

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

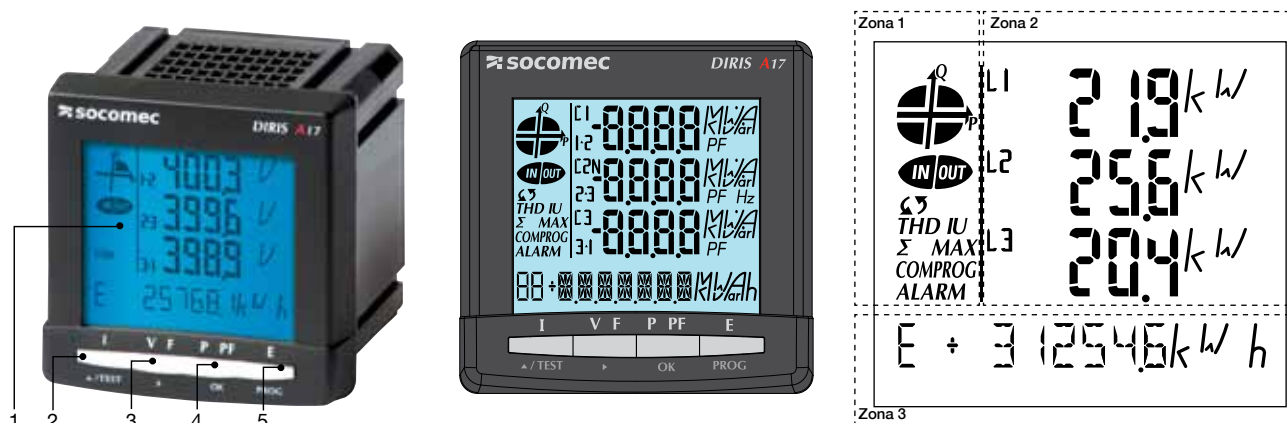
Central de medição multifunções - PMD*

- 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

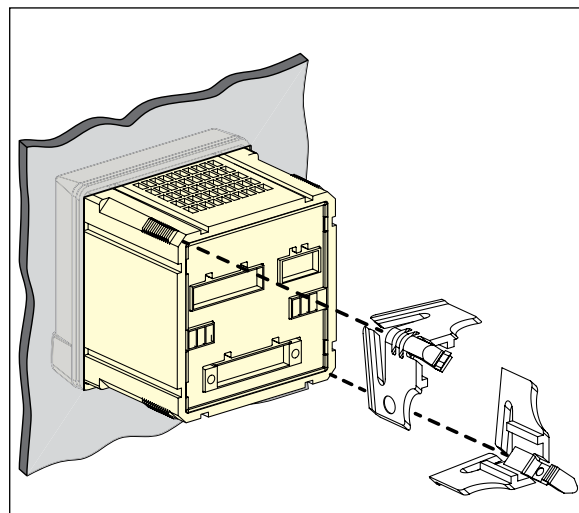
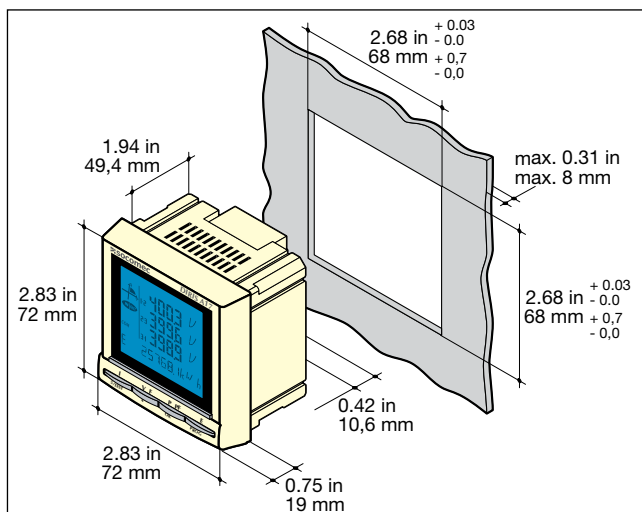
5. Instalação

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.

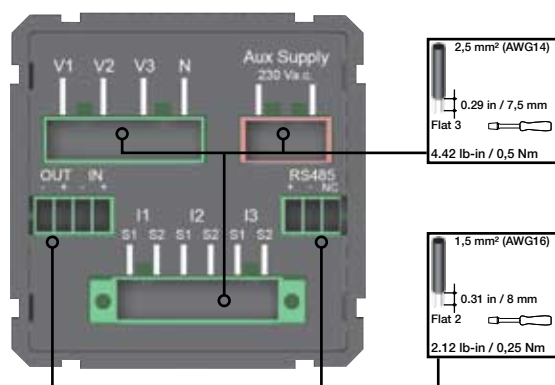
5.2. Plano de corte

- 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.



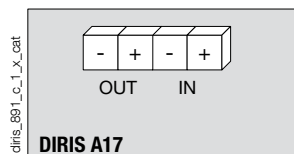
5.3. Terminais

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.



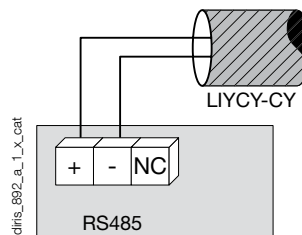
5.4. Ligações

5.4.1. Ligação entrada/saída



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

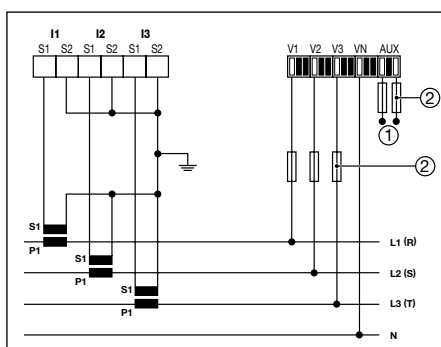
5.4.2. Ligação comunicação



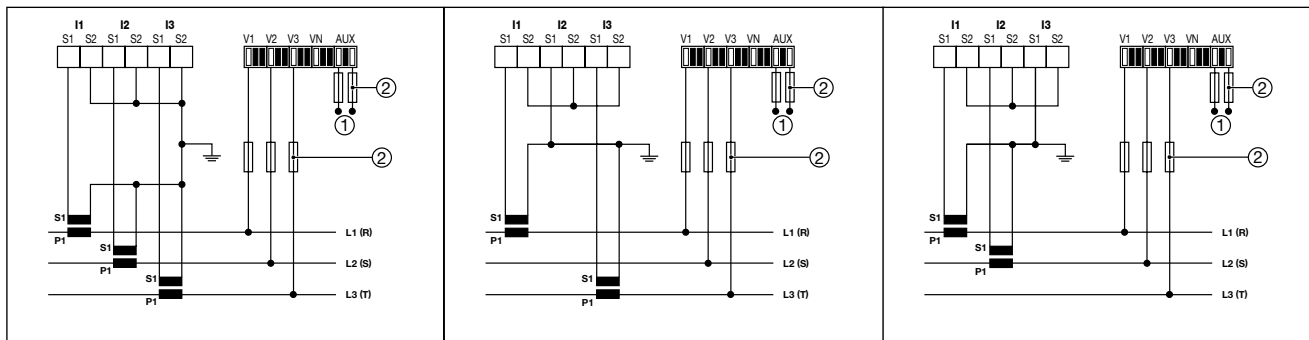
NC: não conectado. Pode servir para a continuidade de blindagem.

