



Teste de Bateria BAT 135 Instruções Operacionais

Índice

1	Introdução	3
2	Instruções e Avisos de Segurança	3
3	Carregamento do Papel	4
4	Preparação do Teste	4
5	Teste de Bateria	5
6	Teste de Partida/Parada	6
7	Teste do Sistema	7
8	Glossário	10
9	Termos e Condições da Garantia	11
<hr/>		
	Anexo A - Telas do System Analyzer	12
	Anexo B - Aviso de Carga Superficial	13
	Anexo C - Decodificando Códigos do Teste	15

1 Introdução

O Teste de Bateria BAT 135 é usado para testar bateria de 6 e 12 volts, e para testar sistemas de carregamento de 12 e 24 volts. A faixa de operação sugerida é de 0 graus centígrados (32 graus Fahrenheit) a 50 graus centígrados (122 graus Fahrenheit) em temperatura ambiente.

2 Instruções e Avisos de Segurança



AVISO

Este produto pode expor você a produtos químicos, incluindo arsênico, que é conhecido no Estado da Califórnia por causar câncer. Para mais informações, vá para www.P65Warnings.ca.gov.



CUIDADO

Não exponha o teste à chuva ou neve.

- ▶ Trabalhar nas proximidades de uma bateria de chumbo-ácido é perigoso. As baterias geram gases explosivos durante a operação normal. Por este motivo, é importante consultar essas instruções se tiver qualquer dúvida sobre a operação da ferramenta.
- ▶ Para reduzir o risco de explosão da bateria, siga estas instruções, as publicadas pelo fabricante da bateria e pelo fabricante de qualquer equipamento que pretenda usar nas proximidades da bateria. Observe as marcações de advertência nesses itens.
- ▶ Outra pessoa deve estar ao alcance de sua voz e estar perto o suficiente para ajudá-lo quando você estiver trabalhando próximo a uma bateria de chumbo-ácido.
- ▶ Tenha bastante água fresca e sabão nas proximidades, caso o ácido da bateria entre em contato com a pele, as roupas ou os olhos.
- ▶ Use óculos de segurança e roupas de proteção.
- ▶ Se o ácido da bateria entrar em contato com a sua pele ou roupa, lave imediatamente com água e sabão. Se o ácido entrar em contato com os seus olhos, lave imediatamente os olhos com água corrente durante pelo menos dez minutos e procure assistência médica imediata.
- ▶ NUNCA fume ou permita faíscas ou chamas nas proximidades da bateria ou do motor.
- ▶ Seja extremamente cauteloso para reduzir o risco de queda de uma ferramenta de metal na bateria. Ela pode causar faíscas ou curto-circuitos na bateria ou outras partes elétricas e pode causar uma explosão.
- ▶ Remova itens pessoais de metal, como anéis, pulseiras, colares e relógios ao trabalhar com uma bateria de chumbo-ácido. Esses itens podem produzir uma corrente de curto-circuito alta o suficiente para soldar um anel ou metal, causando queimaduras graves.

3 Carregamento/Substituição do Papel

Faça o seguinte para carregar o papel:

1. Conecte o BAT 135 à bateria. (consulte a pág. 5 para instruções de conexão.)
2. Abra a tampa transparente. Insira um novo rolo de papel na parte transparente da tampa, com a borda dianteira saindo de baixo do rolo de papel. Insira o final do papel no slot de alimentação automática da impressora. O papel deve carregar automaticamente. (veja Fig. 1)
3. Puxe lentamente aproximadamente 2,54 cm. de papel para cima a partir do topo do teste. Alimente a tira de papel de 2,54 cm. através do slot serrilhado na tampa transparente enquanto ela está sendo fechada. (veja Fig. 2)

Nota: O número da peça de substituição do grampo da bateria é PN 1699501731. A substituição dos rolos de papel térmico está disponível na maioria dos revendedores de material de escritório. O papel tem 13,34 cm. de largura, com um comprimento máximo de rolo de 29,8 m.



