



Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA ECONOMIA

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO

Portaria Inmetro/Dimel n.º 21, de 15 fevereiro de 2023.

O DIRETOR DE METROLOGIA LEGAL DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA (INMETRO), no exercício da delegação de competência outorgada por meio da Portaria n.º 257, de 12 de novembro de 1991, conferindo-lhe as atribuições dispostas no subitem 4.1, alínea "b", da regulamentação metrológica aprovada pela Resolução n.º 08, de 22 de dezembro de 2016, do Conmetro;

De acordo com o Regulamento Técnico Metrológico para bombas medidoras de combustíveis líquidos, aprovado pela Portaria Inmetro n.º 227/2022; e,

Considerando os elementos constantes do Processo Inmetro n.º 0052600.007135/2022-54 e do sistema Orquestra n.º 2283199, resolve:

Art. 1º Aprovar o modelo iGEM2, de dispositivo controlador-indicador-transdutor para uso em bombas medidoras de combustíveis líquidos, marca Wayne, e condições de aprovação a seguir especificadas:

#### 1 REQUERENTE

Nome: WAYNE INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

Endereço: Estrada do Timbó, 126 - Higienópolis - Rio de Janeiro RJ CEP: 21061-280

CNPJ: 42120394/0006-76

#### 2 FABRICANTE

Nome: WAYNE INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

Endereço: Estrada do Timbó, 126 - Higienópolis - Rio de Janeiro RJ CEP: 21061-280

#### 3 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

Instrumento de medição: dispositivo controlador-indicador-transdutor para uso em bombas medidoras de combustíveis líquidos

País de Origem: Brasil

Marca: Wayne

Modelo: iGEM2

#### 4 CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

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

4.1 Volume entregue: Indicado por meio de até 6 (seis) dígitos ativos, com incrementos de 0,0025L e capacidade máxima de 9.999,99 L. A quantidade de casas decimais é programável.

4.2 Preço por litro: Indicado por meio de até 5 (cinco) dígitos ativos, com incrementos de R\$ 0,01 e capacidade máxima de R\$ 999,99. A quantidade de casas decimais é programável.

4.3 Preço a pagar: Indicado por meio de até 7 (sete) dígitos ativos, com incrementos de R\$ 0,01 e capacidade máxima de R\$ 99.999,99.

4.4 Total geral de volume entregue: Indicado nos visores de volume entregue e preço a pagar (quando ultrapassa seis dígitos), por meio de até 13 (treze) dígitos ativos, numa leitura sequencial de todos os dígitos, apresentando no visor de preço por litro a indicação no formato "X NL", onde "X" indica o tipo de total ("U" para volume), "N" indica o número do bico lógico e "L" é referente ao lado da bomba (A, B, C ou D). Uma CPU controla quatro abastecimentos simultâneos. Esse formato é apresentado quando se acessam os totais pela tecla de acesso rápido ("8") utilizando o controle remoto.

Será exibida a mensagem “S LoG”. Em seguida, entre com a opção de total (sendo “2” para total de volume líquido).

4.4.1 Volume entregue por câmara do medidor: Esse formato é apresentado quando se acessam as estatísticas pela tecla de acesso rápido (“8”) utilizando o controle remoto. Será exibida a mensagem “S LoG”. Em seguida, entre com a opção de total (sendo “6” para volume entregue por câmara do medidor). O display exibirá a informação no formato S012.0mm (onde mm = número do medidor, sendo de 1 até 12).

4.5 Total geral de preço a pagar: indicado nos visores de volume entregue e preço a pagar (quando ultrapassa seis dígitos), por meio de até 13 (treze) dígitos ativos, numa leitura sequencial de todos os dígitos, apresentando no visor de preço por litro a indicação no formato “X NL”, onde “X” indica o tipo de total (“A” para dinheiro), “N” indica o número do bico lógico e “L” é referente ao lado da bomba (A, B, C ou D). Esse formato é apresentado quando se acessam os totais pela tecla de acesso rápido (“8”) utilizando o controle remoto. Será exibida a mensagem “S LoG”. Em seguida, entre com a opção de total (sendo “1” para valor a pagar).

4.6 Total de turno de volume entregue: indicado nos visores de volume entregue e preço a pagar (quando ultrapassa seis dígitos), por meio de até 13 (treze) dígitos ativos, numa leitura sequencial de todos os dígitos, apresentando no visor de preço por litro a indicação no formato “-.0mm”, alternando com “P01” (página 1) e “S101” (função S101).

4.7 Total de turno de preço a pagar: indicado nos visores de volume entregue e preço a pagar (quando ultrapassa seis dígitos), por meio de até 13 (treze) dígitos ativos, numa leitura sequencial de todos os dígitos, apresentando no visor de preço por litro a indicação no formato “-.0mm”, alternando com “P03” (página 1) e “S101” (função S101).

## 5 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

5.1 Dispositivo controlador-indicador-transdutor eletrônico digital para utilização em bombas medidoras de combustíveis líquidos computadoras e não computadoras, podendo controlar até 12 (doze) bicos de descarga (sendo até seis bicos físicos por face), constituído basicamente de unidade de processamento, fonte de alimentação, indicador digital (disponível com um visor de preço por litro para todos os bicos de uma face ou com um visor para cada bico), teclado (opcional), interface Bluetooth low energy (opcional apenas para bombas não computadoras) e controle remoto. O dispositivo citado pode controlar até quatro lados (abastecimentos simultâneos) independentes (A, B, C ou D), contendo, cada um deles, 8 bicos lógicos e até 3 visores.

5.2 Especificação dos componentes:

5.2.1 Placa CPU iGem-2: É a calculadora da bomba/dispensadora que processa os dados, armazena logs e controla todos os dispositivos periféricos. A placa de expansão faz interface com o iGem 2, quando necessário para aumentar a quantidade de entradas e saídas que a placa calculadora é capaz de controlar.

5.2.2 Mostrador: localizado nas duas faces do dispositivo indicador para exibição das indicações citadas nos subitens 4.1 a 4.7

5.2.3 Controle remoto: destinado à comunicação com o dispositivo indicador, permitindo as seguintes operações:

5.2.3.1 Para acessar o modo serviço, é necessário apertar o botão CRC na CPU.

a) Acesso ao modo “Serviço”: pressionar a tecla “ENTER”, digitar a senha (quando no visor de preço a pagar estiver mostrando a indicação “PASS”), pressionar a tecla “ENTER”. O visor de preço por litro mostra a indicação “F---”, o visor de preço a pagar mostra a versão do “software” e o visor de volume entregue mostra a data da versão, iniciando-se o modo de “Programação”. Para editar ou ver uma função específica, digitar o código da função desejada usando as teclas numéricas e pressionar a tecla “ENTER”. O número correspondente é mostrado no visor de preço por litro. Para acessar o modo “Estatístico”, quando o visor de preço por litro estiver mostrando a indicação “F---”, pressionar a tecla “UP” ou “DOWN” até que o visor de preço por litro mostre a indicação “S---”. O visor de preço a pagar mostra o total do número de abastecimentos do lado A e o visor de volume entregue mostra o total do número de abastecimentos do lado B. Para editar ou ver uma estatística específica, digitar o código desejado usando as teclas numéricas e pressionar a tecla “ENTER”. O número correspondente é mostrado no visor de preço por litro.

b) Saída do modo “Serviço” (“F000”): digitar 0, pressionar a tecla “ENTER” para acessar a função “F000”, pressionar novamente a tecla “ENTER” para acessar a sub-função, pressionar a tecla “#”, digitar o número de uma das opções de saída (“2” para sair e não salvar as alterações e “3” para sair e salvar as alterações) ou pressionar a tecla “UP” até o número desejado (“2” ou “3”) e pressionar a tecla “ENTER” duas vezes.

c) Saída rápida do modo “Serviço” (todas as alterações feitas serão perdidas): pressionar a tecla “CLEAR” até que o visor de preço por litro mostre a indicação “F---” ou “S---” e pressionar três vezes a tecla “ENTER”.

d) Programação do preço por litro do lado A (“F102”): acessar o modo “Serviço”, digitar “102” e pressionar a tecla “ENTER” para acessar a função “F102”. Pressionar novamente a tecla “ENTER”. O visor de volume entregue mostra o preço por litro atual e o visor de preço por litro mostra uma indicação no formato “.0mp” alternando com “F102”, onde “m = 0” indica acesso ao ajuste de preço por litro para pagamento com cartão de crédito, “m = 1” indica acesso ao ajuste de preço por litro para pagamento à vista e “p” indica o número do bico lógico. Para alterar a forma de pagamento e o número do bico lógico, pressionar a tecla “NEXT”. Pressionar a tecla “#” e digitar o novo preço por litro. O valor é mostrado no visor de preço a pagar. Pressionar a tecla “ENTER”. O novo preço por litro é mostrado no visor de volume

entregue. Pressionar novamente a tecla "ENTER" para voltar a "F102". Sair do modo "Serviço" salvando as alterações, conforme descrito na alínea "b".

e) Programação do preço por litro do lado B ("F202"): acessar o modo "Serviço", digitar "202" e pressionar a tecla "ENTER" para acessar a função "F202". Pressionar novamente a tecla "ENTER". O visor de volume entregue mostra o preço por litro atual e o visor de preço por litro mostra uma indicação no formato ".0mp" alternando com "F202", onde "m = 0" indica acesso ao ajuste de preço por litro para pagamento com cartão de crédito, "m = 1" indica acesso ao ajuste de preço por litro para pagamento à vista e "p" indica o número do bico lógico. Para alterar a forma de pagamento e o número do bico lógico, pressionar a tecla "NEXT". Pressionar a tecla "#" e digitar o novo preço por litro. O valor é mostrado no visor de preço a pagar. Pressionar a tecla "ENTER". O novo preço por litro é mostrado no visor de volume entregue. Pressionar novamente a tecla "ENTER" para voltar a "F202". Sair do modo "Serviço" salvando as alterações, conforme descrito na alínea "b".

