

COUNTIS *E27/E28*

Contador de energia trifásico
Direto - 80 A Ethernet



COUNTIS E27



COUNTIS E28 - MID



1. DOCUMENTAÇÃO	3
2. PERIGOS E AVISOS	4
2.1. Risco de eletrocussão, queimaduras ou explosão	4
2.2. Risco de danos na unidade	4
2.3. Responsabilidade	4
3. OPERAÇÕES PRELIMINARES	5
4. INTRODUÇÃO	6
4.1. Apresentação do COUNTIS E27/E28	6
4.2. Funções	6
4.3. Painéis frontais	6
4.4. Monitor LCD	7
4.5. Dimensões	7
4.6. Valores elétricos medidos	8
4.6.1. Medições	8
4.6.2. Equilíbrio de energia; definição	8
5. INSTALAÇÃO	9
5.1. Recomendações e segurança	9
5.2. Montagem em calha DIN	9
6. LIGAÇÃO	10
6.1. Ligação do COUNTIS E27/E28	10
6.2. Ligação à rede elétrica e às cargas	10
7. CONFORMIDADE COM MID	11
8. COMUNICAÇÃO	12
8.1. Informações gerais	12
8.2. Estrutura de comunicação	12
8.3. Tabelas de comunicação	12
9. CONFIGURAÇÃO	13
9.1. Configuração no ecrã	13
9.1.1. Vista completa do menu "CONFIGURAÇÃO 2"	14
9.1.2. Vista detalhada do menu "CONFIGURAÇÃO 2"	15
9.1.3. Exemplo: definir o endereço de comunicação	16
10. UTILIZAÇÃO	17
10.1. Vista detalhada do menu para tarifa 1, "Tar.1"	18
10.2. Vista detalhada do menu para tarifa 2, "Tar.2"	19
10.3. Vista detalhada do menu total, "tot"	20
10.4. Vista detalhada do menu que apresenta as leituras parciais e o equilíbrio de energia "Par.b"	21
10.4.1. Iniciar o contador de energia parcial	22
10.4.2. Parar o contador de energia parcial	22
10.4.3. Repor o contador de energia parcial a zero	22
10.5. Vista detalhada do menu para leituras em tempo real, "rt"	23
10.6. Vista detalhada do menu "info"	24
11. MENSAGENS DE DIAGNÓSTICO	25
12. ASSISTÊNCIA	25
13. CARACTERÍSTICAS	26
14. LISTA DE ABREVIATURAS	29

1. DOCUMENTAÇÃO

Toda a documentação no COUNTIS E27/E28 está disponível no website no endereço seguinte:
www.socomec.com/en/countis-e2x



2. PERIGOS E AVISOS

O termo “dispositivo” utilizado nos parágrafos abaixo, refere-se ao COUNTIS E27/E28.

A montagem, utilização e manutenção deste equipamento só pode ser efetuada por profissionais com formação e qualificações.

A SOCOMEC não será responsável por falhas de cumprimento com as instruções neste manual.

2.1. Risco de eletrocussão, queimaduras ou explosão

- Este dispositivo tem de ser instalado e assistido por funcionários qualificados com conhecimento aprofundado sobre instalação, arranque dos equipamentos e utilização do dispositivo e que tenham recebido formação adequada. O funcionário deve ler e compreender as várias medidas de segurança e avisos indicados nas instruções.
- Antes de efetuar qualquer trabalho na unidade, desligue as entradas de tensão.
- Use sempre um dispositivo adequado de deteção de tensão para confirmar a ausência de tensão.
- Substitua todos os dispositivos, portas e tampas antes de ligar a alimentação para este equipamento.
- Alimente sempre o dispositivo com a tensão nominal correta.
- Instale a unidade de acordo com as instruções de instalação recomendadas e num armário elétrico adequado.

O incumprimento destas precauções pode causar morte ou ferimentos graves.

2.2. Risco de danos na unidade

Para garantir que a unidade funciona corretamente, certifique-se de que:

- A unidade está corretamente instalada.
- Existe uma tensão máxima nos terminais de entrada da tensão de 288 VAC fase-neutro
- A frequência de rede indicada no dispositivo é cumprida: 50 ou 60 Hz.
- Existe uma corrente máxima de 80 A nos terminais de entrada de corrente (I1, I2 e I3).

O incumprimento destas precauções pode causar danos na unidade.

2.3. Responsabilidade

- A montagem, ligação e utilização têm de ser efetuadas de acordo com as normas de instalação em vigor.
- A unidade tem de ser instalada de acordo com as regras indicadas neste manual.
- O incumprimento das regras de instalação desta unidade pode comprometer a proteção intrínseca do dispositivo.
- A unidade tem de ser posicionada numa instalação com as normas em vigor.
- Qualquer cabo que necessite de ser substituído só pode ser substituído por um cabo com a classificação correta.

3. OPERAÇÕES PRELIMINARES

Para garantir a segurança dos funcionários e do equipamento, é importante ler e absorver os conteúdos destas instruções minuciosamente antes da colocação em serviço.

