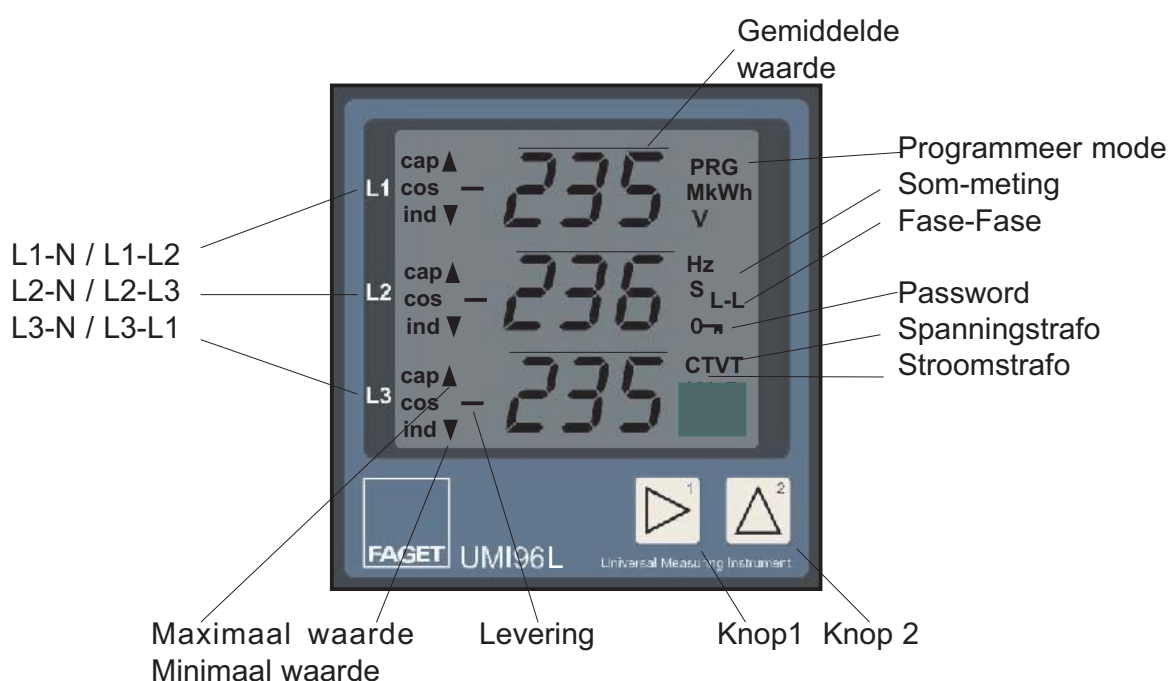


# Universeel Meet Instrument

## UMI 96L

### Korte handleiding



Inhoud	
<b>Inhoud verpakking</b>	2
<b>Maatvoering</b>	2
<b>Installatie en in bedrijfstelling</b>	3
Apparaat inbouwen	3
Meet en hulpspanning aansluiten	3
Stroom-en/of spanningstrafo programmeren	3
Stroomtrafo aansluiten	3
Sommeer stroom meting	3
<b>Aansluit varianten</b>	4
Fase volgorde controleren	
Stroomrichting controleren	
<b>Gebruik en display</b>	6
Display mode	6
Programmeer mode	6
Functie van de knoppen	7
Meetwaarde displays	8
<b>Programmeren</b>	
Password	10
Stroomtrafo instellen	10
Spanningstrafo instellen	10

Inhoud	
<b>Programmeren</b>	
Aansluitgegevens	11
Programmeren van de perioden	11
Wisseltijden:	11
Meetwaarden selectie	12
Selectie van de meetwaarden	12
Wissen minimum /maximum waarden	12
Wissen vermogenwaarden	12
LCD contrast	13
Software release	13
Gebruikers password`	13
<b>Meetwaarde bereik en nauwkeurigheid</b>	14
<b>Technische gegevens</b>	15
<b>Programmeer parameter lijst</b>	16
<b>Hulp en analyse bij fouten</b>	18
<b>Foutmeldingen</b>	19
<b>Verkorte handleiding</b>	20

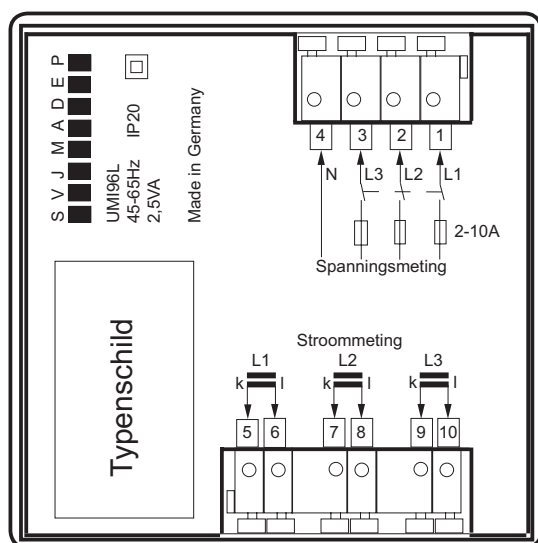
## Inhoud verpakking

De set bestaat uit: een UMI96L; verpakking met 2 bevestigings klemmen; handleiding

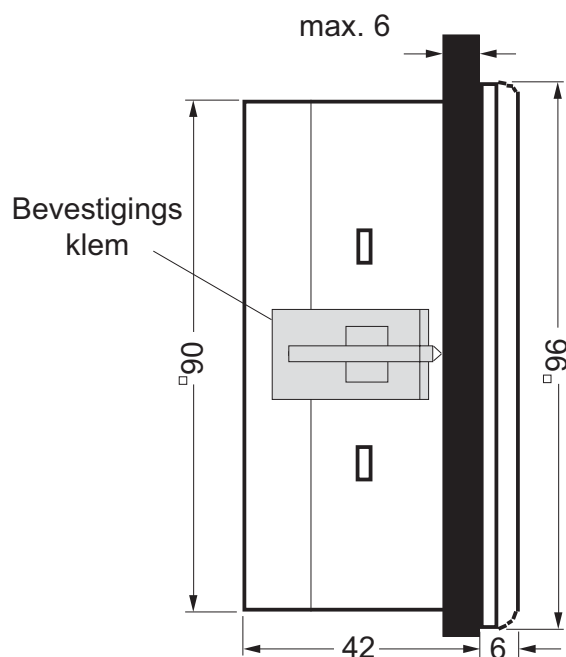
## Maatvoering:

### Achter-zijde

Gatmaat:  $92^{+0,8} \times 92^{+0,8}$  mm



### Zij aanzicht (maten in mm)



## Installatie en in bedrijf stelling

De in bedrijfstelling en installatie van de UMI96L zal als volgt doorgevoerd moeten worden:

### Apparaat inbouwen en meet en hulpspanning aansluiten

Voor het aansluiten van de UMI96L moet met zekerheid worden vastgesteld, dat het aan te sluiten net overeenkomt met het type plaatje op de UMI96L.

De UMI96L word in drie spanningsvarianten geleverd:

Type plaatje L-N	Spanningsbereik L-L	Voor het gebruik benodigde fasen
195 .. 255V	340 .. 442V	L1 + N
90 .. 160V	156 .. 277V	L1 + N
45 .. 80V	78 .. 139V	L1 + N

Om er zeker van te zijn dat de aangesloten meet- en hulpspanning binnen het spanningsbereik ligt, dient er voor het aansluiten van de UMI96L met een wisselspannings meter het spanningsniveau te worden gecontroleerd. De bedrading voor de meetspanningen naar UMI96L moeten voor spanningen van 300V tegen aarde en 520V tussen de fasen geschikt zijn. Na het inschakelen van de meet en hulpspanning lichten alle segmenten in het display op. Na ongeveer 2 seconden schakelt de UMI96L over op het eerste spannings display. Verschijnen er geen segmenten in het display, dan moet er gecontroleerd of er minstens één of twee fasen binnen het spanningsbereik bevinden.

