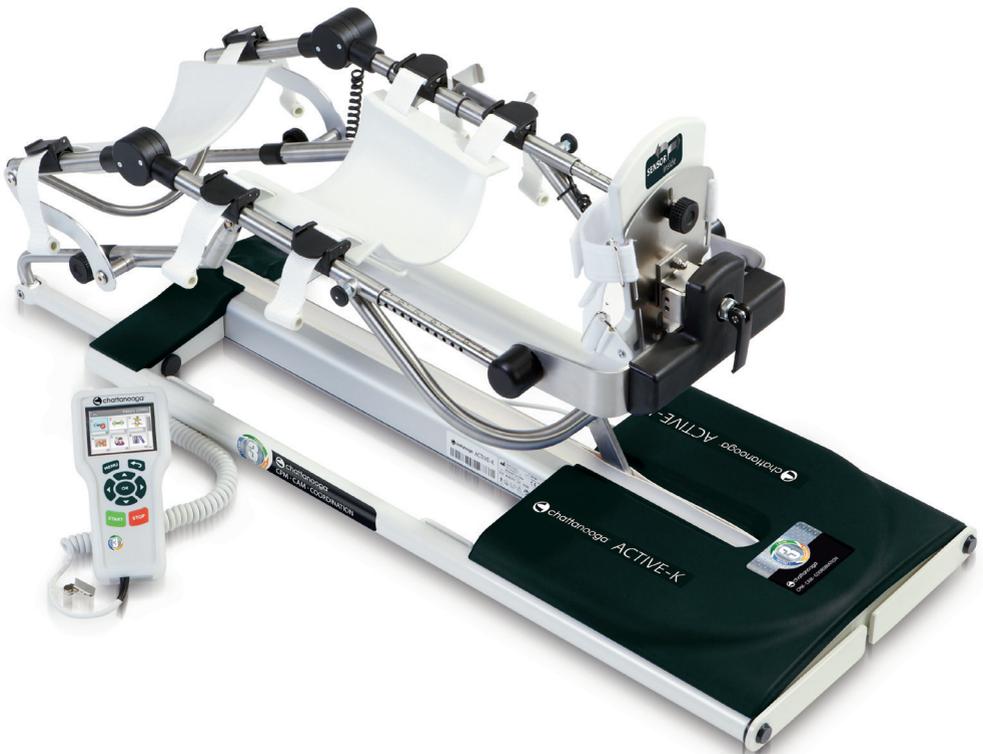




Active-K

PT • Manual de instruções SW2.x



# Índice

<b>1. Informações acerca da utilização do artromotor</b>	<b>3</b>
1.1 Possibilidades de aplicação	3
1.2 Objectivos terapêuticos	3
1.3 Indicações	3
1.4 Contra-indicações	3
1.5 Efeitos secundários	3
<b>2. Descrição do ACTIVE-K</b>	<b>4</b>
2.1 Explicação dos elementos funcionais	5
2.2 Explicação da unidade de programação	6
2.3 Explicação dos pictogramas	9
2.4 Explicação dos símbolos (ligações e placa de características)	11
<b>3. Avisos de segurança</b>	<b>13</b>
<b>4. Configuração do aparelho</b>	<b>17</b>
4.1 Ligação do aparelho, controlo das funções, Volume de fornecimento	17
4.2 Ligação de um aparelho de estimulação muscular externo	19
4.3 Adaptação do comprimento do fémur	19
4.4 Adaptação dos apoios	20
<b>5. Ajuste dos valores de tratamento</b>	<b>22</b>
5.1 Indicações gerais de programação para o ACTIVE-K	22
5.2 Informações sobre os valores de tratamento	24
5.3 Outras funções/definições	32
<b>6. Informações sobre os modos</b>	<b>48</b>
6.1 Modo Passivo (CPM)	48
6.2 Modo Activo (CAM)	50
6.3 Modo Coordenação	53
<b>7. Cuidado, manutenção, transporte</b>	<b>65</b>
7.1 Cuidado	65
7.2 Manutenção (Substituição dos fusíveis)	65
7.3 Transporte	66
<b>8. Avisos ambientais</b>	<b>67</b>
<b>9. Dados técnicos</b>	<b>67</b>
<b>10. CEI 60601-1-2:2007 e CEI 60601-1-11:2010</b>	<b>69</b>
10.1 Emissão electromagnética	69
10.2 Imunidade às interferências electromagnéticas	70
10.3 Distâncias de segurança recomendadas	72
<b>11. Contacto</b>	<b>73</b>
<b>12. Assistência técnica</b>	<b>74</b>
12.1 Linha telefónica técnica	74
12.2 Envio	74
12.3 Peças de substituição	74
<b>13. Acessórios e materiais não consumíveis</b>	<b>75</b>

# 1. Informações acerca da utilização do artromotor (Utilização correcta)

## 1.1 Possibilidades de aplicação

O **ACTIVE-K** é um aparelho motorizado. Na reabilitação pós-cirúrgica este combina a vantagem do movimento passivo contínuo (terapia **CPM** = **Continuous Passiv Motion**), a mobilização, com a vantagem de um movimento activo controlado (terapia **CAM** = **Controlled Active Motion**) - um treino neuromuscular para a redução da instabilidade funcional. O artromotor **ACTIVE-K** permite assim um movimento passivo contínuo, bem como um movimento activo controlado da articulação do joelho e da anca na continuação da terapia.

O artromotor **ACTIVE-K** não é um aparelho de treino, mas um aparelho para a mobilização precoce com a opção de treino activo na área da coordenação e manutenção da força funcional precoce.

O artromotor **ACTIVE-K** representa na clínica/consultório, bem como no serviço de aluguer um complemento importante para o tratamento médico-terapêutico.

## 1.2 Objectivos terapêuticos

A terapia de movimento com o **ACTIVE-K** destina-se essencialmente à prevenção de danos por imobilização, à recuperação precoce de uma mobilidade articular indolor, assim como à promoção de um processo de cura mais rápido com um bom resultado funcional. Adicionalmente, o componente activo do produto destina-se ao aumento funcional precoce da propriocepção e consequentemente da capacidade de coordenação da articulação operada.

Outros objectivos da terapia são:

- Melhoria do metabolismo articular
- Prevenção de rigidez articular
- Apoio da cura de tecido cartilaginoso e hérnias discais
- Absorção de derrames mais rápida
- Circulação linfática e sanguínea melhorada
- Prevenção de trombozes e embolias
- Transição do tempo entre o movimento passivo e o treino activo no âmbito da reabilitação (treino com aparelhos)
- Aumento da coordenação/percepção sensorial após uma cirurgia

## 1.3 Indicações

O artromotor é adequado para o tratamento das lesões mais frequentes da articulação do joelho e da anca, de estados pós-cirúrgicos e patologias articulares, como por exemplo:

- Distorções e contusões articulares
- Artrotomias e artroscopias em combinação com sinovectomia, artrólise ou outras medidas intra-articulares
- Mobilização articular sob anestesia
- Tratamento cirúrgico de fracturas e pseudoartroses e cirurgias correctivas
- Substituições do ligamento cruzado ou reconstruções do ligamento cruzado
- Implantes com endopróteses

## 1.4 Contra-indicações

O **ACTIVE-K** não deve ser aplicado em caso de:

- Alterações articulares inflamatórias agudas, excepto se expressamente indicado pelo médico
- Paralisias espasmódicas
- Osteossínteses instáveis

## 1.5 Efeitos secundários

Em relação ao estado actual não são conhecidos efeitos secundários, nem desejados, nem indesejados tanto dos artromotores **CPM** como dos artromotores **CAM**.

## 2. Descrição do ACTIVE-K

O artromotor permite movimentos activos e passivos na articulação do joelho no sentido da

**extensão / flexão de -10 – 0 – 120 graus**

e na articulação da anca no sentido da

**extensão / flexão de 0 – 10 – 115 graus**

A amplitude de movimento é ajustável com precisão em incrementos de 1 grau.

No modo activo é possível ajustar resistências, em incrementos de 1 kg, entre 1 kg e 30 kg, no sentido e contra o sentido do movimento actual.

Adicionalmente o artromotor dispõe de programas especiais para o aumento da propriocepção e consequentemente da coordenação e da estabilidade funcional precoce.

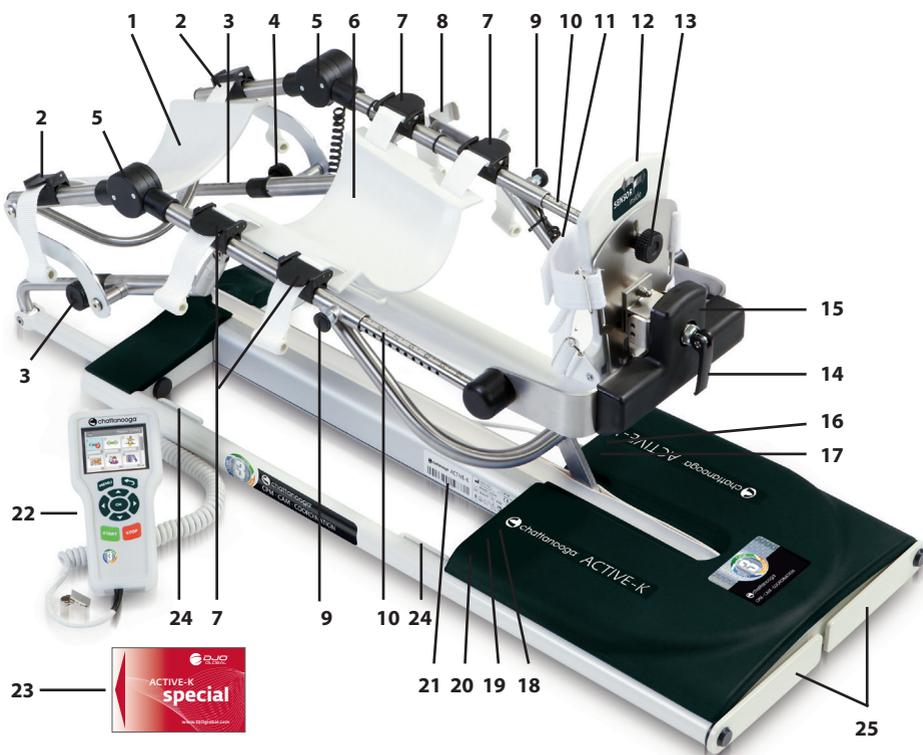
O **ACTIVE-K** distingue-se, entre outros, pelas seguintes características:

- Ajustabilidade anatomicamente correcta
- Movimentos fisiológicos
- Unidade de programação para o ajuste de precisão de todos os valores de tratamento
- Comando fácil da unidade de programação através da utilização de pictogramas
- Cartão de chip para guardar os valores programados

### **Biocompatibilidade**

As peças do **ACTIVE-K**, que se destinam a entrar em contacto com o paciente, estão concebidas de forma a cumprirem os requisitos de biocompatibilidade das normas aplicáveis.

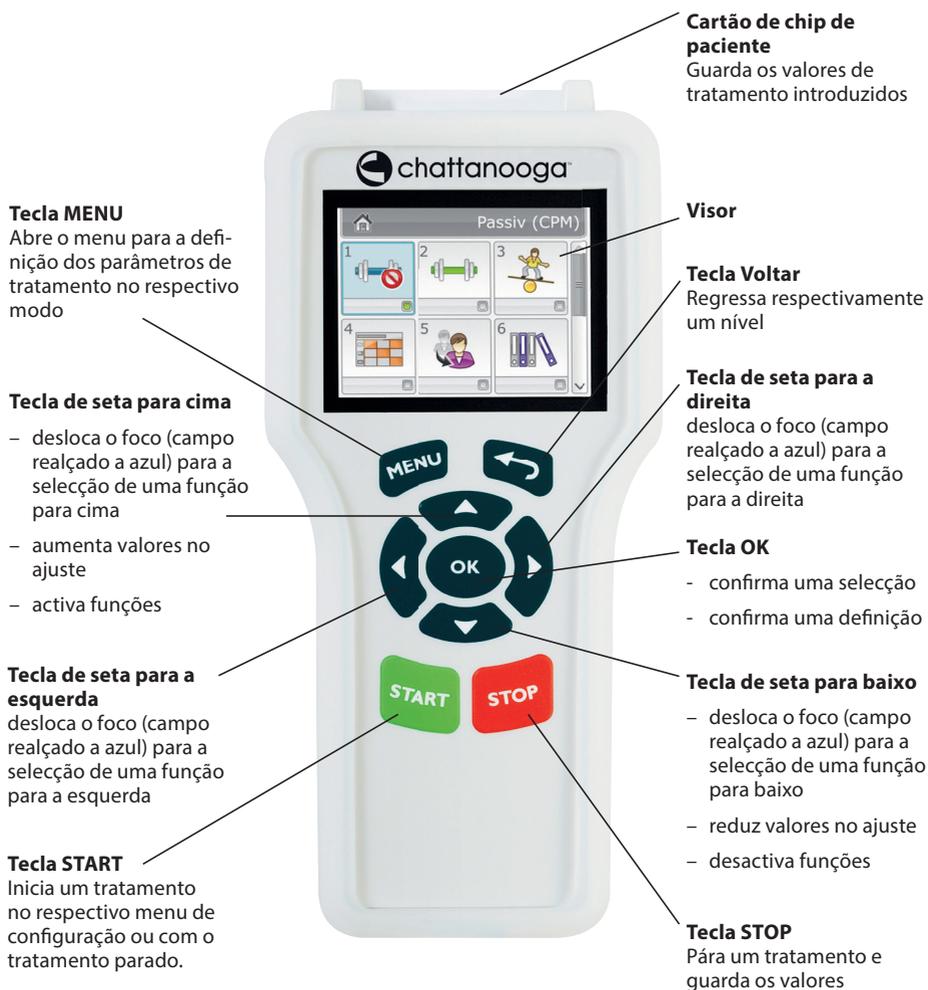
## 2.1 Explicação dos elementos funcionais



- |   |  |
|---|--|
| 1. Apoio da coxa  | 12. Apoio do pé  |
| 2. Alavanca de bloqueio para o ajuste da altura do apoio da coxa  | 13. Parafuso de fixação para o ajuste da altura do apoio do pé   |
| 3. Escala de comprimento da coxa (escala de comprimento do fémur)   | 14. Alavanca de bloqueio para o ajuste da rotação do apoio do pé |
| 4. Parafusos de fixação para o ajuste do comprimento da coxa (comprimento do fémur)                                   | 15. Sensor para a medição da força exercida                      |
| 5. Pontos de rotação do artromotor na área do joelho com indicação através de díodos da força exercida no modo activo | 16. Ligação para o cabo de controlo do ARTROSTIM®-FOCUSplus      |
| 6. Apoio da perna   | 17. Ligação da unidade de programação                            |
| 7. Alavanca de bloqueio para o ajuste da altura do apoio da perna   | 18. Ligação para o cabo de ligação do aparelho                   |
| 8. Suporte da unidade de programação  | 19. Fusível  |
| 9. Retentor para o ajuste do comprimento da perna (comprimento da tíbia)  | 20. Interruptor geral ligar/desligar                             |
| 10. Escala de comprimento da perna (escala de comprimento da tíbia)   | 21. Placa de características                                     |
| 11. Correias para a fixação dos pés no apoio do pé  | 22. Unidade de programação                                       |
|   | 23. Cartão de chip de paciente                                   |
|   | 24. Olhais para a aplicação das correias de fixação              |
|   | 25. Abas para fixar o aparelho ao fundo da cama/maca             |

## 2.2 Explicação da unidade de programação

### 2.2.1 Teclas da unidade de programação



### Aviso

Durante o funcionamento do aparelho todas as teclas têm a função de tecla de paragem de emergência.

