

# Especificação Técnica

## CODIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS: DEFINIÇÃO DO NÚMERO INTERNO E DO CÓDIGO DE BARRAS

ET 405

Revisão n.º 5 | 13 de junho de 2024



	<b>Especificação Técnica</b>	<b>ET 405</b>
	<b>CODIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS: Definição do número interno e do código de barras</b>	Revisão n.º 5
		2024-06-13
		Página 2 de 24

## Índice

<b>Registo das revisões .....</b>	<b>4</b>
<b>Classificação da informação .....</b>	<b>4</b>
<b>Distribuição do documento .....</b>	<b>4</b>
<b>Preâmbulo .....</b>	<b>5</b>
<b>1. Objetivo .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Âmbito .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Referências Internas .....</b>	<b>6</b>
<b>4. Definições/Siglas .....</b>	<b>7</b>
<b>5. Estrutura e definição do número interno .....</b>	<b>7</b>
5.1. Contadores e quantómetros .....	7
5.2. Redutores.....	9
5.3. Equipamentos de outra natureza .....	10
5.3.1. Conversores de Volume (PTZ) .....	10
5.3.2. Unidades de Transmissão de Dados de Contagem (AMR).....	11
5.3.3. Equipamento integrado: PTZ + AMR .....	11
5.3.4. Transmissores de Pressão.....	12
5.3.5. Transdutores de Pressão.....	12
5.3.6. Manómetros de Tubo de Bourdon.....	13
5.3.7. Válvulas de Rede Primária .....	14
<b>6. Especificação do código de barras .....</b>	<b>15</b>
6.1. Tipo de código de barras.....	15
6.2. Quantidade de caracteres .....	15
6.3. Cor de impressão e dimensões.....	15
<b>7. Exemplos de códigos de barras.....</b>	<b>16</b>
7.1. Contadores e quantómetros .....	16
7.2. Redutores.....	17
7.3. Equipamentos de outra natureza .....	18
7.3.1. Conversores de Volume (PTZ) .....	18
7.3.2. Unidades de Transmissão de Dados de Contagem (AMR).....	19
7.3.3. Equipamento integrado: PTZ + AMR .....	20

	<b>Especificação Técnica</b>	<b>ET 405</b>
	<b>CODIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS: Definição do número interno e do código de barras</b>	Revisão n.º 5
		2024-06-13
		Página 3 de 24

7.3.4.	Transmissores de Pressão.....	21
7.3.5.	Transdutores de Pressão.....	22
7.3.6.	Manómetros de Tubo de <i>Bourdon</i> .....	23
7.3.7.	Válvulas de Rede Primária .....	24

	<b>Especificação Técnica</b>	<b>ET 405</b>
	<b>CODIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS: Definição do número interno e do código de barras</b>	Revisão n.º 5
		2024-06-13
		Página 4 de 24

### Registo das revisões

Nº da revisão	Data	Motivo
0	2013-06-26	Redação inicial [como ET 1005]
1	2015-06-01	Alteração aos pontos 6.2. e 8.2. [como ET 1005]
2	2019-03-07	Revisão geral
3	2021-01-06	Alteração dos pontos 5.1 e 7.1
4	2021-11-29	Inserção da tabela em anexo, 5.1. a)
5	2024-06-13	Correção de erro no ponto 5.1.b) e remissão da codificação de fabricante de contadores para o modelo Mod.017.0/AT-ED

### Classificação da informação

<b>Confidencial</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Restrita</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Uso interno</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Pública</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
---------------------	--------------------------	-----------------	--------------------------	--------------------	--------------------------	----------------	-------------------------------------

### Distribuição do documento

Externa	Adjudicatários <input type="checkbox"/>	Habilitados para Loteamentos <input type="checkbox"/>	Internet <input type="checkbox"/>	Outros <input type="checkbox"/>
Interna	CA <input type="checkbox"/>	AT <input type="checkbox"/>	ACR <input type="checkbox"/>	
	AT-ED <input checked="" type="checkbox"/>	AT-EX <input checked="" type="checkbox"/>	AT-GE <input checked="" type="checkbox"/>	AT-MS <input checked="" type="checkbox"/>
	ACR-DC <input type="checkbox"/>	ACR-GC <input type="checkbox"/>	ACR-RD <input type="checkbox"/>	
Nominal	< nome, função, cargo >			

Legenda:	
CA: Conselho de Administração	ACR: Área Clientes e Redes
AT: Área Técnica	ACR-DC: Área Clientes e Redes - Desenvolvimento Comercial
AT-ED: Área Técnica - Engenharia e Desenvolvimento	ACR-GC: Área Clientes e Redes - Grande Consumo
AT-EX: Área Técnica - Exploração	ACR-RD: Área Clientes e Redes - Redes
AT-GE: Área Técnica - Gestão de Energia	
AT-MS: Área Técnica - Manutenção e Sistemas	

Elaborado:	Verificado:	Aprovado:
Diogo Boldt Sousa	Ricardo Moreira	Rui Bessa
A aprovação deste documento formalizada nesta página, prevalece sobre a totalidade do seu conteúdo.		

