

# COUNTIS **E25/E26**

*Contador de energia activa trifásica  
Directa 63A M-Bus*

Manual de utilização **PT**



# Índice

1. DOCUMENTAÇÃO .....	3
2. PERIGO E AVISOS .....	3
2.1. RISCOS DE ELECTROCUSSÃO, DE QUEIMADURAS OU DE EXPLOÇÃO .....	3
2.2. RISCOS DE DETERIORAÇÃO DO APARELHO .....	3
3. OPERAÇÕES PRELIMINARES .....	3
4. APRESENTAÇÃO .....	4
4.1. FUNÇÕES PRINCIPAIS .....	4
4.2. VISUALIZAÇÕES DO ECRÃ .....	4
5. INSTALAÇÃO .....	5
5.1. RECOMENDAÇÕES .....	5
5.2. DIMENSÕES (MM) .....	5
5.3. TERMINAIS .....	5
5.4. LIGAÇÕES .....	6
5.4.1. LIGAÇÃO 4 FIOS - MONITORIZAÇÃO DE CARGAS 4 FIOS .....	6
5.4.2. LIGAÇÃO 4 FIOS - MONITORIZAÇÃO DE CARGAS 3 FIOS .....	6
5.5. TAMPAS SELÁVEIS .....	6
6. COMUNICAÇÃO M-BUS .....	7
6.1. GENERALIDADES .....	7
6.2. RECOMENDAÇÕES .....	7
6.3. ESTRUTURA DA COMUNICAÇÃO .....	7
6.4. TABELA DE COMUNICAÇÃO .....	7
7. PROGRAMAÇÃO .....	8
7.1. PRINCÍPIO DE NAVEGAÇÃO .....	8
7.2. PERSPECTIVA GLOBAL DO MENU DE PROGRAMAÇÃO .....	8
7.3. PERSPECTIVA PORMENORIZADA DO MENU DE PROGRAMAÇÃO M-BUS .....	9
8. UTILIZAÇÃO .....	10
8.1. PERSPECTIVA PORMENORIZADA DOS MENUS .....	11
8.2. PERSPECTIVA PORMENORIZADA DAS "ENERGIAS PARCIAIS" .....	12
8.3. PERSPECTIVA PORMENORIZADA DA REPOSIÇÃO A ZERO DAS "ENERGIAS PARCIAIS" .....	12
9. MENSAGENS DE DIAGNÓSTICO .....	13
9.1. FASES EM FALTA .....	13
9.2. INVERSÃO DE FASES .....	13
9.3. MAU FUNCIONAMENTO .....	13
10. ASSISTÊNCIA .....	13
11. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS/ELÉCTRICAS .....	14
12. CONFORMIDADE MID .....	15

# 1. Documentação

Toda a documentação sobre os **COUNTIS E25/E26** está disponível no sítio Internet no seguinte endereço:

[www.socomec.com/en/countis-e2x](http://www.socomec.com/en/countis-e2x)



## 2. Perigo e avisos

A montagem destes materiais só pode ser realizada por profissionais.

O não cumprimento das indicações deste manual não poderá imputar a responsabilidade do construtor.

### 2.1. Riscos de electrocussão, de queimaduras ou de explosão

- A instalação e a manutenção deste aparelho só devem ser efectuadas por pessoal qualificado.
- Utilizar sempre um dispositivo de detecção de tensão apropriado para confirmar a ausência de tensão.
- Voltar a colocar todos os dispositivos, as portas e as tampas, antes de restabelecer a tensão neste aparelho.
- Utilizar sempre a tensão de referência apropriada para alimentar este aparelho.

Se estas precauções não forem respeitadas, poderão ocorrer ferimentos graves.

### 2.2. Riscos de deterioração do aparelho

Respeitar:

- a frequência da rede 50 Hz.
- uma tensão máxima nos terminais das entradas tensão de 276 VAC fase / neutro.
- uma corrente máxima de 63 A.

## 3. Operações preliminares

Para a segurança do pessoal e do material, convém inteirar-se bem do conteúdo deste manual antes da colocação em serviço.

No momento da recepção da embalagem com o **COUNTIS E25/E26**, é necessário verificar os seguintes pontos:

- o estado da embalagem,
- se o produto não foi danificado durante o transporte,
- se a referência do aparelho corresponde à sua encomenda,
- a embalagem inclui o produto, duas tampas seláveis, dois selos plásticos e um guia de utilização rápida.

## 4. Apresentação

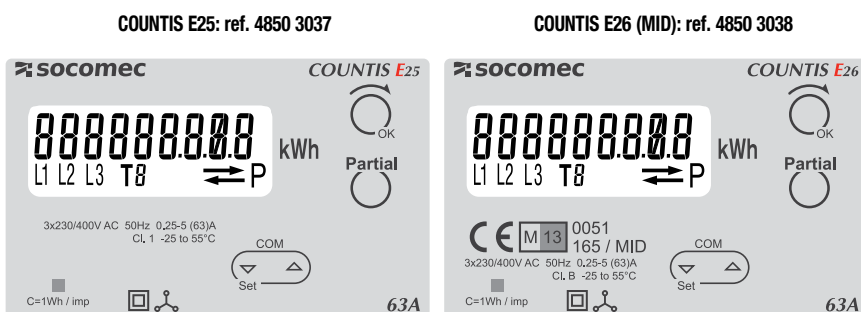
Os **COUNTIS E25** e **E26** são contadores de energia eléctrica activa modulares, que permitem a visualização dos kWh. Destinam-se às redes trifásicas e permitem uma ligação directa até 63A. Estão equipados com um bus de comunicação M-Bus.

