



Portaria Inmetro/Dimel nº 161, de 28 de abril de 2009.

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 Inmetro n.º 257, de 12 de novembro de 1991, conferindo-lhe as atribuições dispostas no subitem 4.1, alínea "g", da Regulamentação Metrológica aprovada pela Resolução n.º 11, de 12 de outubro de 1988, do Conmetro,

De acordo com o Regulamento Técnico Metrológico para medidores de gases de exaustão veicular, aprovado pela Portaria Inmetro n.º 155/2005 e considerando o Art. 2º da Portaria Inmetro nº 327/2008, resolve:

Aprovar em caráter provisório o modelo PC-MULTIGÁS de medidor de gases de exaustão veicular, marca NAPRO, e condições de aprovação a seguir especificadas:

1 REQUERENTE

Nome: Napro Eletrônica Industrial Ltda.

Endereço: Rua Pedro Alexandrino, 175, Jardim Portinari, Diadema/SP, CEP 09961-460.

2 FABRICANTE

Nome: Napro Eletrônica Industrial Ltda.

Endereço: Rua Pedro Alexandrino, 175, Jardim Portinari, Diadema/SP, CEP 09961-460.

3 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

Instrumento de medição: medidor de gases de exaustão veicular.

Marca: NAPRO

Modelo: PC-MULTIGÁS

País de origem: Brasil

4 CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

O modelo a que se refere a presente Portaria possui as seguintes características:

- a) Princípio de medição: raios infravermelhos não-dispersivos (NDIR);
- b) Classe de exatidão: I;
- c) Faixa de medição para monóxido de carbono (CO): 0 % vol a 15 % vol;
- d) Resolução para monóxido de carbono (CO): 0,01 % vol;
- e) Faixa de medição para dióxido de carbono (CO₂): 0 % vol a 20 % vol;
- f) Resolução para dióxido de carbono (CO₂): 0,1 % vol;
- g) Faixa de medição para hidrocarbonetos (HC): 0 ppm vol a 2.000 ppm vol;
- h) Resolução para hidrocarbonetos (HC): 1 ppm vol;
- i) Fluxo de gases: entre 2,5 L/min e 6 L/min.



5 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

Instrumento utilizado para determinar a concentração de componentes dos gases emitidos por um motor de combustão do ciclo Otto. É composto das seguintes partes:

5.1 Banco óptico: marca Sensors, modelo AMB II.

5.2 Sonda de amostragem: em aço inoxidável flexível trançado, conectada a uma mangueira de PVC com aproximadamente 6 m.

5.3 Cabo de comunicação: tipo RS232C, utilizado para conectar o medidor de gases a um computador, onde deve estar instalado o software de medição.

5.4 Software: modelo PC-Multigás, versão 6.01/08L, é responsável por realizar os cálculos necessários e exibir o resultado de medição.

6 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS

6.1 Conforme memorial descritivo, desenhos, diagramas esquemáticos e documentação constantes do Processo Inmetro n.º 52600.038947/2006.

7 CONDIÇÕES PARTICULARES DE INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO

7.1 Funções não verificadas: todas aquelas que não estão incluídas no campo de aplicação do Regulamento Técnico Metrológico aprovado pela Portaria Inmetro nº 155/2005.

7.2 A versão do software utilizada no modelo a que se refere a presente Portaria poderá ser atualizada pelo fabricante, desde que não sejam alteradas as características de medição constantes na versão descrita no subitem 5.4 da presente Portaria.

8 INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS

8.1 O instrumento deverá portar as seguintes inscrições:

- a) “Napro”;
- b) número de série;
- c) ano de fabricação;
- d) “11 a 14 Vcc”;
- e) “50 W”;
- f) “Fluxo de amostra: Mínimo: 2,5 L/min”;
- g) “Fluxo de amostra: Nominal: 5 L/min”;
- h) “CO: 0 - 15 % vol”;
- i) “CO₂: 0 - 20 % vol”;
- j) “HC: 0 - 2.000 ppm vol”;
- k) “Classe: 01”;
- l) valor do fator de equivalência do propano (PEF);
- m) marca de aprovação do modelo, na forma ‘SÍMBOLO DO INMETRO – ML xxx/yyyy’ (n.º e ano da presente Portaria de Aprovação de Modelo).

9 CONTROLE LEGAL DOS INSTRUMENTOS

9.1 Verificações inicial e subseqüentes: devem ser realizadas de acordo com o disposto no Regulamento Técnico Metrológico aprovado pela Portaria Inmetro n.º 155/2005 e seguidos os procedimentos determinados na NIE-Dimel-079;

9.2 Marcas de verificação e selagem: serão aplicadas de acordo com as indicações dos desenhos anexos à presente Portaria.



