



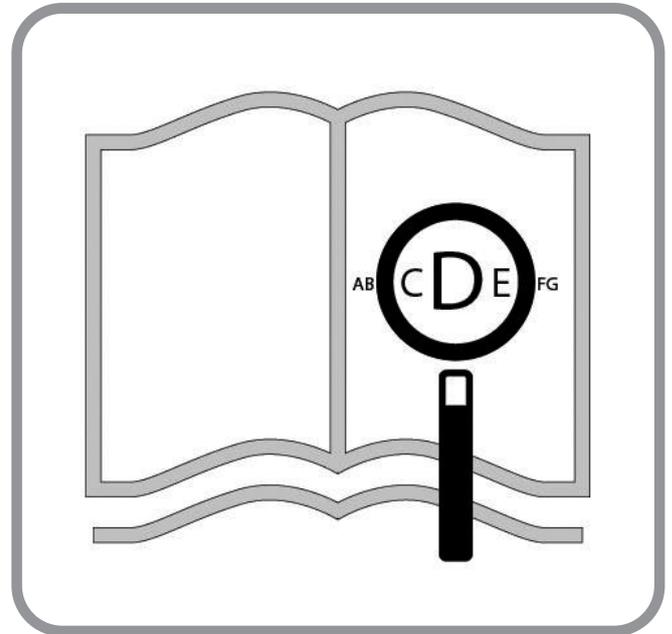
 **ASSISTÊNCIA ELÉTRICA DO  
PARA A PROPULSÃO**

**259802-PT Rev. A**

**Empulse**® M90

**Manual de Instruções**

**www.SunriseMedical.pt**



Se for deficiente visual, este documento pode ser visualizado em formato PDF em: **www.SunriseMedical.pt**

## Componentes

PT



A SUNRISE MEDICAL recebeu o Certificado ISO 13485, que confirma a qualidade dos seus produtos em todas as fases desde a pesquisa e desenvolvimento até ao fabrico. Este produto está em conformidade com as normas definidas nos regulamentos da UE e do Reino Unido. As opções e acessórios estão disponíveis sem custo extra.

## Índice

Prefácio	5	6.8 Inspeção: Função	19
Utilização	6	6.9 Inspeção: Unidade de controlo	19
Área de aplicação	6	7.0. Preparação para a montagem do Empulse M90	20
1.0 Notas gerais sobre segurança e restrições de condução	7	7.1 Suporte do Empulse M90	20
Instruções de segurança – antes de cada viagem	8	7.1.1 Quickie Nitrum com instruções de montagem do dispositivo anti queda	20
Instruções de segurança – durante a condução	9	7.1.2 Comprimento do eixo de extração rápida	21
Instruções de segurança – depois da sua condução	9	7.1.3 Ajustamento dos bloqueios das rodas	21
2.0 Garantia	10	7.2 Parâmetros de configuração do dispositivo	21
3.0 Manuseamento	11	8.0 Preparação do dispositivo	22
Entrega:	11	8.1 Instruções de utilização	22
Desembalar:	11	8.1.1 Inserir bateria	22
Armazenamento:	11	8.1.2 Fixar as rodas na cadeira	22
Transporte:	11	8.1.3 Base do controlador	22
4.0 Utilização prevista do dispositivo	12	8.1.4 Unidade de controlo	23
4.1 Instruções de utilização	12	8.1.5 Ligar a unidade de controlo	23
4.1.1 Utilização prevista	12	8.1.6 Rodar o interruptor de ativação	23
4.1.2 Dimensões	12	8.1.7 Ativar	23
4.1.3 Altura do lancil	12	8.1.8 Alternar entre transmissão e perfil	23
4.1.4 Parâmetros de viragem	12	8.1.9 Travão de emergência	23
4.1.5 Manutenção	12	8.2 Indicações LED da unidade de controlo e das rodas	24
4.2 Área de aplicação: Assistentes	13	8.2.1 Modo ligado desbloqueado: Unidade de controlo	24
4.3 Área de aplicação: Utilizador	13	8.2.2 Modo ligado bloqueado: Unidade de controlo	24
4.3.1 Segurança: Rodas	13	8.2.3 Modo desligado: Unidade de controlo	24
4.3.2 Segurança: Rodas anti queda	13	8.2.4 Modo ligado: Roda	24
4.3.3 Segurança: Distância de paragem	13	8.2.5 Modo desligado: Roda	24
4.3.4 Segurança: Paragem súbita	13	8.2.6 Carga das baterias das rodas	25
4.3.5 Segurança: Rodas giratórias	13	8.2.7 Carga da unidade de controlo < 15%	25
4.3.6 Segurança: Eixo de extração rápida	13	8.2.8 Carga da unidade de controlo < 5%	25
4.3.7 Segurança: Sincronização	13	8.2.9 Carregamento: Carregamento da unidade de controlo	25
4.3.8 Segurança: Adulteração	13	8.2.10 Carregamento: Unidade de controlo	25
4.3.9 Segurança: Interruptor de ativação	13	8.2.11 Carregamento: Carregamento das baterias das rodas	25
4.3.10 Segurança: Pontos de entalamento	14	8.2.12 Carregamento: Baterias das rodas carregadas	26
4.3.11 Segurança: Contraindicações	14	8.2.13 Mensagem de erro	26
4.3.12 Segurança: Atribuição do pino do conector de carregamento	14	8.2.14 Unidade de controlo: Perfis	26
4.4 Área de aplicação: Ambiente	14	8.2.15 Mensagem de erro: Geral	26
4.4.1 Segurança: Limites de temperatura	14	8.2.16 Avisos de temperatura	26
4.4.2 Segurança: Tipo de solo	14	9.0 Modo de condução com os aros	27
4.4.3 Segurança: Inclinação máxima	14	9.1 Instruções detalhadas	27
4.4.4 Segurança: Condições atmosféricas	14	9.2 Métodos de travagem.	28
4.4.5 Segurança: Escadas rolantes ou passadeiras rolantes	14	9.2.1 Travagem suave	28
4.4.6 Segurança: Caminhos-de-ferro e linhas de elétricos	15	9.2.2 Travagem de emergência	28
4.4.7 Segurança: Entrada de água	15	9.2.3 Travagem manual	28
4.4.8 Segurança: Luz do sol	15	9.2.4 Travagem segura	28
4.4.9 Segurança: Pressão dos pneus	15	9.3 Modos do Empulse M90 — Aro da roda	28
4.4.10 Segurança: Obstáculos	15	9.3.1 Modo de movimento livre	28
4.4.11 Segurança: Transportes públicos	15	9.3.2 Modo de assistência elétrica/ Modo de condução com os aros	28
4.4.12 Segurança: Cadeira sem supervisão	15	9.4 Botão da buzina	29
4.4.13 Segurança: Perigo de asfixia	15	9.5 Desligar o dispositivo	29
4.4.14 Segurança: Levantar o dispositivo	15	9.6 Temporizador do dispositivo	29
4.4.15 Segurança: Radiação eletromagnética	15	10.0 Modo de condução com o joystick	30
4.4.16 Regulamentos de comunicação via rádio	16	10.1 Instruções detalhadas para o joystick	30
4.4.17 Controlo remoto sem fios	17	10.2 Métodos de travagem	30
4.4.18 Segurança: Fonte de alimentação	17	10.2.1 Travagem suave	30
4.4.19 Segurança: Carregamento	17	10.2.2 Travagem de emergência	30
5.0. Descrição do dispositivo	18	10.2.3 Lógica de travagem	30
6.0. Inspeção do dispositivo	19	10.2.4 Travagem manual	30
6.1 Verificar se as roupas ficam presas	19	10.2.5 Travagem segura	30
6.2 Verificar suportes da cadeira de rodas	19	10.3 Modos do Empulse M90	31
6.3 Verificar travões da cadeira de rodas	19	10.3.1 Modo de movimento livre	31
6.4 Verifique a presença de objetos estranhos	19	10.3.2 Modo de assistência elétrica	31
6.5 Verificar pneus	19	10.4 Botão da Buzina	31
6.6 Verificar estado do controlo	19	10.5 Desligar o dispositivo	31
6.7 Inspeção: Baterias	19	10.6 Temporizador do dispositivo	31

(continua na página seguinte)

<b>11.0</b>	<b>Instruções de carregamento</b>	<b>32</b>
11.1	Carregamento da bateria com a roda	32
11.1.1	Remover cobertura de silicone da porta de carregamento	32
11.1.2	Ligar o cabo de carregamento	32
11.1.3	Carregar as rodas	32
11.1.4	Substituir a cobertura magnética	32
11.1.5	Armazenar acessórios	32
11.1.6	Erro de carregamento	32
11.2	Carregamento da bateria com a base de carregamento	33
11.2.1	Características elétricas	33
11.2.2	Características físicas	33
11.2.3	Instruções de utilização	33
11.2.4	Remover os cabos de carregamento	33
11.2.5	Avaria da bateria	33
11.2.6	Indicações do LED da base de carregamento	33
11.3	Carregamento do controlador da unidade de controlo	34
11.3.1	Ligar o controlador	34
11.3.2	Ligar a energia	34
11.3.3	Retirar a ficha	34
11.4	Indicadores da fonte de alimentação	34
<b>12.0</b>	<b>Limpeza</b>	<b>35</b>
12.1	Limpeza dos acessórios	35
12.2	Tempo húmido	35
12.3	Intervalo de limpeza	35
12.4	Método de limpeza	35
12.5	Higiene para Reutilização	35
<b>13.0</b>	<b>Manutenção</b>	<b>36</b>
13.1	Informações sobre manutenção	36
13.2	Lista de verificação de inspeções	36
13.3	Manutenção periódica	36
<b>14.0</b>	<b>Solução de problemas</b>	<b>36</b>
14.1	Verificar carga	36
14.2	Verificar modo	36
14.3	Reiniciar	36
<b>15.0</b>	<b>Armazenamento e transporte</b>	<b>37</b>
15.1	Transporte	37
15.2	Armazenagem	37
15.2.1	Armazenamento da bateria	37
15.2.2	Armazenamento do dispositivo	37
<b>16.0</b>	<b>Cibersegurança</b>	<b>38</b>
16.1	Introdução	38
16.2	Segurança: Processo de atualização OTA	38
16.3	Segurança: Compreender o seu dispositivo	38
<b>17.0</b>	<b>Dados técnicos</b>	<b>39</b>
<b>18.0</b>	<b>Especificações do fabricante</b>	<b>40</b>
<b>19.0</b>	<b>Informação sobre eliminação e reciclagem</b>	<b>41</b>
<b>20.0</b>	<b>Placa de Nome</b>	<b>42</b>

## Definições das palavras usadas neste manual

Palavra	Definição
 <b>PERIGO!</b>	Alertar o utilizador para um potencial risco de ferimentos graves ou fatais se o aviso não for respeitado
 <b>AVISO!</b>	Alerta o utilizador para um risco de lesão física se a sugestão não for respeitada
 <b>CUIDADO!</b>	Alertar o utilizador para os danos potenciais para o equipamento se o aviso não for respeitado
<b>NOTA:</b>	Sugestão geral ou melhor prática
	Consulte as instruções de utilização

### NOTA:

- Tome nota da morada e telefone do serviço de assistência local no quadro incluído a seguir.
- Em caso de avaria, entre em contacto com este serviço e tente dar todos os detalhes pertinentes para poder receber uma ajuda rápida.
- Os dispositivos de assistência elétrica ilustrados e descritos neste guia de utilizador podem não corresponder, em todos os detalhes ao seu modelo. No entanto, todas as instruções são perfeitamente aplicáveis, independentemente dessas pequenas diferenças.
- O fabricante reserva-se no direito de alterar, sem aviso prévio, os pesos, dimensões e outros dados indicados neste manual. Todos os valores, medidas e capacidades indicados neste manual são aproximados e não representam especificações.

### ACRÓNIMOS

LED (Light-Emitting Diode): Díodo emissor de luz

OTA (Over the air): Sinal pelo ar

Assinatura e carimbo do fornecedor

## Prefácio

### Caro Cliente,

Agradecemos por ter decidido comprar um produto de elevada qualidade da SUNRISE MEDICAL.

Este manual do proprietário apresenta inúmeras sugestões e ideias para que o seu novo dispositivo de assistência elétrica seja um companheiro de confiança e fiável na sua vida.

Para a Sunrise Medical, é muito importante ter uma boa relação com os clientes. Assim, gostaríamos de o manter atualizado quanto às nossas criações atuais e mais recentes. Manter a proximidade com os nossos clientes significa: serviço mais rápido, com o mínimo de burocracia, colaborando com os clientes. Sempre que precisar de peças de substituição ou de acessórios, ou se tiver qualquer pergunta sobre o dispositivo de assistência elétrica – estamos cá para si.

Queremos que fique satisfeito com os nossos produtos e serviços. Na Sunrise Medical trabalhamos constantemente para desenvolver ainda mais os nossos produtos. Por esta razão, a forma, tecnologia e equipamento da nossa gama de produtos pode sofrer alterações. Por conseguinte, não podem ser feitas reclamações com base nos dados e imagens contidas neste manual técnico.

 Como fabricante, a **CONCOURSE ASSISTIVE TECHNOLOGY** declara que este produto está em conformidade com o Regulamento de Dispositivos Médicos (2017/745).

### NOTA:

#### Conselhos gerais para o utilizador.

O não cumprimento destas instruções pode causar o risco de lesões físicas, de danos neste produto ou criar um risco para o ambiente!

Notificação para o utilizador e/ou paciente: Qualquer acidente grave ocorrido relacionado com o equipamento deve ser comunicado ao fabricante e às autoridades competentes do estado membro no qual o utilizador e/ou paciente reside.

#### Adaptações especiais B4Me

A Sunrise Medical recomenda fortemente que, a fim de garantir que seu produto B4Me opere e funcione conforme pretendido pelo fabricante; todas as informações do usuário fornecidas com seu produto B4Me são lidas e compreendidas antes de o produto ser usado pela primeira vez.

A Sunrise Medical também recomenda que as informações do utilizador não sejam descartadas após sua leitura, mas sejam mantidas em segurança para referência futura.

## Combinações do dispositivo médico

Este dispositivo médico é sempre utilizado em combinação com outro dispositivo médico ou outro produto. As informações sobre as combinações possíveis podem ser consultadas em [www.SunriseMedical.pt](http://www.SunriseMedical.pt). Todas as combinações apresentadas foram validadas de acordo com os Requisitos Gerais de Segurança e Desempenho, Anexo I no. 14.1 do Regulamento de Dispositivos Médicos 2017/745.

As orientações relativas às combinações, como montagem, podem ser consultadas neste manual.

Contacte o seu fornecedor local autorizado da SUNRISE MEDICAL se tiver quaisquer questões sobre a utilização, manutenção ou segurança do seu dispositivo de assistência elétrica.

Caso não haja distribuidor autorizado na sua área e se tiver quaisquer questões sobre a segurança ou recolha do seu produto, contacte a Sunrise Medical por escrito ou por telefone.

**Sunrise Medical S.L.**  
**Polígono Bakiola, 41**  
**48498 Arrankudiaga,**  
**Vizcaya**

**Portugal**  
**Telefone: 00 351 224 882 712**

[www.SunriseMedical.pt](http://www.SunriseMedical.pt)



Leia e compreenda este manual ANTES de utilizar o seu dispositivo de assistência elétrica. Siga as instruções deste manual do proprietário.

## Utilização

O Empulse M90 é um dispositivo de assistência elétrica, instalado numa cadeira de rodas, para ajudar à mobilidade e integração do utilizador da cadeira de rodas as atividades diárias. Foi criada para utilização pessoal em interiores ou no exterior.

**O peso máximo de utilizador (incluindo o utilizador e o peso de quaisquer acessórios instalados no dispositivo de assistência elétrica) está assinalado na etiqueta do número de série. A etiqueta com o número de série encontra-se no dispositivo assim como no manual do proprietário.**

A garantia aplica-se apenas se o produto for usado nas condições especificadas e para os objetivos a que se destina.

### Vida útil

A vida útil prevista do dispositivo de assistência elétrica é de 5 anos, desde que:

- Seja utilizada de acordo com o objetivo para o qual foi criado.
- Todos os requisitos de reparação e manutenção sejam respeitados.

### PERIGO!

- Não instale qualquer tipo de equipamento eletrónico não autorizado.

## Área de aplicação

O dispositivo de assistência elétrica permite ao utilizador cobrir grandes distâncias em segurança de maneira ergonómica e ecologicamente eficiente com a sua própria cadeira de rodas. Expande significativamente o raio de ação. A cadeira de rodas instalada deve estar equipada de acordo com as regras de trânsito quando a conduzir em estradas, pavimentos e espaços públicos.

### Indicações

Graças à adaptabilidade, assim como ao desenho modular, significa que pode ser utilizada por quem não consegue andar ou tem mobilidade reduzida por causa de:

- Paralisia
- Perda de membros (amputação da perna)
- Deformação dos membros
- Contratura das articulações/lesões nas articulações
- Doenças como deficiências cardíacas e circulatórias, distúrbios de equilíbrio ou caquexia assim como idosos que ainda tenham força no tronco.

### Contraindicações

Os dispositivo de assistência elétrica não deverão ser utilizados em caso de:

- Problemas de percepção
- Desequilíbrio
- Perda de ambos os braços
- Contraturas nas articulações ou lesões nas articulações em ambos os braços
- Problemas em manter a postura sentada
- Física e mentalmente incapazes de operar com segurança o dispositivo de assistência elétrica em todas as condições de funcionamento.
- Não cumpre os requisitos legais para conduzir em vias públicas.

### Condições de operação

O dispositivo de assistência elétrica deverá poder ser manobrado em superfícies de asfalto e trajetos de solo duro com diferentes topografias. Evite conduzir em superfícies não pavimentadas ou não sólidas (por exemplo, em gravilha, areia, lama, neve, gelo ou em poças de água fundas) porque pode expor o utilizador a riscos imprevistos.

Em caso de falta de autorização, de acordo com as regras do código da estrada, o Empulse M90 não pode ser utilizado nas vias públicas (estradas), ciclovias e em pavimentos. Deverá informar-se sobre a legislação vigente no seu país relativa à utilização e sobre as suas obrigações legais para ter um seguro para o Empulse M90. Quando conduzir o seu Empulse M90, consulte sempre a legislação específica vigente no seu respetivo país.

### NOTA:

Lembre-se que para conduzir uma cadeira de rodas é necessário ter as competências cognitivas, físicas e visuais adequadas. O utilizador deve poder conseguir avaliar os efeitos das suas ações durante a operação da cadeira de rodas e, se necessário, corrigi-los. A Sunrise Medical não pode avaliar estas capacidades e a utilização segura dos componentes adicionais instalados como fabricante. Não podemos ser responsabilizados por quaisquer danos resultantes.

Consulte as instruções da cadeira de rodas e dos componentes adicionais instalados. Instrua o utilizador quanto à utilização segura da cadeira de rodas e dos componentes adicionais instalados. Informe os utilizadores sobre aos avisos especiais que devem ser lidos, compreendidos e respeitados.

## 1.0 Notas gerais sobre segurança e restrições de condução

A tecnologia e fabrico deste dispositivo de assistência elétrica foram concebidos para garantir a segurança máxima. As normas de segurança internacionais atualmente em vigor foram cumpridas ou excedidas. No entanto, os utilizadores podem ficar em perigo se utilizarem incorretamente o seu dispositivo de assistência elétrica. Para sua própria segurança, deve respeitar completamente as seguintes regras. A adaptação ou ajustamento não profissional ou errado pode aumentar o risco de acidentes. Como utilizador de um dispositivo de assistência elétrica, também fará parte do tráfego diário nas ruas e pavimentos, tal como todos os outros. Gostaríamos de lhe chamar a atenção que, deste modo, está também sujeito a qualquer regra do Código de Estrada.

Siga estas instruções de segurança à risca. Não prestar atenção a estas instruções pode resultar em lesões físicas para o utilizador ou danos no ambiente. Pode também resultar em danos no dispositivo. As informações sobre segurança são incluídas neste capítulo e, as mais relevantes, no manual do utilizador. Tenha cuidado quando usar este dispositivo de assistência elétrica pela primeira vez. Familiarizar-se com o seu dispositivo de assistência elétrica.

### AVISO!

- Exceder a capacidade máxima pode danificar o dispositivo de assistência elétrica, causar perda de controlo ou potenciais ferimentos no utilizador e outras pessoas.
- Tenha cuidado quando usar o dispositivo de assistência elétrica. Por exemplo, evite transpor obstáculos, como degraus, lancis, rebordos de caminhos ou descer declives sem primeiro reduzir a velocidade.
- Este dispositivo de assistência elétrica deve ser utilizado para transportar exclusivamente uma pessoa de cada vez. Qualquer outro tipo de aplicação não está de acordo com os objetivos pretendidos.
- A utilização do dispositivo de assistência elétrica só é recomendada para pessoas com as capacidades físicas e psicológicas certas para lidar com o trânsito nas vias públicas.
- Tenha em conta que fica sujeito a toda e qualquer regra de trânsito quando conduzir no trânsito normal.
- Como principiante, deve ter um cuidado especial quando começar a usar.
- Familiarize-se com as distâncias de paragem a várias velocidades.
- Familiarize-se com as regras de trânsito gerais!
- Para poder ter uma viagem estável quando se mover em linha reta, sempre que possível, deve evitar movimentos de mudança de direção bruscas quando se mover com velocidade ou quando virar esquinas.
- A velocidade deve ser regulada em função das capacidades técnicas do dispositivo, do terreno e do operador.

