



Portaria Inmetro/Dimel nº 0033, de 06 de março de 2015.  
(5º aditivo à Portaria Inmetro/Dimel nº 229/2011)

O Diretor de Metrologia Legal do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - Inmetro, no exercício da delegação de competência outorgada pelo Senhor Presidente do Inmetro, através da Portaria Inmetro nº 257, de 12 de novembro de 1991, 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 para Sistema Distribuído de Medição de Energia Elétrica - SDMEE, aprovado pelas Portarias Inmetro nº 371/2007 e nº 586/2012,

Considerando os elementos constantes do processo Inmetro nº 52600.050526/2014, com vistas às alterações da Portaria Inmetro/Dimel nº 229, de 21 de julho de 2011, que aprova o modelo CAM-MCEE/I-01, de Sistema Distribuído de Medição de Energia Elétrica, classe de exatidão A, marca CAM, resolve:

Art. 1º - Autorizar, em caráter opcional, a adequação do software do módulo RF e do display remoto no modelo CAM-MCEE/I-01, de Sistema Distribuído de Medição de Energia Elétrica, na versão definida no artigo 3º da presente portaria.

Art. 2º - Autorizar, em caráter opcional, a utilização do descritor de versão do chipset de rádio CC1101, no modelo CAM-MCEE/I-01, de Sistema Distribuído de Medição de Energia Elétrica, conforme definido na presente portaria.

Art. 3º - Alterar o item 6 da Portaria Inmetro/Dimel nº 229, de 21 de julho de 2011, que passa a vigorar com a seguinte redação:

#### “6. SOFTWARE

Os softwares a serem utilizados nos módulos de controle, comunicação e dispositivo mostrador pertencentes ao concentrador secundário, fazem parte da documentação constante dos processos Inmetro nº 52600.003596/2005, nº 52600.059694/2011, nº 52600.046363/2011, nº 2600.006928/2012, e nº. 52600.050526/2014, e são os definidos a seguir:

##### 6.1 Módulo de controle

###### 6.1.1 Versões aprovadas:

6.1.1.1 - 2010.11 V3

6.1.1.2 - 2011.12 V4

##### 6.2 Módulo de comunicação de radiofrequência

###### 6.2.1 Versões aprovadas:

6.2.1.1 - 1.0

6.2.1.2 - 1.10





6.2.1.3 - Arquivo: RC915-P v3.bin

hax: MD5 e1f4573a149681fe5aa04f71f532ed97

6.3 Módulo do dispositivo mostrador

6.3.1 Versões aprovadas:

6.3.1.1 - 1.10

6.3.1.2 - 1.14

6.3.1.3 - Arquivo: CAMDISP\_v206.bin

hax: MD5 f434d32af91ca6f0f9da7b9f89eca5b4

6.3.1.4 - Arquivo: CAMDISP\_v207.bin

hax: MD5 3f5160f44bc3f4854ef7bd60b95f21b7” (NR)

Art. 4º - Alterar o subitem 7.1 da Portaria Inmetro/Dimel nº 229, de 21 de julho de 2011, que passa a vigorar com a seguinte redação:

...

“7.1 Conforme memorial descritivo, desenhos, diagramas esquemáticos e documentações constantes dos processos Inmetro nº. 52600.003596/2005, nº 52600.059694/2011, nº 52600.046363/2011, nº 2600.006928/2012 e nº. 52600.050526/2014.” (NR).

Art. 5º - Incluir o subitem 10.3 da Portaria Inmetro/Dimel nº 229, de 21 de julho de 2011, com a seguinte redação:

...

“10.3 Procedimentos de verificação inicial, verificação após reparos e verificação voluntária: de acordo com Normas Inmetro Técnicas - NIT.”

Art. 6º - Revogar o ANEXO - 1 CONTROLE LEGAL DOS INSTRUMENTOS da Portaria Inmetro/Dimel nº 229, de 21 de julho de 2011.

Art. 7º - Alterar o item 11 da Portaria Inmetro/Dimel nº 229, de 21 de julho de 2011, que passa a ter a seguinte redação:

“11 ANEXOS

ANEXO 01 – Vista frontal do concentrador primário;

ANEXO 02 – Placa de identificação do concentrador primário;

ANEXO 03 – Plano de selagem do concentrador primário;

ANEXO 04 – Dimensões externas do concentrador primário;

ANEXO 05 – Vistas frontais do concentrador secundário;

ANEXO 06 – Vistas interna do concentrador secundário;

ANEXO 07 – Placa de identificação do concentrador secundário;

ANEXO 08 – Plano de selagem do concentrador secundário (Opcional 1);

ANEXO 09 – Plano de selagem do concentrador secundário (Opcional 2);

ANEXO 10 – Esquema de ligação do concentrador secundário;

ANEXO 11 – Dimensões externas do concentrador secundário;

ANEXO 12 – Vista frontal do módulo de medição (Opcional 1);

ANEXO 13 – Vista frontal do módulo de medição (Opcional 2);

ANEXO 14 – Placa de identificação do módulo de medição (Opcional 1);

ANEXO 15 – Placa de identificação do módulo de medição (Opcional 2);

ANEXO 16 – Plano de selagem do módulo de medição Opcional 1);





ANEXO 17 – Plano de selagem do módulo de medição Opcional 2);  
ANEXO 18 – Esquema de ligação do módulo de medição (Opcional 1);  
ANEXO 19 – Esquema de ligação do módulo de medição (Opcional 2);  
ANEXO 20 – Dimensões externas do módulo de medição, do módulo de controle PLC e módulo RF;  
ANEXO 21 – Placas de identificação do módulo de controle PLC e do módulo RF;  
ANEXO 22 – Esquema de ligação do módulo de controle PLC;  
ANEXO 23 – Esquema de ligação do módulo RF;  
ANEXO 14 – Vista frontal do dispositivo mostrador;  
ANEXO 25 – Placa de identificação do dispositivo mostrador;  
ANEXO 26 – Plano de selagem do dispositivo mostrador;  
ANEXO 27 – Esquema de ligação do dispositivo mostrador;  
ANEXO 28 – Dimensões externas do dispositivo mostrador.” (NR)

Art. 8º - Substituir os anexos da Portaria Inmetro/Dimel nº 229, de 21 de julho de 2011 e modificados pela Portaria Inmetro/Dimel nº 363, de 08 de dezembro de 2011, pelos anexos mencionados no Art. 7º da presente portaria.

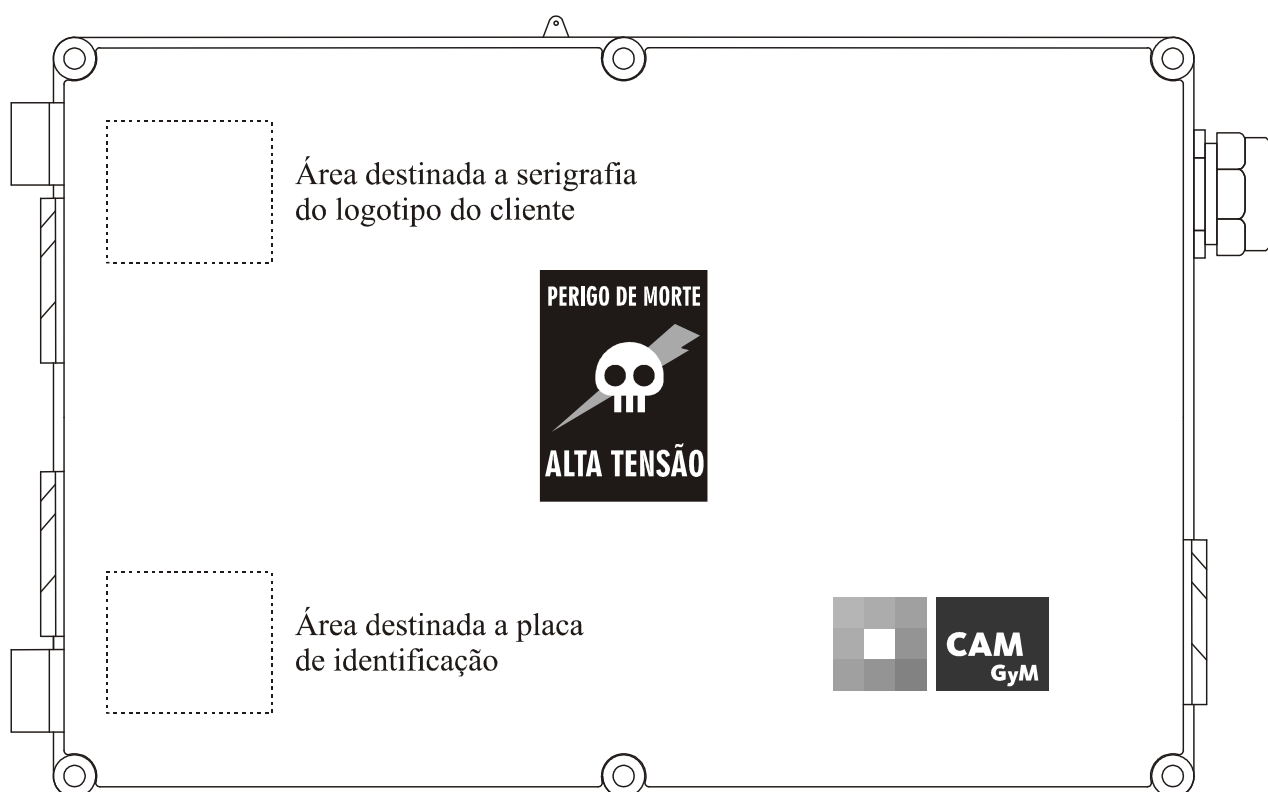
Art. 9º - Ficam convalidados os atos praticados e as demais disposições com base nas Portarias Inmetro/Dimel nº 229, de 21 de julho de 2011; nº 363, de 08 de dezembro de 2011; n.º, 40 de 17 de fevereiro de 2012; n.º 90, de 01 de junho de 2012; e n.º 133, de 10 de junho de 2013.

Art. 10º - Esta portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

LUIZ CARLOS GOMES DOS SANTOS  
Diretor de Metrologia Legal do Inmetro

Dimel/Dicol  
Lcs/lcs  
P 050526-14





DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 229, DE 21 DE JULHO DE 2011.



**REQUERENTE:** CAM BRASIL MULTISERVIÇOS LTDA.

Modelo CAM-MCEE/I-01  
VISTA FRONTAL  
DO CONCENTRADOR PRIMÁRIO

**COTAS EM:**  
S/C

**ESCALA:**  
S/E

**ANEXO:**  
01

CP-CONCENTRADOR PRIMÁRIO	
CAM	Fabricado no Brasil
N/S: xxxxxxxx	
Ano de Fabricação: aaaa	
Mod: CAM-MCEE/I-01	Classe A (2%)
120V e 60Hz	
Limites de temperatura: -10°C a 70°C	
<p align="center"><b>ESQUEMA DE LIGAÇÕES</b></p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 20px; margin-right: 10px;">CP</div> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <hr style="width: 50px;"/>A <hr style="width: 50px;"/>B <hr style="width: 50px;"/>C <hr style="width: 50px;"/>N </div> </div> <p>CABOS PRETOS - COM TARJA (BRANCO-AMARELO-VERMELHO) - FASES  CABO PRETO COM TARJA VERDE - NEUTRO</p> <p>Portaria INMETRO/Dimel nnn/aaaa  Usuário: _____  Restrição: Deve ser operado por pessoal autorizado</p>	

Tensões possíveis:  
120V ou 240V

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 229, DE 21 DE JULHO DE 2011.



