

DIRIS A17

*Multifunctionele netanalysator - MFM
multimeter - formaat 72x72*

Gebruiksaanwijzing **NL**



Inhoudsopgave

1. DOCUMENTATIE	3
2. GEVAREN EN WAARSCHUWINGEN	3
2.1. RISICO VAN ELEKTROCUTIE, BRANDWONDEN OF EXPLOSIE	3
2.2. RISICO VAN BESCHADIGING VAN HET APPARAAT	3
3. EERSTE HANDELINGEN	3
4. PRESENTATIE	4
4.1. BELANGRIJKSTE FUNCTIES	4
4.2. SCHERMBEELDEN	4
5. INSTALLATIE	5
5.1. AANBEVELING	5
5.2. TEKENING VAN DE UITSNIJDING	5
5.3. KLEMMEN	5
5.4. AANSLUITINGEN	6
6. MODBUS®-COMMUNICATIE	7
6.1. ALGEMEENHEDEN	7
6.2. AANBEVELINGEN	7
6.3. COMMUNICATIESTRUCTUUR	7
6.4. COMMUNICATIETABEL	8
7. PROGRAMMERING	9
7.1. NAVIGATIEPRINCIPE	9
7.2. OPENEN VAN DE PROGRAMMERINGSMODUS	10
7.3. VOORBEELD: VERANDEREN VAN NET	11
7.4. VOORBEELD: KEUZE VAN DE STROOMTRANSFORMATOR	12
7.5. OVERZICHT VAN HET PROGRAMMERINGSMENU	13
7.6. DETAILBEELD VAN HET PROGRAMMERINGSMENU	14
8. GEBRUIK	18
8.1. DETAILBEELD VAN HET "STROOM"-MENU	19
8.2. DETAILBEELD VAN HET "SPANNING"-MENU	20
8.3. DETAILBEELD VAN HET "VERMOGEN"-MENU	21
8.4. DETAILBEELD VAN HET "ENERGIE"-MENU	22
9. TESTFUNCTIE VAN DE AANSLUITING	23
10. ONDERSTEUNING	26
11. TECHNISCHE / ELEKTRISCHE GEGEVENS	27
12. CONFORMITEIT MET IEC 61557-12	28
13. LIJST VAN AFKORTINGEN	29

1. Documentatie

Alle documentatie over de **DIRIS A17** is beschikbaar op de website op het volgende adres:

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



2. Gevaren en waarschuwingen

De montage van deze toestellen mag alleen door professionals uitgevoerd worden.

In geval van het niet in acht nemen van de aanwijzingen in deze handleiding komt de verantwoordelijkheid van de constructeur te vervallen.

2.1. Risico van elektrocutie, brandwonden of explosie

- De installatie en het onderhoud van dit toestel mogen uitsluitend door gekwalificeerd en geautoriseerd personeel uitgevoerd worden.
- Onderbreek voor werkzaamheden aan het toestel altijd de spanningsingangen, de secundaire zijde van elke stroomtransformator (PTI SOCOMEC) en de hulpvoeding van het toestel.
- Gebruik altijd een goede spanningsdetector om de afwezigheid van spanning te bevestigen.
- Plaats alle voorzieningen, deuren en deksels terug voordat u dit toestel onder spanning zet.
- Gebruik altijd de juiste nominale spanning om dit toestel te voeden.

Indien deze voorschriften niet in acht worden genomen, kan dit ernstige verwondingen tot gevolg hebben.

2.2. Risico van beschadiging van het toestel

Gelieve de volgende elementen in acht te nemen:

- de spanning van de hulpstroom
- de frequentie van het net 50 of 60 Hz
- een maximale spanning bij de klemmen van de spanningsingangen van 500 VAC fase/fase of 289 VAC fase/nulleider
- een maximale stroom van 6 A bij de klemmen van de stroomingangen (I1, I2 en I3)

3. Eerste handelingen

Voor de veiligheid van het personeel en materieel, is het noodzakelijk om vóór de inbedrijfstelling de inhoud van deze handleiding goed te bestuderen.

Op het moment van ontvangst van de **DIRIS A17** moet u de volgende punten controleren:

- de staat van de verpakking,
- het product heeft geen schade opgelopen tijdens het transport,
- de referentie van het toestel komt overeen met uw bestelling,
- de verpakking bevat het product met een afneembaar klemmenblok en een Quick-startgids.

4. Presentatie

De **DIRIS A17** is een compacte (72x72 mm) multifunctionele netanalysator voor het bewaken en beheren van de elektrische energie van een netwerk. De **DIRIS A17** meet de spanning, de stroom, het vermogen en de energie. Vanaf het scherm en de drukknoppen, heeft de gebruiker gemakkelijk toegang tot alle functies van het product. Hij heeft een ingang / uitgang en afhankelijk van de referentie een communicatiebus en een meter van het harmonische vervormingspercentage.

4.1. Belangrijkste functies

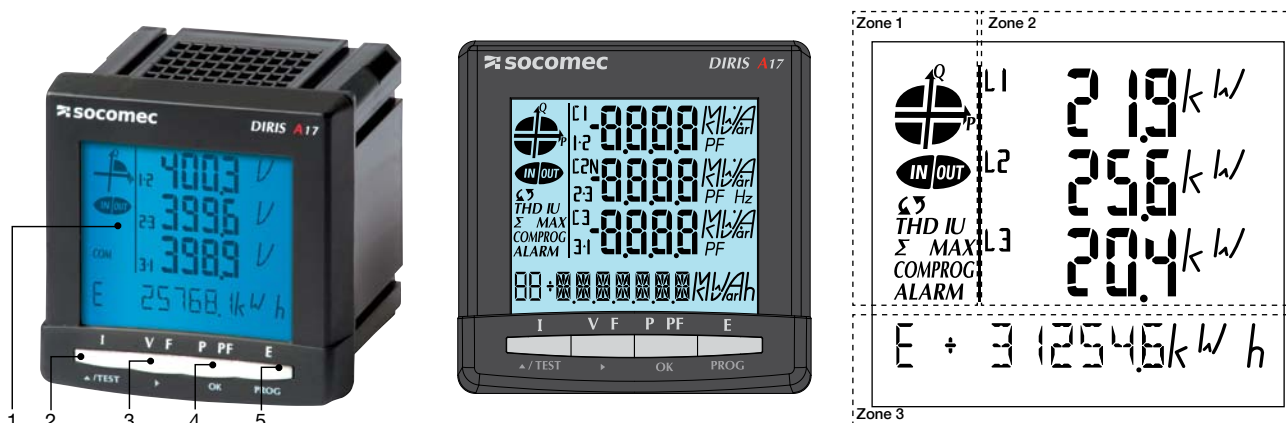
Multifunctionele netanalysator - PMD*

- Meten van de elektrische parameters: I, U, V, F
- Vermogen, cosinus phi en energie
- Harmonische vervormingspercentage THD (afhankelijk van de referentie)
- 1 ingang en 1 uitgang
- Alarmen
- Communicatie RS 485 MODBUS (afhankelijk van de referentie)

Beschrijving	Referentie
DIRIS A17 met impulsuitgang	4825 0101
DIRIS A17 met communicatie Modbus over RS485	4825 0102
DIRIS A17 met communicatie Modbus over RS485 + THD	4825 0103

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

4.2. Schermbeelden



1. Lcd-scherm met achtergrondverlichting.
2. Stroom (actuele en maximale) en actuele THD.
3. Spanningen, frequentie en spanningen THD.
4. Vermogens (actuele en maximale) actief, reactief, schijnbare en cosinus phi.
5. Energieën.



Geometrische weergave in 4 kwadranten van de actieve en reactieve vermogens



Staat van de ingang/uitgang



Fasevolgorde incorrect



Meten van de THD voor de spanning of de stroom



Totale vermogen



Max. waarde van de stroom of van het vermogen



In communicatie



Selectie van de programmeringsmodus



Aanwezigheid van een alarm

Zone 2

Meting van de elektrische grootheden met indicaties van de fasen en/of van de nulleider

Zone 3

Meting van de totale eergieën

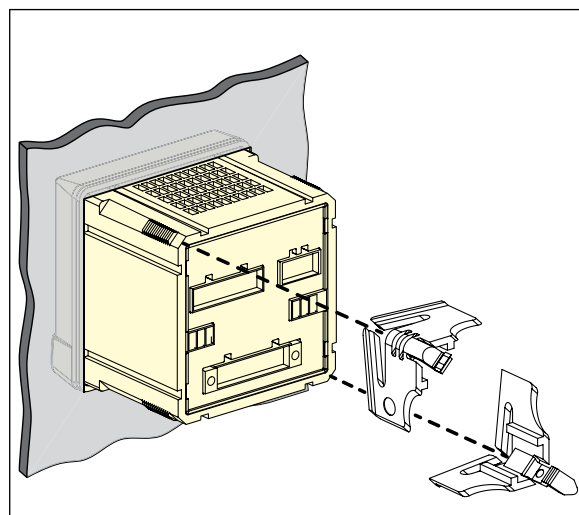
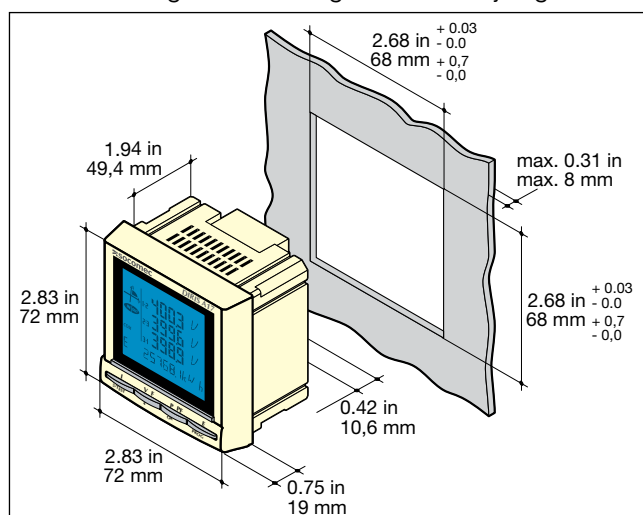
5. Installatie

5.1. Aanbeveling

- vermijd de nabijheid van systemen die elektromagnetische storingen veroorzaken,
- vermijd trillingen die versnellingen hoger dan 1 g veroorzaken voor frequenties lager dan 60 Hz.

