

MANUAL DO PRODUTO



MODELOS 12V:

USINA CONNECT 70A - BV
USINA CONNECT 120A - BV
USINA CONNECT 150A - BV
USINA CONNECT 200A - BV
USINA CONNECT 200A - MV

MODELOS 24V:

USINA CONNECT 30A - BV
USINA CONNECT 60A - BV
USINA CONNECT 100A - BV

MODELOS 48V:

USINA CONNECT 30A - BV
USINA CONNECT 50A - BV

Acesse nossa playlist
exclusiva de vídeos
explicativos e
explore todas as
funcionalidades
da USINA CONNECT





Você acaba de adquirir um produto excelente, fruto de muitos anos de desenvolvimento e trabalho. A fonte de alimentação USINA utiliza o que há de melhor em componentes e tecnologia voltada para a área de eletrônica de potência. A fonte **USINA SMART CONNECT** conta com novos recursos, desenvolvidos para atender as suas demandas, seja como fonte de alimentação ou como recarregador de bateria.

**ATENÇÃO****ANTES DE INSTALAR SUA FONTE, LEIA ATENTAMENTE AS RECOMENDAÇÕES ABAIXO:**

- 1** - Utilize sempre extensões com a bitola recomendada pelo fabricante e certifique-se de que a tomada suporta a corrente drenada pela fonte;
- 2** - Não ligue em tomadas velhas e/ou frouxas que possam causar mau contato, pois isso pode danificar o equipamento;
- 3** - A fonte **USINA CONNECT** possui entrada Bivolt Automático e aceita tensões de alimentação de 127/220Vac, ajustando-se automaticamente dentro da faixa de tensão aplicável. Verifique a tabela de características para a faixa de tensão aplicável;
- 4** - Instale a fonte em local seco e arejado;
- 5** - Nunca instale a fonte em laterais de caixas de som ou outro local que apresente vibração excessiva - pode danificar o equipamento;
- 6** - A fonte trabalha com tensão interna alta (acima de 300V), portanto não possui partes ou componentes que possam receber manutenção pelo usuário. **Nunca abra a fonte - há risco de choque elétrico.**

**ATENÇÃO**

- Antes de utilizar seu som, ligue a fonte algumas horas antes para que recarregue as baterias do sistema por completo;
- Mantenha a fonte ligada o tempo todo enquanto o som estiver tocando;
- Após utilizar o som, mantenha a fonte ligada até que recarregue as baterias do sistema por completo;
- Mantenha sempre as baterias do sistema carregadas - "cheias";
- Quanto menos as baterias descarregarem e recarregarem, mais tempo vão durar. A vida útil das baterias está ligada aos ciclos de carga/descarga.



- **Central de Controle:** A nova central de controle digital utiliza um microprocessador de 32bits ARM para executar todas as funções e controles da fonte, garantindo velocidade e precisão nas medições e ajustes da fonte;
- **Seleção de Bateria:** É possível selecionar o tipo de bateria que utilizará em sua fonte, Chumbo-Ácido ou Lítium. A fonte conta com funções e ajustes especiais para cada tipo de bateria;
- **Painel Retroiluminado:** Novo painel USINA iluminado com Led's garante um visual diferenciado e moderno a fonte, totalmente configurável conta com várias funções de iluminações;
- **Multimeter:** Conta com 3 funções, Voltímetro, Amperímetro e Carga Acumulada(A/H), ideal para monitorar as condições de uso e acompanhar a carga da(s) bateria(s);
- **Modo Voltímetro:** Agora, há possibilidade de utilizar o display de sua fonte como voltímetro, mesmo desligada da tomada. É possível ainda, visualizar a tensão nominal, máxima e mínima atingida durante o uso;
- **Bivolt Automático:** A fonte identifica em qual rede foi ligada e faz a comutação automática para 127 ou 220Vac, isso se traduz em conforto e segurança na hora de utilizar a fonte, sem a necessidade de se preocupar com a tensão da rede onde a fonte USINA foi ligada;
- **Smart Charger Plus:** Sistema inteligente que monitora e controla a carga ideal para a(s) sua(s) bateria(s);
- **Smart Cooler:** O cooler é acionado de acordo com a necessidade da fonte, proporcionando um funcionamento mais silencioso e aumentando a vida útil do equipamento;
- **Ventilação em Túnel de Vento:** Projetado com dissipador interno de alto poder de dissipação, que mantém a temperatura do equipamento estável, mesmo em condições extremas de uso, funciona por horas em carga máxima.

FUNCIONALIDADES

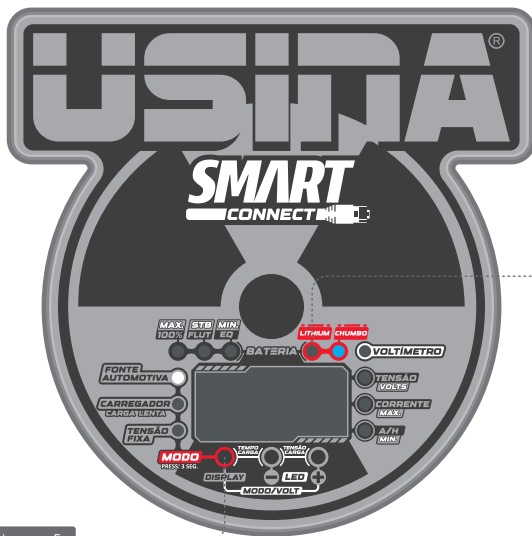


- **Fonte de alimentação:** O principal objetivo da fonte Usina é alimentar o sistema de som do carro, evitando que as baterias descarreguem, mesmo com o som tocando por várias horas. Pode ser utilizada também como fonte de alimentação direta (sem o uso de baterias), alimentando toca-cd, módulos de potência, caixas BOB etc.
- **Carregador de bateria:** Por ser estabilizada, pode ser utilizada como carregador de baterias, sem qualquer problema de sobrecarga. O sistema **SMART CHARGER PLUS** se encarrega de monitorar e controlar a fonte para a bateria receber a carga ideal. Pode ser utilizado para carregar qualquer tipo de bateria.
Exemplo: Chumbo-ácido, AGM, estacionárias, lítium, entre outras.

