

# BAF-300 (I)



## Manual do usuário

# ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO .....	2
1.1. Introdução.....	2
1.2. Conteúdo da Maleta .....	2
1.3. Identificação do Etilômetro .....	3
2. ACESSÓRIOS .....	4
3. ESPECIFICAÇÕES .....	6
4. OPERAÇÃO.....	8
4.1. Iniciando .....	8
4.2. Teste Automático .....	9
4.3. Teste Passivo .....	9
4.4. Teste Manual .....	10
4.5. Recusa de Sopro .....	10
4.6. Reimpressão de Teste .....	11
4.7. Bluetooth .....	11
4.8. Bocal e Ejetor .....	12
5. IMPRESSORA .....	12
6. INSTRUÇÕES ÚTEIS .....	14
6.1. Recomendações .....	14
6.2. Mensagens de Falha.....	14
7. MANUTENÇÃO .....	15
7.1. Verificação INMETRO .....	15
7.2. Garantia Balcão.....	15

# 1. APRESENTAÇÃO

## 1.1. Introdução

O etilômetro modelo **BAF-300**, fabricado pela ELEC® Indústria e Comércio de Equipamentos de Medição LTDA., tem por finalidade medir a concentração de álcool existente no ar expelido pelos pulmões.

Sua aplicação principal está ligada ao controle de motoristas, de modo a coibir a ingestão de álcool antes ou durante a condução de veículos.

O etilômetro também é utilizado para efetuar medida de controle de ingestão de álcool por pessoa, seja em indústrias ou qualquer tipo de empresa ou local que requeira este tipo de controle.

Podendo ser utilizado em conjunto com uma impressora compatível que permite a impressão do resultado do teste de modo imediato.

## ATENÇÃO

Este manual contém informações e alertas a serem seguidos de modo a garantir a eficiência e a preservação do etilômetro modelo **BAF-300**.

**A ELEC® não se obriga a enquadrar os seus equipamentos dentro de padrões que vierem a ser estabelecidos após a sua comercialização.**

## 1.2. Conteúdo da Maleta

- 1- Etilômetro **BAF-300**;
- 2- Impressora IMS-310;
- 3- Cabo de Comunicação USBmicro-DB9 / Impressora (*opcional*);
- 4- Cabo de Alimentação "Y" J4-P4/P4mini;
- 5- Cabo de Comunicação DB9-USB / Microcomputador;
- 6- Cabo de Alimentação Acendedor de Cigarro P4 (*opcional*);
- 7- Fonte Automática 12V-2A;
- 8- Módulo de Comunicação Bluetooth / MCB-100 (*opcional*);
- 9- Bocal ONE-WAY;
- 10- Software de Comunicação SADE-300 ([www.elec.com.br/downloads](http://www.elec.com.br/downloads));
- 11- Capa IMS-310;
- 12- Manual do Usuário;
- 13- Guia Rápido;
- 14- Certificado de Verificação INMETRO.

**A falta de qualquer destes itens deverá ser comunicada em até 48 horas após a entrega, sob pena da perda de direito à reclamação.**

## ATENÇÃO

Utilize apenas acessórios fornecidos pela ELEC®.

O uso de acessórios não originais isentará a ELEC® da responsabilidade por qualquer dano que venha a ocorrer ao **BAF-300**.

### 1.3. Identificação do Etilômetro



- (1)** BICO DE SOPRO
- (2)** VISOR
- (3)** CHAVE  
LIGA/DESLIGA/FUNÇÕES
- (4)** NÚMERO DE SÉRIE
- (5)** ALOJAMENTO DA BATERIA
- (6)** SAÍDA SERIAL
- (7)** ENTRADA ALIMENTAÇÃO  
EXTERNA
- (8)** TRAVAS

FIGURA ILUSTRATIVA DO BAF-300

## 2. ACESSÓRIOS



Bocal ONE-WAY  
Código ELEC: 01.068.0001



Cabo de Comunicação DB9-USB / Microcomputador Código  
ELEC: 01.045.0005



Cabo de Alimentação Acendedor de Cigarro P4 (opcional)  
Código ELEC: 01.001.0001



