
MANUAL DO PROPRIETÁRIO



CADEIRAS DE RODAS MOTORIZADAS

FREEDOM CARBON

SUMÁRIO

INFORMAÇÕES GERAIS	3
CARACTERÍSTICAS	4
1. ASSENTO E ENCOSTO	4
2. APOIO DE BRAÇOS	4
3. JOYSTICK	4
4. SUPORTE PARA OS PÉS	5
6. CHASSIS	6
7. MOTORIZAÇÃO	6
8. BATERIAS	6
9. RODAS DE APOIO	7
10. CARREGADOR DE BATERIA	7
PARTIDA E FUNCIONAMENTO	8
ANTES DE SENTAR NA CADEIRA MOTORIZADA "FREEDOM CARBON"	8
APÓS SENTAR NA CADEIRA MOTORIZADA "FREEDOM CARBON"	8
MOVIMENTAR A CADEIRA MOTORIZADA "FREEDOM CARBON"	8
MANUTENÇÃO	10
MONTAGEM DA CADEIRA DE RODAS MOTORIZADA "FREEDOM CARBON"	10
FECHAMENTO (DESMONTAGEM) PARA TRANSPORTE	10
RECARGA DAS BATERIAS	10
TROCA E MANUTENÇÃO DE PNEU DIANTEIRO	10
TROCA E MANUTENÇÃO DE PNEU TRASEIRO	11
TROCA DA CORREIA "V" SECUNDÁRIA	11
TROCA DA CORREIA MICRO "V" PRIMÁRIA	11
TROCA DE LADO DO JOYSTICK	11
FREEDOM CONNECT	12
ADVERTÊNCIAS	13
DIAGNÓSTICO	14
CÓDIGO DE ERROS	16
MODELOS "FREEDOM CARBON"	18
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	20
ACESSÓRIOS OPCIONAIS	22
CERTIFICADO DE GARANTIA	23

INFORMAÇÕES GERAIS

Todas as instruções contidas neste manual são de vital importância para a sua segurança e para garantir longa vida a sua cadeira de rodas motorizada “FREEDOM CARBON” com tecnologia “FREEDOM CONNECT”.

Algumas, todavia, merecem atenção especial, em virtude das conseqüências que sua não observância podem representar para a integridade física do usuário e para o bom funcionamento da cadeira de rodas motorizada “FREEDOM CARBON” . São elas:

1. Uso correto do cinto de segurança e da tira de panturrilha: o cinto de segurança e a tira de panturrilha devem ser usados sempre que a cadeira estiver em movimento. Isto deve ser rigorosamente observado, mesmo em pequenos trajetos.
2. Inspeção da carga das bateria: verifique diariamente o nível de carga disponível, para evitar surpresas desagradáveis e preservar a vida útil da bateria.
3. Verificação da pressão dos pneus: examine a pressão dos pneus pelo menos duas vezes por mês. Se necessário, calibre-os conforme a especificação. Isto aumentará significativamente sua vida útil e manterá a cadeira de rodas motorizada “FREEDOM CARBON” dentro dos padrões de manobrabilidade, bem como de segurança, estabelecidos no projeto.

A finalidade deste manual é familiarizá-lo com o funcionamento de sua cadeira de rodas motorizada “FREEDOM CARBON” e com os pequenos cuidados para que ela tenha uma vida longa e sem problemas. Tão importante quanto aprender a cuidar dela e manejá-la corretamente, é conhecer alguns aspectos que podem comprometer a garantia, em virtude de negligência, má utilização, adaptações não autorizadas e outros que tendem a afetá-la de algum modo. Por conseguinte, recomendamos uma leitura atenta do “CERTIFICADO DE GARANTIA”.

Se a sua cadeira de rodas motorizada “FREEDOM CARBON” apresentar alguma anormalidade técnica, leve-a imediatamente ao distribuidor (Empresa autorizada para a comercialização) para que seja inspecionada e encaminhada ao fabricante. Se apesar de todas as providências anteriores, você não estiver satisfeito com o atendimento recebido comunique-se com o setor de relações com clientes da FREEDOM VEÍCULOS ELÉTRICOS LTDA. rua Conde de Porto Alegre, 155, Pelotas/RS/BRASIL, CEP 96010-290, telefone 0xx53 32840600, o qual tomará as medidas cabíveis.

CARACTERÍSTICAS

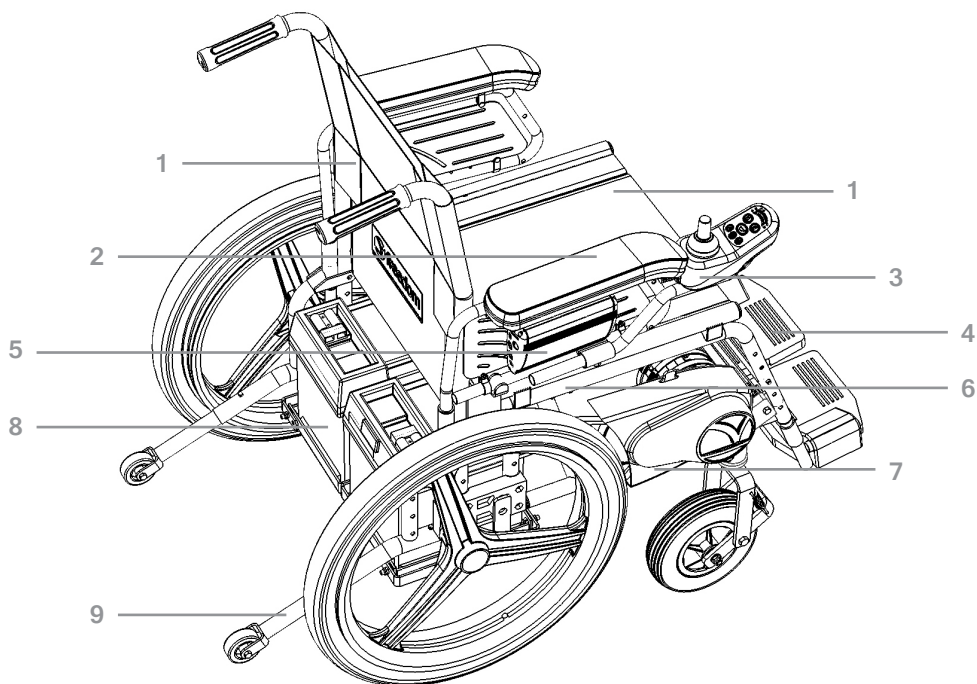


Figura 1: Componentes das cadeiras de rodas motorizadas "FREEDOM CARBON".