	<b>Especificação Técnica</b>	<b>ET 405</b>
	<b>CODIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS: Definição do número interno e do código de barras</b>	Revisão n.º 5
		2024-06-13
		Página 5 de 24

## Preâmbulo

Decorrente da necessidade de rastrear determinados equipamentos sob a sua responsabilidade, decidiu a Portgás criar regras que visam harmonizar a codificação interna dos referidos, de forma a dotá-los de uma “identidade” única e inteligível. A criação destas regras tornou-se premente, na medida em que o portefólio dos equipamentos e as suas proveniências se configuram cada vez mais diversos.

Não obstante, importa traduzir o código do equipamento para um código de barras que, oriundo de fábrica, identifique de forma unívoca o equipamento, concorra para o sucesso das operações em tempo real, bem como, constitua um anti erro na leitura levada a cabo por um operador e consequente transposição para os sistemas de informação de apoio à gestão dos equipamentos.

No seguimento do desenvolvimento de projetos piloto, que dão corpo à estratégia de Descarbonização e Digitalização dos ativos da Portgás, surge a necessidade de rever a presente especificação técnica, mantendo a progressão das revisões, de modo a recodificar os contadores de gás da Portgás para incluir uma maior amplitude de tecnologias que estão atualmente presentes no mercado.

Decorrente deste processo de Descarbonização e Digitalização, tem-se verificado a entrada de novos fornecedores de equipamentos pelo que foi criado um modelo para a codificação dos fabricantes, garantindo assim um processo de atualização mais simples e sem necessidade de revisão desta ET.

Deve ser atribuído a esta especificação técnica, o estatuto de norma Portgás onde se estabelecem as regras a seguir para alcançar o objetivo discriminado, sendo aconselhável a leitura integral para uma correta aplicação das suas disposições.

## 1. Objetivo

A presente especificação técnica estabelece as normas e requisitos a respeitar na definição da codificação interna de um equipamento e correspondente tradução em código de barras representativo do primeiro.

## 2. Âmbito

Esta especificação técnica aplica-se a todos os equipamentos da Portgás passíveis de serem codificados individualmente e, com vista a garantir a sua rastreabilidade, serem dotados de código de barras na sua origem.

	<b>Especificação Técnica</b>	<b>ET 405</b>
	<b>CODIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS: Definição do número interno e do código de barras</b>	Revisão n.º 5
		2024-06-13
		Página 6 de 24

### 3. Referências Internas

#### Glossário – Definições, siglas e acrónimos

##### **ET 107**

Válvulas de macho esférico para redes em aço, com extremidades para soldar.

##### **ET 108**

Válvulas de macho esférico flangeadas para redes em aço.

##### **ET 207**

Redutores de 3ª classe.

##### **ET 430**

Contadores de gás de diafragma.

##### **ET 431**

Contadores de gás de turbina.

##### **ET 432**

Contadores de gás de êmbolos rotativos.

##### **ET 433**

Contadores de gás: *Smart Meters*

##### **ET 440**

Conversores de volume: tipo PTZ.

##### **ET 441**

Unidade de transmissão de dados de contagem.

##### **ET 443**

Quantómetros de gás.

##### **ET 444**

Transdutores de pressão: monitorização da pressão da rede a montante de PRM de cliente.

##### **ET 452**

Transmissores de pressão.

##### **ET 453**

Unidade de conversão de volume e transmissão de dados (PTZ com AMR integrado).

##### **ET 405**

Manómetros de tubo de *Bourdon*.

	<b>Especificação Técnica</b>	<b>ET 405</b>
	<b>CODIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS: Definição do número interno e do código de barras</b>	Revisão n.º 5
		2024-06-13
		Página 7 de 24

## Mod. 017.0/AT-ED

Tabela Codificação Fabricante

Nota: Todos os documentos não datados devem ser considerados na sua última versão.

## 4. Definições/Siglas

Para os fins do presente procedimento são aplicáveis os termos e definições constantes no «Glossário de definições, siglas e acrónimos» da Portgás, acrescidos dos seguintes:

### Equipamento

Todo o aparelho registado em SAP-PM e tratado nas diferentes operações como equipamento.

## 5. Estrutura e definição do número interno

O número interno (de um equipamento) deve apresentar uma estrutura constante e obrigatória de 18 dígitos, com a organização explicitada nos pontos abaixo.

