



Portaria Inmetro/Dimel/Nº 477, de 10 de dezembro 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 nº 257, de 12.11.91, conferindo-lhe as atribuições dispostas no item 4.1, alínea “g”, da Regulamentação Metrológica aprovada pela Resolução nº 11, de 12 de outubro de 1988, do Conmetro.

De acordo com o Regulamento Técnico Metrológico de bombas medidoras, utilizadas em medições de volume de combustíveis líquidos, aprovado pela Portaria Inmetro N.º 23/85, resolve:

Aprovar, o modelo ST-ELT/09, de dispositivo indicador, marca STRATEMA, para uso em bombas medidoras eletrônicas de combustíveis líquidos, e condições de aprovação a seguir especificadas:

1. REQUERENTE/FABRICANTE

Nome: Stratema Indústria e Comércio Ltda.

Endereço: Rua Armandina Braga de Almeida, 439 – Jd. Sta. Emília – Guarulhos – SP

2. IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

Designação: Dispositivo indicador para bombas medidoras de combustíveis líquidos eletrônicas.

Marca: STRATEMA

Modelos: ST-ELT/09

3. CARACTERÍSTICAS

3.1 Dispositivo indicador:

3.1.1 Volume entregue: indicado por meio eletrônico de até 6 (seis) dígitos, com incrementos de 1mL e capacidade máxima de 999,990 ou 9999,90 litros nas bombas computadoradas e com incrementos de 10mL e capacidade máxima de 9999,90 litros nas bombas não computadoradas.

3.1.2 Preço por litro: indicado por meio eletrônico de até 4 (quatro) dígitos, com incrementos de R\$ 0,001 e capacidade máxima de R\$ 9,999.

3.1.3 Total a pagar: indicado por meio eletrônico de até 6 (seis) dígitos ativos.

3.1.4 Total geral de volume: indicado nos visores de “volume” e “preço por litro”, utilizando 10 (dez) dígitos ativos que são lidos sequencialmente.

3.1.5 Total geral de preço a pagar: indicado nos visores de “volume” e “preço por litro”, utilizando 10 (dez) dígitos que são lidos sequencialmente.

3.2 Indicações complementares:





3.2.1 As mensagens de erro e auto-diagnose são observadas no visor de “preço por litro” nas bombas computadoradas e no visor de “volume entregue” nas bombas não computadoradas, de acordo com os códigos abaixo:

- a) “FP”: Falha no transdutor ótico de pulsos (“pulser”);
- b) “CE”: Medidor não calibrado;
- c) “To”: Bico fora do receptáculo com tempo superior ao admitido;
- d) “Et”: Erro nos dados de totalização;
- e) “Ft”: Falha no totalizador eletromecânico;
- f) “Cb”: Erro na ligação de configuração;
- g) “rr”: Ligação de desativação ativa;
- h) “bF”: Bico fora do receptáculo ao energizar a bomba;
- i) “CF”: Erro fator de conversão;
- j) “eC”: Calibração em progresso.

3.2.2 Com o Módulo de armazenamento e emissor de cupom de abastecimento, opcional, aprovado pela Portaria Inmetro/Dimel n.º 244/2008 instalado, acrescentam-se os códigos de erro abaixo.

- a) “AP”: ECF inicializado;
- b) “Pd”: ECF desligado;
- c) “it”: intervenção técnica em ECF;
- d) “ta”: ECF violado (tampa aberta);
- e) “LP”: memória MFD não encontrada;
- f) “ra”: Memória ECF não consistente;
- g) “Fr”: Relógio ECF inconsistente;
- h) “rP”: Memória ECF não encontrada;
- i) “DF”: Dia em ECF já encerrado;
- j) “FP”: ECF sem papel na estação;
- k) “cP”: ECF não configurado;
- l) “Le”: Memória MFD esgotada;
- m) “da”: Documento em emissão aberto;
- n) “ca”: Mecânica ECF cabeçote aberto;
- o) “na”: Cartão rejeitado;
- p) “FF”: Fechar dia ECF; e,
- q) “bP”: Bobina ECF com pouco papel.

3.3 Indicações complementares opcionais:

3.3.1 Total de volume entregue por turno: indicado nos visores de “volume” e “preço por litro”, utilizando 10 (dez) dígitos ativos que são lidos sequencialmente.