1. ASSENTO E ENCOSTO

O assento e o encosto são confeccionados em tecido de nylon impermeabilizado internamente e indeformável, com almofada de espuma em gomos com densidade 35, o que aumenta o conforto; os mesmos podem ser retirados facilmente para higienização ou substituição. Para retirar o assento basta fechar levemente a cadeira, levantar a parte traseira, descolando o velcro da tira de assento e puxando para frente (Sistema não compatível no modelo "S"). Para retirar o encosto basta fechar a cadeira, retirar os punhos e puxá-lo para cima. Para recolocá-los, basta fazer as operações inversas. (Sistema não disponível nos modelos "SXR").

2. APOIO DE BRAÇOS

Os braços de apoio são escamoteáveis para o lado, bastando levá-los e girar para fora, facilitando o acesso do usuário à cadeira sendo que num deles, esquerdo ou direito, está instalado o joystick.

3. JOYSTICK

É o equipamento instalado na sua cadeira de rodas, que lhe possibilita, através de tecnologia eletrônica, manobrar, acelerar, controlar e verificar a cadeira de rodas motorizada. Nele estão integrados as partes:

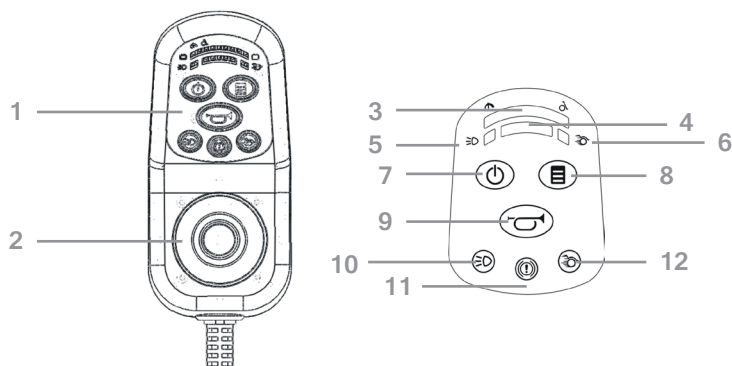


Figura 2: Joystick e detalhes das funções do painel.

1. Painel do joystick: Possibilita, através do acionamento das teclas, o acesso às funções da cadeira de rodas motorizada “FREEDOM CARBON”, descritas detalhadamente abaixo a partir do item 3.
2. Stick (alavanca): Tem a função de determinar a direção em todos os sentidos bem como a velocidade e a aceleração desejada.
3. Indicador de carga (battery): Monitora e indica através de sinal luminoso por barra de leds em escala de cor (verde/amarelo/vermelho) conforme o número de leds acesos a capacidade de energia armazenada nas baterias.
4. Atenuador de velocidade (speed): Indica através de sinal luminoso conforme o número de leds acesos a velocidade máxima (de 30 a 100%) a ser atingida pela cadeira.
5. Indicador luminoso por led que sinaliza que o sistema opcional de luz está ligado.
6. Indicador luminoso por led que sinaliza que o sistema turbo está ligado.
7. Tecla liga-desliga (on/off): Tem a função de ativar ou desativar o funcionamento da cadeira de rodas
8. Tecla Menu: Tem a função de navegação entre as funcionalidades do joystick.
9. Tecla Horn: Tem a função de acionar a buzina.
10. Tecla Light: Tem a função de ligar o sistema de iluminação opcional (faroletes e sinaleiras).
11. Tecla Brake/off: Quando desligada (off) (led indicador carga bateria piscando), inibe o funcionamento do comando, liberando o freio motor e o freio eletromagnético de estacionamento, possibilitando a movimentação manual da cadeira.
12. Tecla Turbo/mild: Tem função de alterar a curva de aceleração: quando desligada (mild) tornar o andar suave com aceleração e desaceleração progressiva pré programada (anti-tremor), quando ligada (turbo) permite acelerações, frenagens e reversões, até instantâneas (ex: empinar a cadeira para sobrepor pequenos obstáculos).

4. SUPORTE PARA OS PÉS

Podem ser regulados em sua altura através do acionamento de um pino mola conforme a necessidade do usuário e quando retirados, diminuem o comprimento da cadeira de rodas. Quando as pedaleiras são articuladas lateralmente, facilitam o acesso ou a transferência do usuário.

5. MÓDULO DE POTÊNCIA

Módulo de Potência eletrônico microprocessado, chaveado em quadrante completo, operando em alta frequência com sistema regenerativo;

1. Cabo de conexão para sistema opcional de iluminação, fornece alimentação aos faroletes e sinaleiras.
2. Cabo de conexão joystick remoto, para interconexão entre o joystick remoto e o módulo de potência.
3. Cabos de conexão, para conexão do módulo de potência às baterias, motores e freio eletromagnético de estacionamento.

6. CHASSIS

Em estrutura (chassis) tubular de aço carbono com sistema de fechamento em "X" com apoio de braços e pernas tubulares que podem ser rebatíveis e retiráveis, o encosto pode ser fixo, ou reclinável, pintura epóxi eletrostática, articulações e conexões injetadas em nylon, eixos rolamentados, rodas traseiras com 20", com pneus infláveis e as rodas dianteiras de 8" com pneus infláveis conforme modelo.

7. MOTORIZAÇÃO

O sistema é composto de dois motores de corrente contínua (Figura 3, nº 2), com rotação reversível, 24 volts, potência de 400W cada ou potência de 750W no modelo "SSX", que estão acoplados a placas de sistema de redução de rotação (Figura 3, nº 3), de baixa manutenção. Com sistema de freio eletromagnético (Figura 3, nº 4), composto por dois bloqueadores eletromagnéticos acoplados em cada motorização nos eixos dos motores, que quando desligados ficam bloqueados mecanicamente, impedindo qualquer movimento, e quando acionados eletronicamente liberam os eixos permitindo que os motores girem de acordo com o solicitado pelo comando.

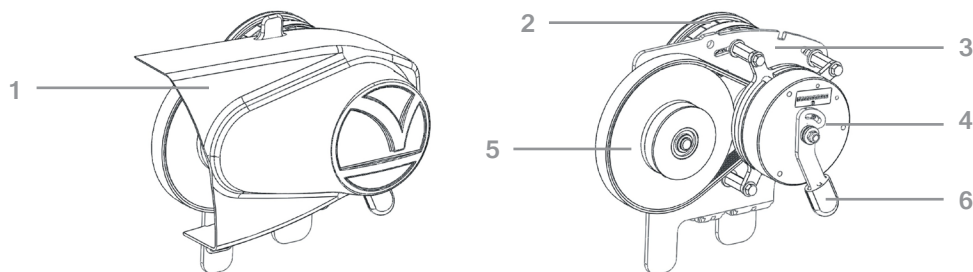


Figura 3: Motorização, à esquerda com a carenagem, e à direita, sem carenagem.