Verifique os pontos seguintes, assim que receber a embalagem com a unidade:

- A embalagem está em bom estado
- A unidade não foi danificada durante o transporte
- O número de referência do dispositivo está em conformidade com a encomenda
- A embalagem inclui:
 - 1 dispositivo
 - 1 núcleo de ferrite
 - 1 kit de vedação (para COUNTIS E28)
 - 1 guia de iniciação rápida

4. INTRODUÇÃO

4.1. Apresentação do COUNTIS E27/E28

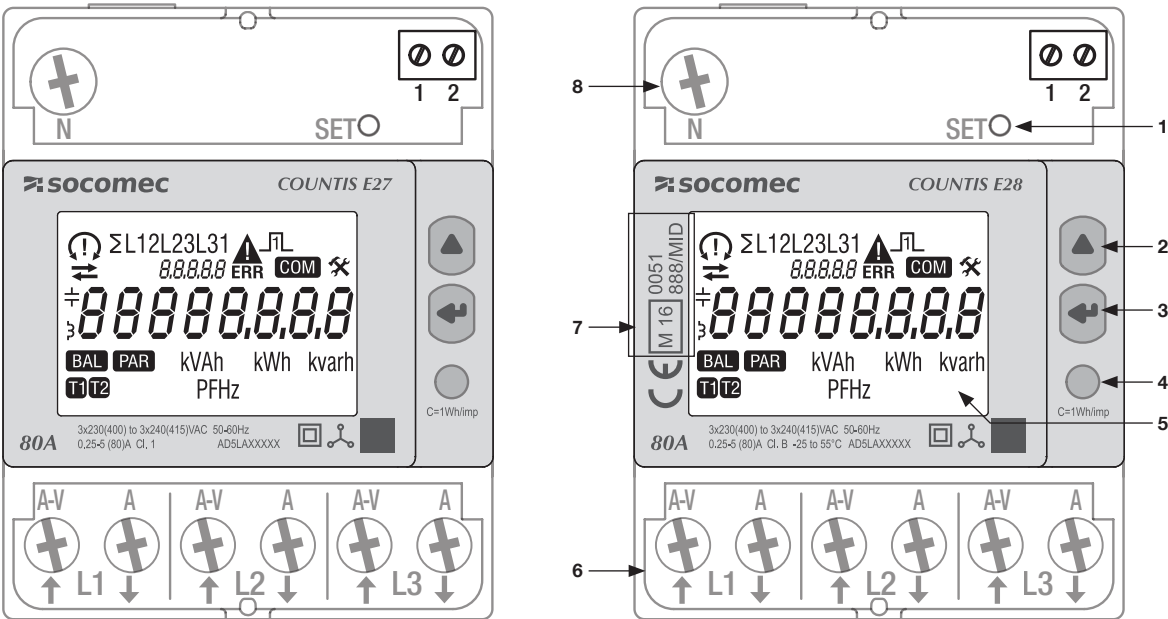
O COUNTIS E27 e o E28 são contadores de energia elétrica ativa e reativa modular que apresentam a energia consumida. Foram criados para redes trifásicas e permitem uma ligação direta até 80 A. Estão equipados com um bus de comunicação Ethernet.

4.2. Funções

- Mede e apresenta a energia total e parcial
- Gestão de tarifa dupla: T1/T2
- Medições dos parâmetros elétricos: I, U, V, f
- Potência, factor de potência
- Comunicação Modbus TCP
- Versão MID (de acordo com a referência)

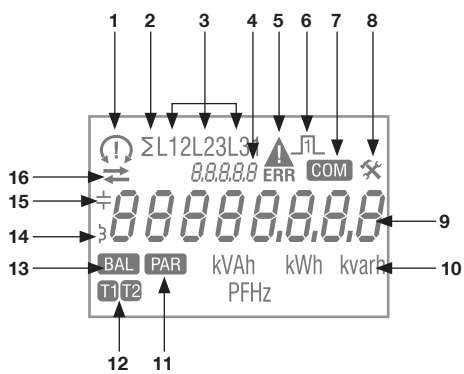
Descrição	Referência
COUNTIS E27	4850 3054
COUNTIS E28 - Versão MID	4850 3055

4.3. Painéis frontais



1. Botão SET
2. Botão P.CIMA
3. Tecla ENTER
4. LED metrológico
5. Monitor LCD
6. Ligação de rede trifásica
7. Informações relacionadas com a certificação MID
8. Ligação neutra

4.4. Monitor LCD



1. Sequências de fases:



uma ou várias fases não são detetadas

2. Valor de sistema

3. Valor por fase

4. Identificação do menu de corrente

5. Avaria do dispositivo. Substitua o dispositivo

6. Saída de impulsos ativos

7. Comunicação ativa

8. Menu de configuração

9. Zona principal

10. Unidade de medição

11. Contadores parciais. Intermitente = o contador parcial parou

12. Monitor de tarifa

13. Equilíbrio de energia

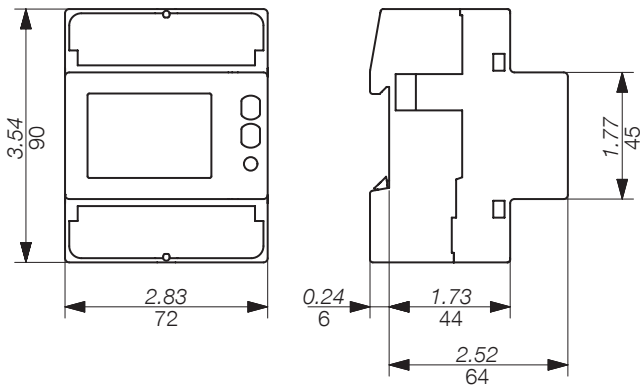
14. Valor indutivo

15. Valor capacitivo

16. Energia ou alimentação importada (→) ou exportada (←)

4.5. Dimensões

Dimensões: in/mm



4.6. Valores elétricos medidos

4.6.1. Medições

As definições variam consoante o modelo.

