

Manual do Usuário

Versão 02 de 15/08/2005. Todos os direitos reservados para Microsol Tecnologia S/A.



UPS Senoidal Dupla Conversão
Proteção Inteligente e Segurança
para Dados, Idéias e Lucros.



Imagem ilustrativa

ÍNDICE

A Família de UPS Solis DC	01
Especificações Técnicas	02
Informações	04
Informações de Segurança	04
Visualização do Produto	05
Instalação do UPS Solis DC	07
Recurso de Partida a Frio	09
Operação dos Leds	09
Alarme Sonoro	10
Problemas no UPS Solis DC	10
Proteções do UPS Solis DC	11
Curto Circuito	12
Falha no Inversor	12
Descargas profundas	12
Garantia	13

Parabéns por adquirir um No-Break MICROSOL.

A FAMÍLIA DE UPS SOLIS DC

A família de UPS Solis DC é composta por no-breaks senoidais de dupla conversão, compactos, microcontrolados por processadores RISC, especialmente construídos para suportar missões críticas com segurança e confiabilidade contra todos os problemas causados pela Rede Elétrica.

O UPS Solis DC foi concebido sobre uma arquitetura do tipo dupla conversão. Nesta arquitetura, durante o fornecimento de energia à carga, há duas etapas de processamento da energia: a primeira, através do retificador, que tem por finalidade transformar a tensão alternada da rede em uma tensão contínua. A segunda, através do inversor, que tem por finalidade transformar a tensão contínua em uma tensão alternada e senoidal, além de manter regulado o nível de tensão entregue à carga, independente das variações da tensão da rede elétrica e da potência processada.

Esta arquitetura também concede ao UPS uma característica ON-Line, já que na presença de rede elétrica, toda energia é processada pelo inversor, garantindo uma alimentação de qualidade à carga. Além do mais, em uma eventual falha do UPS um circuito de bypass age de forma instantânea possibilitando a alimentação da carga através da rede elétrica, sem danos durante o processo de transição.

Durante uma eventual falta de energia ou má qualidade da tensão da rede, a carga passa a ser alimentada por um banco de baterias, sem interrupção no fornecimento de energia durante esta transição. A autonomia da UPS depende da potência processada, da capacidade do banco de baterias, do seu estado e da temperatura ambiente.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ENTRADA	ESPECIFICAÇÃO
Tensão nominal	127/220V automático
Frequência nominal/ Tolerância	60Hz / +-5%
Corrente nominal	10,8A 6,2A
Fator de potência	0,78
Faixa de operação sem consumo da bateria (220V)	187V a 242V
SAÍDA	ESPECIFICAÇÃO
Tensão nominal	115V
Regulação estática (inversor)	+ -3%
Frequência nominal/Tolerância	60Hz / +-2%
Corrente nominal	6,96A
Potência aparente	1kVA
Potência ativa	800W
Fator de potência de saída	0,8
Forma de onda da tensão	Senoidal
Sincronismo com a rede	Sim
TDH da tensão	<5%
BATERIA (Interna)	ESPECIFICAÇÃO
Tensão nominal do banco	48V
Tensão de flutuação do banco	54V
Borne expensor	SIM
Tempo de recarga	8-10h
Autonomia à plena carga	>10 minutos
Isolação galvânica	SIM

PROTEÇÕES	ESPECIFICAÇÃO
Circuit-Breaker entrada/Corrente	Sim/15A
Varistor de entrada	Sim
Fusível de Bateria	Sim
Filtro de EMI	Opcional
Sobrecarga	Sim c/ passagem para bypass (tempo de transição inferior a 3ms tanto na ida quanto no retorno)
Curto Circuito	Sim
Subtensão na entrada/Ajuste	Sim/108V(p/127V) e 187V(p/220V)
Sobretensão na entrada/Ajuste	Sim/140V(p/127V) e 242V(p/220V)
Subtensão na saída	Sim
Sobretensão na saída	Sim
Descarga profunda da bateria/ Ajuste	Sim/36V (banco de baterias)
OUTRAS ESPECIFICAÇÕES	ESPECIFICAÇÃO
Rendimento global 70% da carga (rede/inversor)	>75%
Controle	Microprocessado
CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE OPERAÇÃO	ESPECIFICAÇÃO
Umidade	0 a 90% sem condensação
Temperatura máxima de operação	0 a 40°C umidade
Ruído audível a 1m de distância	<55dBA
MECÂNICAS	ESPECIFICAÇÃO
Tipo de conexão de saída/ quantidade	Tomada 2P+T pino chato/06
Tipo de conexão de entrada	Cabo de alimentação com plug 2P+T
Material do gabinete	Chapa de aço com pintura eletrostática
Peso Aprox.	36kg
Dimensão (AxLxP)	250x200x450mm
COMUNICAÇÃO	ESPECIFICAÇÃO
Visual	Sim/indicativo de rede, saída, bypass e bateria
Sonoro	Sim

