

FLACH

Testador, Carregador e Reativador de bateria

Manual do Usuário



TCF-2005

Sumário

1. Apresentação -----	1
1.1 Sobre o Produto -----	1
1.2 Funções do Produto -----	1
1.3 Parâmetros Técnicos -----	2
1.4 Requisito de Ambiente de Trabalho -----	2
2. Reparo, carga e teste de bateria	
2.1 Reparo da Bateria -----	3
2.2 Carga da Bateria -----	3
2.3 Teste da Bateria -----	4
2.4 Teste da Bateria no Veículo -----	5
2.5 Teste da Bateria fora do veículo -----	9
2.6 Análise -----	13
3. Procedimentos de Serviço -----	14
4. Garantia -----	14

1 Apresentação

Parabéns! Você acaba de adquirir um produto inovador, com tecnologia avançada e capaz de testar e carregar inúmeros tipos de bateria 12V. O testador de bateria com carregador e reativador TCF-2005 possui a eficiência e qualidade já conhecidos nos carregadores inteligentes Flach. Este produto é indicado para uso profissional e amador. Aproveite a experiência de utilizar um dos produtos Flach!

1.1 Perfil do Produto

O TCF-2005 adota a tecnologia de teste de condutividade de última geração para medir com facilidade, rapidez e precisão a capacidade do CCA da bateria para dar partida no motor. O TCF2005 testa também se a bateria está saudável e se há falhas comuns nos sistemas de arranque e carregamento do veículo, o que pode ajudar o responsável pela manutenção a encontrar o problema com rapidez e precisão, possibilitando um reparo eficiente da bateria ou do automóvel. O Sistema de carga foi desenvolvido para carregar qualquer modelo de bateria automotiva de 12V, com capacidade entre 4AH-100AH.

1.2 Funções do Produto

O TCF-2005 possui as seguintes funções: teste de bateria, teste de capacidade de partida, teste de carga do alternador, e sistema de carregamento e reativação da bateria.

Teste de bateria, analisa a saúde da bateria para calcular o CCA (Corrente de Partida a Frio) e avaliar sua vida útil, fornecendo dados precisos para a manutenção. Além disso, notifica o usuário sobre a necessidade de trocar a bateria quando estiver obsoleta.

Teste de partida, avalia a capacidade da bateria de dar partida no motor, medindo a corrente e a voltagem necessárias. Esse teste também verifica se o alternador está funcionando corretamente. Problemas na partida podem causar sobrecarga no torque e aumento da fricção do motor.

Teste de carga serve para checar e analisar o sistema de carregamento, incluindo alternador, regulador, diodo retificador, etc. Assim, descobre-se se a tensão de saída do alternador está normal e se o diodo retificador está funcionando corretamente ou possui alguma anormalidade, caso o alternador não estiver funcionando corretamente, poderá ocasionar sobrecarga da bateria e/ou um carregamento incompleto, causando assim danos à bateria e prejudicando a vida útil de outros componentes.

Carregador de Bateria, serve para recarregar baterias tanto dentro quanto fora do veículo. Possui um sistema de carga inteligente que envia apenas a carga necessária para a bateria, entrando em modo de flutuação após a carga completa. Isso permite que o carregador permaneça ligado e conectado à bateria, se necessário. Além disso, conta com um sistema de proteção contra polaridade invertida, sobrecarga, curto-circuito e temperatura, prolongando a vida útil da bateria e do produto.

Reativador de Bateria, é utilizado para recarregar baterias que sofreram descarga profunda, como em veículos que ficaram sem uso por um longo período de tempo, descarregando completamente a bateria. Esta função não possui sistema de flutuação, permitindo que a tensão da bateria atinja 16VDC. Portanto, sempre retire a bateria do veículo antes de usar o reativador, para evitar danos aos equipamentos do veículo.

Identificação das Teclas

Modos de Carga

(**Modos de Carga**): Altera o modo de carga.



(**Tecla para Cima**): move o cursor para cima para seleção.



(**Tecla para Baixo**): move o cursor para baixo para seleção.

ESC

(**ESC**): retorna ao menu anterior.

ENTER

(**ENTER**): confirma a seleção (ou ação) da lista do menu.