Valores em tempo real	Símbolo	Unidade de medição	Monitor LCD	Através da comunicação
Tensão neutra	$\sum V$	V	●	●
	V1, V2, V3			●
Tensão fase para fase	$\sum U$		●	●
	U12, U23, U31			●
Corrente	$\sum I$	A	●	●
	I1, I2, I3, IN			●
Factor de potência	$\sum PF$		●	●
	PF1, PF2, PF3			●
Alimentação aparente	$\sum S$, S1, S2, S3	kVA	●	●
Alimentação ativa	$\sum P$, P1, P2, P3	kW	●	●
Alimentação reativa	$\sum Q$, Q1, Q2, Q3	kVAr	●	●
Frequência	f	Hz	●	●
Sequência de fases	Sentido dos ponteiros do relógio/Sentido contrário ao dos ponteiros do relógio		●	●
Direção da corrente	$\rightleftarrows$		●	
Dados registados				
Energia ativa e reativa total	Ea, Er ($\sum$ e por fase)	kWh, kvarh	●	●
Energia aparente total	Eap ($\sum$)	kVAh	●	●
	Eap (por fase)			●
Energia reativa, indutiva e capacitiva total	Er ($\sum$)	kvarh	●	●
	Er (por fase)			●
Energia ativa, reativa e aparente total para cada tarifa (T1/T2)	Ea, Er ($\sum$)	kWh, kvarh	●	●
	Ea, Er, Eap ($\sum$ e por fase)	kWh, kvarh, kVAh		●
Energia reativa, indutiva e capacitiva total para cada tarifa (T1/T2)	Er ($\sum$)	kvarh	●	●
	Er (por fase)			●
Energia ativa parcial para cada tarifa (T1/T2)	Ea ($\sum$)	kWh	●	●
Energia ativa, reativa e aparente parcial	Ea, Er, Eap ($\sum$)	kWh, kvarh, kVAh	●	●
Equilíbrio de energia	$\sum$	kWh, kvarh	●	●
Diversos				
Tarifa atual	T	1/2		●
Contadores parciais	POR	INICIAR/PARAR	●	
Estado da saída de impulsos	$\square$	Ativo/inativo	●	

NOTA: $\sum$ é a soma das leituras dos contadores para cada fase, dividida por 3.

4.6.2. Equilíbrio de energia; definição

	Fórmula
kWh	(+kWh T1) – (–kWh T1) + (+kWh T2) – (–kWh T2)
kvarh	(+kvarh T1) – (–kvarh T1) + (+kvarh T2) – (–kvarh T2)

5. INSTALAÇÃO

Os parágrafos abaixo descrevem como instalar o dispositivo.

5.1. Recomendações e segurança

Consulte as instruções de segurança (consulte "2. Perigos e avisos", página 4)

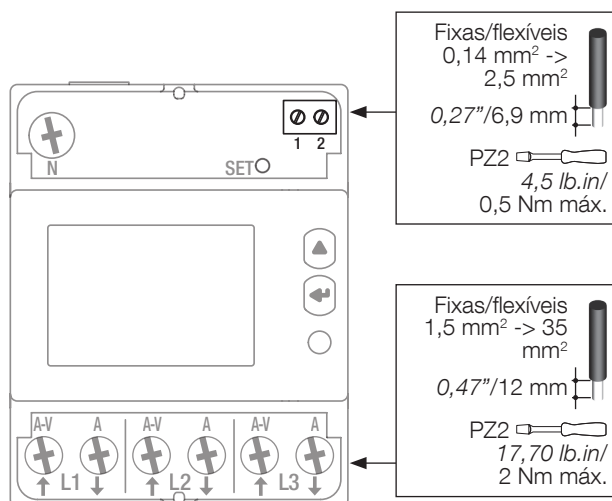
- Mantenha-se afastado dos sistemas de gerador de interferências eletromagnéticas.
- Evite vibrações com acelerações superiores a 1 g para frequências inferiores a 60 Hz.

5.2. Montagem em calha DIN

O COUNTIS E27/E28 pode ser montado numa calha DIN de 35-mm (EN 60715TM35). Devem ser utilizados no interior dos quadros elétricos.

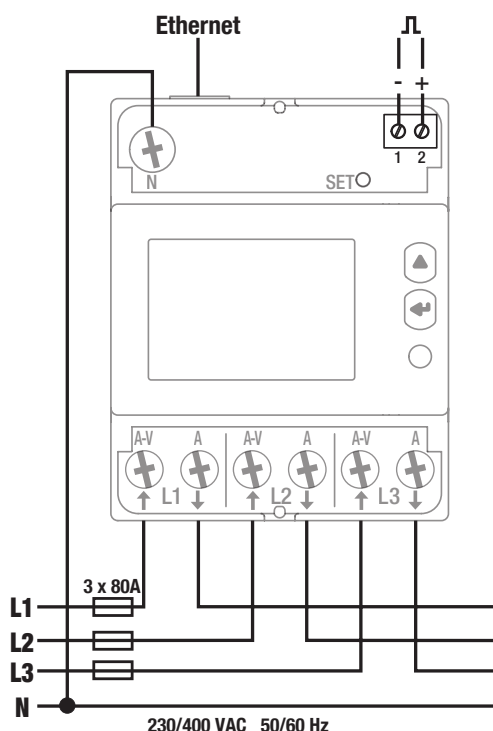
6. LIGAÇÃO

6.1. Ligação do COUNTIS E27/E28



6.2. Ligação à rede elétrica e às cargas

O COUNTIS E27 e E28 destinam-se a redes trifásicas com neutro.



Ethernet

RJ45. O cabo Ethernet tem de passar duas vezes pelo núcleo de ferrite, posicionado no mínimo a 5 cm de distância do dispositivo.

Saída de impulsos

1: -
2: +

Saídas de impulsos do optoacoplador

Os terminais 1-2 devem ser alimentados com tensão entre 5 e 27 VDC (27 mA máx)

Rede

L1 A-V: Entrada de fase
L1 A: Saída de fase
L2 A-V: Entrada de fase
L2 A: Saída de fase
L3 A-V: Entrada de fase
L3 A: Saída de fase
N: Ligação neutra

7. CONFORMIDADE COM MID

Os pontos seguintes devem ser considerados para garantir que o dispositivo é utilizado em conformidade com a diretiva MID 2014/32/EU:

- **Tipo de rede**

Os contadores COUNTIS E28 estão em conformidade com a diretiva MID para ligação às redes: 3F+N (consulte "6.2. Ligação à rede elétrica e às cargas", página 10)

- **Instalar tampas de terminais**

Após ligar o dispositivo, certifique-se de que as tampas dos terminais são instaladas corretamente e fixadas pelos vedantes de plástico fornecidos com o dispositivo.