Fonte Automática 12V-2A  
Código ELEC: 01.052.0007



Bateria Recarregável 7,2V  
Código ELEC: 01.004.0008



Conjunto Maleta BAF-300 I  
Código ELEC: 02.070.0027



Impressora IMS-310  
Código ELEC: 02.070.0024



Cabo de Comunicação USBmicro-DB9 / Impressora (opcional)  
Código ELEC: 01.045.0009



Cabo de Alimentação "Y" J4-P4/P4mini  
Código ELEC: 01.001.0005



Módulo de Comunicação Bluetooth / MCB-100  
Código ELEC: 03.078.0000



Bobina de Papel Térmico 1 via 40x56 mm  
Código ELEC: 01.031.0004

### 3. ESPECIFICAÇÕES

#### CIRCUITO

O **BAF-300** foi totalmente desenvolvido pela ELEC®, empresa genuinamente brasileira, utilizando tecnologia de última geração, tendo seu controle baseado em um microprocessador, com capacidade para análise de dados com extrema precisão e estabilidade.

#### SENSOR DE ÁLCOOL

Célula de combustível (sensor eletroquímico) que apresenta medida estável em função da presença de álcool.

Sensível somente ao álcool, não sofrendo interferência de outras substâncias.

#### SENSOR DE PRESSÃO

Chave de pressão de ar, que se fecha sempre que um fluxo de ar maior que 6 l/min, for injetada na câmara do sensor.

#### SINALIZADOR SONORO

Piezoelétrico.

#### VISOR

Cristal Líquido (LCD), matricial, de 2 linhas de 16 caracteres cada, retro iluminado.

#### ALIMENTAÇÃO

Pode ser ligado ao acendedor de cigarros existente nos automóveis (12 VDC), em fonte de alimentação com saída de 12 VDC @ 2 A, que utilizam a rede AC comercial.

Internamente é alimentado pela bateria principal recarregável, que permite que o **BAF-300** seja utilizado de modo portátil.

O relógio /calendário possui bateria independente, de modo a não perder os seus dados quando da substituição ou falta da bateria principal.

#### MEMÓRIA

O **BAF-300** possui memória do tipo EEPROM, não volátil que permite a preservação de seus dados mesmo sem a bateria principal armazenada até os últimos 4.096 testes realizados.

Estes testes devem ser transferidos para um microcomputador, utilizando para isso, o software *SADE* que acompanha o etilômetro.

#### CÂMARA DE AR

É projetado para fluxo livre e contínuo, de modo a evitar que o ar contaminado fique armazenado em seu interior, atendendo aos cuidados de higiene e segurança.

#### BOCAL ONE-WAY

Plástico, fabricado em PEAD, atóxico, descartável, com sistema de retenção do retorno do ar e com sifão para retenção de gotícula de líquido, embalado individualmente, fabricado exclusivamente pela ELEC®.

## DIMENSÕES APROX.

<b>Largura:</b>	110mm
<b>Altura:</b>	204mm
<b>Profundidade:</b>	40mm
<b>Peso:</b>	435g

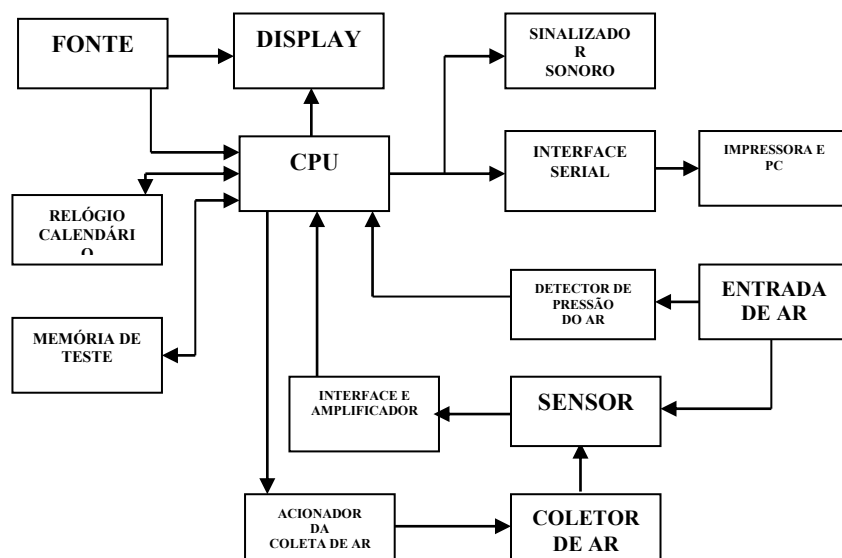
## OUTROS

O **BAF-300** apresenta design que permite ser operado com a mesma facilidade por pessoas DESTRAS ou CANHOTAS. Outras características são mostradas a seguir:

<b>Unidade de medida:</b>	Miligramas de álcool por litro de ar (mg/L)
<b>Memória de testes:</b>	4.096 testes 8.192 testes (opcional)
<b>Consumo típico:</b>	200mW
<b>Interface de comunicação:</b>	RS-232/USB
<b>Faixa de medição:</b>	0,00 a 2,00mg/L
<b>Temperatura de operação:</b>	0°C ~ 40°C *
<b>Temperatura de armazenagem:</b>	-5°C ~ 50°C *
<b>Tolerância de medida:</b>	±8% *
<b>Precisão da medida:</b>	0,01 mg/L para Modo Operação 0,001 mg/L para Modo Verificação
<b>Autonomia da bateria:</b>	>1500 testes

\*recomendação INMETRO

## DIAGRAMA DE BLOCOS





## 4. OPERAÇÃO

### 4.1. Iniciando

Caso a bateria esteja desconectada, ou, seja necessária à substituição, siga o procedimento:

- Desligue o etilômetro, pressionando a chave (3) para baixo, e retire todos os cabos dos conectores (6) (7);
- O compartimento da bateria localiza-se na parte inferior (5) e para retirá-la, é necessário pressionar as travas (8) laterais e puxar o compartimento;
- Abra o compartimento e, se for o caso, desconecte a bateria (01.004.0001) do cabo;
- Conecte a bateria nova corretamente no conector e recoloque dentro do compartimento;
- Feche bem o compartimento até que fique travado corretamente.

**NOTA:** Em caso de substituição da bateria, os dados do Relógio /Calendário não são perdidos.

Após a conexão da bateria, deixe o etilômetro carregando inicialmente por 2 horas seguidas. Para isso, realize um dos procedimentos abaixo:

- Conecte a fonte (01.052.0007) ou o cabo de alimentação (01.001.0001) no **BAF-300** (7);
- Ligue a fonte em uma tomada com tensão compatível ou o cabo de alimentação em um adaptador de acendedor de cigarros do veículo 12V;
- Acione a chave (3) para cima, para ligar o etilômetro, e imediatamente o **BAF-300** entrará em operação. Nesse instante será emitido um sinal sonoro e o visor será iluminado, em seguida para economia da bateria, a iluminação cessará;
- Assim, o **BAF-300** recarregará, e o visor (2) apresentará a mensagem:



```
SOPRAR >  
bateria em carga
```

Para iluminar o visor a qualquer instante, pressione e segure a chave (3) para cima.

O visor inicialmente apresentará o nome do Fabricante ou o nome do Cliente e o número da Portaria de Aprovação INMETRO:



```
ELEC. IND. COM. LTD  
P. INMETRO 158/03
```

A seguir o **BAF-300** mostrará o modelo/nº de série e entrará no modo AUTOTESTE. O símbolo "{<<<<}" refere-se ao nível de carga da bateria.



```
BAF-300 NS 00001  
AUTOTESTE <<<<1
```

Em seguida serão realizados os testes dos componentes internos descritos no item 5.2.

Logo após, o visor irá apresentar a data/hora e o número de testes.



```
16:30 17/04/2018  
TST NUMERO 00003
```

Em seguida, será realizado o auto zeramento do sensor, e então com o etilômetro pronto para o uso, será mostrada a mensagem: "SOPRAR":



```
SOPRAR >>
```

## 4.2. Teste Automático

Após o item 4.1 ter sido completado com sucesso, o sopro poderá ser iniciado.