f) Programação do preço por litro do lado C ("F302"): acessar o modo "Serviço", digitar "302" e pressionar a tecla "ENTER" para acessar a função "F302". Pressionar novamente a tecla "ENTER". O visor de volume entregue mostra o preço por litro atual e o visor de preço por litro mostra uma indicação no formato ".0mp" alternando com "F302", onde "m = 0" indica acesso ao ajuste de preço por litro para pagamento com cartão de crédito, "m = 1" indica acesso ao ajuste de preço por litro para pagamento à vista e "p" indica o número do bico lógico. Para alterar a forma de pagamento e o número do bico lógico, pressionar a tecla "NEXT". Pressionar a tecla "#" e digitar o novo preço por litro. O valor é mostrado no visor de preço a pagar. Pressionar a tecla "ENTER". O novo preço por litro é mostrado no visor de volume entregue. Pressionar novamente a tecla "ENTER" para voltar a "F302". Sair do modo "Serviço" salvando as alterações, conforme descrito na alínea "b".

g) Programação do preço por litro do lado D ("F402"): acessar o modo "Serviço", digitar "402" e pressionar a tecla "ENTER" para acessar a função "F402". Pressionar novamente a tecla "ENTER". O visor de volume entregue mostra o preço por litro atual e o visor de preço por litro mostra uma indicação no formato ".0mp" alternando com "F402", onde "m = 0" indica acesso ao ajuste de preço por litro para pagamento com cartão de crédito, "m = 1" indica acesso ao ajuste de preço por litro para pagamento à vista e "p" indica o número do bico lógico. Para alterar a forma de pagamento e o número do bico lógico, pressionar a tecla "NEXT". Pressionar a tecla "#" e digitar o novo preço por litro. O valor é mostrado no visor de preço a pagar. Pressionar a tecla "ENTER". O novo preço por litro é mostrado no visor de volume entregue. Pressionar novamente a tecla "ENTER" para voltar a "F402". Sair do modo "Serviço" salvando as alterações, conforme descrito na alínea "b".

h) Programação no número de casas decimais do preço a pagar no mostrador da bomba em todos os lados ("F012"): acessar o modo "Serviço", digitar "12" e pressionar a tecla "ENTER" para acessar a função "F012". Pressionar novamente a tecla "ENTER". O visor de preço por litro mostra a indicação ".000" alternando com "F012". Digitar "1" e pressionar a tecla "ENTER". O visor do preço por litro mostra a indicação ".001" alternando com "F012" e o visor de volume entregue mostra o número de casas decimais atual. Pressionar "#" e digitar o número de casas decimais desejado (0 a 4). O número digitado é mostrado no visor de preço a pagar. Pressionar a tecla "ENTER". O novo número de casas decimais é mostrado no visor de volume entregue. Pressionar novamente a tecla "ENTER" para voltar a "F012". Sair do modo "Serviço" salvando as alterações, conforme descrito na alínea "b".

i) Programação no número de casas decimais do volume no mostrador da bomba em todos os lados ("F012"): acessar o modo "Serviço", digitar "12" e pressionar a tecla "ENTER" para acessar a função "F012". Pressionar novamente a tecla "ENTER". O visor de preço por litro mostra a indicação ".000" alternando com "F012". Digitar "2" e pressionar a tecla "ENTER". O visor do preço por litro mostra a indicação ".002" alternando com "F012" e o visor de volume entregue mostra o número de casas decimais atual. Pressionar "#" e digitar o número de casas decimais desejado (0 a 4). O número digitado é mostrado no visor de preço a pagar. Pressionar a tecla "ENTER". O novo número de casas decimais é mostrado no visor de volume entregue. Pressionar novamente a tecla "ENTER" para voltar a "F012". Sair do modo "Serviço" salvando as alterações, conforme descrito na alínea "b".

j) Programação no número de casas decimais do preço por litro no mostrador da bomba em todos os lados ("F012"): acessar o modo "Serviço", digitar "12" e pressionar a tecla "ENTER" para acessar a função "F012". Pressionar novamente a tecla "ENTER". O visor de preço por litro mostra a indicação ".000" alternando com "F012". Digitar "3" e pressionar a tecla "ENTER". O visor do preço por litro mostra a indicação ".003" alternando com "F012" e o visor de volume entregue mostra o número de casas decimais atual. Pressionar "#" e digitar o número de casas decimais desejado (0 a 4). O número digitado é mostrado no visor de preço de pagar. Pressionar a tecla "ENTER". O novo número de casas decimais é mostrado no visor de volume entregue. Pressionar novamente a tecla "ENTER" para voltar a "F012". Sair do modo "Serviço" salvando as alterações, conforme descrito na alínea "b".

k) Verificação dos totais gerais do lado A ("S111"): acessar o modo "Serviço", pressionar a tecla "DOWN" (para acessar o modo "Estatístico"), digitar "111" e pressionar a tecla "ENTER" duas vezes. O visor de preço por litro mostra uma indicação no formato "-.0mm" alternando com "P01" (página 1) e "S111" (função S111), onde "mm" é o número do medidor e a página é o tipo de total a ser visualizado (sendo "1" para total de volume líquido, "2" para volume bruto, "3" para total em dinheiro, "4" para total em cartão de crédito e "5" para total à vista). O visor de volume entregue mostra o total geral de volume líquido entregue do medidor 1 ("-001" alternando com "P01" e "S111"). Para trocar o tipo de

total, pressionar a tecla "UP" ou "DOWN" e, para visualizar os totais dos outros medidores, pressionar a tecla "NEXT". Após a visualização dos totais, pressionar a tecla "ENTER" para voltar a "S111", "CLEAR" para voltar a "S---" e "UP" ou "DOWN" para voltar a "F---". Sair do modo "Serviço", conforme descrito na alínea "b".

l) Verificação dos totais gerais do lado B ("S211"): acessar o modo "Serviço", pressionar a tecla "UP" ou "DOWN" (para acessar o modo "Estatístico"), digitar "211" e pressionar a tecla "ENTER" duas vezes. O visor de preço por litro mostra uma indicação no formato "-.0mm", alternando com "P01" (página 1) e "S211" (função S211), onde "mm" é o número do medidor e a página é o tipo de total a ser visualizado (sendo "1" para total de volume líquido, "2" para volume bruto, "3" para total em dinheiro, "4" para total em cartão de crédito e "5" para total à vista). O visor de volume entregue mostra o total geral de volume líquido entregue do medidor 1 ("-001" alternando com "P01" e "S211"). Para trocar o tipo de total, pressionar a tecla "UP" ou "DOWN" e, para visualizar os totais dos outros medidores, pressionar a tecla "NEXT". Após a visualização dos totais, pressionar a tecla "ENTER" para voltar a "S211", "CLEAR" para voltar a "S---" e "UP" ou "DOWN" para voltar a "F---". Sair do modo "Serviço", conforme descrito na alínea "b".

m) Verificação dos totais gerais do lado C ("S311"): acessar o modo "Serviço", pressionar a tecla "UP" ou "DOWN" (para acessar o modo "Estatístico"), digitar "311" e pressionar a tecla "ENTER" duas vezes. O visor de preço por litro mostra uma indicação no formato "-.0mm", alternando com "P01" (página 1) e "S311" (função S311), onde "mm" é o número do medidor e a página é o tipo de total a ser visualizado (sendo "1" para total de volume líquido, "2" para volume bruto, "3" para total em dinheiro, "4" para total em cartão de crédito e "5" para total à vista). O visor de volume entregue mostra o total geral de volume líquido entregue do medidor 1 ("-001" alternando com "P01" e "S311"). Para trocar o tipo de total, pressionar a tecla "UP" ou "DOWN" e, para visualizar os totais dos outros medidores, pressionar a tecla "NEXT". Após a visualização dos totais, pressionar a tecla "ENTER" para voltar a "S311", "CLEAR" para voltar a "S---" e "UP" ou "DOWN" para voltar a "F---". Sair do modo "Serviço", conforme descrito na alínea "b".

n) Verificação dos totais gerais do lado D ("S411"): acessar o modo "Serviço", pressionar a tecla "UP" ou "DOWN" (para acessar o modo "Estatístico"), digitar "411" e pressionar a tecla "ENTER" duas vezes. O visor de preço por litro mostra uma indicação no formato "-.0mm", alternando com "P01" (página 1) e "S411" (função S411), onde "mm" é o número do medidor e a página é o tipo de total a ser visualizado (sendo "1" para total de volume líquido, "2" para volume bruto, "3" para total em dinheiro, "4" para total em cartão de crédito e "5" para total à vista). O visor de volume entregue mostra o total geral de volume líquido entregue do medidor 1 ("-001" alternando com "P01" e "S411"). Para trocar o tipo de total, pressionar a tecla "UP" ou "DOWN" e, para visualizar os totais dos outros medidores, pressionar a tecla "NEXT". Após a visualização dos totais, pressionar a tecla "ENTER" para voltar a "S411", "CLEAR" para voltar a "S---" e "UP" ou "DOWN" para voltar a "F---". Sair do modo "Serviço", conforme descrito na alínea "b".

o) Verificação dos totais de turno do lado A ("S101"): acessar o modo "Serviço", pressionar a tecla "UP" ou "DOWN" (para acessar o modo "Estatístico"), digitar "101" e pressionar a tecla "ENTER" duas vezes. O visor de preço por litro mostra uma indicação no formato "-.0mm", alternando com "P01" (página 1) e "S101" (função S101), onde "mm" é o número do medidor e a página é o tipo de total a ser visualizado (sendo "1" para total de volume líquido, "2" para volume bruto, "3" para total em dinheiro, "4" para total em cartão de crédito e "5" para total à vista). O visor de volume entregue mostra o total geral de volume líquido entregue do medidor 1 ("-001" alternando com "P01" e "S101"). Para trocar o tipo de total, pressionar a tecla "UP" ou "DOWN" e, para visualizar os totais dos outros medidores, pressionar a tecla "NEXT". Após a visualização dos totais, pressionar a tecla "ENTER" para voltar a "S101", "CLEAR" para voltar a "S---" e "UP" ou "DOWN" para voltar a "F---". Sair do modo "Serviço", conforme descrito na alínea "b".

p) Verificação dos totais de turno do lado B ("S201"): acessar o modo "Serviço", pressionar a tecla "UP" ou "DOWN" (para acessar o modo "Estatístico"), digitar "201" e pressionar a tecla "ENTER" duas vezes. O visor de preço por litro mostra uma indicação no formato "-.0mm", alternando com "P01" (página 1) e "S201" (função S201), onde "mm" é o número do medidor e a página é o tipo de total a ser visualizado (sendo "1" para total de volume líquido, "2" para volume bruto, "3" para total em dinheiro, "4" para total em cartão de crédito e "5" para total à vista). O visor de volume entregue mostra o total geral de volume líquido entregue do medidor 1 ("-001" alternando com "P01" e "S201"). Para trocar o tipo de total, pressionar a tecla "UP" ou "DOWN" e, para visualizar os totais dos outros medidores, pressionar a tecla "NEXT". Após a visualização dos totais, pressionar a tecla "ENTER" para voltar a "S201", "CLEAR" para voltar a "S---" e "UP" ou "DOWN" para voltar a "F---". Sair do modo "Serviço", conforme descrito na alínea "b".

