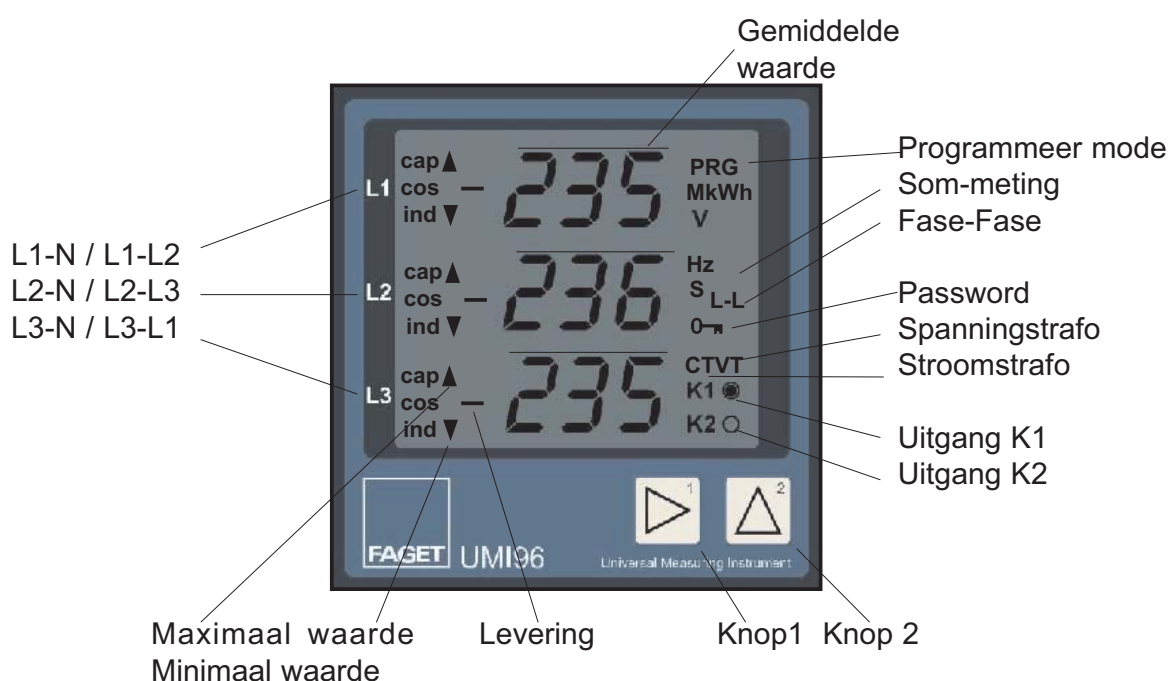


# Universeel Meet Instrument

## UMI 96

### Handleiding



<b>Inhoud</b>	
<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
Spanningtrafo instellen	10
Uitgangen K1 en K2	11
Gebruik van de pulsuitgang	11

<b>Inhoud</b>	
<b>Programmeren</b>	
Aansluitgegevens	12
Programmeren pulsuitgang	12
Impuls tijd instelbaar	12
Schakeluitgang:	13
Programmeren van de schakeluitgang	13
Programmeren van de perioden	13
Wisseltijden:	14
Meetwaarden selectie	14
Selectie van de meetwaarden	14
Wissen minimum /maximum waarden	15
Wissen vermogenwaarden	15
LCD contrast	15
Software release	15
Gebruikers password`	15
<b>Meetwaarde bereik en nauwkeurigheid</b>	16
<b>Technische gegevens</b>	17
<b>Programmeer parameter lijst</b>	18
<b>Hulp en analyse bij fouten</b>	19
<b>Verkorte handleiding</b>	20

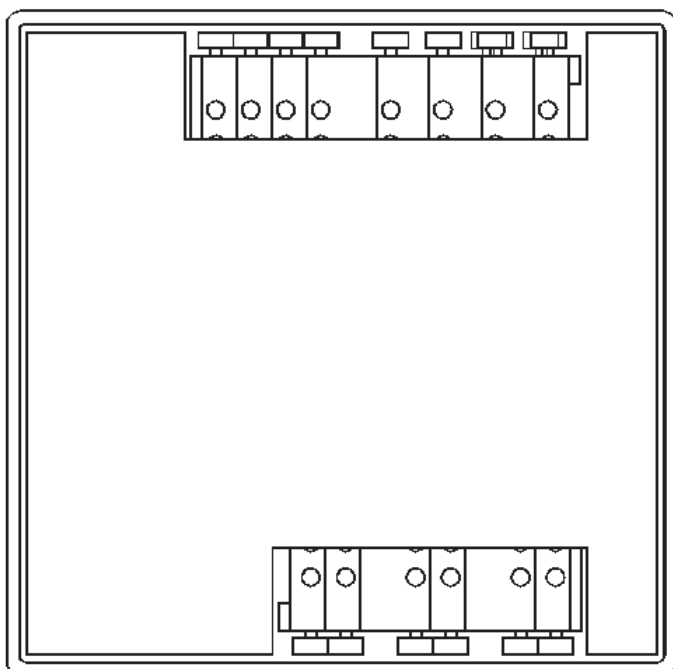
## Inhoud verpakking

De set bestaat uit: een UMI96; verpakking met 2 bevestigings klemmen; handleiding

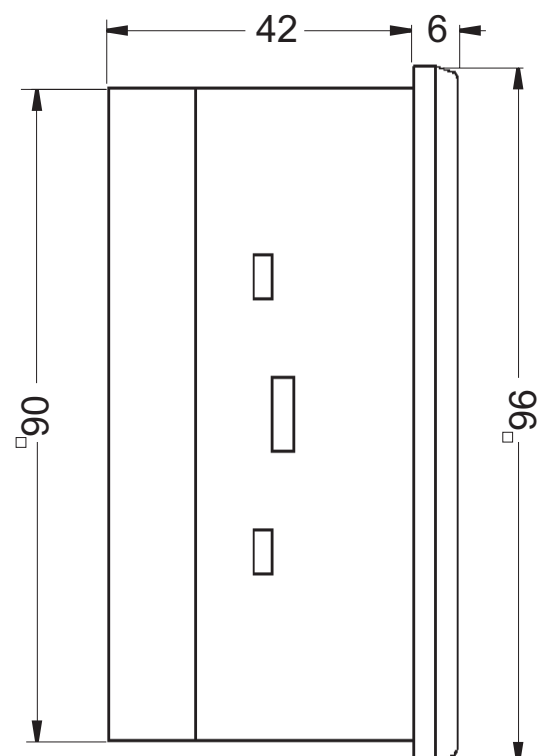
## Maatvoering:

### 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 UMI96 zal als volgt doorgevoerd moeten worden:

### Apparaat inbouwen en meet en hulpspanning aansluiten

Voor het aansluiten van de UMI96 moet met zekerheid worden vastgesteld, dat het aan te sluiten net overeenkomt met het type plaatje op de UMI96.

