

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL - INMETRO

Portaria INMETRO/DIMEL n.º 167, de 05 de dezembro de 2000.

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 SV 2001, bem como as instruções que deverão ser observadas quando da execução das verificações metrológicas.

1 CARACTERÍSTICOS DO MODELO

1.1 Fabricante: SEVA ENGENHARIA ELETRÔNICA LTDA.

Endereço: Av. General David Sarnoff, 3814 – Contagem - Minas Gerais

1.2 Designação: cronotacógrafo eletrônico digital.

1.3 Marca: SEVA

1.4 Modelo: SV 2001

1.5 Descrição: cronotacógrafo eletrônico de indicação digital constituído basicamente por: dispositivo processador; dispositivo indicador; dispositivo de comando; dispositivo de armazenamento e dispositivo impressor.

1.5.1 Dispositivo processador: responsável pelo gerenciamento das funções do instrumento, inclusive a área de memória, através de programa específico.

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.
- b) Indicação da totalização de distância percorrida, com indicação máxima de 999999 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 que informa a existência de um gráfico gravado em memória, do último

minuto com amostragem a cada 0,5 segundo.

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

- a) Tecla  em a tampa do visor fechada, seleciona uma das posições entre os indicadores de tempo de operação (tempo de carga e/ou descarga, tempo de parada para descanso, tempo para outros eventos e tempos de veículo em movimento), e com a tampa do visor aberta, aciona a operação “puxa papel”.
- b) Tecla  em a tampa do visor fechada, aciona a operação decrementar em qualquer modo de operação; com a tampa do visor aberta não tem função.
- c) Tecla “E”: com a tampa do visor fechada, permite entrada nas funções abaixo e confirmação de dados, e com a tampa do visor aberta aciona a função “imprimir gráfico das últimas 24 horas”.

F0 grava na memória o gráfico do ultimo minuto percorrido com amostragem a cada 0,5 segundo.

F1 inicia uma viagem

F2 finaliza uma viagem

F3 imprime o relatório de viagem

F4 imprime o relatório permanente

F5 cadastra os motoristas

F6 define a velocidade de acionamento dos alarmes

F7 imprime dias anteriores

F8 descarrega os dados do cronotacógrafo no cartão

F9 coleta as informações de abastecimento do veículo

- d) Tecla “S”: usada, com a tampa do visor fechada, para cancelar funções e entrada de dados.

1.5.4 Dispositivo de armazenamento: o instrumento possui memórias não voláteis, cuja função é armazenar dados para a impressão dos gráficos, dados dos 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 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 e modelo do instrumento,

- identificação do veículo,
- identificação do condutor,
- quilometragem inicial, parcial e final,
- data e hora do início do registro,
- nome do detentor do instrumento,
- especificações do pneu e aro da roda do veículo,
- quantidade de períodos superiores a dois minutos, em que o veículo trafega com velocidade superior à máxima programada,
- área para assinatura do motorista,

b) Registro gráfico:

- registro gráfico contínuo e simultâneo da velocidade e distância percorrida em função do tempo, com limite de impressão para 140 km/h.
- maior velocidade alcançada.
- velocidades acima do limite preestabelecido.
- 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,
- 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 três 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 complementar: duas saídas de comando para acionamento de dispositivos de alarmes, a primeira acionada imediatamente quando o veículo ultrapassa a velocidade máxima programada e a segunda acionada após decorridos 2 (dois) minutos de permanência acima da velocidade máxima programada.

1.5.7 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.

1.5.8 Cartão de acesso: cartão eletrônico do tipo cartão inteligente, que é utilizado para acessar à 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 edição.

1.5.9 Dispositivo para leitura dos cartões: Composto de conexão elétrica que permite a interface entre os cartões inteligentes e o cronotacógrafo.

1.6 Tipos de cartão de acesso:

- a) cartão do fabricante: este cartão acessa, através de equipamento padrão e programa específico todos os níveis de programação do cronotacógrafo.
- b) cartão da 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.