Modos de bateria Chumbo/Lithium



A fonte sai configurada de fábrica para bateria de **CHUMBO**



Após pressionar botão MODO selecione o tipo de bateria

1° Pressione por 5 s.

É possível selecionar o tipo de bateria que utilizará em seu sistema, dependendo do tipo de bateria selecionada, alguns modos de operação e recursos estarão disponíveis ou não.

Para utilizar bateria de LITHIUM, aperte e segure o botão MODO por 5 segundos até o LED da bateria piscar, dê toques no botão MODO e selecione a bateria desejada. Aguarde a central gravar a opção selecionada.



- **CHUMBO:** Quando selecionada, todos os três modos de operação ficam disponíveis. As tensões de carga ajustadas para padrões de baterias automotivas, podem ser alteradas pelo usuário a qualquer momento (Veja funções especiais nas páginas 07 e 08).



- **LITHIUM/SOLAR:** Quando a Bateria de LITHIUM é selecionada, a fonte opera apenas como carregador de bateria, os outros modos (fonte automotiva e tensão fixa) são desabilitados. Neste modo, a tensão de saída e corrente máxima de carga são ajustadas. O sistema entrará em stand-by quando a tensão máxima for atingida e o tempo é contabilizado, retornando a carregar a bateria quando a tensão mínima for alcançada (veja página 09).



Ativar o modo LITHIUM/SOLAR somente com a bateria conectada à fonte.



- 1º Pressione por 3 s. para entrar nas funções modo de operação
- 2º Após pressionar botão MODO escolha em qual modo vai operar

- **FONTE AUTOMOTIVA**: Indicado ao utilizar a fonte para alimentar um sistema de som, neste modo, a fonte libera toda a sua potência e a tensão é ajustada em 14.4/28.8/57.6V(conforme o modelo), assim a fonte executa todo ciclo de carga **SMART CHARGER PLUS**, quando entra em repouso, podendo ficar ligada às baterias, sem problema de sobrecarga

Automático (carga lenta): Automaticamente, ele identifica a capacidade de sua(s) bateria(s) e ajusta a corrente de saída ideal para uma carga lenta (+ ou - 10% da capacidade da(s) bateria(s)). Exemplo: Bateria de 100AH = 10A de carga.

Manual: A corrente de saída pode ser configurada entre o mínimo de 5A e a capacidade máxima da fonte. No modo **CARREGADOR**, a fonte executa todo ciclo de carga **SMART CHARGER PLUS**, podendo ficar ligada às baterias, sem problema de sobrecarga.

Recuperação de baterias: Função especial para recuperação de baterias (Veja página 11).

• **TENSÃO FIXA**: Indicado para uso ao alimentar algum equipamento 12, 24 ou 48V(conforme o modelo) com a fonte, portanto, pode-se ajustar a tensão de saída entre 12@16 / 24@32 / 48@64V(conforme o modelo), a fonte fica com a **TENSÃO FIXA** selecionada por tempo indeterminado e fornece sua potência máxima. Neste modo, a fonte **NÃO** executa o ciclo de carga **SMART CHARGER PLUS**. É possível ajustar a tensão a qualquer momento nos botões  e .

Display Multimeter

O display mede três grandezas: tensão, corrente e carga acumulada (A/H). Por padrão, alterna automaticamente entre elas a cada 3 segundos, mas é possível fixar em uma delas pressionando o botão **MODO** e selecionando a grandeza desejada. Para retornar ao modo automático, continue mudando de função até que os três LED's fiquem piscando.



Função LED

Com o novo display USINA, é possível ajustar a função LED, controlando a intensidade de 0 a 100% e ativando diversos efeitos luminosos pelos botões $\ominus$ e $\oplus$.



- LO1: LED's acompanham o sistema de carga smart charger variando a luminosidade;
- LO2: LED's acompanham a tensão de saída da fonte variando a luminosidade(máx./mín.);
- LO3: LED's acompanham a tensão de saída da fonte variando a luminosidade(mín./máx.);
- LO4: LED's acompanham a corrente de saída da fonte variando a luminosidade;
- LO5 e LO6: Fading alternado;
- LO7 à L10: Variações de strobos.

- Configurar sua fonte **USINA CONNECT** é muito fácil e intuitivo. A central de controle conta com três botões para executar as configurações desejadas:

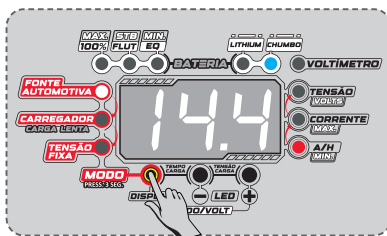
• BOTÃO **MODO**:

Modo configuração: Para selecionar os modos da fonte, aperte e segure por 3 segundos, o LED do modo selecionado piscará, podendo alternar os modos com toques no botão.

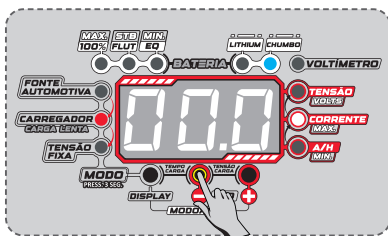
Modo bateria: Aperte e segure por 5s. para selecionar o tipo de bateria utilizada.

Modo display: Selecione a grandeza a ser exibida, com cliques no botão **MODO**.

• **BOTÕES** e : Esses botões têm a função de selecionar a corrente de carga desejada quando a fonte se encontra no modo **CARREGADOR** e de selecionar a tensão de saída desejada no modo **TENSÃO FIXA**, e também selecionar o modo LED.



Pressione por 3 segundos, após selecionado aperte novamente para alternar entre os modos



Após alterar para o modo carregador, altere entre os botões + e - para selecionar a corrente de carga

Imagens Ilustrativas

Sempre que a fonte estiver em **modo configuração**, o LED do respectivo modo selecionado piscará. Quando o modo for salvo, o LED selecionado fica aceso.