De UMI96 word in drie spanningsvarianten geleverd:

Type plaatje L-N	Spanningsbereik L-L	Voor het gebruik benodigde fasen
196 .. 275V	340 .. 476V	1 fase + N
98 .. 140V	170 .. 242V	1 fase + N
49 .. 76V	85 .. 132V	2 fasen + N

Om er zeker van te zijn dat de aangesloten meet- en hulpspanning binnen het spanningsbereik ligt, dient er voor het aansluiten van de UMI96 met een wisselspannings meter het spanningsniveau te worden gecontroleerd. De bedrading voor de meetspanningen naar UMI96 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 UMI96 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.

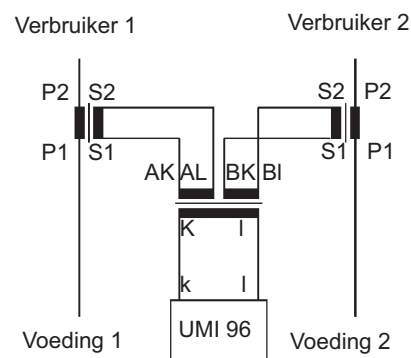
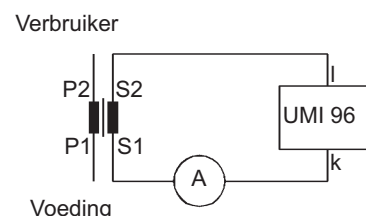
Bij het aansluiten van spanningstrafo's is de op het type plaatje van de UMI96 vermelde meet- en hulpspanning bindend. Het programma laat alleen stroom- en spannings- trafo instellingen toe, die bij de som van alle verbruiken onder de maximale waarde van 99,9MW blijft.

### Stroomtrafo aansluiten

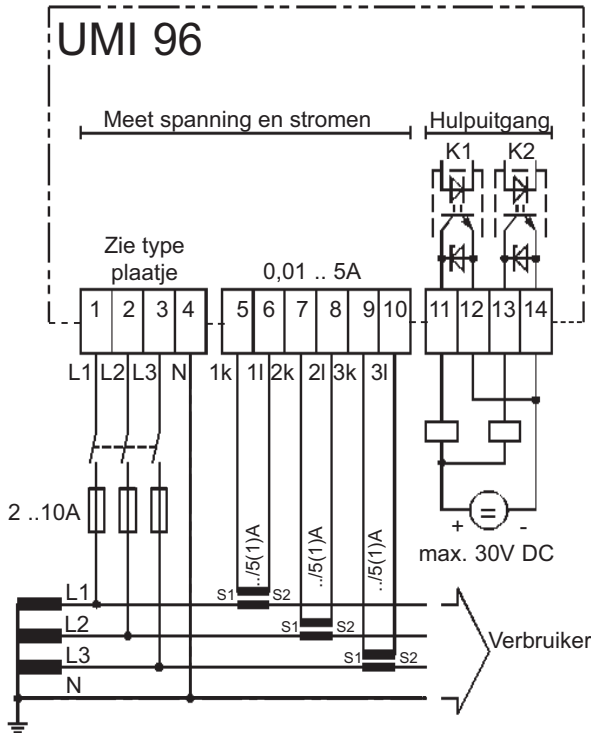
Op de klemmen I en k worden de stroomtrafo's (./5A of ./1A) in de volgorde van de fasen L1, L2 en L3 aangesloten. Ter controle kan men de stroom meten met een amperemeter en vergelijken met de weergegeven stroom op de UMI96. Let op dat de stroomtrafo verhouding fabrieksmatig is ingesteld op 5/5A deze verhouding moet worden aangepast aan de toegepaste stroomtrafo's.

### Sommeer stroom meting

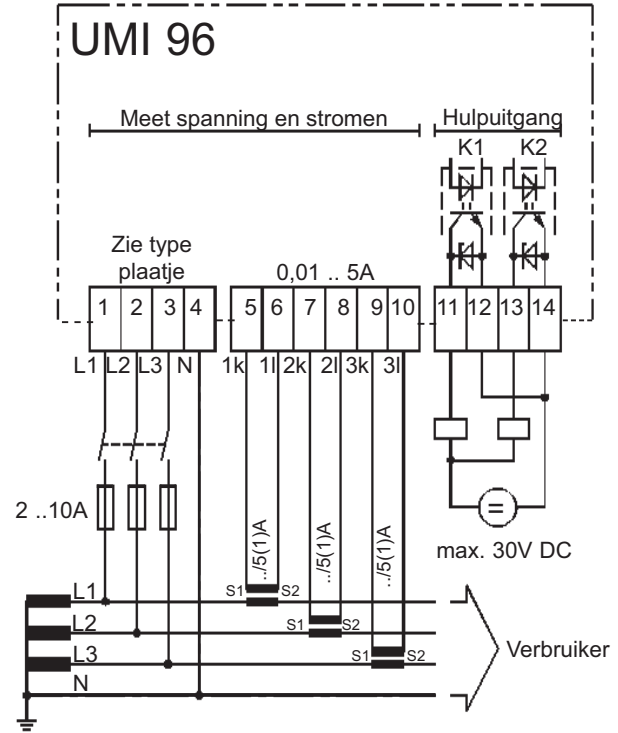
De stroommeting wordt over twee stroomtrafo's opgebouwd. De UMI96 moet daarop specifiek worden ingesteld.



