

# OptiMATE **LFP** lithium 4s 0.8A

MODEL: TM470 / TM471 / TM472 / TM478 /  
TM497

~ AC: 100 – 240VAC ~ 50-60Hz  
0.23A @ 100Vac / 0.15A @ 240Vac



1 x 12.8V 4 series cell  
Lithium Iron Phosphate /  
LFP 1 - 10Ah

# OptiMATE **LFP** x4 lithium 4s 0.8A QUAD BANK

MODEL: TM484 / TM485 / 486 / TM488

~ AC: 100 – 240VAC ~ 50-60Hz  
0.92A @ 100Vac / 0.60A @ 240Vac

== DC: 12.8V == 4 x 0.8A (independent)



4 x 12.8V 4 series cell  
Lithium Iron Phosphate / LiFePO4 /  
LFP 1 - 10Ah

Automatic charger for 12.8V LiFePO<sub>4</sub> batteries • Chargeur  
automatique pour batteries 12.8V LiFePO<sub>4</sub> • Cargador  
automático para baterías 12.8V LiFePO<sub>4</sub> • Carregador  
automático para baterias de 12.8V LiFePO<sub>4</sub> • Automatische  
Ladegerät für 12.8V LiFePO<sub>4</sub> Batterien • Automatische  
lader voor 12.8V LiFePO<sub>4</sub> accu's • Caricabatterie  
automatico per batterie 12.8V LiFePO<sub>4</sub> • Automatisk  
diagnostisk laddare för 12.8V LiFePO<sub>4</sub>-batterier • 12.8V  
LiFePO<sub>4</sub> (リン酸鉄リチウム電池) バッテリー用の自動  
診断・充電器

## 8 STEPS

1

Low Volt  
Start  
(0.5V)

2

LOW  
VOLT SAVE

3

SAVE -  
monitor cells

4

TEST - cell  
damage

5

Cell-balancing  
CHARGE

6

OPTIMIZE

7

TEST after  
CHARGE

8

OptiMate '365'  
Maintenance

## 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 följande  
fullständiga instruktioner  
för användningen innan du  
använder laddaren

## 取扱説明書

重要: 充電器をご使用になる前に本  
書を必ず最後までお読みください。

EN

FR

ES

PT

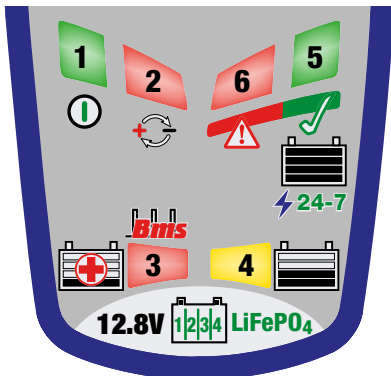
DE

NL

IT

SV

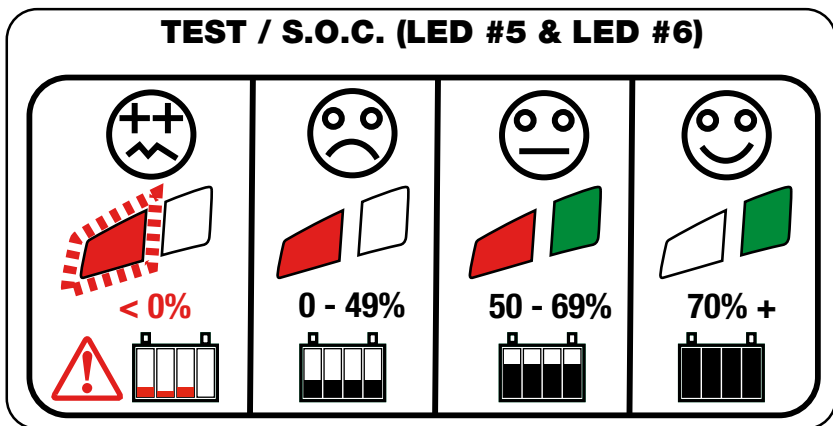
JP



- LED #1 AC POWER (100-240V)
- LED #2 REVERSE POLARITY
- LED #3 SAVE / SOC: 0 - 49%
- LED #4 CHARGE / SOC: 50%+
- LED #5 MAINTAIN / SOC: 70% - 100% / SOH: ✓
- LED #6 BATTERY SOH: ⚠

SOC - State Of Charge  
SOH - State Of Health

### TEST / S.O.C. (LED #5 & LED #6)



#### Model: TM484 / TM485 / TM486 / TM488

Charge stations / banks on OptiMate Lithium 4s 0.8A x4 operate independently.

Les stations de charge/ports sur OptiMate Lithium 4s0.8A x4 fonctionnent indépendamment les uns des autres.

Las estaciones/bancos de carga en OptiMate Lithium 4s0.8A x4 funcionan de forma independiente.

Ladestationen / Bänke an OptiMate Lithium 4s0.8A x4 arbeiten unabhängig.

Le stazioni di ricarica/power bank su OptiMate Lithium 4s0.8A x4 funzionano in modo indipendente.

Laadstations / banken op OptiMate Lithium 4s 0.8A x4 werken onafhankelijk.