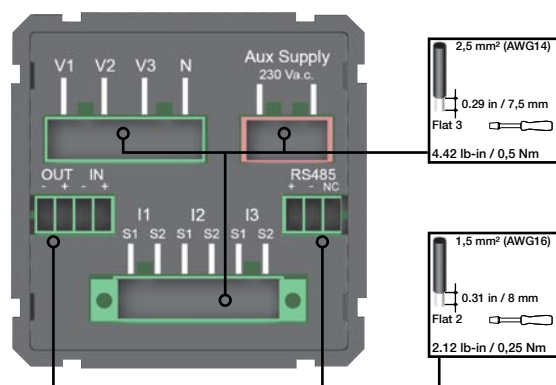
5.2. Tekening van de uitsnijding

- De montage van het toestel in het paneel is mogelijk met de volgende tekening van de uitsnijding:
- Het toestel wordt met twee klemmetjes aan het paneel bevestigd.



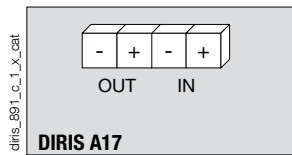
5.3. Klemmen

Bij een ontkoppeling van de DIRIS is het nodig de secundaire zijden van elke stroomtransformator kort te sluiten. Deze handeling kan automatisch gebeuren met behulp van een product uit de Socomec-catalogus: de PTI (ref.: 4990 0521). Neem voor meer informatie over dit product contact op met ons.



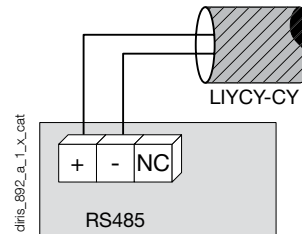
5.4. Aansluitingen

5.4.1. Aansluiting ingang/uitgang



Voeding tussen 8 en 30 VDC voor de werking van de ingang/uitgang.

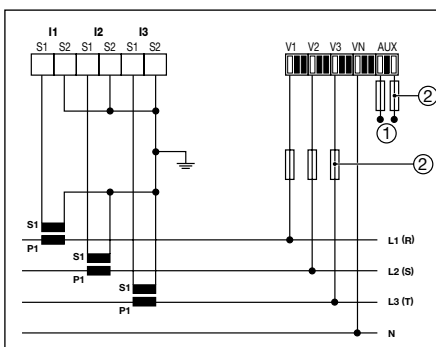
5.4.2. Communicatieaansluiting



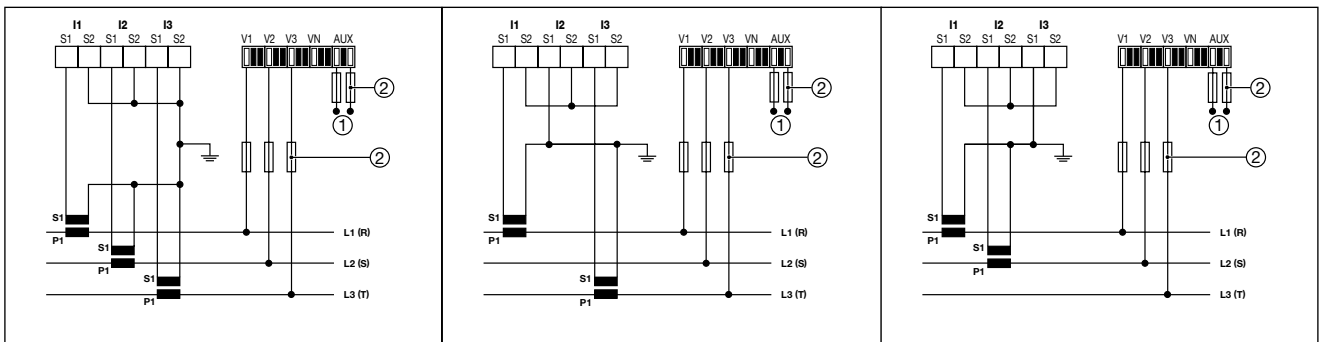
NC: niet aangesloten. Kan dienen voor de geleider van de afscherming.

5.4.3. Netaansluitingen

5.4.3.1. Driefasig net onbalans (4NBL)

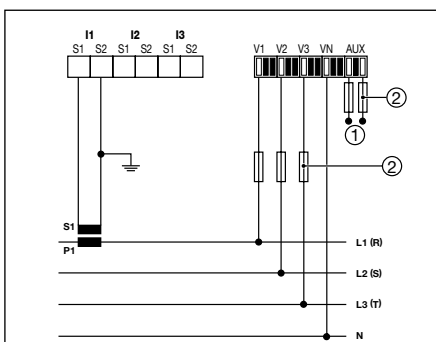


5.4.3.2. Driefasig net onbalans (3NBL)

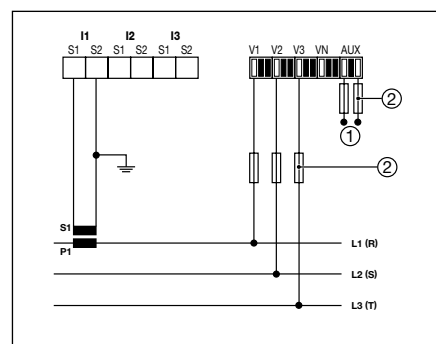


Door de oplossing met 2 stroomtransformatoren wordt de nauwkeurigheid van de fase waarvan de stroom vectorieel is berekend 0,5% kleiner.

5.4.3.3. Driefasig net balans (4NBL)



5.4.3.4. Driefasig net balans (3NBL)

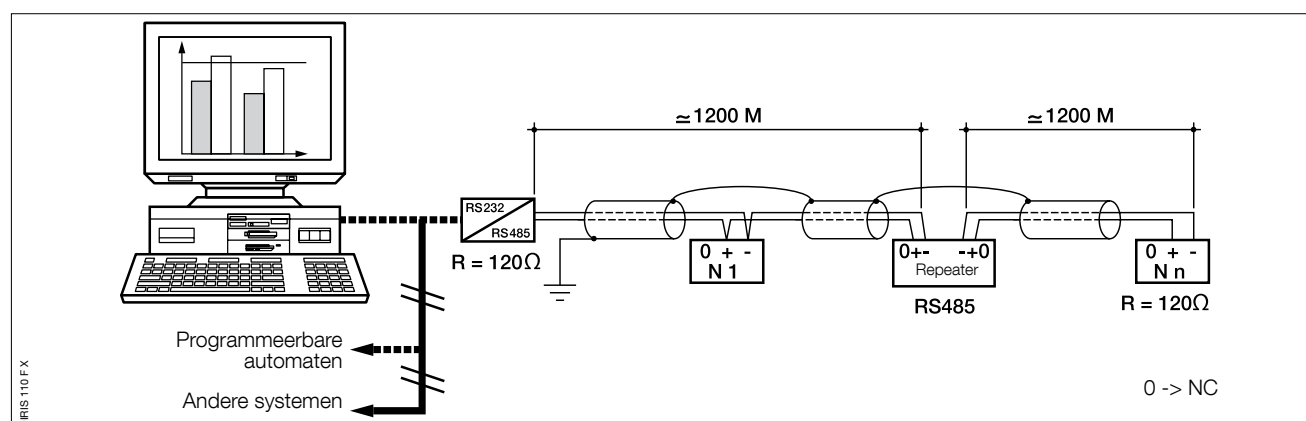
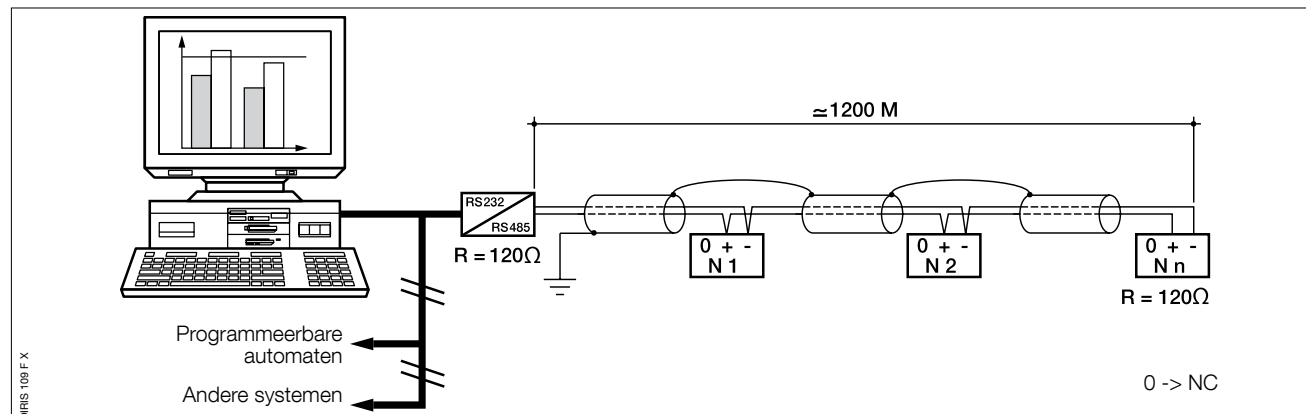


6. MODBUS®-communicatie

6.1. Algemeenheden

De MODBUS®-communicatie is beschikbaar op de **DIRIS A17** referenties 4825 0102 en 4825 0103. Deze verloopt via een seriële RS485-verbinding (2 of 3 draden) waardoor de toestellen gebruikt kunnen worden met een pc of een API.

