partir do modo de definições do UPS, desloca-se pela estrutura do menu para cima em relação ao ponto onde estiver, acedendo à anterior variável com cada premência. **- Ativar o teste de baterias.** Carregue nesta tecla durante 3 s, enquanto se encontra no modo normal ou conversor de frequência (CF). Ao terminar o teste, regressa ao respetivo modo.
SELECT ▽	**- Mudar a visualização do ecrã LCD.** Carregue nesta tecla para alterar a mensagem do monitor para a leitura da tensão de entrada, frequência de entrada, tensão de baterias, nível das baterias, temperatura ambiente, tensão de saída, frequência de saída, consumo das cargas e percentagem de consumo das cargas. **- Modo de definições ou configuração.** Pressione esta tecla durante pelo menos 3 s para aceder a este modo, quando o inversor do UPS estiver parado. **- Tecla para navegar para baixo.** Ao carregar nesta tecla a partir do modo de definições do UPS, desloca-se pela estrutura do menu para baixo em relação ao ponto onde estiver, acedendo à variável seguinte com cada premência.
OFF/ENTER ⇦	**- Paragem do UPS.** Carregue nesta tecla durante pelo menos 2 s. **- Confirmação de seleção.** Carregue nesta tecla para confirmar uma seleção a partir do modo de definições do equipamento.

Tab. 6. Funcionalidade das teclas do painel de controlo.

7.3. ALARMES ACÚSTICOS.

Descrição	Modulação ou tom alarme	Possibilidade de silenciar
Estado do UPS		
Modo baterias	Bipe a cada 10 s.	Sim
Advertência		
Erro polaridade	Bipe a cada 2 s.	Sim
Bateria baixa	Bipe a cada 2 s.	
Sobrecarga	Bipe a cada 1 s.	
Anomalias		
Tudo	Contínuo.	Não

Tab. 7. Alarmes acústicos.

7.3.1. Localização dos parâmetros de definição no monitor.

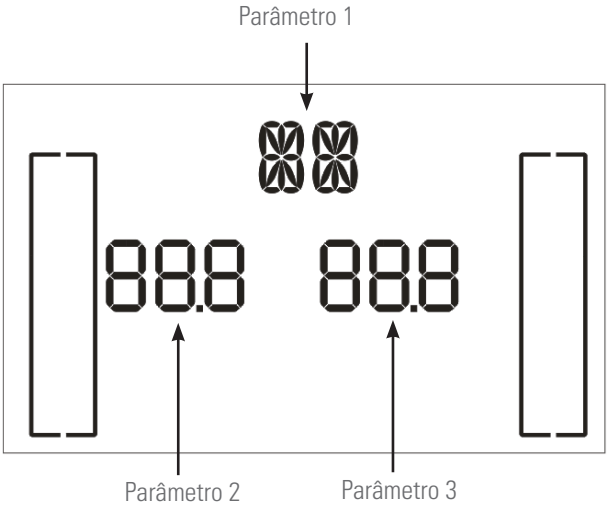


Fig. 15. Disposição dos parâmetros no monitor LCD.

- Parâmetro 1:
  Códigos reguláveis. Para mais informação, consultar a Tab. 8.
- Parâmetro 2 e 3 são as opções de configuração ou valores para cada menu de definições.

  Selecione com as teclas «▽» ou «△» para modificar os menus ou parâmetros.

  Todas as definições dos parâmetros ficam guardados ao desligar completamente o UPS e, se dispuser das baterias conectadas, quer internas como externas.
  Se não realizar a paragem completa, a definição não ficará guardada na memória.

7.3.2. Configurações.

A Tab. 8 mostra um resumo dos códigos configuráveis do parâmetro 1 para cada modo de funcionamento e na Fig. 16 a estrutura da árvore de menus com o modo de operação para as definições.

Cód.	Descrição	Modo		
		Sem saída	AC e baterias	ECO e teste de baterias
01	Tensão de saída.	SIM	-	-
02	Estado de saídas programáveis.	SIM	NÃO	NÃO
03	Configuração das saídas programáveis.	SIM	NÃO	NÃO
04	Configuração de limitação de autonomia.	SIM	NÃO	NÃO
05	Configuração em Ah do bloco de bateria.	SIM	NÃO	NÃO
06	Configuração lógica EPO.	SIM	NÃO	-

Tab. 8. Lista códigos reguláveis do parâmetro 1.

