

DIRIS A17

*Central de medição multifunções - MFM
multimedição - formato 72x72*

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. RECOMENDAÇÃO	5
5.2. PLANO DE CORTE	5
5.3. TERMINAIS	5
5.4. LIGAÇÕES	6
6. COMUNICAÇÃO MODBUS®	7
6.1. GENERALIDADES	7
6.2. RECOMENDAÇÕES	7
6.3. ESTRUTURA DA COMUNICAÇÃO	7
6.4. TABELA DE COMUNICAÇÃO	8
7. PROGRAMAÇÃO	9
7.1. PRINCÍPIO DE NAVEGAÇÃO	9
7.2. ACESSO AO MODO DE PROGRAMAÇÃO	10
7.3. EXEMPLO: MUDANÇA DE REDE	11
7.4. EXEMPLO: ESCOLHA DO TRANSFORMADOR DE CORRENTE	12
7.5. PERSPECTIVA GLOBAL DO MENU DE PROGRAMAÇÃO	13
7.6. PERSPECTIVA PORMENORIZADA DO MENU DE PROGRAMAÇÃO	14
8. UTILIZAÇÃO	18
8.1. PERSPECTIVA PORMENORIZADA DO MENU "CORRENTE"	19
8.2. PERSPECTIVA PORMENORIZADA DO MENU "TENSÃO"	20
8.3. PERSPECTIVA PORMENORIZADA DO MENU "POTÊNCIA"	21
8.4. PERSPECTIVA PORMENORIZADA DO MENU "ENERGIA"	22
9. FUNÇÃO DE TESTE DA LIGAÇÃO	23
10. ASSISTÊNCIA	26
11. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS/ELÉCTRICAS	27
12. CONFORMIDADE CEI 61557-12	28
13. LÉXICO DAS ABREVIATURAS	29

1. Documentação

Todos os documentos sobre o **DIRIS A17** estão disponíveis no sítio Internet no seguinte endereço:

www.socomec.com/en/documentation-diris-a17



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.
- Antes de qualquer intervenção no aparelho, desligar as entradas de tensões, curto-circuitar o secundário de cada transformador de corrente (PTI SOCOMEC) e desligar a alimentação auxiliar do aparelho.
- 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 tensão de alimentação auxiliar
- a frequência da rede de 50 ou 60 Hz
- uma tensão máxima nos terminais das entradas de tensão de 500 V AC fase/fase ou 289 V AC fase neutro
- uma corrente máxima de 6 A nos terminais das entradas de corrente (I1, I2 e I3).

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 encomenda do **DIRIS A17**, 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,
- se a embalagem contém realmente o produto equipado com um terminal descartável e uma Quick start.

4. Apresentação

O **DIRIS A17** é uma central de medição multifunções compacta (72 x 72 mm) adaptada ao controlo e à gestão da energia eléctrica de uma rede. O **DIRIS A17** fornece medições de tensão, de corrente, de potência e de energia. A partir do ecrã e dos botões, o utilizador pode aceder facilmente ao conjunto das funcionalidades do produto. Dispõe de uma entrada e de uma saída e, consoante a referência, de um bus de comunicação e da medição do grau de distorção harmónica.

4.1. Funções principais

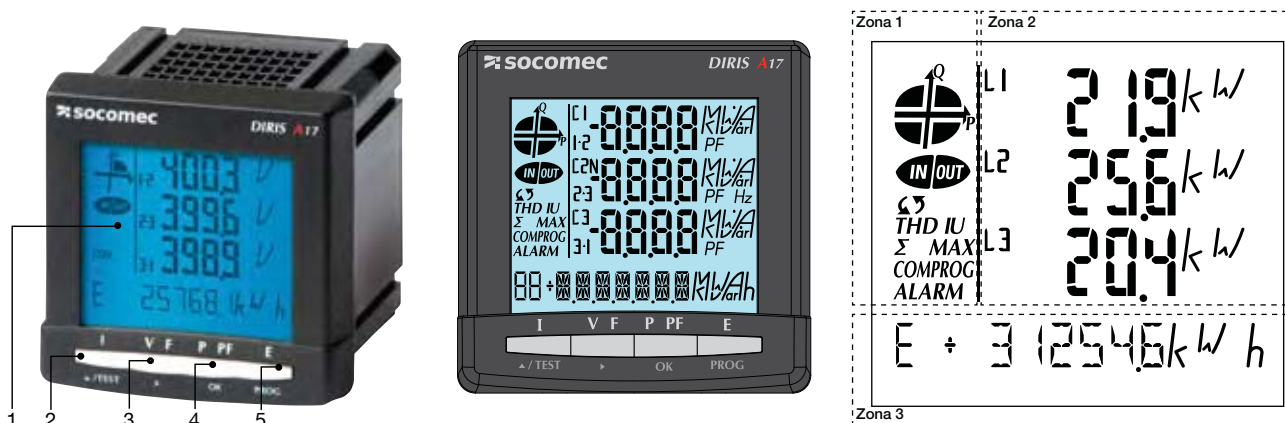
Central de medição multifunções - PMD*

- Medição dos parâmetros eléctricos: I, U, V, F
- Potência, factor de potência e energia
- Grau de distorção harmónica (consoante a referência)
- 1 entrada e 1 saída
- Alarmes
- Comunicação RS 485 MODBUS (consoante a referência)

Descrição	Referência
DIRIS A17 com impulso de saída	4825 0101
DIRIS A17 com comunicação Modbus em RS485	4825 0102
DIRIS A17 com comunicação Modbus em RS485 + THD	4825 0103

*Performance Measuring and monitoring Device (CEI 61557-12)

4.2. Visualizações do ecrã



1. Ecrã LCD retroiluminado.
2. Correntes (instantâneas e máximas) e THD das correntes.
3. Tensões, frequência e THD das tensões.
4. Potências (instantâneas e máximas) activa, reactiva, aparente e factor de potência.
5. Energias.

- Zona 1**
- Representação geométrica 4 quadrantes das potências activas e reactivas
 - Estado da entrada/saída
 - Ordem das fases incorrecta
 - THD IU** Medição do THD para a tensão ou a corrente
 - Σ** Potência total
 - MAX** Valor máximo da corrente ou da potência
 - COM** Em comunicação
 - PROG** Selecção do modo de programação
 - ALARM** Presença de um alarme

Zona 2 Medição dos valores eléctricos com indicação das fases e/ou do neutro

Zona 3 Medição das energias totais

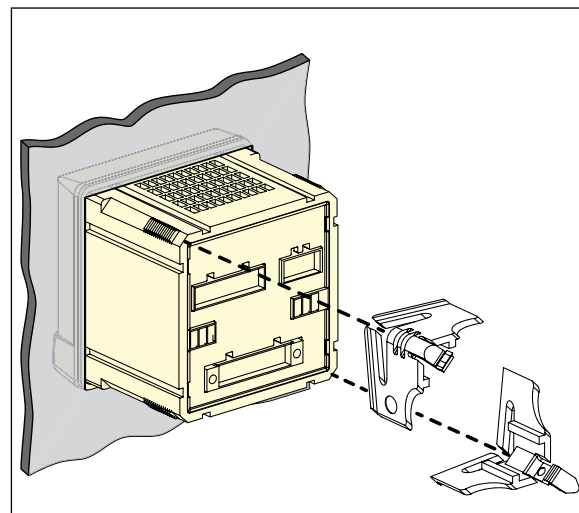
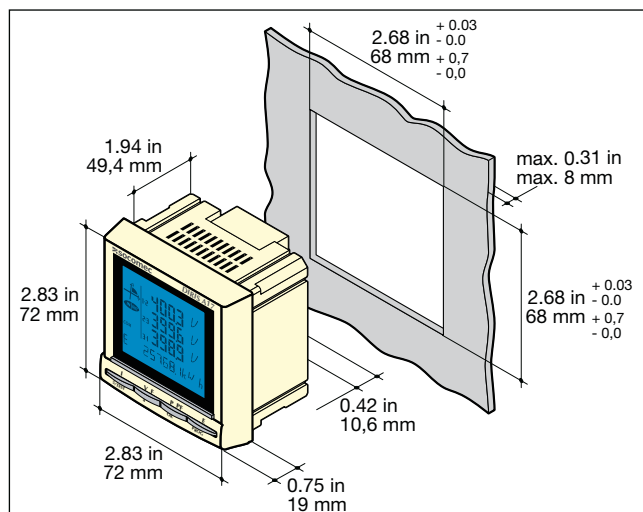
5. Instalação

5.1. Recomendação

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

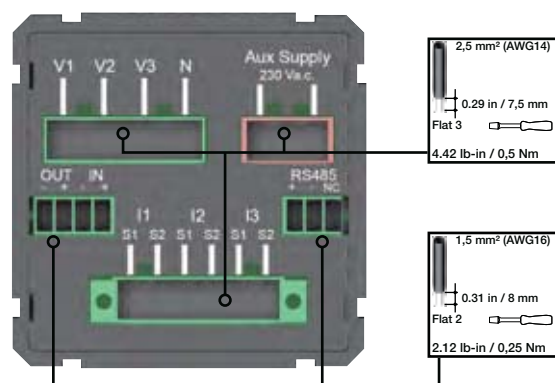
5.2. Plano de corte

- A montagem do aparelho num painel pode ser efectuada de acordo com o esquema de corte seguinte:
- São utilizadas duas peças de fixação para fixar o aparelho ao painel.



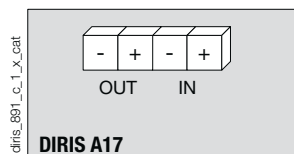
5.3. Terminais

Durante uma desactivação do DIRIS, é indispensável curto-circuitar os secundários de cada transformador de corrente. Esta operação pode efectuar-se automaticamente a partir de um produto do catálogo da Socomec: o PTI (ref.: 4990 0521). Para mais informações acerca deste produto é favor consultar-nos.