In een standaardconfiguratie, kunnen via een RS485-verbinding 32 toestellen worden verbonden met een pc of een automaat over een afstand van 1200 meter.



6.2. Aanbevelingen

Er moet een afgeschermd getwist paar type LIYCY worden gebruikt. In een omgeving met storingen of op een groot netwerk qua lengte of qua aantal toestellen, bevelen wij het gebruik aan van een afgeschermd getwist paar met volledige afscherming type LIYCY-CY.

Als de afstand groter is dan 1200 m of/en het aantal toestellen groter is dan 32, moet een repeater worden toegevoegd om meer toestellen te kunnen aansluiten.

Aan de 2 uiteinden van de verbinding moet een weerstand van 120 ohm worden aangebracht.

6.3. Communicatiestructuur

Het toestel communiceert op basis van een MODBUS®-protocol dat werkt met een meester/slaaf-dialoog. De communicatiemodus is de RTU-modus (Remote Terminal Unit) met hexadecimale tekens van minimaal 8 bits.

Structuur van het MODBUS®-frame (meester/slaaf-dialoog):

Adres van de slaaf	Code van de functie	Adres	Te lezen aantal woorden	CRC 16
1 byte	1 byte	2 bytes	2 bytes	2 bytes

Conform het MODBUS®-protocol, moet de tijd tussen de tekens ≤ 3 stilletes zijn.

Dat wil zeggen kleiner dan de tijd voor het verzenden van 3 tekens opdat de boodschap wordt verwerkt door de **DIRIS A17**.

Voor een correcte verwerking van de informatie, is het noodzakelijk de MODBUS®-functies te gebruiken volgens de codes:

- 3: om n woorden te lezen (maximum 128).
- 6: om een woord te schrijven.
- 16: om n woorden te schrijven (maximum 128).

N.B.:

1 woord $\Leftrightarrow$ 2 bytes $\Leftrightarrow$ 16 bits

2 woorden $\Leftrightarrow$ 4 bytes $\Leftrightarrow$ 32 bits

Tijdens de selectie van het slaafadres 0, wordt een boodschap gestuurd naar alle apparaten die aanwezig zijn op het netwerk (uitsluitend voor de functies 6 en 16).

Opmerking: De reactietijd (time out vraag/antwoord) is maximaal 250 ms.

6.4. Communicatietabel

De communicatietabellen en de bijbehorende uitleg is beschikbaar op de documentatiepagina's van de **DIRIS A17** op de website met het volgende adres:

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

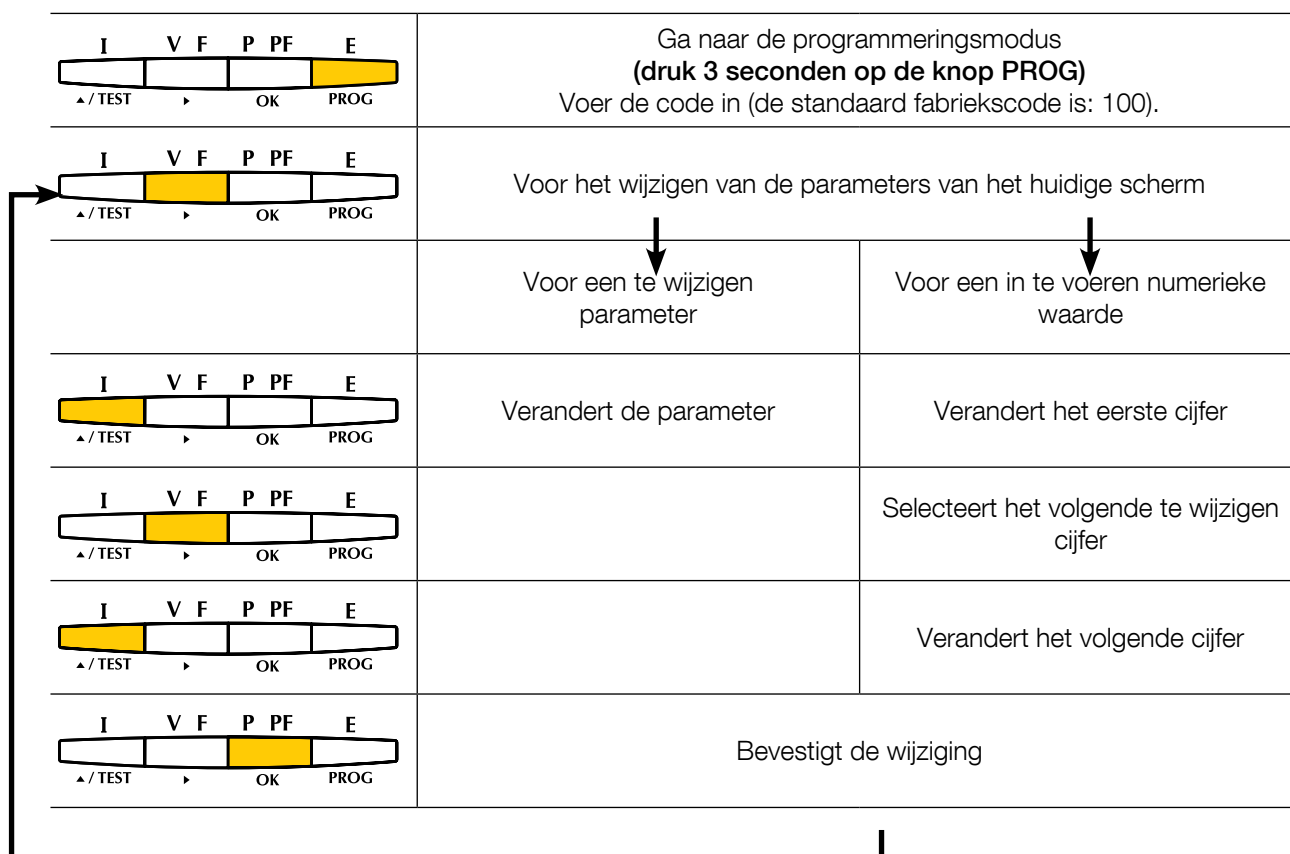


7. Programmering

De programmering is mogelijk met behulp van de Easy Config-configuratiesoftware of rechtstreeks op het scherm van de **DIRIS A17**. Op de volgende paragrafen wordt het programmeren op het scherm behandeld.

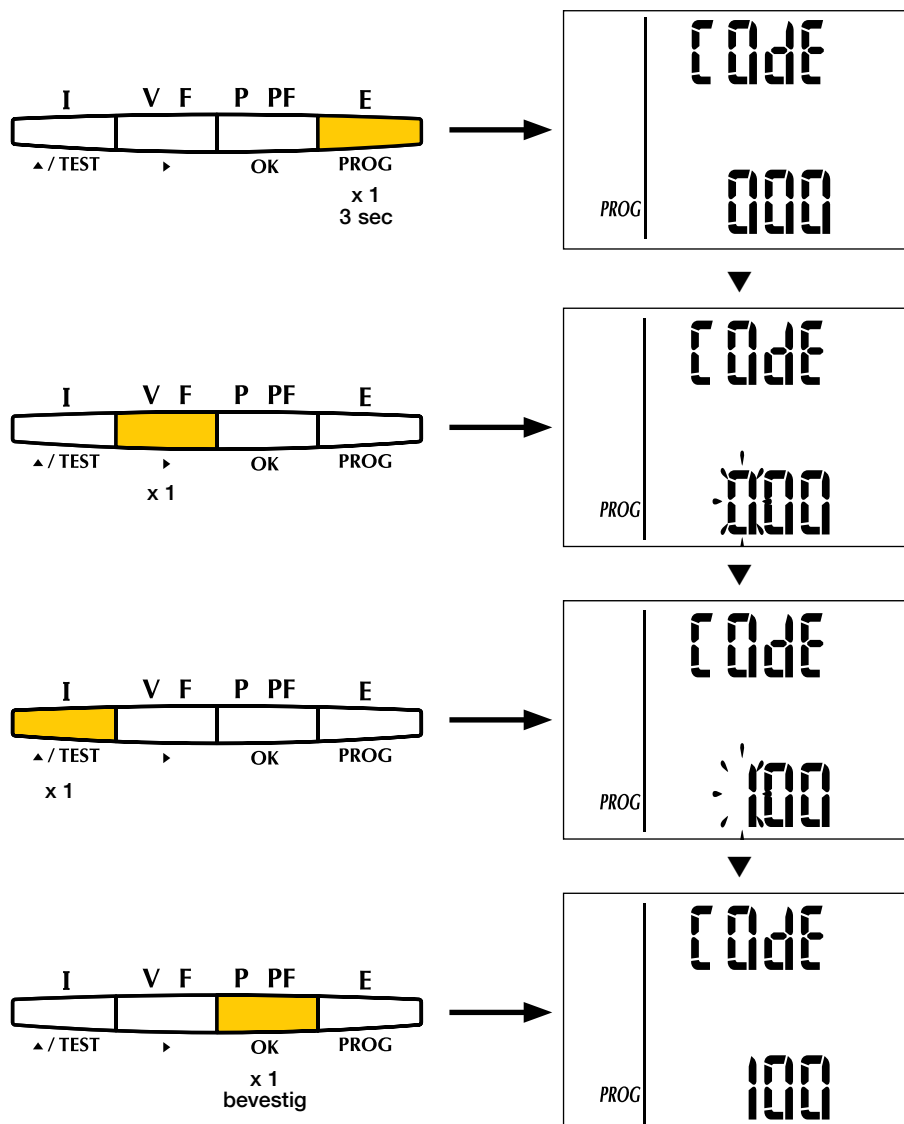
7.1. Navigatieprincipe

In de programmeringsmodus kunnen de parameters zoals het nettype, de integratietijd, ingang/uitgang, alarmen of de communicatieparameters worden gewijzigd. Het navigeren in de programmeringsmodus wordt in de volgende stappen beschreven:



7.2. Openen van de programmeringsmodus

Als u gedurende 3 seconden op "E/PROG" drukt, dan gaat het toestel in de programmeringsmodus. De standaardcode is: 100.



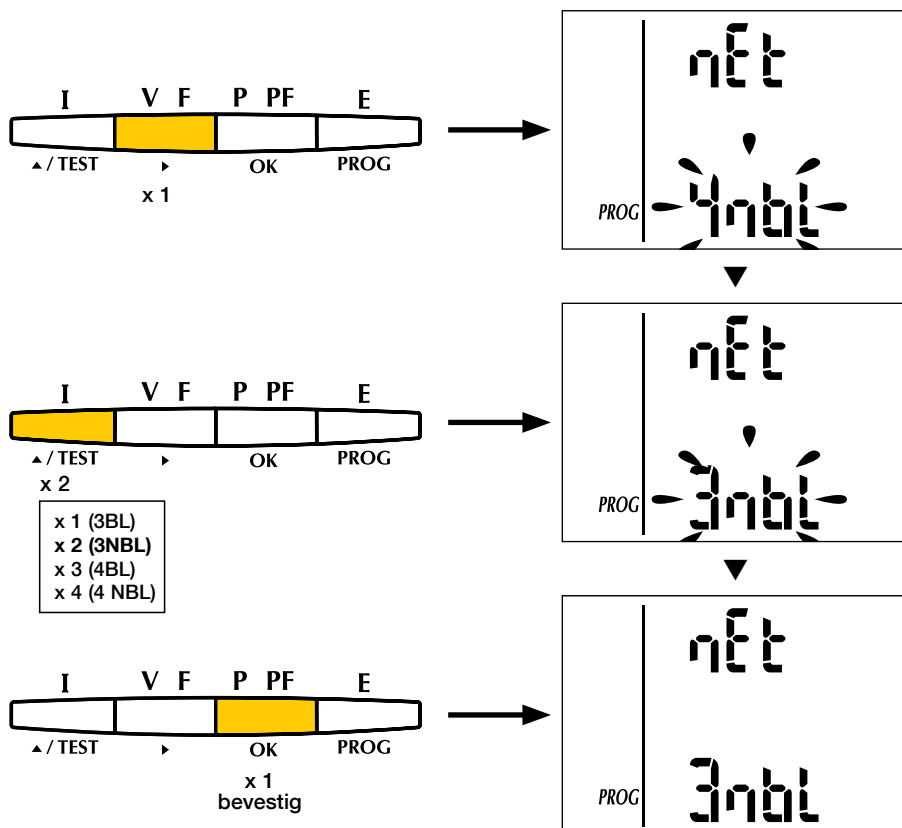
Als de ingevoerde code correct is, dan gaat het toestel in de programmeringsmodus en blijft het in deze modus totdat de gebruiker de programmering afsluit door gedurende 3 seconden op "PROG" te drukken.

Let op: na een periode van inactiviteit van 60 seconden, sluit het toestel de programmeringsmodus af zonder de wijzigingen op te slaan.

7.3. Voorbeeld: veranderen van net

In de programmeringsmodus (zie pagina 10), opent u het scherm "Veranderen van net - nEt"

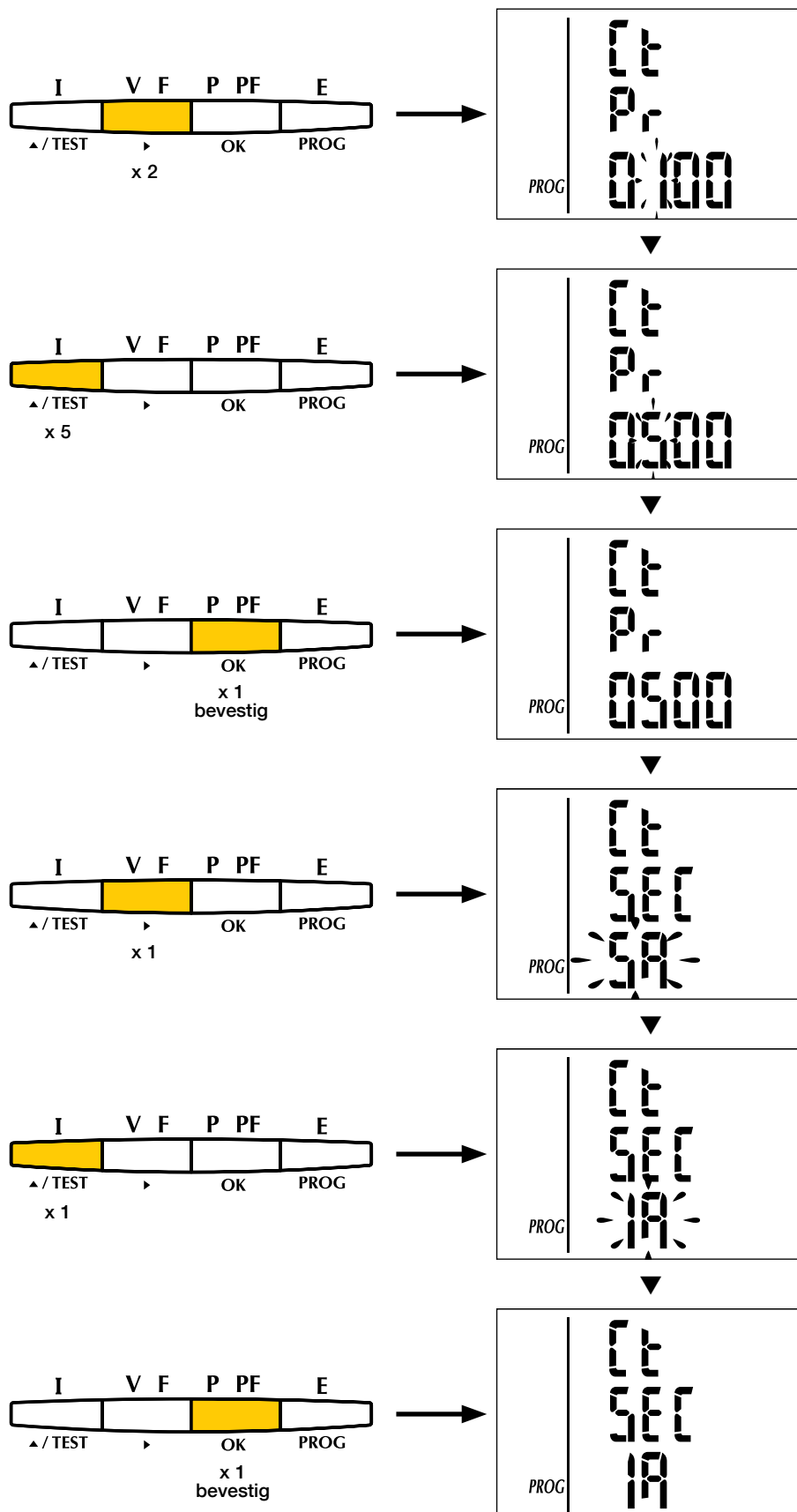
In dit voorbeeld: verandering van nettype 4NBL in 3NBL:



7.4. Voorbeeld: keuze van de stroomtransformator

In de programmeringsmodus (zie pagina 10), opent u het scherm "Stroomtransformator - Ct"