- Conduza apenas em vias de asfalto ou superfícies firmes e niveladas.
  - Tenha cuidado quando subir lancis de passeios, degraus ou transpuser buracos, etc. porque o risco de queda é maior.
  - Ajuste o seu método de condução às suas capacidades.
  - Conduza lenta e cuidadosamente, especialmente quando virar esquinas.
  - Não toque no motor porque pode estar muito quente.
  - Deve levar periodicamente o seu dispositivo de assistência elétrica ao seu fornecedor para manutenção / reparação.
  - Como com todas as peças móveis, existe o risco de prender os dedos. Manuseie com cuidado.
  - Se o dispositivo de assistência elétrica for exposto à luz do sol / a fontes de calor externas ou a temperaturas baixas durante longos períodos de tempo, as peças do seu dispositivo de assistência elétrica podem ficar muito quentes ( $> 41^{\circ}\text{C}$ ) ou muito frias ( $< 0^{\circ}\text{C}$ ).
  - O dispositivo de assistência elétrica não deve ser usado durante tempestades, em chuva/neve intensa ou em superfícies escorregadias ou danificadas.
  - Deve usar apenas as combinações de produtos aprovadas pela Sunrise Medical.
  - **Não** acione o dispositivo se identificar anomalias no funcionamento.
  - O peso máximo do utilizador é 120 kg. Exceder o peso máximo do utilizador reduzirá o desempenho, anulará a garantia e poderá danificar o produto.
  - A velocidade máxima é 6 km/h.  
Nota: Quando manobrar em declives, a velocidade máxima poderá variar de acordo com o peso do utilizador e o ângulo da inclinação.
  - Durante o transporte em veículos motorizados, quando o Empulse M90 for combinado com uma cadeira de rodas usada como banco de passageiro num veículo motorizado, o Empulse M90 só pode ser combinado com uma cadeira de rodas com a aprovação de segurança necessária para ser usada como banco num veículo motorizado.
  - A versão standard do seu dispositivo de assistência elétrica foi testada segundo os requisitos aplicáveis no que diz respeito a radiações eletromagnéticas (requisitos de EMC). Apesar dos testes:
  - Não se pode excluir a possibilidade da radiação eletromagnética afetar o seu dispositivo de assistência elétrica. Por exemplo:
    - telefone móvel
    - dispositivos médicos de tamanho grande
    - outras fontes de radiação eletromagnética
  - Não se pode excluir a possibilidade do dispositivo de assistência elétrica afetar campos eletromagnéticos. Por exemplo:
    - portas de lojas
    - sistemas de alarme nas lojas
    - sistemas de abertura de portas de garagem
- No improvável caso da ocorrência de um problema desse tipo, pedimos que notifique imediatamente o seu fornecedor.

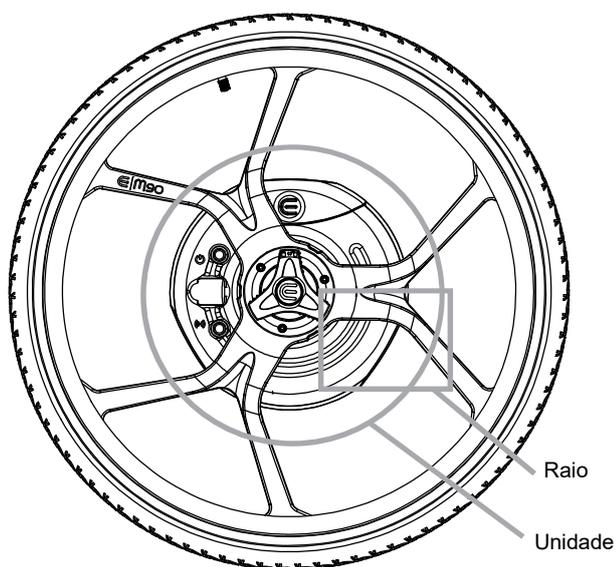
## **⚠ PERIGO!**

**PERIGO DE ASFIXIA** – Este acessório de mobilidade contém peças pequenas que, em determinadas circunstâncias, podem representar perigo de asfixia para as crianças.

**NOTA:** Os dispositivos de assistência elétrica ilustrados e descritos neste guia de utilizador podem não corresponder, em todos os detalhes ao seu modelo. No entanto, todas as instruções são perfeitamente aplicáveis, independentemente dessas pequenas diferenças. O fabricante reserva-se no direito de alterar, sem aviso prévio, os pesos, dimensões e outros dados indicados neste manual. Todos os valores, medidas e capacidades indicados neste manual são aproximados e não representam especificações.

Um dispositivo tem peças móveis e rotativas. O contacto com peças móveis pode causar lesões físicas graves ou danificar o dispositivo. Deve evitar o contacto com as peças móveis do dispositivo.

- **Raio:** cuidado para não ficar entalado entre o raio e a cobertura de plástico
- **Unidade:** cuidado para não ficar entalado entre a parte traseira da unidade e a cadeira de rodas



## **Instruções de segurança – antes de cada viagem**

### **⚠ CUIDADO!**

- Verifique visualmente o estado das suas rodas (incluindo as rodas da sua cadeira de rodas), (aros e anéis, danos nos pneus) assim como a pressão dos pneus. A pressão correta dos pneus é indicada no pneu.
- Pressão do pneu demasiado baixa ou demasiado alta pode ter um efeito negativo no desgaste e na condução.
- Verifique sempre se a profundidade do piso dos pneus é adequada.
- Verifique se todos os componentes, especialmente os parafusos, estão apertados.
- Verifique a estrutura e os componentes da sua cadeira de rodas quanto a danos (por exemplo, fendas).
- Quando prender o dispositivo à cadeira de rodas, certifique-se de que o dispositivo está firmemente preso.
- Certifique-se de que os seus pés não escorregam do apoio de pés da cadeira de rodas. Use uma ferramenta de fixação especial, se necessário.
- Verifique todos os cabos e ligações elétricas.
- Verifique se a bateria está instalada corretamente e completamente carregada.
- Ligue a bateria e verifique a luz.
- Verifique se o dispositivo não tem vibrações anormais. Inspeção para detetar quaisquer problemas. O seu fornecedor autorizado da Sunrise Medical pode ajudá-lo a identificar e a corrigir os problemas.

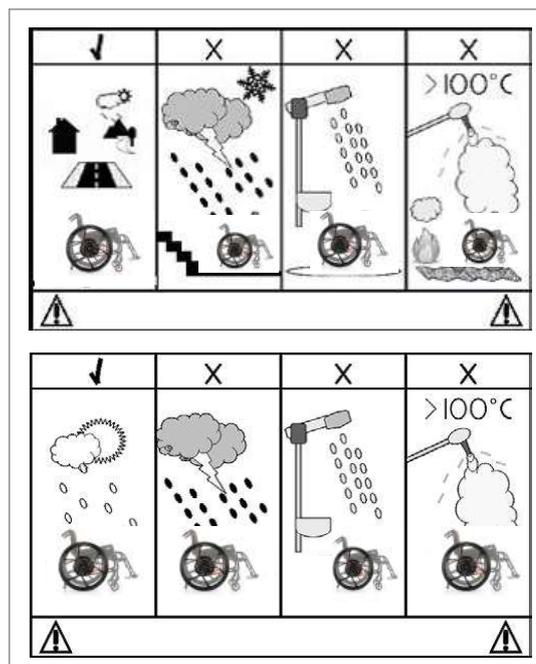
## Instruções de segurança – durante a condução

### ⚠ AVISO!

- Familiarize-se com o dispositivo em terreno plano antes de subir ou descer inclinações.
- Adapte sempre a sua velocidade às suas capacidades de condução e ao tráfego / condições do terreno.
- Tenha cuidado especial ao aproximar-se de escadas, rebordos, quedas ou outras áreas de risco.
- Reduza a sua velocidade até a uma velocidade de marcha e incline o seu corpo para dentro quando virar uma curva.
- Quando conduzir em vias para peões, respeite a velocidade máxima permitida (velocidade de marcha).
- Respeite sempre as regras de trânsito quando conduzir em vias e caminhos públicos. Consulte sempre as normativas municipais de tráfego por onde circula, e respeite as velocidades máximas permitidas.
- Evite conduzir em superfícies não pavimentadas ou não sólidas (por exemplo, em gravilha, em areia, na lama, neve, gelo ou em poças de água fundas).
- Evite movimentos de condução bruscos.
- Evite conduzir em paralelo a inclinações.
- Evite virar em inclinações.
- O estilo e velocidade da condução devem ser sempre ajustados para ser possível parar sempre o dispositivo em segurança.
- Não é permitido rebocar ou utilizar um atrelado.
- Não é permitido conduzir em escadas.
- Deve evitar que qualquer componente da cadeira de rodas ou partes do seu corpo fiquem presas quando conduzir por cima de ou transpuser obstáculos. Isto pode causar quedas e lesões graves assim como danificar o dispositivo.
- Quando conduzir em superfícies molhadas, o risco de derrapagem é maior porque a tração dos pneus é reduzida. Adapte o seu estilo de condução de acordo.

### ⚠ CUIDADO!

- Evite o contacto do dispositivo com água salgada e sal de estrada durante a condução, transporte e armazenamento: a água salgada do mar e o sal de estrada são cáusticos e podem danificar o dispositivo.
- Evite o contacto do dispositivo com areia: a areia pode entrar nas peças móveis do dispositivo, causando o desgaste total destas peças.
- Não use o dispositivo se com temperaturas fora dos limites indicados na Secção 16.0 Dados técnicos.
- Não empurre e/ou puxe objetos com o dispositivo.
- Não conduza em poças de água.
- Nunca leve o dispositivo para o chuveiro, banheira, piscina ou sauna.
- Seque o dispositivo assim que possível, se ficar molhado, ou se o limpar com água.



## Instruções de segurança – depois da sua condução

- Desligue imediatamente o dispositivo enquanto não o usar para evitar o funcionamento / movimento acidental.
- Desligar ajuda a preservar a carga da bateria.

## 2.0 Garantia

### **Condições de garantia:**

1. Ver o documento “Condições Gerais de Garantia” que acompanha este manual do utilizador. Também disponível em [www.sunrisemedical.pt](http://www.sunrisemedical.pt) seção “Condições Gerais de Venda”.

### 3.0 Manuseamento

#### Entrega:

O seu novo dispositivo de assistência elétrica é entregue totalmente montado numa caixa de cartão. Para evitar qualquer tipo de dano durante o transporte, as peças soltas ou a instalar são embaladas em separado dentro da caixa de cartão.

#### Desembalar:

- Verifique a caixa de cartão de transporte quanto a danos externos que possam ter sido causados durante o transporte.
- Remova todo o material da embalagem.
- Retire cuidadosamente o dispositivo de assistência elétrica da caixa e verifique se está completo.
- Verifique se as peças têm as superfícies danificadas, arranhadas, fendidas, dobradas, distorcidas e com outros defeitos.

**NOTA:** Caso detete algum dano, ou se faltarem quaisquer peças, comunique-nos imediatamente.

#### CUIDADO!

- O dispositivo de assistência elétrica deve ser entregue pela Sunrise Medical ou por um fornecedor autorizado da Sunrise Medical pronto a utilizar.
- Antes de utilizar pela primeira vez, a bateria deve ser completamente carregada.

#### NOTA:

- Sempre que as especificações do binário forem especificadas, recomendamos vivamente que utilize um medidor de binário (não incluído) para verificar se a especificação do binário correta é respeitada.

#### CUIDADO:

- Alguns dos parafusos usados no fabrico têm travamento roscado (ponto azul nas rocas) e podem ser usados até três vezes. Depois, deverão ser substituídos por novos parafusos com fixador de rosca. Alternativamente, pode aplicar Loctite™ 243. Aplique o produto fixador de rosca nos parafusos e instale-os novamente.

#### Armazenamento:

O dispositivo de assistência elétrica deve ser sempre guardado num local de baixa humidade, numa superfície de limpeza fácil.

#### Transporte:

O transporte do utilizador na cadeira de rodas com o Empulse M90 ancorado num veículo foi aprovado. O dispositivo foi testado e aprovado de acordo com ISO 7176-19. Assim, o transporte do utilizador na cadeira de rodas com o Empulse M90 ancorado num veículo foi aprovado. O dispositivo M90 deve ser combinado com uma cadeira de rodas testada de acordo com to ISO 7176-19:2022.

#### AVISO!

- O produto e os respetivos componentes devem ser presos durante o transporte para não serem danificados (por exemplo, ao cair) e para não constituírem um risco para as outras pessoas.

## 4.0 Utilização prevista do dispositivo

### 4.1 Instruções de utilização

O Empulse M90 destina-se a ser usado como dispositivo de assistência elétrica da cadeira de rodas de utilizadores com limitações das atividades que podem praticar devido à sua condição física. Foi concebido para melhorar ou substituir a impulsão manual realizada pelo utilizador, reduzindo o esforço que o utilizador deve fazer para impulsionar a cadeira de rodas.

#### 4.1.1 Utilização prevista

A seleção do melhor dispositivo para as suas necessidades de mobilidade específicas depende de fatores como:

1. A sua incapacidade, a força com que agarra, equilíbrio e coordenação.
2. Os tipos de obstáculos que deve ultrapassar todos os dias (onde vive e trabalha e em outros locais onde provavelmente irá utilizar o dispositivo).

O Empulse M90 é um dispositivo de assistência elétrica projetado para fornecer impulso eletrônico a cadeiras de rodas manuais, por meio de um par de rodas adaptadas. O Empulse M90 destina-se a ser usado em declives com ângulo máximo de 6 graus.

O dispositivo foi concebido para utilizadores ativos de cadeiras de rodas com capacidade cognitiva e física adequadas para manusear com segurança a cadeiras de rodas com o Empulse M90 instalado. Isto inclui ser competente em todas as possíveis condições, e também conseguir parar manual e reduzir a velocidade da cadeira de rodas em caso de avaria dos travões eletrónicos do Empulse M90.

#### 4.1.2 Dimensões

O Empulse M90 pode ser retro instalado em cadeiras de rodas existentes. Na maioria dos casos, retro equipar a sua cadeira de rodas com o Empulse M90 não altera as dimensões da sua cadeira de rodas. Em casos raros, poderá aumentar a largura total da sua cadeira até 50 mm.

O Empulse M90 acrescentará um total de 10,6 kg ao peso da sua cadeira de rodas. \*Medição excluindo o peso da bateria e do componente de carregamento.

O círculo de viragem do Empulse M90 depende da cadeira de rodas específica à qual o M90 foi retro equipado.

Conjunto de rodas 24" (par)

- Tamanho: 610 x 99,35 mm
- Peso: 5,3 kg
- Material: Alumínio PC Preto/ABS

Conjunto de eixos de desmontagem rápida para cadeira de rodas, 0,5 polegadas (par)

- Tamanho (geral): 143,50 x 28 mm
- Peso: 0,11 kg
- Material: Alumínio PC Preto/aço inoxidável

Conjunto de baterias (par)

- Tamanho (geral): 164 x 68 x 66 mm
- Peso: 0,6 kg (individual)
- Material: ABS

Conjunto de joystick (1 unidade)

- Tamanho (geral com pega padrão): 135 x 79 x 60 mm
- Tamanho (geral com joystick): 135 x 52 x 60 mm
- Peso: 0,17 kg
- Material: ABS/TPE

Conjunto de cinta de suporte para as pernas (unidade)

- Tamanho (geral excluindo correia): 24 x 67 x 111 mm
- Peso: 0,04 kg
- Material: ABS

Conjunto de braço de suporte para o controle (unidade)

- Tamanho (geral): 24 x 67 x 111 mm
- Peso: 0,04 kg
- Material: ABS

Conjunto de base de carga (unidade)

- Tamanho (geral): 43 x 176 x 181 mm
- Peso: 0,45 kg
- Material: ABS

Conjunto da fonte de alimentação (1 carregamento das baterias das rodas)

- Tamanho: 180 mm x 65 diâmetro (diâmetro)
- Peso: ,75 kg
- Material: PC/PVC

Carregador de joystick (Cabo carregador do controle, unidade)

- Tamanho: 80 mm x 25 diâmetro (diâmetro)
- Peso: 0,025 kg
- Material: PVC

#### 4.1.3 Altura do lancil

O Empulse M90 não afeta a altura do lancil que a cadeira de rodas agora retro equipada conseguia anteriormente subir.

#### 4.1.4 Parâmetros de viragem

O Empulse M90 tem vários parâmetros que podem ser ajustados. Os parâmetros de ajustamento devem ser configurados na presença de um fornecedor autorizado da Sunrise Medical.

**Nota:** Um utilizador deve receber instruções sobre o manuseamento e operação do dispositivo antes de utilizar. Uma sessão de formação deverá ser agendada através de um fornecedor autorizado da Sunrise Medical.

**Nota:** Se a deterioração do operador for provável devido à sua condição física, isto deve ser feito com muito cuidado. Se, para mitigar a situação, for necessária a assistência de um cuidador, para que o operador não seja obrigado a manobrar o dispositivo e seja apenas um ocupante. Assim, é vital que o operador obtenha recomendações profissionais sobre a sua capacidade de utilizar o Empulse M90, inclusive como gerir potenciais riscos futuros que possam vir a surgir em virtude da sua condição física no futuro.

**O peso máximo do utilizador não deverá**

**exceder: O peso máx. do utilizador é 120 kg.**



#### **AVISO!**

Exceder o peso máximo do utilizador reduz o desempenho, causa danos no produto e anula a garantia. A utilização de quaisquer funcionalidades não autorizadas anulará a garantia.

**Nota:** Se não respeitar os limites de peso anula a garantia.

#### 4.1.5 Manutenção

Uma vez por ano, o Empulse M90 deve ser entregue a um fornecedor autorizado da Sunrise Medical para manutenção e reparação. Este intervalo sugerido pode variar consoante o grau de utilização do produto e o comportamento do utilizador. Em última análise, o grau de utilização e o comportamento do utilizador é da responsabilidade do operador e, assim, a necessidade de manutenção deve ser determinada de acordo.

#### 4.2 Área de aplicação: Assistentes

Antes de poder auxiliar um utilizador, certifique-se de que lê todos os avisos incluídos neste manual e que segue todas as instruções que se aplicam. Tenha em conta que, depois de consultar um fornecedor de cuidados de saúde, deverá aprender que movimentos corporais seguros e comprovados utilizar e criar métodos de apoio mais adequados às suas capacidades. Um assistente só poderá auxiliar um utilizador quando o dispositivo estiver em modo de movimento livre.

**Nota:** Não tente empurrar um utilizador enquanto a luz dos travões eletrónicos estiver acesa.

#### 4.3 Área de aplicação: Utilizador

Antes de poder utilizar o dispositivo, certifique-se de que lê todos os avisos incluídos neste manual e que segue as instruções que se aplicam. Tenha em conta que, depois de consultar um fornecedor de cuidados de saúde, deverá aprender que movimentos corporais seguros e comprovados utilizar e criar métodos de apoio mais adequados às suas capacidades. Em modo de movimento livre, não exceda as suas capacidades de condução. Tenha cuidado porque há peso adicional em comparação com o sistema tradicional do utilizador.

Existirão sempre circunstâncias que causarão avarias no Empulse M90. Não tente utilizar o Empulse M90 em rampas excessivas, terrenos ao ar livre acidentados, arenosos, etc. O Empulse M90 foi concebido para ser sujeito a um certo nível de utilização incorreta previsível dentro dos limites de uma cadeira de rodas da classe A. As cadeiras de rodas foram concebidas para ser conduzidas em superfícies horizontais planas e inclinação ligeiras.

O pino de transmissão não deve ser desativado durante a operação normal. No entanto, em caso de emergência, ou se for necessário passar para o controlo manual da cadeira de rodas, o pino de transmissão pode ser desativado através do came de ativação. Use a funcionalidade de paragem de emergência para parar/evitar a operação errática ou imprevista. (Fig. 4.1)

O Empulse M90 utiliza componentes de desgaste geral, como pneus, elementos operacionais (por exemplo, joysticks) ou baterias (por exemplo, rolamentos e correias). A operação segura requer a prescrição de serviços de revisão com intervalo de 1 ano por parte de um fornecedor autorizado da Sunrise Medical para manutenção dos componentes de desgaste geral.

##### 4.3.1 Segurança: Rodas

#### ⚠ AVISO!

Só pneus fornecidos por fornecedores autorizados da Sunrise Medical podem ser usados com este dispositivo. Outros tipos de pneus são proibidos. Se um pneu furar, contacte um fornecedor autorizado da Sunrise Medical.

As estatísticas no manual do proprietário referem-se aos testes efetuados com pneus pneumáticos. As estatísticas descritas serão diferentes quando forem usados pneus alternativos. Isto deve ser tido em conta.

##### 4.3.2 Segurança: Rodas anti queda

#### ⚠ AVISO!

1. Não é recomendada a utilização do Empulse M90 sem dispositivos anti queda. O dispositivo anti queda é importante para a sua segurança e impede que caia para trás em caso de aceleração elevada em declives íngremes.
2. Se o dispositivo anti queda bloquear outras partes da sua cadeira de rodas, contacte o seu fornecedor autorizado da Sunrise Medical. Consulte o seu clínico para uma avaliação da capacidade do indivíduo em usar o dispositivo sem acessórios anti-quedas.

##### 4.3.3 Segurança: Distância de paragem

#### ⚠ AVISO!

A distância de paragem em declives pode ser significativamente maior do que em chão nivelado. Reduza a velocidade e tome as devidas precauções quando descer declives.