- **Bloquear o botão de programa**

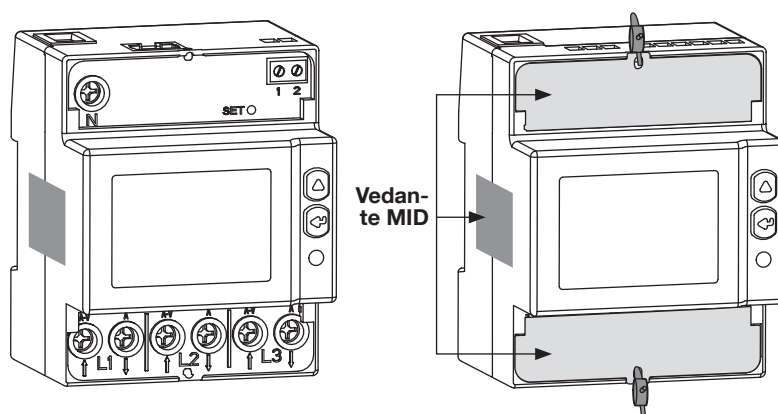
Certifique-se de que o botão de programa SET está bloqueado após instalar a tampa dos terminais.

- **Comunicação**

As informações fornecidas através de COM Modbus TCP são transmitidas para informações apenas e não têm qualquer valor legal.

- **Declaração de conformidade MID**

A declaração de conformidade MID está disponível no website: www.socomec.com/en/countis-e2x



8. COMUNICAÇÃO

8.1. Informações gerais

A comunicação Modbus disponível no COUNTIS E27/E28 comunica através de uma ligação Ethernet que é utilizada para utilizar dispositivos a partir de um PC ou API.

8.2. Estrutura de comunicação

O dispositivo comunica através de um protocolo Modbus que envolve um diálogo de acordo com uma estrutura master/slave (principal/secundária). Comunicação por TCP (Protocolo de controlo de transmissão) através da porta de comunicação Ethernet.

O endereço IP predefinido é:

Endereço IP: 192.168.0.4

Máscara de subrede: 255.255.255.000

Gateway: 192.168.0.1

Endereço Modbus: 5

Um servidor web permite acesso aos dados de medição:

A comunicação de transmissão está disponível para o registo que armazena a tarifa.

8.3. Tabelas de comunicação

As tabelas de comunicação e notas relevantes estão disponíveis na página de documentação COUNTIS E27/E28 no website no endereço seguinte:

www.socomec.com/en/countis-e2x



9. CONFIGURAÇÃO

O dispositivo pode ser configurado diretamente a partir do ecrã COUNTIS E27/E28 no modo de programação ou através da ligação de comunicação. Os parágrafos abaixo descrevem a configuração utilizando o ecrã.

9.1. Configuração no ecrã

A partir do ecrã, aceda ao modo de programação para alterar as definições de comunicação. Nas fases seguintes descreve-se como navegar através do modo de programação:

Função	Local	Botões	Premir
Comutar menus	Todas as páginas exceto a CONFIGURAÇÃO 1/2		Tempo real
Mudar de página num menu	Todas as páginas num menu		Tempo real
Aceda ao menu CONFIGURAÇÃO 2	Página de menu CONFIGURAÇÃO		> 3 seg
Aceda ao menu CONFIGURAÇÃO 1	Todas as páginas exceto CONFIGURAÇÃO 1	SET	> 3 seg
Alterar um valor/dígito	Páginas CONFIGURAÇÃO 1/2		Tempo real
Confirmar um valor/dígito	Páginas CONFIGURAÇÃO 1/2		Tempo real
Sair do menu CONFIGURAÇÃO 1/2	Menu CONFIGURAÇÃO 1/2		> 3 seg
Iniciar/parar o contador parcial apresentado	Menu do contador parcial	 + 	Tempo real
Reponha o contador parcial apresentado a zero	Menu do contador parcial	 + 	> 3 seg
Teste do monitor	Todas as páginas exceto CONFIGURAÇÃO 1/2	 + 	> 10 seg

9.1.1. Vista completa do menu “CONFIGURAÇÃO 2”

No menu CONFIGURAÇÃO 2, prima “” durante 3 segundos para colocar o dispositivo no modo de programação.

Pode aceder a diferentes ecrãs premindo “”:

SETUP,2




Endereço IP 1

Endereço IP 2

Endereço IP 3

Endereço IP 4

Máscara de rede 1

Máscara de rede 2

Máscara de rede 3

Máscara de rede 4

Gateway 1

Gateway 2

Gateway 3

Gateway 4

Repor energia parcial para zero:
Ea+ parcial (kWh) Tarifa T1, T2
Ea+ parcial (kWh)
Ea- parcial (kWh) Tarifa T1, T2
Ea- parcial (kWh)
Eap parcial (kVAh)
Er+ parcial (kVarh)
Er- parcial (kVarh)

Regressar ao primeiro ecrã de menu,
“CONFIGURAÇÃO 2”