### 4.1. Funções principais

- Medição e visualização da energia activa total e parcial Ea+, Ea-
- Gestão de dois tarifários: T1 / T2
- Medição dos parâmetros eléctricos acessíveis através da comunicação
  - Tensão P-P: U12 / U23 / U31
  - Tensão P-N: V1 / V2 / V3
  - Frequência: F
  - Corrente: I1 / I2 / I3 / I<sub>N</sub>
  - Potência activa ±: P1 / P2 / P3 /  $\Sigma P$
  - Potência reactiva ±: Q1 / Q2 / Q3 /  $\Sigma Q$
  - Potência aparente: S1 / S2 / S3 /  $\Sigma S$
  - Factor de potência ±: PF1 / PF2 / PF3 /  $\Sigma PF$
  - Energia activa total e parcial: Ea+ / Ea-
  - Energia reactiva total: Er+
  - Energia activa por tarifário: Ea+
  - Energia reactiva por tarifário: Er+
- Comunicação M-Bus
- Versão MID (consoante a referência)

Descrição	Referência
<b>COUNTIS E25</b>	4850 3037
<b>COUNTIS E26 (MID)</b>	4850 3038

### 4.2. Visualizações do ecrã



000000000



L1 L2 L3

T8

P

C=1Wh / imp.



Visor LCD 9 dígitos

Energia activa importada -> / exportada <-

Presença fases

Tarifário em curso

Energia activa parcial

LED metrológico

Botão de selecção

Botão de leitura da energia activa parcial

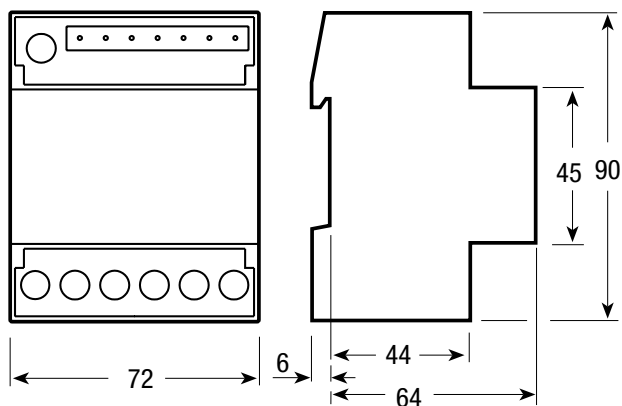
Botão de parametrização

## 5. Instalação

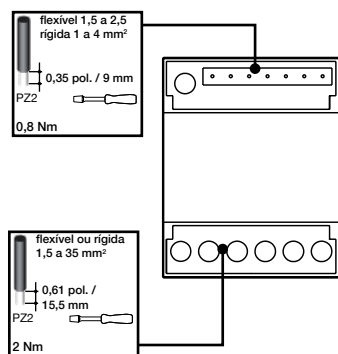
### 5.1. Recomendações

- evitar a proximidade com sistemas geradores de perturbações electromagnéticas,
- evitar as vibrações com acelerações superiores a 1 g para frequências inferiores a 60 Hz.

### 5.2. Dimensões (mm)

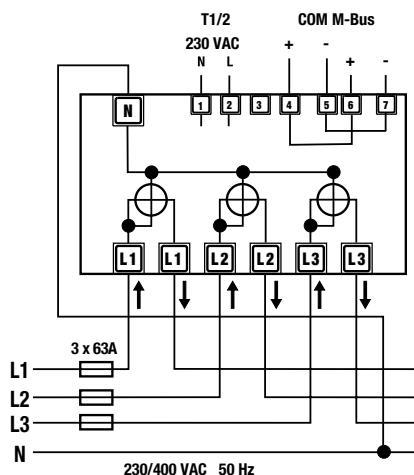


### 5.3. Terminais



## 5.4. Ligações

### 5.4.1. Ligação 4 fios - monitorização de cargas 4 fios



#### Tarifário

1-2: Alteração de tarifário 0 V -> Tarifário 1 e 230 VAC -> Tarifário 2.

#### M-Bus

4-6: + (bornes ligados internamente).

5-7: - (bornes ligados internamente).

#### Rede

L1↑: Entrada fase

L1↓: Saída fase.

L2↑: Entrada fase

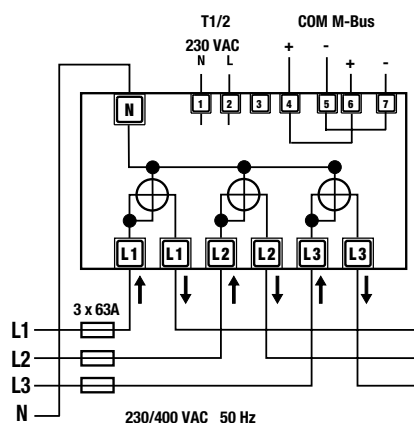
L2↓: Saída fase.