q) Verificação dos totais de turno do lado C ("S301"): acessar o modo "Serviço", pressionar a tecla "UP" ou "DOWN" (para acessar o modo "Estatístico"), digitar "301" e pressionar a tecla "ENTER" duas vezes. O visor de preço por litro mostra uma indicação no formato "-.0mm", alternando com "P01" (página 1) e "S301" (função S301), onde "mm" é o número do medidor e a página é o tipo de total a ser visualizado (sendo "1" para total de volume líquido, "2" para volume bruto, "3" para total em dinheiro, "4" para total em cartão de crédito e "5" para total à vista). O visor de volume entregue mostra o total geral de volume líquido entregue do medidor 1 ("-001" alternando com "P01" e "S301"). Para trocar o tipo de total, pressionar a tecla "UP" ou "DOWN" e, para visualizar os totais dos outros medidores, pressionar a tecla "NEXT". Após a visualização dos totais, pressionar a tecla "ENTER" para voltar a "S301", "CLEAR" para voltar a "S---" e "UP" ou "DOWN" para voltar a "F---". Sair do modo "Serviço", conforme descrito na alínea "b".

r) Verificação dos totais de turno do lado D ("S401"): acessar o modo "Serviço", pressionar a tecla "UP" ou "DOWN" (para acessar o modo "Estatístico"), digitar "401" e pressionar a tecla "ENTER" duas vezes. O visor de preço por litro

mostra uma indicação no formato “-.0mm”, alternando com “P01” (página 1) e “S401” (função S401), onde “mm” é o número do medidor e a página é o tipo de total a ser visualizado (sendo “1” para total de volume líquido, “2” para volume bruto, “3” para total em dinheiro, “4” para total em cartão de crédito e “5” para total à vista). O visor de volume entregue mostra o total geral de volume líquido entregue do medidor 1 (“-.001” alternando com “P01” e “S401”). Para trocar o tipo de total, pressionar a tecla “UP” ou “DOWN” e, para visualizar os totais dos outros medidores, pressionar a tecla “NEXT”. Após a visualização dos totais, pressionar a tecla “ENTER” para voltar a “S401”, “CLEAR” para voltar a “S---” e “UP” ou “DOWN” para voltar a “F---”. Sair do modo “Serviço”, conforme descrito na alínea “b”.

s) Retorno a zero dos totais de turno do lado A (“S101”): proceder de acordo com a alínea “o”. Quando o visor de preço por litro estiver mostrando a indicação “-.001” alternando com “P01” (página 1) e “S101” (função S101), e o visor de volume entregue estiver mostrando o volume registrado, pressionar a tecla “#”. Todos os totais de turno do lado A serão zerados. O visor de preço por litro mostra a indicação “S101”. Pressionar a tecla “CLEAR” para voltar a “S---” e “UP” ou “DOWN” para voltar a “F---”. Sair do modo “Serviço” salvando as alterações, conforme descrito na alínea “b”.

t) Retorno a zero dos totais de turno do lado B (“S201”): proceder de acordo com a alínea “p”. Quando o visor de preço por litro estiver mostrando a indicação “-.001” alternando com “P01” (página 1) e “S201” (função S201), e o visor de volume entregue estiver mostrando o volume registrado, pressionar a tecla “#”. Todos os totais de turno do lado B serão zerados. O visor de preço por litro mostra a indicação “S201”. Pressionar a tecla “CLEAR” para voltar a “S---” e “UP” ou “DOWN” para voltar a “F---”. Sair do modo “Serviço” salvando as alterações, conforme descrito na alínea “b”.

u) Retorno a zero dos totais de turno do lado C (“S301”): proceder de acordo com a alínea “q”. Quando o visor de preço por litro estiver mostrando a indicação “-.001” alternando com “P01” (página 1) e “S301” (função S301), e o visor de volume entregue estiver mostrando o volume registrado, pressionar a tecla “#”. Todos os totais de turno do lado B serão zerados. O visor de preço por litro mostra a indicação “S301”. Pressionar a tecla “CLEAR” para voltar a “S---” e “UP” ou “DOWN” para voltar a “F---”. Sair do modo “Serviço” salvando as alterações, conforme descrito na alínea “b”.

v) Retorno a zero dos totais de turno do lado D (“S401”): proceder de acordo com a alínea “r”. Quando o visor de preço por litro estiver mostrando a indicação “-.001” alternando com “P01” (página 1) e “S401” (função S401), e o visor de volume entregue estiver mostrando o volume registrado, pressionar a tecla “#”. Todos os totais de turno do lado B serão zerados. O visor de preço por litro mostra a indicação “S401”. Pressionar a tecla “CLEAR” para voltar a “S---” e “UP” ou “DOWN” para voltar a “F---”. Sair do modo “Serviço” salvando as alterações, conforme descrito na alínea “b”.

w) Verificação dos valores das dez últimas transações do lado A (“E102”): acessar o modo “Serviço”, pressionar a tecla “UP” (para acessar o modo “Estatístico”), digitar 102 e pressionar a tecla “ENTER” duas vezes. O visor de preço por litro mostra uma indicação no formato “-.0ee” alternando com “P01” (página 1) e “E102” (estatística E102), onde “ee” varia de 01 a 10 e representa as transações armazenadas pelo programa, sendo “01” a mais recente e “10” a mais antiga. O visor de preço a pagar mostra o preço a pagar e o visor de volume entregue mostra o volume, referentes à transação desejada. Para visualizar o preço unitário e o bico lógico da transação, basta acessar a página 2 pressionando a tecla “UP” (o visor de preço por litro alterna “E102”, “-.0ee” e P02). Para visualizar outras transações, pressionar a tecla “NEXT”. Após a visualização, pressionar a tecla “ENTER” para voltar a “E102”, “CLEAR” para voltar a “E---” e “DOWN” para voltar a “F- --”. Sair do modo “Serviço”, conforme descrito na alínea “b”.

x) Verificação dos valores das dez últimas transações do lado B (“E202”): acessar o modo “Serviço”, pressionar a tecla “UP” (para acessar o modo “Estatístico”), digitar 202 e pressionar a tecla “ENTER” duas vezes. O visor de preço por litro mostra uma indicação no formato “-.0ee” alternando com “P01” (página 1) e “E202” (estatística E202), onde “ee” varia de 01 a 10 e representa as transações armazenadas pelo programa, sendo “01” a mais recente e “10” a mais antiga. O visor de preço a pagar mostra o preço a pagar e o visor de volume entregue mostra o volume, referentes à transação desejada. Para visualizar o preço unitário e o bico lógico da transação, basta acessar a página 2 pressionando a tecla “UP” (o visor de preço por litro alterna “E102”, “-.0ee” e P02). Para visualizar outras transações, pressionar a tecla “NEXT”. Após a visualização, pressionar a tecla “ENTER” para voltar a “E202”, “CLEAR” para voltar a “E---” e “DOWN” para voltar a “F- --”. Sair do modo “Serviço”, conforme descrito na alínea “b”.

y) Verificação dos valores das dez últimas transações do lado C (“E302”): acessar o modo “Serviço”, pressionar a tecla “UP” (para acessar o modo “Estatístico”), digitar 302 e pressionar a tecla “ENTER” duas vezes. O visor de preço por litro mostra uma indicação no formato “-.0ee” alternando com “P01” (página 1) e “E302” (estatística E302), onde “ee” varia de 01 a 10 e representa as transações armazenadas pelo programa, sendo “01” a mais recente e “10” a mais antiga. O visor de preço a pagar mostra o preço a pagar e o visor de volume entregue mostra o volume, referentes à transação desejada. Para visualizar o preço unitário e o bico lógico da transação, basta acessar a página 2 pressionando a tecla “UP” (o visor de preço por litro alterna “E302”, “-.0ee” e P02). Para visualizar outras transações, pressionar a tecla “NEXT”. Após a visualização, pressionar a tecla “ENTER” para voltar a “E302”, “CLEAR” para voltar a “E---” e “DOWN” para voltar a “F- --”. Sair do modo “Serviço”, conforme descrito na alínea “b”.

z) Verificação dos valores das dez últimas transações do lado D (“E402”): acessar o modo “Serviço”, pressionar a tecla “UP” (para acessar o modo “Estatístico”), digitar 402 e pressionar a tecla “ENTER” duas vezes. O visor de preço por litro mostra uma indicação no formato “-.0ee” alternando com “P01” (página 1) e “E402” (estatística E402), onde “ee” varia de 01 a 10 e representa as transações armazenadas pelo programa, sendo “01” a mais recente e “10” a mais antiga. O visor de preço a pagar mostra o preço a pagar e o visor de volume entregue mostra o volume, referentes à transação

desejada. Para visualizar o preço unitário e o bico lógico da transação, basta acessar a página 2 pressionando a tecla "UP" (o visor de preço por litro alterna "E402", "-.0ee" e P02). Para visualizar outras transações, pressionar a tecla "NEXT". Após a visualização, pressionar a tecla "ENTER" para voltar a "E402", "CLEAR" para voltar a "E---" e "DOWN" para voltar a "F-- -". Sair do modo "Serviço", conforme descrito na alínea "b".

