

# MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR

## INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL - INMETRO

Portaria INMETRO/DIMEL n.º 116, de 22 de julho de 2003.

O Diretor de Metrologia Legal do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO, no exercício da delegação de competência outorgada pelo Senhor Presidente do INMETRO, através da Portaria n.º 257, de 12/11/1991, conferindo-lhe as atribuições dispostas no item 4.1, alínea "g" da Regulamentação Metrológica aprovada pela Resolução n.º 11, de 12 de outubro de 1988, do CONMETRO, resolve:

Aprovar o cronotacógrafo, marca SEVA, modelo SVT-3000, bem como as instruções que deverão ser observadas quando da execução das verificações metrológicas, de acordo com o Regulamento Técnico Metrológico aprovado pela portaria n.º 001 de 08 de Janeiro de 1999, do INMETRO.

### 1 CARACTERÍSTICAS DO MODELO

1.1 Fabricante: SEVA ENGENHARIA ELETRÔNICA LTDA.

Endereço: Av. General David Sarnoff, 3814 – Jardim Industrial - Contagem - MG

CEP: 32210-110

1.2 Designação: cronotacógrafo eletrônico digital.

1.3 Marca: SEVA

1.4 Modelo: SVT-3000

1.5 Descrição: cronotacógrafo eletrônico de indicação digital constituído basicamente pelos dispositivos: processador; indicador; de comando; de armazenamento; impressor; sensor e complementares.

1.5.1 Dispositivo Processador: responsável pelo processamento da medição e cálculo da velocidade; gerenciamento das funções do instrumento, inclusive da área de memória, através de programa específico interno ao instrumento.

1.5.2 Dispositivo indicador: composto de mostrador digital, em cristal líquido, que fornece as seguintes informações:

a) Indicação da velocidade instantânea desenvolvida pelo veículo, com indicação máxima de 140 km/h, e divisão de 1 km/h (esta indicação, quando em modo pulsante, indica velocidades acima de 140 km/h)

b) Indicação da totalização de distância percorrida, com indicação máxima de 999 999 km, com divisão de 1 km.


c) Indicação de hora através de relógio eletrônico digital, com divisão de 1 minuto.






1.5.2.1 Outras informações do dispositivo indicador:

a)  ícone indicador de carga e/ou descarga;


b)  ícone indicador de parada para descanso;


c)  ícone indicador de eventos (ex.: parada para manutenção);

d)  ícone indicador de tempo de direção;

- e)  ícone indicador de presença do cartão de motorista;
- f)  ícone de tarefa rápida – impressão de fita diagrama (últimas vinte e quatro horas);
- g)  ícone de tarefa rápida – descarga de dados via cartão;
- h)  ícone de tarefa rápida – entrada de dados do pneu;
- i)  ícone de tarefa rápida – entrada de dados de abastecimento;
- j) **km** ícone de tarefa rápida – odômetro parcial;
- k) **km/h** ícone de tarefa rápida – ajuste de alarme de velocidade.

1.5.3 Dispositivo de comando: dispositivo constituído por três teclas, descritas abaixo:

a) Tecla -  - navega entre os indicadores de: tempo de operação; tempo de carga e/ou descarga; tempo de parada para descanso; tempo para outros eventos e tempos do veículo em movimento; após pressionada a tecla “E”, aciona a função “incrementar” das funções principais e secundárias.

b) Tecla -  - navega entre os ícones de tarefas rápidas; após pressionada a tecla “E”, aciona a função decrementar das funções principais e secundárias.

c) Tecla “E”: permite a entrada nas funções principais e respectivas funções secundárias abaixo e a confirmação de dados.

- Função Impressão de Relatórios (Re):

FU-00 impressão de relatório de 30 minutos;

FU-01 impressão de relatório de dias anteriores;

FU-02 impressão de fita diagrama das últimas vinte e quatro horas;

FU-03 impressão de relatório de viagem;

FU-04 impressão de relatório permanente.

- Função Ajustes Gerais (Aj):

FU-00 ajuste do relógio;

FU-01 ajuste do alarme de velocidade;

FU-02 ajuste do alarme de tempo em direção;

FU-03 ajuste do alarme de rotação máxima por minuto;

FU-04 ajuste do alarme de rotação mínima por minuto;

FU-05 medição da constante “k”;

FU-06 determinação da constante “x” de ajuste do indicador de rotação por minuto;

FU-07 cadastro do motorista;

FU-08 desabilitação de funções.