L3↑: Entrada fase

L3↓: Saída fase.

N: Ligação do neutro.

### 5.4.2. Ligação 4 fios - monitorização de cargas 3 fios



#### Tarifário

1-2: Alteração de tarifário 0 V -> Tarifário 1 e 230 VAC -> Tarifário 2.

#### M-Bus

4-6: + (bornes ligados internamente).

5-7: - (bornes ligados internamente).

#### Rede

L1↑: Entrada fase

L1↓: Saída fase.

L2↑: Entrada fase

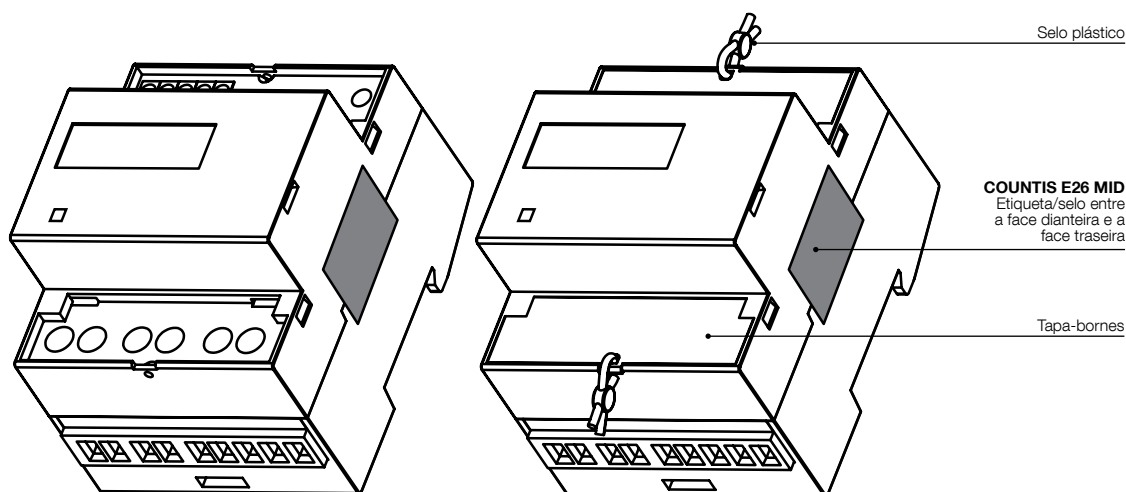
L2↓: Saída fase.

L3↑: Entrada fase

L3↓: Saída fase.

N: Ligação do neutro.

## 5.5. Tampas seláveis



## 6. Comunicação M-Bus

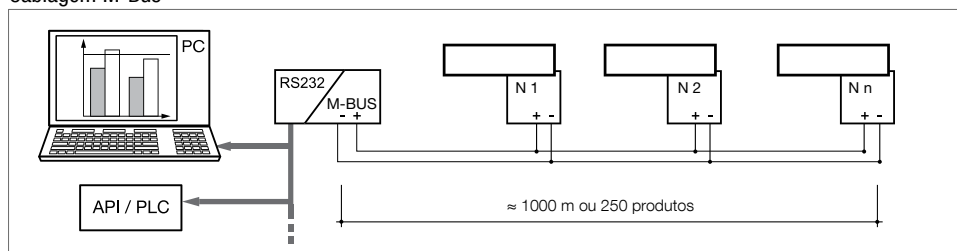
### 6.1. Generalidades

Numa configuração clássica, uma ligação M-Bus permite colocar 250\* produtos em comunicação com um PC ou um autómato numa distância de 1000 metros\*\*.

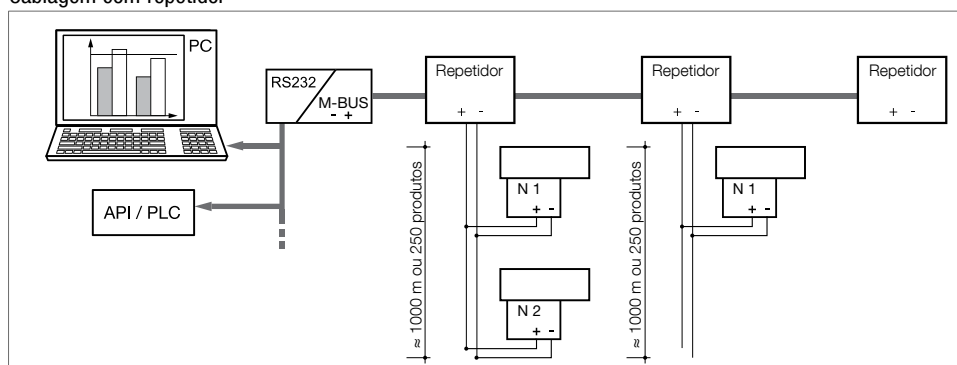
\* em função do mestre M-BUS

\*\* em função do número de produtos e da velocidade de comunicação

Cablagem M-Bus



Cablagem com repetidor



### 6.2. Recomendações

É necessário utilizar um cabo do tipo par entrançado não-blindado do tipo JYSTY Nx2x0,8 mm (0,5 mm²).