INFORMAÇÕES:

- Botão liga-desliga com circuito temporizador evitando desligamentos acidentais.
- Na presença da rede elétrica normal, inicia a recarga das baterias independente de estar acionado o botão liga-desliga no painel frontal.
- Permite ser ligado na ausência da rede elétrica.
- Bypass de rede automático nas condições de sobrecarga e falha no inversor;
- Fusível de entrada com rearme manual.

INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

1. **ATENÇÃO!** O UPS Solis DC apresenta internamente tensões elevadas capazes de causar choque elétrico. Qualquer tipo de manutenção somente deverá ser efetuada pela Assistência Técnica Autorizada dos produtos Microsol.

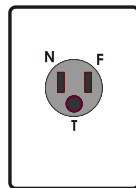
2. **CUIDADO!** As tomadas de saída do UPS Solis DC podem estar energizadas, mesmo quando o cabo de alimentação estiver desconectado da rede elétrica.

Para reduzir o risco de choque elétrico, sempre que for conectar qualquer equipamento ao Solis DC, desligue-o mantendo pressionado por dois segundos o botão vermelho em seu painel frontal, até ouvir um bipe.

3. **ATERRAMENTO!** É imprescindível ligar o nobreak em tomadas que tenham o pino terra conectado a uma malha de aterramento.

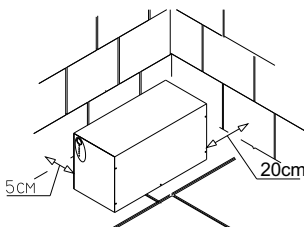
4. **POLARIDADE!** É imprescindível ligar o nobreak em tomadas que obedeçam ao padrão de polaridade estabelecido pela ABNT.

5. **ATENÇÃO!** Não instale o UPS Solis DC em redes elétricas terminais onde também se encontram instalados equipamentos de arcondicionados, geladeiras etc.



6. **ATENÇÃO!** Não instale o UPS Solis DC em locais sujeitos à umidade ou poeira excessiva, vapores químicos ou gases inflamáveis.

7. **ATENÇÃO!** Para evitar superaquecimento instale o UPS Solis DC em locais arejados, sem exposição direta a luz solar e distante de fontes de calor. O exaustor do UPS Solis DC deve ter área livre de 5 cm nas laterais e 20 cm na traseira, permitindo que seja adequadamente refrigerado.



8. **ATENÇÃO!** Não ligue eletrodomésticos (enceradeiras, aspiradores de pó, refrigeradores, secadores de cabelo, ventiladores, etc) nas tomadas de saída do UPS Solis DC.

9. **CUIDADO!** A entrada de água ou qualquer outro líquido e de objetos estranhos no UPS Solis DC pode danificar o equipamento.

Este produto não deve ser utilizado para alimentar aparelhos de sustentação da vida e/ou monitoração de funções vitais do corpo humano. Ele não foi projetado para esta finalidade.