7.3.2.1. Configuração do parâmetro «05» em Ah.

- Por defeito, os modelos *standard* estão configurados de fábrica, pelo que não é necessário realizar nenhuma ação destinada às definições deste parâmetro.
  No entanto, para os modelos com autonomia ampliada e os B1 é necessário definir o valor para a capacidade total do bloco de baterias. Qualquer alteração do bloco de baterias implicará uma redefinição, pelo que será necessário adequar o valor em caso de ampliações futuras.
- Basicamente existem duas razões para executar a definição, sem que isso impeça o correto funcionamento do equipamento caso não se realize, embora seja mais recomendável:
  a. A corrente de carga das baterias está diretamente relacionada com a capacidade do bloco de baterias.
  O carregador adequará o fator de carga automaticamente em função do valor da capacidade total introduzida, até ao máximo da corrente possível.
  Isto resulta numa carga mais rápida e, portanto, uma disponibilidade maior e mais imediata de autonomia em caso de anomalias de rede frequentes.
  b. Introduza o valor em Ah é determinante para que o controlo calcule e mostre a autonomia disponível no monitor LCD, sem mais alterações.

Os valores das definições são determinados do seguinte modo:

1. Equipamentos com ampliação da autonomia.
Estão configurados por um modelo *standard* mais o módulo ou módulos de baterias. A capacidade das baterias de ambos é indicada nas seguintes Tab. 9 e Tab. 10.
Exemplo para um SPS.1500 ADVANCE RT2 e um módulo de ampliação de autonomia 6A0BU000003:
7 Ah + 14 Ah = 21 Ah (valor para o parâmetro 05).

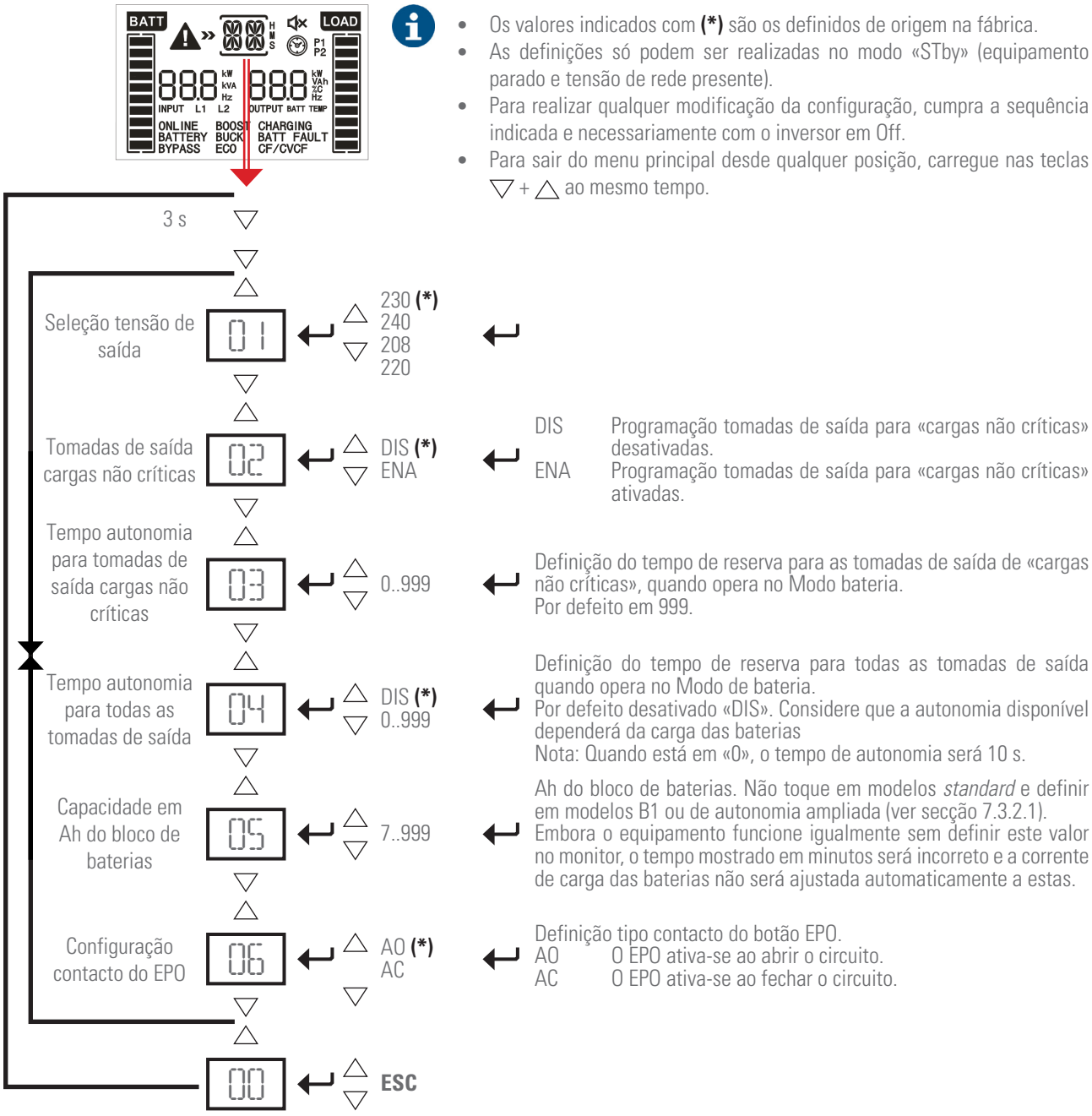
Modelo UPS	Baterias internas	
	Tensão (V)	Capacidade (Ah)
SPS.800 ADVANCE RT2	24	7
SPS.1100 ADVANCE RT2		9
SPS.1500 ADVANCE RT2	48	7
SPS.2000 ADVANCE RT2		9
SPS.3000 ADVANCE RT2	72	