Se a distância de 1000 m e/ou o número de 250 produtos forem ultrapassados, é necessário adicionar um repetidor para permitir uma ligação suplementar de produtos.

Se o número de 250 for ultrapassado, utilizar apenas o endereço secundário.

### 6.3. Estrutura da comunicação

O produto comunica a partir de um protocolo M-Bus que implica um diálogo de acordo com uma estrutura mestre/escravo. Os COUNTIS (escravos) são compatíveis com os 2 modos de endereço primário e secundário. Os endereços primário e secundário podem ser configurados através da interface do produto.

### 6.4. Tabela de comunicação

As tabelas de comunicação e as respectivas explicações estão disponíveis na página da documentação dos **COUNTIS E25/E26** no sítio Internet no seguinte endereço:

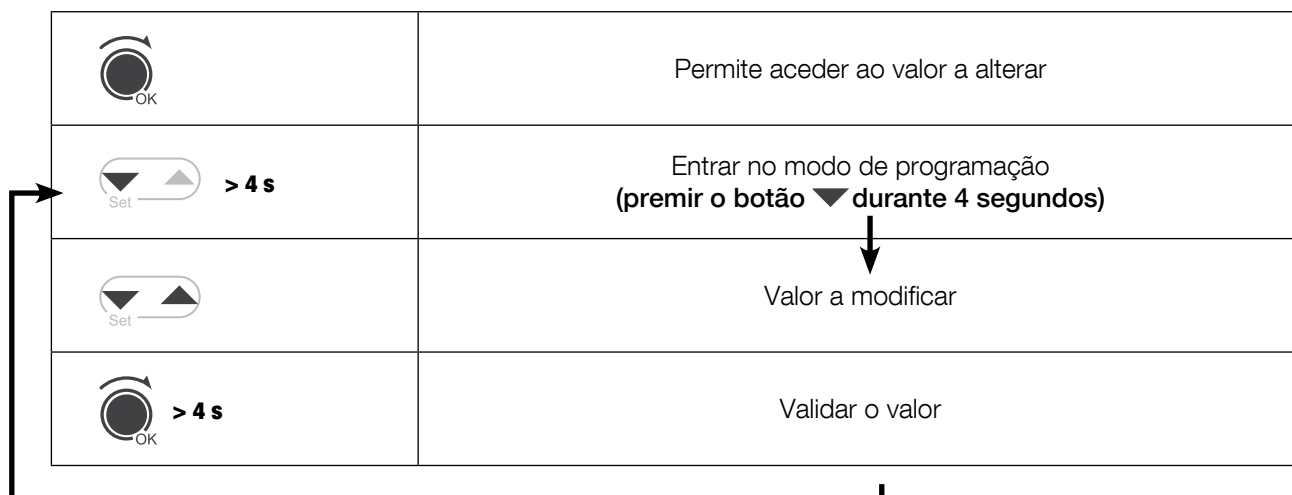
[www.socomec.com/en/countis-e2x](http://www.socomec.com/en/countis-e2x)



## 7. Programação

### 7.1. Princípio de navegação

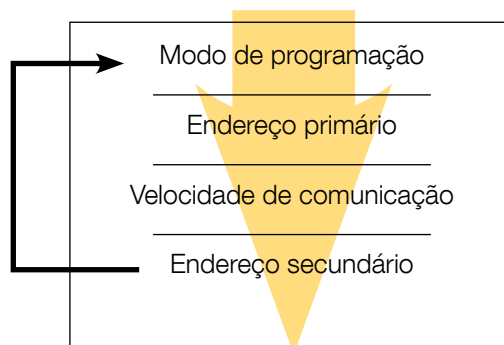
O modo de programação permite modificar os parâmetros de comunicação. O processo de navegação no interior do modo de programação é descrito nas seguintes etapas:



### 7.2. Perspectiva global do menu de programação

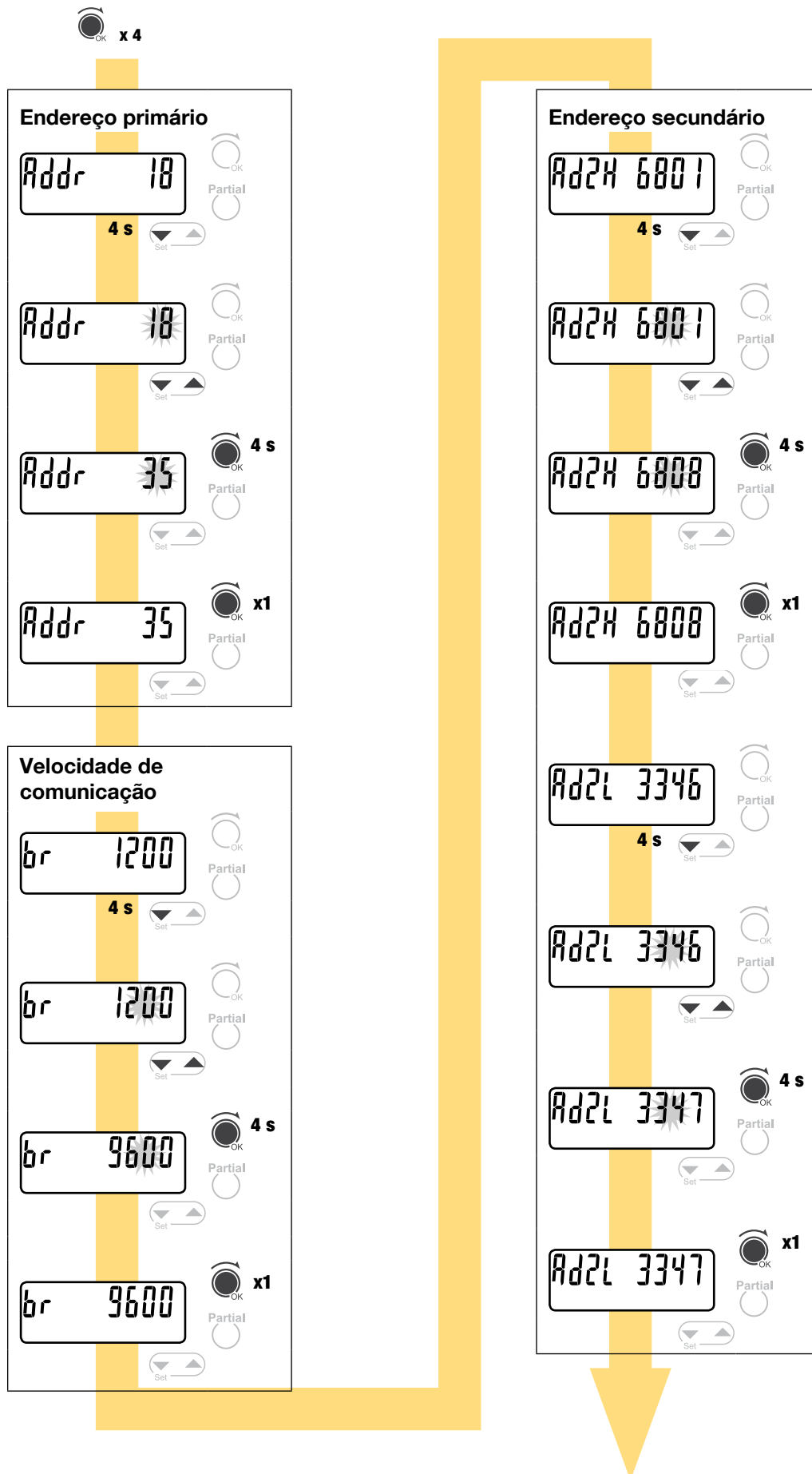
Ao premir ▼ durante 4 segundos, o aparelho passa para o modo de programação.

Os diferentes ecrãs estão acessíveis consoante a sequência:







### 7.3. Perspectiva pormenorizada do menu de programação M-Bus

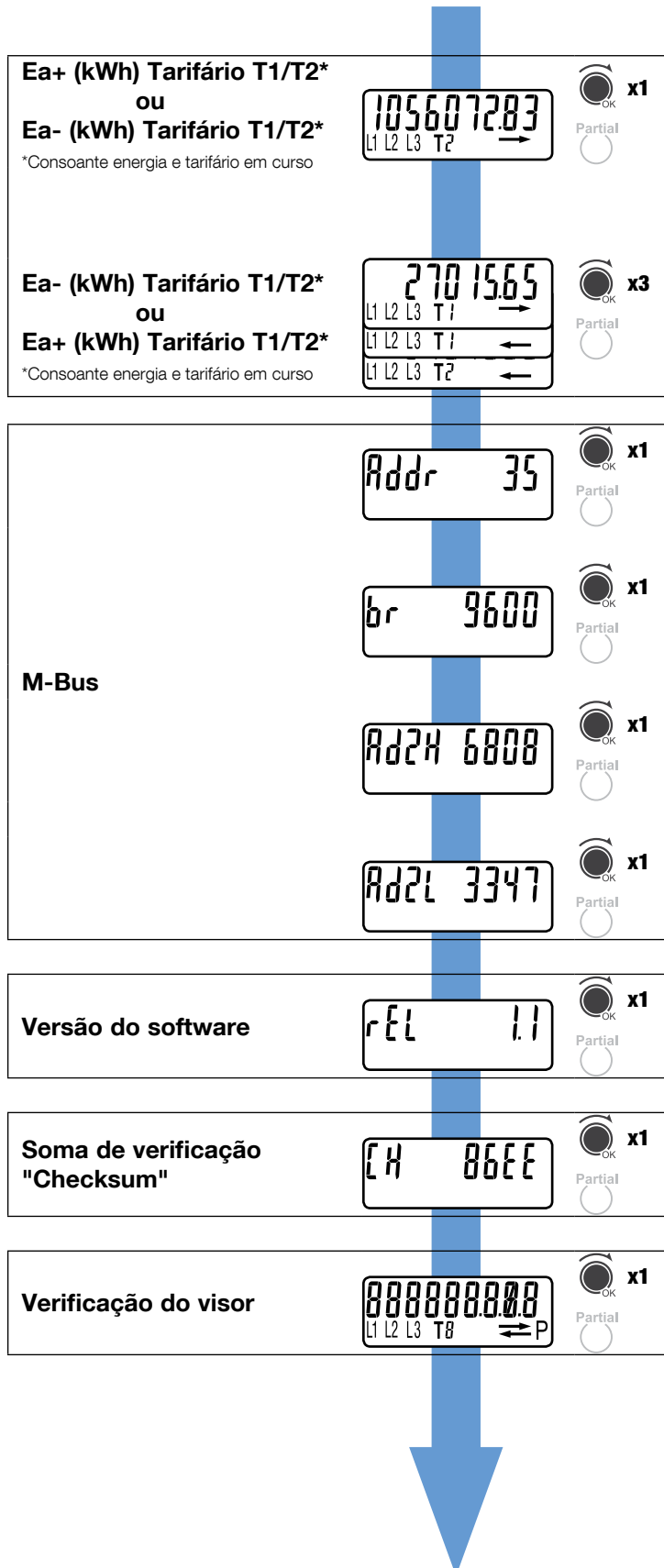


## 8. Utilização

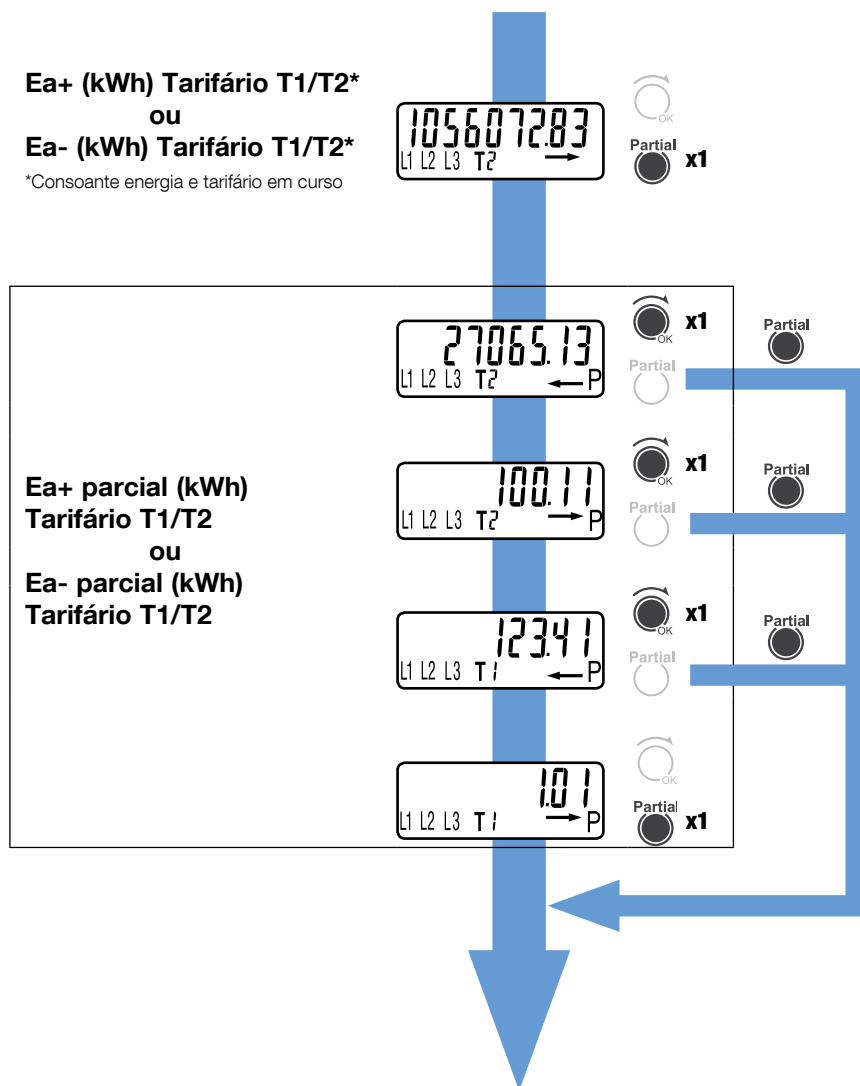
Os valores das energias activas totais e parciais estão acessíveis através dos botões dedicados. Ao premir várias vezes o botão apropriado, são apresentadas todas as medições disponíveis. As medições e as informações disponíveis estão descritas na seguinte tabela:

Energia total	Energia parcial
	
Tarifário T1 Ea+ (kWh)	Tarifário T1 Ea+ (kWh)
Tarifário T1 Ea- (kWh)	Tarifário T1 Ea- (kWh)
Tarifário T2 Ea+ (kWh)	Tarifário T2 Ea+ (kWh)
Tarifário T2 Ea- (kWh)	Tarifário T2 Ea- (kWh)
Endereço primário M-Bus	
Velocidade de comunicação	
Endereço secundário M-Bus	
Versão do software	
Soma de verificação "Checksum"	
Verificação do visor	