- Função Entrada de Dados (Ed):

FU-00/09 entrada de dados.

- Funções Diversas (Fd):


FU-00 inicia uma viagem;

FU-01 finaliza uma viagem;

FU-02 alterna entre o odômetro total e o parcial;

FU-03 configuração do alarme de velocidade;

FU-04/09 reservadas para implementações futuras.

d) Tecla  + “E”: pressionadas ao mesmo tempo cancelam as funções e entrada de dados, retornando à tela principal.

1.5.4 Dispositivo de armazenamento: o instrumento possui memórias não voláteis, cuja função é armazenar dados fixos para: a impressão dos gráficos; emissão de relatórios; cópia de segurança de variáveis importantes; caracteres para impressão e tabela para cálculo da velocidade.

1.5.5 Dispositivo impressor: constituído por impressora térmica de alta resolução incorporada ao instrumento, que fornece em fita diagrama os relatórios abaixo discriminados:

1.5.5.1 Relatório gráfico: são os dados armazenados expressos graficamente em uma escala de tempo.

a) Cabeçalho:

- fabricante, número de registro no C.N.P.J. e modelo do instrumento;
- nome do detentor do instrumento;
- identificação do veículo;
- modelo do veículo;
- número de série do instrumento;
- características do pneu e aro da roda do veículo;
- valor da constante 'k' do instrumento;
- valor da constante rotação por minuto do instrumento (x);
- indicação do odômetro inicial, parcial e final;
- data e hora do início do registro;
- tempo em que o veículo trafega em velocidades superiores à máxima programada;
- local para assinatura do motorista;
- identificação do condutor.

b) Registro gráfico:

- registro gráfico contínuo e simultâneo da velocidade e distância percorrida em função do tempo, com limite de impressão para velocidade de 140 km/h;
- identificação do motorista;
- símbolo indicador de carga e/ou descarga;
- símbolo indicador de parada para descanso;
- símbolo indicador de tempo de direção;
- símbolo indicador de eventos (ex.: parada para manutenção).

c) Rodapé:

- data e hora da impressão;
- número da impressão;
- velocidade máxima programada, para efeito de infração (velocidade de alarme);
- velocidade máxima programada para definição do registro gráfico;
- área para assinatura do agente fiscalizador.

1.5.5.2 Relatórios adicionais: o equipamento fornece mais quatro tipos de relatórios, conforme descritos abaixo.

1.5.5.2.1 Relatório de viagem: são os dados armazenados durante uma viagem.

a) Informações gerais:

- nome do detentor do instrumento;
- identificação e modelo do veículo;

- quilometragem inicial, final e os quilômetros percorridos;
- data e hora do início e fim do registro;
- velocidade máxima programada (velocidade de alarme).

b) Informações por motorista:

- número de vezes em que a velocidade máxima programada foi ultrapassada;
- número de vezes em que a velocidade máxima programada foi ultrapassada por mais de dois minutos;
- totalização dos tempos de direção;
- totalização dos tempos com o veículo parado;
- totalização dos tempos em manutenção.

1.5.5.2.2 Relatório permanente: são os dados armazenados durante a vida útil do veículo.

a) Informações gerais:

- nome do detentor do instrumento;
- identificação e modelo do veículo.

b) Informações dos totalizadores:

- quantidade de faltas de energia no aparelho;
- quantidade de impressões;
- quantidade de horas em movimento;
- quantidade de horas parado;
- quantidade de horas em velocidade superior à máxima programada;
- quantidade de ajustes do relógio;
- quantidade de trocas de motoristas.

1.5.5.2.3 Gráfico de acidente: são os dados contidos no “relatório gráfico”, porém relativo ao último minuto percorrido, com amostragem a cada 0,5 segundo.

1.5.6 Dispositivo Sensor: poderão ser utilizados, ligados ao instrumento através de uma entrada analógica em seu conector, transdutores providos de sensores indutivos ou de efeito Hall. Esta porta de entrada é capaz de capturar e transformar os sinais elétricos de entrada em sinais no padrão lógico de trabalho interno ao instrumento, e apresenta as seguintes características:

- tensão de operação: 4,5 a 40 V, corrente contínua;
- temperatura de operação: -10 a 85 °C;
- 01 a 255 pulsos por rotação;
- proteção contra inversão de polaridade;
- proteção contra sobrecorrente, através de resistor interno de limitação;
- proteção para sobretensão;
- filtro para rejeição de sinais espúrios.

