

NEDERLANDS

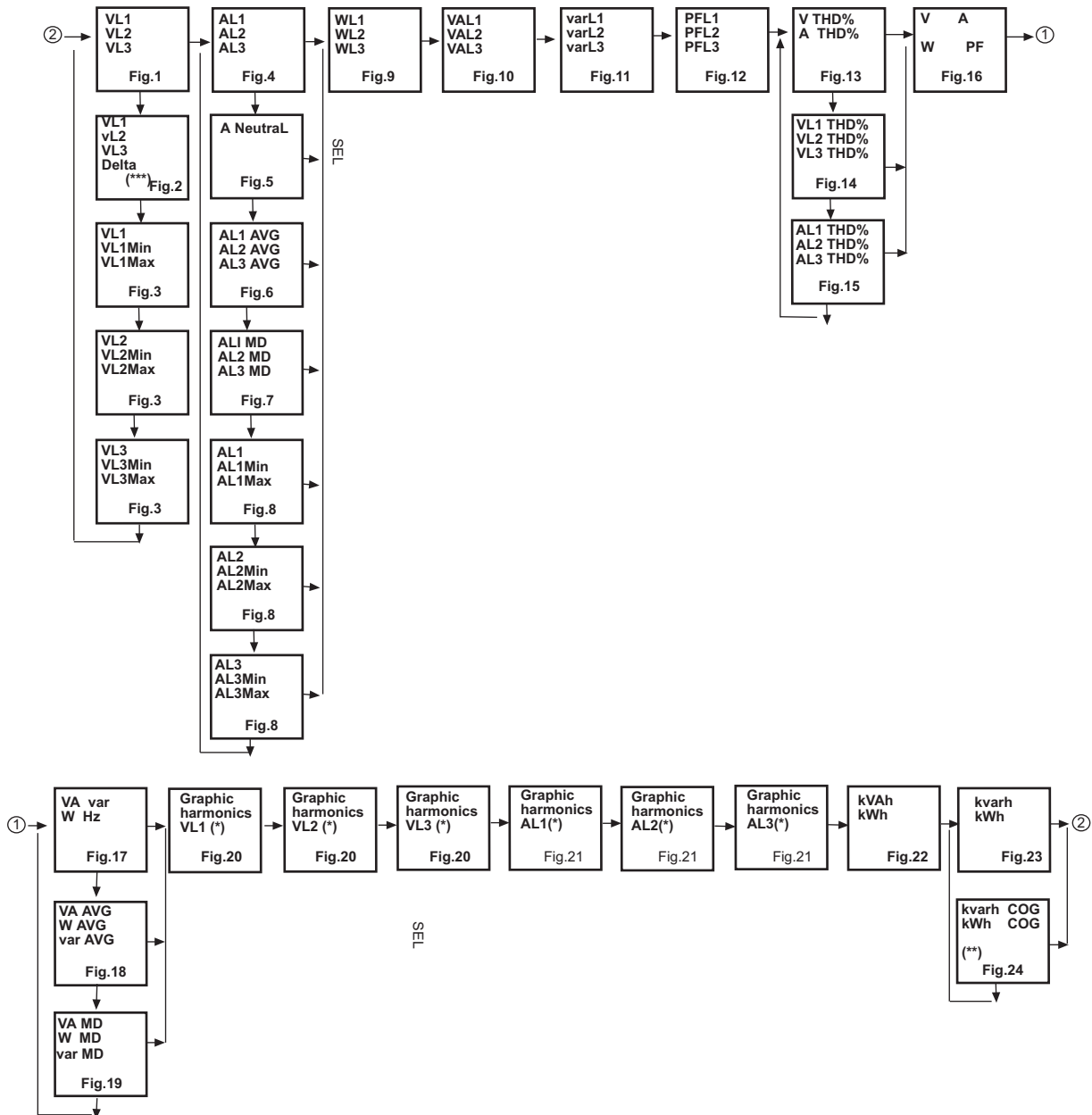
STAR3 din STAR3 din ALM STAR3 din ALM HARMO



Energie & Harmonischen

HANDLEIDING

Snel schema van de meetpaginas in de drie fasen configuratie (Delta/Star)



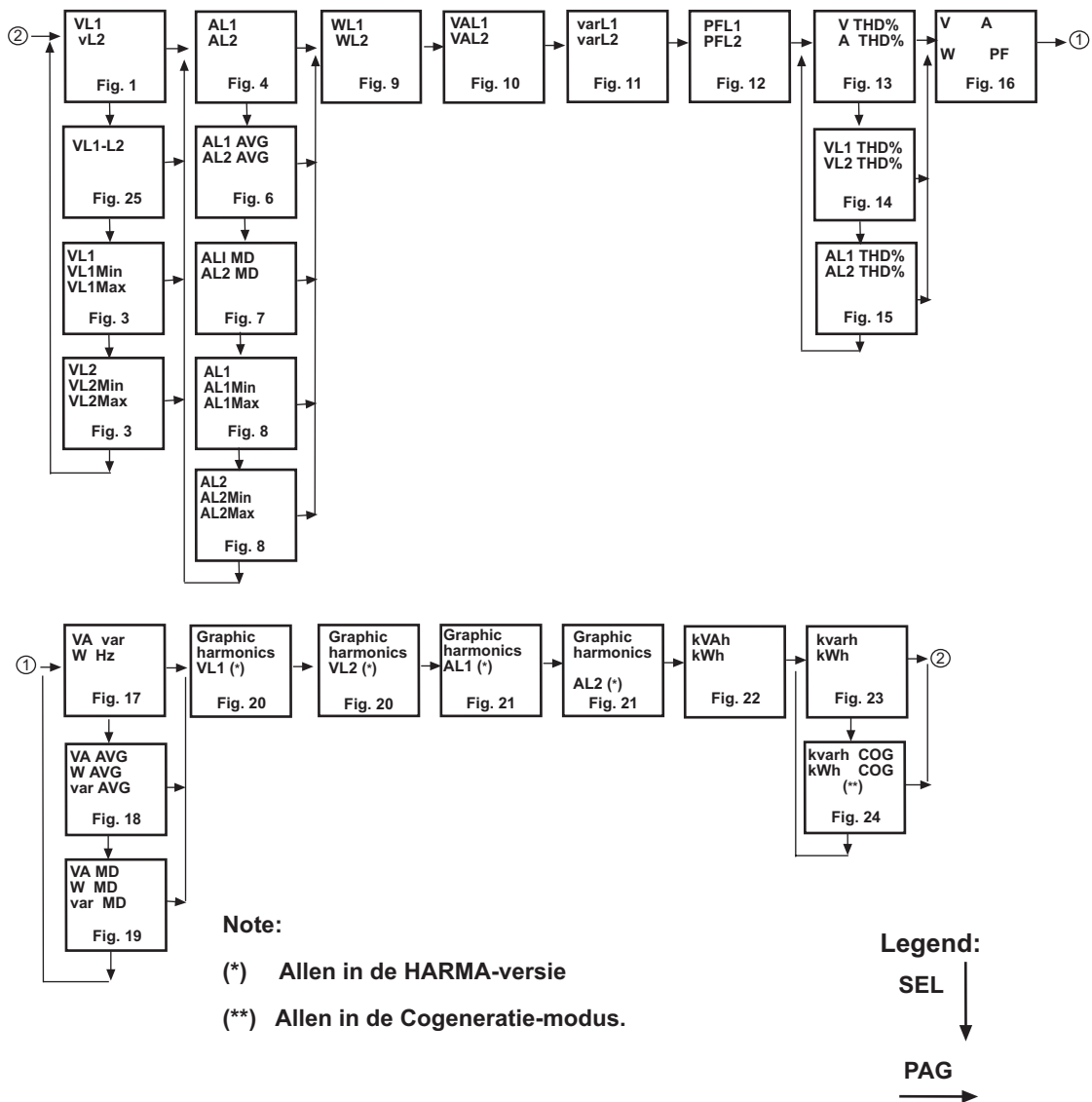
Note:

- (*) Alleen in de HARMO-versie
- (**) Alleen in de Cogeneratie-modus
- (***) Alleen in Star configuratie.

