



Portaria n.º 653, de 31 de outubro de 2024.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - INMETRO, no exercício da competência que lhe foi outorgada pelo artigo 4º, § 2º, da Lei n.º 5.966, de 11 de dezembro de 1973, combinado com o disposto nos artigos 18, inciso XI, do Anexo I ao Decreto n.º 11.221, de 05 de outubro de 2022, e 105, inciso XI, do Anexo à Portaria n.º 2, de 4 de janeiro de 2017, do então Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, bem como a Lei n.º 9.784, de 29 de janeiro de 1999 e a Portaria Inmetro n.º 436, de 02 de outubro de 2023;

De acordo com o Regulamento Técnico Metrológico para medidores para consumo de água potável fria e água quente, aprovado pela Portaria Inmetro n.º 155/2022; e

Considerando os elementos constantes do processo Inmetro nº 0052600.005248/2023-04 e do sistema orquestra nº 2560522, **resolve**:

Art. 1º Aprovar a Família SAGASONIC de medidores eletrônicos de volume de água, ultrassônicos, classe de exatidão 2, marca SAGA, e condições de aprovação a seguir especificadas:

1 REQUERENTE

Nome: Saga Medição S/A

Endereço: Rodovia BR 135, nº 1456, km 410, Bonfim

Bocaiúva/MG - CEP: 39390-000

CNPJ: 08.026.075/0001-53

2 FABRICANTE

Nome: Saga Medição S/A

Endereço: Rodovia BR 135, nº 1456, km 410, Bonfim

Bocaiúva/MG - CEP: 39390-000

3 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

Instrumento de medição: Medidor de volume de água, tipo eletrônico, ultrassônico

País de Origem: Brasil

Marca: SAGA

Modelo: Família SAGASONIC

Classe de exatidão: 2

4 CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

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

a) Características metrológicas específicas dos modelos, conforme Tabela 1.

Tabela 1 – Características Metrológicas específicas dos modelos da família SAGASONIC

Modelo	Q ₃ m³/h	Range (H/V) até	DN	Classe de Temperatura	Pressão Max. Admissível	Classe Magnética	Δp	Sensibilidade U/D	Reverso
--------	------------------------	--------------------	----	-----------------------	----------------------------	------------------	----	----------------------	---------

SS - 2,5	2,5	800	15 / 20	T30 ou T50	1,0 ou 1,6	I ou II ou III	40	U0 / D0	NÃO
SS - 4,0	4,0		20				25		
SS - 6,3	6,3	630	25				10		
SS - 10	10,0		25/32				16		
SS - 16	16,0		40				25		
SS - 25	25,0		50				25		

5 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

Medidor de água, tipo eletrônico, carcaça (tubo) em polímero ou metal, destinado a medir continuamente o volume de água escoado através de sua sessão sem partes móveis por meio um par, ou pares de sensores ultrassônicos, transmissores e receptores de ondas sonoras. Tais sensores são corretamente posicionados de modo que o caminho acústico seja conhecido. Os sensores estão interligados internamente à PCBA que realiza os cálculos de totalização do volume escoado e os armazena. O display digital é protegido por tampa articulada que cobre todo o mostrador e que, ao ser aberta, permite a visão total do mostrador. O display é vedado (IP68).

5.1 Dispositivo totalizador: Indicação de volume através de display LCD, nas unidades m³ (metro cúbico) ou L (litro), total de 9 (nove) dígitos com 3 casas decimais. Possui indicação de vazão em m³/h (metro cúbico por hora) com total de 4 dígitos com 3 casas decimais.

5.1.1 Indicação máxima: 999999,999 m³ ou 999999,999 L;

5.1.2 Divisão de leitura: 0,001 m³ ou 0,001 L.

5.1.3 Classificação do ambiente de instalação: “B”, medidores fixos instalados em edifícios e “O” para medidores fixos instalados ao ar livre.

5.1.4 Classe ambiental eletromagnética: E1 (residencial e comercial) e E2 (industrial).

5.1.5 Opcionais: Saídas pulsada digital, Modbus / M-Bus, ótica e transmissão remota por radiofrequência (LoRaWAN, NB-IoT ou protocolo próprio). Os medidores podem conter um ou mais opções de saídas combinadas.

6 SOFTWARE

6.1. Versões do software aprovadas:

6.1.1. Versão: 57278 16

6.1.1.1. Nome do pacote final: [Saga MediçãoSA]_[2560522]_[Sagasonic]_[001][018][20241009].zip

6.1.1.1.1. Valores do Hash do pacote final
(sha256):a78d8d2b36606f20bdc39de0ddd17889308978043ad325c9a7411ae3f2182206

6.1.1.2. Binário: 57278.hex

6.1.1.2.1. Valores do Hash do binário(sha256):
ae593958d4e8e5d3a4af05fc72c902c1eaacec76b47dc67aa7d7481f9019af73

7 ANEXOS

Anexo 1 - Padrão de numeração serial e layout geral do display LCD

Anexo 2 - Vistas padrão, corte e marca de selagem, DN's 15 e 20, tubo em polímero com chassi monobloco integrado fixo

Anexo 3 - Vista explodida DN's 15 e 20, tubo em polímero com chassi monobloco integrado fixo

Anexo 4 - Vistas padrão, corte e marca de selagem, DN's 15, 20 e 25, tubo em polímero e opcional em metal, com chassi sobreposto fixo

Anexo 5 - Vistas padrão, corte e marca de selagem, DN's 15, 20 e 25, tubo em polímero e opcional em metal, com chassi sobreposto móvel

Anexo 06 – Vista explodida DN's 15, 20 e 25, tubo em polímero e opcional em metal, com chassi sobreposto fixo e móvel

Anexo 07 – Vistas padrão, corte e marca de selagem, DN's 25, 32 e 40, tubo em metal, com chassi sobreposto fixo e móvel

Anexo 08 – Vista explodida DN's 25, 32 e 40, tubo em metal, com chassi sobreposto fixo e móvel

Anexo 09 – Vistas padrão, corte e marca de selagem, DN's 40 e 50, tubo em metal com opção de pontas com rosca e/ou flangeadas, com chassi sobreposto fixo e móvel

Anexo 10 – Vista explodida DN's 40 e 50, tubo em metal com opção de pontas com rosca e/ou flangeadas, com chassi sobreposto fixo e móvel.