3.3.2 Total de preço a pagar por turno: indicado nos visores de “volume” e “preço por litro”, utilizando 10 (dez) dígitos ativos que são lidos sequencialmente.

3.3.3 Valores dos abastecimentos anteriores aos da última entrega: indicados em seus respectivos visores de “total a pagar” e “volume”.

3.4 Informações complementares opcionais:

3.4.1 Entradas para acionamento de comandos de leitura dos 54 últimos abastecimentos, dos totais parciais de turno referentes a “volume entregue” e “total a pagar” e de seus respectivos retornos a zero, em local de acesso restrito e protegido.

3.4.2 Saída(s) para acionamento de totalizador (es) eletromecânico (s) de volume entregue, com 6 (seis) dígitos e incrementos unitários de 1 (um) litro.



3.4.3 Módulo de armazenamento e emissor de cupom de abastecimento aprovado pela Portaria Inmetro/Dimel n.º 244/2008.

3.4.4 Placa bidirecional de comunicação de dados via interface elétrica, laço de corrente de 45 mA a dois fios.

3.4.5 Placa bidirecional de comunicação de dados via interface elétrica, padrão RS-485 a dois fios.

3.4.6 Placa de comunicação serial RS232 com 3 canais.

3.4.7 Placa de comunicação serial TTL com 2 canais.

3.4.8 Placa de comunicação WI-FI.

3.4.9 Placa controladora do leitor por rádio frequência para 2 antenas.

3.4.10 Antena para o leitor por rádio frequência.

3.4.11 Módulo leitor de código de barras.

3.4.12 Tela de LCD Colorida.

4. DESCRIÇÃO FUNCIONAL

Dispositivo indicador eletrônico para bombas medidoras de combustíveis líquidos, constituído basicamente por processador eletrônico digital, transdutor ótico, mostradores LCD em lados opostos, chaves de comando, teclado gerencial e de programação, teclados de predeterminação de volume e totalizadores eletrônicos a ser empregado em bombas medidoras eletrônicas de combustíveis líquidos computadoradas e não computadoradas. Possui duas versões de placas de circuito impresso, com as mesmas funções, uma placa menor para até dois abastecimentos e outra maior para quatro abastecimentos ou mais.

4.1 Teclados de predeterminação e chave de programação: 18 teclas de contato momentâneo para pré-determinação e gerenciamento, e chave para restringir e proteger o acesso à programação e funções de gerenciamento.

4.2 Operações de teclados de pré-determinação: teclados externos para as funções de predeterminação de volume “litros” ou total a pagar “\$” para bombas computadoradas. Para bombas não computadoradas a tecla “\$” é inativa.

a) P1/P2 – teclas de memória para acumular valores fixos;

b) \$ - predeterminação em valor monetário;

c) VOL – predeterminação em volume;

d) E – entrar com dados digitados;

e) C – apagar dados errôneos; e,

f) ⇌ - escolhem o bico a ser predeterminado.

4.3 Procedimentos para a visualização da data do último ajuste eletrônico do dispositivo medidor:

4.3.1 A consulta é realizada pressionando-se a tecla “E” do teclado gerencial e retirando o bico do receptáculo. A data da última calibração será exibida no indicador de volume. Para finalizar a consulta, retornar o bico ao receptáculo e pressionar a tecla “C”. O procedimento pode ser repetido para todos os bicos da bomba.

5. FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS

5.1 Conforme memorial descritivo, desenhos, diagramas esquemáticos e documentação constante do processo Inmetro n.º 52600 035446/2009.

6. INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS



Diretoria de Metrologia Legal

Divisão de Instrumentos de Medição de Fluidos - Diflu

Endereço: Av. Nossa Senhora das Graças, 50 - Xerém - Duque de Caxias - RJ CEP 25250-020

Telefone: (021) 679-9470 / 9471- Fax: (021) 2679 – 9470 – e-mail: diflu@inmetro.gov.br



6.1 O modelo, a que se refere a presente Portaria, deve portar, em local de fácil visibilidade, as seguintes inscrições:

- a) marca ou nome do fabricante;
- b) número de série e ano de fabricação;
- c) número da portaria de aprovação do modelo, na forma: Portaria Inmetro/Dimel n.º; e,
- d) designação do modelo.