(Figura 1)



(Figura 2)

4 Preparação do Teste

1. Certifique-se de que a área ao redor da bateria esteja bem ventilada enquanto a bateria estiver sendo testada.
2. Limpe os terminais da bateria. Tenha cuidado para evitar que a corrosão entre em contato com os seus olhos.
3. Inspeccione a bateria quanto a tampa ou cobertura rachada ou quebrada. Se a bateria estiver danificada, não use o teste.
4. Se a bateria não for do tipo livre de manutenção, adicione água destilada a cada célula até que o ácido da bateria atinja o nível especificado pelo fabricante. Isso ajuda a purgar o gás excessivo das células. Não encha demais.
5. Se necessário, para remover a bateria do veículo para teste, sempre remova o terminal de aterramento da bateria primeiro. Certifique-se de que todos os acessórios no veículo estão desligados para evitar fusão.

5 Teste de Bateria



CUIDADO

Antes de testar uma bateria em um veículo, desligue a ignição, todos os acessórios e cargas. Feche todas as portas do veículo e a tampa da mala.

Nota: Cada vez que você conecta o teste a uma bateria, ele executará uma verificação rápida dos cabos para garantir uma conexão adequada através dos cabos de saída aos sensores nas garras do grampo. Se a conexão mostrar OK, o visor piscará momentaneamente e prosseguirá para a Tela Inicial. Na operação, o teste mostrará apenas três resultados: VERIFICAR GRAMPOS/ ALTA TENSÃO/BAIXA TENSÃO.

1. Certifique-se de ter colocado 6 baterias AA alcalinas de 1,5V na câmara da bateria. As baterias de íons de lítio ou de lítio não são recomendadas devido à saída inicial de 1,7 Volts. Quando as baterias estiverem fracas, o visor exibirá "POWER LOW". Substitua as 6 baterias ao mesmo tempo.

Nota: Nada será visto no visor até que o teste esteja conectado a uma bateria do veículo.

2. Certifique-se de que os terminais da bateria estão limpos. Escove com escova de arame, se necessário. Prenda o cabo de carga preto no terminal negativo da bateria do veículo. Prenda o cabo de carga vermelho no terminal positivo da bateria do veículo.
3. Veja o diagrama das *Telas do System Analyzer (Anexo A)* para opções de seleção.
4. Pressione ◀▶ para selecionar o Teste de Bateria e, em seguida, pressione **ENTER**.
5. Pressione ◀▶ para selecionar um dos seguintes tipos de bateria:

- ▶ CHEIO
- ▶ AGM PLANO
- ▶ AGM ESPIRAL
- ▶ VRLA/GEL

Exemplo

TIPO DE BATERIA ◀▶ ↵
PLACA PLANA AGM

Pressione **ENTER** para confirmar a escolha.

6. Pressione ◀▶ para selecionar uma das seguintes classificações de bateria.
- ▶ CCA/SAE
 - ▶ EN
 - ▶ JIS
 - ▶ DIN
 - ▶ IEC
 - ▶ CA/MCA

Exemplo

SELECIONE CLASSIFICAÇÃO ◀▶ ↵
CCA/SAE

Pressione **ENTER** para confirmar a escolha.

7. Pressione ◀▶ para selecionar a capacidade da bateria do SAE de um dos seguintes:

- ▶ CCA/SAE: 40~2000
- ▶ EN: 40~1885
- ▶ DIN: 25~1120
- ▶ IEC: 30~1320
- ▶ JIS: Pelo número do tipo de bateria
- ▶ CA/MCA: 50~2400

Exemplo

DEFINA CAPACIDADE ◀▶
xxxx CCA/SAE

Pressione **ENTER** para começar o teste.

8. Pressione ◀▶ para confirmar a temperatura.

Exemplo

Acima de 32°F/0°C ◀▶
Sim/Não

Pressione **ENTER** para começar o teste.

Nota: Antes do teste ser iniciado, você sempre pode voltar para a página anterior mantendo a tecla **ENTER** pressionada por dois segundos.