### Stroom- en/of spanningstrafo programmeren

Fabrieksmatig is de stroomtrafo op 5/5A ingesteld. Alleen wanneer er spanningstrafo's aangesloten zijn, moet de voorgeprogrammeerde spanningstrafo verhouding veranderd worden.

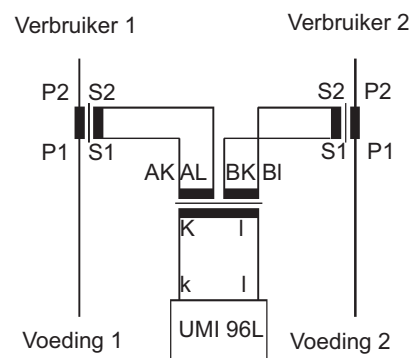
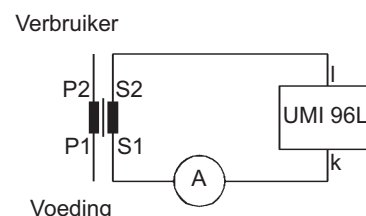
Bij het aansluiten van spanningstrafo's is de op het type plaatje van de UMI96L vermelde meet- en hulpspanning bindend. Het programma laat alleen stroom- en spannings- trafo instellingen toe, die bij de som van alle verbruiken onder de maximale waarde van 150MW blijft.

### Stroomtrafo aansluiten

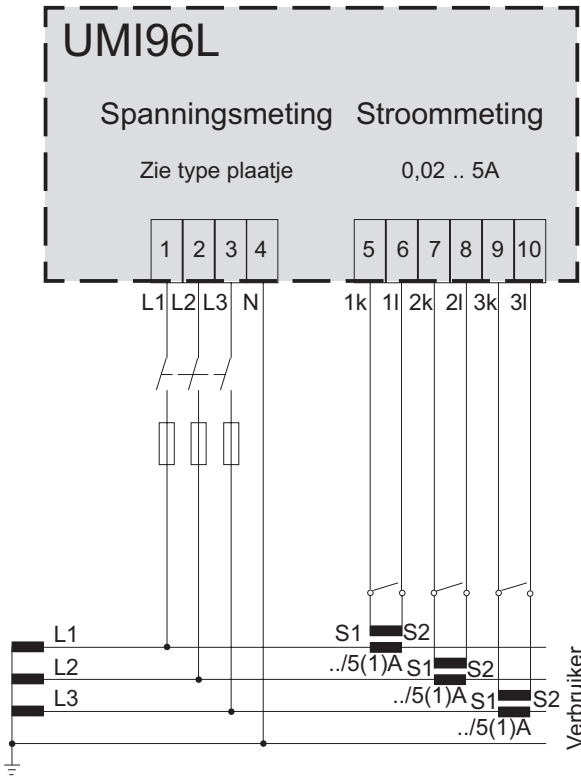
Op de klemmen I en k worden de stroomtrafo's (./5A of ./1A) in de volgorde van de fasen L1, L2 en L3 aangesloten. Ter controle kan men de stroom meten met een amperemeter en vergelijken met de weergegeven stroom op de UMI96L. Let op dat de stroomtrafo verhouding fabrieksmatig is ingesteld op 5/5A deze verhouding moet worden aangepast aan de toegepaste stroomtrafo's.

### Sommeer stroom meting

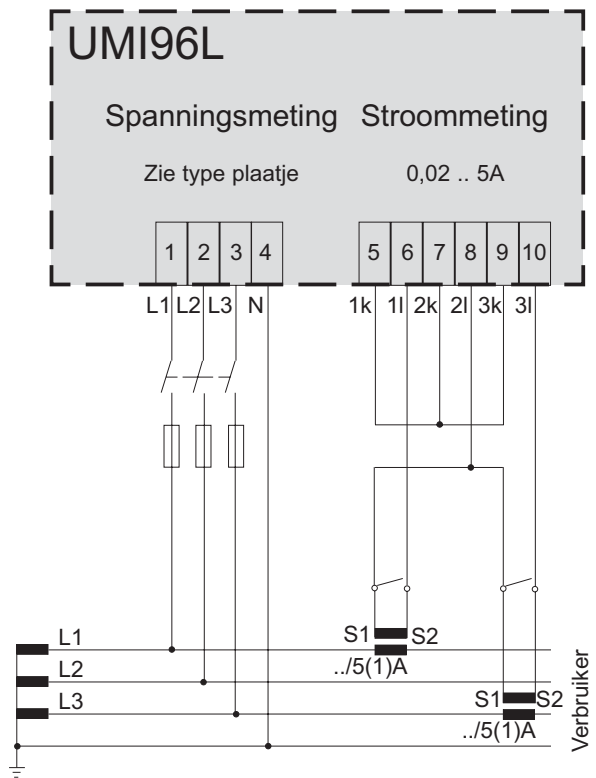
De stroommeting wordt over twee stroomtrafo's opgebouwd. De UMI96L moet daarop specifiek worden ingesteld.



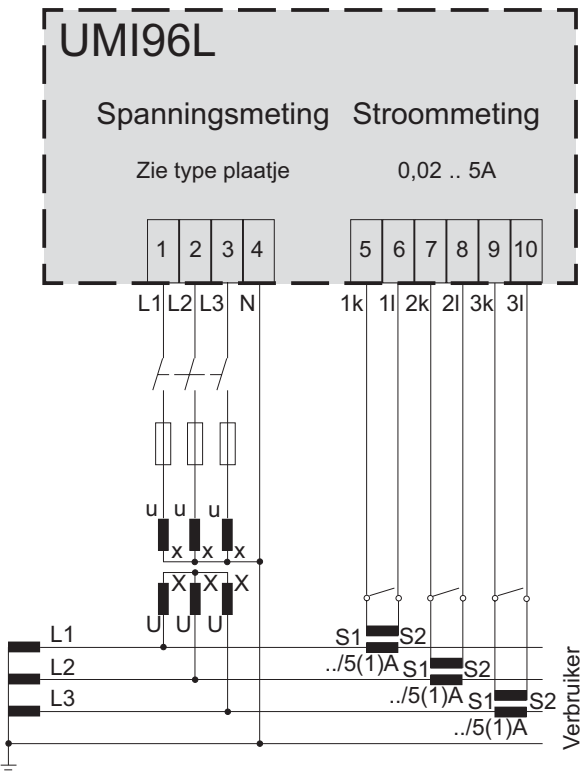
# Aansluitvarianten



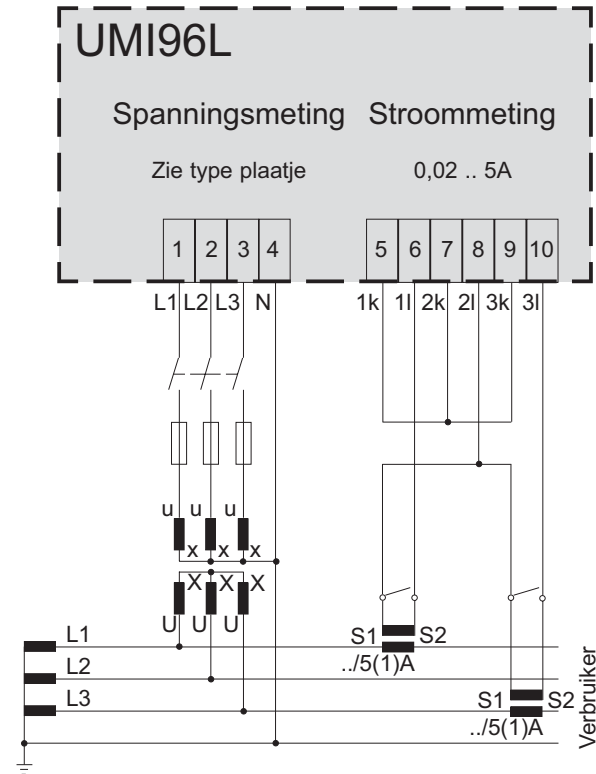
Afb.: Aansluitvoorbeeld 1  
Vierleider meting met drie stroomtrafo's