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



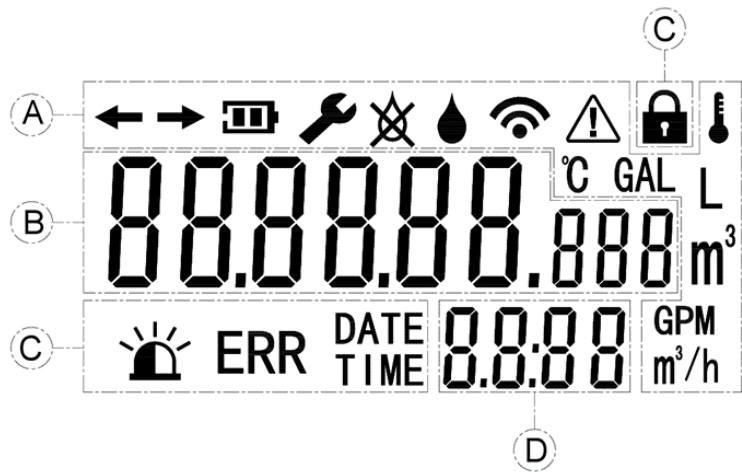
DOCUMENTO ASSINADO ELETRONICAMENTE COM FUNDAMENTO NO
ART. 6º, § 1º, DO [DECRETO Nº 8.539, DE 8 DE OUTUBRO DE 2015](#) EM
05/11/2024, ÀS 18:41, CONFORME HORÁRIO OFICIAL DE BRASÍLIA, POR

MARCIO ANDRE OLIVEIRA BRITO
Presidente

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,
informando o código verificador **1946918** e o código CRC
A51EB5E6.



LAYOUT GERAL DO LCD	
A	Ícones Funcionais
B	Indicação de Volume, Temperatura e Alarmes
C	Ícones Não Funcionais / Inativos
D	Indicação de Vazão

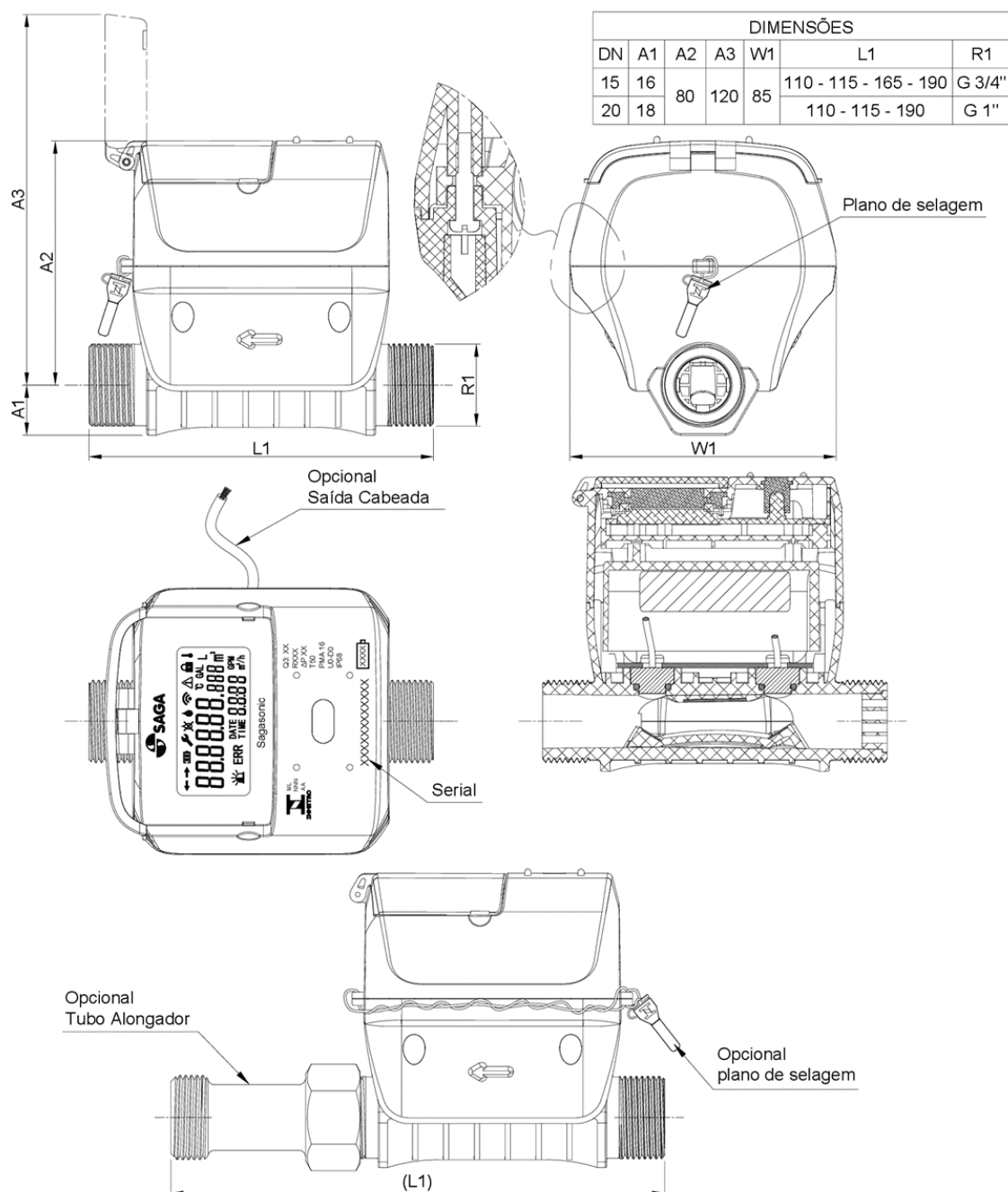


ÍCONES FUNCIONAIS	
SÍMBOLO	INDICAÇÃO
→	Fluxo Direto
←	Fluxo Reverso
✱	Ar na Tubulação
💧	Vazamento detectado
🔋	Nível de Bateria
🔧	Ajuste de Parâmetros (Modo Fábrica)
🌡️	Sobrecarga de Temperatura
⚠️	Alerta de Sobrevazão
°C	Unidade de Temperatura
📶	Rádio Ativo
☀️	Alarmes
m^3	Unidades de Medida de Volume
L	
GAL	
m^3/h	Unidades de Medida de Vazão
GPM	