- 1.6.1 Transdutor: poderão ser utilizados, ligados ao instrumento através de um conector DB15 situado na parte traseira, transdutores providos de sensores indutivos ou de efeito Hall. Esta porta de entrada possui ainda, proteção para sobre tensão e filtro para rejeição de sinais espúrios, e apresenta as seguintes características:
- tensão de operação: 4,5 a 40 V, corrente contínua,
 - temperatura de operação: -10 a 85 °C,
 - 01 a 250 pulsos por rotação.
 - proteção contra inversão de polaridade,
 - proteção contra sobre corrente, através de resistor interno de limitação.

2 ESPECIFICAÇÕES

- 2.1 Tensão nominal de alimentação: de 9 a 32 V, corrente contínua.
- 2.2 Temperatura de operação: -10 °C a +55 °C

3 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS

- 3.1 Conforme memorial descritivo e desenhos constantes do processo nº 52600 001208/2000.

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 na fábrica e deve atender:
- a) Comprovação de conformidade ao modelo aprovado.
 - b) Ensaio para determinação dos erros de indicação e de registro da velocidade, distância e tempo.
- 5.2 Verificação periódica: será efetuada, após instalação do instrumento no veículo, e terá 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 o "w" efetivo do veículo;
 - d) observância dos erros máximos permitidos na indicação e registro das informações.
- 5.3 Verificação eventual: será efetuada sempre que houver reparo ou reinstalação do instrumento, sendo observados os mesmos procedimentos das verificação periódica.

6 ERROS MÁXIMOS PERMITIDOS:

6.1 Os erros máximos permitidos serão os maiores dos dois valores constantes do quadro abaixo:

Verificação	Distância Percorrida	Velocidade	Tempo
Verificação inicial	$\pm 1\%$ ou ± 10 m	$\pm 3\%$ ou ± 3 km/h	2min em 24h ou
Verificação periódica	$\pm 2\%$ ou ± 20 m	$\pm 4\%$ ou ± 4 km/h	10min em 7 dias
Inspeção em serviço	$\pm 4\%$ ou ± 40 m	$\pm 6\%$ ou ± 6 km/h	