5.4.3. Ligações rede

5.4.3.1. Rede trifásica desequilibrada (4NBL)

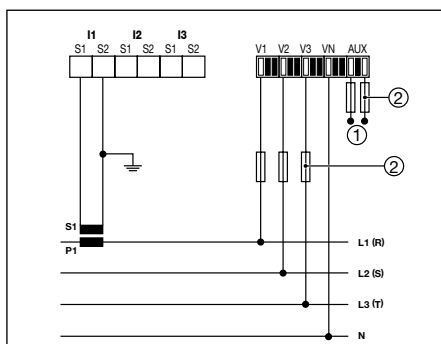


5.4.3.2. Rede trifásica desequilibrada (3NBL)

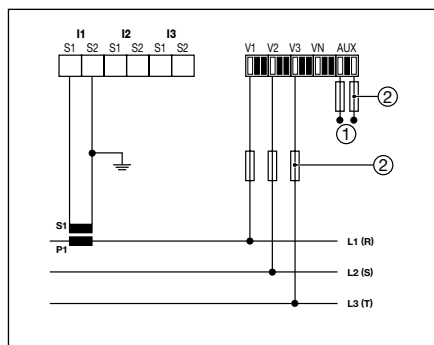


A solução com 2 TC diminui em 0,5% a precisão da fase cuja corrente é determinada pelo cálculo vectorial.

5.4.3.3. Rede trifásica equilibrada (4NBL)



5.4.3.4. Rede trifásica equilibrada (3NBL)



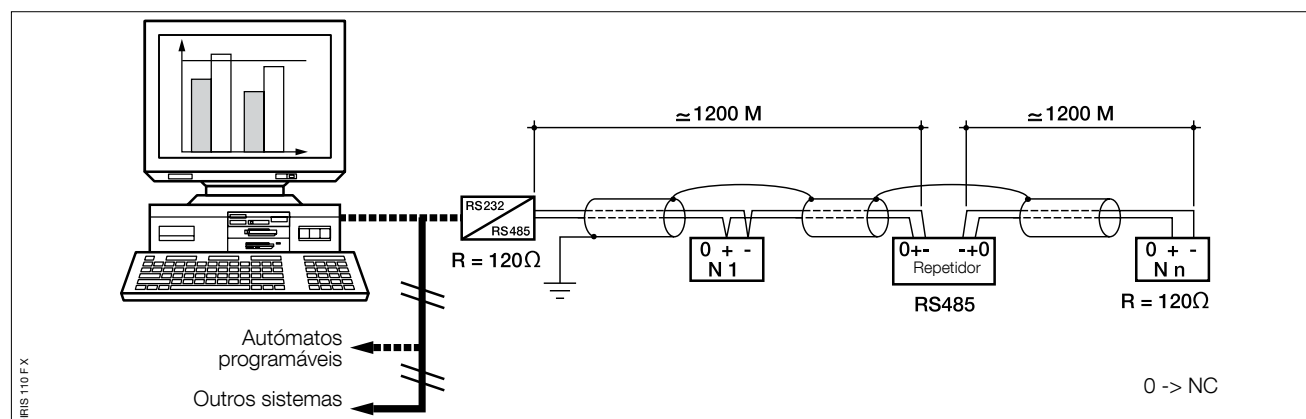
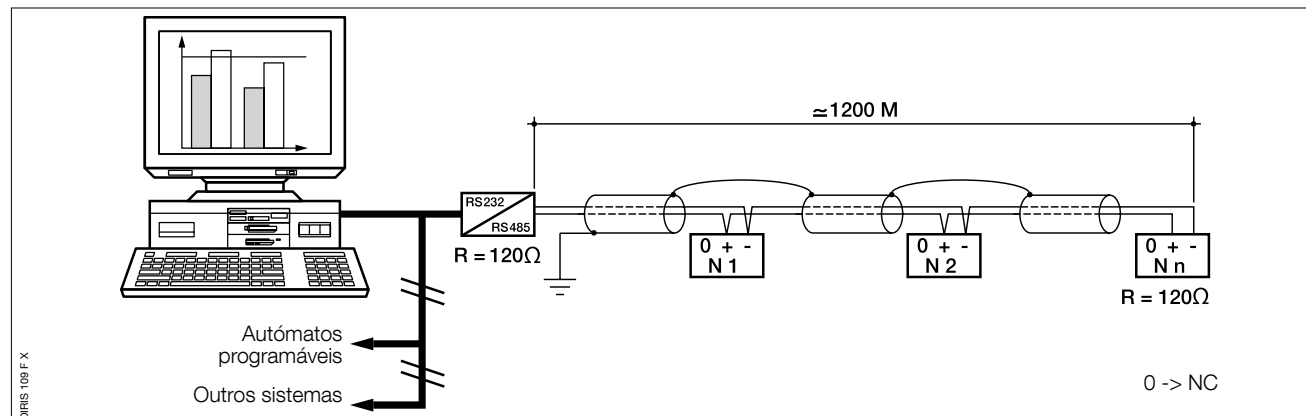
6. Comunicação MODBUS®