NUMERAÇÃO SERIAL						
S	A	A	S	G	1	2
3	4	5	6	7		
Sequencial						
Sigla do fabricante SAGA						
Ano de fabricação						
Designação do medidor						

QUADRO ANEXO À PORTARIA N.º

	REQUERENTE: SAGA MEDIÇÃO S/A
	PADRÃO DE NUMERAÇÃO SERIAL E LAYOUT GERAL DO DISPLAY LCD
	ANEXO 1



Notas:

1. Disposição das marcações obrigatórias pode variar conforme necessidade;
2. Poderão haver gravações adicionais, tais como logo de cliente, QR code ou similar, etc;
3. Local da saída de comunicação cabeada e tamanho do cabo poderão variar;
4. Tubo alongador opcional.

Cotas em: mm

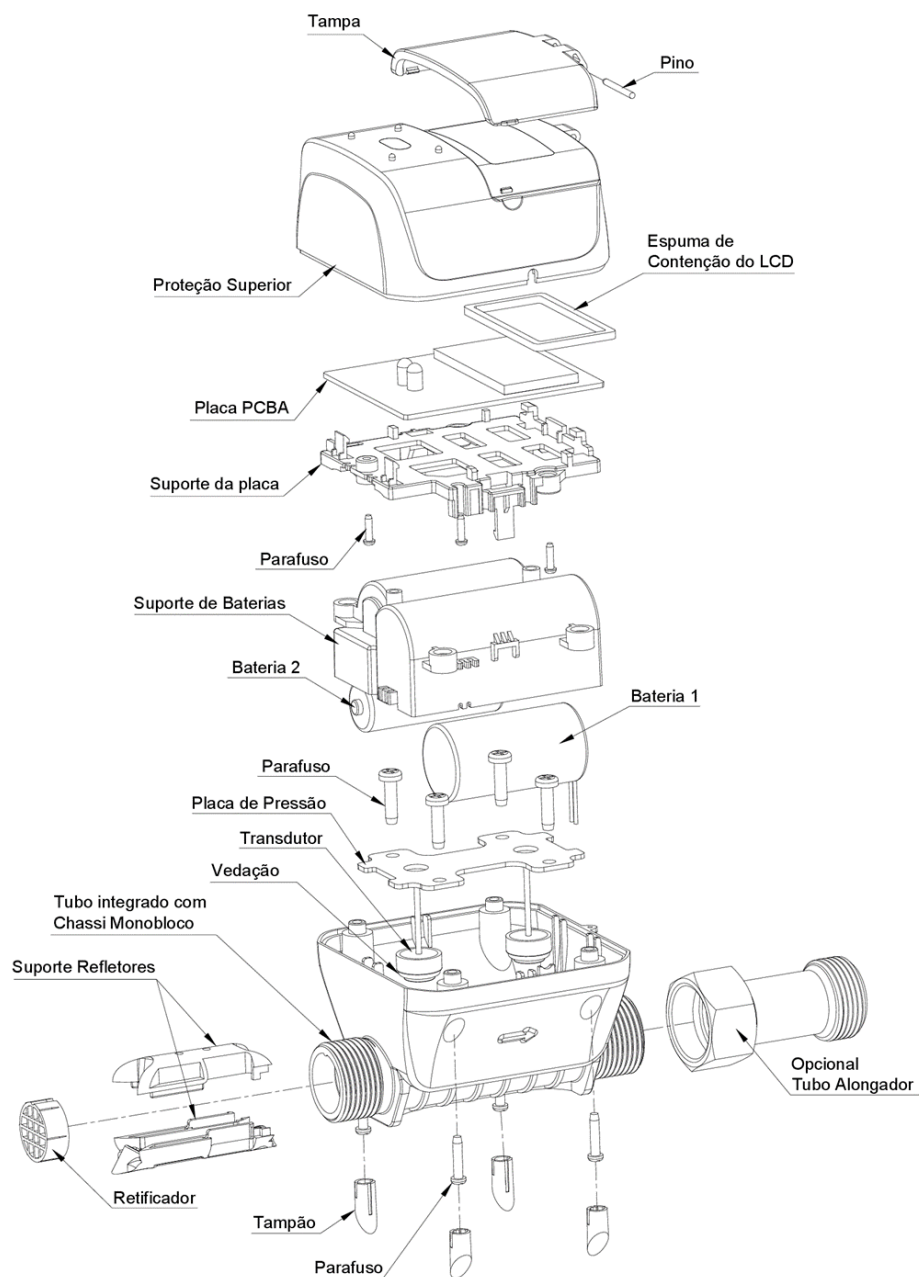
QUADRO ANEXO À PORTARIA N.º

REQUERENTE: SAGA MEDIÇÃO S/A

**VISTAS PADRÃO, CORTE E MARCA DE SELAGEM, DNS 15 E 20, TUBO EM POLÍMERO
COM CHASSI MONOBLOCO INTEGRADO FIXO**



ANEXO 2



Notas:

1. Poderão ser utilizadas a bateria 1, a bateria 2 ou ambas ao mesmo tempo;
2. Tubo alongador opcional.

QUADRO ANEXO À PORTARIA N.º

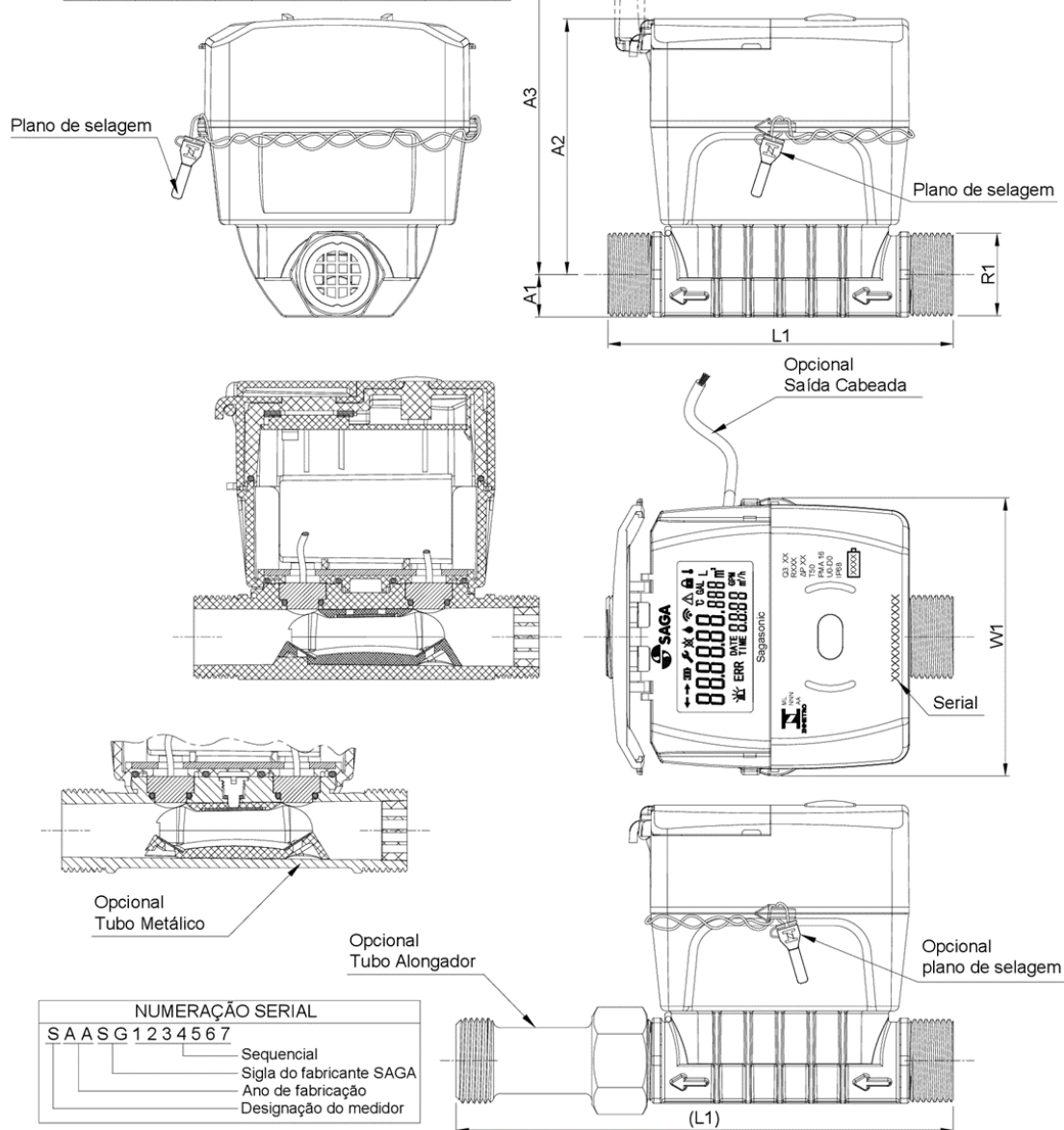


REQUERENTE: SAGA MEDIÇÃO S/A

VISTA EXPLODIDA DNS 15 E 20, TUBO EM POLÍMERO COM CHASSI MONOBLOCO INTEGRADO FIXO

ANEXO 3

DIMENSÕES						
DN	A1	A2	A3	W1	L1	R1
15	14	83	112	89	110 - 115 - 165 - 190	G 3/4"
20	17	85	114		110 - 115 - 190	G 1"
25	21	88	117		150 - 200 - 260	G 1 1/4"



Notas:

1. Disposição das marcações obrigatórias pode variar conforme necessidade;
2. Poderão haver gravações adicionais, tais como logo de cliente, QR code ou similar, etc;
3. Local da saída de comunicação cabeada e tamanho do cabo poderão variar;
4. Tubo alongador opcional, também aplicável para versão em tubo metálico.

Cotas em: mm

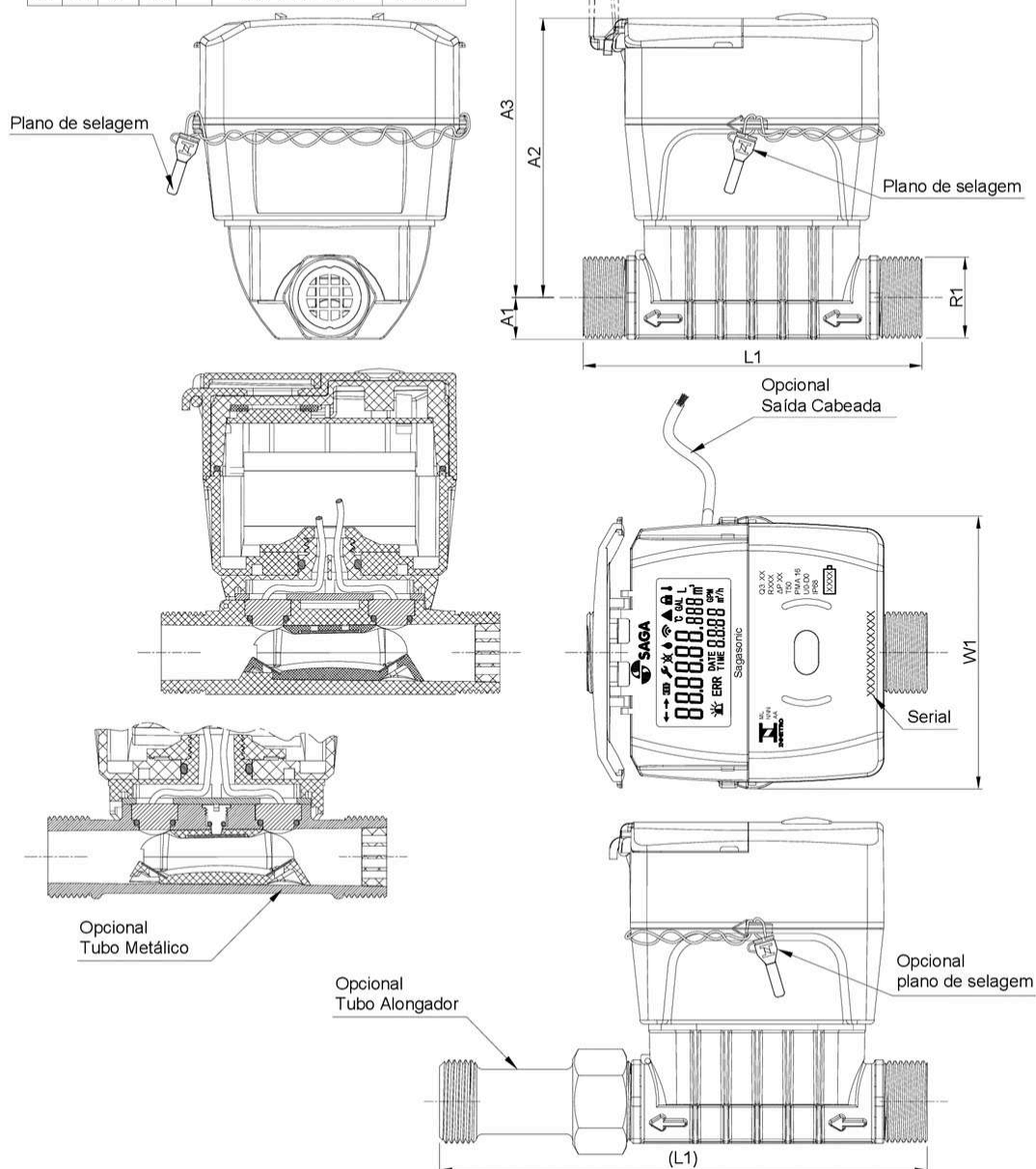
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º