### 5.1. Contadores e quantómetros

Para este tipo de equipamento, o número interno apresenta a seguinte estrutura e significado:

Estrutura:	<b>AAAA</b>	<b>FF</b>	<b>CCCC</b>	<b>T<sub>1</sub>T<sub>2</sub></b>	<b>NNNNNN</b>
Significado:	Ano Fabrico	Código Fabricante	Dimensão Contador	Tipo Contador	N.º Sequencial

- a) Os 2 dígitos correspondentes ao “código do fabricante” (**FF**) serão definidos pela Portgás e fornecidos ao fabricante a solicitação deste último. No Mod. 017.0/AT-ED são indicados os códigos de fabricante da Portgás em comparação com o modelo de dados *switching*.
- b) Os 4 dígitos correspondentes à “dimensão do contador” (**CCCC**) são de acordo com o definido infra:

<b>0004</b> = G4	<b>0040</b> = G40	<b>0400</b> = G400
<b>0006</b> = G6	<b>0065</b> = G65	<b>0650</b> = G650
<b>0010</b> = G10	<b>0100</b> = G100	<b>1000</b> = G1000
<b>0016</b> = G16	<b>0160</b> = G160	<b>1600</b> = G1600
<b>0025</b> = G25	<b>0250</b> = G250	<b>2500</b> = G2500

	<b>Especificação Técnica</b>	<b>ET 405</b>
	<b>CODIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS: Definição do número interno e do código de barras</b>	Revisão n.º 5
		2024-06-13
		Página 8 de 24

- c) Os 2 dígitos correspondentes ao “tipo de contador” (**T<sub>1</sub>T<sub>2</sub>**) são de acordo com o definido infra:
- i. 1º dígito (**T<sub>1</sub>**) indica se o contador apresenta tecnologia *smart meter* e, caso presente, é indicada a tecnologia de comunicação de acordo com o definido infra:
 

<b>0</b> = Não <i>Smart meter</i>	<b>3</b> = <i>Smart meter - Nb-IoT</i>
<b>1</b> = <i>Smart meter - PLC</i>	<b>4</b> = <i>Smart meter - RF</i>
<b>2</b> = <i>Smart meter - GSM/GPRS</i>	<b>5</b> = <i>Smart meter - Wireless M-bus</i>
  - ii. 2º dígito (**T<sub>2</sub>**) indica o tipo de mecanismo do contador de acordo com o definido infra:
 

<b>1</b> = Diafragma	<b>4</b> = Ultrassons/Ultrassónico	<b>7</b> = Coriólis
<b>2</b> = Êmbolos rotativos/Pistão	<b>5</b> = Quantómetro	
<b>3</b> = Turbina	<b>6</b> = Mássico	
  - iii. Exemplos do “tipo de contador” (**T<sub>1</sub>T<sub>2</sub>**):
    - 01** Contador não apresenta tecnologia *smart meter* e é do tipo Diafragma;
    - 34** Contador apresenta tecnologia *smart meter*, com tecnologia de comunicação *Nb-IoT* e é do tipo Ultrassónico.
- d) Os 6 dígitos correspondentes ao “número sequencial” (**NNNNNN**) são definidos pelo fabricante e podem assumir qualquer valor entre “000001” e “999999”.

	<b>Especificação Técnica</b>	<b>ET 405</b>
	<b>CODIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS: Definição do número interno e do código de barras</b>	Revisão n.º 5
		2024-06-13
		Página 9 de 24

## 5.2. Redutores

Para este tipo de equipamento, o número interno apresenta a seguinte estrutura e significado:

Estrutura:	<b>AA (2)</b>	<b>FF (2)</b>	<b>EE (2)</b>	<b>WXYZ (4)</b>	<b>NNNNNNNN (8)</b>
Significado:	Ano Fabrico	Código Fabricante	Tipo de Equipamento	Caudal máximo	Código sequencial

- a) Os 2 dígitos que traduzem o “ano de fabrico” (**AA**) correspondem aos dois últimos algarismos do ano civil em causa.
- b) Os 2 dígitos correspondentes ao “código do fabricante” (**FF**) serão definidos pela Portgás e fornecidos ao fabricante, a solicitação deste último.
- c) Os 2 dígitos correspondentes ao tipo de equipamento REDUTOR são 01.
- d) Os 4 dígitos correspondentes ao “caudal máximo do redutor” (**WXYZ**) são de acordo com o definido infra:

<b>0006</b> = 6 m <sup>3</sup> /h	<b>0030</b> = 30 m <sup>3</sup> /h	<b>0205</b> = 205 m <sup>3</sup> /h
<b>0008</b> = 8 m <sup>3</sup> /h	<b>0040</b> = 40 m <sup>3</sup> /h	<b>0320</b> = 320 m <sup>3</sup> /h
<b>0010</b> = 10 m <sup>3</sup> /h	<b>0050</b> = 50 m <sup>3</sup> /h	<b>2000</b> = 2.000 m <sup>3</sup> /h
<b>0019</b> = 19 m <sup>3</sup> /h	<b>0080</b> = 80 m <sup>3</sup> /h	<b>5000</b> = 5.000 m <sup>3</sup> /h
<b>0025</b> = 25 m <sup>3</sup> /h	<b>0120</b> = 120 m <sup>3</sup> /h	<b>5002</b> = 10.000 m <sup>3</sup> /h

- e) Os 8 dígitos correspondentes ao “código sequencial” (**NNNNNNNN**) iniciam a 00000001 por tipo de redutor (caudal máximo do redutor), ou seja, para cada um dos códigos WXYZ haverá um código sequencial (não sensível ao ano de fabrico).

	<b>Especificação Técnica</b>	<b>ET 405</b>
	<b>CODIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS: Definição do número interno e do código de barras</b>	Revisão n.º 5
		2024-06-13
		Página 10 de 24

### 5.3. Equipamentos de outra natureza

Para este tipo de equipamento, o número interno apresenta a seguinte estrutura e significado:

Estrutura:	<b>AA (2)</b>	<b>FF (2)</b>	<b>EE (2)</b>	<b>UVWXYZ (6)</b>	<b>NNNNNN (6)</b>
Significado:	Ano Fabrico	Código Fabricante	Tipo de Equipamento	Caraterísticas intrínsecas	Código sequencial

#### 5.3.1. Conversores de Volume (PTZ)

- Os 2 dígitos que traduzem o “ano de fabrico” (**AA**) correspondem aos dois últimos algarismos do ano civil em causa.
- Os 2 dígitos correspondentes ao “código do fabricante” (**FF**) serão definidos pela Portgás e fornecidos ao fabricante, a solicitação deste último.
- Os 2 dígitos correspondentes ao tipo de equipamento PTZ são **02**.
- O código que traduz as caraterísticas intrínsecas do equipamento, composto por 6 dígitos, será constituído de acordo com a tabela seguinte:

Limite inferior da pressão de serviço	Limite superior da pressão de serviço	Sonda de temperatura
<b>UV</b>	<b>WX</b>	<b>YZ</b>
<b>00</b> = limite inferior de 0 bar <b>02</b> = limite inferior de 2 bar <b>04</b> = limite inferior de 4 bar	<b>05</b> = limite superior de 5,2 bar <b>10</b> = limite superior de 10 bar <b>20</b> = limite superior de 20 bar	<b>01</b> = PT100 <b>05</b> = PT500 <b>10</b> = PT1000

- Os 6 dígitos correspondentes ao “número sequencial” (**NNNNNN**) são definidos pelo fabricante e podem assumir qualquer valor entre “000001” e “999999”.

	<b>Especificação Técnica</b>	<b>ET 405</b>
	<b>CODIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS: Definição do número interno e do código de barras</b>	Revisão n.º 5
		2024-06-13
		Página 11 de 24

### 5.3.2. Unidades de Transmissão de Dados de Contagem (AMR)

- Os 2 dígitos que traduzem o “ano de fabrico” (**AA**) correspondem aos dois últimos algarismos do ano civil em causa.
- Os 2 dígitos correspondentes ao “código do fabricante” (**FF**) serão definidos pela Portgás e fornecidos ao fabricante, a solicitação deste último.
- Os 2 dígitos correspondentes ao tipo de equipamento AMR são **03**.
- O código que traduz as características intrínsecas do equipamento, composto por 6 dígitos, será constituído de acordo com a tabela seguinte:

Código do modelo
<b>UVWXYZ</b>
Código definido pela Portgás e fornecido ao fabricante, a solicitação deste.

- Os 6 dígitos correspondentes ao “número sequencial” (**NNNNNN**) são definidos pelo fabricante e podem assumir qualquer valor entre “000001” e “999999”.

### 5.3.3. Equipamento integrado: PTZ + AMR

- Os 2 dígitos que traduzem o “ano de fabrico” (**AA**) correspondem aos dois últimos algarismos do ano civil em causa.
- Os 2 dígitos correspondentes ao “código do fabricante” (**FF**) serão definidos pela Portgás e fornecidos ao fabricante, a solicitação deste último.
- Os 2 dígitos correspondentes ao tipo de equipamento integrado (PTZ + AMR) são **04**.
- O código que traduz as características intrínsecas do equipamento, composto por 6 dígitos, reportará às características intrínsecas do conversor de volume (PTZ) e será constituído de acordo com a tabela seguinte:

Limite inferior da pressão de serviço	Limite superior da pressão de serviço	Sonda de temperatura
<b>UV</b>	<b>WX</b>	<b>YZ</b>
<b>00</b> = limite inferior de 0 bar <b>02</b> = limite inferior de 2 bar <b>04</b> = limite inferior de 4 bar	<b>05</b> = limite superior de 5,2 bar <b>10</b> = limite superior de 10 bar <b>20</b> = limite superior de 20 bar	<b>01</b> = PT100 <b>05</b> = PT500 <b>10</b> = PT1000

- Os 6 dígitos correspondentes ao “número sequencial” (**NNNNNN**) são definidos pelo fabricante e podem assumir qualquer valor entre “000001” e “999999”.