10 ANEXOS

10.1 Desenhos:

- 10.1.1 Vista frontal do medidor de gases modelo PC-Multigás com o posicionamento da marca de verificação;
- 10.1.2 Vista traseira do medidor de gases modelo PC-Multigás;
- 10.1.3 Vista superior do medidor de gases modelo PC-Multigás;
- 10.1.4 Vista lateral direita do medidor de gases modelo PC-Multigás com o posicionamento da marca de selagem;
- 10.1.5 Sonda do medidor de gases modelo PC-Multigás.

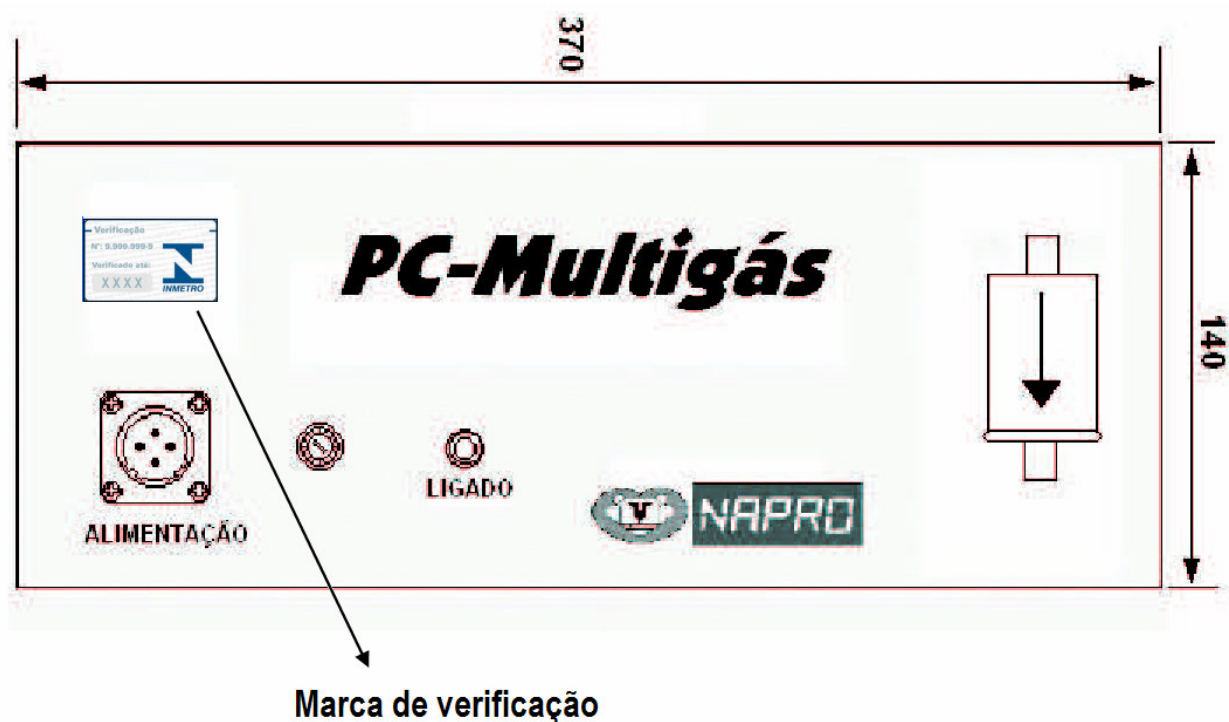
11 VALIDADE

A aprovação de modelo a que se refere a presente Portaria tem validade de 02 (dois) anos.