1.5.7 Dispositivos complementares: quatro saídas de comando para acionamento de dispositivos de alarmes: a primeira é acionada imediatamente quando o veículo ultrapassa a velocidade máxima programada, a segunda é acionada após decorrido o tempo máximo de direção programado, a terceira é acionada imediatamente ao ser atingida a rotação máxima por minuto programada e a quarta é acionada imediatamente ao ser atingida a rotação mínima por minuto programada; dispositivo para leitura de cartões inteligentes (“smart card”) interno, que permite a identificação do interventor ou usuário, assim como a programação do instrumento, de acordo com o nível do cartão inserido.

1.6 Programação: o equipamento possui três níveis de programação com acessos restritos conforme o cartão de acesso utilizado e/ou a utilização de equipamento apropriado, fornecido pelo fabricante às oficinas.

1.6.1 Cartão de acesso: cartão eletrônico do tipo cartão inteligente (“smart card”), que é utilizado para acessar a memória do instrumento, com a finalidade de programá-lo, levando em consideração o nível de acesso permitido pelo cartão utilizado, ou extrair dados do instrumento para posterior avaliação em um microcomputador.

1.6.1.1 Tipos de cartão de acesso:

a) cartão do fabricante: este cartão acessa através de equipamento de uso exclusivo do fabricante e programa específico, todos os níveis de programação do cronotacógrafo;

b) cartão de oficina: este cartão tem acesso limitado à programação dos dados característicos do veículo ao qual o instrumento é instalado, assim como aos dados referentes ao detentor do instrumento;

c) cartão do motorista: contém os dados referentes ao detentor do instrumento, assim como os dados referentes ao condutor do veículo, de uso pessoal e intransferível pelo condutor.

## 2 ESPECIFICAÇÕES

2.1 Tensão nominal de alimentação: de 9 a 32 V, corrente contínua;

2.2 Temperatura de operação: -10 °C a +70 °C;

2.3 Umidade relativa: 10% a 85%.

## 3 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS

3.1 Conforme memorial descritivo, desenhos constantes do processo n.º 52600 002131/2002 e exemplar do instrumento depositado no INMETRO.

## 4 INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS

4.1 O instrumento deverá portar, em local de fácil visibilidade, as seguintes inscrições:

a) Marca ou nome do fabricante;

b) Designação do modelo e número de fabricação;

c) Número da Portaria de Aprovação de Modelo.

## 5 CONTROLE METROLÓGICO

5.1 Verificação inicial: será efetuada em todos os cronotacógrafos fabricados e deve atender:

a) Comprovação da conformidade ao modelo aprovado;

b) Ensaio para a determinação dos erros de indicação e de registro da velocidade, distância e tempo.

5.2 Verificação periódica: será efetuada após a instalação do instrumento no veículo e terá a periodicidade de dois anos, compreendendo:

a) inspeção geral, para constatar a permanência das características do modelo aprovado;

b) verificação da existência e estado de conservação das marcas de selagem de acordo com o plano de selagem, constante nos desenhos em anexo;

c) constatação da correta programação da constante “k” do cronotacógrafo, de acordo com a constante “w” efetiva do veículo;

d) Ensaio para a determinação dos erros de indicação e de registro das informações.

5.3 Verificação eventual: será efetuada sempre que houver reparo ou reinstalação do instrumento, sendo observados os mesmos procedimentos e erros máximos admissíveis da verificação periódica.

5.4 Erros máximos admissíveis: conforme item 4 do R.T.M. aprovado pela portaria n.º 001, de 08 de Janeiro de 1999, do INMETRO.