9.1.2. Vista detalhada do menu “CONFIGURAÇÃO 2”

SETUP,2

▲

◀>3 seg

Configurar com predefinições

SETUP

Eth SDEF

Configurar dispositivos com predefinições

▲x1

◀

Endereço IP 1

SETUP

IP1 192

000, 001, ... **192**, ..., 254, 255

Endereço IP 2

SETUP

IP2 168

000, 001, ... **168**, ..., 254, 255

Endereço IP 3

SETUP

IP3 000

000, 001, ..., 254, 255

Endereço IP 4

SETUP

IP4 004

000, 001, ... **004**, ..., 254, 255

Máscara de rede 1

SETUP

nEt1 255

000, 001, ..., 254, **255**

Máscara de rede 2

SETUP

nEt2 255

000, 001, ..., 254, **255**

Máscara de rede 3

SETUP

nEt3 255

000, 001, ..., 254, **255**

Máscara de rede 4

SETUP

nEt4 000

000, 001, ..., 254, 255

Gateway 1

SETUP

GAte1 192

000, 001, ... **192**, ..., 254, 255

Gateway 2

SETUP

GAte2 168

000, 001, ... **168**, ..., 254, 255

Gateway 3

SETUP

GAte3 000

000, 001, ..., 254, 255

Gateway 4

SETUP

GAte4 001

000, **001**, ..., 254, 255

Repor energias

SETUP

RES ALL

PAR

Ea+ parcial Tarifa T1, T2; Ea+ parcial; Ea- parcial Tarifa T1, T2; Ea- parcial; Eap parcial; Er+ parcial; Er- parcial

Regressar ao primeiro ecrã do menu, “CONFIGURAÇÃO 2”

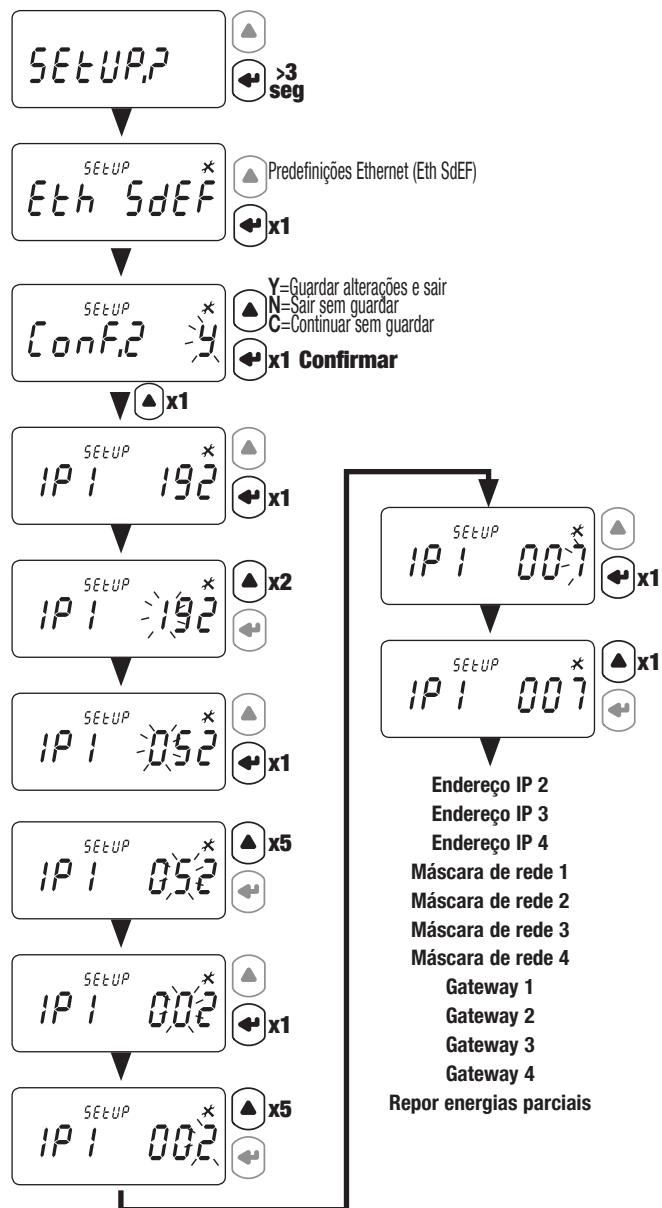
COUNTIS E27/E28 - 545881A - SOCOMEC

PT 15

9.1.3. Exemplo: definir o endereço de comunicação

No modo “CONFIGURAÇÃO 2” (consulte página 13), aceda ao ecrã “Endereço IP 1”

Exemplo: alterar o endereço de comunicação para IP 007.



XX = valor predefinido

10. UTILIZAÇÃO

Alterne entre os menus premindo "". Prima "" para ver as leituras elétricas ou informações num menu.

Os menus e as medições relacionadas são descritos na tabela seguinte:

Tarifa 1 (Tar.1)	Tarifa 2 (Tar.2)	Total (tot)	Leituras parciais e equilíbrio de energia (Par.b)	Valores em tempo real (rt)	Informações (inFo)
Tarifa 1 - Energia ativa importada e exportada	Tarifa 2 - Energia ativa importada e exportada	Energia ativa importada e exportada total	Energia ativa importada parcial por tarifa	Alimentação ativa, aparente e reativa	Versão de firmware metrológico
Tarifa 1 - Energia reativa indutiva importada e exportada	Tarifa 2 - Energia reativa indutiva importada e exportada	Energia aparente total	Energia ativa importada parcial	Tensão fase-fase e fase-neutro	Versão de firmware não metrológico
Tarifa 1 - Energia reativa capacitiva importada e exportada	Tarifa 2 - Energia reativa capacitiva importada e exportada	Energia reativa indutiva importada e exportada total	Energia ativa exportada parcial por tarifa	Corrente trifásica	Soma de controlo do firmware metrológico
Tarifa 1 - Energia reativa importada e exportada	Tarifa 2 - Energia reativa importada e exportada	Energia reativa capacitiva importada e exportada total	Energia ativa exportada parcial	Factor de potência	Soma de controlo do firmware não metrológico
<i>Regressar ao primeiro ecrã, menu "Tar.1"</i>	<i>Regressar ao primeiro ecrã, menu "Tar.2"</i>	Energia reativa importada e exportada total	Energia aparente parcial	Frequência	Porta de comunicação instalada
		<i>Regressar ao primeiro ecrã, menu "tot"</i>	Energia reativa importada e exportada parcial	<i>Regressar ao primeiro ecrã, menu "rt"</i>	<i>Regressar ao primeiro ecrã, menu "info"</i>
			Equilíbrio de energia ativa		
			Equilíbrio de energia reativa		
			<i>Regressar ao primeiro ecrã, menu "Par.b"</i>		