Afb.: Aansluitvoorbeeld 2  
Vierleider meting met twee stroomtrafo's



Afb.: Aansluitvoorbeeld 3  
Drieleider meting met spanningstrafo's en drie stroomtrafo's



Afb.: Aansluitvoorbeeld 4  
Drieleider meting met spanningstrafo's en twee stroomtrafo's

# BIJ INSTALLATIE DE VOLGENDE CONTROLES UITVOEREN.

## Fase volgorde controleren

De aansluiting is juist wanneer men de stroomtrafo secundair kortsluit en de op UMI96L weergegeven stroom van de corresponderende fase 0A is.

## Stroomrichting controleren

Twee stroomtrafo's secundair kortsluiten. De gegeven waarde van het werkelijk vermogen in de overgebleven fase van de UMI96L moet nu:

- bij afname (verbruik kWh) positief (+) zijn
- bij levering (generatorbedrijf) negatief (-) zijn

Wanneer er geen verbruik wordt weergegeven, kan de volgorde van de spanningen tot de stromen onjuist zijn.

Let op:

Indien voorgaande controles niet juist zijn uitgevoerd kunnen de volgende verschijnselen optreden:

### > Cos phi waarde zeer slecht of zeer laag

Oorzaak: Draaiveld niet juist, de spanning die wordt aangesloten op L1 correspondeert niet met de fase L1 stroomtrafo. Dit kan ook gelden voor L2 en voor L3 dat niet de corresponderende fasen met stroomtrafo's zijn aangesloten.

Oplossing: Controleer of de spanningsaansluiting overeenkomt met de bijhorende stroomtrafo.

### > kW waarde is negatief in één fase of meerdere fasen.

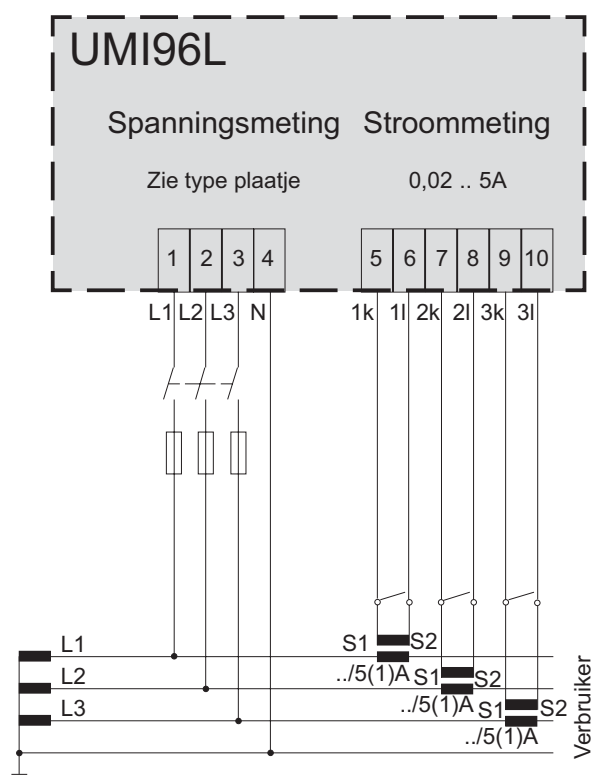
Oorzaak: Montage stroomtrafo's niet juist, denk aan de stroomrichting, deze moet van P1 naar P2 voeren. S1 of S2 zijn verwisseld op de energiemeter (S1 aan K en S2 aan L).

Oplossing: Controleer de montage van de stroomtrafo ( Tip controleer eenvoudig of één van de typeplaatjes gedraaid staat) en of S1 aan K en S2 aan L is verbonden. Indien niet juist: stroomtrafo correct monteren of aansluitdraden wisselen.

### > Stroom waarde is niet in verhouding, te hoog of te laag.

Oorzaak: De belangrijkste oorzaak kan zijn dat de ingestelde stroomtrafo verhouding niet correspondeert met de gemonteerde stroomtrafo.

Oplossing: Controleer de ingestelde stroomtrafo verhouding en indien afwijkend wijzigen.



Afb.: Aansluitvoorbeeld 1  
Vierleider meting met drie stroomtrafo's

### Let op!

Spanningen, die boven het toegelaten spanningsbereik liggen, kunnen het apparaat verstoren en beschadigen.

Niet gearde stroomtrafo klemmen kunnen aanrakings gevaarlijk zijn.

## Gebruik en display

Met behulp van de knoppen 1 en 2 wordt de UMI96L bedient. Meetwaarde en programmeerwaarden worden via de LCD display door twee modes getoond te weten:

- Display mode
- Programmeer mode

Door gebruik te maken van een password heeft men de mogelijkheid het onverhoeds wijzigen van programmeer data te voorkomen.

### Display mode

In display mode kan men door middel van de knoppen 1 en 2 door de verschillende meetwaarde displays bladeren. Alle in tabel 1 vermelde meetwaarde displays zijn oproepbaar. Per meetwaarde-display worden tot drie meetwaarden getoond. Een automatische display rotatie is tevens mogelijk. De naar eigen wens geselecteerde meetwaarde displays kunnen roteren volgens een instelbare wisseltijd.

#### Meetwaarden

Iedere seconde wordt een meting uitgevoerd. De meetwaarden worden gemiddeld en daarna getoond.

#### Gemiddelde waarden

Voor de stromen en het verbruik kunnen middelingstijden in het bereik van 5 tot 900 seconden ingesteld worden. Deze meetwaarden worden met dwars streep boven de meetwaarde weergegeven.

#### Bedrijfsurenteller

De bedrijfsurenteller loopt zolang de UMI96L meetwaarden meet en weergeeft. Deze tijd wordt per 15 minuten gemeten en per uur weergegeven. De bedrijfsurenteller kan niet worden gereset.

### Programmeer mode

In de programmeer mode kunnen de voor het gebruik van de UMI96L noodzakelijke instellingen weergegeven en gewijzigd worden. Drukt men gelijktijdig de knoppen 1 en 2 voor ongeveer 1 seconde in, dan komt men via de password ingave in het programmeer menu. Wordt er geen password geprogrammeerd dan komt men direct in het programmeer menu. Wanneer men in programmeer menu is dan kan men dat zien aan het „**PRG**“ teken in de display.

Met knop 2 kan men nu tussen de volgende programmeer keuzes wisselen:

- Stroomtrafo,
- Spannings trafo,
- Bimetaal meettijd,
- Wisseltijd voor displayrotatie,
- Selectie meetwaarde displays voor rotatie,
- Max.- en min. waarden reset,
- Verbruik reset (kwh, kvarh),
- LCD contrast,
- Software versie,
- Gebruikers password.