1.3 Parâmetros Técnicos

1. Padrão e escala de medição para teste de bateria.

Padrão de medição	Alcance de medição
CCA	60-2000
BCI	60-2000
CA	60-2000
MCA	60-2000
JIS	26A17-245H2
DIN	60-1400
IEC	60-1400
EN	60-2000
SAE	60-2000

Especificações técnicas:

Entrada AC	100-240V/50-60Hz
Tensão de saída	12V
Corrente de saída	5A
Tensão de Flutuação	13.8V
Tensão mínima de acionamento	>2.0V
Potência Máxima	80W
Potência em Flutuação	3W
Resfriamento	Ventilação forçada

1.4 Ambiente de operação

Temperatura ambiente para funcionamento: -20°C ~ 50°C

Este produto é indicado para usuários de veículos com bateria automotivas, oficinas de manutenção e reparo automotivo, fábricas de baterias automotivas, distribuidores de baterias automotivas e organizações educacionais, etc.

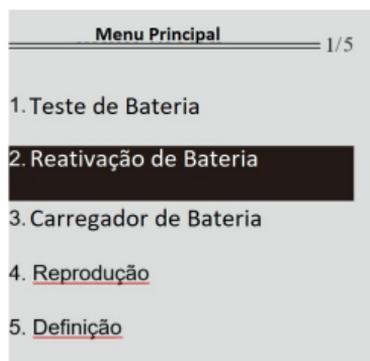
2. Reativação, carga e teste de bateria

2.1 Reativação de bateria



Pressione a tecla “Modo de Carga” ou pressione a tecla ESC para entrar no Menu Principal.

Tensão de acionamento: Baterias acima de 2 volts.



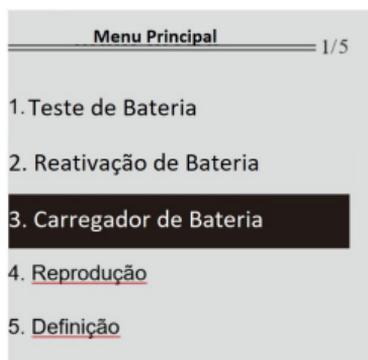
Pressione as teclas ▲ (para cima) ou ▼ (para baixo) para selecionar “Reativação de Baterias” ou pressione “Modo de Carga” e pressione a tecla ENTER para confirmar.



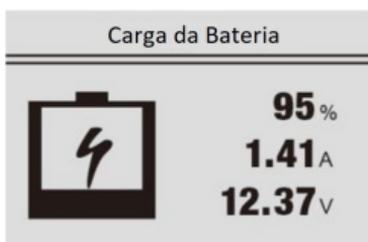
2.2 Carga da bateria

Pressione a tecla ESC para entrar no Menu Principal.

Tensão de acionamento: Baterias acima de 2 volts.

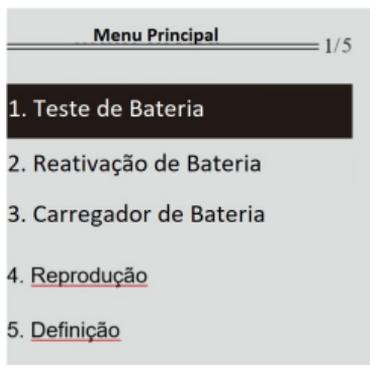


Pressione as teclas ▲ (para cima) ou ▼ (para baixo) para selecionar “Carregador de Bateria” e pressione a tecla ENTER para confirmar ou pressione “Modo de Carga” duas vezes.



2.3 Teste de bateria

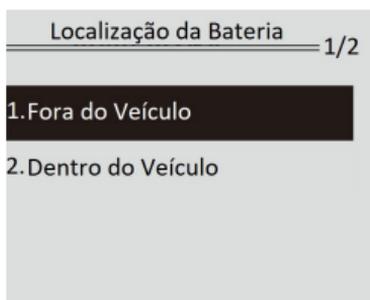
Pressione a tecla ESC para entrar no Menu Principal.



Pressione as teclas ▲ (para cima) ou ▼ (para baixo) para selecionar “Teste de Bateria” e pressione a tecla ENTER para confirmar.

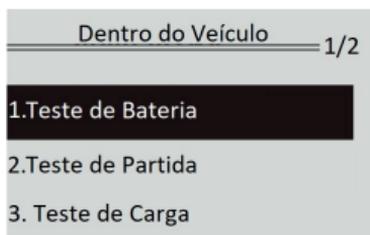
Teste de bateria dentro ou fora do veículo

Pressione as teclas ▲ (para cima) ou ▼ (para baixo) para selecionar “1. Fora do veículo” ou “2. Dentro do veículo” e pressione a tecla ENTER para confirmar.