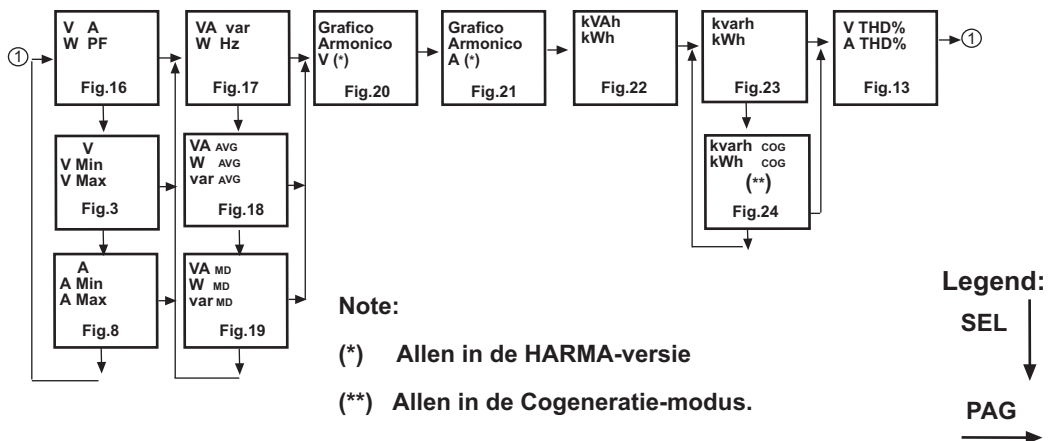
Legend:



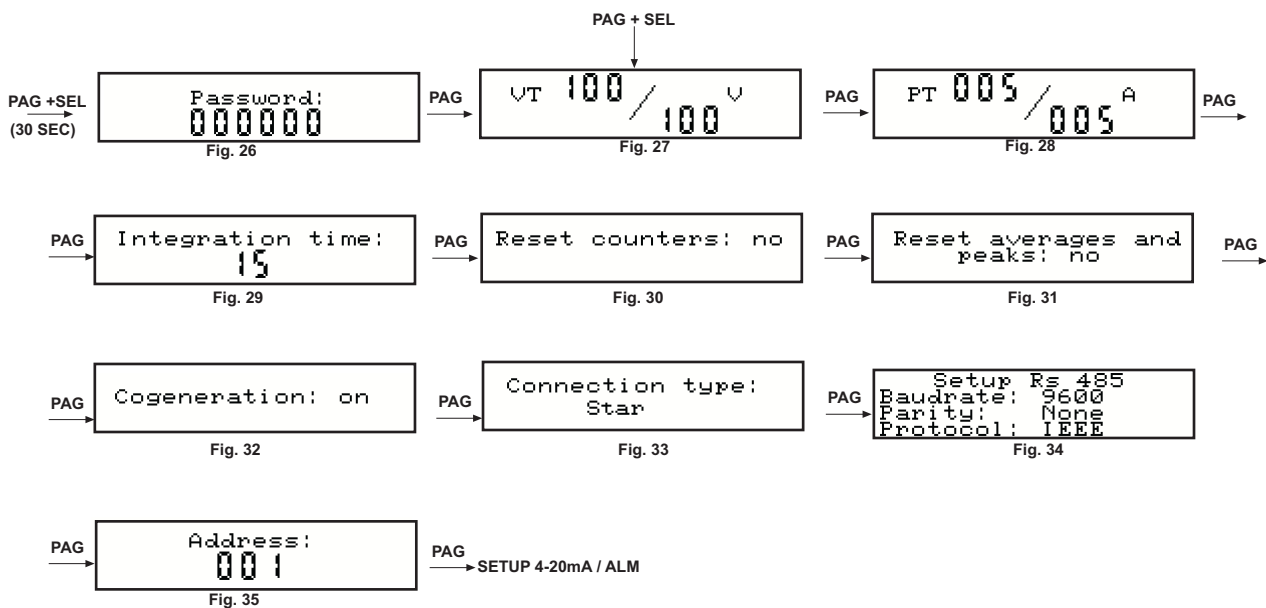
Snel schema van de meetpaginas in de Tweefasen configuratie



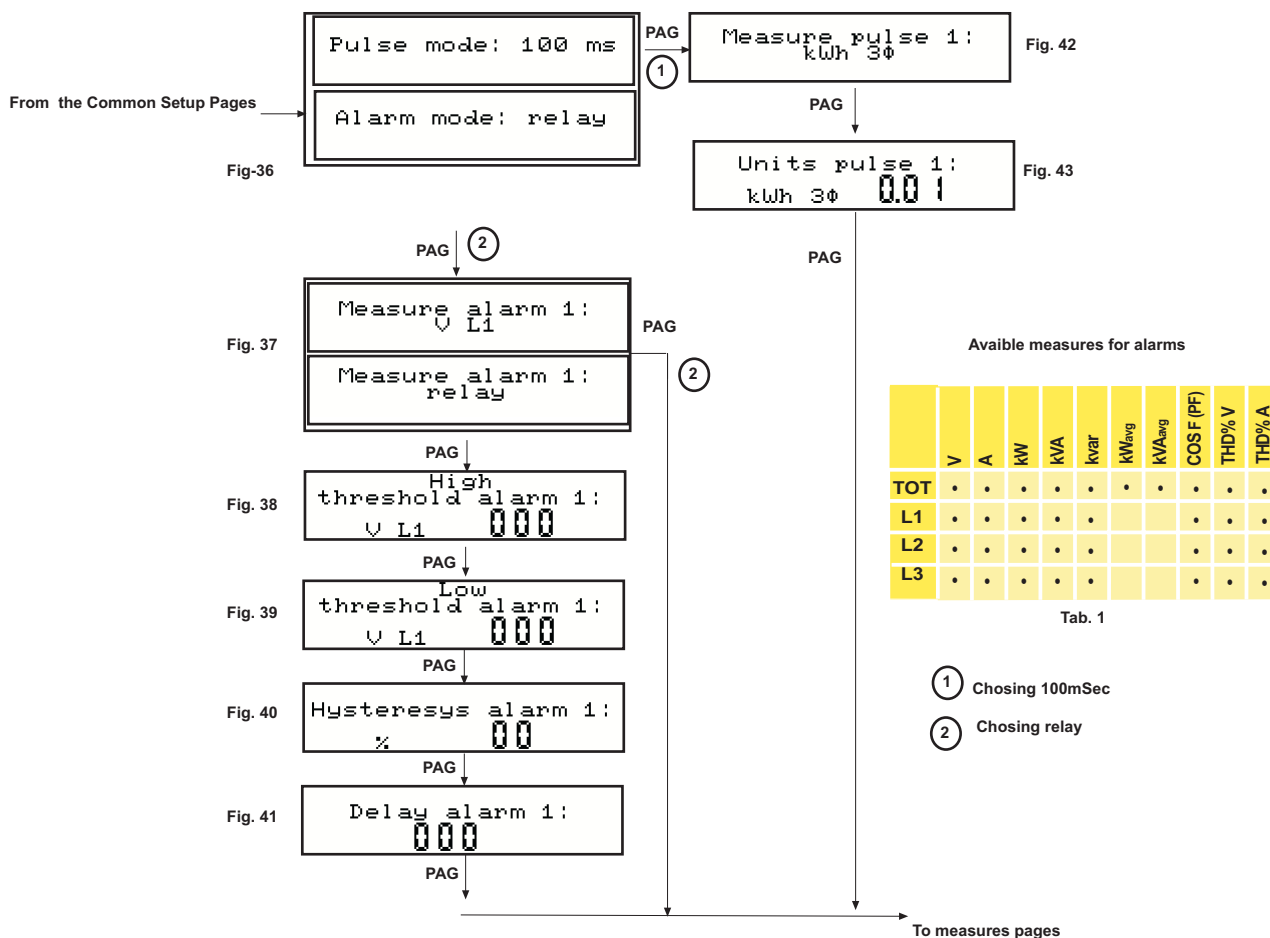
Snel schema van de meetpaginas in de enkelfase configuratie