**REQUERENTE:** CAM BRASIL MULTISERVIÇOS LTDA.

Modelo CAM-MCEE/I-01

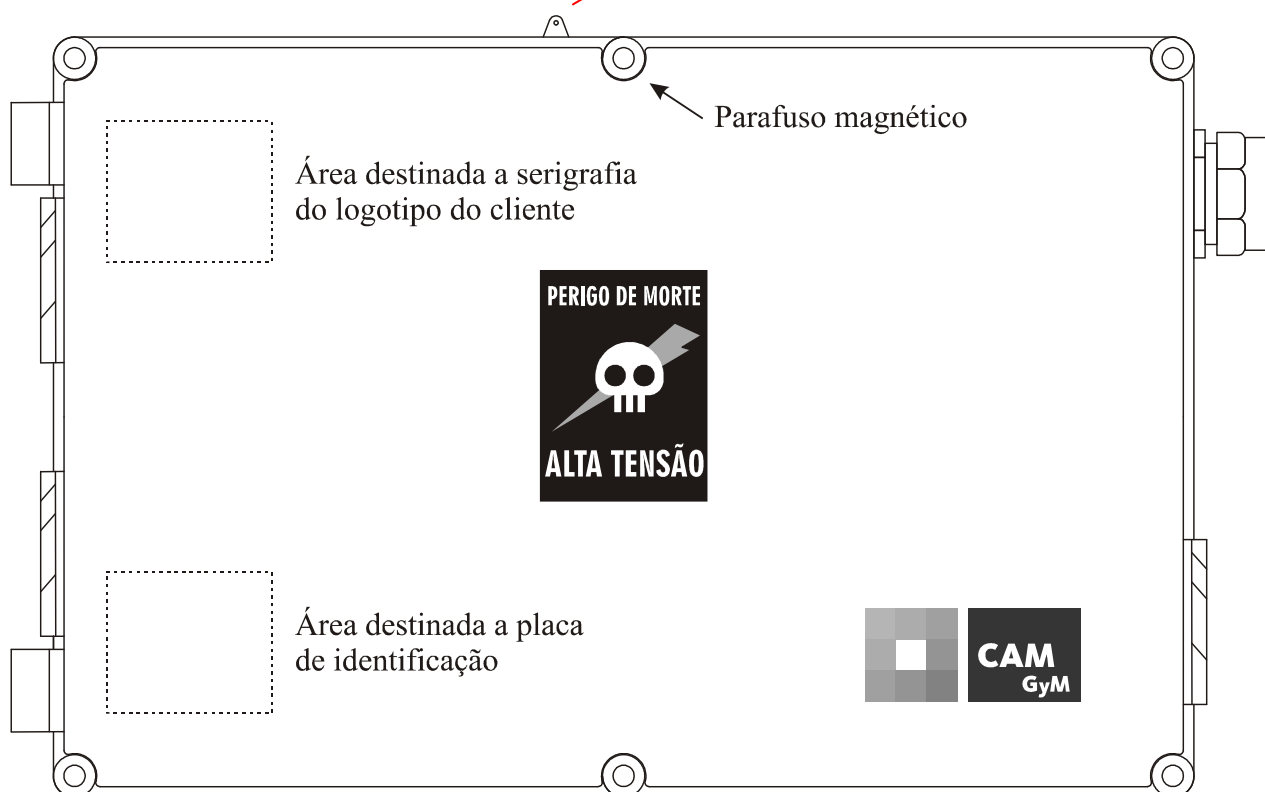
**PLACA DE IDENTIFICAÇÃO  
DO CONCENTRADOR PRIMÁRIO**

**COTAS EM:**  
S/C

**ESCALA:**  
S/E

**ANEXO:**  
02

Dispositivo para selagem da porta (MARCA DE  
SELAGEM DE CONTROLE DA  
CONCESSIONÁRIA)



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 229, DE 21 DE JULHO DE 2011.



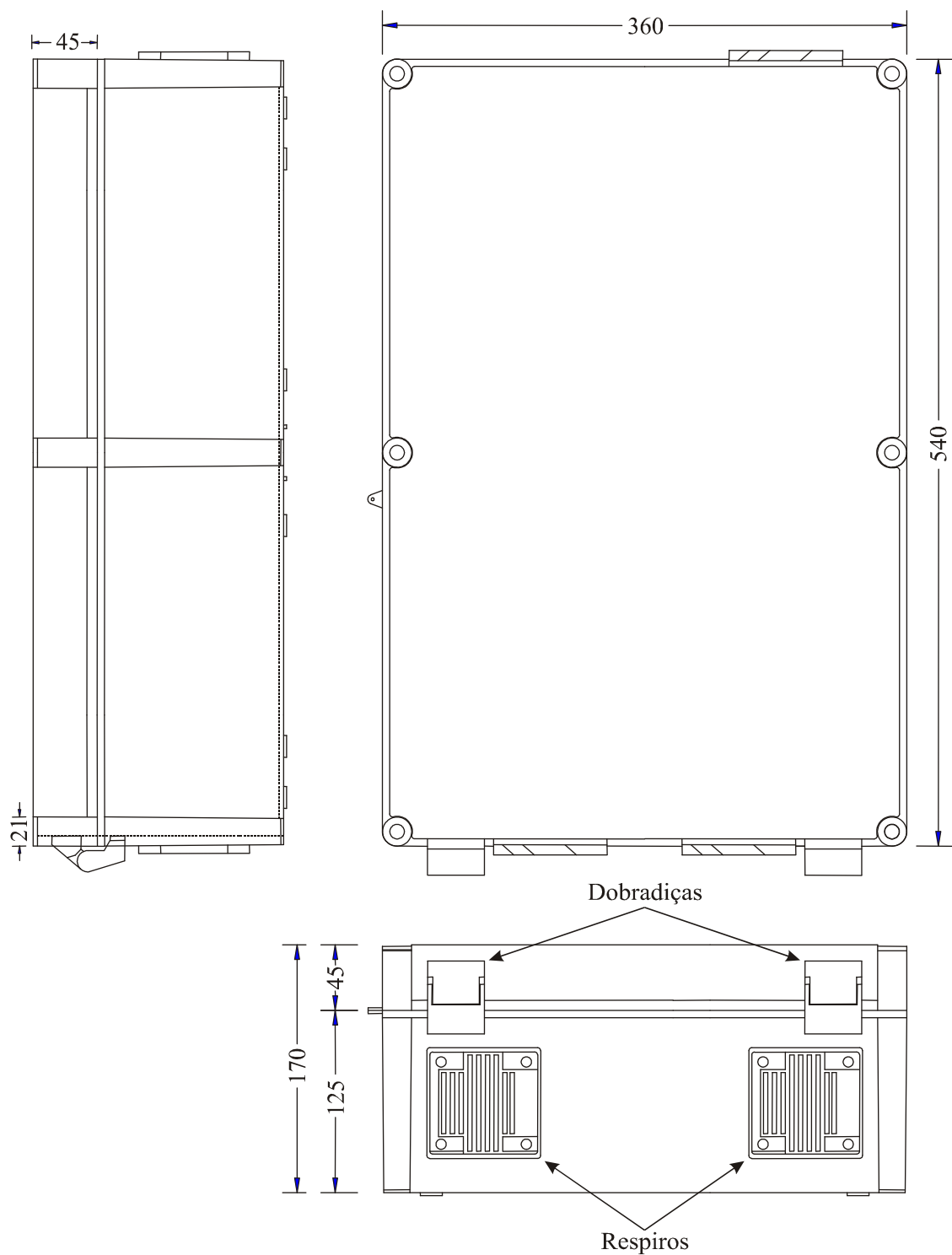
**REQUERENTE:** CAM BRASIL MULTISERVIÇOS LTDA.

Modelo CAM-MCEE/I-01  
PLANO DE SELAGEM  
DO CONCENTRADOR PRIMÁRIO

**COTAS EM:**  
S/C

**ESCALA:**  
S/E

**ANEXO:**  
03



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 229, DE 21 DE JULHO DE 2011.



**REQUERENTE:** CAM BRASIL MULTISERVIÇOS LTDA.

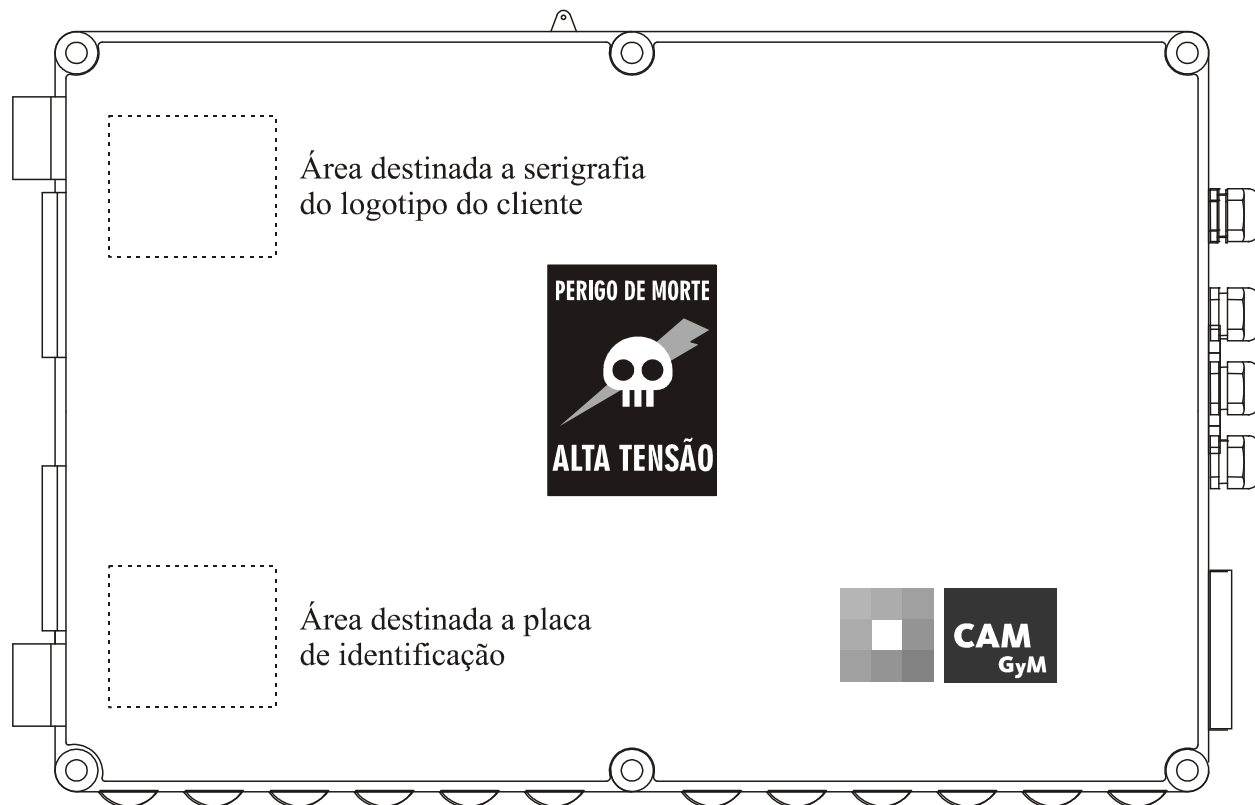
Modelo CAM-MCEE/I-01  
DIMENSÕES EXTERNAS  
DO CONCENTRADOR PRIMÁRIO