##### 4.3.4 Segurança: Paragem súbita

#### ⚠ AVISO!

1. O dispositivo pode parar subitamente quando a capacidade de carga for excedida.
2. A cadeira de rodas pode parar subitamente quando o ângulo do declive ou o limite de peso for excedido, quando manobrar em terreno difícil ou nas atuais condições de condução.

##### 4.3.5 Segurança: Rodas giratórias

#### ⚠ AVISO!

Se usar o Empulse M90 em relva molhada, sem uma roda giratória adequadamente prescrita, pode afetar o desempenho e criar risco de queda.

##### 4.3.6 Segurança: Eixo de extração rápida

#### ⚠ AVISO!

Antes de cada utilização do seu dispositivo, certifique-se de que o Empulse M90 está bloqueado com os eixos de extração rápida. Faça isto tentando remover o dispositivo sem pressionar o botão do eixo.

**Nota:** Use apenas um eixo QR de equipamento original ou um eixo QR prescrito pelo fornecedor autorizado da Sunrise Medical. Caso contrário, poderá causar lesões em pessoas, danos em objetos próximos ou no dispositivo.

##### 4.3.7 Segurança: Sincronização

#### ⚠ AVISO!

Cada Empulse M90 está emparelhado com uma unidade de controlo. Não tente emparelhar a sua unidade de controlo com as rodas de outro utilizador. Se a sua unidade de controlo ficar danificada ou se perder, contacte um fornecedor autorizado da Sunrise Medical

##### 4.3.8 Segurança: Adulteração

#### ⚠ AVISO!

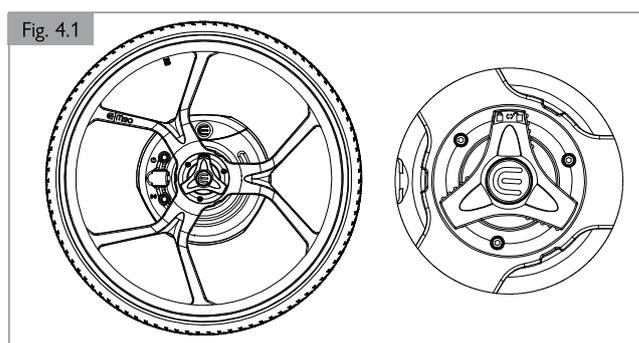
**NÃO** tente abrir o Empulse M90. Se retirar as etiquetas de prova de adulteração e/ou de conformidade anulará a garantia. Adulterar o seu dispositivo poderá causar lesões em pessoas, danos em objetos próximos ou no dispositivo.

##### 4.3.9 Segurança: Interruptor de ativação

#### ⚠ AVISO!

**Nota:** Pode rodar ambos os interruptores de ativação, em qualquer altura, para colocar o Empulse M90 em modo de movimento livre. Use os interruptores de ativação para ativar o modo de movimento livre se o Empulse M90 deixar de responder. (Fig. 4.1)

O interruptor de ativação pode ser reativado antes do ocupante ficar sozinho ou tentar usar a cadeira de rodas.



### 4.3.10 Segurança: Pontos de entalamento

#### **AVISO!**

Cuidado com os pontos de entalamento. O dispositivo tem várias peças móveis. Cuidado com os pontos de entalamento entre os raios e o cubo do dispositivo. Tenha também em conta os pontos de entalamento entre os raios e a cadeira de rodas.

NOTA: Certifique-se de que o dispositivo está desligado quando remover as baterias para evitar potenciais pontos de entalamento.

### 4.3.11 Segurança: Contraindicações

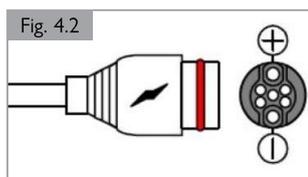
#### **AVISO!**

1. Caso esteja sob a influência de medicamentos que afetem a sua capacidade para operar o dispositivo, não poderá conduzir o mesmo.
2. Para usar o dispositivo com segurança, é necessário ter a visão adequada nas circunstâncias que se aplicam.
3. O dispositivo não permite que mais de uma pessoa se sente nele.
4. Não deixe que o dispositivo seja utilizado por crianças sem supervisão.
5. A base da unidade de controlo, suporte do Empulse M90 do lado esquerdo da cadeira de rodas, ficha da fonte de alimentação e tomadas de carregamento nas rodas e a base de carregamento têm ímãs permanentes. Estes elementos dos dispositivos não devem estar a menos de 152 mm de outros dispositivos médicos sensíveis a ondas magnéticas.
6. Certifique-se de que o dispositivo é mantido fora do alcance de pessoas não autorizadas. Certifique-se de que só os dispositivos que fazem parte da Vista do Sistema M90 estão ligados ao dispositivo.
7. Não permita a instalação de atualizações não atualizadas do firmware do dispositivo médico na M90. Utilize apenas o modo de atualização OTA quando num espaço isolado longe de outros dispositivos.

### 4.3.12 Segurança: Atribuição do pino do conector de carregamento

#### **AVISO!**

A atribuição do pino do conector é conduzida pelos ímãs na tomada de carregamento e fonte de alimentação. (Fig. 4.2)



### 4.4 Área de aplicação: Ambiente

#### **AVISO!**

Este dispositivo foi concebido para ser usado em espaços interiores e exteriores; instalações de cuidados de saúde e residências privadas. Quando conduzir o dispositivo no exterior, conduza apenas em estradas pavimentadas, passeios, caminhos pedonais e ciclovias. Não conduza em superfícies soltas, rochosas, com relva, irregulares ou molhadas ou próximo de falésias ou alterações de elevação do solo, incluindo junto de copos de água. Isto poderá causar uma perda de tração ou de estabilidade resultando em danos no dispositivo, perda de controlo e criar risco de queda ou de capotagem. A velocidade deve ser ajustada consoante o meio ambiente.

Reduza a velocidade quando virar esquinas e/ou mudar de direção num declive. Reduza a velocidade quando não tiver linha de visão clara do caminho para evitar obstáculos imprevistos. Não perca de vista o terreno da superfície que se aproxima. Evitar estacionar próximo de um ponto perigoso. Assim, chocar inadvertidamente com a unidade de controlo não colocará o utilizador em risco.

NOTA: Evite utilizar o perfil Exterior em áreas confinadas ou inapropriadas.

### 4.4.1 Segurança: Limites de temperatura

#### 4.4.1.1 Roda

- Temperatura ótima: 0 a 30°C
- Temperatura mínima: -10 °C
- Temperatura máxima: 40°C

#### **AVISO!**

Nota: A operação em temperaturas superiores a 30 °C pode afetar negativamente o desempenho do motor, incluindo sobreaquecimento. Temperaturas inferiores a 0 °C podem afetar negativamente o desempenho da bateria, o que implica mais carregamentos.

#### 4.4.1.2 Bateria

- Limite de temperatura de funcionamento: 0 a 55° C

#### **AVISO!**

Não use a bateria em temperatura fora dos limites operacionais. Isto afetará negativamente o desempenho e pode causar danos.

### 4.4.2 Segurança: Tipo de solo

#### **AVISO!**

Evite usar o Empulse M90 em chão mole, como pedras soltas, gravilha, lama, gelo, relva molhada, areia, neve ou poças de água fundas. Estas situações podem afetar o desempenho o que pode resultar na queda da cadeira de rodas. Não tente transpor entulho. Esteja sempre atento a falhas no terreno. Mantenha todas as rodas sempre sobre terreno consistente. Evite terreno próximo de falésias ou outras alterações significativas da elevação do terreno, incluindo próximo de corpos de água. Todos estes elementos reduzem a capacidade do utilizador em tomar medidas mitigantes em caso de eventos imprevistos ou avaria.

### 4.4.3 Segurança: Inclinação máxima

#### **AVISO!**

Testado em declives com ângulo máximo de 6°. Reduza a velocidade quando atravessar um declive descendente.

NOTA: Desempenho testado a uma velocidade mínima de 1,5Km/h.

NOTA: Quando descer um declive, a velocidade máxima será eletronicamente limitada como medida de segurança dependendo do ângulo de inclinação do declive. Se o utilizador quiser mover-se mais rapidamente, o dispositivo pode ser configurado para modo manual.

### 4.4.4 Segurança: Condições atmosféricas

#### **AVISO!**

1. Adapte a velocidade da cadeira de rodas quando o solo estiver molhado – as rodas molhadas podem afetar a aderência e resultar em derrapagem. Adapte o comportamento de condução de acordo com as condições e nunca conduza com pneus desgastados. Reduza a velocidade em todas as condições de humidade.
2. Tenha cuidado quando usar os aros manuais quando o tempo for húmido. Vista luvas aderentes ou use a unidade de controlo para mitigar a perda de aderência quando agarrar os aros.

### 4.4.5 Segurança: Escadas rolantes ou passadeiras rolantes

#### **AVISO!**

Não use o Empulse M90 em escadas rolantes ou passadeiras rolantes.

#### 4.4.6 Segurança: Caminhos-de-ferro e linhas de elétricos

##### AVISO!

Tenha cuidado quando conduzir próximo de ou sobre linhas de caminhos-de-ferro ou de elétrico.

#### 4.4.7 Segurança: Entrada de água

##### AVISO!

1. Não mergulhe as rodas em água. O Empulse M90 tem um grau de classificação de proteção de entrada de 64, com proteção contra a entrada de poeira e água de qualquer ângulo. Não foi concebido para a entrada de outros líquidos, incluindo água do mar, submersão temporária ou submersão permanente.
2. O dispositivo pode deteriorar-se mais rapidamente quando não guardado corretamente num local sem luz, seco e protegido.

#### 4.4.8 Segurança: Luz do sol

##### AVISO!

Quando não usar o Empulse M90, não o deixe exposto à luz forte do sol durante períodos de tempo. Isto pode resultar no aquecimento do motor que poderá não conseguir funcionar à sua capacidade máxima. Os aros de empurrar ou chassis aquecerão demasiado para poderem ser usados e poderão potencialmente queimar o utilizador. Os materiais do dispositivo podem também perder a cor e deteriorar-se mais rapidamente quando não guardado corretamente num local sem luz, seco e protegido.

#### 4.4.9 Segurança: Pressão dos pneus

##### AVISO!

1. Certifique-se de que os pneus têm sempre a pressão recomendada, entre 586-1000 Kpa.
2. Operar os dispositivos em superfícies difíceis ou abrasivas poderá resultar na perda de pressão dos pneus, potencialmente causando movimentos não intencionais. Além disso, encher os pneus em demasia, além da pressão recomendada pode afetar negativamente o controlo do dispositivo.

**NOTA:** Os utilizadores devem respeitar as especificações gravadas nos pneus. Alguns utilizadores podem optar por utilizar os seus próprios pneus.

#### 4.4.10 Segurança: Obstáculos

##### AVISO!

Não tente transpor obstáculos com os quais não está familiarizado ou que tenha dificuldade em transportar com uma cadeira de rodas manual. Esteja sempre atento ao terreno diante de si.

**NOTA:** Pode passar para o modo de movimento livre para superar obstáculos da mesma forma que com uma cadeira de rodas manual.

#### 4.4.11 Segurança: Transportes públicos

##### AVISO!

Quando usar transportes públicos, siga os procedimentos delineados pela equipa de transportes públicos e as marcações que lhe dizem como usar os transportes públicos em segurança.

**NOTA:** Se não seguir as instruções, poderá causar lesões em pessoas, danos em objetos próximos ou no dispositivo.

#### 4.4.12 Segurança: Cadeira sem supervisão

##### AVISO!

Não deixe a cadeira sem supervisão com crianças por perto ou em locais públicos. A sua cadeira foi concebida para ser usada por um adulto. Uma criança não está familiarizada com o funcionamento da cadeira e pode causar lesões em pessoas, danos em objetos próximos ou no próprio dispositivo.

#### 4.4.13 Segurança: Perigo de asfixia

##### AVISO!

Este acessório de mobilidade contém peças pequenas que, em determinadas circunstâncias, podem representar perigo de asfixia para as crianças.

#### 4.4.14 Segurança: Levantar o dispositivo

##### AVISO!

Levante o dispositivo só quando estiver desmontado. Se levantar o dispositivo enquanto estiver montado, pode danificar o dispositivo ou causar lesões no utilizador.

#### 4.4.15 Segurança: Radiação eletromagnética

##### AVISO!

Respeite todos os avisos para reduzir o risco de movimentos imprevistos:

1. Tenha em atenção o perigo resultante de transceptores portáteis. Nunca ligue ou use um transceptor portátil enquanto o dispositivo estiver ligado. Tenha o máximo cuidado se tiver razões para crer que um dispositivo desse tipo possa estar próximo do seu dispositivo.
2. Esteja sempre atento a rádios ou TV próximas de si e tente evitar aproximar-se.
3. Se ocorrer o movimento não intencional, desligue o dispositivo assim que for seguro.

##### 4.4.15.1 Segurança: O que é EMI?

##### AVISO!

1. EMI significa: interferência eletromagnética (electromagnetic (EM) interference (I)). EMI é causada por fontes de ondas de rádio, como transmissores de rádio e transceptores. (Um "transceptor" é um dispositivo que envia e recebe sinais de ondas de rádio).
2. Existem várias fontes de EMI intensas no meio que o envolve. Algumas destas são óbvias e fáceis de evitar. Outras não são e poderá ser-lhe impossível evitá-las.
3. O seu dispositivo pode ser sensível a interferências eletromagnéticas (EMI) emitida por dispositivos, como estações de rádio, estações de televisão, transmissores de radioamadores (HAM), rádios bidirecionais e telemóveis.
4. EMI também pode ser produzida por fontes condutoras ou descargas eletrostáticas (ESD).

##### 4.4.15.2 Segurança: Que efeito podem ter as EMI?

##### AVISO!

As EMI podem causar o movimento imprevisto do dispositivo por si só. Se isto ocorrer, pode causar lesões graves em si e em outros. As EMI podem danificar o seu dispositivo. Isto pode constituir um risco para a segurança e resultar em reparações dispendiosas.

#### 4.4.15.3 Segurança: Fontes de EMI

##### AVISO!

As fontes de EMI podem ser classificadas em três grandes tipos:

1. Transcetores portáteis:  
Normalmente, a antena está montada diretamente na unidade. Estes incluem:
  - a. Rádios de Banda do Cidadão (CB)
  - b. "Walkie-talkies"
  - c. Rádios de segurança, bombeiros e da polícia
  - d. Telemóveis
  - e. Portáteis com telefone ou fax
  - f. Outros dispositivos de comunicação pessoal
  - g. Sistemas de vigilância de artigos eletrónicos

**NOTA:** Estes dispositivos podem transmitir sinais enquanto estiverem ligados, mesmo que não estejam a ser usados.

2. Transcetores móveis de médio alcance: estes incluem rádios bidirecionais usados em veículos da polícia, carros de bombeiros, ambulâncias e táxis. Normalmente, a antena está montada no exterior do veículo.
3. Transcetores de longo alcance: estes incluem torres de antena de transmissão de rádio e TV e rádios amadores (HAM).

**NOTA** - Os seguintes dispositivos têm baixa probabilidade de causar problemas de EMI: Portáteis (sem telefone ou fax), telefones sem fios, televisões ou rádios AM/FM, leitores de CD ou de cassete.

#### 4.4.15.4 Segurança: Risco de perigo para RM



O dispositivo constitui um risco inaceitável para o paciente, equipa médica ou outras pessoas em ambiente de RM.

#### 4.4.15.5 Distância da fonte

##### AVISO!

A energia eletromagnética intensifica-se rapidamente à medida que se aproxima da fonte. Por este motivo, as EMI de dispositivos portáteis são uma fonte de preocupação especial. Uma pessoa que use um destes dispositivos pode emitir níveis muito altos de energia eletromagnética muito perto do seu dispositivo sem o saber.

#### 4.4.15.6 Nível de imunidade

##### AVISO!

1. O nível energia eletromagnética é medido em volts por metro (V/m). Cada dispositivo de assistência elétrica pode resistir às EMI até um determinado nível. Isto chama-se o seu "nível de imunidade".
2. Quanto mais alto o nível de imunidade, menor o risco de EMI. Crê-se que um nível de imunidade de 20 V/m protegerá o utilizador do dispositivo das fontes mais comuns de ondas de rádio.
3. A configuração comum testada e determinada como imune até, pelo menos, 20 V/m é: Dispositivo Empulse M90 montado numa cadeira de rodas manual equipada com baterias de iões de lítio.

##### AVISO!

Se tiver qualquer dúvida quanto à capacidade de imunidade do dispositivo a 20V/m, deve tomar medidas de precaução adicionais junto de fontes identificadas de EMI.

##### AVISO!

Não há maneira de saber os efeitos de EMI se acrescentar acessórios ou modificar a cadeira de rodas na qual o seu dispositivo está instalado. Qualquer alteração da sua cadeira pode aumentar o risco de EMI. Desconhecem-se as propriedades de EMI de peças não especificamente testadas ou de peças de outros fornecedores.

#### 4.4.15.7 Reportar todos os presumíveis incidentes de EMI

##### AVISO!

Deverá reportar imediatamente qualquer movimento imprevisto. Não se esqueça de indicar se, na altura da ocorrência, havia uma fonte de ondas de rádio próxima do seu dispositivo. Contacto: Sunrise Medical, Departamento de Apoio ao Cliente

#### 4.4.15.8 EMI do dispositivo

##### AVISO!

O próprio dispositivo pode interferir no desempenho de campos eletromagnéticos, como os que são emitidos por sistemas de alarmes de lojas.

#### 4.4.16 Regulamentos de comunicação via rádio

O dispositivo está em conformidade com os regulamentos de comunicações via rádio ditados pelos órgãos reguladores da União Europeia e da Austrália e, como tal, o dispositivo foi considerado formalmente seguro no que diz respeito a testes de comunicações via rádio e de compatibilidade eletromagnética.

O dispositivo está isento de autorização da FCC para utilização na América do Norte.

#### 4.4.17 Controlo remoto sem fios

##### AVISO!

1. O seu dispositivo utiliza controlo remoto sem fios para comunicar entre a unidade de controlo e as rodas. Como indicado acima, destina-se a ser usado em ambientes cujos níveis de EMI não seja satisfatórios. A utilização do dispositivo pode ser afetada quando utilizado em espaços anormalmente confinados e/ou metálicos ou de betão-ferro devido à degradação do sinal.
2. Para localizar o controlo, a ligação sem fios do seu dispositivo tem um limite de alcance de menos de 10 metros (típico, dependendo de fatores ambientais). Não tente controlar o seu dispositivo quando não estiver próximo do mesmo. Caso contrário, poderão ocorrer resultados imprevisíveis.
3. Deverá reportar imediatamente qualquer mau desempenho do controlo remoto sem fios. Não se esqueça de indicar se, na altura da ocorrência, havia uma fonte de ondas de rádio próxima do seu dispositivo e de descrever a composição das redondezas. Contacto: Sunrise Medical, Departamento de Apoio ao Cliente

##### 4.4.17.1 Modos de operação sem fios

##### AVISO!

A Empulse M90 só pode ser operada quando o controlador sem fios estiver ligado. Enquanto o controlador estiver a carregar, não é possível conduzir a unidade.

##### 4.4.17.2 Ligação sem fios e segurança

##### AVISO!

1. A ligação do seu dispositivo a outros sistemas sem fios não é suportada. As medidas de segurança padrão do setor são aplicadas para evitar que outros tipos de sistema e utilizadores de outros dispositivos semelhantes consigam aceder ao seu dispositivo.
2. O seu dispositivo não armazena quaisquer dados pessoais ou de paciente. Quaisquer dados armazenados estão exclusivamente relacionados com o desempenho do dispositivo e são anónimos.

##### 4.4.17.3 Riscos e desempenho sem fios

##### AVISO!

1. O seu dispositivo inclui um sistema de rádio standard do setor configurado com um algoritmo robusto de partilha de dados para aumentar a fiabilidade do controlo remoto durante a condução. Se ocorrer a degradação deste controlo remoto, existem mecanismos de proteção para ajudar a garantir que o dispositivo salvaguarda a segurança pessoal. Esses mecanismos incluem monitorização da qualidade do sinal, deteção de corrupção de dados e expiração dos comandos.
2. Deverá reportar imediatamente qualquer mau desempenho da unidade de controlo remoto sem fios. Não se esqueça de indicar se, na altura da ocorrência, havia uma fonte de ondas de rádio próxima do seu dispositivo e de descrever a composição das redondezas. Contacto: Sunrise Medical, Departamento de Apoio ao Cliente.

#### 4.4.17.4 Processo de atualização do software

1. Transfira a aplicação da Sunrise Medical da loja de aplicações aplicável.
2. Ligue o seu dispositivo. Certifique-se de que instalou as baterias nas rodas. Pressione a buzina para confirmar que o dispositivo está ligado. Certifique-se de que as baterias estão completamente carregadas.
3. Coloque o dispositivo em modo OTA (Over The Air) mantendo pressionado o botão de perfil e mantendo o joystick clicado durante cinco segundos. O modo OTA é indicado por um LED de estado da unidade de controlo ciano a piscar.
4. Use a aplicação para detetar as rodas. Emparelhe e inicie o processo de atualização.
5. Quando a atualização for confirmada pela aplicação, remova e instale novamente as baterias para reiniciar totalmente o dispositivo.
6. Certifique-se de que a unidade de controlo é desligada e ligada depois de o processo ficar concluído.

Nota: Contacte o seu fornecedor autorizado da Sunrise Medical para obter qualquer assistência com este processo.

##### 4.4.18 Segurança: Fonte de alimentação

##### AVISO!

Use a fonte de alimentação apenas em locais secos.