Tab. 9. Características de baterias em equipamentos standard.

Módulo de baterias		
Código	Tensão (V)	Capacidade (Ah)
6A0BU000001	24	14 (2 x 7)
6A0BU000002		18 (2 x 9)
6A0BU000003	48	14 (2 x 7)
6A0BU000004		18 (2 x 9)
6A0BU000005	72	

Tab. 10. Características de baterias em módulos.

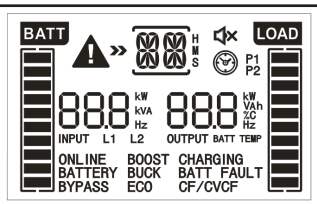
2. Equipamento B1.
Os modelos B1 não dispõem de baterias na mesma caixa, pelo que será sempre necessário um módulo de baterias ou então o utilizador disporá delas.
Exemplo para um SLC 1500 ADVANCE RT2 B1 e três módulos de ampliação de autonomia 6A0BU000003:
(3 x 14 Ah) = 42 Ah (valor para o parâmetro 05).

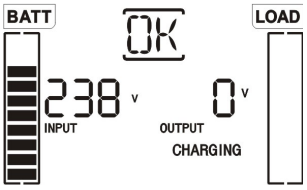
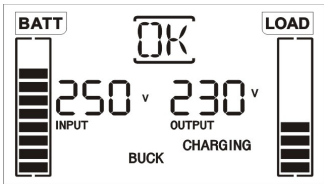
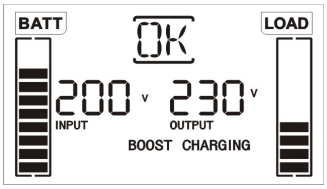
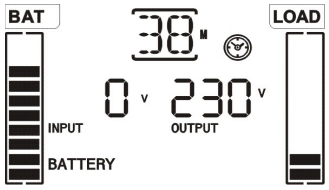
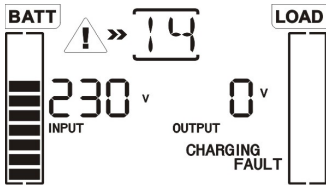


- Os valores indicados com **(*)** são os definidos de origem na fábrica.
- As definições só podem ser realizadas no modo «STby» (equipamento parado e tensão de rede presente).
- Para realizar qualquer modificação da configuração, cumpra a sequência indicada e necessariamente com o inversor em Off.
- Para sair do menu principal desde qualquer posição, carregue nas teclas ▽ + △ ao mesmo tempo.

*Fig. 16. **Menu de definições.***

7.3.2.2. Modo de funcionamento / Descrição do estado.

Modo de funcionamento / estado		
Colocação em funcionamento do UPS	Descrição.	Ao colocar o UPS em funcionamento, pode visualizar o ecrã do monitor, deste modo durante uns segundos para inicializar o CPU e o sistema.
	Monitor LCD.	

Modo de funcionamento / estado		
Modo sem saída	Descrição.	O UPS está desligado e não existe tensão de saída, mas está a carregar as baterias.
	Monitor LCD.	
Modo ECO	Descrição.	Se a tensão de entrada estiver dentro dos intervalos de regulação, o UPS fornece tensão de saída a partir da entrada modo normal.
	Monitor LCD.	
Modo BUCK	Descrição.	Se a tensão de entrada for superior ao limite superior de regulação de saída, mas estiver dentro do limite superior de entrada, o UPS fornece tensão de saída a partir do modo BUCK.
	Monitor LCD.	
Modo BOOST	Descrição.	Se a tensão de entrada for inferior ao limite inferior de regulação de saída, mas estiver dentro do limite inferior de entrada, o UPS fornece tensão de saída a partir do modo BOOST.
	Monitor LCD.	
Modo baterias	Descrição.	Descrição: Quando a tensão de entrada / frequência não estiver dentro dos intervalos predefinidos do equipamento ou houver um corte de rede CA, o UPS alimenta as cargas a partir das baterias durante um tempo limitado pela própria capacidade destas e ativa o alarme acústico modulado a cada 5 s.
	Monitor LCD.	
Estado do erro ou anomalia	Descrição.	Quando ocorrer um erro, o ícone de ERRO e o código de anomalia são visualizados.
	Monitor LCD.	