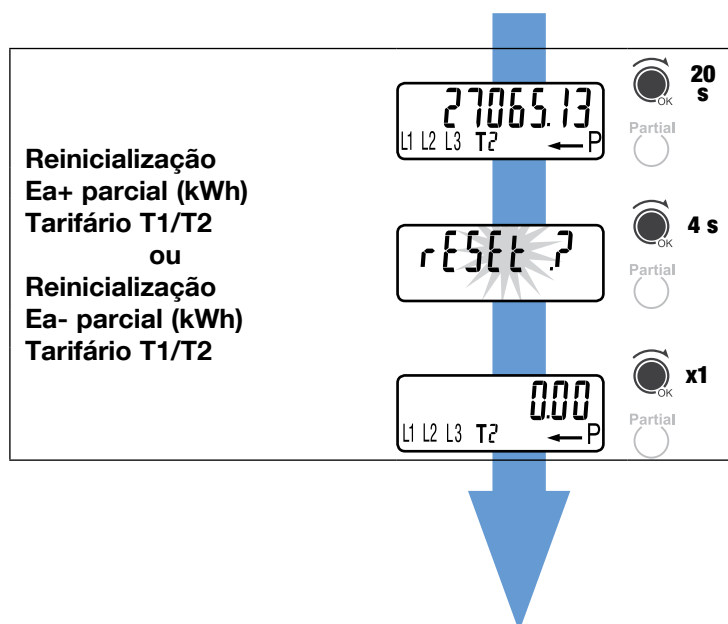
## 8.1. Perspectiva pormenorizada dos menus



## 8.2. Perspectiva pormenorizada das "Energias parciais"



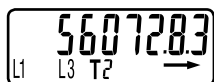
## 8.3. Perspectiva pormenorizada da reposição a zero das "Energias parciais"



## 9. Mensagens de diagnóstico

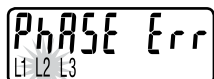
As mensagens seguintes afixam-se em caso de erros de ligação ou de mau funcionamento.

### 9.1. Fases em falta



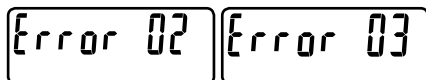
- Se não for detectada uma ou várias fases, os ícones que lhes correspondem não se afixam no ecrã.  
Exemplo: a fase 2 (L2) não é detectada.

### 9.2. Inversão de fases



- Se for detectada uma inversão de fases, os ícones de fases piscam.
- Para fazer desaparecer esta mensagem sem modificar a ligação, premir o botão OK durante 4 segundos.  
(Atenção: a medição pode estar errada).

### 9.3. Mau funcionamento



- Quando estas mensagens são apresentadas, isso significa que o contador tem um mau funcionamento e deve ser substituído.

## 10. Assistência

Causas	Soluções
Fases em falta no visor	Verificar a ligação
Fases invertidas no visor	Verificar a configuração da rede
Mensagem de erro	Verificar o funcionamento correcto do contador

# 11. Características técnicas/eléctricas

<b>Geral</b>	
Caixa	4 módulos DIN 43880
Montagem	calha DIN EN 60715
Largura	72 mm
<b>Características de funcionamento</b>	
Conectividade	trifásica - 4 fios 230/400V
Gravação de valores de energia e configuração	sim EEPROM
Identificação de tarifários apresentados	T1 e T2
<b>Alimentação</b>	
Tensão certificada Un	230 VAC
Intervalo de tensão de funcionamento	184 ... 276 VAC
Frequência certificada fn	50 Hz
Potência dissipada de referência (máx.) Pv	≤ 8 VA (0,6 W)
<b>Capacidade de sobrecarga</b>	
Tensão contínua Un	480 VAC fase / fase
Tensão instantânea Un (1 s)	800 V fase / fase
Corrente contínua Imax	63 A
Corrente instantânea Imax (10 ms)	1890 A
<b>Visualização e resolução</b>	
Ecrã	9 dígitos (2 casas decimais)
Energia activa: 1 ecrã, 9 dígitos	0,01 -> 9999999,99 kWh
Período de actualização da medição	1 segundo
<b>Precisão de medição</b>	
Energia activa e potência (E25)	Classe 1 CEI 62053-21
Energia activa e potência (E26)	Classe B EN 50470-3
<b>Medição das entradas</b>	
Tipo de ligação	400 V fase / fase
Intervalo de medição das tensões	184 ... 276 VAC fase/N
Corrente Iref	5 A
Corrente Imin	0,25 A
Intervalo de medição das correntes (Ist ... Imax)	0,015 ... 63 A
Frequência certificada	50 Hz
Corrente de arranque para a medição de energia (Ist)	15 mA
<b>Interfaces ópticas</b>	
Peso do impulso	1 Wh/imp
<b>Segurança</b>	
Contador interior	sim
Grau de poluição	2
Tensão de serviço	300 VAC
Teste de tensão AC (EN 50470-3, 7.2)	4 kV
Teste impulso de tensão	6 kV
Classe de protecção (EN 50470)	Classe II
Classe de resistência da caixa ao fogo	Classe V0
<b>Comunicação integrada</b>	
M-Bus	2 fios até 9600 bps
<b>Bornes de ligação</b>	
Secção de ligação das fases	flexível ou rígida: 1,5 a 35 mm <sup>2</sup>
Secção de ligação dos tarifários e comunicação	flexível 1,5 a 2,5 / rígida 1 a 4 mm <sup>2</sup>
<b>Condições ambientais</b>	
Ambiente mecânico	M1
Ambiente electromagnético	E2
Temperatura de funcionamento	-25 ... +55 °C
Temperatura de armazenamento	-25 ... +70 °C
Humidade relativa	≤80 %
Amplitude de vibrações 50 Hz	±0,075 mm
Índice de protecção	IP51(*)/IP20