Laddningsstationer/powerbanks på OptiMate Lithium 4s 0.8A x4 fungerar oberoende av varandra.

## CARREGADOR DE DIAGNÓSTICO AUTOMÁTICO PARA BATERIAS LiFePO<sub>4</sub> (FOSFATO DE FERRO DE LÍTIU) DE 12,8V. BATERIAS DE 1AH A 10AH:

**NÃO USE COM NiCd, NiMH, chumbo-ácido ou qualquer outro tipo de bateria de íon-lítio OU COM BATERIAS NÃO RECARREGÁVEIS.**

**NOTAS E AVISOS DE SEGURANÇA:** 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.**

**UTILIZAÇÃO CORRECTA:** 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, o agente de assistência autorizado ou uma oficina qualificada, para evitar o perigo. 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.

### TEMPO DE CARREGAMENTO

**Tempo de uma bateria descarregada, mas intacta:**

**Para baterias de 2,5Ah a 5Ah:** 180 a 360 minutos para avançar para o teste de retenção de tensão.

**Para baterias com mais de 5Ah:** 125% do valor de Ah da bateria, portanto, uma bateria de 10Ah não deverá demorar mais de 12,5 horas para avançar para o teste de retenção de tensão.

As baterias muito descarregadas poderão demorar bastante mais tempo. É possível que não seja atingida a carga total dentro do limite de segurança de carregamento de 24 horas. Neste caso, siga o procedimento de reposição abaixo.

### 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 0,5W, equivalente ao consumo de 0,012 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 0,024 kWh por dia ou menos.

### LIGAÇÃO DO CARREGADOR À BATERIA

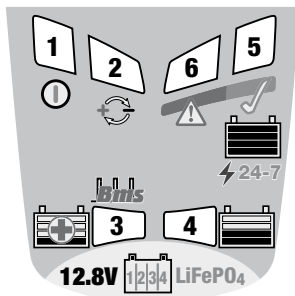
1. Desligue a fonte de alimentação CA antes de estabelecer ou desligar as ligações CC à bateria.
2. Antes de estabelecer as ligações, se estiver a carregar a bateria no interior do veículo utilizando os terminais de cabo para bateria, verifique primeiro que estes podem ser posicionados e fixados de forma 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 or -). Assegure-se de que as ligações estão firmes e seguras. Um bom contacto é essencial.
4. Caso a bateria esteja muito descarregada remova do veículo e inspeccione antes de a ligar ao carregador para a tentativa de recuperação. Verifique visualmente a bateria relativamente a defeitos mecânicos tais como bojamento

ou fendas, ou sinais de derrames de electrólito. Se verificar que existem defeitos mecânicos, não tente carregar a bateria: leve-a para ser avaliada por um profissional.

- Se a bateria é nova, leia cuidadosamente as instruções de segurança e de operação do fabricante antes de ligar o carregador.

## PROCEDER AO CARREGAMENTO

Os indicadores de LED em baixo encontram-se em sequência tal como podem aparecer durante o programa.



**LED n.º 1: LIGADO** - Confirma o fornecimento de energia CA ao carregador.

Indicação de intensidade ALTA e BAIXA: BAIXA: Sem bateria ligada. ALTA: bateria ligada e fornecimento de corrente.

**LED n.º 2 : PROTEÇÃO CONTRA POLARIDADE INVERTIDA** - Acende-se quando as ligações da bateria estão incorretas. O carregador é protegido eletronicamente para que não ocorram danos e a saída permanece desativada até que as ligações sejam corrigidas.

**PROCEDIMENTO DE REINICIAÇÃO DO BMS** siga este procedimento para baterias com sistema de gestão da bateria (BMS) integrado que as protege contra a descarga profunda.

No caso de um banco / estação múltipla TM-484 / TM-485, o BMS fornece pulsos automática e continuamente se nenhuma tensão da bateria for detectada. Após a conexão à bateria, o BMS foi reiniciado com sucesso quando apenas o LED n.º 3 ou LED n.º 4 está aceso.

Para uma estação / banco único TM-47x, carregador TM-497, siga este procedimento: 1) Desligue o OptiMate Lithium da fonte de alimentação elétrica. Aguarde que o LED n.º 1 se apague. 2) Ligue o OptiMate Lithium à bateria: ligue o grampo VERMELHO ao terminal POSITIVO (POS, P ou +) e ligue o grampo PRETO ao terminal NEGATIVO (NEG, N ou -). 3) Ligue novamente o OptiMate Lithium à fonte de alimentação elétrica.

É aplicado um impulso especial de reiniciação do BMS durante um minuto. O LED n.º 3 ficam intermitentes a cada impulso de reiniciação.

O BMS concluiu o processo de reiniciação com êxito quando o LED n.º 3 ou n.º 4 se acender autonomamente.