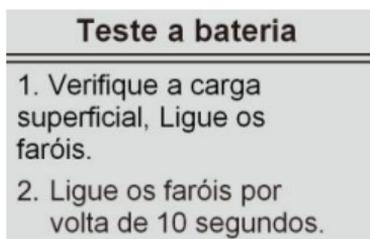


2.3 Teste de bateria dentro do veículo

Após escolher a opção “2. Dentro do veículo”, pressione a tecla ENTER para selecionar a opção “1. Teste de bateria” conforme imagem abaixo:



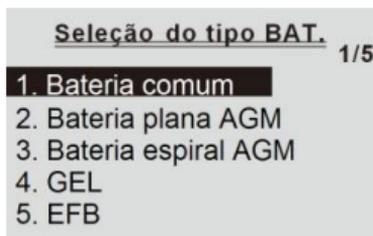
Quando a carga superficial é detectada pelo testador, ele solicita que acenda os faróis para eliminar a carga superficial da bateria, conforme imagem abaixo:



Agora que o testador eliminou a carga superficial, apague os faróis conforme solicitado e pressione a tecla ENTER.

Selecionar o Tipo da Bateria

Pressione as teclas ▲ (para cima) ou ▼ (para baixo) para selecionar o tipo de bateria e pressione a tecla ENTER para confirmar.



Padrão e classificação do sistema de bateria

O TCF-2005 testa a bateria de acordo com o sistema selecionado. Identifique na etiqueta de especificações de sua bateria o padrão utilizado (no Brasil, o CCA é regularmente o mais comum). Dentre as opções:

CCA: Cold Cranking Amps - Corrente de arranque a frio, o mais usado para baterias de partida em 0° F (-18°C).

BCI: Battery Council International Standard (Padrão Internacional do Conselho da Bateria)

CA: Padrão de corrente de arranque, valor efetivo da corrente de partida em 0°C. **MCA:** Marine Cranking Amps standard - Padrão de corrente de arranque marinho, valor efetivo da corrente de partida em 0°C.

JIS: Japan Industrial Standard - Padrão industrial japonês, visível na bateria como combinações de números e letras, por exemplo, 55D23, 80D26.

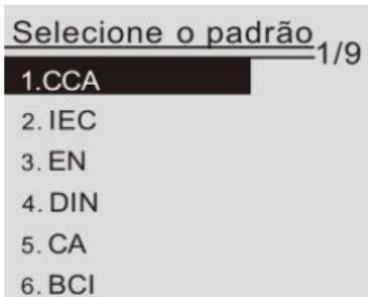
DIN: German Auto Industry Committee Standard - Padrão do Comitê Alemão da Indústria Automobilística

IEC: Internal Electron Technical Commission Standard - Padrão da Comissão Eletrotécnica Internacional

EN: European Automobile Industry Association Standard - Norma da Associação Europeia da Indústria Automobilística

SAE: Society of Automotive Engineers Standard - padrão da sociedade de engenheiros automotivos

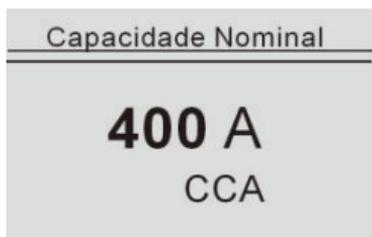
Pressione as teclas ▲ (para cima) ou ▼ (para baixo) para selecionar o padrão a ser utilizado e pressione a tecla ENTER para confirmar.



Escala de medição dos padrões:

Padrão de medição	Alcance de medição
CCA	60-2000
BCI	60-2000
CA	60-2000
MCA	60-2000
JIS	26A17-245H2
DIN	60-1400
IEC	60-1400
EN	60-2000
SAE	60-2000

Pressione as teclas ▲ (para cima) ou ▼ (para baixo) para selecionar a capacidade do padrão que está informado na bateria e pressione a tecla ENTER para confirmar.



Leva aproximadamente dois segundos para a tela exibir o resultado do teste da bateria, abaixo os possíveis resultados:

1. Bateria boa

Teste a bateria

STD: 500A CCA
SOH: 100% 654A
SOC: 38% 12.53V
R: 5.59mΩ

Bateria Boa

A bateria está sem problema algum, fique a vontade para utilizá-la

2. Boa, recarregue

Teste a bateria

STD: 100A CCA
SOH: 65% 81A
SOC: 0% 11.93V
R: 37.10mΩ

Boa, Recarregue

A bateria está boa, porém com baixa corrente, recarregue antes de usar.

3. Substitua

Teste a bateria

STD: 700A CCA
SOH: 19% 311A
SOC: 38% 12.23V
R: 9.67mΩ

Substitua

A bateria está próxima ou já atingiu o fim da vida útil, substitua a bateria, caso contrário, haverá maiores riscos de problemas futuramente.