10.1. Vista detalhada do menu para tarifa 1, "Tar.1"

Energia ativa importada, tarifa 1	
Ω^{Σ} $t_{Rr,1}$ 000006.22 kWh	

Energia ativa exportada, tarifa 1	
Ω^{Σ} $t_{Rr,1}$ 000006.22 kWh	

Energia reativa indutiva importada, tarifa 1	
Ω^{Σ} $t_{Rr,1}$ 000006.22 kvarh	

Energia reativa indutiva exportada, tarifa 1	
Ω^{Σ} $t_{Rr,1}$ 000006.22 kvarh	

Energia reativa capacitiva importada, tarifa 1	
Ω^{Σ} $t_{Rr,1}$ 000006.22 kvarh	

Energia reativa capacitiva exportada, tarifa 1	
Ω^{Σ} $t_{Rr,1}$ 000006.22 kvarh	

Energia reativa importada, tarifa 1	
Ω^{Σ} $t_{Rr,1}$ 000006.22 kvarh	

Energia reativa exportada, tarifa 1

Ω^{Σ}
 $t_{Rr,1}$
000006.22
kvarh

Regressar ao primeiro ecrã, menu "Tar.1"

10.2. Vista detalhada do menu para tarifa 2, "Tar.2"

Energia ativa importada, tarifa 2	
 $\sum_{tAR,2}$ 000006.22 kWh	

Energia ativa exportada, tarifa 2	
 $\sum_{tAR,2}$ 000006.22 kWh	

Energia reativa indutiva importada, tarifa 2	
 $\sum_{tAR,2}$ 000006.22 kvarh	

Energia reativa indutiva exportada, tarifa 2	
 $\sum_{tAR,2}$ 000006.22 kvarh	

Energia reativa capacitiva importada, tarifa 2	
 $\sum_{tAR,2}$ 000006.22 kvarh	

Energia reativa capacitiva exportada, tarifa 2	
 $\sum_{tAR,2}$ 000006.22 kvarh	

Energia reativa importada, tarifa 2	
 $\sum_{tAR,2}$ 000006.22 kvarh	

Energia reativa exportada, tarifa 2	
 $\sum_{tAR,2}$ 000006.22 kvarh	

Regressar ao primeiro ecrã, menu "Tar.2"

10.3. Vista detalhada do menu total, "tot"

Energia ativa importada total	
Ω^{L1} $\overset{tot}{000008.32}$ kWh	L1, L2, L3, Σ

Energia ativa exportada total	
Ω^{L1} $\overset{tot}{000008.32}$ kWh	L1, L2, L3, Σ

Energia aparente total	
Ω^{Σ} $\overset{tot}{000008.32}$ KVAh	Σ

Energia reativa indutiva importada total	
Ω^{Σ} $\overset{tot}{000008.32}$ kvarh	Σ

Energia reativa indutiva exportada total	
Ω^{Σ} $\overset{tot}{000008.32}$ kvarh	Σ

Energia reativa capacitiva importada total	
Ω^{Σ} $\overset{tot}{000008.32}$ kvarh	Σ

Energia reativa capacitiva exportada total	
Ω^{Σ} $\overset{tot}{000008.32}$ kvarh	Σ

Energia reativa importada total	
Ω^{L1} $\overset{tot}{000008.32}$ kvarh	L1, L2, L3, Σ

Energia reativa exportada total	
Ω^{L1} $\overset{tot}{000008.32}$ kvarh	L1, L2, L3, Σ

Regressar ao primeiro ecrã, menu "tot"

10.4. Vista detalhada do menu que apresenta as leituras parciais e o equilíbrio de energia "Par.b"

Energia ativa parcial importada para tarifa T1	
$\sum$ $P_{A,r,b}$ 0000008,54 PAR kWh T1	$\sum$

Energia ativa parcial importada para tarifa T2	
	Σ

Energia ativa importada parcial	
$\sum$ $PAR.b$ 0000008,54 PAR kWh	$\sum$

Energia ativa parcial exportada para tarifa T1	
$\sum$ $P_{R,b}$ 000008,54 PAR kWh T1	$\sum$

Energia ativa parcial exportada para tarifa T2	
$\sum$ $\leftarrow$ $P_{R,b}$ 0000008,54 PAR T2 kWh	$\sum$

