

# Optimate4

## quad program

**MODEL:** TM630 / TM631 / TM632 / TM638  
TM640 / TM641 / TM642 / TM648

~ **AC:** 100 – 240V ~ 50-60Hz  
0.36A @ 100Vac / 0.19A @ 240Vac  
--- **DC:** 12V --- 1.25A



**1 x 12V**  
**STD / AGM-MF / GEL**  
**4 - 60Ah** (max. Ah based on 48  
hour charge).



**1 x 12.8V**  
**LiFePO<sub>4</sub>**  
**1.25 - 15Ah** (max. Ah based on  
12 hour charge).

### INSTRUCTIONS FOR USE

**IMPORTANT:** Read completely  
before charging

### MODE D'EMPLOI

**IMPORTANT:** à lire avant  
d'utiliser l'appareil

### MODO DE EMPLEO

**IMPORTANTE:** a leer antes de  
utilizar el aparato

### INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

**IMPORTANTE:** Ler antes de  
utilizar.

### ANWENDUNGSVORSCHRIFTEN

**WICHTIG:** Vollständig vor der  
Benutzung lesen

### GEBRUIKSAANWIJZING

**BELANGRIJK:** Lees volledig voor  
gebruik

### ISTRUZIONI PER L'USO

**IMPORTANTE:** da leggere prima  
di utilizzare l'apparecchio

### INSTRUKTIONER

**VIKTIGT:** Läs hela innan du  
använder apparaten.

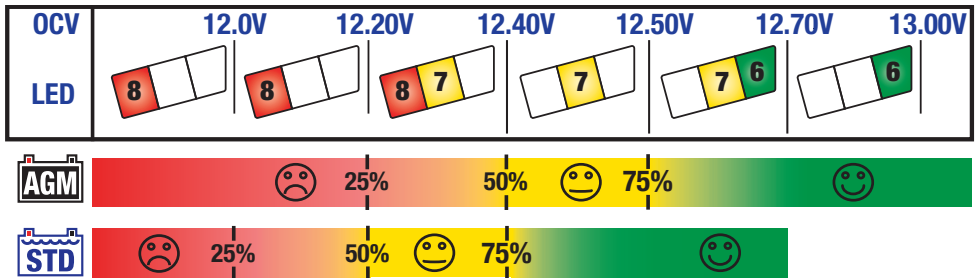
### INSTRUKCE PRO POUŽITÍ.

**DŮLEŽIT:** Přečtěte si pozorně  
před použitím

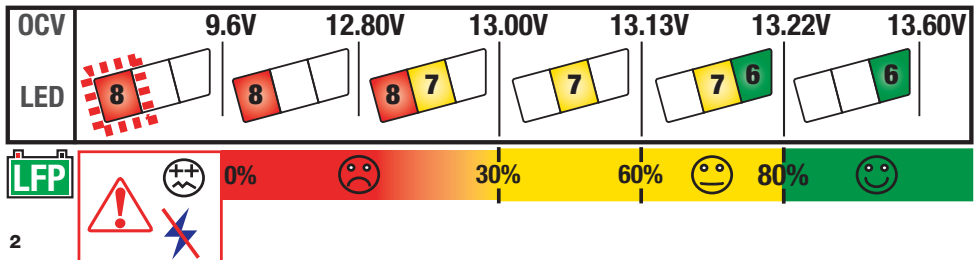
Automatic charger for 12V lead-acid & 12.8V LiFePO<sub>4</sub> batteries • Chargeur automatique pour batteries 12V plomb-acide & 12.8V LiFePO<sub>4</sub> • Cargador automático para baterías 12V plomo-ácido & 12.8V LiFePO<sub>4</sub> • Batterien Caricabatterie automatico per batterie 12V piombo-acido & 12.8V LiFePO<sub>4</sub> • Automatische Ladegerät für 12V Blei-Säure & 12.8V LiFePO<sub>4</sub> • Automatische onderhoudslader voor 12V Loodzuur-/12,8 Lithium accu's • Caricabatterie automatico per batterie al piombo-acido da 12V e LiFePO<sub>4</sub> da 12,8V • Automatisk underhållsladdare för 12V batterisyra-/12,8V Lithium batterier • Automatická údržbová nabíječka pro 12V olovo-kyselinové / 12.8V Lithiové



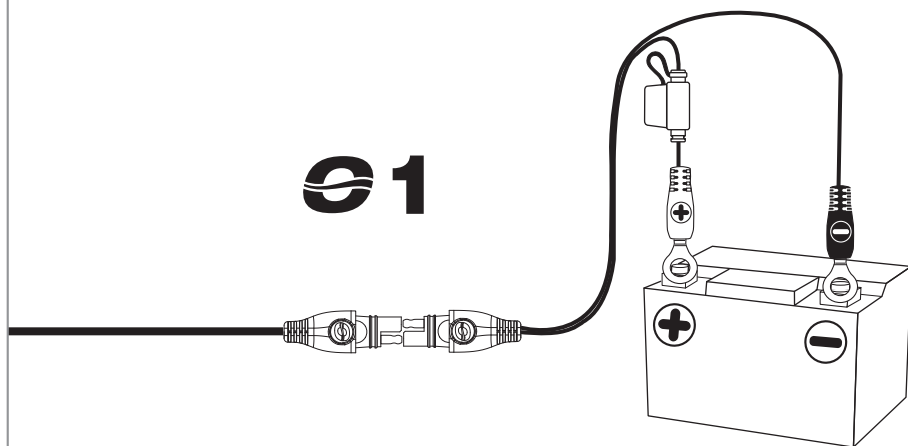
**S.O.H. TEST - Pb** (Program 1 & 2)