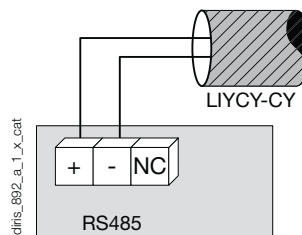
5.4. Ligações

5.4.1. Ligação entrada/saída



Alimentação entre 8 e 30 VDC para o funcionamento da entrada/saída.

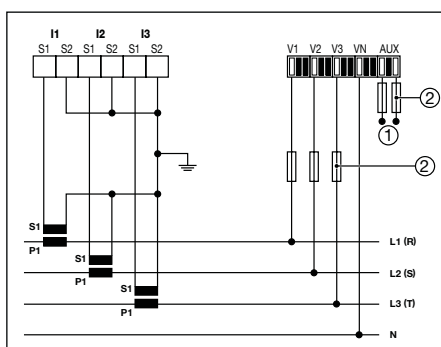
5.4.2. Ligação comunicação



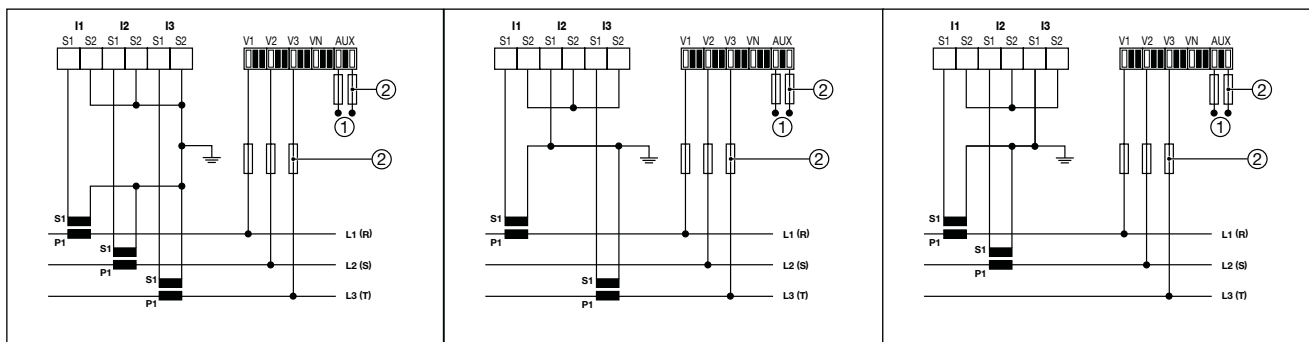
NC: não conectado. Pode servir para a continuidade de blindagem.

5.4.3. Ligações rede

5.4.3.1. Rede trifásica desequilibrada (4NBL)

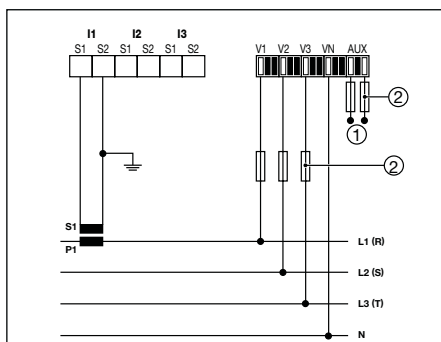


5.4.3.2. Rede trifásica desequilibrada (3NBL)

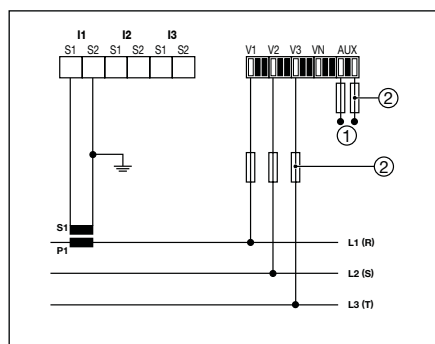


A solução com 2 TC diminui em 0,5% a precisão da fase cuja corrente é determinada pelo cálculo vectorial.

5.4.3.3. Rede trifásica equilibrada (4NBL)



5.4.3.4. Rede trifásica equilibrada (3NBL)



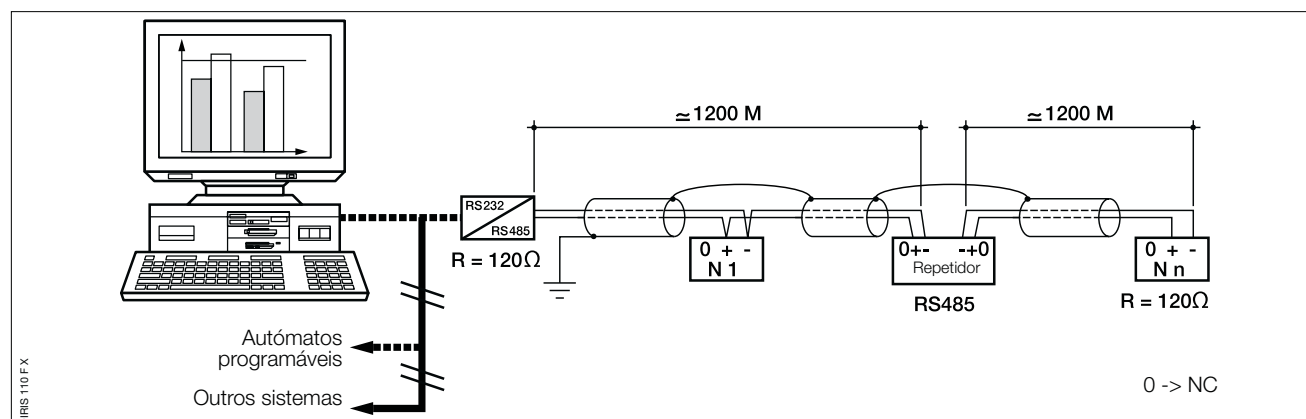
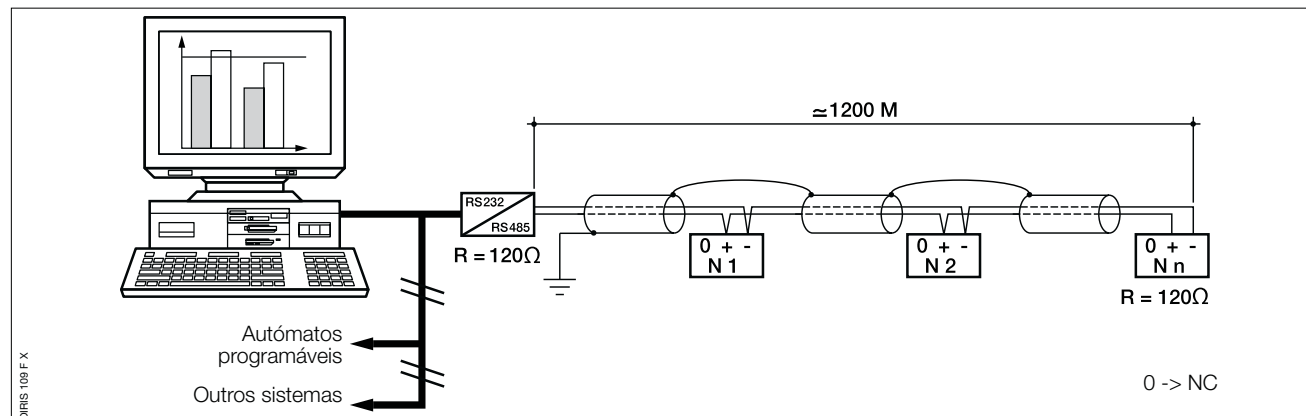
6. Comunicação MODBUS®

6.1. Generalidades

A comunicação MODBUS® está disponível nos **DIRIS A17** com as referências 4825 0102 e 4825 0103.

Efectua-se através de uma ligação de série RS485 (2 ou 3 fios) que permite a utilização dos produtos a partir de um PC ou de um API.

Numa configuração clássica, uma ligação RS485 permite colocar em comunicação 32 produtos com um PC ou um autómato na distância de 1200 metros.



6.2. Recomendações

É necessário utilizar um cabo do tipo par entrançado blindado tipo LIYCY. Tratando-se de um ambiente com perturbações ou de uma rede importante em comprimento e em número de produtos, aconselhamos a utilização de um cabo do tipo par entrançado blindado com uma blindagem geral tipo LIYCY-CY.

Se a distância de 1200 m e/ou o número de 32 produtos forem ultrapassados, é necessário adicionar um repetidor para permitir uma ligação suplementar de produtos.

Nas duas extremidades da ligação, é indispensável fixar uma resistência de 120 ohms.

6.3. Estrutura da comunicação

O produto comunica a partir de um protocolo MODBUS® que implica um diálogo de acordo com uma estrutura mestre/escravo. O modo de comunicação é do tipo RTU (Remote Terminal Unit) com caracteres hexadecimais compostos, no mínimo, por 8 bits.

Estrutura da trama MODBUS® (em causa mestre -> escravo):

Endereço do escravo	Código da função	Endereço	Número de palavras a ler	CRC 16
1 byte	1 byte	2 bytes	2 bytes	2 bytes

Em conformidade com o protocolo MODBUS®, o tempo inter-carácter deve ser ≤ 3 silêncios.

Isto é, ao tempo de emissão de 3 caracteres para que a mensagem seja tratada pelo **DIRIS A17**.

Para explorar correctamente as informações, é indispensável utilizar as funções MODBUS® de acordo com os códigos:

- 3: para a leitura de n palavras (máximo 128).
- 6: para a escrita de uma palavra.
- 16: para a escrita de n palavras (máximo 128).

Nota:

1 palavra \Leftrightarrow 2 bytes \Leftrightarrow 16 bits

2 palavras \Leftrightarrow 4 bytes \Leftrightarrow 32 bits

Ao seleccionar o endereço de escravo 0, é enviada uma mensagem a todos os aparelhos presentes na rede (apenas para as funções 6 e 16).

Nota: O tempo de resposta (time out pergunta/resposta) é de 250 ms, no máximo.