Toda configuração ou modo selecionado fica salvo na central de controle, mesmo que a fonte seja desligada, ela sempre religará no último modo selecionado com as configurações de tensão, tempo e corrente anteriormente definidas.

FUNÇÕES ESPECIAIS

Ajuste de Tensão de Carga e Manutenção de Carga fora dos parâmetros convencionais

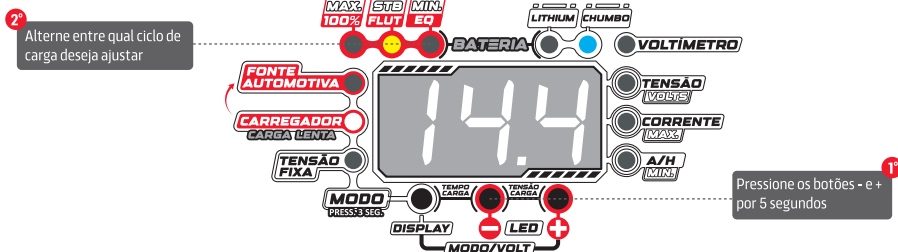
Nesta função, é possível alterar a tensão de **ABSORÇÃO**, **FLUTUAÇÃO** e **EQUALIZAÇÃO** fora dos parâmetros convencionais utilizados para baterias chumbo-ácidas automotivas. A fonte sai de fábrica ajustada com a tensão de carga e equalização em 14.4/28.8/57.6V(conforme o modelo) e a tensão de flutuação em 13.8/27.6/55.2V(conforme o modelo).

Antes de alterar a tensão de saída e de carga, leia as recomendações abaixo:

- Verifique a tensão suportada pelos equipamentos ligados à fonte para não danificá-los;
- Verifique a tensão recomendada pelo fabricante da sua(s) bateria(s) antes de ajustar a tensão de carga e manutenção de carga para não danificá-la(s).

Quando estiver selecionado o modo **FONTE AUTOMOTIVA** ou **CARREGADOR**, aperte e segure os botões **⊖** e **⊕** simultaneamente por 5 segundos, o LED TENSÃO ficará aceso e o LED respectivo ao ciclo de carga piscará, a cada toque no botão **MODO** os LED's alternam entre os ciclos **100%**, **FLUT** e **EQ**. Ajuste a tensão desejada de cada ciclo através dos botões **⊖** e **⊕** dentro dos parâmetros determinados abaixo:

- Tensão de carga 100% (Absorção): Ajustável de (14@16V) (28@32V) (48@64V) - Conforme o modelo.
- Tensão de Flutuação: Ajustável de (13@14V) (26@28V) (52@56V) - Conforme o modelo.
- Tensão de Equalização: Ajustável de (14@16V) (28@32V) (56@64V) - Conforme o modelo.



Imagens Ilustrativas

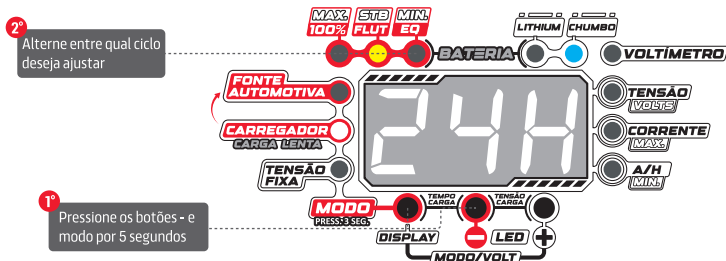
Ajuste do Tempo de Carga e Manutenção de Carga fora dos parâmetros de fábrica

Nesta função, é possível alterar o tempo de **ABSORÇÃO**, **FLUTUAÇÃO** e **EQUALIZAÇÃO** fora dos parâmetros pré-configurados de fábrica descritos no gráfico **SMART CHARGER PLUS**.

Quando estiver selecionado o modo **FONTE AUTOMOTIVA** ou **CARREGADOR**, aperte e segure os botões **MODO** e **⊖** simultaneamente por 5 segundos, o display e o LED respectivo ao ciclo de carga piscarão, a cada toque no botão **MODO** os LED's alternam entre os ciclos **100%**, **FLUT** e **EQ**. Ajuste o tempo desejado de cada ciclo através dos botões **⊖** e **⊕** dentro dos parâmetros determinados abaixo:

- Tempo de carga 100% (Absorção): Ajustável de 1 a 10 horas.
- Tempo de Flutuação: Ajustável de 0 a 24 horas.
- Tempo de Equalização: Ajustável de 0 a 10 horas.

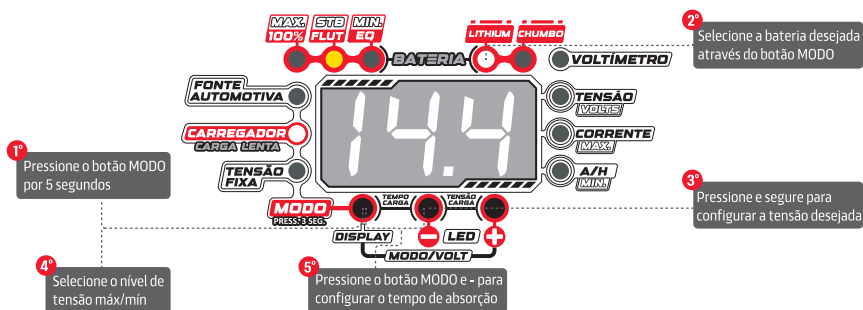
(Quando for selecionado 0 horas o ciclo é desativado)