REQUERENTE: SAGA MEDIÇÃO S/A

VISTAS PADRÃO, CORTE E MARCA DE SELAGEM, DNS 15, 20 E 25, TUBO EM POLÍMERO E OPCIONAL EM METAL, COM CHASSI SOBREPOSTO FIXO



DIMENSÕES						
DN	A1	A2	A3	W1	L1	R1
15	14	92	121	89	110 - 115 - 165 - 190	G 3/4"
20	17	94	123		110 - 115 - 190	G 1"
25	21	97	126		150 - 200 - 260	G 1 1/4"



Notas:

1. Disposição das marcações obrigatórias pode variar conforme necessidade;
2. Poderão haver gravações adicionais, tais como logo de cliente, QR code ou similar, etc;
3. Local da saída de comunicação cabeada e tamanho do cabo poderão variar;
4. Tubo alongador opcional, também aplicável para versão em tubo metálico.

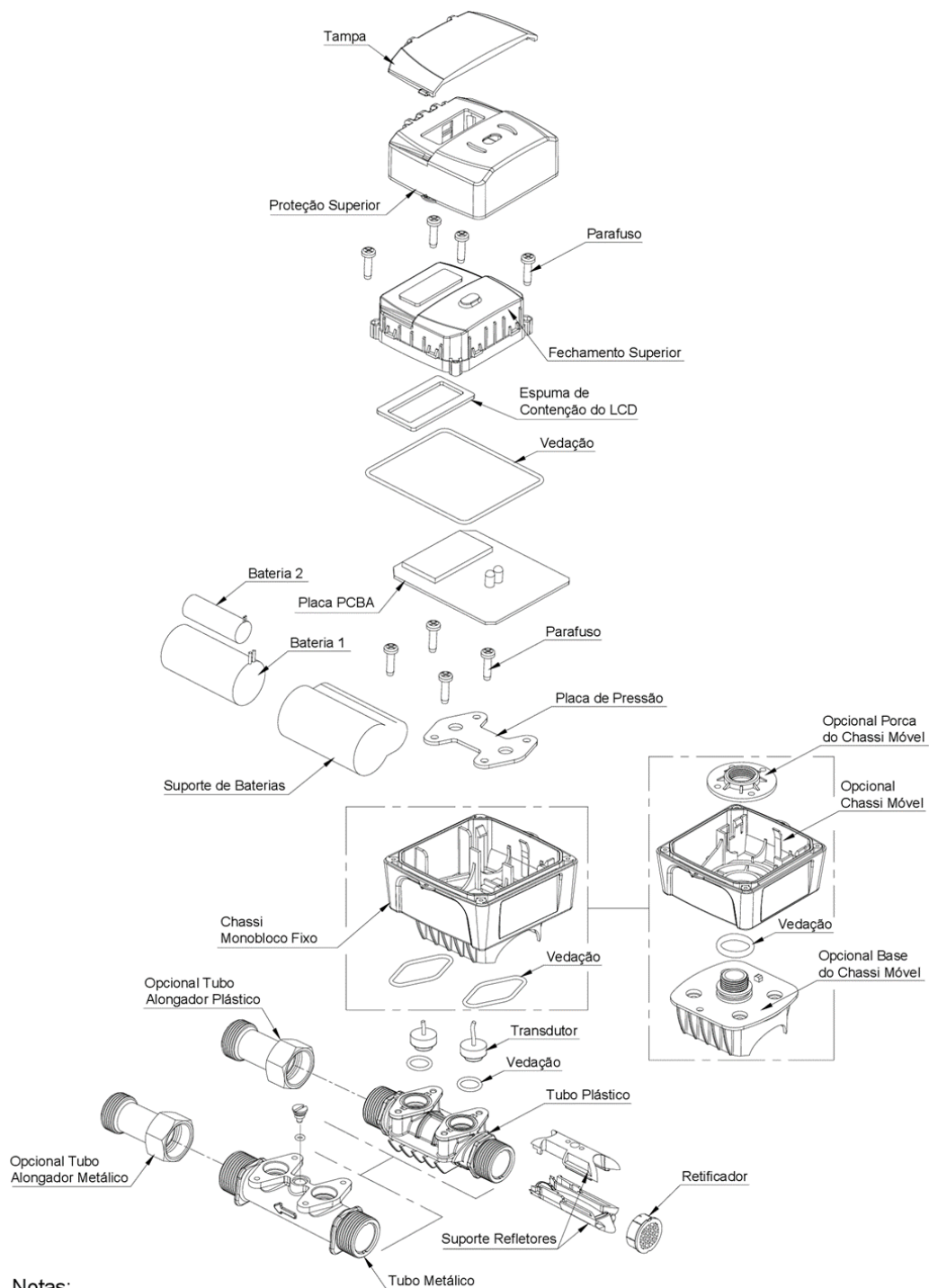
Cotas em: mm

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º

REQUERENTE: SAGA MEDIÇÃO S/A

VISTAS PADRÃO, CORTE E MARCA DE SELAGEM, DNS 15, 20 E 25, TUBO EM POLÍMERO E OPCIONAL EM METAL, COM CHASSI SOBREPOSTO MÓVEL