Tab. 11.Modos de funcionamento.

7.3.2.3. Códigos e indicadores de advertência ou aviso.

Código	Descrição	Ícone (intermitente)	Alarme acústico
bL	Bateria baixa		Modulada a cada 2 s.
OL	Sobrecarga		Modulada a cada 1 s.
NC	Bateria não conectada		Modulada a cada 2 s.
OC	Sobrecarga de baterias		Modulada a cada 2 s.
SF	Anomalia conexionado tomada entrada		Modulada a cada 2 s.
EP	EPO ativado		Modulada a cada 2 s.
TP	Sobreaquecimento		Modulada a cada 2 s.
CH	Anomalia carregador		Modulada a cada 2 s.
bF	Anomalia de baterias		Modulada a cada 2 s. (O UPS desliga-se para avisar o utilizador que as baterias estão incorretas).
bR	Substituir baterias		Modulada a cada 2 s.
EE	Erro EEPROM		Modulada a cada 2 s.

Tab. 12. ***Código de advertência ou aviso.***

7.3.2.4. Código de erro ou anomalia.

Código	Descrição do erro ou anomalia
01	Anomalia no arranque do *bus* CC.
02	Sobretensão no *bus* CC.
03	Subtensão no *bus* CC.
11	Anomalia no arranque suave do ondulador
12	Tensão alta no ondulador
13	Tensão baixa no ondulador
14	Saída do ondulador curto-circuitada
27	Tensão das baterias demasiado alta
28	Tensão das baterias demasiado baixa
41	Sobreaquecimento
43	Sobrecarga na saída
45	Anomalia carregador

Tab. 13. ***Código de erro ou anomalia.***

8. MANUTENÇÃO, GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA.

8.1. MANUTENÇÃO DA BATERIA.

- Preste atenção a todas as instruções de segurança referentes às baterias e indicado no manual EK266*08, ponto 1.2.3.
- A vida útil das baterias depende fortemente da temperatura ambiente e de outros fatores como o número de cargas e descargas e a profundidade destas últimas.
  A vida útil prevista varia de três a cinco anos se a temperatura ambiente estiver entre 10 ºC e 20 ºC. Por encomenda podemos fornecer baterias de diferente tipologia e/ou vida útil prevista.
- A série de UPS SPS.ADAVANCE RT2 requer um mínimo de conservação. As baterias utilizadas nos modelos *standard* são de chumbo-ácido, seladas, de válvula regulada e sem manutenção. O único requisito é carregar as baterias regularmente para alargar a esperança de vida destas.
  Enquanto estiver conectado à rede de alimentação, a funcionar ou não, mantém as baterias carregadas e também oferece uma proteção contra a sobrecarga e a descarga profunda.

8.1.1. Notas para a instalação e a substituição da bateria.

- Se for necessário substituir qualquer cabo de ligação, deve adquirir os materiais originais através do nosso **S.S.T.** ou distribuidores autorizados. Utilizar cabos inapropriados pode implicar sobreaquecimentos nas ligações que são um risco de incêndio.
-  No interior do equipamento existem tensões perigosas permanentes, mesmo sem rede presente através da sua ligação às baterias e em especial aos UPS em que a eletrónica e as baterias partilham a caixa.
  Como o circuito de baterias não está isolado da tensão de entrada, existe risco de descarga com tensões perigosas entre os terminais de baterias e o terminal de terra, que por sua vez e com a massa (qualquer parte metálica do equipamento).
- Os trabalho de reparação e/ou manutenção estão reservados ao **S.S.T.**, exceto a substituição de baterias que também pode ser realizada por pessoal qualificado e familiarizado com elas. Nenhuma outra pessoa deveria manipulá-las.
  Dependendo da configuração do UPS devem ser realizadas uma ou outra ação antes de manusear as baterias:
  - ❒ Equipamentos com baterias e eletrónica partilhada na mesma caixa.
    - – Pare as cargas e o equipamento por completo.
    - – Desconecte o SPS.ADVANCE RT2 da rede.
    - – Abra o equipamento para aceder ao interior.
    - – Retire o fusível ou fusíveis internos de baterias.
    - – Proceda à substituição das baterias, com libertação prévia dos respetivos suportes.
    - – Proceda de modo inverso para deixar o equipamento como estava no início, incluindo a colocação em funcionamento.
  - ❒ UPS com baterias e eletrónica em caixas separadas.
    - – Pare as cargas e o equipamento por completo.
    - – Desconecte o SPS.ADVANCE RT2 da rede.
    - – Desconecte o módulo de baterias do UPS.
    - – Abra o módulo de baterias para aceder ao interior.
    - – Retire o fusível ou fusíveis internos de baterias.
    - – Proceda à substituição das baterias, com libertação prévia dos respetivos suportes.
    - – Proceda de modo inverso para deixar o equipamento como estava no início, incluindo a colocação em funcionamento.