**COTAS EM:**  
mm

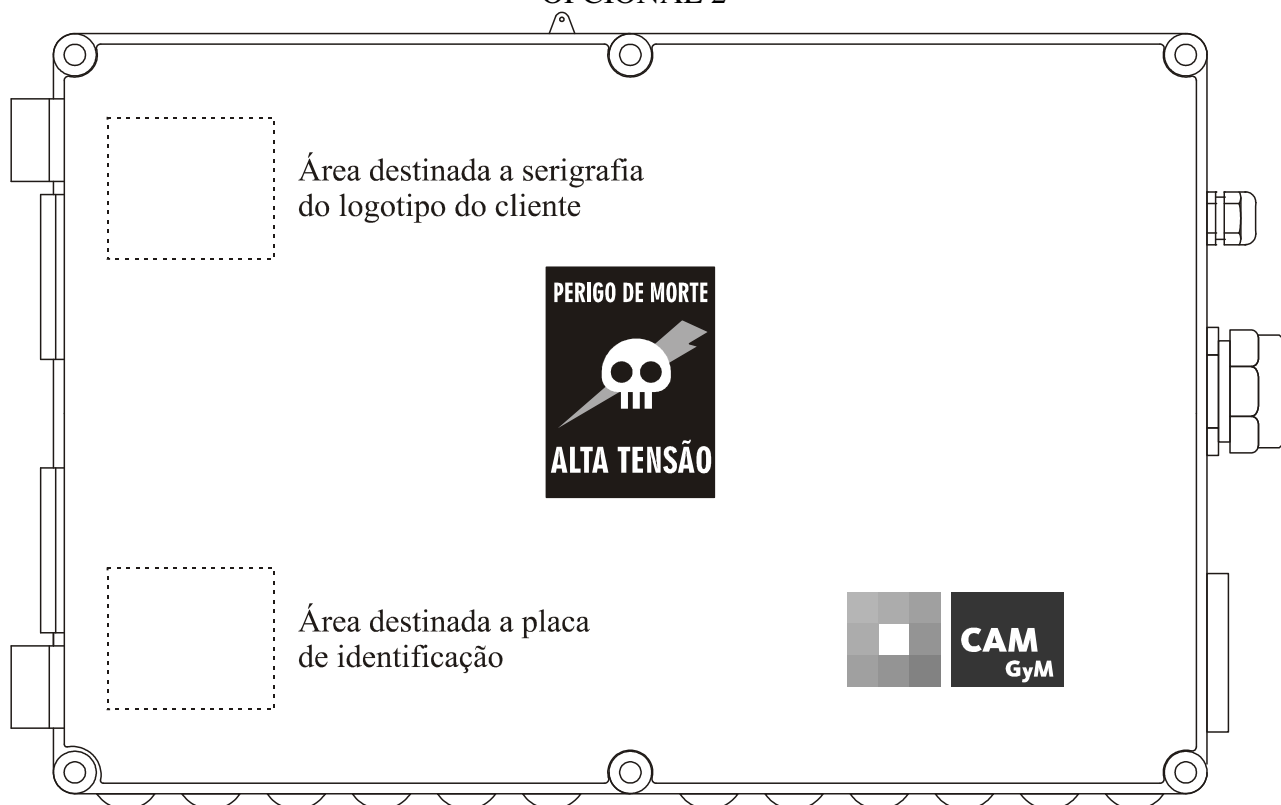
**ESCALA:**  
S/E

**ANEXO:**  
04


### OPCIONAL 1



### OPCIONAL 2

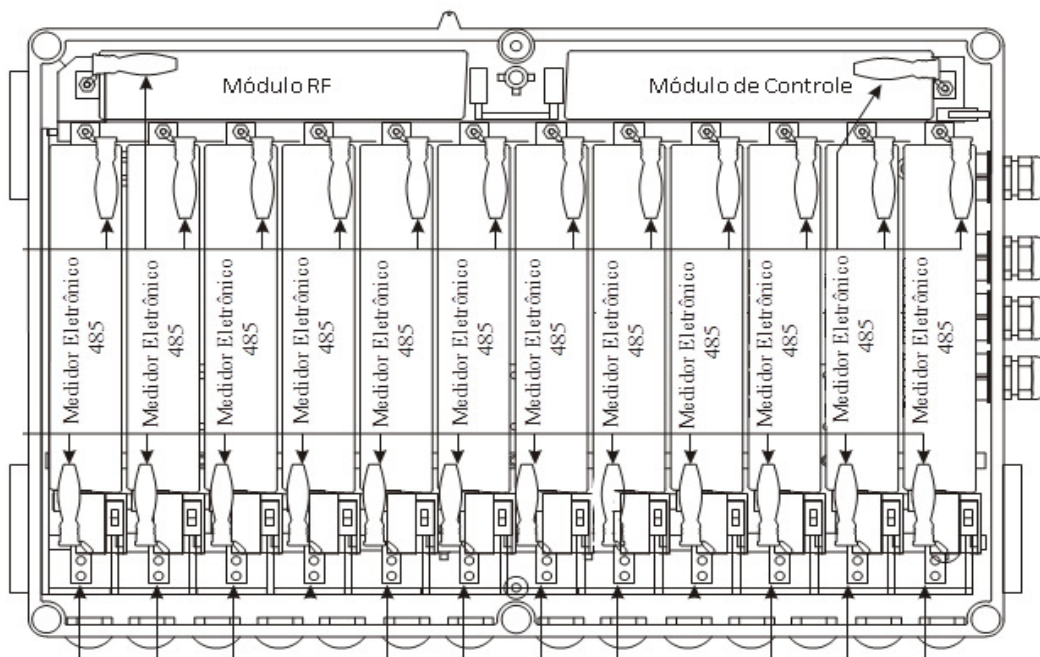


DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 229, DE 21 DE JULHO DE 2011.

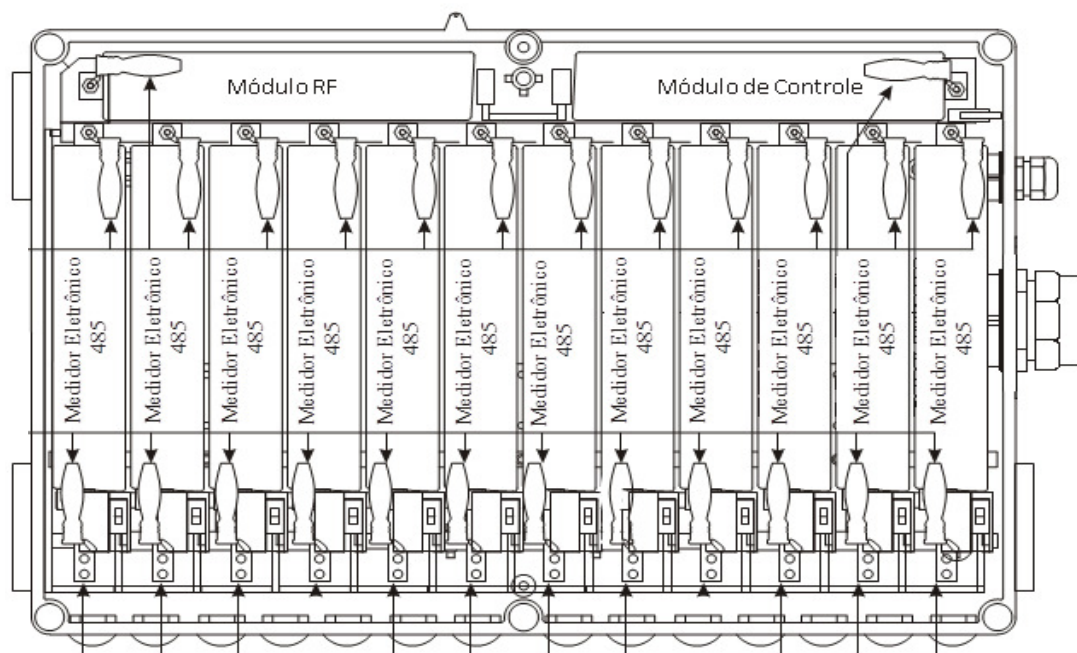
	<b>REQUERENTE:</b> CAM BRASIL MULTISERVIÇOS LTDA.	<b>COTAS EM:</b> S/C
	Modelo CAM-MCEE/I-01	<b>ESCALA:</b> S/E
	<b>VISTAS FRONTAIS</b> <b>DO CONCENTRADOR SECUNDÁRIO</b>	<b>ANEXO:</b> 05



## OPCIONAL 1



## OPCIONAL 2



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 229, DE 21 DE JULHO DE 2011.



**REQUERENTE:** CAM BRASIL MULTISERVIÇOS LTDA.

Modelo CAM-MCEE/I-01  
VISTAS INTERNA  
DO CONCENTRADOR SECUNDÁRIO

COTAS EM:  
S/C

ESCALA:  
S/E

ANEXO:  
06

Tensões possíveis:  
120V ou 240V

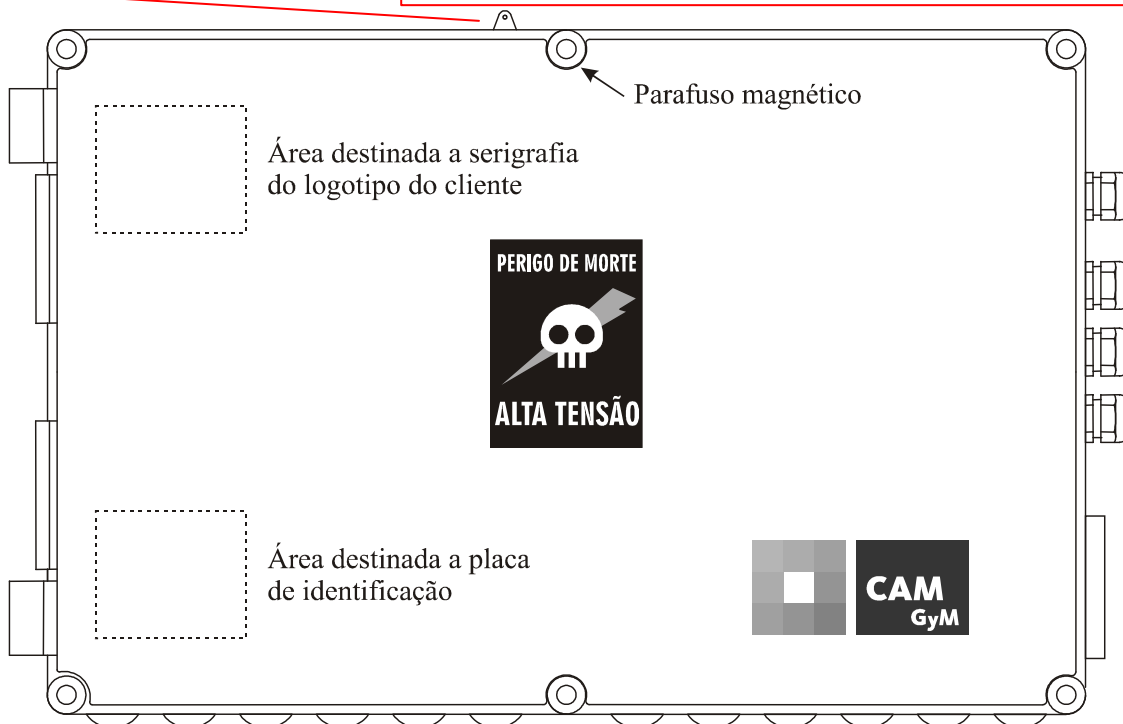


Modelo CAM-MCEE/I-01

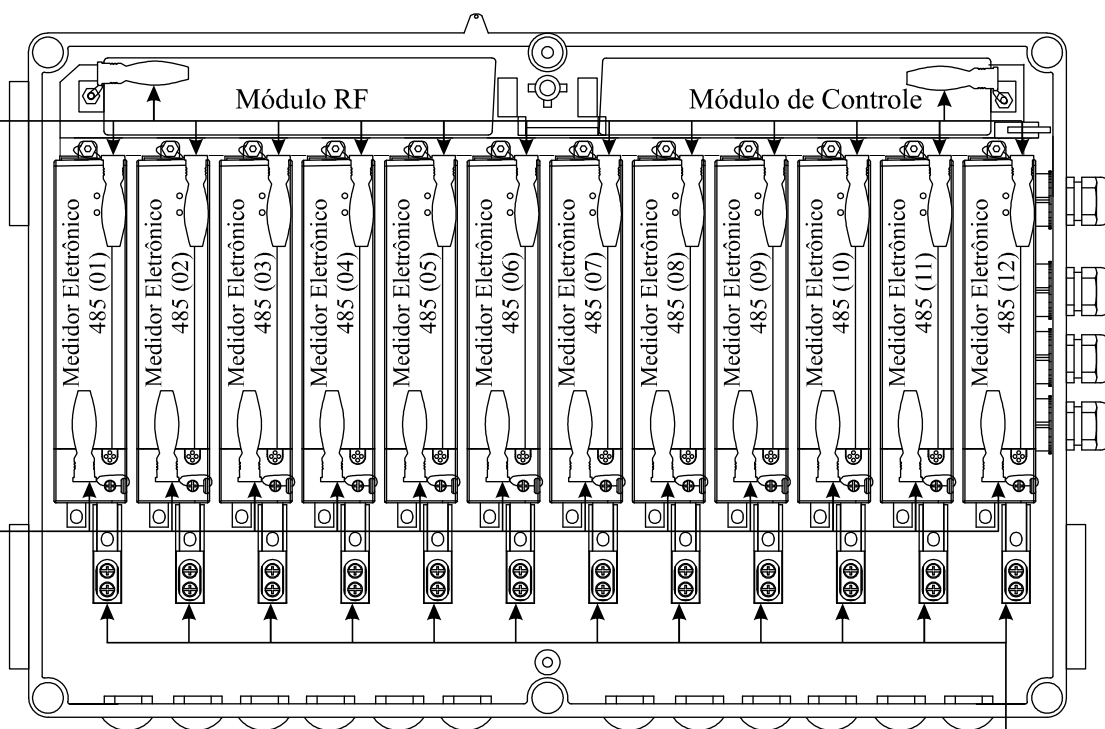
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO  
DO CONCENTRADOR SECUNDÁRIO

ANEXO:  
07

Dispositivo para selagem da porta (MARCA DE SELAGEM DE CONTROLE DA CONCESSIONÁRIA)



Dispositivo para selagem (MARCA DE SELAGEM DE CONTROLE DO FABRICANTE)



Dispositivo para selagem (MARCA DE SELAGEM DE CONTROLE DA CONCESSIONÁRIA)

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 229, DE 21 DE JULHO DE 2011.



