



SCHULZ

MANUAL DE INSTRUÇÕES

AIR PLUS 12V SCHULZ

CARREGADOR DE BATERIAS INTELIGENTE

Parabéns! Você adquiriu um produto com a qualidade SCHULZ.

Nosso Serviço de Atendimento ao Cliente (SAC) SCHULZ está disponível para orientá-lo tecnicamente na escolha e manuseio de nossos produtos.

PARA A CORRETA UTILIZAÇÃO DESTES PRODUTOS SCHULZ, RECOMENDAMOS A LEITURA COMPLETA DESTES MANUAIS.

Ele irá ajudá-lo a otimizar o rendimento, garantir o uso seguro e orientá-lo na manutenção preventiva do equipamento, quando houver.

Ocorrendo algum problema que não possa ser solucionado com as informações contidas neste Manual, consulte o POSTO SAC SCHULZ ou através do site (www.schulz.com.br).

Guarde este Manual de Instruções para eventuais consultas posteriores.

1) PRODUTO

Carregador de bateria microprocessado com leitor digital e saída 12V.

2) APLICAÇÃO

Este produto é de uso exclusivo Hobby / Doméstico.

O Carregador de Baterias AirPlus 12V pode ser utilizado para recarregar baterias do tipo chumbo-ácidas (motos, barcos, automóveis, etc.) e para alimentar aparelhos 12 V (corrente contínua), com potência de até 120W ou 10A para trabalhos não contínuos.

3) CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

ALIMENTAÇÃO		CORRENTE DE CARGA	TENSÃO/CORRENTE DE SAÍDA
TENSÃO DE ENTRADA	CORRENTE DE ENTRADA		
127 V a 60 Hz	3,2 Ampéres (A)	2 / 6 / 12 Ampéres (A)	12V / 10 Ampéres (A)
220V a 60 Hz	1,66 Ampéres (A)		

Este carregador de baterias possui:

- Alta corrente de carga de 2 até 12 ampéres. Ele foi desenvolvido para carregar somente baterias de chumbo-ácido de 12 volts de veículos convencionais, equipamentos agrícolas, barcos, veículos terrestres, cortadores de grama a tratores de jardinagem, motos e de várias aplicações comerciais.
- Tomada de 12Vdc de saída que fornece uma corrente de até 10 ampéres para qualquer aparelho que opere em 12V corrente contínua.
- Microprocessador que possui três estágios de carga (veja Figura 1). O 1º Estágio é essencialmente de carga de corrente constante. Ele continua até que a bateria em carga atinja 85% de sua carga plena. Quando termina o 1º Estágio o carregador muda para o 2º Estágio, fase de absorção. Neste estágio a tensão aplicada é essencialmente constante e produz aproximadamente 10% de carga. A corrente aplicada diminui gradativamente a medida em que a bateria adquire carga. No final do 2º Estágio o carregador muda para o 3º Estágio. O 3º Estágio mantém uma tensão aplicada constante e uma corrente mínima na bateria para mantê-la completamente carregada. O carregador mostra "FULL" quando o segundo estágio termina e a bateria está completamente carregada.

