

Certificado de Garantia.

Modelo

Controle

TBD-2000

Nº

A **Planatc Tecnologia Eletrônica Automotiva Ltda** garante o equipamento adquirido contra possíveis defeitos de fabricação pelo período de 6 meses, a partir da data da aquisição.

- Assistência técnica permanente.

A Garantia não cobre/Perda de Garantia:

- Mão de obra para instalação, caso necessário;
- Custo do transporte, frete por conta do cliente;
- Manuseio inadequado do equipamento, tais como: quedas, ligação inadequada, líquidos, garras danificadas, fios cortados, etc;
- Display (LCD) com manchas, faltando letras, números, etc;
- Equipamento for violado;
- O aparelho for conectado inadequadamente e/ou não forem observadas as especificações e recomendações deste manual.

Atenção: - Para efeito de garantia é necessário encaminhar o manual junto com o produto.

- Não aceite o produto, se a etiqueta “número de série” não estiver colada no produto (a etiqueta do manual/caixa não são válidos como garantia). A etiqueta contém: número de série e um código de barras.

Revenda	
Proprietário	
Data da aquisição	

**Manual
Do
Usuário**



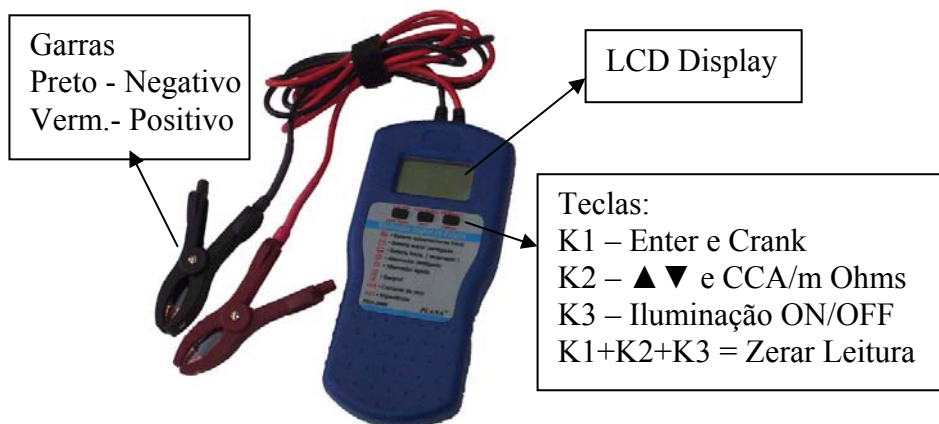
TBD-2000

Analizador Digital de Bateria - TBD-2000

a) Conteúdo.

- Equipamento TBD-2000.
- Manual TBD-2000.
- Estojo.

b) Descrição.



c) Utilizando o equipamento:

Atenção:

- O TBD-2000 deve ser operado em baterias de tensão continua de 6 e 12 Volts.
- Durante os testes, que se segue abaixo, sempre deixe o veículo devidamente freado e o câmbio em ponto morto.
- Usar roupas e óculos de proteção, apropriados, durante os testes.
- Deixe sempre a chave de ignição desligada, ao ligar e desligar o TBD-2000.

Tipo de Bateria	WET e AGM (Absorbed Glass Mat)
Normas de Bateria	SAE, IEC, EN e DIN
Tensão sem Carga	9,00 ~ 16,00 V
Tensão Cranking	4,00 ~ 12,00 V
Cold Cranking Ampere	50,00 ~1999 CCA
Impedância	1,00 ~199,9 mΩ
Cranking Power	15 passos (indicação)
Status do Alternador	ON, OFF
Status da Bateria	Bom, Sobrecarregado, Ruim

Observação:

Todos os dados e características do produto podem ser alterados sem aviso prévio.

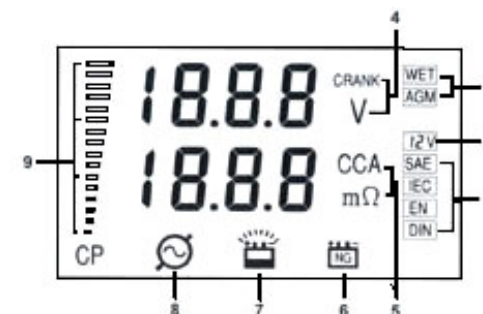
Sugerimos abaixo alguns valores médios de CCA (consulte sempre a etiqueta adesiva do fabricante). Esse valor também sofre alterações de acordo com a temperatura ambiente.