SETUP paginas (Alle modellen)



SETUP paginas van de ALM versie



Metingen in de display

PARAMETERS	TOT	L1	L2	L3	N
Phase-neutral Voltage [V]	•	•	•	•	
Phase-phase Voltage [V]		L1-L2	L2-L3	L3-L1	
Minimum Voltage [V]		•	•	•	
Maximum Voltage [V]		•	•	•	
Current [A]	•	•	•	•	•
Power Factor	•	•	•	•	
Frequency [Hz]		•			
Average Current [A]		•	•	•	
Maximum Demand Current [I]		•	•	•	
Minimum Current [I]		•	•	•	
Maximum Current [I]		•	•	•	
Active Power [kW]	•	•	•	•	
Reactive Power [kvar]	•	•	•	•	
Apparent Power [kVA]	•	•	•	•	
Average Active Power [kW]	•				
Average Reactive Power [kvar]	•				
Average Apparent Power [kVA]	•				
Maximum Demand Active Power [kW]	•				
Maximum Demand Reactive Power [kvar]	•				
Maximum Demand Apparent Power [kVA]	•				
Positive (Imported) Active Energy [kWh]	•				
Cog-negative (Expo) Active Energy [kWh]	•				
Positive Reactive Energy [kvarh]	•				
Cog-negative Reactive Energy [kvarh]	•				
Apparent Energy [Kvah]	•				
Current Thd%	•	•	•	•	•
Voltage Thd%	•	•	•	•	•