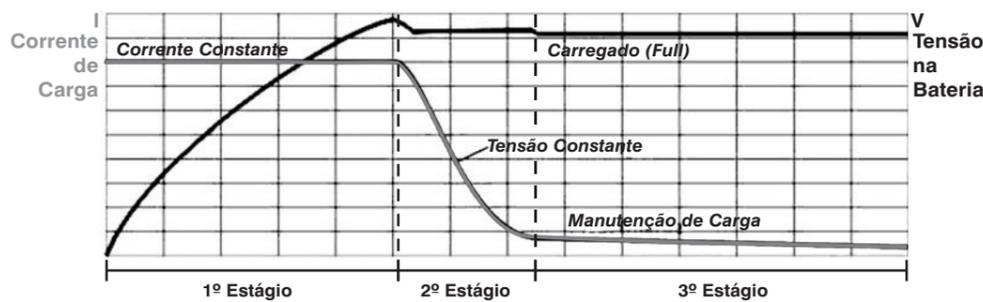


Figura 1 - Curva de carga

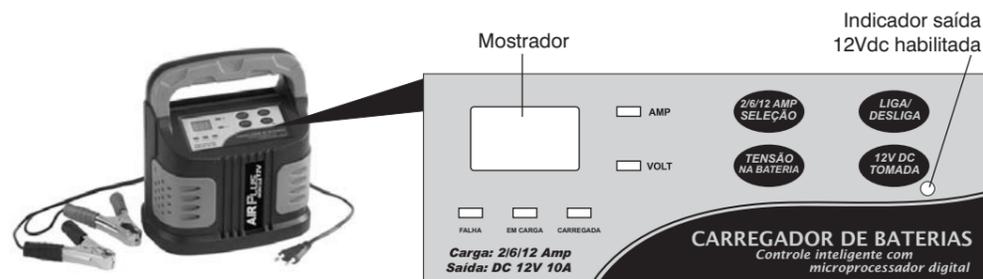
O carregador possui configuração para três taxas de carga, sendo 2A, 6A ou 12A, a seleção deve ser feita conforme segue:

- Capacidade da Bateria 6-20Ah - **2 ampéres**: para baterias pequenas com capacidade de 6 a 20 Ah (Ampéres-hora), como as utilizadas em cortadores de grama, motos, alarmes residenciais etc.
- Capacidade da Bateria 20-40Ah - **6 ampéres**: para baterias de tamanho médio com capacidade de 20 a 40 Ah (Ampéres-hora) como as de iluminação de emergência, aeromodelismo, náutica etc.
- Capacidade da Bateria 40-120Ah - **12 ampéres**: para baterias de tamanho grande com capacidade de 40 a 120 Ah como as de automóveis em geral.

Nota: Os exemplos de equipamentos por capacidade são apenas orientativos. Para maiores detalhes siga cuidadosamente as recomendações do fabricante da bateria.

4) CONTROLES E INDICADORES

O carregador de bateria é composto de: seis LEDs indicadores e quatro botões de seleção e acionamento. Ao pressionar um botão de seleção um sinal de bip sonoro será dado.



BOTÕES DE SELEÇÃO:

1) LIGA/DESLIGA: Mantenha pressionado por 1 segundo e o carregador ligará. O mostrador piscará "000" (modo de espera).

Se este botão for pressionado por 1 segundo durante o seu uso, o carregador finalizará qualquer modo de operação em que estiver e desligará.

4) CONTROLES E INDICADORES

- 2/6/12 AMP SELEÇÃO:** Troca a taxa de carga entre 2A, 6A, 12A e modo de espera. O mostrador mudará a cada vez que o botão for pressionado, e o carregador começará a operar no modo escolhido 1 segundo depois do último toque.
- TENSÃO NA BATERIA:** Pressione este botão no modo de espera ou no modo de carga, o mostrador indicará a tensão da bateria por 3 segundos.
- 12V DC TOMADA:** Pressione este botão no modo de espera ("000" piscando), para que a saída 12Vdc seja acionada. Para desligar, pressione o botão novamente.

LED INDICADORES:

- AMP:** Esta luz acenderá quando o carregador estiver carregando ou a saída de 12Vdc estiver acionada.
- VOLT:** Esta luz acenderá quando a opção tensão na bateria for selecionada no modo em espera ou de carga.
- FALHA:** Esta luz acenderá quando qualquer falha de operação ocorrer.
- EM CARGA:** Esta luz acenderá quando o carregador estiver carregando a bateria.
- CARRREGADA:** Esta luz acenderá quando a bateria estiver carregada. O indicador no lado direito do botão tomada 12Vdc de saída (12VDC Tomada) acenderá quando a saída estiver acionada.