	<b>Especificação Técnica</b>	<b>ET 405</b>
	<b>CODIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS: Definição do número interno e do código de barras</b>	Revisão n.º 5
		2024-06-13
		Página 12 de 24

#### 5.3.4. Transmissores de Pressão

- Os 2 dígitos que traduzem o “ano de fabrico” (**AA**) correspondem aos dois últimos algarismos do ano civil em causa.
- Os 2 dígitos correspondentes ao “código do fabricante” (**FF**) serão definidos pela Portgás e fornecidos ao fabricante, a solicitação deste último.
- Os 2 dígitos correspondentes ao tipo de equipamento TRANSMISSOR DE PRESSÃO são **05**.
- O código que traduz as características intrínsecas do equipamento, composto por 6 dígitos, será constituído de acordo com a tabela seguinte:

Carateres sem utilização	Limite inferior da pressão de serviço	Limite superior da pressão de serviço
<b>UV</b>	<b>WX</b>	<b>YZ</b>
Sempre = <b>00</b>	<b>00</b> = limite inferior de 0 bar <b>10</b> = limite inferior de 10 bar	<b>10</b> = limite superior de 10 bar <b>20</b> = limite superior de 20 bar

- Os 6 dígitos correspondentes ao “número sequencial” (**NNNNNN**) são definidos pelo fabricante e podem assumir qualquer valor entre “000001” e “999999”.

#### 5.3.5. Transdutores de Pressão

- Os 2 dígitos que traduzem o “ano de fabrico” (**AA**) correspondem aos dois últimos algarismos do ano civil em causa.
- Os 2 dígitos correspondentes ao “código do fabricante” (**FF**) serão definidos pela Portgás e fornecidos ao fabricante, a solicitação deste último.
- Os 2 dígitos correspondentes ao tipo de equipamento TRANSDUTOR DE PRESSÃO são **06**.
- O código que traduz as características intrínsecas do equipamento, composto por 6 dígitos, será constituído de acordo com a tabela seguinte:

Carateres sem utilização	Limite inferior da pressão de serviço	Limite superior da pressão de serviço
<b>UV</b>	<b>WX</b>	<b>YZ</b>
Sempre = <b>00</b>	<b>00</b> = limite inferior de 0 bar <b>10</b> = limite inferior de 10 bar	<b>10</b> = limite superior de 10 bar <b>20</b> = limite superior de 20 bar

- Os 6 dígitos correspondentes ao “número sequencial” (**NNNNNN**) são definidos pelo fabricante e podem assumir qualquer valor entre “000001” e “999999”.

	<b>Especificação Técnica</b>	<b>ET 405</b>
	<b>CODIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS: Definição do número interno e do código de barras</b>	Revisão n.º 5
		2024-06-13
		Página 13 de 24

### 5.3.6. Manómetros de Tubo de Bourdon

- a) Os 2 dígitos que traduzem o “ano de fabrico” (**AA**) correspondem aos dois últimos algarismos do ano civil em causa.
- b) Os 2 dígitos correspondentes ao “código do fabricante” (**FF**) serão definidos pela Portgás e fornecidos ao fabricante, a solicitação deste último.
- c) Os 2 dígitos correspondentes ao tipo de equipamento MANÓMETRO DE TUBO DE BOURDON são **07**.
- d) O código que traduz as características intrínsecas do equipamento, composto por 6 dígitos, será constituído de acordo com a tabela seguinte:

Classe de exatidão	Fim de escala	Divisão
<b>UV</b>	<b>WX</b>	<b>YZ</b>
<b>06</b> = classe de exatidão 0,6 <b>16</b> = classe de exatidão 1,6	<b>06</b> = fim de escala de 6 bar <b>10</b> = fim de escala de 10 bar <b>16</b> = fim de escala de 16 bar <b>25</b> = fim de escala de 25 bar <b>40</b> = fim de escala de 40 bar	<b>01</b> = divisão de 0,1 bar <b>10</b> = divisão de 1 bar

- e) Os 6 dígitos correspondentes ao “número sequencial” (**NNNNNN**) são definidos pelo fabricante e podem assumir qualquer valor entre “000001” e “999999”.