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

Se o UPS não funcionar corretamente, verifique a informação mostrada no monitor LCD do painel de controlo e atue consoante o modelo do equipamento.
Com o guia de ajuda da Tab. 14 tente resolver o problema e se persistir, consulte o nosso Serviço e Suporte Técnico **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 UPS.
- 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 ao UPS, temperatura ambiente, condições de ventilação.
- Informação sobre as baterias (capacidade e número de baterias), se o equipamento é um (B0) ou (B1).
- Outras informações que considere relevantes.

- Guia de problemas e resoluções.

Sintoma	Possível causa	Resolução
Sem alarmes nem indicações no monitor LCD e tensão de rede normal.	O cabo de alimentação de entrada não está conectado corretamente.	Comprove que os cabos de alimentação estão firmemente conectados à rede.
	O cabo de entrada está conectado a um conector IEC de saída do UPS.	Conecte corretamente o cabo de entrada ao respetivo conector IEC.
O ícone ⚠ e o código de aviso EP piscam no monitor LCD e o alarme acústico modulado ativa-se a cada 2 s.	A função EPO está ativada.	Feche o circuito do sinal EPO para desativá-lo.
O ícone ⚠ e o código de aviso SF piscam no monitor LCD e o alarme acústico modulado ativa-se a cada 2 s.	Deteção de anomalia de neutro a terra. Cabos da fase e do neutro de entrada invertidos.	Desconecte a ficha de entrada da tomada de alimentação de CA e inverta a ligação da fase e o neutro de alimentação (rodar a ficha 180º).
O ícone ⚠ e o código de aviso NC piscam no monitor LCD e o alarme acústico modulado ativa-se a cada 2 s.	As baterias, internas ou externas, estão conectadas de forma incorreta.	Comprove se todas as baterias estão conectadas corretamente.
O código de anomalia 27 e a mensagem **BATT FAULT** são mostradas no monitor LCD. O alarme toca continuamente.	A tensão das baterias é demasiado elevada ou o carregador está avariado.	Contacte o distribuidor ou o vendedor e, na sua ausência, o S.S.T.
O código de anomalia 28 e a mensagem **BATT FAULT** são mostradas no monitor LCD. O alarme sonoro toca continuamente.	A tensão das baterias é demasiado baixa ou o carregador está avariado.	Contacte o distribuidor ou o vendedor e, na sua ausência, o S.S.T.
O ícone ⚠, LOAD o código de aviso OL piscam no monitor LCD e o alarme acústico modulado ativa-se em cada segundo..	O UPS está sobrecarregado.	Desconecte o excesso de cargas das tomadas de saída.
O código de anomalia 43 é mostrado no monitor LCD. O alarme sonoro toca continuamente.	O UPS apaga-se automaticamente em consequência de uma sobrecarga na saída do equipamento.	Desconecte o excesso de cargas das tomadas de saída e reinicie.
O código de anomalia 14 é mostrado no monitor LCD. O alarme sonoro toca continuamente.	O UPS desliga-se automaticamente em consequência de um curto-circuito na saída do equipamento.	Verifique os cabos de saída e que as cargas conectadas não estão em curto-circuito.
O código de avaria 01, 02, 03, 11, 12, 13 e 41 é mostrado no monitor LCD. O alarme sonoro toca continuamente.	Ocorreu uma anomalia interna no UPS.	Contacte o distribuidor ou o vendedor e, na sua ausência, o S.S.T.
O tempo de autonomia da bateria é inferior ao previsto.	As baterias não ficam completamente carregadas.	Carregue as baterias durante pelo menos 5 h e posteriormente verifique o estado da carga. Se o problema persistir, contacte o distribuidor ou o vendedor, e na sua ausência, o S.S.T.
	Baterias defeituosas.	Contacte o distribuidor ou o vendedor e, na sua ausência, com o S.S.T. para substituir as baterias.
O código de anomalia 45 é mostrado no monitor LCD. Ao mesmo tempo, o alarme sonoro toca continuamente.	O carregador não fornece saída e a tensão de baterias é inferior a 10 V por elemento.	Contacte o distribuidor ou o vendedor e, na sua ausência, o S.S.T.