Notas:

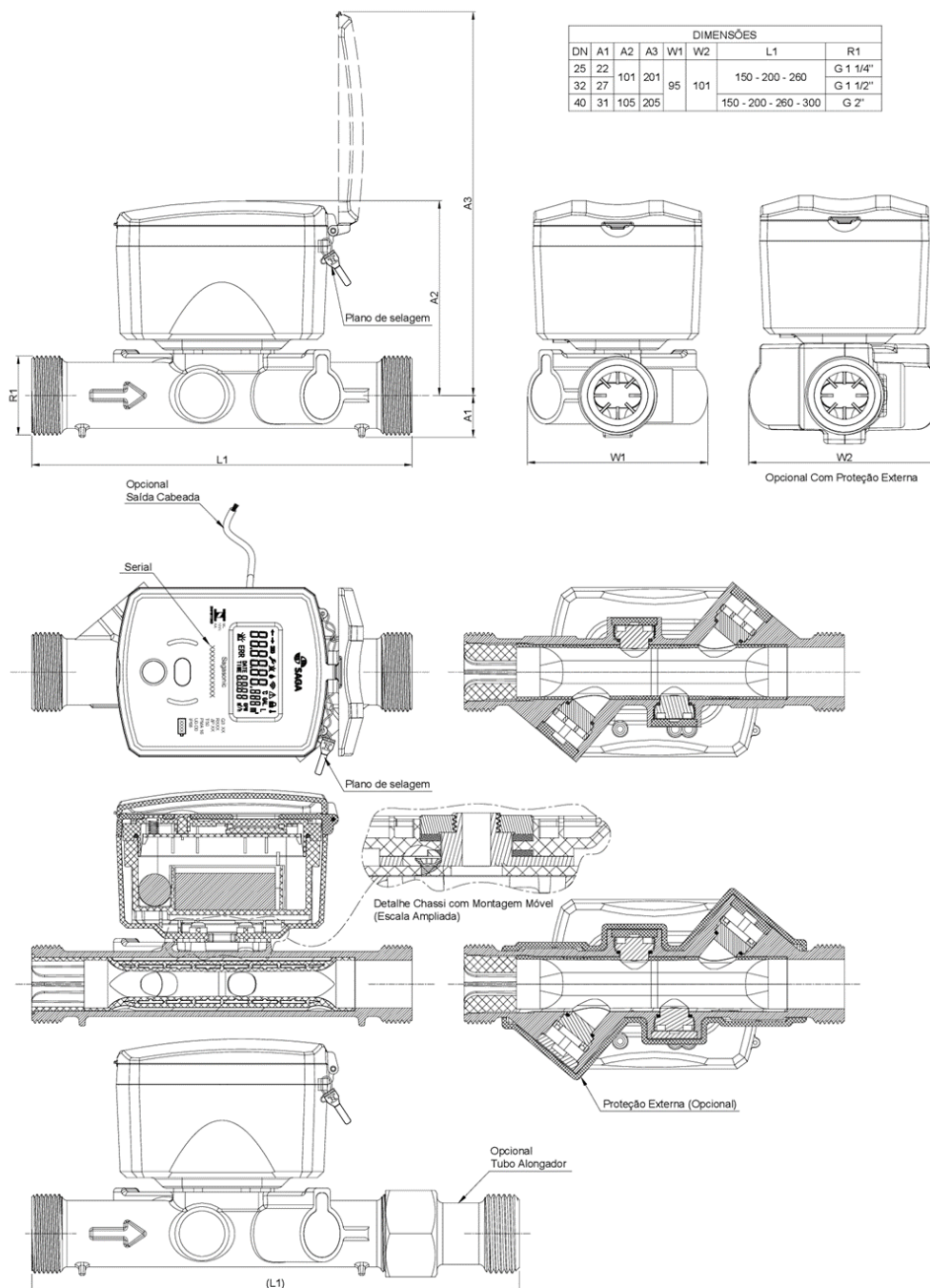
1. Poderão ser utilizadas a bateria 1, a bateria 2 ou ambas ao mesmo tempo;
2. Tubo alongador opcional.

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º

REQUERENTE: SAGA MEDIÇÃO S/A

VISTA EXPLODIDA DNS 15, 20 E 25, TUBO EM POLÍMERO E OPCIONAL EM METAL, COM CHASSI SOBREPOSTO FIXO E MÓVEL





Notas:

1. Disposição das marcações obrigatórias pode variar conforme necessidade;
2. Poderão haver gravações adicionais, tais como logo de cliente, QR code ou similar, etc;
3. Local da saída de comunicação cabeada e tamanho do cabo poderão variar;
4. Tubo alongador opcional.