Ao iniciar o sopro, o **BAF-300** detectará o ar e iniciará a emissão de um sinal sonoro, que permanecerá até o final do sopro, apresentando no visor a mensagem: "SOPRE" (o sinal ">" será incrementado):



SOPRE  
>>>

Ao término do sopro, será mostrada a mensagem: "CALCULANDO VALOR":



CALCULANDO VALOR

Ao término da análise, será mostrada a sequência de mensagens a seguir, que ficarão alternando:



VALOR = 0,10mg/L  
PRO VER 17/04/19



VALOR = 0,10mg/L  
TST NUMERO 00003

Quando o visor fixar a 2ª mensagem e o cursor estiver piscando no primeiro quadrante da segunda linha, o etilômetro poderá realizar um novo teste através do acionamento da chave (3) para baixo.



VALOR = 0,10mg/L  
■TST NUMERO 00003

Para realização deste teste recomenda-se a utilização do bocal (01.068.0001).

**NOTA:** Caso a pessoa sob teste não consiga realizar o sopro necessário para fornecer uma amostra completa do ar exalado, poderá ser realizado o teste manual, descrito no item 4.4.

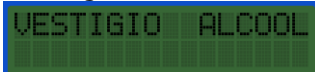
## 4.3. Teste Passivo

O Teste Passivo tem como função detectar a presença ou ausência de álcool, sem que seja necessário realizar um sopro.

Após o item 4.1 ter sido completado com sucesso, o teste poderá ser iniciado.

Pressione e segure a chave (3) para baixo;

Com a chave pressionada, o **BAF-300** começará a fazer a coleta e no visor irá aparecer a mensagem "VESTIGIO ALCOOL":



VESTIGIO ALCOOL

Ao detectar a presença de álcool a mensagem apresentada será "POSITIVO":



VESTIGIO ALCOOL  
++++POSITIVO++++

Caso não seja encontrada a presença de álcool em até 10s, a mensagem mostrada será "NEGATIVO".

Quando o visor fixar a 2ª mensagem e o cursor estiver piscando no primeiro quadrante da segunda linha, o etilômetro poderá realizar um novo teste através do acionamento da chave (3) para baixo.

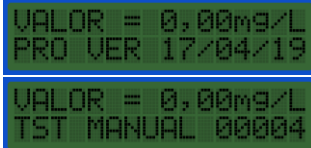
#### 4.4. Teste Manual (Sopro Reduzido)

Após o item 4.1 ter sido completado com sucesso, o teste poderá ser iniciado.

Logo após a detecção do sopro, pressione a chave (3) para baixo;

Então, aguarde até que a pessoa sopre o tempo que ela consiga.

Caso o sopro não atinja o volume mínimo, o teste será considerado como manual. Assim, ao término da análise, será mostrada a sequência de mensagens a seguir:



```
VALOR = 0,00mg/L
PRO VER 17/04/19

VALOR = 0,00mg/L
TST MANUAL 00004
```

Caso o sopro atinja o volume mínimo, ele será considerado como teste automático (item 4.2).

Quando o visor fixar a 2ª mensagem e o cursor estiver piscando no primeiro quadrante da segunda linha, o etilômetro poderá realizar um novo teste através do acionamento da chave (3) para baixo.

Para realização deste teste recomenda-se a utilização do bocal (01.068.0001).

**NOTA:** Quando os testes forem descarregados para um computador, os testes manuais serão devidamente identificados.

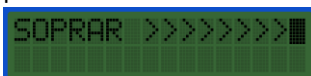
#### 4.5. Recusa de Sopro

Esta modalidade de teste aplica-se nos casos em que a pessoa se recusa a realizar o sopro.

Após o item 4.1 ter se completado com sucesso, o teste poderá ser iniciado.

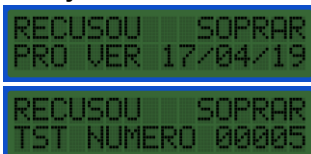
O sinal ">", que está junto com a mensagem "SOPRAR", será incrementado até um total de nove.

Após este tempo, que é de 60 segundos, se não for iniciado o sopro, um cursor aparecerá piscando sobre o último sinal ">".



```
SOPRAR >>>>>>>>█
```

Durante 6 segundos, o operador poderá acionar a chave (3) para baixo, para que seja impresso o comprovante com a mensagem "**RECUSOU SOPRAR**", substituindo o valor da medição.



```
RECUSOU SOPRAR
PRO VER 17/04/19

RECUSOU SOPRAR
TST NUMERO 00005
```

Quando o visor fixar a 2ª mensagem e o cursor estiver piscando no primeiro quadrante da segunda linha, o etilômetro poderá realizar um novo teste através do acionamento da chave (3) para baixo.