6.4. Tabela de comunicação

As tabelas de comunicação e as explicações associadas estão disponíveis na página dos documentos do **DIRIS A17** no sítio Internet no seguinte endereço:

www.socomec.com/en/documentation-diris-a17

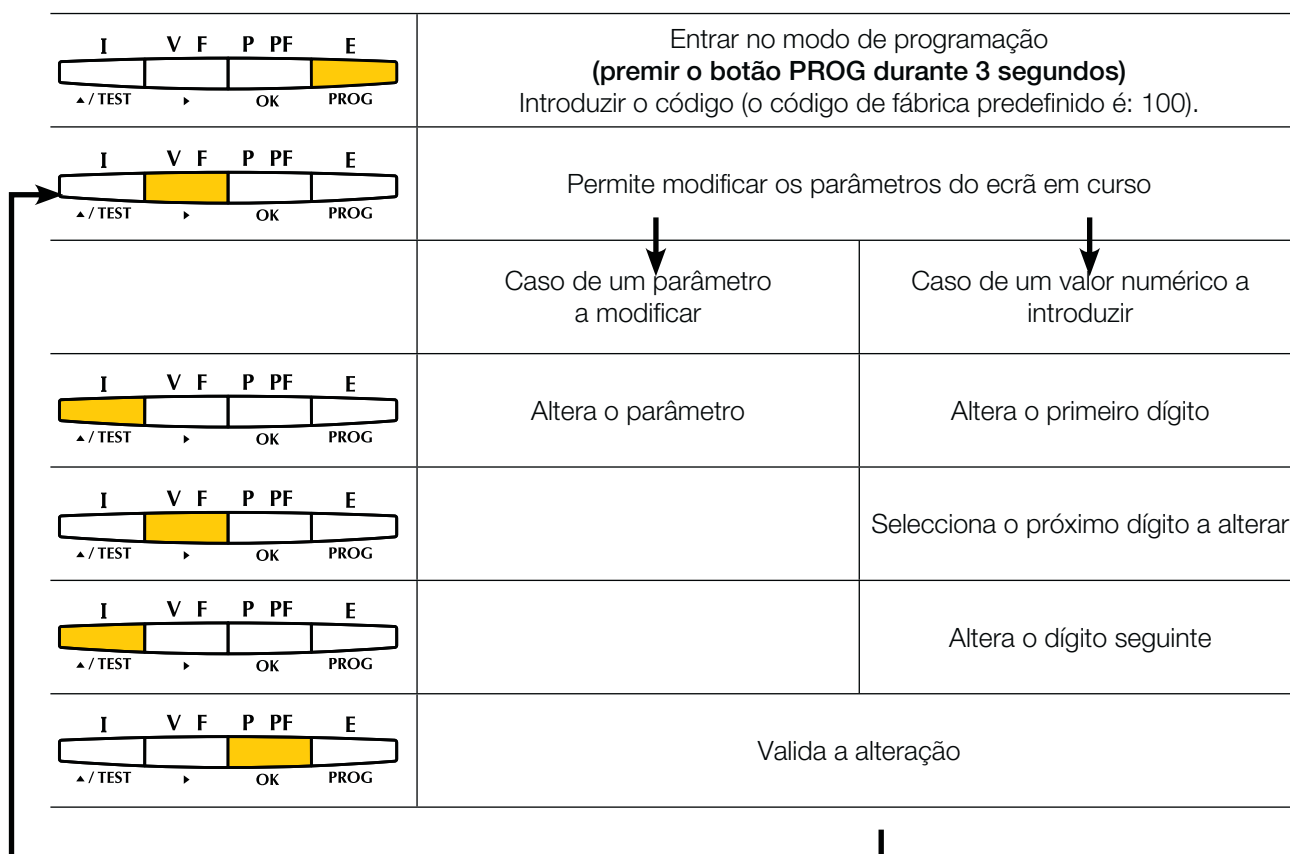


7. Programação

A programação pode ser efectuada a partir do software de configuração Easy Config ou directamente a partir do ecrã do **DIRIS A17**. Os parágrafos seguintes descrevem a programação a partir do ecrã.

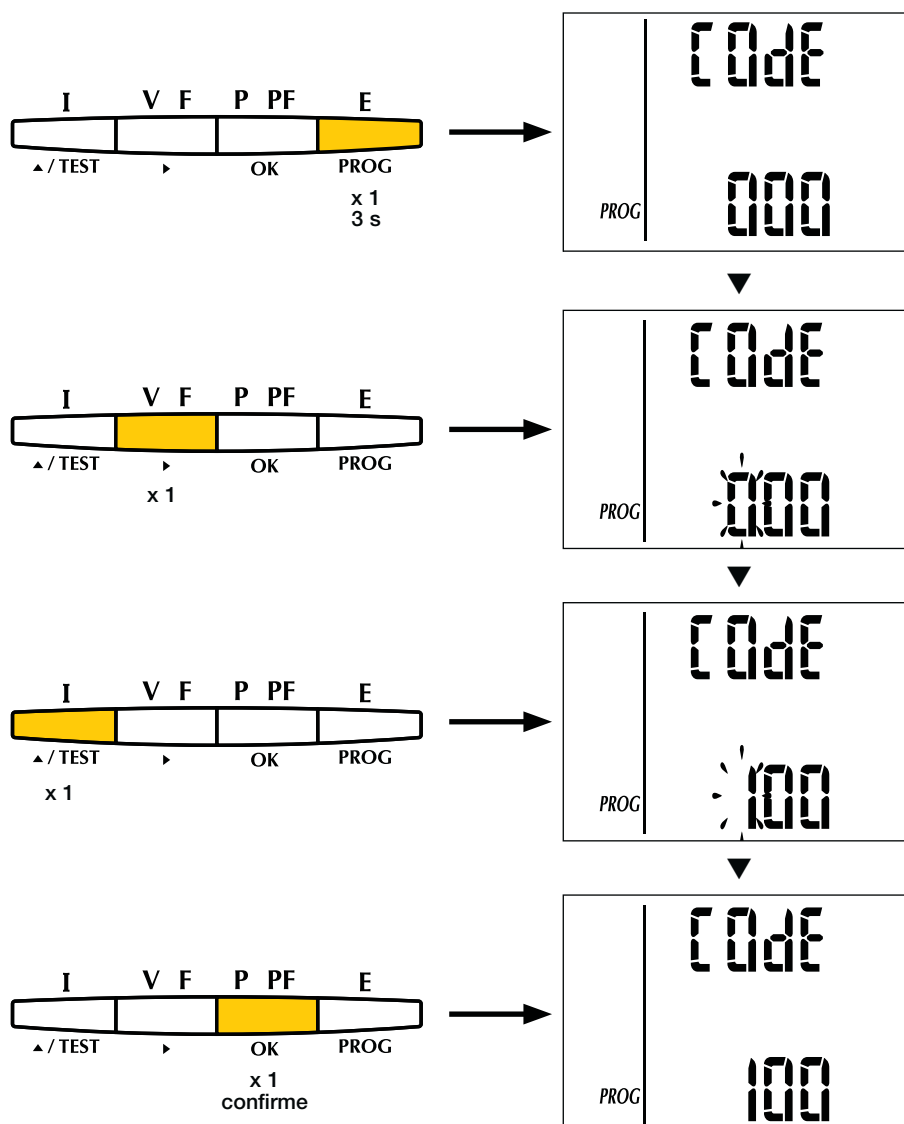
7.1. Princípio de navegação

O modo de programação permite modificar os parâmetros tais como o tipo de rede, o tempo de integração, de entrada/saída, os alarmes ou os parâmetros de comunicação. O processo de navegação no interior do modo de programação é descrito nas seguintes etapas:



7.2. Acesso ao modo de programação

Ao premir "E/PROG" durante 3 segundos, o aparelho entra no modo de programação. O código predefinido é: 100.



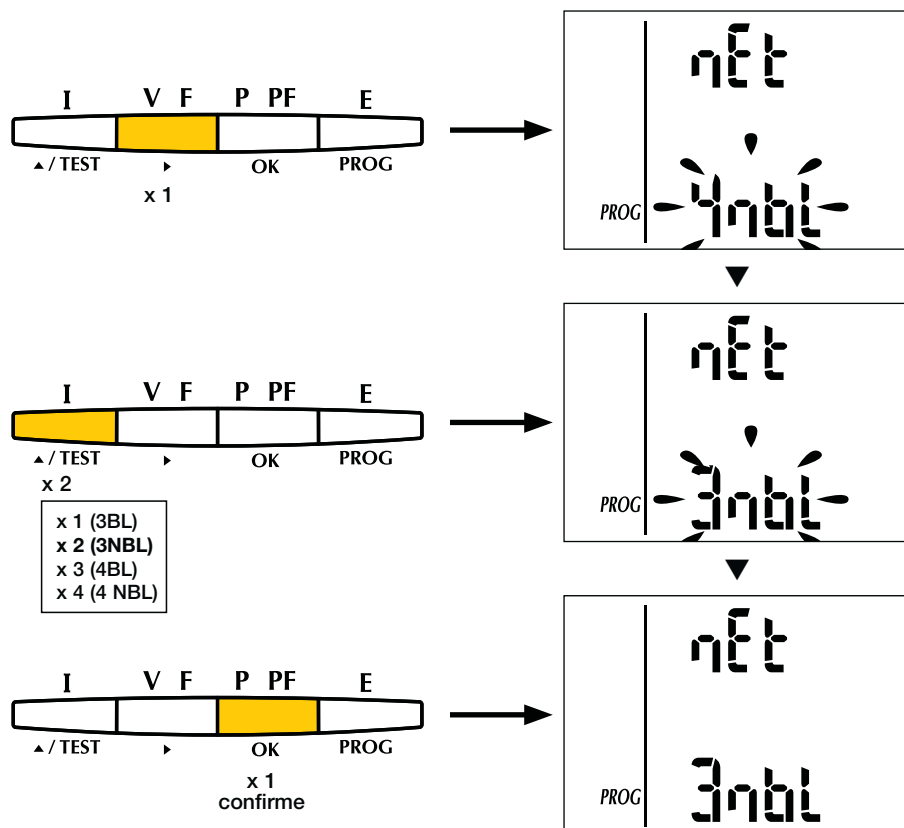
Se o código introduzido estiver correcto, o aparelho entra no modo de programação e permanece neste modo, até que o utilizador finalize a programação premindo o botão "PROG" durante 3 segundos.