12 VIGÊNCIA

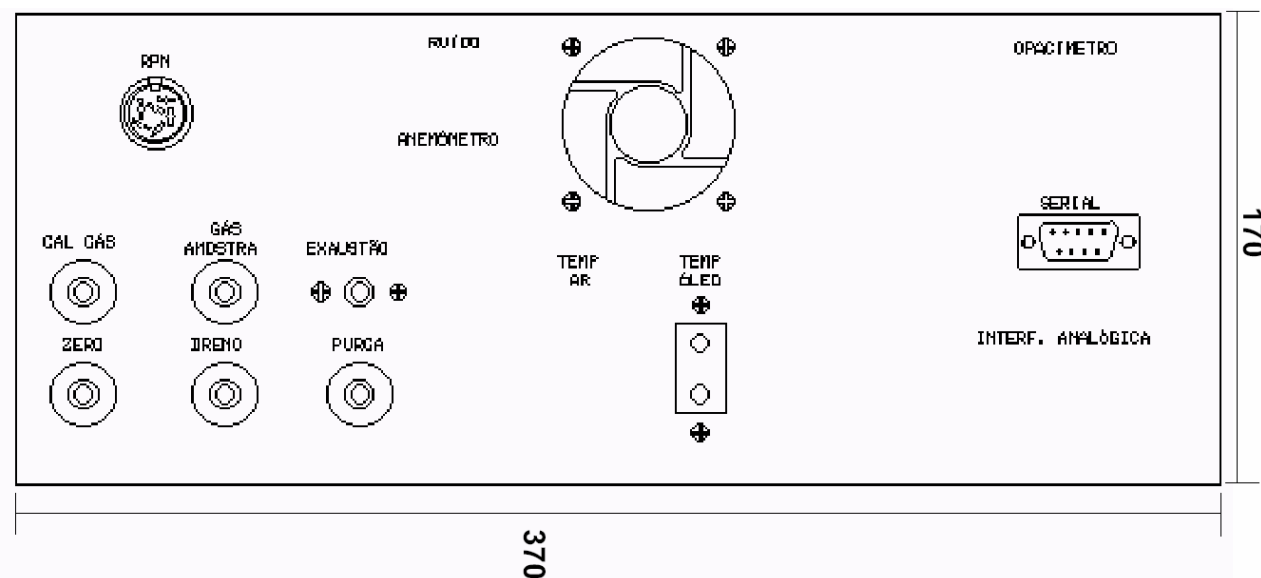
Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

LUIZ CARLOS GOMES DOS SANTOS
Diretor de Metrologia Legal do Inmetro



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 161, DE 28 DE ABRIL DE 2009.

	FABRICANTE:	COTAS EM:
	NAPRO ELETRÔNICA INDUSTRIAL	mm
	VISTA FRONTAL DO MEDIDOR DE GASES MODELO PC-MULTIGÁS COM O POSICIONAMENTO DA MARCA DE VERIFICAÇÃO	ESCALA: S/E
		ANEXO: 01



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 161, DE 28 DE ABRIL DE 2009.



FABRICANTE:
NAPRO ELETRÔNICA INDUSTRIAL

VISTA TRASEIRA DO MEDIDOR DE GASES
MODELO PC-MULTIGÁS

COTAS EM:
mm

ESCALA:
S/E

ANEXO:
02

**Traseira
Equipamento**

		Rua Pedro Alexandrino, 175 Diadema - São Paulo - Brasil CEP: 09961-460 www.napro.com.br
ELETRÔNICA INDUSTRIAL LTDA		
Analísador de Gases		
Marca: NAPRO	Classe: 01 (OIML)	
Modelo: PC-MULTIGÁS		
Nº Série:	Fabricação:	
Fator de Equivalência Propano:		
Fluxo de Amostra: Mínimo: 2,5 L/min Nominal: 5 L/min		
Escala de medição: CO: 0 - 15 % vol CO2: 0 - 20 % vol		
HC: 0 - 2000 ppm vol O2: 0 - 25 % vol		
NOx: 0 - 5000 ppm vol (opcional)		
Pressão do gás de calibração: 0,4 a 0,5 BAR		
	ML	Alimentação Elétrica:
		Tensão: 11 à 14Vcc
	Potência: 50W máx.	
	Fonte de Alimentação:	
	85 a 265 Vac - 60Hz	

300

**Frente
Equipamento**

		Rua Pedro Alexandrino, 175 Diadema - São Paulo - Brasil CEP: 09961-460 www.napro.com.br
ELETRÔNICA INDUSTRIAL LTDA		
Analísador de Gases		
Marca: NAPRO	Classe: 01 (OIML)	
Modelo: PC-MULTIGÁS		
Nº Série:	Fabricação:	
Fator de Equivalência Propano:		
Fluxo de Amostra: Mínimo: 2,5 L/min Nominal: 5 L/min		
Escala de medição: CO: 0 - 15 % vol CO2: 0 - 20 % vol		
HC: 0 - 2000 ppm vol O2: 0 - 25 % vol		
NOx: 0 - 5000 ppm vol (opcional)		
Pressão do gás de calibração: 0,4 a 0,5 BAR		
	ML	Alimentação Elétrica:
		Tensão: 11 à 14Vcc
	Potência: 50W máx.	
	Fonte de Alimentação:	
	85 a 265 Vac - 60Hz	

370

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 161, DE 28 DE ABRIL DE 2009.