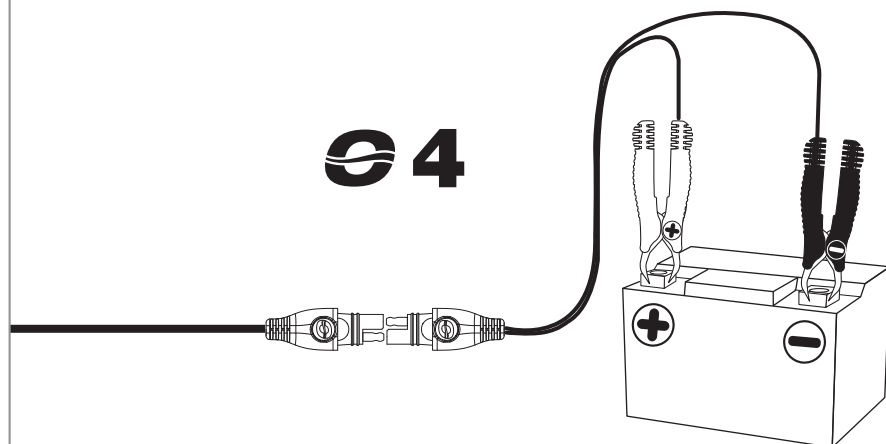
**S.O.H. TEST - LFP (LiFePO<sub>4</sub>)** (Program 3 & 4)



**0-1 permanent battery lead – charge battery in the vehicle • Câble de batterie permanent 0-1 - charge la batterie dans le véhicule • Cable de batería permanente 0-1 - cargue la batería en el vehículo • Cavo batteria permanente 0-1 - caricare la batteria nel veicolo • 0-1 permanentes Batteriekabel - Batterie im Fahrzeug aufladen • 0-1 permanente accukabel - laad de accu in het voertuig op • Cavo batteria permanente 0-1: caricare la batteria nel veicolo • 0-1 permanent batterikabel - ladda batteriet i fordonet • 0-1 trvalé vedení akumulátoru – nabíjení akumulátoru ve vozidle**



**0-04 clips (battery clamps) – charge battery out of the vehicle • Clips 0-04 (pincas de batterie) - chargez la batterie hors du véhicule • Clips 0-04 (abrazaderas de la batería) - cargue la batería fuera del vehículo • Clip 0-04 (morsetti della batteria) - carica la batteria fuori dal veicolo • 0-04-Clips (Batterieklemmen) - Laden Sie die Batterie aus dem Fahrzeug • 0-04 clips (accuklemmen) - laad de accu uit het voertuig • Clip 0-04 (morsetti batteria) – caricare la batteria fuori dal veicolo • 0-04-clips (batteriklämmor) - ladda batteriet ur fordonet • Spony 0-04 (bateriové svorky) – nabíjejte baterii mimo vozidlo**



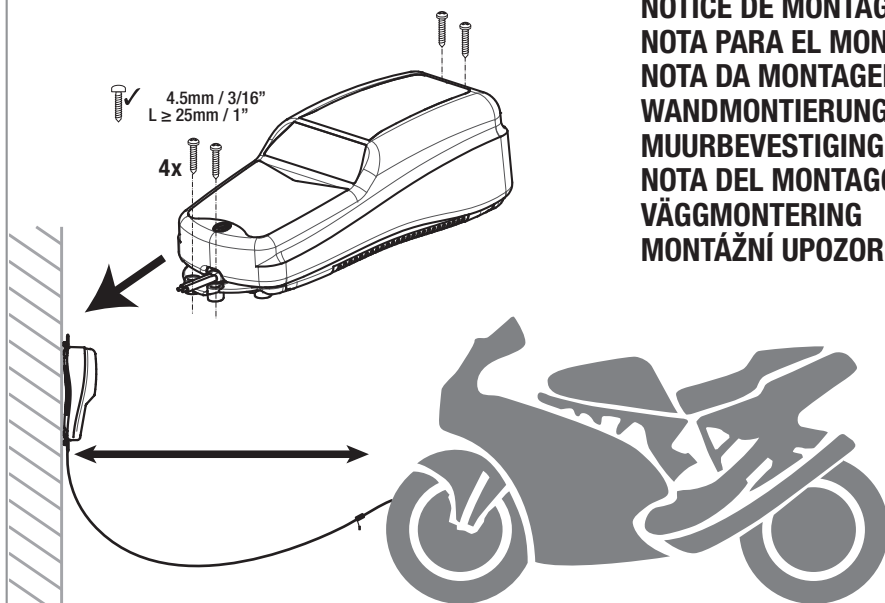
**0-19 adapter** with DIN/ISO 4165 plug • **Adaptateur-prolongateur 0-19** avec fiche DIN/ISO 4165 • **Adaptador-extensor 0-19** con enchufe DIN/ISO 4165 • **0-19 adaptador-extensor** com plugue DIN/ISO 4165 • **0-19 Adapter-Extender** mit DIN/ISO 4165 Stecker • **0-19 adapter-extender** met DIN/ISO 4165-stekker • **Adattatore-estensore 0-19** con spina DIN/ISO 4165 • **0-19 adapterförlängare** med DIN/ISO 4165-kontakt • **Adaptér-rozšíření 0-19** s konektorem DIN/ISO 4165