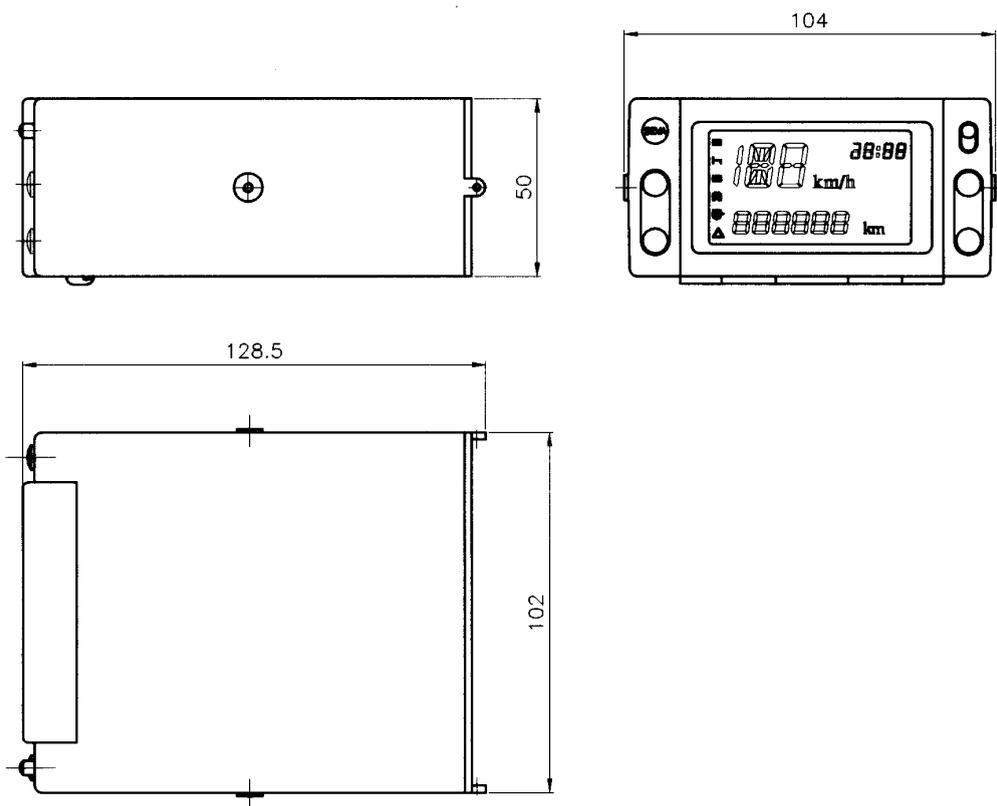
7 DESENHOS ANEXOS À PRESENTE PORTARIA

- 7.1 Vista frontal e dimensional do modelo SV 2001.
- 7.2 Plano de selagem do modelo SV 2001.
- 7.3 Vista traseira com esquema de ligação do modelo SV 2001.
- 7.4 Transdutor e respectiva selagem do modelo SV 2001.
- 7.5 Vista em perspectiva quando da emissão da fita diagrama do modelo SV 2001.
- 7.6 Etiqueta de identificação do modelo SV 2001.
- 7.7 Desenho da fita diagrama emitida pelo modelo SV 2001.
- 7.8 Desenho dimensional do mostrador do modelo SV 2001.