O sistema de freio eletromagnético pode ser desativado eletronicamente quando acionada a tecla brake/off do painel do joystick ou mecanicamente por deslocamento das alavancas (Figura 3, nº 6), localizadas na parte inferior da motorização. A motorização tenciona as correias "V" sobre as polias (Figura 3, nº 5) por molas de distensão localizadas na parte interna, impedindo-as de patinar. A proteção do grupo motor é por carenagens em ABS (Figura 3, nº 1).

8. BATERIAS

O sistema é composto por duas baterias chumbo-ácido SM de 12V e 50A ou 12V e 70A no modelo "SSX", que estão ligadas em série com tampas individuais, onde estão instaladas os conectores e fusíveis.

9. RODAS DE APOIO

É um sistema escamoteável acoplado na parte inferior traseira da cadeira de rodas motorizada “FREEDOM CARBON” com rodas de polietileno de 2”, que têm a função de evitar que a cadeira capote, em uma arrancada brusca ou quando empinada propositadamente para transpor obstáculos, sendo eficientes somente no piso plano. As rodas de apoio podem ser retiradas, pressionando o pino mola, para possibilitar maior inclinação, quando necessário ou para transporte.

10. CARREGADOR DE BATERIA

Carregador de bateria foi desenvolvido especificamente para a cadeira de rodas motorizada “FREEDOM CARBON”, pois é de 24 volts e capacidade de 4,0 amperes, com seleção automática de voltagem (90V a 240V), permitindo o seu uso em qualquer cidade, e de frequência 50 ou 60 Hz, no caso, para países do Mercosul. O carregador (Figura 4, nº 2) possui dois cabos, um que é conectado ao carregador e à rede elétrica (Figura 4, nº 1), e outro que é conectado ao carregador e ao joystick (Figura 4, nº 3).

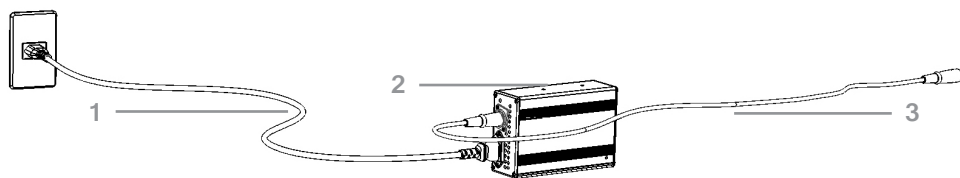


Figura 4: Carregador de bateria e cabos.

Com um led tricolor de indicação, cor vermelha indica que o mesmo está ligado e em carga, cor laranja quando estiver com 85% de carga e de cor verde em flutuação (acende e apaga) indica que está completa a carga das baterias. Monitorado por um controlador eletrônico, possibilita segurança na operação de carga, podendo ficar ligado por tempo indeterminado e nunca ultrapassar o nível de carga de 100% da mesma. O led pode ficar na cor verde piscando quando estiver desconectado da cadeira ou estiver totalmente carregada.

Recomenda-se nunca deixá-lo apoiado do lado do micro ventilador (de pé), para não obstruir a ventilação necessária para seu bom funcionamento na temperatura prevista. Nele existem dois conectores, um para o cabo de rede elétrica, e o outro para conectar com a cadeira, que podem ser retirados para facilitar o transporte.

PARTIDA E FUNCIONAMENTO

ANTES DE SENTAR NA CADEIRA MOTORIZADA “FREEDOM CARBON”

1. Verifique que o joystick esteja desligado.
2. Verifique se os plugues de conexão com as caixas das baterias estão perfeitamente conectados.
3. Verifique se a tomada do carregador está desconectada do joystick.
4. Verifique se as rodas de apoio estão perfeitamente instaladas.

APÓS SENTAR NA CADEIRA MOTORIZADA “FREEDOM CARBON”

1. Coloque o cinto de segurança e verifique a tira de panturrilha.
2. Acione a tecla liga-desliga do joystick para ligar.
3. Coloque a mão em perfeito apoio sobre o joystick.

MOVIMENTAR A CADEIRA MOTORIZADA “FREEDOM CARBON”

1. NAVEGAÇÃO NA FUNÇÃO MENU

A função Menu possibilita acionar as suas opções, ilustradas na Figura 5:

1. Speed: Regula a velocidade máxima da cadeira.
2. Stand up: Aciona o mecanismo stand up da cadeira. Presente no modelo “FREEDOM CARBON STAND UP”.
3. Tecla Menu.

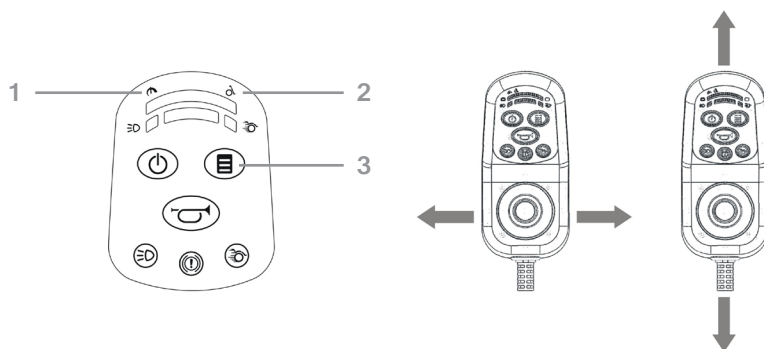


Figura 5: Opções de navegação na função Menu, no painel e no stick.

Para navegar nas opções do Menu, movimente o stick para a direita e para a esquerda (Figura 5, centro). Os leds do indicador de carga acompanham o movimento. Para acionar a opção escolhida, movimente o stick para frente e para trás (Figura 5, direita). Na opção speed, para aumentar a velocidade, movimente o stick para frente, para diminuir, movimente-o para trás. Na opção stand up, para acionar o mecanismo, movimente o stick para frente e o assento da cadeira vai para a posição vertical; para desacionar, movimente o stick para trás, e a cadeira volta à posição inicial.

2. MOVIMENTAÇÃO DA CADEIRA DE RODAS “FREEDOM CARBON”

O movimento da cadeira é controlado linearmente através do stick. A Figura 6 ilustra as possibilidades de movimento. Com movimento lento e suave incline o joystick lentamente na direção em que deseja ir. Observe que, quanto maior a inclinação imposta no joystick, maior a velocidade obtida. O sistema permite qualquer manobra com variadas velocidades, inclusive possibilita girar no próprio eixo.