*O BMS não reinicia: 1) Um sistema avançado de gestão da bateria, que inclui proteção térmica, impede o funcionamento caso a temperatura da bateria se situe fora do intervalo de temperaturas de funcionamento seguro recomendado pelo fabricante. Verifique as especificações do fabricante da bateria. 2) A bateria está ligada com a polaridade invertida. Corrija as ligações e tente novamente. 3) O circuito ligado à bateria impede o fornecimento do impulso. Desligue ou desative o circuito e tente novamente. 4) O BMS da bateria pode estar danificado. Mande avaliar a bateria por um profissional.*

**LED n.º 3 de RECUPERAÇÃO:** O aparelho entra neste modo se a bateria estiver mais de 90% descarregada/a tensão for inferior a 12,8 V. Durante o modo de RECUPERAÇÃO, o programa limita a corrente de carregamento e verifica se existem células danificadas. A corrente de carregamento é ajustada automaticamente ao longo do carregamento. Uma bateria LiFePO<sub>4</sub> em bom estado entra no modo de CARREGAMENTO num intervalo de 4 horas.

**ERRO: LED DE TESTE n.º 6 intermitente** - O carregamento foi suspenso, pois o OptiMate detetou que a bateria poderá ter sofrido danos permanentes e que é necessária uma avaliação profissional.

**CUIDADO: Uma bateria LiFePO<sub>4</sub> muito descarregada poderá ter desenvolvido danos permanentes numa ou em várias células.** As baterias de maior capacidade com várias células em paralelo (configuração 4s2p ou superior) poderão ter uma célula boa combinada com uma célula danificada e a deteção vai demorar mais tempo. Essa bateria poderá aquecer excessivamente durante o carregamento, confirmando que a bateria tem um problema. **Controle**

**SEMPRE a temperatura da bateria durante a primeira hora e, posteriormente, todas as horas. Se, a qualquer momento, a bateria estiver desconfortavelmente quente ao toque ou se detetar quaisquer sinais involuntários, DESLIGUE IMEDIATAMENTE O CARREGADOR.**

**LED n.º 4 DE CARREGAMENTO** - Passos do CARREGAMENTO, ABSORÇÃO DE IMPULSOS E VERIFICAÇÃO DO CARREGAMENTO: É fornecida uma corrente constante de 0,8 Amp à bateria, até que a tensão atinja os 14,3 V. O nível de carregamento da bateria é verificado. Caso a bateria necessite de mais carga, são fornecidos impulsos de corrente variáveis à bateria, o que permite que cada célula tenha uma carga igual e completa.

**NOTA:** por motivos de segurança, existe um limite de tempo de carregamento total de 48 horas.

**LED n.º 5: BATERIA PRONTA/Manutenção ativa 24 horas por dia, 7 dias por semana:**

A bateria pode ser usada. Se for deixada ligada (recomendado), a integridade da bateria é confirmada, seguida pela manutenção do OptiMate 24 horas por dia, 7 dias por semana, que mantém a bateria com a carga total.

5.1 O teste de integridade começa imediatamente após o LED n.º 5 se acender. O fornecimento de corrente à bateria é interrompido durante um máximo de 12\*\* horas para permitir que a bateria se estabilize e confirmar que o circuito do veículo não está a esgotar a bateria. Consulte a página 2 referente ao LED n.º 5 e n.º 6 que correspondem ao nível de carga/integridade da bateria. O LED n.º 6 acende-se se a bateria estiver a descarregar ou se a integridade não for a ideal.

**\*\* Se o carregamento foi efetuado num intervalo de tempo inferior a 12 horas desde que o LED n.º 5 se acendeu, o teste de integridade prolonga-se até terem passado 24 horas, seguido por uma manutenção 24 horas por dia, 7 dias por semana.**

**5.2 Manutenção do Optimate 24 horas por dia, 7 dias por semana:** Durante cada hora que a bateria permanece ligada, o programa de manutenção 24 horas por dia, 7 dias por semana do OptiMate fornece até 30 minutos de manutenção de carga flutuante a uma tensão de 13,6 V, seguidos e alternando com 30 minutos de DESCANSO (sem carga). O nível de carga é controlado continuamente. O OptiMate Lithium vai impedir a descarga através do circuito ligado ou da autodescarga da bateria. **DICA:** pelo menos, uma vez a cada duas semanas, verifique o estado da bateria. **IMPORTANTE: quando estiver a manusear baterias ou se encontrar na sua proximidade, tenha sempre o cuidado de observar os AVISOS DE SEGURANÇA acima.**

**6. LED n.º 6 intermitente/a piscar - A BATERIA não mantém a carga /carregamento suspenso.**

A tensão da bateria não está a ser sustentada acima de 12 V ou não foi possível recuperá-la devidamente. No caso de uma bateria ainda ligada ao sistema elétrico que ela suporta, o LED vermelho n.º 6 pode estar a sinalizar uma perda de corrente através da cablagem ligada ou de acessórios que consomem energia sempre ativos. A ligação de uma carga súbita, como faróis do veículo ou a ligação do motor, enquanto o carregador está ligado também pode provocar uma descida significativa da tensão da bateria. Para corrigir: desligue o OptiMate Lithium, permita que o programa reinicie e, então, volte a ligar.

PT

## 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 discricção 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) o contatem [warranty@tecmate.com](mailto:warranty@tecmate.com)

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