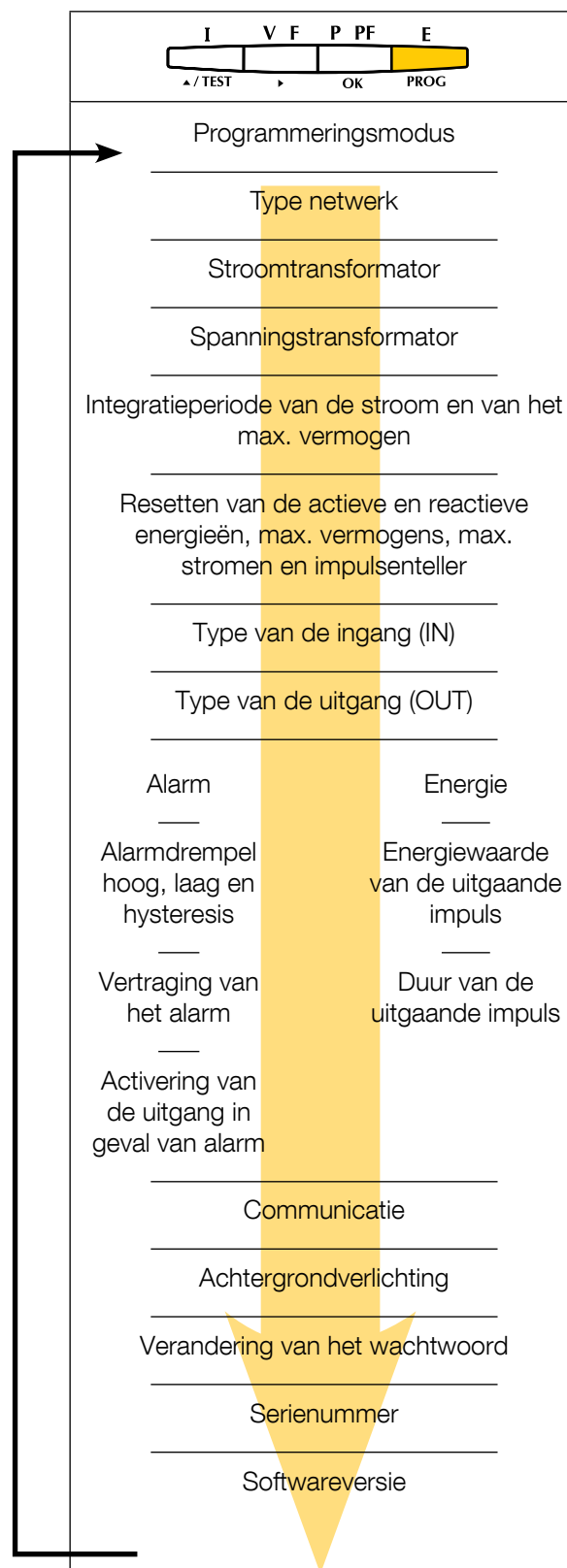
Voorbeeld: verandering van de transformatieverhouding in 500/1.



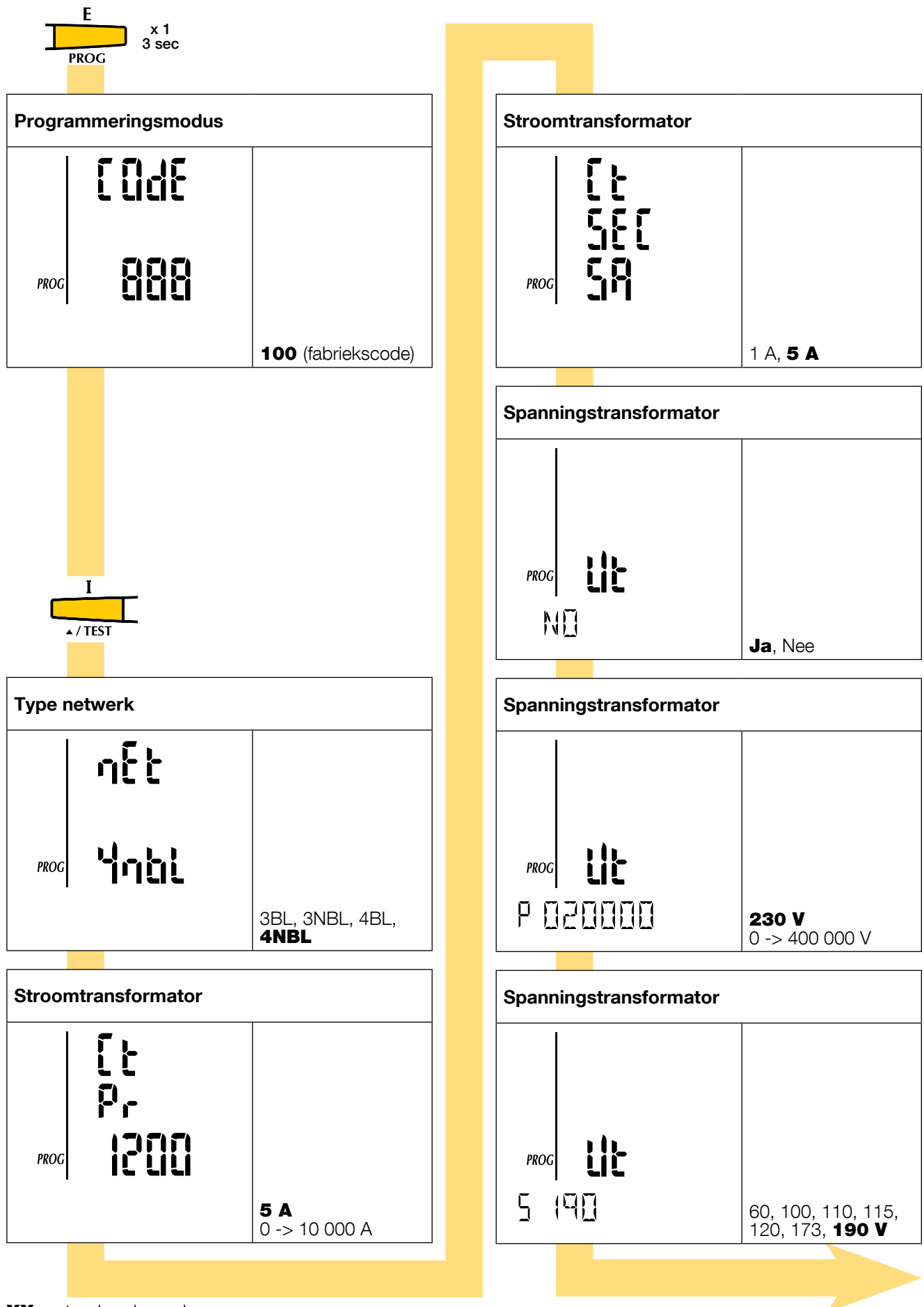
7.5. Overzicht van het programmeringsmenu

Als u gedurende 3 seconden op "E/PROG" drukt, dan gaat het toestel in de programmeringsmodus. De in te voeren standaardcode is: 100.

De verschillende schermen zijn toegankelijk door te drukken op de toets "PROG":



7.6. Detailbeeld van het programmeringsmenu



XX = standaardwaarde



Integratieperiode van de max. stroom		
PROG	t ME 20	
		20, 30, 60, 2, 5, 8, 10, 15 min

Integratieperiode van het max. vermogen		
PROG	t ME P 10	
		20, 30, 60, 2, 5, 8, 10, 15 min

Resetten van de actieve/reactieve energieën		
PROG	r Set EA n0	r Set Er n0
		Ja, Nee

Resetten van de max. vermogens		
PROG	r Set P n0	
		Ja, Nee

Resetten van de max. stromen		
PROG	r Set 31 n0	
		Ja, Nee

Resetten van de impulsenteller		
PROG	r Set PULS n0	
		Ja, Nee

Type van de ingang (IN)		
PROG	In tYPE PULS	
		Nee: geen activering Puls: impuls cd: statusverandering Nee , puls, cd

Type van de uitgang (OUT)		
PROG	Out tYPE EA	
		Ea: actieve energie Er: reactieve energie Alarm: statusverandering indien alarm EA , ER, Alarm

XX = standaardwaarde



Type alarm		
PROG	ALAr tYPE 1	Alarm op elektrische grootheid I, In, P , Q, S, Capacitieve cos phi, Inductieve cos phi, THDI, THDU, THDV, cd

Hoge alarmdrempels		
PROG	ALAr Ht 1330	237 0 -> 9999

Lage alarmdrempels		
PROG	ALAr Lt 0459	223 0 -> 9999

Hysteresis alarmdrempels		
PROG	ALAr H45t 15	1% 0% -> 99%

Vertraging van het alarm		
PROG	ALAr tENP 600	2,4 sec 0.01 -> 99.9 sec

Activering van de uitgang (OUT) in geval van alarm		
PROG	ALAr n0	Ja, Nee

Energiewaarde van de uitgaande impuls		
PROG	PULS UAL 100	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

Duur van de uitgaande impuls		
PROG	PULS dur 200	100 -> 900 msec

XX = standaardwaarde



Communicatie		
PROG	CON Adr 123	<i>Adres van het toestel op het MODBUS-netwerk</i> 1 -> 247

Achtergrondverlichting		
PROG	bAC Lit Std	<i>Standaard: blijft aan Hulp: dooft na enkele seconden</i> Standaard, Hulp