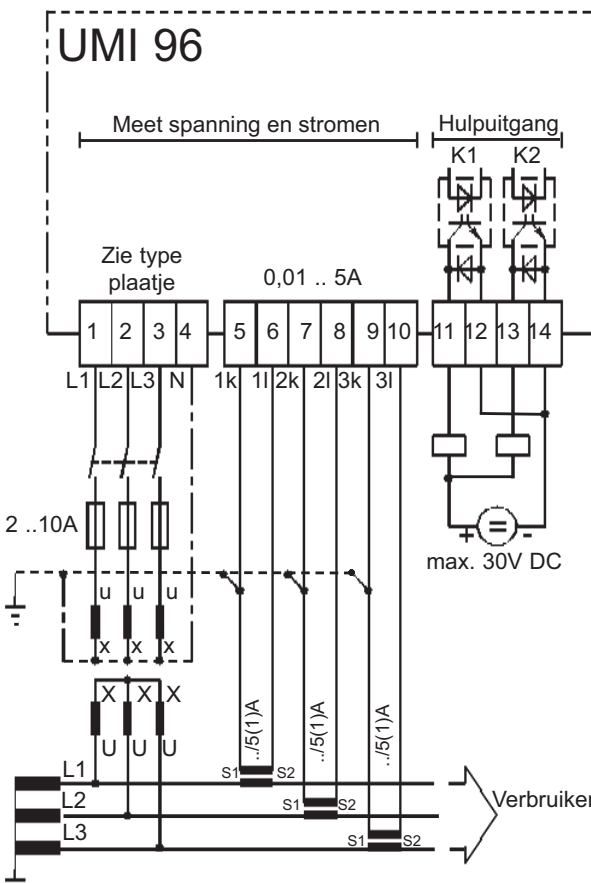
# Aansluitvarianten



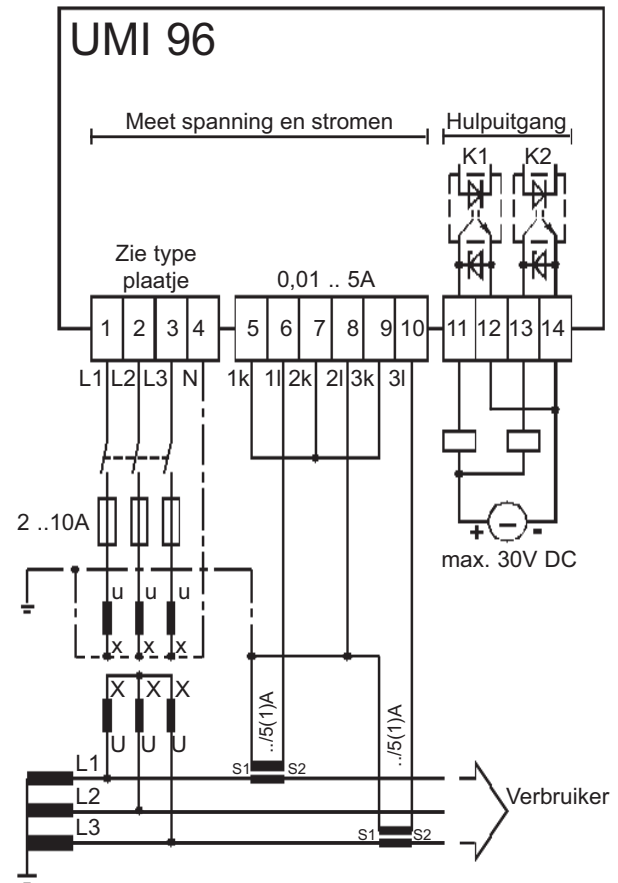
Afb.: Aansluitvoorbeeld 1  
Vierleider meting met drie stroomtrafo's



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 UMI96 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 UMI96 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.

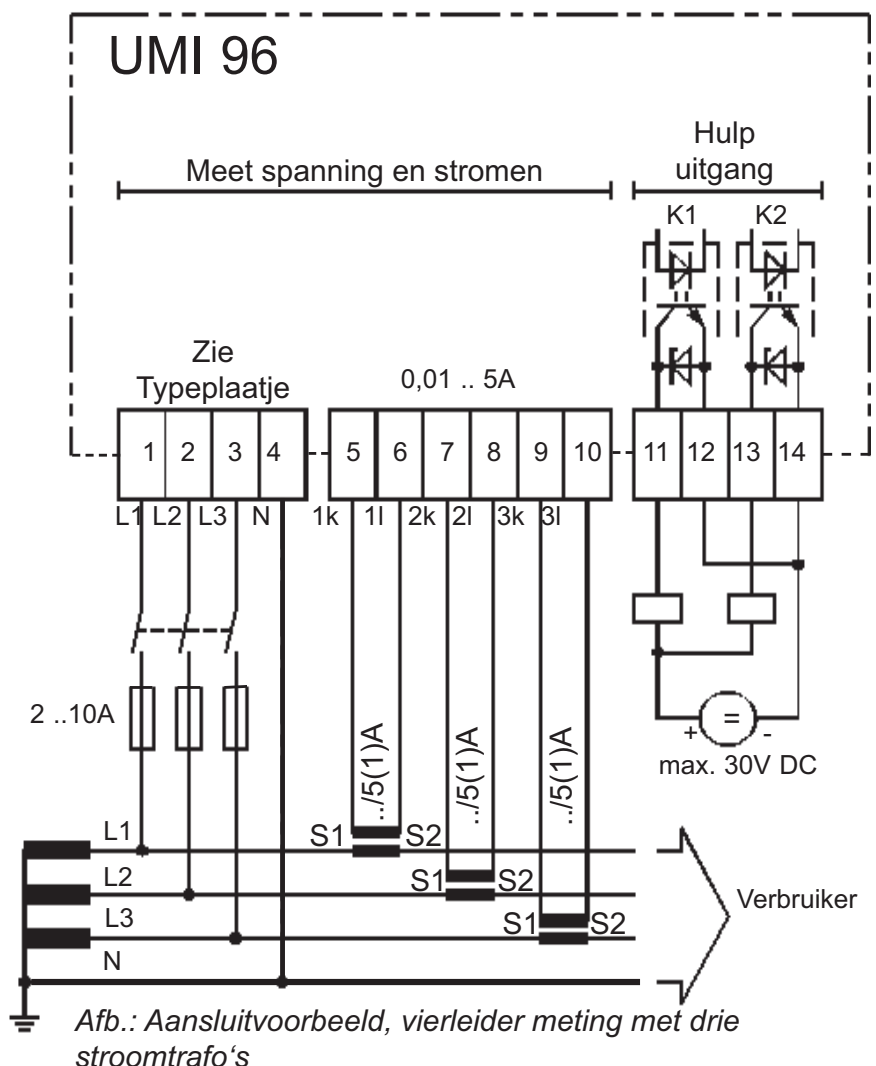
**Oorzaak:** Montage stroomtrafo's niet juist, denk aan de stroomrichting, deze moet van P1 naar P2 voeren. S1 of S2 zijn verwisseld op de energiemeter (S1 aan K en S2 aan L).

**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.



### Let op!

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

Niet geaarde stroomtrafo klemmen kunnen aanrakings gevaarlijk zijn.

## Gebruik en display

Met behulp van de knoppen 1 en 2 wordt de UMI96 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 UMI96 meetwaarden meet en weergeeft. Deze tijd wordt per 15 minuten gemeten en per uur weergegeven. De bedrijfsurenteller kan niet worden gereset.