5.2.4 Teclado: destinado à predeterminação de volume ou de total a pagar, constituído de teclas alfanuméricas que permitem as seguintes operações:

a) Predeterminação do abastecimento em litros: antes de remover o bico do receptáculo, pressionar a tecla até que os números do mostrador de volume fiquem visíveis e o total a pagar esteja pontilhado "-----" e digitar o volume desejado. Caso o mostrador tenha dígitos exclusivos para abastecimento predeterminado, um ícone de uma gota de líquido aparecerá do lado direito do valor predeterminado e o mostrador de volume continuará exibindo o volume da última venda. O valor predeterminado será exibido em um mostrador único de volume/valor localizado abaixo do mostrador de volume. O texto "Preset" também pode ser exibido dependendo da configuração de exibição do display da bomba. Caso a bomba tenha apenas um teclado compartilhado por dois dispositivos indicadores do mesmo lado, selecionar primeiramente o dispositivo indicador correspondente ao produto desejado pressionando as setas para direita e esquerda do teclado. Em seguida, realizar o procedimento da predeterminação do abastecimento em litros.

b) Predeterminação do abastecimento em valor monetário: antes de remover o bico do receptáculo, pressionar a tecla até que os números do mostrador de total a pagar fiquem visíveis e o mostrador de volume esteja pontilhado "-----" e digitar o total a pagar desejado. Caso o mostrador tenha dígitos exclusivos para abastecimento predeterminado, um ícone do símbolo dólar aparecerá do lado direito do valor predeterminado e o mostrador de valor monetário continuará exibindo o valor da última venda. O valor predeterminado será exibido em um mostrador único de volume/valor localizado abaixo do mostrador de volume entregue. O texto "preset" pode ser exibido dependendo da configuração de exibição do display da bomba. Caso a bomba tenha apenas um teclado compartilhado por dois dispositivos indicadores do mesmo lado, selecionar primeiramente o dispositivo indicador correspondente ao produto desejado pressionando as setas para direita e esquerda do teclado. Em seguida, realizar o procedimento da predeterminação do abastecimento em valor monetário.

5.2.4.1 Menor divisão de predeterminação: 0,01 litros / R\$ 0,01.

5.2.5 Sistema de desligamento automático: destinado a impedir novo abastecimento sempre que o fornecimento do combustível for interrompido por um período de tempo superior a 60 (sessenta) segundos.

5.2.6 Totalizador eletromecânico: destinado a indicar o total geral de volume entregue, com capacidade máxima de indicação até 9.999.999 litros.

5.2.7. Pulser DSP (Dover secure Pulser): O Dover Secure Pulser é o dispositivo transdutor que realiza a leitura dos pulsos de abastecimento convertendo o movimento mecânico do medidor em sinal elétrico. A interface utilizada é serial com protocolo proprietário para comunicação entre o pulser e a calculadora da bomba. Cada unidade DSP contém 2 medidores, o que significa que uma unidade DSP pode estar envolvida em um abastecimento no lado A e no lado B ao mesmo tempo.

5.2.8 Placa para recuperador de vapores – A placa possui interface com a placa controladora da bomba recebendo os pulsos computados no abastecimento e realizando o controle das válvulas solenóides proporcionais assim como o controle dos motores da(s) bomba(s) de vácuo.

5.2.9 Placa de interface Bluetooth Low Energy – A placa de Bluetooth possui interface com a placa controladora para realizar comunicação com dispositivo de verificação metrológica 6. Sequência para ajuste do medidor (Calibração):

- a) Identificar a porta de calibração para o medidor com necessidade de calibração.
- b) Remover a marca de selagem para acessar a porta.
- c) Abra a porta de calibração do medidor a ser calibrado. (Somente uma porta pode ser aberta por vez durante o processo de calibração).
- d) Abastecer 20 litros exatos na medida materializada de volume, exatamente na marca "0" da escala do visor.
- e) Fechar a porta de calibração. Em caso de calibração com sucesso será possível ouvir um bipe do display e dois bipes em caso de falha.
- f) Esvaziar a medida materializada de volume (esvaziar durante 10 segundos)
- g) verifique a exatidão realizando uma operação de predeterminação de 20 litros.
- h) Aplicar a marca de selagem na porta de calibração.

## 6 SOFTWARE

6.1 Versões do software aprovadas:

6.1.1. Nome do pacote final: Wayne\_2283199\_Dispositivo Indicador IGEM 2\_001\_008\_20230131.zip

6.1.1.1. Valores do Hash do pacote final (sha256):  
cb754ff142aad901a812e1af42e96ece539f75208d3b72039047ccc3c14e1ffa

6.1.1.2. Dispositivo indicador: DSD

6.1.1.2.1. Versão do software: 03.05

6.1.1.2.2. Identificador da versão de software: 7485

6.1.1.2.3. Nome do arquivo binário: Inmetro559-Display\_03\_05\_07\_7485.hex

6.1.1.2.3.1. Hash do binário (sha256): ced8970515f18900fd76562bfb95e12a993f93cb7ab89e61d64245ae404119b5

6.1.1.3. Dispositivo transdutor: DSP

6.1.1.3.1. Versão de software: 03.03

6.1.1.3.2. Identificador da versão de software: 7E91

6.1.1.3.3. Nome do arquivo binário: Inmetro559-DSP\_03\_03\_10.hex

6.1.1.3.3.1. Hash do binário (sha256): 530776735faebfd33b7e3de520ae9d560df5d3dea0862fd923338c295745a88c

6.1.1.4. Dispositivo controlador:

6.1.1.4.1. Versão de software iGEM2: 19.xxx.xxx (Onde 'x': controle de versão do software legalmente não relevante)

6.1.1.4.2. Identificador da versão de software: 8FA8d9Cb

6.1.1.4.3. Versão de software iGem BTL (Bootloader): 007.001.000

6.1.1.4.4. Identificador da versão de software: F92E4B0B

## 7 CONDIÇÕES PARTICULARES DE CONSTRUÇÃO, INSTALAÇÃO, UTILIZAÇÃO E RESTRIÇÕES

- 7.1 O controle remoto citado no subitem 4.2.3 deve permanecer inoperante durante o abastecimento.
- 7.2 A bomba medidora pode apresentar visores somente em um dos lados, caso seja instalada com o outro lado voltado para uma parede.
- 7.3 Sistema de comunicação sem fio que permite o acesso aos dados da bomba medidora: Sistema dotado de sensor opcionalmente instalado na parte externa do dispositivo indicador, visando auxiliar na captação de informações.
- 7.4 Sistema de identificação de frentista RFID SmartID - Projetado para autorizar uma transação de abastecimento em uma bomba medidora de combustível através da identificação de um cartão. O sistema pode utilizar uma fonte dedicada ou a mesma fonte de alimentação da bomba medidora de combustíveis líquidos. Dependendo da configuração do modelo de bomba medidora podem ser instalados mais de uma unidade desse sistema.

## 8 ANEXOS

- ANEXO 01 - Exemplos de vistas externas do dispositivo indicador equipado com acessórios opcionais 1
- ANEXO 02 - Exemplos de vistas externas do dispositivo indicador equipado com acessórios opcionais 2
- ANEXO 03 - Exemplos de vistas externas do dispositivo indicador equipado com acessórios opcionais 3
- ANEXO 04 - Exemplos de vistas externas do painel indicador, quando utilizados elementos indicadores múltiplos de LCD - Famílias 3/G2200 e 3/G3000 (1)
- ANEXO 05 - Exemplos de vistas externas do painel indicador, quando utilizados elementos indicadores múltiplos de LCD - Famílias 3/G2200 e 3/G3000 (2)
- ANEXO 06 - Exemplos de dispositivos indicadores com visor de LED (1)
- ANEXO 07 - Exemplos de dispositivos indicadores com visor de LED (2)
- ANEXO 08 - Exemplos de dispositivos indicadores com visor de LED (3)
- ANEXO 09 - Exemplos de dispositivos indicadores com visor de LED (4)
- ANEXO 10 - Exemplos de vistas do painel indicador
- ANEXO 11 - Localização do botão CRC – CPU iGEM 2
- ANEXO 12 - Exemplo de localização – opcional dispositivo identificador de frentista (iButton ou SmartID)
- ANEXO 13 - Dimensões – Opcional dispositivo identificador de frentista (iButton ou SmartID)
- ANEXO 14 - Vista externa da bomba medidora com exemplo de localização da antena
- ANEXO 15 - Vista dos detalhes da aplicação das marcas de selagem

Art. 2º- Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União.



DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE COM FUNDAMENTO NO  
ART. 6º, § 1º, DO [DECRETO Nº 8.539, DE 8 DE OUTUBRO DE 2015](#) EM  
15/02/2023, ÀS 13:29, CONFORME HORÁRIO OFICIAL DE BRASÍLIA, POR

**MARCELO LUIS FIGUEIREDO MORAIS**

Diretor da Diretoria de Metrologia Legal, Substituto(a)

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

[https://sei.inmetro.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.inmetro.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)

informando o código verificador **1445516** e o código CRC **BDD4ADC5**.



	<p>Diretoria de Metrologia Legal – Dimel Divisão de Controle Legal de Instrumentos de Medição – Dicol Endereço: Av. Nossa Senhora das Graças, 50 – Xerém – Duque de Caxias – RJ – CEP: 25250-020 Telefone: (21) 2679-9150 – e-mail: <a href="mailto:dicol@inmetro.gov.br">dicol@inmetro.gov.br</a></p>
--	--



## ANEXOS À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº ... DIA DE MÊS DE ANO



Área A – Área para Display (Possibilidade de 0 até 2 displays por lado)

Área B – Área do teclado, Área para totalizadores eletromecânicos, Área para Teclado de predeterminação de volume e valor, Área para a Tela de vídeo LCD de 10.4’’ (Colorida) com ou sem teclado, Área para o compartimento sem acesso restrito - Botão de emergência ou botão de parada, iButton, leitor de cartão, impressora, Alto-falante, Receptáculo USB para sistema de mídia e Sensor do sistema de comunicação sem fio, dispositivo identificador de frentista (iButton ou SmartID), localização do receptáculo USB para mídia, Luz de reabastecimento (Bomba aditivo).

**OBS: Em modelos não computadores, só aparece a informação de volume no Display**

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 21, DE 15 DE FEVEREIRO DE 2023.



**REQUERENTE:** WAYNE INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

Exemplos de vistas externas do dispositivo indicador equipado com acessórios opcionais (1)

**ANEXO 1**



Área A – Área para Display (Possibilidade de 0 até 2 displays por lado)

Área B – Área do teclado, Área para totalizadores eletromecânicos, Área para Teclado de predeterminação de volume e valor, Área para a Tela de vídeo LCD de 10.4’’ (Colorida) com ou sem teclado, Área para o compartimento sem acesso restrito - Botão de emergência ou botão de parada, iButton, leitor de cartão, impressora, Alto-falante, Receptáculo USB para sistema de mídia e Sensor do sistema de comunicação sem fio, dispositivo identificador de frentista (iButton ou SmartID), localização do receptáculo USB para mídia, Luz de reabastecimento (Bomba aditivo).

**OBS: Em modelos não computadores, só aparece a informação de volume no Display**

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 21, DE 15 DE FEVEREIRO DE 2023.



