

# Manual de instruções para carregadores de acumuladores

## CCC<sub>405</sub> e CCC<sub>410</sub>

24V/5A

24V/10A

utilizados para carregar acumuladores de  
cadeiras de rodas e scooters



**Certified to EN60601-1 3<sup>rd</sup> ed.**

Em conformidade com Directiva UE 93/42/EØF – equipamento médico

**Estanque e à prova de pó  $\Delta$  IP54, IP65 e IP 67**



**Medico**  
ELECTRONICS

**WWW.JK-Medico.DK**

Tel: +45 4717 1900  
E-mail: JK-Medico@JK-Medico.DK  
J.K.Medico ApS  
Dam Enge 30  
DK-3660 Stenløse  
Denmark

# Manual de instruções para carregadores CCC<sub>405</sub> / CCC<sub>410</sub>



**Importante:** Leia as instruções antes de efectuar o carregamento

OBSERVAÇÃO: Denominação dos indicadores luminosos: consulte a figura 1

- 1: Ligue o carregador introduzindo a ficha do carregador na tomada.
- 2: O indicador luminoso ERROR (vermelho) acende de forma constante.<sup>1,2</sup>
- 3: Conecte a tomada de carregamento ao jack de carregamento da cadeira de rodas<sup>5</sup>.  
O indicador luminoso ERROR apaga e ambos os indicadores CHARGING e COMPLETED acendem durante aprox. 1 seg., enquanto o carregador examina o acumulador. Se for necessário carregar o acumulador, o indicador luminoso COMPLETED apaga e o indicador luminoso CHARGING permanece aceso até que o acumulador esteja totalmente carregado<sup>2,3</sup>.
- 4: Espere que o indicador luminoso COMPLETED acenda para indicar que o acumulador foi completamente carregado.  
O carregador passar automaticamente ao modo de carregamento de manutenção (com consumo muito reduzido de electricidade).  
Portanto, recomenda-se deixar o carregador ligado até que a cadeira de rodas seja utilizada novamente.  
Não existe o risco de o carregador sobrecarregar os acumuladores.
- 5: Antes de reiniciar o percurso, retire a ficha do jack de carregamento da cadeira de rodas; o indicador luminoso COMPLETED apaga, e acende o indicador ERROR.<sup>4</sup>  
Desligue o carregador retirando a ficha de rede da tomada.
- 6: Caso seja necessário interromper o carregamento antes que o indicador luminoso COMPLETED tenha acendido, desligue o carregador retirando a ficha do carregador da tomada antes de retirar a ficha de carregamento do jack de carregamento da cadeira de rodas.  
Isto evita faíscas e desgaste desnecessário da ficha de carregamento.

<sup>1</sup> Quando ligado, o carregador efectua em teste automático, e indica a sua configuração através de códigos de sinal intermitente dos indicadores luminosos do painel dianteiro (consulte o significado dos códigos luminosos intermitentes no quadro 1).

Indicador luminoso ERROR aceso de forma constante indica: "O carregador está OK, mas não há acumulador associado ao carregador"- Caso o indicador ERROR persista, entre em contacto com o seu fornecedor.

<sup>2</sup> Um possível defeito no acumulador no momento da conexão ou mais tarde, no curso do carregamento é indicado com um sinal luminoso intermitente nos indicadores luminosos do painel dianteiro (consulte o quadro 2).

<sup>3</sup> se um acumulador totalmente descarregado for carregado, o indicador luminoso CHARGING acenderá no início do curso de carregamento.

<sup>4</sup> Se o carregador estiver dotado de um medidor de ampere-hora, a capacidade carregada é assinalada imediatamente depois que o indicador luminoso ERROR acender (consulte a figura 2).

<sup>5</sup> O termo "cadeira de rodas" no presente manual de instruções cobre todo tipo de equipamento de apoio movido a bateria.

Figura 1: Denominação dos indicadores luminosos:

1. **CHARGING** (indicador amarelo)
2. **COMPLETED** (indicador verde)
3. **ERROR** (indicador vermelho)




## Informações de segurança para utilização diária

**Importante:** Para uma utilização segura, é necessário seguir as recomendações apresentadas da página 7 sobre os procedimentos antes do uso, localização, desmontagem, consertos e manutenção.