Tab. 14.Guia de problemas e resoluções.

8.3. CONDIÇÕES DA GARANTIA.

8.3.1. 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.

8.3.2. 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, em caso algum, cobre indemnizações por perdas e danos.

8.4. 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*.

9. ANEXOS.

9.1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS.

Modelos.	**ADVANCE RT2.**				
Potências disponíveis (VA / W).	**800 / 720**	**1.100 / 990**	**1.500 / 1.350**	**2.000 / 1.800**	**3.000 / 2.700**
Tecnologia.	**Line-interativo com saída sinusoidal.**				
Entrada.					
Tipologia da entrada.	Monofásica.				
Número de cabos.	Três cabos - Fase R (L) + Neutro (N) e terra.				
Tensão nominal.	208 V / 220 V / 230 V / 240 V CA [(1)]				
Variação tensão de entrada	176 V a 288 V CA				
Variação frequência de entrada.	45 Hz a 55 Hz / 55 Hz a 65 Hz ± 0,2 Hz; Autodetetável.				
Fator de potência admissível cargas.	0,9				
Arranque a frio (a partir das baterias).	Sim, por defeito com frequência de 50 Hz.				
Inversor.					
Tecnologia.	PWM				
Forma de onda.	Sinusoidal pura.				
Fator de potência.	0,9				
Tensão nominal.	208 V / 220 V / 230 V / 240 V CA [(1)], selecionável				
Precisão da tensão de saída (modo baterias).	±1,5 %				
Distorção harmónica total (THDv), com carga linear.	< 2 %				
Frequência.	Com rede presente, sincronizada em nominal de entrada (45 Hz a 55 Hz / 55 Hz a 65 Hz).				
	Com rede ausente, em modo autonomia, 50 / 60 ±0,1 Hz.				
Tempo de transferência, modo linha para modo bateria (modo normal).	2 ms...6 ms				
Rendimento em carga plena, em modo normal com bateria 100 % carregada.	> 97 %				
Rendimento em carga completa, em modo bateria.	> 89 %		> 90 %	> 91 %	> 92 %
Sobrecarga em modo linha.	103 % a 120 %: 5 min > 120 % a 150 %: 10 s. > 150 %: 1 s.				
Sobrecarga em modo bateria.	103 % a 120 %: 1 min > 120 % a 150 %: 10 s. > 150 %: 0,5 s.				
Fator de crista.	3:1				
Baterias (AGM seladas de três a cinco anos de vida).					
Tensão elemento.	12 V CC				
Capacidade.	7 Ah	9 Ah	7 Ah	9 Ah	
Número baterias em equipamento conectadas em série / tensão grupo.	2 / 24 V CC		4 / 48 V CC		6 / 72 V CC
Número de acumuladores em módulo de baterias conectadas em série x n.º blocos em paralelo / tensão grupo.	2 x 2 / 24 V CC		4 x 2 / 48 V CC		6 x 2 / 72 V CC
Tensão de bateria baixa.	22,4 V CC		44,8 V CC		67,2 V CC
Tensão de bloqueio por final autonomia grupo.	19,2 V CC		38,4 V CC		57,6 V CC
Carregador de baterias interno.					
Tensão de flutuação grupo.	27,2 V CC		54,4 V CC		81,6 V CC
Intensidade máxima de carga.	1,5 A				
Tempo de recarga.	8 horas a 90 %.		4 horas a 90 %	3 horas a 90 %	4 horas a 90 %
Carregador de baterias interno opcional (B1)					
Intensidade máxima de carga.	8 A				
Outras funções.					
Arranque a frio (ColdStart).	Sim				
Paragem de emergência (EPO).	Sim				
Tomadas de saída IEC programável para desconexão, para cargas não críticas.	Sim				
Gerais.					
Conectores IEC de entrada.	Conector IEC 14 de 10 A.			Conector IEC 20 de 16 A.	
Conectores IEC de saída.	8 IEC 13 de 10 A (4 para cargas críticas + 4 para cargas não críticas programáveis para a desconexão) + 1 IEC 19 de 16 A (apenas em modelo de 3 kVA)				
Portas de comunicação.	2 (1 RS232 - DB9 - e 1 USB, exclusivos funcionalmente entre si).				
Contactos livres de potencial.	Sim, mediante optoacopladores no mesmo conector que o RS232.				
Conectores com proteção para ADSL / faxe / *modem*.	Conectores RJ45, uma entrada e uma saída.				

