



Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS  
INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO

Portaria Inmetro/Dimel n.º 70, de 18 de abril 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 sistemas de medição e medidores de energia elétrica eletrônicos, aprovado pela Portaria Inmetro n.º 221, de 23 de maio de 2022; e,

Considerando os elementos constantes do Processo Inmetro n.º 0052600.012306/2022-67 e do sistema Orquestra n.º 2401590, resolve:

Art. 1º Aprovar o modelo EXTEND, de medidor eletrônico de múltipla tarifação de medição de energia elétrica, marca STAR MEASURE, e condições de aprovação a seguir especificadas:

#### 1 REQUERENTE

Nome: MGE MEDIÇÕES ELÉTRICAS LTDA

Endereço: Travessa Doutor Heinzemann, 325. Navegantes, Porto Alegre - RS

CEP: 90240-100

CNPJ: 02.789.056/0001-00

#### 2 FABRICANTE

Nome: MGE MEDIÇÕES ELÉTRICAS LTDA

Endereço: Travessa Doutor Heinzemann, 325. Navegantes, Porto Alegre - RS

CEP: 90240-100

#### 3 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

Instrumento de medição: medidor eletrônico de energia elétrica

País de Origem: Brasil

Marca: STAR MEASURE

Modelo: EXTEND

Classe de exatidão: C

#### 4 CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

a) Tensão nominal: 120 V e 240 V

b) Corrente nominal: 15 A

c) Corrente máxima: 200 A

d) Frequência nominal: 60 Hz

e) Classe de exatidão: C

f) Número de elementos: 3

g) Número de fios: 4

- h) Número de fases: 3
- i) Configuração: 3 elementos / 3 fases / 4 fios
- j) Constantes de verificação (Kh): 0,4 e 4 Wh/pulso e 0,4 e 4 varh/pulso
- k) Constantes eletrônicas (Ke): 1 Wh/pulso e 1 varh/pulso
- l) Postos tarifários: 4

## 5 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

5.1 Dispositivo mostrador: composto por mostrador digital de cristal líquido (LCD) com 8 (oito) dígitos, permitindo até 7 (sete) decimais.

5.2. Modos de exibição conforme memorial descritivo e manual constante do processo Inmetro nº 0052600.012306/2022-67 e do processo Orquestra nº 2401590.

5.3 Medição: Bidirecional.

5.4 Modo de registro: Registradores de energia ativa direta e reversa e registradores de energia reativa por quadrante.

5.5 Dispositivo de verificação: Led, porta óptica ou rádio SM900.

5.6 Dispositivo de verificação do relógio interno do medidor: Led.

5.7 Interfaces de comunicação: Porta óptica, módulo de comunicação, RS232, RS485, BLE, saída de usuário e Rádio SM900.

## 6 SOFTWARE

O software a ser utilizado no medidor faz parte da documentação constante do processo Inmetro nº 0052600.012306/2022-67 e é o definido a seguir:

6.1. Versões do software aprovadas:

6.1.1. Versão: 01.02

6.1.1.1. Nome do pacote final: [STAR\_MEASURE]\_[xxxxxx]\_[EXTEND]\_[001][003][20221111].zip

6.1.1.1.1. Valores do hash do pacote final (sha256):  
092318353b69ed9ba6208456e02f8cdb580d3b741a7a1b6af132c150ed2143fb

6.1.1.2. Identificador do software: 01.02

6.1.1.3. Binários:

6.1.1.3.1. Programa Operacional (PO):

6.1.1.3.1.1. Versão: 01.02

6.1.1.3.1.2. Nome do binário assinado: ExtMaxUnq\_CRC32\_PO-01.02.bin

6.1.1.3.1.3. Valores do hash do binário assinado (sha256):  
8c311e6bddbd2440ee4574c4b0506c3424f1bc84828b41976a90242b1c6b3c1e