5) CUIDADOS

- Trabalhar nas proximidades de uma bateria de ácido-chumbo é perigoso. Baterias produzem gases explosivos durante seu uso normal. Por esta razão, é de suma importância a cada uso ler este manual e seguir exatamente as instruções.
- Este aparelho deve ficar fora do alcance de crianças.
- Para reduzir o risco de explosão da bateria, siga estas instruções, as do fabricante da bateria e as instruções de qualquer equipamento que você pretenda usar nas proximidades da bateria. Revise as notas de precaução nestes produtos e no motor.
- Este produto é somente para uso interno, não exponha a chuva ou intempéries.
- Use o carregador para carregar somente baterias de CHUMBO-ÁCIDO. Não deve ser usado para outros tipos de baterias, isto pode causar explosão e causar ferimentos a pessoas e prejuízos a propriedade.
- Use a tomada de saída como fonte de alimentação somente para aparelhos com tensão 12Vdc e corrente de até 10 Ampéres.
- Use somente conexões recomendadas ou vendidas pelo fabricante. O uso de conexões não-recomendadas pode resultar em choque elétrico, fogo e ferimentos.
- Quando desconectar o carregador puxe pelo plugue e nunca pelo cabo.
- Não utilize o carregador com o cabo ou o plugue danificado. Substitua-os imediatamente.
- Não utilize o carregador se o mesmo for derrubado ou esteja de algum modo danificado.
- Não desmonte o carregador. Montagem incorreta pode resultar em choque elétrico ou fogo.
- Para reduzir o risco de choque elétrico, desconecte o carregador da tomada antes de qualquer manutenção e limpeza.
- Não utilize uma extensão a menos que seja absolutamente necessário. O uso de uma extensão inadequada pode resultar em danos físicos e/ou danos ao equipamento. Se for necessário utilizar uma extensão, certifique-se que:
 - A tomada da extensão seja compatível com o plugue do carregador.
 - A extensão esteja em boas condições elétricas e apropriada para uso.
 - A seção do fio seja compatível com a corrente nominal do carregador. Não utilizar fio com seção menor que 0,75mm² e com isolamento inadequada.
- Sempre carregue a bateria em uma área bem ventilada. Nunca use em uma área fechada ou restrita sem ventilação adequada.
- Evite que o ácido da bateria entre em contato com o carregador, pois isso pode causar danos irreparáveis ao equipamento.
- Não coloque a bateria no topo do carregador ou posicione a bateria em local inseguro.
- Nunca toque nos contatos (pólos) da bateria ao mesmo tempo quando o carregador estiver energizado.
- Nunca dar a partida no motor quando o carregador estiver conectado a bateria, pois pode gerar danos elétricos no carregador.
- Use proteção completa para os olhos e roupas de proteção, quando trabalhar com baterias de chumbo-ácido.
- Tenha água fresca em abundância e sabão nas proximidades para uso em caso de contato com a pele, olhos ou roupa. Se o ácido da bateria entrar em contato com a pele ou roupa, lave-os imediatamente com sabão e água.
- Evite tocar os seus olhos enquanto estiver trabalhando com uma bateria. Partículas de ácido (corrosivo) podem atingir seus olhos. Se o ácido entrar em contato com seu olho, imediatamente mergulhe seus olhos em água corrente fria por pelo menos 10 minutos. Procure assistência médica imediatamente.
- Remova todos itens metálicos pessoais como anéis, braceletes, colares e relógios quando estiver trabalhando com baterias chumbo-ácido, pois podem produzir uma corrente de curto circuito forte suficiente para derreter um anel (ou metal similar), causando queimadura grave.
- Cuide para não derrubar uma ferramenta de metal ou outro objeto metálico sobre a bateria. Metais podem causar faíscas ou curto circuito na bateria ou outros dispositivos elétricos. Faíscas podem causar uma explosão.
- Nunca fume ou permita faíscas ou chamas nas proximidades da bateria ou do motor, isso pode gerar gases explosivos.