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

Verandering van het wachtwoord		
PROG	PASS CHG 250	100 0 -> 999

Communicatie		
PROG	CON PAR no	<i>Pariteit</i> Geen, Even, One-ven

Serienummer		
PROG	3131 6101 0012	

Communicatie		
PROG	CON STOP 1	<i>Stopbit(s)</i> 1 , 2

Softwareversie		
PROG	SOFT U104	



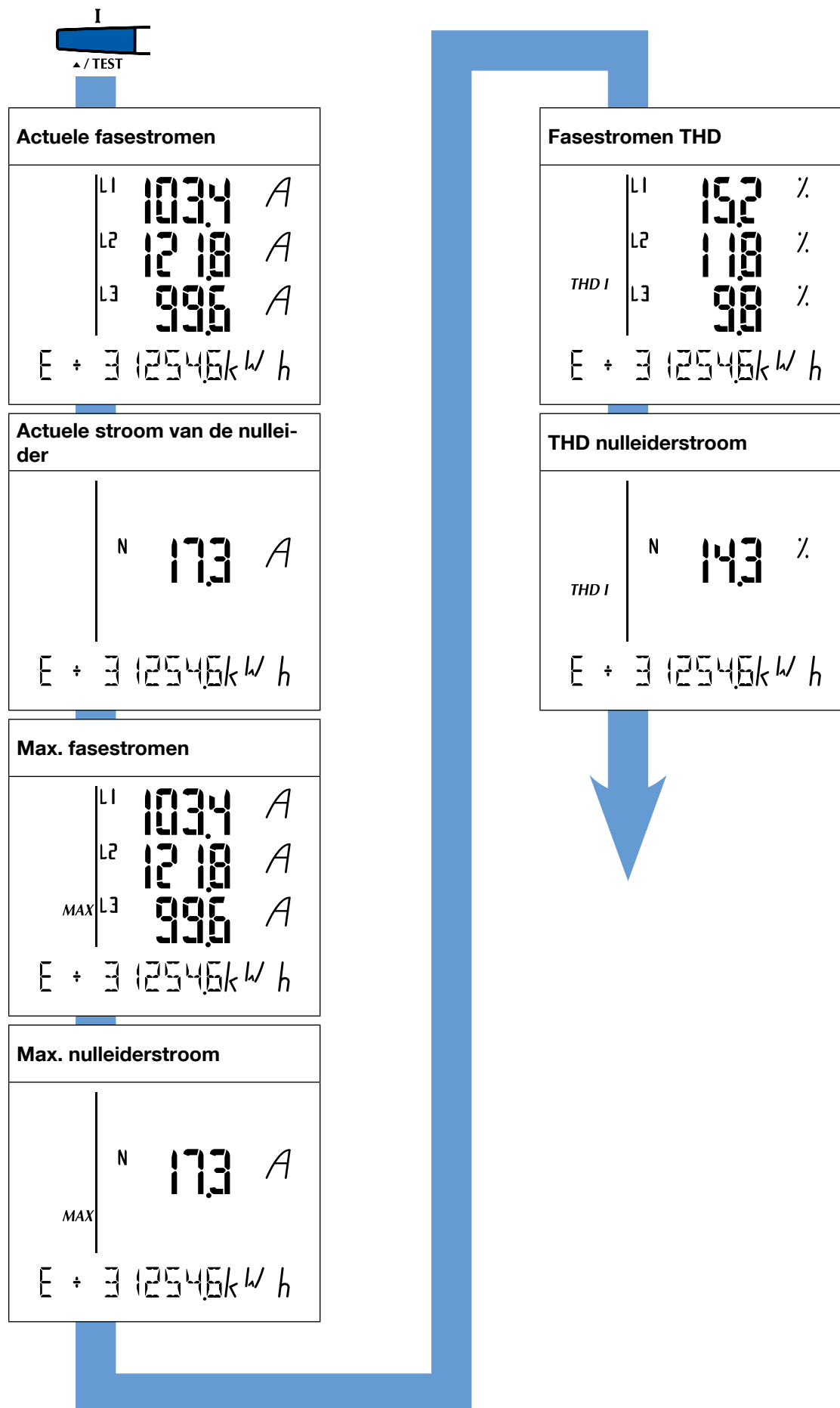
XX = standaardwaarde

8. Gebruik

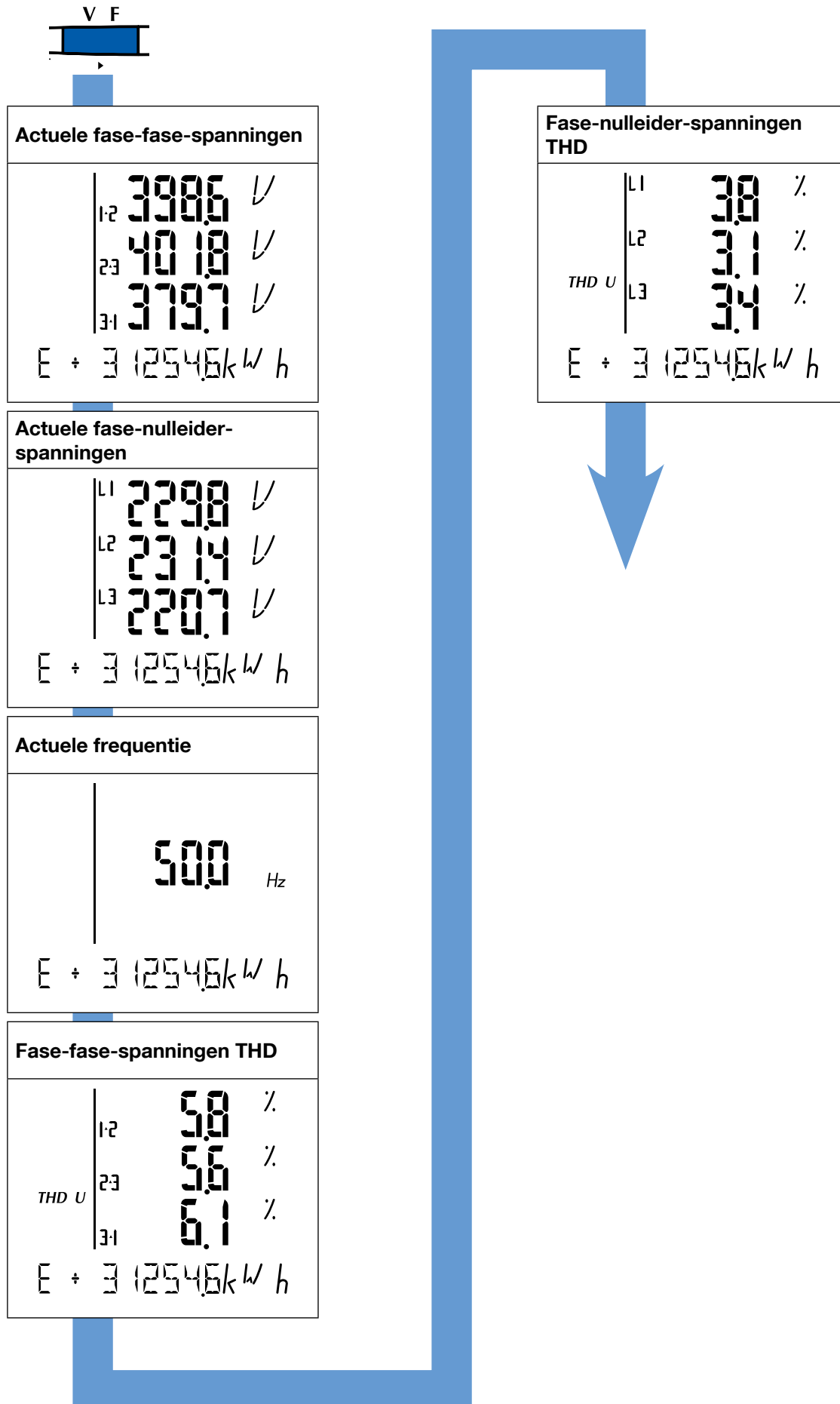
De meetwaarden zijn toegankelijk via de daarvoor bestemde knoppen: **Stroom**, **Spanning**, **Vermogen** en **Energie**. Door de betreffende knop een paar keer in te drukken, worden alle bij deze knop behorende metingen doorlopen. De beschikbare metingen ziet u in de volgende tabel:

Stroom	Spanning	Vermogen	Energie
Actuele fasestromen Actuele stroom van de nulleider Max. fasestromen Max. nulleiderstroom Fasestromen THD THD nulleiderstroom	Actuele fase-fase-spanningen Actuele fase-nulleider-spanningen Actuele frequentie Fase-fase-spanningen THD Fase-nulleider-spanningen THD	Totale vermogens - actief geïmporteerd/ geëxporteerd - reactief geïmporteerd/ geëxporteerd - schijnbaar Actueel actief vermogen per fase Actueel reactief vermogen per fase Actueel schijnbaar vermogen per fase Max actieve, reactieve en schijnbare vermogens Totale cosinus phi Actuele cosinus phi per fase	Geïmporteerde actieve energie Geïmporteerde reactieve energie Schijnbare energie Geëxporteerde actieve energie Geëxporteerde reactieve energie Impulsteller op de ingang