Importante: Se o teste solicitar a remoção de uma carga superficial, consulte o *Anexo B, Aviso de carga Superficial*.

6 Teste de Partida/Parada

1. Pressione ◀▶ para selecionar o Teste de Partida/Parada e, em seguida, pressione **ENTER**.
2. Pressione ◀▶ para selecionar um dos seguintes tipos de bateria:

- ▶ EFB
- ▶ AGM PLANO

Exemplo

TIPO DE BATERIA ◀▶
EFB

Pressione **ENTER** para confirmar a escolha.

3. Pressione ◀▶ para selecionar uma das seguintes classificações da bateria:

- ▶ CCA/SAE
- ▶ EN
- ▶ JIS
- ▶ DIN
- ▶ IEC
- ▶ CA/MCA

Exemplo

SELECIONE CLASSIFICAÇÃO ◀▶
CCA/SAE

Pressione **ENTER** para confirmar a escolha.

4. Pressione ◀▶ para inserir uma das seguintes capacidades de bateria do SAE:

- ▶ CCA/SAE: 40~2000
- ▶ EN: 40~1885
- ▶ DIN: 25~1120
- ▶ IEC: 30~1320
- ▶ JIS: Pelo número do tipo de bateria
- ▶ CA/MCA: 50~2400

Exemplo

DEFINA CAPACIDADE ◀▶↵
xxxx CCA/SAE

Pressione **ENTER** para começar o teste.

5. Pressione ◀▶ para confirmar a temperatura.

Exemplo

Acima de 32°F/0°C ◀▶↵
Sim/Não

Pressione **ENTER** para começar o teste.

Nota: Antes do teste ser iniciado, você sempre pode voltar para a página anterior mantendo a tecla **ENTER** pressionada por dois segundos.

Importante: Se o teste solicitar a remoção de uma carga superficial, consulte o *Anexo B, Aviso de Carga Superficial*.

7 Teste do Sistema

1. Pressione **ENTER** para visualizar a tela de Teste do Sistema.

Exemplo

TESTE DO SISTEMA
xx.xxV

2. Desligue todas as cargas de acessórios do veículo, como luzes, ar condicionado, rádio, etc. antes de ligar o motor.

Exemplo

DESLIGUE AS CARGAS
DÊ PARTIDA DO MOTOR

3. Quando o motor está ligado, um dos três resultados será exibido, junto com a leitura feita:

▶ **Passagem de Volts de Arranque**

O sistema está mostrando o desenho normal. Pressione **ENTER** para iniciar o teste do sistema de carregamento.

Exemplo

VOLTS EM ARRANQUE
xx.xxV PASSE

▶ **Falha nos Volts de Arranque**

A tensão de arranque está abaixo dos limites normais. Solucione o arranque com o procedimento recomendado pelo fabricante.

Exemplo

VOLTS EM ARRANQUE
xx.xxV FALHA

▶ **Volts de Arranque não detectado**

A tensão de arranque não é detectada.

Exemplo

VOLTS EM ARRANQUE
NÃO DETECTADO

4. Se a tensão de arranque estiver normal, pressione **ENTER** para iniciar o teste do sistema de carregamento.
5. Pressione **ENTER**. Aparece a tela a seguir.

Exemplo

CERTIFIQUE-SE DE QUE TODAS AS
CARGAS ESTÃO DESATIVADAS

6. Pressione **ENTER**. Um dos dois resultados a seguir para o **Teste de Tensão de Carregamento em Marcha** será exibido.

▶ **PASSE**

▶ **FALHA**

7. Monitorando o sistema de carregamento em marcha, pressione **ENTER** para o sistema de carregamento com acessório carregar. Ligue o ventilador em alto (calor), luz de estrada e o desembaçador traseiro. Não use cargas cíclicas, como ar condicionado ou limpadores para-brisa.