FABRICANTE:
NAPRO ELETRÔNICA INDUSTRIAL

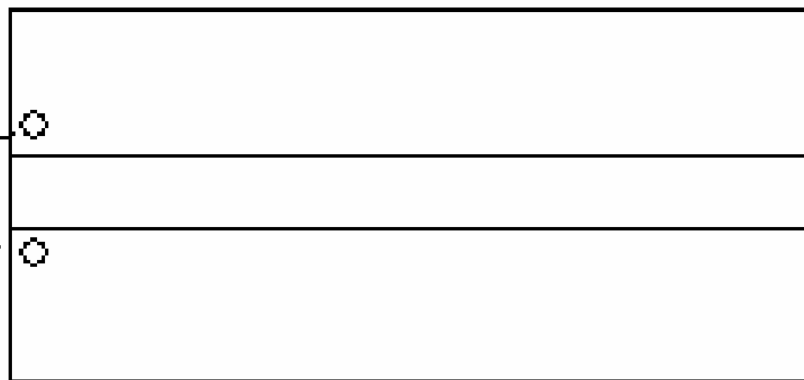
VISTA SUPERIOR DO MEDIDOR DE GASES
MODELO PC-MULTIGÁS

COTAS EM:
mm

ESCALA:
S/E

ANEXO:
03

**Furação
para o Selo**



140

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 161, DE 28 DE ABRIL DE 2009.



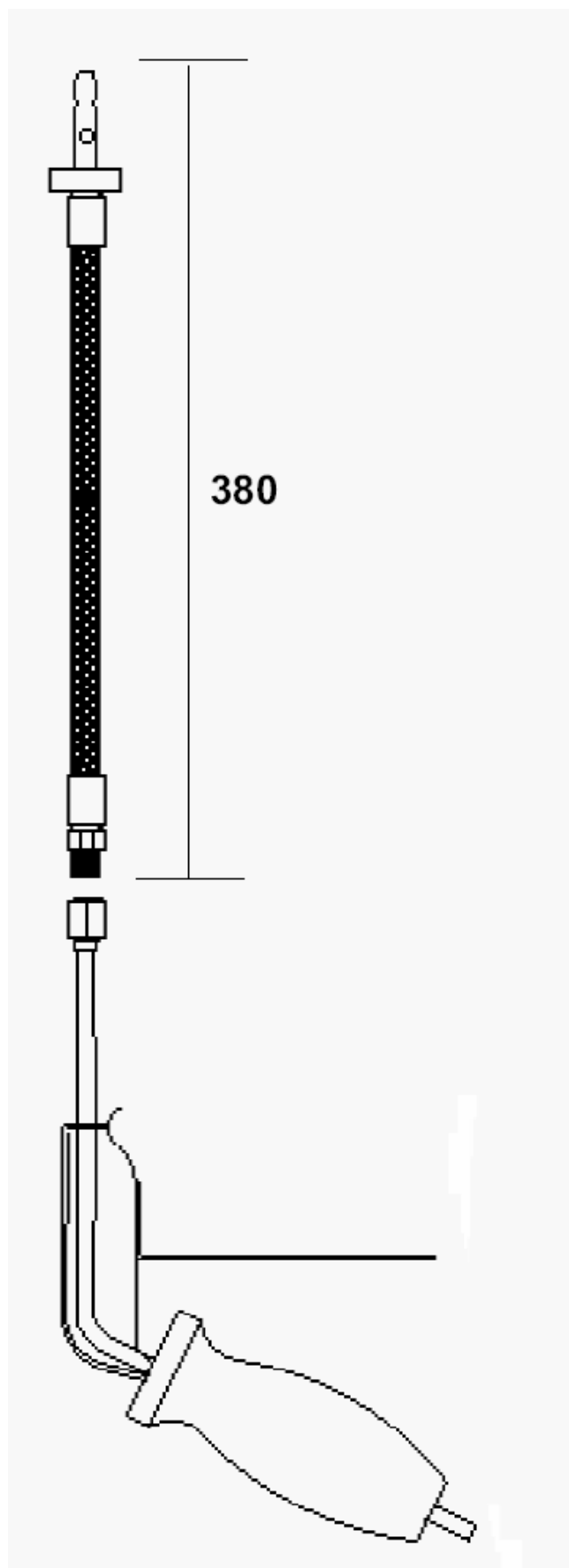
FABRICANTE:
NAPRO ELETRÔNICA INDUSTRIAL

**VISTA LATERAL DIREITA DO MEDIDOR DE GASES
MODELO PC-MULTIGÁS COM O POSICIONAMENTO DA
MARCA DE SELAGEM**

COTAS EM:
mm

ESCALA:
S/E

ANEXO:
04



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 161, DE 28 DE ABRIL DE 2009.



FABRICANTE:
NAPRO ELETRÔNICA INDUSTRIAL

SONDA DO MEDIDOR DE GASES
MODELO PC-MULTIGÁS

COTAS EM:
mm

ESCALA:
S/E

ANEXO:
05