**REQUERENTE:** CAM BRASIL MULTISERVIÇOS LTDA.

Modelo CAM-MCEE/I-01

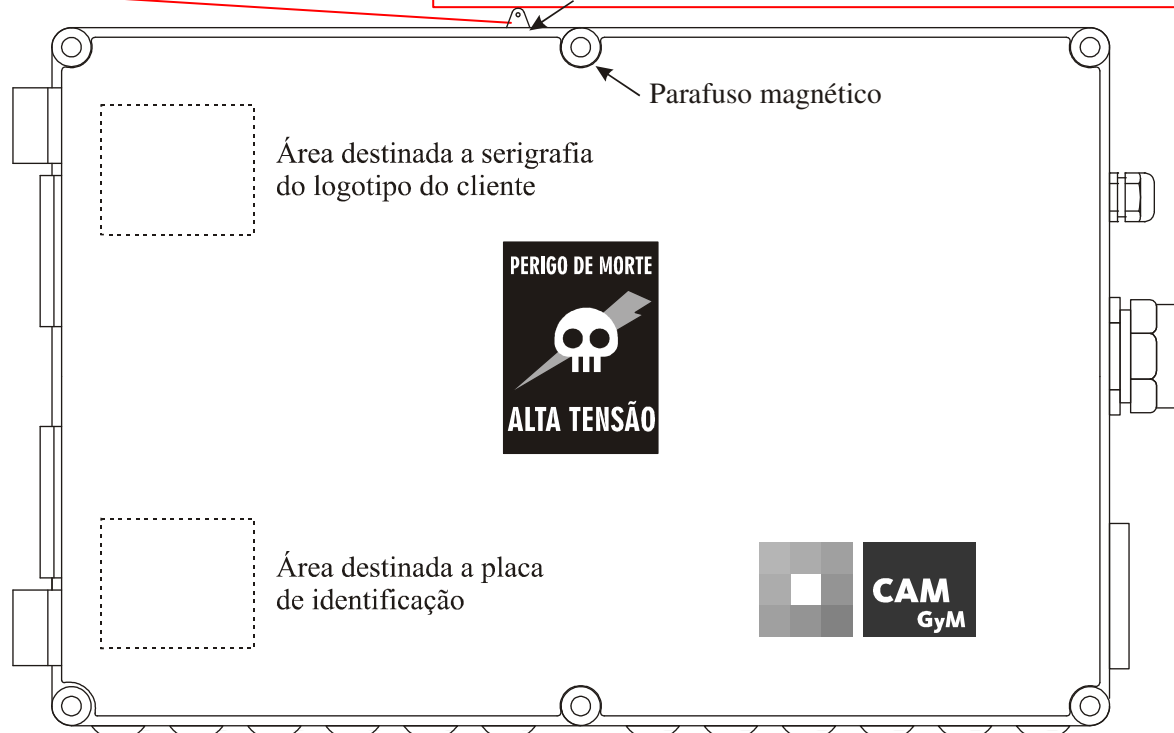
**PLANO DE SELAGEM**  
**DO CONCENTRADOR SECUNDÁRIO (Opcional 1)**

**COTAS EM:**  
S/C

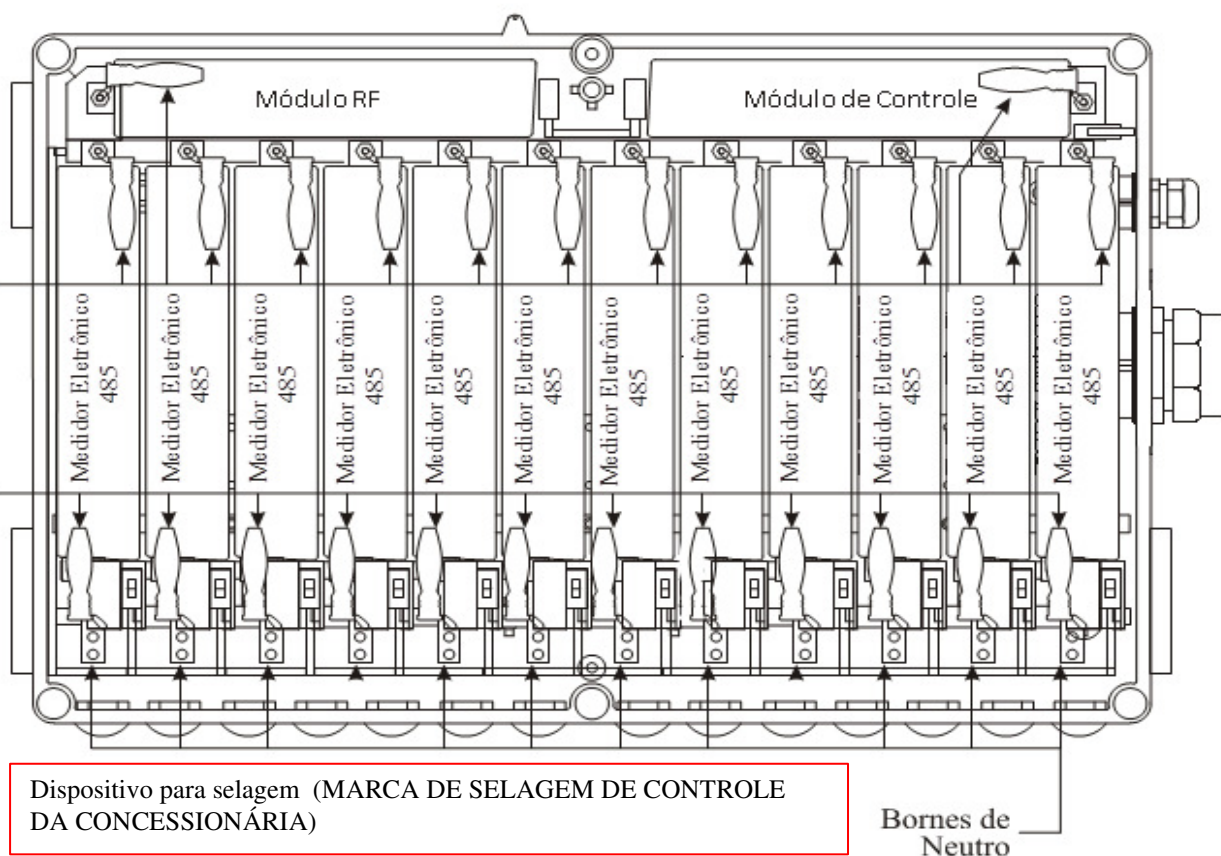
**ESCALA:**  
S/E

**ANEXO:**  
08

Dispositivo para selagem da porta (MARCA DE SELAGEM DE CONTROLE DA CONCESSIONÁRIA)  
Lacre da concessionária



Dispositivo para selagem (MARCA DE SELAGEM DE CONTROLE DO FABRICANTE)



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 229, DE 21 DE JULHO DE 2011.



REQUERENTE: CAM BRASIL MULTISERVIÇOS LTDA.

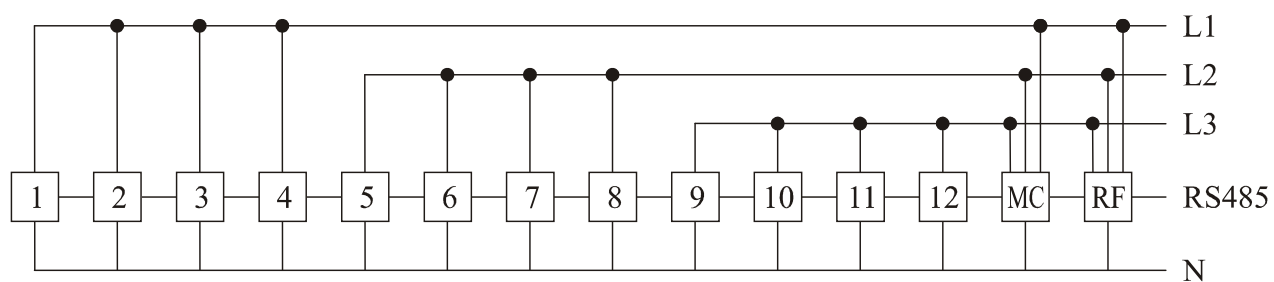
Modelo CAM-MCEE/I-01

PLANO DE SELAGEM  
DO CONCENTRADOR SECUNDÁRIO (Opcional 2)

COTAS EM:  
S/C

ESCALA:  
S/E

ANEXO:  
09



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 229, DE 21 DE JULHO DE 2011.



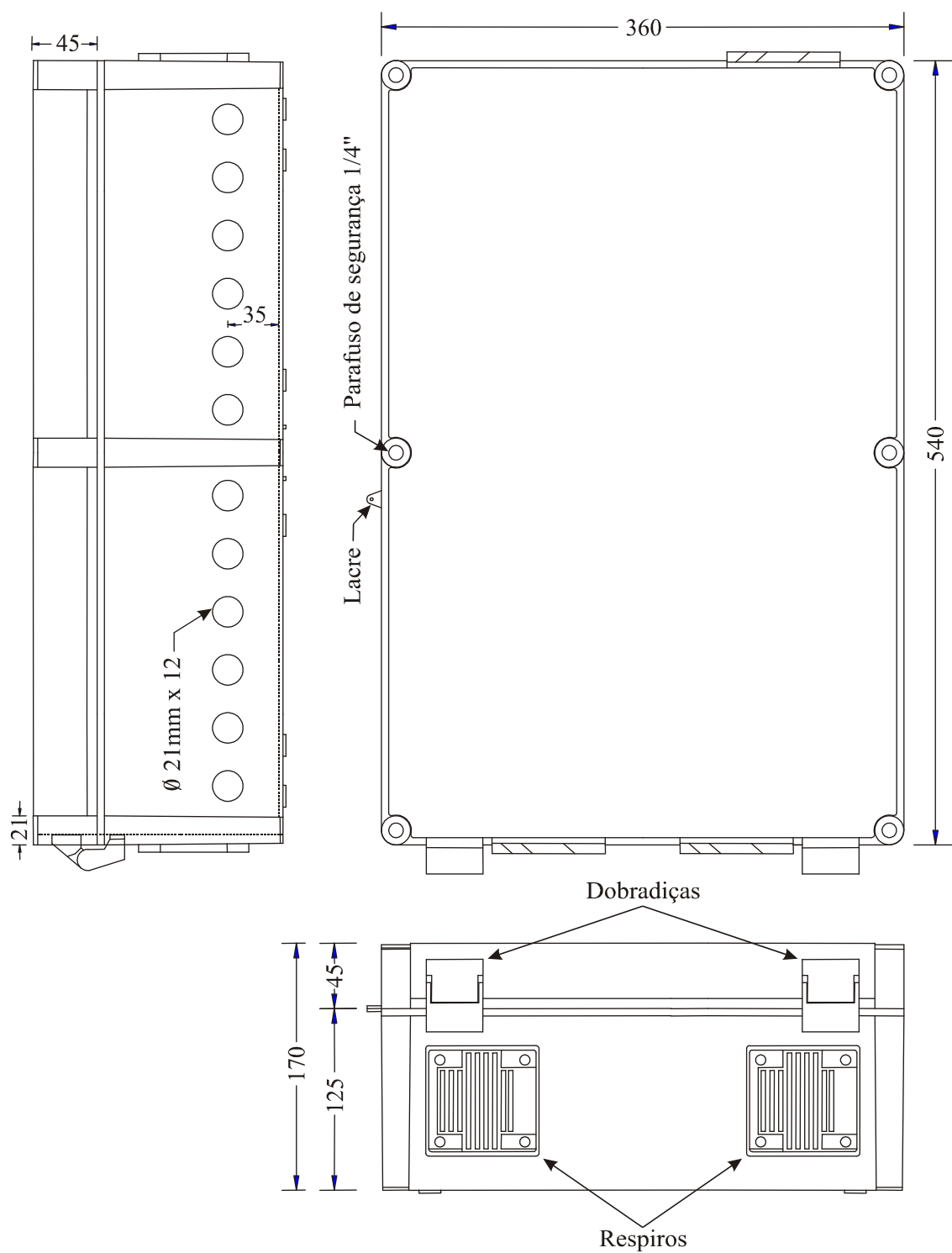
**REQUERENTE:** CAM BRASIL MULTISERVIÇOS LTDA.

Modelo CAM-MCEE/I-01  
ESQUEMA DE LIGAÇÃO  
DO CONCENTRADOR SECUNDÁRIO

COTAS EM:  
S/C

ESCALA:  
S/E

ANEXO:  
10



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 229, DE 21 DE JULHO DE 2011.



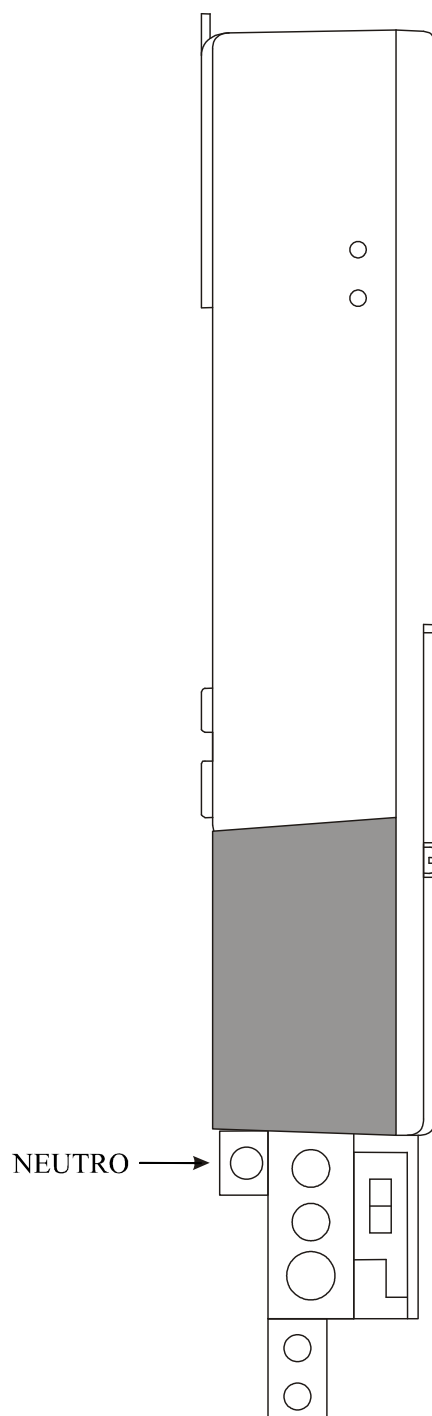
**REQUERENTE:** CAM BRASIL MULTISERVIÇOS LTDA.