**0-19 Cable / Adapter** • 0-19 Câble / Adaptateur • **0-19 Cable / Adaptator** • 0-19 Cabo / Adaptador • **0-19 Kabel / Adapter** • 0-19 Kabel / Adapter • **0-19 Cavo / Adattatore** • 0-19 Kabel / adapter • **0-19 Kabel / Adaptér**

**019**      **SAE** ↔ **DIN**



**MOUNTING NOTICE**  
**NOTICE DE MONTAGE**  
**NOTA PARA EL MONTAJE**  
**NOTA DA MONTAGEM**  
**WANDMONTIERUNG**  
**MUURBEVESTIGING**  
**NOTA DEL MONTAGGIO**  
**VÄGGMONTERING**  
**MONTÁŽNÍ UPOZORNĚNÍ**



# Optimate4

## quadruprogram

### CARREGADOR AUTOMÁTICO DE BATERIA PARA CHUMBO-ÁCIDO 12V E 12,8V (LIFEPO<sub>4</sub>).

## A. SEGURANÇA IMPORTANTES INSTRUÇÕES

**NÃO UTILIZE O APARELHO PARA BATERIAS NiCd, NiMH, Li-Ion NEM PARA BATERIAS NÃO RECARREGÁVEIS.**

**NOTAS E AVISOS DE SEGURANÇA: CASO AINDA NÃO O TENHA FEITO, LEIA AS PÁGINAS ANTERIORES COM A INDICAÇÃO "INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES" ANTES DE UTILIZAR ESTE CARREGADOR.**

Este dispositivo não se destina a ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades mentais, sensoriais ou físicas diminuídas, nem por pessoas com falta de experiência ou conhecimentos, a não ser que recebam supervisão ou instruções adequadas, dadas por uma pessoa responsável pela sua segurança, no que respeita ao seu uso. As crianças devem ser supervisionadas de modo a assegurar que não brinquem com o dispositivo.

**NOTAS E AVISOS DE SEGURANÇA: as baterias emitem GASES EXPLOSIVOS - mantenha a bateria afastada de chamas e faíscas.** Desligue a fonte de alimentação de CA antes de estabelecer ou desligar as ligações de CC à bateria. Os ácidos da bateria são altamente corrosivos. Utilize vestuário e óculos de protecção e evite o contacto com a pele. Em caso de contacto accidental, lave imediatamente com água e sabão. Verifique se os bornes da bateria não estão soltos; se estiverem, mande avaliar a bateria por um profissional. Se os bornes da bateria estiverem corroídos, limpe-os com uma escova de arame de cobre; se estiverem gordurosos ou sujos, limpe-os com um pano humedecido com detergente. Utilize o carregador apenas se os condutores de entrada e saída e os conectores estiverem em boas condições e intactos. Se o cabo de entrada estiver danificado, é essencial que seja substituído imediatamente pelo fabricante, pelo agente de assistência autorizado ou uma oficina qualificada, para evitar o perigo. Proteja o carregador de ácidos, vapores ácidos e da humidade tanto durante o uso e como no armazenamento. Os danos resultantes de corrosão, oxidação ou de curto-circuitos eléctricos internos não são cobertos pela garantia. Afaste o carregador da bateria durante o carregamento para evitar a contaminação por ácido ou a exposição ao ácido ou a vapores ácidos. Se utilizar o carregador na posição horizontal, coloque-o sobre uma superfície plana e dura, mas NÃO sobre uma superfície de plástico, tecido ou couro. Utilize os orifícios de fixação existentes na base de caixa para prender o carregador a qualquer superfície vertical resistente e adequada.

**EXPOSIÇÃO A LÍQUIDOS:** este carregador foi concebido para resistir à exposição a líquidos acidentalmente derramados ou salpicados sobre a caixa a partir de cima, ou a chuvas leves. A exposição prolongada à chuva não é aconselhável e, se for minimizada, é possível obter uma vida útil mais longa. As falhas do carregador devido à oxidação resultante de uma eventual penetração de líquidos nos componentes electrónicos, conectores ou fichas, não são cobertas pela garantia.