## 2.2.2 Unidade de programação no modo de selecção do menu principal

**Cabeçalho** com indicação de:

**Indicação actual do visor/Função**  
Aqui símbolo: Menu principal

**Função actual seleccionada**  
aqui Passivo (CPM)

**Foco**  
(Campo realçado a azul) assinala a função actual para selecção

**Barras de estado** indicam o estado actual da respectiva função:

- Indicador verde, Função activa
- Valor da função ajustada



**Barra de deslocação**, indica se se encontram disponíveis mais funções acima/abaixo da função indicada

## 2.2.3 Unidade de programação no modo de programação de valores ajustáveis

**Modo seleccionado**  
Aqui: Modo Passivo (CPM) e numeração do modo, aqui: 1.1

**Parâmetro seleccionado**  
Aqui: Ajuste passivo Extensão

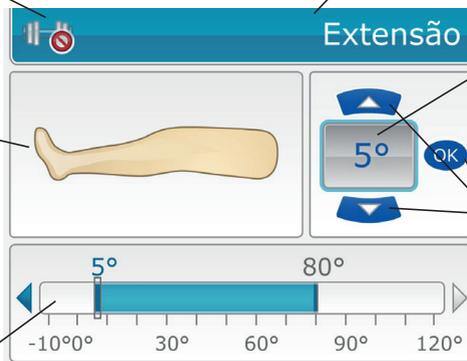
**Símbolo do parâmetro seleccionado**  
Aqui: Ajuste passivo Extensão

**Estado actual da função seleccionada**  
Aqui: Ângulo de extensão

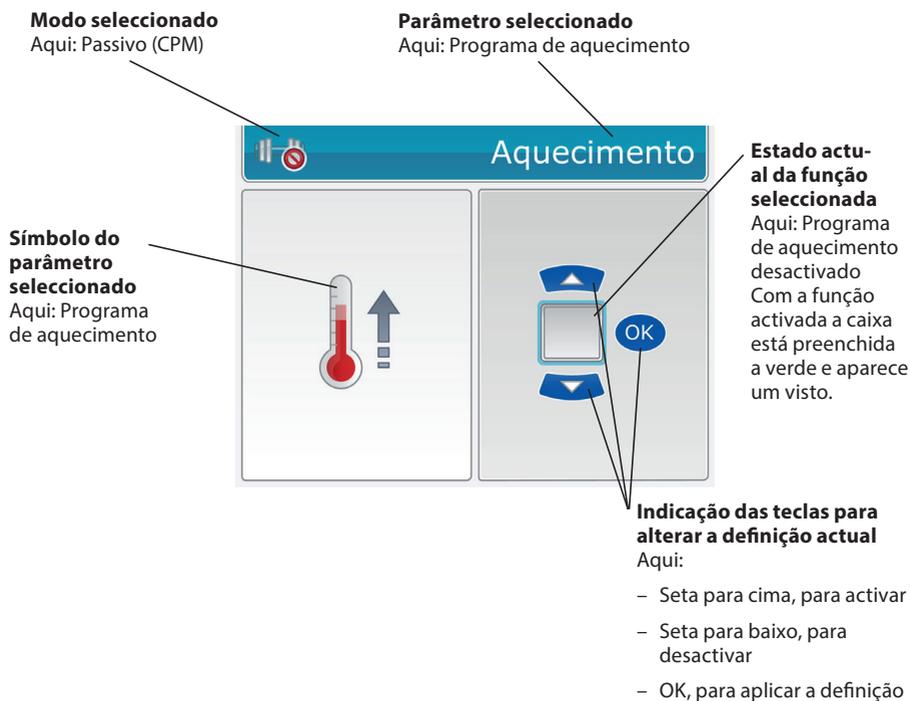
**Indicação das teclas para alterar a definição actual**  
Aqui:

- Seta para cima, para aumentar
- Seta para baixo, para reduzir
- OK, para aplicar a definição

**Informações adicionais**,  
Indicação apenas quando necessário  
Aqui: valores-limite actuais da amplitude de movimento.  
Azul = valor a alterar (aqui: Extensão);  
Cinzeno = estado actual do segundo valor pertencente (aqui: Flexão) e a posição actual do artromotor (barra pequena)



## 2.2.4 Unidade de programação no modo de programação de funções activáveis



## 2.3 Explicação dos pictogramas

### 2.3.1 Parâmetros de terapia gerais ajustáveis

#### Modos



Passivo (CPM)



Activo (CAM)



Coordenação



Planos de terapia

#### Programas para selecção no modo:

##### Coordenação:

Manter força,  
estáticoManter força,  
dinâmicoEncontrar ângulo  
passivoEncontrar ângulo  
activo

Treino livre

##### Planos de terapia:

Ligamento  
cruzado  
(ACL/PCL)

Cartilagem



TEP

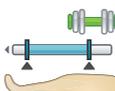


Seleção do nível



Demonstração

#### Parâmetros ajustáveis

Ajustar  
extensão  
passivaAjustar  
flexão passivaAjuste activo  
(Amplitude de  
movimento)Temporizador  
(Tempo de  
terapia)

Velocidade

Programa de  
aquecimento  
(passivo)

Pausa Extensão



Pausa Flexão

Estimulação  
muscular

Inversão de carga



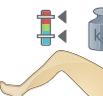
Força extensão



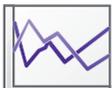
Força flexão



Zona activa

Intervalo de força  
ExtensãoIntervalo de força  
Flexão

## 2.3.2 Outros símbolos

Parâmetros	Funções/definições para selecção			
 <p>Paciente novo</p>				
 <p>Documentação</p>	 <p>Tempo total de terapia Paciente</p>	 <p>Documentação da evolução da terapia</p>		
 <p>Definições</p>	 <p>Definição do idioma</p>	 <p>Brilho</p>	 <p>Volume</p>	 <p>Hora/data</p>
	 <p>Transporte</p>	 <p>Tempo total de terapia Aparelho</p>	 <p>Menu Assistência</p>	
 <p>Função de bloqueio</p>	 <p>Função de bloqueio desactivada</p>			
	 <p>Função de bloqueio activada Nível 1</p>	 <p>Função de bloqueio activada Nível 2</p>	 <p>Função de bloqueio activada Nível 3</p>	 <p>Função de bloqueio activada Nível 4</p>

## 2.4 Explicação dos símbolos (ligações e placa de características)



Corrente alternada



Aparelho da classe de protecção II. O produto médico possui isolamento de protecção.



Parte aplicada Tipo B



Interruptor geral Desligar



Interruptor geral Ligar



Junto a este símbolo de fábrica é indicado o ano de fabrico



Junto a este símbolo de fábrica é indicado o fabricante



Junto a este símbolo é indicado o número de artigo

**CE-0297**

O aparelho corresponde à Directiva do Conselho relativa a Dispositivos Médicos 93/42/CEE, testado e certificado pela DQS Medizinprodukte GmbH



Junto a este símbolo é indicado o número de série



Cuidado! Observar as advertências no manual de instruções!



Observar o manual de instruções



Não eliminar com o lixo doméstico indiferenciado



Proteger contra a humidade

A classificação IP indica o grau de protecção e, consequentemente, a adequabilidade do aparelho para a utilização em diferentes condições ambientais.

IP21 significa:

2 é o grau de protecção para a protecção contra contacto e corpos estranhos

O 2 significa:

- Protecção contra contacto: Protegido contra o acesso com um dedo
- Protecção contra corpos estranhos: Protegido contra corpos estranhos sólidos (diâmetro a partir de 12,5 mm)

1 é o grau de protecção para a protecção contra água

O 1 significa: Protecção contra gotejamento vertical



3V Tipo CR2032 (Não é substituível pelo utilizador! Contacte a assistência técnica)



Símbolo de advertência Perigo de esmagamento!

Advertência! Nas peças móveis do aparelho existe o perigo de esmagamento em função dos ajustes do aparelho!

Tenha especial atenção no caso de crianças pequenas e bebés!

### 3. Avisos de segurança

#### Explicação

É imprescindível que leia os avisos de segurança antes de colocar o artromotor em funcionamento. Os avisos de segurança estão assinalados da seguinte forma:

#### Perigo!

Alerta para um perigo iminente. A não observância resulta em morte ou em ferimentos graves.

#### Advertência!

Alerta para um perigo. A não observância pode resultar em morte ou em ferimentos graves.

#### Cuidado!

Alerta para uma situação potencialmente perigosa. A não observância pode resultar em ferimentos ligeiros e/ou em danos no produto.

#### Avisos de segurança

#### Perigo!

Perigo de explosão — O ACTIVE -K não se destina à utilização em áreas explosivas de compartimentos para uso médico. Áreas explosivas podem surgir devido à utilização de anestésicos inflamáveis, detergentes e desinfetantes cutâneos.

#### Advertência!

Perigo para o paciente —

- O ACTIVE-K deve ser utilizado apenas por pessoal autorizado. Autorizadas estão as pessoas que receberam instrução na utilização do aparelho e as pessoas que conhecem o conteúdo do manual de instruções.
- Antes de cada utilização do aparelho o utilizador deve certificar-se da segurança funcional do aparelho e do seu perfeito estado.

Especialmente deverá ser verificada a existência de danos nos cabos e conectores. As peças danificadas devem ser substituídas imediatamente.

- Antes do início do tratamento é necessário realizar um ciclo de teste com vários ciclos de movimento sem e em seguida com o paciente. Verificar o aperto firme de todos os parafusos de ajuste.
- A terapia deve ser interrompida imediatamente se existirem dúvidas sobre o ajuste e/ou programação correcta do aparelho.
- Deve ser observada a posição anatomicamente correcta do paciente. Para este efeito devem ser verificados os seguintes ajustes/posicionamentos:
  1. Comprimento do fémur
  2. Eixo da articulação do joelho
  3. Comprimento da perna e posição de rotação da perna
  4. Apoios da perna
- O movimento deve realizar-se sem dores nem irritações.
- O paciente deve estar totalmente consciente durante a colocação e utilização do aparelho.
- A selecção dos parâmetros de tratamento a programar, incluindo os programas de terapia a utilizar, deve e pode ser realizada apenas pelo médico assistente ou pelo terapeuta. Em casos individuais o médico ou o terapeuta deverá decidir se o artromotor pode ser utilizado no paciente.
- A unidade de programação do ACTIVE-K deve ser explicada ao paciente e deve encontrar-se sempre na proximidade do paciente para que este possa interromper a terapia em caso de necessidade. No caso de pacientes que não conseguem comandar a unidade de programação, por ex. devido a paralisias, o tratamento pode ser realizado apenas sob supervisão permanente de um técnico.

- Depois de guardar os dados no cartão de chip este deve ser identificado com o nome do paciente e deve ser utilizado exclusivamente para este paciente. Se o cartão de chip de paciente for utilizado para outro paciente deverá certificar-se de que os dados do paciente anterior foram eliminados (Consulte: "Paciente novo", capítulo 5.3.2). Devem ser utilizados apenas cartões de chip originais.
- O ACTIVE-K deve ser utilizado apenas com acessórios certificados pela DJO Global.
- Alterações no produto médico aqui descrito, sem a autorização escrita do fabricante, estão proibidas.
- Certifique-se de que não é possível ficarem presas partes do corpo ou objectos (como coberturas, almofadas, cabos, etc.) nas peças móveis do aparelho.
- O tratamento de ambas as pernas, com a utilização simultânea de dois artromotores, é proibido, dado os elementos de movimento poderem engatar-se.
- Na utilização do aparelho no modo Activo ou Coordenação é necessário virar as abas de fixação (25) para baixo para poder fixar o aparelho na extremidade do colchão.
- As abas de estabilização destinam-se exclusivamente à fixação do aparelho contra deslizamento. Não devem ser outros fins como para o ajuste da inclinação do aparelho.
- O transporte do ACTIVE-K deve realizar-se apenas com as abas de estabilização fechadas para evitar o entalamento dos dedos.
- Durante a utilização deve observar constantemente o apoio seguro e estável do aparelho. A utilização do ACTIVE-K deve realizar-se apenas sobre bases que garantam segurança e estabilidade. Bases demasiado macias ou instáveis (como camas de água) não são adequadas.
- Nas seguintes indicações/condições deve proceder-se com especial cuidado. O aparelho pode ser utilizado apenas sob supervisão, em função da avaliação pelo médico assistente, e dentro dos parâmetros especificados pelo médico assistente. Caso contrário a esforço poderá ser demasiado elevado para o paciente:

1. Hipertonia (> Grau de gravidade 2), doenças isquémicas cardíacas e doenças cerebrovasculares
2. Doenças do sistema cardiocirculatório
3. Gravidez
4. Idade: inferior a 16 anos

### **Advertência!**

- Na presença de crianças pequenas e de bebés é necessário proceder com especial cuidado! Certifique-se de que existe uma distância de segurança suficiente para o aparelho!
- Nunca deixe o aparelho sem supervisão quando se encontra ligado! Desligue o aparelho e retire a ficha da tomada eléctrica!
- Após a utilização, guarde o aparelho num local seguro! Certifique-se da estabilidade, mesmo durante o armazenamento!
- **O aparelho não é adequado como brinquedo!**

## ⚠ Advertência!

Perigo de choque eléctrico — É obrigatória a observância das seguintes advertências. Caso contrário existe perigo de vida para o paciente, utilizador e auxiliares.

- **Antes da colocação em funcionamento** deve certificar-se de que o ACTIVE-K atingiu a temperatura ambiente. Se o aparelho foi transporte a temperaturas negativas deverá permanecer durante aprox. 2 horas a temperatura ambiente até a possível água de condensação ter secado.
- O ACTIVE-K deve ser utilizado apenas em **compartmentos secos**.
- Para desligar o aparelho da alimentação eléctrica retirar sempre primeiro a ficha da tomada na parede, só em seguida desligar o cabo de alimentação do aparelho.
- No caso de acoplamento a outros aparelhos ou na combinação de sistemas médicos deve certificar-se de que não existe perigo devido ao total de correntes de fuga. No caso de dúvidas contacte a DJO Global.
- Para a alimentação eléctrica não podem ser utilizadas extensões com tomadas múltiplas. O ACTIVE-K deve ser ligado apenas a uma **tomada com ligação à terra correctamente instalada**. Antes da ligação é necessário desenrolar totalmente o cabo de ligação do aparelho e dispô-lo de forma que não possa ficar preso entre peças móveis durante o funcionamento.
- Antes da realização de trabalhos de limpeza e de manutenção é necessário **retirar a ficha da tomada**.
- Não podem penetrar **quaisquer líquidos** no aparelho ou na unidade de programação. Se tiver penetrado líquido no aparelho o ACTIVE-K apenas poderá ser recolocado em funcionamento após uma inspecção pelo serviço de assistência.

## ⚠ Advertência!

Interferências no funcionamento do aparelho —

- Campos magnéticos e eléctricos poderão afectar o funcionamento do aparelho. Durante o funcionamento do aparelho certifique-se de que todos os outros aparelhos utilizados na proximidade correspondem aos requisitos CEM relevantes. Aparelhos de raio X, tomógrafos, equipamentos de radiocomunicação, telemóveis, etc. podem interferir com outros aparelhos porque têm permissão para emitirem interferências electromagnéticas superiores.  
Mantenha uma distância suficiente para esses aparelhos, realize um controlo de funcionamento antes da utilização do aparelho.
- **Trabalhos de reparação e manutenção** devem ser realizados apenas por pessoas autorizadas. Está autorizado quem recebeu uma formação correspondente por um técnico treinado nomeado pelo fabricante.
- **Todos os cabos devem ser conduzidos para o exterior lateralmente sob a estrutura do aparelho** e dispostos de forma que não possam ficar presos em peças móveis durante o funcionamento.
- Inspeccione o ACTIVE-K pelo menos **anualmente** para detectar possíveis danos ou ligações soltas. As peças danificadas ou desgastadas devem ser substituídas imediatamente por peças de substituição originais por pessoal autorizado.

## ⚠ Cuidado!

Prevenção de pontos de abrasão e de pressão — No caso de pacientes **obesos**, especialmente **grandes** e **muito pequenos** preste especial atenção à prevenção de pontos de abrasão e de pressão. Se necessário posicione e coloque em ligeira posição de abdução.

## Cuidado!

Danos no aparelho —

- Certifique-se de que os valores característicos da sua rede de alimentação correspondem aos dados de tensão e de frequência indicados na placa de características.
- A **carga contínua máxima** do elemento de apoio da perna é de **30 kg na horizontal e 30 kg na vertical**.
- Certifique-se de que não é possível ficarem presos **quaisquer objectos** (como coberturas, almofadas, cabos, etc.) **nas peças móveis** do aparelho.
- Não exponha o ACTIVE-K à radiação solar directa, caso contrário os componentes poderão aquecer em excesso. Igualmente deverá ser mantida uma distância de segurança para aquecedores, para evitar o aquecimento excessivo.
- Regra geral, a presença de crianças, animais domésticos e insectos não tem efeitos sobre a capacidade de funcionamento. Porém, evite sujidade no artromotor proveniente dos grupos referidos acima, assim como poeira e pêlos, e mantenha-os preferencialmente afastados do artromotor. Aplicam-se os regulamentos de segurança especificados.