VISUALIZAÇÃO DO PRODUTO

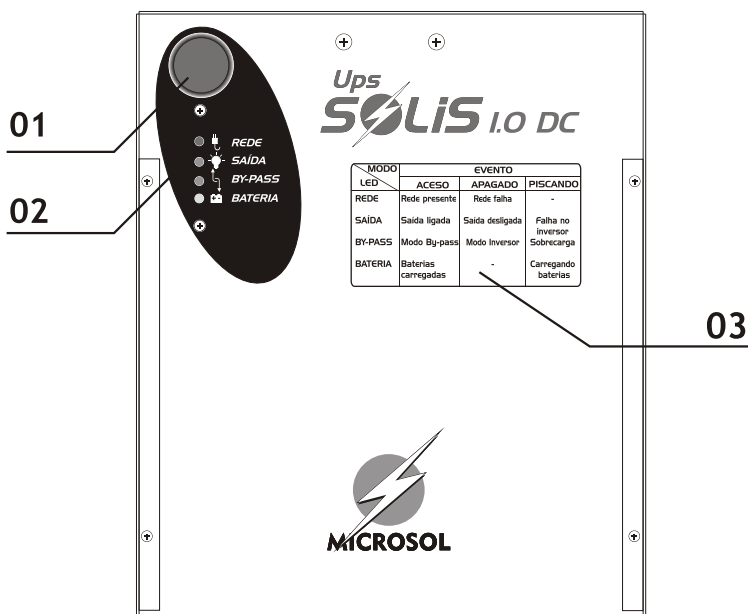


Imagem ilustrativa

FRENTE

1. Botão liga/desliga temporizado.
2. Leds indicadores.
3. Tabela explicativa dos leds.

VISUALIZAÇÃO DO PRODUTO

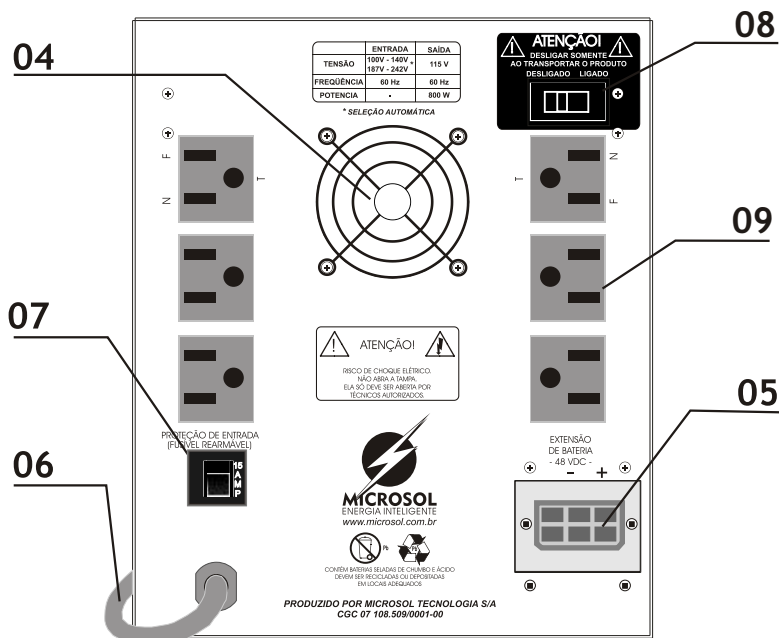


Imagem ilustrativa

TRASEIRA

4. Exaustor.
5. Conector de Expansão de Baterias.
6. Cabo de alimentação.
7. Disjuntor de entrada.
8. Chave de inativação do produto (Para estocagem e transporte).
9. Tomada de Saída.

INSTALAÇÃO DO UPS SOLIS DC

OBS.: Só instale o UPS Solis DC após a leitura das informações de segurança.

1. Retire o UPS Solis DC de sua caixa e posicione-o próximo ao local de instalação.

2. Verifique se a tensão de entrada dos equipamentos a serem alimentados é compatível com a tensão de saída do UPS Solis DC (115V).

3. Certifique-se de que a(s) chave(s) liga/desliga do(s) equipamento(s) que será(ão) alimentado(s) está(ão) desligada(s). Se possível desligue-a(s), caso não o seja, este produto está dotado de um recurso chamado soft-start que permite o seu acionamento mesmo com carga já conectada nas suas tomadas de saída.

4. Conecte o cabo de força do(s) equipamento(s) (computador, impressora e etc) na(s) tomada(s) de saída do UPS Solis DC.

5. Conecte o cabo de força do UPS Solis DC na tomada da rede elétrica. O circuito interno de gerenciamento automático, selecionará a tensão de trabalho de acordo com a rede elétrica em uso (127V ou 220V).

Obs.: O cabo de força na cor vermelha, do UPS Solis DC, proporciona diferenciação e rápida visualização no decorrer do processo de instalação.

5.1. O nível de tensão de entrada da rede elétrica aceita pelo circuito automático do UPS Solis DC, está descrito na tabela da página 02.