Modelos.		ADVANCE RT2.				
Potências disponíveis (VA / W).		**800 / 720**	**1.100 / 990**	**1.500 / 1.350**	**2.000 / 1.800**	**3.000 / 2.700**
Conector para instalação EPO externo		Sim				
Slot para placas opcionais.		Sim				
Placas opcionais (para inserir em *slot*).		*Interface* em relés (AS400), SNMP, gestão remota Internet ou Intranet, MODBUS.				
Software de monitorização.		ViewPower (descarga gratuita).				
Ruído acústico a 1 m em modo baterias.		< 45 dB	< 50 dB			
Temperatura de funcionamento.		0 ºC a +40 ºC				
Temperatura de armazenagem com baterias.		-20 ºC a +50 ºC				
Temperatura de armazenagem sem baterias.		-20 ºC a +70 ºC				
Altitude de funcionamento.		2400 m s.n.m. (degradação de potência até 5000 m)				
Humidade relativa.		10 % a 95 % não condensada.				
Grau de proteção.		IP20				
Dimensões (mm) Profundidade x Largura x Altura.	Módulo UPS de série .	410 x 438 x 88 (2 U)		510 x 438 x 88 (2 U)		630 x 438 x 88 (2 U)
	Módulo UPS B1.	410 x 438 x 88 (2 U)				
	Módulo baterias opcional.	410 x 438 x 88 (2 U)		510 x 438 x 88 (2 U)		630 x 438 x 88 (2 U)
Peso (kg).	Módulo UPS de série.	12,9	13,4	19,5	21,5	29,3
	Módulo UPS B1.	9		11		11,9
	Módulo baterias opcional.	14,4	16,2	24,7	28,4	40,6
Segurança.		EN-IEC 62040-1				
Compatibilidade eletromagnética (CEM).		EN-IEC 62040-2 (C2)				
Funcionamento.		EN-IEC 62040-3				
Marcação.		CE				
Sistema de Qualidade.		ISO 9001 e ISO 140001				

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

Tab. 15. ***Especificações técnicas gerais.***

9.2. GLOSSÁRIO.

- **CA.-** Denomina-se corrente alternada (abreviada CA em português e AC em inglês) aquela corrente elétrica em que a magnitude e a direção variam ciclicamente. A forma de onda da corrente alternada utilizada mais comummente é a de uma onda sinusoidal, pois permite uma transmissão mais eficiente da energia. No entanto, em algumas aplicações são utilizadas outras formas de onda periódicas como a triangular ou a quadrada.
- **Bypass.-** Manual ou automática, trata-se da união física entre a entrada de um dispositivo elétrico com a sua saída.
- **CC.-** A corrente contínua (CC em português, em inglês DC de "Direct Current") é o fluxo contínuo de eletrões através de um condutor entre dois pontos de potencial diferente. Ao contrário da corrente alternada (CA em português, AC em inglês), na corrente contínua as cargas elétricas circulam sempre na mesma direção do ponto de maior potencial ao de menor. Embora normalmente a corrente contínua seja identificada com a corrente constante (por exemplo, a fornecida por uma bateria), toda a corrente que mantenha sempre a mesma polaridade é contínua.
- **DSP.-** É o acrónimo de *Digital Signal Processor,* que significa Processador Digital do Sinal. Um DSP é um sistema baseado num processador ou microprocessador que possui um jogo de instruções, um *hardware* e um *software* otimizados para aplicações que requerem operações numéricas a muito alta velocidade. Por isso, é especialmente útil para o processamento e representação de sinais analógicos em tempo real: um sistema que trabalhe desta forma (tempo real) recebe amostras (*samples* em inglês), normalmente provenientes de um conversor analógico/digital **[ADC]**.
- **Fator de potência.-** Define-se como fator de potência, f.d.p., de um circuito de corrente alternada, como a relação entre a potência ativa, P, e a potência aparente, S, ou então como o cosseno do ângulo formado pelos fatores da intensidade e da tensão, designando-se neste caso como *cos* ǀ, sendo ǀ o valor do ângulo.
- **GND.-** O termo terra (em inglês GROUND, de onde provém a abreviatura GND), como o nome indica, refere-se ao potencial da superfície terrestre.
- **Filtro EMI.-** Filtro que diminui de forma notória a interferência eletromagnética, que é a perturbação que ocorre num recetor rádio ou em qualquer outro circuito elétrico causada por radiação eletromagnética proveniente de uma fonte externa. Também é conhecida como EMI pelas siglas em inglês (*ElectroMagnetic Interference*), *Radio Frequency Interference* ou RFI. Esta perturbação pode interromper, degradar ou limitar o rendimento do circuito.
- **IGBT.-** O transístor bipolar de porta isolada (IGBT, do inglês *Insulated Gate Bipolar Transistor*) é um dispositivo semicondutor que geralmente é aplicado como interruptor controlado em circuitos de eletrónica de potência. Este dispositivo possui as características dos sinais de porta dos transístores de efeito campo com a capacidade de alta corrente e tensão de baixa saturação do transístor bipolar, combinando uma porta isolada FET para a entrada do controlo e um transístor bipolar como interruptor num único dispositivo. O circuito de excitação do IGBT é como o MOSFET, enquanto as características de condução são como as do BJT.
- *Interface***.-** Em eletrónica, telecomunicações e *hardware*, uma *interface* (eletrónica) é a porta (circuito físico) através