## 4. Configuração do aparelho

**Aviso:** Para a ilustração dos elementos funcionais, consulte a página 5!

### 4.1 Ligação do aparelho, controlo das funções, Volume de fornecimento

O volume de fornecimento do aparelho inclui as seguintes partes:

Aparelho-base, unidade de programação (22), cartão de chip de paciente (23), cabo de ligação do aparelho (sem imagem), apoio do pé (12), alavanca de aperto para o ajuste da rotação e fixação do apoio do pé (14), manual de instruções

1. Monte o apoio do pé (12) empurrando o pino através da caixa do sensor (15) no apoio do pé, enroscando e travando a alavanca de aperto (14) na extremidade.
2. Ligue a unidade de programação (22) à ligação prevista (17) inserindo-a e aparafusando-a.
3. Ligue o **cabo de ligação do aparelho** à tomada de ligação (18) e, em seguida, insira a **ficha** na tomada com ligação à terra (100-240 Volt, 50/60 Hertz).
4. Ligue o **interruptor geral** (20).
5. Coloque o aparelho na sua **posição base** da seguinte forma:

– **Primeira configuração em caso de paciente novo** Introduza o cartão de chip de paciente original (23) na unidade de programação (22).



Na unidade de programação prima a tecla **MENU** até surgir o **menu principal** (selecção dos modos).

Altere o foco (campo realçado a azul) para a selecção de uma função (moldura azul à volta de um campo) com as teclas de seta até a função "Paciente novo" estar seleccionada.



Selecione a função com a tecla **OK** e active a função com a tecla "Seta para cima".

Confirme a definição com a tecla **OK**. Aparece o ecrã inicial para iniciar a posição base.

Prima a tecla **START**.

A posição base para o ajuste do sistema mecânico (40° flexão) é iniciada automaticamente. No visor aparece o menu principal.

#### – Configuração com cartão de chip já programado

Introduza o cartão de chip de paciente original (23) na unidade de programação (22).



Prima a tecla **START**.

A posição de iniciação (extensão ajustada + 10°) é iniciada automaticamente.

#### Controlo de funcionamento:

Se é possível comandar a unidade de programação da forma descrita acima e o **ACTIVE-K** se desloca para a posição base significa que o aparelho está a funcionar correctamente.

A posição base é:

- na utilização de um cartão de chip já programado:

#### Ângulo de extensão ajustado + 10°

- após programação "Paciente novo":  
Posição de paragem = 40°

O aparelho executa continuamente um controlo de funcionamento interno durante o funcionamento. Se detectar um erro,

- soar um sinal de advertência
- desligar-se-á imediatamente
- no visor aparecerá o aviso "ERROR" assim como o código de erro (por ex. ERROR 5). Neste caso é possível tentar uma reinicialização

desligando e ligando brevemente o interruptor geral. Verifique a ligação correcta das fichas enquanto o artromotor está desligado. Se a mensagem de erro permanecer depois de ligar novamente o aparelho, o aparelho apenas poderá ser utilizado novamente após uma inspecção pelo serviço de assistência.

## 4.2 Ligação de um aparelho de estimulação muscular externo

### ⚠ Cuidado!

Perigo para o paciente, interferências no funcionamento do aparelho — Ao artrotomotor **ACTIVE-K** devem ser ligados exclusivamente aparelhos de estimulação muscular da marca ORMED GmbH (fabricante Empi Inc. USA), do modelo **ARTROSTIM® FOCUS®plus**, com certificação EN 60601-1.

O aparelho de estimulação muscular pode ser ligado apenas com o cabo de alimentação "Estimulação muscular" (Artigo n.º 2.0037.024). Este deve ser encomendado em separado junto da DJO Global.

1. Ligue a ficha jack ao aparelho de estimulação muscular **ARTROSTIM® FOCUS®plus**.



2. Ligue o conector circular à tomada de ligação do cabo de ligação (16) do ACTIVE-K e engate a ficha rodando-a ligeiramente no sentido dos ponteiros do relógio.
3. Ligue o ACTIVE-K e, em seguida, o aparelho de estimulação muscular.

### Aviso

- Para a ligação e programação do aparelho de estimulação muscular observe o manual de instruções fornecido com o **ARTROSTIM® FOCUS®plus**.
- A função "Controlo EMS" está disponível exclusivamente no modo "Passivo".
- O **ACTIVE-K** sincroniza exclusivamente a terapia de movimento com a terapia eléctrica. Os parâmetros de tratamento das duas terapias devem ser programados em separado nos respectivos aparelhos.

## 4.3 Adaptação do comprimento do fémur

1. Meça o **comprimento do fémur** do paciente desde o trocanter maior até ao epicôndilo lateral do joelho (Fig. A).



Fig. A

2. Coloque o aparelho na posição base (consulte 4.1).
3. Ajuste agora os valores medidos na **escala do fémur** (3) do artrotomotor (Fig. B):



Fig. B

- Desaperte os dois parafusos de fixação (4). (Rode os parafusos de fixação algumas rotações de forma a ser possível ajustar o extensor sem resistência).
- Puxe a escala (3) até ao comprimento pretendido.
- Fixe novamente o ajuste do comprimento com os parafusos de fixação (4).

### ⚠ Cuidado!

Danos no aparelho — Não tente puxar o extensor além do batente da escala do fémur

## 4.4 Adaptação dos apoios

1. Coloque os **apoios** (1, 6 e 12) o mais aproximadamente na posição esperada ainda antes de posicionar a perna do paciente.
  - O **apoio do pé** (12) é ajustado ao comprimento da perna do paciente soltando os retentores (9) (Fig. C). Para este efeito é possível fixar os retentores na posição



aberta. Fig. C

Soltando a alavanca de aperto (14) adapta a rotação do apoio do pé e soltando o parafuso de fixação (13) ajusta a sua altura ao paciente (Fig. D e E).



Fig. D



Fig. E

- A altura do **apoio da perna** (6) e do **apoio da coxa** (1) pode ser ajustada depois de abrir a alavanca de aperto (2 e 7) (Fig. F e G).



Fig. F



Fig. G

2. Agora posicione a perna do paciente no apoio e realize o ajuste de precisão repetindo os passos descritos em 1.

### ⚠ Cuidado!

Danos no aparelho — Cubra os apoios de perna com um toalhete descartável quando utiliza o ACTIVE-K directamente no pós-operatório. Assim evita eventuais manchas.

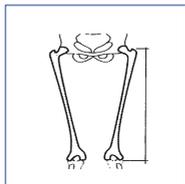
### ⚠ Cuidado!

Perigo para o paciente — Certifique-se de que os eixos de rotação do artromotor e da articulação do joelho correspondem ao plano vertical e horizontal (Fig. H).

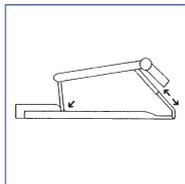


Fig. H

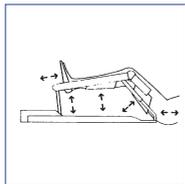
**Pictograma 1:**  
Dimensão do comprimento do fémur do paciente desde o trocanter maior até ao epicôndilo lateral do joelho.



**Pictograma 2:**  
Deixar o artromotor deslocar-se para a posição base (consulte 4.1) e ajustar o comprimento do fémur ao aparelho.



**Pictograma 3:**  
Ajustar a altura do apoio da perna e do apoio da coxa. Adaptar a altura e o comprimento do apoio do pé à perna.



## Aviso

Para otimizar a estabilidade do ACTIVE-K durante o modo Activo é possível fixar o artromotor a uma maca de terapia com correias. As correias podem ser fixadas nos quatro olhais (24) do aparelho.

Adicionalmente encontram-se duas abas ajustáveis (25) na extremidade do aparelho. Estas abas podem ser abertas fixando assim o aparelho na extremidade de uma maca de terapia ou de uma cama. Para este efeito vire as abas para baixo. No caso de utilização numa cama, coloque as abas preferencialmente entre o colchão e a estrutura da cama de forma que as forças de tração e de compressão possam ser absorvidas optimamente.

## ⚠ Cuidado!

Perigo para o paciente — As abas destinam-se exclusivamente à fixação do aparelho numa cama de paciente e não devem ser utilizadas para outras finalidades, como o ajuste da inclinação.

Para mudar o aparelho com as abas abertas segure-o de forma que não entala os dedos.

Certifique-se da posição segura do aparelho. Isto é apenas garantido sobre bases estáveis. A utilização, por exemplo, em camas de água ou bases instáveis semelhantes não é permitida.

## 5. Ajuste dos valores de tratamento

### **Advertência!**

Perigo para o paciente — **Antes do início do tratamento** é necessário realizar um **ciclo de teste** com vários ciclos de movimento sem paciente. Em seguida realize um ciclo de teste com o paciente e tenha em atenção o movimento sem dor.

**Aviso Consulte também 2.2 e 2.3!**

### 5.1 Indicações gerais de programação para o ACTIVE-K

#### Primeira configuração com cartão de chip "Special" (vermelho)

Ligue o artromotor no interruptor geral (20).

No visor aparece o menu principal para selecção do respectivo modo (Passivo, Activo, Coordenação), dos planos de terapia, da função de documentação, da função "Paciente novo" ou da função "Definições". A definição actual activa está assinalada com um ponto verde na caixa sob o símbolo.

No cabeçalho aparece o símbolo  do menu principal. Ao lado é descrita a opção actual seleccionada (aqui "Passivo (CPM)").

A barra de deslocação no lado direito do visor indica se estão disponíveis mais funções. A sua selecção realiza-se deslocando o foco (campo realçado a azul) ao longo da barra de símbolos inferior ou superior.

O foco assinala o modo "Passivo".

O foco para a selecção de um campo desloca-se com as teclas de seta.

Selecione o campo pretendido e active o respectivo menu de configuração com a tecla MENU.

No visor aparecem os possíveis parâmetros de tratamento ajustáveis ou as subfunções disponíveis para selecção e a definição actual sob o símbolo correspondente.

Os respectivos parâmetros de tratamento ou

funções podem ser seleccionados premindo a tecla OK enquanto o respectivo campo está assinalado com o foco.

Assim que seleccionar um parâmetro premindo a tecla OK,

- o símbolo correspondente é apresentado grande no visor
- é apresentado o valor actual definido

Com as teclas **Seta para cima** e **Seta para baixo** altera o valor (se mantiver a tecla premida o valor avança mais rapidamente).

Algumas funções ou funções especiais são apenas activadas ou desactivadas. Isto através das teclas Seta para cima e Seta para baixo. Se o parâmetro estiver activado, a caixa junto do símbolo está preenchida a verde e aparece um visto.

A definição é confirmada com a tecla OK.

Em seguida a indicação do visor muda para o respectivo menu do nível superior e é possível realizar mais definições.

Em seguida prima a tecla **START**. O ACTIVE-K verifica automaticamente os valores definidos e inicia o tratamento.

## Aviso

- Encontra uma descrição dos parâmetros nos pontos 5.2, 5.3 e 6.
- É possível **visualizar os parâmetros definidos e os valores definidos actuais** premindo a tecla MENU. Porém, antes é necessário premir a tecla STOP.
- Para evitar a alteração acidental dos parâmetros é possível **bloquear as teclas**. Prima - com o aparelho parado no modo operacional (nenhum menu aberto) - simultaneamente as **teclas Seta para a esquerda e para a direita aprox. 4 segundos**: aparece o menu para o bloqueio de níveis de menu individuais (consulte: capítulo 5.3.2). Para desbloquear prima novamente as duas teclas durante aprox. 4 segundos e desactive a função de bloqueio no menu de bloqueio.
- Os dados no cartão de chip de paciente são eliminados automaticamente com a função "Paciente novo" (Reset). Premindo a tecla **STOP** no final da programação as definições são guardadas automaticamente no cartão de chip de paciente.
- **Função de paragem de emergência:** O ACTIVE-K pára imediatamente assim que for premida uma tecla durante o tratamento. O tratamento pode ser continuado premindo a tecla START. O aparelho muda automaticamente o sentido de tratamento.
- **Cartões de chip:** a explicação para a primeira configuração para pacientes novos baseia-se na utilização do cartão de chip "special". Este permite a selecção de todos os modos e funções existentes. Para a aplicação mais fácil é possível limitar a indicação e selecção dos modos e funções, isto realiza-se através da utilização de cartões de chip de paciente pré-programados e bloqueados.

Estão disponíveis os seguintes cartões de chip:



Limitado a funções CPM



Limitado a funções CAM



Limitado a planos de terapia



Programação livre, sem limitações

Na utilização de cartões de chip limitados e bloqueados o acesso às funções básicas como "Configurações", "Inversão de carga" ou "Documentação" realiza-se através do ícone do menu "Mais"

## Pacientes com cartão de chip programado

- Introduza o cartão de chip (o paciente ainda não se deve encontrar no artromotor).
- Prima a tecla **START**: o artromotor desloca-se para a posição central do parâmetro guardado no cartão de chip e pára.
- Realize agora os ajustes mecânicos (comprimimento do fémur, etc.).
- Posicione o paciente no artromotor e prima a tecla **START** para iniciar o tratamento.

## 5.2 Informações sobre os valores de tratamento

### 5.2.1 Vista geral dos parâmetros disponíveis nos vários modos

Modo / Parâmetro	Coordenação 						
	Passivo	Activo	Manter força, estático	Manter força, dinâmico	Encontrar ângulo passivo	Encontrar ângulo passivo	Treino livre
Ajustar extensão passiva							
Ajustar flexão passiva							
Temporizador (Tempo de terapia)							
Velocidade							
Programa de aquecimento (passivo)							
Pausa Extensão							
Pausa Flexão							
Ajuste activo (Amplitude de movimento)							
Estimulação muscular							
Inversão de carga							
Força extensão							
Força flexão							
Zona activa							
Intervalo de força Extensão							
Intervalo de força Flexão							

## 5.2.2 Vista geral dos parâmetros disponíveis nos vários modos



### Ajustar extensão passiva

- Extensão de joelho máxima: -10 graus
- Extensão de anca máxima: 10 graus



### Ajustar flexão passiva

- Flexão de joelho máxima: 120 graus
- Flexão de anca máxima: 115 graus

### Aviso

- **Durante o ajuste passivo dos valores de extensão e flexão** o aparelho acompanha o movimento continuamente, a indicação no visor realiza-se em incrementos de 1 grau. Desta forma é possível registar a amplitude de movimento sem dor de forma fácil e rápida.
- O valor programado e o valor de grau realmente medido no joelho ou na anca do paciente podem diferir ligeiramente.
- A diferença entre os dois valores definidos para a extensão e a flexão deve ser sempre no mínimo de 10°. Por este motivo não é possível descer abaixo desta diferença na definição.



### Velocidade

A velocidade é seleccionável em incrementos de 5 % de 5 % a 100 % e em função do modo (Passivo ou Activo).

**Predefinição: 50 %**



### Temporizador (Tempo de terapia)

A **predefinição** do artromotor é **modo contínuo** (= ∞ min).

O modo contínuo ligado é representado através do símbolo do relógio  no canto superior do visor (no cabeçalho). O relógio indica o tempo de tratamento decorrido.

No **modo contínuo** é necessário terminar a terapia com a tecla **STOP**.

Porém, o tempo de terapia pode ser seleccionado livremente em **incrementos de 1 minuto de 1 a 59 minutos** e em **incrementos de 30 minutos de 1 a 24 horas**.

Decorrido o tempo de terapia o aparelho desliga **automaticamente** na posição – valor de extensão definido +10°.

Neste caso é indicado um cronómetro  em vez de um relógio normal. Junto ao cronómetro é indicado digitalmente o tempo de terapia restante em contagem decrescente.

### Aviso

No modo “Planos de terapia” a predefinição do temporizador (tempo de terapia) é de 20 minutos.

A definição é possível entre um mínimo 20 minutos e um máximo 2 horas. A duração dos vários ciclos dentro dos planos de terapia adapta-se automaticamente de forma correspondente. Porém, a duração da função „Aquecimento” é sempre fixa, conforme indicado.



### Programa de aquecimento

O programa de aquecimento permite aproximar o paciente lentamente aos valores máximos definidos para a extensão e flexão. Após a activação da função, o artromotor inicia primeiro os valores máximos programados menos 10° por sentido. Em seguida, a amplitude de movimento é aumentada em cada ciclo seguinte em respectivamente 2° no sentido da flexão e extensão, até, após 5 ciclos, serem atingidas as amplitudes de movimento programadas.

O programa de aquecimento pode preceder qualquer modo ou qualquer função. Porém a sequência é sempre passiva.

**Predefinição: desactivada**



### Pausa Extensão

A pausa realiza-se na transição seleccionada de extensão para flexão (valor de extensão definido). A pausa é ajustável em incrementos de 1 segundo de 0 a 59 segundos e em incrementos de 1 minuto de 1 a 59 minutos.

**Predefinição: sem pausa**



### Pausa Flexão

A pausa realiza-se na transição seleccionada de flexão para extensão (valor de flexão definido). A pausa é ajustável em incrementos de 1 segundo de 0 a 59 segundos e em incrementos de 1 minuto de 1 a 59 minutos.