Modelo CAM-MCEE/I-01  
DIMENSÕES EXTERNAS  
DO CONCENTRADOR SECUNDÁRIO

**COTAS EM:**  
S/C

**ESCALA:**  
mm

**ANEXO:**  
11



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 229, DE 21 DE JULHO DE 2011.



**REQUERENTE:** CAM BRASIL MULTISERVIÇOS LTDA.

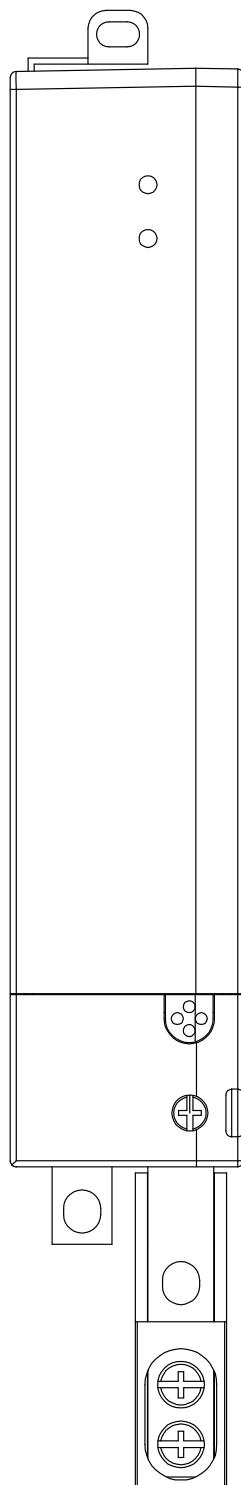
Modelo CAM-MCEE/I-01

VISTA FRONTAL  
DO MÓDULO DE MEDIÇÃO (Opcional 1)


COTAS EM:  
S/C

ESCALA:  
S/E

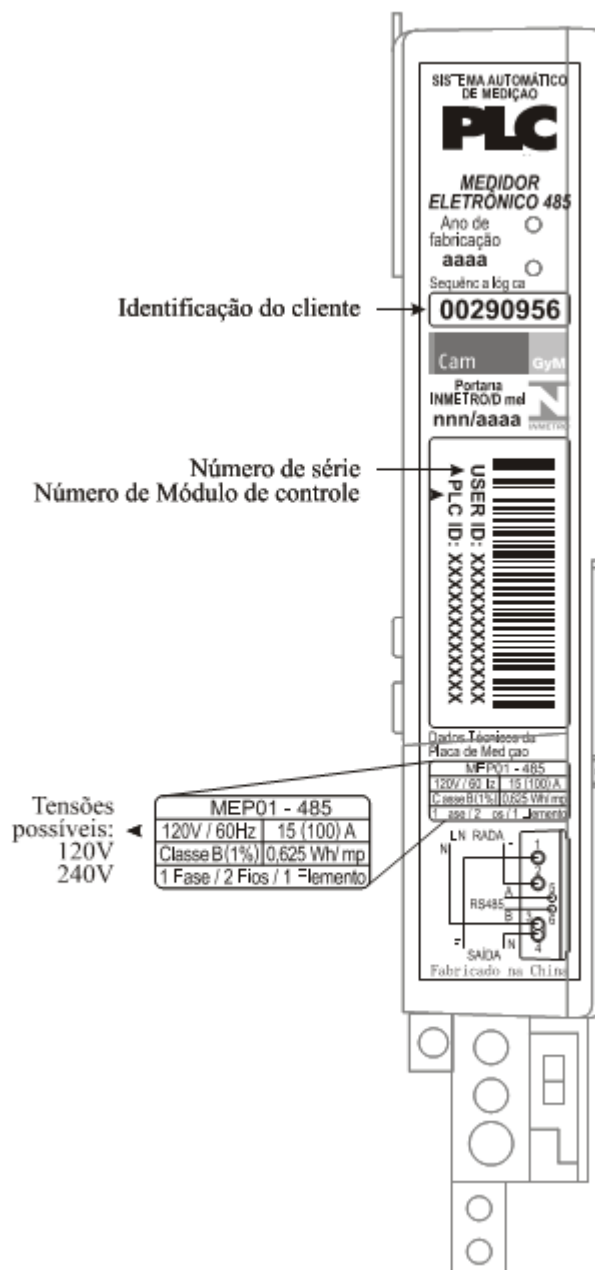
ANEXO:  
12



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 229, DE 21 DE JULHO DE 2011.

	<b>REQUERENTE:</b> CAM BRASIL MULTISERVIÇOS LTDA.	<b>COTAS EM:</b> S/C
	Modelo CAM-MCEE/I-01	<b>ESCALA:</b> S/E
	<b>VISTA FRONTAL</b> <b>DO MÓDULO DE MEDIÇÃO (Opcional 2)</b>	<b>ANEXO:</b> 13





DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 229, DE 21 DE JULHO DE 2011.



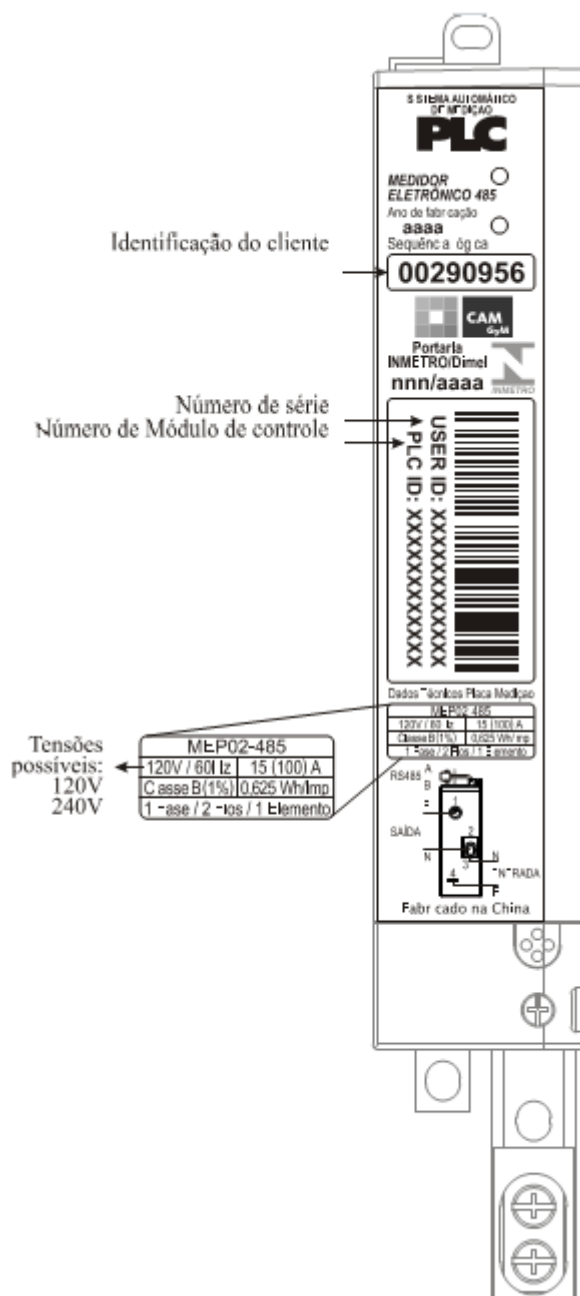
REQUERENTE: CAM BRASIL MULTISERVIÇOS LTDA.

Modelo CAM-MCEE/I-01  
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO  
DO MÓDULO DE MEDIÇÃO (Opcional 1)


COTAS EM:  
S/C

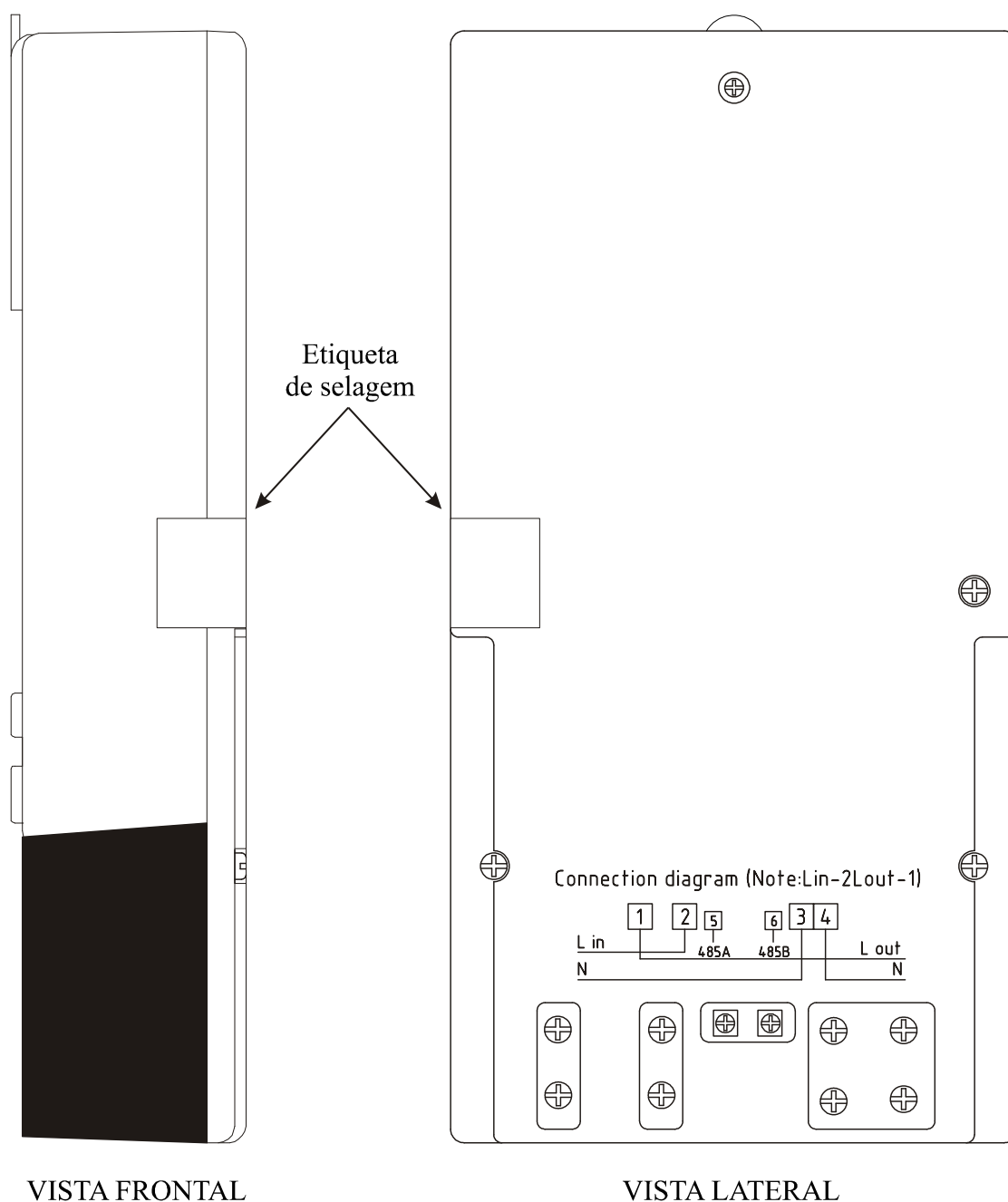
ESCALA:  
S/E

ANEXO:  
14



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 229, DE 21 DE JULHO DE 2011.

	REQUERENTE: CAM BRASIL MULTISERVIÇOS LTDA.	COTAS EM: S/C
	Modelo CAM-MCEE/I-01	ESCALA: S/E
	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DO MÓDULO DE MEDIÇÃO (Opcional 2)	ANEXO: 15



Nota: A etiqueta de selagem deve estar sempre posicionada em cima do parafuso.

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 229, DE 21 DE JULHO DE 2011.