## 4.6. Reimpressão de Teste

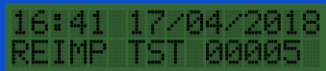
Para imprimir um teste já realizado, em outro momento, siga o procedimento abaixo:

Após ligar o **BAF-300**, conforme item 4.1, aguarde a mensagem:



16:45 17/04/2018  
TST NUMERO 00006

Neste instante pressione a chave (3) para baixo, assim será mostrado no visor o número, hora e data do último teste.



16:41 17/04/2018  
REIMP TST 00005

Caso deseje outro teste, acione (pressione e solte) a chave (3) para baixo, para que o **BAF-300** vá decrementando o número de testes.

Quando no visor estiver mostrando o número do teste desejado, pressione e segure a chave (3) para baixo até que inicialize a reimpressão.

No recibo reimpresso aparecerá a mensagem "REIMPRESSÃO".

Se a chave (3) não for acionada em até 20 segundos, o **BAF-300** se reiniciará automaticamente.

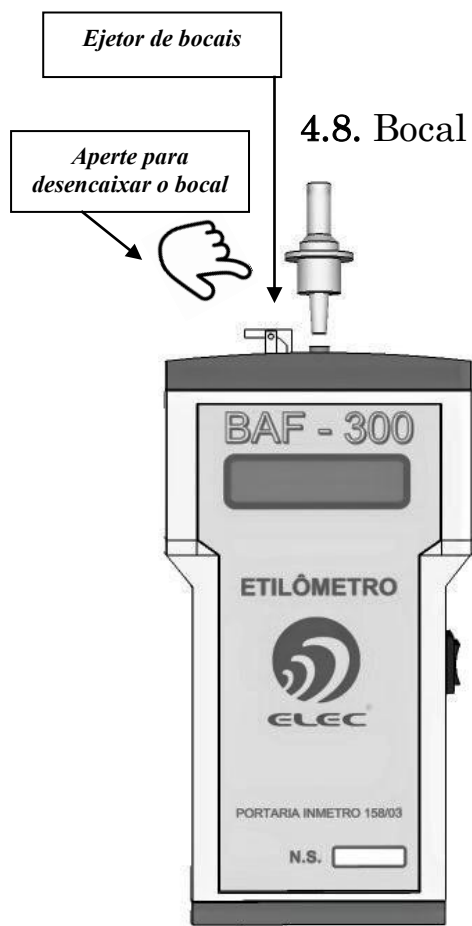
## 4.7. Bluetooth (opcional)

O MCB-100 permite que o **BAF-300** se conecte de modo sem fio à impressora.

- Conecte o MCB-100 ao **BAF-300**, através do conector DB9 (6);
- Ligue primeiro a impressora e depois o **BAF-300**;
- Verifique se o LED do MCB-100 está piscando. Caso contrário, refaça este procedimento verificando se está corretamente conectado ao etilômetro;
- Aguarde até que o LED do MCB-100 fique aceso constante, significando o pareamento;
- Após a realização do teste, aguardar até que a impressora comece a impressão;
- Caso deseje uma segunda via da impressão, aperte o botão localizado na parte superior do MC-100 e aguarde a impressão;
- Para parar o Bluetooth, desligue o **BAF-300**.

De acordo com a conformidade normativa, este dispositivo está conforme com a parte 15 das recomendações da FCC. Operando nas seguintes condições: (1) este dispositivo não pode causar interferência prejudicial e (2) este dispositivo deve aceitar interferência recebida, incluindo interferência que possa causar operação indesejada.

O logotipo Bluetooth é marca registrada da Bluetooth SIG, Inc., U.S.A.



#### 4.8. Bocal e Ejetor (opcional)

Para realizar o teste automático ou manual utilize o bocal (01.068.0001).

Posicione e encaixe o bocal no bico de sopro (1), conforme a figura ao lado.

Após o sopro, retire o bocal.

##### **Com o ejeter:**

Após o término do teste para realizar o descarte do bocal utilize o ejeter.

Aperte a alavanca para baixo, no local indicado na figura ao lado, até o bocal desencaixar.