Exemplo

ATIVE AS CARGAS
E PRESSIONE ENTER

8. Ao testar modelos mais antigos de motores a diesel, acelere o motor a 2.500 rpm por 15 segundos. Você verá a seguinte tela:

Exemplo

LIGUE O MOTOR ATÉ
2.500 RPM POR 15 SEGUNDOS.

9. Pressione **ENTER** para determinar a quantidade de ondulação do sistema de carregamento para a bateria. Um dos dois resultados do teste será exibido, junto com a leitura feita.

▶ **Ondulação detectada**

Os diodos funcionam bem no alternador/estator.

Exemplo

ONDULAÇÃO DETECTADA
xx.xxV NORMAL

▶ **Nenhuma ondulação detectada**

Um ou mais diodos no alternador não estão funcionando ou há danos no estator. Certifique-se de que a montagem do alternador é robusta e que as correias estão em bom estado e funcionando corretamente. Se a montagem e as correias estiverem boas, substitua o alternador.

Exemplo

NENHUMA ONDULAÇÃO DETECTADA

10. Pressione **ENTER** para continuar testando o sistema de carregamento com as cargas acessórias. Um dos dois resultados será exibido.

▶ **PASSE**

▶ **FALHA**

11. Pressione **ENTER** quando o teste do sistema de carregamento estiver concluído. Desligue todas as cargas acessórias e o motor. Pressione **ENTER** para voltar para a Etapa 1 ou remover os grampos de teste dos postes da bateria depois de concluir o teste para finalizar o teste.

Exemplo

O TESTE ACABOU. DESLIGUE
AS CARGAS E O MOTOR

8 Glossário

Bateria Eletrolítica Gelificada (GEL)

Uma bateria de armazenamento de energia de chumbo-ácido que:

- ▶ É vedada usando válvulas de pressão especiais e nunca deve ser aberta.
- ▶ É completamente livre de manutenção. (no entanto, as conexões devem ser religadas e a bateria limpa periodicamente.)
- ▶ Usa eletrólito gelificado tixotrópico.
- ▶ Usa uma reação de recombinação para evitar o vazamento dos gases hidrogênio e oxigênio normalmente perdidos em uma bateria de chumbo-ácido carregada (particularmente em aplicações de ciclo profundo).
- ▶ Não é possível derramar e, portanto, pode ser operado virtualmente em qualquer posição. (no entanto, a instalação invertida não é recomendada).

Bateria de Fibra de Vidro Absorvente (AGM)

Uma bateria de armazenamento de energia de chumbo-ácido que:

- ▶ É vedada usando válvulas de pressão especiais e nunca deve ser aberta.
- ▶ É completamente livre de manutenção. (no entanto, as conexões devem ser religadas e a bateria limpa periodicamente.)
- ▶ Tem todo o seu eletrólito absorvido em separadores que consistem de uma massa esponjosa de fibras de vidro em manta.
- ▶ Usa uma reação de recombinação para evitar o vazamento dos gases hidrogênio e oxigênio normalmente perdidos em uma bateria de chumbo-ácido carregada (particularmente em aplicações de ciclo profundo).
- ▶ Não é possível derramar e, portanto, pode ser operado virtualmente em qualquer posição. (no entanto, a instalação invertida não é recomendada).

Bateria de Chumbo-Ácido regulada por válvula (VRLA)

Uma bateria que é selada como Livre de Manutenção com uma válvula "Bunce" ou válvulas na parte superior que se abre quando uma pressão predefinida ocorre dentro da bateria e deixa o excesso de pressão de gás sair. Em seguida, a válvula reinicia sozinha.

Bateria de Arranque, de Iluminação, de Ignição (SLI)

Uma bateria que executa três funções básicas em todos os veículos normais. As baterias, devido a essa descrição, foram projetadas especificamente para serviços em carros e caminhões dentro de um sistema elétrico controlado pela tensão. Essas baterias SLI que são destinadas a veículos de transporte pesado equipados com motores a diesel de grande porte podem, geralmente, ser chamadas de baterias COMERCIAIS. Elas têm que ser muito mais poderosas e mais robustas do que as baterias destinadas aos carros.