5.2. Fora dos níveis de tensão (Veja tabela na página 02) o UPS Solis DC não recarrega as baterias e não acende nenhum led. Neste momento, se o usuário necessitar ligar algum equipamento que esteja conectado ao UPS Solis DC, utilizando a carga das baterias, poderá acionar o UPS Solis DC com o recurso de partida a frio liberando energia para as tomadas de saída. Veja tópico RECURSO DE PARTIDA A FRIJO.

6. Com o cabo de alimentação conectado na tomada e a tensão da rede elétrica 127V ou 220V em níveis normais, o UPS Solis DC procederá como descrito abaixo:

- O led vermelho (Rede) acenderá informando que a tensão e frequência da rede estão dentro dos limites aceitos pelo UPS Solis DC.
- O led verde (Saída) permanece apagado informando que não existe tensão na saída do Ups Solis.
- O led verde (Bypass) permanece apagado.
- O led amarelo (Bateria) irá piscar compassadamente, indicando o início de recarga. Quando as baterias atingirem a carga máxima, este led deixará de piscar permanecendo aceso.

6.1. O UPS Solis DC na situação final do item 6 está carregando as baterias, mas não existe tensão nas suas tomadas de saída. O(s) equipamento(s) que está(ão) conectado(s) na(s) tomada(s) de saída não pode(m) ser ligado(s). Veja o item 7.

7. Para energizar as tomadas de saída pressione o botão vermelho, no painel frontal, por dois segundos e após soar um bipe, observe:

- O led vermelho (Rede) deverá estar aceso.
- O led verde (Saída) acenderá.
- O led verde (Bypass) permanece apagado.
- O led amarelo (Bateria) deverá estar piscando (quando carregando as baterias) ou aceso (quando a bateria está carregada).

Em seguida ligue o(s) equipamento(s) que será(ão) alimentado(s) pelo UPS Solis DC.

Obs.: Se ao finalizar o item 7, ligando o(s) equipamento(s), o UPS Solis DC soar um bipe por 1 segundo e o led verde (Bypass) começar a piscar compassadamente, isto é um indicativo de que está ocorrendo excesso de consumo nas tomadas de saída do UPS Solis DC e o nobreak está operando em modo bypass de forma a se proteger.

7.1. Para desenergizar as tomadas de saída pressione o botão vermelho, no painel frontal, por 2 segundos e após soar o bipe observe:

- O led vermelho (Rede) deverá estar aceso.
- O led verde (Saída) apagará.
- O led verde (Bypass) permanecerá apagado.
- O led amarelo (Bateria) deverá estar piscando (quando carregando as baterias) ou aceso (quando a bateria está carregada).

RECURSO DE PARTIDA A FRIO

O circuito micro-controlado que habilita o surgimento de tensão nas tomadas de saída pode ser ativado mesmo na falta da rede elétrica ou em outro problema qualquer no fornecimento de energia, possibilitando ao usuário utilizar a carga das baterias para alimentar os equipamentos que estão conectados ao UPS Solis DC.

Siga as instruções abaixo para ativar a partida a frio:

Certifique-se de que a(s) chave(s) liga/desliga do(s) equipamento(s) que será(ão) alimentado(s) está(ão) desligada(s). Se possível desligue-a(s), caso não o seja, este produto está dotado de um recurso chamado soft-start que permite o seu acionamento mesmo com carga já conectada as suas tomadas de saída.

Pressione o botão vermelho, no painel frontal, por 2 segundos e após soar o bipe observe:

- O led vermelho (Rede) estará apagado.
- O led verde (Saída) acende.
- O led amarelo (Bateria) começa a piscar.

OPERAÇÃO DOS LEDS

1. Led vermelho (Rede) - Indicando presença de rede elétrica:

Aceso: A rede elétrica está dentro dos níveis de tensão aceito pelo UPS Solis DC. Veja tabela pag. 02.

Apagado: Está faltando energia ou o nível de tensão da rede elétrica encontra-se fora dos limites aceitos pelo UPS Solis DC. Veja tabela pag. 02.

2. Led verde (Saída) - Indicando presença de energia nas tomadas de saída:

Aceso: O no break está fornecendo tensão para as tomadas de saída.

Apagado: As tomadas de saída não estão energizadas.

Piscando: Houve uma falha no inversor.