### Programmeer mode

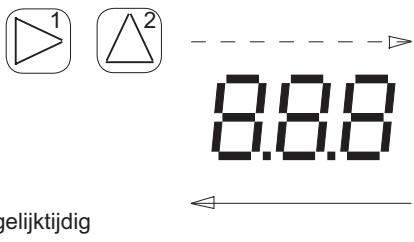
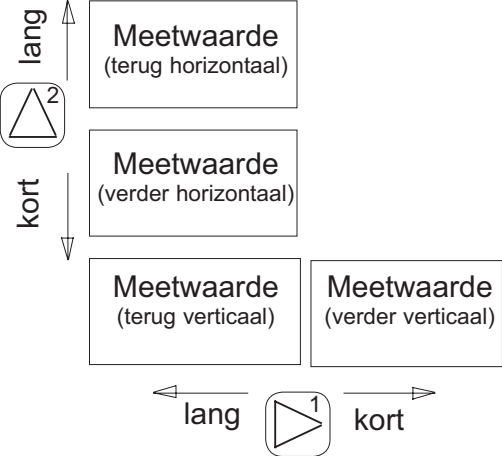
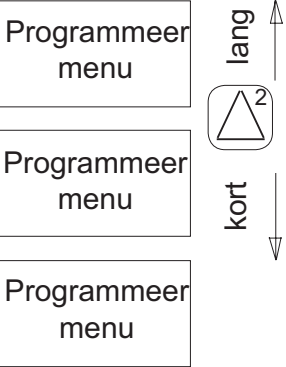







In de programmeer mode kunnen de voor het gebruik van de UMI96 noodzakelijke instellingen weergegeven en gewijzigd worden. Drukt men gelijktijdig de knoppen 1 en 2 voor ongeveer 1 seconde in, dan komt men via de password ingave in het programmeer menu. Wordt er geen password geprogrammeerd dan komt men 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,
- Uitgang K1, Alarmuitgang/Pulsuitgang,
- Uitgang K2, Alarmuitgang/Pulsuitgang,
- Impulstijd,
- 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 UMI96 terug in display mode.

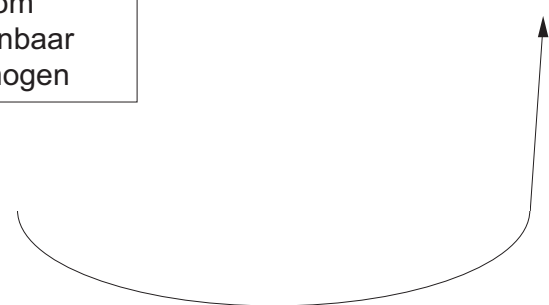
# Functie van de knoppen

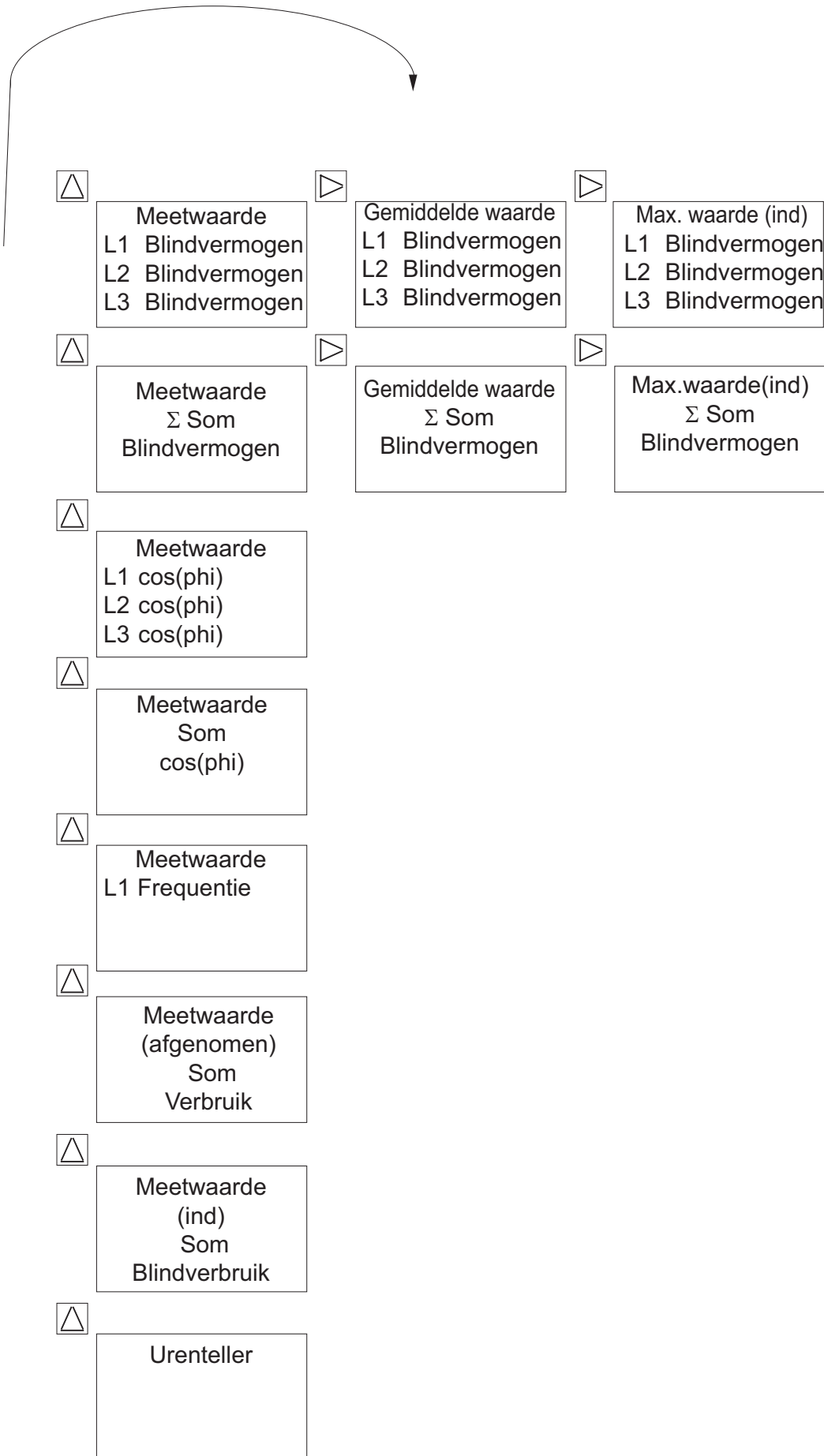
	Display mode	Password	Programmeer mode
<b>Wisselen van mode</b>	<p>gelijktijdig indruk-</p> 		<p>Drukt men in programmeer display mode, gelijktijdig op knoppen 1 en 2 voor ongeveer één seconde dan komt men terug in display mode.</p>
<b>Bladeren</b>			
<b>Programmeren</b>			<p>Programmeer menu  Keuze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





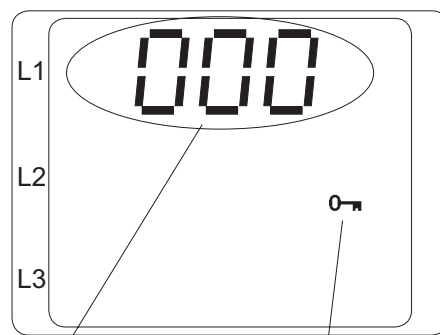
## Password

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 Symbol

## Stroomtrafo instellen

Standaard is de primaire stroom op 5A ingesteld.