Além disso, é importante observar o seguinte:

**Importante:** Durante o carregamento de acumuladores, pequenas quantidades de gases explosivos podem ser liberadas.  
O carregamento da cadeira de rodas, portanto, deverá ser efectuado em ambiente ventilado

**Adversel:**  **Evite chamas e faíscas** (para que não haja explosão de possíveis gases)

**Advertência:** Danos físicos à caixa, cabos ou tomada do carregador podem apresentar o risco de curto-circuitos e/ou perigo de contacto, e por essa razão **não** recomendamos ligar o carregador danificado à rede eléctrica ou ao jack de carregamento da cadeira de rodas.  
Se constatar danos físicos ao carregador, entre em contacto com o seu fornecedor para providenciar o conserto.

**Importante:** O carregador desliga-se retirando a ficha do carregador da tomada de parede ou desligando a alimentação da tomada.

**Importante:** Cabos ou fichas desgastados deverão ser substituídos.  
Cabos ou fichas somente deverão ser substituídos por pessoal autorizado. - Entre em contacto com o seu fornecedor para providenciar o conserto.

**Importante:** Para evitar acumulação de condensação, o carregador não deverá ser submetido a alterações drásticas de temperatura.

**Advertência:** A acumulação de condensação na superfície do carregador poderá afectar a segurança eléctrica!  
Quando constatar formação de condensação, o carregador deverá ser mantido dentro da faixa de temperatura de utilização especificada até que já não exista mais sinal de condensação - ao menos 4 horas - antes de se efectuar a ligação à rede eléctrica ou à cadeira de rodas.

**Advertência:** Por razões de segurança, não se deve realizar novo carregamento de acumuladores quando o carregador tiver indicado um defeito no acumulador (consulte o quadro 2) – Entre em contacto com o fornecedor do acumulador.

**Advertência:** Por razões de segurança, não se deve realizar novo carregamento com um carregador que indicou "Defeito no carregador" (consultar o quadro 2) – Entre em contacto com o fornecedor do carregador para providenciar o conserto.

**Advertência:** A placa do fundo e a placa posterior (placa de arrefecimento) do carregador aquecem parcialmente durante o curso do carregamento

- evite tocar a placa do fundo e a placa posterior do carregador enquanto o carregador estiver ligado, e por mais 10 minutos após o seu desligamento.
- Utilizadores com tacto reduzido e/ou com reacção tardia deverão ter cuidados especiais ao tocar a placa do fundo ou placa posterior do carregador.
- Além disso, sempre que a temperatura ambiente máxima for ultrapassada, ou sempre que o carregador, por tal razão, aquecer excessivamente, é necessário ter cuidados especiais.

**Importante:** Movimente o carregador somente pela alça.

**Importante:** Evite que o carregador fique coberto.

- Se o carregador tiver que ser coberto, e se por esta razão aquecer excessivamente, será necessário calcular um tempo de carregamento mais prolongado.

**Importante:** Os carregadores **CCC<sub>405</sub>** / **CCC<sub>410</sub>** são certificados em conformidade com as normas EMC. Equipamento portátil com emissores de rádio incorporados – como, por exemplo, telemóveis – poderão, em situações desfavoráveis, afectar as funções do carregador.  
Por essa razão, evite utilizar telemóveis ou outro equipamento de radiocomunicação nas proximidades do carregador.

## Cuidados com o acumulador

Para melhor desempenho dos acumuladores com relação à autonomia de condução entre cada carregamento e a sua vida útil, as seguintes recomendações deverão ser observadas:

- Desligue sempre a cadeira de rodas quando não estiver em utilização.
  - o Uma cadeira de rodas ligada poderá levar ao descarregamento completo do acumulador.
  - o O descarregamento completo do acumulador reduz a sua vida útil, caso o recarregamento não seja imediato.
- Recarregue o acumulador diariamente (por exemplo, todas as noites) – mesmo quando não tiver utilizado a sua carga completa.
  - o Não existe o risco de o carregador sobrecarregar o acumulador.
- Tente recarregar o acumulador imediatamente após o descarregamento.