##### 4.4.19 Segurança: Carregamento

##### AVISO!

1. Durante o carregamento, podem ser gerados gases explosivos. Afaste todos os componentes de fontes de ignição, como chamas e faíscas.
2. O carregamento é feito com a cadeira de rodas numa área com, pelo menos, duas vezes o seu volume, com ventilação suficiente para não criar o risco de acumulação de gases inflamáveis.
3. Não transporte a fonte de alimentação em cadeiras de rodas.

## 5.0. Descrição do dispositivo

### Componentes da Empulse M90

- 2 rodas
- 2 baterias das rodas
- 1 unidade de controlo
- 1 fonte de alimentação e cabos de carregamento para as baterias das rodas
- 1 cabo de carregamento da unidade de controlo
- 2 bases da unidade de controlo
- 2 eixos de extração rápida
- 1 kit de retro instalação
- 1 manual do proprietário
- 1 carregador de acoplamento da bateria

Fig. 5.1

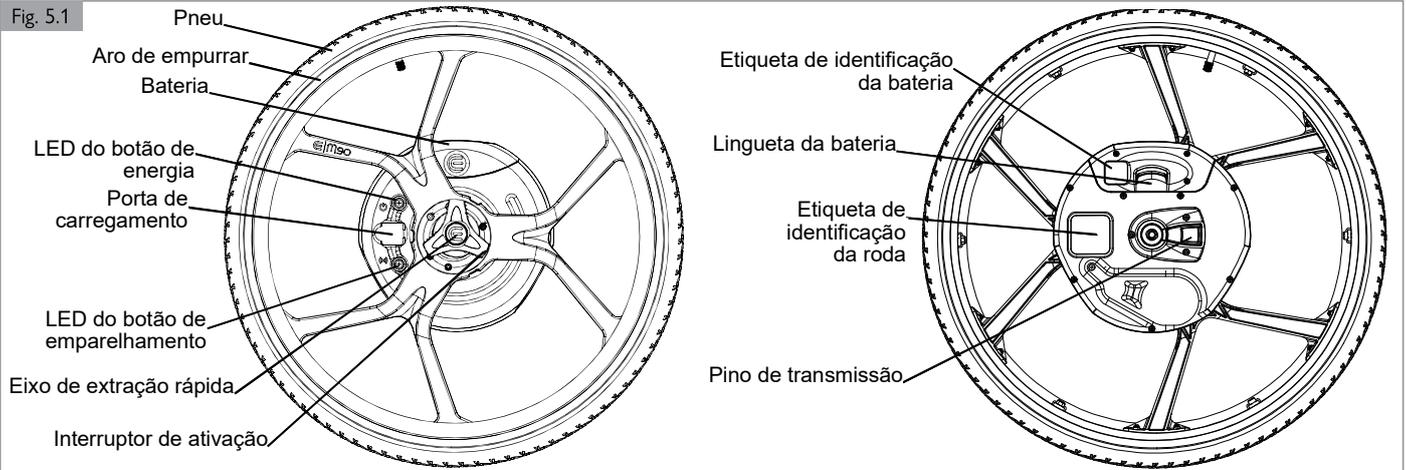


Fig. 5.2

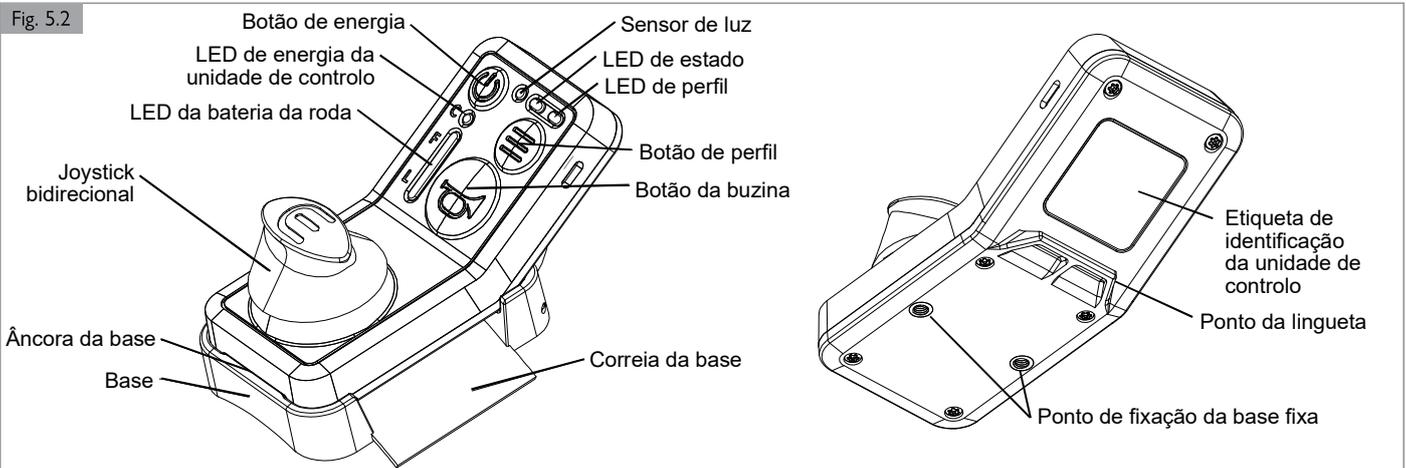


Fig. 5.3

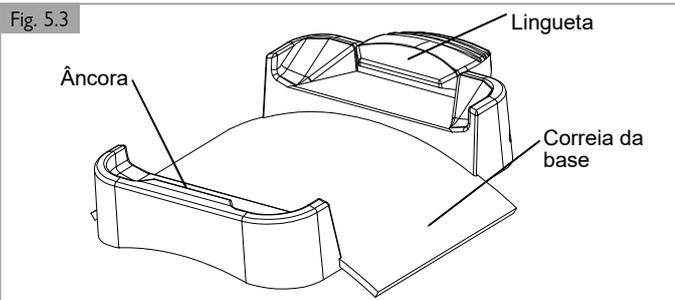


Fig. 5.4

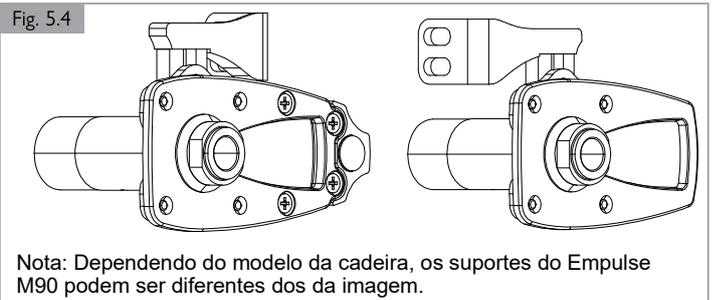


Fig. 5.5

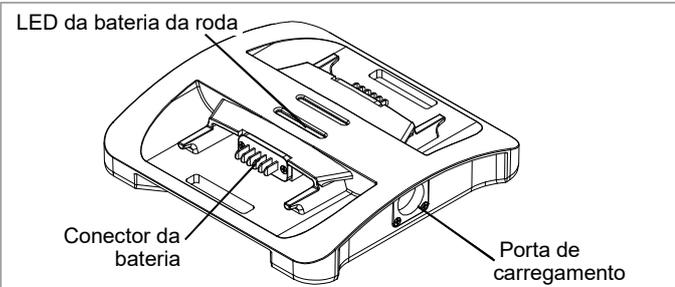
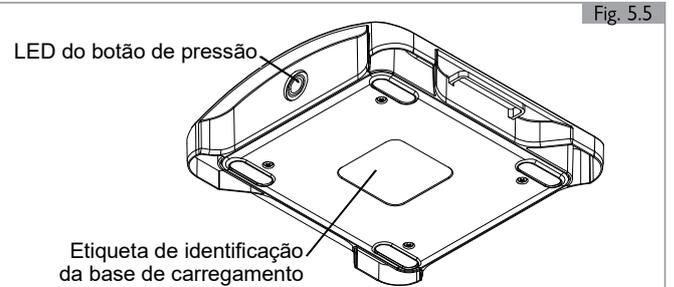


Fig. 5.5



\* Incluído, mas não na imagem: cabos de carregamento da unidade de controlo do Empulse M90, fonte de alimentação da bateria do dispositivo e cabo da fonte de alimentação.

## 6.0. Inspeção do dispositivo

Antes de utilizar o Empulse M90, realize uma inspeção minuciosa do dispositivo para segurança:

### 6.1 Verificar se as roupas ficam presas

Quando usar o dispositivo, certifique-se de que as suas roupas não afetam o dispositivo (por exemplo, se forem demasiado compridas). Antes de usar, verifique sempre se as suas roupas ou acessórios não tocam nas rodas ou outras peças móveis e/ou rotativas onde que possam ficar presas.

#### ⚠ AVISO!



Roupas potencialmente presas.

### 6.2 Verificar suportes da cadeira de rodas

Verifique se os suportes da cadeira de rodas estão firmemente instalados na cadeira. Consulte o capítulo 7 para saber como prender o suporte à cadeira.

Certifique-se de que o ímã do suporte esquerdo não tem sujidade.

### 6.3 Verificar travões da cadeira de rodas

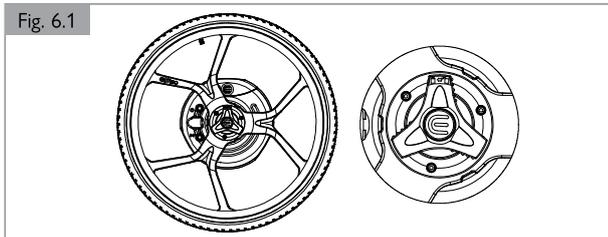
Verifique se os travões da cadeira de rodas manual não têm sujidade e se funcionam corretamente.

### 6.4 Verifique a presença de objetos estranhos

#### ⚠ AVISO!

Verifique se o Empulse M90 tem objetos estranhos dentro ou fora. Certifique-se de que a bateria, came de extração/ativação rápida e os raios não têm sujidade. (Fig. 6.1)

Fig. 6.1



### 6.5 Verificar pneus

#### ⚠ AVISO!

1. Verifique se a pressão do ar dos pneus é 586-1000 Kpa.
2. Pneus Schwalbe RightRun Plus: A resistência a furos é maximizada quando a roda estiver na vertical e reduzida com o ângulo do sopé.
3. Recomenda-se a utilização de uma bomba automática para pneus para evitar lesões.
4. Verifique o desgaste dos pneus. Se o pneu estiver excessivamente desgastado e/ou houver perda de tração, então é recomendável substituir o pneu do dispositivo.
5. Siga as especificações do pneu que irá substituir ou se usar pneus não originais.

### 6.6 Verificar estado do controlo

#### ⚠ AVISO!

1. Verifique se o dispositivo está desligado e se os travões da cadeira de rodas foram acionados antes de entrar e sair da mesma.
2. Certifique-se de que os LEDs da unidade de controlo estão apagados. (Fig. 6.2)

Fig. 6.2



### 6.7 Inspeção: Baterias



#### ⚠ AVISO!

1. Verifique se as baterias têm carga suficiente para o funcionamento. Antes de usar o seu dispositivo pela primeira vez, carregue as suas baterias durante um período de 24 horas. A carga total das baterias das rodas é indicada por dois LEDs púrpura fixos. A carga total da unidade de controlo é indicada pelo LED de energia da unidade de controlo com luz púrpura fixa.
2. A Sunrise Medical pode fornecer baterias adicionais ou de reposição, se necessário. Contacte o seu fornecedor autorizado da Sunrise Medical se precisar de outra bateria.
3. Consulte os capítulos 11 e 13 para informações sobre cuidados, utilização e manutenção da bateria e do carregador.
4. Consulte o capítulo 4, secção 4.4 para avisos sobre as baterias.

### 6.8 Inspeção: Função

Verifique se o dispositivo não tem fendas ou falhas de funcionamento.

### 6.9 Inspeção: Unidade de controlo

#### ⚠ AVISO!

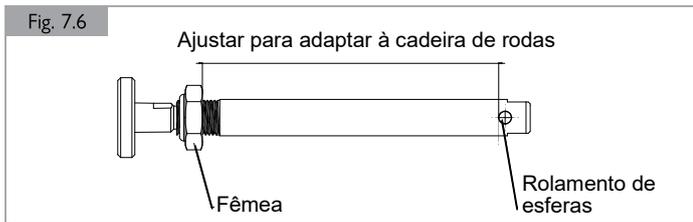
Verifique se a unidade de controlo se pode mover livremente e não está suja. Se a unidade de controlo estiver obstruída ou não se ajustar, o dispositivo pode mover-se imprevisivelmente podendo causar lesões em pessoas, danos em objetos próximos ou no próprio dispositivo.



### 7.1.2 Comprimento do eixo de extração rápida

Use uma chave de 19 mm e 11 mm para ajustar o comprimento do eixo QR para 10 cm. A medição é feita desde a porca até ao rolamento esférico. (Fig. 7.6)

**NOTA:** Consulte as instruções de trabalho individuais para obter o comprimento do eixo QR da sua cadeira. Várias mangas de eixo são usadas em estruturas de suportes.



### 7.1.3 Ajustamento dos bloqueios das rodas

Verifique se é necessário ajustar os bloqueios das rodas. Será necessário ajustar os bloqueios das rodas se, ao instalar o dispositivo, a posição da largura das rodas é aumentada ou se o diâmetro das rodas for alterado.

Um bloqueio de roda de conformidade clínica deve ser usado e instalado por um fornecedor autorizado da Sunrise Medical.

### 7.2 Parâmetros de configuração do dispositivo

Os parâmetros e desempenho de condução podem ser ajustados com a TechTool. É recomendável que consulte o seu terapeuta ocupacional ou profissional de cuidados de saúde para determinar as definições corretas. Os ajustamentos só devem ser feitos por um fornecedor autorizado da Sunrise Medical.

#### ⚠ AVISO!

**Alterar os parâmetros do dispositivo pode afetar o seu desempenho.**

Funcionalidades que podem ser configuradas incluem:

- Velocidade máxima em marcha para a frente e marcha atrás
- Velocidade de desaceleração (Forte/suave)
- Velocidade de aceleração (Forte/suave)
- Direção (Mais rápida/mais lenta) em movimento e estacionária

#### ⚠ AVISO!

É necessário calibrar as rodas do Empulse M90 depois de o instalar numa nova cadeira ou de depois de alterar qualquer configuração da cadeira (incluindo alteração do Centro de Gravidade e ajustamento da altura do assento).

Contacte um fornecedor autorizado da Sunrise Medical para calibragem.

## 8.0 Preparação do dispositivo

### 8.1 Instruções de utilização

Siga os passos abaixo para começar a usar o seu Empulse M90.



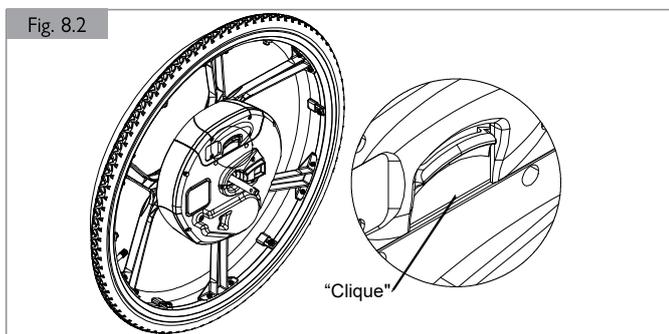
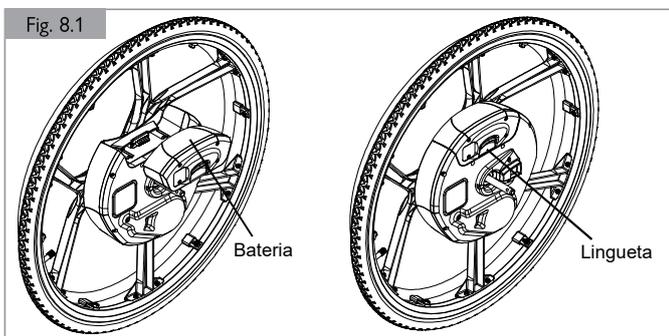
**NOTA:** Antes de preparar o seu dispositivo, certifique-se de que a sua posição e a da cadeira é segura, que ambos estão em chão plano e que o travão de estacionamento manual da cadeira de rodas foi acionado.

#### 8.1.1 Inserir bateria

Insira a bateria em cada roda, certifique-se de que a coloca no lado interior da roda (Fig. 8.1), e confirme se ouve o "clique" da lingueta (Fig. 8.2).

#### ⚠ AVISO!

1. Se as baterias não forem encaixadas corretamente com "clique", poderão cair. Confirme se as baterias foram inseridas corretamente.
2. As rodas ficarão em modo de hibernação até ligar a unidade de controlo.



#### 8.1.2 Fixar as rodas na cadeira

Fixe as rodas à sua cadeira, fazendo deslizar o eixo para o suporte do Empulse M90 preso à cadeira, enquanto pressiona o botão do eixo do dispositivo.

Para confirmar se os eixos de extração rápida estão corretamente ativados, tente remover a roda sem pressionar o botão do eixo.



As rodas tanto podem ser instaladas à esquerda como à direita. Detetarão um ímã no suporte esquerdo Empulse M90 e determinarão se estão à esquerda ou direita depois de inseridas na cadeira com a bateria instalada.

Se usar uma correia de base do controlador, continue a ler. Caso contrário, salte para o passo 8.1.4.

Se usar uma base fixa do braço da cadeira de rodas, a base ficará permanentemente instalada.

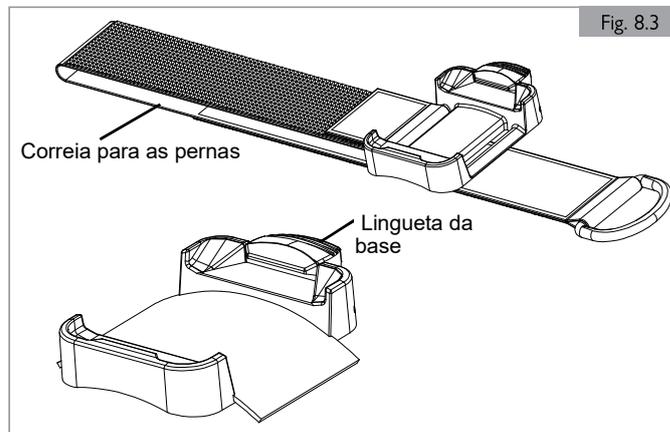
#### 8.1.3 Base do controlador

São fornecidos dois tipos de bases. A base de correia, uma base que usa uma correia para prender ao seu corpo, e a base montada, uma base que usa dois parafusos para ser fixada à base do controlador. Consulte a Fig 8.3 para referência.

##### 8.1.3.1 Base de correia para as pernas

Prenda a cinta de suporte na perna que preferir, envolvendo a correia ao redor da extremidade e fixando-a com as tiras de Velcro fornecidas. (Fig. 8.3)

NÃO enrole a correia sobre pele nua. Enrole a correia sobre a roupa.



##### 8.1.3.2 Base montada na estrutura

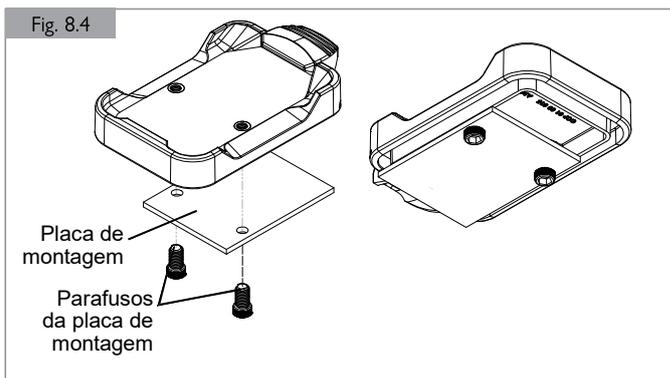
Esta base foi concebida para fixar o controlador à estrutura da cadeira de rodas.

1. Prenda a base de montagem à estrutura com os parafusos da placa de montagem. O binário de aperto é 6,3 Nm. (Fig 8.4)
2. Instale o hardware de montagem na estrutura da cadeira de rodas com uma chave Allen de 5 mm.
3. Para ajustar o ângulo para a posição pretendida, desaperte os dois parafusos pequenos com uma chave Allen de 2,5 mm. Depois de alinhar com o ângulo pretendido, aperte os dois parafusos.
4. Insira o acessório da estrutura no hardware de montagem da estrutura até ouvir um clique. A base deve ficar bem presa sem impedir que seja removida facilmente puxando-a diretamente do controlador.
5. Certifique-se de que o utilizador da cadeira de rodas consegue alcançar facilmente o controlador. Ajuste a posição na estrutura, se necessário.

#### ⚠ AVISO!

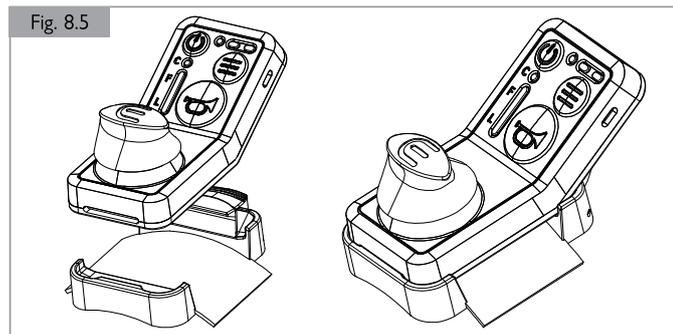
Use só a base montada numa base de controlador aprovada por um fornecedor autorizado da Sunrise Medical.