6.1.1.3.2. Software do Dispositivo Indicador Individual (SDI):

6.1.1.3.2.1. Versão: 02.01

6.1.1.3.2.2. Nome do binário: Dispositivo\_Indicador\_V02R01.bin

6.1.1.3.2.2.1. Valores do hash do binário (sha256):  
f77e0504e948ad635e04f50c6fb872ddbd0a3b19544fb0d4ac29a9f3a2d55dbf

6.1.1.3.3. BOOT:

6.1.1.3.3.1. Versão: 01.01

6.1.1.3.3.2. Nome do binário: BootExtMaxUnq\_CRC32-01.01.bin

6.1.1.3.3.2.1. Valores do hash do binário (sha256):  
9cc4d496fc571491c9e15750701f660a97f389a70dc0dfe343951c34cd096552

6.1.1.3.4. Concatenação BOOT e PO:

6.1.1.3.4.1. Nome do binário: BootExtMaxUnq-01.01\_ExtMaxUnq -01.02.bin

6.1.1.3.4.1.1. Valores do hash do binário (sha256):  
74b6dc6a549110c1424f5c0fa31ba58aa4419099835f9246bc2ec186c67404b7

6.1.1.4. Assinatura digital do Programa Operacional (PO):

R = 4DDFBF5F9EAE875BAC0BBE252EEFA843ADF55EF49E6BF5D49AF1FFA13A9313D6

S = A63DA6EA5CFF90AA6949CE59A1E9F2A68EB48F6C6514B65072DA5C2ECD468C4A

6.1.2. Chave pública (sha256):

X = f839bbcedc2b5ce729b2db681010fca4b76a9a3f169486665496f4efd8111d9d

Y = 98d1e55c6c607aa6776294b42241f0384ed1e5bb7ebdcae91f7d7746c991055e

## 7 ANEXOS

Anexo 1 - Vista frontal do modelo EXTEND

Anexo 2 - Placa de identificação do modelo EXTEND

Anexo 3 - Plano de selagem do modelo EXTEND

Anexo 4 - Dimensões externas do modelo EXTEND

Anexo 5 - Bloco de terminais do modelo EXTEND

Anexo 6 - Esquema de ligação do modelo EXTEND

Anexo 7 - Interfaces de comunicação do modelo EXTEND

Anexo 8 - Dispositivo mostrador externo do modelo EXTEND

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  
18/04/2023, ÀS 12:00, 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 **1495773** e o código CRC  
**39703BF7**.



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: [dicol@inmetro.gov.br](mailto:dicol@inmetro.gov.br)