## 5. IMPRESSORA

### DIMENSÕES APROX.

<b>Largura:</b>	97mm
<b>Altura:</b>	49mm
<b>Profundidade:</b>	120mm
<b>Peso:</b>	250g
<b>Diâmetro bobina:</b>	≤40mm

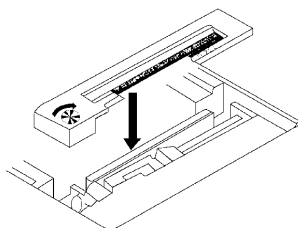
### LIGANDO

- Conecte a fonte (01.052.0007) ou o cabo de alimentação acendedor (01.001.0001) na entrada do cabo de alimentação "Y" (01.001.0005);
- Conecte a saída do cabo "Y", P4 mini, no lado direito da impressora (02.070.0024);
- Ligue a fonte em uma tomada com tensão compatível ou o cabo de alimentação em um adaptador de acendedor de cigarros do veículo 12V;
- Assim, a impressora recarregará;
- A tecla "LIGA", localizado no painel, deve ser pressionado e a luz correspondente se acenderá;
- A impressora também pode operar de modo portátil, devido à bateria recarregável existente internamente.

## TROCANDO A FITA DE IMPRESSÃO



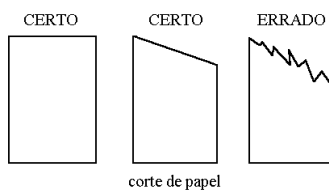
- Levante a tampa de proteção segurando pelas laterais da mesma puxando-a para cima;
- Pressione no local escrito "PUSH" do lado direito da fita, para baixo e, segurando o lado esquerdo que levantou, retire puxando para cima;



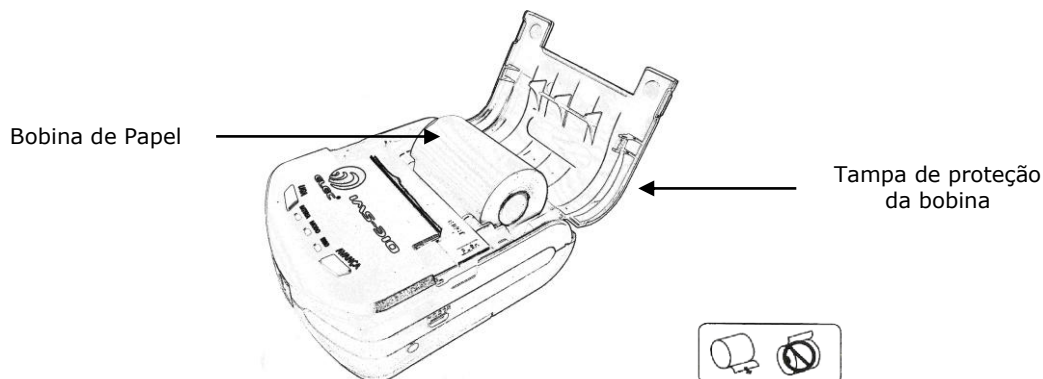
- Posicione o novo cartucho da fita, no local de encaixe (indicado na figura acima), e pressione de ambos os lados, para baixo;
- Ajuste a fita, girando o botão na direção indicada, deixando-a esticada.

## COLOCANDO O PAPEL

- Levante a tampa de proteção;
- Certifique-se que a ponta do papel esteja reta ou inclinada como indicado no desenho;



- Insira o papel na entrada do mecanismo com a impressora ligada, assim automaticamente iniciará o carregamento do papel, em seguida acione a tecla "AVANÇA" para parar;
- Coloque a bobina no seu compartimento e feche a tampa de proteção;



- A partir deste instante a impressora estará pronta para ser utilizada.

## IMPRESSÃO

- Para realizar a impressão, conecte o cabo de comunicação da impressora (01.045.0009), sendo o lado DB9 no **BAF-300** (6) e o lado USB micro no lado direito da impressora (RS232);
- Ligue a impressora e logo após ligue o etilômetro;
- Com o resultado do teste no visor o teste será impresso automaticamente;
- Caso deseje uma segunda via da impressão, desconecte e conecte o cabo de comunicação ou desligue e ligue a impressora.

## 6. INSTRUÇÕES ÚTEIS

A fim de aumentar a vida útil e manter um bom funcionamento do seu **BAF-300**, seguem abaixo algumas instruções.