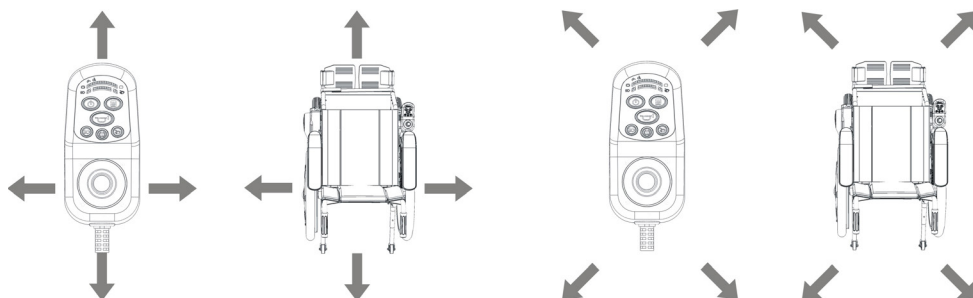


Figura 6: Possibilidades de movimentação da cadeira.

A movimentação de ré deve ser lenta e será obtida com a inclinação do stick para trás e na direção desejada, outrossim, evite movimentos bruscos com o stick, pois além do desconforto pela rápida aceleração, poderá comprometer a vida útil do sistema. Não é aconselhável a inversão brusca de sentido antes de parar a cadeira de rodas motorizada “FREEDOM CARBON” .

A frenagem é feita gradativamente, conforme retorno do stick à posição central, e imediata, caso solte o mesmo. A cadeira de rodas motorizada “FREEDOM CARBON” sempre que parada, mantém-se freada (freio-motor) e com o freio de estacionamento acionado eletronicamente.

Para levantar as rodas dianteiras para subir ou transpor pequenos obstáculos, com devido treino e acompanhamento inicial pare a cadeira próxima ao mesmo, acione a tecla turbo/mild para o sistema turbo e movimente o stick rapidamente para frente. Nesta operação há risco da mesma virar no momento que estiver subindo o obstáculo em virtude do sistema de rodas de apoio traseiro somente serem eficazes em terreno plano. (Esta opção não é disponível nos modelos “SXE”, “SXL”)

Em descidas, a cadeira de rodas motorizada “FREEDOM CARBON” proporciona total segurança, em virtude do freio motor, o qual possibilita descer rampas, lombas, bem como degraus ou desníveis suavemente.

MANUTENÇÃO

MONTAGEM DA CADEIRA DE RODAS MOTORIZADA “FREEDOM CARBON”

Empurre o assento da cadeira de rodas, forçando com este movimento a sua abertura; após, coloque as caixas de baterias no suporte entre as rodas traseiras encaixando-as. Conecte os plugues conforme os pinos, encaixe os suporte para os pés e encaixe as rodas de apoio conectando-os.

FECHAMENTO (DESMONTAGEM) PARA TRANSPORTE

Desligue primeiramente os plugues das caixas de baterias, desencaixe-as do suporte e puxe para trás, suspendendo-as, desconecte as rodas de apoio e puxe-as (se necessário), retire o apoio dos pés, ou somente dobre as pedaleiras para cima, desloque para cima o suporte de baterias e finalmente puxe o assento para cima.

RECARGA DAS BATERIAS

Coloque um dos conectores canon de três pinos do cabo 3 (Figura 7, nº 3) na tomada da frente do joystick (Figura 7, nº 4), e o outro na tomada correspondente do carregador (Figura 7, nº 2). Coloque o conector fêmea do cabo 1 (Figura 7, nº 1) no conector macho do carregador, e o plugue de três pinos na tomada da rede elétrica. Acenderá o led vermelho, que indica que o carregador está carregando as baterias. Quando o led se tornar laranja indica 85% de carga, e quando indicar cor verde as baterias estão carregadas (depois de algumas horas com carga completa o led pode ficar com a cor verde piscando).

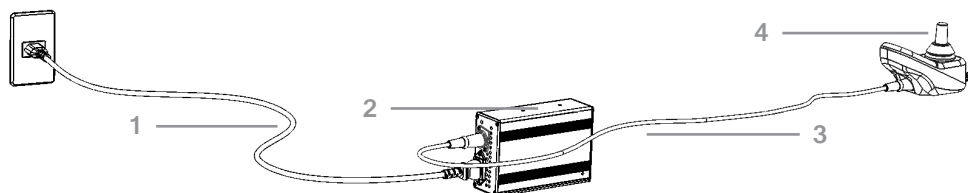


Figura 7: Cabo da rede elétrica, carregador, cabo canon e joystick, respectivamente.

Esta operação deverá ser realizada diariamente, independente do uso que houver. É aconselhável ativar o sistema à noite, num espaço de 6-8 horas, pois neste horário, normalmente, o usuário não a está usando. Para retirar o carregador (Figura 7, nº 2), desligue primeiramente o plugue do cabo 1 (Figura 7, nº 1) da rede, e posteriormente desconecte o conector do cabo 3 (Figura 7, nº 3) do joystick (Figura 7, nº 4). Atenção para não deixar o carregador apoiado sobre o lado do microventilador (de pé), para não prejudicar a ventilação prevista para o bom funcionamento. Devido ao sistema automático de controles de carga, não é necessário preocupação quanto à hora de desconectar o carregador, pode ficar conectado “em carga” por tempo indeterminado (ex: vários dias).

TROCA E MANUTENÇÃO DE PNEU DIANTEIRO

O pneu dianteiro é inflável com câmara, necessitando uma pressão de 30-35 libras. O mesmo é retirado do garfo através da porca do eixo com chave 13mm, para desmontá-lo o procedimento é o mesmo do pneu traseiro. Ao colocar o parafuso eixo no garfo ajuste mas sem apertar, para não travar os rolamentos.

TROCA E MANUTENÇÃO DO PNEU TRASEIRO

O pneu traseiro é inflável com câmara, necessitando uma pressão de 40-45 libras. É retirado da cadeira mediante a retirada da correia da polia da roda, após, retire a porca do eixo com duas chaves 19mm. Com duas alavancas, retire o pneu para manutenção ou troca. Para recolocar a roda, o parafuso eixo deve ser bem apertado, pois no interior do cubo, existe separador interno com a função de aceitar este grande aperto.

TROCA DA CORREIA “V” SECUNDÁRIA

Para trocá-la, retire a carenagem correspondente, fixada na motorização. Desencaixe-a da polia da roda. O ajuste é feito alterando a posição do encaixe da mola esticadora (Figura 8, nº 2) nos suportes.