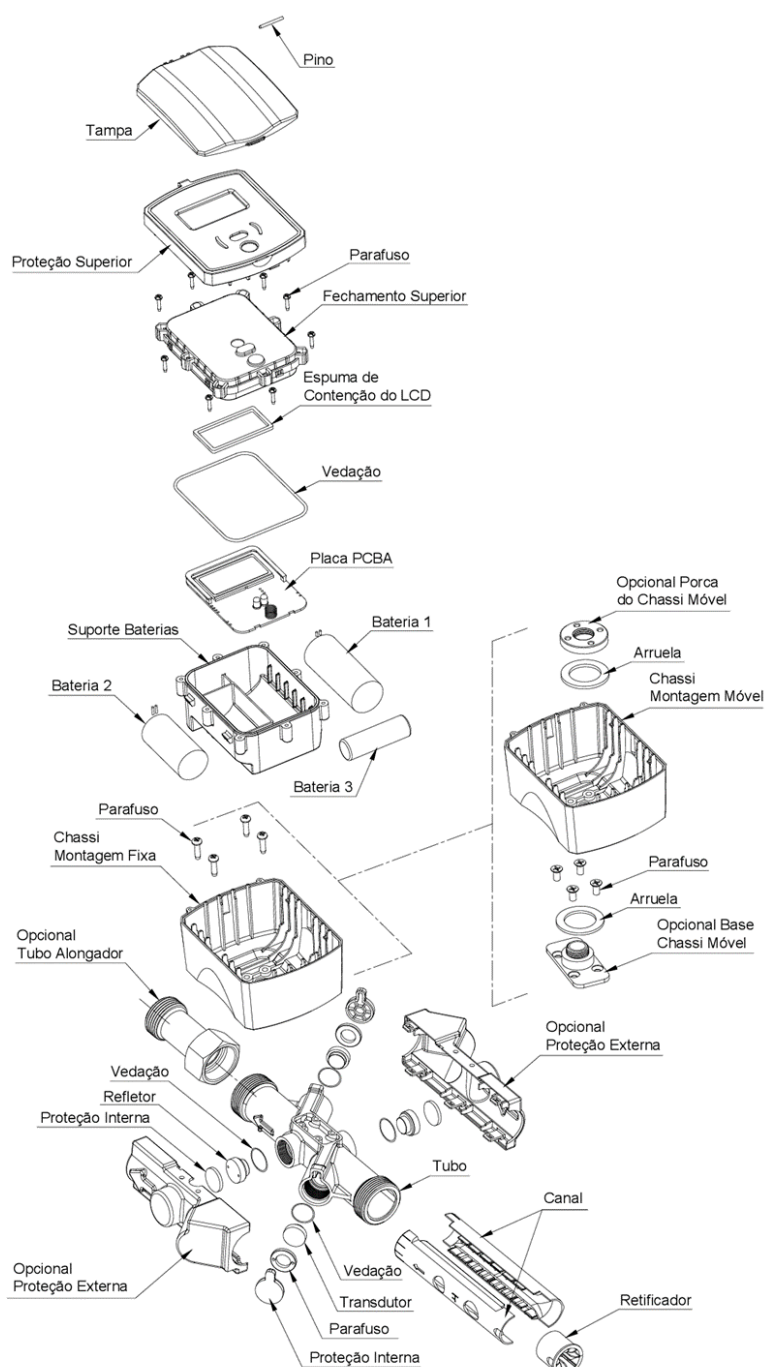
Cotas em: mm

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º



REQUERENTE: SAGA MEDIÇÃO S/A

VISTAS PADRÃO, CORTE E MARCA DE SELAGEM, DNS 25, 32 E 40, TUBO EM METAL, COM CHASSI SOBREPOSTO FIXO E MÓVEL



Notas:

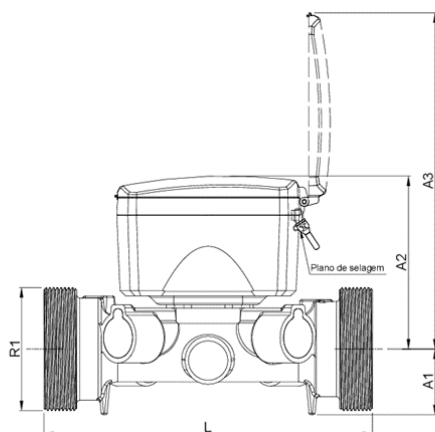
1. Poderão ser utilizadas qualquer combinação de baterias;
4. Opcional de furo na tampa para evitar acúmulo de água;
5. Tubo alongador opcional.

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º

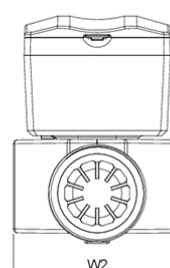
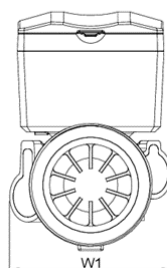
REQUERENTE: SAGA MEDIÇÃO S/A

VISTA EXPLODIDA DNS 25, 32 E 40, TUBO EM METAL, COM CHASSI SOBREPOSTO FIXO E MÓVEL

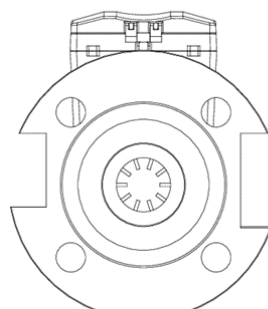
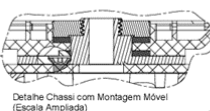
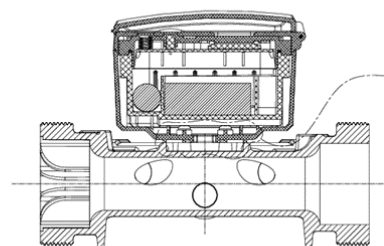
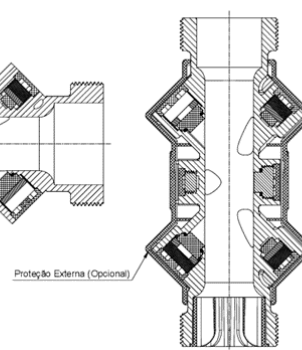
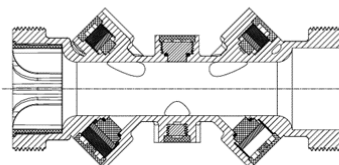
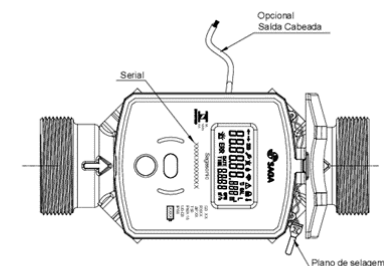