## 6 DESENHOS ANEXOS À PRESENTE PORTARIA

6.1 Vista Frontal;

6.2 Perspectiva;

6.3 Modulo primário (dimensões);

6.4 Sistema de lacração;

6.5 Fita diagrama – cabeçalho e rodapé;

6.6 Fita diagrama – registro gráfico;

6.7 Etiqueta de identificação - localização;

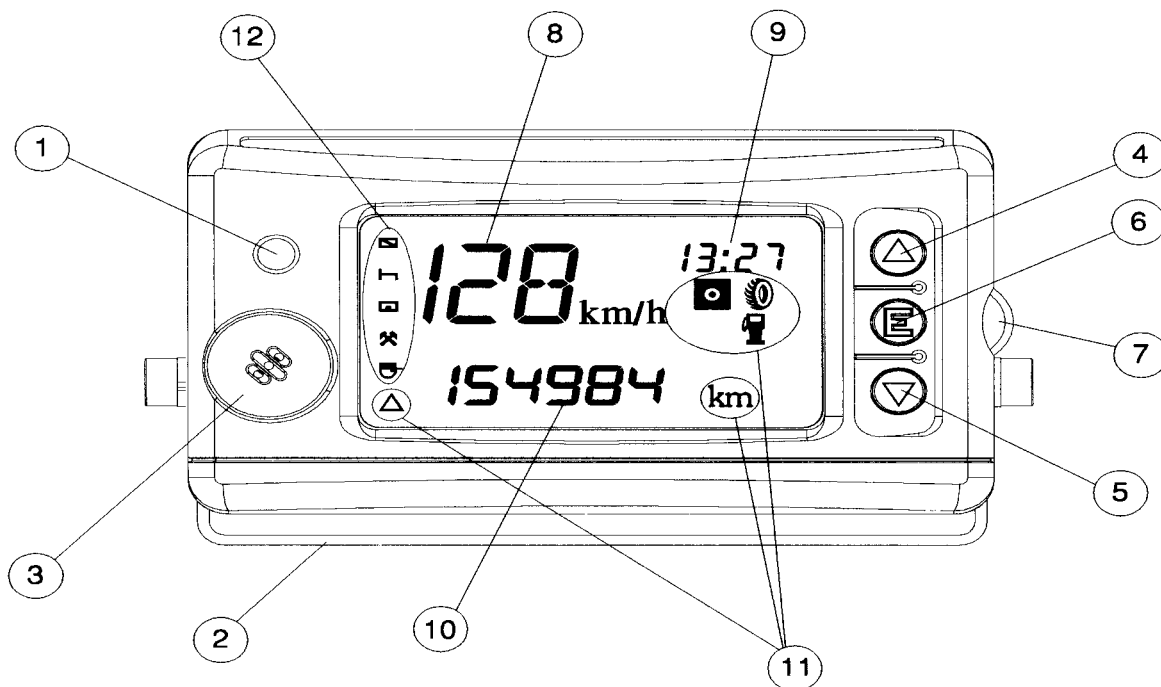
6.8 Etiqueta de identificação - detalhe.

## 7 ENTRADA EM VIGOR

7.1 Esta portaria entra em vigor na data de sua assinatura.

ROBERTO LUIZ DE LIMA GUIMARÃES

Diretor de Metrologia Legal



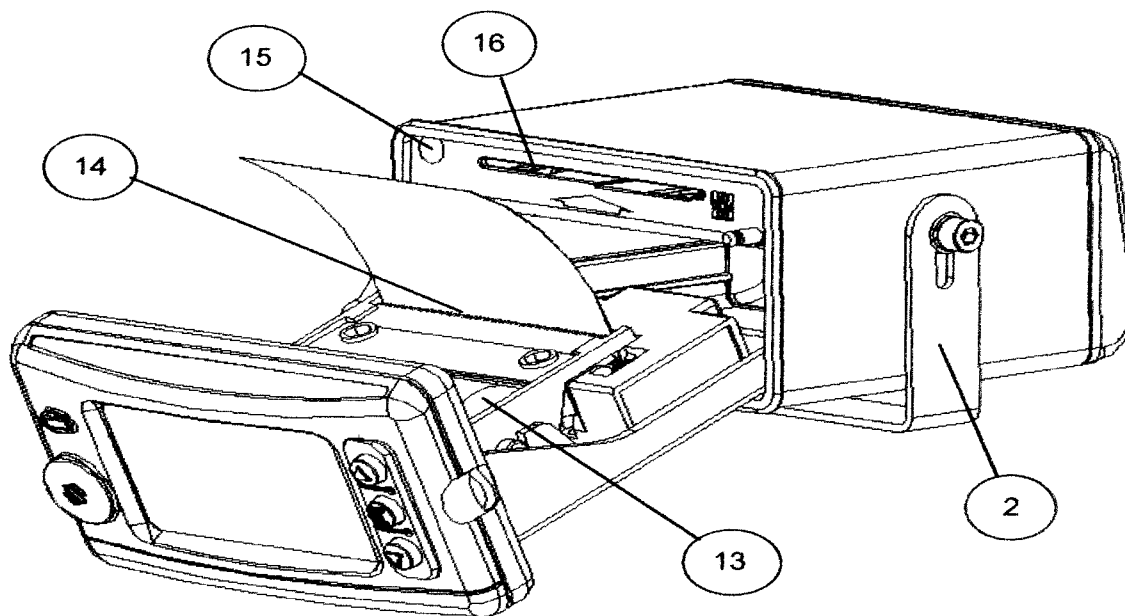
- 1- Led indicador.
- 2- Suporte p/ fixação do tacógrafo.
- 3- Indicação sonora.
- 4- ▲ -Tecla de seleção.
- 5- ▼ -Tecla de seleção.
- 6- [E] -Tecla de entrada nas funções e confirmação.
- 7- Botão ejetor.
- 8- Velocímetro.
- 9- Relógio.
- 10- Odômetro.
- 11- Ícones de tarefas rápidas.
- 12- Tempos de operação.