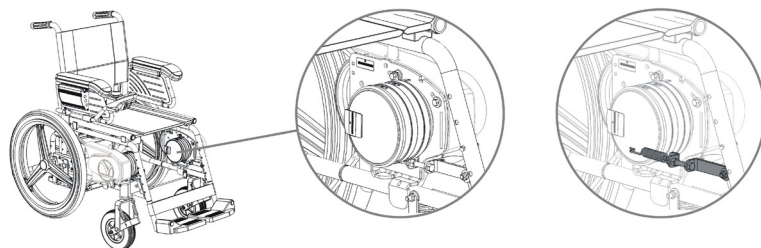


Figura 8: Detalhe da mola esticadora na motorização da cadeira.

TROCA DA CORREIA MICRO “V” PRIMÁRIA

Para trocá-la, retire a carenagem correspondente, fixada na motorização, e desconecte o plugue do motor. Retire a porca do parafuso superior da placa com chave 11mm e desengate a mola esticadora, girando 90° a placa. Retire o grupo motor, afrouxe as três porcas com chave 8mm, retire o freio eletromagnético, afrouxe os três separadores sextavados com chave 10mm e gire o motor no sentido da polia, o que possibilitará a retirada da mesma. Após a substituição, retorne o motor para posição anterior, possibilitando esticar bem a correia e, finalmente, para remontagem, faça a operação inversa.

TROCA DE LADO DO JOYSTICK

Para trocá-lo de lado, desconecte os cabos do joystick e do comando. Corte as abraçadeiras de fixação dos cabos, retire os dois parafusos que fixam o suporte do joystick no braço (Figura 9, nº 1), e o suporte do comando, soltando os parafusos que prendem-no na carenagem do braço (Figura 9, nº 2). Instale do outro lado, utilize os mesmos parafusos para a fixação do suporte do joystick, e para o suporte do comando, utilize os mesmos parafusos do apoio do braço. Fixe os cabos com novas abraçadeiras e conecte-os novamente.

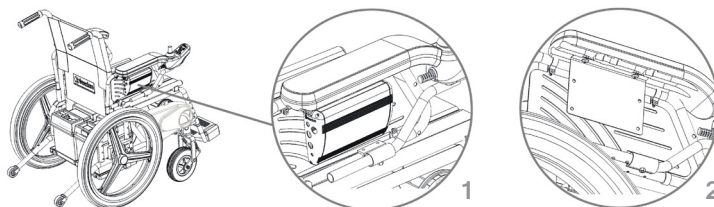


Figura 9: Detalhe da fixação do joystick e do comando no braço da cadeira.

FREEDOM CONNECT

As cadeiras de rodas motorizadas “FREEDOM CARBON” apresentam uma tecnologia inovadora de configuração: o software “FREEDOM CONNECT”. Com ele, o usuário pode adequar a cadeira de rodas motorizada ao seu momento. Para conectar o computador ao joystick, interliga-se o conector canon de três pinos do cabo (Figura 10, nº 2) na tomada da frente do joystick (Figura 10, nº 3), e o conector USB do cabo (Figura 10, nº 2) na entrada do computador (Figura 10, nº 1).

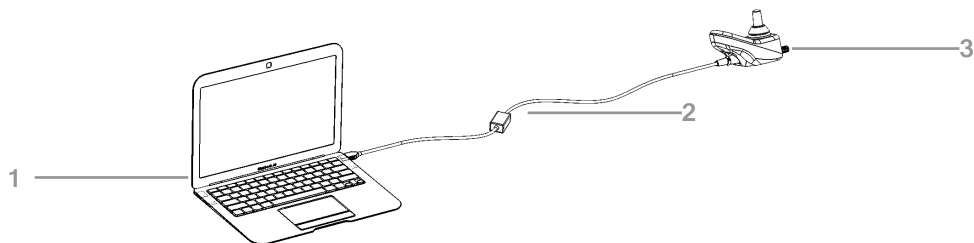


Figura 10: Da esquerda para a direita: computador, cabo conector e joystick.

Com o computador e controle ligados, abra o FREEDOM CONNECT para ter acesso ao software. A interface gráfica agradável e intuitiva, ajusta de maneira simples os parâmetros de aceleração, frenagem, sensibilidade e velocidade. Além disso, oferece suporte técnico ao usuário através da internet, independente de onde ele estiver, no território nacional ou no exterior.



Figura 11: Interface do software “FREEDOM CONNECT”.

O software contempla a instrumentação de várias partes do circuito, permitindo o autodiagnóstico de parâmetros que apontem possíveis intercorrências no equipamento. Esses parâmetros são identificados através de códigos de erro mostrados no painel do joystick, permitindo fácil interpretação pelo usuário. A assistência técnica tem como ferramenta o Freedom Connect Support, instalado através de download do site da Freedom. Essa ferramenta estabelece a conexão do joystick com o computador através de um cabo ligado à porta USB e ao conector de carga do joystick, coletando as intercorrências do comando exibindo uma lista de até 200 tipos de eventos, mostrando até 255 ocorrências de cada um, bem como o total de horas de uso da cadeira.

Para fazer download do “FREEDOM CONNECT” acesse a página: <http://www.freedom.ind.br/connect>

ADVERTÊNCIAS

O carregador não deve ser mantido e usado em lugares úmidos como também não pode ser molhado, podendo nestas situações dar choque.

Nunca desconecte o cabo de carga puxando pelo fio, pode provocar o rompimento de soldas no conector. Portanto, desconecte sempre puxando pelo plugue.

Nunca obstrua a ventilação do carregador quando este estiver ligado.

Nunca coloque as baterias de lado (tombada), estas poderão apresentar vazamento de solução ácida.

O joystick da cadeira de rodas motorizada "FREEDOM CARBON" não deve receber chuva, caso isto aconteça, o mesmo poderá apresentar comandos involuntários (perda de controle) e assim tornando perigoso o uso da cadeira.

Nunca use a cadeira com os pneus com baixa calibragem, pois, isto provocará aumento no consumo das baterias e portando diminuindo a autonomia além de prejudicar a dirigibilidade.

O stick (alavanca do joystick) é frágil a batidas ou pressão na parte superior do mesmo, fatos que podem ocorrer quando o usuário faz a transferência, transporte em veículos ou na aproximação a mesa.

Sempre que for usar a cadeira, verifique se o conector do carregador foi devidamente desligado.

Nunca use a cadeira sem o cinto de segurança e sem tira de panturrilha.

A cadeira de rodas motorizada "FREEDOM CARBON" possui freio eletromagnético e se a mesma estiver sem as baterias, somente poderá ser movimentada manualmente quando estes forem desativados através de alavancas localizadas na parte inferior das carenagens laterais.

Caso a cadeira de rodas motorizada "FREEDOM CARBON" possua encosto reclinável, o mesmo deverá ser acionado sempre pelo acompanhante e este deverá fazer pressão inversa ao usuário, facilitando o uso das manetes.