Bevindt men zich in de programmeer mode en heeft men ca. 60 seconden geen van de knoppen meer gebruikt, of drukt men gelijktijdig de knoppen 1 en 2 voor ongeveer 1 seconde in, dan keert de UMI96L terug in display mode.

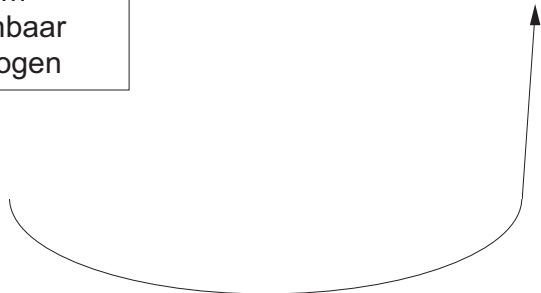
# Functie van de knoppen

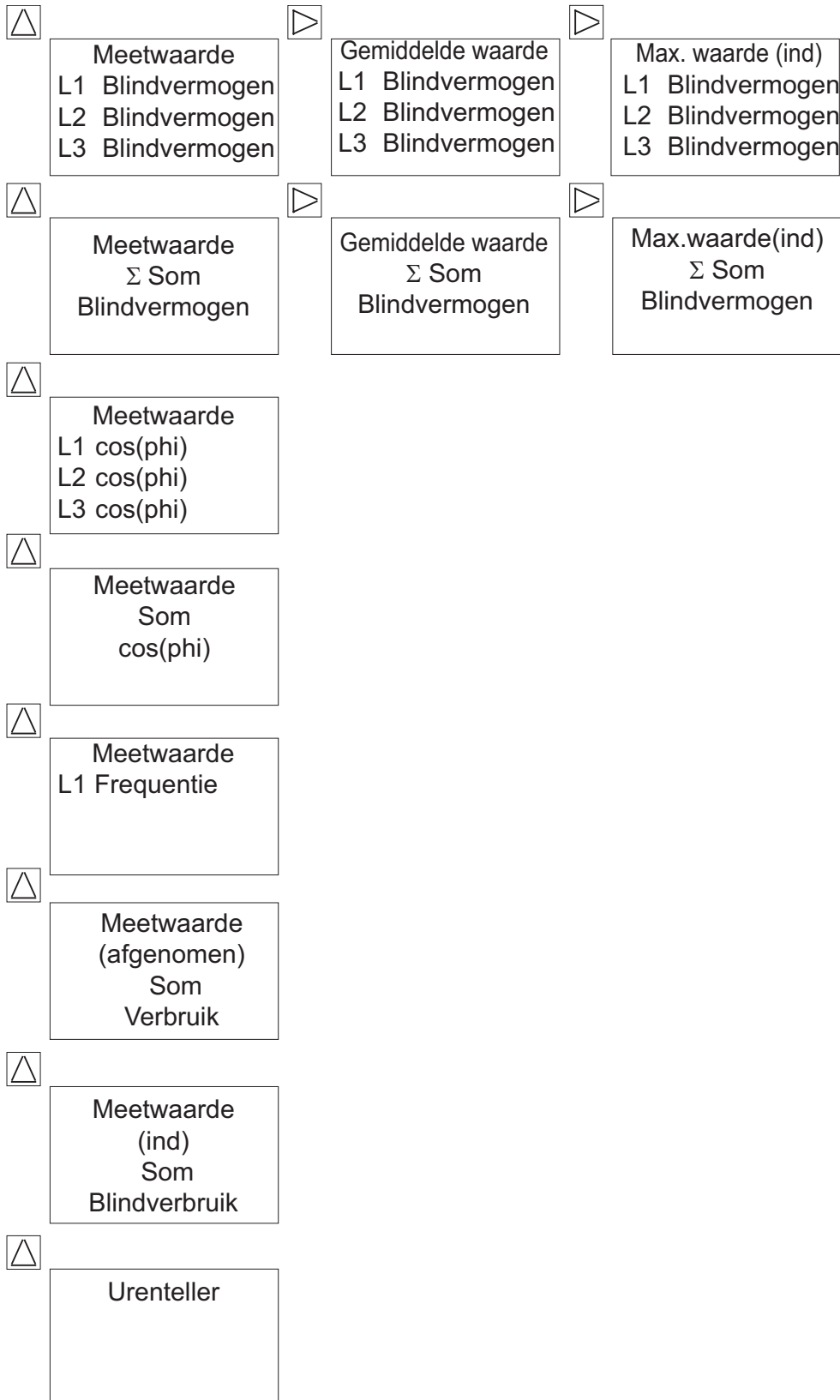
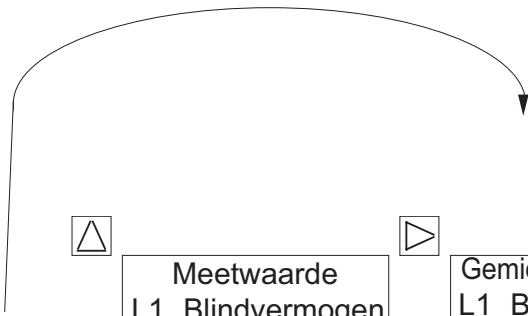
	Display mode	Password	Programmeer mode
Wisselen van mode	<p>gelijktijdig indruk-</p> <p>Drukt men in display mode, gelijktijdig op knoppen 1 en 2 voor ongeveer één seconde dan komt men in de programmeer mode.</p>		<p>Drukt men in programmeer display mode, gelijktijdig op knoppen 1 en 2 voor ongeveer één seconde dan komt men terug in display mode.</p>
Bladeren			
Programmeren			<p>Programmeer menu  Keuze bevestigen</p> <p> Knipperen  kort: cijfer +1 lang: cijfer -1</p> <p> Knipperen  kort: waarde *10 (Komma naar rechts) lang: waarde /10 (komma naar links)</p>

**Tabel 1, Meetwaarde displays**

▲	Meetwaarde L1-N Spanning L2-N Spanning L3-N Spanning	▶		▶	Max. waarde L1-N Spanning L2-N Spanning L3-N Spanning	▶	Min. waarde L1-N Spanning L2-N Spanning L3-N Spanning
▲	Meetwaarde L1-L2 Spanning L2-L3 Spanning L3-L1 Spanning	▶		▶	Max. waarde L1-L2 Spanning L2-L3 Spanning L3-L1 Spanning	▶	Min. waarde L1-L2 Spanning L2-L3 Spanning L3-L1 Spanning
▲	Meetwaarde L1 Stroom L2 Stroom L3 Stroom	▶	Gemiddelde waarde L1 Stroom L2 Stroom L3 Stroom	▶	Max. waarde L1 Stroom L2 Stroom L3 Stroom	▶	Max.waarde L1 Stroom-Gemid. L2 Stroom-Gemid. L3 Stroom-Gemid.
▲	Meetwaarde $\Sigma$ Stroom in N	▶	Gemiddelde waarde $\Sigma$ Stroom in N	▶	Max.waarde $\Sigma$ Meetwaarde stroom in N	▶	Max.waarde $\Sigma$ gemiddelde waarde Stroom in N
▲	Meetwaarde L1 Werk. vermogen L2 Werk. vermogen L3 Werk. vermogen	▶	Gemiddelde waarde L1 Werk. vermogen L2 Werk. vermogen L3 Werk. vermogen	▶	Max.waarde L1 Werk. vermogen L2 Werk. vermogen L3 Werk. vermogen	▶	
▲	Meetwaarde Som Werkelijk vermogen	▶	Gemiddelde waarde Som Werkelijk vermogen	▶	Max.waarde (Afgenomen) Som Werkelijk vermogen	▶	Max.waarde (Afgenomen) Som Werkelijk vermogen
▲	Meetwaarde L1 Schijnbaar verm. L2 Schijnbaar verm. L3 Schijnbaar verm.	▶	Gemiddeldewaarde L1 Schijnbaar verm. L2 Schijnbaar verm. L3 Schijnbaar verm.	▶	Max.waarde L1 Schijnbaar verm. L2 Schijnbaar verm. L3 Schijnbaar verm.	▶	
▲	Meetwaarde Som Schijnbaar vermogen	▶	Gemiddelde waarde Som Schijnbaar vermogen	▶	Max.waarde Som Schijnbaar vermogen	▶	