Status de Saúde (SOH)

Porcentagem da capacidade restante da bateria comparado com a capacidade original da bateria.

Status da Carga (SOC)

Porcentagem da bateria realmente carregada.

Amperes em arranque a frio (CCA)

A corrente em amperes que em uma nova bateria totalmente carregada pode fornecer por 30 segundos continuamente sem que a tensão terminal caia abaixo de 1,2 volts por célula, depois de ter sido resfriada a 0 grau F e mantida a essa temperatura. Essa classificação reflete a capacidade da bateria de fornecer correntes de arranque do motor em condições de inverno.

Ampere-Hora

A unidade de medida da capacidade elétrica. Uma corrente de um ampere por uma hora implica a entrega ou recebimento de um ampere-hora de eletricidade. A corrente multiplicada pelo tempo, em horas, é igual a ampere-horas.

9 Termos e Condições da Garantia

Qualquer teste de bateria que apresentar defeito de material ou de fabricação dentro de um ano a partir da data de compra por um cliente de varejo será reparado ou substituído de acordo com os procedimentos de devolução de teste de retorno defeituosos publicados. A existência de um defeito deve ser determinada pelo fabricante de acordo com os procedimentos de reparo da garantia publicados. Os procedimentos de reparo da garantia estão disponíveis mediante solicitação.

Esta garantia não cobre qualquer unidade que tenha sido danificada devido a acidente, abuso, alternância, uso para fins diferentes daqueles a que se destinava ou falha ao seguir as instruções. Essa garantia é expressamente limitada aos compradores de varejo originais. Essa garantia não é atribuível ou transferível. A comprovação da compra é necessária para todas as reclamações alegadas. A garantia não pode ser autorizada sem a comprovação de compra. As reclamações de garantia devem ser enviadas pré-pagas com a comprovação da compra datada. Os danos incorridos durante o transporte são de responsabilidade do transportador (unidade de devolução do cliente). Se a unidade devolvida se qualificar para a garantia, o transportador terá apenas custos de transporte. O fabricante se reserva o direito de substituir ou oferecer opções alternativas de garantia a seu critério.

O único e exclusivo remédio para qualquer unidade considerada com defeito é o reparo ou a substituição, a critério do fabricante. E nenhum caso o fabricante será responsável por quaisquer danos diretos, indiretos, especiais, incidentais ou consequenciais (incluindo lucros cessantes), sejam eles baseados em garantia, contrato, responsabilidade civil ou qualquer outra teoria legal.