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 116, DE 22 DE JULHO DE 2003



FABRICANTE:  
SEVA ENGENHARIA ELETRÔNICA LTDA.  
  
CRONOTACÓGRAFO ELETRÔNICO SVT3000  
VISTA FRONTAL

COTAS EM:  
  
ESCALA:  
S/E  
  
ANEXO:  
6.1



- 2. Suporte para fixação do tacógrafo.
- 13. Bobina de Papel.
- 14. Ranhura de saída de papel.
- 15. Selo de Segurança.
- 16. Entrada de Cartão Eletrônico

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 116, DE 22 DE JULHO DE 2003



FABRICANTE:  
SEVA ENGENHARIA ELETRÔNICA LTDA.

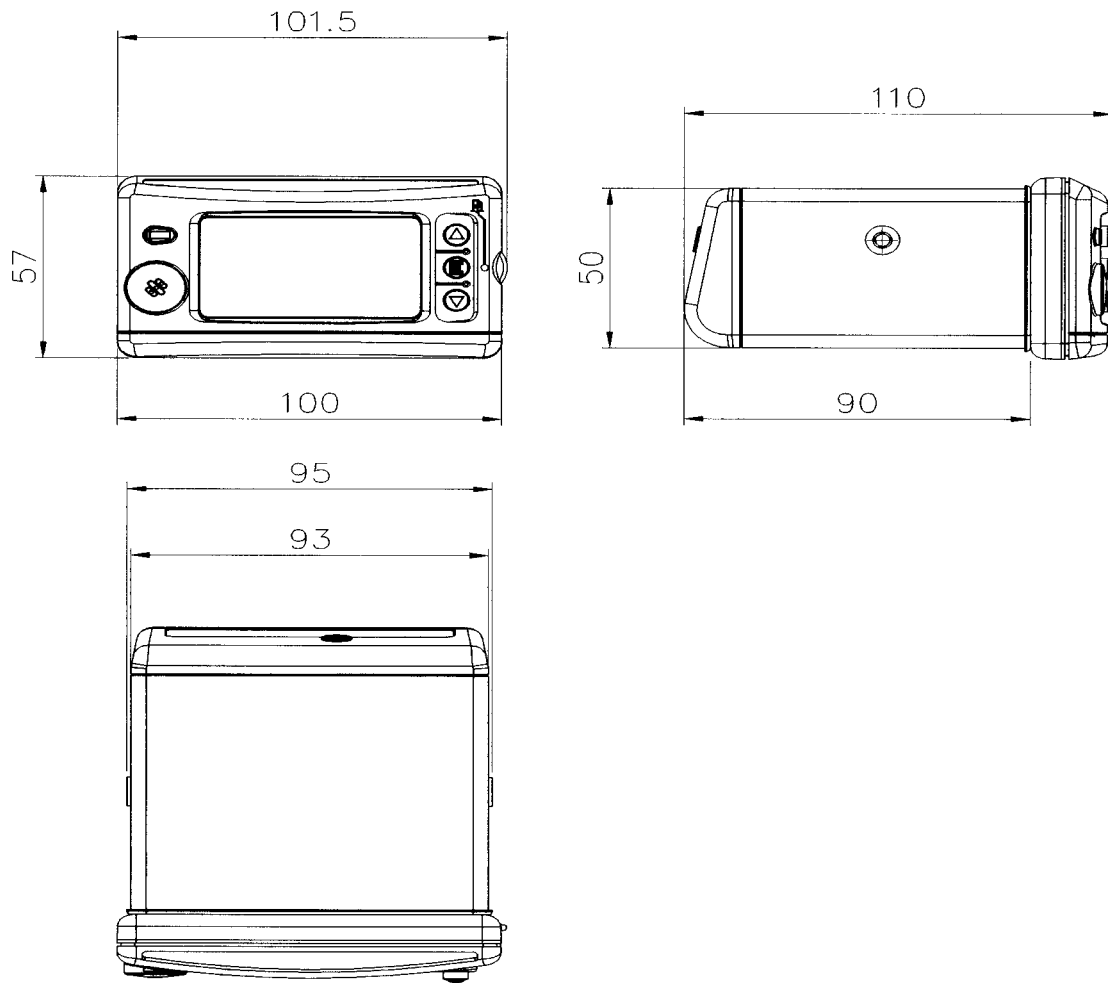
CRONOTACÓGRAFO SVT3000  
PERSPECTIVA

COTAS EM:  
mm

ESCALA:  
S/E

ANEXO:  
6.2





DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 116, DE 22 DE JULHO DE 2003



FABRICANTE:  
SEVA ENGENHARIA ELETRÔNICA LTDA.

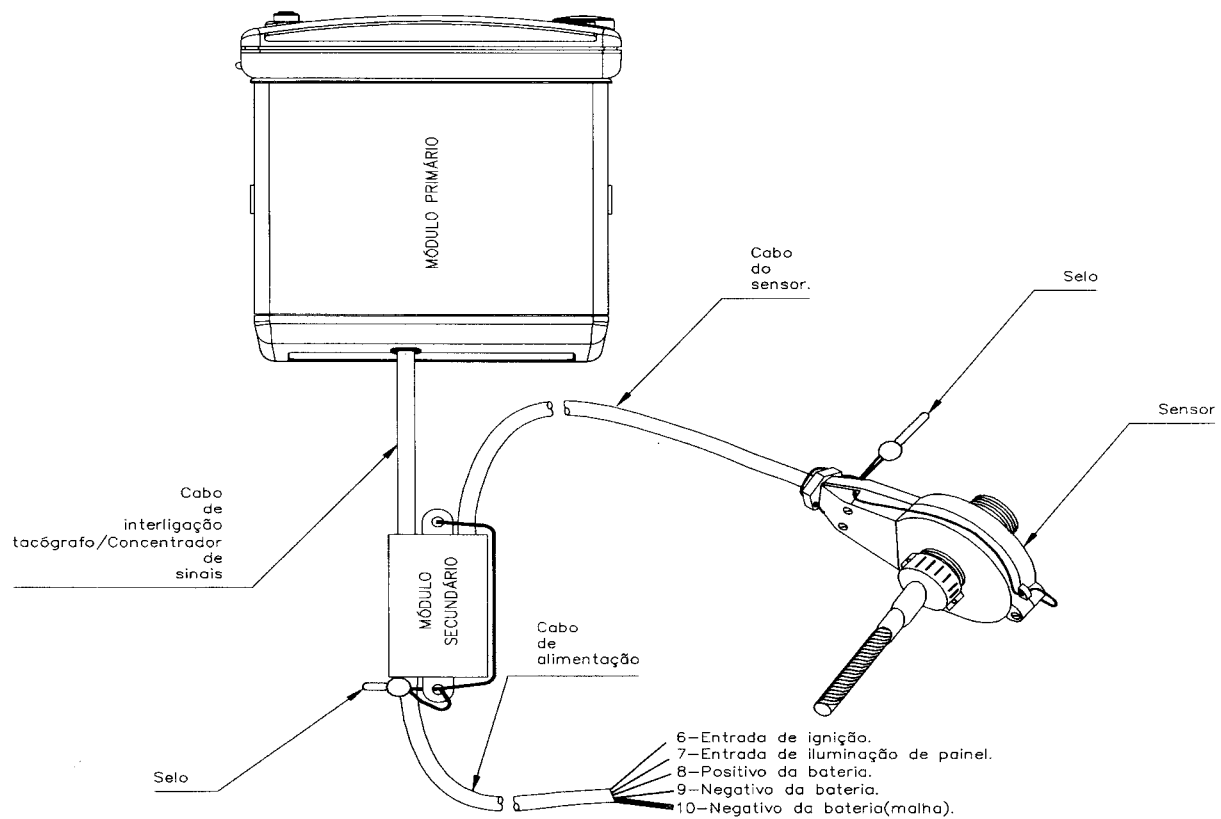
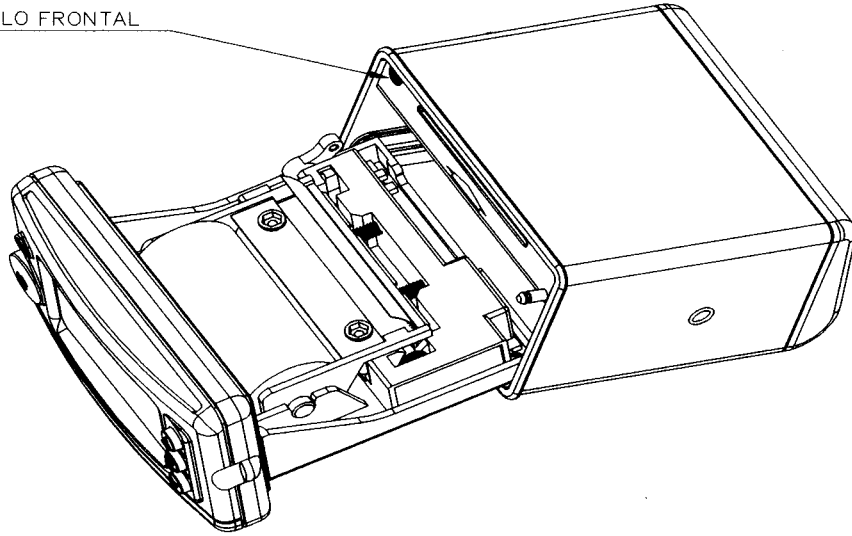
CRONOTACÓGRAFO SVT3000  
MÓDULO PRIMÁRIO (DIMENSÕES)