4. Célula ruim, substitua

Teste a bateria
STD: 500A CCA
SOH: 0% 9A
SOC: 0% 12.53V
R: 43.29mΩ
Célula Ruim, Substitua

O interior da bateria está com problema, célula ruim ou curto-circuito, substitua a bateria.

5. Carregue, reteste

Teste a bateria
STD: 100A CCA
SOH: 34% 59A
SOC: 0% 10.93V
R: 50.50mΩ
Carregue, Reteste

Bateria instável, recarregue e teste novamente para evitar erros. Se o mesmo resultado aparecer após recarregar e retestar, a bateria deve ser considerada defeituosa e substituída.

ATENÇÃO: Se no modo de “teste dentro do carro” aparecer o resultado "Substitua", pode ser devido a um cabo mal conectado do veículo na bateria, portanto retire a bateria do carro e refaça o teste no modo "teste fora do carro" antes de tomar a decisão de trocar a bateria.

NOTA: Depois de testar, se precisar sair, aperte a tecla ESC para voltar a tela principal.

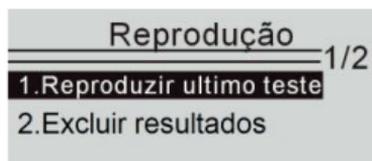
2.5 Teste de bateria fora do carro

Para fazer o teste da bateria fora do carro, basta repetir os passos do item 3.1 escolhendo a opção “2. fora do carro”.

2.6 Reprodução

Reproduzir último resultado

Pressione as teclas ▲ (para cima) ou ▼ (para baixo) para selecionar a opção “Reprodução” e pressione a tecla ENTER para confirmar, e a tela mostrará a seguinte interface:



Pressione as teclas ▲ (para cima) ou ▼ (para baixo) para selecionar a opção “1. Reproduzir último teste” e pressione a tecla ENTER para confirmar. A tela exibirá a imagem do último teste. Nesta tela poderá ser revista a saúde da bateria (SOH) e o status de carga (SOC).

Pressione as teclas ▲ (para cima) ou ▼ (para baixo) para selecionar a opção “2. Excluir resultados” e ao pressionar a tecla ENTER todo o histórico de resultados será excluído.

3. Procedimentos de Serviços

Se você tiver alguma dúvida, entre em contato com sua loja local, distribuidor ou visite nosso site em www.flachcarregadores.com.br. Se for necessário devolver o testador para reparo, entre em contato com o seu distribuidor local para obter mais informações.

4. Garantia

Este produto possui garantia de 1 ano a partir da data de venda. Essa data será comprovada com a nota fiscal de venda do revendedor ao cliente. A Flach Indústria de Carregadores e Equipamentos Elétricos Ltda se responsabiliza por qualquer defeito de fabricação de todos os seus componentes usados e nossos produtos e o custo de fretes, gerados quando houver necessidade de encaminhamento à fábrica e desde que usados de maneira correta.

Em caso de desgaste natural de acessórios do produto, como cabos e conectores, a garantia não se aplica.

Em caso de mau uso, todo o traslado e suporte técnico será custeado pelo cliente.

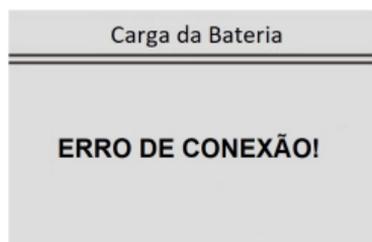
A garantia não abrange situações de mau uso do produto, tais como:

1. Violação do lacre de garantia;
2. Contato com água ou qualquer líquido que possa comprometer os componentes;
3. Descargas elétricas ou curtos;
4. Danos causados por quedas, batidas e outros;
5. Alteração nos cabos que acompanham o produto.

Erro de conexão

A tela de “Erro de Conexão” e o led de “Proteção” poderá ser acionado pelos seguintes motivos:

- Bateria abaixo de 2 volts.
- Ligação invertida.
- Não conectado na bateria.
- Não conectado na tomada (para funções carregador e reativador).



Central de Atendimento ao Consumidor:

Para assistência técnica ou dúvidas sobre o uso,
entre em contato:

 (48) 9 9801-1718

 (48) 3658-2931

 suporte@flachcarregadores.com.br

 www.flachcarregadores.com.br

**ESCANEAR
CÓDIGO**



DC: 27
Revisão: 00
Data: 11/07/2024