**REQUERENTE:** WAYNE INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

Exemplos de vistas externas do dispositivo indicador equipado com acessórios opcionais (2)

**ANEXO 2**



Área A – Área para Display (Possibilidade de 0 até 2 displays por lado)

Área B – Área do teclado, Área para totalizadores eletromecânicos, Área para Teclado de predeterminação de volume e valor, Área para a Tela de vídeo LCD de 10.4’’ (Colorida) com ou sem teclado, Área para o compartimento sem acesso restrito - Botão de emergência ou botão de parada, iButton, leitor de cartão, impressora, Alto-falante, Receptáculo USB para sistema de mídia e Sensor do sistema de comunicação sem fio, dispositivo identificador de frentista (iButton ou SmartID), localização do receptáculo USB para mídia, Luz de reabastecimento (Bomba aditivo).

**OBS: Em modelos não computadores, só aparece a informação de volume no Display**

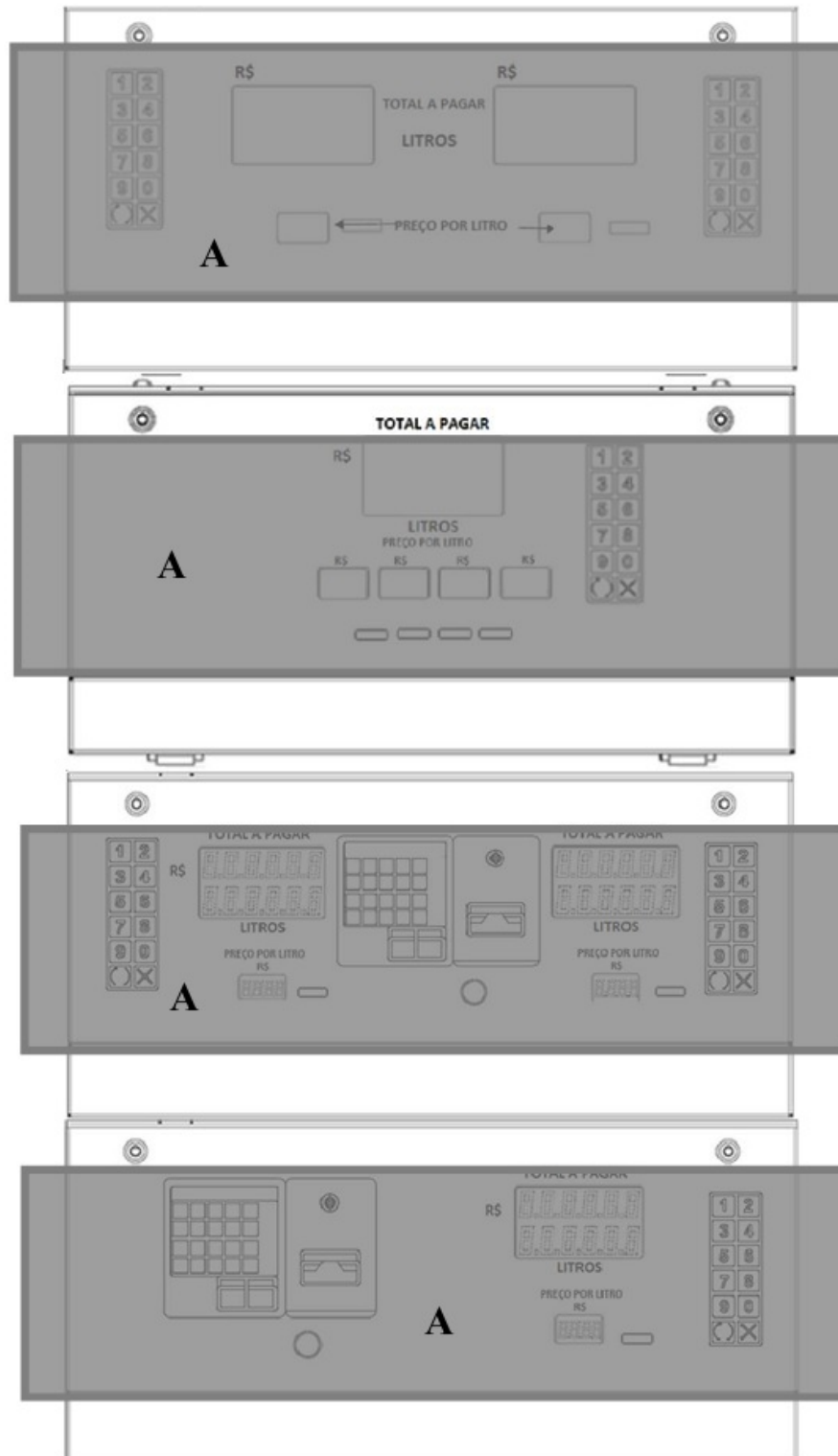
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 21, DE 15 DE FEVEREIRO DE 2023.



**REQUERENTE:** WAYNE INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

Exemplos de vistas externas do dispositivo indicador equipado com acessórios opcionais (3)

**ANEXO 3**



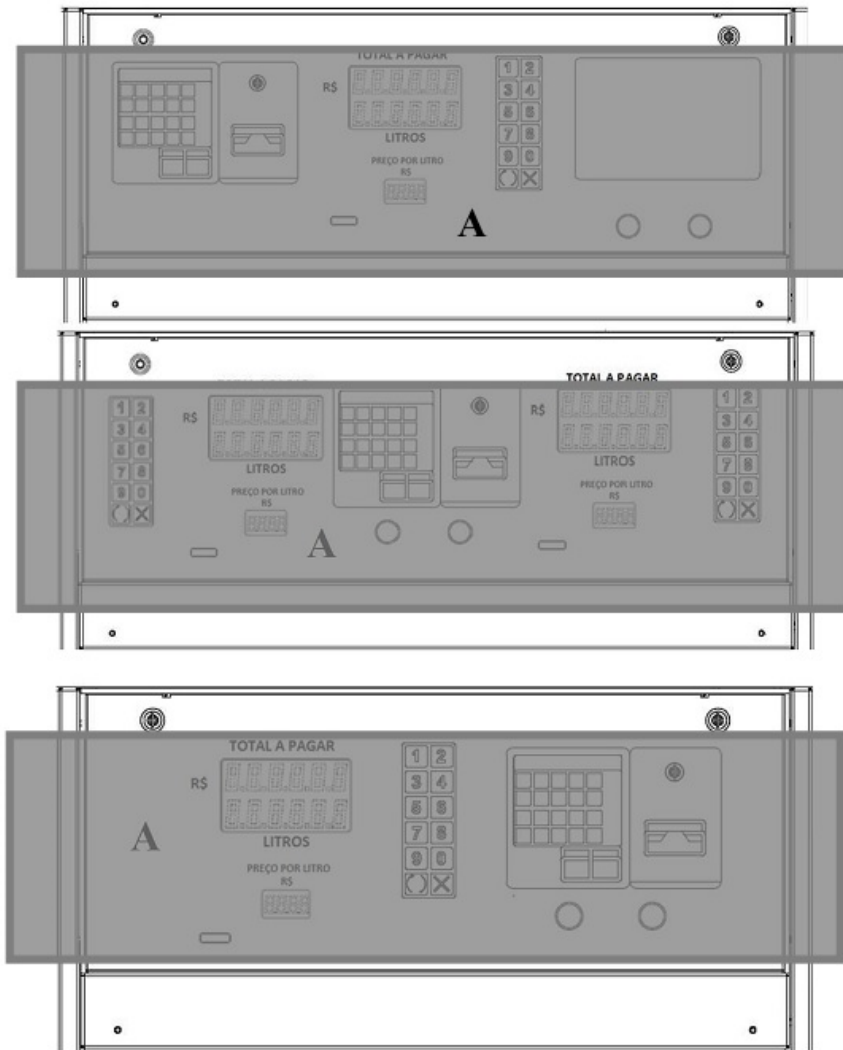
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 21, DE 15 DE FEVEREIRO DE 2023.



**REQUERENTE:** WAYNE INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

Exemplos de vistas externas do painel indicador, quando utilizados elementos indicadores múltiplos de LCD - Famílias 3/G2200 e 3/G3000 (1)

**ANEXO 4**



**Área A** – Área para Display (Possibilidade de 0 até 2 displays por lado, para Teclado de predeterminação de volume e valor (Possibilidade de 0 até 2 por lado), para totalizador eletromecânico e/ou para display de preço unitário (Possibilidade de 0 ou até 4 por lado), para leitor de cartão, leitor de cartão RFID (Estilo e posições podem variar), para o sistema de identificação de frentista RFID SmartID, RFID DFS ATT (Estilo e posições podem variar), para leitor de código de barras (Estilo e posições podem variar)

Área do teclado do leitor de cartão (Estilo e posições podem variar), para dispositivo de identificação RF, Botão de emergência, botão alto-falante, e/ou LED's, tela de video opcional (Estilo e posições podem variar).

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 21, DE 15 DE FEVEREIRO DE 2023.