## ANEXOS À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 70, DE 18 DE ABRIL DE 2023.



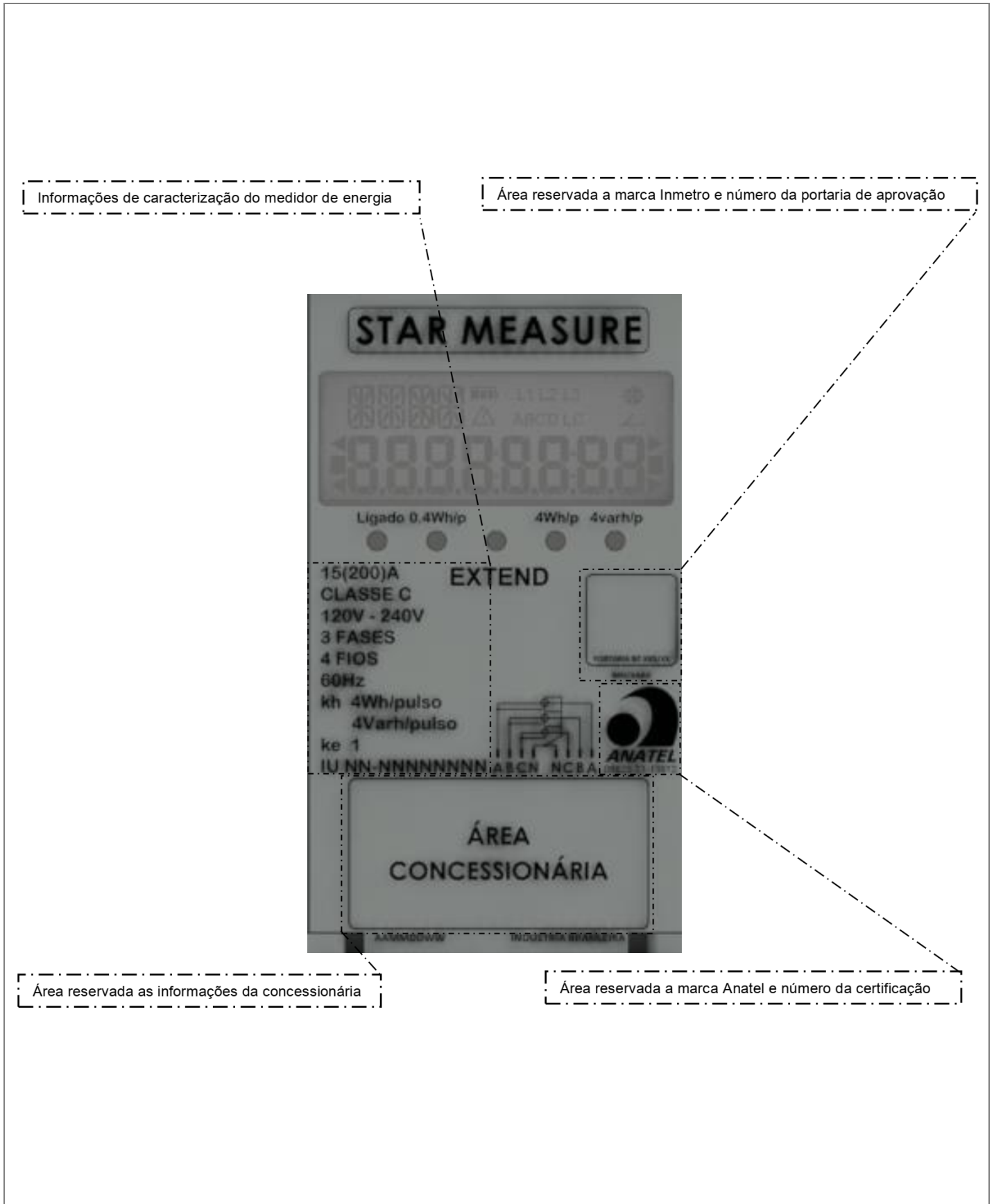
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 70, DE 18 DE ABRIL DE 2023.