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

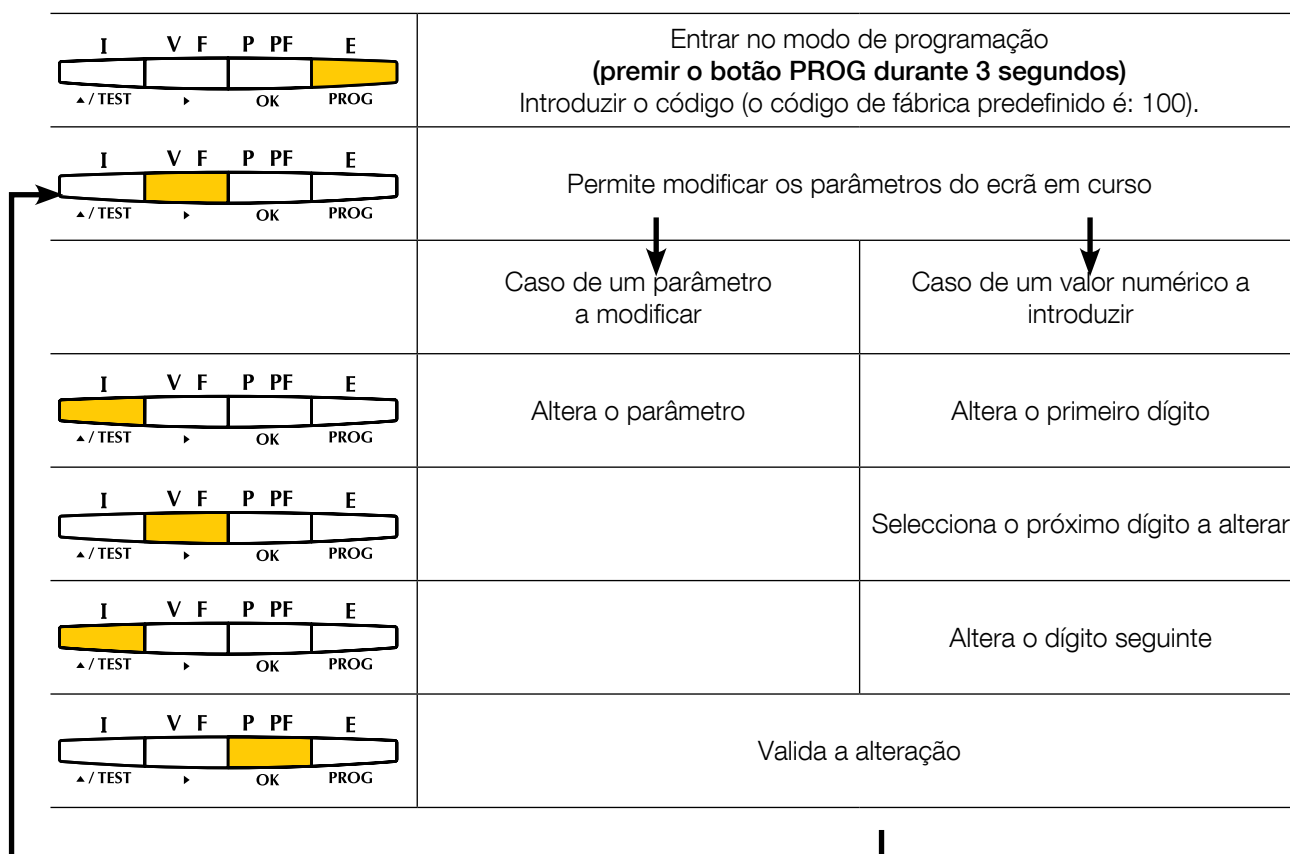


7. Programação

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.

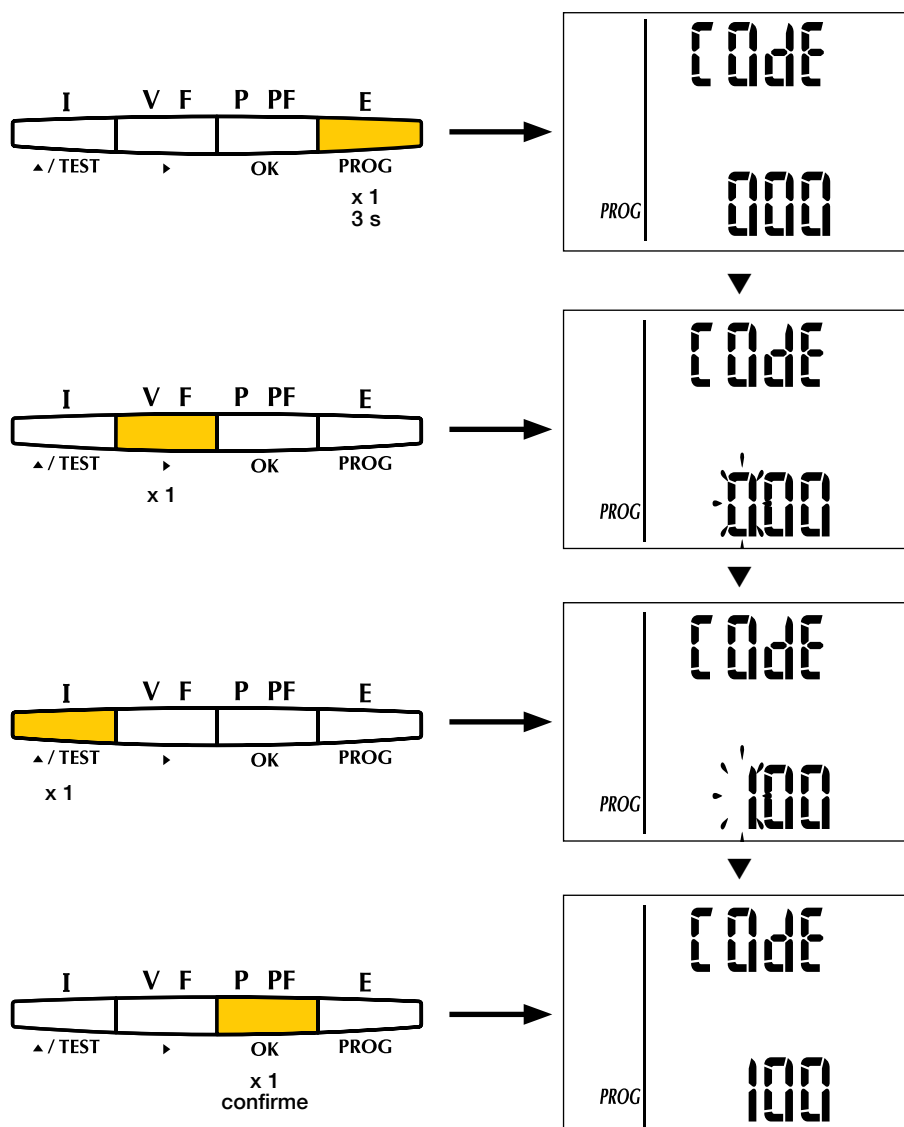
7.1. Princípio de navegação

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.