Quando for limpar a cadeira de rodas motorizada "FREEDOM CARBON" nunca jogue água nos motores, drive de potência e joystick, use somente um pano úmido com água.

Nunca coloque lubrificante bem como parafina ou similares nas correias para tirar ruídos ou aumentar a aderência das mesmas.

Nunca use a cadeira de rodas motorizada "FREEDOM CARBON" sem as rodas de apoio.

Sempre que estiver parado (estacionado) com a cadeira de rodas motorizada "FREEDOM CARBON" mantenha o joystick desligado.

Nunca esgotar totalmente as baterias, pois, isto diminuirá bruscamente a vida útil das mesmas.

DIAGNÓSTICO

SINTOMA	VERIFICAR
Freio de estacionamento não funciona	Se as alavancas localizadas na parte inferior da carenagens estão para traz.
Quando acionada a tecla On/Off e não houver nenhuma indicação luminosa no painel (leds não acendem).	Se as baterias estão carregadas. Se os fusíveis das baterias estão rompidos. A conexão dos bornes nas baterias, dos cabos e a conexão entre o drive e o joystick. Os contatos das tomadas nas tampas das baterias se os mesmos estão danificados e/ou oxidados. Os fios nos plugues dos cabos de baterias.
Quando acionada a tecla On/Off e houver indicação luminosa no painel (leds acendem) e acionando o stick não movimenta os motores.	A conexão das tomadas nos motores. Se o joystick ou o drive foi molhado. Joystick quebrado. Tente desligar/ligar.
Não movimenta os motores e a indicação luminosa de velocidade esta piscando.	Verificar o tipo de indicação de erro na página 16.
Quando acionado o stick, somente movimenta um dos motores (cadeira se movimenta para um dos lados).	A conexão das tomadas nos motores. Se o joystick ou o drive foi molhado.
Quando acionado o stick para frente, a cadeira não obedece a direção desejada.	Se um ou ambos cabos dos motores estão com a polaridade invertida. Se os cabos dos motores estão invertidos (esquerdo pelo direito e vice-versa).
Quando acionado o stick em qualquer posição não possui controle de velocidade.	Se o joystick ou o drive foi molhado. Se houve curto no drive de potência.
Quando a tecla On/Off está ligada, sem mexer no stick, a cadeira se movimenta.	Se o joystick ou o drive foi molhado. Se o stick está quebrado. Se o grau de inclinação do stick para movimentar a cadeira é o mesmo para frente e para trás.
Quando há falha intermitente ou momentânea no andar da cadeira.	Se os plugues estão perfeitamente conectados nas tomadas nas tampas das baterias. Verificar se os fusíveis das tampas das baterias estão bem conectados. Conexão entre o joystick e o módulo de potência.
Quando acionada a chave de luz, as sinaleiras e faróis não acendem.	Se o conector do cabo paralelo localizado junto ao drive de potência está desconectado.

SINTOMA	VERIFICAR
Quando acionada a chave de luz as sinaleiras e faróis não acendem.	Lâmpada queimada ou solta.
Perda de força Normal.	Correias. Baterias. Excesso de esforço.
Cadeira desalinha para um dos lados quando em velocidade máxima e Terreno plano.	Empenamento garfos. Ruído estranho ou aquecimento em algum motor. Calibragem dos pneus. Correias com desgaste excessivo ou frouxa (mola do esticador com defeito).
Perda de autonomia (aumento de consumo).	O tempo de uso da bateria (vida útil de 8 meses à 1 ano e 2 meses). O procedimento de carga (se a mesma está sendo carregada diariamente). A profundidade das descargas diárias das baterias (não é recomendável descargas acima de 50%). As condições do terreno onde circula a cadeira (rampas, subidas, grama, areia, ...). Se o(s) motor(es) esta(ão) apresentando algum barulho estranho ou grande aquecimento. Se a recarga das baterias está sendo muito rápida (baterias sem capacidade de armazenamento). A pressão dos pneus. Se a(s) bateria(s) esta(ão) com problema(s) (levar na assistência técnica autorizada).
Ligado o carregador na cadeira e conectado na corrente o led do carregador fica piscando verde e não fica vermelho e nem liga o ventilador.	Se o plugue e conector estão conectados no carregador e na cadeira. Se o cabo de carga está com fios rompidos nos conectores. Se um ou ambos fusíveis das baterias não estão rompidos. Se as baterias estão corretamente conectadas.
Ligado o carregador na corrente elétrica e o led do carregador não acende.	Se o cabo de força está corretamente ligado na rede e no carregador. Se o cabo de força não está com fios rompidos nos conectores.

CÓDIGO DE ERROS

Toda vez que a cadeira de rodas motorizada apresentar alguma inconformidade, esta será identificada pelo usuário através de um código de erro. Os códigos de erro aparecem no painel do joystick, através dos leds do indicador de carga e do atenuador de velocidade.

Quando ocorre um erro, os leds do atenuador de velocidade piscam intermitentemente (Figura 12, nº 2), enquanto os leds do indicador de carga ligam conforme o código do erro (Figura 12, nº 1), sendo que cada erro tem uma quantidade e sequência de leds ligados específica. Na tabela abaixo, a relação dos códigos de erro.

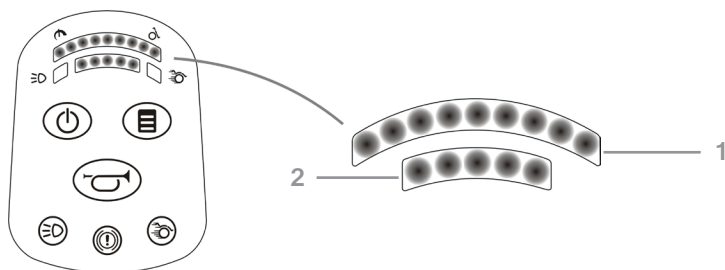


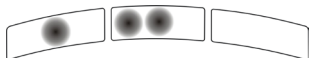




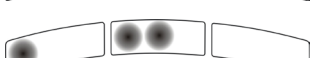





Figura 12: Visualização dos códigos de erro no painel do joystick.

CÓDIGO VISUAL	SINTOMA	VERIFICAR
	Voltagem abaixo do limite de segurança.	Carregar as baterias.
	Stick não está conectado.	Procure a assistência técnica para verificar conexões internas do joystick e re-calibrá-lo.
	Calibração inválida.	
	Problema de conexão do stick	Verificar conector 4 vias que interliga o joystick ao drive da cadeira de rodas. Tentar ligar novamente.
	Comunicação entre o joystick e o drive foi interrompida.	
	Cadeira foi ligada com stick fora de centro.	Solte o stick, desligue e ligue a cadeira. Verificar se o stick não está quebrado ou se não foi molhado.