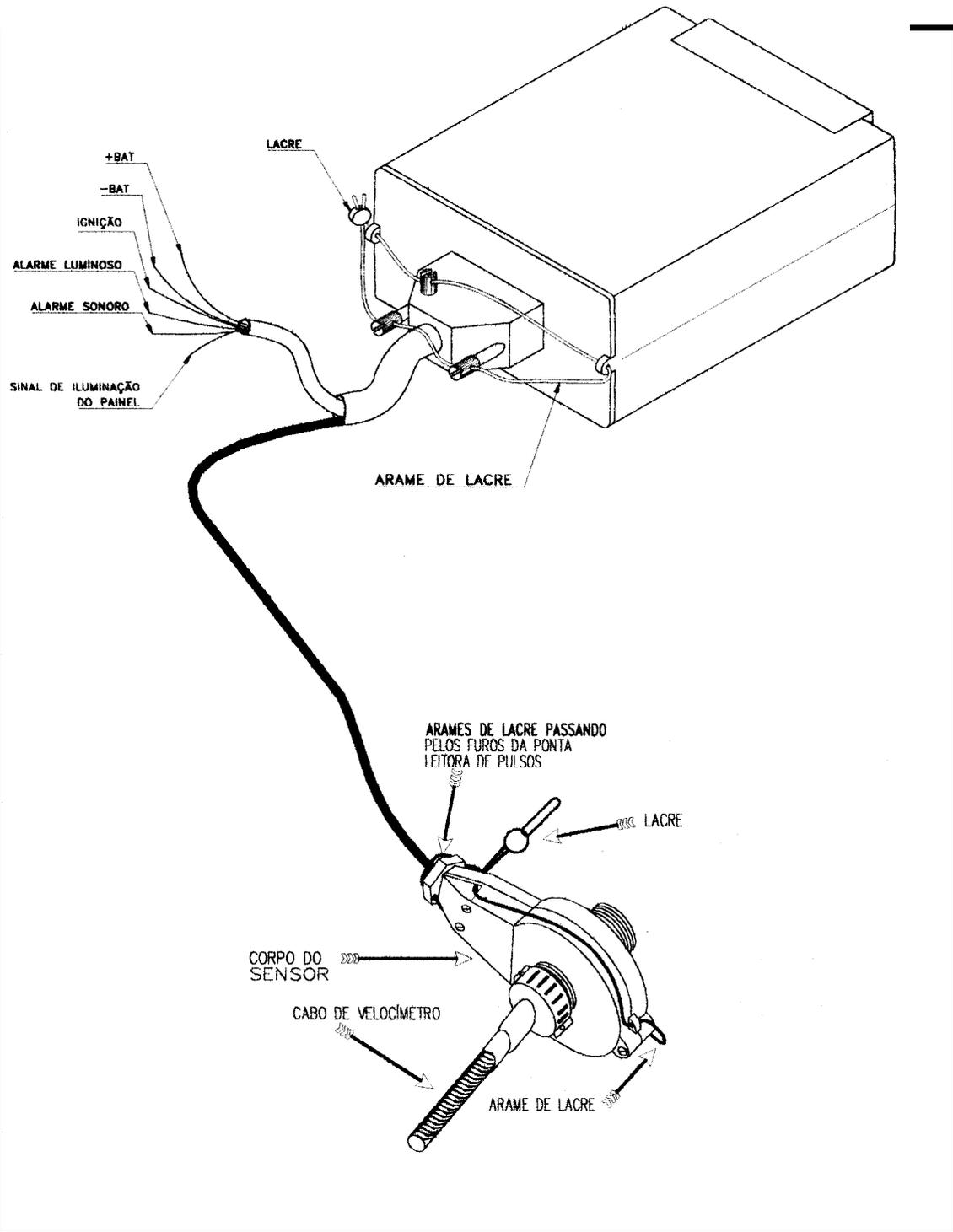
8 ENTRADA EM VIGOR

- 8.1 Esta portaria entra em vigor na data de sua assinatura.

ROBERTO LUIZ DE LIMA GUIMARÃES
Diretor de Metrologia Legal



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 167, DE 05 DE dezembro DE 2000	
FABRICANTE: SEVA ENGENHARIA ELETRÔNICA LTDA.	COTAS EM: mm