Imagens Ilustrativas

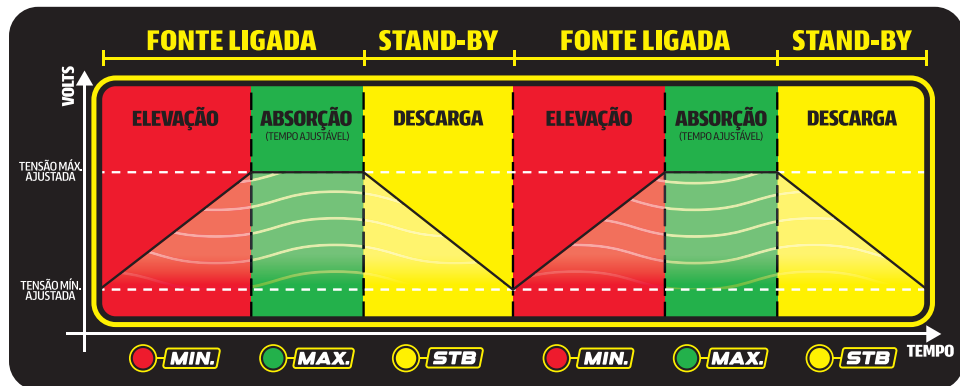
Volte para as configurações de fábrica com a função **RESET**. Pressione os botões **MODO**, **⊖** e **⊕** por 10 segundos, o display acenderá todos os LED's indicando que as configurações foram restauradas.

Este MODO foi desenvolvido para usuários que utilizam bateria(s) de LITHIUM ou de CHUMBO-ÁCIDO em sistemas de energia solar OFF-GRID. Ele permite configurar um modo de operação especial, ajustando quando a fonte irá ligar e desligar de acordo com a tensão da bateria.



Imagens Ilustrativas

- MIN EQ** → Ajuste a tensão mín. de operação da bateria(a fonte ligará quando a tensão atingir o nível ajustado).
- STB FLUT** → A fonte ficará em Stand-by após a tensão atingir o nível máx. ajustado e contar o tempo ajustado.
- MAX 100%** → Ajuste a tensão máx. de operação da bateria(a fonte desligará quando a tensão atingir o nível ajustado e o tempo programado).



O gráfico acima exemplifica o funcionamento do modo LITHIUM/SOLAR, nele é possível ajustar a tensão máx. de carga, o tempo de absorção final e a tensão mín. de operação da(s) bateria(s). A fonte ficará em um looping infinito nos valores ajustados, enquanto permanecer ligada.

Corrente de Carga

Para ajustar a corrente de carga pressione o botão **MODO** por 3s. e ajuste nos botões $\ominus$ e $\oplus$ a corrente desejada, entre 5A e a máx. da fonte.

⚠ Ativar o modo LITHIUM/SOLAR somente com a bateria conectada à fonte.

O sistema SMART CHARGER PLUS foi desenvolvido para controlar a carga da bateria conectada à fonte. Ele monitora e analisa a carga ideal que a bateria deve receber para ser totalmente carregada e não sofrer sobrecarga.

O SMART CHARGER PLUS é composto por duas etapas e quatro ciclos:

1ª ETAPA - CARGA

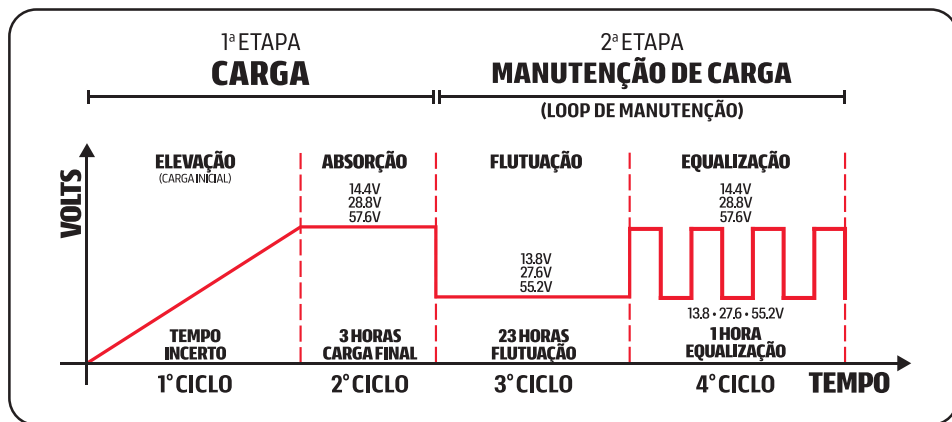
1º CICLO - Carga Inicial (Elevação) – Quando a bateria é conectada à fonte e esta é ligada à tomada, a carga é iniciada. O tempo para a carga inicial é incerto, pois depende da capacidade da(s) bateria(s) e o quanto ela(s) está(ão) descarregada(s).

2º CICLO - Carga Final (Absorção) – A carga final ocorre quando a bateria atinge a tensão de 14.4/28.8/57.6V(conforme o modelo) ou à tensão ajustada. A partir desse momento, a fonte começa a contar o tempo de 3 horas ou o tempo ajustado, que é necessário para se fazer a carga completa e a equalização de carga das células da bateria.

2ª ETAPA - MANUTENÇÃO DE CARGA

3º CICLO - Flutuação – Logo após completada a carga da bateria, a fonte abaixa a tensão de saída para 13.8/27.6/55.2V(conforme o modelo) ou a tensão ajustada, que é o ideal para mantê-la, permanecendo em flutuação durante 23 horas ou o tempo ajustado.

4º CICLO - Equalização – Após 23 horas ou tempo ajustado na flutuação, a fonte gera pulsos de tensão em sua saída, variando entre 14.4/28.8/57.6V(conforme o modelo) e 13.8/27.6/55.2V(conforme modelo) ou tensão ajustada e permanece nesse estado por 1 hora ou o tempo ajustado, fazendo a equalização de carga das células da bateria, evitando sua sulfatação.



As tensões e tempos mostrados no gráfico acima são padrões de fábrica, porém, podem ser alteradas pelo usuário através da configuração na central de controle(veja pág. 06 e 07).

A fonte ficará em um looping infinito no ciclo de **MANUTENÇÃO DE CARGA**, enquanto ela permanecer conectada à rede elétrica ou, caso a bateria não sofra nenhuma descarga, durante os ciclos.

Se acontecer durante a **CARGA FINAL** ou **MANUTENÇÃO DE CARGA** uma descarga abaixo de 13/26/52V (conforme o modelo), a fonte retornará ao ciclo de **EQUALIZAÇÃO**.