HARMONIC ORDER (k=1..25 @ 50Hz - k=1..20 @ 60Hz)	L1	L2	L3
HARMONIC VOLTAGE VK	•	•	•
HARMONIC CURRENT IK	•	•	•

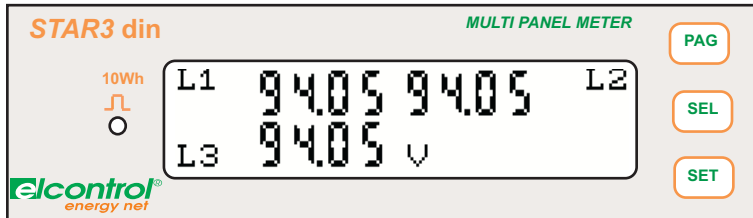


Fig.1

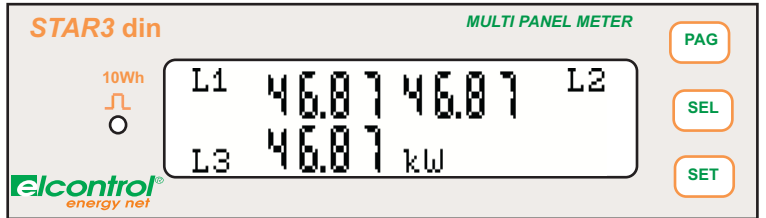


Fig.9

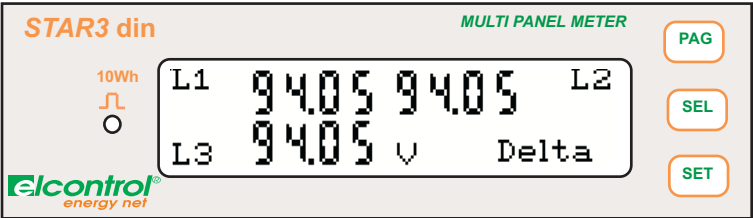


Fig.2

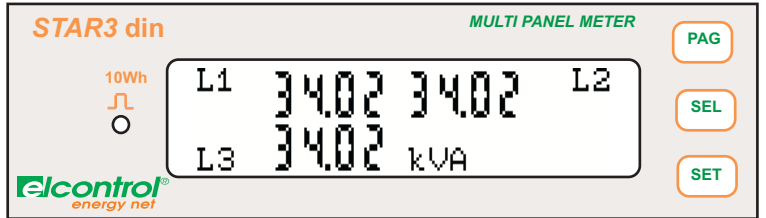


Fig.10

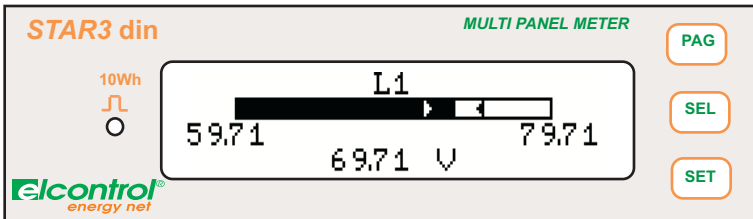


Fig.3

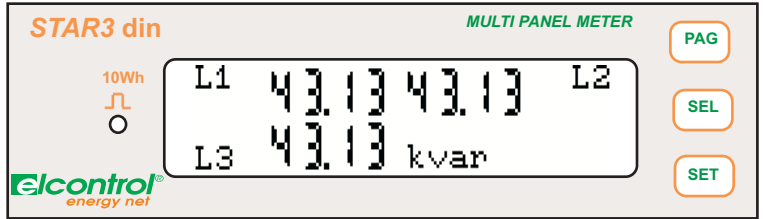


Fig.11

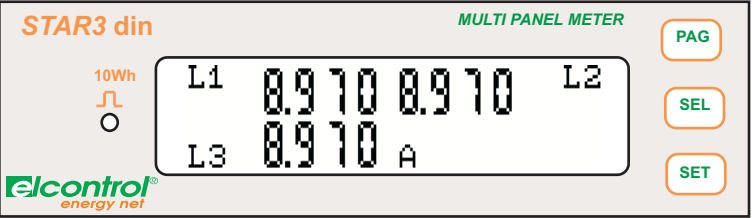


Fig.4



Fig.12



Fig.5



Fig.13

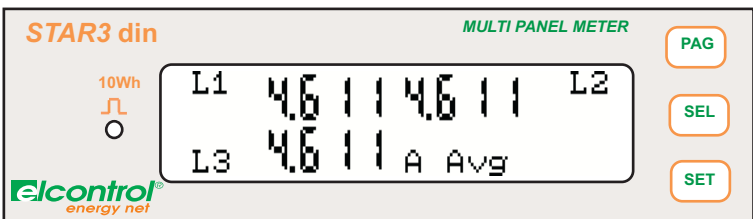


Fig.6

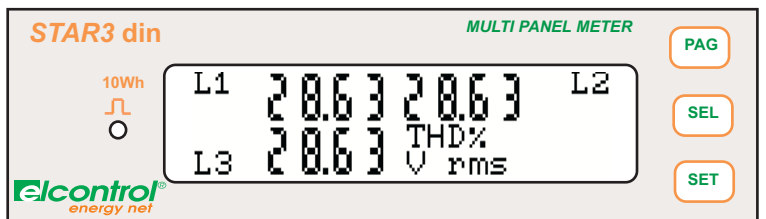


Fig.14

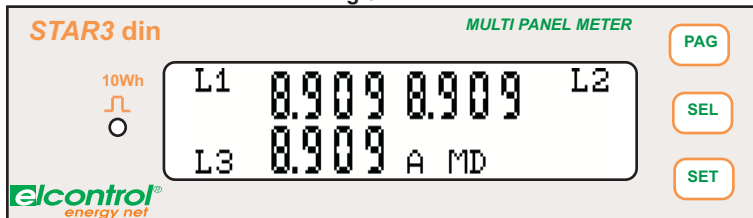


Fig.7

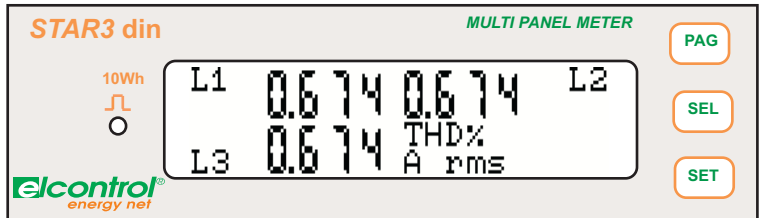


Fig.15

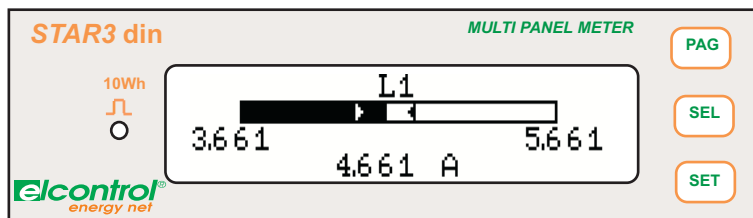


Fig.8

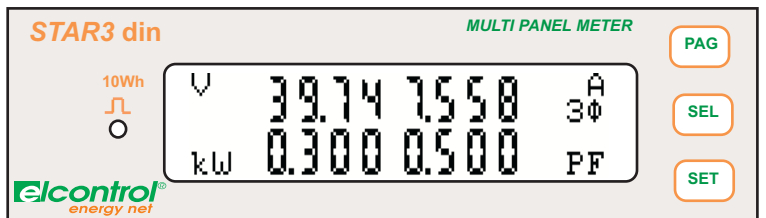


Fig.16

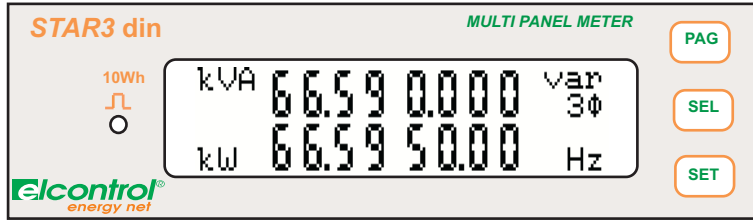