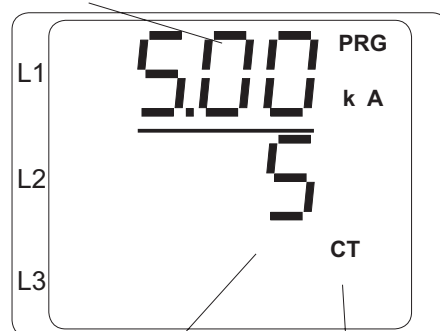
U kunt een secundaire stroom van 1A of 5A instellen.

## 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 UMI96 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 33.3MW en bij de som van alle fasen een maximale waarde van 99.9MW bereiken kunnen.

## Spanningstrafo instellen

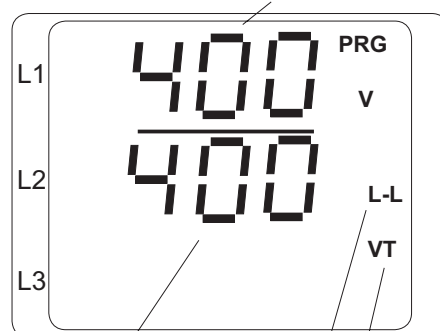
Let op: U mag alleen secundaire spanningen aansluiten die overeenstemmen met het UMI typeplaatje.

Typeplaat	Ingangs spanning fase/fase (secundair)
196 .. 275V	<b>400V</b> (Standaard)
98 .. 140V	<b>220V</b> und <b>200V</b> (Optie)
49 .. 76V	<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

## Uitgangen K1 en K2

De UMI 96 heeft 2 uitgangen. Beide uitgangen kunnen als puls- of als schakeluitgang gebruikt worden.

Fabrieksinstelling:

Uitgang 1 = actiefvermogen (puls)

Uitgang 2 = blindvermogen (puls)

Uitgangen die aan vermogens gekoppeld zijn werken als pulsuitg. Uitgangen die aan actuele waarden zijn gekoppeld werken als schakeluitgang.

Werkelijk vermogen kan alleen aan uitgang 1 worden toegewezen.

Blindvermogen alleen aan uitgang 2.

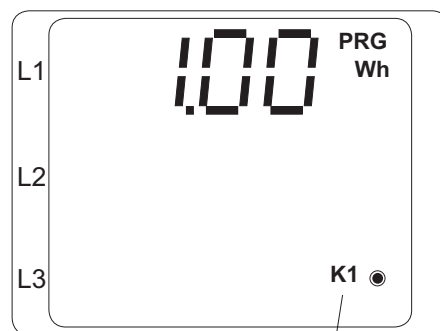
## Gebruik van de pulsuitgang

Voor beide uitgangen kunt u de pulswaarde instellen. De pulsen worden per seconde gesampled. De puls -breedte is minimaal 50ms met een maximale frequentie van 10Hz. De pulsafstand is **niet** proportioneel met het vermogen. Als het te meten vermogen de pulswaarde overschrijdt en daarmee de maximale frequentie, dan worden deze pulsen bewaart en later uitgezonden.

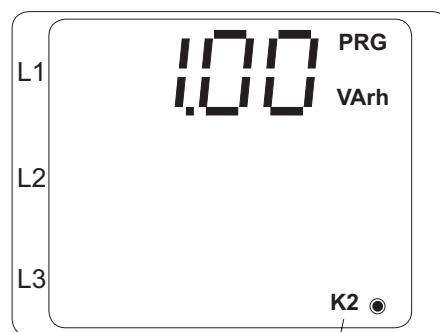
Tot 32.000 pulsen kunnen worden bewaart. Deze pulsen raken verloren bij een spanningsuitval.

### Attentie!

De meting van werkelijk vermogen stopt zodra er geen energie wordt verbruikt. De meting van blind- vermogen wordt alleen bij een inductieve belasting gestart. In beide gevallen worden alleen dan pulsen verzonden.

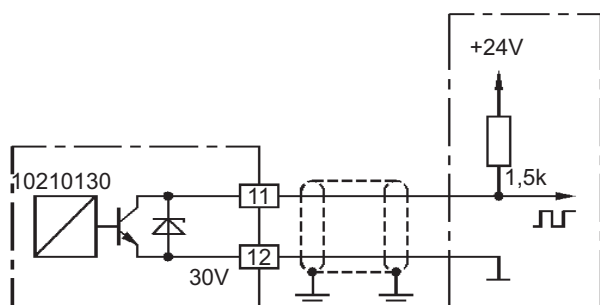


Uitgang K1

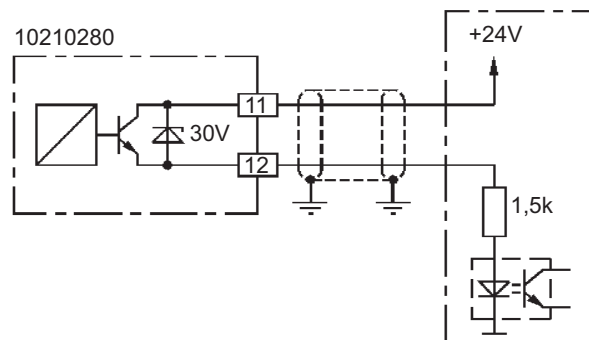


Uitgang K2

- Uitgang uit, er kan geen stroom stromen.
- Uitgang aan, er kan stroom stromen



Voorbeeld: Toepassing als pulsuitgang



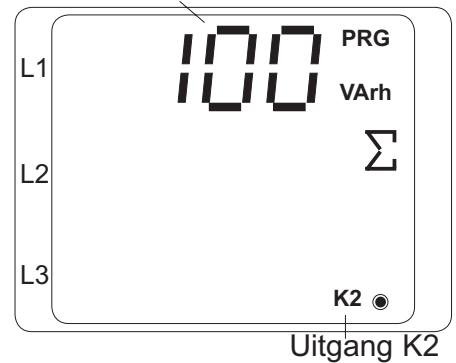
Voorbeeld: Toepassing als pulsuitgang met opto coupler

## Programmeren pulsuitgang

Met toets 2 kiest u uitgang K1 of K2. Bevestig met toets 1. Het eerste cijfer van de pulswaarde knippert en kan worden veranderd met toets 2. Bevestig met toets 1 en ga verder met de volgende. Als het hele getal knippert kan de decimale punt worden verzet met toets 2. Als niets meer knippert gaat u verder naar het volgende item met toets 2.

**Pulswaarde = Wh per puls of varH per puls**

Puls waarde = 100VArh/puls



**Voorbeeld:** In een draaistroom net met een totaal aangesloten vermogen van 400kW, moeten we de pulswaarde programmeren.