7. CONTROLE LEGAL DOS INSTRUMENTOS

7.1 O dispositivo indicador deve, previamente à sua colocação em serviço, ser objeto de um procedimento de verificação inicial, conforme disposto no item 5.5 do RTM, aprovado pela Portaria Inmetro n.º 23/85 e Artigo 1º da Portaria Inmetro n.º 052/04.

7.2 Nas verificações após reparo deve-se seguir os passos informados no subitem 3.4.3 da presente portaria, para identificar qual dispositivo medidor foi ajustado.

7.3 Marca de selagem: nas verificações, serão selados os pontos indicados no desenho anexo à presente Portaria.

8. ANEXOS

- 8.1 vista externa e plano de selagem do dispositivo indicador, instalado na família PHX;
- 8.2 vista externa e plano de selagem do dispositivo indicador, instalado na família PHD;
- 8.3 vista externa e plano de selagem do dispositivo indicador, instalado na família PHN;
- 8.4 vista externa com opcionais; e,
- 8.5 vista das opções de teclados.

9. VIGÊNCIA

Esta portaria entrará em vigor na data da sua publicação.

LUIZ CARLOS GOMES DOS SANTOS
Diretor de Metrologia Legal do Inmetro

Dimel/Diflu

LH/lh
STRATEMA _035446_09



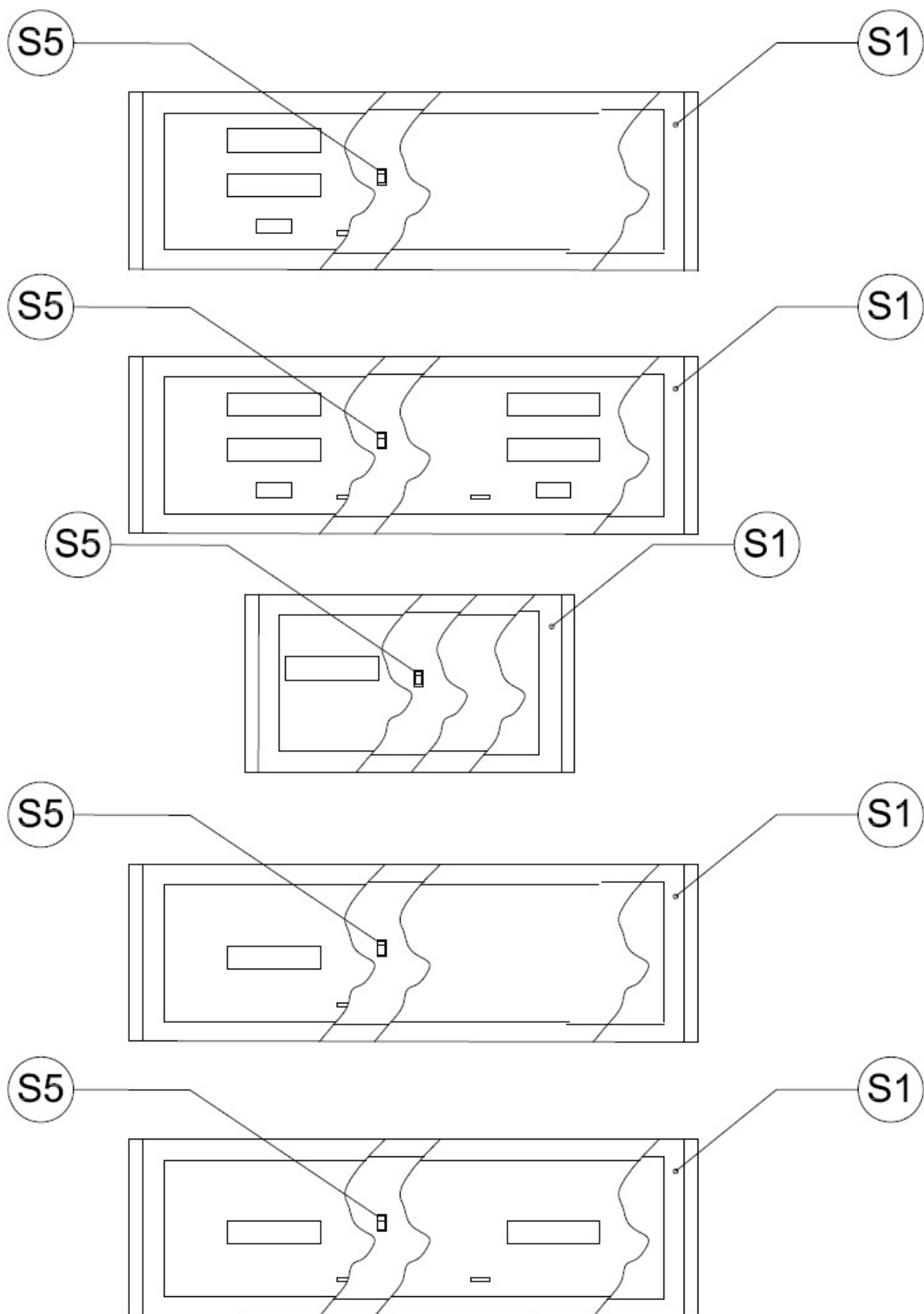
Diretoria de Metrologia Legal

Divisão de Instrumentos de Medição de Fluidos - Diflu

Endereço: Av. Nossa Senhora das Graças, 50 - Xerém - Duque de Caxias - RJ CEP 25250-020

Telefone: (021) 679-9470 / 9471- Fax: (021) 2679 – 9470 – e-mail: diflu@inmetro.gov.br

Página 4 de 4



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 477, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2009.



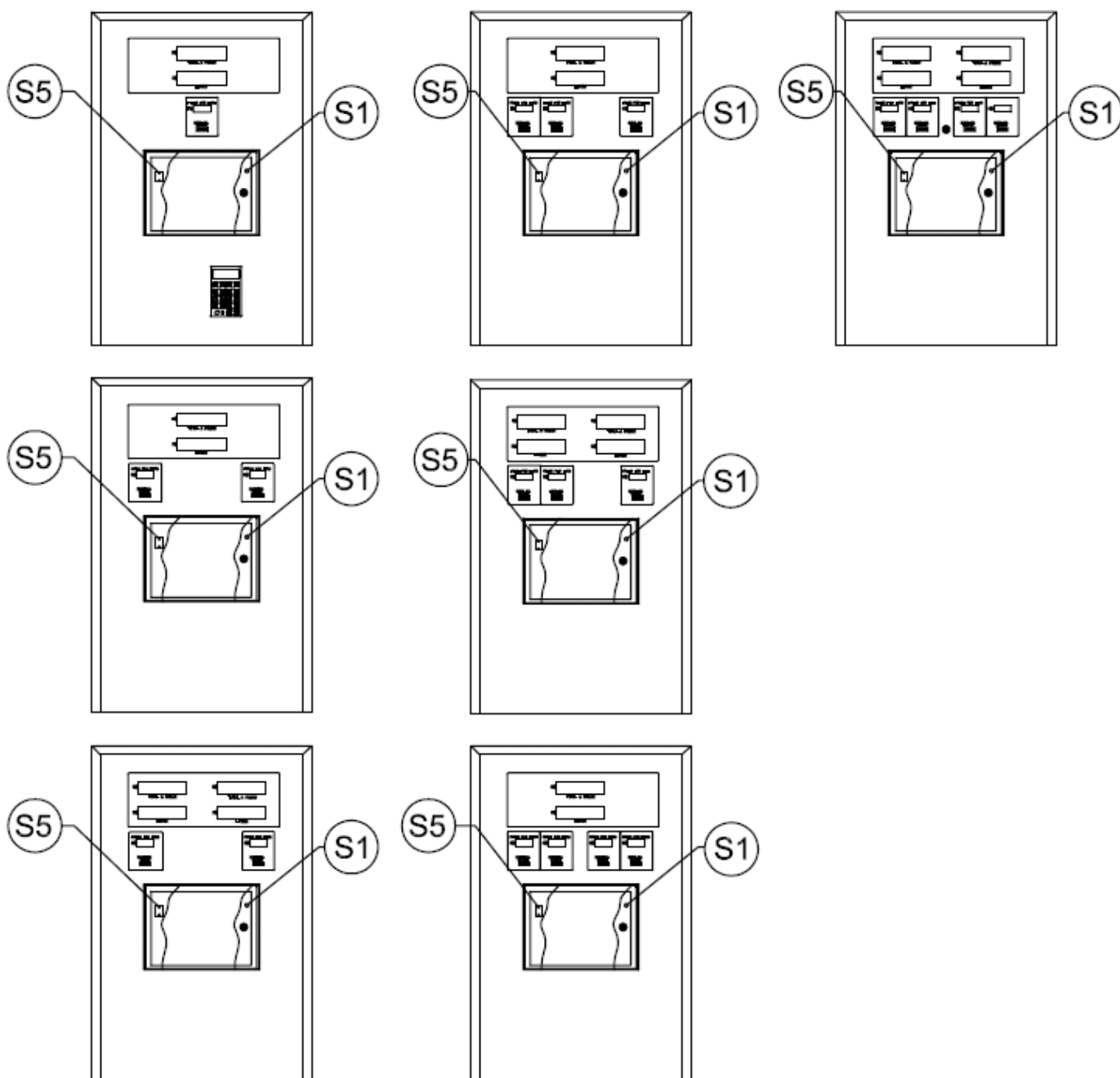
FABRICANTE: STRATEMA IND. E COM. LTDA.