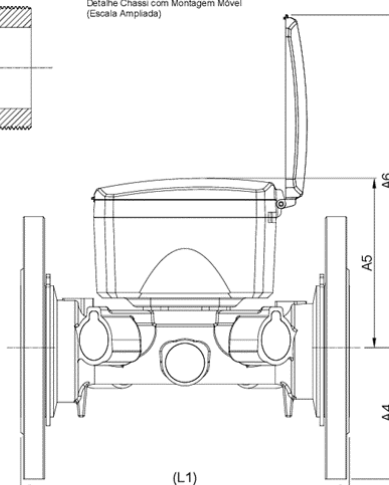
DIMENSÕES									
DN	A1	A2	A3	A4	A5	A6	W1	W2	L1
40	31	105	205	-	-	95	101	200 - 300	G 2"
50	40	106	206	-	-	99	106	200 - 270 - 300	G 2 1/2"
-	-	-	80	106	206	-	-	-	-



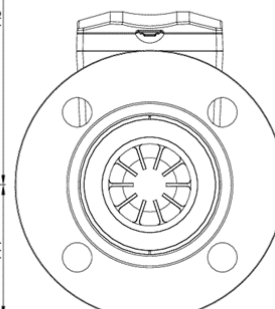
Opcional Com Proteção Externa



Opcional Tubo com Flange Fundido Monobloco
(Representação da Vista Frontal Simplificada)



Opcional Tubo com Flange Sobremontado



Notas:

1. Disposição das marcações obrigatórias pode variar conforme necessidade;
2. Poderão haver gravações adicionais, tais como logo de cliente, QR code ou similar, etc;
3. Local da saída de comunicação cabeada e tamanho do cabo poderão variar.

Cotas em: mm

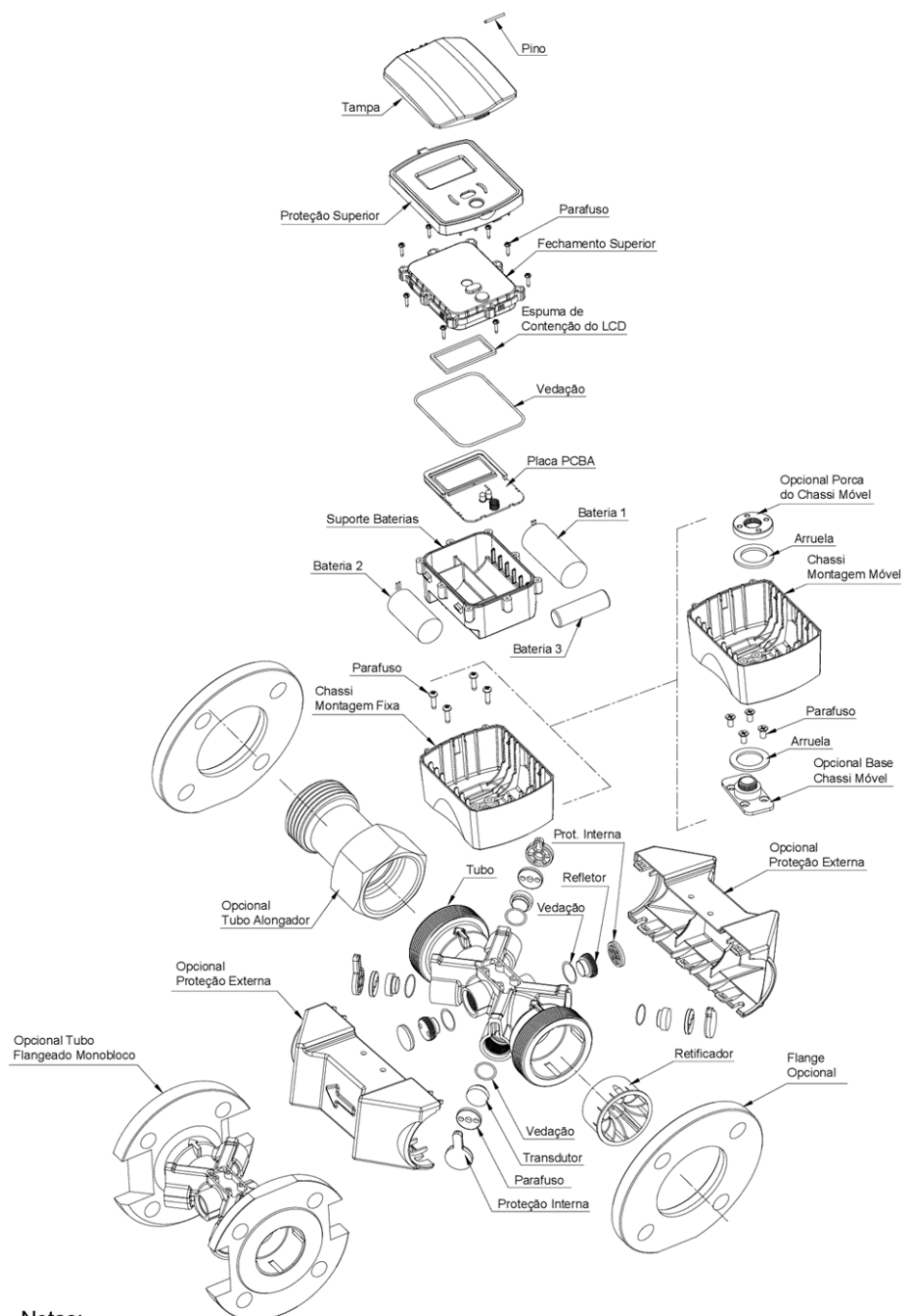
QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º

REQUERENTE: SAGA MEDIÇÃO S/A

VISTAS PADRÃO, CORTE E MARCA DE SELAGEM, DNS 40 E 50, TUBO EM METAL COM OPÇÃO DE PONTAS COM ROSCA E/OU FLANGEADAS, COM CHASSI SOBREPOSTO FIXO E MÓVEL



ANEXO 9



Notas:

1. Poderá ser utilizada qualquer combinação de baterias;
4. Opcional de furo na tampa para evitar acúmulo de água;
5. Tubo alongador opcional;
6. Flanges poderão ser acoplados por rosca ou anel de fixação.

QUADRO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL N.º

REQUERENTE: SAGA MEDIÇÃO S/A

VISTA EXPLODIDA DNS 40 E 50, TUBO EM METAL COM OPÇÃO DE PONTAS COM ROSCA E/OU FLANGEADAS, COM CHASSI SOBREPOSTO FIXO E MÓVEL