Prenda a base montada à estrutura com os parafusos da placa de montagem. O binário de aperto é 6,3 Nm. (Fig. 8.4)



### 8.1.4 Unidade de controlo

Prenda a unidade de controlo à base fazendo deslizar a parte inferior do dispositivo primeiro e depois fixe-a empurrando-a para baixo na lingueta da base para fixar a parte superior da unidade de controlo. (Fig. 8.5)



### 8.1.5 Ligar a unidade de controlo

Ligar a unidade de controlo: pressione o botão de energia uma vez, ouvirá um sinal sonoro assim que o controlador se ligar às rodas. UM LED de energia da unidade de controlo também se acenderá. (Fig. 8.6)

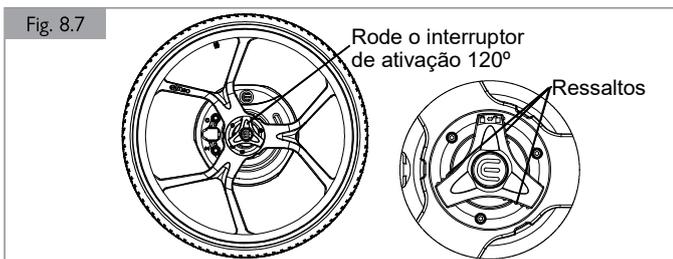
- Um LED de energia da unidade de controlo piscará com a cor branca durante a ligação. Isto pode demorar até 5 segundos.
- Um LED de energia da unidade de controlo acende-se com a cor verde fixa quando a ligação ficar concluída.



### 8.1.6 Rodar o interruptor de ativação

Em cada roda, use o interruptor de ativação para ligar o dispositivo em modo com energia. (Fig. 8.7)

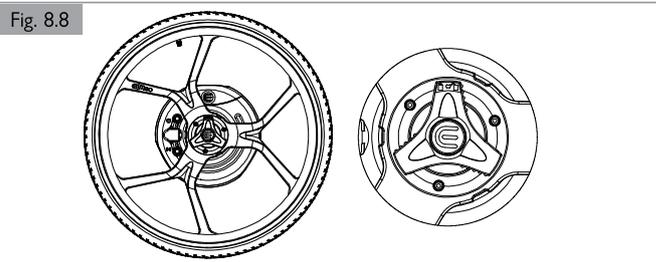
- Para tal, pressione os ressaltos na superfície do interruptor até deixar de rodar. A direção da rotação será contrária para a roda do lado esquerdo e lado direito.
- O interruptor de ativação pode ser reativado antes do ocupante ficar sozinho ou tentar usar a cadeira de rodas.



### 8.1.7 Ativar

Mantenha pressionado o joystick na unidade de controlo para a frente e aguarde até a cadeira de rodas detetar a ativação dos pinos de transmissão. A luz de estado da unidade de controlo muda de branco para verde quando as rodas estiverem bloqueadas e ativadas. Para iniciar a ativação, o LED de controlo deve ser verde. Pressione o botão de energia para ativar o controlo remoto. (Fig. 8.8)

- Se os pinos de transmissão forem ativados, o dispositivo ativa o perfil Interior. Se qualquer um dos pinos de transmissão não for ativado, o dispositivo assume o modo de movimento livre.
- Se o pino de transmissão não for ativado, tente reativá-lo repetindo os passos 8.1.1- 8.1.7. Ambas as rodas devem estar ativadas para poder ativar o controlo da unidade de controlo.



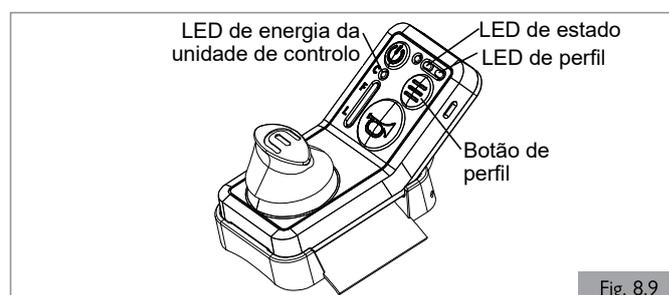
### 8.1.8 Alternar entre transmissão e perfil (Fig. 8.9)

As rodas estão prontas para serem usadas em modo de energia, indicado por um LED verde fixo nos LEDs de energia e de estado da unidade de controlo.

#### Condução

Por definição, quando entrar em modo de energia, o Empulse M90 ativará o perfil Interior (LED de perfil fixo). Para ativar o perfil Exterior, pressione o botão de perfil uma vez (LED de perfil a piscar).

**NOTA:** Não tente empurrar uma cadeira enquanto o travão elétrico estiver ativo. Empurrar a cadeira enquanto os travões elétricos estiverem ativados poderá danificar o Empulse M90.



### Alternar entre perfis

O Empulse M90 inclui dois perfis pré-guardados: Interior e Exterior. Para alternar entre ambos, pressione o botão de perfil. O botão de perfil tem três linhas como ilustrado na Figura 8.9.



Se as rodas entrarem em sobrecarga no perfil Exterior, o atual perfil pode ativar automaticamente o perfil Interior.

### 8.1.9 Travão de emergência

Em caso de emergência, use o travão de emergência na unidade de controlo. Para acionar o travão de emergência, pressione o botão de energia uma vez. Isto também desativa a unidade de controlo. Uma unidade de controlo desativada é assinalada com um LED de energia da unidade de controlo branco fixo. Para remover o travão de emergência, pressione o botão de energia. (Fig. 8.10)

Se desligar completamente a unidade de controlo também aciona o travão de emergência.



## 8.2 Indicações LED da unidade de controlo e das rodas (Fig. 8.11)

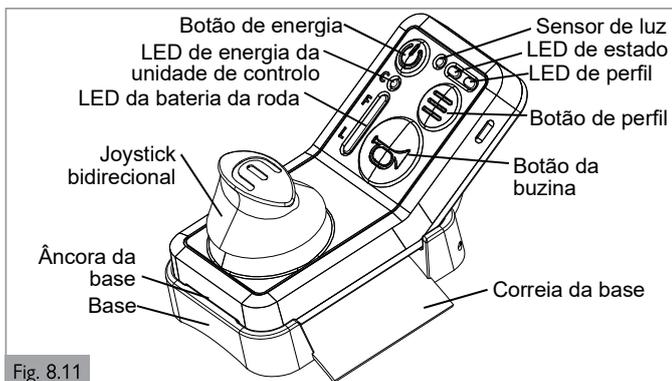


Fig. 8.11

### 8.2.1 Modo ligado desbloqueado: Unidade de controlo

A cor dos LEDs de energia da unidade de controlo e de estado desbloqueado da unidade de controlo será verde. O estado do sistema M90 é "pronto a usar". (Fig. 8.12)

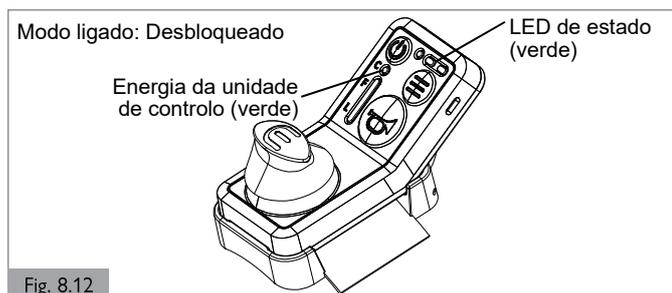


Fig. 8.12

### 8.2.2 Modo ligado bloqueado: Unidade de controlo

O LED do estado da unidade de controlo bloqueada é verde. O LED de energia da unidade de controlo bloqueada apresenta um LED branco. (Fig. 8.13)

Para entrar ou sair do modo bloqueado, pressione o botão de energia. Em modo bloqueado, só o botão da buzina responderá a comandos.



Fig. 8.13

### 8.2.3 Modo desligado: Unidade de controlo

Para ligar o seu dispositivo, pressione o botão de energia na unidade de controlo. Enquanto a unidade de controlo está a ligar-se às rodas, o LED de energia da unidade de controlo pisca a branco. (Fig. 8.14)

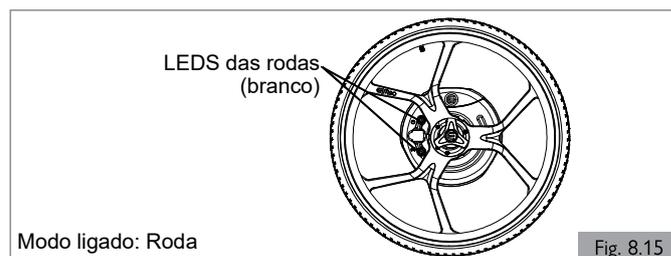


Modo desligado:  
Unidade de controlo

Fig. 8.14

### 8.2.4 Modo ligado: Roda

No modo ligado, a cor dos LEDs em cada roda será branca. (Fig. 8.15)



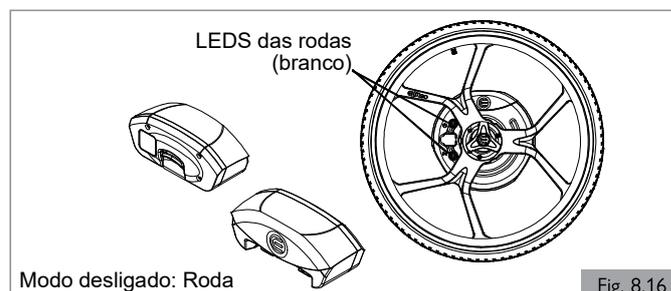
Modo ligado: Roda

Fig. 8.15

### 8.2.5 Modo desligado: Roda

No modo desconectado, os dois LEDs de cada roda permanecerão apagados.

No entanto, quando as baterias forem instaladas, a luz dos dois LEDs das rodas piscará a branco. (Fig. 8.16).



Modo desligado: Roda

Fig. 8.16

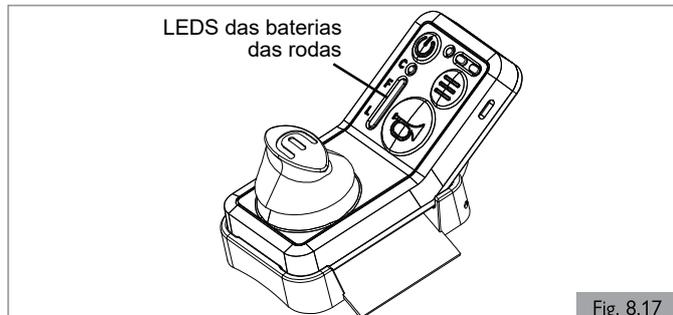
### 8.2.6 Carga das baterias das rodas (Fig 8.17)

O LED da bateria da roda indica:

- 3 x verde:  $90\% < \text{SoC} \leq 100\%$
- 3 x branco:  $60\% < \text{SoC} \leq 90\%$
- 2 x branco:  $30\% < \text{SoC} \leq 60\%$
- 1 branco:  $15\% < \text{SoC} \leq 30\%$
- 1 amarelo:  $05\% < \text{SoC} \leq 15\%$
- 1 vermelho  $\text{SoC} \leq 5\%$

Nota: Quando as baterias das rodas estiverem completamente carregadas, a luz dos LEDS é púrpura fixa.

A luz púrpura fixa dos LEDS das rodas tem prioridade sobre a indicação dos LEDS das baterias das rodas da unidade de controlo.



### 8.2.7 Carga da unidade de controlo < 15%

A luz do LED de energia da unidade de controlo é amarela quando a carga da unidade de controlo for inferior a 15%. (Fig. 8.18)



### 8.2.8 Carga da unidade de controlo < 5%

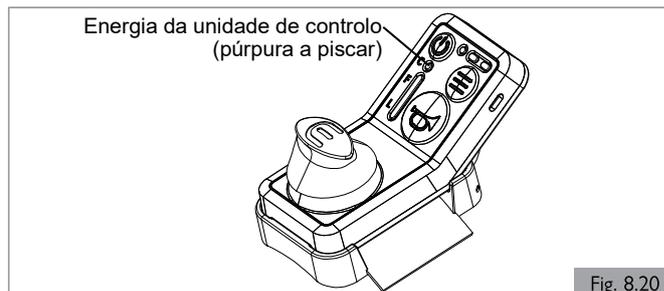
A luz do LED de energia da unidade de controlo é amarela a piscar quando a carga da unidade de controlo for inferior a 5%. (Fig. 8.19)



### 8.2.9 Carregamento: Carregamento da unidade de controlo

Quando a unidade de controlo estiver ligada, a luz do LED é púrpura a piscar. (Fig. 8.20)

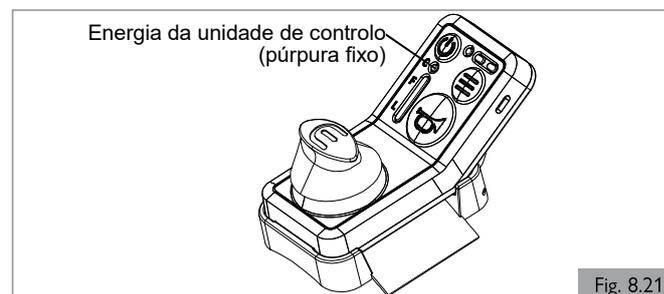
**NOTA:** O sistema de transmissão será desativado durante o carregamento.



### 8.2.10 Carregamento: Unidade de controlo

Quando a unidade de controlo estiver ligada e carregada, a luz do LED é púrpura fixo. (Fig. 8.21)

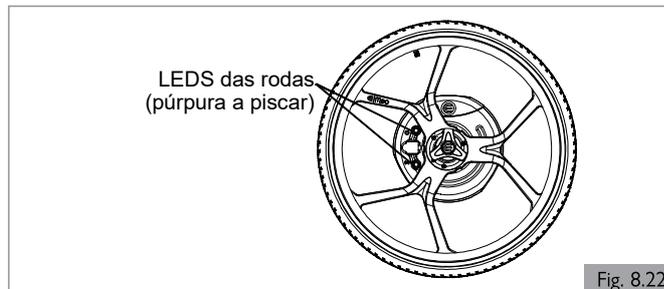
**NOTA:** A Empulse M90 ficará desativada e não será possível conduzi-la enquanto o controlador estiver a carregar.



### 8.2.11 Carregamento: Carregamento das baterias das rodas

Durante o carregamento, os LEDS das rodas apresentam 2 luzes púrpuras a piscar. (Fig. 8.22)

**NOTA:** O sistema de transmissão será desativado durante o carregamento.



### 8.2.12 Carregamento: Baterias das rodas carregadas

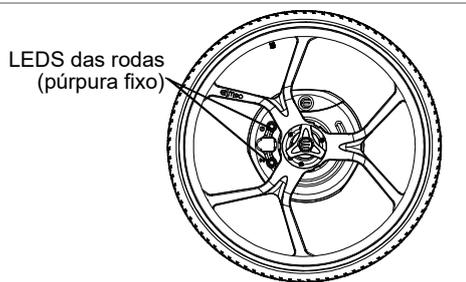
Quando as baterias estiverem carregadas, os LEDs das rodas apresentam 2 luzes púrpuras fixas. (Fig. 8.23)

**NOTA:** Se os LEDs das rodas não estiverem acesos, verifique se os conectores estão inseridos corretamente como descrito (Fig 11.2).

Também pode verificar a carga da bateria da roda ligando a unidade de controlo e verificando os LEDs das baterias das rodas da unidade de controlo.

**NOTA:** O sistema de transmissão será desativado enquanto a fonte de carregamento estiver ligada.

Fig. 8.23



### 8.2.13 Mensagem de erro (Fig 8.24)

Uma mensagem de erro implica falha crítica. Uma mensagem de erro tem prioridade sobre qualquer indicação do LED de estado.

**Unidade de controlo:** O LED de energia da unidade de controlo piscará a vermelho.

**Roda:** Os LEDs das rodas apresentam 2 luzes vermelhas a piscar.

**Som:** Sons altos irregulares serão emitidos pela unidade de controlo e pela roda.

LED de energia da unidade de controlo (vermelho a piscar).



LEDs das rodas (vermelho a piscar)

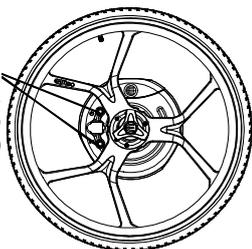


Fig. 8.24

### 8.2.14 Unidade de controlo: Perfis (Fig. 8.25)

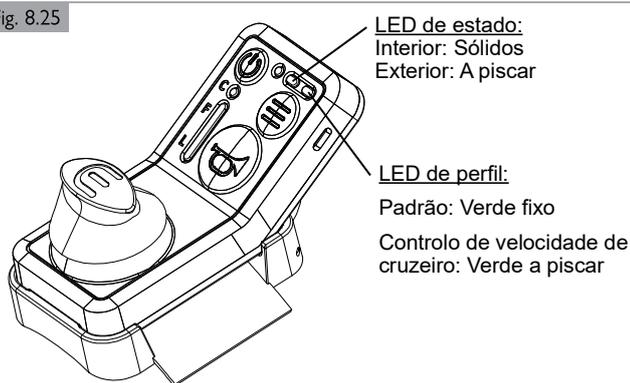
**Interior:** A luz do LED de perfil da unidade de controlo é branca fixa. O Empulse M90 iniciará este perfil quando for ligado.

**Exterior:** A luz do LED de perfil da unidade de controlo é branca a piscar. Pressione o botão de perfil para alternar entre os perfis Interior e Exterior.

**Controlo de velocidade de cruzeiro:** A luz do LED de estado da unidade de controlo é verde a piscar. Pressione o joystick para baixo enquanto o empurra para a frente para acionar a velocidade de cruzeiro. Saia do controlo de velocidade de cruzeiro ativando qualquer comando que não seja empurrar o joystick para a frente.

O comando do controlo da velocidade de cruzeiro funciona com o perfil Interior e Exterior.

Fig. 8.25



### 8.2.15 Mensagem de erro: Geral

#### ⚠ AVISO!

**LED vermelho a piscar:** Leve o dispositivo ao fornecedor autorizado da Sunrise Medical mais próximo de si para diagnóstico – **NÃO TENTE USAR O DISPOSITIVO.**

**LED amarelo:** Aviso de segurança: confirme a indicação e tome as medidas necessárias para resolver o problema, consultando a secção de resolução de problemas deste manual de utilizador.

**Erros da roda:** Apresentado na unidade de controlo e roda(s) onde ocorreu o erro. O erro será específico de uma roda, indicado pelo LED de erro correspondente nessa roda. O técnico pode ter acesso a erros mais específicos.



A cor de ambos os LEDs de uma única roda será sempre igual – isto é uma funcionalidade de segurança, caso um LED fique tapado por um raio.

### 8.2.16 Avisos de temperatura

#### ⚠ AVISO!

**de estado da unidade de controlo e do botão da roda com luz ciano fixo:** Perfil Exterior bloqueado. Só o perfil Interior está disponível.

Indicado por um sinal sonoro audível na roda afetada. Indicação sonora se tentar novamente mudar de modo.

**Amarelo a piscar nos LEDs de estado da unidade de controlo e do botão da roda:** A unidade de controlo está bloqueada e não é possível conduzir a cadeira. Travão eletrónico acionado durante 5 segundos. Acione os travões manuais quando entrar neste estado.

Indicado por um sinal sonoro contínuo de 5 segundos audível na roda afetada.

**Vermelho a piscar nos LEDs de estado da unidade de controlo e do botão da roda:** A unidade de controlo está bloqueada e não é possível conduzir a cadeira. Travão passivo acionado. Acione os travões manuais quando entrar neste estado.

Indicado por um sinal sonoro com padrão de sons de 3-2-3-2 audível na roda afetada.

## 9.0 Modo de condução com os aros

### 9.1 Instruções detalhadas

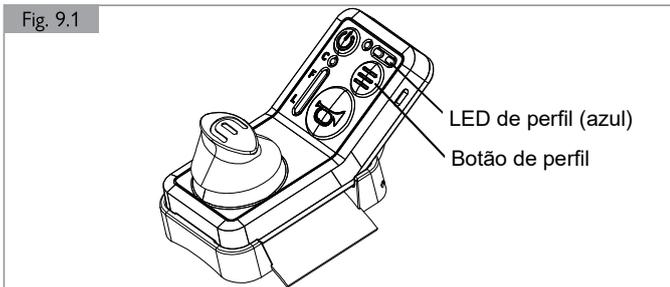
**NOTA:** A utilização do dispositivo Empulse M90 no modo de condução com os aros implica riscos. Pondere com cuidado se o aro da roda é adequado.

1. Monte o controlador com o joystick bidirecional usando a base da estrutura ou a correia da base para as pernas.
2. Certifique-se de que a unidade de controlo está firmemente presa na base do controlador. Confirme se a unidade de controlo foi inserida corretamente nos pontos de ancoragem e pontos de fixação.

**NOTA:** Se remover a unidade de controlo da base, o Empulse M90 será bloqueado.

3. Acione o modo de condução das rodas empurrando contra as indentações no interruptor rotativo para cada roda. A rotação será contrária para a roda do lado esquerdo e direito.
4. Pressione o botão de energia uma vez.
5. Por definição, o dispositivo entrará em modo de movimento livre.
6. Para usar o dispositivo, mantenha o joystick bidirecional empurrado para a frente até ouvir um único sinal sonoro de cada roda. Liberte o joystick. O LED de estado verde e o sinal sonoro único do sistema indicam que o pino de transmissão foi ativado. O LED de perfil indicará o modo de condução da unidade. O LED de perfil azul indica que a unidade está em modo de condução com aro de roda. O modo predefinido pode ser configurado na TechTool.
7. Para alternar entre modos de condução, mantenha pressionado o botão de perfil durante 2 segundos. A luz do LED de perfil será azul quando em modo de condução com aro de roda. (Fig. 9.1)

Fig. 9.1



**NOTA:** Alterne entre o modo de condução com os aros e o modo de condução com o joystick mantendo pressionado o botão de modo por dois segundos. Em modo de condução com os aros, a luz do LED de perfil é azul, e em modo de joystick, a luz do LED de perfil será branca.

**NOTA:** A mecânica do joystick bidirecional não é compatível com o modo de joystick. Não use o joystick bidirecional mecânico simultaneamente com o firmware do joystick.

**NOTA:** Em modo de aro de roda, o funcionamento do joystick é desativado.

8. Para ligar a energia, pode mover o joystick bidirecional para a frente e para trás.

O comando do joystick bidirecional define um nível de energia constante. Manuseie os aros de rodas com mais ou menos resistência para controlar a cadeira de rodas manualmente.

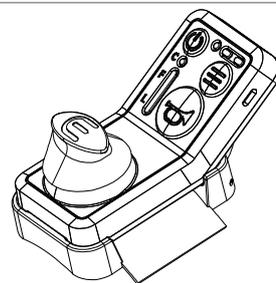
Quando entrar inicialmente em modo de aro de roda, as rodas estão em estado neutro. O binário constante é ativado movendo o joystick bidirecional para a frente ou para trás. Existem cinco níveis para a frente e dois para trás (Fig. 9.2). Empurre o joystick bidirecional para a frente ou para trás, conforme necessário, para passar de um nível para outro.

**NOTA:** O desempenho da condução pode ser ajustado na ferramenta técnica entre Base, Padrão e Máx.

Fig. 9.2

Níveis de binário constantes

5
4
3
2
1
0 (estado neutro)
-1
-2



9. Para reduzir a velocidade, desloque-se pelos níveis do joystick bidirecional até atingir a velocidade pretendida. Também pode reduzir a velocidade temporariamente fazendo resistência nos aros das rodas. Quando deixar de exercer resistência, o dispositivo manterá o nível comandado do joystick bidirecional.
10. Para parar o movimento, desloque-se pelos níveis do joystick bidirecional até ao estado neutro. Para parar rapidamente, pressione o joystick bidirecional uma única vez. O nível volta para o estado neutro.
11. Para bloquear o dispositivo quando estacionário, pressione o botão de energia e acione o travão de estacionamento manual. Também pode usar este método para travar de emergência quando não estacionário.



O travão eletrónico é elétrico. É necessário acionar o travão de estacionamento para bloquear o dispositivo e manter-se estacionário durante um período mais longo. Isto permite poupar a carga da bateria.

### ⚠ AVISO!

Não tente empurrar uma cadeira enquanto o travão elétrico estiver ligado. Empurrar a cadeira enquanto os travões elétricos estiverem ligados poderá danificar o Empulse M90.

### ⚠ AVISO!

Quando não usar o dispositivo mas o mantiver ligado por conveniência, desative a unidade de controlo pressionando o botão de energia. Faça isto para evitar acionar comandos por acidente. Pressione o botão de energia uma segunda vez para ativar a unidade de controlo.

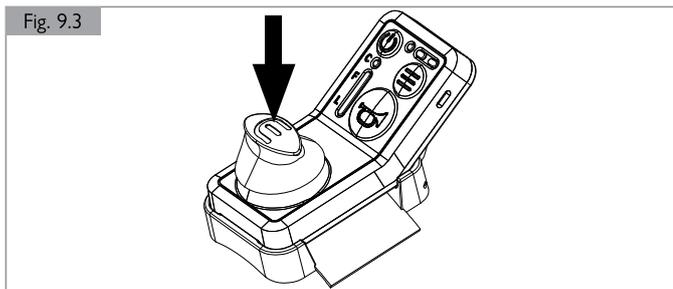
### ⚠ AVISO!

A unidade de controlo é ativada pela base. Quando a unidade de controlo estiver fora da base, não conseguirá ligar-se às rodas.

## 9.2 Métodos de travagem.

### 9.2.1 Travagem suave

Desloque-se pelos níveis do joystick bidirecional até ao estado neutro ou pressione o joystick bidirecional uma única vez (Fig. 9.3).



**NOTA:** O dispositivo continuará a mover-se quando recorrer à travagem suave num declive. Use a travagem de emergência e o travão de estacionamento manual para parar num declive.

### 9.2.2 Travagem de emergência

Opção 1: Pressione o botão de energia uma vez. Isto interrompe a aceleração e imobiliza o utilizador em 2 m. (Depende das configurações do utilizador). Assinalado por um único sinal sonoro da unidade de controlo e a luz do LED de energia da unidade de controlo fica branca.

Opção 2: Segure nos aros das rodas até ouvir um único sinal sonoro da unidade de controlo e a luz do LED de energia da unidade de controlo ficar branca.

**NOTA:** A unidade de controlo fica bloqueada até pressionar novamente o botão de energia, se o travão de emergência for ativado pressionando o botão de energia da unidade de controlo ou parar o dispositivo com os aros das rodas.



**AVISO!**

A cadeira de rodas pára subitamente quando acionar o travão de emergência.

### 9.2.3 Travagem manual

Depois de parar, acione o travão manual da cadeira de rodas para impedir o movimento.

A unidade de controlo deve ser fixada na doca para garantir a funcionalidade do dispositivo. Se o controlador se desprender, o Empulse M90 desacelerará e parará e o modo de bloqueio é ativado. Isto é o mesmo que usar o travão de emergência.

### 9.2.4 Travagem segura



Quando as rodas não receberem energia mas são acionadas, ou se receberem energia mas não estiverem prontas para a condução (ativação não confirmada), os travões seguros são acionados.



**AVISO!**

Não tente empurrar uma cadeira enquanto o travão seguro estiver ativo. Empurrar a cadeira enquanto o travão seguro estiver ativado poderá danificar o Empulse M90.

## 9.3 Modos do Empulse M90 — Aro da roda

Quando o nível de carga da bateria for inferior a 10%, o perfil Exterior é desativado, se estiver a ser usado, e o sistema muda para o perfil Interior.

### 9.3.1 Modo de movimento livre

Utilização regular da cadeira de rodas manual – sem as funcionalidades de alimentação do Empulse M90.

### 9.3.2 Modo de assistência elétrica/ Modo de condução com os aros

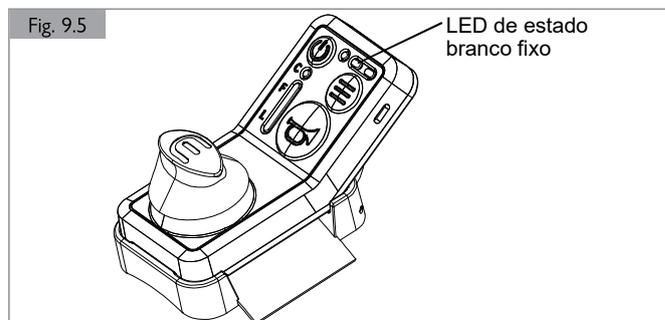
Em ambos os modos de condução, pressione o botão de perfil na unidade de controlo para selecionar os perfis Interior e Exterior. Um LED de perfil fixo indica modo Interior e um LED de perfil a piscar indica modo Exterior. (Fig. 9.4)



#### 9.3.2.1 Não ativado ou Não pronto

Travões seguros ativos e condução desativada - estado branco fixo LED. Pode ser invocado durante sobrecarga temporária/forte do sistema, ou a desativação dos pinos de transmissão durante o modo de assistência elétrica. Assim Este é o estado inicial do sistema quando a energia é ligada e o dispositivo é ligado às rodas. (Fig. 9.5)

Efetue o processo de ativação para condução com assistência elétrica.



#### 9.3.2.2 Perfil Interior

Aceleração e velocidade mais reduzidas - LED de perfil fixo:

- Joystick: Verde fixo
- Joystick bidirecional: Azul fixo

#### 9.3.2.3 Perfil Exterior

Velocidade e aceleração mais rápidas – ajustado pelo técnico fornecedor -

LED de perfil a piscar:

- Joystick: Verde a piscar
- Joystick bidirecional: Azul a piscar

#### 9.3.2.4 Controlo do estado neutro

Use os aros das rodas para efetuar ligeiros ajustamentos da posição do dispositivo quando o joystick bidirecional estiver no estado neutro.

#### 9.3.2.5 Controlo do declive

Tente ganhar velocidade antes de começar a subir um declive. Quando subir um declive, use o joystick para aumentar a energia do dispositivo ou complete o funcionamento do dispositivo usando os aros das rodas.

Quando descer um declive, o dispositivo limitará a velocidade de acordo com o nível definido pelo joystick.

#### 9.4 Botão da buzina

Se premir o botão da buzina, as rodas emitirão um som de buzina até libertar o botão.



Use a buzina para alertar peões para a sua aproximação ou para sinalizar por qualquer razão.

#### AVISO!

Deve ter em conta a possibilidade dos sons da buzina não serem ouvidos pelas pessoas a alertar. Se o utilizador for incapaz de vocalizar um alerta ou chamar a atenção através de gestos de mãos, é recomendável deixar espaço adicional e ter cuidado para deixar as pessoas tomar medidas de mitigação no caso de circunstâncias ou avarias imprevistas.

#### 9.5 Desligar o dispositivo

Instruções para desligar o dispositivo:

Certifique-se de que está estacionário e em local seguro.

1. Pressione o botão de energia da unidade de controlo durante 3 segundos.
2. Todos os LEDS serão desligados no controlador da unidade de controlo.
3. Acionar o travão de estacionamento até 30 segundos depois de pressionar o botão de energia.
4. Se estiver em modo de movimento livre, desligar o dispositivo não surtirá efeito.



NÃO acione o travão de estacionamento até depois de pressionar o botão de energia durante 3 segundos para comandar as rodas desligarem-se. Se tentar conduzir para a frente sem desligar, o motor tentará forçar o travão de estacionamento.

#### 9.6 Temporizador do dispositivo

O dispositivo desliga-se automaticamente quando não for usado durante 30 minutos.

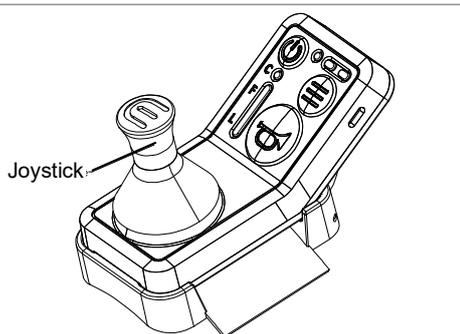
## 10.0 Modo de condução com o joystick

### 10.1 Instruções detalhadas para o joystick

**Nota:** O modo de aro com joystick bidirecional não está disponível em todas as regiões.

1. Monte a unidade de controlo com o joystick usando a base da estrutura ou a correia da base para as pernas. (Fig. 10.1)

Fig. 10.1



2. Certifique-se de que o controlador da unidade de controlo está firmemente preso na base do controlador. Confirme se a unidade de controlo foi inserida corretamente nos pontos de fixação da âncora e lingueta.

**NOTA:** Se remover a unidade de controlo da base, o Empulse M90 será bloqueado.

3. Acione o modo de condução das rodas pressionando os ressaltos no interruptor rotativo para cada roda. A rotação será contrária para a roda do lado esquerdo e direito.
4. Pressione o botão de energia uma vez.
5. Por definição, o dispositivo entrará em modo de movimento livre.
6. Para usar o dispositivo, mova o joystick na unidade de controlo para a frente até ouvir um único sinal sonoro e os LEDs verdes de energia e de estado indicarem que o pino de transmissão foi ativado. O dispositivo está agora pronto a ser usado.
7. Para mover a cadeira de rodas, mova o joystick na direção de marcha pretendida.
  - Quanto maior o movimento do joystick, mais rápida será a velocidade (marcha à frente e marcha atrás).
  - Quando estacionário, se mover o joystick para a esquerda e direita rodará a cadeira de rodas sem sair do lugar. Qualquer movimento entre ambos os lados e a cadeira mover-se-á nessa direção.
8. Para reduzir a velocidade, mova o joystick para próximo da linha vertical central.
9. Para interromper o movimento, deixe o joystick reposicionar-se no centro. Para parar rapidamente, faça pressão sobre o joystick na direção oposta à da marcha (marcha à frente ou marcha atrás).
10. Para bloquear o dispositivo quando estacionário, pressione o botão de energia e acione o travão de estacionamento manual. Também pode usar este método para travar de emergência quando não estacionário.



O travão eletrónico é elétrico. É necessário acionar o travão de estacionamento para bloquear o dispositivo e manter-se estacionário durante um período mais longo. Isto permite poupar a carga da bateria.

### ⚠ AVISO!

**NOTA:** Não tente empurrar uma cadeira enquanto o travão elétrico estiver ativo. Empurrar a cadeira enquanto os travões elétricos estiverem ligados poderá danificar o Empulse M90.

### ⚠ AVISO!

**NOTA:** Quando não usar o dispositivo mas o mantiver ligado por conveniência, desative a unidade de controlo pressionando o botão de energia. Faça isto para evitar acionar comandos por acidente. Pressione o botão de energia uma segunda vez para ativar a unidade de controlo.

### ⚠ AVISO!

**NOTA:** A unidade de controlo é ativada pela base. Quando a unidade de controlo estiver fora da base, não conseguirá ligar-se às rodas.

### 10.2 Métodos de travagem

#### 10.2.1 Travagem suave

Liberte o joystick e deixe-o reposicionar-se no centro.

#### 10.2.2 Travagem de emergência

Pressione o botão de energia uma vez, posicione o joystick no centro, mova no sentido inverso quando avançar ou para a frente quando fizer marcha atrás. Isto interrompe a aceleração e imobiliza a cadeira de rodas em 2 m. (Depende das configurações do utilizador).

**NOTA:** A unidade de controlo fica bloqueada até pressionar novamente o botão de energia, se o travão de emergência for ativado pressionando o botão de energia da unidade de controlo.

### ⚠ AVISO!

A cadeira de rodas pára subitamente quando acionar o travão de emergência.

#### 10.2.3 Lógica de travagem

**Carga baixa:** A cadeira de rodas mantém a travagem ativa indefinidamente.

**Carga alta:** A cadeira de rodas emitirá um sinal sonoro contínuo, ficará em silêncio durante três segundos, depois emitirá um sinal sonoro contínuo durante cinco segundos. Após nove segundos, a cadeira de rodas passa da travagem ativa para travagem passiva.

Acione os travões manuais antes que decorram nove segundos para se manter estacionário ou use o joystick para conduzir a cadeira.

**Carga excessiva:** A cadeira de rodas emitirá um sinal sonoro contínuo durante cinco segundos. Após cinco segundos, a cadeira de rodas passa da travagem ativa para travagem passiva.

Acione os travões manuais antes que decorram nove segundos para se manter estacionário ou use o joystick para conduzir a cadeira.

#### 10.2.4 Travagem manual

Depois de parar, acione o travão manual da cadeira de rodas para impedir o movimento.



O controlador da unidade de controlo deve ser fixado na base para garantir a funcionalidade do dispositivo. Se o controlador se desprender, o Empulse M90 desacelerará e parará e o modo de bloqueio é ativado. Isto é equivalente a libertar o joystick e deixá-lo reposicionar-se no centro.

#### 10.2.5 Travagem segura

Quando as rodas não receberem energia mas são acionadas, ou se receberem energia mas não estiverem prontas para a condução (ativação não confirmada), os travões seguros são acionados.

### ⚠ AVISO!

**NOTA:** Não tente empurrar uma cadeira enquanto o travão seguro estiver ativo. Empurrar a cadeira enquanto o travão seguro estiver ativado poderá danificar o Empulse M90.

### 10.3 Modos do Empulse M90

Quando o nível de carga da bateria for inferior a 10%, o perfil Exterior é desativado, se estiver a ser usado, e o sistema muda para o perfil Interior.

#### 10.3.1 Modo de movimento livre

Utilização regular da cadeira de rodas manual – sem as funcionalidades de alimentação do Empulse M90.

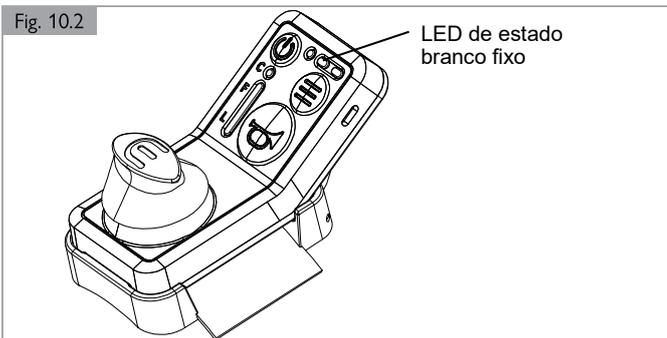
#### 10.3.2 Modo de assistência elétrica

Os perfis Exterior e Interior podem ser selecionados pressionando o botão de perfil no controlador da unidade de controlo.

##### 10.3.2.1 Não ativado ou Não pronto

Travões seguros ativos e condução desativada - LED de estado branco fixo. Pode ser invocado durante sobrecarga temporária/forte do sistema ou desativação dos pinos de transmissão durante o modo de assistência elétrica. Este é o estado inicial do sistema quando a energia é ligada e o dispositivo é ligado às rodas. (Fig. 10.2)

Efetue o processo de ativação para condução com assistência elétrica.



##### 10.3.2.2 Perfil Interior

Aceleração e velocidade mais reduzidas - LED de perfil branco fixo.

##### 10.3.2.3 Perfil Exterior

Velocidade e aceleração mais rápidas – ajustado pelo técnico fornecedor - LED de perfil branco a piscar.

##### 10.3.2.4 Controlo da velocidade de cruzeiro

Velocidade constante - LED de estado verde a piscar

Para iniciar a velocidade de cruzeiro, siga os quatro passos descritos abaixo:

1. Certifique-se de que o sistema está ligado, em modo de condução com o joystick e que está a mover-se à velocidade de cruzeiro pretendida que gostaria de configurar.
2. Pressione o joystick na unidade de controlo quando estiver na posição de aceleração que gostaria de ter como velocidade de cruzeiro e liberte-o. Quando entrar em velocidade de cruzeiro, ouvirá um clique, juntamente com 3 sinais sonoros. A luz do LED de estado piscará a verde.
3. Em controlo de velocidade de cruzeiro, ainda poderá conduzir movendo o joystick para a esquerda ou direita.
4. A velocidade de cruzeiro é desativada movendo o joystick para a frente, para trás ou para baixo.

### 10.4 Botão da Buzina

Se pressionar o botão da buzina, as rodas emitirão um som de buzina até libertar o botão.



Use a buzina para alertar peões para a sua aproximação ou para sinalizar por qualquer razão.

### AVISO!

Deve ter em conta a possibilidade dos sons da buzina não ser ouvida pelas pessoas a alertar. Se o utilizador for incapaz de vocalizar um alerta ou chamar a atenção através de gestos de mãos, é recomendável deixar espaço adicional e ter cuidado para deixar as pessoas tomar medidas de mitigação no caso de circunstâncias ou avarias imprevistas.

### 10.5 Desligar o dispositivo

Instruções para desligar o dispositivo:

Certifique-se de que está estacionário e em local seguro.

1. Pressione o botão de energia da unidade de controlo durante 3 segundos.
2. Todos os LEDs serão desligados no controlador da unidade de controlo.
3. Acionar o travão de estacionamento até 30 segundos depois de pressionar o botão de energia.
4. Se estiver em modo de movimento livre, desligar o dispositivo não surtirá efeito.



NÃO acione o travão de estacionamento até depois de pressionar o botão de energia durante 3 segundos para comandar as rodas desligarem-se. Se tentar conduzir para a frente sem desligar, o motor tentará forçar o travão de estacionamento.

### 10.6 Temporizador do dispositivo

O dispositivo desliga-se automaticamente quando não for usado durante 30 minutos.

## 11.0 Instruções de carregamento

### 11.1 Carregamento da bateria com a roda

Certifique-se de que o dispositivo está desligado e completamente seco.



Se a entrada de carregamento estiver obstruída por um raio, rode a roda até a entrada ficar completamente exposta. Isto pode ser feito com os pinos de transmissão da roda ativados ainda ligados à cadeira e usando os aros das rodas.

#### ⚠ AVISO!

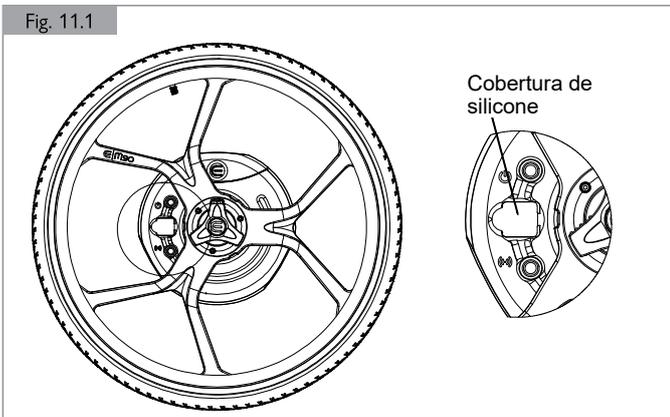


Não tente carregar com o Empulse M90 ligado. Risco de entalar os dedos ou cabo de carregamento.