Atenção: após um período de inactividade de 60 segundos, o aparelho sai do modo de programação sem guardar as alterações.

7.3. Exemplo: mudança de rede

No modo de programação (ver page 10), aceder ao ecrã "Mudança de rede - nEt"

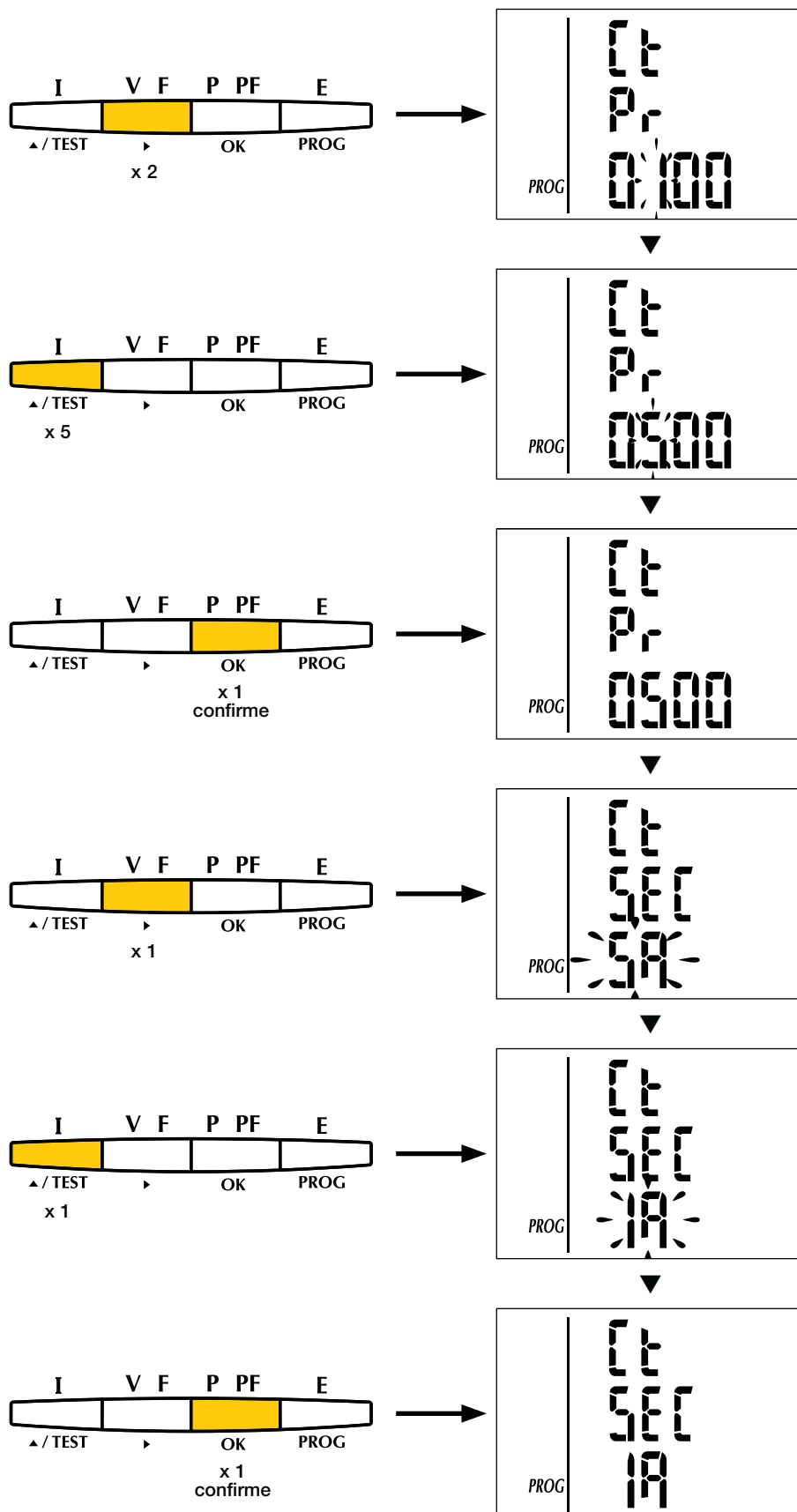
Neste exemplo, mudança do tipo de rede 4NBL para 3NBL:



7.4. Exemplo: escolha do transformador de corrente

No modo de programação (ver page 10), aceder ao ecrã "Transformador de corrente - Ct"

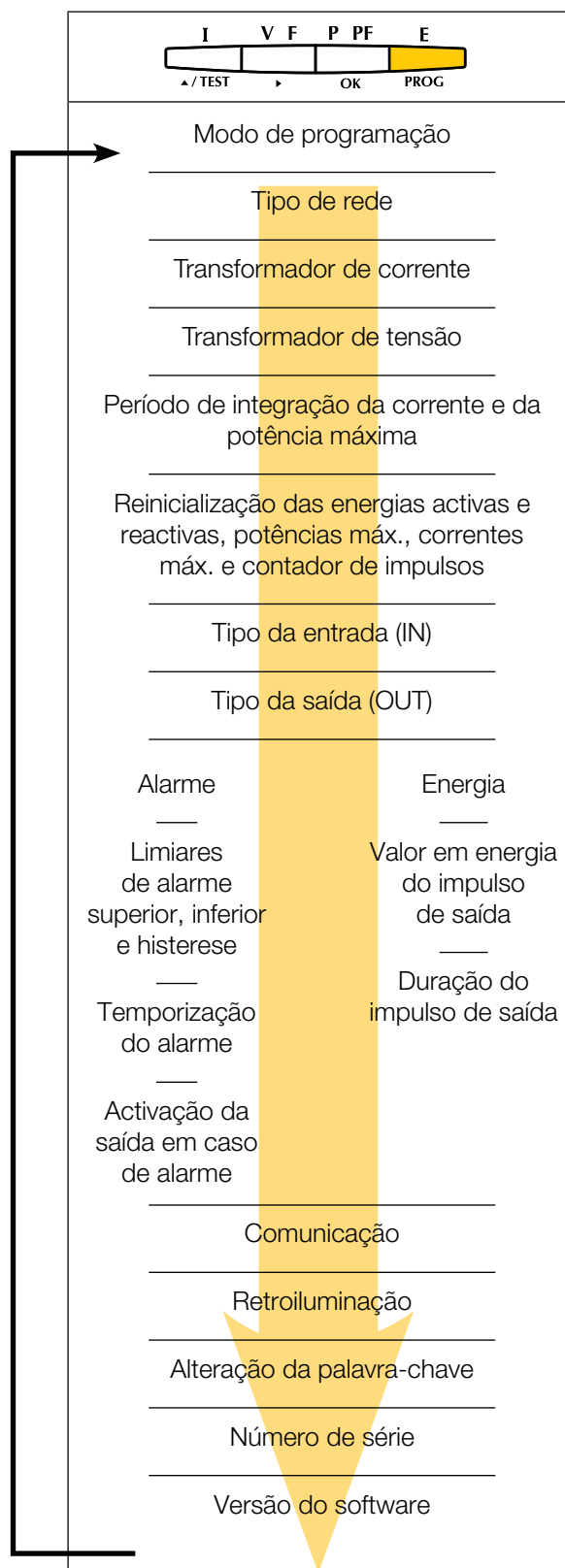
Exemplo: mudança da relação de transformação para 500/1.



7.5. Perspectiva global do menu de programação

Ao premir "E/PROG" durante 3 segundos, o aparelho passa para o modo de programação. O código predefinido a introduzir é: 100.

Premir o botão "PROG" para aceder aos vários ecrãs:



7.6. Perspectiva pormenorizada do menu de programação





Período de integração da corrente máxima	
<div> <div>PROG</div> <div> t ME 20 </div> </div>	20, 30, 60, 2, 5, 8, 10, 15 min

Período de integração da potência máxima	
<div> <div>PROG</div> <div> t ME P 10 </div> </div>	20, 30, 60, 2, 5, 8, 10, 15 min

Reinicialização das energias activas/reactivas	
<div> <div>PROG</div> <div> r Set EA no </div> </div>	<div> <div> r Set Er no </div> </div> Yes (Sim), No (Não)

Reinicialização das potências máx.	
<div> <div>PROG</div> <div> r Set P no </div> </div>	Yes (Sim), No (Não)

Reinicialização das correntes máx.	
<div> <div>PROG</div> <div> r Set 31 no </div> </div>	Yes (Sim), No (Não)

Reinicialização do contador de impulsos	
<div> <div>PROG</div> <div> r Set PULS no </div> </div>	Yes (Sim), No (Não)

Tipo da entrada (IN)	
<div> <div>PROG</div> <div> In tYPE PULS </div> </div>	No: sem activação Puls: impulso cd: alteração de estado No (Não) , puls, cd

Tipo da saída (OUT)	
<div> <div>PROG</div> <div> Out tYPE EA </div> </div>	Ea: energia activa Er: energia reactiva Alarm: alteração de estado em caso de alarme EA, ER, Alarm

XX = valor predefinido



Tipo de alarme	
<div> <div>ALAr</div> <div>t4PE</div> <div>1</div> </div> <div>PROG</div>	<p>Alarme em grandeza eléctrica</p> <p>I, In, P, Q, S, Capacitive PF, Inductive PF, THDI, THDU, THDV, cd</p>

Limites de alarme superior	
<div> <div>ALAr</div> <div>Ht</div> <div>1330</div> </div> <div>PROG</div>	<p>237</p> <p>0 -> 9999</p>