Fig.17

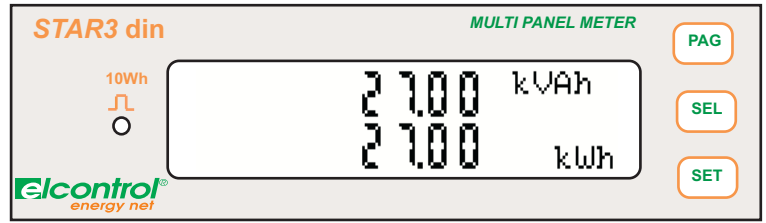


Fig.22

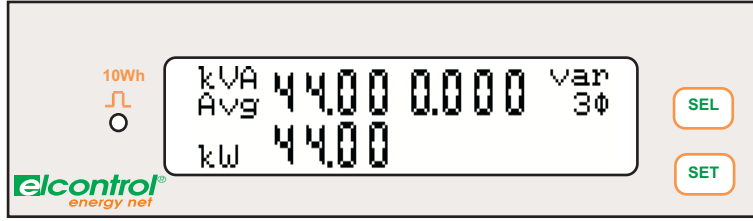


Fig.18

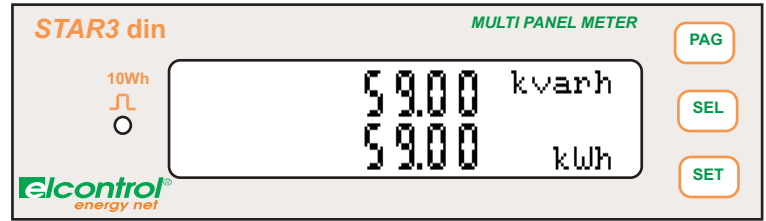


Fig.23

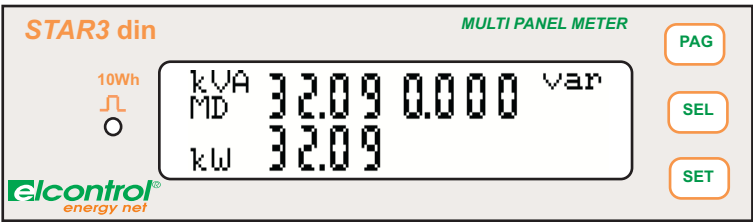


Fig.19

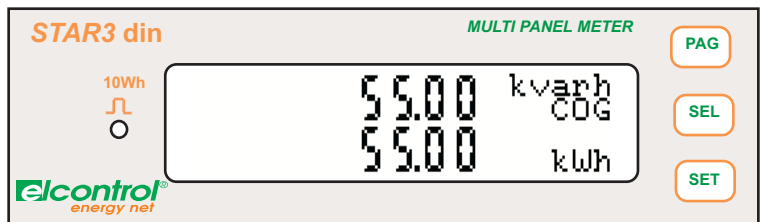


Fig.24

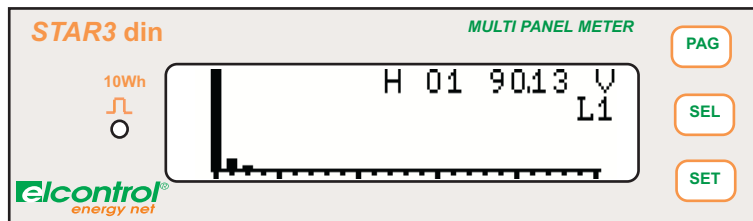


Fig.20

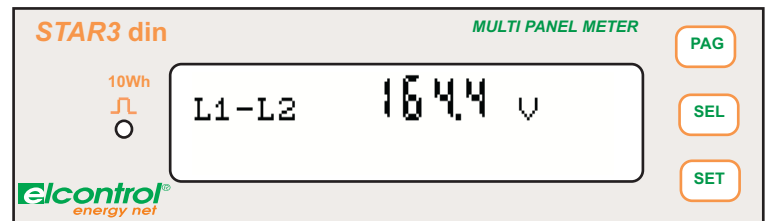


Fig.25

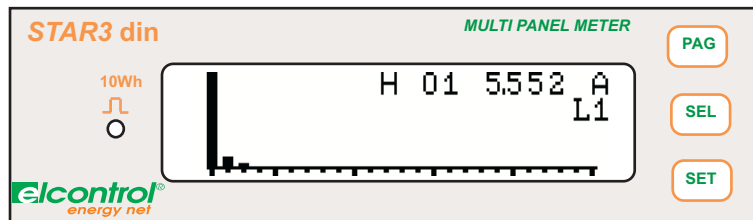
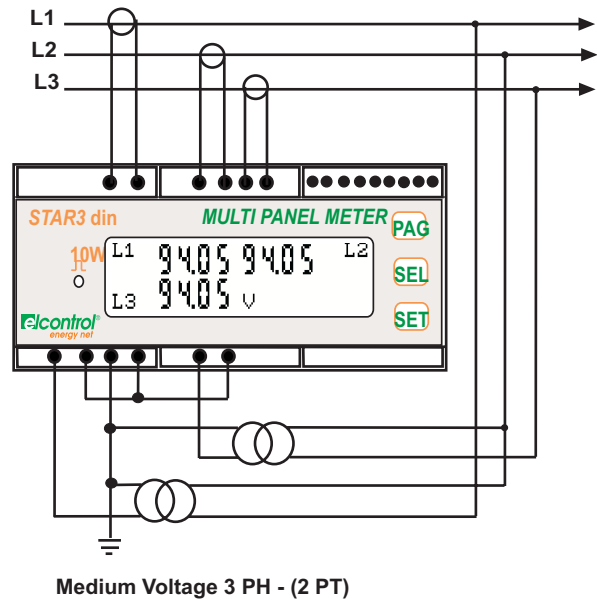
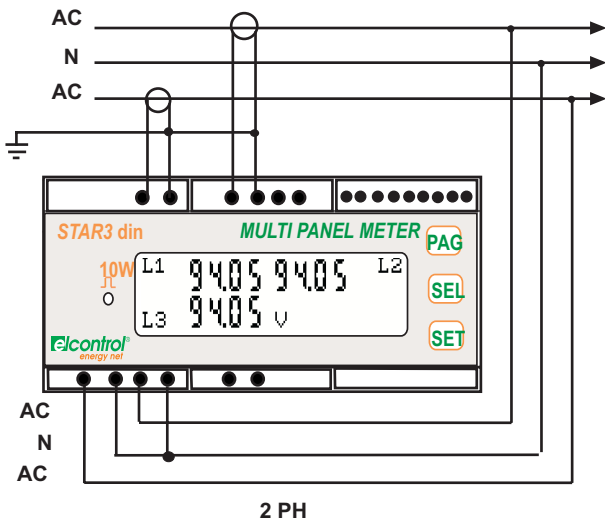
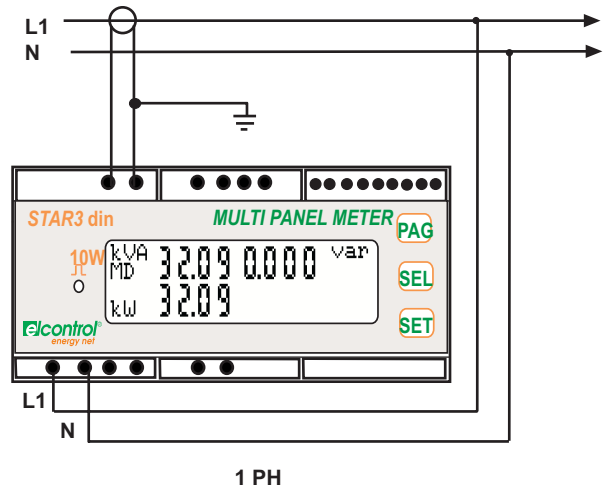
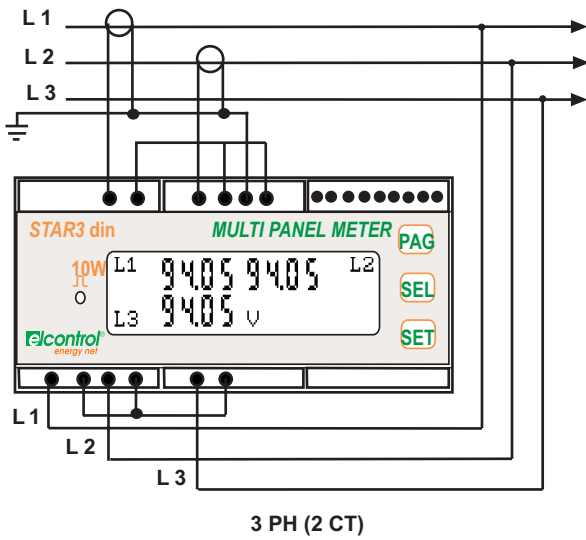
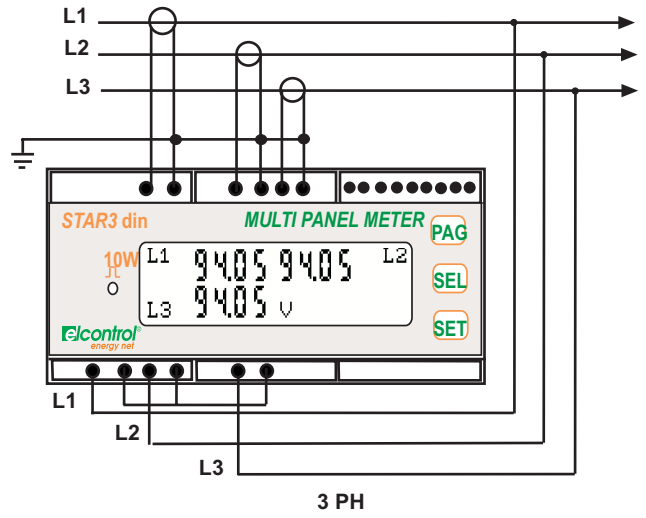
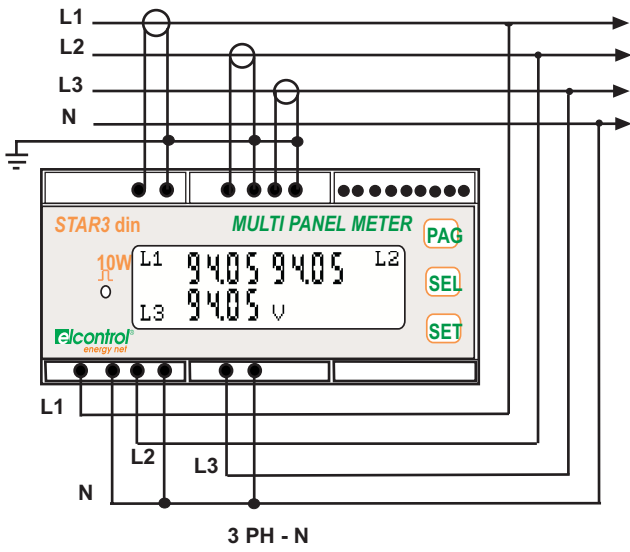
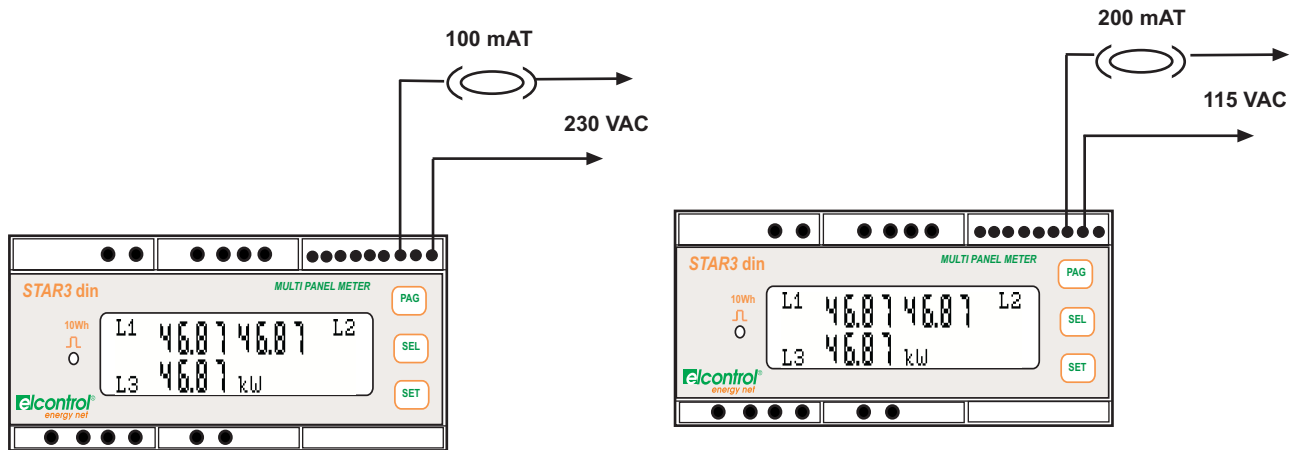


Fig.21

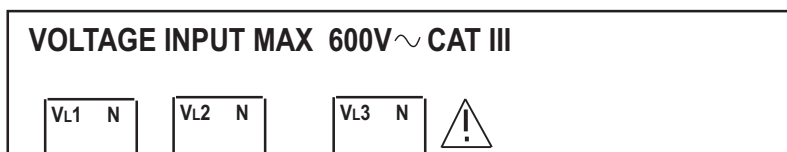
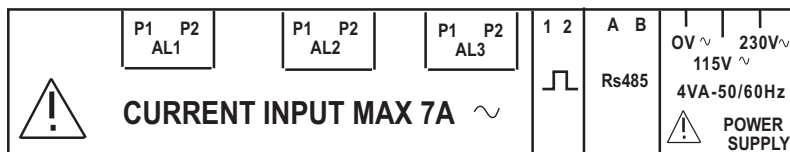
AANSLUITSCHEMA