CÓDIGO VISUAL	SINTOMA	VERIFICAR
 	<p>Problema no motor esquerdo.</p>	<p>Verifique as condições da fiação do motor esquerdo.</p> <p>Procure por sinais de aquecimento na fiação, conectores e motor.</p> <p>Tente ligar novamente.</p>
 	<p>Problema no motor direito.</p>	<p>Verifique as condições da fiação do motor direito.</p> <p>Procure por sinais de aquecimento na fiação, conectores e no motor.</p> <p>Tente ligar novamente.</p>
   	<p>Possível problema no drive de potência.</p>	<p>Desligue e ligue o comando, se o problema persistir, procure uma assistência técnica.</p>
	<p>Freio esquerdo com problema.</p>	<p>Verifique a fiação e as conexões do freio esquerdo, procure por sinais de mal contato, conectores frouxos, etc.</p> <p>Tente ligar novamente.</p>
	<p>Freio direito com problema.</p>	<p>Verifique a fiação e as conexões do freio direito, procure por sinais de mal contato, conectores frouxos, etc.</p> <p>Tente ligar novamente.</p>
	<p>Voltagem acima do limite de segurança.</p>	<p>Alimentação do sistema pode estar com problema.</p> <p>Também pode ocorrer em decidas muito íngremes caso a cadeira atinja velocidades muito elevadas.</p>

MODELOS “FREEDOM CARBON”



FREEDOM S

Chassis em aço carbono tubular dobrável em X, freio eletromagnético de estacionamento, disponível nas cores amarelo, grafite, preto e vinho. Comando instalado no lado direito ou esquerdo, possuindo o joystick remoto e drive microprocessado, rodas traseiras 20” aro raído em alumínio e calotas em ABS, e dianteiras 8” aro em nylon.

Rodas traseiras 20” aro em liga leve e dianteiras 8” aro em nylon com suspensão, freio eletromagnético de estacionamento, joystick remoto e drive microprocessado, permitindo sua instalação no lado direito, esquerdo ou em qualquer parte da cadeira, e esperas para colocação de acessórios.

FREEDOM SX



FREEDOM SSX

Chassis em aço carbono monobloco em X, com rodas traseiras em liga leve 20”, apoio de cabeça, encosto reclinável, iluminação, buzina, joystick remoto e drive microprocessado que permite sua instalação no lado direito, esquerdo ou em qualquer parte da cadeira, motorização 2x750W, permitindo atingir uma velocidade máxima de até 12 km/h e autonomia de até 40 km, freio eletromagnético de estacionamento e esperas para colocação de acessórios.

FREEDOM SXA

Chassis em aço carbono tubular dobrável em X com alteração do centro de gravidade, o que facilita o uso por amputados dos membros inferiores. Com apoio de cabeça, joystick remoto e drive microprocessado que permite sua instalação no lado direito ou esquerdo, freio eletromagnético de estacionamento e esperas para colocação de acessórios.



FREEDOM SXE

Joystick remoto para acompanhante, instalado no apoio de mão do encosto, o qual permite somente o acompanhante dirigir a cadeira com aceleração progressiva (anti-tremor), freio eletromagnético de estacionamento e esperas para colocação de acessórios.



FREEDOM SXG

Chassis em aço carbono dobrável em X, com maior altura do assento, o que possibilita o uso por pessoas de grande estatura, apoio de cabeça, joystick remoto e drive microprocessado que permite sua instalação no lado direito, esquerdo ou em qualquer parte da cadeira, freio eletromagnético de estacionamento e esperas para colocação de acessórios.

Apoio para cabeça, joystick remoto instalado em almofada para o peito, acionado pelo queixo, com aceleração progressiva (anti-tremor), o que facilita o uso por tetraplégicos, freio eletromagnético de estacionamento e esperas para colocação de acessórios.

FREEDOM SXL



FREEDOM SXR

Chassis em aço carbono tubular com fechamento em X, rodas traseiras em liga leve 20", apoio de cabeça, encosto reclinável 60 graus, suporte para os pés articuláveis em 90 graus. Joystick remoto e drive microprocessado que permite sua instalação no lado direito, esquerdo ou em qualquer parte da cadeira, freio eletromagnético de estacionamento e esperas para colocação de acessórios.

Chassis em aço carbono monobloco com roda traseira de liga leve 13" ou 20". Motorização de 2x750W, permitindo atingir uma velocidade máxima de até 10 km/h e autonomia de até 40 km. Função stand-up com atuador linear elétrico, que permite o usuário ficar em pé, encosto reclinável, iluminação, buzina, comando com joystick remoto e drive microprocessado, permitindo sua instalação em qualquer parte da cadeira, freio eletromagnético de estacionamento e esperas para colocação de acessórios.

FREEDOM STAND-UP



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REFERÊNCIA	S, SX, SXA, SXE, SXG, SXL, SXR, SSX	STAND UP MT20, MT13
Altura da cadeira	88 (40), 93 (45), 98 (50) cm	88/98 cm
Altura do assento	50, 55 (SXG) cm	50 cm
Altura do apoio de braços	17/21/25, 21/25/29(SXG) cm	17/21/25 cm
Altura do encosto	40/45/50 cm	40/45/50 cm
Comprimento com apoio do pé	105/110 (SXA, SXG) cm	107 cm
Comprimento sem apoio do pé	81/86 (SXA, SXG) cm	85 cm
Comprimento do assento	42/47 (SXG) cm	50 cm
Comprimento do braço	40 cm	50 cm
Largura aberta	61 (L41), 65 (L45, 70 (L50) cm	61 (L41), 65 (L45, 70 (L50) cm
Largura fechada	35 cm	61 (L41), 65 (L45, 70 (L50) cm
Largura do assento e do encosto	41/45, 44/45, 49/50 cm	41/45, 44/45, 49/50 cm
Largura do apoio de braço	7 cm	7 cm
Peso da cadeira	39.5, 30 (S), 41 (SXG) kg	43.5 kg
Peso de cada bateria	14 kg	19 kg
Peso total	67.5, 58 (S), 69 (SXG) kg	81.5 kg
Chassis	Fechamento em X, Monobloco em X (SSX), Estrutura tubular em aço carbono	Monobloco, fechamento em L, Estrutura tubular em aço carbono
Pintura	Eletrostática a pó	Eletrostática a pó
Motorização	2x400 W PM, 2x750 W PM (SSX)	2X750 W PM
Drive eletrônico	50A	70A
Freio dinâmico	Regenerativo	Regenerativo
Freio estático	C.F.E.M	C.F.E.M
Freio de estacionamento	Eletromagnético	Eletromagnético
Baterias	2x12V50A S.M., 2x12V70A S.M. (SSX)	2x12V70A S.M.
Carregador de baterias	24Vx4A, Inteligente 90V-240V	24Vx5A, Inteligente 90V-240V
Apoio de cabeça	Sim, opcional (S)	Sim
Braços	Rebatíveis	Rebatíveis c/ regulagem