#### 11.1.1 Remover cobertura de silicone da porta de carregamento

Para aceder à porta de carregamento, puxe a patilha para levantar a cobertura de silicone, como ilustrado na Fig. 11.1. Depois de carregar, desligue o carregador e pressione a cobertura de silicone até encaixar. A força magnética irá puxar a cobertura para fora da entrada de carregamento. Deverá "arrastar" a cobertura magnética no interior da cobertura da ficha de carregamento magnética até o carregamento ser concluído. Também pode remover manualmente a cobertura com os dedos. (Fig. 11.1)

Fig. 11.1



#### 11.1.2 Ligar o cabo de carregamento

Ligue a fonte de alimentação à porta de carregamento em cada roda. (Fig. 11.2)

Ligue a fonte de alimentação à tomada da parede.

#### ⚠ AVISO!

Evite criar o risco de alguém tropeçar nos cabos de carregamento quando os ligar.

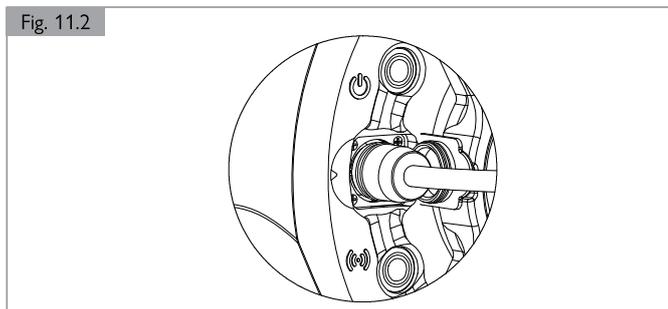
#### ⚠ AVISO!

Certifique-se de que a orientação da bateria está correta.

O símbolo de "relâmpago" deve ficar virado para o indicador de triângulo laranja.

Quando ligar ao conector, faça força mínima. A ficha e a entrada são magnéticas. A força magnética irá facilitar o alinhamento correto.

Fig. 11.2



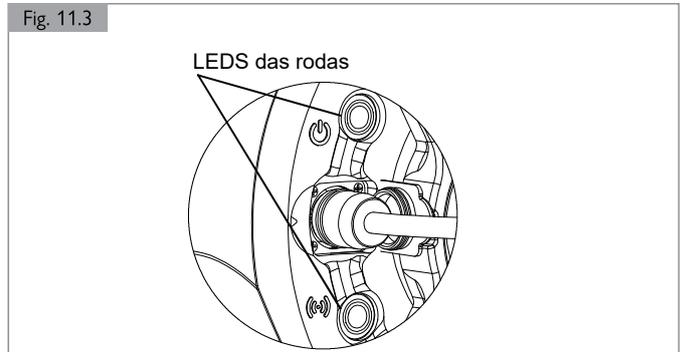
### 11.1.3 Carregar as rodas

Ligue à tomada elétrica na parede e aguarde até as baterias ficarem completamente carregadas. O carregamento é assinalado por 2 LEDs púrpura a piscar na roda. Deixe as baterias a carregar até a luz dos LEDs de ambas as rodas ficarem púrpura fixo, o que significa carregamento concluído. (Fig. 11.3)

#### ⚠ AVISO!

Não carregue continuamente as baterias durante mais de 24 horas.

Fig. 11.3



#### 11.1.4 Substituir a cobertura magnética

Desligue da tomada elétrica na parede e remova a fonte de alimentação da porta de carregamento de cada roda e da tomada da parede.

Instale novamente a cobertura da porta de carregamento. Para o fazer, pressione a tampa contra a porta de carregamento.

#### ⚠ AVISO!

Certifique-se de que insere novamente a cobertura da porta de carregamento depois de usar. As ligações de carregamento não devem ficar expostas durante a utilização.

#### 11.1.5 Armazenar acessórios

Certifique-se de que o dispositivo está desligado e completamente seco.

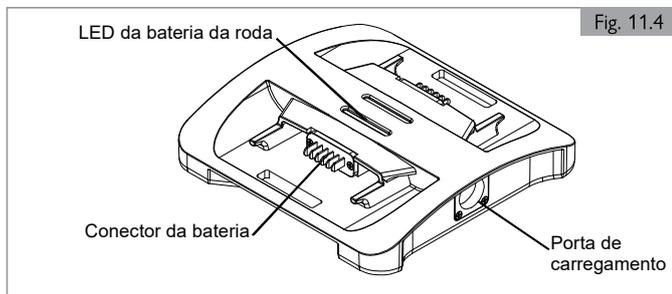
#### 11.1.6 Erro de carregamento

Os erros de carregamento das baterias são indicados pelos LEDs dos botões de pressão das rodas que apresentam dois LEDs amarelos fixos.

## 11.2 Carregamento da bateria com a base de carregamento

A base de carregamento do Empulse M90 destina-se a ser usada para carregar as baterias das rodas do dispositivo. É possível carregar uma ou duas baterias de cada vez. (Fig. 11.4)

Tenha em conta as características elétricas da base de carregamento e nunca sobrecarregue a fonte de alimentação ou use a base de carregamento se identificar quaisquer problemas elétricos, como fios expostos, faíscas, zumbidos ou aquecimento excessivo.



### 11.2.1 Características elétricas

Entrada: 27-28V CC, 1,5A máx. (por bateria)  
Saída: 24V nominal, 1,5A máx. (por bateria)

### 11.2.2 Características físicas

Só para espaços interiores, classificação IP44.

### 11.2.3 Instruções de utilização

Existem três instruções de utilização da base de carregamento do Empulse M90:

#### 11.2.3.1 Ligar o cabo de carregamento

Ligue o cabo da base de carregamento a uma tomada de parede.



**AVISO!**

Evite criar o risco de alguém tropeçar nos cabos de carregamento quando os ligar.

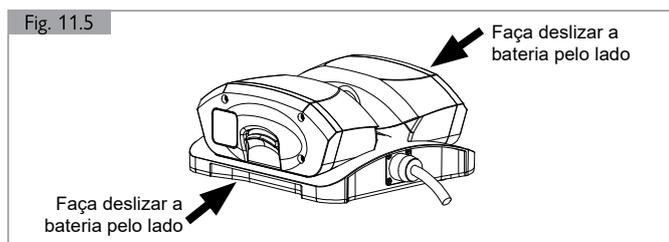


**AVISO!**

Use apenas um dos dois conectores numa única base de carregamento de cada vez. O outro conector deve estar protegido com a cobertura. Certifique-se de que ninguém tropeça no conector não usado. Assim, só uma fonte de alimentação pode ser usada para carregar duas baterias numa base de carregamento de cada vez.

#### 11.2.3.2 Inserir baterias

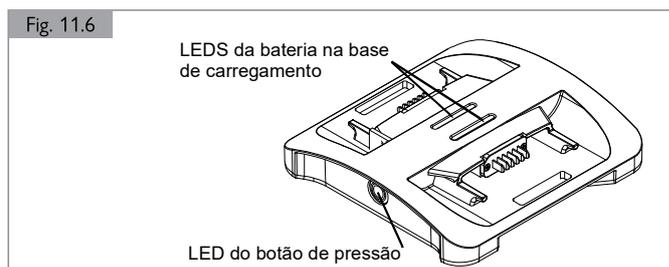
Insira uma bateria em cada lado da base de carregamento, usando os conectores para ligar à base de carregamento. É possível carregar uma ou duas baterias de cada vez. (Fig. 11.5)



#### 11.2.3.3 Ligar a tomada da parede

Assim que o cabo de carregamento estiver ligado à entrada de carregamento e à tomada da parede e depois de inserir as baterias, ligue a tomada da parede.

Observe o LED do botão de pressão da base de carregamento, assim como os LEDs da(s) bateria(s), que indicam o estado de carregamento. (Fig. 11.6)



#### 11.2.4 Remover os cabos de carregamento

Assim que as baterias das rodas estiverem completamente carregadas, desligue a tomada da parede, remova as baterias e depois remova a fonte de alimentação da base de carregamento e desligue-a da tomada da parede. Guarde os componentes em local seguro.

Não carregue continuamente as baterias durante mais de 24 horas.

#### 11.2.5 Avaria da bateria

As avarias da bateria são assinaladas pelos LEDs da bateria da base de carregamento que apresentam três luzes vermelhas fixas e pela LED do botão de pressão a piscar. (Fig. 11.6)

#### 11.2.6 Indicações do LED da base de carregamento

A base de carregamento tem um LED do botão de pressão na parte da frente do dispositivo e dois conjuntos de três LEDs na superfície superior do dispositivo, um para cada bateria.

##### 11.2.6.1 LED do botão de pressão: Potência

A base de carregamento apresenta uma luz amarela fixa quando estiver ligada e nenhuma bateria foi inserida.

##### 11.2.6.2 LED do botão de pressão: Carregamento

A base de carregamento apresenta uma luz púrpura a piscar quando as baterias estiverem a carregar.

##### 11.2.6.3 LED do botão de pressão: Carregamento concluído

A base de carregamento apresenta uma luz púrpura fixa quando as baterias estiverem completamente carregadas.

##### 11.2.6.4 Indicação do LED de carregamento

O LED de carregamento indica:

- 3 x verde: 99% OU indicação de carregamento concluído
- 3 x magenta: 60% < SoC ≤ 99%
- 2 x magenta: 30% < SoC ≤ 60%
- 1 x magenta: SoC ≤ 30%

#### 11.2.6.5 Solução de problemas

- Se nenhum LED estiver aceso, a base de carregamento não está a receber energia da fonte de alimentação. Verifique se a energia está a ser transmitida da tomada da parede, se as baterias estão completamente inseridas e se a base de carregamento não tem problemas elétricos, como fios expostos ou danos visíveis.
- Quando receber energia, o brilho dos LEDs da base de carregamento estarão no nível máximo, adequado para visualizar em espaços interiores a uma luz ambiente de 400 a 1000 lux. Quando pressionar o interruptor do botão de energia, o brilho dos LEDs será reduzido até 20% do seu valor máximo e, a partir daí, alternam entre o seu valor máximo e 20% do brilho.
- Se o problema persistir, remova as baterias da base de carregamento e insira-as nas rodas. Insira a fonte de alimentação nas entradas de carregamento das rodas para carregar as baterias.

#### CUIDADO!

Não use uma única fonte de alimentação para carregar mais do que duas baterias simultaneamente.

### 11.3 Carregamento do controlador da unidade de controlo

#### 11.3.1 Ligar o controlador

Ligue a ficha de carregamento USB-C ao controlador da unidade de controlo. Ligue a outra extremidade ao seu dispositivo de carregamento.

#### 11.3.2 Ligar a energia

Ligue à tomada elétrica da parede e deixe a bateria carregar totalmente. Isto é assinalado pela luz do LED de energia da unidade de controlo a piscar púrpura, até a luz ficar púrpura fixa.

A utilização ocasional da cadeira de rodas antes de terminar o carregamento é aceitável se a necessidade de utilização for urgente.

#### AVISO!

Não carregue continuamente as baterias durante mais de 24 horas.

#### 11.3.3 Retirar a ficha

Retire a ficha de carregamento e guarde o carregador. Guarde ou use a unidade de controlo conforme pretendido.

Não carregue o controlador da unidade de controlo enquanto o estiver a usar. A unidade de controlo ficará bloqueada durante o carregamento.

#### 11.4 Indicadores da fonte de alimentação

Um LED verde na fonte de alimentação indica carregamento reduzido ou desconexão. Um LED vermelho na fonte de alimentação indica o estado de carregamento.

## 12.0 Limpeza

Limpar o dispositivo contribuirá para a longevidade do produto e para garantir o melhor funcionamento.

### CUIDADO!

1. Desligue sempre o dispositivo antes de limpar e mantenha a bateria instalada na roda.
2. Certifique-se de que a capa da entrada de carregamento está firmemente presa durante a limpeza.
3. Não molhe a porta de carregamento.
4. Não use o controlador da unidade de controlo durante a limpeza das rodas porque existe o risco de entalar as mãos.

#### 12.1 Limpeza dos acessórios

Não use agentes abrasivos, detergente ou produtos de limpeza de alta-pressão (podem riscar os componentes e danificar os selos do produto). Evite o contacto com solventes, como desengorduradores ou álcool desnaturado.

#### 12.2 Tempo húmido

Evite usar o dispositivo com tempo húmido. Seque o dispositivo imediatamente depois de exposto a tempo húmido.

#### 12.3 Intervalo de limpeza

Limpe, pelo menos, uma vez por mês ou depois de usar em terreno lamacento/arenoso. Se usar o produto em ambientes corrosivos, deve procurar regularmente sinais de corrosão nos componentes durante a limpeza regular e aumentar os intervalos de limpeza.

Se qualquer componente elétrico externo se molhar, seque-o com um pano macio depois de usar (como a tomada de carregamento).

#### 12.4 Método de limpeza

Limpe o dispositivo com um pano macio e húmido e seque as peças com um pano macio e seco.

### CUIDADO!

#### Potencial dano no equipamento.

Não utilize jato de alta-pressão para limpar o dispositivo. A limpeza com água de alta-pressão danificará o dispositivo e anulará a garantia.

#### 12.5 Higiene para Reutilização

- Antes do produto poder ser reutilizado, deve ser cuidadosamente preparado. Todas as superfícies em contacto com o utilizador devem ser limpas com um spray de desinfeção.
- Para tal, deve usar um desinfetante como autorizado/recomendado no seu país, para desinfetar rapidamente, com produtos à base de álcool, os produtos e dispositivos médicos que devem ser desinfetados rapidamente.
- Tenha em conta as instruções do fabricante em relação ao desinfetante que vai usar.
- Em geral, não é possível garantir a desinfeção completa das bainhas. Deste modo, e de acordo com as leis locais de proteção contra infeções, recomendamos que descarte a cadeira de rodas e correias traseiras com agentes ativos para evitar a contaminação com microbactérias.

## 13.0 Manutenção

Uma vez por ano, é recomendável entregar o Empulse M90 a um fornecedor autorizado da Sunrise Medical para manutenção e reparação. Este intervalo sugerido pode variar consoante o grau de utilização do produto e o comportamento do utilizador. Em última análise, o grau de utilização e o comportamento do utilizador é da responsabilidade do operador e, assim, a necessidade de manutenção deve ser determinada de acordo.

### 13.1 Informações sobre manutenção

- Estes trabalhos devem ser efetuados por um fornecedor autorizado da Sunrise Medical.
- Contacte o fornecedor autorizado da Sunrise Medical mais próximo de si para saber qual a disponibilidade das peças de reposição.

### 13.2 Lista de verificação de inspeções

O utilizador deve seguir os passos de inspeção sempre que utilizar o dispositivo. Para mais informações, consulte a secção 6 "Inspeção do dispositivo".

1. Confirme se a roupa não fica presa.
2. Verifique os suportes da cadeira de rodas.
3. Verifique os travões da cadeira de rodas.
4. Verifique se o dispositivo tem objetos estranhos.
5. Inspeccione a pressão e desgaste dos pneus.
6. Certifique-se de que as baterias estão completamente carregadas.
7. Verifique se o dispositivo não está danificado.
8. Verifique se a unidade de controlo se move livremente.
9. Inspeccione o dispositivo para determinar se há componentes partidos, desgaste anormal ou outros indicadores de desgaste excessivo. Interrompa a utilização se encontrar danos e contacte um revendedor autorizado da Sunrise Medical.

## 14.0 Solução de problemas

Se o Empulse M90 não funcionar como previsto, verifique os seguintes pontos:

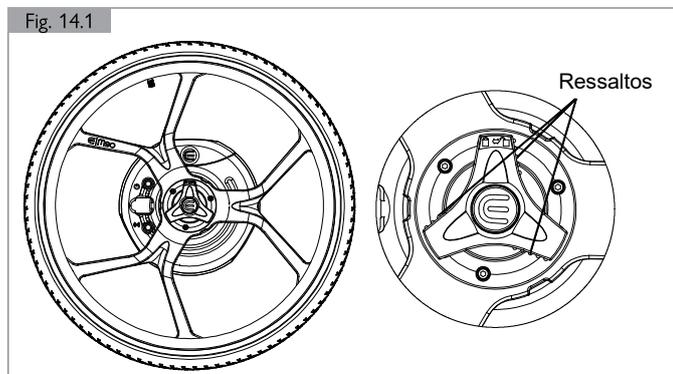
### 14.1 Verificar carga

Ligue a ficha de carregamento USB-C ao controlador da unidade de controlo. Ligue a outra extremidade ao seu dispositivo de carregamento.

### 14.2 Verificar modo

Pressione os ressaltos do interruptor de ativação até parar de rodar para verificar se colocou as rodas em modo de "energia". (Fig. 14.1)

Fig. 14.1



## 13.3 Manutenção periódica

- Antes de usar o Empulse M90, verifique se a pressão dos pneus é 586-1000 Kpa, e verifique também se o desgaste/piso das rodas é suficiente.



Isto serve para garantir a segurança do utilizador e o funcionamento otimizado do dispositivo. Usar o Empulse M90 com pneus vazios pode danificar os pneus e os aros, prejudicar o desempenho e reduzir a eficácia do travão de mão/alavanca do travão manual.

- Verifique a pressão dos pneus, pelo menos, uma vez por semana para garantir o desempenho otimizado das rodas com assistência elétrica e para evitar o desgaste excessivo ou furos.
- Carregue as baterias, pelo menos, antes de cada utilização e, antes de usar o dispositivo, verifique se há algum aviso de carga baixa das baterias.



Armazenamento prolongado: Se armazenar as baterias durante mais de 2 semanas, carregue ambas totalmente antes de as guardar e, depois, a cada 3 meses de não utilização, para preservar a longevidade da vida útil das baterias.

### ⚠ CUIDADO!

Nunca exceda a pressão máxima dos pneus. Estes pneus só devem ser substituídos por um fornecedor autorizado da Sunrise Medical.

## 14.3 Reiniciar

Reinicialize um sistema mantendo pressionando o botão de energia da unidade de controlo durante 3 segundos e depois ligue novamente o sistema.

Se o problema persistir depois de tentar realizar os passos anteriores, contacte um fornecedor autorizado da Sunrise Medical para obter assistência.

## 15.0 Armazenamento e transporte

### 15.1 Transporte

O transporte da Empulse M90 deve ser preferencialmente feito na caixa de transporte, ou instalado na cadeira, com a bateria removida, armazenada em segurança.

O transporte de baterias de íões de lítio ou levá-las consigo em aviões está sujeito a normas rígidas. As diretrizes variam entre companhias aéreas. Em todos os casos, contacte a companhia aérea ou transportadora, antes de transportar ou se pretender enviar um dispositivo avião que seja alimentado por baterias de íões de lítio.

- O Empulse M90 destina-se a ser embalado para envio com razoável facilidade, em conformidade com o transporte aéreo, por via-férrea ou mar, com baterias conformes com os regulamentos IATA (Limite inferior a 100-Watt horas (Wh) por bateria).
- O dispositivo deve ser sempre desligado durante o transporte.
- Se viajar de avião, inicie o modo de "Avião" mantendo pressionado o botão de energia em cada roda durante 5 segundos. Este modo não afeta a unidade de controlo, só o estado da roda. A unidade de controlo pode ser desligada normalmente. Quando entrar com sucesso em modo de avião, um sinal sonoro curto será emitido pela unidade de controlo.
- Para sair do modo de avião, pressione novamente o botão de energia na roda para operar normalmente.

#### **AVISO!**

1. A bateria do Empulse M90 contém células de íões de lítio. Para envio ou transporte, deve respeitar todas as diretrizes legais relevantes.
2. As diretrizes para enviar baterias de íão-lítio ou para transporte em aviões podem mudar. É essencial que contacte a sua companhia aérea ou operador de viagens para obter todas as informações sobre as atuais diretrizes antes de fazer a viagem ou planear o envio.
3. Baterias com defeito não podem ser transportadas em aviões em caso algum.
4. Se a sua bateria tiver defeito, contacte o seu fornecedor autorizado da Sunrise Medical para saber como proceder. Neste caso, aplicam-se condições especiais de transporte de produtos perigosos.
5. Em todos os casos, desligue a bateria a transportar e proteja os contactos na parte inferior da bateria para não causar curto-circuito.

## 15.2 Armazenagem

### 15.2.1 Armazenamento da bateria

- Proteja a bateria assim que a remover do carregador da bateria ou do motor. Nunca permite a entrada de humidade ou de partículas estranhas (por exemplo, fragmentos de metal, unhas pequenas, rebarbas ou outros metais condutores) no interior da bateria.
- Evite armazenar em áreas húmidas para evitar a corrosão dos contactos da ficha.
- Não exponha a bateria a humidade de qualquer tipo durante o armazenamento (água, chuva, neve, etc.).
- Antes de armazenar, carregue a bateria e verifique o seu estado cada 3 meses.
- Armazene a bateria num local fresco e seco onde não sofra dano e que dificulte o acesso não autorizado.
- Não guarde as suas baterias em locais com temperaturas fora dos limites indicados na Secção 17.0 Dados técnicos.
- Evite a luz direta do sol.
- Quando não usar a bateria, recarregue-a, pelo menos, a cada 12 semanas para evitar danos.

### 15.2.2 Armazenamento do dispositivo

- Guarde o dispositivo em local seco, protegido da chuva e da neve.
- Tape o dispositivo quando o guardar durante muito para o proteger das poeiras.
- Não guarde o dispositivo em locais com temperaturas fora dos limites indicados na Secção 17.0 Dados técnicos.
- Depois de um período de armazenamento longo, verifique o estado dos pneus antes de começar a conduzir.

## 16.0 Cibersegurança

### 16.1 Introdução

Certifique-se de que compreende as secções do manual do proprietário relacionadas com os processos e desempenhos do dispositivo em situações como troca de baterias, ativação da cadeira de rodas, ativação do modo de atualização de OTA, feedback sobre a aplicação de atualização de OTA, resposta à condução com os seus parâmetros de configuração específicos. Quaisquer alterações de comportamento que possam ser observadas podem indiciar potenciais eventos de cibersegurança. Se detetar alterações no comportamento da cadeira de rodas ou se gostaria de receber esclarecimentos sobre como o seu dispositivo funciona, contacte o seu fornecedor autorizado da Sunrise Medical.