(\*) Para a montagem num armário, no mínimo, com uma protecção IP51.

## 12. Conformidade MID

O contador COUNTIS E26 está conforme à directiva MID para a ligação às redes trifásicas (consultar "5.4. Ligações", p 6).

Depois de ligar o produto, é indispensável assegurar-se de que os tapa-bornes são bem montados e a respectiva segurança garantida pelos 2 selos plásticos fornecidos com o produto (consultar "5.5. Tampas seláveis", p 6). Se os tapa-bornes tiverem de ser desmontados, devem ser utilizados exclusivamente as mesmas referências de selos (ref. 4850 **304U**).

As informações dadas através do bus de comunicação são transmitidas a título meramente indicativo e não têm qualquer valor legal.

As condições predefinidas de funcionamento que garantem a conformidade MID estão disponíveis nas tabelas das características técnicas.

A declaração de conformidade MID do COUNTIS E26 está disponível no website: [www.socomec.com/en/countis-e2x](http://www.socomec.com/en/countis-e2x)



# Socomec worldwide

## IN WESTERN EUROPE

### BELGIUM

B - 1070 Bruxelles  
Tel. +32 2 340 02 30  
info.be@socomec.com

### FRANCE

F - 94132 Fontenay-sous-Bois Cedex  
Tel. +33 1 45 14 63 30  
info.scp.fr@socomec.com

### GERMANY

D - 76275 Ettlingen  
Tel. +49 7243 65292 0  
info.scp.de@socomec.com

### ITALY

I - 20098 San Giuliano Milanese (MI)  
Tel. +39 02 98 49 821  
info.scp.it@socomec.com

### NETHERLANDS

NL - 3991 CD Houten  
Tel. +31 30 760 0900  
info.nl@socomec.com

### SPAIN

E - 08329 Teià (Barcelona)  
Tel. +34 93 540 75 75  
info.es@socomec.com

### UNITED KINGDOM

Hitchin Hertfordshire SG4 0TY  
Tel. +44 1462 440 033  
info.scp.uk@socomec.com

## IN EASTERN EUROPE, MIDDLE EAST, AFRICA

### POLAND

01-625 Warszawa  
Tel. +48 91 442 64 11  
info.scp.pl@socomec.com

### ROMANIA

023383 Bucharest  
Tel. +40 21 319 36 88  
info.ro@socomec.com

### RUSSIA

125167 - Moscow  
Tel. +7 495 775 19 85  
info.ru@socomec.com

### SLOVENIA

SI - 1000 Ljubljana  
Tel. +386 1 5807 860  
info.si@socomec.com

### TURKEY

34775 Istanbul  
Tel. +90 216 540 71 20-21-22  
info.tr@socomec.com

### UNITED ARAB EMIRATES

Dubai, U.A.E.  
Tel. +971 4 29 98 441  
info.ae@socomec.com

## IN ASIA

### CHINA

P.R.C 200052 Shanghai - China  
Tel. +86 21 52 98 95 55  
info.cn@socomec.com

### INDIA

122001 Gurgaon, Haryana - India  
Tel. +91 124 4027210  
info.scp.in@socomec.com

### SINGAPORE

Singapore 408723  
Tel. +65 6506 7600  
info.sg@socomec.com

## IN NORTH AMERICA

### USA, CANADA & MEXICO

Cambridge, MA 02142 USA  
Tel. +1 617 245 0447  
info.us@socomec.com

## HEAD OFFICE

### SOCOMECH GROUP

S.A. SOCOMECH capital 10 951 300 €  
R.C.S. Strasbourg B 548 500 149  
B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse  
F-67235 Benfeld Cedex - FRANCE



[www.socomec.com](http://www.socomec.com)

## INTERNATIONAL SALES DEPARTMENT

### SOCOMECH

1, rue de Westhouse - B.P. 60010  
F - 67235 Benfeld Cedex - FRANCE  
Tel. +33 (0)3 88 57 41 41  
Fax +33 (0)3 88 74 08 00  
info.scp.isd@socomec.com

## YOUR DISTRIBUTOR



ENERGY  
SPECIALIST  
SINCE 1922

**socomec**  
Innovative Power Solutions