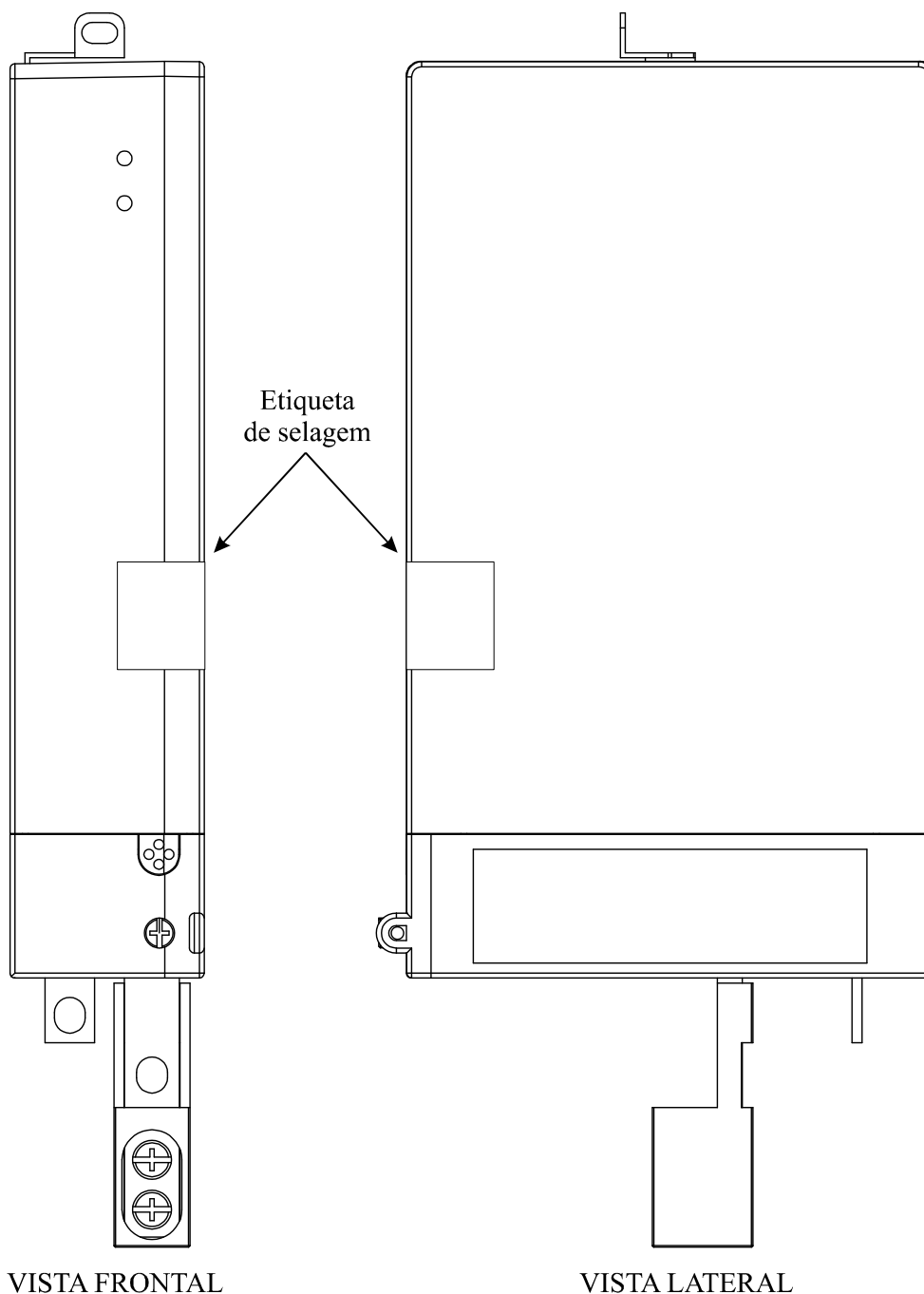
**REQUERENTE:** CAM BRASIL MULTISERVIÇOS LTDA.

Modelo CAM-MCEE/I-01  
PLANO DE SELAGEM  
DO MÓDULO DE MEDIÇÃO (Opcional 1)

**COTAS EM:**  
S/C


**ESCALA:**  
S/E

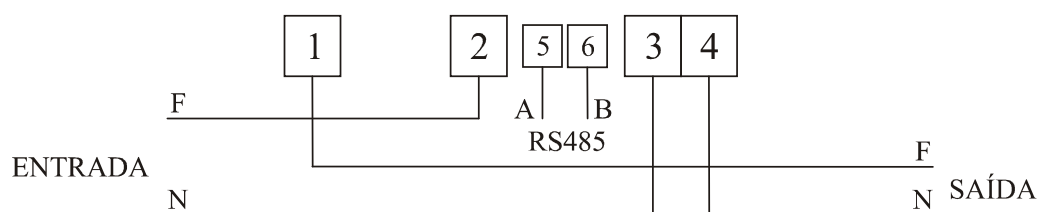
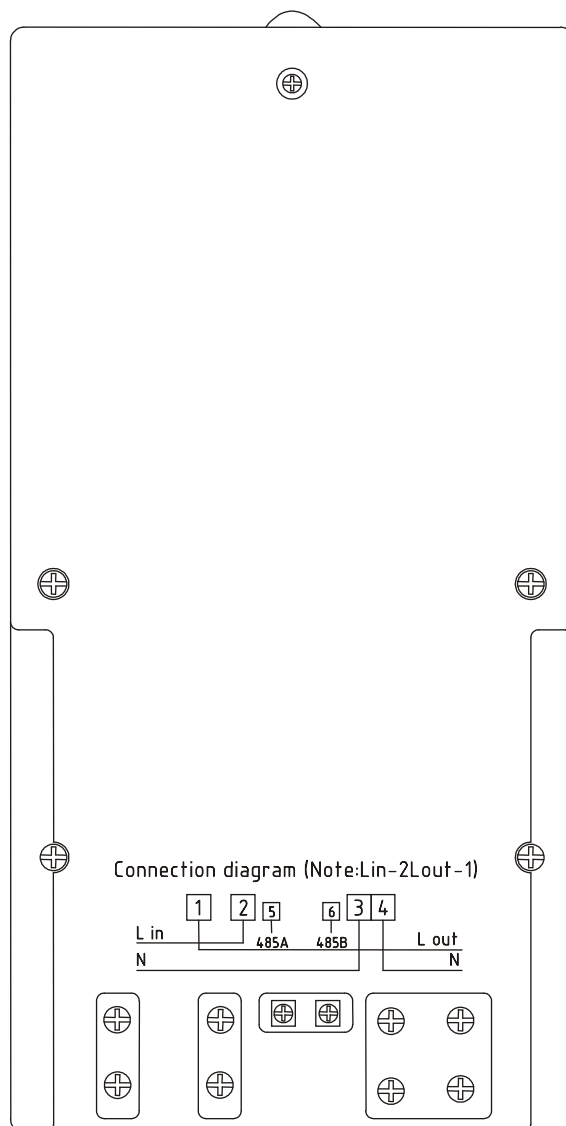
**ANEXO:**  
16



Nota: A etiqueta de selagem deve estar sempre posicionada em cima do parafuso.

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 229, DE 21 DE JULHO DE 2011.

	<b>REQUERENTE:</b> CAM BRASIL MULTISERVIÇOS LTDA.	<b>COTAS EM:</b> S/C
	Modelo CAM-MCEE/I-01	<b>ESCALA:</b> S/E
	<b>PLANO DE SELAGEM DO MÓDULO DE MEDIÇÃO (Opcional 2)</b>	<b>ANEXO:</b> 17



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 229, DE 21 DE JULHO DE 2011.



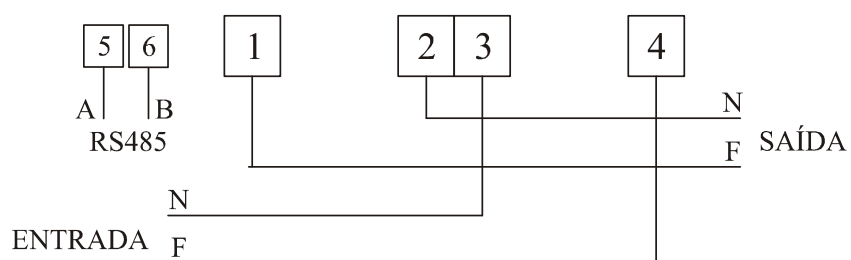
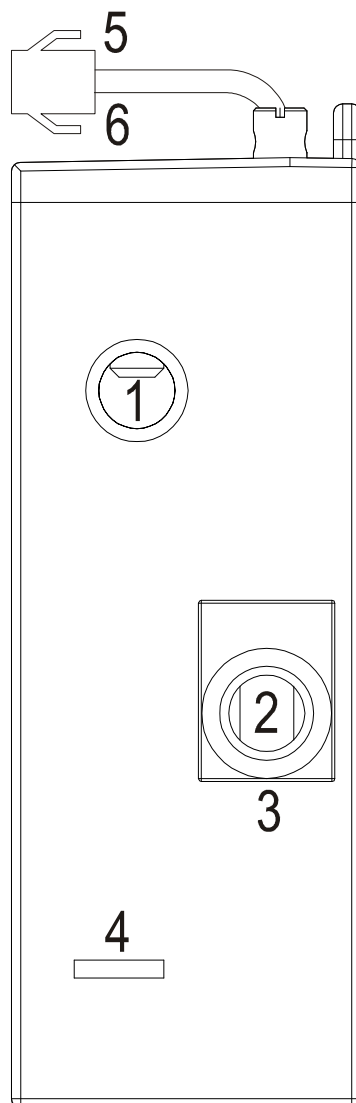
**REQUERENTE:** CAM BRASIL MULTISERVIÇOS LTDA.

Modelo CAM-MCEE/I-01  
ESQUEMA DE LIGAÇÃO  
DO MÓDULO DE MEDIÇÃO (Opcional 1)

**COTAS EM:**  
S/C

**ESCALA:**  
S/E

**ANEXO:**  
18



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 229, DE 21 DE JULHO DE 2011.



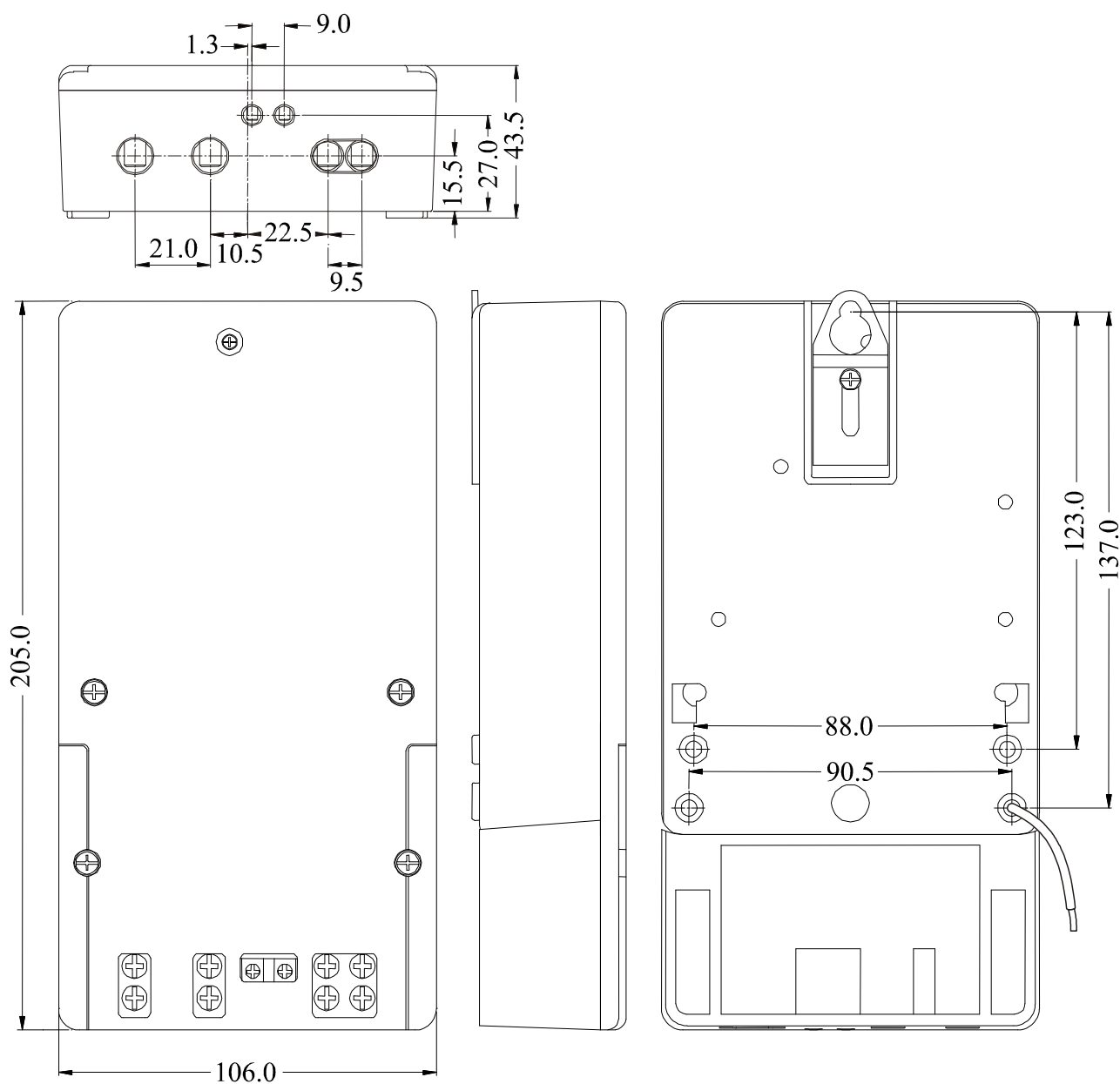
**REQUERENTE:** CAM BRASIL MULTISERVIÇOS LTDA.