**Predefinição: sem pausa**



### Inversão de carga (comutação de segurança/comutação de espasmos/comutação de inversão)

O aparelho muda automaticamente para o sentido de movimento inverso quando a resistência (carga) exercida pelo paciente exceder a força definida. A inversão de carga está activa automaticamente quando o artromotor é utilizado passivamente, por exemplo na fase de aquecimento ou para realizar um sentido de movimento passivamente no modo activo. Por este motivo é possível definir a inversão em qualquer modo.

Forças ajustáveis para a inversão de carga: 10 kg – 60 kg, em incrementos de 5 kg. O valor da força controla em kg o limiar de activação da inversão de carga. Quanto menor a força, tanto menor o limiar de activação.

**Predefinição: 60 kg**

### ⚠ Cuidado!

Perigo para o paciente — A inversão de marcha destina-se exclusivamente como medida de segurança no caso de câimbras, espasmos, bloqueios articulares, etc. O fabricante não assume qualquer responsabilidade em caso de abuso.



### Estimulação muscular (Controlo EMS)

A activação desta função especial permite **utilizar o ACTIVE-K** em combinação óptima com o aparelho EMS (Estimulação muscular eléctrica) **ARTROSTIM® FOCUS®plus**.

Ligue primeiro o ARTROSTIM® FOCUS®plus ao cabo de ligação "Estimulação muscular" (Artigo n.º 2.0037.024), (consulte o manual de instruções ARTROSTIM® FOCUS®plus) e, em seguida, ao ACTIVE-K (consulte 4.2).

Em seguida active o programa "Controlo EMS" no ACTIVE-K. Seleccione a função e no visor aparece o símbolo e a indicação "0 sec" (a função está desactivada). Prima a tecla "Seta para cima" para activar a função.

A indicação salta automaticamente para 20 segundos que permite uma combinação óptima com os três programas predefinidos do ARTROSTIM® FOCUS®plus.

Agora é possível alterar posteriormente o tempo de estimulação, se realizou uma programação individual do aparelho EMS ou se pretender uma estimulação mais curta/longa.

Confirme a definição com a tecla OK.

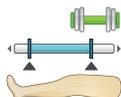
Para iniciar a terapia prima a tecla **START**. O artromotor desloca-se agora, a partir da posição central, para a flexão programada e, em seguida, para a extensão programada. Aqui o artromotor pára e envia simultaneamente um impulso de arranque ao ARTROSTIM® FOCUS®plus. Pela duração do tempo de estimulação/pausa definida no artromotor (**Predefinição: 20 segundos**) será executado o programa de estimulação muscular programado por si do **ARTROSTIM® FOCUS®plus** com a intensidade por si seleccionada (sobre a programação do aparelho EMS, consulte: manual de instruções **ARTROSTIM® FOCUS®plus**). Depois de decorrida a pausa o aparelho de electroestimulação é desligado pelo **ACTIVE-K** e o artromotor desloca-se para a flexão máxima programada. Na próxima pausa de extensão a estimulação muscular eléctrica é repetida.

### Aviso

- **Adicionalmente** à activação da função especial "Controlo EMS" é possível ajustar as definições de pausa da extensão e da flexão em separado do tempo de estimulação.
- A estimulação muscular eléctrica é possível **exclusivamente** na **pausa da extensão**.
- Se for definida uma pausa de extensão adicional, esta realiza-se respectivamente em seguida à fase de estimulação.
- O aparelho de electroterapia **ARTROSTIM® FOCUS®plus** funciona, dentro do tempo de pausa/estimulação definido do artromotor, de forma independente do artromotor. Se se pretender um desvio das predefinições ou dos parâmetros de estimulação do aparelho de electroterapia é necessário realizar uma reprogramação/adaptação dos parâmetros de tratamento do **ARTROSTIM® FOCUS®plus**.

### ⚠ Cuidado!

Perigo para o paciente — A estimulação muscular eléctrica apenas pode ser realizada em combinação com o ARTROSTIM® FOCUS®plus, com certificação EN 60601-1 da marca ORMED GmbH (fabricante Empi Inc. USA).



### Ajuste activo da amplitude de movimento (ROM)

Esta função permite um ajuste activo da amplitude de movimento pelo paciente. Para este efeito seleccione a função com a tecla OK e active-a com a tecla START. Em seguida o paciente é solicitado a flectir e a estender o joelho. O artromotor aplica o último valor atingido na extensão e flexão como nova amplitude de movimento.

Confirme a definição com a tecla OK.

#### Aviso

A função "Ajuste activo da amplitude de movimento" destina-se principalmente à utilização do artromotor em modos activos porque na maioria dos casos o paciente consegue atingir uma maior amplitude de movimento em passivo do que em activo. A utilização da função permite que o paciente treine no modo passivo numa amplitude de movimento menor do que lhe seria possível em passivo.



### Força extensão

Aqui é definido o valor e o sentido de acção da força durante o movimento de extensão para o modo activo.

A força é ajustável em incrementos de 1 kg, de -30 kg a +30 kg.

#### Forças ajustáveis:

- 0 kg = Modo passivo em sentido Extensão
- 1 – 30 kg = Ajuste da força, que o paciente tem de pressionar activamente no sentido de funcionamento para que o artromotor se desloque para a extensão.
- 1 – -30 kg = Ajuste da força, que o paciente tem de puxar activamente contra o sentido de funcionamento para que o artromotor se desloque para a extensão.

#### Aviso

- Um valor positivo entre 1 kg e 30 kg significa sempre que o paciente tem de pressionar contra o apoio do pé, independentemente do sentido de funcionamento actual do artromotor.
- Um valor negativo entre 1 kg e 30 kg significa sempre que o paciente tem de puxar, independentemente do sentido de funcionamento actual do artromotor.
- O valor 0 kg significa sempre um movimento passivo pelo artromotor no sentido de funcionamento actual.
- Durante a programação da força pretendida, o sentido de acção actual da força é indicado adicionalmente à representação +/- através de uma seta no campo do símbolo da função.



### Força flexão

Aqui é definido o valor e o sentido de acção da força durante o movimento de flexão para o modo activo.

A força é ajustável em incrementos de 1 kg, de -30 kg a +30 kg.

#### Forças ajustáveis:

- 0 kg = Modo passivo em sentido Flexão
- 1 – 30 kg = Ajuste da força, que o paciente tem de pressionar activamente contra o sentido de funcionamento para que o artromotor se desloque para a flexão.
- 1 – -30 kg = Ajuste da força, que o paciente tem de puxar activamente no sentido de funcionamento para que o artromotor se desloque para a flexão.

### Aviso

- Um valor positivo entre 1 kg e 30 kg significa sempre que o paciente tem de pressionar contra o apoio do pé, independentemente do sentido de funcionamento actual do artromotor.
- Um valor negativo entre 1 kg e 30 kg significa sempre que o paciente tem de puxar, independentemente do sentido de funcionamento actual do artromotor.
- O valor 0 kg significa sempre um movimento passivo pelo artromotor no sentido de funcionamento actual.
- Durante a programação da força pretendida, o sentido de acção actual da força é indicado adicionalmente à representação +/- através de uma seta no campo do símbolo da função.



### Zona activa

A zona activa indica o intervalo em extensão e flexão no qual o paciente pode treinar activamente.

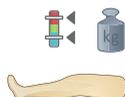
Em funcionamento, independentemente da definição, a zona é sempre no mínimo 5° menor em extensão e flexão do que a amplitude de movimento actual definida.

Estes 5° em extensão e flexão são utilizados passivamente.

Zona activa máxima ajustável: 0°- 90°

### Aviso

- A definição da zona activa é possível no máximo para 0° extensão e 90° flexão. Se a definição actual da amplitude de movimento for menor, o movimento activo apenas é possível dentro desta amplitude de movimento definida -5° em extensão e flexão. A amplitude de movimento limita assim a zona activa.
- A limitação da zona activa é exclusivamente possível nas funções "Modo activo" e "Manter força". Nas funções "Treino livre" uma limitação não é possível. Aqui o paciente pode treinar livremente ao longo de toda a amplitude de movimento do ACTIVE-K (de -10 – 120°), mesmo contra resistência. Na função "Entrar ângulo activo" a zona activa corresponde à amplitude de movimento actual definida.
- Se a definição actual da amplitude de movimento for maior do que a zona activa, tem lugar um movimento passivo fora da zona activa.



### Intervalo de força Extensão

A definição de um intervalo de força está disponível exclusivamente nas funções "Manter intervalo de força estático" e "Manter intervalo de força dinâmico". Nestas funções o paciente é solicitado a manter uma força aleatória durante 3 segundos enquanto o artromotor se desloca no sentido da extensão.

O intervalo a partir do qual a força será gerada é definido em "Intervalo de força Extensão". É possível definir o valor e o sentido da força.

A definição do intervalo de força é possível em incrementos de 1 kg, de -30 kg a +30 kg.

### Valores ajustáveis

- 0 kg = Modo passivo em sentido Extensão. Não é exigido qualquer desempenho ao paciente.
- 1 – 30 kg = Limitação do intervalo de força, a partir do qual é gerada aleatoriamente uma resistência, contra a qual o paciente tem de pressionar activamente no sentido de funcionamento para que o artromotor se desloque para a extensão.
- 1 – -30 kg = Limitação do intervalo de força, a partir do qual é gerada aleatoriamente uma resistência, contra a qual o paciente tem de puxar activamente contra o sentido de funcionamento para que o artromotor se desloque para a extensão.

### Aviso

- Definição "Limite superior = Limite inferior" significa que se encontra sempre definida fixamente a mesma força, não se realiza qualquer alteração da força exigida.
- Não é possível definir o intervalo de força além da marca 0 (um valor positivo e um valor negativo). O paciente ou tem de pressionar sempre no sentido de funcionamento do artromotor no movimento de extensão ou puxar sempre contra o sentido de funcionamento.



### Intervalo de força Flexão

A definição de um intervalo de força está disponível exclusivamente nas funções "Manter intervalo de força estático" e "Manter intervalo de força dinâmico". Nestas funções o paciente é solicitado a manter uma força aleatória durante 3 segundos enquanto o artromotor se desloca no sentido da flexão.

O intervalo a partir do qual a força será gerada é definido em "Intervalo de força Flexão".

É possível definir o valor e o sentido da força.

A definição do intervalo de força é possível em incrementos de 1 kg, de -30 kg a +30 kg.

### Valores ajustáveis

- 0 kg = Modo passivo em sentido Flexão. Não é exigido qualquer desempenho ao paciente.
- 1 – 30 kg = Limitação do intervalo de força, a partir do qual é gerada aleatoriamente uma resistência, contra a qual o paciente tem de pressionar activamente contra o sentido de funcionamento para que o artromotor se desloque para a flexão.
- 1 – -30 kg = Limitação do intervalo de força, a partir do qual é gerada aleatoriamente uma resistência, que o paciente tem de puxar activamente no sentido de funcionamento para que o artromotor se desloque para a flexão.

### Aviso

- Definição "Limite superior = Limite inferior" significa que se encontra sempre definida fixamente a mesma força, não se realiza qualquer alteração da força exigida.
- Não é possível definir o intervalo de força além da marca 0 (um valor positivo e um valor negativo). O paciente ou tem de pressionar sempre contra o sentido de funcionamento do artromotor no movimento de flexão ou puxar sempre no sentido de funcionamento.

## 5.3 Outras funções/definições

### 5.3.1 Planos de terapia

O símbolo para a selecção dos planos de terapia é:



Os planos de terapia oferecem a possibilidade de executar ininterruptamente combinações de vários modos e funções que se encontram pré-programadas no aparelho num tratamento.

Estão disponíveis para as três indicações mais frequentes.

Para a reabilitação após:

- Rotura dos ligamentos cruzados
- Danos na cartilagem
- Implante de prótese

Cada plano de terapia está estruturado em 6 níveis, seguindo progressivamente a evolução da terapia. Um nível corresponde a aproximadamente uma semana de terapia, mas pode ser especificado para um determinado período de tempo pelo médico assistente. O médico assistente pode também especificar a frequência com que o paciente deve repetir um nível por dia (aplicações/dia) ou se deverão ser utilizados vários níveis por dia.

A **duração da terapia** de uma aplicação (nível) na **predefinição é de: 20 minutos** (definição mínima). A definição máxima é de 2 horas. A duração dos vários ciclos adapta-se automaticamente de forma correspondente. Porém, a duração da função "AQUECIMENTO PASSIVO" é sempre fixa, conforme indicado.

Durante o funcionamento as mudanças do modo são indicadas ao paciente.

Depois de terminada a aplicação o artromotor desliga-se automaticamente e pára na posição de saída/entrada – valor de extensão definido + 10°.

As seguintes definições podem ser realizadas em todos os planos de terapia:

	Ajustar extensão passiva
	Ajustar flexão passiva
	Seleccção do nível
	Temporizador (Tempo de terapia de um nível)



Demonstração, para a aprendizagem mais rápida dos vários níveis de um plano de terapia



Mais, acesso directo às funções básicas, como "Definições", "Inversão de carga" ou "Documentação"

## **⚠ Cuidado!**

Perigo para o paciente — Para garantir a segurança do paciente, a inversão de carga está automaticamente activa quando o artromotor é utilizado passivamente. Para a protecção contra abuso a definição do limiar de activação da inversão de carga realiza-se no ponto do menu "Mais".



### **Demonstração**

A função de demonstração permite aos terapeutas demonstrar ao paciente os vários níveis do programa de terapia em reprodução rápida individual, para aprenderem rapidamente os respectivos ciclos.

### **Predefinição: desactivado**

Utilizar função:

1. Ajustar amplitude de movimento
2. Seleccionar nível
3. Activar a função de demonstração
4. Premir a tecla START

Em seguida, os seguintes ciclos do respectivo nível são representados em forma de tabela.

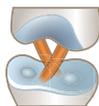
Iniciar a aplicação de demonstração com START.

Durante a aplicação de demonstração, assim que uma função tiver sido aprendida pelo paciente, continuar com  para a próxima função dentro do respectivo nível.

Depois de decorrida a aplicação de demonstração é possível iniciar a terapia normalmente com START, que em seguida decorre de acordo com o tempo definido. A função de demonstração desactiva-se automaticamente.

### 5.3.1.1 Sequência do plano de terapia Ligamento cruzado (ACL/PCL)

O símbolo para o plano de terapia Ligamento cruzado (ACL) é:



A sequência no tempo de terapia padrão (20 minutos) é a seguinte:

Níveis	Duração em minutos	Função/sequência	Parâmetros predefinidos
--------	--------------------	------------------	-------------------------

Nível 1	5	AQUECIMENTO PASSIVO	
	15	PASSIVO	

Nível 2	5	AQUECIMENTO PASSIVO	Velocidade: 75 %
	5	ACTIVO	ZONA ACTIVA: 0°/10°/60° Extensão: empurrar com 5 kg Flexão: Passivo
	3	PASSIVO	Velocidade: 75 %
	5	ACTIVO	ver acima
	2	ARREFECIMENTO PASSIVO	

Nível 3	3	AQUECIMENTO PASSIVO	Velocidade: 75 %
	5	ACTIVO	ZONA ACTIVA: 0°/0°/60° Extensão: empurrar com 7 kg Flexão: puxar com 7 kg
	5	PASSIVO	Velocidade: 75 %
	5	MANTER ESFORÇO ESTÁTICO	Extensão: empurrar com 5 kg – 8 kg Flexão: puxar com 5 kg – 8 kg
	2	ARREFECIMENTO PASSIVO	

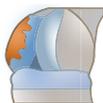
Níveis	Duração em minutos	Função/sequência	Parâmetros predefinidos
Nível 4	2	TREINO LIVRE	Extensão: empurrar com 3 kg Flexão: puxar com 3 kg
	5	ACTIVO	Extensão: empurrar com 10 kg Flexão: Passivo
	5	MANTER ESFORÇO ESTÁTICO	Extensão: empurrar com 5 kg – 10 kg Flexão: puxar com 5 kg – 10 kg
	5	ACTIVO	Extensão: empurrar com 7 kg Flexão: puxar com 7 kg
	3	ARREFECIMENTO PASSIVO	
Nível 5	2	TREINO LIVRE	Extensão: empurrar com 3 kg Flexão: puxar com 3 kg
	5	ACTIVO	Velocidade: 75 % Extensão: empurrar com 10 kg Flexão: empurrar com 8 kg
	3	MANTER ESFORÇO ESTÁTICO	Extensão: empurrar com 10 kg – 14 kg Flexão: puxar com 10 kg – 14 kg
	5	ACTIVO	ver acima
	2	ENCONTRAR ÂNGULO ACTIVO	Extensão: empurrar com 3 kg Flexão: puxar com 3 kg
	3	ARREFECIMENTO PASSIVO	
Nível 6	5	TREINO LIVRE	Extensão: empurrar com 8 kg Flexão: puxar com 5 kg
	3	PASSIVO	
	5	TREINO LIVRE	Extensão: empurrar com 12 kg Flexão: puxar com 8 kg
	2	ENCONTRAR ÂNGULO ACTIVO	Extensão: empurrar com 3 kg Flexão: puxar com 3 kg
	3	ACTIVO	Velocidade: 75 % Extensão: empurrar com 15 kg Flexão: passivo
	2	ARREFECIMENTO PASSIVO	

## Aviso

- Parâmetros predefinidos em todas as funções (excepto se indicado o contrário):
  - Velocidade: 50 %
  - Zona activa: 0° / 0° / 90° (ajuste máximo, consulte 5.2.2).
- A função "Arrefecimento" corresponde ao inverso da função "Aquecimento". O artromotor pára automaticamente depois de decorrida a sequência – valor de extensão definido + 10°.
- As indicações dos minutos são indicações aproximadas porque são possíveis desvios temporais em função da amplitude de movimento máxima programada e do comprimento do fémur.
- Regra geral, a amplitude de movimento é realizada através das definições Extensão e Flexão fora dos planos de terapia. Se uma sessão iniciar com a função "Treino livre", os últimos valores atingidos para a extensão e flexão são aplicados automaticamente como amplitude de movimento para a continuação.
- Os vários modos/funções encontram-se descritos pormenorizadamente no capítulo: 6.
- A definição do limiar de activação da inversão de carga para o modo passivo realiza-se no ponto de menu "Mais", "Inversão de carga".
- Durante a operação é indicado na linha de título o símbolo do plano de terapia seleccionado, assim como o respectivo nível definido.