Het verbruik, wat in een uur maximaal afgenomen kan zijn is dan:

**Verbruik = Werkelijkvermogen x tijd ; Verbruik = 400kW \*1h; Verbruik = 400kWh**

**Pulswaarde = Verbruik/puls = pulswaarde = 400kWh/puls**

Hieruit volgt dat bij deze instelling en een verbruik van 400 KW er 1 puls aan de uitgang wordt afgegeven. Wilt u nu meer pulsen per tijdseenheid hebben, bijvoorbeeld 1 per minuut, dan volgt de volgende berekening:

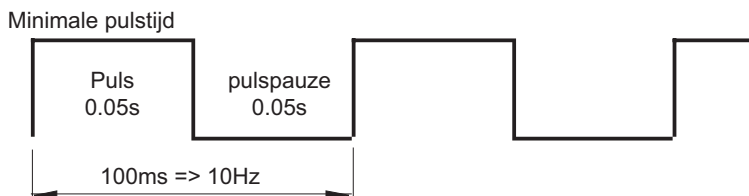
**Pulswaarde = 400kWh/puls : 60 = pulswaarde = 7kWh/puls**

Wilt u nu pulsen per seconde, dan volgt de volgende berekening:

**Pulswaarde = 400kWh/puls : 3600 = pulswaarde = 112Wh/puls**

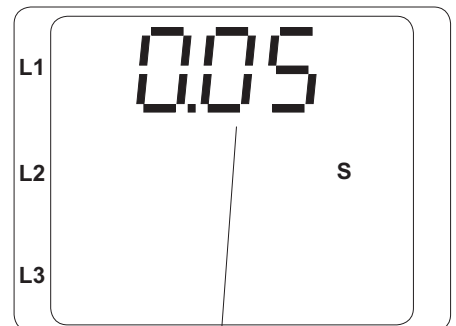
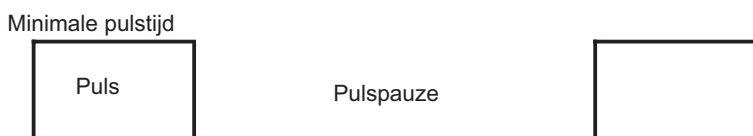
## Puls tijd instelbaar

Van de uitgangen K1 en K2 is de minimale pulstijd instelbaar van 0,05 seconden tot 2,00 seconden in stappen van 0,05 seconden. De ingestelde tijd is op beide uitgangen van toepassing en is standaard ingesteld op 0,05 seconden.

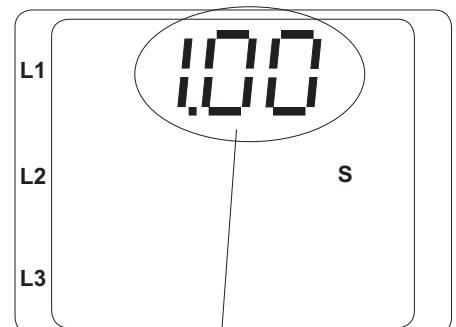


*Afb. Maximale puls frequentie bij een minimale pulstijd van 0.05 seconden.*

Bij een minimale pulstijd van 0,05 seconden bedraagt de maximale puls frequentie 10Hz. Wanneer minder pulsen worden uitgegeven wordt pulspauze tijd langer. De pulstijd blijft constant op bijvoorbeeld 0,05 seconden.



Minimum pulstijd = 0.05 sec.



Minimale pulstijd in programmeer mode ingesteld op = 1.00 sec.

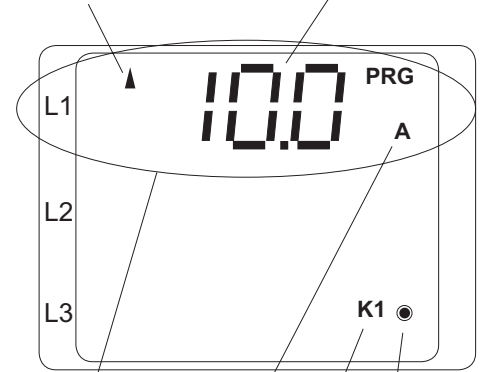
## Schakeluitgang:

Indien een actuele waarde, m.u.v verbruik (kWh/kVarh), wordt toegewezen aan uitgang K1 dan werkt deze als schakeluitgang. De volgende zaken kunt u dan instellen:  
 Limiet, decimale punt, gemeten waarde, teken, over-/ onderschrijden, gemiddelde waarde en de fase.  
 De uitgang blijft minimaal 1 sec actief.

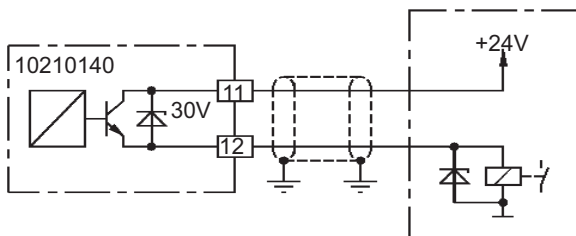
## Programmeren van de schakeluitgang

In de programmeermodus, selecteer uitgang **K1** of **K2** door toets 2. Bevestig uw keuze met toets 1. Met toets 1 bladert u door de symbolen. Knipperende waarden en symbolen wijzigt u met toets 2. Als **PRG** knippert kunt u de fasen selecteren. Symbolen die langer aan dan uit zijn, zijn geselecteerd. Zij blijven aan ook als u verder gaat met toets. Als er geen symbolen meer knipperen, dan gaat u verder met toets 2.

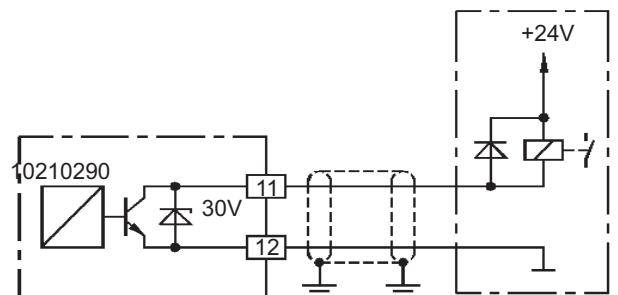
Overschrijden grenswaarde



Fase = L1  
 Meetwaarde= Stroom  
 Uitgang Nr. = K1,  
 Uitgang, status = In



Voorbeeld. uitgang met extern relais in de min



Voorbeeld. uitgang met extern relais in de plus

## 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

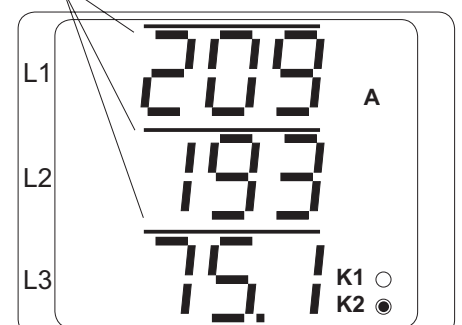
**Werkelijk vermogen:** In de programmeermodus bladert u naar de instelling met toets 2, bevestig met toets 1.