Amperagem da Bateria	Valor de CCA
40 A/h	300 a 330
45 A/h	300 a 375
55 A/h	375 a 425
60 A/h	480 a 500
65 A/h	620
70 A/h	660

d) Características:

Tensão da Bateria	12 Volts
Tensão de entrada	9,00 ~ 16,00 volts
Tensão Crank	4,00 ~ 12,00 Volts
Temperatura de operação	0 ~ 50 °C
Umidade de operação	0 ~ 80% RH
Display	LCD display
Iluminação	Auto Backlite
Alarme sonoro	Buzzer
Dimensões	205 mm x 96 mm x 33 mm
Peso	380 g

1- Descrição do painel LCD.



- 1 – Tipo de bateria
- 2 – Tensão da bateria
- 3 – Normas técnica de bateria
- 4 – Tensão s/ carga ou tensão Cranking
- 5 – CCA ou m Ohms.
- 6 – Falha de Bateria
- 7 – Bateria sobrecarregado
- 8 – Alternador On/Off
- 9 – Bargraf de estado.

2 – Conecte a garra vermelha do **TBD-2000** no pólo positivo da bateria e o cabo preto no pólo negativo da bateria, então todas as funções irá aparecer no LCD.

3 – Para limpar o display, aperte a tecla K1 (esta tecla serve também como confirma teste e opera teste).

4 – No canto direito superior do display aparecerá o tipo de baterias (WET e AGM). O padrão para baterias automotivas é WET. Para selecionar o tipo, pressione a tecla K2 ▲▼. Após a escolha da bateria (WET), teclar K1 (Enter).

5 – Pressione K2 (▲▼) para selecionar a norma de bateria (SAE, IEC, EM e DIN), a norma utilizada é SAE, e tecla K1 para confirmação.

6 – Neste momento aparecerá no display a barra de bargraf, a

voltagem da bateria, e o valor de CCA, isto é corrente de pico. Toda bateria tem uma etiqueta adesiva onde é informado o padrão de fabricação e o valor do CCA ou simplesmente “A”, dentre outros.

7 – Apertando a tecla K2 o valor de CCA sairá e surgirá o valor em m Ohms, isto é, o valor de impedância da bateria. Para confirmar a leitura desejada aperte a tecla K1.

O valor da impedância/resistividade da bateria deverá ser informado pelo fabricante. Caso contrário este valor deve ficar entre 10 e 18 m Ohms. Lembrando que quanto maior é esse valor, maior a resistência interna na bateria, dificultando assim o valor de passagem da corrente de operação.

8 – Após a escolha do teste (CCA ou m Ohms), aperte a K1 novamente, e no display surgirá a Crank, isto é, neste momento ocorre o teste da força excêntrica da bateria. Durante esse teste o valor de CCA não deverá cair mais que 8 % (oito por cento) durante 30 segundos, e o valor da impedância também (consulte sempre o manual do fabricante de baterias). Para parar o teste, teclar K1.

9 - Para o teste dinâmico, faça os seguintes passos abaixo:

- Ligue o motor do veículo e deixe em marcha lenta.

- Observe a tensão (Volts).

- Em seguida, ligue todos os acessórios, nesse momento a tensão não deverá diminuir. Caso diminua, isto significa que há algo errado com o alternador ou regulador de tensão.







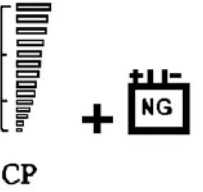
- Durante a partida do motor a tensão não deve ser menor que 9 volts.

Nota:

- Durante os testes você quiser interromper e recomeçá-lo, aperte as teclas K1+K2+K3 simultaneamente.

- Para iluminar o display, teclar K3.

Símbolos do Display

LCD	Descrição
8.50 ^{CRANK}	Voltagem mínima durante a partida (ignição)
12.40 _v	Voltagem da bateria
350 ^{CCA}	CCA – Amperagem de pico
102 _{mΩ}	Valor da impedância (resistência)
	Bateria extremamente fraca. Recarregar e refazer os testes.
	Bateria sobrecarregada. Verifique alternador e regulador.
	Bateria com pouca água ou carga fraca. Recarregar e refazer os testes.
	Alternador desligado.
	Alternador em funcionamento.
	BARGRAF Tensão durante a partida ou teste da tecla K1 (CRANK)
	Neste símbolo existem duas possibilidades: 1 – Bateria fraca – recarregar e testar. 2 – Bateria não adequada para o veículo.