### 5.3.1.2 Sequência do plano de terapia Cartilagem

O símbolo para o plano de terapia após cirurgias da cartilagem é:



A sequência no tempo de terapia padrão (20 minutos) é a seguinte::

Níveis	Duração em minutos	Função/sequência	Parâmetros predefinidos
--------	--------------------	------------------	-------------------------

Nível 1	5	AQUECIMENTO PASSIVO	
	15	PASSIVO	

Nível 2	5	AQUECIMENTO PASSIVO	
	5	ACTIVO	ZONA ACTIVA limitada: 0°/10°/60° Extensão: empurrar com 5 kg Flexion: Passiv
	3	PASSIVO	
	5	ACTIVO	ZONA ACTIVA limitada: 0°/10°/60° Extensão: Passivo Flexão: puxar com 5 kg
	2	ARREFECIMENTO PASSIVO	

Nível 3	3	AQUECIMENTO PASSIVO	
	5	ACTIVO	Extensão: empurrar com 5 kg Flexão: puxar com 4 kg
	5	PASSIVO	
	5	ACTIVO	Extensão: empurrar com 8 kg Flexão: puxar com 4 kg
	2	ARREFECIMENTO PASSIVO	

Níveis	Duração em minutos	Função/sequência	Parâmetros predefinidos
--------	--------------------	------------------	-------------------------

Nível 4	3	AQUECIMENTO PASSIVO	
	5	ACTIVO	Extensão: empurrar com 6 kg Flexão: puxar com 4 kg
	5	MANTER ESFORÇO ESTÁTICO	Extensão: empurrar com 5 kg – 8 kg Flexão: Passivo
	5	ACTIVO	Extensão: empurrar com 8 kg Flexão: puxar com 8 kg
	2	ARREFECIMENTO PASSIVO	

Nível 5	3	AQUECIMENTO PASSIVO	
	5	ACTIVO	Extensão: empurrar com 7 kg Flexão: puxar com 7 kg
	5	MANTER ESFORÇO ESTÁTICO	Extensão: empurrar com 7 – 10 kg Flexão: puxar com 7 – 10 kg
	5	ACTIVO	Extensão: empurrar com 10 kg Flexão: puxar com 10 kg
	2	ARREFECIMENTO PASSIVO	

Nível 6	3	TREINO LIVRE	Extensão: empurrar com 3 kg Flexão: puxar com 3 kg
	2	ENCONTRAR ÂNGULO ACTIVO	Extensão: empurrar com 5 kg Flexão: puxar com 5 kg
	5	ACTIVO	Extensão: empurrar com 10 kg Flexão: puxar com 10 kg
	3	PASSIVO	
	5	ACTIVO	ver acima
	2	ARREFECIMENTO PASSIVO	

## Aviso

- Parâmetros predefinidos em todas as funções (excepto se indicado o contrário):
  - Velocidade: 50 %
  - Zona activa: 0° / 0° / 90° (ajuste máximo, consulte 5.2.2).
- A função "Arrefecimento" corresponde ao inverso da função "Aquecimento". O artromotor pára automaticamente depois de decorrida a sequência – valor de extensão definido + 10°.
- As indicações dos minutos são indicações aproximadas porque são possíveis desvios temporais em função da amplitude de movimento máxima programada e do comprimento do fémur.
- Regra geral, a amplitude de movimento é realizada através das definições Extensão e Flexão fora dos planos de terapia. Se uma sessão iniciar com a função "Treino livre", os últimos valores atingidos para a extensão e flexão são aplicados automaticamente como amplitude de movimento para a continuação.
- Os vários modos/funções encontram-se descritos pormenorizadamente no capítulo: 6.
- A definição do limiar de activação da inversão de carga para o modo passivo realiza-se no ponto de menu "Mais", "Inversão de carga".
- Durante a operação é indicado na linha de título o símbolo do plano de terapia seleccionado, assim como o respectivo nível definido.

### 5.3.1.3 Sequência do plano de terapia TEP (implante com endoprótese)

O símbolo para o plano de terapia TEP (implante com endoprótese) é:



A sequência no tempo de terapia padrão (20 minutos) é a seguinte:

Níveis	Duração em minutos	Função/sequência	Parâmetros predefinidos
--------	--------------------	------------------	-------------------------

Nível 1	5	AQUECIMENTO PASSIVO	
	15	PASSIVO	

Nível 2	5	AQUECIMENTO PASSIVO	
	5	ACTIVO	Extensão: empurrar com 4 kg Flexão: puxar com 4 kg
	3	PASSIVO	
	5	ACTIVO	ver acima
	2	ARREFECIMENTO PASSIVO	

Nível 3	3	AQUECIMENTO PASSIVO	
	5	ACTIVO	Extensão: empurrar com 6 kg Flexão: puxar com 6 kg
	5	MANTER ESFORÇO ESTÁTICO	Extensão: empurrar com 4 – 7 kg Flexão: Passivo
	5	ACTIVO	ver acima
	2	ARREFECIMENTO PASSIVO	

Níveis	Duração em minutos	Função/sequência	Parâmetros predefinidos
Nível 4	3	AQUECIMENTO PASSIVO	
	5	ACTIVO	Extensão: empurrar com 8 kg Flexão: puxar com 8 kg
	5	MANTER ESFORÇO ESTÁTICO	Extensão: empurrar com 6 – 10 kg Flexão: puxar com 5 – 8 kg
	5	ACTIVO	ver acima
	2	ARREFECIMENTO PASSIVO	
Nível 5	2	TREINO LIVRE	Extensão: empurrar com 3 kg Flexão: puxar com 3 kg
	5	ACTIVO	Velocidade: 75 % Extensão: empurrar com 10 kg Flexão: puxar com 8 kg
	5	MANTER ESFORÇO ESTÁTICO	Extensão: empurrar com 6 – 10 kg Flexão: puxar com 6 – 10 kg
	5	ACTIVO	ver acima
	3	ARREFECIMENTO PASSIVO	
Nível 6	5	TREINO LIVRE	Extensão: empurrar com 5 kg Flexão: puxar com 5 kg
	5	ACTIVO	Velocidade: 75 % Extensão: empurrar com 10 kg Flexão: puxar com 8 kg
	2	ENCONTRAR ÂNGULO ACTIVO	Extensão: empurrar com 5 kg Flexão: puxar com 5 kg
	5	ACTIVO	ver acima
	3	ARREFECIMENTO PASSIVO	

## Aviso

- Parâmetros predefinidos em todas as funções (excepto se indicado o contrário):
  - Velocidade: 50 %
  - Zona activa: 0° / 0° / 90° (ajuste máximo, consulte 5.2.2).
- A função "Arrefecimento" corresponde ao inverso da função "Aquecimento". O artromotor pára automaticamente depois de decorrida a sequência – valor de extensão definido + 10°.
- As indicações dos minutos são indicações aproximadas porque são possíveis desvios temporais em função da amplitude de movimento máxima programada e do comprimento do fémur.
- Regra geral, a amplitude de movimento é realizada através das definições Extensão e Flexão fora dos planos de terapia. Se uma sessão iniciar com a função "Treino livre", os últimos valores atingidos para a extensão e flexão são aplicados automaticamente como amplitude de movimento para a continuação.
- Os vários modos/funções encontram-se descritos pormenorizadamente no capítulo: 6.
- A definição do limiar de activação da inversão de carga para o modo passivo realiza-se no ponto de menu "Mais", "Inversão de carga".
- Durante a operação é indicado na linha de título o símbolo do plano de terapia seleccionado, assim como o respectivo nível definido.

## 5.3.2 Funções gerais



### Paciente novo

Se esta função estiver activa, o artromotor desloca-se para a posição base de 40 ° flexão de forma que possam ser realizados os ajustes mecânicos. Todos os valores guardados no cartão de chip são apagados.

Seleccione uma função com a tecla OK, active a função com a tecla "Seta para cima" e prima em seguida OK para confirmação. A indicação do visor regressa ao menu principal. Prima agora a tecla START, o aparelho desloca-se para a posição base, os parâmetros de tratamento existentes são apagados.

Em seguida é indicado automaticamente o menu principal para a selecção do modo.

Com a função "Paciente novo" (Posição base) são realizadas as seguintes definições:

– Extensão:	10°
– Flexão:	60°
– Velocidade:	50 %
– Pausa Extensão:	0
– Pausa Flexão:	0
– Temporizador:	desactivado
– Inversão de carga:	60 Kg
– Zona activa:	0° a 90°
– Força Extensão:	+ 5 Kg
– Força Flexão:	- 5 Kg
– Intervalo de força Extensão:	+ 1 Kg a + 5 Kg
– Intervalo de força Flexão:	- 1 Kg a - 5 Kg
– Planos de terapia:	Nível 1
– Funções especiais:	desactivadas
– Modo:	nenhum modo (CPM/CAM) seleccionado



## Documentação

Com a função Documentação é possível reproduzir os dados de terapia guardados pelo artromotor.

É possível indicar os seguintes dados documentados:



### Tempo total de terapia do paciente

O "Tempo total de terapia do paciente" indica todas as horas de funcionamento do aparelho guardadas **no cartão de chip**.

(Duração total de todos os tratamentos guardados no cartão de chip).

### Eliminação da duração de terapia guardada no cartão de chip:

Selecione a função com a tecla OK, o tempo actual guardado é indicado em números grandes no visor. Para apagar prima a tecla Seta para baixo e confirme com OK ou active a função "Paciente novo".



### Documentação da evolução da terapia

Esta função especial permite a reprodução da documentação de toda a evolução da terapia no visor do ACTIVE-K.

É registado o tempo de funcionamento do artromotor, assim como a respectiva amplitude de movimento dentro do tempo de funcionamento e o respectivo modo seleccionado incluindo as forças definidas.

A apresentação/representação do progresso da amplitude de movimento realiza-se de forma gráfica sob a forma de duas curvas de tempo/evolução num sistema de coordenadas (eixo X = amplitude de movimento / eixo Y = tempo), em que a curva superior indica a evolução do progresso da amplitude de movimento no sentido da flexão e a curva inferior indica a evolução no sentido da extensão.

Um eixo adicional no gráfico indica respectivamente o valor das forças utilizadas no modo activo.

### Eliminação da documentação da evolução da terapia guardada:

Selecione a função com a tecla OK, o gráfico actual guardado é indicado em grande no visor. Para apagar prima a tecla Seta para baixo e confirme com OK ou active a função "Paciente novo".



## Definições

A função "Definições" abre o menu de definições. Aqui é possível realizar várias predefinições do artromotor.

Parâmetros ajustáveis:



Seleção da definição do idioma  
Estão disponíveis os seguintes idiomas:

- Dinamarquês
- Alemão
- Inglês
- Francês
- Italiano
- Neerlandês
- Português
- Polaco
- Russo
- Espanhol
- Sueco
- Checo
- Turco
- Húngaro
- Chinês
- Japonês
- Coreano



### Brilho

Definição do brilho da iluminação do visor.  
Predefinição: 100 %



### Volume

Definição do volume dos sinais sonoros.  
Definição 0 = silencioso  
Predefinição: 100 %



### Hora/data

Definição do relógio interno do artromotor.  
Parâmetros ajustáveis:  
- Hora em: hh/mm  
- Data em dd/mm/aa



### Posição de transporte

Quando esta função se encontra activa, o carro do artromotor desloca-se automaticamente para a posição ideal para a embalagem. Seleccione uma função com a tecla OK, active a função com a tecla "Seta para cima" e prima em seguida OK para confirmação. Em seguida prima START e o aparelho desloca-se automaticamente para a posição de transporte.

**Tempo total de terapia do aparelho**

O "Tempo total de terapia do aparelho" indica o total de horas de funcionamento guardado do artromotor. (Duração total de todos os tratamentos guardados).

**Eliminação da duração de terapia guardada:**

Selecione a função com a tecla OK, o tempo actual guardado é indicado em números grandes no visor. Para apagar prima a tecla Seta para baixo e confirme com OK. Não é possível eliminar a "Duração de terapia total do aparelho" com a activação da função "Paciente novo".

**MENU Assistência**

Apenas para efeitos de assistência, consulte o manual de assistência.



### Função de bloqueio

A função de bloqueio permite o bloqueio de modos ou de funções individuais. O comando é facilitado através da limitação da programação. Para aceder à função de bloqueio prima em simultâneo durante aprox. 4 segundo as teclas "Seta para a esquerda" e "Seta para a direita". O arrotomotor deve encontrar-se no modo de paragem do modo pretendido (nenhum menu activo). No visor aparece automaticamente o menu de bloqueio. Estão disponíveis 5 níveis de bloqueio diferentes:

Nível de bloqueio	Símbolo	Descrição
0		A função de bloqueio está desactivada. Todas as funções estão livremente disponíveis.
1		A função de bloqueio está activa no nível 1. Isto significa que o modo seleccionado está definido fixamente e que não é possível seleccionar outro modo. Dentro do modo continua a ser possível seleccionar e alterar todos os parâmetros.
2		A função de bloqueio está activa no nível 2. Isto corresponde à função de bloqueio no nível 1. Além disso, dentro dos modos "Coordenação" e "Planos de terapia", já não é possível alternar entre os vários programas, por exemplo entre "ACL" e "Cartilagem" ou entre "Encontrar ângulo activo" e "Encontrar ângulo passivo". Dentro do modo/programas continua a ser possível seleccionar e alterar todos os parâmetros.
3		A função de bloqueio está activa no nível 3. Isto corresponde à função de bloqueio no nível 2. Além disso a função bloqueia todas as programações permitindo apenas a alteração da amplitude de movimento.
4		A função de bloqueio está activa no nível 4. O acesso ao menu para a alteração dos parâmetros de tratamento já não é possível. Todas as teclas, excepto a tecla START e STOP, estão bloqueadas. Já não é possível realizar alterações nos parâmetros de tratamento. Porém, todas as teclas continuam disponíveis durante o modo passivo como teclas de paragem de emergência.

Se a função de bloqueio estiver activada, isto é indicado na linha de título durante a operação, juntamente com o nível de bloqueio seleccionado.

## 6. Informações sobre os modos

O ACTIVE-K oferece-lhe três modos diferentes para o tratamento funcional precoce:

- Modo Passivo (CPM)
- Modo Activo (CAM)
- Coordenação

O modo "Coordenação" oferece adicionalmente cinco programas especiais para o aumento contínuo das capacidades de coordenação.

Os programas de coordenação são:

- Manter força, estático
- Manter força, dinâmico
- Encontrar ângulo passivo
- Encontrar ângulo activo
- Treino livre

### 6.1 Modo Passivo (CPM)

O modo "Passivo" destina-se ao movimento passivo da articulação do joelho e da anca para a mobilização funcional precoce de acordo com a terapia CPM (Continuous Passiv Motion).