### LIGAÇÃO DO CARREGADOR À BATERIA

1. Desligue a fonte de alimentação CA antes de estabelecer ou desligar as ligações de CC à bateria.
2. Se estiver a carregar a bateria no interior do veículo utilizando os terminais de cabo para bateria, antes de estabelecer as ligações, verifique primeiro se estes podem ser posicionados e fixados de forma segura, afastados de cablagens, tubagens metálicas e do chassis. Estabeleça as ligações pela ordem seguinte: ligue primeiro ao terminal da bateria não ligado ao chassis (normalmente o terminal positivo). De seguida, ligue o outro terminal de cabo para bateria (normalmente negativo) ao chassis, num local bem afastado da bateria e da linha de combustível. Desligue sempre pela ordem inversa.
3. Ao carregar a bateria no exterior do veículo com os terminais de cabo para bateria, coloque-a num local bem ventilado. Ligue o carregador à bateria: VERMELHO ligue ao terminal POSITIVO (POS, P ou +) e PRETO ligue ao terminal NEGATIVO (NEG, N ou -). Assegure-se de que as ligações estão firmes e seguras. Um bom contacto é essencial.
4. **Caso a bateria esteja muito descarregada (e possivelmente sulfatada), retire-a do veículo e inspeccione-a antes de ligar o carregador para uma tentativa de recuperação.** Verifique visualmente a bateria relativamente a defeitos mecânicos, tais como bojamento ou fendas, ou sinais de derrames de electrólito. Caso a bateria tenha tampas para enchimento e as placas dentro das células possam ser vistas a partir do exterior, examine cuidadosamente a bateria para determinar se alguma das células parece estar diferente das outras (por exemplo, depósitos brancos entre as placas, placas a tocarem-se). Se verificar que existem defeitos mecânicos, não tente carregar a bateria. Leve-a para ser avaliada por um profissional.
5. **Se a bateria for nova,** leia cuidadosamente as instruções de segurança e de funcionamento do fabricante antes de ligar o carregador. Caso aplicável, siga cuidadosa e exactamente as instruções de enchimento com ácido.

PT

## B. ACESSÓRIOS DE CONEXÃO

Três conjuntos de conexão intercambiáveis são fornecidos com o carregador de bateria (ilustrações nas páginas 3 e 4).

1) *Um cabo de bateria (0-01)* com olhais de metal para instalação permanente nos terminais da bateria e tampa à prova de intempéries re-selável no conector SAE que se conecta ao cabo de saída do carregador.

Consulte um agente de serviço profissional para obter ajuda na fixação dos olhais de metal nos terminais da bateria. Prenda o conector com uma tampa à prova de intempéries de forma que ele não prejudique nenhuma parte móvel do veículo ou o cabo possa ser comprimido ou danificado por pontas afiadas.

**IMPORTANTE:** Este cabo da bateria é protegido por um fusível de 15A. Se, em qualquer circunstância, o fusível queimar, não tente substituí-lo sem primeiro identificar e corrigir o problema que causou a explosão do fusível. Substitua o fusível apenas por um fusível ATO de 15A.

2) Um adaptador de ficha SAE para DIN (0-19), para carregar através de uma tomada DIN /ISO 4165 12V:

i) A tomada DIN auxiliar nas motocicletas BMW (Modelos: a partir de 2004) pode receber carga e manutenção mesmo com a ignição desligada, ao usar o modo de carga CAN-bus no programa OptiMate4 Quad.

ii) Outros veículos equipados com tomada DIN: se a tomada DIN de 12V permanecer continuamente ligada após desligar a ignição, a carga e manutenção podem ser entregues através da tomada.

Encontre mais acessórios DIN/ISO 4165 em [www.optimate1.com](http://www.optimate1.com).

3) Um conjunto de cliques de bateria (0-04), recomendados para carregar a bateria fora do veículo ou quando a bateria precisa de uma carga de recuperação. Leia a Seção A> INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES, pontos 8 ou 9, antes de conectar à bateria.

## C. PROCEDER AO CARREGAMENTO

**SELECIONANDO UM PROGRAMA DE CARGA:** O programa OptiMate4 Quad possui quatro programas de cobrança selecionáveis. Um programa de carga deve ser selecionado antes de fazer a conexão a uma bateria. Cada programa possui parâmetros de carga e teste exclusivos para combinar a química da bateria e o método de conexão com a bateria. O programa selecionado permanece na memória após a desconexão da bateria, ou se a alimentação CA for interrompida, ou até que uma nova seleção seja feita.

**PROGRAMA 1 - Pb (LED #1a):** é o programa de carga direta na bateria para uma bateria de chumbo-ácido em qualquer condição. Todos os recursos do programa estão ativos, incluindo o modo TURBO de alta tensão e o modo de dessulfatação PULSO.

**PROGRAMA 2 - Pb (LED #1a) + CAN-bus (LED #2):** ativa automaticamente o carregamento de uma bateria de chumbo-ácido através da tomada de 12 V em veículos equipados com uma tomada de 12 V controlada por barramento CAN, para carregar, testar e manter uma bateria saudável quando o veículo estiver armazenado. Todos os modos de dessulfatação são desativados. O CAN-BUS (LED # 2) pisca até que uma bateria seja detectada e, em seguida, liga completamente.

**IMPORTANTE:** BATERIA PLANA (< 5V) - se a bateria de chumbo-ácido do veículo estiver totalmente descarregada, o sistema CAN-bus do veículo não será capaz de ativar a tomada de 12V. Remova a bateria, inspecione-a quanto a danos físicos ou vazamento, se considerado aceitável, para recarregar, selecione o Programa 1 e conecte o OptiMate4 diretamente à bateria.

**PROGRAMA 3 - LFP (LED #1b):** é o programa de carga direta na bateria para uma bateria LiFePO4 (fosfato ferroso de lítio) em qualquer condição.