REFERÊNCIA	S, SX, SXA, SXE, SXG, SXL, SXR, SSX	STAND UP MT20, MT13
Assento	Rev. dacron. alm. 3cm, 1 cm, (S), removível, fixo (S)	Rev. dacron. alm. 3cm, removível
Encosto	Rev. dacron. alm. 3cm, 1 cm, (S), removível	Rev. dacron. alm. 3cm, removível
Encosto reclinável	Opcional, sim (SXR)	Sim
Pés articuláveis	Opcional, sim (SXR)	Opcional
Rodas dianteiras	2x200x50 infláveis, Aro de nylon com fibra, Suspensão, rígido (S)	2x200x50 infláveis, Aro de nylon com fibra, Suspensão
Rodas traseiras	2x20 1.7544-406 inflável Aro liga leve Aro raiado c/ calota (S)	2x20 1.7544-406 infláv. (MT20) 2X13"X4" inflável (MT13) Aro liga leve
Sistema de tração	Traseira, Correia Micro-V/Correia V, Baixa manutenção	Traseira, Correia Micro-V, Correia V
Carenagem	ABS	ABS
Raio de giro	Próprio eixo	Próprio eixo
Distância entre eixos	46, 52 (SXA), 53 (SXG) cm	46 cm
Capacidade de carga	130 kg	130 kg
Velocidade	7 km/h, 12 km/h (SSX)	10 km/h
Máximo active/Máximo active	12°/10°	12°/10°
Painel do comando	Tecla liga/desliga, tecla desliga freio, tecla liga luz - opcional, tecla menu, tecla turbo, tecla buzina, indicador de carga, indicador de velocidade máxima	Tecla liga/desliga, tecla desliga freio, tecla liga luz - opcional, tecla menu, tecla turbo, tecla buzina, indicador de carga, indicador de velocidade máxima
Joystick	Aceleração linear, comunicação USB, remoto	Aceleração linear, comunicação USB, remoto
Farol/Sinaleiras	opcional	opcional
Autonomia máxima	30 km, 40 km (SSX)	40 km
Autonomia ideal diária	15 km, 20 km (SSX)	20 km
Autonomia	Considerando baterias novas, terreno plano e pista lisa, uso intermitente e usuário de até 80 kg.	

O fabricante, permanentemente empenhado com a melhoria da qualidade, reserva-se o direito de modificar sem prévio aviso as especificações de seus produtos, bem como incluir ou excluir itens.

ACESSÓRIOS OPCIONAIS

ALMOFADA ANATÔMICA EM GEL
ALMOFADA DE ENCOSTO
ALMOFADA ESTABILIZADORA DE TRONCO
ALMOFADA ESTABILIZADORA DE QUADRIL
ASSENTO COM CINTO PÉLVICO
ASSENTO RÍGIDO
CESTA PARA COMPRAS
CINTO DE SEGURANÇA ABDOMINAL OU TRONCO
CINTO DE SEGURANÇA EM "H"
CINTO DE SEGURANÇA EM "X"
CINTO DE SEGURANÇA TIPO CAMISETA
CINTO DE SEGURANÇA TRANSVERSAL
ENCOSTO DE CABEÇA AVANÇADO
ENCOSTO DE CABEÇA CÔNCAVO
ENCOSTO DE CABEÇA PLANO
ENCOSTO RÍGIDO
GUARDA-CHUVA
KIT FAROL/SINALEIRAS
MESA
MOCHILA
POCHETE
SELLETE PARA TRANFERÊNCIA MANUAL
SUPORTE APOIO DO PÉ ARTICULADO
SUPORTE P/ BENGALA E MULETA
SUPORTE PARA MALAS
SUPORTE P/ OXIGÊNIO
SUPORTE P/ SORO E SANGUE
SUPORTE P/ VENTILADOR E RESPIRADOR MECÂNICO

CERTIFICADO DE GARANTIA

NORMAS DE GARANTIA

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO: Este termo de garantia é válido nos seus termos, desde que acompanhado de cópia da nota fiscal da compra do produto perfeitamente preenchida, com identificação do proprietário e data de comercialização, pela empresa vendedora.
2. GARANTIA: pelo prazo de dois anos, a contar da data da emissão da nota fiscal e dentro das condições estipuladas nos “TERMOS DE GARANTIA”, com exceção das baterias, pelo prazo de seis meses.

TERMOS DE GARANTIA

A FREEDOM VEÍCULOS ELÉTRICOS LTDA., como fabricante das cadeiras de rodas motorizadas “FREEDOM CARBON”, garante que estas são isentas de defeito de material ou de manufatura, em condições normais de uso.

A obrigação da FREEDOM VEÍCULOS ELÉTRICOS LTDA. limita-se ao conserto ou substituição de quaisquer peças que, dentro do período normal da garantia a que aludem estes termos, e cujo exame feito pela empresa fabricante ou autorizada pela mesma, revele satisfatoriamente para o fabricante, a existência do defeito reclamado. O conserto ou substituição das peças defeituosas será feito pelo fabricante, sendo as despesas de fretes (revenda/fábrica), dentro do território nacional, por conta do fabricante, sendo de sua livre escolha o transportador.

Os termos desta garantia não serão aplicáveis nos seguintes casos:

A cadeira de rodas motorizadas “FREEDOM CARBON” que tenha sido sujeita a uso inadequado, negligência ou acidente;

A cadeira de rodas motorizadas “FREEDOM CARBON” que tenha sido reparada ou alterada fora do fabricante, de modo que, no julgamento do fabricante, seja afetado seu desempenho e segurança.

Serviços de manutenção normal (tais como troca de correias, pneus, câmaras, baterias, fusíveis).

Deterioração normal de estofados e itens de aparência devido a desgaste ou exposição ao tempo.

Baterias com vazamentos, sobrecarga, sulfatação por insuficiência de carga, agressão física na carcaça, terminais ou violadas.

Peças não cobertas pela garantia: fusíveis, pneus e câmaras de ar, correias, lâmpadas, molas e rolamentos.



Freedom Veículos Elétricos Ltda. Rua Conde de Porto Alegre, 155, Pelotas, RS, Brasil. CEP: 96010-290 Fone: 55 (53) 3284-0600

Para maiores informações, acesse o site: www.freedom.ind.br