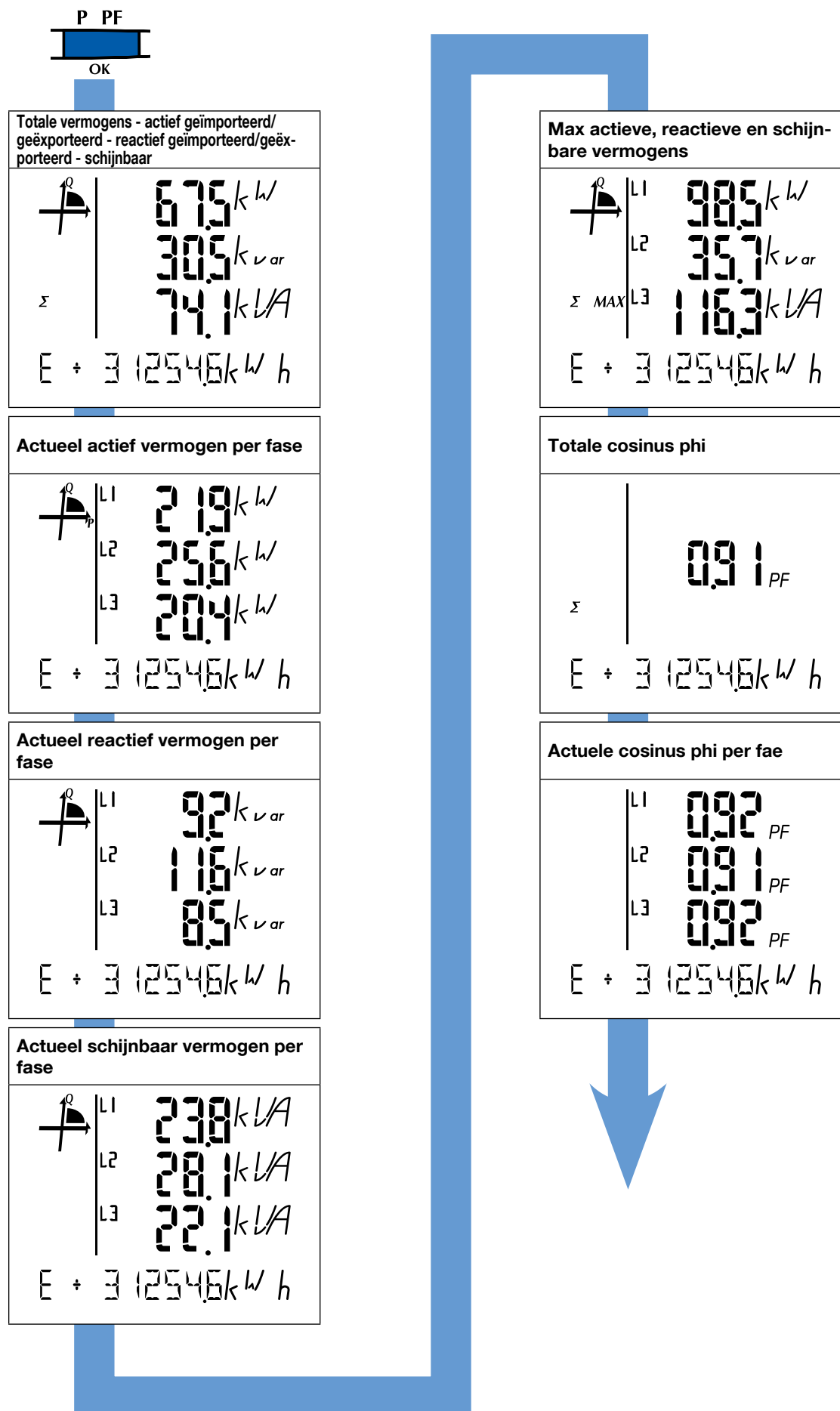
8.1. Detailbeeld van het "Stroom"-menu



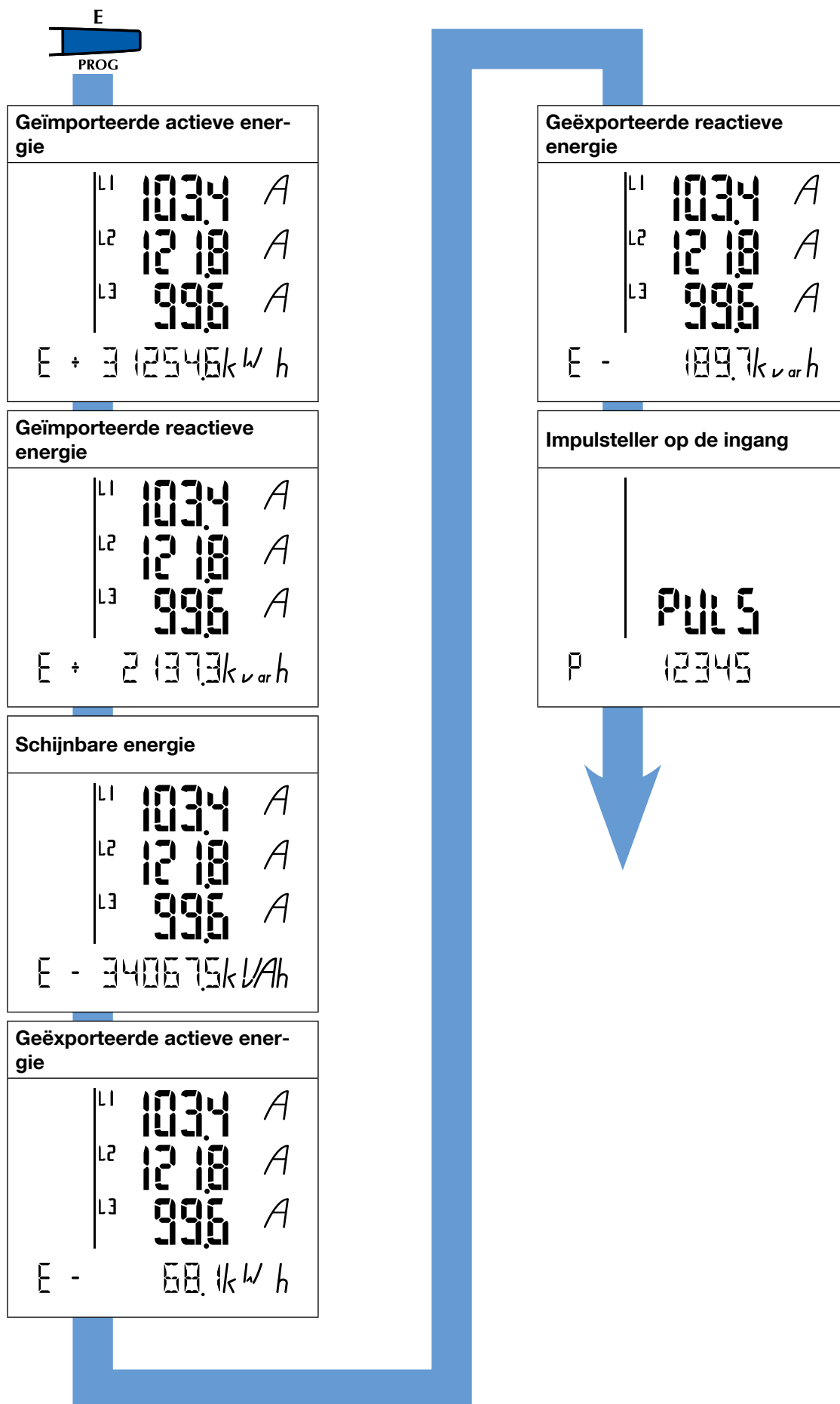
8.2. Detailbeeld van het "Spanning"-menu



8.3. Detailbeeld van het "Vermogen"-menu



8.4. Detailbeeld van het "Energie"-menu



9. Testfunctie van de aansluiting

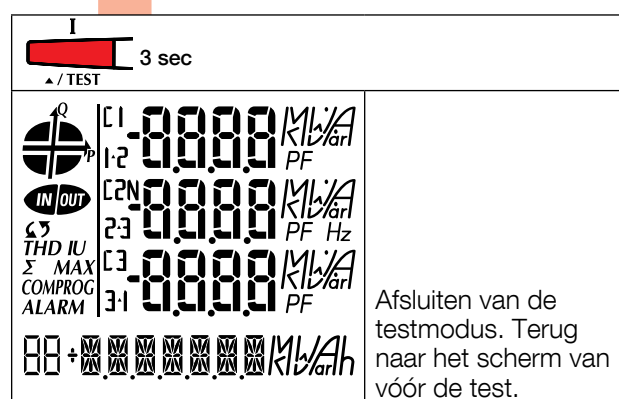
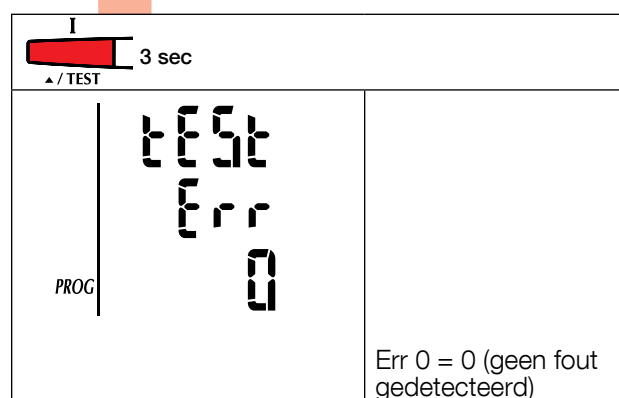
Tijdens de test moet de DIRIS stroom en spanning krijgen op elk van de fasen.

Bovendien beschouwt deze functie dat de cosinus phi van de installatie ligt tussen $0,6 < \cos \phi < 1$. Als de cosinus phi van de installatie niet in deze zone ligt, kan deze functie niet gebruikt worden.

- In 4BL / 3BL wordt alleen de aansluiting van de stroomtransformatoren (TC) gecontroleerd.
- In 4NBL en 3 NBL worden alle aansluitingen gecontroleerd.
 - Err 0 = geen fout
 - Err 1 = verwisseling van de aansluiting van de TC op fase 1
 - Err 2 = verwisseling van de aansluiting van de TC op fase 2
 - Err 3 = verwisseling van de aansluiting van de TC op fase 3
 - Err 4 = verwisseling van spanning tussen V1 en V2
 - Err 5 = verwisseling van spanning tussen V2 en V3
 - Err 6 = verwisseling van spanning tussen V3 en V1
- De fouten Err 1, 2 en 3 moeten handmatig worden gecorrigeerd door de aansluiting van de stroomtransformatoren te verwisselen.
- De fouten Err 4, 5 en 6 moeten handmatig worden gecorrigeerd door de aansluiting van de spanningen te veranderen.