De periode knippert en kan met toets 2 worden bewerkt.

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

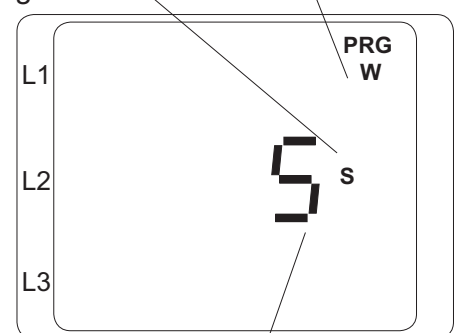
**Stroom:** De W in het scherm verandert in A. Ook hier kun u met toets 2 wijzigen en met toets 1 bevestigen.

Symbol gemiddelde waarde.



Afb.: Display gemiddelde waarde voor de stromen L1, L2 en L3.

Middelings tijd van het werkelijk vermogen



Middelings tijd = 5 seconden

## Wisseltijden:

Elke seconde worden de waarden berekend 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.



## 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.

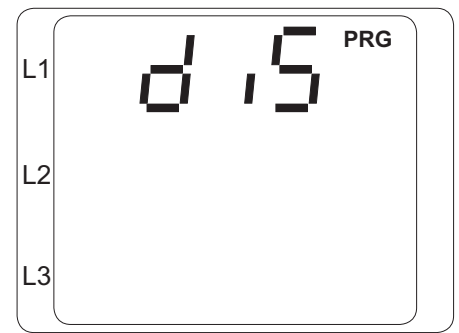
Een gevuld rondje geeft aan dat de desbetreffende waarde op „wel“ staat. **K1** betekent wel of niet bereikbaar met toetsen 1 & 2. **K2** betekent wel of niet opgenomen in rotatieschema.

### 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

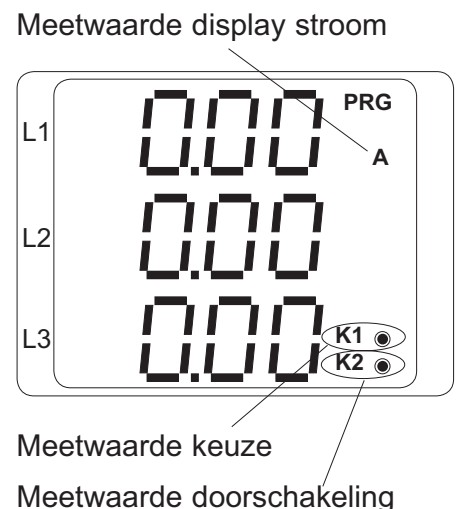
- K2 De display word automatisch doorgeschakeld .
- K2 De display word **niet** automatisch doorgeschakeld



## 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.

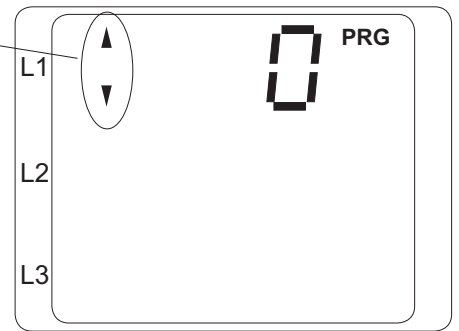
*Als u klaar bent, dan kunt u terug naar het hoofdscherm door het gelijktijdig indrukken van toetsen 1 en 2 of u wacht ca. 60 seconden, de UMI96 keert automatisch terug in display mode.*



## Wissen minimum en maximum waarden

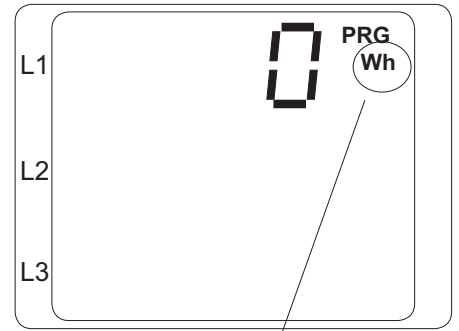
Alle minimum en maximum waarden kunnen gelijktijdig verwijderd worden. In de programmeermodus wordt het verwijderen aangegeven met de pijltjes minimum en maximum.

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.

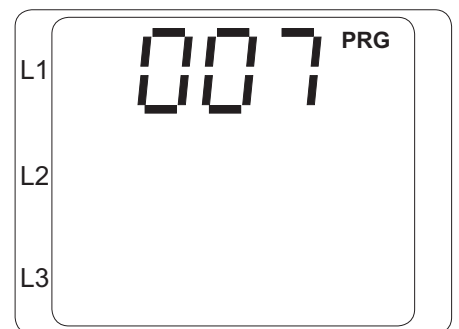


Symbolen voor het verwijderen

## LCD contrast

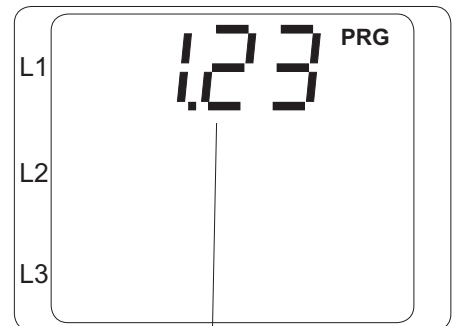
Standaard is de UMI96 display met een bepaalde helderheid ingesteld. Het contrast kan door de gebruiker worden aangepast in stapjes tussen de 0 en 15. Waarbij 0 de lichtste en 15 de donkerste instelling is. Om een zo goed mogelijk contrast te bereiken bij alle toegestane temperaturen wordt de interne 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

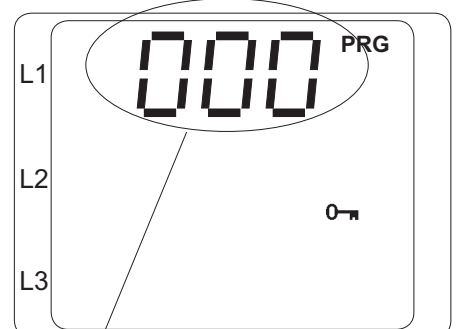
De software voor de UMI96 wordt regelmatig bijgewerkt. De geïnstalleerde versie wordt in dit menu aangegeven. Dit nummer kan niet door u worden gewijzigd.