Devolução das mercadorias

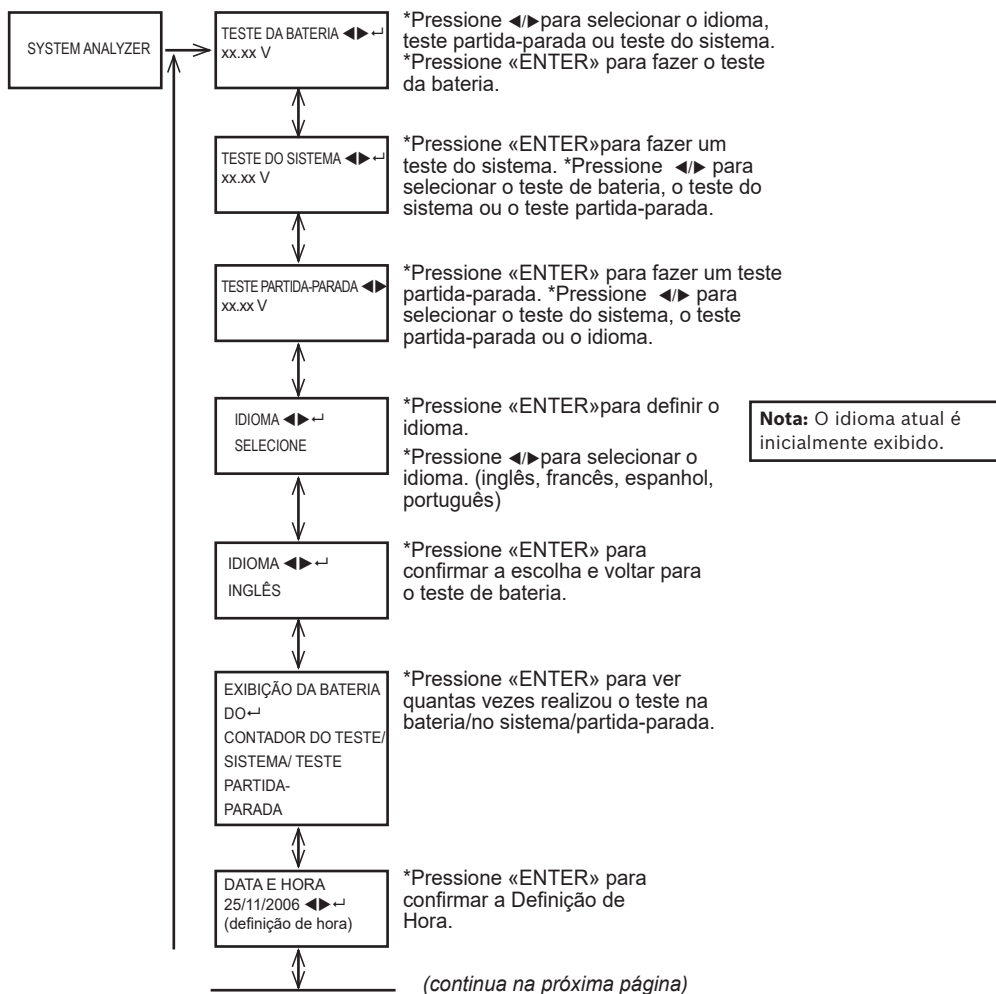
Emble com contentor suficiente para evitar danos durante o transporte. Os danos incorridos durante o transporte da devolução não são cobertos por esta

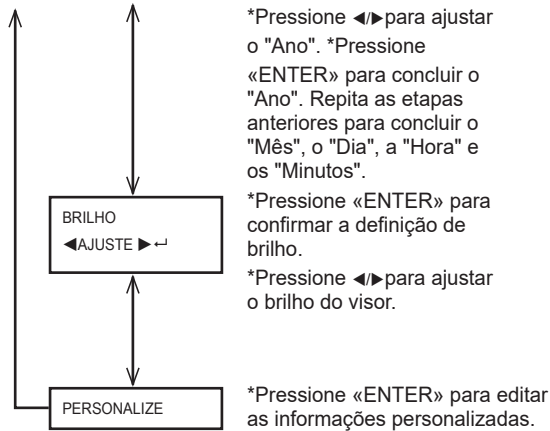
garantia. Os custos de reparo de tais danos serão cobrados de volta ao transportador.

AO DEVOLVER MERCADORIAS, INDIQUE "DEVOLUÇÃO DE MERCADORIAS" EM TODAS AS FATURAS E DOCUMENTOS DE TRANSPORTE RELACIONADOS PARA EVITAR QUALQUER COBRANÇA EXTRA.

Anexo A Telas do System Analyzer

As telas a seguir estão disponíveis para análise, teste e personalização do sistema.

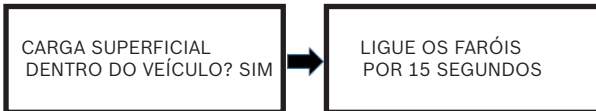




Anexo B Aviso de Carga Superficial

A bateria manterá uma carga superficial se o motor estiver ligado ou após a bateria ter sido carregada. O teste pode solicitar que você remova a carga superficial. Siga as instruções, indicando quando ligar e desligar os faróis ou aplicar uma carga na bateria.

Dentro do veículo



Fora do veículo



O teste retomará o teste depois de detectar que a carga superficial foi removida.