CRONOTACÓGRAFO SV2001 DIMENSÕES	ESCALA: S/ESC
	ANEXO: 1



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 167, DE 05 DE DEZEMBRO DE 2000

FABRICANTE:
SEVA ENGENHARIA ELETRÔNICA LTDA.

COTAS EM:

CRONOTACÓGRAFO SV2001

ESCALA:
S/ESC.

ANEXO:
2

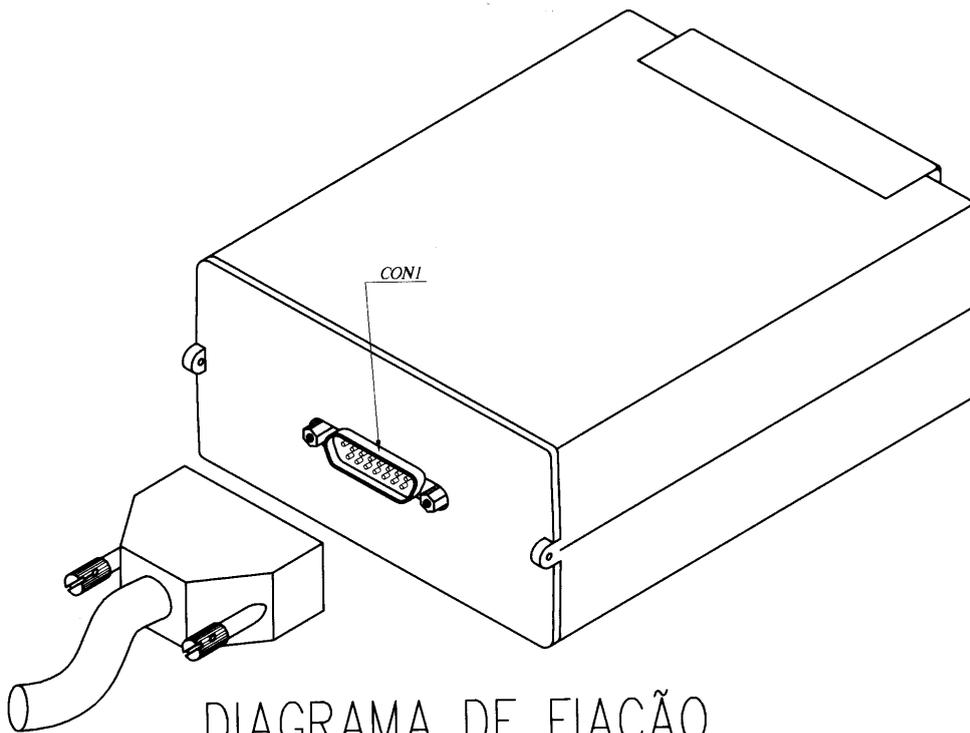
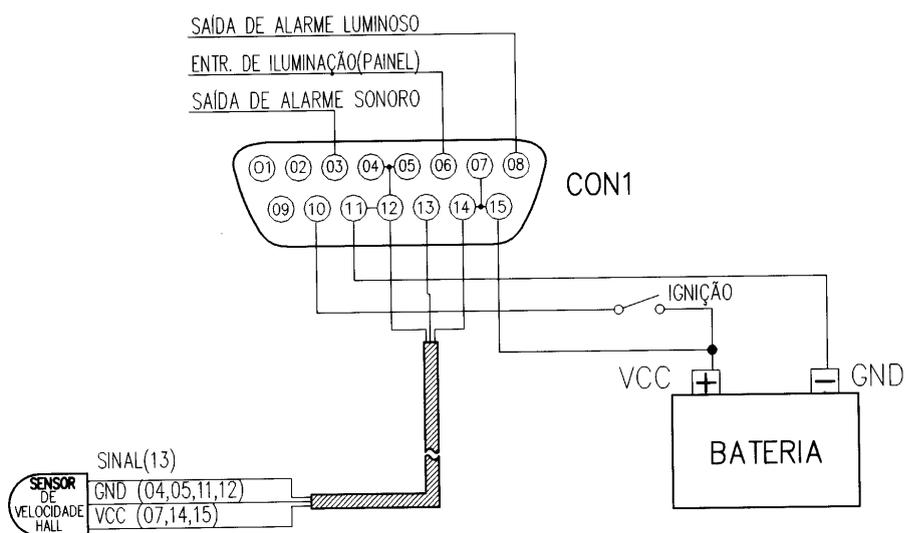