### 16.2 Segurança: Processo de atualização OTA

A figura 16.1 indica o método pelo qual a aplicação de atualização de OTA se liga ao seu dispositivo e garante que o firmware correto é instalado. Um utilizador deve ter em conta que todos os dispositivos a atualizar com sucesso, entram no modo correto. Certifique-se de que a unidade de controlo apresenta LEDs cianos e também as rodas. Certifique-se de que segue todas as indicações na aplicação OTA e que não fecha ou minimiza a aplicação até o processo de atualização ficar concluído. Consulte a secção 4.4.16.1 para mais informações sobre este processo, assim como a secção 4.3.11 para contraindicações.

### 16.3 Segurança: Compreender o seu dispositivo

A seguinte tabela descreve as portas de ligação Bluetooth disponíveis para o Empulse 90. Se tiver razões para crer que qualquer uma das seguintes portas não está a funcionar como previsto, ou que um "ponto final" é diferente dos que são indicados na seguinte tabela, contacte o seu fornecedor autorizado da Sunrise Medical assim que possível.

Tabela: Interfaces do Empulse M90 e lista de portas disponíveis

Nome da porta	Tipo	Entrada, saída, ambas	Pontos finais aprovados	Função
Roda da porta Bluetooth	BLE	Ambos	Unidade de controlo, aplicação móvel	Permite a utilização do dispositivo médico. Permite atualizar OTA.
Unidade de controlo da porta Bluetooth	BLE	Ambos	Aplicação móvel da roda 1 e 2	Permite a utilização do dispositivo médico. Permite atualizar OTA.
Aplicação OTA móvel	BLE	Ambos	Unidade de controlo, roda 1 e 2, base de carregamento	Permite atualizar OTA.

O seguinte diagrama do sistema do Empulse M90 (Fig. 16.2) providencia contexto a estas ligações.

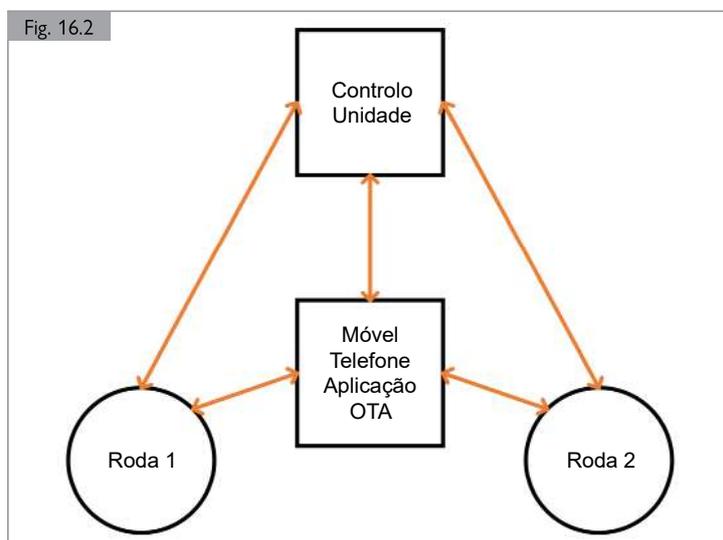
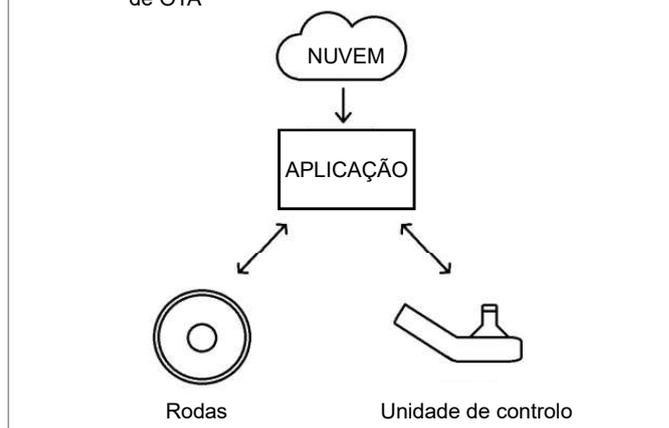


Fig. 16.1 Conectividade durante o processo de atualização de OTA



## 17.0 Dados técnicos

GERAL	
Peso Máximo do Utilizador	120 kg
Peso máximo geral	150 kg
Classe do dispositivo médico (Austrália)	Classe 1
País de fabrico	Australia
Nível de proteção de entrada (IP)	Classificação IP64 (proteção contra a entrada de poeira e água de qualquer ângulo)
RODA	
Distância aproximada de condução (*)	15 km (ISO 7176-4)
Categoria de inclinação (*)	3°, Testes padrão em declives com ângulo máximo de 6°, com capacidade para subir declives mais acentuados até 6° para distâncias mais curtas.
Travagem regenerativa	Até 18% de recuperação
Tensão nominal	Entrada de carregamento: 27 V a 28 V CC (@ 1A CC); Entrada da bateria: 21,6 V (nominal)
Valor da potência do motor	150 W (por roda)
Velocidade	Máximo 6 km/h (3,7 mph)
Limites ideais de temperatura de ar de funcionamento	0 a +30°C
Limites extremos de temperatura de funcionamento	-10 a +40°C
Pneus das rodas	Schwalbe Right Run Plus (faixas cinzentas) (610mm x 25mm)
Diâmetro da roda	610 mm
Ligação (para controlos)	Bluetooth 5
Frequência de som e alarmes	2900 +/- 500Hz e 70dB
(RODA) CONJUNTO DE BATERIAS	
Tipo de bateria	Células de iões de lítio (recarregáveis) (86,4Wh); UN38.3 certificadas
Tensão nominal	21,6 V; Corte: 16 V
Capacidade nominal da bateria	4 Ah
Tempo de carregamento da bateria	6 horas (carregamento total)
Vida útil da bateria	300 ciclos de utilização normal para reter 80% da capacidade.
Tamanho cúbico da bateria	164 x 68 x 66 mm
Limite de temperatura de funcionamento	0 a 55°C
Limite de temperatura de carregamento	0 a 55°C
Temperatura de Armazenamento	-20 a +60°C

BASE DE CARREGAMENTO	
Tensão nominal	Entrada: 27 V a 28 V CC (@ 2A CC); Saída da bateria: 2 x 21,6 V (nominal) (@ 1A CC)
Potência nominal	56 W
Tempo aproximado de carregamento da bateria (carregamento total)	4-5 horas
Limites ideais de temperatura de ar de funcionamento	0 a +30°C
Limites extremos de temperatura de funcionamento	-10 a +40°C
FONTE DE ALIMENTAÇÃO	
Tipo	Externa
Limite de tensão nominal de entrada	100 V a 240 V
Potência nominal	110 W
Corrente de saída CC nominal	4,0 A
Tensão de saída CC nominal	28 V
Limites ideais de temperatura de ar de funcionamento	-29°C a 35°C
UNIDADE DE CONTROLO	
Tipo de bateria	Célula de iões de lítio (recarregável) (3,7Wh); UN38.3 certificada
Fonte de alimentação de carregamento	USB-C (5 V, 400 mA)
Tensão nominal	3,7 V
Capacidade nominal da bateria	1 Ah
Tempo aproximado de carregamento da bateria (carregamento total)	4-5 horas
Vida útil da bateria	300 ciclos de utilização normal para reter 80% da capacidade.
Temperatura de carregamento	0 a +45°C
Temperatura de Armazenamento	-20 a +60°C
PESO DOS COMPONENTES	
Roda (individual)	5,3 kg
Conjunto de baterias (individual)	0,6 kg
Peso total sem baterias (par)	10,6 kg
Peso total com baterias (par)	11,9 kg
Controlador da unidade de controlo com base	0,25 kg
Base de carregamento	0,41 kg

Lista de materiais de software (SBOM) prontos para usar (OTS)/Software de proveniência desconhecida (SOUP) usado no dispositivo

Título de SOUP/OTS	Fabricante	Versão	Data de lançamento	Fim de Data de assistência	Fornecedor	Informação sobre cibersegurança	Onde o dispositivo é usado
nRF5 Software Development Kit "nRF5_SDK_17.1.0_ddd560"	Nordic Semiconductor	17.1.0	Agosto, 2021	Não fornecido pelo fabricante	Nordic Semiconductor <a href="https://www.nordicsemi.com/">https://www.nordicsemi.com/</a>	<a href="https://infocenter.nordicsemi.com/topic/struct_sa/struct/sa.html">https://infocenter.nordicsemi.com/topic/struct_sa/struct/sa.html</a>	Software nRF52 Processor - quaisquer peças relacionadas com comunicações via rádio. (Bluetooth) Assim, OTS/SOUP é usado no nRF MCU da unidade de controlo, nRF MCU da roda e nRF MCU da base de carregamento.
nRF5 Soft Device "s140_nrf52_6.1.1_softdevice"	Nordic Semiconductor	6.1.1	Novembro 2018	Não fornecido pelo fabricante	Nordic Semiconductor <a href="https://www.nordicsemi.com/">https://www.nordicsemi.com/</a>	<a href="https://infocenter.nordicsemi.com/topic/struct_sa/struct/sa.html">https://infocenter.nordicsemi.com/topic/struct_sa/struct/sa.html</a>	Software nRF52 Processor - quaisquer peças relacionadas com comunicações via rádio. (Bluetooth) Assim, OTS/SOUP é usado no nRF MCU da unidade de controlo, nRF MCU da roda e nRF MCU da base de carregamento.

(\*) ver aviso abaixo:



A distância de condução depende do terreno, peso do utilizador, condições de condução prevalentes e recuperação da energia de travagem regenerativa.

A distância de paragem em declives pode ser significativamente maior do que em chão nivelado.

## 18.0 Especificações do fabricante

Fabricante: Concourse Assistive Technology Pty Ltd

Morada: 9 Hamley Road, Mt Kuring-Gai, 2080, NSW, Sydney, Austrália Modelo: Empulse M90 Rodas CAT-SW-1W24

Massa máxima do ocupante: **120 kg**

Informação de divulgação (ISO)			
Referência standard		Mínimo	Máximo
	Comprimento geral com apoio de pés	*Ver manual de cadeira de rodas retro equipada	*Ver manual de cadeira de rodas retro equipada
	Largura geral	** _____ mm	** _____ mm
	Comprimento quando dobrada	*Ver manual de cadeira de rodas retro equipada	*Ver manual de cadeira de rodas retro equipada
	Largura quando fechada	*Ver manual de cadeira de rodas retro equipada	*Ver manual de cadeira de rodas retro equipada
	Altura quando dobrada	*Ver manual de cadeira de rodas retro equipada	*Ver manual de cadeira de rodas retro equipada
	Massa total	*Ver manual de cadeira de rodas retro equipada	*Ver manual de cadeira de rodas retro equipada
	Massa da parte mais pesada	5,3 kg	5,3 kg
	Estabilidade estática em descida	*Ver manual de cadeira de rodas retro equipada	*Ver manual de cadeira de rodas retro equipada
	Estabilidade estática em subida	*Ver manual de cadeira de rodas retro equipada	*Ver manual de cadeira de rodas retro equipada
	Estabilidade estática lateral	*Ver manual de cadeira de rodas retro equipada	*Ver manual de cadeira de rodas retro equipada
	Consumo de energia	12 Km	15 Km
	Estabilidade dinâmica em subida	Ver manual de cadeira de rodas retro equipada	Ver manual de cadeira de rodas retro equipada
	Subida de obstáculos	Ver manual de cadeira de rodas retro equipada	Ver manual de cadeira de rodas retro equipada
	Velocidade máx. p/ frente	N/D	6 Km/h
	Distância mín. de travagem a partir de velocidade máx.		1 m
	Ângulo plano do assento	Ver manual de cadeira de rodas retro equipada	Ver manual de cadeira de rodas retro equipada
	Profundidade efetiva do assento	Ver manual de cadeira de rodas retro equipada	Ver manual de cadeira de rodas retro equipada
	Largura efetiva do assento	Ver manual de cadeira de rodas retro equipada	Ver manual de cadeira de rodas retro equipada
	Altura da superfície do assento na parte frontal	Ver manual de cadeira de rodas retro equipada	Ver manual de cadeira de rodas retro equipada
	Ângulo do encosto	Ver manual de cadeira de rodas retro equipada	Ver manual de cadeira de rodas retro equipada
	Altura do encosto	Ver manual de cadeira de rodas retro equipada	Ver manual de cadeira de rodas retro equipada
	Distância do apoio dos pés ao assento	Ver manual de cadeira de rodas retro equipada	Ver manual de cadeira de rodas retro equipada
	Distância da perna até à superfície do assento	Ver manual de cadeira de rodas retro equipada	Ver manual de cadeira de rodas retro equipada
	Distância do apoio de braços ao assento	Ver manual de cadeira de rodas retro equipada	Ver manual de cadeira de rodas retro equipada
	Localização frontal da estrutura do apoio de braços	Ver manual de cadeira de rodas retro equipada	Ver manual de cadeira de rodas retro equipada
	Diâmetro do aro da roda	N/D	19 mm
	Posição horizontal do eixo	Ver manual de cadeira de rodas retro equipada	Ver manual de cadeira de rodas retro equipada
	Raio mínimo de viragem	Ver manual de cadeira de rodas retro equipada	Ver manual de cadeira de rodas retro equipada

## 19.0 Informação sobre eliminação e reciclagem

**NOTA:** Se o dispositivo de assistência elétrica não lhe for disponibilizado como parte de um plano de caridade ou de empréstimo médico, o equipamento poderá não lhe pertencer. Se não for mais necessário, siga as instruções para o devolver no estado em que o dispositivo de assistência elétrica lhe foi entregue pela organização.

O equipamento elétrico e eletrónico não deve ser misturado com o lixo doméstico e ser eliminado em locais específicos providenciados pelo estado. A eliminação correta e a recolha em separado de eletrodomésticos usados serve para evitar potenciais danos para a saúde e para o ambiente. É um requisito para a reutilização e reciclagem de equipamento eléctrico e electrónico usado.

Pode obter informações detalhadas sobre a eliminação do seu equipamento usado das suas autoridades locais, do serviço de eliminação de resíduos, do concessionário especializado onde comprou o produto ou do seu agente de vendas.

Esta informação só se aplica a equipamento instalado e vendido em países da União Europeia sujeitos à diretiva europeia 2002/96/EC. Em países fora da União Europeia, outras condições aplicam-se à eliminação de resíduos eléctricos e electrónicos.

### **Materiais utilizados:**

Na seguinte secção, há uma descrição dos materiais usados no dispositivo de assistência elétrica, para poder eliminar ou reciclar o dispositivo de assistência elétrica e a respetiva embalagem. Poderão também existir regulamentos locais especiais em vigor no que diz respeito à eliminação ou reciclagem. Estes devem ser seguidos quando eliminar o seu dispositivo de assistência elétrica. (Os regulamentos podem incluir instruções de limpeza e de descontaminação do dispositivo de assistência elétrica antes de eliminar).

**Aço:** Bateria (pino da mola do ejetor, parafusos do recetáculo, mola da lingueta, parafusos de ajustamento da lingueta)

**Plástico:** Cobertura, caixa de transporte, bateria (invólucro traseiro, lingueta, espaçador de células, núcleo das células, tampa das células, tampa de montagem das células, O-ring do parafuso do invólucro, invólucro dianteiro e conjunto de vedantes)

**Embalagem:** Cartão

**Bateria:** Bateria de ião-lítio (produto perigoso)

Consulte a secção da bateria para informações mais detalhadas.



## 20.0 Placa de Nome

A placa de identificação encontra-se no dispositivo (ver secção 5 Descrição do dispositivo) assim como numa etiqueta no manual do utilizador. A placa de nome indica a designação exata do modelo e outras especificações técnicas. Apresente a seguinte informação sempre que encomendar peças de substituição ou uma reclamação:

**EXEMPLO**



Por causa do nosso empenho em melhorar continuamente o desenho das nossas cadeiras de rodas e dos dispositivos de assistência elétrica, as especificações dos produtos podem ser ligeiramente diferentes dos exemplos ilustrados. Todos os pesos/dimensões e dados de desempenho são aproximados e apresentados apenas para orientação.

**CE** Todos os dispositivos de assistência elétrica devem ser usados de acordo com as instruções do fabricante.

Concourse Assistive Technology  
9 Hamley Road  
Mount Kuring-Gai  
NSW 2080, Austrália

<b>Tipo:</b>	Nome do produto/Número SKU.
	Mantenha o dispositivo seco.
	Os limites de temperatura de armazenamento aplicam-se ao dispositivo.
	Inclinação nominal máxima
	Massa máxima total incluindo massa da cadeira de rodas, massa do ocupante e acessórios.
	Consulte as instruções de utilização
	Morada do fabricante.
	XXXX-XX-XX Data de fabrico.
	A cadeira de rodas não foi concebida para ser usada como banco num veículo motorizado.
<b>UDI</b>	Indicador único do dispositivo em posição adjacente a este símbolo.
<b>MD</b>	Este símbolo identifica um dispositivo médico.
<b>SN</b>	Número de Série.
<b>CE</b>	Símbolo CE
	Marca de conformidade regulamentar (RCM).
<b>EC REP</b>	Representante europeu autorizado.
<b>UK RP</b>	Responsável no Reino Unido
<b>CH REP</b>	Morada do representante na Suíça
	Morada do importador
	A cadeira de rodas não pode ser manobrada enquanto a ativação estiver na posição de movimento livre. Consulte o manual do utilizador.
	Não deve ser misturado com o lixo doméstico.
	As células contêm lítio
<b>MR</b>	Risco de perigo para RM



**ISO 7010-M002**  
É necessário ler o manual/livro de instruções!  
(Ícone azul)



Sunrise Medical S.r.l.  
Via Riva, 20 – Montale  
29122 Piacenza  
Italia  
Tel.: +39 0523 573111  
www.SunriseMedical.it

Sunrise Medical AG  
Erlenauweg 17  
CH-3110 Münsingen  
Schweiz/Suisse/Svizzera  
Tel +41 (0)31 958 3838  
www.SunriseMedical.ch



Sunrise Medical AS  
Delitoppen 3  
1540 Vestby  
Norge  
Telefon: +47 66 96 38 00  
post@sunrisemedical.no  
www.SunriseMedical.no

Sunrise Medical AB  
Neogatan 5  
431 53 Mölndal  
Sweden  
Tel.: +46 (0)31 748 37 00  
post@sunrisemedical.se  
www.SunriseMedical.se

MEDICCO s.r.o.  
H – Park, Heršpická 1013/11d,  
639 00 Brno  
Czech Republic  
Tel.: (+420) 547 250 955  
Fax: (+420) 547 250 956  
www.medicco.cz  
info@medicco.cz  
Bezplatná linka 800 900 809

Sunrise Medical Aps  
Mårkærvej 5-9  
2630 Taastrup  
Denmark  
+45 70 22 43 49  
info@sunrisemedical.dk  
SunriseMedical.dk

Sunrise Medical Australia  
11 Daniel Street  
Wetherill Park NSW 2164  
Australia  
Ph: +61 2 9678 6600  
Email: enquiries@sunrisemedical.com.au  
www.SunriseMedical.com.au

Sunrise Medical (US) LLC  
North American Headquarters  
12002 Volunteer Blvd.  
Mount Juliet, TN 37122, USA  
(800) 333-4000  
(800) 300-7502  
www.SunriseMedical.com

Sunrise Medical GmbH  
Kahlbachring 2-4  
D-69254 Malsch  
Deutschland  
Tel.: +49 (0) 7253/980-0  
Fax: +49 (0) 7253/980-222  
www.SunriseMedical.de



Sunrise Medical Ltd.  
Thorns Road  
Brierley Hill  
West Midlands  
DY5 2LD  
England  
Phone: 0845 605 66 88  
Fax: 0845 605 66 89  
www.SunriseMedical.co.uk



Sunrise Medical S.L.  
Polígono Bakiola, 41  
48498 Arrankudiaga – Vizcaya  
España  
Tel.: +34 (0) 902142434  
Fax: +34 (0) 946481575  
www.SunriseMedical.es

Sunrise Medical Poland  
Sp. z o.o.  
ul. Elektronowa 6,  
94-103 Łódź  
Polska  
Telefon: + 48 42 275 83 38  
Fax: + 48 42 209 35 23  
E-mail: pl@sunrisemedical.de  
www.Sunrise-Medical.pl

Sunrise Medical B.V.  
Defensiedok 20  
3433 NE Nieuwegein  
The Netherlands  
T: +31 (0)30 – 60 82 100  
F: +31 (0)30 – 60 55 880  
E: info@sunrisemedical.nl  
www.SunriseMedical.nl

Sunrise Medical HCM B.V.  
Vossenbeemd 104  
5705 CL Helmond  
The Netherlands  
T: +31 (0)492 593 888  
E: customerservice@sunrisemedical.nl  
www.SunriseMedical.nl  
www.SunriseMedical.eu (International)

Sunrise Medical S.A.S  
ZAC de la Vrillonnerie  
17 Rue Mickaël Faraday  
37170 Chambray-Lès-Tours  
Tel : + 33 (0) 2 47 55 44 00  
Email: info@sunrisemedical.fr  
www.SunriseMedical.fr

Concourse Assistive Technology  
9 Hamley Road  
Mount Kuring-Gai  
NSW 2080, Australia