COTAS EM:  
mm

ESCALA:  
1:2

ANEXO:  
6.3

SELO FRONTAL



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 116, DE 22 DE JULHO DE 2003



FABRICANTE:

SEVA ENGENHARIA ELETRÔNICA LTDA.

COTAS EM:  
mm

CRONOTACÓGRAFO SVT3000  
SISTEMA DE LACRAÇÃO

ESCALA:  
S/E

ANEXO:  
6.4

# A - CABEÇALHO:

Seva Engenharia  
071.336.218/0001-60

SEVA ENGENHARIA  
SVT 3000

EMPRESA:	INMETRO
ID. VEÍCULO:	XXX-0001
MODELO:	Veículo
N. SÉRIE:	00032B
ARO/RODA:	55/60R13
CONSTANTE k:	004140
CONSTANTE rpm:	60,00
km INICIAL:	014654,8
HORA INICIAL:	18h00min
DATA INICIAL:	01/01/03
km PARCIAL:	000153,9
km FINAL:	014838,7
TEMPO EM ALARMES:	00h00min00s

Oficina  
credenciada com C.N.P.J.

Fabricante / Modelo

CABEÇALHO



ASSINATURA

### MOTORISTAS

- A. Carlos Martins
- B. Pedro Henrique
- C. José Luiz
- D. Antônio José
- E. Leandro Oliveira
- ? Sem identificação

# B - RODAPÉ:

DATA DA IMPRESSÃO:	11/01/03
HORA DA IMPRESSÃO:	21h08min00s
N. DA IMPRESSÃO:	0002B
VELOCIDADE DE ALARME:	080km/h
LIMITE MAX. VEL.:	140km/h

FISCAL:

RODAPÉ

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 116, DE 22 DE JULHO DE 2003



FABRICANTE:

SEVA ENGENHARIA ELETRÔNICA LTDA.