Caso ocorra uma descarga abaixo de 12, 24 ou 48V (conforme o modelo), a fonte retornará ao ciclo de **CARGA INICIAL** repetindo todo o ciclo de carga.



HÁ CASOS EM QUE A BATERIA DEVERÁ SER SUBSTITUÍDA POR UMA NOVA:

- Caso, após 24 horas de carga, a bateria não atinja a tensão de 14,4/28.8/57.6V (conforme o modelo) e não entre no ciclo de flutuação, provavelmente isso indica que ela está chegando ao fim de sua vida útil.
- Caso, a bateria atinja a tensão de 14,4/28.8/57.6V (conforme o modelo), entre no ciclo de flutuação, mas não consiga "segurar" a carga, também indica o fim de sua vida útil.

PROTEÇÕES



- **Baixa Tensão na Rede AC:** A fonte entra em proteção, caso a tensão na rede AC atinja o limite mínimo. Verifique a tensão de funcionamento na tabela de características. (Auto resetável)
- **Temperatura:** A fonte monitora todo o tempo a temperatura do dissipador, caso exceda os 85°C, ela não para de funcionar, só abaixa sua potência. Quando a temperatura normal é reestabelecida, a fonte volta a operar em plena potência.
- **Curto-circuito e/ou sobrecarga:** Proteção contra curto-circuito e sobrecarga na saída. (A proteção de curto-circuito bloqueia a fonte, para resetar é preciso desligar a fonte e aguardar alguns segundos para ligar novamente.)



Recuperação de baterias (RECOVERY) - BATERIA CHUMBO

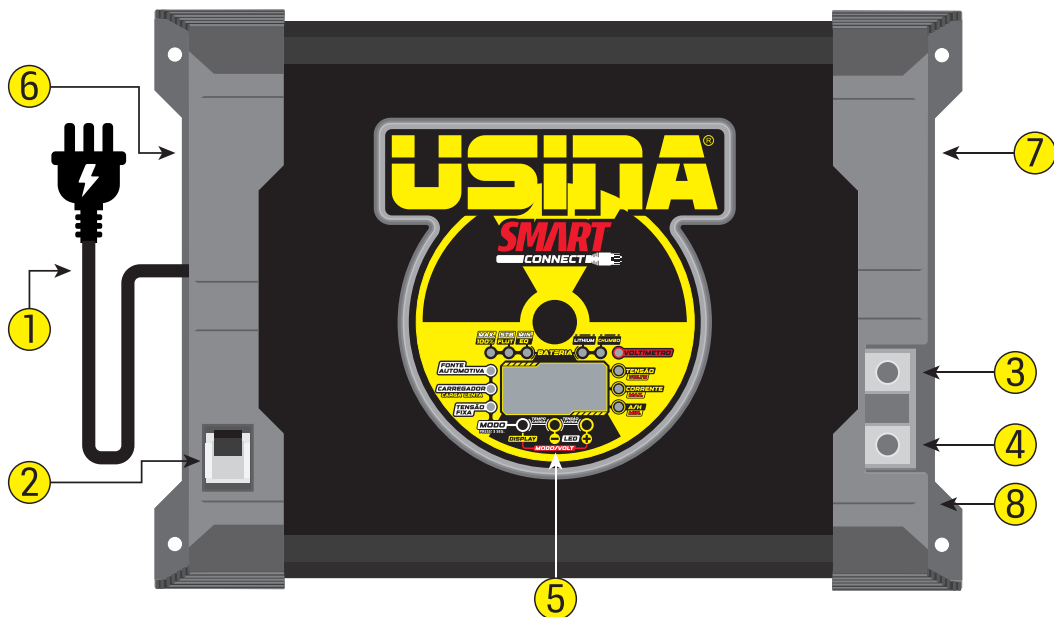
Disponível somente na versão 12V

Esta função tem como finalidade **TENTAR** recuperar baterias que já estão no final de sua vida útil. Quando uma bateria fica descarregada por muito tempo, a tendência é que sua tensão fique próximo de 0V, com a função **RECOVERY** é possível recuperar a vida da sua bateria, dependendo de sua condição.

Para acessar a função **RECOVERY**, selecione na central de controle a função **CARREGADOR** / "**MODO AUT**" e segure o botão  por 3 segundos. O display irá piscar a mensagem **REC**, indicando que a função foi ativada. Assim que o processo de **RECOVERY** for concluído, o carregador iniciará a carga lenta automática.



Há casos em que a bateria não se recuperará. Nessa situação, a central indicará, através do display a mensagem **SUB/BAT**, informando que a bateria deverá ser substituída.



1 Cabo de Energia

Cabo de alimentação do equipamento. Não o dobre, pois pode danificar o cabo e ocasionar mau funcionamento do equipamento (Padrão NBRI4136).

2 Disjuntor

Disjuntor para acionamento e proteção do equipamento.

3 Saída Terminal Negativo

Conecte a bateria ao barramento ou ao equipamento a ser alimentado. Faça sempre o aterramento de todos os equipamentos para evitar ruídos no sistema de áudio e verifique a bitola do cabo na tabela de características. **Nunca inverta a polaridade.**

4 Saída Terminal Positivo

Conecte a bateria ao barramento ou ao equipamento a ser alimentado e verifique a bitola do cabo na tabela de características. **Nunca inverta a polaridade.**

5 Central de Controle

A central de controle digital utiliza um microprocessador de 32bits ARM para executar todas as funções e controles da fonte, garantindo velocidade e precisão nas medições e ajustes da fonte. Página 05.

6 Saída de Ar

Saída de ar para a ventilação e resfriamento da fonte. Não a obstrua de forma alguma – deixe sempre um espaço de, no mínimo 5cm, para uma perfeita ventilação do equipamento.