*Bimetaalfunctie*





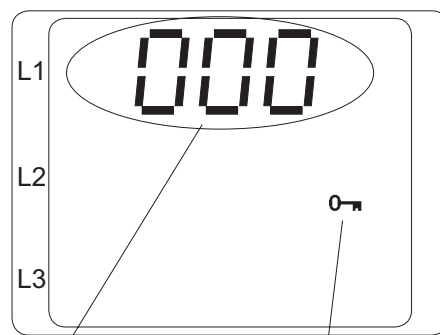
## Password

Met het password blokkeert u ongewenst wijzigen van instellingen.

Standaard is 000 is ingegeven, dit is geen password.

Toets 2 wijzigt de waarde, toets 1 springt tussen de cijfers.

Bij correct ingegeven password opent het menu:



Password

Password Sym-  
bool

## Stroomtrafo instellen

Standaard is de primarestroom op 5A ingesteld.

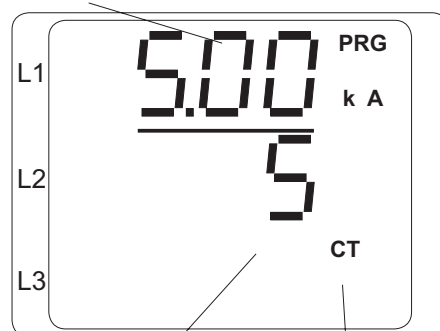
U kunt een secundaire stroom van 1A of 5A instellen.

## Programmeren

Toets 2 verandert de waarde, toets 1 wisselt van cijfer. Als alle cijfers knipperen kan de decimale punt met toets 2 worden verzet.

Lang/kort drukken schuift resp. links, rechts

Primairstroom (5.00kA = 5000A)



Secundaire  
stroom

Stroomtrafo  
Symbol

## Voorbeeld: Sommeer trafo

Een stroommeting wordt over een stroomtrafo met een verhouding van 1000/5A en een stroomtrafo met een verhouding 200/5A. De sommeer trafo heeft een verhouding van  $1000/5+200/5/5A$ .

De UMI96L moet dan met de volgende waarde geprogrammeerd worden:

Primairstroom:  $1000A + 200A = 1200A$

Secundaire stroom: **5A**

## Opletten!

Het programma laat alleen stroom- en spanningstrafo instellingen toe die per fase een maximale waarde van 50.0MW en bij de som van alle fasen een maximale waarde van 150MW bereiken kunnen.

## Spanningstrafo instellen

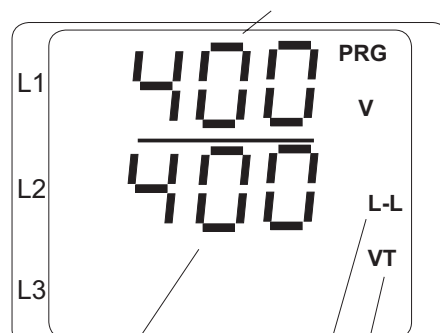
Let op: U mag alleen secundaire spanningen aansluiten die overeenstemmen met het UMI typeplaatje.

Typeplaat	Ingangs spanning fase/fase (secundair)
196 .. 255V	<b>400V</b> (Standaard)
90 .. 160V	<b>220V</b> und <b>200V</b> (Optie)
45 .. 80V	<b>110V</b> und <b>100V</b> (Optie)

Fabrieksinstelling is 400V primair / 400V secundair

Verdere instelling overkomstig de stroominstellingen

Primairspanning



Secundaire spanning  
fase-fase

Spannings trafo symbol

## Middelings tijd (Bimetaal functie)

Voor bijna alle stromen en vermogens wordt een gemiddelde bepaald. U kunt de tijdspanne instellen voor de stromen in L1,L2,L3 en N en één voor de vermogens; werkelijk, schijnbaar en blind. Fabrieksinstelling: beide tijden 900sec.

U kunt zelf de volgende tijden kiezen: 5,10,30,60,300,480 of 900 seconden.

### Methode voor het bepalen van het gemiddelde

$$ME_n = ME_{n-1} + (MA - ME_{n-1}) / N$$

ME<sub>n</sub>=weergegeven gemiddelde, MA=gemeten waarde,

n=meetmoment, N=totaal aantal meetmomenten

### Programmeren van de perioden

*Werkelijk vermogen:* In de programmeermodus bladert u

naar de instelling met toets 2, bevestig met toets 1.

De periode knippert en kan met toets 2 worden bewerkt.

Bevestig met toets 1, het knipperen stopt. Met toets 2 gaat u

### Wisseltijden:

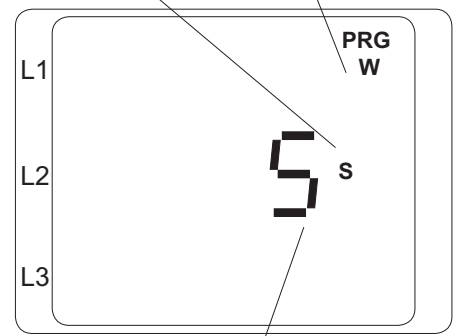
Elke seconde worden de waarden berekent en kunnen daarna worden weergegeven in de display. Voor het weergeven heeft u twee opties: automatisch roteren van de waarden in het scherm of zelf met toetsen 1 en 2 bekijken.

Beide opties kunnen gelijktijdig gebruikt worden. De auto. rotatie is actief zodra u 1 scherm en 1 tijd boven de 0 sec heeft geprogrammeerd.

Het roteren begint 60 seconden nadat er geen toets is aangeraakt.

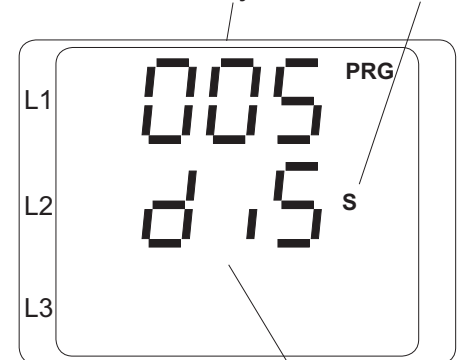
De tijd kan worden ingesteld tussen de 0 .. 250 seconden. Bij 0 seconden wordt geen rotatie uitgevoerd. Waarden die niet via het front kunnen worden uitgelezen kunnen wél in het rotatiemenu worden opgenomen.

Middelings tijd van het werkelijk vermogen



Middelings tijd = 5 seconden

Wisseltijd in seconden



Symbol wisseltijd

## Meetwaarden selectie

In dit programmamenu kunt de gewenste waarden selecteren voor automatische rotatie. Alle waarden kunnen standaard tijdens bedrijf vanaf het front worden met toetsen 1&2 worden bekeken. Het programmeren van de weergaven gebeurt a.d.h.v. de uitgangssymbolen K1 & K2.