*Use este programa para reiniciar uma bateria equipada com um sistema de gerenciamento de bateria integrado (BMS) que protege contra descarga profunda.*

**IMPORTANTE!** Antes de prosseguir, verifique se a bateria está conectada corretamente: Leia a seção na página anterior: **CONECTANDO O CARREGADOR À BATERIA.**

**Pressione o botão.** Após 3 segundos, o LED #3 acende a cada segundo, conforme um pulso de reinicialização BMS especial é fornecido. **Quando o OptiMate 4 detecta que o BMS da bateria foi redefinido**, os pulsos de redefinição serão interrompidos automaticamente e o carregamento continuará automaticamente. Remova o dedo do botão.

**BMS não reiniciando: O LED #3 acende brevemente e depois apaga:** Uma bateria totalmente descarregada pode não manter tensão suficiente para alimentar seu próprio sistema BMS. Use o REINICIALIZAÇÃO MANUAL: coloque e segure o dedo no botão de reinicialização do BMS por 10 ou mais segundos, até que o programa continue no PASSO 4.

**BMS não reinicializando: LED #8 pisca / pisca.**

1) A bateria está conectada na polaridade reversa. Corrija as conexões e tente novamente. 2) O sistema alimentado pela bateria está impedindo que o pulso seja entregue. Desconecte ou desligue o sistema e tente novamente. 3) O BMS da bateria ou a própria bateria podem ter sofrido danos. Faça uma avaliação profissional da bateria.

**Mais:** 4) Um sistema avançado de gerenciamento de bateria pode incluir proteção térmica que impede a redefinição se a temperatura da bateria cair fora da faixa de temperatura operacional segura recomendada pelo fabricante. Verifique as especificações do fabricante da bateria.

**PROGRAMA 4 - LFP (LED # 1b) + CAN-bus (LED # 2):** ativa automaticamente o carregamento através da tomada de 12 V em veículos equipados com uma tomada de 12 V controlada por barramento CAN, para carregar, testar e manter uma bateria LiFePO4 (fosfato ferroso de lítio) saudável quando o veículo estiver armazenado. O CAN-BUS (LED # 2) pisca até que uma bateria seja detectada e, em seguida, liga completamente.

IMPORTANTE: BATERIA PLANA (<9 V) - se a bateria LFP / Lítio do veículo estiver totalmente descarregada ou se o sistema BMS da bateria tiver sido desligado, o sistema CAN-bus do veículo não será capaz de ativar a tomada de 12V. Remova a bateria, inspecione-a quanto a danos físicos ou vazamento, se considerado aceitável, para recarregar, selecione o Programa 3 e conecte o OptiMate4 diretamente à bateria.

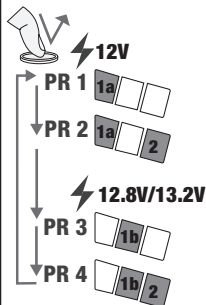
**BATERIAS NEGLIGENCIADAS MUITO PLANAS:** Se a bateria estiver profundamente descarregada (e possivelmente sulfatada), remova-a do veículo ou equipamento e inspecione a bateria antes de conectar o carregador para uma tentativa de recuperação.

**ATENÇÃO:** Uma bateria deixada totalmente descarregada por um longo período pode desenvolver danos permanentes em uma ou mais células. Essas baterias podem aquecer excessivamente durante o carregamento de alta corrente. Monitore a temperatura da bateria durante a primeira hora e, a seguir, de hora em hora. Verifique se há sinais incomuns, como borbulhamento ou vazamento de eletrólito, aumento da atividade em uma célula em comparação com outras ou sons de assobio. Se a qualquer momento a bateria ficar desconfortavelmente quente ao toque ou se você notar quaisquer sinais incomuns, **DESCONECTE O CARREGADOR IMEDIATAMENTE.**

**O TEMPO DE CARGA:** Tempo de carregamento com uma bateria descarregada, mas não danificada: uma bateria de 12 Ah não deve levar mais do que cerca de 12 horas para avançar para a verificação de autodescarga. Baterias totalmente descarregadas podem levar muito mais tempo.

**MANTENDO UMA BATERIA POR PERÍODOS PROLONGADOS:** O Programa OptiMate 4 Quad foi projetado para manter a bateria continuamente (24-7); ele pode ser deixado conectado com segurança a uma bateria saudável por meses a fio. **RECOMENDADO:** Pelo menos uma vez a cada duas semanas, verifique se as conexões entre o carregador e a bateria estão firmes. No caso de baterias de chumbo-ácido com tampas de enchimento em cada célula, desconecte a bateria do carregador, verifique o nível do eletrólito e, se necessário, ateste as células (com água destilada, NÃO ácido) e reconecte. Ao manusear as baterias ou em suas proximidades, sempre tome cuidado para observar os AVISOS DE SEGURANÇA acima.

## Seleção de programa



**Mudando a seleção:** Desconecte o OptiMate4 da bateria ou do veículo. Pressione e solte o botão de pressão. A seleção do modo muda quando o botão é liberado. Continue a pressionar e soltar até que o programa desejado seja selecionado. Se nenhuma outra seleção for feita por pelo menos 3 segundos, os LEDs SALVAR (#3), CARREGAR (#4), OTIMIZAR (#5) e TESTE (# 6, 7,8) piscarão duas vezes para confirmar que a seleção está na memória. Conecte o OptiMate4 à bateria ou veículo.

**ATENÇÃO:** Cada programa é descrito detalhadamente na página anterior.

Para baterias de chumbo-ácido (Pb) de 12V:

Programa 1 (LED #1a): Carregue diretamente na bateria.