7 Entrada de Ar

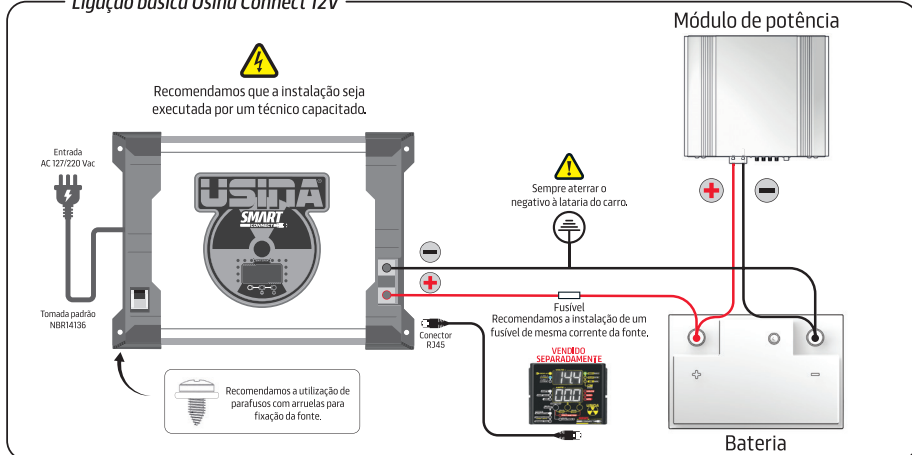
Admissão de ar para a ventilação e resfriamento da fonte. Não a obstrua de forma alguma - deixe sempre um espaço, de no mínimo 5cm, para uma perfeita ventilação do equipamento.

*Função SMART COOLER: O cooler é acionado de acordo com a necessidade da fonte, proporciona um funcionamento mais silencioso e aumenta a vida útil do mesmo.

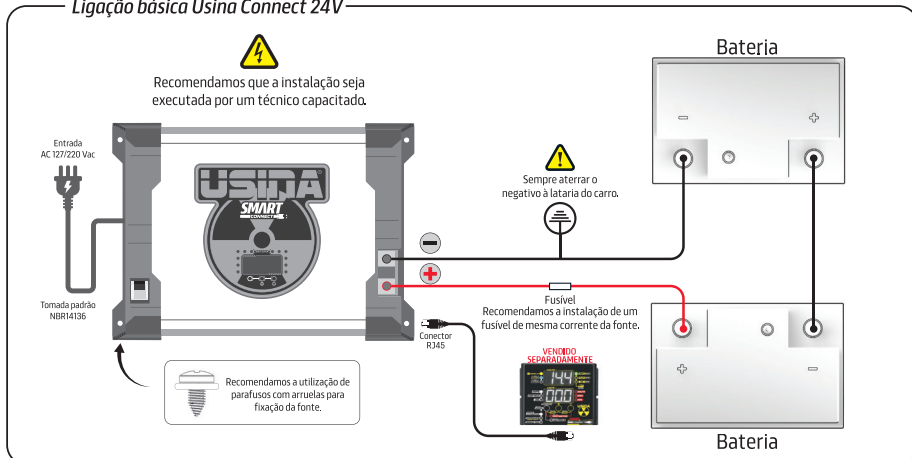
8 Entrada RJ45

Entrada serial para conexão com a central de controle externa USINA CONNECT (**vendida separadamente**).

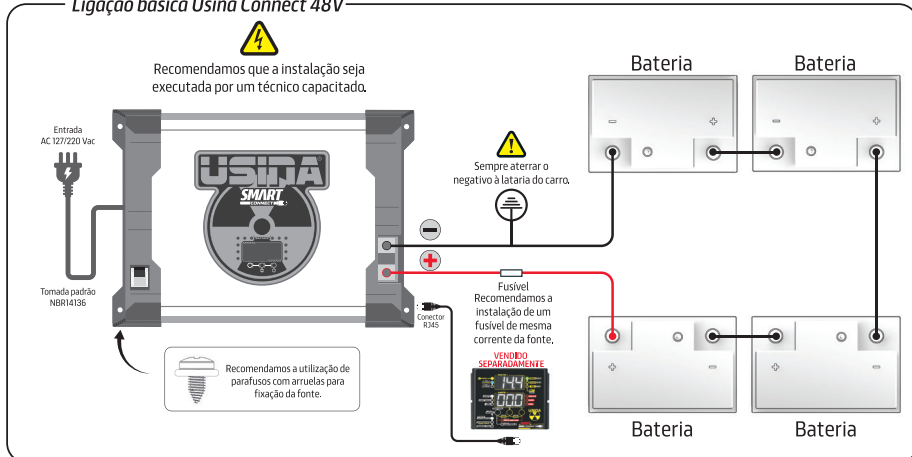
Ligação básica Usina Connect 12V



Ligação básica Usina Connect 24V



Ligação básica Usina Connect 48V



A Central de Controle Externa foi desenvolvida para quem busca monitorar e controlar a fonte à distância. Sua conexão é feita através de um cabo de par trançado com conectores padrão RJ45. Quando conectada, ela assume o total controle da fonte e através dos seus displays duplos é possível monitorar a tensão e corrente enviada a(s) bateria(s).