do qual são enviados ou recebidos sinais de um sistema ou subsistemas para outros.

- **kVA.-** O volt-ampere é a unidade da potência aparente em corrente elétrica. Na corrente direta ou contínua é praticamente igual à potência real, mas na corrente alternada pode diferir desta, dependendo do fator de potência.
- **LCD.-** LCD (*Liquid Crystal Display*) são as siglas em inglês para Ecrã de Cristal Líquido, dispositivo inventado por Jack Janning, que foi empregado da NCR. Trata-se de um sistema elétrico de apresentação de dados formado por duas camadas condutoras transparentes e por um material especial cristalino (cristal líquido) entre elas, com a capacidade de orientar a passagem da luz.
- **LED.-** Um LED, siglas em inglês de *Light Emitting Diode* (díodo emissor de luz), é um dispositivo semicondutor (díodo) que emite luz quase monocromática, isto é, com um espetro muito estreito quando é polarizado diretamente e atravessado por uma corrente elétrica. A cor (comprimento de onda) depende do material semicondutor utilizado no fabrico do díodo e pode variar desde o ultravioleta, passando pelo espetro de luz visível, até ao infravermelho, tendo estes a denominação de IRED (*Infra-Red Emitting Diode*).
- **Disjuntor Magnetotérmico.-** Um interruptor ou disjuntor magnetotérmico é um dispositivo capaz de cortar uma corrente elétrica de um circuito que ultrapassa determinados valores máximos.
- **Modo** ***On-Line*****.-** Em referência a um equipamento, diz-se que está em linha quando estiver conectado ao sistema, operacional e normalmente tiver a fonte de alimentação conectada.
- **Inversor.-** Um inversor, também chamado ondulador, é um circuito utilizado para converter corrente contínua em corrente alternada. A função de um inversor é alterar uma tensão de entrada de corrente direta para uma tensão simétrica de saída de corrente alternada, com a dimensão e a frequência pretendida pelo utilizador ou pelo projetista.
- **Retificador.-** Em eletrónica, um retificador é o elemento ou circuito que permite converter a corrente alternada em corrente contínua. Isto consegue-se utilizando díodos retificadores, que podem ser semicondutores de estado sólido, válvulas de vácuo ou válvulas gasosas como as de vapor de mercúrio. Dependendo das características da alimentação em corrente alternada utilizada são classificados em monofásicos, quando são alimentados por uma fase da rede elétrica, ou trifásicos, quando são alimentados por três fases. Considerando o tipo de retificação, podem ser de meia onda quando apenas se utiliza um dos semiciclos da corrente ou de onda completa, quando se aproveitam ambos os semiciclos.
- **Relé.-** O relé (do francês *relais*) é um dispositivo eletromecânico que funciona como um interruptor controlado por um circuito elétrico em que, por meio de um eletroíman, é acionado um jogo de um ou vários contactos que permitem abrir ou fechar outros circuitos elétricos independentes.
- **SCR.-** Abreviatura de «Retificador Controlado por Silício», comummente conhecido como Tirístor: dispositivo semicondutor de quatro camadas que funciona como um comutador quase ideal.
- **THD.-** São as siglas de «Total Harmonic Distortion» ou «Distorção harmónica total». A distorção harmónica produz-se quando o sinal de saída de um sistema não equivale ao sinal que entrou no mesmo. Esta falta de linearidade afeta a forma da onda, porque o equipamento introduziu harmónicos que não estavam no sinal de entrada. Como são harmónicos, ou seja, múltiplos do sinal de entrada, esta distorção não é tão dissonante e menos fácil de detetar.



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
Conversores Estáticos
Conversores fotovoltaicos
Estabilizadores de Tensão

@salicru_SA

www.linkedin.com/company/salicru