Energia ativa exportada parcial

$\sum$  $PR_{r,b}$ 0000008,54 PAR kWh	Σ
--	----------

Energia aparente parcial

000008.54 kVAh

PAR Σ

Energia reactiva importada parcial

$Q_{R,\Sigma}$

000008.54

PAR kvarh

Σ

Energia reactiva exportada parcial

Σ P_{ARb}

0000008.54

PAR kvarh Σ

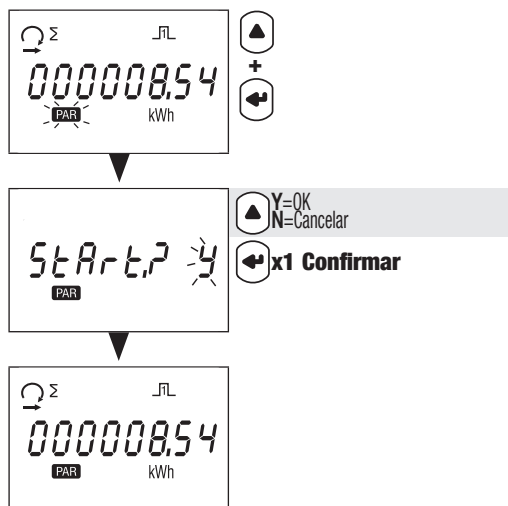
Equilíbrio de energia reativa

L1 $P_{Ar,b}$

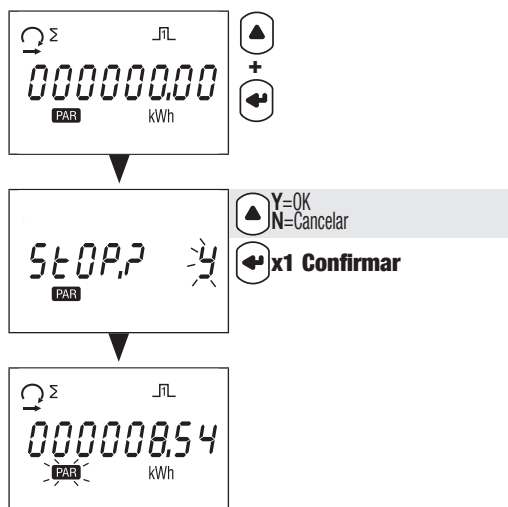
000000.32
kvarh

Regressar ao primeiro ecrã, menu “Par.b”

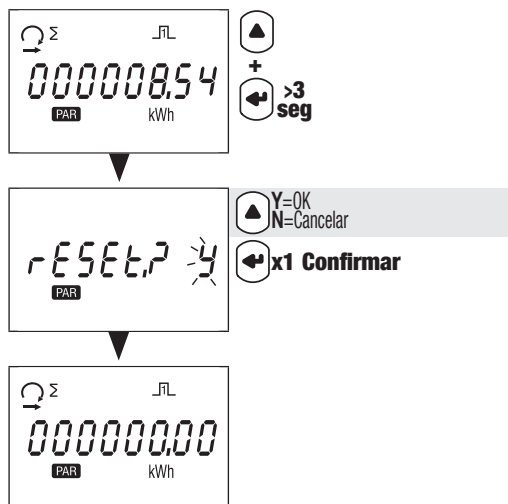
10.4.1. Iniciar o contador de energia parcial



10.4.2. Parar o contador de energia parcial



10.4.3. Repor o contador de energia parcial a zero



10.5. Vista detalhada do menu para leituras em tempo real, "rt"

Alimentação ativa em tempo real	
$\odot$ $L1$ rt 11.50 kW	L1, L2, L3, Σ

Alimentação aparente em tempo real	
$\odot$ $L1$ rt 11.50 kVA	L1, L2, L3, Σ

Alimentação reativa em tempo real	
$\odot$ $L1$ rt 11.50 kvar	L1, L2, L3, Σ

Tensão fase-fase em tempo real	
$\odot$ $\Sigma L12$ 23 31 rt 151.3 V	Σ

Tensão fase-neutro em tempo real	
$\odot$ $\Sigma L1$ 2 3 rt 075.7 V	Σ

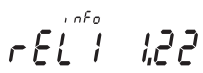
Corrente trifásica em tempo real	
$\odot$ Σ rt 69.67 A	Σ

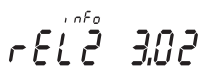
Factor de potência em tempo real	
$\odot$ Σ rt 0.800 PF	Σ

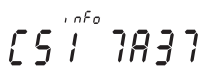
Frequência	
$\odot$ Σ rt 50.00 Hz	

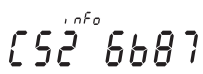
Regressar ao primeiro ecrã, menu "rt"

10.6. Vista detalhada do menu "info"

Versão de firmware metrológico	
	

Versão de firmware não metrológico	
	

Soma de controlo do firmware metrológico	
	

Soma de controlo do firmware não metrológico	
	

Porta de comunicação instalada	
	



Regressar ao primeiro ecrã, menu "info"

11. MENSAGENS DE DIAGNÓSTICO

As mensagens seguintes aparecem se houver erros de ligação ou avaria.

11.1. Fases em falta



- Se uma ou várias fases não forem detetadas, o ponto de exclamação  pisca no ecrã. Exemplo: fase não detetada

11.2. Fases invertidas



- Se for detetada uma sequência de fases 123, aparece o símbolo .
- Se for detetada uma sequência de fases 132, aparece o símbolo .

11.3. Avaria



- Se surgir esta mensagem, o contador teve uma avaria e deve ser substituído.

12. ASSISTÊNCIA

Causas	Soluções
Dispositivo não funciona	Verifique as ligações do cabo neutro e fase 1.
Fases não apresentadas no ecrã	Verifique as ligações
Fases invertidas no ecrã	Verifique a configuração de rede
Mensagem de erro	Certifique-se de que o contador está a funcionar corretamente