REQUERENTE: MGE MEDIÇÕES ELÉTRICAS LTDA

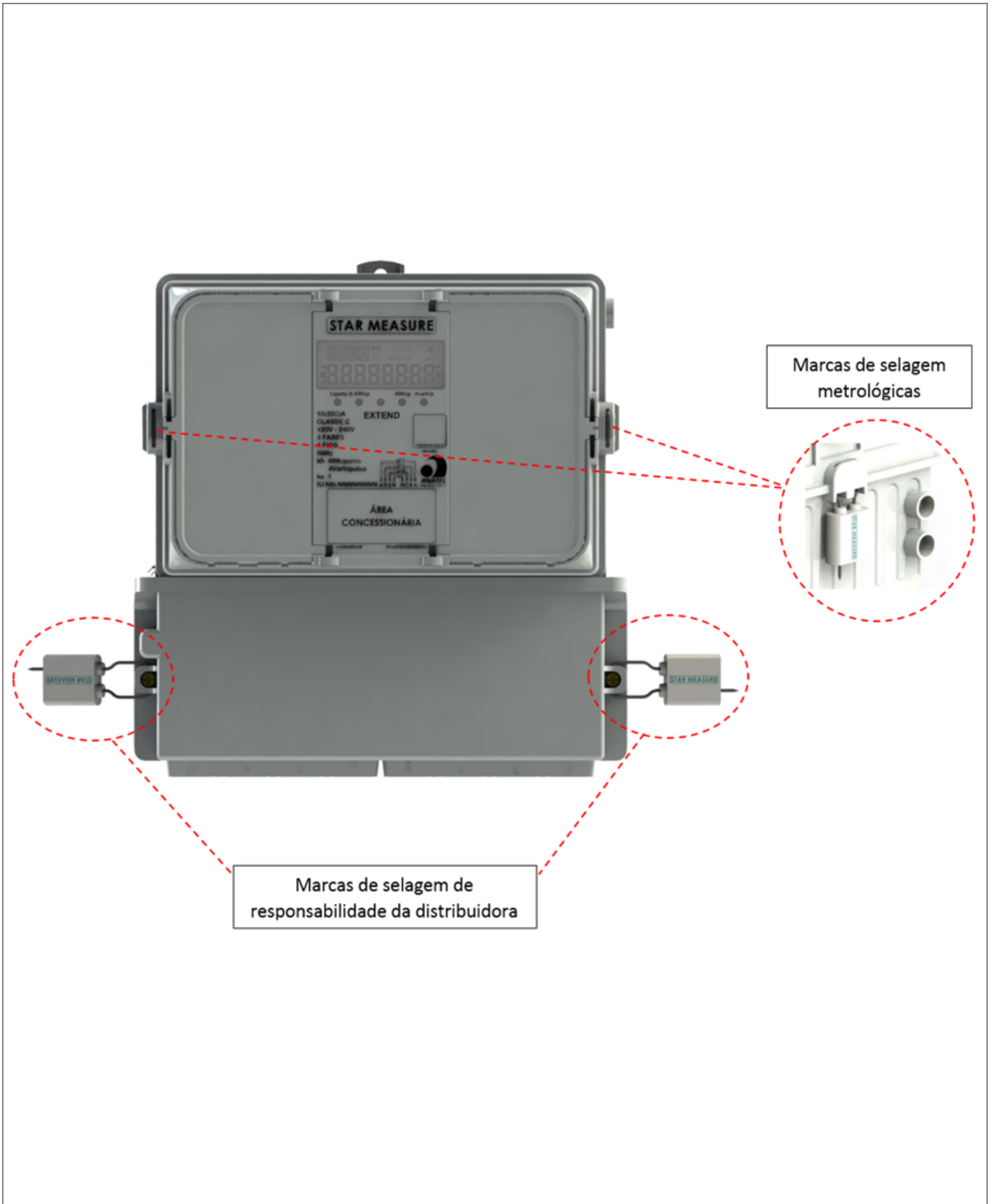
Vista frontal do modelo EXTEND

ANEXO 1



QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 70, DE 18 DE ABRIL DE 2023.

	<b>REQUERENTE:</b> MGE MEDIÇÕES ELÉTRICAS LTDA
	Placa de identificação do modelo EXTEND
	<b>ANEXO 2</b>