### 6.1. Recomendações

- Mantenha o **BAF-300** alojado em sua maleta para um melhor armazenamento e transporte.
- Armazene a maleta em lugares arejados, longe de umidade.
- Para limpeza do **BAF-300** utilize apenas pano úmido com água. Nunca utilize produto que contenha álcool.
- Utilizar somente o bocal, fabricado pela ELEC®, para evitar a contaminação do sensor com vestígio de saliva.
- Não obstrua a saída do ar.
- Nunca sobre álcool ou vapor de álcool puro diretamente no **BAF-300**, isso diminuirá a vida útil ou poderá danificar o sensor.
- Realize, no mínimo, um teste e uma recarga no **BAF-300** a cada seis meses.

### 6.2. Mensagens de Falha

Ao ligar o **BAF-300**, inicialmente o etilômetro irá realizar o AUTOTESTE.

- O teste 1 refere-se à Alimentação. Caso a alimentação do **BAF-300** seja insuficiente, será mostrada a mensagem: "ALIMENT. BAIXA". Neste caso, coloque o etilômetro para recarregar, conforme o item 4.1.
- O teste 2 refere-se ao Sensor de Pressão. Caso o sensor detecte a presença de fluxo de ar ou alguma anomalia, será mostrada a mensagem: "SENSOR PRESSAO". Neste caso o etilômetro desligará automaticamente.
- O teste 3 refere-se ao Sensor de Álcool. Caso o sensor de álcool detecte contaminação, será mostrada a mensagem: "SENSOR CONTAMIN.". Neste caso o etilômetro se desligará.
- O teste 4 refere-se a Impressora. Caso o etilômetro não esteja conectado a uma impressora, será mostrada a mensagem: "SEM IMPRESSORA". Neste caso o etilômetro continuará em funcionamento. Ou caso esteja conectado, a mensagem será "OK".

Ao realizar um teste normal e o sopro for interrompido antes do tempo mínimo, o teste será invalidado e será mostrada a mensagem: "TESTE INVALIDO. SOPRE MAIS TEMPO". Em seguida, o **BAF-300** estará novamente preparado para a realização de um novo teste.

O **BAF-300** também poderá apresentar a mensagem "INTERFERÊNCIA", neste caso recomenda que se realize o teste em um lugar com menor radiofrequência.

Caso as orientações sejam seguidas e as mensagens de falha permaneçam, entre em contato com a ELEC®.

## 7. MANUTENÇÃO

Este etilômetro possui assistência técnica e manutenção, dada pelo fabricante, para todo o Brasil.

Para fins de manutenção, o **BAF-300** e a impressora deverão ser encaminhados para o próprio fabricante.

### 7.1. Verificação INMETRO

Para manter este etilômetro apto à utilização em operações legais, o mesmo deverá ser submetido a uma nova verificação 365 dias após a data da última verificação ou após reparos.

O não cumprimento desta determinação implicará na perda da validade legal dos testes por ele realizados.

### 7.2. Garantia Balcão

O etilômetro não poderá ser aberto, sob pena da perda da garantia e da validade da verificação INMETRO (recomendação INMETRO).

A verificação INMETRO não está inclusa na garantia.

A garantia não se aplica aos danos provocados por manuseio inadequado, acidentes, inobservância das instruções de manuseio, conservação e operação descritas no manual, ou a alterações feitas no etilômetro por terceiros.

EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTE O FABRICANTE.



<b>EQUIPAMENTO: ETILÔMETRO DIGITAL</b>	
APROVADO PELO INMETRO HOMOLOGADO CONFORME PORTARIA DENATRAN 050/07	
<b>MODELO:</b>	BAF-300
<b>Nº. DE SÉRIE:</b>	_____
<b>VALIDADE:</b>	_____
* Três meses de garantia legal	



**ELEC INDÚSTRIA E COMÉRCIO  
DE EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA.**

**Rua 26 de Novembro - 79 – Centro  
CEP - 12.120-087 - Tremembé – S. P.  
Fone: (12) 3607 – 2999  
C.N.P.J. 07.791.107/0001-44  
Site: [www.elec.com.br](http://www.elec.com.br)**

**INDÚSTRIA BRASILEIRA**