AANSLUITSCHEMA

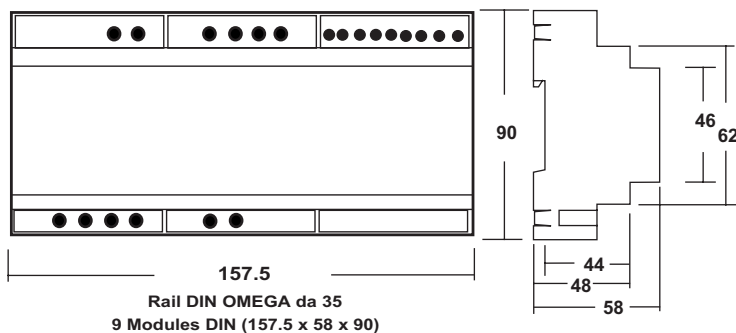


Etiketten



Afmetingen

MEASUREMENT CONNECTION CABLES max 4 mm²



1 - INLEIDING

Leest u a.u.b. de instructies met dit symbool zorgvuldig voordat u met dit instrument aan de gang gaat.

1.1 - STANDAARDEN en REGELGEVING - CE Conformity declaration – De STAR3 familie voldoet aan richtlijn IEC 61010-1 650V voor Cat. III en beschermingsniveau 2 volgens IEC 664-664 A. betreffende de veiligheid voor de gebruiker. Het voldoet aan EN55011 ; EN61000-3-2 ; EN61000-3-3 ; EN61000-4-2 ; EN61000-4-3 ; EN61000-4-4 uitbreiding 4kV ; EN61000-4-5 ; EN61000-4-6 ; EN61000-4-8 ; EN61000-4-11 (EMC) .

1.2 - GEBRUIKER VEILIGHEID – om de veiligheid en veilig gebruik te waarborgen, moet de gebruiker alle instructies en raadgevingen van deze handleiding lezen. Onderhouds- en reparatiewerk dat het openen van de meter noodzakelijk maakt, mag alleen uitgevoerd worden door gekwalificeerd personeel. De meter verliet de fabriek in perfecte veiligheids condities.

1.3 - VOORAFGAANDE INSPECTIES – Controleert u het instrument zorgvuldig om na te gaan of het niet is beschadigt tijdens het transport. Controleer of de netspanning overeenkomt met de toegestane aansluitspanning. Het instrument heeft geen aarding nodig.

1.4 - VOORZORGEN IN HET GEVAL VAN SLECHTE WERKING. – Als er vermoedens bestaan dat het instrument niet veilig meer is, moet het instrument buiten gebruik worden gesteld en moet men voorkomen, dat het onverhoopt alsnog gebruikt wordt.

De veilige werking van het instrument, kan in de volgende omstandigheden niet gegarandeerd worden:

- Indien u het instrument beschadigt ontvangt.
- Indien het instrument niet meer werkt.
- Na lange opslag in ongeschikte omstandigheden.
- Na beschadiging tijdens transport.
-

2 –AANSLUITING VAN DE METER

2.1- POWER SUPPLY

De voedingsaansluiting van het instrument bevindt zich aan de achterzijde en is duidelijk aangegeven als POWER SUPPLY. Gebruik kabels met een maximale doorsnede van 2,5 mm². Het aansluiten van de aarding is niet vereist. Volgt u het aansluitschema op blz. 7.

2.2- AANSLUITING VAN DE KABELS VOOR DE SPANNINGSMETING

Deze kabels met een maximale doorsnede van 2,5 mm², moeten aangesloten worden aan de aansluitklem met vermelding VOLTAGE INPUT zoals op bladzijde 6 is aangegeven.

2.3- AANSLUITING VAN DE KABELS VOOR STROOMMETING

Sluit de secundaire wikkeling van de externe CT's (max.2,5 mm²) aan, aan de aansluitklem met vermelding CURRENT INPUT zoals op de hieronder afgebeelde figuur. Gebruik 3 CT's met een secundaire stroom van 5A. Gebruik kabels met een geschikte doorsnede volgens de aansluitingen en volgens het gemeten vermogen van de te gebruiken CT's. NOTA 1: Om veiligheidsredenen, laat nooit de secundaire CT open.

3 – MEETPAGINAS

Wanneer aangezet, laat de STAR3 din de laatst gekozen pagina zien voordat de meter uitgezet werd.

Gebruik de PAG-toets om door alle paginas te "scrollen". Druk op de SEL-toets om details te zien.

De aanwezigheid van de diverse meetpaginas is afhankelijk van de aansluit-modus in de SETUP. Zie de diagrammen op pagina 1,2 en 3 voor de meetpaginas.

3 PH-N:	Drie-fasen met nul.	(Ster)	diagram blz.1
3 PH:	Drie fasen zonder nul	(Delta)	diagram blz.1
2 PH:	Twee fasen en nul	(2-fase)	diagram blz.2
1 PH:	Enkel fase	(1-fase)	diagram blz.3

·[Fig. 1]

3 PH-N, 3 PH	=	Fase-nul spanningen	VL1-N, VL2-N, VL3-N
2 PH	=	Fase-nul spanningen	VL1-N, VL2-N
1 PH	=	Pag. Niet aanwezig	

·[Fig. 2]

Pag, alleen aanwezig in drie-fasen zondernul (Delta).

3 PH	=	Fase-fase spanningen	VL1-L2, VL2-L3, VL3-L
------	---	----------------------	-----------------------

·[Fig. 3]

Staaft diagram van de maximum, minimum en momentele waarde van de spanning. In het middelste deel van de pag. staat waaraan de afgebeelde waarde refereert.

·[Fig. 4]
 3 PH-N, 3 PH = Stromen per fase AL1, AL2, AL3
 2 PH = Stromen per fase AL1, AL2
 1 PH = Pag. niet aanwezig

·[Fig. 5]
 Nul-stroom Aneutral alleen aanwezig in 3 PH-N; 3 PH.

·[Fig. 6]
 3 PH-N, 3 PH = Gemiddelde stroom AL1Avg AL2Avg, AL3Avg
 2 PH = Gemiddelde stroom AL1Avg AL2Avg
 1 PH = Pag. niet aanwezig

Opn: De integratietijd is dezelfde als die gebruikt wordt voor het gemiddelde vermogen en kan in de SETUP ingesteld worden [Fig.29].

·[Fig. 7]
 3 PH-N, 3 PH = Piekstromen per fase AL1MD, AL2MD, AL3MD
 2 PH = Piekstromen per fase AL1MD, AL2MD,
 1 PH = Pag. niet aanwezig

·[Fig. 8]
 Als in [Fig.3] maar refereert aan de stromen.