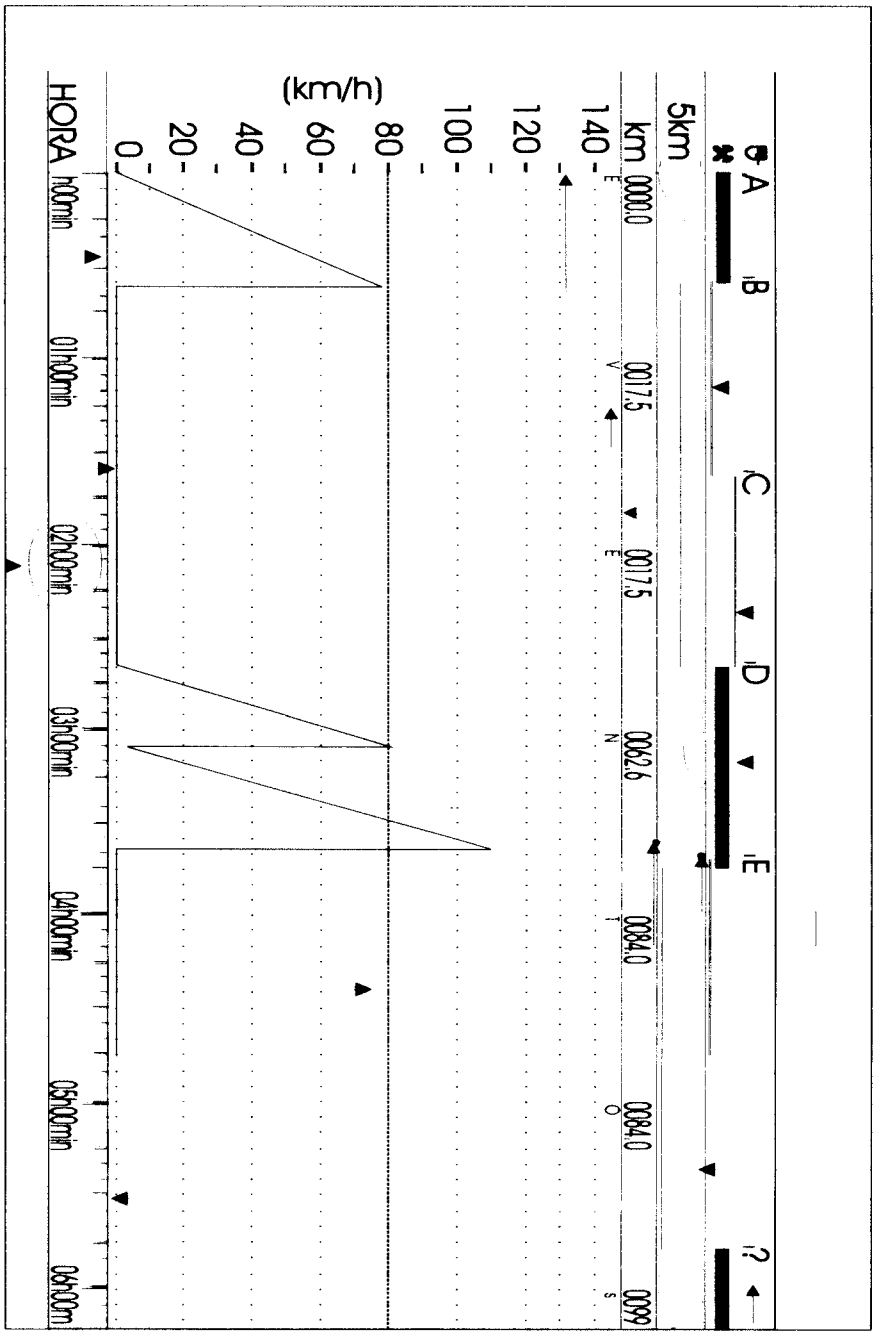
COTAS EM:  
mm

CRONOTACÓGRAFO SVT3000  
FITA DIAGRAMA – CABEÇALHO E RODAPÉ

ESCALA:  
1:1

ANEXO:  
6.5

c e - x . . . c o f



o o o o o

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 116, DE 22 DE JULHO DE 2003



FABRICANTE:  
SEVA ENGENHARIA ELETRÔNICA LTDA.

CRONOTACÓGRAFO SVT3000  
FITA DIAGRAMA – REGISTRO GRÁFICO


COTAS EM:  
mm

ESCALA:  
2:1

ANEXO:  
6.6




DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 116, DE 22 DE JULHO DE 2003

	FABRICANTE:	COTAS EM:
	SEVA ENGENHARIA ELETRÔNICA LTDA.	mm
	CRONOTACÓGRAFO SVT3000	ESCALA:
FITA DIAGRAMA – REGISTRO GRÁFICO	2:1	ANEXO:
		6.7



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N° 116, DE 22 DE JULHO DE 2003

	FABRICANTE: SEVA ENGENHARIA ELETRÔNICA LTDA.	COTAS EM: mm
	ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO DETALHE	ESCALA: 2:1
		ANEXO: 6.8