## Significado dos sinais luminosos intermitentes

Passos na ligação	
1	Todos os indicadores acendem durante aprox. 1 segundo durante o teste de ligação
2	Entre 1 e 15 sinais luminosos intermitentes com CHARGING, dependendo das características do carregador (ajustadas antes do fornecimento)
3	4 sinais luminosos intermitentes, que indicam as propriedades do carregador (ajustadas antes do fornecimento):  1. sinal intermitente: Recarregamento TCS (patenteado). 2. sinal intermitente: Carregamento standby com compensação térmica. 3. sinal intermitente: Carregamento dos acumuladores com tensão de repouso possível abaixo de 16,8V. 4. sinal intermitente: Medição de ampere-hora.  Sinal intermitente <b>vermelho</b> (indicador luminoso ERROR): Propriedade <b>passivo</b> Sinal intermitente <b>verde</b> (indicador luminoso COMPLETED): Propriedade <b>activo</b>

Quadro 1: Sinalização da configuração do carregador na ligação do carregador.

	Estado do indicador luminoso 6)			Tipo de defeito	Observações
	CHARGING	COMPLETED	ERROR		
<b>Defeito no carregador:</b> Sinal intermitente com ERROR	OFF	OFF	Sinal intermitente prolongado	Tensão baixa demais	Entre em contacto com o instalador 1)
	ON	OFF	Sinal intermitente prolongado	Defeito no carregador	Entre em contacto com o fornecedor do carregador
<b>Defeito no acumulador:</b> Sinal intermitente do grupo com ERROR	OFF	OFF	2 sinais intermitentes	Defeito no acumulador: Carregamento de acumulador totalmente descarregado não é possível	Entre em contacto com o fornecedor do acumulador 3)
	OFF	ON	3 sinais intermitentes	Defeito no acumulador: Defeito durante carregamento com queda de corrente – defeito do acumulador	Entre em contacto com o fornecedor do acumulador 3)4)
	OFF	ON	4 sinais intermitentes	Defeito na bateria: Carregamento inicial longo demais. Defeito no acumulador ou carregador pequeno demais para capacidade do acumulador	Entre em contacto com o fornecedor do acumulador 3)4)
	OFF	ON	5 sinais intermitentes	Defeito no acumulador: Tensão do acumulador alta demais	Falha do sistema 2)
<b>Outras fontes de defeitos:</b> Sinal intermitente do grupo com ERROR	OFF	OFF	6 sinais intermitentes	Temperatura do carregador alta demais	Verifique se o carregador está posicionado de forma a permitir 5 cm de espaço para ventilação em todos os lados
	OFF	OFF	ON	Não há acumulador ligado	Em stand-by 5)

Quadro 2: Sinalização dos defeitos

- 1) Sempre possível – curso do carregamento pode ser retomado se for corrigida a tensão da rede.
  - 2) Durante ligação.
  - 3) Durante carregamento (- não há carregamento stand-by em caso de defeito!!)
  - 4) Capacidade possível já carregada.
  - 5) Em caso de interrupção (falha!!) do circuito de carregamento, em ligação de acumulador com polarização errada, ou em caso de tentativa de carregamento de acumuladores com uma tensão em circuito aberto abaixo de 3 V o indicador ERROR continuará aceso (constante) quando for ligada a ficha de carregamento.
- 6) ON: Indicador luminoso OFF: indicador luminoso apagado**