VISTA EXTERNA E PLANO DE SELAGEM, INSTALADO NA
FAMÍLIA PHX, MARCA STRATEMA, MODELO ST-ELT/09

COTAS EM:
N/D

ESCALA:
N/D

ANEXO:
01



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 477, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2009.



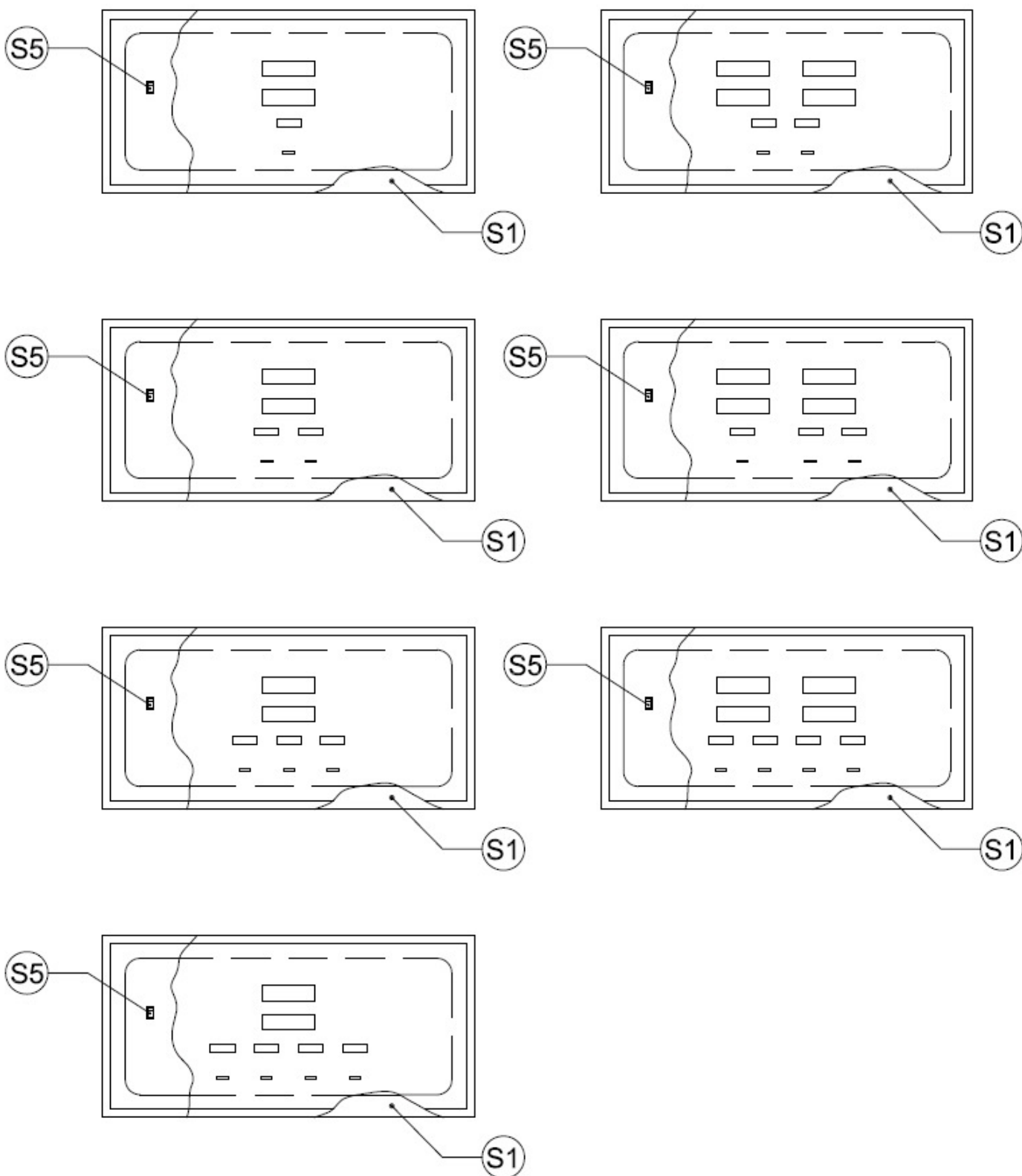
FABRICANTE: STRATEMA IND. E COM. LTDA.