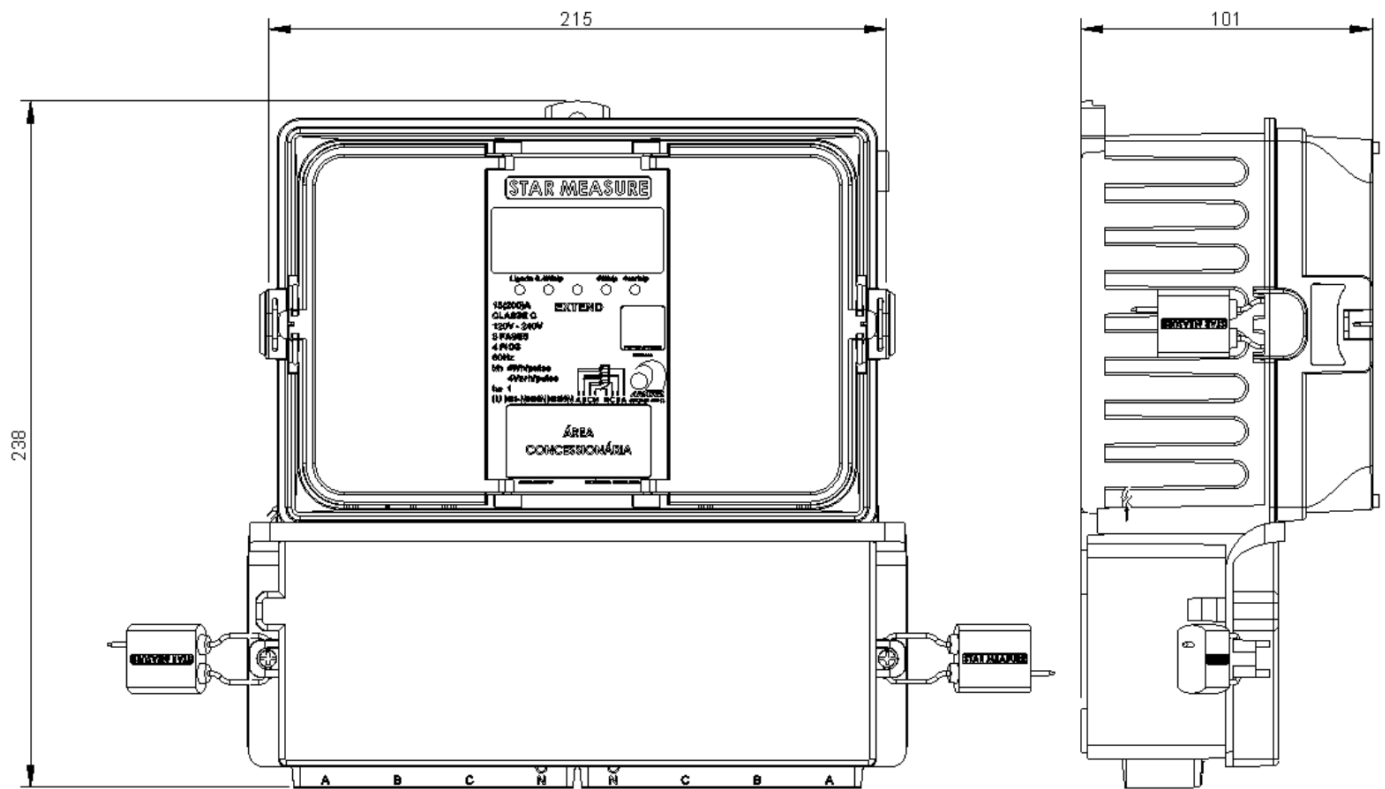
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 70, DE 18 DE ABRIL DE 2023.