6) OPERAÇÃO

Antes de ligar o produto a rede elétrica, verifique se a tensão do mesmo coincide com a tensão AC local (127V ou 220V) da rede.

PREPARANDO PARA CARRREGAR

- Verifique a tensão da bateria consultando o manual do proprietário. Somente baterias chumbo-ácidas 12V podem ser carregadas com este carregador.
- Se for necessário remover a bateria para fora do carro para carregar, ou para limpar os terminais, sempre remova primeiro o terminal terra da bateria. Certifique-se de que todos os acessórios no veículo estejam desligados, para não causar centelhas.
- Limpe os terminais da bateria. Cuidado para que os olhos não entrem em contato com material corrosivo.
- Se necessário, acrescente água destilada em cada célula até que o ácido da bateria alcance o nível especificado pelo fabricante. Isto ajudará a purificar o excesso de gás vindo das células. Para baterias sem a tampa das células, siga cuidadosamente as recomendações de recarga dadas pelo fabricante.
- Estude todas as precauções específicas do manual do fabricante da bateria tais como: remover ou não remover as tampas das células durante o processo de carga e qual a corrente de carga recomendada.
- Certifique-se de que a área em volta da bateria esteja bem ventilada enquanto a bateria estiver sendo carregada.
- Certifique-se que a corrente inicial de carga não esteja acima da estipulada pelo fabricante da bateria.

6) OPERAÇÃO

CARREGANDO A BATERIA EM VEÍCULOS

1. Coloque os cabos AC e DC de forma que não possam ser danificados pelo capô, porta ou partes móveis do motor.
2. Tome cuidado com lâminas do ventilador do sistema de arrefecimento, correias, polias e outras peças móveis que podem causar danos e ferimentos.
3. Verifique a polaridade dos pólos das baterias. Pólos POSITIVOS (POS, P, +) normalmente tem um diâmetro maior do que os pólos NEGATIVOS (NEG, N, -).
4. Determine qual dos pólos da bateria é o terra:
 - a) Pólo negativo como terra (maioria dos veículos): Conecte o alicate positivo (vermelho) do carregador ao pólo POSITIVO (POS, P, +) da bateria e em seguida conecte o alicate negativo (preto) do carregador ao pólo NEGATIVO (NEG, N, -) da bateria.
 - b) Pólo positivo como terra (minoridade dos veículos): Conecte o alicate negativo (preto) do carregador ao pólo NEGATIVO (NEG, N, -) da bateria e em seguida conecte o alicate positivo (vermelho) ao pólo POSITIVO (POS, P, +) da bateria.
 - c) Não conecte o alicate ao carburador, canos de combustível, ou na funilaria do carro. Se necessário, conecte na parte de metal da estrutura do carro ou ao bloco do motor.
5. Quando for desconectar o carregador, primeiro desconecte o cabo de alimentação AC, depois remova o alicate do terra do veículo, e então remova o alicate do terminal da bateria.
6. **Não carregue a bateria enquanto o motor estiver funcionando.**
7. Após realizar as conexões, selecione a corrente de carga e coloque o carregador em operação, conforme Capítulos 3 e 4.



Figura 2



Figura 3



Figura 4

CARREGANDO A BATERIA FORA DO VEÍCULO

Para evitar o risco de faíscas perto da bateria, alguns CUIDADOS precisam ser tomados. Siga estes passos quando a bateria estiver fora do veículo:

- Uma faísca perto pode causar explosão da bateria.
- Quando remover a bateria do veículo, desconecte primeiro o pólo terra. Quando desconectar, certifique-se de que todos os acessórios estão desligados, para não causar centelhas.
- **OBS:** Bateria de barcos devem ser removidas e carregadas em terra firme (para carregar a bordo é necessário equipamento especial destinado para uso marítimo).
- Para conexão do carregador siga as instruções do Capítulo 6, itens 4 a-b.
- Mexa o alicate da bateria para frente e para trás para fazer uma boa conexão.
- Para selecionar a corrente de carga e colocar o carregador em operação, siga as orientações dos Capítulos 3 e 4.
- Certifique-se que a área em volta da bateria esteja bem ventilada enquanto a bateria estiver sendo carregada.
- Continue carregando a bateria até que o mostrador de LCD do carregador mostrar "FUL" (FULL).
- Quando a bateria estiver completamente carregada, desconecte primeiro o carregador da fonte de energia AC, depois remova os alicates.
- Limpe e guarde o carregador de bateria.

SAÍDA DE 12 VOLTS

O carregador possui uma tomada de saída de 12V dc (ver Figura 5). A corrente máxima de saída é de 10 ampéres. Para usar a tomada de saída siga os seguintes passos:

1. Conecte o aparelho 12V a ser utilizado na saída do carregador (Figura 5).
2. Pressione o botão "12VDC Tomada" para acionar o aparelho.
3. Para desligar, pressione o botão "12VDC Tomada" no carregador novamente.

ATENÇÃO: Certifique-se que o aparelho usado tenha uma potência menor que 120W. Não é possível utilizar a saída 12V e carregar a bateria simultaneamente.

7) MANUTENÇÃO

Siga estes passos simples para manter o carregador em excelentes condições:

- Depois de cada uso, limpe os alicates do carregador da bateria, certifique-se de remover todo fluido de bateria que possa causar corrosão nos alicates de cobre.
- Limpe o carregador por fora com um pano macio, e se necessário, com uma solução de sabão neutro. Nunca molhe o carregador ou coloque embaixo em água corrente.
- Mantenha os cabos do carregador enrolados de forma frouxa durante o armazenamento para evitar danos aos cabos.
- Não utilize o carregador se os cabos ou os alicates estiverem danificados.
- Se os cabos de força estiverem danificados, eles devem ser substituídos.
- Qualquer serviço em eletricidade deve ser realizado por um técnico especializado.



Saída 12V dc

Figura 5

8) DIAGNÓSTICO DE FALHAS

Em alguns casos, o tempo para carregar uma bateria pode ser rápido, mas a bateria pode não ser capaz de operar da forma esperada. Neste caso, a bateria pode ter perdido a capacidade de absorver a carga e deve ser substituída.

Observações:

1. A corrente de carga mostrada é menor que a taxa de carga selecionada quando a bateria está quase carregada. Então a carga vai para o 2º Estágio e 3º Estágio.
2. Se a bateria que está sendo carregada, estiver em curto circuito, o LED indicador de FALHA acenderá. Usando um voltímetro, verifique a tensão da bateria e se a mesma estiver abaixo de 12 Volts a bateria não pode ser mais recarregada e precisará ser substituída.
3. Se a bateria não estiver aceitando carga, certifique-se de que o carregador está conectado corretamente a tomada de alimentação AC.
4. Verifique as conexões na bateria para que haja bom contato com o terminal da bateria e/ou chassis do veículo.
5. Certifique-se que a bateria não esteja sulfatada (com zinabre).
6. Se a bateria a ser carregada estiver extremamente fria ela não aceitará uma taxa alta de carga, assim a carga inicial será lenta. A taxa de carga aumentará assim que a bateria aquecer.

CUIDADO: NÃO tente carregar uma bateria congelada.