Modelo CAM-MCEE/I-01  
ESQUEMA DE LIGAÇÃO  
DO MÓDULO DE MEDIÇÃO (Opcional 2)

**COTAS EM:**  
S/C

**ESCALA:**  
S/E

**ANEXO:**  
19



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 229, DE 21 DE JULHO DE 2011.



**REQUERENTE:** CAM BRASIL MULTISERVIÇOS LTDA.

Modelo CAM-MCEE/I-01

DIMENSÕES EXTERNAS DO MÓDULO DE MEDIÇÃO,  
DO MÓDULO DE CONTROLE PLC E MÓDULO RF

COTAS EM:  
mm

ESCALA:  
S/E

ANEXO:  
20

### Módulo de Controle PLC



Tensões possíveis:  
120V  
240V

Número de série

Identificação do cliente

### Módulo RF



Identificação do cliente

Número de série

Tensões possíveis:  
120V  
240V

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 229, DE 21 DE JULHO DE 2011.



REQUERENTE: CAM BRASIL MULTISERVIÇOS LTDA.

Modelo CAM-MCEE/I-01

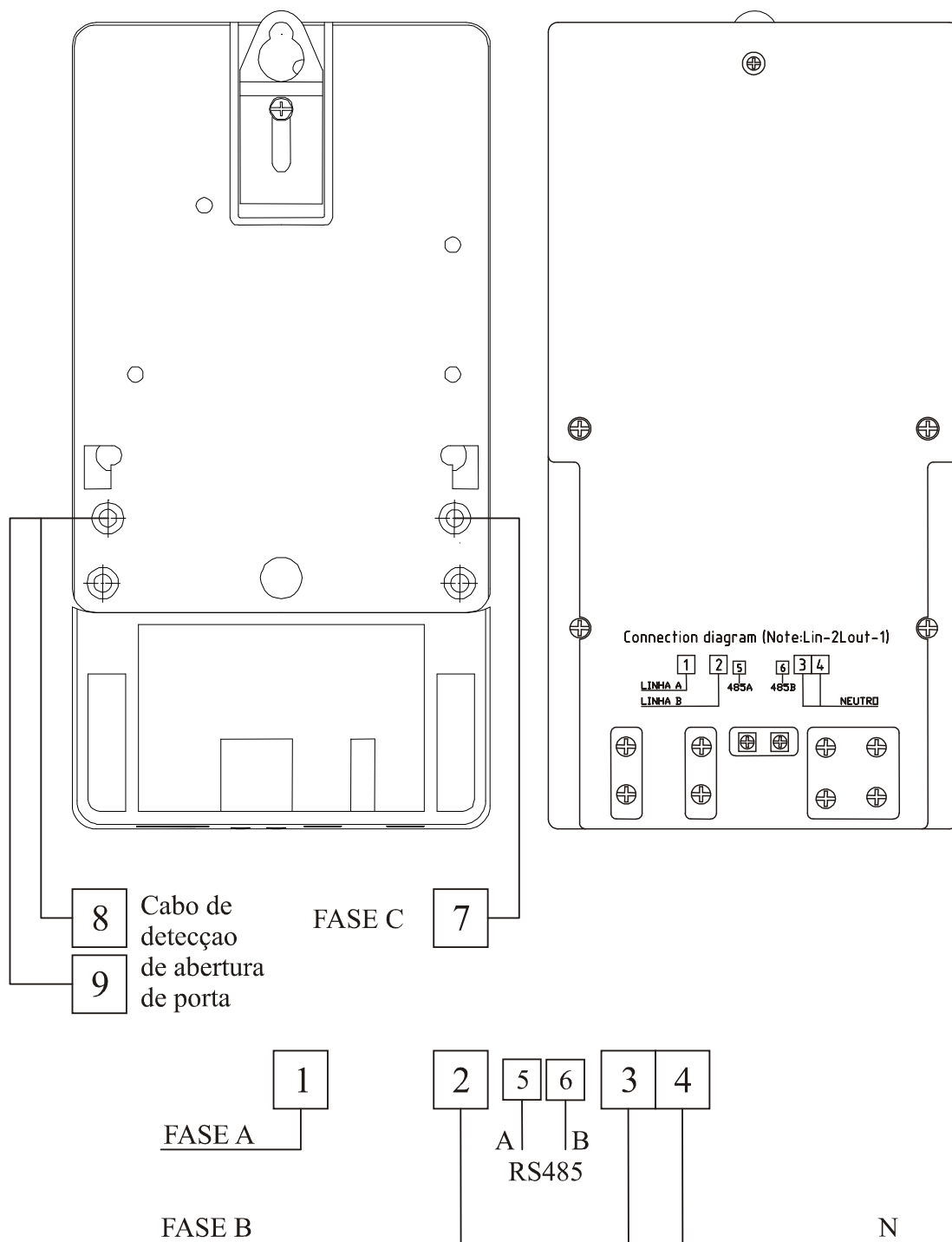
PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO  
DO MÓDULO DE CONTROLE PLC E MÓDULO RF

COTAS EM:  
mm

ESCALA:  
S/E

ANEXO:  
21





DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 229, DE 21 DE JULHO DE 2011.



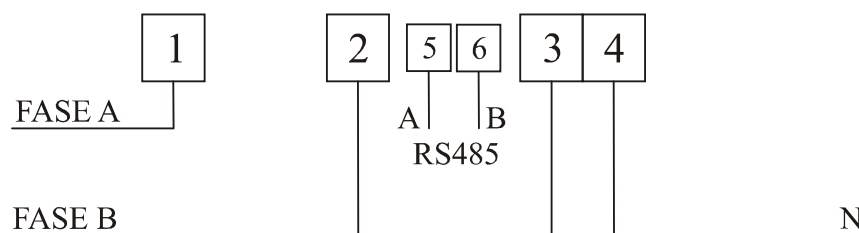
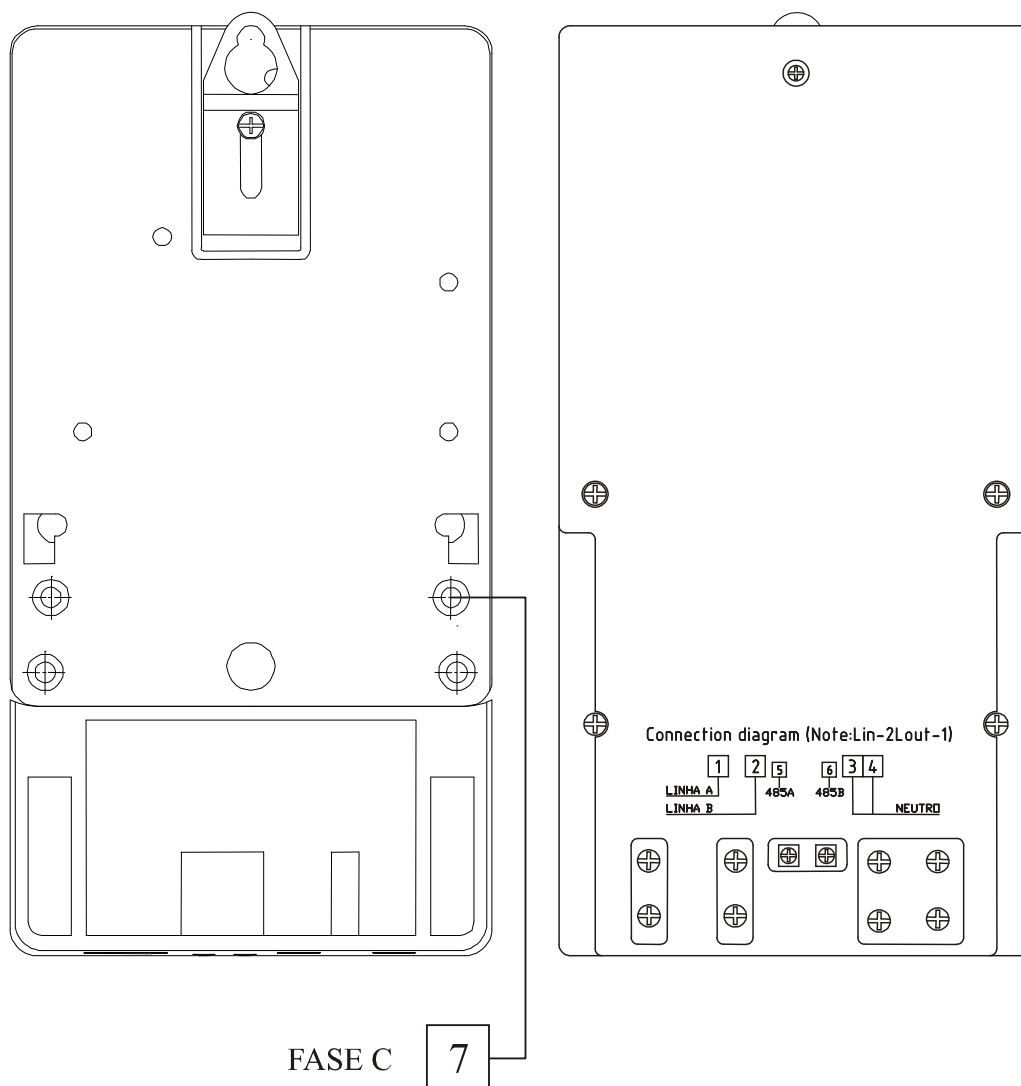
**REQUERENTE:** CAM BRASIL MULTISERVIÇOS LTDA.

Modelo CAM-MCEE/I-01  
ESQUEMA DE LIGAÇÃO  
DO MÓDULO DE CONTROLE PLC

COTAS EM:  
S/C

ESCALA:  
S/E

ANEXO:  
22



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 229, DE 21 DE JULHO DE 2011.



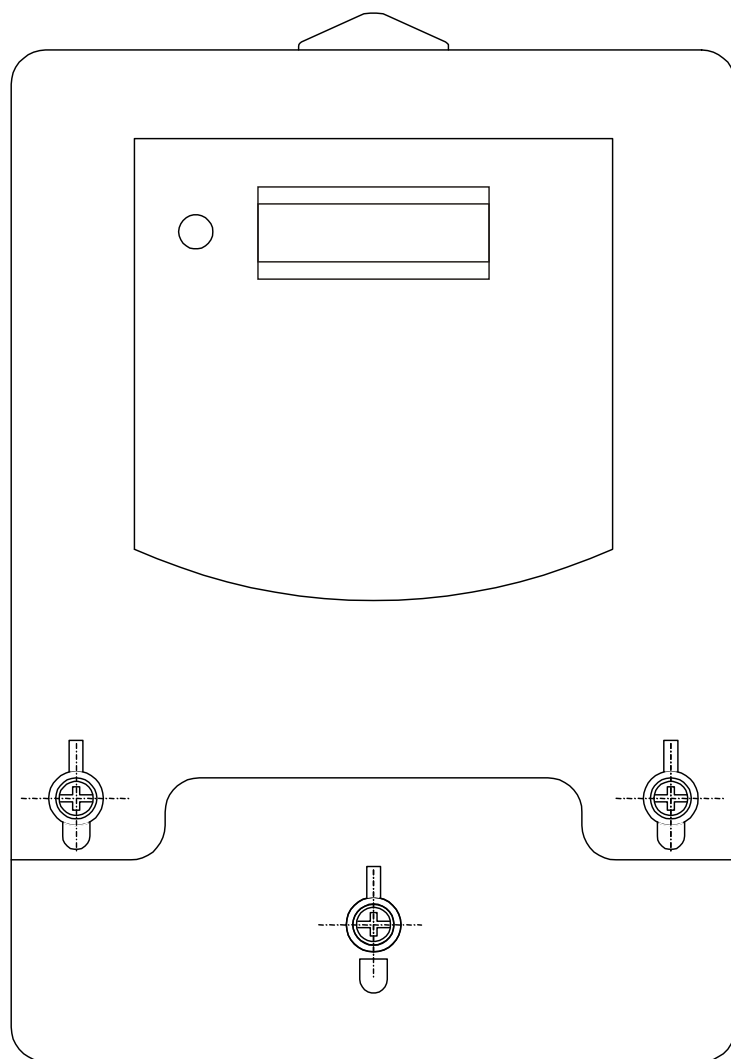
**REQUERENTE:** CAM BRASIL MULTISERVIÇOS LTDA.