	<b>Especificação Técnica</b>	<b>ET 405</b>
	<b>CODIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS: Definição do número interno e do código de barras</b>	Revisão n.º 5
		2024-06-13
		Página 14 de 24

### 5.3.7. Válvulas de Rede Primária

- a) Os 2 dígitos que traduzem o “ano de fabrico” (**AA**) correspondem aos dois últimos algarismos do ano civil em causa.
- b) Os 2 dígitos correspondentes ao “código do fabricante” (**FF**) serão definidos pela Portgás e fornecidos ao fabricante, a solicitação deste último.
- c) Os 2 dígitos correspondentes ao tipo de equipamento VÁLVULA DE REDE PRIMÁRIA são **08**.
- d) O código que traduz as características intrínsecas do equipamento, composto por 6 dígitos, será constituído de acordo com a tabela seguinte:

Diâmetro nominal (DN)	Tipo de ligação	Tipo de instalação	Tipo de acionamento
<b>UVW</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>Z</b>
<b>050</b> = 50 mm <b>080</b> = 80 mm <b>100</b> = 100 mm <b>150</b> = 150 mm <b>200</b> = 200 mm <b>250</b> = 250 mm <b>300</b> = 300 mm <b>400</b> = 400 mm <b>500</b> = 500 mm <b>600</b> = 600 mm <b>700</b> = 700 mm <b>800</b> = 800 mm	<b>0</b> = extremidade para soldar  <b>1</b> = extremidade flangeada	<b>0</b> = enterrada <b>1</b> = aérea	<b>0</b> = manual <b>1</b> = elétrico

- e) Os 6 dígitos correspondentes ao “número sequencial” (**NNNNNN**) são definidos pelo fabricante e podem assumir qualquer valor entre “000001” e “999999”.

	<b>Especificação Técnica</b>	<b>ET 405</b>
	<b>CODIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS: Definição do número interno e do código de barras</b>	Revisão n.º 5
		2024-06-13
		Página 15 de 24

## **6. Especificação do código de barras**

O código de barras produzido pelo fabricante do equipamento, traduzirá o número interno do equipamento, definido de acordo com o disposto em [§5](#) supra.

### **6.1. Tipo de código de barras**

O código de barras a produzir será do tipo linear alfanumérico e será estruturado de acordo com a norma GS1-128 (anteriormente designado por UCC/EAN 128).

### **6.2. Quantidade de caracteres**

O código de barras terá 18 (dezoito) caracteres, que traduzirão o número de série interno dos equipamentos definido de acordo com o disposto em [§5](#) supra

### **6.3. Cor de impressão e dimensões**

- Impressão em cor preta, sobre fundo branco.
- A altura mínima das barras é de 6mm.
- A altura mínima dos caracteres é de 2mm.

	<b>Especificação Técnica</b>	<b>ET 405</b>
	<b>CODIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS: Definição do número interno e do código de barras</b>	Revisão n.º 5
		2024-06-13
		Página 16 de 24

## 7. Exemplos de códigos de barras

### 7.1. Contadores e quantómetros

Tomando como referência a estrutura referida em [§5.1](#) supra, para o número interno deste tipo de equipamento, apresenta-se o seguinte exemplo:

- O primeiro contador (NNNNNN), da dimensão G4 (CCCC), de diafragma (T<sub>1</sub>T<sub>2</sub>), a ser produzido em 2019, pelo fabricante/marca com o código interno 04 atribuído pela Portgás (FF), terá o seguinte código de equipamento,

Exemplo:	2019	04	0004	01	000001
Estrutura:	<b>AAAA</b>	<b>FF</b>	<b>CCCC</b>	<b>T<sub>1</sub>T<sub>2</sub></b>	<b>NNNNNN</b>
Significado:	Ano Fabrico	Código Fabricante	Dimensão Contador	Tipo Contador	N.º Sequencial

- O qual resultará no seguinte código de barras:



	<b>Especificação Técnica</b>	<b>ET 405</b>
	<b>CODIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS: Definição do número interno e do código de barras</b>	Revisão n.º 5
		2024-06-13
		Página 17 de 24

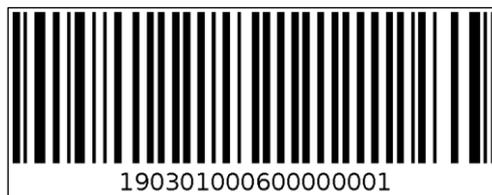
## 7.2. Redutores

Tomando como referência a estrutura referida em [50](#) supra, para o número interno deste tipo de equipamento, apresenta-se o seguinte exemplo:

- O redutor (EE), com caudal máximo 6m<sup>3</sup>/h (WXYZ), do tipo individual e rearme automático com o código sequencial, 00000001 (NNNNNNNN), em esquadria e com uma pressão de saída de 21 mbar, a ser produzido em 2019 (AA), pelo fabricante/marca com o código interno 03 atribuído pela Portgás (FF), terá o seguinte número de série,