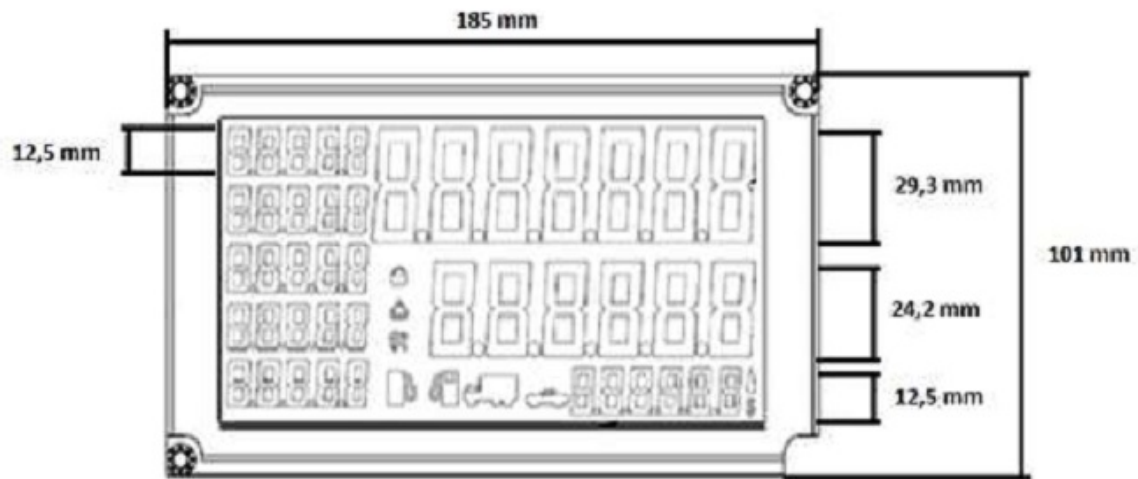
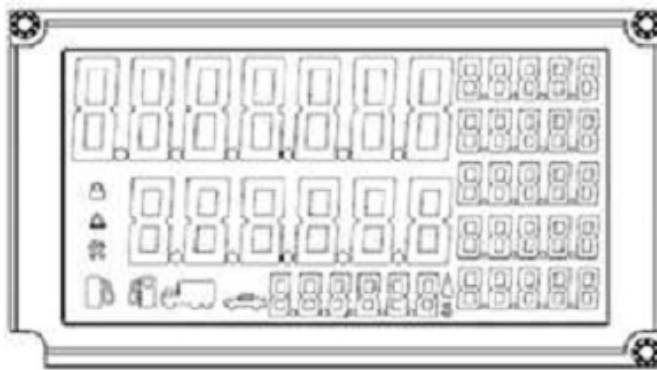
**REQUERENTE:** WAYNE INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

Exemplos de vistas externas do painel indicador, quando utilizados elementos indicadores múltiplos de LCD - Famílias 3/G2200 e 3/G3000 ( 2)

**ANEXO 5**



**Indicador de Pré-determinação  
em Total a pagar ou Volume**



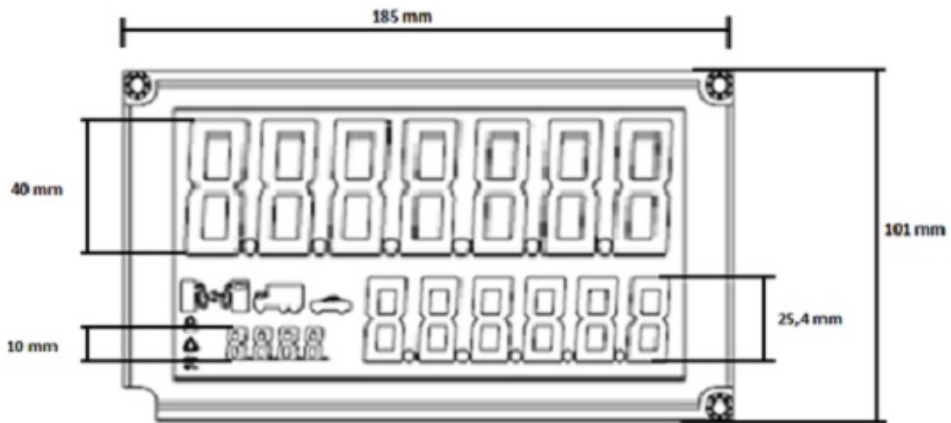
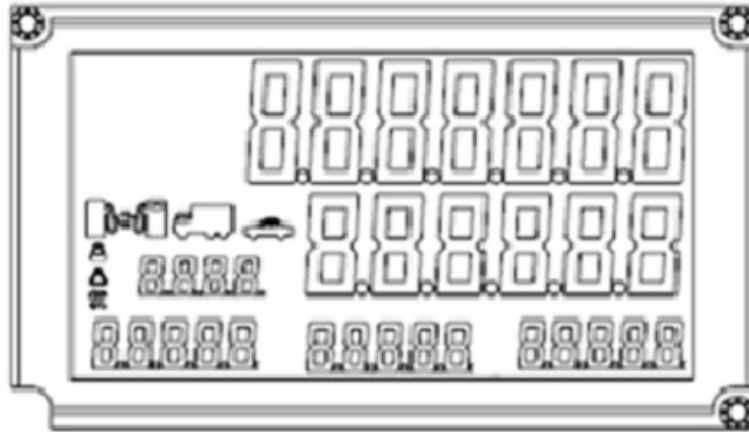
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 21, DE 15 DE FEVEREIRO DE 2023.



**REQUERENTE:** WAYNE INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

Exemplos de dispositivos indicadores com visor de LED (1)

**ANEXO 6**



QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 21, DE 15 DE FEVEREIRO DE 2023.

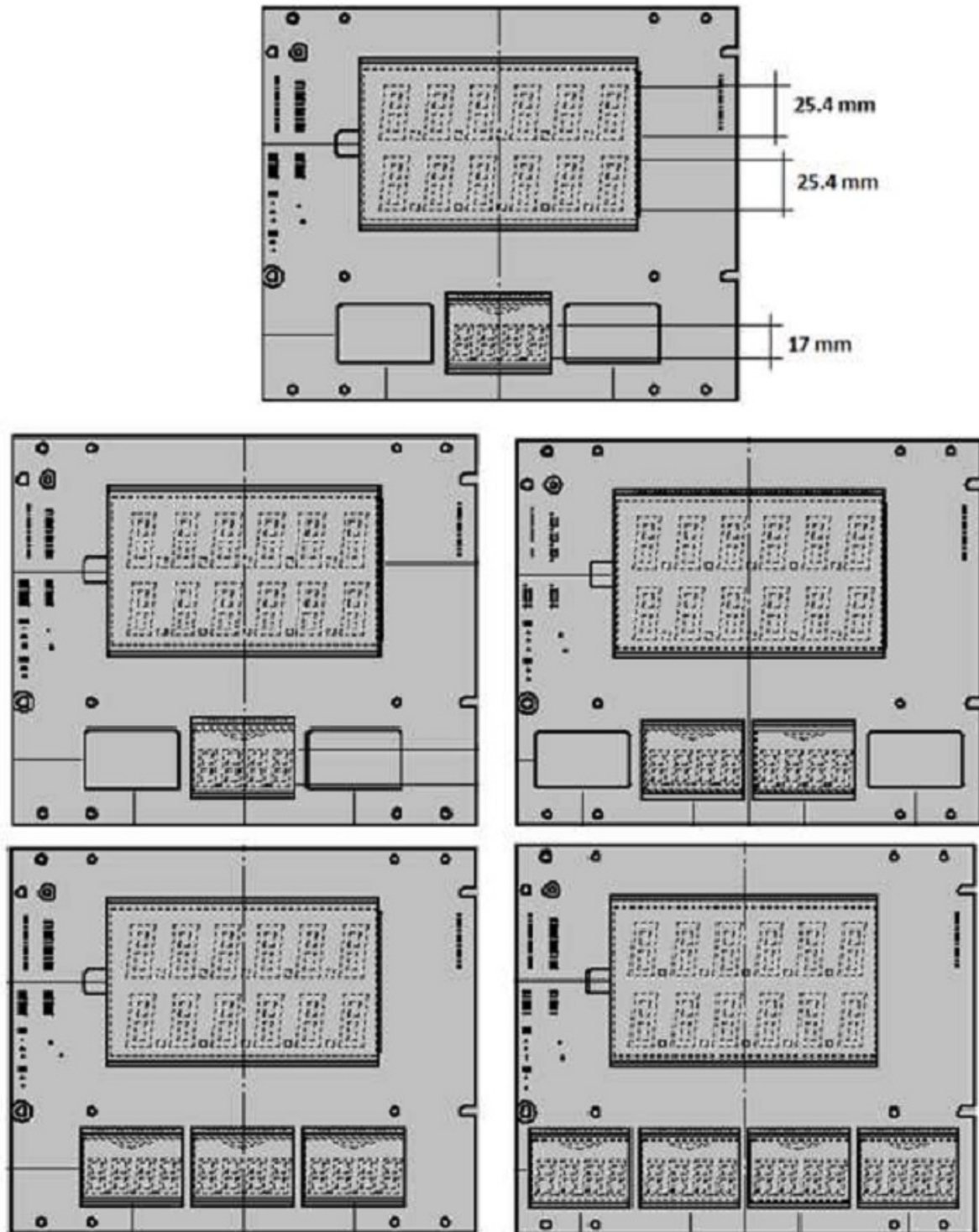


**REQUERENTE:** WAYNE INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

Exemplos de dispositivos indicadores com visor de LED (2)

**ANEXO 7**





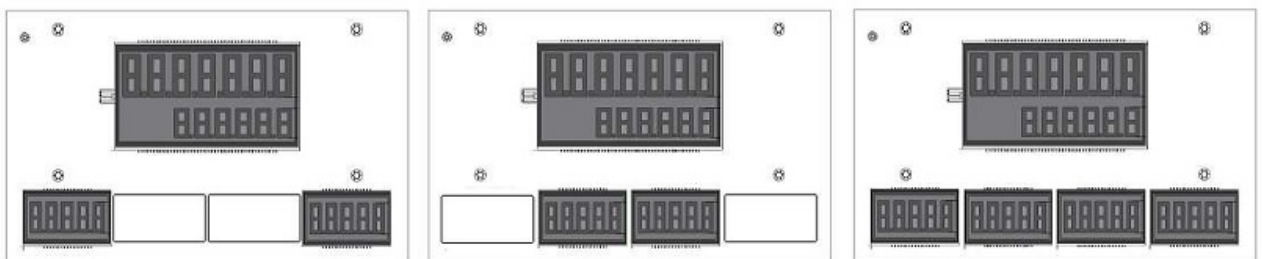
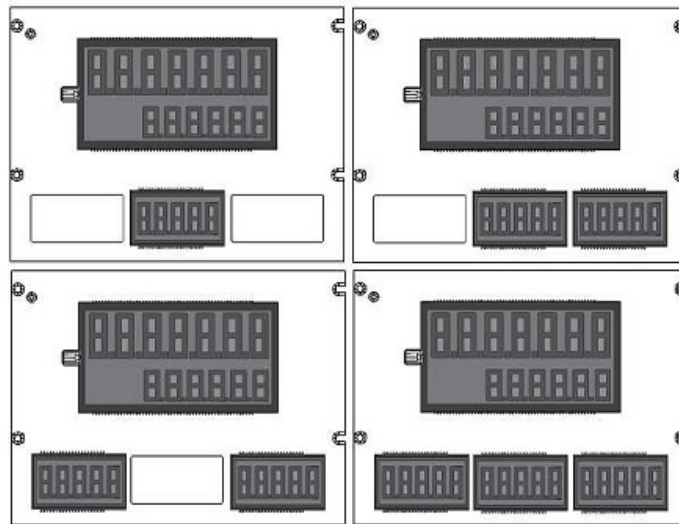
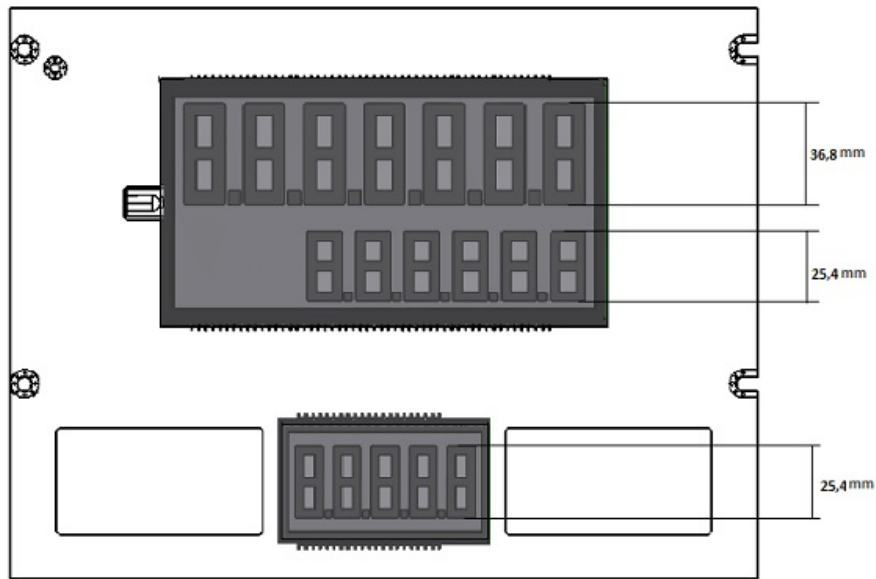
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 21, DE 15 DE FEVEREIRO DE 2023.