Een gevuld rondje geeft aan dat de desbetreffende waarde op „wel“ staat. **K1** betekent wel of niet bereikbaar met toetsen 1 & 2. **K2** betekent wel of niet opgenomen in rotatieschema.

### Meetwaarde keuze

- K1 De display is met de knoppen op te roepen.
- K1 De display is **niet** met de knoppen op te roepen.

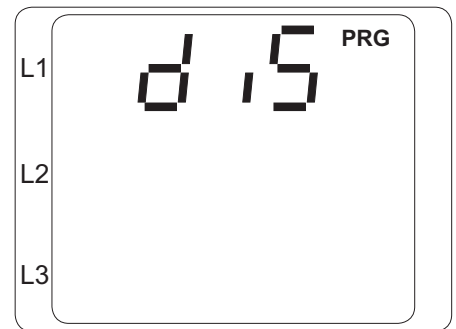
### Meetwaarde voor rotatie

- K2 De display word automatisch doorgeschakeld .
- K2 De display word **niet** automatisch doorgeschakeld

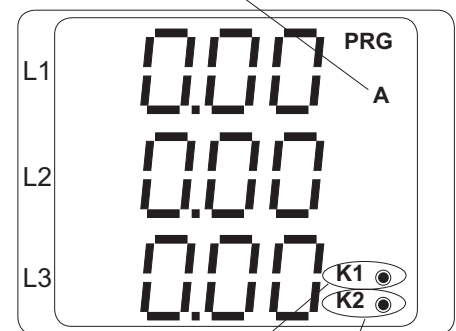
## Selectie van de meetwaarden

Met toets 1 wisselt u tussen de meetwaarden. De eerste meetwaarden die u ziet zijn de spanningen in de fasen. In dit voorbeeld zijn deze waarden vanaf het front en in het rotatie menu aanwezig. Met toets 1 bladert u naar rechts tussen de weergaven en met toets 2 naar beneden (Zie overzicht). Door de toetsen lang in te drukken (de-)selecteert u of een scherm aanwezig moet zijn.

*Als u klaar bent, dan kunt u terug naar het hoofdscherm door het **gelijktijdig** indrukken van toetsen 1 en 2 of u wacht ca. 60 seconden, de UMI96L keert automatisch terug in display mode.*



Meetwaarde display stroom



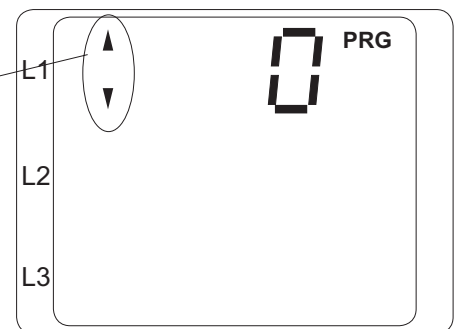
Meetwaarde keuze

Meetwaarde doorschakeling

## Wissen minimum en maximum waarden

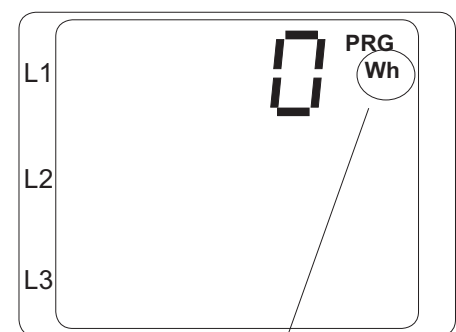
Alle minimum en maximum waarden kunnen gelijktijdig verwijderd worden. In de programmeermodus wordt het verwijderen aangegeven met de pijltjes minimum en maximum.

Door middel van het wijzigen van het cijfer in de display van 0 naar 1 met toets 1 geeft u aan dat alle minimum en maximum waarden verwijderd moeten worden. Door nu toets 2 in te drukken verwijdert u alle min/max waarden (indien u het cijfer 1 heeft geselecteerd).



## Wissen vermogenwaarden

Het verwijderen van het werkelijk vermogen en het blindvermogen kan alleen gelijktijdig gebeuren. Met toets 2 bereikt u dit menu waarbij u het cijfer met toets 1 kunt veranderen. Indien u dit cijfer op 1 zet en vervolgens toets 2 indrukt dan worden de vermogen waarden verwijderd.



Symbolen voor het verwijderen

## LCD contrast

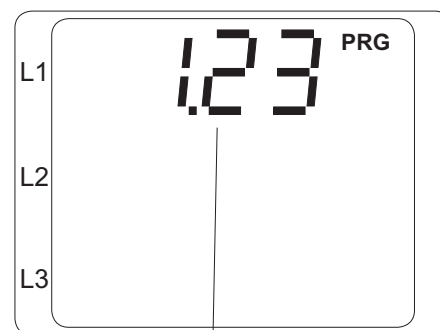
Standaard is de UMI96L display met een bepaalde helderheid ingesteld. Het contrast kan door de gebruiker worden aangepast in stapjes tussen de 0 en 7. Waarbij 0 de lichtste en 7 de donkerste instelling is. Om een zo goed mogelijk contrast te bereiken bij alle toegestane temperaturen wordt de interne temperatuur van het apparaat gemeten en op basis daarvan het contrast aangepast.

Deze correctie kan niet worden beïnvloed. Met toets 2 verandert u het cijfer, met toets 1 wisselt u tussen de cijfers. Met het indrukken van toets 2 gaat u vervolgens verder.



## Software release

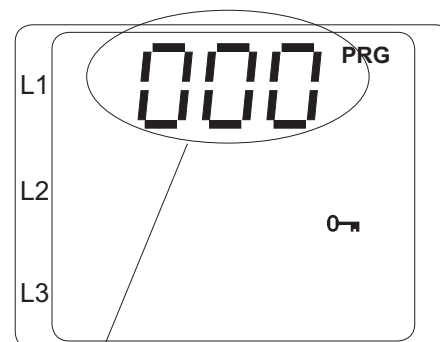
De software voor de UMI96L wordt regelmatig bijgewerkt. De geïnstalleerde versie wordt in dit menu aangegeven. Dit nummer kan niet door u worden gewijzigd.



Voorbeeld: Software Rel. 1.23

## Gebruikers password

Met een driecijferig password kunt u het apparaat beveiligen tegen het ongewenst aanpassen van de instellingen. Vanaf de fabriek staat dit password op „000“, „000“ betekent geen password.