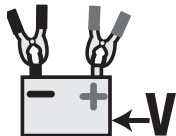
Programa 2 (LED #1a) + CAN-bus (LED #2): Carregue via tomada de 12V controlada por CAN-bus em motocicletas BMW.

Para baterias de lítio LFP / LiFePO4 de 12.8V / 13.2V:

Programa 3 (LED #1b): Carregue diretamente na bateria.

Programa 4 (LED #1b) + CAN-bus (LED #2): Carregue via tomada de 12V controlada por CAN-bus em motocicletas BMW.

**PASO 1**  
**Baixa Tensão**  
**INÍCIO - (Bat ≥ 0,5 V)**



**Verificação da tensão da bateria - OptiMate 4 é ativado automaticamente se Programas 1 e 3:** a tensão da bateria conectada é de pelo menos 0,5 Volt.

**Programas 2 e 4:** LED #2 muda de estado de piscando para totalmente aceso, indicando que a tomada de 12 V controlada pelo barramento CAN está ligada e está permitindo que a bateria receba uma carga.

**Para baterias LiFePO4 com proteção reinicializável (BMS) -** Consulte SELECIONANDO UM PROGRAMA DE CARGA > PROGRAMA 3 > BMS RESET para saber como ativar o carregamento.

O carregamento prossegue diretamente para o PASSO 3.

**PASO 2**  
**Manuelle de proteção /**  
**ativação**  
**O carregador não**  
**continuará sem a**  
**interação do usuário.**



**PROTEÇÃO DE POLARIDADE REVERSA: LED # 1a / LED # 1b pisca rapidamente** quando as conexões da bateria estão incorretas. O carregador é protegido eletronicamente para que nenhum dano ocorra e a saída permanecerá desativada até que as conexões sejam corrigidas.

**ATIVAÇÃO MANUAL para baterias LiFePO4 com proteção reinicializável (BMS) -** Consulte SELECIONANDO UM PROGRAMA DE CARGA > PROGRAMA 3 > BMS RESET para saber como ativar o carregamento manualmente.

**Programas de barramento CAN 2 e 4:**

Não está ativando? Consulte o guia de solução de problemas na página 11.

**PASO 3**  
**PRÉ-TESTE**

**Imediatamente após a conexão a uma bateria, pode haver um atraso de 1 a 2 segundos antes que o carregamento progrida,** durante o qual o estado de carga da bateria é medido para determinar a necessidade de carga e a duração do teste de estado de saúde na ETAPA 8.



PASO 4 & 5  
RECUPERACIÓN - LED #3



Estado de carga:  
< 50%

Pb (chumbo ácido)  
< 12.4V

LFP (LiFePO4)  
< 13.1V

**Tempo de carregamento:** Programa 1 e 2: 15min a 2h. Programa 3 e 4: até 6 horas.

**IMPORTANTE:** Leia a seção BATERIAS NEGLIGENCIADAS MUITO PLANAS antes.

Uma bateria diagnosticada como totalmente descarregada passa por um processo de recondição de várias etapas apropriado para a química da bateria selecionada e método de conexão (direto / CAN-bus), é testado para confirmar seu estado de saúde antes de prosseguir para o PASSO 6.

**RECOMENDADO:** Sempre carregue uma bateria totalmente descarregada / de baixa tensão após a desconexão dos circuitos do veículo, para evitar influência adversa dos circuitos do veículo na carga e no andamento do teste.

**Program 1 (Pb) :** Se a circuiury do veículo for detectada, a tensão de carga é limitada a 14,5V. Caso contrário, a tensão pode subir brevemente até 22V para superar a sulfatação dentro da bateria. Uma bateria suficientemente recuperada segue para o PASSO 6.

**Programa 2 (Pb + CAN-bus):** A tensão de carga máxima é limitada a 14,5V. Uma bateria de Pb (ácido-chumbo) saudável progredirá para o PASSO 6.

LED DE TESTE #8 (vermelho) piscando rapidamente - Desconecte a bateria dos circuitos do veículo, inspecione completamente a bateria, selecione o Programa 1 e tente novamente.

**Programa 3 (LFP):** O modo de recondição de lítio proprietário do OptiMate é ativado. A corrente começa em 0,2 A e aumenta para 0,8 A dependendo do progresso da carga. A capacidade da bateria de aceitar e manter a carga é monitorada. Uma bateria LiFePO4 saudável progredirá para o PASSO 5 em 6 horas.

**Programa 4 (LFP + CAN-bus):** A capacidade da bateria de aceitar e manter a carga é confirmada. Uma bateria LiFePO4 saudável irá progredir para o PASSO 6 dentro de 6 horas.

Programa 3 e 4: LED TEST #8 (vermelho) piscando rapidamente - *Foi detectado um carregamento anormal ou danos na bateria e o carregamento foi suspenso. Consulte o guia de solução de problemas na página 11.*

PASO 6  
COBRAR - LED #4



Estado de carga:  
≥ 50 %

**Engata se o estado de carga da bateria for 50% ou superior (conforme testado em PASSO 3) ou quando a bateria estiver suficientemente recuperada durante os PASSOS 4 e 5**

Uma corrente de até 1,25A é fornecida à bateria até uma tensão de 14,3 - 14,5V.