VISTA EXTERNA E PLANO DE SELAGEM, INSTALADO NA
FAMÍLIA PHD, MARCA STRATEMA, MODELO ST-ELT/09

COTAS EM:
N/D

ESCALA:
N/D

ANEXO:
02



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 477, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2009.



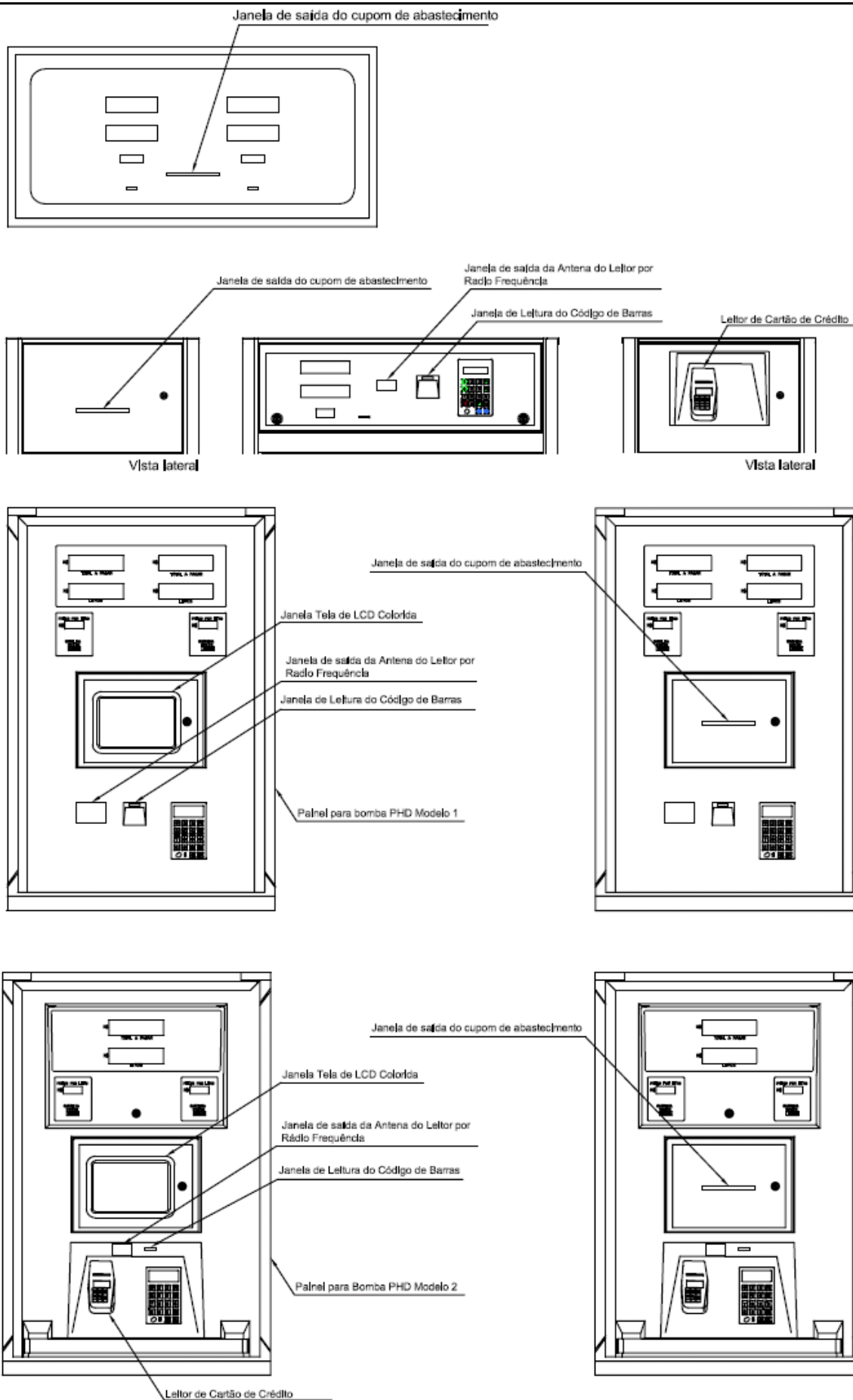
FABRICANTE: STRATEMA IND. E COM. LTDA.