O símbolo para o modo "Passivo" (CPM) é:



#### 6.1.1 Parâmetros ajustáveis no modo Passivo (CPM)



Ajustar extensão passiva



Ajustar flexão passiva



Temporizador (Tempo de terapia)



Velocidade



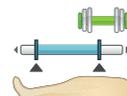
Programa de aquecimento (passivo)



Pausa Extensão



Pausa Flexão



Ajuste activo (Amplitude de movimento)

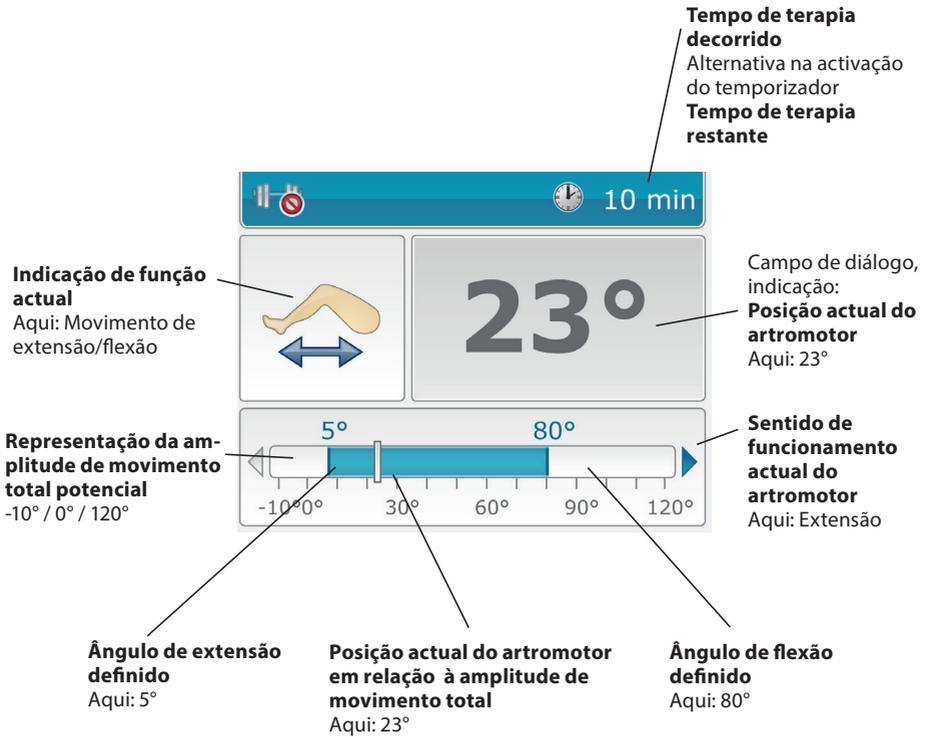


Estimulação muscular



Inversão de carga

## 6.1.2 Representação do visor no modo Passivo



## 6.2 Modo Activo (CAM)

O modo "Activo" (CAM – Controlled Active Motion) permite um trabalho activo do paciente com uma resistência predefinida entre -30 kg / 0 kg / +30 kg, em que valores de força negativos entre -30 kg e -1 kg significam sempre uma tracção do paciente contra a respectiva resistência definida e valores de força positivos definidos entre +1 kg e +30 kg exigem uma pressão. Se não estiver definida nenhuma resistência isto significa que o artromotor é utilizado passivamente no respectivo sentido, extensão ou flexão. A resistência (força) pode ser ajustada em separado para o movimento de extensão e flexão. A tolerância é de 20 % da respectiva força definida. Se o paciente não produzir a força exigida, o artromotor está parado e não se realiza nenhum movimento.

Nas funções, que exigem um componente activo do paciente, é possível especificar o intervalo de movimento no qual se pretende o treino activo, a denominada zona activa.

A definição máxima da zona activa é:

**0° / 0° / 90°.**

Porém, é possível reduzi-la e em extensão e flexão é sempre menor em 5° do que a amplitude de movimento actual definida, para permitir uma transição o mais suave possível entre os sentidos de movimento.

Se a definição da amplitude de movimento for maior do que a zona activa, tem sempre lugar um movimento passivo da articulação fora da zona activa.

### Exemplo com uma amplitude de movimento menor que a zona activa predefinida:

Amplitude de movimento definida: 0° / 10° / 60°

Zona activa definida: 0° / 0° / 90° (ajuste máximo)

Zona activa real: 0° / 15° / 55°

Força Extensão: 10 kg

Força Flexão: -5 kg

Isto significa:

Apesar de a definição da zona activa ser maior do que a amplitude de movimento actual, um treino do paciente é apenas possível dentro da amplitude de movimento definida. Isto destina-se à segurança do paciente.

Dentro da zona activa de 0° / 15° / 55° no sentido de movimento Extensão o paciente deve pressionar adicionalmente com 10 kg (+/-20%) no sentido Extensão para que o movimento se realize. No sentido de movimento Flexão, o paciente deve puxar com 5 kg (+/- 20%) para que o movimento se realize.

### Exemplo com uma amplitude de movimento maior que a zona activa predefinida:

Amplitude de movimento definida: 5° / 0° / 110°

Zona activa definida: 0° / 0° / 90° (ajuste máximo)

Zona activa real: 0° / 0° / 90°

Força Extensão: 10 kg

Força Flexão: -5 kg

Isto significa:

Um treino activo do paciente é apenas possível dentro do intervalo entre 0° e 90°. Fora deste intervalo tem lugar um movimento passivo da articulação.

Dentro da zona activa de 0° / 0° / 90° no sentido de movimento Extensão o paciente deve pressionar adicionalmente com 10 kg (+/-20%) no sentido Extensão para que o movimento se realize. No sentido de movimento Flexão, o paciente deve puxar com 5 kg (+/- 20%) para que o movimento se realize.

O símbolo para o modo "Activo" é:



## 6.2.1 Parâmetros ajustáveis no modo Activo (CAM)

No modo Activo (CAM) são possíveis os seguintes parâmetros de tratamento:



Ajustar extensão passiva



Ajustar flexão passiva



Temporizador (Tempo de terapia)



Velocidade



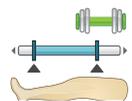
Programa de aquecimento (passivo)



Pausa Extensão



Pausa Flexão



Ajuste activo (Amplitude de movimento)



Força extensão



Força flexão



Zona activa



Inversão de carga (passivo)

## 6.2.2 Representação do visor no modo Activo

### Zona de força/ intervalo de força

Representação da força actual dispendida e requerida:

- vermelho para demasiada força
- verde para força a produzir para intervalo de tolerância
- azul força insuficiente

### Força actual requerida:

Aqui: 15 kg

Força actual produzida, representada em gráfico e como valor  
Aqui: 12 kg

### Tempo de terapia decorrido

Alternativa na activação do temporizador  
Tempo de terapia restante

Campo de diálogo

Indicação actual do sentido no qual a força requerida deve ser exercida.

Representação da amplitude de movimento total potencial  
-10° / 0° / 120°

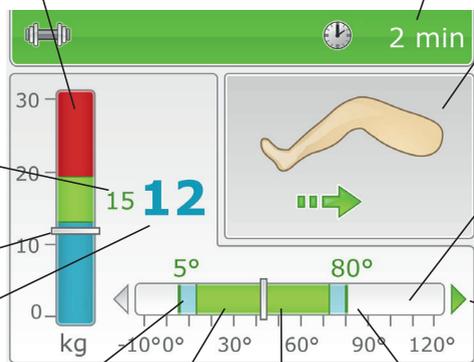
Sentido de funcionamento actual do artromotor  
Aqui: Extensão

Ângulo de extensão definido  
Aqui: 5°

Zona activa actual:  
Aqui: 11° a 71°

Posição actual do artromotor em relação à amplitude de movimento total  
Aqui: 41°

Ângulo de flexão definido  
Aqui: 80°



## Aviso

Além da representação no visor, a força dispendida no modo Activo é indicada através de díodos luminosos no ponto de rotação do artromotor na área do joelho. Também aqui se aplicam os códigos de cores:

- Díodo brilha a azul: foi aplicada força insuficiente
- Díodo brilha a verde: a força dispendida encontra-se no intervalo de tolerância da força requerida
- Díodo brilha a vermelho: foi aplicada força excessiva

## 6.3 Modo Coordenação

No modo Coordenação encontram-se disponíveis cinco programas diferentes para o aumento da capacidade de coordenação.

O símbolo para o modo Coordenação é:



Os programas disponíveis no modo "Coordenação" são:



Manter força, estático



Manter força, dinâmico



Encontrar ângulo passivo



Encontrar ângulo activo



Treino livre

### 6.3.1 Informações sobre os programas de coordenação "Manter força"

Nos programas de coordenação "Manter força" o paciente é solicitado em intervalos regulares a manter durante 4 segundos uma força aleatória no ou contra o sentido de funcionamento do artromotor.

Pode especificar o intervalo de força (zona de força), a partir do qual se realiza a geração aleatória.

As zonas de força podem ser definidas em separado, força mínima e máxima, para Extensão e Flexão.

As zonas de força ajustáveis para o máximo no sentido de extensão e de flexão são: 0 kg a +30 kg ou -30 kg a 0 kg.

### Aviso

- Valores de força negativos (resistências) entre -30 kg e -1 kg significam sempre uma tracção do paciente contra a respectiva resistência definida, independentemente do sentido de movimento actual.
- Valores de força de definição negativa (resistências) entre +1 kg e +30 kg significam sempre uma pressão contra a respectiva resistência definida, independentemente do sentido de movimento definido.
- Se não estiver definida nenhuma resistência isto significa que o artromotor é utilizado passivamente no respectivo sentido, extensão ou flexão.
- Na definição da zona de força, o valor mínimo da zona de força é sempre definido no lado esquerdo do visor e o valor máximo no lado direito. A geração aleatória realiza-se apenas dentro desta zona de força definida.
- Não é possível definir uma zona de força que ultrapasse o valor 0 kg. As forças são ajustáveis maior/igual a 0 ou menor/igual a 0 no respectivo sentido de movimento.
- Se o valor máximo definido da zona de força for igual ao valor mínimo definido, é sempre requerida esta força definida, não se realiza a geração aleatória.
- Um apuramento de força aleatória realiza-se apenas dentro das respectivas zonas activas definidas (consulte também: 5.3.2) e apenas para o tempo requerido de 4 segundos. Fora deste âmbito o movimento é sempre passivo.

**Manter força, estático**

Se a função "Manter força, estático" estiver activa significa que o paciente tem de manter a força requerida durante 4 segundos. Durante este tempo não se realiza nenhum movimento, o artromotor está parado (estático).

O tempo decorrido é indicado ao paciente sob a forma de uma barra de progresso no campo de diálogo do visor. O avanço da barra de progresso realiza-se apenas enquanto o paciente produzir a força requerida. Assim que a barra de progresso estiver preenchida (após 4 segundos de força dispendida em total) é retomado o movimento passivo da articulação no sentido de funcionamento actual.

O símbolo da função "Manter força, estático" é:

**Manter força, dinâmico**

Se a função "Manter força, dinâmico" estiver activa significa que o paciente tem de manter a força requerida durante 4 segundos.

Ao contrário da função "Manter força, estático" o paciente continua a deslocar activamente o artromotor (dinâmico).

O tempo decorrido é indicado ao paciente sob a forma de uma barra de progresso no campo de diálogo do visor. O avanço da barra de progresso realiza-se apenas enquanto o paciente produzir a força requerida. Assim que a barra de progresso estiver preenchida (após 4 segundos de força dispendida em total) é retomado o movimento passivo da articulação no sentido de funcionamento actual.

O símbolo da função "Manter força, dinâmico" é:



### 6.3.1.1 Parâmetros ajustáveis para os programas "Manter força"

É possível definir os seguintes parâmetros de tratamento para os programas de coordenação "Manter força":



Ajustar extensão passiva



Ajustar flexão passiva



Temporizador (Tempo de terapia)



Velocidade



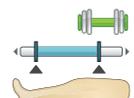
Programa de aquecimento (passivo)



Pausa Extensão



Pausa Flexão



Ajuste activo (Amplitude de movimento)



Zona activa



Intervalo de força Extensão

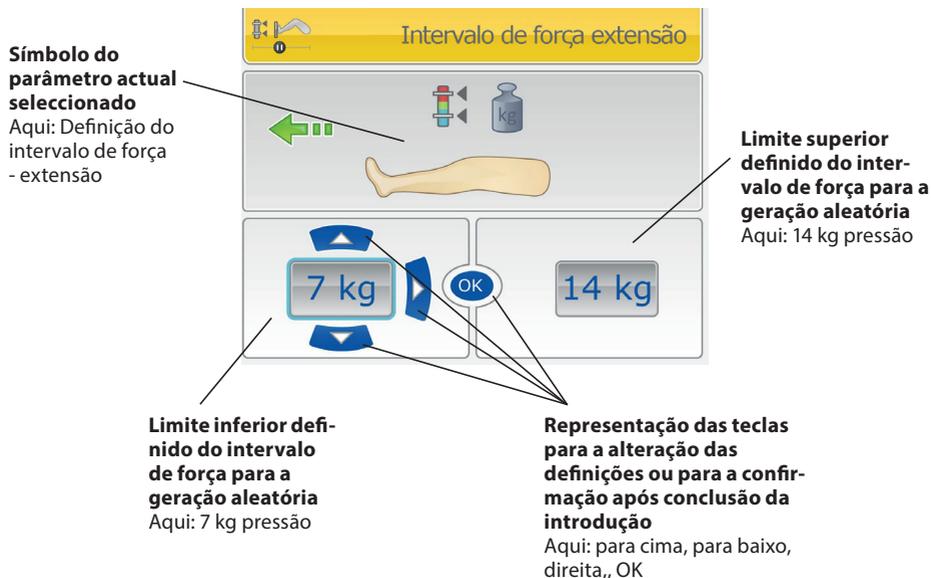


Intervalo de força Flexão



Inversão de carga (passivo)

### 6.3.1.2 Representação do visor no modo de programação Definir Intervalo de força

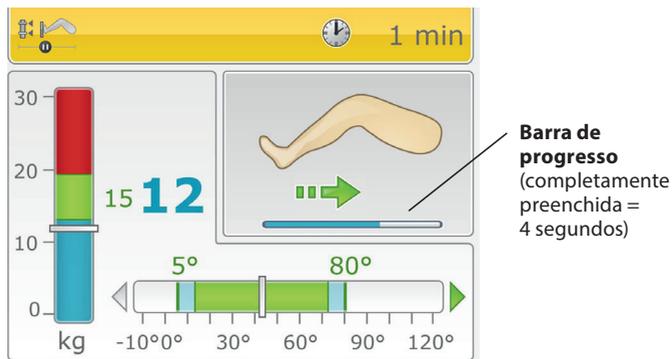


#### Aviso

- Valores de força negativos (resistências) entre -30 kg e -1 kg significam sempre uma tracção do paciente contra a respectiva resistência definida, independentemente do sentido de movimento actual.
- Valores de força de definição negativa (resistências) entre +1 kg e +30 kg significam sempre uma pressão contra a respectiva resistência definida, independentemente do sentido de movimento definido.
- Se não estiver definida nenhuma resistência isto significa que o artromotor é utilizado passivamente no respectivo sentido, extensão ou flexão.
- Na definição da zona de força, o valor mínimo da zona de força é sempre definido no lado esquerdo do visor e o valor máximo no lado direito. A geração aleatória realiza-se apenas dentro desta zona de força definida.
- Não é possível definir uma zona de força que ultrapasse o valor 0 kg. As forças são ajustáveis maior/igual a 0 ou menor/igual a 0 no respectivo sentido de movimento.
- Se o valor máximo definido da zona de força for igual ao valor mínimo definido, é sempre requerida esta força definida, não se realiza a geração aleatória.
- Um apuramento de força aleatória realiza-se apenas dentro das respectivas zonas activas definidas (consulte também: 5.3.2) e apenas para o tempo requerido de 4 segundos. Fora deste âmbito o movimento é sempre passivo.

### 6.3.1.3 Representação do visor no modo "Manter força" activo

A representação corresponde à representação do visor no modo "Activo". Adicionalmente é indicada a barra de progresso no campo de diálogo abaixo da indicação para o sentido da força requerida.



### 6.3.2 Informações sobre o programa de coordenação "Encontrar ângulo, passivo"

O símbolo para o programa "Encontrar ângulo, passivo" é:



O programa "Encontrar ângulo" orienta-se pelo denominado teste de produção de ângulo. O artromotor solicita o paciente a premir OK quando são atingidos determinados ângulos de joelho pré-especificados. A posição actual do artromotor não é indicada no visor. Pretende-se melhorar a percepção do paciente em relação à posição de ângulo actual do seu joelho.

O modo é passivo.

Em cada ciclo de movimento entre extensão e flexão é apurado um ângulo. Quando o paciente pensa ter atingido o ângulo do joelho, deve confirmá-lo com a tecla OK. O ângulo pretendido é indicado até a tecla OK ser premida. Premindo a tecla OK, o artromotor indica o ângulo atingido e avalia o resultado em relação ao ângulo pretendido.