3. Led verde (Bypass) - Indicando operação no modo bypass:

Aceso: As tomadas de saída estão sendo alimentadas diretamente pela rede elétrica, garantindo tensão na faixa de 115V. Dentro dos limites aceitos pelo UPS Solis DC. Veja tabela pag. 02.

Apagado: O modo bypass está desativado.

4. Led amarelo (Bateria) - Indicando carga de bateria:

Aceso: As baterias estão totalmente carregadas, estado de flutuação.

Piscando: O carregador está recarregando as baterias.

ALARME SONORO INDICANDO FINAL DE CARGA DE BATERIAS

Ao utilizar as baterias na falta ou falha da rede elétrica para alimentar os equipamentos conectados nas tomadas de saída, o UPS Solis DC gerencia e informa através de bipes a proximidade do final da autonomia.

Na primeira fase ouve-se apenas um bipe, na segunda dois bipes e na terceira três bipes aproximando-se do momento em que finaliza a carga das baterias. Chegado este momento, o UPS Solis DC desenergizará as tomadas de saída, desligando todas as cargas conectadas a elas.

Quando a rede elétrica retornar aos níveis de tensão aceitos pelo UPS Solis DC (Veja tabela pag. 02) o seu carregador automaticamente iniciará a recarga das baterias e as tomadas de saída serão energizadas.

PROBLEMAS NO UPS SOLIS DC

1. Se ao conectar o cabo de alimentação do UPS Solis DC na tomada da rede elétrica, o led vermelho (Rede) não acender, verifique :

- Se a tomada ao qual o UPS Solis DC foi ligado está sem tensão.
- Se há mau contato entre a conexão do cabo de força do UPS Solis DC e a tomada da rede elétrica.
- Se a tensão da tomada a qual o UPS Solis DC foi ligado está abaixo ou acima dos níveis normais de funcionamento (Veja tabela pag. 02).
- Se o disjuntor de proteção (circuit-breaker) está ativado (lingueta para fora). Para desativá-lo (fechar o circuito), pressione a lingueta para dentro. Em seguida, teste novamente.

2. Se o led verde (Saída) está aceso, mas os equipamentos não funcionam, verifique:

- Se há mau contato entre a conexão dos equipamentos alimentados e a tomada de saída do Solis DC.

3. Pode estar ocorrendo excesso de consumo ou curto-circuito nas tomadas de saída, se o UPS Solis DC sinalizar com as características abaixo:

- Soar um bipe contínuo.
- O led verde (Saída), que antes estava aceso, começa a piscar compassadamente.
- Os equipamentos conectados nas tomadas de saída do UPS Solis são desligados de imediato.

Veja tópicos SOBRECARGA e CURTO-CIRCUITO.

4. Se o Ups Solis desligar os equipamentos alimentados quando falta ou falha a rede elétrica as baterias podem estar com a carga baixa. Deixe o UPS Solis DC ligado na rede elétrica por pelo menos 60 minutos, atentando para os seguintes detalhes:

- O led vermelho (Rede) deverá estar aceso.
- O led amarelo (Bateria), deverá estar piscando:

Após o tempo de recarga das baterias, proceda com o teste de simulação de falta de energia.

Obs.: Se o problema persistir, as baterias do UPS Solis DC podem ter sofrido uma descarga profunda.

5. Se o Led vermelho (Rede) está apagando e acendendo em intervalos constantes, conjugado com o led amarelo que deverá estar acendendo e apagando alternado:

Isto significa que a rede elétrica está oscilando acima ou abaixo dos níveis aceitos pelo UPS Solis DC e os equipamentos conectados nas tomadas de saída estão sendo constantemente alimentados pelas baterias. Se o problema da rede elétrica persistir por algum tempo, observe o tempo de autonomia do UPS Solis DC e procure orientação da concessionária responsável pelo fornecimento de energia para a solução do problema.

6. Se o Led amarelo (Bateria), não acende e nem pisca, e se o led vermelho (Rede) estiver apagado, leia atentamente o item 1 de PROBLEMAS NO UPS SOLIS DC. Se o led vermelho (Rede) estiver aceso, as baterias podem ter sofrido uma descarga profunda.