MODELOS - 12V		CONNECT 70A - 12V		CONNECT 120A - 12V		CONNECT 150A - 12V		CONNECT 200A - 12V	
Tensão de entrada	Bivolt Automático	Bivolt Automático	Bivolt Automático	Bivolt Automático	Bivolt Automático	Bivolt Automático	Bivolt Automático	Monovolt	
127Vac	100 @ 140Vac	100 @ 140Vac	100 @ 140Vac	100 @ 140Vac	100 @ 140Vac	100 @ 140Vac	100 @ 140Vac	-	
220Vac	170 @ 250Vac	170 @ 250Vac	170 @ 250Vac	170 @ 250Vac	170 @ 250Vac	170 @ 250Vac	170 @ 250Vac	170 @ 250Vac	
Consumo 127Vac(Max)	15A	23A	23A	33A	33A	36A	36A	-	
Consumo 220Vac(Max)	8A	13A	13A	17A	21A	21A	21A	-	
Tensão de saída	12 @ 16 Vcc (+-1%)	12 @ 16 Vcc (+-1%)	12 @ 16 Vcc (+-1%)	12 @ 16 Vcc (+-1%)	12 @ 16 Vcc (+-1%)	12 @ 16 Vcc (+-1%)	12 @ 16 Vcc (+-1%)		
Corrente de saída	70A @ 12,5 Vcc (+-5%)*	120A @ 12,5 Vcc (+-5%)*	150A @ 12,5 Vcc (+-5%)*	187,5 Watts (máxima)**	200A @ 12,5 Vcc (+-5%)*	200A @ 12,5 Vcc (+-5%)*	200A @ 12,5 Vcc (+-5%)*		
Potência de saída	875 Watts (máxima)**	1500 Watts (máxima)**	1500 Watts (máxima)**	1875 Watts (máxima)**	2500 Watts (máxima)**	2500 Watts (máxima)**	2500 Watts (máxima)**		
Rendimento	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%		
Potência de entrada(V/A)	1400V.A	2400V.A	3000V.A	3900V.A	3900V.A	3900V.A	3900V.A		
Potência de entrada(W)	1075 Watts (máxima)	1800 Watts (máxima)	2400Watts (máxima)	2980 Watts (máxima)	2980 Watts (máxima)	2980 Watts (máxima)	2980 Watts (máxima)		
Cabo de entrada	3x1,5mm² - 2P+T	3x1,5mm² - 2P+T	3x2,5mm² - 2P+T	3x2,5mm² - 2P+T	3x2,5mm² - 2P+T	3x2,5mm² - 2P+T	3x2,5mm² - 2P+T		
Proteção de entrada	Disjuntor 16A	Disjuntor 25A	Disjuntor 25A	Disjuntor 32A	Disjuntor 32A	Disjuntor 32A	Disjuntor 32A		
Cabo de saída	16mm²	25mm²	35mm²	50mm²	4mm² (máx. 30 metros)	4mm² (máx. 30 metros)	4mm² (máx. 30 metros)		
Extensão recomendada	2,5mm² (máx. 30 metros)	2,5mm² (máx. 30 metros)	4mm² (máx. 30 metros)	4mm² (máx. 30 metros)	3,500 Kg	3,500 Kg	3,500 Kg		
Peso aproximado	1,950 Kg	2,400 Kg	2,900Kg	3,500 Kg	4,20x195x76mm	4,20x195x76mm	4,20x195x76mm		
Dimensões aprox. (com cabos CA)	270x195x76mm	300x195x76mm	360x195x76mm	373x195x76mm	373x195x76mm	373x195x76mm	373x195x76mm		
Dimensões aprox.	233x195x76mm	265x195x76mm	313x195x76mm	313x195x76mm	313x195x76mm	313x195x76mm	313x195x76mm		
Gerador recomendado	2Kva	3Kva	5Kva	6Kva	6Kva	6Kva	6Kva		

*Corrente e potência aferidas em carga resistiva.
**A potência de saída pode variar de acordo com a tensão da bateria e condições de uso.
A Spark Eletrônica reserva-se o direito de realizar alterações sem aviso prévio.