Limites de alarme inferior	
<div> <div>ALAr</div> <div>Lt</div> <div>0459</div> </div> <div>PROG</div>	<p>223</p> <p>0 -> 9999</p>

Limites de alarme histerese	
<div> <div>ALAr</div> <div>H45t</div> <div>15</div> </div> <div>PROG</div>	<p>1 %</p> <p>0 % -> 99 %</p>

Temporização do alarme	
<div> <div>ALAr</div> <div>tENP</div> <div>600</div> </div> <div>PROG</div>	<p>2,4 s</p> <p>0.01 -> 99.9 s</p>

Activação da saída (OUT) em caso de alarme	
<div> <div>ALAr</div> <div>no</div> </div> <div>PROG</div>	<p>Yes (Sim), No (Não)</p>

Valor em energia do impulso de saída	
<div> <div>PULS</div> <div>UAL</div> <div>100</div> </div> <div>PROG</div>	<p>0: 0,1 kWh/kvarh 1: 1 kWh/kvarh 2: 10 kWh/kvarh 3: 100 kWh/kvarh 4: 1000 kWh/kvarh 5: 10000 kWh/kvarh</p>

Duração do impulso de saída	
<div> <div>PULS</div> <div>dur</div> <div>200</div> </div> <div>PROG</div>	<p>100 -> 900 ms</p>

XX = valor predefinido



Comunicação		
PROG	<div>CON</div> <div>Adr</div> <div>123</div>	<i>Endereço do produto na rede MODBUS</i> 1 -> 247

Retroiluminação		
PROG	<div>bAC</div> <div>Lit</div> <div>Std</div>	<i>Standard: permanece acesa</i> <i>Auxiliary: apaga-se após alguns segundos</i> Standard, Auxiliary

Comunicação		
PROG	<div>CON</div> <div>bds</div> <div>96</div>	<i>Baud Rate</i> 1.2, 2.4, 4.8, 9.6 , 19.2, 38.4 kbaud

Alteração da palavra-chave		
PROG	<div>PASS</div> <div>CHG</div> <div>250</div>	100 0 -> 999

Comunicação		
PROG	<div>CON</div> <div>PAR</div> <div>no</div>	<i>Paridade</i> No, Even, Odd

Número de série		
PROG	<div>3131</div> <div>6101</div> <div>0012</div>	

Comunicação		
PROG	<div>CON</div> <div>STOP</div> <div>1</div>	<i>Bit(s) de paragem</i> 1 , 2

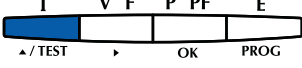
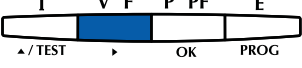
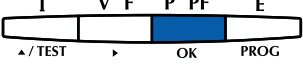

Versão do software		
PROG	<div>SOFT</div> <div>U104</div>	

XX = valor predefinido

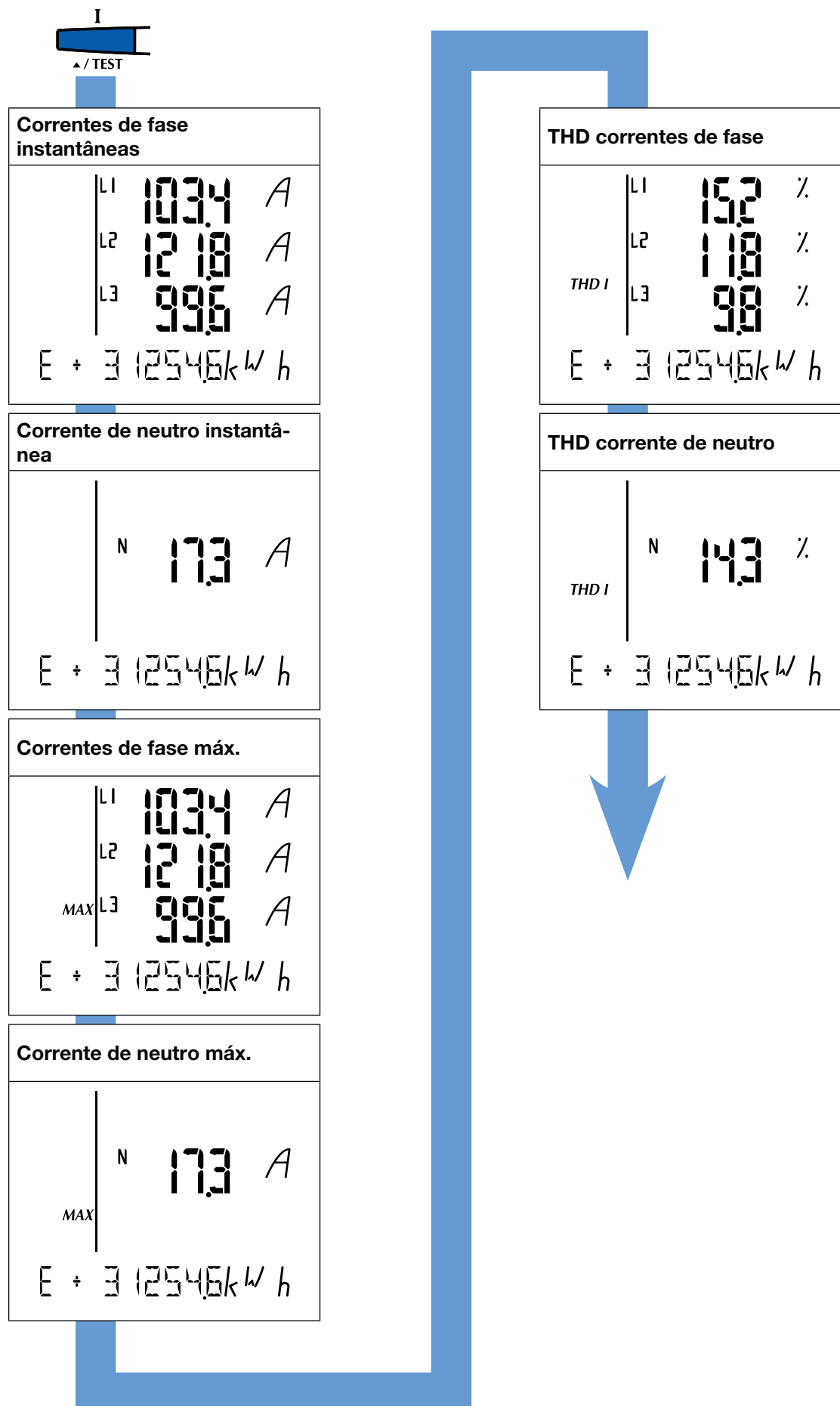


8. Utilização

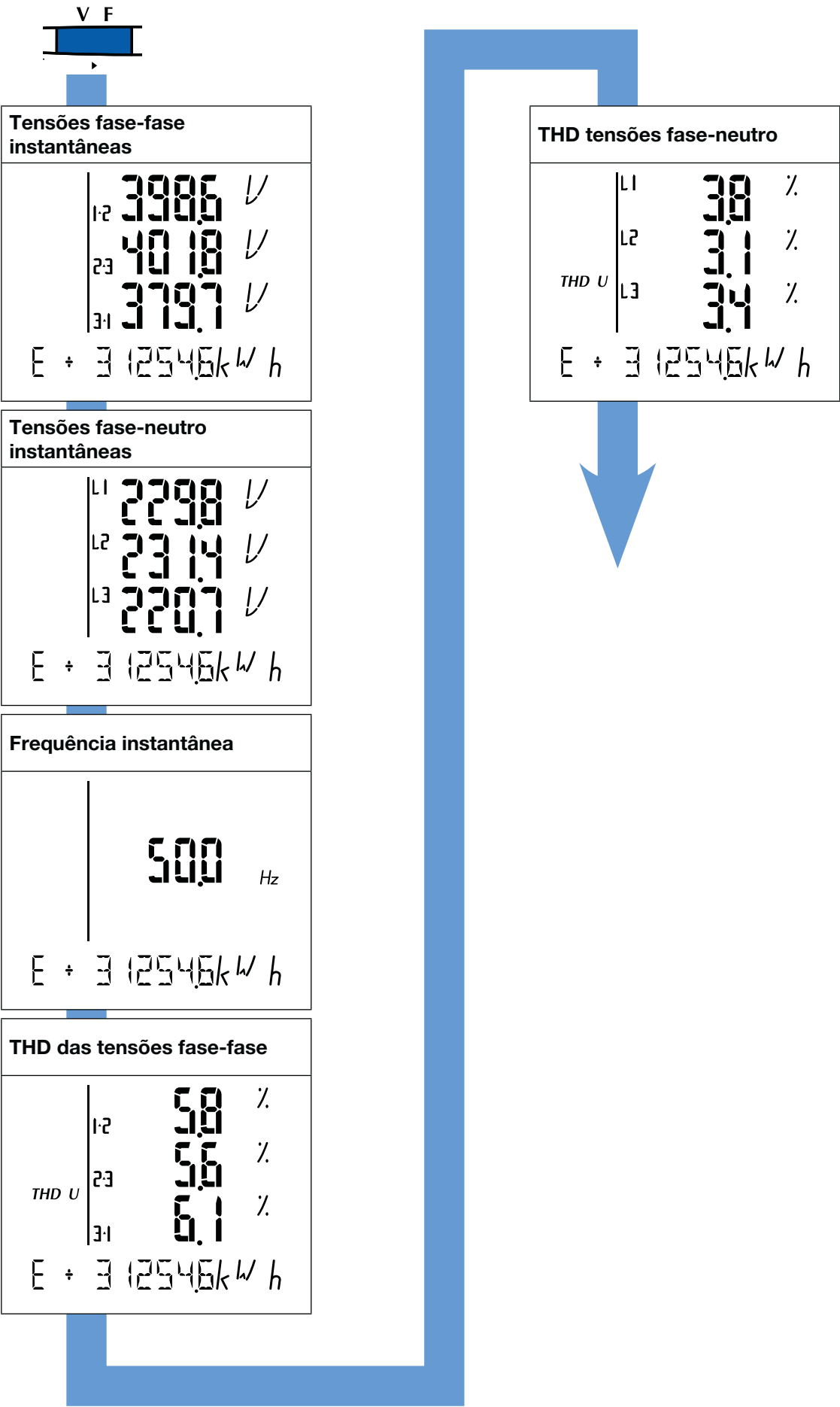
Os valores de medição estão acessíveis através dos botões previstos para o efeito: **Corrente**, **Tensão**, **Potência** e **Energia**. Ao premir várias vezes o botão apropriado, são apresentadas todas as medições relativas a esse botão. As medições disponíveis estão descritas na seguinte tabela:

Corrente	Tensão	Potência	Energia
			
<div>Correntes de fase instantâneas</div> <hr/> <div>Corrente de neutro instantânea</div> <hr/> <div>Correntes de fase máx.</div> <hr/> <div>Corrente de neutro máx.</div> <hr/> <div>THD correntes de fase</div> <hr/> <div>THD corrente de neutro</div>	<div>Tensões fase-fase instantâneas</div> <hr/> <div>Tensões fase-neutro instantâneas</div> <hr/> <div>Frequência instantânea</div> <hr/> <div>THD das tensões fase-fase</div> <hr/> <div>THD tensões fase-neutro</div>	<div>Potências totais - activa importada/exportada - reactiva importada/exportada - aparente</div> <hr/> <div>Potência activa instantânea por fase</div> <hr/> <div>Potência reactiva instantânea por fase</div> <hr/> <div>Potência aparente instantânea por fase</div> <hr/> <div>Potências máx. activa, reactiva e aparente</div> <hr/> <div>Factor de potência total</div> <hr/> <div>Factor de potência instantâneo por fase</div>	<div>Energia activa importada</div> <hr/> <div>Energia reactiva importada</div> <hr/> <div>Energia aparente</div> <hr/> <div>Energia activa exportada</div> <hr/> <div>Energia reactiva exportada</div> <hr/> <div>Contador de impulsos associado à entrada</div>

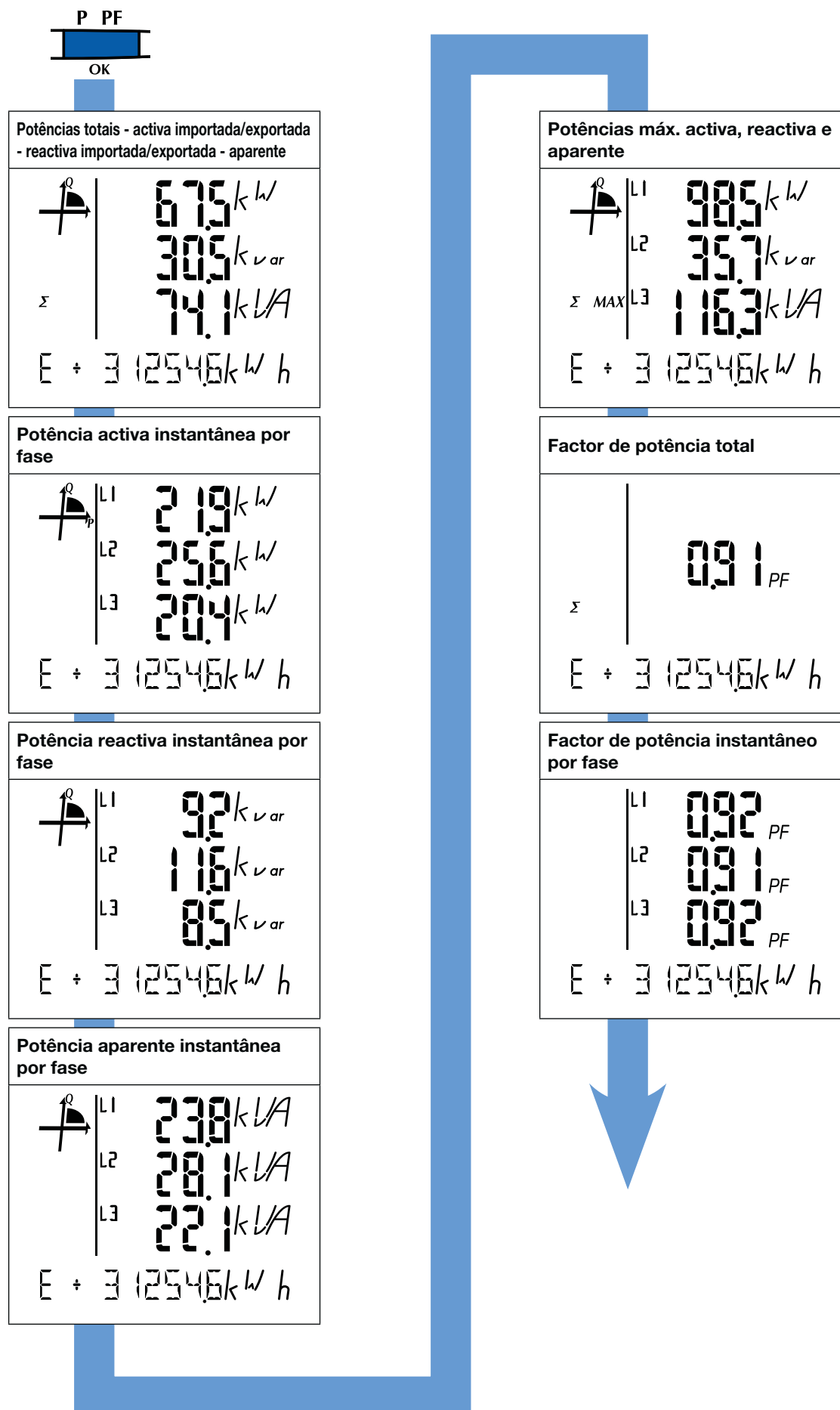
8.1. Perspectiva pormenorizada do menu "Corrente"



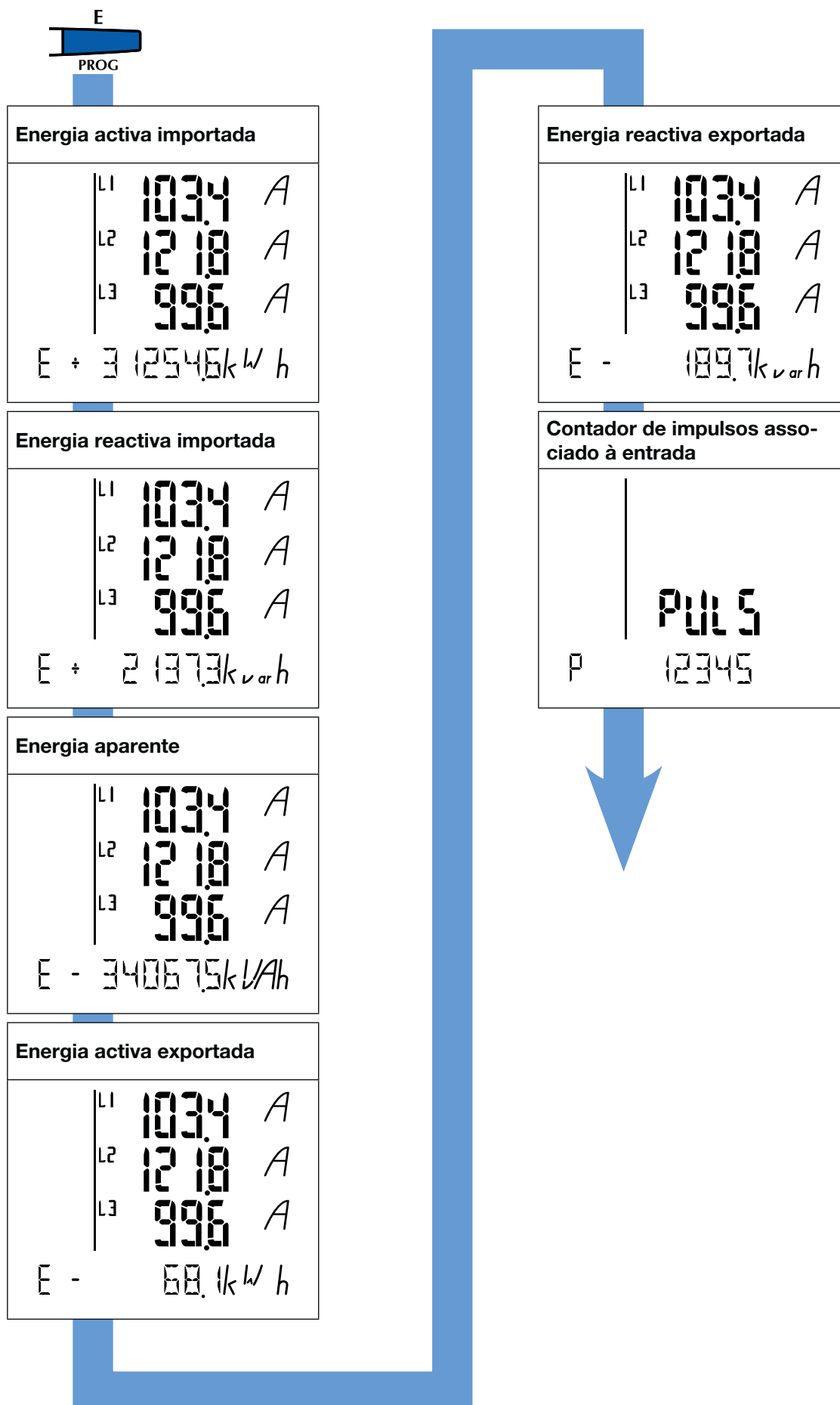
8.2. Perspectiva pormenorizada do menu "Tensão"



8.3. Perspectiva pormenorizada do menu "Potência"



8.4. Perspectiva pormenorizada do menu "Energia"



9. Função de teste da ligação

Durante o teste, o DIRIS deve ter corrente e tensão em cada uma das fases.