PROTEÇÕES DO UPS SOLIS DC SOBRECARGA

O Ups Solis DC incorpora um recurso especial que denominamos PROTEÇÃO TOTAL CONTRA SOBRECARGAS, um sistema de limitação de potência e desarme automático gerenciado pelo micro-controlador do UPS Solis DC, conforme descrito abaixo:

Se houver um excesso de consumo (aproximadamente 15% acima da potência nominal) nas tomadas de saída, o UPS Solis DC ativa automaticamente o bypass, e os equipamentos passam a ser alimentados a partir da rede elétrica. Observe que:

- Soa um bipe por 1 segundo.
- O led vermelho (Rede), permanece aceso.
- O led verde (Saída) permanece aceso.
- O led verde (Bypass) estará aceso.
- O led amarelo (Bateria) poderá piscar compassadamente e logo após ficará aceso.

CURTO-CIRCUITO

O UPS Solis DC incorpora um recurso especial de PROTEÇÃO CONTRA CURTO-CIRCUITO.

É um sistema de limitação de corrente e desarme automático gerenciado pelo micro-controlador do UPS Solis DC. Se houver um curto-circuito nas tomadas de saída, o UPS Solis DC ativa automaticamente a proteção contra curto-circuito, desativando a tensão de saída e sinalizando conforme o seguinte:

1. Curto-Circuito seguido de Falha no Inversor:

- Soa um bipe por 1 Segundo.
- O led vermelho (Rede) permanece aceso.
- O led verde (Saída) fica piscando compassadamente (Sinalizando falha na tensão do inversor).
- O led verde (Bypass) ficará piscando.
- O led amarelo (Bateria) poderá piscar compassadamente e logo após ficar aceso.

2. Curto-Circuito:

- Soa um bipe por 1 segundo.
- O led vermelho (Rede) permanece aceso.
- O led verde (Saída) fica aceso.
- O led verde (Bypass) ficará piscando.
- O led amarelo (Bateria) poderá piscar compassadamente e em seguida ficará aceso.

FALHA NO INVERSOR

O UPS Solis DC monitora as condições do inversor, que é responsável pela geração da tensão de saída. Caso a tensão produzida pelo inversor sofra uma variação que possa comprometer o funcionamento dos equipamentos alimentados, o UPS Solis DC ativa automaticamente a proteção de bypass de rede mantendo os equipamentos ligados. Observe que:

- Soa um bipe por 1 segundo.
- O led vermelho (Rede) permanece aceso.
- O led verde (Saída) fica piscando compassadamente.
- O led verde (Bypass) ficará aceso.
- O led amarelo (Bateria) poderá piscar compassadamente e em seguida ficará aceso.

DESCARGAS PROFUNDAS

As baterias seladas, utilizadas nos melhores no-breaks do mundo, sofrem danos irrecuperáveis se submetidas à descarga além da sua capacidade (descarga profunda). A descarga profunda da bateria é caracterizada pela tensão em vazio inferior a 10,5V.

Esta situação caracteriza mau uso e não é coberta pela garantia. Para evitar que isto aconteça, não deixe o seu NO-BREAK desligado por um período superior a 1 mês. As baterias seladas perdem a carga mesmo que não sejam utilizadas.

GARANTIA:

1. A Microsol Tecnologia S/A garante este produto como livre de defeito de material e de fabricação durante período de 01 (um) ano, contado a partir da data de emissão da Nota Fiscal de venda, desde que instalado e usado de acordo com as instruções contidas no manual.

2. Esta garantia será automaticamente invalidada caso:

a. Haja uso em desacordo com as especificações e instruções contidas no MANUAL DO USUÁRIO

b. O equipamento venha a sofrer reparos por pessoas ou empresas não autorizadas pela MICROSQL.

c. O equipamento venha a sofrer acidentes, quedas, variações extremas na rede elétrica ou qualquer ocorrência anormal.

d. Ocorra danos causados por catástrofes naturais tais como raios, incêndios, inundações, etc.

e. Seja removido o pino terra do cabo de força.

f. O lacre de segurança seja violado.

g. Haja alteração, rasura ou remoção da etiqueta localizada na parte traseira do equipamento.

h. Ocorra inversão da polaridade Fase, Neutro e Terra ou falta de aterramento.



MICROSOL®
ENERGIA INTELIGENTE

Microsol Tecnologia S/A
CNPJ: 07.108.509/0001-00



Empresa Certificada ISO 9001
Certificado n. 019-2001-004-00402 TRD



**PIONEIRA EM
NOBREAKS
INTELIGENTES**



www.microsol.com.br