MODELOS - 24V		CONNECT 30A - 24V		CONNECT 60A - 24V		CONNECT 100A - 24V		MODELOS - 48V		CONNECT 30A - 48V		CONNECT 50A - 48V	
Tensão de entrada	Bivolt Automático	Bivolt Automático	Bivolt Automático	Bivolt Automático	Bivolt Automático	Bivolt Automático	Bivolt Automático	Tensão de entrada	Bivolt Automático	Bivolt Automático	Bivolt Automático	Bivolt Automático	Bivolt Automático
127Vac	100 @ 140Vac	100 @ 140Vac	100 @ 140Vac	100 @ 140Vac	100 @ 140Vac	100 @ 140Vac	100 @ 140Vac	127Vac	100 @ 140Vac	100 @ 140Vac	100 @ 140Vac	100 @ 140Vac	100 @ 140Vac
220Vac	170 @ 250Vac	170 @ 250Vac	170 @ 250Vac	170 @ 250Vac	170 @ 250Vac	170 @ 250Vac	170 @ 250Vac	220Vac	170 @ 250Vac	170 @ 250Vac	170 @ 250Vac	170 @ 250Vac	170 @ 250Vac
Consumo 127Vac(Max)	11A	23A	23A	36A	36A	36A	36A	Consumo 127Vac(Max)	23A	23A	23A	23A	23A
Consumo 220Vac(Max)	6A	13A	13A	21A	21A	21A	21A	Consumo 220Vac(Max)	13A	13A	13A	13A	13A
Tensão de saída	24 @ 32 Vcc (+-1%)	24 @ 32 Vcc (+-1%)	24 @ 32 Vcc (+-1%)	24 @ 32 Vcc (+-1%)	24 @ 32 Vcc (+-1%)	24 @ 32 Vcc (+-1%)	24 @ 32 Vcc (+-1%)	Tensão de saída	48 @ 64 Vcc (+-1%)	48 @ 64 Vcc (+-1%)	48 @ 64 Vcc (+-1%)	48 @ 64 Vcc (+-1%)	48 @ 64 Vcc (+-1%)
Corrente de saída	30A @ 25 Vcc (+-5%)*	60A @ 25 Vcc (+-5%)*	100A @ 25 Vcc (+-5%)*	100A @ 25 Vcc (+-5%)*	100A @ 25 Vcc (+-5%)*	100A @ 25 Vcc (+-5%)*	100A @ 25 Vcc (+-5%)*	Corrente de saída	30A @ 50 Vcc (+-5%)*	50A @ 50 Vcc (+-5%)*	50A @ 50 Vcc (+-5%)*	50A @ 50 Vcc (+-5%)*	50A @ 50 Vcc (+-5%)*
Potência de saída	750 Watts (máxima)**	1500 Watts (máxima)**	2500 Watts (máxima)**	2500 Watts (máxima)**	2500 Watts (máxima)**	2500 Watts (máxima)**	2500 Watts (máxima)**	Potência de saída	1500Watts (máxima)**	2500Watts (máxima)**	2500 Watts (máxima)**	2500 Watts (máxima)**	2500 Watts (máxima)**
Rendimento	88%	88%	88%	88%	88%	88%	88%	Rendimento	90%	90%	90%	90%	90%
Potência de entrada(V/A)	1250V.A	2400V.A	3900V.A	3900V.A	3900V.A	3900V.A	3900V.A	Potência de entrada(V/A)	2400V.A	2400V.A	3900V.A	3900V.A	3900V.A
Potência de entrada(W)	950 Watts (máxima)	1800 Watts (máxima)	2980Watts (máxima)	2980Watts (máxima)	2980Watts (máxima)	2980Watts (máxima)	2980Watts (máxima)	Potência de entrada(W)	1800 Watts (máxima)	1800 Watts (máxima)	2980 Watts (máxima)	2980 Watts (máxima)	2980 Watts (máxima)
Cabo de entrada	3x1,5mm² - 2P+T	3x1,5mm² - 2P+T	3x2,5mm² - 2P+T	3x2,5mm² - 2P+T	3x2,5mm² - 2P+T	3x2,5mm² - 2P+T	3x2,5mm² - 2P+T	Cabo de entrada	3x1,5mm² - 2P+T	3x1,5mm² - 2P+T	3x2,5mm² - 2P+T	3x2,5mm² - 2P+T	3x2,5mm² - 2P+T
Proteção de entrada	Disjuntor 16A	Disjuntor 25A	Disjuntor 25A	Disjuntor 32A	Disjuntor 32A	Disjuntor 32A	Disjuntor 32A	Proteção de entrada	Disjuntor 25A	Disjuntor 25A	Disjuntor 32A	Disjuntor 32A	Disjuntor 32A
Cabo de saída	10mm²	16mm²	25mm²	25mm²	25mm²	25mm²	25mm²	Cabo de saída	10mm²	16mm²	16mm²	16mm²	16mm²
Extensão recomendada	2,5mm² (máx. 30 metros)	2,5mm² (máx. 30 metros)	4mm² (máx. 30 metros)	4mm² (máx. 30 metros)	4mm² (máx. 30 metros)	4mm² (máx. 30 metros)	4mm² (máx. 30 metros)	Extensão recomendada	2,5mm² (máx. 30 metros)	2,5mm² (máx. 30 metros)	4mm² (máx. 30 metros)	4mm² (máx. 30 metros)	4mm² (máx. 30 metros)
Peso aproximado	1,950 Kg	2,400 Kg	3,500Kg	3,500Kg	3,500Kg	3,500Kg	3,500Kg	Peso aproximado	2,400 Kg	2,400 Kg	3,500 Kg	3,500 Kg	3,500 Kg
Dimensões aprox. (com cabos CA)	270x195x76mm	300x195x76mm	420x195x76mm	420x195x76mm	420x195x76mm	420x195x76mm	420x195x76mm	Dimensões aprox. (com cabos CA)	300x195x76mm	300x195x76mm	420x195x76mm	420x195x76mm	420x195x76mm
Dimensões aprox.	233x195x76mm	265x195x76mm	373x195x76mm	373x195x76mm	373x195x76mm	373x195x76mm	373x195x76mm	Dimensões aprox.	265x195x76mm	265x195x76mm	373x195x76mm	373x195x76mm	373x195x76mm
Gerador recomendado	2Kva	3Kva	6Kva	6Kva	6Kva	6Kva	6Kva	Gerador recomendado	3Kva	3Kva	6Kva	6Kva	6Kva



A **Spark Eletrônica Ltda** garante que seu produto é montado com alto controle de qualidade, sendo ajustado e testado dentro das condições especificadas no manual de instruções, que acompanha o produto.

Oferecemos para nossos produtos uma garantia de **90 (noventa) dias**, conforme determina a legislação vigente, com acréscimo de um período de 09 (nove) meses, concedido por liberalidade, totalizando 12 meses. A validade será contada a partir da data da emissão da nota fiscal de aquisição do primeiro consumidor e valerá somente em território brasileiro.

Em caso de falha no funcionamento, o Cliente deverá entrar em contato com a Spark Eletrônica pelo site **www.usinaspark.com.br** ou através do telefone **(34)3351-1256/ (34) 98852-6101** para avaliação do produto.

O eventual reparo só poderá ser efetuado pelos técnicos da Spark ou outro profissional previamente autorizado, dentro do prazo de garantia.

A substituição de partes, peças ou componentes defeituosos será gratuita.

A GARANTIA NÃO COBRE

- 1- Se o defeito apresentado for ocasionado pelo mau uso do produto pelo cliente ou terceiros, estranhos ao fabricante;
- 2- Produto recebido com lacre de garantia violado;
- 3- Se o produto for alterado, adulterado, ajustado, corrompido ou consertado por assistência técnica não autorizada pelo fabricante;
- 4- Se ocorrer a ligação desse produto em instalações elétricas ou locais inadequados, diferentes das recomendações do manual de instruções;
- 5- Se houver flutuações excessivas da rede elétrica, e/ou inversão na ligação dos terminais da fonte;
- 6- Se houver danos causados por acidentes, quedas ou agentes naturais, como raios, curto-circuito na rede elétrica, inundações, desabamentos e demais casos fortuitos;
- 7- Se a Nota Fiscal da compra apresentar rasuras ou modificações;
- 8- Estão excluídos desta garantia os eventuais defeitos decorrentes do desgaste natural do produto e os decorrentes do uso do produto fora das aplicações regulares para os quais foi projetado.



  @usinaspark
 (34) 3351-1256
www.usinaspark.com.br

Escaneie o QR CODE e
acesse o certificado
de garantia do seu
produto





Acesse nossa playlist
exclusiva de vídeos
explicativos e
explore todas as
funcionalidades
da **USINA CONNECT**



@usinaspark

www.usinaspark.com.br



(34) 3351-1256



(34) 98852-6101

Spark Eletrônica Ltda.

Rua Coronel Zeca de Almeida - 180 | Jardim Alvorada
Sacramento/MG - CEP 38.190-000