Eerste testhandeling

Druk op de knop Test gedurende 3 seconden. De foutindicatie wordt op het scherm weergegeven.



Tweede testhandeling

Opmerking: dit menu verschijnt alleen als de test al is uitgevoerd.

I

3 sec

▲ / TEST

test
done

re TEST NO

Ga naar de 2° test

V F

1 x

▶

test
done

re TEST YES

Voor het starten van de 2° test verandert u NEE in JA

P PF

1 x

OK

test
Err
0

Err 0 = 0 (geen fout gedetecteerd)

I

3 sec

▲ / TEST

IN/OUT

THD IU

Σ MAX

COMPROG

ALARM

[1]

1-2

[2N]

2-3

[3]

3-1

KLVA

PF

KLVA

PF Hz

KLVA

PF

88 + 0000000000000000 KLVAh

Afsluiten van de testmodus. Terug naar het scherm van vóór de test.

10. Ondersteuning

Oorzaken	Oplossingen
Achtergrondverlichting uit	Controleer de configuratie van de achtergrondverlichting
Getoonde spanningen = 0 V of verkeerde	Controleer de aansluiting en de configuratie van de stroomtransformator.
Getoonde stromen = 0 A of verkeerde	Controleer de aansluiting Controleer de configuratie van de stroomtransformator (TC)
Verkeerde vermogens en cosinus phi	Start de testfunctie van de aansluiting (zie pagina 23)
Fasen ontbreken op het display	Controleer de configuratie van het net (zie pagina 11)
De ingangen/uitgangen werken niet	Controleer de voeding 8 - 30 VDC

11. Technische / elektrische gegevens

Type	In te bouwen
Afmetingen B x H x D	72 x 72 x 60 mm
Beschermingsindex van de kast	IP30
Beschermingsindex van het front	IP52
Type display	LCD
Type klemmen	Vast of afneembaar
Aansluitsectie van de spanningen en andere klemmen	0,2 ... 2,5 mm ²
Aansluitsectie van de stromen	0,5 ... 6 mm ²
Gewicht	400 gr

Meting van de stromen (TRMS)

Via TC met primaire tot	9 999 A
Via TC met secundaire	1 of 5 A
Meetbereik	0 ... 11 kA
Verbruik van de ingangen	0,6 VA
Actualisatieperiode van de meting	1 s
Nauwkeurigheid bij 50 Hz	0,5 %
Nauwkeurigheid bij 60 Hz	1 %
Stroomtransfo (6000 A) / 5 A	100 A
Intermitterende overbelasting	10 I _n gedurende 1 s

Meting van de spanningen (TRMS)

Directe meting tussen fasen	69 ... 690 VAC
Directe meting tussen fase en neutraal	40 ... 400 VAC
Meting door TP aan primaire	400 000 VAC
Meting door TP aan secundaire	60, 100, 110, 173, 190 VAC
Verbruik van de ingangen	≤ 0,1 VA
Actualisatieperiode van de meting	1 s
Nauwkeurigheid bij 50 Hz	0,5 %
Nauwkeurigheid bij 60 Hz	1 %
Stroomtransfo (6000 A) / 5 A	800 VAC

Meting van de vermogens

Actualisatieperiode van de meting	1 s
Nauwkeurigheid bij 50 Hz	1 %
Nauwkeurigheid bij 60 Hz	2 %

Meting van de cosinus phi

Actualisatieperiode van de meting	1 s
Nauwkeurigheid bij 50 Hz	0,5 %
Nauwkeurigheid bij 60 Hz	1 %

Meting van de frequentie

Meetbereik	45 ... 65 Hz
Actualisatieperiode van de meting	1 s
Precisie	0,1 %

Nauwkeurigheid van de energieën

Actieve (volgens IEC 62053-21) bij 50 Hz	klasse 1
Actieve (volgens IEC 62053-21) bij 60 Hz	klasse 2
Reactieve (volgens IEC 62053-23) klasse 2	klasse 2

Gebruiksvoorwaarden

Gebruikstemperatuur	- 10 ... + 55 °C
Opslagtemperatuur	- 20 ... + 85 °C
Relatieve vochtigheid	95 %

Hulpvoeding

Wisselspanning	220 ... 277 VAC
Tolerantie bij wisselstroom	± 15 %
Frequentie	50 / 60 Hz
Verbruik	3 VA

Ingang: digitaal, impulsen, commando

Aantal	1
Type / Voeding	Optische koppeling / 8 tot 30 VDC
Minimale breedte van het signaal	10 ms
Minimale lengte tussen 2 impulsen	18 ms

Communicatie

Verbinding	RS485
Type	2 ... 3 draden half duplex
Protocol	MODBUS® in RTU-modus
MODBUS®-snelheid	1200 ... 38400 bauds

Uitgang: impulsen, alarm, commando

Aantal	1
Type / Voeding	Optische koppeling / 8 tot 30 VDC
Minimale breedte van het signaal	10 ms
Minimale lengte tussen 2 impulsen	18 ms
Type optische koppeling	IEC 62053-31 Klasse A (5 ... 30 VDC)
Impulsgewicht	100 Wh, 1 kWh, 10 kWh, 100 kWh, 1000 kWh, 10000 kWh
Impulsduur	100 ms, 200 ms, 300 ms, ..., 900 ms

12. Conform IEC 61557-12

CONFORMITEIT MET IEC 61557-12 uitgave 1 (08/2007)

Prestatiecriteria	
Classificatie van de PMD	SD
Temperatuur	K55

KARAKTERISTIEKEN VAN DE FUNCTIES

Symbol van de functies	Meetbereik	Operationele prestatieklasse
P	10% tot 120% In	1
Qa, Qv	10% tot 120% In	1
Sa, Sv	10% tot 120% In	1
Ea	0 tot 99999999 kwh	1
Era, Erv	0 tot 99999999 kwh	2
Eapa, Eapv	-	-
f	45 tot 65 Hz	0,1
I	10% tot 120% In	0,5
IN	-	-
INc	10% tot 120% In	1
U	46 tot 520 VAC F/Fh	0,5
Pfa, Pfv	0.5 ind tot 0.8 cap	0,5
Pst, Plt	-	-
Udip, Uswl	-	-
Utr, Uint	-	-
Unba, Unb	-	-
Un	-	-
THDu	Fn=50 Hz - rangen 1 tot 31 Fn=60 Hz - rangen 1 tot 31	1
THD-Ru	-	-
Ih	-	-
THDi	Fn=50 Hz - rangen 1 tot 31 Fn=60 Hz - rangen 1 tot 31	1
THD-Ri	-	-
Msv	-	-

13. Lijst van afkortingen

nEt	Type net
4NBL	Driefasig net niet gebalanceerd, 4 draden met 3 TC
4BL	Driefasig net gebalanceerd, 4 draden met 1 TC
3NBL	Driefasig net niet gebalanceerd, 3 draden met 2 of 3 TC
3BL	Driefasig net gebalanceerd, 3 draden met 1 TC
Ct	Stroomtransformator
MAX	Gemiddelde maximale waarden
tIME 4I	Integratietijd van de maximale waarden in stroom
tIME P	Integratietijd van de maximale waarden in vermogens
rSET	Reset
MAX P	Maximale waarde van het gemiddelde actieve vermogen
EA	Actieve energie (kWh)
ER	Reactieve energie (kvarh)
AUX	Hulpvoeding
bACLIt	Achtergrondverlichting
SErI	Serienummer
SOft	Softwareversie
THD I1, I2, I3, In	Percentage harmonische vervorming van de stromen
THD U12, U23, U31	Percentage harmonische vervorming van de samengestelde spanningen
THD V1, V2, V3	Percentage harmonische vervorming van de enkelvoudige spanningen
COM	Communicatie
ADR	Adres van de slaaf
BDS	Communicatiesnelheid in bauds (bits per seconde)
PAR	Pariteit van het communicatieframe
NO	Geen pariteit
Even	Even pariteit
Odd	Oneven pariteit
STOP	Stopbit van het frame
1	1 stopbit
2	2 stopbits

Socomec wereldwijd

IN NEDERLAND

SOCOMECC B.V.
Duwboot 13
NL - 3991 CD Houten
Tel. 030 760 0901
Fax 030 637 2166
info.nl@socomec.com

IN EUROPA

BELGIË

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

DUITSLAND

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

FRANKRIJK

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

ITALIË

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

SPANJE

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

VERENIGD KONINKRIJK

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

IN EMEA

POLEN

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

ROEMENIË

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

RUSLAND

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

SLOVENIË

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

TURKIJE

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

VERENIGDE ARABISCHE EMIRATEN

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

IN AZIË

CHINA

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

SINGAPORE

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

INDIË

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

IN NOORD-AMERIKA

USA, CANADA & MEXICO

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

HOOFDKANTOOR

GROEP SOCOMECC

N.V. kapitaal 10 816 800 €
R.C.S. Strasbourg B 548 500 149
B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse
F-67235 Benfeld Cedex - FRANKRIJK

INTERNATIONALE VERKOOPAFDELING

SOCOMECC

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

UW VERDELER



www.socomec.com



ENERGY
SPECIALIST
SINCE 1922

socomec
Innovative Power Solutions