Além disso, esta função pressupõe que o factor de potência (FP) da instalação está compreendido entre $0,6 < FP < 1$. Se o FP da instalação não estiver dentro deste intervalo, esta função não poderá ser utilizada.

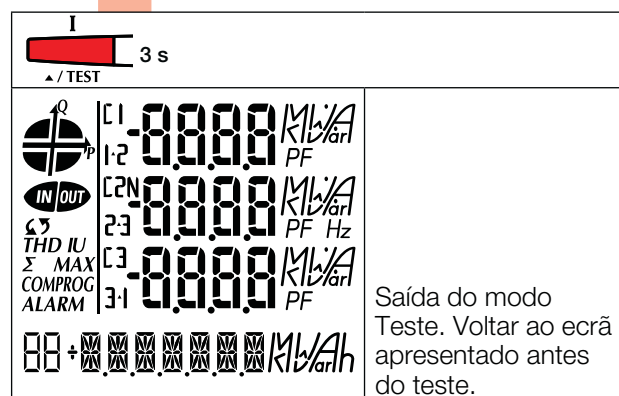
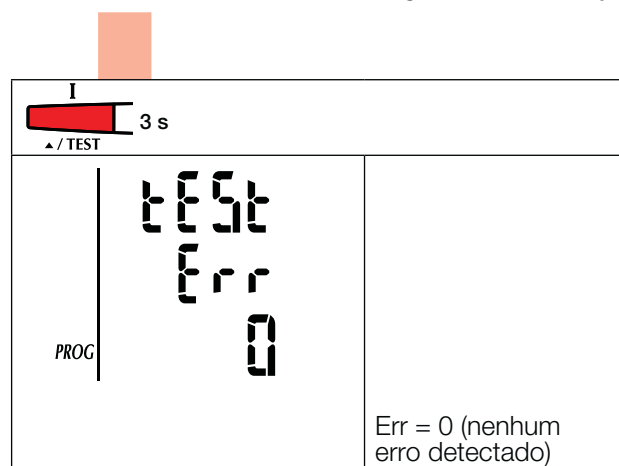
- Em 4 BL / 3 BL, é controlada apenas a ligação dos transformadores de corrente (TC).
- Em 4NBL e 3 NBL, é controlado o conjunto da ligação.

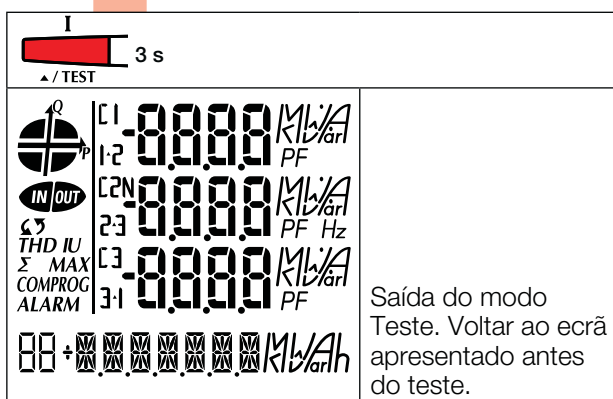
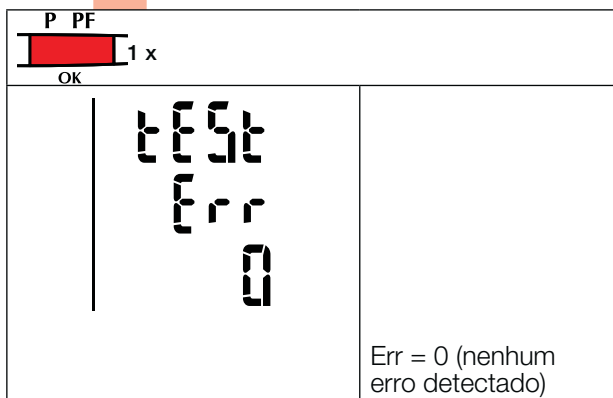
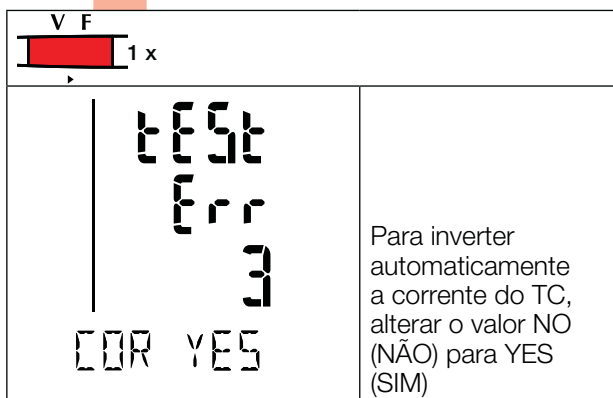
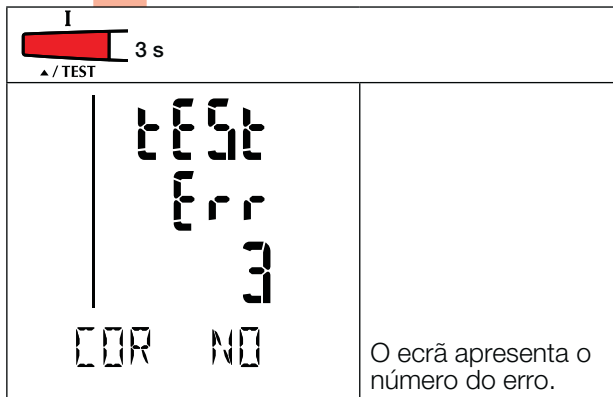
- Err 0 = nenhum erro
- Err 1 = inversão da ligação do TC na fase 1
- Err 2 = inversão da ligação do TC na fase 2
- Err 3 = inversão da ligação do TC na fase 3
- Err 4 = inversão em tensão entre V1 e V2
- Err 5 = inversão em tensão entre V2 e V3
- Err 6 = inversão em tensão entre V3 e V1

- Os erros 1, 2 e 3 devem ser corrigidos manualmente invertendo a ligação dos TC.
- Os erros 4, 5 e 6 devem ser corrigidos manualmente alterando a ligação das tensões.

Primeira operação de teste


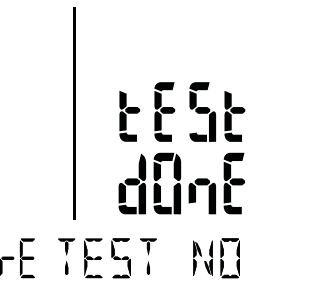
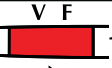
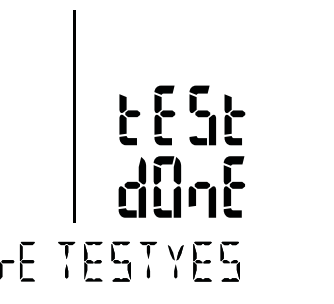

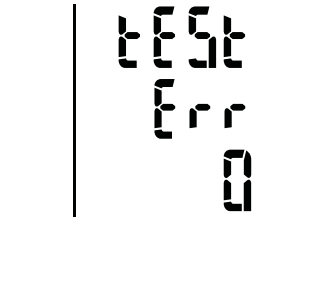

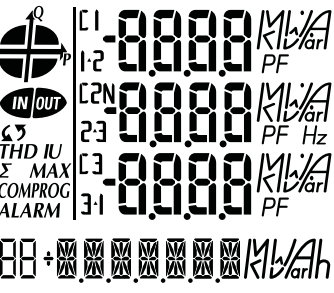
Premir o botão TEST durante 3 segundos. A indicação de erro é apresentada no ecrã.





Segunda operação de teste

Nota: este menu só aparece se o teste já tiver sido efectuado.

	
	Entrar no modo do 2º teste
	
	Para iniciar o 2º teste, mudar o valor de NO (NÃO) para YES (SIM)
	
	Err = 0 (nenhum erro detectado)
	
	Saída do modo Teste. Voltar ao ecrã apresentado antes do teste.

10. Assistência

Causas	Soluções
Retroiluminação apagada	Verificar a configuração da retroiluminação
Tensões apresentadas = 0 V ou incorrectas	Verificar a ligação e a configuração do transformador de tensão.
Correntes apresentadas = 0 A ou incorrectas	Verificar a ligação Verificar a configuração do transformador de corrente (TC)
Potências e factores de potência (FP) errados	Iniciar a função de teste da ligação (ver page 23)
Fases em falta no visor	Verificar a configuração da rede (ver page 11)
As E/S não funcionam	Verificar a alimentação 8 - 30 VDC

11. Características técnicas/eléctricas

Tipo	Encastrável
Dimensões C x A x P	72 x 72 x 60 mm
Índice de protecção da caixa	IP30
Índice de protecção da face dianteira	IP52
Tipo de visor	LCD
Tipo de terminais	Fixo ou descartável
Secção de ligação das tensões e outros terminais	0,2 ... 2,5 mm ²
Secção de ligação das correntes	0,5 ... 6 mm ²
Peso	400 g

Medição das correntes (TRMS)

Via TC com primário até	9999 A
Via TC com secundário	de 1 ou 5 A
Intervalo de medição	0 ... 11 kA
Consumo das entradas	0,6 VA
Período de actualização da medição	1 s
Precisão a 50 Hz	0,5 %
Precisão a 60 Hz	1 %
Sobrecarga permanente	6 A
Sobrecarga intermitente	10 I _n durante 1 s

Medição das tensões (TRMS)

Medição directa entre fases	50 ... 500 VAC
Medição directa entre fase e neutro	28 ... 289 VAC
Medição por TP ao primário	400 000 VAC
Medição por TP ao secundário	60, 100, 110, 173, 190 VAC
Consumo das entradas	≤ 0,1 VA
Período de actualização da medição	1 s
Precisão a 50 Hz	0,5 %
Precisão a 60 Hz	1 %
Sobrecarga permanente	800 VAC

Medição das potências

Período de actualização da medição	1 s
Precisão a 50 Hz	1 %
Precisão a 60 Hz	2 %

Medição do factor de potência

Período de actualização da medição	1 s
Precisão a 50 Hz	0,5 %
Precisão a 60 Hz	1 %

Medição da frequência

Intervalo de medição	45 ... 65 Hz
Período de actualização da medição	1 s
Precisão	0,1 %

Precisão das energias

Activa (de acordo com CEI 62053-21) a 50 Hz	classe 1
Activa (de acordo com CEI 62053-21) a 60 Hz	classe 2
Reactiva (de acordo com CEI 62053-23) classe 2	classe 2

Condições de utilização

Temperatura de funcionamento	- 10 ... + 55 °C
Temperatura de armazenamento	- 20 ... + 85 °C
Humidade relativa	95 %

Alimentação auxiliar

Tensão alternativa	220 ... 277 VAC
Tolerância em alternativo	± 15 %
Frequência	50/60 Hz
Consumo	3 VA

Entrada digital, impulsos, comando

Número	1
Tipo/Alimentação	Acoplador óptico / 8 a 30 VDC
Largura mínima do sinal	10 ms
Comprimento mínimo entre 2 impulsos	18 ms

Comunicação

Ligação	RS485
Tipo	semi-duplex de 2 ... 3 fios
Protocolo	MODBUS® em modo RTU
Velocidade MODBUS®	1200 ... 38400 bauds

Saída Impulsos, alarme, comando

Número	1
Tipo/Alimentação	Acoplador óptico / 8 a 30 VDC
Largura mínima do sinal	10 ms
Comprimento mínimo entre 2 impulsos	18 ms
Tipo acoplador óptico	CEI 62053-31 Classe A (5 ... 30 VDC)
Peso de impulso	100 Wh, 1 kWh, 10 kWh, 100 kWh, 1000 kWh, 10000 kWh
Duração de impulsos	100 ms, 200 ms, 300 ms, ..., 900 ms

12. Conformidade CEI 61557-12

CONFORMIDADE CEI 61557-12 Edição 1 (08/2007)

Critérios de desempenho	
Classificação dos PMD	SD
Temperatura	K55

CARACTERÍSTICAS DAS FUNÇÕES

Símbolo das funções	Intervalo de medição	Classe de desempenho operacional
P	10 % a 120 % In	1
Qa, Qv	10 % a 120 % In	1
Sa, Sv	10 % a 120 % In	1
Ea	0 a 99999999 kWh	1
Era, Erv	0 a 99999999 kWh	2
Eapa, Eapv	-	-
f	45 a 65 Hz	0,1
I	10 % a 120 % In	0,5
IN	-	-
Inc	10 % a 120 % In	1
U	46 a 520 Vac fase/fase	0,5
Pfa, Pfv	0.5 ind a 0.8 cap	0,5
Pst, Plt	-	-
Udip, Uswl	-	-
Utr, Uint	-	-
Unba, Unb	-	-
Un	-	-
THDu	Fn = 50 Hz - intervalos 1 a 31 Fn = 60 Hz - intervalos 1 a 31	1
THD-Ru	-	-
Ih	-	-
THDi	Fn = 50 Hz - intervalos 1 a 31 Fn = 60 Hz - intervalos 1 a 31	1
THD-Ri	-	-
Msv	-	-

13. Léxico das abreviaturas

nEt	Tipo de rede
4NBL	Rede trifásica desequilibrada, 4 fios com 3 TC
4BL	Rede trifásica equilibrada, 4 fios com 1 TC
3NBL	Rede trifásica desequilibrada, 3 fios com 2 ou 3 TC
3BL	Rede trifásica equilibrada, 3 fios com 1 TC
Ct	Transformador de corrente
MAX	Valores máximos médios
tIME 4I	Tempos de integrações dos valores máximos em corrente
tIME P	Tempos de integrações dos valores máximos em potências
rSET	Reset
MAX P-	Valor máximo da potência activa média
EA	Energia activa (kWh)
ER	Energia reactiva (kvarh)
AUX	Alimentação auxiliar
bACLI	Retroiluminação
SErI	Número de série
SOft	Versão do software
THD I1, I2, I3, In	Grau de distorção harmónica das correntes
THD U12, U23, U31	Grau de distorção harmónica das tensões compostas
THD V1, V2, V3	Grau de distorção harmónica das tensões simples
COM	Comunicação
ADR	Endereço do escravo
BDS	Velocidade de comunicação em bauds (bits por segundo)
PAR	Paridade da trama de comunicação
NO	Sem paridade
Even	Paridade par
Odd	Paridade ímpar
STOP	Bit de paragem da trama
1	1 bit de paragem
2	2 bits de paragem

Socomec worldwide

IN EUROPE

BELGIUM

Critical Power / Power Control & Safety /
Energy Efficiency / Solar Power Power

Tel. +32 2 340 02 30
Fax +32 2 346 28 99
info.be@socomec.com

FRANCE

Critical Power / Power Control & Safety /
Energy Efficiency / Solar Power

Tel. +33 1 45 14 63 00
Fax +33 1 48 67 31 12
dcm.ups.fr@socomec.com

GERMANY

Critical Power

Tel. +49 621 71 68 40
Fax +49 621 71 68 444
info.ups.de@socomec.com

Power Control & Safety / Energy Efficiency

Tel. +49 7243 65292 0
Fax +49 7243 65292 13
info.scv.de@socomec.com

ITALY

Critical Power

Tel. +39 02 98 242 942
Fax +39 02 98 240 723
info.ups.it@socomec.com

Power Control & Safety / Energy Efficiency

Tel. +39 02 98 49 821
Fax +39 02 98 24 33 10
info.scv.it@socomec.com

Solar Power

Tel. +39 0444 598611
Fax +39 0444 598627
info.solar.it@socomec.com

NETHERLANDS

Critical Power / Power Control & Safety /
Energy Efficiency / Solar Power

Tel. +31 30 760 0900
Fax +31 30 637 2166
info.nl@socomec.com

POLAND

Critical Power

Tel. +48 22 825 73 60
Fax. +48 22 825 73 60
info.ups.pl@socomec.com

Power Control & Safety / Energy Efficiency

Tel. +48 91 442 64 11
Fax +48 91 442 64 19
info.scv.pl@socomec.com

PORTUGAL

Critical Power / Solar Power

Tel. +351 261 812 599
Fax +351 261 812 570
info.ups.pt@socomec.com

ROMANIA

Critical Power / Power Control & Safety /
Energy Efficiency / Solar Power

Tel. +40 21 319 36 88
Fax +40 21 319 36 89
info.ro@socomec.com

RUSSIA

Critical Power / Power Control & Safety /
Energy Efficiency / Solar Power

Tel. +7 495 775 19 85
Fax +7 495 775 19 85
info.ru@socomec.com

SLOVENIA

Critical Power / Power Control & Safety /
Energy Efficiency / Solar Power

Tel. +386 1 5807 860
Fax +386 1 561 11 73
info.si@socomec.com

SPAIN

Critical Power / Power Control & Safety /
Energy Efficiency / Solar Power

Tel. +34 93 540 75 75
Fax +34 93 540 75 76
info.es@socomec.com

TURKEY

Critical Power / Power Control & Safety /
Energy Efficiency / Solar Power

Tel. +90 216 540 71 20-21-22
Fax +90 216 540 71 27
info.tr@socomec.com

UNITED KINGDOM

Critical Power

Tel. +44 1285 863 300
Fax +44 1285 862 304
info.ups.uk@socomec.com

Power Control & Safety / Energy Efficiency

Tel. +44 1462 440 033
Fax +44 1462 431 143
info.scv.uk@socomec.com

IN ASIA PACIFIC

AUSTRALIA

Critical Power / Power Control & Safety

Tel. +61 2 9325 3900
Fax +61 2 9888 9544
info.ups.au@socomec.com

CHINA

Critical Power / Power Control & Safety /
Energy Efficiency

Tel. +86 21 52 98 95 55
Fax +86 21 62 28 34 68
info.cn@socomec.com

INDIA

Critical Power / Solar Power

Tel. +91 44 39215400
Fax +91 44 39215450 & 51
info.ups.in@socomec.com
info.solar.in@socomec.com

Power Control & Safety / Energy Efficiency

Tel. +91 124 4027210
Fax +91 124 4562738
info.scv.in@socomec.com

SINGAPORE

Critical Power / Power Control & Safety /
Energy Efficiency

Tel. +65 6506 7600
Fax +65 64 58 7377
info.sg@socomec.com

THAILAND

Critical Power

Tel. +66 2 941 1644 7
Fax +66 2 941 1650
info.ups.th@socomec.com

VIETNAM

Critical Power

Tel. +84 8 3559 1220
Fax +84 8 3559 1221
info.ups.vn@socomec.com

IN MIDDLE EAST

UNITED ARAB EMIRATES

Critical Power / Power Control & Safety /
Energy Efficiency / Solar Power

Tel. +971 4 29 98 441
Fax +971 4 29 98 449
info.ae@socomec.com

IN AMERICA

USA, CANADA & MEXICO

Power Control & Safety / Energy Efficiency

Tel. +1 617 245 0447
Fax +1 617 245 0437
info.us@socomec.com

OTHER COUNTRIES

NORTH AFRICA

Algeria / Morocco / Tunisia
info.naf@socomec.com

AFRICA

Other countries
info.africa@socomec.com

SOUTH EUROPE

Cyprus / Greece / Israel / Malta
info.se@socomec.com

SOUTH AMERICA

Tel. +34 93 540 75 75
info.es@socomec.com

MORE DETAILS

www.socomec.com/worldwide

HEAD OFFICE

SOCOMECH GROUP

S.A. SOCOMECH capital 10 816 800€
R.C.S. Strasbourg B 548 500 149
B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse
F-67235 Benfeld Cedex - FRANCE
Tel. +33 3 88 57 41 41
Fax +33 3 88 74 08 00
info.scv.isd@socomec.com

www.socomec.com

YOUR DISTRIBUTOR