## Medição de ampere-hora (medição da capacidade carregada)

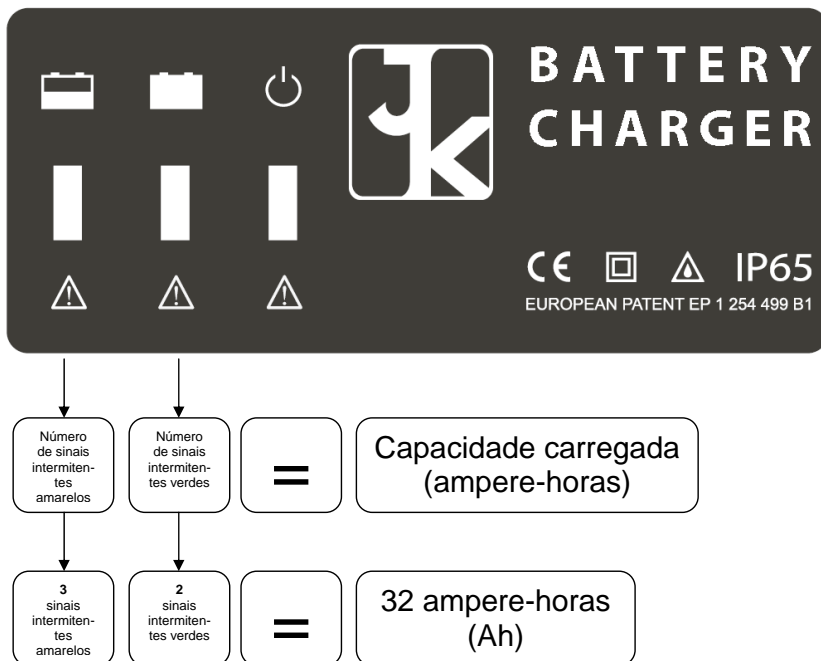


Figura 2: Indicação da capacidade carregada, quando a ficha de carregamento for retirada do jack de carregamento da cadeira de rodas, após completado o carregamento

## Dados técnicos para CCC<sub>405</sub> e CCC<sub>410</sub>

### CCC<sub>405</sub>:

Regime de carga (sem ondulações): 5 A  
Acumuladores compatíveis: 24 V, 20 Ah .. 50 Ah – Tipo Gel, AGM  
Dimensões, L x A x P (inclusive cabo): 220 mm x 75 mm x 205 mm  
Peso: 2,5 kg

### CCC<sub>405</sub>:


Regime de carga (sem ondulações): 10 A  
Acumuladores compatíveis: 24 V, 40 Ah .. 100 Ah – Tipo Gel, AGM  
Dimensões, L x A x P (inclusive cabo): 220 mm x 75 mm x 205 mm  
Peso: 2,6 kg




Eficiência: não abaixo de 90%

À prova de curto-circuitos e erro de polarização


Tensão de linha: 230V 50Hz

CE - marca em conformidade com: Directiva UE 93/42/EØF – equipamento médico

Homologações:  EN60601-1, 3.ª ed.,

 em conformidade com as normas para tipo B - aparelho   
 EN60335-2-29

Grau de impermeabilidade: Estanque e à prova de pó  IP54, IP65 e IP 67

Classe de isolamento: II (duplo isolamento)   
O que significa que o carregador pode ser ligado a uma tomada convencional sem ligação à terra.

Ambiente	Temperatura	Humidade relativa do ar	Pressão do ar
Utilização 1)	-10°C .. +30°C	10% .. 90%	70 kPa .. 106 kPa ..
Transporte e armazenamento 2)	-40°C .. +70°C	10% .. 90%	70 kPa .. 106 kPa ..

1): Em conformidade com as informações de segurança, página 2

2): Em conformidade com a indicação na embalagem

**Importante:** O carregador somente poderá ser utilizado com **ficha de carregamento fixa**. A ficha de carregamento somente deverá ser montada ou substituída por pessoal autorizado.

**Importante:** O carregador somente deverá ser utilizado para carregar acumuladores incorporados a cadeiras de rodas.

**Advertência:** O carregador somente deverá ser utilizado para cadeiras de rodas se a rede de cabos estiver dimensionada para a corrente que corresponde ao mínimo especificado para a corrente de carregamento do carregador. Deverá haver um interruptor correctamente dimensionado para o carregamento na cablagem da cadeira de rodas.

**Advertência:** O carregador somente deverá ser utilizado para carregamento de **acumuladores de chumbo de 24V**, considerados adequados para as cadeiras de rodas.