**OBSERVAÇÕES:** Para uma bateria saudável, o carregamento sempre começa no PASSO 6. Uma bateria com um nível de carga mais alto progredirá mais rapidamente nos PASSOS 6 e 7.

PASO 7  
OPTIMIZE LED #5



Estado de carga:  
≥ 75 %

**Aciona quando a tensão atinge 14,3 V pela primeira vez durante o modo STEP 6 - CHARGE.**

O programa de carga fornece pulsos de corrente para equalizar as células individuais dentro da bateria e otimizar o nível de carga. A tensão pode variar frequentemente entre 13,6V e 14,5V.

**NOTA:** O tempo de carga geralmente é estendido se houver consumo de corrente maior do que o esperado pelos circuitos conectados ou se a integridade da bateria estiver abaixo do ideal.

**Por razões de segurança, há um limite de tempo de carga geral de 48 horas para os PASSOS 4, 5, 6 e 7.**

PASO 8  
TESTE após a carga  
- LED #6



**O fornecimento de corrente para a bateria é interrompido por 30 minutos \*\* para permitir que o programa determine a capacidade da bateria de reter carga.**

**\*\* SE o carregamento começou no modo SAVE (LED #3), o teste de retenção de tensão é estendido para 12 horas para confirmar a integridade da bateria.**

**LED # 6 (verde) permanecerá aceso para baterias capazes de manter 90% ou mais estado de carga (SOC%).** caso contrário, o resultado do TESTE é ajustado mais baixo (LED # 7, LED # 8) em tempo real de acordo com a tensão da bateria medida. Consulte a tabela na página 2 para combinar a indicação do LED TESTE com um estado estimado de porcentagem de carga (SOC%).

Leia também a seção "NOTAS SOBRE OS RESULTADOS DO TESTE" abaixo.

## PASSO 9

### Manutenção 24/7/365 do OptiMATE

- LED #6 / 7 / 8 LIGADO



### CARGA DE MANUTENÇÃO: LED #6/7/8 aceso

de acordo com o estado de carga medido durante o PASSO 8.

Configuração de tensão de flutuação: 13,6V.

O programa de manutenção geral consiste em períodos de carga flutuante de 30 minutos, seguidos e alternados com períodos de "descanso" de 30 minutos, durante os quais não há cobrança entregue. Ajustes adicionais são feitos para diferentes químicas de bateria.

**Programas 1 e 2 (bateria Pb):** O programa de manutenção de "ciclo de trabalho de 50%" para baterias de chumbo-ácido evita a perda de eletrólito em baterias seladas e minimiza a perda gradual de água do eletrólito em baterias com tampas de enchimento e, assim, contribui significativamente para otimizar a vida útil de uso irregular ou sazonal baterias.

Durante a "carga flutuante", um PULSO DE CORRENTE BAIXO contínuo É ENTREGUE PARA EVITAR A SULFAÇÃO, estendendo ainda mais a vida e a energia da bateria.

Indicação do LED: Para baterias em bom estado de funcionamento, o LED #6 (verde) permanecerá aceso. **Exceção:** as baterias de célula úmida STD com tampas de enchimento têm uma tensão totalmente carregada mais baixa: o LED #6 permanece aceso junto com o LED #7.

**Programas 3 e 4 (bateria LFP):** O programa de manutenção OptiMATE Lithium é totalmente automático, ele monitora continuamente a tensão da bateria e fornece corrente apenas se detectou que a bateria perdeu carga (possivelmente através de um veículo conectado ou outro circuito ou autodescarga). Este programa de manutenção específico para lítio garante que a bateria permanecerá com a carga completa ou próxima dela, mas nunca sobrecarregada.

Indicação do LED: Para baterias em bom estado de funcionamento, o LED #6 (verde) permanecerá aceso.

**NOTAS SOBRE RESULTADOS DE TESTE:** A tensão de uma bateria arrefecida é diretamente proporcional ao seu estado em percentagem de carga (SOC%). Imediatamente após o carregamento, uma bateria pode manter uma tensão mais elevada, pois o carregamento aumenta a temperatura dos elementos químicos no interior da bateria. Uma bateria recuperada de um estado de descarga profunda poderá necessitar de mais tempo para arrefecer e a tensão estabilizar e refletir o seu verdadeiro estado de carga (SOC%).

### GUIA DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS:

#### OPTIMATE 4 NÃO COBRA

1) Bateria no veículo, programa CAN-bus 2 ou 4 selecionado > A tensão da bateria pode estar muito baixa para alimentar o sistema CAN-bus do veículo.

- Programa 2 (Pb): Necessário mínimo 5V. Desconecte a bateria do veículo, selecione o programa 1 e carregue diretamente na bateria.
- Programa 4 (LFP): Mínimo 8,8V min. requeridos. Desligue a bateria do veículo, selecione o programa 3 e carregue diretamente na bateria.

2) Má conexão com a tomada de 12V - verifique o conector/tente carregar direto na bateria.

3) Programação de barramento CAN desatualizada no veículo - consulte o fabricante do veículo.

4) Bateria no veículo, programa 1 ou 3 selecionado - A tensão da bateria está abaixo de 0,5V.