13. CARACTERÍSTICAS

FUNCIONALIDADES GERAIS	
Em conformidade com	Diretiva EMC europeia n.º 2014/30/EU de 26/02/2014 Diretiva LV no.º 2014/35/EU de 26/02/2014 Diretiva de instrumentos de medição MID n.º 2014/32/EU de 26/02/2014 EN50470-1/-3 IEC 62053-21/-23
Frequência	50 e 60 Hz (± 1 Hz)
Alimentação de energia	Autoalimentado
Potência dissipada nominal (Wmax.)	7,5 VA (0,5 W)
CARACTERÍSTICAS	
Conectividade trifásica	4 fios 3x230/400V a 3x240/415V
Armazena as leituras de energia e as definições	Na memória FRAM
Identifica a apresentação das tarifas	T1 e T2
MEDIÇÕES DA CORRENTE	
Tipo	Trifásico - direto 80 A
Consumo de entrada	Máx. 0,5 VA por fase
Corrente de arranque (Ist)	20 mA
Corrente mínima (Imin)	0,25 A
Corrente de transição (Itr)	0,5 A
Corrente de referência (Iref)	5 A
Sobrecarga permanente (Imax)	80A
Sobrecarga intermitente	30 Imax para 1/2 ciclo
CAPACIDADE DE SOBRECARGA	
Tensão DC Un	288 VAC
Tensão em tempo real Un (1 seg)	300 VAC
Corrente DC Imax	80 A
Corrente em tempo real Imax	30 Imax para 1/2 ciclo
MEDIÇÕES DE TENSÃO	
Faixa de medição	230-240V $\pm 20\%$
Consumo	Máx. 3,5 VA por fase
Sobrecarga permanente	290 V fase-neutro/500 V fase-fase
MEDIÇÃO DA FREQUÊNCIA	
Medição da frequência	45-65 Hz
MEDIÇÃO DE ENERGIA	
Ativa	Sim
Reativa	Sim
Leitura total e parcial	Sim
Contagem MID	Bidirecional com trifásica
Resolução	10 Wh, 10 varh
PRECISÃO DA ENERGIA	
Energia ativa Ea+	Classe B (EN 50470-3) E28 Classe 1 (IEC 62053-21)
Energia reativa Er+	Classe 2 (CEI 62053-23)

TARIFA para Ea+	
Gestão de tarifas	Sim (através de comunicação)
Número de tarifas geridas	2
LED METROLÓGICO (Ea+, Ea-)	
Valor de impulso	1000 impulsos/kWh
Cor	Vermelho
SAÍDA DE IMPULSOS	
Tipo	Opto-isolada - 5 ... 27 VDC 27 mA de acordo com a norma EN 62053-31
Peso de impulsos	100 Wh
MONITOR	
Tipo	LCD de 8 dígitos com retroiluminação
Tempo de atualização	1 seg
Tempo de ativação da retroiluminação	10 seg
Energia ativa: 1 monitor, 8 dígitos	000000,01 - 999999,99 kWh
Energia reativa: 1 monitor, 8 dígitos	000000,01 - 999999,99 kvarh
Energia aparente: 1 monitor, 8 dígitos	000000,01 - 999999,99 kVAh
Alimentação ativa em tempo real: 1 monitor, 4 dígitos	00,00 - 99,99 kW
Alimentação reativa em tempo real: 1 monitor, 4 dígitos	00,00 - 99,99 kvar
Alimentação reativa em tempo real: 1 monitor, 4 dígitos	00,00 ... 99,99 kVA
Tensão em tempo real 1 monitor, 4 dígitos	000,0 ... 999,9 V
Corrente em tempo real 1 monitor, 4 dígitos	00,00 ... 99,99 A
Factor de potência: 1 monitor, 4 dígitos	0,001-1,000
Frequência: 1 monitor, 4 dígitos	45,00-65,00 Hz
COMUNICAÇÃO	
Ethernet	Duplex total
Protocolo	Modbus TCP, HTTP, NTP, DHCP
Taxa de Baud	10/100 Mbps
Palavra-passe do servidor web	Nome de utilizador: admin/palavra-passe: Nome de utilizador admin: utilizador/palavra-passe: utilizador
Endereço IP predefinido	192.168.0.4
Endereço IP gateway predefinido	192.168.0.1
Máscara de rede predefinida	255.255.255.000
Endereço secundário predefinido	5
POUPANÇA	
Registos de energia	Na memória FRAM
CONDIÇÕES AMBIENTAIS	
Ambiente mecânico	M1
Ambiente eletromagnético	E2
Amplitude de temperatura de funcionamento	-25°C a +55°C
Temperatura de armazenamento	-25°C a 75°C
Humidade	≤ 80%
Instalação	Interna (caixa/armário)
Vibrações	±0,075 mm

ALOJAMENTO	
Dimensões L x A x P (mm)	Modular - largura de 4 módulos (DIN 43880) 72 x 90 x 64
Montagem	Em calha DIN (EN 60715)
Capacidade de ligação, binário de aperto	Consulte o capítulo "6. Ligação", página 10
Índice de proteção	Frente: IP51 - caixa: IP20
Casse de isolamento	Classe II (EN 50470-1)
Peso	440 g

14. LISTA DE ABREVIATURAS

info	Informações de menu
rEL1	Versão de firmware metrológico
rEL2	Versão de firmware não metrológico
CS1	Soma de controlo do firmware metrológico
CS2	Soma de controlo do firmware não metrológico
tAr.1	Menu para Tarifa 1
tAr.2	Menu para Tarifa 2
tot	Menu total
PAr.b	Leituras parciais e menu de equilíbrio de energia
rt	Menu Valores em tempo real
SEtuP.2	Menu Configuração 2
Addr	Endereço secundário
bAud	Velocidade de comunicação em bauds (bits por segundo)
Prty	Paridade do quadro de comunicação
n	Sem paridade
o	Paridade ímpar
E	Paridade par
StoP	Bit de paragem de quadro
1	1 bit de paragem
2	2 bits de paragem
rES	Repor energia parcial
ConF?	Confirmar seleção
Y	Guardar e sair
N	Sair sem guardar
C	Continuar sem guardar
tAr	Opção de gestão de tarifas
COM	Gestão de tarifas através de comunicação
diG	Gestão de tarifas através de entrada do dispositivo

CONTACTO DA SEDE:
SOCOMEC SAS
1-4 RUE DE WESTHOUSE
67235 BENFELD, FRANÇA

www.socomec.com



545881A