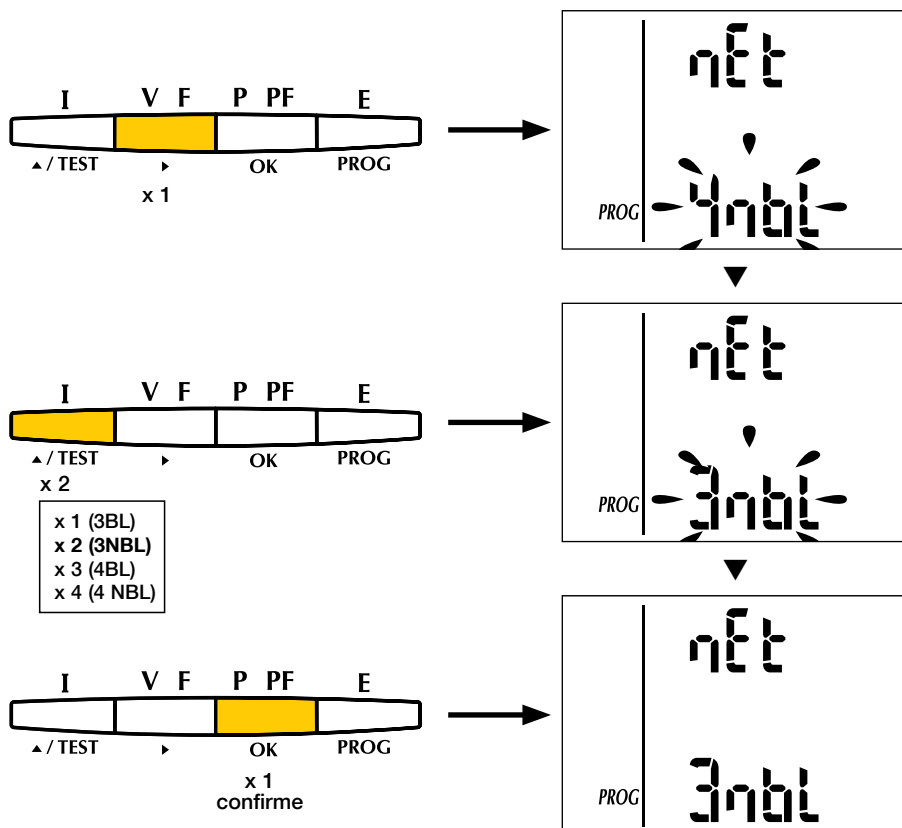
Se o código introduzido estiver correcto, o aparelho entra no modo de programação e permanece neste modo, até que o utilizador finalize a programação premindo o botão "PROG" durante 3 segundos.

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"

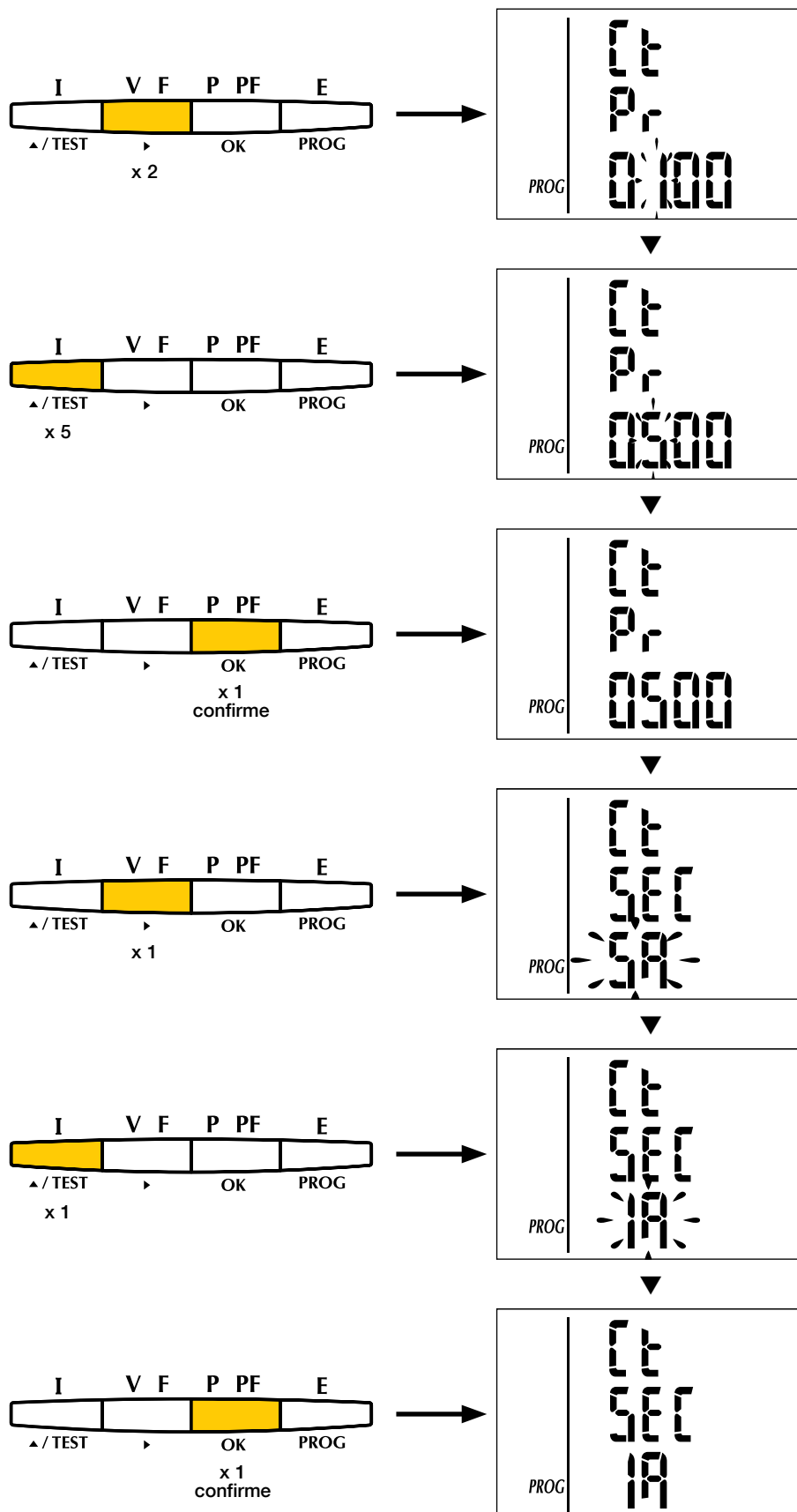
Neste exemplo, mudança do tipo de rede 4NBL para 3NBL:



7.4. Exemplo: escolha do transformador de corrente

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

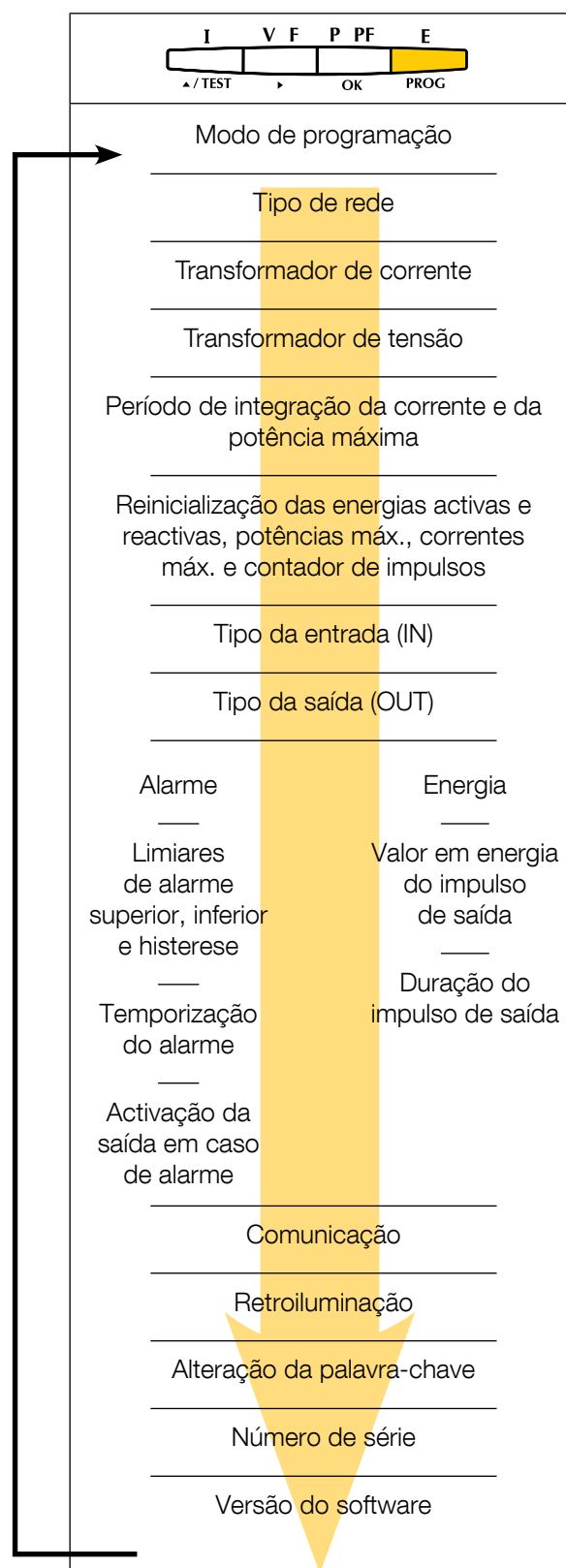
Exemplo: mudança da relação de transformação para 500/1.



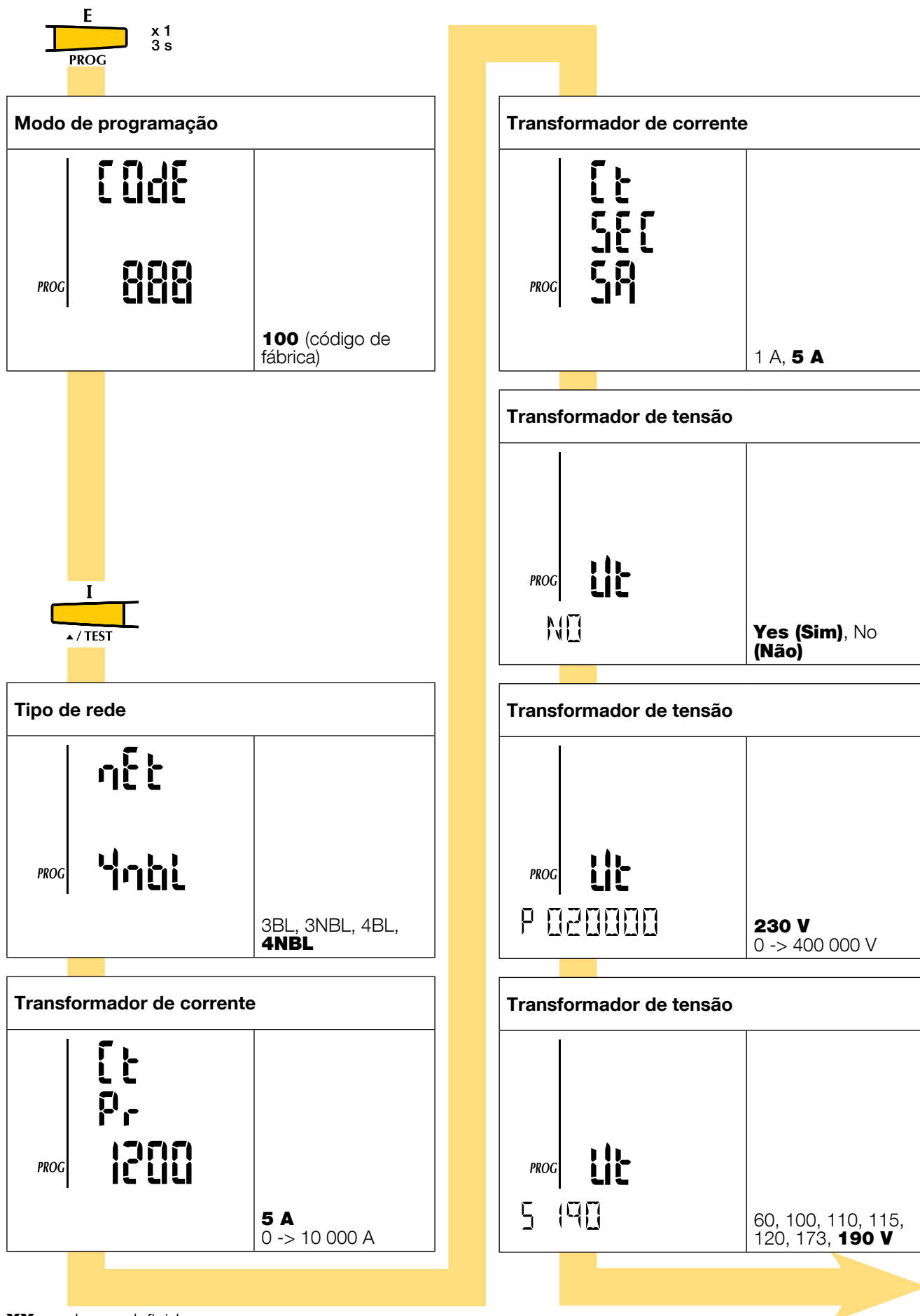
7.5. Perspectiva global do menu de programação

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	
PROG t ME 20	20, 30, 60, 2, 5, 8, 10, 15 min

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

Reinicialização das energias activas/reactivas	
PROG r Set EA n0	r Set Er n0 Yes (Sim), No (Não)

Reinicialização das potências máx.	
PROG r Set P n0	Yes (Sim), No (Não)

Reinicialização das correntes máx.	
PROG r Set 31 n0	Yes (Sim), No (Não)

Reinicialização do contador de impulsos	
PROG r Set PULS n0	Yes (Sim), No (Não)