**REQUERENTE:** WAYNE INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

Exemplos de dispositivos indicadores com visor de LED (3)

**ANEXO 8**



QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 21, DE 15 DE FEVEREIRO DE 2023.



**REQUERENTE:** WAYNE INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

Exemplos de dispositivos indicadores com visor de LED (4)

**ANEXO 9**

Total a Pagar R\$		PREÇO POR LITRO R\$
Litros		

Total a Pagar R\$		Preço Por Litro R\$	Total a Pagar R\$
Litros			Litros

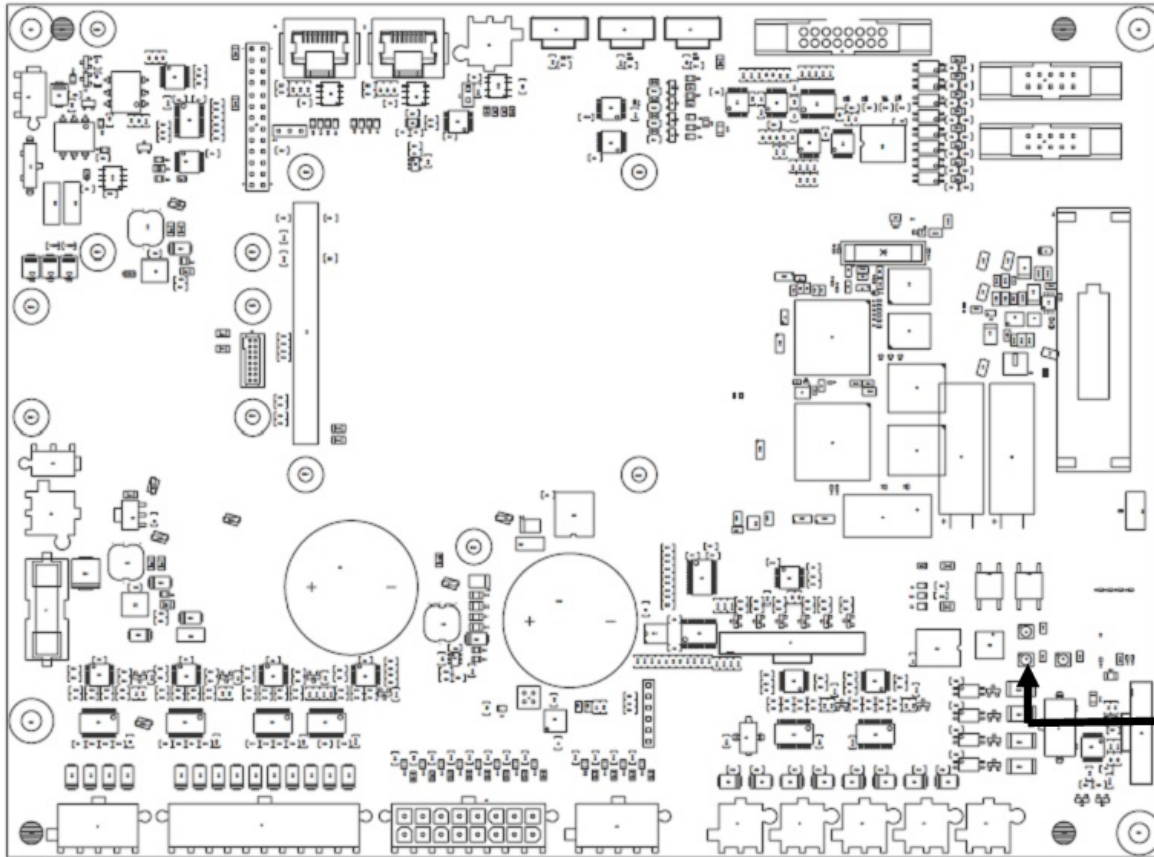
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 21, DE 15 DE FEVEREIRO DE 2023.



**REQUERENTE:** WAYNE INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

Exemplos de vistas do painel indicador

**ANEXO 10**



Localização do Botão CRC

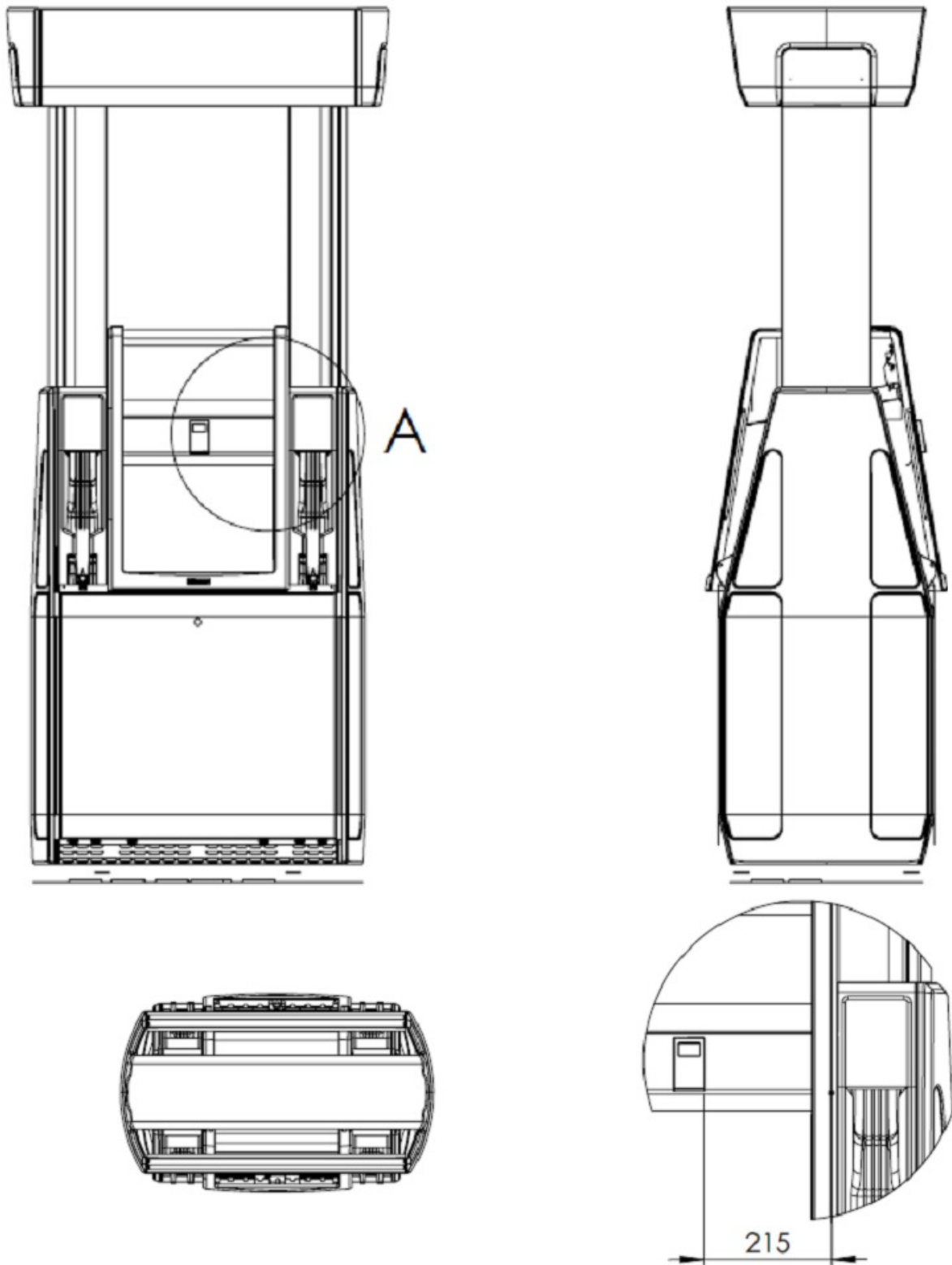
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 21, DE 15 DE FEVEREIRO DE 2023.



**REQUERENTE:** WAYNE INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

Localização do botão CRC – CPU iGEM 2

**ANEXO 11**



Cotas em: mm

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 21, DE 15 DE FEVEREIRO DE 2023.