**Advertência:** Não deverá carregar acumuladores que não são recarregáveis!

A transmissão de energia da rede eléctrica para o acumulador ocorre através de um circuito de potência patenteado.

A sequência do carregamento é controlada por um microcomputador incorporado, e é automaticamente adaptada à condição actual do acumulador. Desta forma, a vida útil do acumulador é prolongada.

Quando o acumulador estiver totalmente carregado, o sistema passa para a condição de carregamento de manutenção. Não é possível sobrecarga.

O tempo de carregamento é o mais breve possível

Os indicadores luminosos "CHARGING", "COMPLETED" e "ERROR" na parte dianteira do carregador indicam o estado de carregamento.

Eventuais defeitos no acumulador ou carregador são informados através dos códigos de defeitos (consulte o quadro 2)

### Possibilidade de (opções do programa):

Recarregamento TCS (patenteado):



. Carregamento standby com compensação térmica

Quando o carregador estiver dotado de carregamento standby com compensação térmica, o carregador deve ser colocado no mesmo local (mesma temperatura) que a cadeira de rodas, se os acumuladores tiverem que ser carregados!

- Carregamento controlado de acumuladores totalmente sem carga
- Indicação da capacidade carregada (Medição de ampere-hora)
- Adaptação das características de carregamento à necessidade actual.

**Importante:** Eventuais alterações das propriedades do carregador (opções de programa) somente deverão ser efetuadas por pessoal autorizado!

## Antes de utilizar pela primeira vez

**Importante:** Verifique se a caixa, os cabos e a tomada estão isentos de danos antes de utilizar o carregador pela primeira vez.

Entre em contacto com o fornecedor do carregador em caso de danos mecânicos.

**Importante:** Ligue o carregador a uma tomada eléctrica com um interruptor para ligar/desligar de acesso fácil.

**Advertência:** Danos físicos à caixa, cabos ou tomada do carregador podem apresentar o risco de curto-circuitos e/ou perigo de contacto, e por essa razão **não** se deve um carregador danificado à rede eléctrica ou ao jack de carregamento.

O carregador é estanque e à prova de pó (IP54, IP65 e IP67).

**Importante:** Entre em contacto com o fornecedor do carregador se tiver dúvidas sobre o ambiente de utilização.

**Advertência:** O carregador não deve ser submerso em água por um período superior a 30 minutos nem abaixo de um metro.

## Localização do carregador

**Advertência:** O carregador deve ser mantido fora do alcance das crianças

Posicione o carregador sobre uma superfície plana e de forma a permitir um espaço de 5 cm para ventilação em todos os lados.

Coloque o carregador de forma que os indicadores luminosos fiquem visíveis.

Posicione o carregador de forma que a distância entre carregador e cadeira de rodas seja, no mínimo de 20 cm.

**Não** exponha o carregador a luz do sol directa, próximo a radiadores ou outra fonte de calor.

**Importante:** Evite que o carregador fique coberto.

## Desmontagem e consertos

**Importante:** O carregador é fornecido com uma ficha de carregamento correctamente polarizada e com código mecânico. A ficha de carregamento não deve ser desmontada ou alterada.

**Advertência:** Por razões de segurança, o carregador não deve ser desmontado e/ou consertado por pessoal não autorizado.

Entre em contacto com o fornecedor do carregador em caso de necessidade de manutenção e/ou consertos.

**Importante:** Não se admite alterações a qualquer parte do carregador – inclusive cabos e ficha.

Entre em contacto com o fornecedor se houver dúvidas.

## Manutenção e limpeza

O carregador não exige, em condições normais de uso, outro tipo de manutenção além da simples limpeza, que é efectuada com um pano macio e húmido.

**Advertência:** O carregador não deve ser exposto a água sob pressão a altas temperaturas (limpeza a vapor).

## Destruição

O carregador possui a marca:



O que significa que não deve ser deitado fora no lixo doméstico

Quando inutilizado, o carregador **deverá** ser levado a um local apropriado para resíduos electrónicos.