8) DIAGNÓSTICO DE FALHAS

O mostrador indicará as figuras e códigos de falha da seguinte forma:

CÓDIGOS	CAUSA	SOLUÇÃO
000	Status de espera	
[HE	Verifique o status da bateria antes de carregar	
13.8	Tensão na bateria, mostra a tensão real na bateria durante a carga ou no modo de espera	
05.8	1. Corrente de carga 2. Corrente na saída 12Vdc (Figura 5)	
F01	1. Mal contato no terminal da bateria 2. Curto circuito na conexão 3. Curto circuito na bateria 4. Bateria com tensão muito baixa e polaridade invertida	1. Reconecte os alicates nos terminais da bateria 2. Verifique as conexões elétricas 3. Substitua a bateria 4. Desligue, desconecte os alicates, corrija a polaridade e reconecte novamente
F02	Conexão com polaridade invertida	Desligue, desconecte os alicates, corrija a polaridade e reconecte novamente
F03	1. A tensão da bateria é muito baixa para aceitar carga 2. Célula interna da bateria aberta 3. Aplicado à bateria de 6V (ou diferente de 12V)	Desligue, desconecte o carregador e substitua a bateria
F04	1. Há um vazamento de corrente dentro da bateria, a bateria pode estar com as células internas em curto circuito 2. Taxa de carga selecionada é imprópria	Tente de novo com taxa de carga apropriada. Se falhar novamente a bateria pode estar em falha de curto circuito interno. Substitua a bateria
F05	Os alicates estão frouxos ou soltos durante a carga. O carregador pára e dá um alarme de bip por 25 segundos	Verifique a conexão e selecione a taxa de carga correta
FUL	A bateria está carregada. O carregador mantém a tensão constante para manter a condição de carga completa até o carregador ser desligado	

9) ORIENTAÇÕES E RECOMENDAÇÕES AMBIENTAIS

Descarte de Resíduos Sólidos (peças em geral e embalagem do produto)

A geração de resíduos sólidos é um aspecto que deve ser considerado pelo usuário, na utilização e manutenção do seu equipamento. Os impactos causados no meio ambiente podem provocar alterações significativas na qualidade do solo, na qualidade da água superficial e do subsolo e na saúde da população, através da disposição inadequada dos resíduos descartados (em vias públicas, corpos hídricos receptores, aterros ou terrenos baldios, etc.). A Schulz S.A. recomenda o manejo dos resíduos oriundos do produto desde a sua geração, manuseio, movimentação, tratamento até a sua disposição final. Um manejo adequado deve considerar as seguintes etapas: quantificação, qualificação, classificação, redução na fonte, coleta e coleta seletiva, reciclagem, armazenamento, transporte, tratamento e destinação final. O descarte de resíduos sólidos deve ser feito de acordo com os requisitos regulamentares da legislação vigente.

10) TERMO DE GARANTIA

1. Este produto é garantido contra defeitos de fabricação durante o prazo de 90 (noventa) dias contado a partir data de emissão da nota fiscal de sua venda ao primeiro adquirente.
2. A garantia não abrange: Os danos ocasionados ao produto por seu uso impróprio, por culpa do usuário, pela ação de agentes externos, por intempéries, pela utilização de acessórios impróprios, por desvio de finalidade, por quedas e por perfurações.
3. O direito à garantia cessa pelo decurso do prazo previsto acima no item 1 e, ainda, se o usuário deixar de observar as orientações técnicas e operacionais estabelecidas neste Manual de Instruções.
4. Nenhum revendedor, representante comercial ou assistente técnico da Schulz S/A tem autorização para alterar o contido neste termo.
5. A SCHULZ não se responsabiliza por danos causados ao veículo pelo uso incorreto deste produto ou fora das especificações contidas neste manual.

Nota: A Schulz S.A., reserva-se ao direito de promover alterações em aviso prévio.



SCHULZ
COMPRESSORES
A evolução está no ar

Rua Dona Francisca, 6901
Fone (55) (47) 3451 6000 Fax (55) (47) 3451 6055
CEP 89219 600 JOINVILLE SC BRASIL
schulz@schulz.com.br
www.schulz.com.br

Schulz of America, Inc.
3420 Novis Pointe
Acworth, GA 30101
Phone # (770) 529-4731 / 32 / Fax # (770) 529-4733
sales@schulzamerica.com
www.schulzamerica.com