**REQUERENTE:** MGE MEDIÇÕES ELÉTRICAS LTDA

Plano de selagem do modelo EXTEND

**ANEXO 3**



Cotas em: mm

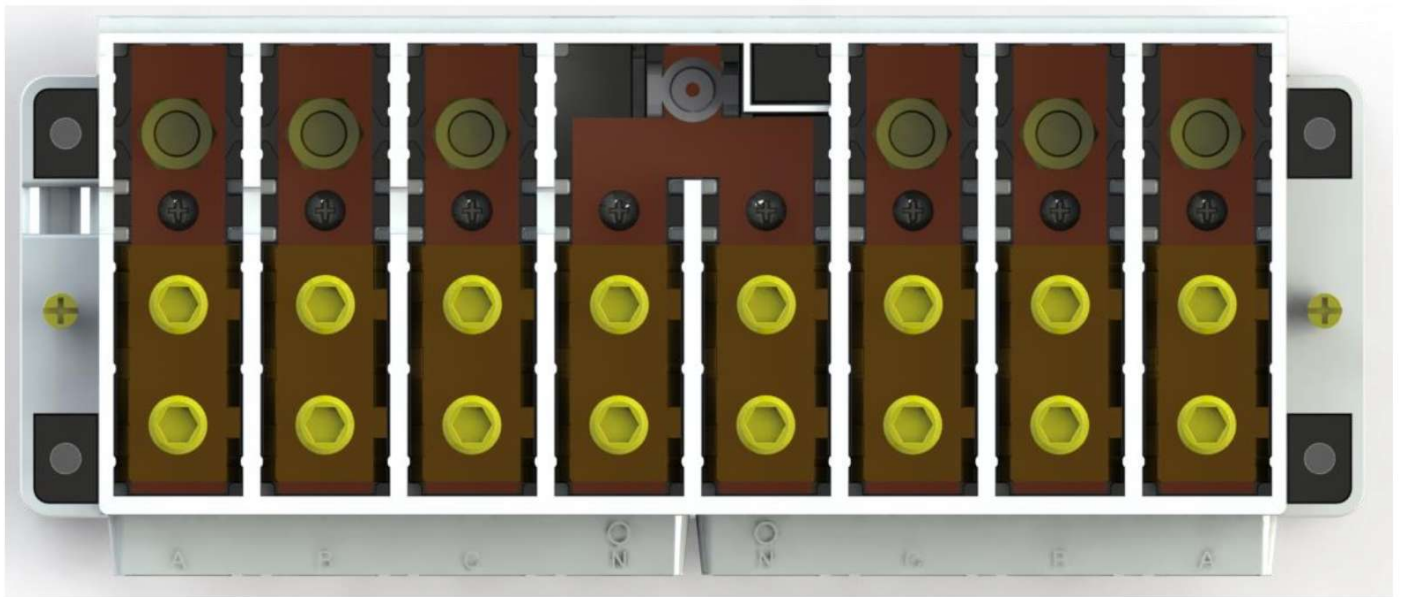
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 70, DE 18 DE ABRIL DE 2023.



**REQUERENTE:** MGE MEDIÇÕES ELÉTRICAS LTDA

Dimensões externas do modelo EXTEND

**ANEXO 4**



Cotas em: mm

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 70, DE 18 DE ABRIL DE 2023.