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

**Attentie: Password vergeten!**  
**Met de code „758“ wordt het gebruikers wachtwoord gedeactiveerd .**

▲ = Maximaal waarde ▼ = Minimaal waarde — = Leveren

## Meetwaarde bereik en nauwkeurigheid

Meetgrootheid	Display weergave	Meetwaarde bereik <sup>1)</sup>	Nauwkeurigheid
<b>Meet en hulpspanning 196 .. 275V</b>			
Spanning L-N	0 .. 34kV	196 .. 275V	+/-1,0% vMb
Spanning L-L	0 .. 60kV	340 .. 476V	+/-2,0% vMb
Stroom	0,00 .. 9,99kA	0,01 .. 5,00A	+/-1,0% vMb
Stroom in N	0,00 .. 9,99kA	0,03 .. 15,00A	+/-3,0% vMb
Werkelijk vermogen, afgenomen en de som van de fasen	0,00W .. 99,9MW	3,2W .. 1,375kW	+/-1,5% vMb
Werkelijk vermogen, geleverd en de som van de fasen	-0,00W .. -99,9MW	-3,2W .. -1,375kW	+/-1,5% vMb
Schijnbaar vermogen , som	0,00VA .. 99,9MVA	3,2VA .. 1,375kVA	+/-1,5% vMb
Blind vermogen , som	0,00var .. 99,9Mvar	3,2var .. 1,375kvar	+/-1,5% vMb
<b>Meet en hulpspanning 98 .. 140V</b>			
Spanning L-N	0 .. 34kV	98 .. 140V	+/-1,0% vMb
Spanning L-L	0 .. 60kV	170 .. 242V	+/-2,0% vMb
Stroom	0,00 .. 9,99kA	0,01 .. 5,00A	+/-1,0% vMb
Stroom in N	0,00 .. 9,99kA	0,03 .. 15,00A	+/-3,0% vMb
Werkelijk vermogen, afgenomen en de som van de fasen	0,00W .. 99,9MW	1,6W .. 700W	+/-1,5% vMb
Werkelijk vermogen, geleverd en de som van de fasen	-0,00W .. -99,9MW	-1,6W .. -700W	+/-1,5% vMb
Schijnbaar vermogen , som	0,00VA .. 99,9MVA	1,6VA .. 700VA	+/-1,5% vMb
Blind vermogen , som	0,00var .. 99,9Mvar	1,6var .. 700var	+/-1,5% vMb
<b>Meet en hulpspanning 49 .. 76V</b>			
Spanning L-N	0 .. 34kV	49 .. 76V	+/-1,0% vMb
Spanning L-L	0 .. 60kV	85 .. 132V	+/-2,0% vMb
Stroom	0,00 .. 9,99kA	0,01 .. 5,00A	+/-1,0% vMb
Stroom in N	0,00 .. 9,99kA	0,03 .. 15,00A	+/-3,0% vMb
Werkelijk vermogen, afgenomen en de som van de fasen	0,00W .. 99,9MW	0,8W .. 380W	+/-1,5% vMb
Werkelijk vermogen, geleverd en de som van de fasen	-0,00W .. -99,9MW	-0,8W .. -380W	+/-1,5% vMb
Schijnbaar vermogen , som	0,00VA .. 99,9MVA	0,8VA .. 380VA	+/-1,5% vMb
Blind vermogen , som	0,00var .. 99,9Mvar	0,8var .. 380var	+/-1,5% vMb
cos phi	0,00i .. 1.00 .. 0,00k		2)
Frequentie ( Spanning)	45,0 .. 65,0Hz		+/-1,5% vMw <sup>5)</sup>
Blind verbruik inductief $\sqrt{4)} < 10$	0 .. 999 999 9.99kvarh		3)
$\sqrt{4)} < 100$	0 .. 999 999 99.9kvarh		3)
$\sqrt{4)} \geq 100$	0 .. 999 999 999kvarh		3)
Verbruik, Afgenomen $\sqrt{4)} < 10$	0 .. 999 999 9.99kWh		3)
$\sqrt{4)} < 100$	0 .. 999 999 99.9kWh		3)
$\sqrt{4)} \geq 100$	0 .. 999 999 999kWh		3)
Bedrijfsurenteller	0 .. 999 999 999h		+/-2Minuten/dag

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

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

3) De meet nauwkeurigheid van het verbruik is vergelijkbaar met de bijhorende meet nauwkeurigheid van het werkelijk vermogen.

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

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

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



## 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 .. 275	<b>VT</b>	100V .. 60.0kV	<b>400V</b>
Type, 98 .. 140V	<b>VT</b>	100V .. 60.0kV	200V
Type, 49 .. 76V	<b>VT</b>	100V .. 60.0kV	100V
Spanningstrafo, secundair			
Type, 196 .. 275V	<b>VT</b>	400V (niet instelbaar)	<b>400V</b>
Type, 98 .. 140V	<b>VT</b>	200V, 220V	200V
Type, 49 .. 76V	<b>VT</b>	100V, 110V	100V
Uitgang (naar keuze)	<b>Kx</b>		
Impulsuitgang		K1, K2	K1, K2
Meetwaarde	▲	Blind- en werkelijk vermogen	K1=Werk., K2=Blind.
Impulswaarde	▼	0.00(W/var)h .. 99.9k(W/var)h	K1=1.00Wh, K2=1.00varh
Schakeluitgang		K1, K2	-
Meetwaarde		Alle meetw. geen verbruik	-
Bovengrens instelling		0.01 .. 20.0M	-
Ondergrens instelling		0.01 .. 20.0M	-
Impuls tijd instelbaar		0.05 .. 2.00 sec.	0.05 sec.
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

## 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.

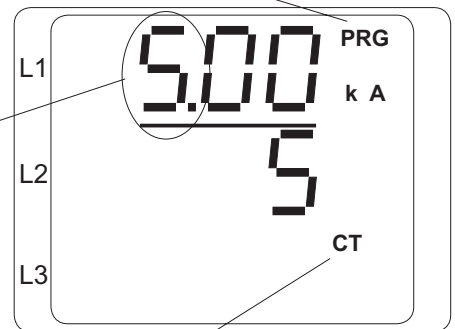
Met knop 1 de secundair stroom kieze.

Met knop 2 het knipperende cijfer wijzigen.

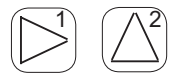
#### Programmeering verlaten:

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

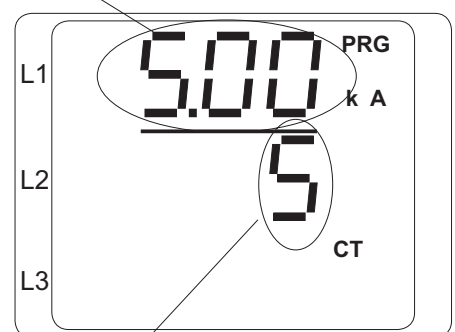
Programeer-Mode



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 UMI96 automatisch terug in display mode.