Gebruikers password

## Meetwaarde bereik en nauwkeurigheid

Meetgrootheid	Display weergave	Meetwaarde bereik <sup>1)</sup>	Nauwkeurigheid <sup>2)</sup>
<b>Meet en hulpspanning 195 .. 255V</b>			
Spanning L-N	0 .. 34kV	196 .. 255V	+1,0% vMb
Spanning L-L 1)	0 .. 60kV	340 .. 442V	+2,0% vMb
Stroom	0,00 .. 9,99kA	0,02 .. 6,00A	+1,0% vMb
Stroom in N	0,00 .. 9,99kA	0,06 .. 18,00A	+3,0% vMb
Werkelijk vermogen, afgenomen en de som van de fasen	0,00W .. 150MW	3,9W .. 3,825kW	+1,5% vMb
Werkelijk vermogen, geleverd en de som van de fasen	-0,00W .. -150MW	-3,9W .. -3,825kW	+1,5% vMb
Schijnbaar vermogen, som	0,00VA .. 150MVA	3,9VA .. 3,825kVA	+1,5% vMb
Blind vermogen, som	0,00var .. 150Mvar	3,9var .. 3,825kvar	+1,5% vMb
<b>Meet en hulpspanning 90 .. 160V</b>			
Spanning L-N	0 .. 34kV	90 .. 160V	+1,0% vMb
Spanning L-L	0 .. 60kV	156 .. 277V	+2,0% vMb
Stroom	0,00 .. 9,99kA	0,02 .. 6,00A	+1,0% vMb
Stroom in N	0,00 .. 9,99kA	0,06 .. 18,00A	+3,0% vMb
Werkelijk vermogen, afgenomen en de som van de fasen	0,00W .. 150MW	1,8W .. 2,4kW	+1,5% vMb
Werkelijk vermogen, geleverd en de som van de fasen	-0,00W .. -150MW	-1,8W .. -2,4kW	+1,5% vMb
Schijnbaar vermogen, som	0,00VA .. 150MVA	1,8VA .. 2,4kVA	+1,5% vMb
Blind vermogen, som	0,00var .. 150Mvar	1,8var .. 2,4kvar	+1,5% vMb
<b>Meet en hulpspanning 45 .. 80V</b>			
Spanning L-N	0 .. 34kV	45 .. 80V	+1,0% vMb
Spanning L-L	0 .. 60kV	78 .. 139V	+2,0% vMb
Stroom	0,00 .. 9,99kA	0,02 .. 6,00A	+1,0% vMb
Stroom in N	0,00 .. 9,99kA	0,06 .. 18,00A	+3,0% vMb
Werkelijk vermogen, afgenomen en de som van de fasen	0,00W .. 150MW	0,9W .. 1,2kW	+1,5% vMb
Werkelijk vermogen, geleverd en de som van de fasen	-0,00W .. -150MW	-0,9W .. -1,2kW	+1,5% vMb
Schijnbaar vermogen, som	0,00VA .. 150MVA	0,9VA .. 1,2kVA	+1,5% vMb
Blind vermogen, som	0,00var .. 150Mvar	0,9var .. 1,2kvar	+1,5% vMb
cos phi	0,00i .. 1.00 .. 0,00k		3)
Frequentie ( Spanning)	45,0 .. 65,0Hz		+1,5% vMw
Blind verbruik inductief $\sqrt{5} < 10$	0 .. 999 999 9.99kvarh		klasse2 4)
$\sqrt{5} < 100$	0 .. 999 999 99.9kvarh		klasse2 4)
$\sqrt{5} \geq 100$	0 .. 999 999 999kvarh		klasse2 4)
Verbruik, Afgenomen $\sqrt{5} < 10$	0 .. 999 999 9.99kWh		klasse2 4)
$\sqrt{5} < 100$	0 .. 999 999 99.9kWh		klasse2 4)
$\sqrt{5} \geq 100$	0 .. 999 999 999kWh		klasse2 4)
Bedrijsurenteller	0 .. 999 999 999h		+2Minuten/dag

1) Meetbereik met overzetverhouding = 1, (Stroomtrafo = 5/5A, 1/1A)

2) In het bereik -10..18°C en 28..55°C moet een extra fout van +0,5% v.Mw. per K bij berekend worden.

3) Ligt het gemeten schijnbaar vermogen in het bereik 1% .. 100% van het meetbereik dan is de meetnauwkeurigheid van de (cos phi) van +3%.

4) Nauwkeurigheid klasse conform DIN EN61036:2001-01, VDE0418Teil 7, IEC61036:1996

5)  $v = v_i * v_u$ ,  $v_i$  = Stroomtrafo-overzetverhouding. Voorbeeld: 200/5A ->  $v_i = 40$

$v_u$  = Spanningstrafo-overzetverhouding. Voorbeeld: 1000/100V ->  $v_u = 10$

## Technische gegevens

Gewicht	: 250g
Brandwaarde	: 2,2MJ (610Wh)

## Omgevingsomstandigheden

Overspanningscat.	: CATIII
Vervuilingsgraad	: 2
Bedrijfstemperatuur bereik	: -10°C .. +55°C
Bereik opslag temperatuur	: -20°C .. +70°C
Relatieve luchtvochtigheidsgraad	: 15% tot 95% zonder dauw
Beschermingsgraad	
Front	: IP50 conform IEC60529
Front met extra dichting (Optie)	: IP65 conform IEC60529
Achterzijde	: IP20 conform IEC60529
Beschermingsklasse	: II = zonder afscherming
Inbouwwijze	: naar keuze
Montage hoogte	: 0 .. 2000m boven NN
Stoorbestendigheid (Industriebereik)	: DIN EN61326:2002-03, Tabelle 4.1
Storing uitzenden (Woningbereik)	: DIN EN61326:2002-03, Tabelle 4 Klasse B
Veiligheidstoelatingen	: EN61010-1 08:2002, IEC 61010-1:2001

## Metingen

Meet en hulpspanning	: zie type plaatje
Meetingangen	
Meet snelheid	: 1 Meting/Sec.
Piekspanning	: 4kV
Signaalfrequentie	: 45Hz .. 1000Hz
Meetfrequentie	: 2,5kHz/3,0kHz (netfrequentie 50/60Hz)
Stroommeting	: max. 300VAC tegen aarde
Opgenomen vermogen	: ca. 0,2 VA
Nominaal stroom bij ../5A (../1A)	: 5A (1A)
Aanspreekstroom	: 20mA
Grensstroom bij ../1A	: 1,2A (sinusvormig)
Grensstroom bij ../5A	: 6A (sinusvormig)
Overbelasting	: 150A voor 2 Sec.
Spanningsmeting	: max. 300VAC tegen aarde
Opgenomen vermogen (L1-N)	: 2,5VA
<b>230V/400V Standaard</b>	
Meetbereik L-N	: 196 .. 255V AC
Meetbereik L-L	: 340 .. 442V AC
<b>120V/220V Special versie</b>	
Meetbereik L-N	: 90 .. 160V AC
Meetbereik L-L	: 156 .. 277V AC
<b>60V/120V Special versie</b>	
Meetbereik L-N	: 45 .. 80V AC
Meetbereik L-L	: 78 .. 139V AC
Voorzekering	: 2A .. 10A (middel traag)
Frequentie	: 45Hz .. 65Hz
Nauwkeurigheidklasse vermogensmeting	: klasse 2

## Aansluitklemmen

Enkeldraads, meerdraads, fijn draads	: 0,08 - 2,5mm <sup>2</sup>
Stiftkabelschoen, Adereindhulzen	: 1,5mm <sup>2</sup>
Per klem mag alleen één leiding worden aangesloten!	