Exemplo:	19	03	01	0006	00000001
Estrutura:	<b>AA</b>	<b>FF</b>	<b>EE</b>	<b>WXYZ</b>	<b>NNNNNNNN</b>
Significado:	Ano Fabrico	Código Fabricante	Tipo de Equipamento	Caudal máximo	Código sequencial

- O qual resultará no seguinte código de barras:



	<b>Especificação Técnica</b>	<b>ET 405</b>
	<b>CODIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS: Definição do número interno e do código de barras</b>	Revisão n.º 5
		2024-06-13
		Página 18 de 24

### 7.3. Equipamentos de outra natureza

#### 7.3.1. Conversores de Volume (PTZ)

Tomando como referência a estrutura referida em [§5.3.1](#) supra, para o número interno deste tipo de equipamento, apresenta-se o seguinte exemplo:

- Ex: O 123456º equipamento (NNNNNN), do tipo PTZ (EE), cujos limites, inferior (UV) e superior (WX), da pressão de serviço são, respetivamente, 2 e 10 bar, dotado de uma sonda de temperatura (YZ) do tipo PT100, a ser produzido em 2019 (AA), pelo fabricante/marca com o código interno 06 atribuído pela Portgás (FF), terá o seguinte número de série,

Exemplo:	19	06	02	02	10	01	123456
Estrutura:	<b>AA</b>	<b>FF</b>	<b>EE</b>	<b>UV</b>	<b>WX</b>	<b>YZ</b>	<b>NNNNNN</b>
				<b>UVWXYZ</b>			
Significado:	Ano Fabrico	Código Fabricante	Tipo de Equipamento	Caraterísticas intrínsecas			N.º Sequencial

- O qual resultará no seguinte código de barras:



	<b>Especificação Técnica</b>	<b>ET 405</b>
	<b>CODIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS: Definição do número interno e do código de barras</b>	Revisão n.º 5
		2024-06-13
		Página 19 de 24

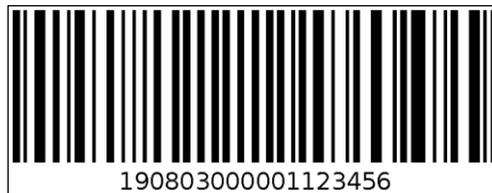
### 7.3.2. Unidades de Transmissão de Dados de Contagem (AMR)

Tomando como referência a estrutura referida em [§5.3.2](#) supra, para o número interno deste tipo de equipamento, apresenta-se o seguinte exemplo:

- O 123456º equipamento (NNNNNN), do tipo AMR (EE), com o código de modelo 000001 (UVWXYZ) atribuído pela Portgás, a ser produzido em 2019 (AA), pelo fabricante/marca com o código interno 08 atribuído pela Portgás (FF), terá o seguinte número de interno,

Exemplo:	19	08	03	000001	123456
Estrutura:	<b>AA</b>	<b>FF</b>	<b>EE</b>	<b>UVWXYZ</b>	<b>NNNNNN</b>
Significado:	Ano Fabrico	Código Fabricante	Tipo de Equipamento	Caraterísticas intrínsecas	N.º Sequencial

- O qual resultará no seguinte código de barras:



	<b>Especificação Técnica</b>	<b>ET 405</b>
	<b>CODIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS: Definição do número interno e do código de barras</b>	Revisão n.º 5
		2024-06-13
		Página 20 de 24

### 7.3.3. Equipamento integrado: PTZ + AMR

Tomando como referência a estrutura referida em [§5.3.3](#) supra, para o número interno deste tipo de equipamento, apresenta-se o seguinte exemplo:

- O 987654º equipamento (NNNNNN), dotado de um PTZ (EE), cujos limites, inferior (UV) e superior (WX), da pressão de serviço são, respetivamente, 2 e 10 bar, com uma sonda de temperatura (YZ) do tipo PT100, a ser produzido em 2019 (AA), pelo fabricante/marca com o código interno 06 atribuído pela Portgás (FF), terá o seguinte número de série,

Exemplo:	19	06	04	02	10	01	987654
Estrutura:	<b>AA</b>	<b>FF</b>	<b>EE</b>	<b>UV</b>	<b>WX</b>	<b>YZ</b>	<b>NNNNNN</b>
				<b>UVWXYZ</b>			
Significado:	Ano Fabrico	Código Fabricante	Tipo de Equipamento	Caraterísticas intrínsecas			N.º Sequencial

- O qual resultará no seguinte código de barras:



	<b>Especificação Técnica</b>	<b>ET 405</b>
	<b>CODIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS: Definição do número interno e do código de barras</b>	Revisão n.º 5
		2024-06-13
		Página 21 de 24