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

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

XX = valor predefinido



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

Limites de alarme superior	
ALAr Ht 1330 PROG	237 0 -> 9999

Limites de alarme inferior	
ALAr Lt 0459 PROG	223 0 -> 9999

Limites de alarme histerese	
ALAr H45t 15 PROG	1 % 0 % -> 99 %

Temporização do alarme	
ALAr tENP 600 PROG	2,4 s 0.01 -> 99.9 s

Activação da saída (OUT) em caso de alarme	
ALAr no PROG	Yes (Sim), No (Não)

Valor em energia do impulso de saída	
PULS UAL 100 PROG	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

Duração do impulso de saída	
PULS dur 200 PROG	100 -> 900 ms

XX = valor predefinido



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

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

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

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

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

Número de série		
PROG	3131 6101 0012	

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

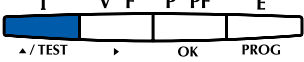
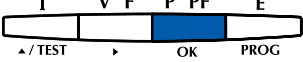
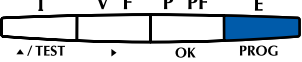
Versão do software		
PROG	SOFT U104	

XX = valor predefinido

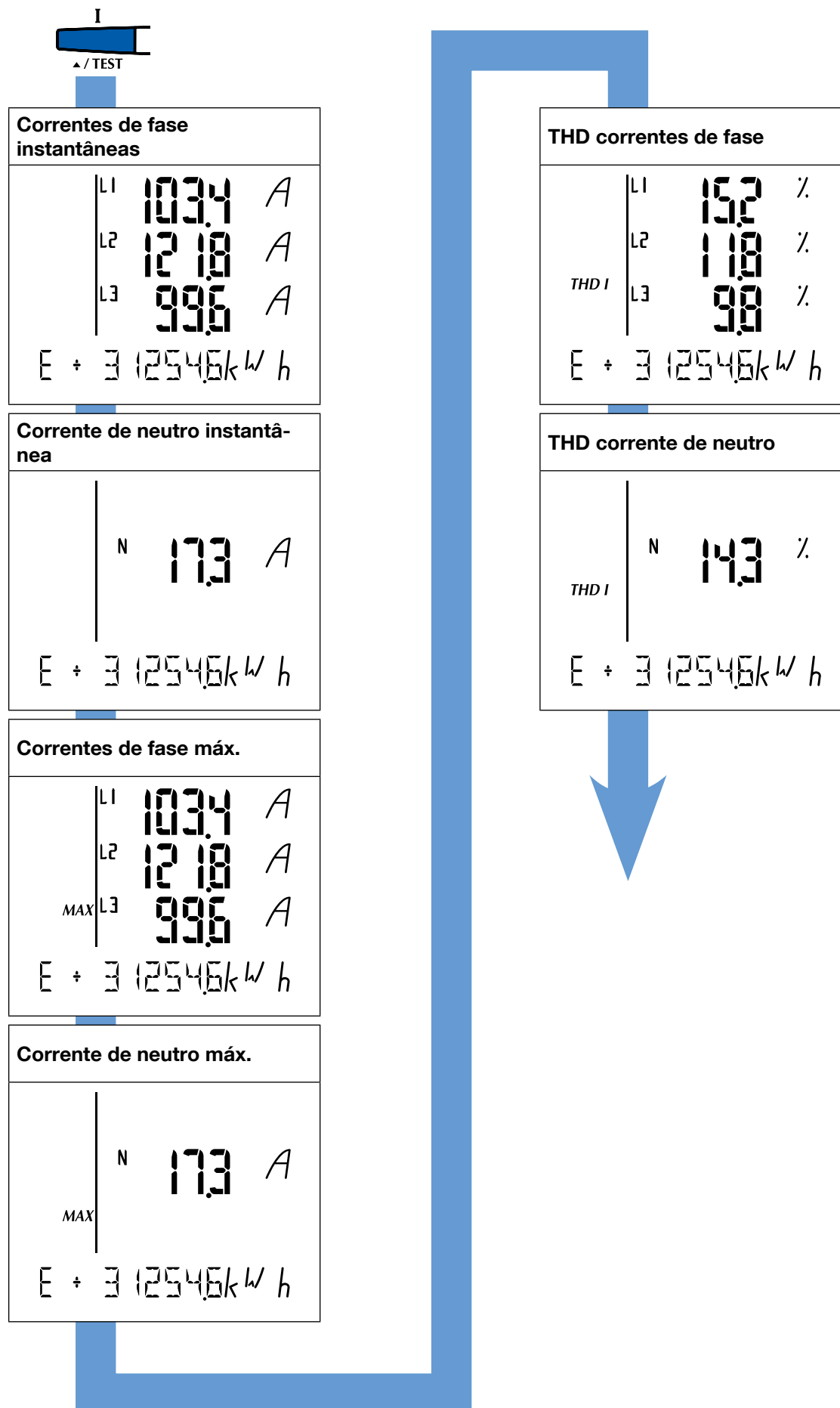


8. Utilização

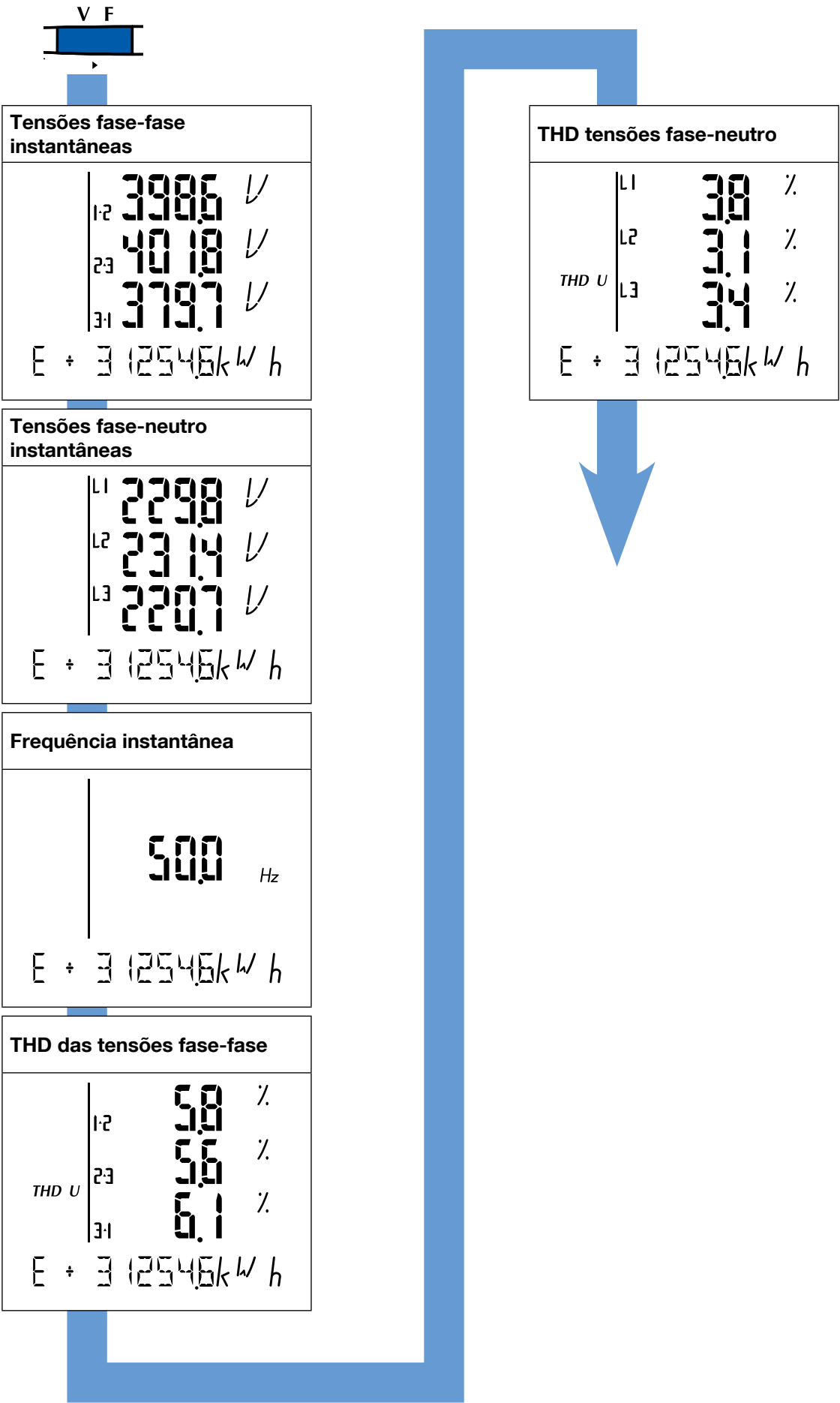
Os valores de medição estão acessíveis através dos botões previstos para o efeito: **Corrente**, **Tensão**, **Potência** e **Energia**. Ao premir várias vezes o botão apropriado, são apresentadas todas as medições relativas a esse botão. As medições disponíveis estão descritas na seguinte tabela:

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

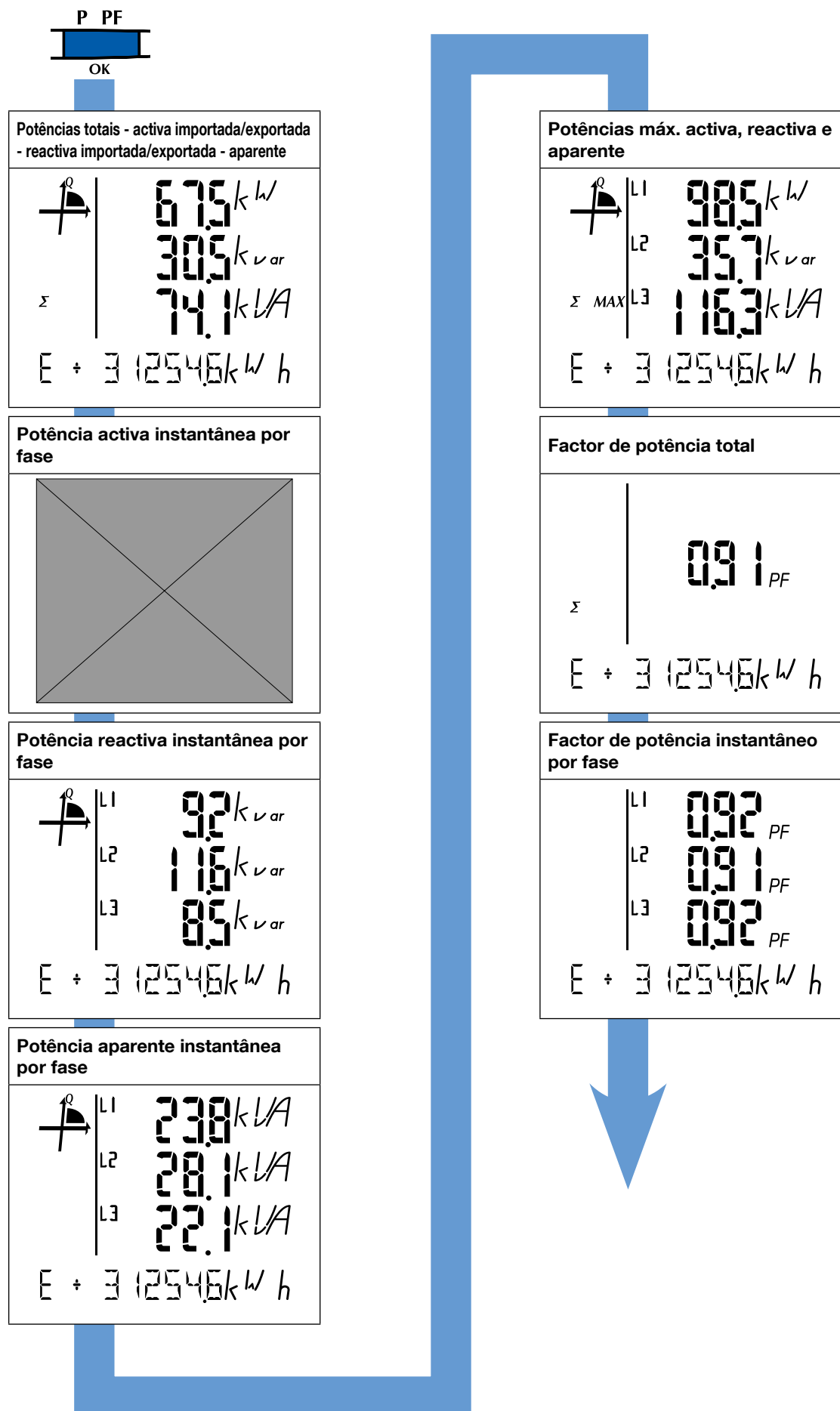
8.1. Perspectiva pormenorizada do menu "Corrente"