·[Fig. 9]
 3 PH-N, 3 PH = Werkzaam vermogen per fase PL1, PL2, PL3
 2 PH = Werkzaam vermogen per fase PL1, PL2
 1 PH = Pag. niet aanwezig

·[Fig. 10]
 3 PH-N, 3 PH = Schijnbaar vermogen per fase SL1, SL2, SL3
 2 PH = Schijnbaar vermogen per fase SL1, SL2
 1 PH = Pag. niet aanwezig

·[Fig. 11]
 3 PH-N, 3 PH = Blind vermogen per fase QL1, QL2, QL3
 2 PH = Blind vermogen per fase QL1, QL2
 1 PH = Pag. niet aanwezig

·[Fig. 12]
 3 PH-N, 3 PH = Arbeidsfactor per fase PFL1, PF L2, PF L3
 2 PH = Arbeidsfactor per fase PFL1, PF L2
 1 PH = Pag. niet aanwezig

·[Fig. 13]
 Gemiddelde Total Harmonic Distortion Factors
 Avg THDV= $(\text{THDVL1}+\text{THDVL2}+\text{THDVL3})/3$;
 Avg THDA= $(\text{THDAL1}+\text{THDAL2}+\text{THDAL3})/3$
 Door deze factor kunt u direct beoordelen of er van harmonische vervuiling sprake is

·[Fig. 14]
 3 PH-N, 3 PH = Total Harmonic Distortion in de spanning per fase THD%V1, THD%V2, THD%V3
 2 PH = Total Harmonic Distortion in de spanning per fase THD%V1, THD%V2
 1 PH = Pag. niet aanwezig

THD%V1 =

$$\frac{\sqrt{\left(\sum_{h=2}^{25} V1_h^2\right)}}{V1_{rms}} = \frac{\sqrt{(V1_{rms}^2 - V1_{fnd}^2)}}{V1_{rms}}$$

·[Fig. 15]
 3 PH-N, 3 PH = Total Harmonic Distortion in de stroom per fase THD%A1, THD%A2 ; THD%A3
 2 PH = Total Harmonic Distortion in de stroom per fase THD%A1, THD%A2
 1 PH = Pag. niet aanwezig

$$\text{THD}\%A1 = \frac{\sqrt{\left(\sum_{h=2}^{25} A1_h^2\right)}}{A1_{rms}} = \frac{\sqrt{(A1_{rms}^2 - A1_{fnd}^2)}}{A1_{rms}}$$

[Fig. 16]

Equivalent drie-fase spanning	$V = (VL1-N + VL2-N + VL3-N) / 3$	(3 PH-N)
Equivalent drie-fase spanning	$V = (VL1-L2 + VL2-L3 + VL3-L1) / 3$	(3 PH)
Fase-fase spanning	$V = VL1-N + VL2-N$	(2 PH)
Fase-nul spanning	$V = VL1-N$	(1 PH)
Equivalent. Drie fasen stroom	$A = S / (3 V)$	(3 PH-N, 3 PH)
	$A = S / V$	(2 PH)
	$A = AL1$	(1 PH)
Totale werkzaam vermogen	$P = PL1 + PL2 + PL3$	(3 PH-N, 3 PH)
	$P = PL1 + PL2$	(2 PH)
	$P = PL1$	(1 PH)
Arbeidsfactor	$P.F. = P / S$	

[Fig. 17]

Schijnbaar vermogen	$S = (P^2 + Q^2)$	
Totaal Blind vermogen	$Q = QL1 + QL2 + QL3$	(3 PH-N, 3 PH)
Totaal Blind vermogen	$Q = QL1 + QL2$	(2 PH)
Totaal Werkzaam vermogen	zie fig. 16	
Frequentie (van VL1)	f (Hz)	

[Fig. 18]

Gemiddeld schijnbaar vermogen	S avg
Gemiddeld blind vermogen	Q avg
Gemiddeld werkzaam vermogen	P avg

Opm.: De integratie tijd kan aangepast worden in het SETUP menu [Fig. 29]. De gemiddelde waarden kunnen op nul gezet worden in het SETUP menu [Fig. 31].

[Fig. 19]

Maximum demand schijnbaar vermogen	S MD
Maximum demand blind vermogen	Q MD
Maximum demand werkzaam vermogen	P MD

Opm.: De pieken(max. demand) kunnen in het SETUP menu worden gereset.[Fig. 31].

[Fig. 20]

Grafische display van de spanningsharmonischen van 1 fase. Gebruik de SEL en SET-toetsen om door de gegevens te "scrollen". Bijvoorbeeld : H 05 90.32 V L2 betekent de 5-de harmonische van de spanning in fase2 heeft een waarde van 90.32 Volt.

Opm.: Deze pagina is alleen aanwezig in het HARMO model.

[Fig. 21]

Als in fig. 20 maar refereert an de stroomharmonischen ..

[Fig. 22]

Totale hoeveelheid schijnbare energie	kVAh
Totale hoeveelheid werkzame energie	kWh

Opm:bereik 0,000,000.00-99,999,999.9. Wanneer deze waarde is bereikt, start de meter weer bij nul.

[Fig. 23]

Totale hoeveelheid blind energie	kvarh
Totale hoeveelheid werkzame energie	kWh

Opm: bereik 0,000,000.00-99,999,999.9. Wanneer deze waarde is bereikt, start de meter weer bij nul.

[Fig. 24]

Deze pagina verschijnt alleen als COG isgeactiveerd in het SETUP menu [Fig. 32].

Cogeneratie tellers (4-kwadranten meting).

Totale blind energie	kvarh
Totale geexporteerde werkzame energie	kWh

Opm.: Om deze meting uit te voeren is het absoluut noodzakelijk de stroomtrafos in de juiste richting te monteren.

[Fig. 25]

Lijn spanning VL1-L2. Verschijnt alleen in 2 PH instelling.

4 – SETUP PAGINAS (ALLE MODELLEN)

Het SETUP menu. Gebruik PAG en SEL-toetsen om in de programmer-modus te komen (SETUP menu).
Bekijkt u ook het diagram op blz. 8.

4.1 –SET-UP PAGINA PROTECTION CODE

Vanaf fabriek is de toegangscode niet geactiveerd. Om deze te activeren, houdt u PAG + SEL-toets gedurende 30 sec. gelijktijdig ingedrukt. De display laat de pagina zien waarop de code moet worden ingegeven. [Fig.26].

[Fig. 26]

Door middel van de SEL en SET-toets kan ieder cijfer gewijzigd worden en de nieuwe code ingegeven. De Fabriekscode die eerste ingegeven moet worden is 000000. Bevestig en verlaat deze pagina door de PAG-toets in te drukken.

Nu verschijnt een tweede pagina (met "COD" oplichtend), identiek aan de eerste:

Op deze pagina kan de code permanent verandert worden.

In dit geval doet u er goed aan daarvan een notitie te maken en deze op een veilige plaats te bewaren.

Om deze tweede pagina te verlaten, drukt u op PAG en komt u in de SETUP.

BELANGRIJK: Na de eerste toegang tot de password pagina wordt de vraag naar de code permanent. Vanaf dat moment moet de code altijd worden ingegeven als u toegang tot de SETUP paginas wilt .
Vermijd de password paginas, als u de code niet wilt gebruiken!!!

SETUP PASSWORD MEMO	
STAR3 DIN SERIAL#	
INSTALLED AT	
FACTORY PASSWORD	000000
DATE	
NEW PASSWORD	
DATE	
NEW PASSWORD	
DATE	
NEW PASSWORD	

4.2 – SETUP PAGINAS

Om de SETUP te verrichten dient u de front deur te openen en de PAG- en SEL-toets gelijktijdig in te drukken. Gebruik de SEL-toets om een cijfer of keuze te selecteren. Gebruik de SET-toets om de waarde te veranderen.
De setup kan beschermd worden met een password (zie paragraaf 4.1).

[Fig. 27]

Programmeren van de Primaire en Secondaire waarde van de spanningsstrafo.

Gebruik een verhouding van 1 (b.v. 100/100) bij een directe meting zonder spanningstrafos. Selecteer een cijfer met de SEL-toets, verander de waarde met de SET-toets.

[Fig. 28]

Programmeren van de the Primaire en Secondaire waarde van de stroomtrafo

Selecteer een cijfer met de SEL-toets, verander de waarde met de SET-toets.

[Fig. 29]

Integratie tijd voor vermogens en stroom gemiddelden, bereik 00-99min.

Selecteer een cijfer met de SEL-toets, verander de waarde met de SET-toets.

[Fig. 30]

Reset energie tellers.

Als u met de SET-toets Y selecteert, gaan de waarden naar "0" zodra u op de PAG-toets drukt.