Modelo CAM-MCEE/I-01  
ESQUEMA DE LIGAÇÃO  
DO MÓDULO RF

COTAS EM:  
S/C

ESCALA:  
S/E

ANEXO:  
23



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 229, DE 21 DE JULHO DE 2011.



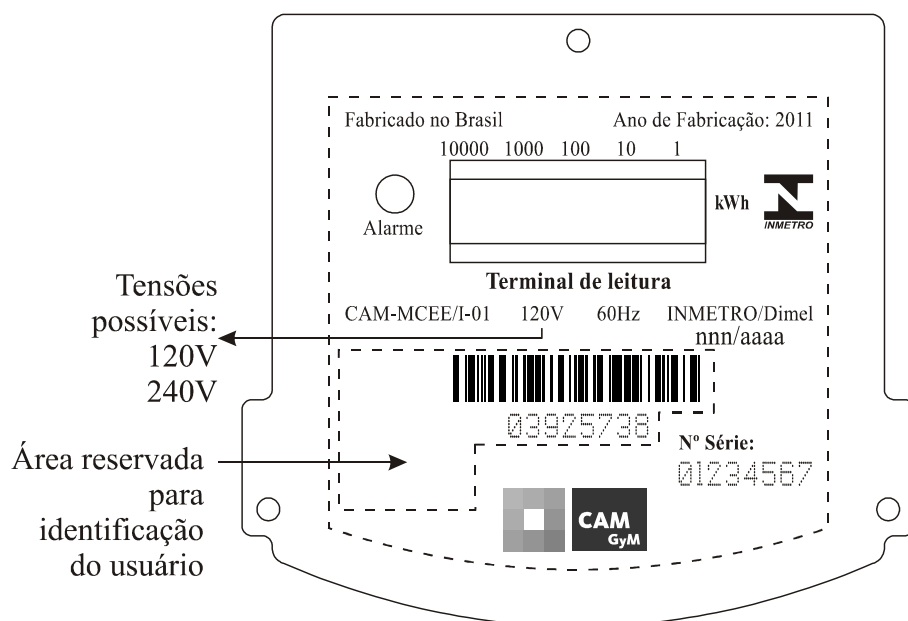
**REQUERENTE:** CAM BRASIL MULTISERVIÇOS LTDA.

Modelo CAM-MCEE/I-01  
VISTA FRONTAL  
DO DISPOSITIVO MOSTRADOR


**COTAS EM:**  
S/C

**ESCALA:**  
S/E

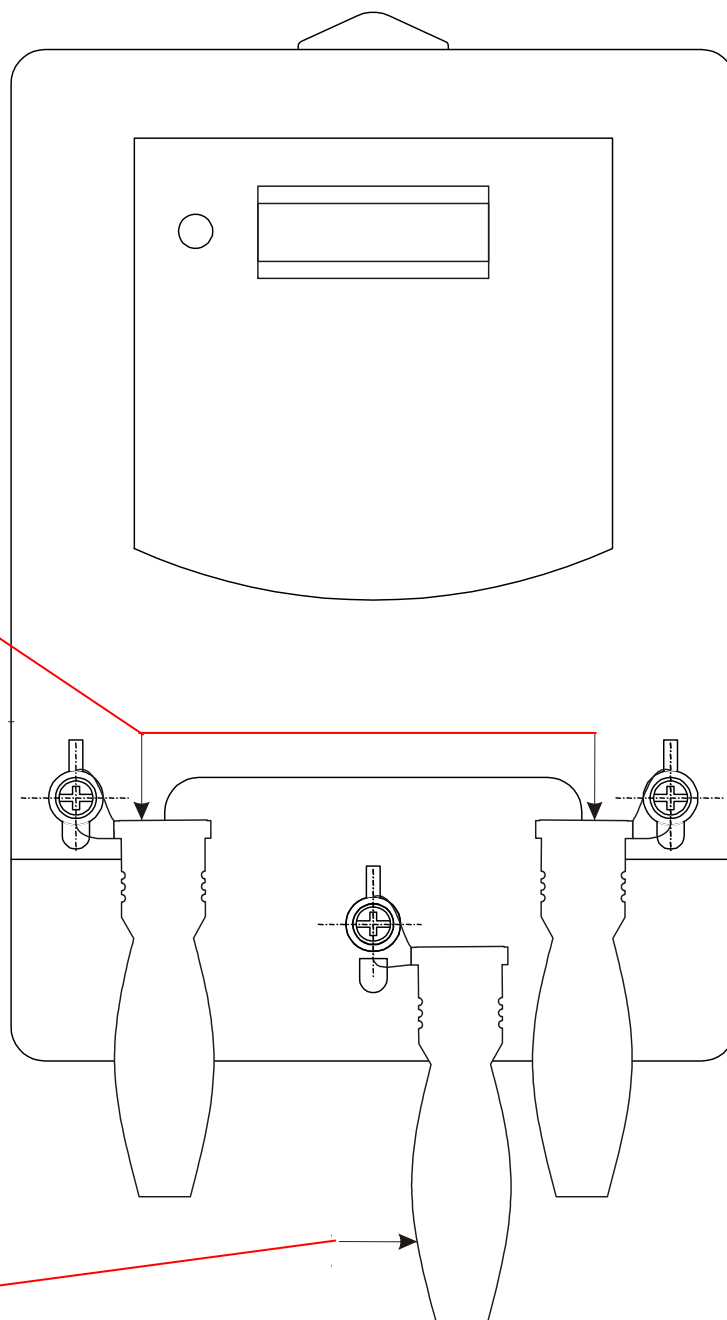
**ANEXO:**  
24



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 229, DE 21 DE JULHO DE 2011.

	<b>REQUERENTE:</b> CAM BRASIL MULTISERVIÇOS LTDA.	<b>COTAS EM:</b> S/C
	Modelo CAM-MCEE/I-01	<b>ESCALA:</b> S/E
	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DO DISPOSITIVO MOSTRADOR	<b>ANEXO:</b> 25

Dispositivo para selagem da tampa principal (MARCA DE SELAGEM DE CONTROLE DO FABRICANTE)



Dispositivo para selagem do bloco de terminais (MARCA DE SELAGEM DE CONTROLE DA CONCESSIONÁRIA)

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 229, DE 21 DE JULHO DE 2011.



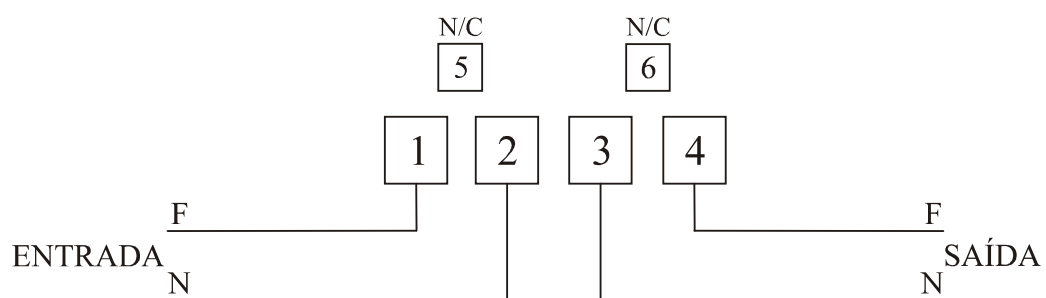
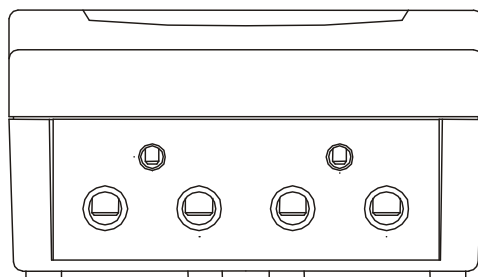
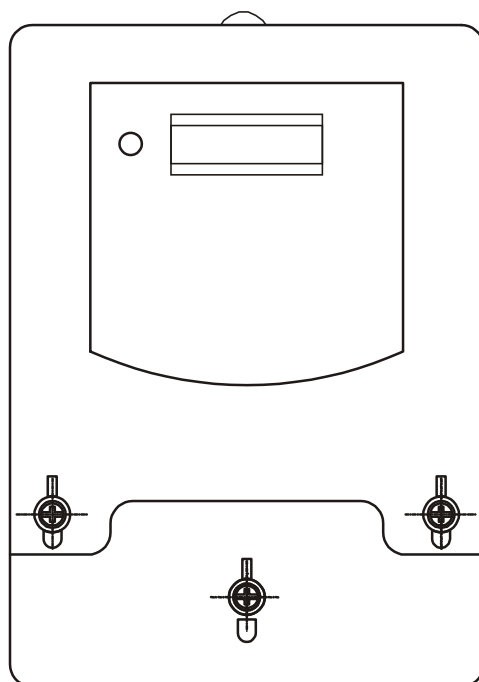
**REQUERENTE:** CAM BRASIL MULTISERVIÇOS LTDA.

Modelo CAM-MCEE/I-01  
PLANO DE SELAGEM  
DO DISPOSITIVO MOSTRADOR

**COTAS EM:**  
S/C

**ESCALA:**  
S/E

**ANEXO:**  
26



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 229, DE 21 DE JULHO DE 2011.



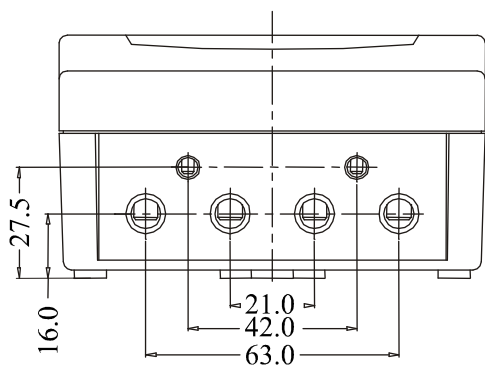
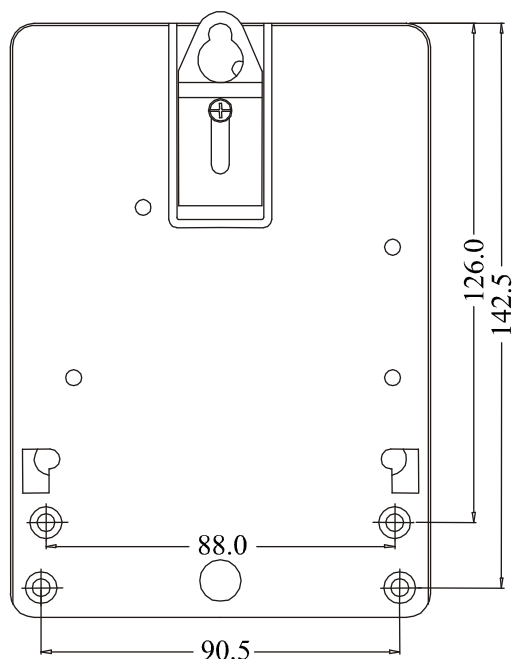
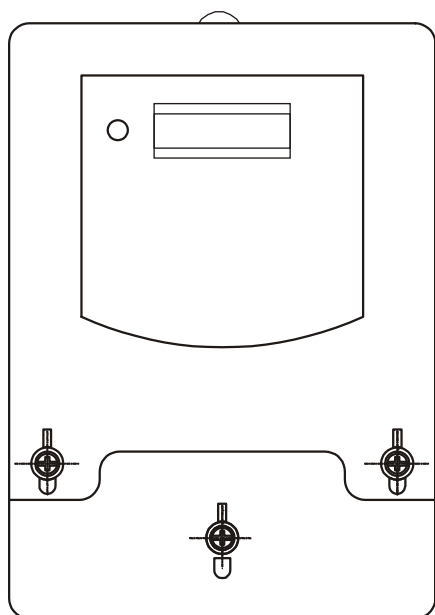
**REQUERENTE:** CAM BRASIL MULTISERVIÇOS LTDA.

Modelo CAM-MCEE/I-01  
ESQUEMA DE LIGAÇÃO  
DO DISPOSITIVO MOSTRADOR

**COTAS EM:**  
S/C

**ESCALA:**  
S/E

**ANEXO:**  
27



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 229, DE 21 DE JULHO DE 2011.



**REQUERENTE:** CAM BRASIL MULTISERVIÇOS LTDA.

Modelo CAM-MCEE/I-01  
DIMENSÕES EXTERNAS  
DO DISPOSITIVO MOSTRADOR

**COTAS EM:**  
mm

**ESCALA:**  
S/E

**ANEXO:**  
28