Se o desvio se encontrar dentro da tolerância de 10°, a tentativa é considerada bem sucedida e é indicada uma resposta positiva no visor, símbolo:



Se o desvio se encontrar fora da tolerância de 10°, a tentativa é considerada mal sucedida e é indicada uma mensagem correspondente no visor, símbolo:



O número de tentativas bem sucedidas e mal sucedidas é indicado permanentemente para comparação.

No final da terapia o paciente pode avaliar o sucesso e compará-lo em relação à sua última sessão de terapia.

Se o artromotor tiver sido parado com a tecla OK é apresentada a indicação do ângulo requerido e do ângulo realmente atingido. É possível reiniciar a aplicação premindo novamente a tecla OK. Em seguida é apurado o ângulo seguinte.

Os seguintes ângulos são indicados nesta ordem pelo artromotor para identificação.

30°

15°

60°

45°

0°

90°

O artromotor apura apenas ângulos dentro da amplitude de movimento actual definida. Quando tiverem sido indicados todos os ângulos possíveis dentro da amplitude de movimento actual, é reiniciado com o primeiro ângulo correspondente.

Exemplo:

A amplitude de movimento actual ajustada é:  
0° / 10° / 60°

São apurados os seguintes ângulos nesta ordem:

30°

15°

45°

### 6.3.2.1 Parâmetros ajustáveis para o programa "Encontrar ângulo passivo"

É possível definir os seguintes parâmetros de tratamento para os programas de coordenação "Encontrar ângulo passivo":



Ajustar extensão passiva



Ajustar flexão passiva



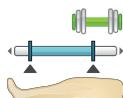
Temporizador (Tempo de terapia)



Velocidade



Programa de aquecimento (passivo)



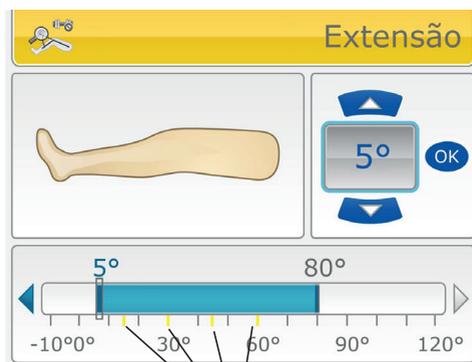
Ajuste activo (Amplitude de movimento)



Inversão de carga (passivo)

### 6.3.2.2 Representação do visor no modo de programação Encontrar ângulo passivo

A representação do visor no modo de programação corresponde à representação na definição da amplitude de movimento passivo. Na definição do ângulo de extensão e de flexão máximo, os ângulos que se encontram actualmente dentro da amplitude de movimento são adicionalmente assinalados a amarelo na barra para a indicação da amplitude de movimento.



**Indicação do ângulo a encontrar, dentro da amplitude de movimento actual na definição do ângulo de extensão**

Aqui: 15° / 30° / 45° / 60° com aumento da amplitude de movimento são indicados outros, assim que estes se encontrarem dentro do intervalo

### 6.3.2.3 Representação do visor no modo "Ângulo a encontrar"

**Pedido para encontrar ângulo**

**Indicação ângulo encontrado / não encontrado**

**Indicação da amplitude de movimento actual definida**  
Enquanto o respectivo ângulo deve ser encontrado, não aparece a indicação da posição actual

**Indicação do ângulo actual a encontrar**

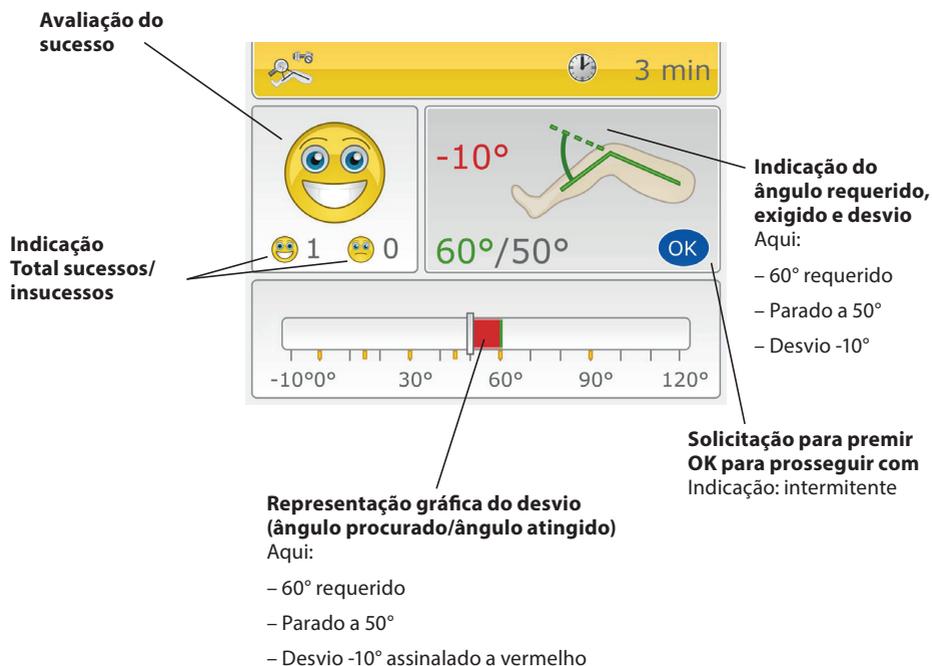
**Tempo de terapia decorrido**  
Alternativa na activação do temporizador

**Tempo de terapia restante**

**Representação gráfica do ângulo actual a encontrar**

**Pedido para encontrar ângulo e depois de atingido premir OK**  
Indicação: intermitente

### 6.3.2.4 Representação do visor no modo Mensagem de desvio nominal/real



### 6.3.3 Informações sobre o programa de coordenação "Encontrar ângulo activo"

O símbolo para o programa "Encontrar ângulo, activo" é:



A sequência do programa "Encontrar ângulo activo" corresponde à do programa "Encontrar ângulo passivo".

Porém, a diferença é o modo "activo".

Isto significa que o paciente tem de flectir e estender o joelho activamente até achar que encontrou o ângulo requerido para depois confirmar com a tecla OK.

Adicionalmente é possível definir a resistência e em cada movimento é requerido imediatamente um ângulo pelo artromotor.

Como zona activa aplica-se neste programa toda a amplitude de movimento definida. Não tem lugar qualquer outra limitação.

### 6.3.3.1 Parâmetros ajustáveis para o programa "Encontrar ângulo activo"

É possível definir os seguintes parâmetros de tratamento para os programas de coordenação "Encontrar ângulo activo":



Ajustar extensão passiva



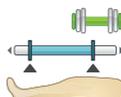
Ajustar flexão passiva



Temporizador (Tempo de terapia)



Programa de aquecimento (passivo)



Ajuste activo (Amplitude de movimento)



Força extensão



Força flexão



Inversão de carga (passivo)

### 6.3.3.2 Representação do visor no modo "Encontrar ângulo activo"

A representação corresponde à representação em 6.3.2.3 e 6.3.2.4 (Encontrar ângulo passivo).

### 6.3.4 Informações sobre o programa de coordenação "Treino livre"

O programa de coordenação "Treino livre" permite um treino activo do paciente ao longo de todo o intervalo de movimento do ACTIVE-K de 10° / 0° / 120°.

Assim que activar a função o paciente é solicitado a flectir e a estender o joelho depois de premir a tecla START.

O respectivo ângulo máximo atingido na extensão e flexão é indicado ao paciente.

O objectivo é um aumento activo da amplitude de movimento pelo paciente.

Adicionalmente é necessário definir uma resistência contra a qual o paciente tem de "trabalhar". A resistência aplica-se respectivamente no sentido do movimento (Flexão = tracção, Extensão = pressão).

O símbolo para o programa "Treino livre" é:



#### 6.3.4.1 Parâmetros ajustáveis para o programa "Treino livre"



Temporizador (Tempo de terapia)



Força extensão

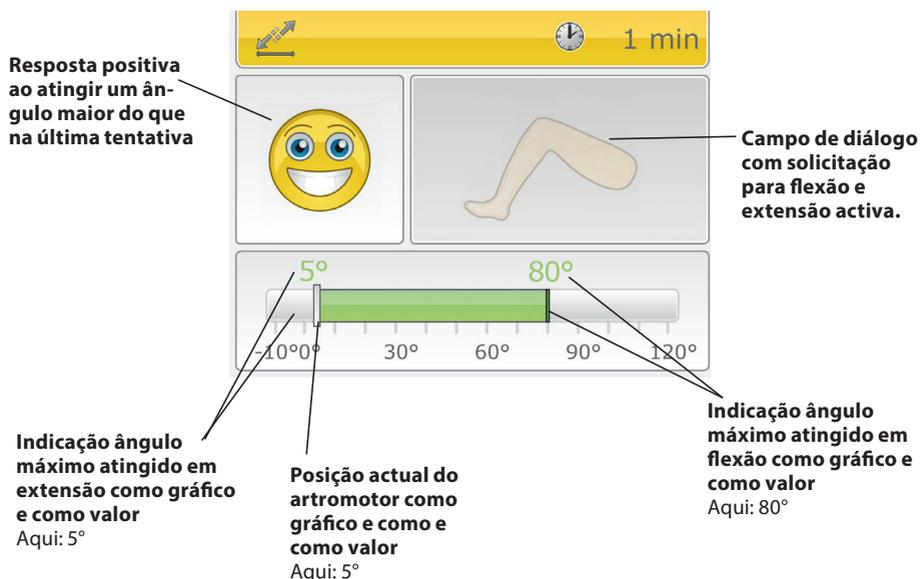


Força flexão



### 6.3.4.2 Representação do visor no modo "Treino livre"

A representação do visor corresponde à representação da definição activa da amplitude de movimento. Adicionalmente o paciente obtém uma resposta positiva ao atingir um ângulo maior em extensão ou flexão.



## 7. Cuidado, manutenção, transporte

### 7.1 Cuidado

#### Advertência!

Perigo de choque eléctrico — Antes de cada limpeza retire sempre a ficha da tomada.

Perigo de choque eléctrico, danos no aparelho – Não devem penetrar líquidos na caixa ou na unidade de programação. Se tiver penetrado líquido no aparelho o ACTIVE-K apenas poderá ser recolocado em funcionamento após uma inspecção pelo serviço de assistência.

- O ACTIVE-K pode ser submetido a uma **desinfecção superficial** correspondendo assim aos requisitos elevados colocados a equipamentos médicos.
- **A caixa e os apoios de perna** amovíveis podem ser limpos com desinfetantes comuns e **detergentes domésticos suaves**.
- Limpe o artromotor apenas com um **pano húmido**.

#### Advertência!

Perigo para o paciente — Contaminação do paciente

- Antes de cada mudança do aparelho para um outro/novo paciente é necessário limpá-lo e desinfectá-lo de acordo com as especificações indicadas.

#### Cuidado!

Danos no aparelho —

- Os plásticos utilizados não são resistentes a ácidos minerais, aminoácidos, fenóis, cresóis, oxidantes e ácidos orgânicos e anorgânicos fortes com um pH inferior a 4.
- Utilize exclusivamente desinfetantes incolores para evitar manchas no material.
- Proteja o artromotor contra radiação UV intensa (luz do sol) e chamas expostas.

### 7.2 Manutenção

#### (Substituição dos fusíveis)

##### – Verificação antes de cada aplicação

Execute uma inspecção visual do aparelho antes de cada aplicação para detectar danos mecânicos.

Se detectar danos ou falhas de funcionamento que coloquem a segurança do paciente e do pessoal em perigo, deve utilizar o aparelho apenas após a sua reparação.

##### – Controlos técnicos

Apenas aparelhos submetidos regularmente a uma manutenção são considerados seguros. Para a manutenção da segurança funcional e operacional execute pelo menos uma vez por ano um controlo de todos os componentes para detectar possíveis danos ou uniões soltas.

Estes controlos devem ser realizados apenas por pessoas, que com base na sua formação, nos seus conhecimentos e na experiência adquirida através da sua actividade prática, consigam realizar correctamente este tipo de controlo e que não necessitem de instruções sobre a sua execução. As peças danificadas ou desgastadas devem ser substituídas imediatamente por peças de substituição originais por técnicos autorizados.

#### Advertência!

Perigo para o paciente, falhas de funcionamento ou danos no aparelho —

Trabalhos de reparação e manutenção devem ser realizados apenas por pessoas autorizadas. Está autorizado quem recebeu a formação correspondente por um técnico treinado nomeado pelo fabricante.

Em caso de necessidade, a ORMED GmbH disponibiliza aos técnicos autorizados a documentação necessária para efeitos de assistência, como esquemas de ligações, listas de peças, descrições, instruções para a calibragem.

Estes controlos podem ser realizados no âmbito de um contrato de assistência pelo Serviço de assistência DJO Global, que lhe poderá fornecer mais informações sobre outras possibilidades.

**De resto o aparelho não necessita de nenhuma manutenção regular.**

#### – Substituição dos fusíveis

### ⚠ Advertência!

Perigo para o paciente, falhas de funcionamento ou danos no aparelho —

A substituição dos fusíveis deve ser realizada apenas por técnicos no sentido da norma DIN VDE 0105 ou CEI 60364 ou normas directamente comparáveis (por ex. técnicos de equipamentos médicos, electricistas, electrotécnicos).

**Devem ser utilizados apenas fusíveis do tipo T2A.**

Desligue o ACTIVE-K e retire a ficha da tomada antes de proceder à substituição dos fusíveis. Solte o fecho de engate do porta-fusíveis entre o interruptor e a ficha com uma ferramenta adequada (Fig. 1). Coloque novamente o porta-fusíveis (Fig.) após a substituição dos fusíveis. Deve certificar-se de que o porta-fusíveis engata correctamente.



Fig.1

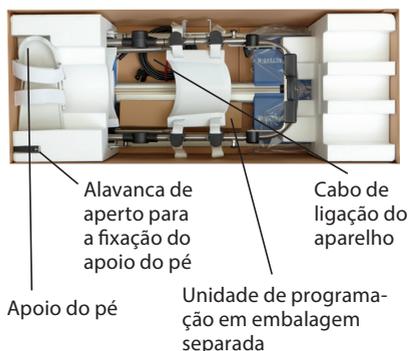


Fig.2

## 7.3 Transporte

Para o transporte do ACTIVE-K é necessário realizar as seguintes predefinições:

1. Ajuste a definição do fémur para 49 cm e a definição da perna para 42 cm.
2. Active a função "Definição de transporte" no menu (consulte também 5.3) seleccionando a função com a tecla Seta para cima e confirmando a definição com a tecla OK.
3. A indicação do visor muda automaticamente para o ecrã inicial para iniciar a posição de transporte. Prima START e o aparelho desloca-se automaticamente para a posição de transporte.
4. Desligue o ACTIVE-K no interruptor geral (20).
5. Retire o cabo de ligação do aparelho e retire a ficha da unidade de programação.
6. Retire o apoio do pé abrindo e desapertando completamente a alavanca de aperto (14) para o ajuste da rotação do apoio do pé.
7. Para o transporte deve ser utilizada apenas a embalagem original. A Ormed GmbH não se responsabiliza por danos de transporte quando não é utilizada a embalagem original.
8. Coloque agora as peças de esferovite no ACTIVE-K.
9. Coloque a alavanca de aperto e o apoio do pé nos entalhes correspondentes na peça de esferovite inferior.
10. Coloque o cabo de ligação do aparelho no fundo da caixa antes de guardar o ACTIVE-K com as peças de esferovite na caixa.
11. Coloque a unidade de programação (22) no cartão incluído e guarde-a na caixa do ACTIVE-K.



## 8. Avisos ambientais

O produto descrito no presente manual de instruções não deve ser eliminado com o lixo doméstico comum indiferenciado, mas deve ser tratado em separado. Contacte a DJO Global para obter informações relativas à eliminação do seu aparelho.

A vida útil expectável do produto, das peças fornecidas e dos acessórios fornecidos está prevista para um mínimo de 6 anos.