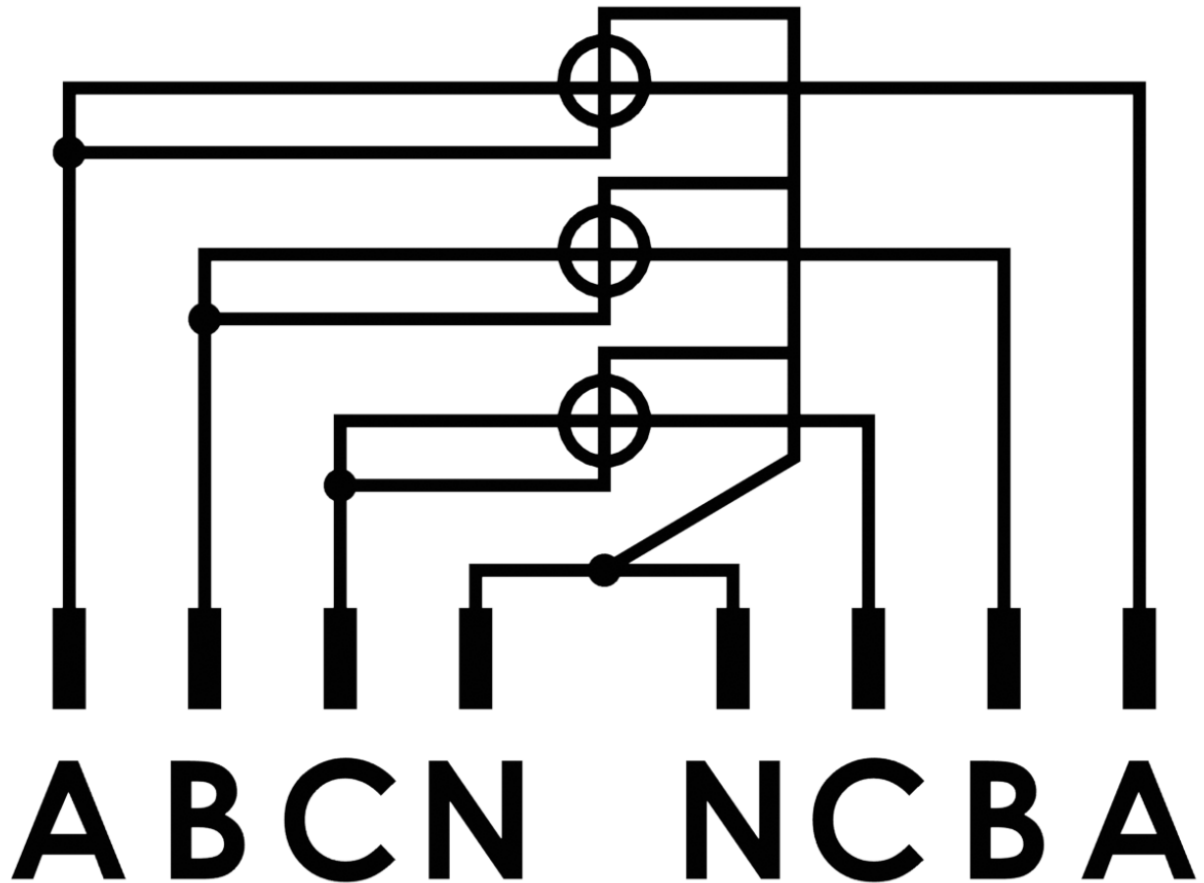


**REQUERENTE:** MGE MEDIÇÕES ELÉTRICAS LTDA

Bloco de terminais do modelo EXTEND

**ANEXO 5**





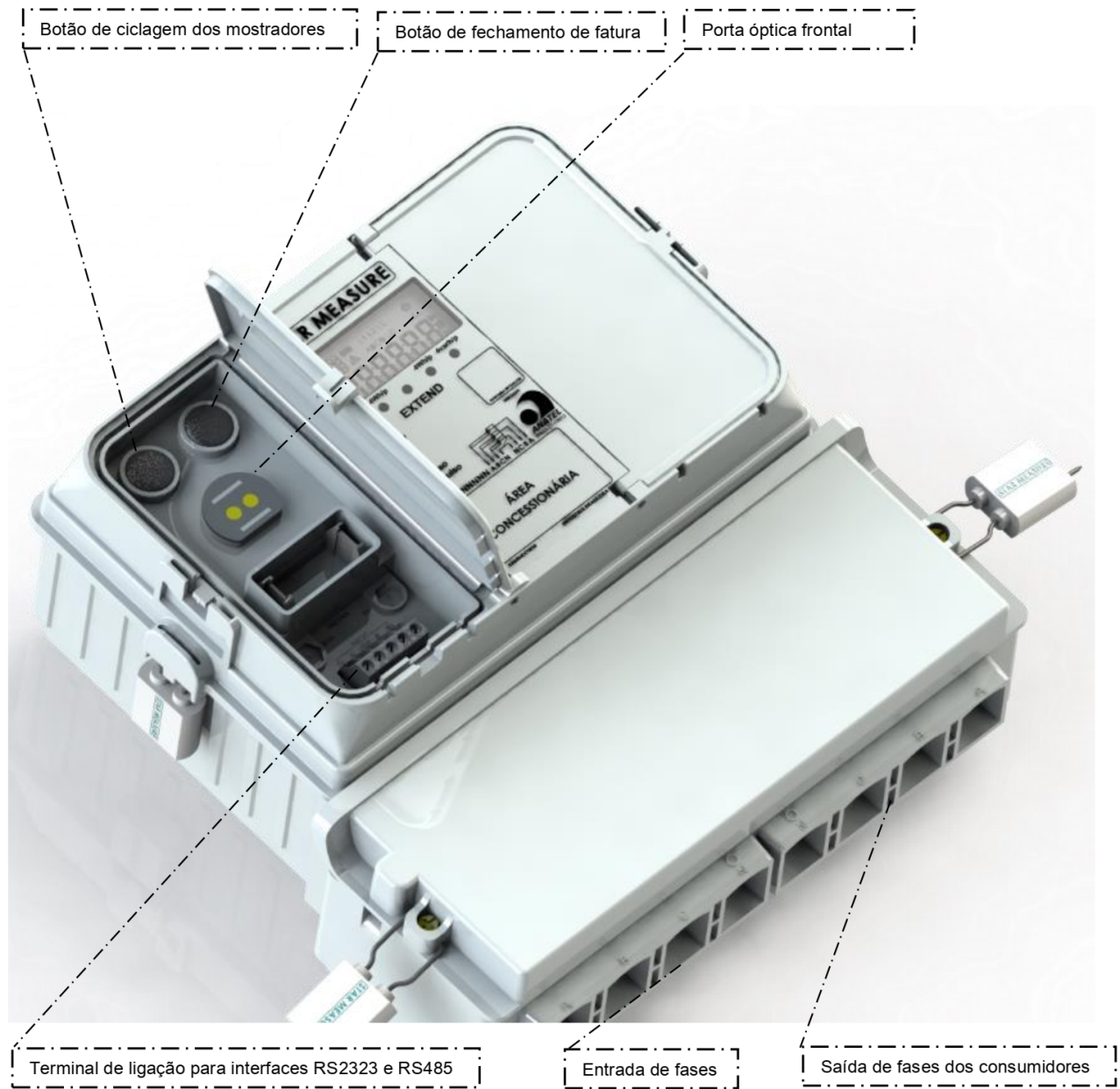
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 70, DE 18 DE ABRIL DE 2023.