DIAGRAMA DE FIAÇÃO



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 167, DE 05 DE DEZEMBRO DE 2000

FABRICANTE:

SEVA ENGENHARIA ELETRÔNICA LTDA.

COTAS EM:

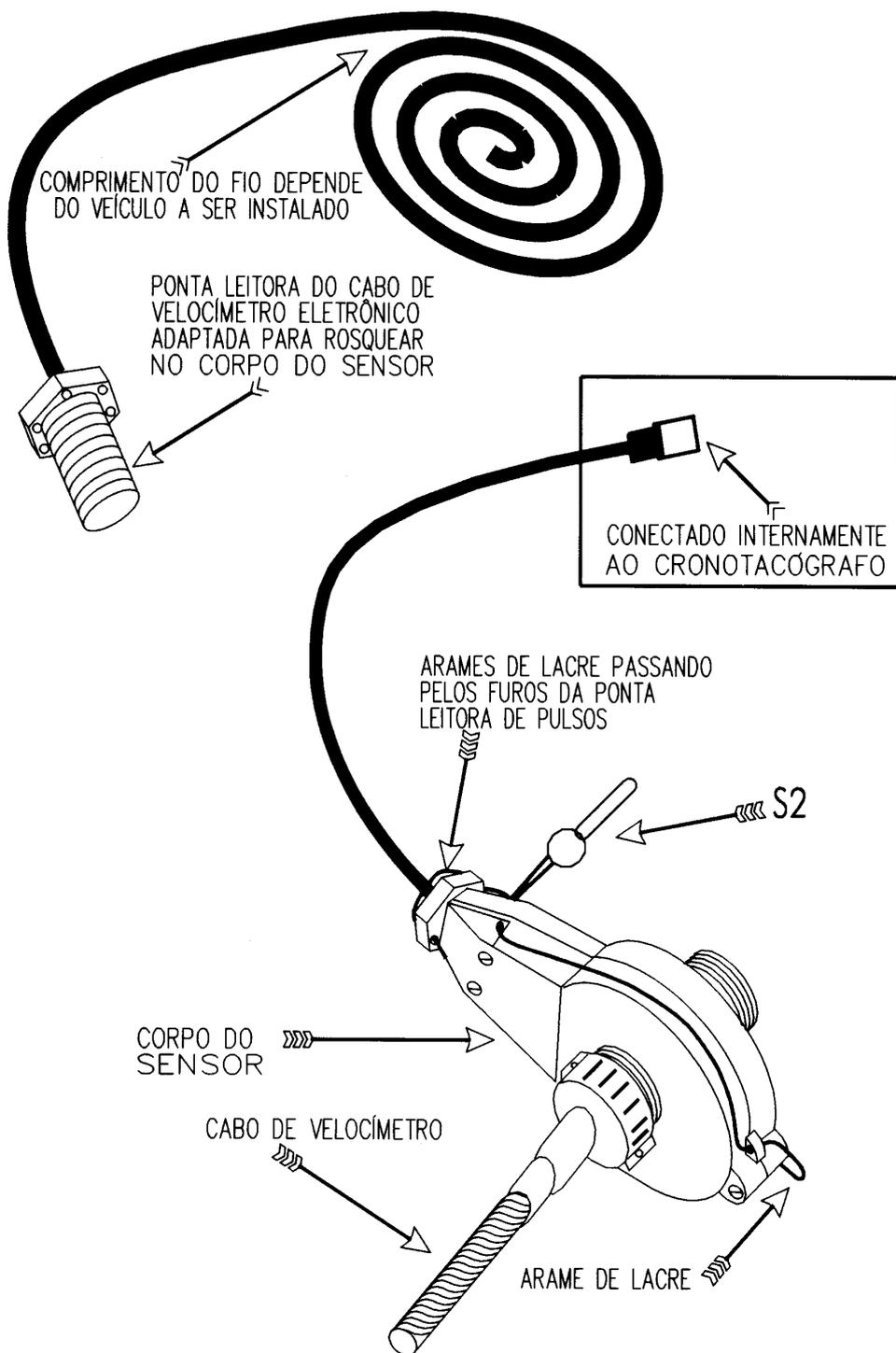
CRONOTACÓGRAFO SV2001

CONEXÕES ELÉTRICAS

ESCALA:
S/ESC.

ANEXO:

3



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 167, DE 05 DE DEZEMBRO DE 2000

FABRICANTE:

SEVA ENGENHARIA ELETRÔNICA LTDA.

COTAS EM:

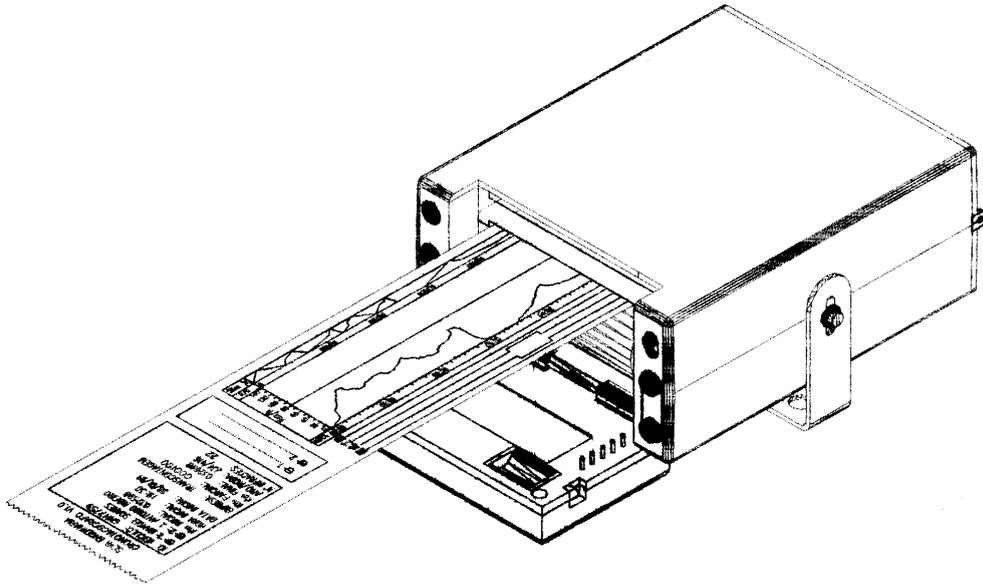
CRONOTACÓGRAFO SV2001

ESCALA:
1:1

SENSOR

ANEXO:

4



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 167, DE 05 DE DEZEMBRO DE 2000

FABRICANTE:

SEVA ENGENHARIA ELETRÔNICA LTDA.