## Programmeer parameter lijst

Parameter	Display	Instelbereik	Fabrieks instelling
Stroomtrafo, primair	<b>CT</b>	1A .. 10,0kA(..5A) 1A .. 2,0kA (../1A)	5A
Stroomtrafo, secundair	<b>CT</b>	1A, 5A	5A
Spanningstrafo, primair			
Type, 196 .. 255V	<b>VT</b>	100V .. 60.0kV	<b>400V</b>
Type, 90 .. 160V	<b>VT</b>	100V .. 60.0kV	200V
Type, 45 .. 80V	<b>VT</b>	100V .. 60.0kV	100V
Spanningstrafo, secundair			
Type, 196 .. 255V	<b>VT</b>	400V (niet instelbaar)	<b>400V</b>
Type, 90 .. 160V	<b>VT</b>	200V, 220V	200V
Type, 45 .. 80V	<b>VT</b>	100V, 110V	100V
Middelings tijd stroom		5, 10, .. 900 sec.	900 sec.
Middelings tijd verbruik		5, 10, .. 900 sec.	900 sec.
Wisseltijden		0 .. 255	0 = geen wisseling
Meetwaarde rotatie		zie tabel	Geen
Meetwaarde keuze		zie tabel	Geen
LCD Contrast		0 .. 15	7
Software Release		x.xx	x.xx
Gebruikers-Password	<b>0-9</b>	000 .. 999	„000“ = geen password



## Hulp en analyse bij fouten

Fout mogelijkheid	Oorzaak	Herstel
Display donker.	Voorzekering defect.	Zekering vervangen, apparaat dient retour naar de producent worden gezonden
Meetwaarde display laat zich niet oproepen.	Meetwaarde display is uit de meetwaarde keuze display verwijderd geworden.	De verwijderde display weer invoegen via het programmeer menu.
Geen stroom in display	Bijbehorende meetspanning niet aangesloten	Bijbehorende meetspanning aansluiten
Stroom te laag	Stroommeting in de verkeerde fase.	Aansluiting controleren en event. wijzigen
Stroom fout	Stroommeting in de verkeerde fase.	Aansluiting controleren en event. wijzigen
	Stroomtrafo verhouding fout ingesteld.	Stroomtrafo verhouding aflezen van de stroomtrafo en programmeren.
	Meetbereik overschreden.	Stroomtrafo met een grotere stroom overzet verhouding inbouwen.
	Stroommeting te laag.	Stroomtrafo met een kleinere stroom overzet verhouding inbouwen.
	Meeting in de foute fase	Aansluiting controleren en event. wijzigen <i>Stel vast of meetingangen niet overbelast zijn.</i>
Spanning L-N fout. Spanning L-L te klein / te groot.	Fasen verwisseld / N niet aangesloten	Aansluiting controleren en event. wijzigen
Fase verschuiving ind/cap.	Stroompad is niet conform het spanningspad aangesloten.	Aansluiting controleren en event. wijzigen
Programmeer data is gewist.	Het apparaat wordt door elektromagnetische storingen beïnvloed die groter zijn als de technische specificaties.	Externe bescherming verbeteren zoals : afscherming, filtering, aarding en ruimtelijk afscherming.
Werkelijk vermogen te klein / te groot.	Stroomtrafo verhouding fout ingesteld.	Stroomtrafo verhouding aflezen van de stroomtrafo en programmeren.
Vermogen levering /afname verwisseld.	Stroompad is niet conform het spanningspad aangesloten.	Aansluiting controleren en event. wijzigen
	Minsten één stroomtrafo is verwisseld.	Aansluiting controleren en event. wijzigen
Een uitgang reageert niet	Uitgang foutief geprogrammeerd	Programmeering controleren en event. wijzigen.
	Uitgang fout aangesloten.	Aansluiting controleren en event. wijzigen
Na alle checks functioneerd het apparaat niet	Apparaat defect	Apparaat voor controle dient retour naar de leverancier worden gezonden met nauwkeurig fout omschrijving.

## Service

Voor het verwerken van uw vragen hebben wij de volgende gegevens nodig:

- Apparaat omschrijving en serienummer (zie type plaatje),
- Software Release,
- Meet en hulp spanning
- Preciese fout omschrijving

## Fout meldingen

Bij een meetbereik overschrijding geeft de UMI96L een foutmelding „Err“ aan.

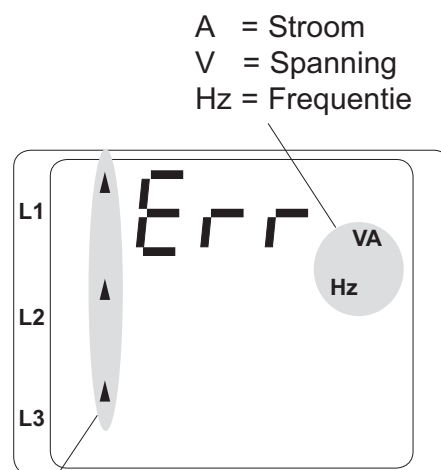
Een meetbereik overschrijding melding doet zich voor als minstens één van de drie spanningen, één van de drie stromen of de frequentie van de meetspanning buiten de gespecificeerde meetbereiken liggen.

De symbolen „V“, „A“ und „Hz“ geven aan, welke meetwaarde buiten het meetbereik ligt.

Met de pijlen „naar boven“ wordt de fase gemarkeert, in welke de meetbereik overschrijding opgetreden is.

### Oppassen

Spanningen en stromen die buiten de specificaties liggen, kunnen het apparaat beschadigen.



Meetbereik overschrijding  
in fase L1/L2/L3

## Verkorte handleiding

Drukt men in display mode, gelijktijdig op de knoppen 1 en 2 voor ongeveer één seconden dan komt men in de programmeer mode.

Drukt men in programmeer display mode, gelijktijdig op de knoppen 1 en 2 voor ongeveer één seconden dan komt men terug in display mode.

### Stroomtrafo instellen

Standaard is de primaire stroom op 5A = 5A ingesteld. U kunt een secundaire stroom van 1A of 5A instellen.

#### Primaire stroom wijzigen:

Toets 2 verandert de waarde, toets 1 wisselt van cijfer. Als alle cijfers knipperen kan de decimale punt met toets 2 worden verzet.

Lang/kort drukken schuift resp. links, rechts.

#### Secundaire stroom wijzigen

Als secundair stroom kan alleen 1A op 5A ingesteld worden.

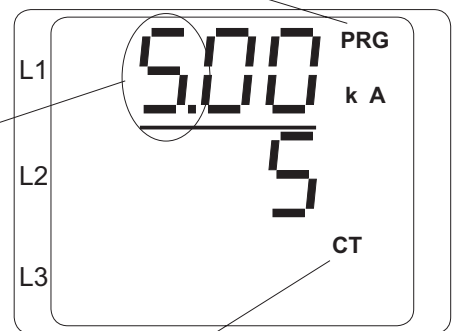
Met knop 1 de secundair stroom kieze.

Met knop 2 het knipperende cijfer wijzigen.

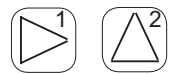
#### Programmeering verlaten:

Bij het gelijktijdig bedienen van de knoppen voor ongeveer 1 seconde, worden de stroomtrafo instelling opgeslagen en keert men terug in display mode.

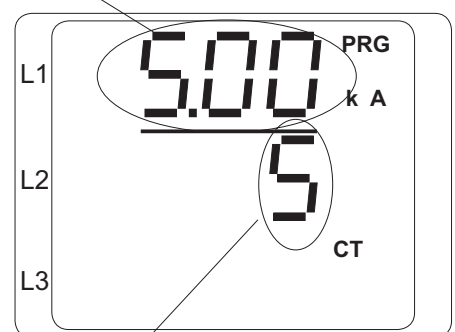
Programeer-Mode



Stroomtrafo symbol



Primair stroom



Secundairstroom



### Meetwaarde afroepen

De meetwaarde displays kunnen alleen worden afgeroepen als het symbool **PRG** van de mode programmeren **niet** in de display zichtbaar is.

Met de knoppen 1 en 2 kan tussen de meetwaarde displays worden gebladerd. Standaard af fabriek zijn alle displays vermeld in tabel 1 oproepbaar.

Bevindt men zich in de programmeer mode en heeft men voor ca. 60 seconden geen toetsen ingedrukt, dan keert de UMI96L automatisch terug in display mode.