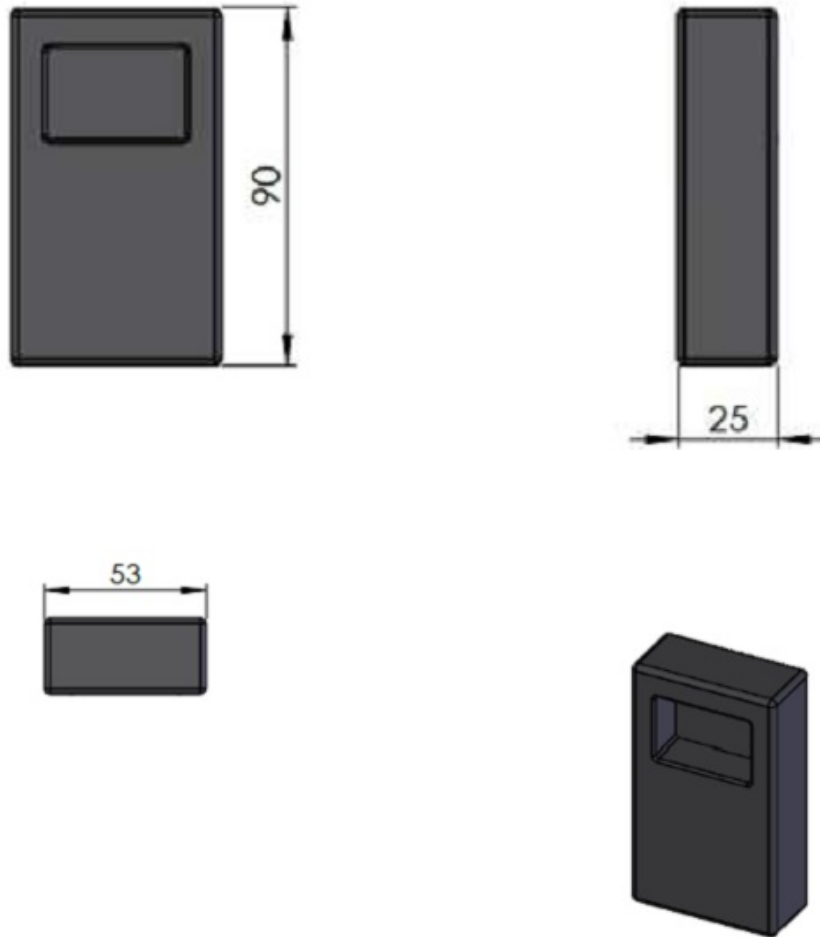


**REQUERENTE:** WAYNE INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

Exemplo de localização – opcional dispositivo identificador de frentista (iButton ou SmartID)

**ANEXO 12**





Cotas em: cm

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 21, DE 15 DE FEVEREIRO DE 2023.



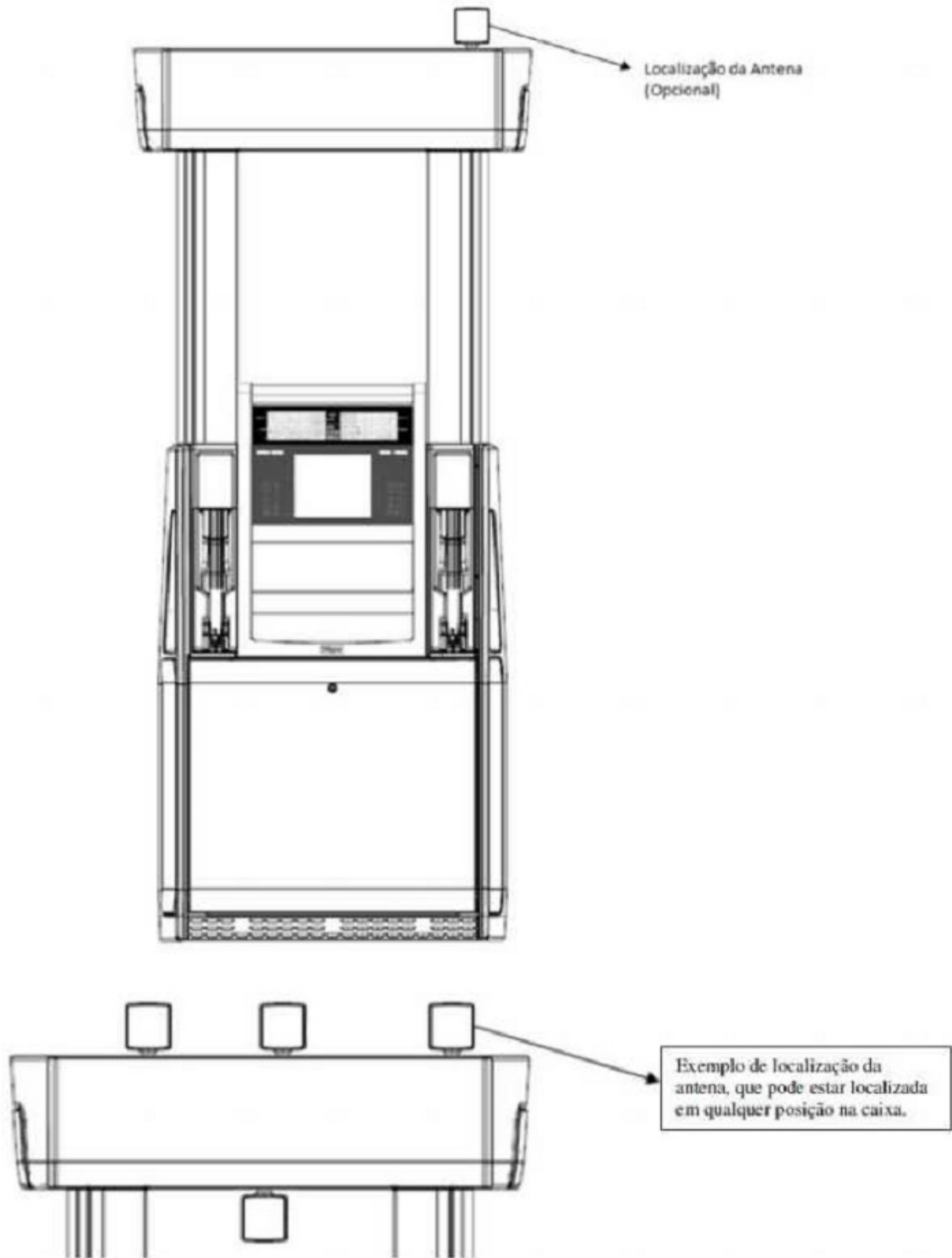
**REQUERENTE:** WAYNE INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

Dimensões – Opcional dispositivo identificador de frentista (iButton ou SmartID)

**ANEXO 13**







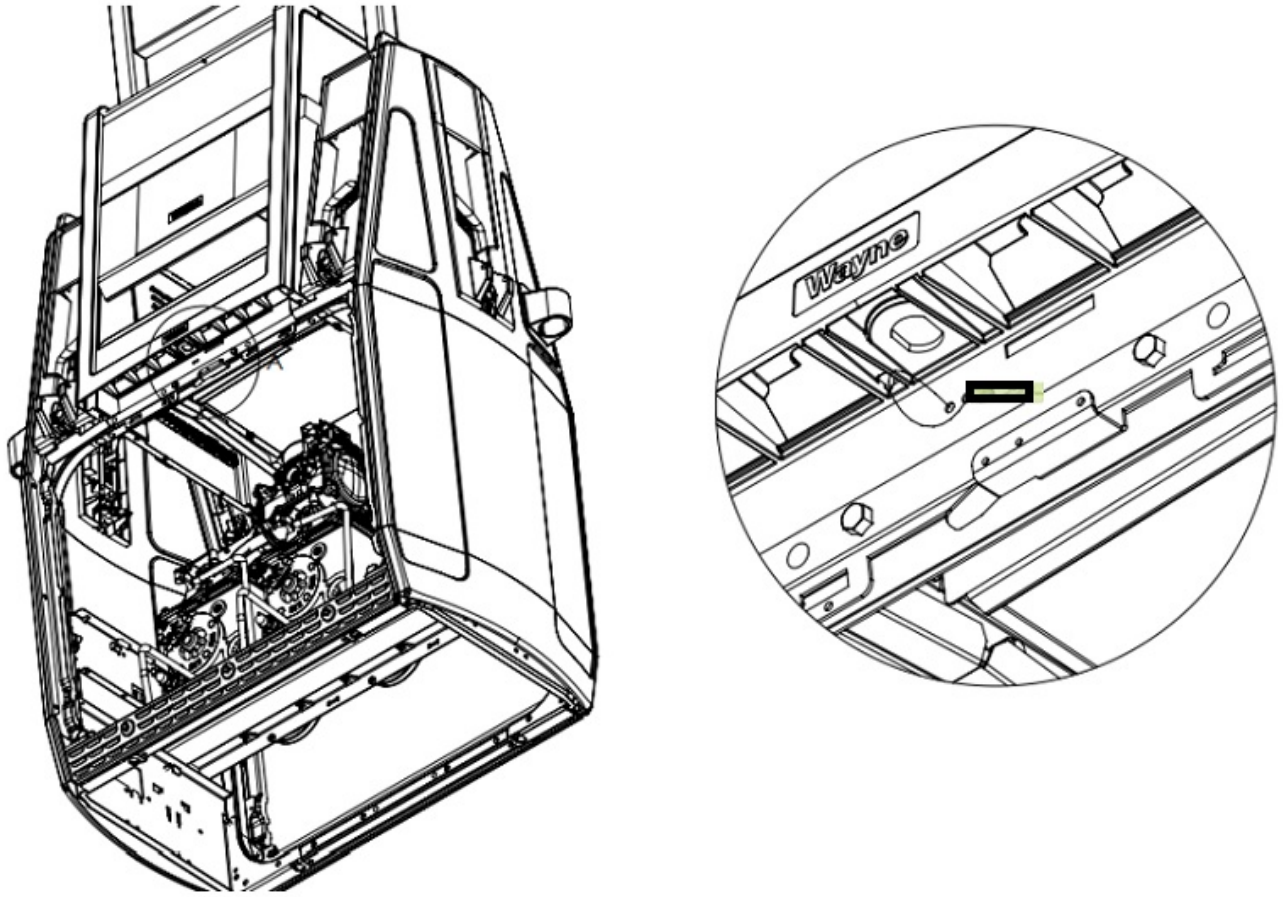
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 21, DE 15 DE FEVEREIRO DE 2023.



**REQUERENTE:** WAYNE INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

Vista externa da bomba medidora com exemplo de localização da antena

**ANEXO 14**



QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 21, DE 15 DE FEVEREIRO DE 2023.



**REQUERENTE:** WAYNE INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

Vista dos detalhes da aplicação das marcas de selagem

**ANEXO 15**

Apresentação de Portaria do Inmetro - Rev.04 - Publicado Out/2011 - Responsabilidade: Profe - Referência NIG-Profe-001