VISTA EXTERNA E PLANO DE SELAGEM, INSTALADO NA
FAMÍLIA PHN, MARCA STRATEMA, MODELO ST-ELT/09

COTAS EM:
N/D

ESCALA:
N/D

ANEXO:
03



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 477, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2009.



FABRICANTE: STRATEMA IND. E COM. LTDA.

VISTA EXTERNA COM OS OPCIONAIS

COTAS EM:
N/D

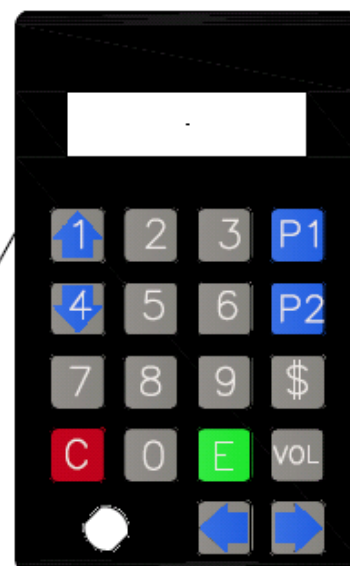
ESCALA:
N/D

ANEXO:
04

Materia: Polícarbonato

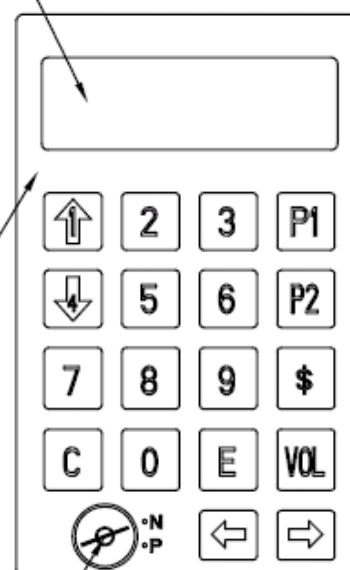
Nota:

- 1 - Números e letras ■ Branco
- 2 - Setas, fundo das teclas P1 e P2 = Azul
- 3 - Fundo da Tecla C = Vermelho
- 4 - Fundo da Tecla E = Verde
- 5 - Fundo das teclas 0 a 9, \$ e Vol, e setas = Cinza



Display Alfanumérico 16x2

Materia da base e das teclas: Inox



Chave na posição N = Normal (O teclado funciona como predeterminador volumétrico ou monetário)

Chave na posição P = Programação (O teclado funciona como gerenciador, ou seja, é possível programar preço por litro, endereço lógico, etc..)

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º 477, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2009.



FABRICANTE: STRATEMA IND. E COM. LTDA.

VISTA DAS OPÇÕES DE TECLADOS

COTAS EM:
N/D

ESCALA:
N/D

ANEXO:
05