[Fig. 31]

Reset gemiddelde waarden en max. demand van vermogens en stroom gemiddelden.

Als u met de SET-toets Y selecteert, gaan de waarden naar "0" zodra u op de PAG-toets drukt.

[Fig. 32]

Activeren van de cogeneratie tellers.

Selecteer ON of Off en bevestig met PAG.

Om de cogeneratietellers juist te gebruiken moet u rekening houden met de stroomrichting van de stroomtrafos. (CT's).

·[Fig. 33]

Programmeren van het type aansluiting.

Selecteer het type aansluiting door gebruikmaking van de SET-toets.

3 PH	Drie fasen zonder nul (d.i. Delta)
3 PH en nul	Drie fasen met nul (d.i. Ster)
2 PH	Twee-fasen met nul
1 PH	Enkel fase met nul

·[Fig. 34]

Rs485 communicatie parameters setup

Baud Rate: (3 bovenste getallen) kunnen de volgende warden hebben: 2.4, 4.8, 9.6, 19.2 (kbaud)

De Pariteit (centraal) kan zijn: N (none), O (odd), E (even).

Het type communicatie protocol Modbus (3 onderste getallen) kan zijn:

ASCII = Modbus ASCII. Dit format is gelimiteerd om hetzelfde dataframe te simuleren als de Vip Energy.

BCD = Modbus BCD. Dit maakt de volledige controle over het instrument mogelijk

IEEE = Modbus IEEE standaard, INTEL format

·[Fig. 35]

In deze pagina kan het Modbus adres van het instrument ingeteld worden.

Het adres kan van 1 tot 247 lopen

5 – EXTRA SETUP PAGINAS VOOR DE MODELLEN STAR3 din ALM en STAR3 din HARMO

Deze modellen zijn uitgerust met een programmeerbare relais output. Zie het schema op pag. 9 voor het programmeren.

Om de programmer modus te vinden, zie de vorige paragraaf.

·[Fig. 36]

Modellen met relais output hebben 2 werkingsmogelijkheden :

Relais: alarm/relais modus (zie paragraaf 5.1).

Pulse : pulse modus (zie paragraaf 5.2). Pulse modus: 100 mSec = activeer de Puls modus met pulslengte 100 mSec.

(zie hfd. 7.1 voor het programmeren)

Relais = hier bevestigt u de keuze om het relais vanaf een PC of PLC te besturen.

5.1 RELAIS of ALARM OUTPUT

Als u relais kiest op pagina [Fig. 36] dan kunt u naar de programmer modus van output 1.

·[Fig. 37]

Toekenning van een meetwaarde aan output1 voor alarmering. Druk op de SET-toets op de relais optie te kiezen of een van de meetwaarden van Tab. 1 op pagina 9. De PAG-toets brengt u naar [Fig.38].

Opm.: Sommige van de meetwaarden zijn niet beschikbaar in 1PH, 2PH en 3PH modus.

De keuze van de relais optie geeft u de mogelijkheid het relais via commandos vanuit de rs 485 serieele lijn te besturen.

In dit geval is het niet nodig om meer informatie in te geven. Druk nu PAG om de SETUP te verlaten.

·[Fig. 38]

Set-up van de bovenste grenswaarde (H) van de gekozen meetwaarde (Tab.1). Wanneer de meting hoger blijft dan de alarmgrens + hysteresis , gedurende een tijd langer dan de ingestelde vertragingstijd (delay), dan wordt relais 1 gesloten.

Bereik $0-999 \times 10^6$.

·[Fig. 39]

Setup van de onderste grenswaarde (L) van de gekozen meetwaarde. Wanneer de meetwaarde onder de grenswaarde - hysteresis blijft, voor een tijd die lager is dan de ingestelde vertragingstijd (delay), dan sluit het relais 1. Bereik $000-999 \times 10^6$.

·[Fig. 40]

Set-up van de hysteresis, uitgedrukt als een percentage van de alarmwaarde. Toegestane waarde van 0% tot 99% van de alarmwaarde. De alarmconditie gaat pas in als de meetwaarde hoger wordt dan de Alarmwaarde*(1+hysteresis%)

· [Fig. 41]

Set-up van de vertragingstijd (delay). Het alarm zal pas een relais schakelen als de nieuwe alarmconditie langer bestaat dan de delay. De vertraging (delay) kan ingesteld worden van 0 tot 999 seconden.

5.2 – PULS OUTPUT

Door de keuze 20mSec of 100mSec (pulse mode) in [Fig. 36] wordt de programmeer-modus van output1 geselecteerd.

·[Fig. 42]

Meetwaarde die met de puls van output 1 overeen moet komen 1. Selecteerbare meetwaarden: kWh, kVAh, kVAh.

Wanneer de Cogeneratie optie is ingeschakeld, komen ook de opgewekte kWh en kVAh in beeld.

·[Fig. 43]

Set-up van de pulslengte van output 1. B.v.: geselecteerd 0.01 kWh = 1 puls voor 0.01 kWh energie verbruik.

6 – EXTRA SETUP PAGINAS VOOR MODEL STAR3 din 4-20mA

Dit model is uitgevoerd met twee programmeerbare analoge outputs. Voor de programmering, zie het schema op pagina 9. Voor de toegang tot de programmeermodus, zie eerder.

[Fig. 44]

Door de SET-toets in te drukken, kiest u de output (4-20mA of 0-20mA).

De PAG-toets brengt u op de pagina met de meetwaarde keuze voor output 1.

[Fig. 45]

Output 1 meetwaarde selectie. Met de SET-toets kunt u nu een van de in Tab. 2 pagina 10 genoemde meetwaarden kiezen.

Druk op de PAG-toets om naar de meetwaarde keuze van output 2 te gaan.

[Fig. 46]

Gaat net zo als bij output 1 [Fig.45] maar refereert aan output 2.

[Fig. 47]

Output 1 schaalbereik instelling.

Met de SEL-toets gaat u naar het cijfer of het exponent dat u veranderen wilt.

Met de SET-toets voert u de aanpassing uit.

Met de PAG-toets komt u op de pagina waar u op dezelfde manier output 2 kunt programmeren.

[Fig. 48]

Gaat net zo als [Fig.47] maar refereert aan output 2.

7 – TECHNISCHE KARAKTERISTIEKEN

Maximum afmetingen (mm): instrument: 157,5 x 58 x 90

Voeding: netspanning 230 V 115 V +15% - 20% @ , 50/60 Hz (4 VA)

Display: LCD display dot matrix

Voltmeter inputs: VL1, VL2, VL3, N up to 430 V fase-nul, 600 V fase- fase, 35+400 Hz

Voltmeter input impedantie: 2 M

Voltage input overload : max 850 V fase-nul

Stroomingangen: AL1, AL2, AL3, COM. Verbruik 1 VA. Externe stroomtrafo nodig (zie schemas)

Meetbereik: 0-120% nominale stroom

Gevoeligheid: stroom 20 mA ; spanning 10 V

Stroom overbelasting: weerstaat 50 ampere voor 1 sec.

Aantal schaalbereiken: 1 voltage schaal, 2 voor de stroom.

Metingen: True R.M.S. tot de 25ste harmonische = 1250Hz met grondfrequentie 50 Hz

Sampling frequentie: 2.5 kHz

Nauwkeurigheid: < 0,5% voor V, I en vermogen

Aansluiting: Enkel fase of drie fasen ster, drie fasen delta of twee fasen systemen

Gewicht: 0.6 Kg

Beschermingsgraad: instrument IP20, front paneel IP40

Temperature bereik: -10°C ÷ + 50°C

Bereik relatieve vochtigheid: (R.V.): van 20% tot 90%.

Condensatie: niet toegestaan

Relais output: 100VAC max, 120mA AC max

8 - Rs485 SERIEELE OUTPUT

Standaard Rs485, max 32 instrumenten op een lijn zonder versterker (signal repeater, neem contact op met uw leverancier), tot 247 instrumenten met signal repeater.