**REQUERENTE:** MGE MEDIÇÕES ELÉTRICAS LTDA

Esquema de ligação do modelo EXTEND

**ANEXO 6**



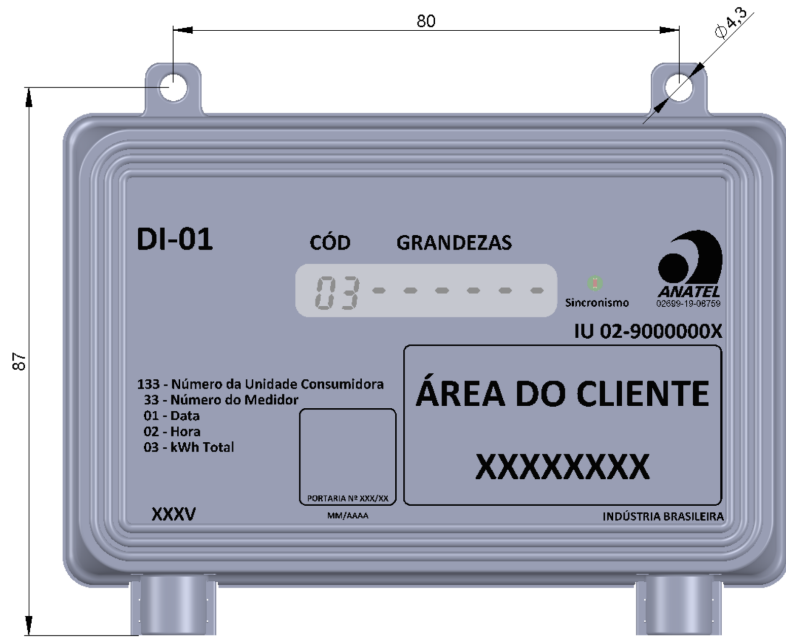
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 70, DE 18 DE ABRIL DE 2023.



**REQUERENTE:** MGE MEDIÇÕES ELÉTRICAS LTDA

Interfaces de comunicação do modelo EXTEND

**ANEXO 7**



Cotas em: mm

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 70, DE 18 DE ABRIL DE 2023.



**REQUERENTE:** MGE MEDIÇÕES ELÉTRICAS LTDA

Dispositivo mostrador externo do modelo EXTEND

**ANEXO 8**

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