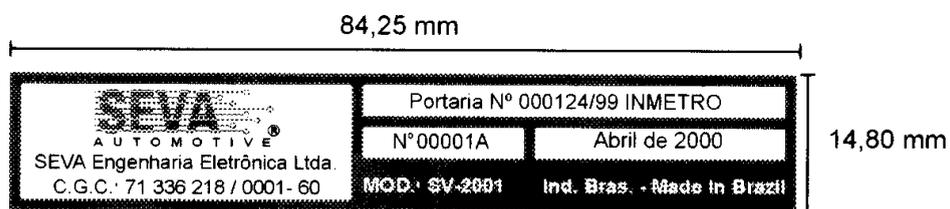
COTAS EM:

CRONOTACÓGRAFO SV2001

ESCALA:
S/ESC.

ANEXO:

5



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 167, DE 05 DE DEZEMBRO DE 2000

FABRICANTE: SEVA ENGENHARIA ELETRÔNICA LTDA.	COTAS EM: mm
CRONOTACÓGRAFO SV2001 ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO	ESCALA: 1:1
	ANEXO: 6

ANÁLISE DA FITA DIAGRAMA

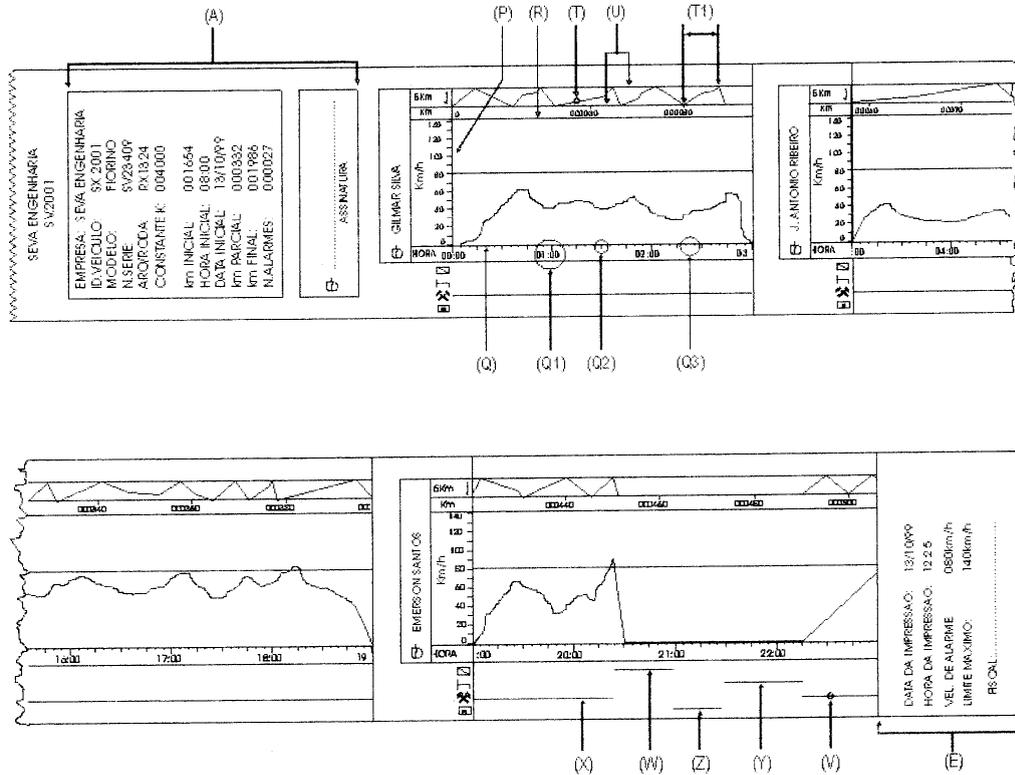


Figura (1)

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 167, DE 05 DE DEZEMBRO DE 2000	
FABRICANTE: SEVA ENGENHARIA ELETRÔNICA LTDA.	COTAS EM: ----
CRONOTACÓGRAFO SV2001 FITA DIAGRAMA	ESCALA: -----
	ANEXO: 7