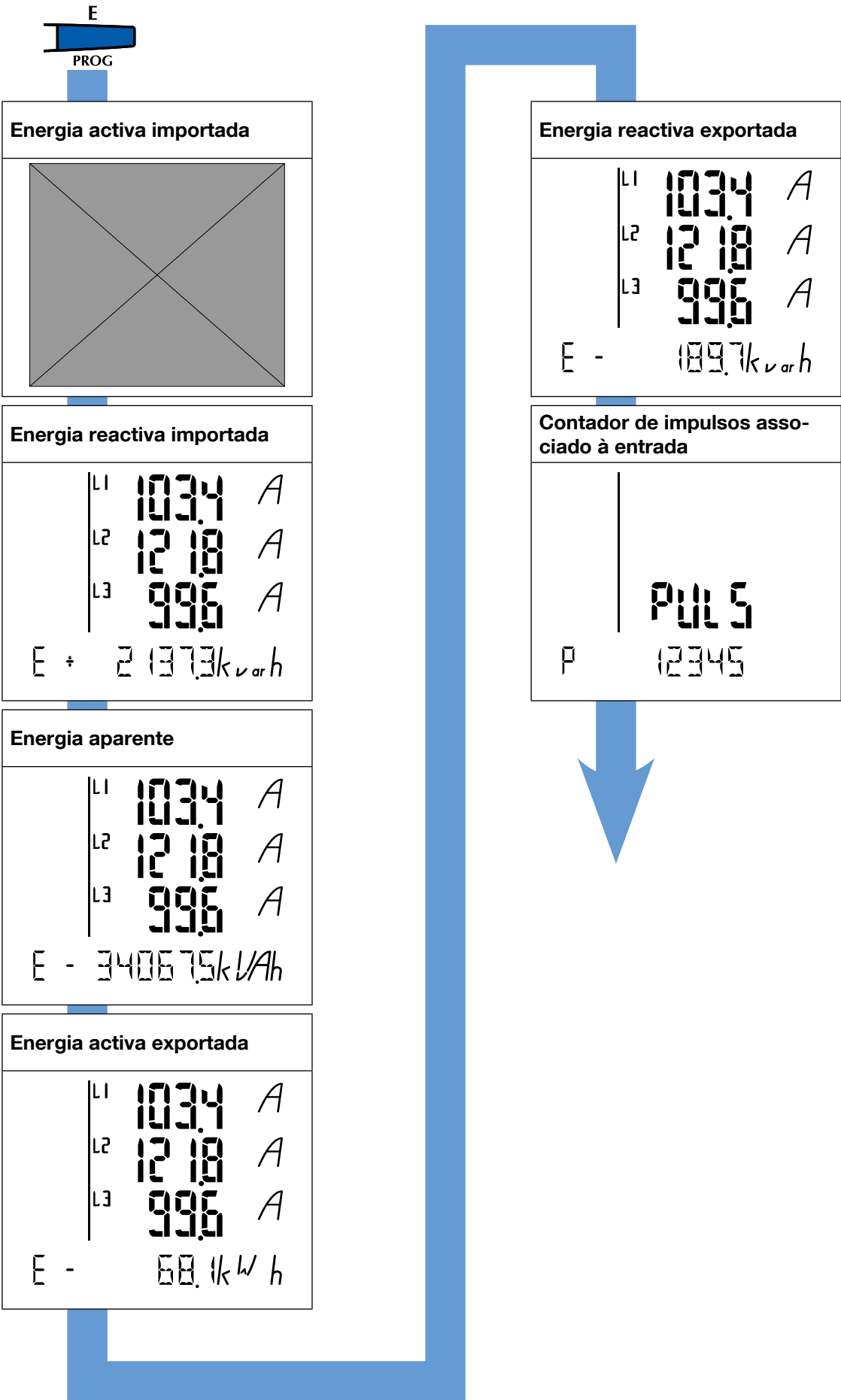
8.2. Perspectiva pormenorizada do menu "Tensão"



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.

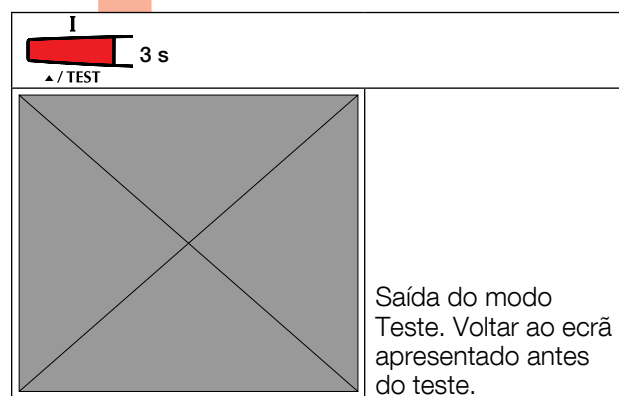
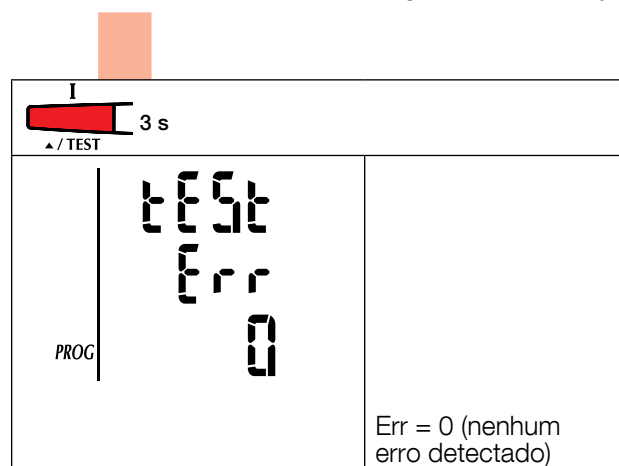
- Em 4 BL / 3 BL, é controlada apenas a ligação dos transformadores de corrente (TC).
- Em 4NBL e 3 NBL, é controlado o conjunto da ligação.

- 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.



	O ecrã apresenta o número do erro.

	Para inverter automaticamente a corrente do TC, alterar o valor NO (NÃO) para YES (SIM)

	Err = 0 (nenhum erro detectado)

	Saída do modo Teste. Voltar ao ecrã apresentado antes do teste.

Segunda operação de teste

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

I

3 s

▲ / TEST

test
done

re TEST NO

Entrar no modo do 2º teste

V F

1 x

▶

test
done

re TEST YES

Para iniciar o 2º teste, mudar o valor de NO (NÃO) para YES (SIM)

P PF

1 x

OK

test
Err
0

Err = 0 (nenhum erro detectado)

I

3 s

▲ / TEST

IN/OUT

THD IU

Σ MAX

COMPROG

ALARM

C1

1-2

C2N

2-3

C3

3-1

00000

00000

00000

00000

00000

KLVA

PF

KLVA

PF Hz

KLVA

PF

00 + 0000000000000000 KLVAh

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	69 ... 690 VAC
Medição directa entre fase e neutro	40 ... 400 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
bACLIIt	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 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 10 816 800 €
R.C.S. Strasbourg B 548 500 149
B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse
F-67235 Benfeld Cedex - FRANCE



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