## 9. Dados técnicos

<b>Modelo:</b>	ACTIVE-K
<b>Art. n.º:</b>	80.00.070
<b>Ligação eléctrica:</b>	100 – 240 V <sub>AC</sub> / 50 – 60 Hz Tolerância -15% a +10%
<b>Intensidade absorvida:</b>	100V            240V
Prontidão (ON):	5VA            5VA
Funcionamento (máximo):	85VA           90VA
	850mA        370mA
<b>Fusíveis:</b>	2x T2A L250Vac Capacidade de corte 35A conforme a norma CEI 60127-2/3, UL 248-14, CSA C22.2 n.º 248.14
<b>Bateria:</b>	Tipo CR2032, 3V, 230 mAh, não podem ser substituídos pelo utilizador!
<b>Vida útil da bateria:</b>	aprox. 5 anos
<b>Categoria de protecção:</b>	II
<b>Classificação IP:</b>	IP21
<b>Parte aplicada:</b>	Tipo B
<b>Carga máx. do artromotor:</b>	30 kg
<b>Dimensões:</b>	
Comprimento:	96 cm
Largura:	38 cm
Altura	máx. 57 cm
<b>Intervalos de ajuste (mín./máx.):</b>	
Intervalo de definição do fémur:	aprox. 31 – 49 cm
Intervalo de definição da perna:	aprox. 38 – 58 cm

<b>Precisão dos valores de medição:</b>	
Goniómetro no intervalo de medição: Precisão:	de -10° a +120° +/- 3°
Dinamómetro no intervalo de medição: Precisão:	de -30 kg a +30 kg +/-1 kg
<b>Peso:</b>	17 kg
<b>Materiais:</b>	ABS, POM, PUR, PA, FR4, Alumínio, aço inoxidável, latão
<b>MDD:</b>	Classe II a
<b>Conformidade com:</b>	93/42/CEE (2007/47/CE) CEI 60601-1:2005 CEI 60601-1-6:2006 CEI 60601-1-9:2007 CEI 60601-1-11:2010 CEI 62366:2007 CEI 62304:2006 EN ISO 14971:2007 ANSI AAMI ES 60601-1 1.ª edição CAN CSA 22.2 N.º 60601-1-08
<b>CEM</b> (Compatibilidade electromagnética)	EN 60601-1-2:2007
<b>Fabricado sob a aplicação de:</b>	EN ISO 13485:2003+AC:2009
<b>Condições ambientais (armazenamento, transporte)</b>	
Temperatura ambiente: Humidade relativa do ar: Pressão atmosférica:	-25 °C a +70 °C a 70 °C a 93 % sem condensação 500 hPa a 1060 hPa
<b>Condições ambientais (funcionamento)</b>	
Temperatura ambiente: Humidade relativa do ar: Pressão atmosférica:	+5 °C a +40 °C 15 % a 93 % 700 hPa a 1060 hPa

Reservado o direito a alterações técnicas. (03/2012)

## 10. CEI 60601-1-2:2007 e CEI 60601-1-11:2010

O ACTIVE-K está sujeito a medidas de precaução especiais relativamente à compatibilidade electromagnética (CEM). O artromotor pode ser instalado e utilizado apenas de acordo com as directivas CEM contidas na documentação incluída.

Equipamentos de comunicação de alta frequência portáteis e móveis podem afectar o ACTIVE-K.

O ACTIVE-K não pode ser utilizado na proximidade de outros aparelhos ou ser utilizado empilhado sobre outros aparelhos. Se for necessário o funcionamento na proximidade de outros aparelhos ou empilhado sobre outros aparelhos, deve observar o ACTIVE-K para se certificar de que o seu funcionamento correcto está garantido na configuração utilizada.

Se detectar danos ou falhas de funcionamento

que coloquem a segurança do paciente e do pessoal em perigo, deve utilizar o aparelho apenas após a sua reparação.

No caso de substituição de módulos ou de cabos do aparelho deverão ser utilizadas apenas peças de substituição originais no sentido de manter o cumprimento das directivas CEM, mesmo após uma reparação. Isto aplica-se à fonte de alimentação, aos cabos e aos comprimentos de cabo, à unidade de transmissão constituída por motor e activação, ao comando manual com cabo em espiral e ao conector.

A designação do aparelho utilizada em seguida ACTIVE-K contém todas as variantes do aparelho.

### 10.1 Emissão electromagnética

#### Orientações e declaração do fabricante – Emissão electromagnética

O **ACTIVE-K** destina-se à utilização num AMBIENTE ELECTROMAGNÉTICO como especificado abaixo. O cliente ou utilizador do **ACTIVE-K** deverá certificar-se de que o aparelho é utilizado num ambiente deste tipo.

Medições de emissão de interferências	Conformidade	AMBIENTE ELECTROMAGNÉTICO - Orientação
Emissões de alta frequência conforme CISPR 11	Grupo 1	O ACTIVE-K utiliza energia de alta frequência exclusivamente para o seu FUNCIONAMENTO interno. Por este motivo a sua emissão de alta frequência é baixa e é improvável que aparelhos electrónicos contíguos sejam afectados por interferências
Emissões de alta frequência conforme CISPR 11	Classe B	O ACTIVE-K é adequado para a utilização em todas as instalações, incluindo aquelas em áreas residenciais, e instalações que se encontrem ligadas directamente à REDE DE ABASTECIMENTO PÚBLICA, que abastece também edifícios destinados a habitação.
Emissões de harmónicos conforme CEI 61 000-3-2	Cumprir a Classe A	
Emissões de flutuações de tensão conforme CEI 61 000-3-3	cumprido	

## 10.2 Imunidade às interferências electromagnéticas

### Orientações e declaração do fabricante – Imunidade à interferência electromagnética

O **ACTIVE-K** destina-se à utilização no ambiente electromagnético especificado abaixo.  
O cliente ou utilizador do **ACTIVE-K** deverá certificar-se de que o aparelho é utilizado num ambiente deste tipo.

Inspecções de IMUNIDADE ÀS INTERFERÊNCIAS	SELO DE INSPECÇÃO CEI 60601	NÍVEL DE CONFORMIDADE	AMBIENTE ELECTROMAGNÉTICO - Orientações
DESCARGA DE ELECTRICIDADE ESTÁTICA (ESD) conforme CEI 61 000-4-2	± 6 kV Descarga através de contacto ± 8 kV Descarga através do ar	± 6 kV Descarga através de contacto ± 8 kV Descarga através do ar	Os chão deverá ser de madeira ou betão ou possuir um revestimento cerâmico. Se o chão possuir um revestimento sintético, a humidade relativa do ar deverá ser no mínimo de 30%.
Distúrbio eléctrico rápido transiente/ Bursts conforme CEI 61 000-4-4	± 2 kV para cabos de alimentação ± 1 kV para cabos de entrada e saída	± 2 kV para cabos de alimentação ± 1 kV para cabos de entrada e saída	A qualidade da tensão de alimentação deverá corresponder àquela de um ambiente comercial ou hospitalar típico.
Surtos de tensão/ Surges conforme CEI 61 000-4-5	± 1 kV tensão fase-fase ± 2 kV tensão fase-terra	± 1 kV tensão fase-fase ± 2 kV tensão fase-terra	A qualidade da tensão de alimentação deverá corresponder àquela de um ambiente comercial ou hospitalar típico.
Quedas de tensão, interrupções temporárias e flutuações da tensão de alimentação conforme CEI 61 000-4-11	< 5 % $U_T$ (> 95 % queda da $U_T$ ) durante 1/2 período 40 % $U_T$ (60 % queda da $U_T$ ) durante 5 períodos 70 % $U_T$ (30 % queda da $U_T$ ) durante 25 períodos < 5 % $U_T$ (> 95 % queda da $U_T$ ) durante 5 s	< 5 % $U_T$ (> 95 % queda da $U_T$ ) durante 1/2 período 40 % $U_T$ (60 % queda da $U_T$ ) durante 5 períodos 70 % $U_T$ (30 % queda da $U_T$ ) durante 25 períodos < 5 % $U_T$ (> 95 % queda da $U_T$ ) durante 5 s	A qualidade da tensão de alimentação deverá corresponder àquela de um ambiente comercial ou hospitalar típico. Se o utilizador do ACTIVE-K necessitar de FUNCIONAMENTO CONTÍNUO, mesmo na ocorrência de interrupções da alimentação de energia, recomenda-se que o ACTIVE-K seja alimentado a partir de uma alimentação de energia ininterrupta ou de uma bateria.
Campo magnético na frequência de alimentação (50/60 Hz) conforme CEI 61 000-4-8	3 A/m	3 A/m	Os campos magnéticos na frequência de rede deverão corresponder aos valores típicos àqueles que se manifestam em ambientes comerciais e hospitalares.

**OBSERVAÇÃO:**  $U_T$  é a tensão da corrente alternada antes da aplicação do nível de teste.

## Orientações e declaração do fabricante – Imunidade à interferência electromagnética

O **ACTIVE-K** destina-se à utilização no AMBIENTE ELECTROMAGNÉTICO especificado abaixo. O cliente ou utilizador do **ACTIVE-K** deverá certificar-se de que o aparelho é utilizado num ambiente deste tipo.

Inspeções de IMUNIDADE ÀS INTERFERÊNCIAS	SELO DE INSPECÇÃO CEI 60601	NÍVEL DE CONFORMIDADE	AMBIENTE ELECTROMAGNÉTICO - Orientações
Distúrbios de alta frequência conduzidos conforme CEI 61000-4-6	3 V <sub>Valor efectivo</sub> 150 kHz a 80 MHz	3 V <sub>ef</sub>	Equipamentos de radiocomunicação portáteis ou móveis não deverão ser utilizados a uma distância inferior do ACTIVE-K, incluindo os cabos, do que a distância de segurança recomendada, calculada com base na equação aplicável à frequência de emissão.  Distância de segurança recomendada:  d = 1,2 √P d = 1,2 √P para 80 MHz a 800 MHz d = 2,3 √P para 800 MHz a 2,5 GHz  com P como potência nominal do emissor em Watt (W) segundo dados do fabricante do emissor e d como distância de segurança recomendada em metros (m).
Distúrbios de alta frequência irradiados conforme CEI 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2.5 GHz	3 V/m	A intensidade de campo do emissor radioeléctrico fixo deverá ser inferior, em todas as frequências de acordo com o teste no local. <sup>a)</sup> , ao NÍVEL DE CONFORMIDADE. <sup>b)</sup> No ambiente dos aparelhos, que ostentam o seguinte pictograma, são possíveis interferências.  

OBSERVAÇÃO 1: A 80 MHz e 800 MHz aplica-se o intervalo de frequência superior.

OBSERVAÇÃO 2: Estas orientações poderão não ser aplicáveis em todos os casos. A propagação de distúrbios electromagnéticos é influenciada por absorções e reflexões de edifícios, objectos e pessoas.

- Teoricamente não é possível determinar previamente com precisão a intensidade de campo de emissores fixos, como por exemplo de estações base para terminais móveis e rádios móveis terrestres, estações de rádioamador, emissores de rádio AM e FM e emissores de televisão. Para determinar o AMBIENTE ELECTROMAGNÉTICO relativamente a emissores fixos deverá ser considerado um estudo dos fenómenos electromagnéticos do local. Se a intensidade de campo medida no local, no qual o **ACTIVE-K** é utilizado, exceder os NÍVEIS DE CONFORMIDADE acima, o **ACTIVE-K** deverá ser observado para comprovar o FUNCIONAMENTO correcto. Se for observado um desempenho invulgar poderão ser necessárias medidas adicionais, tais como a mudança de orientação ou de colocação do **ACTIVE-K**.
- Acima do intervalo de frequência de 150kHz a 80 MHz, a intensidade do campo deverá ser inferior a 3 V/m.

## 10.3 Distâncias de segurança recomendadas

### Distâncias de segurança recomendadas entre equipamentos de telecomunicações de alta frequência portáteis e móveis e o ACTIVE-K

O **ACTIVE-K** destina-se à utilização num AMBIENTE ELECTROMAGNÉTICO no qual os distúrbios de alta frequência são controlados. O cliente ou o utilizador do **ACTIVE-K** pode contribuir para a prevenção de interferências electromagnéticas respeitando a distância mínima entre os equipamentos de telecomunicações de alta frequência portáteis e móveis (emissores) e o **ACTIVE-K** - em função da potência de saída do equipamento de comunicação, conforme indicado abaixo.

Potência nominal do emissor W	Distância de segurança, em função da frequência de emissão m		
	150 kHz a 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz a 2.5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Para emissores, cuja potência nominal máxima não se encontra na tabela acima, é possível determinar a distância de segurança recomendada  $d$  em metros (m) utilizando a equação da respectiva coluna, em que  $P$  representa a potência nominal máxima do emissor em Watt (W) segundo dados do fabricante do emissor.

OBSERVAÇÃO 1: A 80 MHz e 2.5 GHz aplica-se o intervalo de frequência superior.

OBSERVAÇÃO 2: Estas orientações poderão não ser aplicáveis em todos os casos. A propagação de distúrbios electromagnéticos é influenciada por absorções e reflexões de edifícios, objectos e pessoas.

### Aviso

(para a utilização doméstica)

Dispositivos de comunicação AF portáteis e móveis podem interferir com o ACTIVE-K.

Por este motivo, os equipamentos de comunicação sem fios, como por exemplo dispositivos de rede doméstica sem fios, telemóveis, telefones sem fios e as respectivas estações-base, walkie-talkies deverão manter uma distância mínima de 3,3 m. (Calculada com base na potência de saída máxima de um telemóvel típico de 2W)

## 11. Contacto

Estamos ao seu inteiro dispor para questões relativas ao produto e assistência.

### **Chattanooga™ International:**

Contacte o seu revendedor local, a sede principal da DJO Global nos EUA, a sede principal da DJO Global International na Inglaterra ou directamente com a DJO Global na Alemanha.

### **DJO Global International**

Sede principal: DJO UK Ltd.  
1a Guildford Business Park  
Guildford  
Surrey, GU2 8XG  
United Kingdom  
Tel: +44 (0)1483 459659  
Fax: +44 (0)1483 459470  
E-mail: [info@DJOglobal.eu](mailto:info@DJOglobal.eu)  
Web: [www.DJOglobal.eu](http://www.DJOglobal.eu)

### **Sede principal DJO Global**

DJO, LLC  
1430 Decision Street  
92081 Vista – California / USA  
Tel: +1 760 727 1280  
Fax: +1 800 936 6569  
E-mail: [webmaster@DJOglobal.com](mailto:webmaster@DJOglobal.com)  
Web: [www.DJOglobal.com](http://www.DJOglobal.com)

### **Fabricante / sede principal na Alemanha:**

DJO Global  
ORMED GmbH  
Merzhauser Strasse 112  
79100 Freiburg  
Tel: +49 (0) 761 4566 01  
Fax: +49 (0) 761 456655-01  
E-mail: [medizintechnik@DJOglobal.com](mailto:medizintechnik@DJOglobal.com)  
Web: [www.DJOglobal.de](http://www.DJOglobal.de)

### **Garantia:**

2 anos (peças mecânicas)  
2 anos (sistema electrónico)

## 12. Assistência técnica

### 12.1 Linha telefónica técnica

Tem questões técnicas?

Necessita de assistência técnica?

Telefone: +49-180-5-1 ormed de  
+49-180-5-1 67 63 33

Fax: +49-180-5-3 ormed de  
+49-180-5-3 67 63 33

### 12.2 Envio

Envie o aparelho apenas na embalagem original para evitar danos de transporte. As caixas de envio podem ser encomendadas junto da DJO Global.

Antes de embalar o artromotor é necessário colocá-lo previamente na posição de transporte (consulte o capítulo 7).

### 12.3 Peças de substituição

A lista de peças de substituição actual encontra-se no manual de assistência.

Nas encomenda de peças de substituição indicar sempre o seguinte:

- Posição
- Descrição
- Número de artigo
- Quantidade
- Número de série do aparelho

#### **Aviso**

As reparações devem ser realizadas apenas por técnicos autorizados.

A ORMED GmbH oferece formações de assistência correspondentes.

**13. Acessórios e materiais não consumíveis**

Pos.	Descrição	Art. n.º	Quantidade
1.	Cartões de chip de paciente ACTIVE-K		
	Passive – azul (apenas funções CPM)	0.0040.210	<input type="checkbox"/>
	Active – verde (apenas funções CAM)	0.0040.211	<input type="checkbox"/>
	Protocol – laranja (apenas planos de terapia)	0.0040.212	<input type="checkbox"/>
	Special – vermelho (programação livre)	0.0040.213	<input type="checkbox"/>
2.	Caneta de acetato para cartão de chip de paciente	0.0031.006	<input type="checkbox"/>
3.	Cabo de ligação Estimulação muscular	2.0037.024	<input type="checkbox"/>
4.	Conjunto de tiras de fixação	0.0040.100	<input type="checkbox"/>



DIN EN 13485



ORMED No. 018 829-01

Hersteller  
DJO Global, ORMED GmbH  
Merzhauser Strasse 112, D-79100 Freiburg, Germany  
Tel. +49 761 4566-01, Fax +49 761 4566-5501  
[www.DJOglobal.de](http://www.DJOglobal.de), E-Mail: [medizintechnik@DJOglobal.com](mailto:medizintechnik@DJOglobal.com)