1. Teste a bateria por alguns segundos.



2. Pressione ◀▶ para selecionar a bateria totalmente carregada ou não caso o teste solicite e, em seguida, pressione **ENTER** para confirmar a escolha.



3. Quando o teste estiver concluído, o visor mostra os volts reais e o SAE ou % real. Pressione ◀▶ para selecionar:

▶ **SOH (ESTADO DE SAÚDE)**

ou

▶ **SOC (STATUS DA CARGA)**

Um dos 6 resultados serão exibidos.

Bom e Passe

A bateria está boa e é capaz de segurar uma carga.

<p>BOM E PASSE xx.xxV xxxx CCA/SAE xx.xx mΩ</p>

Bateria marginal

Uma bateria marginal indica que sua bateria está funcionando corretamente, mas sua expectativa de vida útil está comprometida. A bateria deve ser monitorada de perto com verificações de bateria frequentes.

<p>BATERIA MARGINAL xx.xxV xxxx CCA/SAE xx.xx mΩ</p>
--

Recarregue e Teste novamente

A bateria está descarregada, a condição da bateria não pode ser determinada até que ela esteja completamente carregada. Recarregue e teste a bateria novamente.

<p>RECARREGUE E TESTE NOVAMENTE xx.xxV xxxx CCA/SAE xx.xx mΩ</p>
--

Ruim e Substitua

A bateria não consegue manter uma carga. Ela deve ser substituída imediatamente.

<p>RUIM E SUBSTITUA xx.xxV xxxx CCA/SAE xx.xx mΩ</p>
--

Célula ruim - Substituir

A bateria tem, pelo menos, um curto-circuito na célula. Ela deve ser substituída imediatamente.

<p>CÉLULA RUIM - SUBSTITUIR xx.xxV xxxx CCA/SAE xx.xx mΩ</p>
--

Erro de Carregamento

A bateria testada é maior que 2000SAE ou 200AH. Ou os grampos não estão conectados corretamente. Carregue totalmente a bateria e teste novamente após excluir os dois motivos anteriores. Se a leitura for a mesma, a bateria deve ser substituída imediatamente.

<p>ERRO DE CARREGAMENTO</p>

4. Pressione **ENTER** para obter um código de teste para registro.

CÓDIGO xxxxxxxxxx

Nota: Um CÓDIGO DE BARRAS aparecerá após a impressão. Preste atenção ao Scanner do CÓDIGO DE BARRAS, que suporta apenas o formato CODE39. Consulte o *Anexo C, Gerando Códigos de Teste*.

5. Pressione ◀▶ para selecionar a impressão do resultado: SIM ou NÃO. Pressione **ENTER** para confirmar sua escolha.
6. Pressione **ENTER** para voltar para a Etapa 5, ou remova os grampos de teste dos postes da bateria após concluir o teste das baterias para finalizar o teste.

Anexo C Decodificando Códigos de Teste

Faça o seguinte para decodificar os códigos de teste:

- Baixe o software de decodificação via: <https://www.boschdiagnostics.com/pro/products/bat135>
- Clique no ícone rotulado com "BT/RTxxx" e aparecerá a folha abaixo.

A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	ENGLISH							
2	CODE	VOLTAGE	SET CCA	TEST CCA	TEST RESULT			
3	74Q546GBNGM	12.59	V 415	SAE	483	SAE	GOOD&PASS	
4			V					
5			V					
6			V					
7			V					
8			V					
9			V					
10			V					
11			V					
12			V					
13			V					
14			V					
15			V					
16			V					
17			V					
18			V					
19			V					
20			V					
21			V					

- Insira o código de teste no gráfico manualmente ou através do scanner de código de barras.
- Os resultados do teste aparecerão no gráfico após a decodificação, conforme mostrado abaixo.

Bosch

Automotive Service Solutions, Inc.

655 Eisenhower Drive
Owatonna, MN 55060 EUA
Telephone: (800) 533-6127

www.boschdiagnostics.com