- Programa 1 ou 3 : Desligue a bateria do veículo, espere 5-10 minutos para que a bateria recupere a tensão e tente novamente.
- Programa 3 (LFP): Bateria com BMS reajustável - desconecte a bateria do veículo e, em seguida, use o procedimento de reinicialização do BMS.

Se o OptiMATE 4 ainda não carregar, leve a bateria para uma avaliação profissional ou substitua a bateria.

<b>ERRO!</b> <b>LED 8 piscando.</b>	1) Bateria LFP no veículo, Programa 3 ou 4: carregamento anormal ou danos na bateria foram detectados. Desconecte a bateria do circuito do veículo, selecione o programa 3 e carregue diretamente na bateria.	2) Programa 3 para Li-Ion / LFP, bateria <b>NÃO</b> conectada ao circuito do veículo. <i>A bateria tem danos permanentes. Não carregue novamente. Substitua a bateria.</i>
<b>RESULTADO DO TESTE</b> <b>LED 5 &amp; 6</b>	1) Bateria no veículo - a) Programa 1 & 2 (Pb): Bateria 'inundada' STD: Boa > 80%-100% b) Bateria AGM/LFP: 60-80%. A eletrônica do veículo pode estar consumindo energia e descarregando a bateria. Desconecte do circuito do veículo e carregue novamente.	2) Bateria <b>NÃO</b> conectada ao circuito do veículo - a) Programa 1 & 2 (Pb): Bateria 'inundada' STD: Estado de Saúde (S.O.H.) é bom > 80%-100%. b) Bateria AGM/LFP: 60-80%. <i>A bateria perdeu energia e pode precisar ser substituída em breve.</i>
<b>RESULTADO DO TESTE</b> <b>LED 7, 7 &amp; 8 ou 8</b>	1) Bateria no veículo - A eletrônica do veículo pode estar consumindo energia e descarregando a bateria. Desconecte do circuito do veículo e carregue novamente.	2) Bateria <b>NÃO</b> conectada ao circuito do veículo - <i>a bateria perdeu energia e deve ser substituída.</i>
<b>RESULTADO DO TESTE</b> <b>LED 5 - bom resultado do teste, mas a bateria está fraca.</b>	1) A conexão do cabo nos terminais da bateria pode estar solta. Verifique todas as conexões de cabos na bateria e solenóide de partida.	2) Uma bateria gasta/perde capacidade ao longo do tempo; ele ainda pode manter tensão suficiente após o carregamento, mas não pode fornecer os amplificadores de partida necessários para iniciar seu veículo. <i>Teste a bateria / Substitua a bateria.</i>

**PT**

## MODO ECO DE POUPANÇA ENERGÉTICA QUANDO O CARREGADOR ESTÁ LIGADO À ALIMENTAÇÃO DE CORRENTE CA:

O conversor de corrente muda para o modo ECO quando o carregador não está ligado a uma bateria, resultando num consumo de energia muito reduzido, inferior a 1,7W, equivalente ao consumo de 0,042 kWh por dia. Quando uma bateria é ligada ao carregador, o consumo de energia depende da necessidade de corrente da bateria e do veículo/circuito electrónico ligado. Depois de a bateria ter sido carregada e o carregador se encontrar no modo de carregamento de manutenção de longo prazo (para manter a bateria a 100% de carga) o consumo total de energia é estimado em 0,060 kWh por dia ou menos.

## GARANTIA LIMITADA

TecMate (International) NV, B-3300, Belgium, consente a presente garantia ao primeiro utilizador deste produto, sem possibilidade de transferibilidade. TecMate (International) NV garante este carregador durante três anos a partir da data de compra ao retalhista, contra os defeitos dos componentes ou de montagem. Se for o caso, o carregador será reparado ou substituído à discrição do fabricante. O comprador deve enviar por sua própria conta, o aparelho assim como uma prova de compra (veja "NOTA"), ao fabricante ou ao seu representante. Esta garantia limitada, torna-se nula se o aparelho for utilizado ou manipulado de forma inadequada ou se tiver sido reparado por toda outra pessoa física ou moral que o fabricante ou o seu representante. O fabricante não oferece nenhuma outra garantia que a presente, e exclui expressamente toda garantia contra danos consequenciais.

ESTA É A ÚNICA GARANTIA EXPRESSAMENTE CONSENTIDA PELO FABRICANTE. ESTE NÃO ASSUME E NÃO AUTORIZA QUEM QUER QUE SEJA A ASSUMIR OU ESTABELECEER TODA OUTRA OBRIGAÇÃO LIGADA A ESTE PRODUTO, OUTRA QUE ESTA GARANTIA LIMITADA EXPRESSAMENTE CONSENTIDA. SUAS DIREITAS ESTATUTÁRIAS NÃO SÃO AFETADAS.

NOTA: Veja [www.tecmate.com/warranty](http://www.tecmate.com/warranty) ou contatem [warranty@tecmate.com](mailto:warranty@tecmate.com)

copyright © 2022 TecMate International

OptiMate 7 e os nomes dos outros aparelhos mencionados neste texto como BatteryMate, TestMate e TestMate mini, são marcas registadas de TecMate International SA.

Pode-se encontrar mais informação sobre os produtos de TecMate em [www.tecmate.com](http://www.tecmate.com).

NOTE: Details at [www.tecmate.com/warranty](http://www.tecmate.com/warranty).