### 7.3.4. Transmissores de Pressão

Tomando como referência a estrutura referida em [§5.3.4](#) supra, para o número interno deste tipo de equipamento, apresenta-se o seguinte exemplo:

- O 123456º equipamento (NNNNNN), do tipo transmissor de pressão (EE), cujos limites, inferior (WX) e superior (YZ), da pressão de serviço são, respetivamente, 0 e 20 bar, a ser produzido em 2019 (AA), pelo fabricante/marca com o código interno 19 atribuído pela Portgás (FF), terá o seguinte número de série,

Exemplo:	19	19	05	00	00	20	123456
Estrutura:	<b>AA</b>	<b>FF</b>	<b>EE</b>	<b>UV</b>	<b>WX</b>	<b>YZ</b>	<b>NNNNNN</b>
				<b>UVWXYZ</b>			
Significado:	Ano Fabrico	Código Fabricante	Tipo de Equipamento	Caraterísticas intrínsecas			N.º Sequencial

- O qual resultará no seguinte código de barras:



	<b>Especificação Técnica</b>	<b>ET 405</b>
	<b>CODIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS: Definição do número interno e do código de barras</b>	Revisão n.º 5
		2024-06-13
		Página 22 de 24

### 7.3.5. Transdutores de Pressão

Tomando como referência a estrutura referida em [§5.3.5](#) supra, para o número interno deste tipo de equipamento, apresenta-se o seguinte exemplo:

- O 1º equipamento (NNNNNN), do tipo transdutor de pressão (EE), cujos limites, inferior (WX) e superior (YZ), da pressão de serviço são, respetivamente, 0 e 10 bar, a ser produzido em 2019 (AA), pelo fabricante/marca com o código interno 07 atribuído pela Portgás (FF), terá o seguinte número de série,

Exemplo:	19	07	06	00	00	10	000001
Estrutura:	<b>AA</b>	<b>FF</b>	<b>EE</b>	<b>UV</b>	<b>WX</b>	<b>YZ</b>	<b>NNNNNN</b>
				<b>UVWXYZ</b>			
Significado:	Ano Fabrico	Código Fabricante	Tipo de Equipamento	Caraterísticas intrínsecas			N.º Sequencial

- O qual resultará no seguinte código de barras:



	<b>Especificação Técnica</b>	<b>ET 405</b>
	<b>CODIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS: Definição do número interno e do código de barras</b>	Revisão n.º 5
		2024-06-13
		Página 23 de 24

### 7.3.6. Manómetros de Tubo de Bourdon

Tomando como referência a estrutura referida em [§5.3.6](#) supra, para o número interno deste tipo de equipamento, apresenta-se o seguinte exemplo:

- O 118º equipamento (NNNNNN), do tipo manómetro de tubo de Bourdon (EE), com classe de exatidão 1,6 (UV), um fim de escala de 10 bar (WX) e com cada divisão equivalente a 0,1 bar (YZ), a ser produzido em 2019 (AA), pelo fabricante/marca com o código interno 02 atribuído pela Portgás (FF), terá o seguinte número de série,

Exemplo:	19	02	07	16	10	01	000118
Estrutura:	<b>AA</b>	<b>FF</b>	<b>EE</b>	<b>UV</b>	<b>WX</b>	<b>YZ</b>	<b>NNNNNN</b>
				<b>UVWXYZ</b>			
Significado:	Ano Fabrico	Código Fabricante	Tipo de Equipamento	Caraterísticas intrínsecas			N.º Sequencial

- O qual resultará no seguinte código de barras:



	<b>Especificação Técnica</b>	<b>ET 405</b>
	<b>CODIFICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS: Definição do número interno e do código de barras</b>	Revisão n.º 5
		2024-06-13
		Página 24 de 24

### 7.3.7. Válvulas de Rede Primária

Tomando como referência a estrutura referida em [§5.3.7](#) supra, para o número interno deste tipo de equipamento, apresenta-se o seguinte exemplo:

- O 20º equipamento (NNNNNN), do tipo válvula de rede primária (EE), com o diâmetro nominal de 200mm (UVW), com ligação por flanges (X), destinada a ser instalada aérea (Y) e com acionamento manual (Z), a ser produzido em 2019 (AA), pelo fabricante/marca com o código interno 25 atribuído pela Portgás (FF), terá o seguinte número de série,

Exemplo:	19	25	08	200	1	1	0	000020
Estrutura:	<b>AA</b>	<b>FF</b>	<b>EE</b>	<b>UVW</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>Z</b>	<b>NNNNNN</b>
	<b>UVWXYZ</b>							
Significado:	Ano Fabrico	Código Fabricante	Tipo de Equipamento	Caraterísticas intrínsecas			N.º Sequencial	

- O qual resultará no seguinte código de barras:

