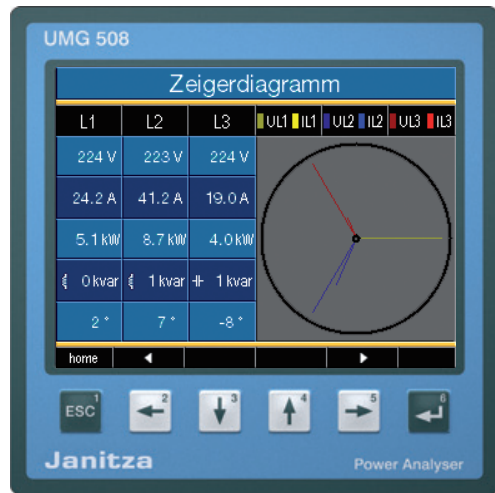


Power Analyser UMG 508

Gebruikshandleiding en
technische gegevens



Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 1
D-35633 Lahnau
Support Tel. +49 (0) 6441 9642-22
Fax +49 (0) 6441 9642-30
E-mail: info@janitza.de
Internet: http://www.janitza.de

Algemeen	3	Configuratie	46
Ontvangstcontrole	6	Taal	47
Beschrijving	8	Communicatie	48
Toepassing	8	Meting	50
Prestatiekenmerken	9	Transiënten	56
Meetmethode	10	Events	58
Netanalysesoftware GridVis	11	Weergave	60
Montage	12	Systeeminstellingen	62
Inbouwplaats	12	Wachtwoord	63
Inbouwpositie	12	Min. en max. waarden wissen	64
Paneel uitsparing	12	Energieteller resetten	65
Ethernetaansluiting	13	Uitbreidingen	68
Bevestiging	13	Inbedrijfname	71
Installatie	14	Voedingsspanning aansluiten	71
Voedingsspanning	14	Meetspanning aansluiten	72
Spanningsmeting	16	Draaiveldrichting	72
Stroommeting	24	Meetstroom aansluiten	73
RS485	28	Controle van de meetwaarden	75
Ethernet	32	Controle van de communicatie	75
Digitale uitgangen	34	Overschrijding meetbereik (overload)	76
Digitale ingangen	36	Service en onderhoud	81
Bediening	38	Technische gegevens	85
Scherm meetwaarden	39	Afmetingen	94
Scherm meetwaarde „Home“	40	Overzicht configuratiemenu	96
Scherm meetwaarde kiezen	41	Overzicht aangegeven meetwaarden	97
Extra informatie oproepen	42		
Min./max. waarden apart wissen	43		
Transiënten-lijst	44		
Event-lijst	45		

Algemeen

Copyright

Dit handboek is onderhevig aan de wettelijke bepalingen inzake de bescherming van het auteursrecht en mag noch als geheel noch in delen op mechanische of elektronische wijze gefotokopieerd, nagedrukt, gereproduceerd op op andere wijze zonder de bindende, schriftelijke toestemming van

Janitza electronics GmbH,
Vor dem Polstück 1,
D 35633 Lahnau,
Duitsland

vermenigvuldigd of verder gepubliceerd worden.

Beschermd merkteken

Alle merktekens en de daaruit resulterende rechten behoren toe aan de betreffende houders van deze rechten.

Uitsluiting aansprakelijkheid

Janitza electronics GmbH aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor fouten of gebreken in dit handboek en aanvaardt geen verplichting, de inhoud van dit handboek up-to-date te houden.

Commentaren op het handboek

Uw commentaar is bij ons van harte welkom. Indien er iets in dit handboek onduidelijk voor u is, neem dan contact met ons op en stuur een e-mail naar:

info@janitza.de

Betekenis van de symbolen

In dit handboek worden de volgende pictogrammen gebruikt:



Gevaarlijke spanning!

Levensgevaar of gevaar voor ernstig lichamelijk letsel. Voor het begin van de werkzaamheden de spanningsvoorziening van de installatie en het toestel uitschakelen.



Let op!

Neem de documentatie in acht a.u.b. Dit symbool moet waarschuwen voor mogelijke gevaren, die bij de montage, de inbedrijfstelling en bij het gebruik op kunnen treden.



Aanwijzing.



Aansluiting aardleiding



Inductief.

De stroom ijlt na op de spanning.



Capacitief.

De spanning ijlt na op de stroom.

Toepassingsinstructies

Lees deze bedieningshandleiding evenals alle andere publicaties, die voor het werken met dit product (met name voor de installatie, de werking of het onderhoud) geraadpleegd moeten worden.

Let hierbij op alle veiligheidsvoorschriften en waarschuwingen. Mocht u de aanwijzingen niet opvolgen, dan kan dit letsel en/of schade aan het product veroorzaken.

Iedere ongeoorloofd(e) verandering of gebruik van die apparaat, dat verder reikt dan de aangegeven mechanische, elektrische of andere bedrijfsgrenzen, kan letsel en/of schade aan het product veroorzaken.

Iedere dergelijke ongeoorloofde verandering staat „misbruik“ en/of „nalatigheid“ in de zin van de garantie voor het product en sluit derhalve de garantie voor dekking van mogelijke, daaruit voortvloeiende schade uit.

Dit apparaat dient uitsluitend door vakmensen gebruikt en onderhouden te worden.

Vakmensen zijn personen die op basis van hun desbetreffende opleiding en ervaring bekwaam zijn om risico's te herkennen en mogelijke gevaren te voorkomen, die de werking of het onderhoud van het apparaat veroorzaken kan.

Bij gebruik van het apparaat moeten bovendien de voor de betreffende toepassing vereiste rechts- en veiligheidsvoorschriften in acht genomen worden.



Let op!
Indien het apparaat niet conform de gebruikshandleiding gebruikt wordt, is de bescherming niet langer gewaarborgd en kan het apparaat gevaar opleveren.



Uit enkele draad bestaande geleiders moeten van ader-eindhulzen voorzien worden.



Alleen schroefsteekklemmen met hetzelfde aantal polen en dezelfde constructie mogen in elkaar gestoken worden.

Ontvangstcontrole

De probleemloze en veilige werking van dit apparaat vereist deskundig transport, deskundige opslag, plaatsing en montage evenals zorgvuldige bediening en zorgvuldig onderhoud. Indien kan worden aangenomen dat een gevaarloze werking niet meer mogelijk is, moet het apparaat direct uitgeschakeld en tegen onopzettelijk opnieuw inschakelen beveiligd worden.

Het uit- en inpakken dient met de gebruikelijke zorgvuldigheid, zonder geweld te gebruiken en alleen met gebruik van geschikt gereedschap uitgevoerd te worden. De apparaten dienen door visuele controle op hun probleemloze mechanische toestand gecontroleerd te worden. Er kan worden aangenomen dat een gevaarloze werking niet meer mogelijk is, wanneer het apparaat bv.

- zichtbaar beschadigd is,
- ondanks een intacte netvoeding niet meer werkt,
- langere tijd aan ongunstige omstandigheden (bv. opslag buiten de toelaatbare klimatologische grenzen zonder aanpassing aan het binnenklimaat, condensatie o.i.d.) of transportbelastingen (bv. vallen vanaf grote hoogte zonder zichtbare uitwendige beschadiging o.i.d.) blootgesteld was.
- Controleer de levering op volledigheid voordat u met de installatie van het apparaat begint a.u.b.



Alle bij de levering inbegrepen schroefklemmen zijn bij het apparaat aangebracht.



De Installatie en inbedrijfstellingshandleiding beschrijft ook opties, die niet tot de leveringsomvang behoren.



Alle geleverde opties en uitvoeringsvarianten worden op het afleveringsbewijs beschreven.

Leveringsomvang

Aantal	Art.nr.	Omschrijving
1	52 21 xxx 1)	UMG508
1	33 03 120	gebruikshandleiding
1	51 00 116	CD met de volgende inhoud: - Programmeersoftware „GridVis“, - Functiebeschrijvingen, GridVis, UMG508, - UMG508, GSD-bestand „U5080C2C.GSD“ voor Profibus DP V0
1	10 01 818	schroefklem, insteekbaar, 2-polig (hulpenergie)
1	10 01 824	schroefklem, insteekbaar, 5-polig (spanningsmeting 1-4)
1	10 01 822	schroefklem, insteekbaar, 8-polig (stroommeting 1-4)
1	10 01 810	schroefklem, insteekbaar, 6-polig (digitale uitgangen)
2	10 01 809	schroefklem, insteekbaar, 5-polig (digitale ingangen)
1	08 01 505	patchkabel 2m, gedraaid. (Verbinding UMG - pc/ switch/slag)
1	52 19 301	bevestigingsklemmen

1) Artikelnummer zie afleveringsbewijs.

Leverbare accessoires

Art.nr.	Omschrijving
13 10 539	Profibus-stekker, 9-polig DSUB, met geïntegreerde schakelbare afsluitweerstand.
29 01 903	Afdichting, 144x144.

Beschrijving

Toepassing

De UMG508 is bestemd voor de meting in Schakel en verdeel inrichtingen.

Meetspanningen en meetstromen moeten van hetzelfde net afkomstig zijn.

De UMG508 is geschikt voor permanente inbouw in Schakel en verdeelinrichtingen. Leidende verdeelinrichtingen moeten geaard zijn.

De UMG508 kan worden gebruikt in 2-, 3- en 4-leidernetwerken en in TN- en TT-netwerken.

Destroommeetingangen van de UMG508 worden via externe ..1A of ..5A stroomtransformatoren aangesloten.

De meting in midden- en hoogspanningsnetwerken vindt in principe plaats via stroomtransformatoren en spanningstransformatoren.

De UMG508 kan in de utiliteit en industriële sector worden ingezet.

De meetresultaten kunnen weergegeven, opgeslagen en via seriële interfaces uitgelezen en verder verwerkt worden.

Prestatiekenmerken

- Fronttafelinbouw, 144x144mm,
- Werktemperatuurbereik -10°C .. +55°C,
- Kleurengrafiekdisplay 320x240, 256 kleuren, 6 toetsen,
- 8 digitale ingangen, 5 digitale uitgangen.
- 16Bit A/omvormer, geheugen 256MByte flash, SDRAM 32Mbyte,
- Continu meting van de spannings- en stroommetingen met 20kHz
- Frequentiebereik net 40Hz .. 70Hz
- 4 spanningsmetingen, 4 stroommetingen
- Meting in TN- en TT-netwerken,
- RS485: Profibus DP/V0, Modbus RTU, Modbus-master, BACnet (optie)
- Ethernet: Webserver, E-MAIL, BACnet (optie), TCP/IP, E-MAIL (SMTP), DHCP-client (BootP), Modbus/TCP, Modbus RTU over Ethernet, FTP, ICMP (Ping), NTP, TFTP. BACnet (optie), SNMP.
- Registratie van transiënten >50µs en opslag met max. 16000 samples,
- Registratie van meer dan 800 meetwaarden,
- Meting van de harmonische 1e tot 40e voor
 - Uln, I, P (afname/lev.) en
 - Q (ind./kap.),
- Programmering van eigen toepassingen in Jasic.

Meetmethode

De UMG508 meet volledig en berekent alle effectieve waarden via een 200ms-interval.

De UMG508 meet de echte effectieve waarde (TRMS) van de op de meetingangen aangesloten spanningen en stromen.

Bedieningsconcept

U kunt de UMG508 langs verschillende wegen programmeren en meetwaarden oproepen.

- **Direct** op het apparaat via 6 toetsen en het display.
- Via de programmeersoftware **GridVis**.
- Bij apparaten met Ethernet-interface via de **homepage** van de UMG508.
- Via de RS485 met het **Modbus**protocol. U kunt data met behulp van de Modbus-adressenlijst (is op de bijgevoegde CD geplaatst) veranderen en oproepen.

In deze gebruikshandleiding wordt nu de bediening van de UMG508 via het geïntegreerde display en de 6 toetsen beschreven.

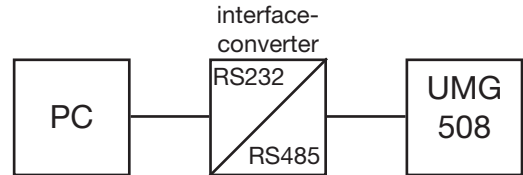
De programmeersoftware GridVis en de homepage hebben een eigen „Onlinehulp“.

Netanalysesoftware GridVis

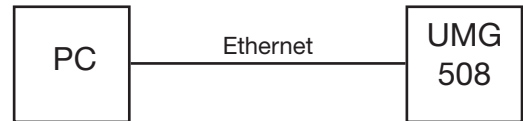
De UMG508 kan met de bij GridVis geprogrammeerd en uitgelezen worden. Hiertoe moet een pc via een seriële interface (RS485/Ethernet) op de UMG508 aangesloten worden.

Prestatiekenmerken GridVis

- Programmeren van de UMG508.
- Configuratie van opgenomen gegevens.
- Uitlezen van opgenomen gegevens.
- Opslaan van gegevens in een databank.
- Grafische weergave van meetwaarden.
- Programmering van klantspecifieke toepassingen.



Afb. aansluiting van een UMG508 op een pc via een interface-converter.



Afb. aansluiting van een UMG508 op een pc via Ethernet.

Montage

Inbouwplaats

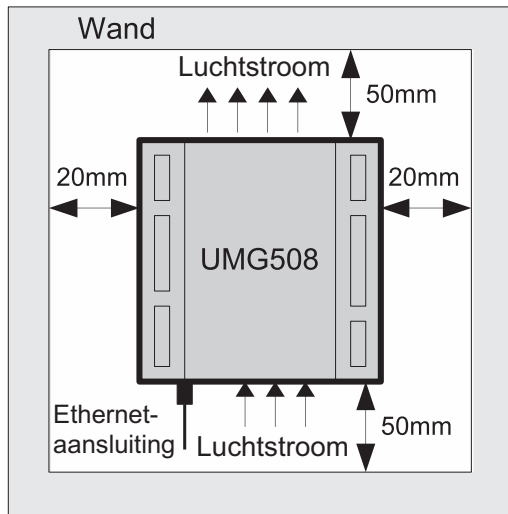
De UMG508 is geschikt voor inbouw in gefixeerde en tegen het weer beschermde besturingspanelen. Leidende besturingspanelen moeten geaard zijn.

Inbouwpositie

Om een voldoende ventilatie te realiseren moet de UMG508 verticaal ingebouwd worden. De afstand boven en onder moet minstens 50mm en zijdelings 20mm bedragen.

Paneel uitsparing

Afmetingen opening: $138^{+0,8} \times 138^{+0,8}$ mm



Afb. inbouwpositie UMG508; achteraanzicht.



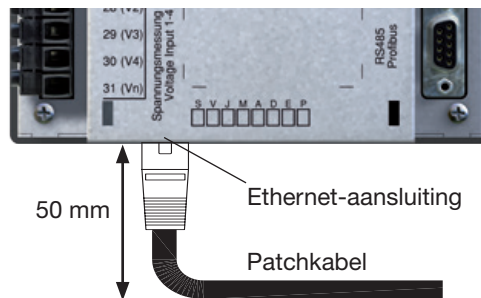
Bij het niet-inacht nemen van de minimale afstanden kan de UMG508 bij hoge omgevingstemperaturen kapot gaan!

Ethernetaansluiting

De Ethernetaansluiting van de UMG508 zit aan de onderzijde van de behuizing.

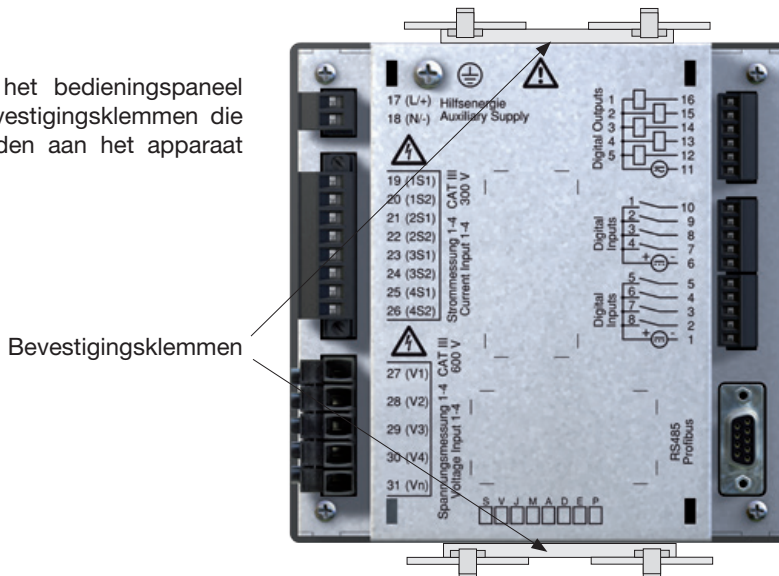
Afhankelijk van de buigradius van de Ethernetkabel en het stekkertype moet u voor voldoende ruimte onder de UMG508 zorgen.

Het aansluitbereik onder de UMG508 dient niet kleiner te zijn dan 50 mm.



Bevestiging

De UMG508 wordt in het bedieningspaneel bevestigd met twee bevestigingsklemmen die telkens boven en beneden aan het apparaat bevestigd worden.



Installatie

Aansluiting aardleiding

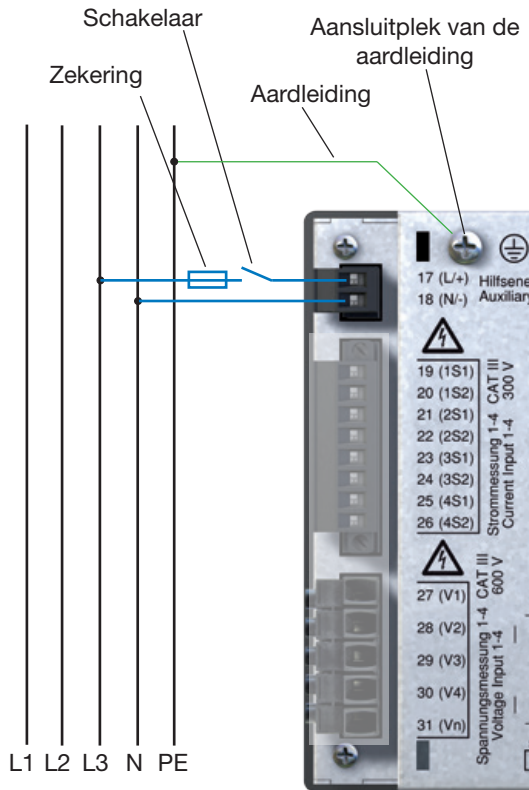
Gebruik voor de aansluiting van de aardleiding op de UMG508 een ringkabelschoen.

Voedingsspanning

Voor de werking van de UMG508 is een voedingsspanning nodig. Het soort en de hoogte, van de vereiste voedingsspanning wordt op het typeplaatje aangegeven.

Zorg voor het aanleggen van de voedingsspanning, dat spanning en frequentie met de gegevens op het typeplaatje overeenkomen.

De voedingsspanning moet via een UL/IEC-toegelaten zekering aangesloten worden.



Voorzichtig: Levensgevaar!

De aardaansluiting op het apparaat moet absoluut met de aarding van het systeem verbonden worden.

Afb. aansluitvoorbeeld; aansluiting van de voedingsspanning op een UMG508.



Let op!
Het is gevaarlijk de ingangen voor de voedingsspanning aan te raken!



Let op!
Neem de gegevens omtrent de voedingsspanning die op het typeplaatje van de UMG508 vermeld staan absoluut in acht.

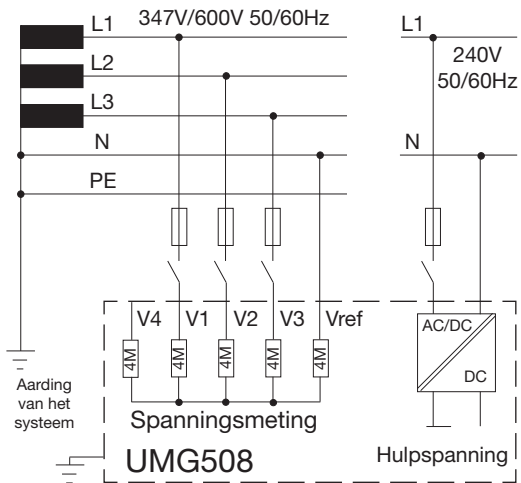


- In de zekeringkast moet een schakelaar of automaat voor de voedingsspanning zijn aangebracht.
- De schakelaar moet in de buurt van het apparaat aangebracht en voor de gebruiker makkelijk bereikbaar zijn.
- De schakelaar moet als scheidingsvoorziening voor dit apparaat gekenmerkt zijn.
- Spanningen, die boven het toelaatbare spanningsbereik liggen, kunnen het apparaat kapot gaan.

Spanningsmeting

Driefase-4-leidersystemen

De UMG508 kan in driefase-4-leidersystemen (TN-, TT-net) met een geaarde nulleider gebruikt worden. De behuizingen van de elektrische installatie zijn geaard.

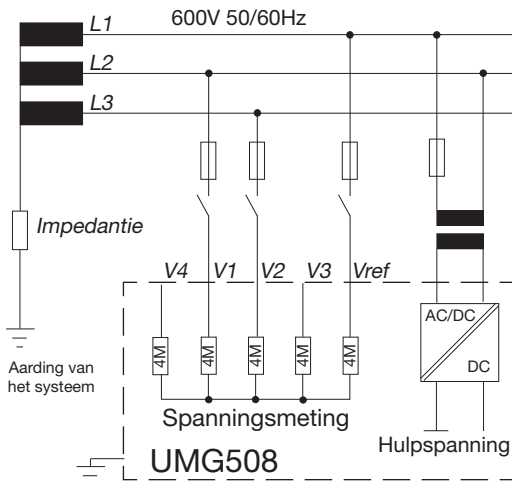


Afb. basis aansluitschema, UMG508 in het TN-net.

Driefase-3-leidersystemen

Voor het gebruik in IT-netwerken is de UMG508 slechts beperkt geschikt, omdat de meetspanning tegen de behuizingspotential gemeten wordt en de ingangsimpedantie van het apparaat een lekstroom tegen aarde veroorzaakt. De lekstroom kan de isolatiebewaking in IT-netwerken tot activeren brengen.

De aansluitingsvarianten met spanningsomvormer zijn onbeperkt geschikt voor IT-netwerken.



Afb. basis aansluitschema, UMG508 in het IT-net zonder N.

Nominale spanningen

Lijsten van de netwerken en hun nominale netwerkspanningen waarin de UMG508 kan worden ingezet.

Driefase-4-leidernet met geaarde nulleider.

U_{L-N} / U_{L-L}	
66V / 115V	
120V / 208V	
127V / 220V	
220V / 380V	
230V / 400V	
240V / 415V	
260V / 440V	
277V / 480V	Maximale nominale spanning van het netwerk volgens UL
347V / 600V	
400V / 690V	Maximale nominale spanning van het netwerk
417V / 720V	

Afb. tabel van de voor de spanningsmeetingsgeschikte nominale netwerkspanningen conform EN60664-1:2003.

Driefase-3-leidersystemen ongeaard.

U_{L-L}	
66V	
115V	
120V	
127V	
200V	
220V	
230V	
240V	
260V	
277V	
347V	
380V	
400V	
415V	
440V	
480V	
500V	
577V	
600V	Maximale nominale spanning van het netwerk

Afb. tabel van de voor de spanningsmeetingsgeschikte nominale netwerkspanningen conform EN60664-1:2003.

Spanningsmeetings

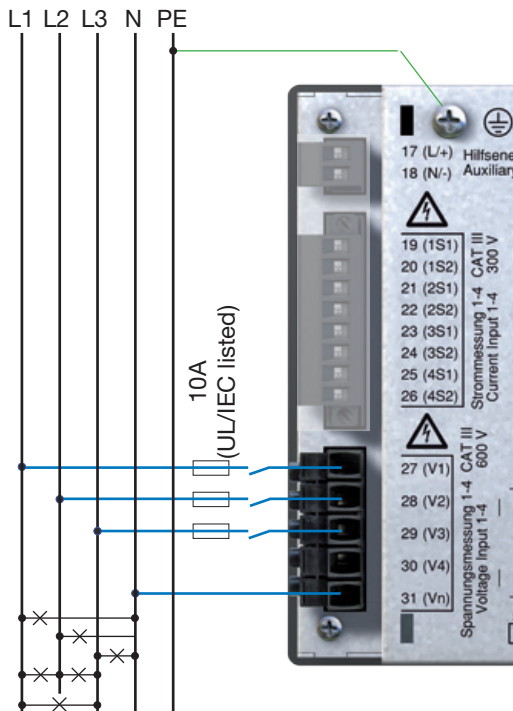
De UMG508 heeft 4 spanningsmeetings (V1, V2, V3, V4).

Overspanning

De spanningsmeetings zijn geschikt voor het meten in netwerken, waarin overspanningen van de overspanningscategorie 600V CATIII kunnen voorkomen.

Frequentie

Voor de meting en de berekening van meetwaarden heeft de UMG508 de netfrequentie nodig. De UMG508 is geschikt voor het meten in netwerken, waarvan de netfrequentie binnen het bereik van 40Hz tot 70Hz ligt.



Afb. aansluitvoorbeeld voor de spanningsmeting.



Voor de meetings V4 en I4 moet geen aansluitschema geconfigureerd worden.

Bij het aansluiten van de spanningsmeting moet het volgende in acht genomen worden:

- Om de UMG508 stroomloos en spanningsloos te schakelen, moet een geschikte schakelvoorziening worden aangebracht.
- De schakelvoorziening moet in de buurt van de UMG508 geplaatst worden, voor de gebruiker gekenmerkt en gemakkelijk bereikbaar zijn.
- Gebruik als overstroom-veiligheidsvoorziening een UL/IEC-toegelaten zekering 10A (type C).
- De overstroom-veiligheidsvoorziening moet een nominale waarde hebben, die voor de kortsluitstroom op het aansluitpunt berekend is.
- Meetspanningen en meetstromen moeten van hetzelfde net afkomstig zijn.



Let op!

Spanningen die geoorloofde nominale netspanningen overschrijden, moeten via spanningstransformatoren worden aangesloten.



Let op!

De UMG508 is niet geschikt voor de meting van gelijkspanningen.



Let op!

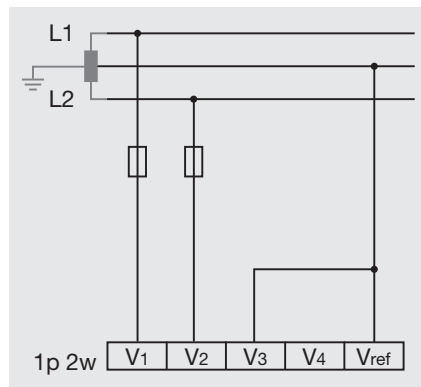
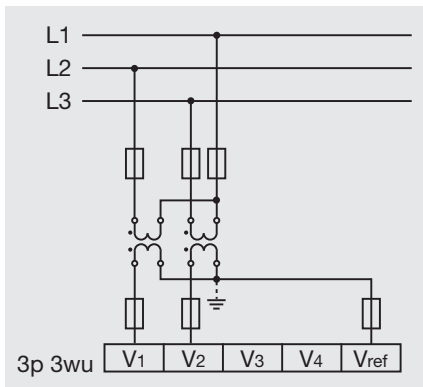
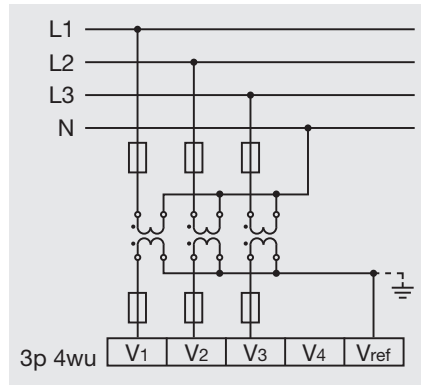
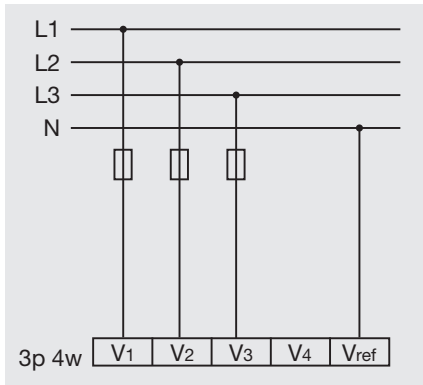
Het is gevaarlijk de spanningsmeetingsloten op de UMG508 aan te raken!

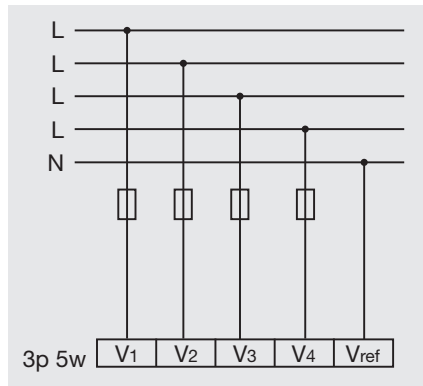
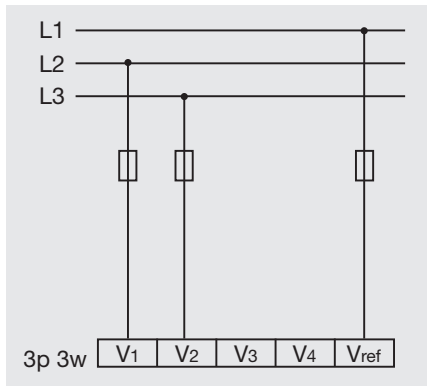


Let op!

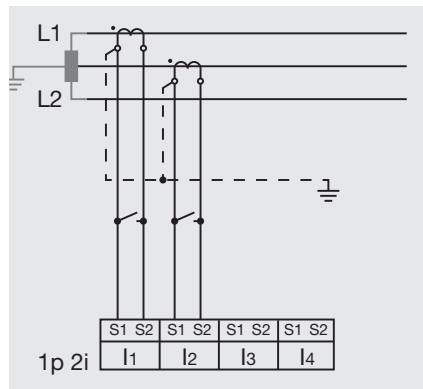
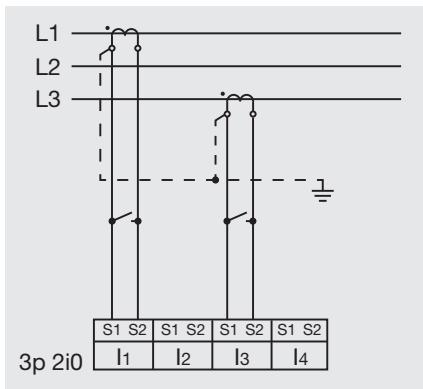
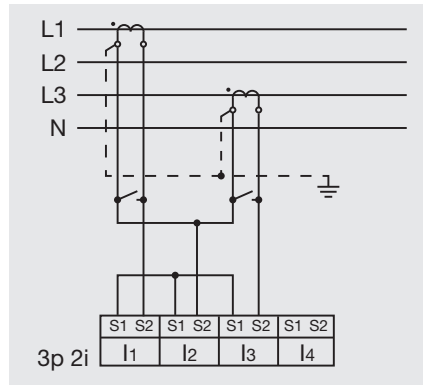
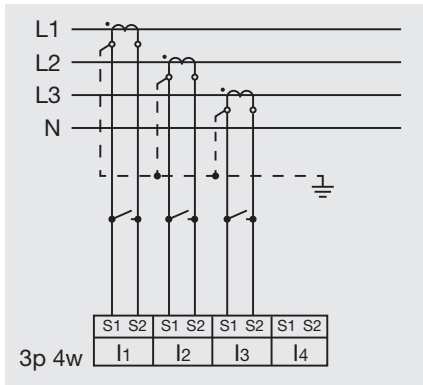
De spanningsmeetingsloten mogen niet voor de spanningsmeting in SELV-circuits (laagspanningsbeveiliging) gebruikt worden.

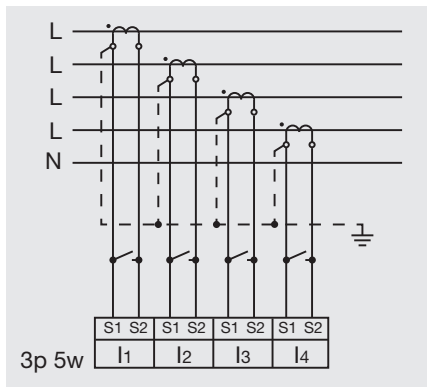
Aansluitschema's, spanningsmeting





Aansluitschema's, stroommeting





Stroommeting

De UMG508 is geschikt voor de aansluiting van stroomtransformatoren met secundaire stromen van $\dots/1A$ en $\dots/5A$. Er kunnen alleen wisselstromen en geen gelijkstromen gemeten worden!

Elke stroommetingang kan voor 1 seconde met 120A belast worden.



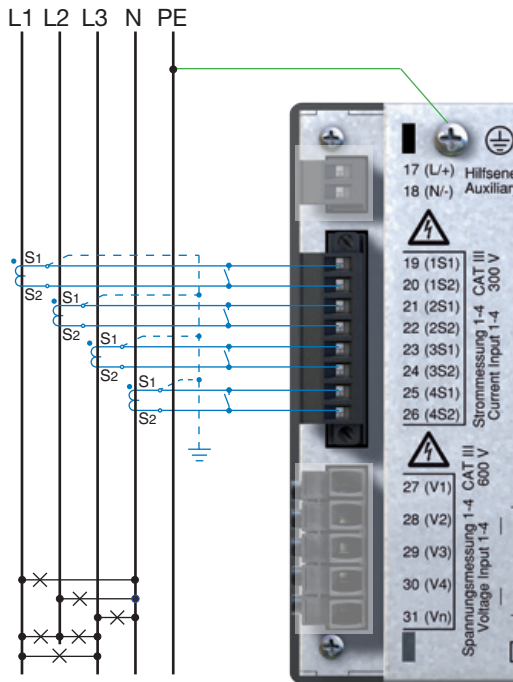
Let op!
Het is gevaarlijk de stroommetingsingangen aan te raken.



Let op!
De UMG508 is niet geschikt voor de meting van gelijkspanningen.



Aarding van de stroomtransformatoren
Is er voor de aarding van de secundaire wikkeling een aansluiting, dan moet deze met aarde verbonden worden.



Afb. aansluitvoorbeeld, stroommeting via stroomtransformatoren.



Voor de metingen V4 en I4 moet geen aansluitschema geconfigureerd worden.

Stroomrichting

De stroomrichting kan op het apparaat of via de aanwezige seriële interfaces voor elke fase apart gecorrigeerd worden.

Bij foutieve aansluiting is het achteraf wijzigen van de aansluiting op de aansluitklemmen van de stroomtransformator niet nodig.



Aansluitingen stroomtransformatoren

De secundaire aansluitingen van de stroomtransformatoren moeten zijn kortgesloten, voordat de stroomvoedingen naar de UMG508 onderbroken worden!



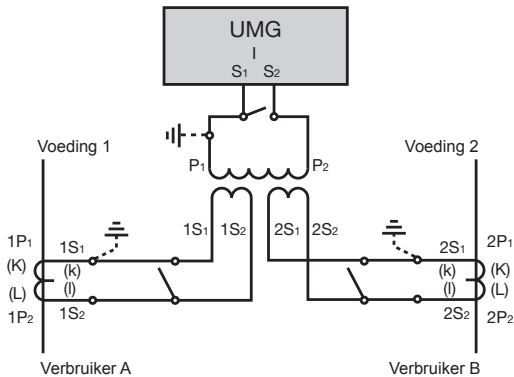
Open stroomtransformatoren!

Op stroomtransformatoren die aan secundaire zijde open gebruikt worden, kunnen hoge spanningspieken optreden waarbij aanraking gevaarlijk is!

Bij "open-veilige" stroomtransformatoren" is de wikkelingsisolatie erop berekend, dat de stroomtransformatoren open gebruikt kunnen worden. Maar ook het aanraken van deze stroomtransformatoren is gevaarlijk, wanneer ze open gebruikt worden.

Somstroommeting

Wordt de stroommeting uitgevoerd via twee stroomtransformatoren, dan moet de totale overzetsverhouding van de stroomtransformatoren in de UMG508 geprogrammeerd worden.



Voorbeeld

De stroommeting wordt uitgevoerd via twee stroomtransformatoren. Beide stroomtransformatoren hebben een overzetsverhouding van 1000/5A. De sommeting wordt met een somstroomtransformator 5+5/5A uitgevoerd. De UMG508 moet dan als volgt worden ingesteld:

Primaire stroom: $1000A + 1000A = 2000A$
 Secundaire stroom: $5A$

Afb. voorbeeld, stroommeting via een somstroomtransformator.

Directe meting

U kunt met de UMG508 stromen tot 5A direct, zonder stroomtransformator meten.

Daarbij moet er rekening mee gehouden worden, dat de directe meting van de stroom alleen in driefase-4-leidersystemen met nominale netspanningen tot

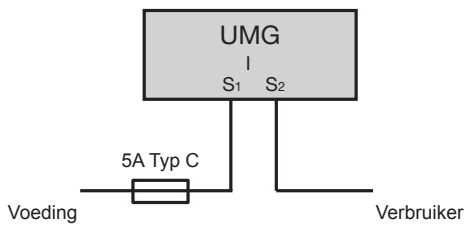
- 127V/220V (300V CAT III) volgens UL
- 277V/480V (300V CAT III)

en driefase-3-leidingsystemen met nominale netspanningen tot

- 277V (300V CAT III) volgens UL
- 480V (300V CAT III)

uitgevoerd mag worden.

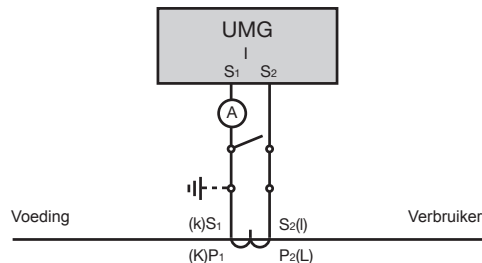
Omdat in de UMG508 geen ingebouwde zekering zit, moet deze extern worden aangebracht.



Afb. voorbeeld, directe stroommeting.

Ampèremeter

Wilt u de stroom niet alleen met de UMG508, maar bovendien ook met een ampèremeter meten, dan moet de ampèremeter in serie met de UMG508 geschakeld worden.



Afb. voorbeeld, stroommeting met een extra ampèremeter.

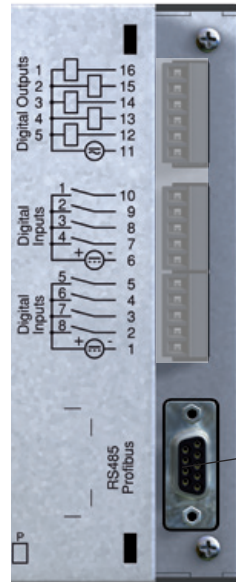
RS485

De RS485-interface is bij de UMG508 als 9-polige DSUB-bus uitgevoerd.

De UMG508 ondersteunt op deze interface naar keuze de volgende protocollen:

- Modbus RTU
- Profibus DP V0 slave

Voor de aansluiting raden wij een 9-polige profibusstekker (Modbus) aan, b.v. van de firma Phoenix van het type „SUBCON-Plus-ProfiB/AX/SC“ met artikelnummer 2744380 (Janitza artikelnr.: 13.10.539).



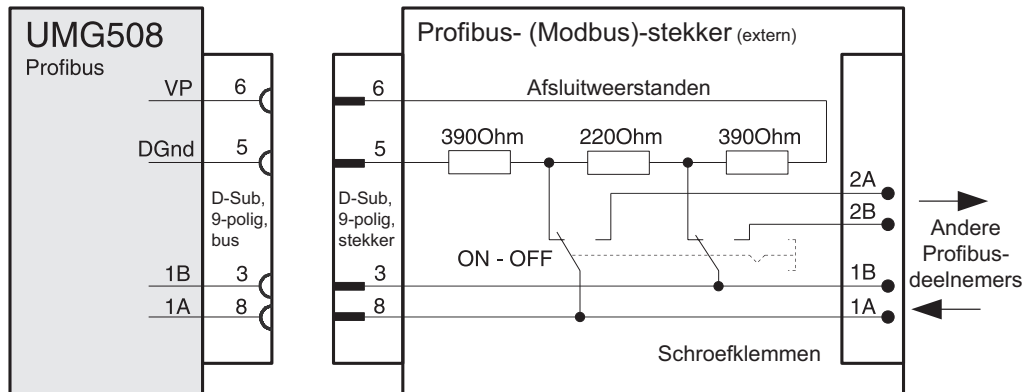
DSUB-bus
voor Modbus
of Profibus.

Afb. UMG508 met DSUB-bus voor de RS485-interface.

Aansluiting van de busleidingen

De inkomende busleiding wordt op de klemmen 1A en 1B aangesloten. De busleiding voor het volgende apparaat in de lijn wordt op de klemmen 2A en 2B aangesloten. Volgt er geen apparaat meer in de lijn, dan moet de busleiding met weerstanden afgesloten worden (schakelaar op ON).

In de schakelaarpositie ON zijn de klemmen 2A en 2B voor de verdere busleiding uitgeschakeld.

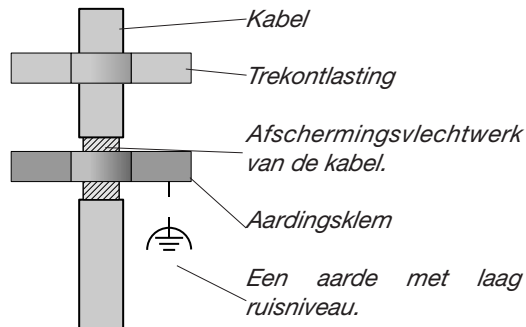


Afb. Profibusstekker met afsluitweerstand.

Afscherming

Voor verbindingen via de RS485-interface moet een getwiste en afgeschermde kabel worden aangebracht.

- Aard de afschermingen van alle kabels die in de kast komen aan de kast.
- Verbind de afscherming over een groot oppervlak en goed geleidend met een aarde met een laag ruisniveau.
- Ondersteun de kabels boven de aardingsklem mechanisch, om beschadigingen door bewegingen van de kabel te voorkomen.
- Gebruik voor de invoering van de kabel in de schakelkast passende kabelinvoeringen, bijvoorbeeld PG-wartels.



Afb. afschermingsconfiguratie bij kast.

Kabeltype

De gebruikte kabels moeten voor een omgevingstemperatuur van minimaal 80°C geschikt zijn.

Aanbevolen kabeltypes:

- Unitronic Li2YCY(TP) 2x2x0,22 (Lapp Kabel)
- Unitronic BUS L2/FIP 1x2x0,64 (Lapp Kabel)

Maximale kabellengte

1200m bij een baudrate van 38,4k.

Afsluitweerstand

Aan het begin en aan het einde van een segment wordt de kabel met weerstanden (120Ohm 1/4W) afgesloten.

De UMG511 bevat geen afsluitweerstand.

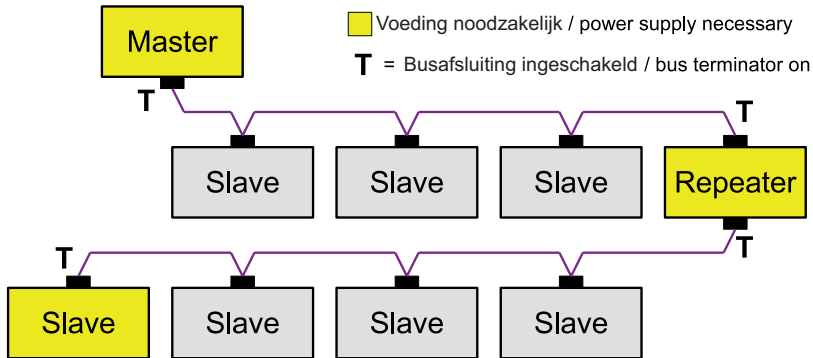


Voor de bus-bekabeling zijn CAT-Kabels niet geschikt. Past u hiervoor de aanbevolen kabels voor.

Busstructuur

- Alle apparaten worden in een busstructuur (lijn) aangesloten.
- In een segment kunnen max. 32 deelnemers samengeschakeld worden.
- Aan het begin en aan het einde van een segment wordt de kabel met weerstanden (busafsluiting) afgesloten.
- Bij meer dan 32 deelnemers moeten repeaters (leidingversterker) ingezet worden om de afzonderlijke segmenten te verbinden.
- Apparaten met ingeschakelde busafsluiting moeten gevoed worden.

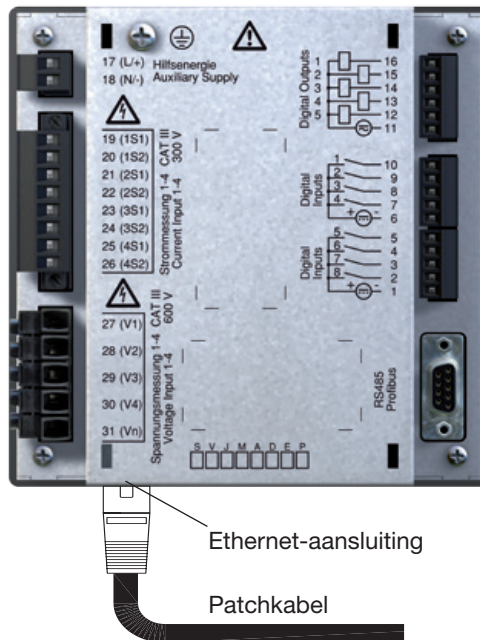
- Er wordt aanbevolen de master aan het einde van een segment te zetten.
- Wordt de master met ingeschakelde busafsluiting vervangen, dan is de bus buiten werking.
- Wordt een slave met ingeschakelde busafsluiting vervangen of is de slave spanningsloos, dan kan de bus instabiel raken.
- Apparaten die geen deel uitmaken van de busafsluiting, kunnen vervangen worden, zonder dat de bus instabiel wordt.



Ethernet

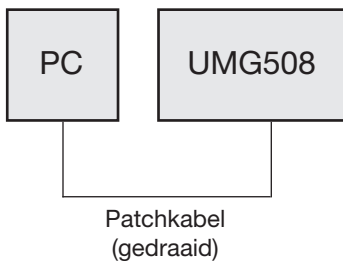
De netwerkinstellingen voor Ethernet worden door de netwerk-administrator vastgelegd en passend bij de UMG508 ingesteld.

Zijn de netwerkinstellingen niet bekend, dan mag de patchkabel niet in de UMG508 gestoken worden.

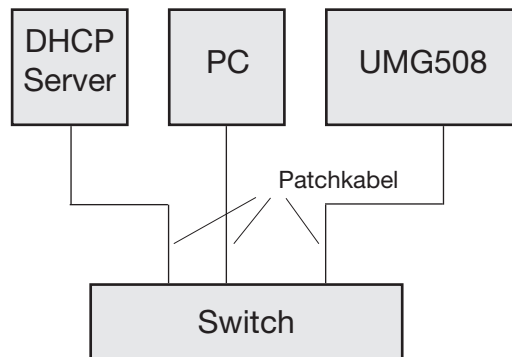


Let op!

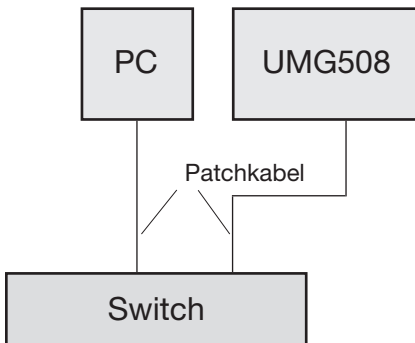
Verkeerde netwerkinstellingen kunnen storingen in het netwerk veroorzaken!



Afb. aansluitvoorbeeld; directe verbinding tussen UMG508 en pc via een gedraaide patchkabel (artikelnr. 08.01.505)



Afb. aansluitvoorbeeld; UMG508 en pc krijgen het IP-adres van een DHCP-server automatisch toegewezen.

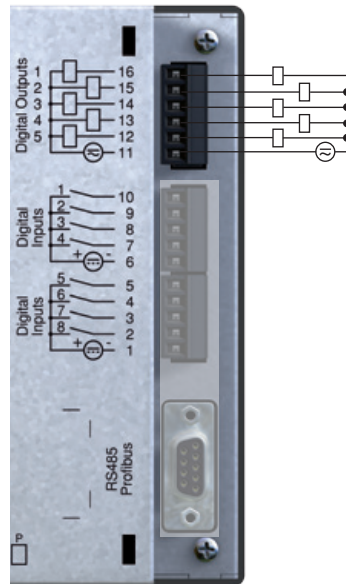


Afb. aansluitvoorbeeld; UMG508 en pc hebben een vast IP-adres nodig.

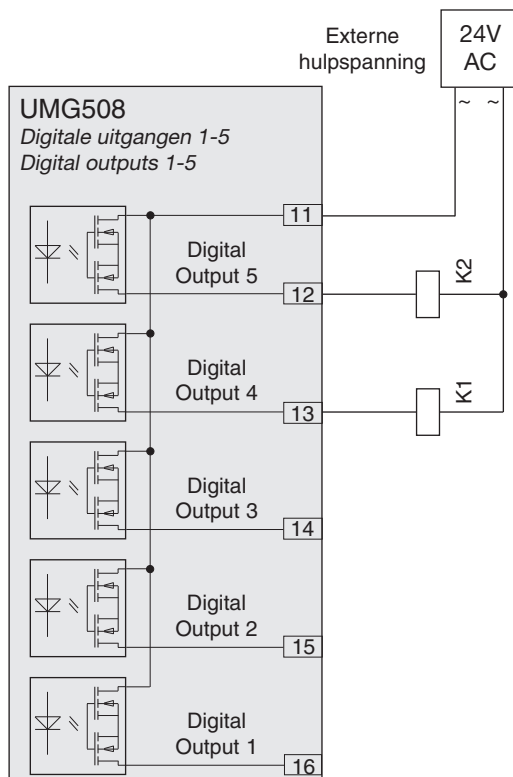
Digitale uitgangen

De UMG508 heeft 5 digitale uitgangen. Deze uitgangen zijn via opto-couplers galvanisch gescheiden van de elektronica. De digitale uitgangen hebben een onderlinge relatie.

- De digitale uitgangen kunnen gelijk- en wisselstroomlasten schakelen.
- De digitale uitgangen zijn **niet** kortsluitingvrij.
- Aangesloten leidingen die langer dan 30m zijn, moeten afgeschermd worden aangelegd.
- Een externe hulpspanning is vereist.



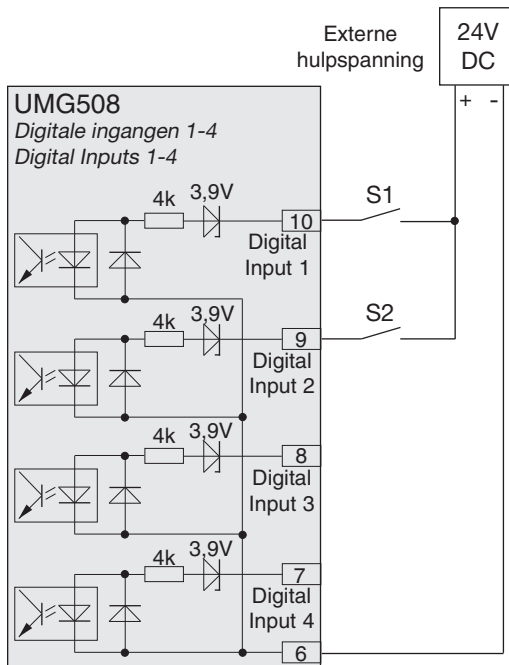
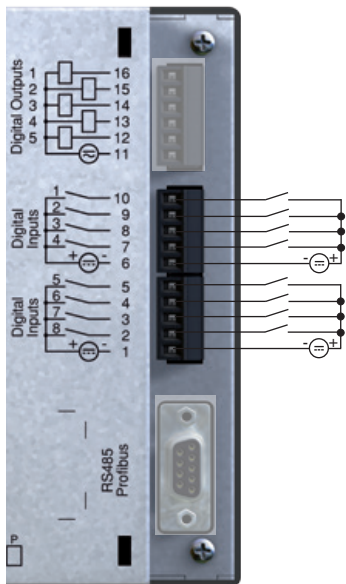
Afb. aansluiting digitale uitgangen.



Afb. aansluiting van twee relais op de digitale uitgangen 4 en 5.

Digitale ingangen

De UMG508 heeft 8 digitale ingangen. De digitale ingangen zijn verdeeld in twee groepen met elk 4 ingangen. Elke groep heeft een gezamenlijke voeding.



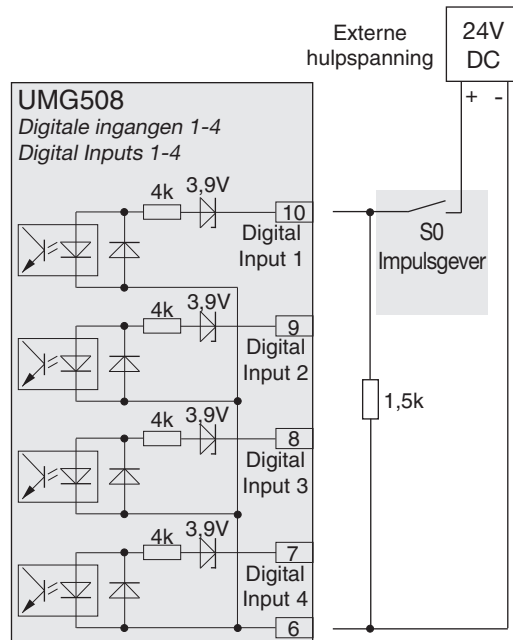
Afb. voorbeeld voor de aansluiting van digitale ingangen.

Afb. voorbeeld voor de aansluiting van de externe contacten S1 en S2 aan de digitale ingangen 1 en 2.

S0 impulsingang

U kunt op elke digitale ingang een S0 impulsgever conform DIN EN62053-31 aansluiten.

U heeft een externe hulpspanning met een uitgangsspanning in het bereik 20 .. 28V DC nodig en een weerstand met 1,5kOhm.



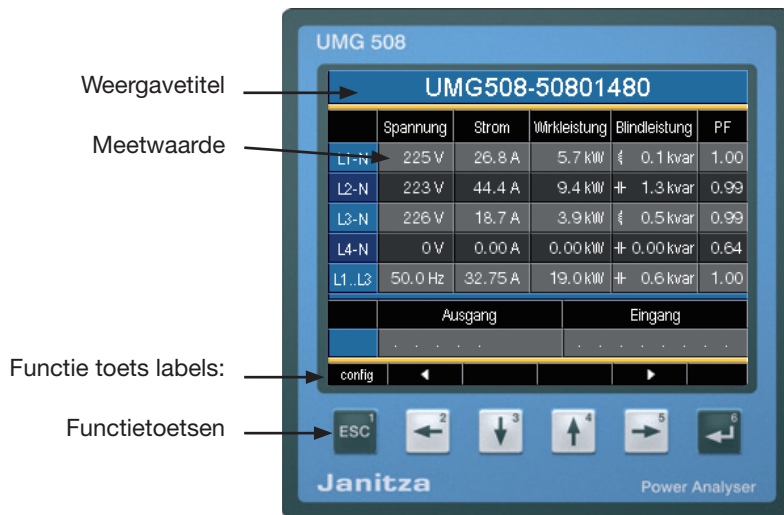
Afb. voorbeeld voor de aansluiting van een S0 pulsgenerator aan de digitale ingang 1.

Bediening

De UMG508 wordt met behulp van zes functietoetsen bediend.

De zes toetsen zijn afhankelijk van de context van verschillende functies voorzien:

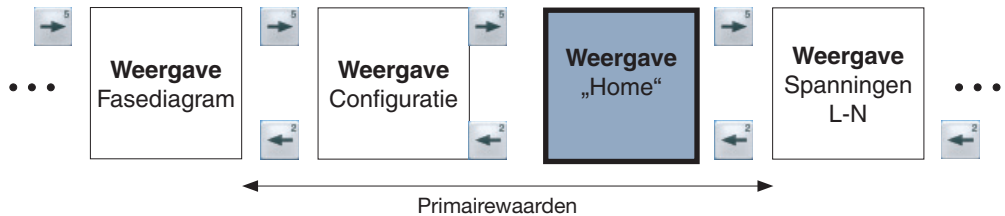
- Keuze van de weer te geven meetwaarden.
- Navigatie binnen het menu.
- Bewerking van de apparaatinstellingen.



Scherm meetwaarden

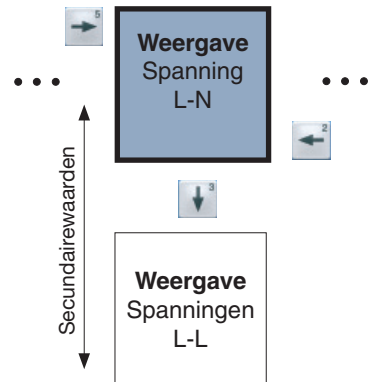
Primairewaarden

Met de toetsen 2 en 5 kunt u tussen de primairewaarden van de aangegeven meetwaarden bladeren.



Secundairewaarden

Met de toetsen 3 en 4 kunt u tussen de secundairewaarden van een aangegeven meetwaarde bladeren.



Scherm meetwaarde „Home“

Na een herstel van de stroomvoorziening start de UMG508 met het scherm meetwaarde „Home“.

Dit „home“ scherm bevat de apparaatnaam en een overzicht van belangrijke meetwaarden. Bij levering bestaat de apparaatnaam uit het apparaattype en het serienummer van het apparaat.

UMG508-50801480					
	Spannung	Strom	Wirkleistung	Blindleistung	PF
L1-N	225 V	26.8 A	5.7 kW	0.1 kvar	1.00
L2-N	223 V	44.4 A	9.4 kW	1.3 kvar	0.99
L3-N	226 V	18.7 A	3.9 kW	0.5 kvar	0.99
L4-N	0 V	0.00 A	0.00 kW	0.00 kvar	0.64
L1..L3	50.0 Hz	32.75 A	19.0 kW	0.6 kvar	1.00
Ausgang			Eingang		
.			.		
config		◀		▶	

home

ESC

Via „Home-toets 1“ komt u vanuit elk willekeurig scherm in net „home“ scherm.



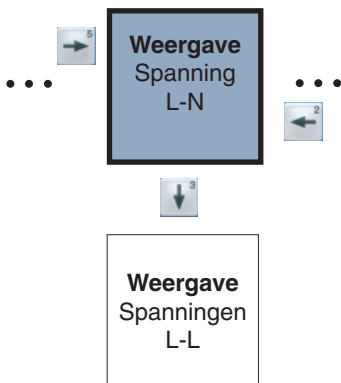
Scherm meetwaarde kiezen

U wilt naar een meetwaarde met primairewaarden gaan.

- Blader met de functietoetsen 2 en 5 tussen de meetwaarden van de hoofdwaarden.
- Met de functietoets 1 (Home) gaat u altijd naar de eerste meetwaarde.

U wilt naar een meetwaarde met secundairewaarden gaan.

- Selecteer de meetwaarde met de primairewaarden.
- Selecteer met de functietoetsen 3 en 4 de meetwaarde voor de secundairewaarden.



Voorbeeld: Keuze secundairewaarden spanning.

Spannung L-N			
	Messwert	Minimum	Maximum
L1-N	223.7 v	2.7 v	233.6 v
L2-N	222.5 v	4.7 v	232.7 v
L3-N	225.1 v	3.2 v	234.1 v
L4-N	0.4 v	0.2 v	1.6 v

home ◀ L-L ▶ select

1 ESC 2 ◀ 3 ↓ 4 ↑ 5 ▶ 6 ◀

Spannung L-L			
	Messwert	Minimum	Maximum
L1-L2	384.1 v	217.1 v	404.4 v
L2-L3	383.4 v	216.9 v	403.4 v
L3-L1	383.5 v	217.7 v	404.4 v
L4-N	0.4 v	0.2 v	1.6 v

home ◀ L-N ▶ select

Extra informatie oproepen

- Blader met de toetsen 2 tot 5 naar de gewenste meetwaarde.
- Activeer de meetwaarde met toets 6 (Keuze).
- Kies met de toetsen 2 tot 5 de gewenste meetwaarde.
- De achtergrondkleur voor de meetwaarde wisselt van grijs naar groen. De extra informatie wordt in een blauw venster weergegeven.
- Beëindig de procedure met toets 1 (ESC) of kies met de toetsen 2 tot 5 een andere meetwaarde.

Spannung L-N			
	Messwert	Minimum	Maximum
L1-N	223.7 V	2.7 V	233.6 V
L2-N	222.5 V	4.7 V	232.7 V
L3-N	225.1 V	3.2 V	234.1 V
L4-N	0.4 V	0.2 V	1.6 V

home ◀ L-L ▶ select

ESC 1 ◀ 2 ▼ 3 ▲ 4 ▶ 5 6

Spannung L-N			
	Messwert	Minimum	Maximum
L1-N	223.9 V	2.7 V	233.6 V
L2-N	THD-U 1.7 % Leistungsfaktor 1.00 Frequenz 50.01 Hz	4.7 V	232.7 V
L3-N	224.8 V	3.2 V	234.1 V
L4-N	0.4 V	0.2 V	1.6 V

esc ◀ ▼ ▲ ▶

Min.-/max. waarden apart wissen

- Blader met de toetsen 2 tot 5 naar de gewenste meetwaarde.
- Activeer de meetwaarde met toets 6 (Keuze).
- Kies met de toetsen 2 tot 5 de gewenste min. of max. waarde.
- De achtergrondkleur voor de meetwaarde wisselt van grijs naar groen. Het tijdstip met datum en tijd van het optreden wordt in een apart, blauw venster weergegeven.
- Nu kunt u de gekozen min. of max. waarde met toets 6 (Reset) wissen.
- Beëindig de procedure met toets 1 (ESC) of kies met de toetsen 2 tot 5 een andere min. of max. waarde.

Spannung L-N			
	Messwert	Minimum	Maximum
L1-N	223.7 V	2.7 V	233.6 V
L2-N	222.5 V	4.7 V	232.7 V
L3-N	225.1 V	3.2 V	234.1 V
L4-N	0.4 V	0.2 V	1.6 V

home ◀ L-L ▶ select

ESC 1 ◀ 2 ▼ 3 ▲ 4 ▶ 5 ◀ 6

Spannung L-N			
	Messwert	Minimum	Maximum
L1-N	223.7 V	2.7 V	233.6 V
L2-N	222.4 V	4.7 V	232.7 V
L3-N	224.7 V	3.2 V	234.1 V
L4-N	0.4 V	0.2 V	1.6 V

esc ◀ ▼ ▲ ▶ reset

25-05-2010 10:05:33



De datum en tijd voor de min./max. waarden worden in UTC-tijd (gecoördineerde wereldtijd) weergegeven.

Transiënten-lijst

In de transiënten-lijst worden herkende transiënten getoond.

- De transiënten-lijst bestaat uit 2 pagina's.
- Op pagina 1 worden de transiënten 1 tot 8 en op pagina 2 de transiënten 9 tot 16 vermeld.

Transiënten weergeven

- Ga via toets 6 „Keuze“ naar de transiëntenlijst.
- Kies met de toetsen 3 en 4 een transiënt uit.
- Laat met toets 6 de transiënt grafisch weergeven.
- Geef met toets 6 „Legenda“ de legenda weer of verberg deze.
- Met toets 1 kunt u de grafische weergave van de transiënt verlaten.



Transiënte spanningen zijn snelle impulsachtige storingen in elektrische netwerken.

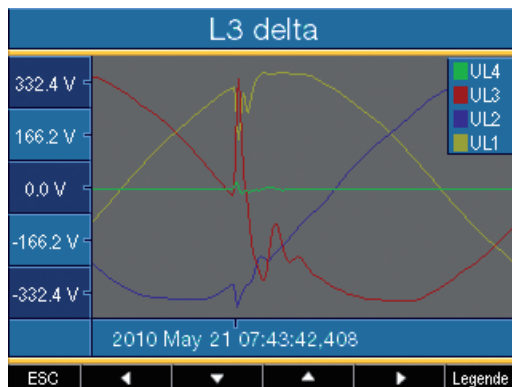
Transiënte spanningen zijn niet te voorzien en duren kort.

Transiënte spanningen worden door blikseminslag, doorschakelhandelingen of door het activeren van zekeringen veroorzaakt.

Transiënten (1..8)		
Phase	Art	Datum/Uhrzeit
L3	delta	2010 May 21 07:45:51,912
L4	delta	2010 May 21 07:45:51,898
L3	delta	2010 May 21 07:45:51,881
L3	delta	2010 May 21 07:45:51,873
L4	delta	2010 May 21 07:45:50,873
L3	delta	2010 May 21 07:43:42,432
L4	delta	2010 May 21 07:43:42,420
L3	delta	2010 May 21 07:43:42,408

ESC ▼ ▲ Enter

ESC¹ ←² ↓³ ↑⁴ →⁵ ↶⁶



Event-lijst

In de event-lijst worden bekende events opgesomd.

- De event-lijst bestaat uit 2 pagina's.
- Op pagina 1 worden de events 1 tot 8 en op pagina 2 de events 9 tot 16 vermeld.

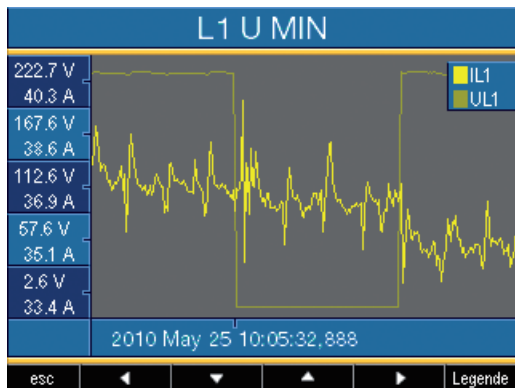
Event weergeven

- Ga via toets 6 „Keuze“ naar de event-lijst.
- Kies met de toetsen 3 en 4 een event uit.
- Laat met toets 6 het event grafisch weergeven.
- Geef met toets 6 „Legenda“ de legenda weer of verberg deze.
- Met toets 1 kunt u de grafische weergave van het event verlaten.

Ereignisse (1..8)		
Phase	Art	Datum/Uhrzeit
L1	U MIN	2010 May 25 10:05:32,888
L3	U MIN	2010 May 25 10:03:45,710
L3	U MIN	2010 May 25 10:02:42,001
L2	U MIN	2010 May 25 10:00:46,074
L2	U MIN	2010 May 25 10:00:45,534
L3	U MIN	2010 May 17 10:28:04,004
L2	U MIN	2010 May 17 10:28:04,004
L4	U MAX	2010 May 5 08:33:56,864

esc ▼ ▲ enter

ESC¹ ←² ↓³ ↑⁴ →⁵ ↶⁶



Event zijn grenswaardeoverschrijdingen van effectieve stroom- en spanningswaarden.

Configuratie

Voor de configuratie van de UMG508 moet de voedingsspanning aangesloten zijn.

Voedingsspanning aansluiten

- De hoogte van de voedingsspanning voor de UMG508 kunt u op het typeplaatje vinden.
- Na het aansluiten van de voedingsspanning verschijnt een startmelding. Ongeveer tien seconden later schakelt de UMG508 naar het eerste scherm meetwaarde „Home“.
- Verschijnt er geen melding, dan moet gecontroleerd worden, of de aangesloten voedingsspanning binnen het nominale spanningsbereik ligt.

UMG508-50801480					
	Spannung	Strom	Wirkleistung	Blindleistung	PF
L1-N	225 V	26.8 A	5.7 kW	⚡ 0.1 kvar	1.00
L2-N	223 V	44.4 A	9.4 kW	⚡ 1.3 kvar	0.99
L3-N	226 V	18.7 A	3.9 kW	⚡ 0.5 kvar	0.99
L4-N	0 V	0.00 A	0.00 kW	⚡ 0.00 kvar	0.64
L1..L3	50.0 Hz	32.75 A	19.0 kW	⚡ 0.6 kvar	1.00
Ausgang			Eingang		
.....				
config	◀			▶	

Afb. voorbeeld scherm meetwaarde „Home“



Let op!

Apparaat kan kapot gaan of verkeerd werken wanneer de aangesloten voedingsspanning niet overeenkomt met het typeplaatje.

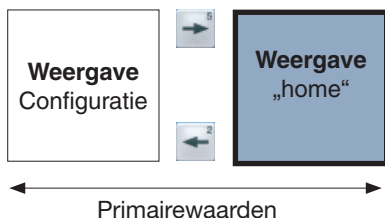
Menu configuratie

Na een herstel van de stroomvoorziening bevindt zich op de startpagina scherm meetwaarde „Home“.

- Blader met toets 1 naar het menu Configuratie.

Bevindt u zich in een scherm met primaire-waarden, dan gaat u met

- toets 1 (Home) direct naar de eerste scherm meetwaarde „Home“.
- Blader met toets 1 naar het menu Configuratie.



Konfiguration	
Sprachen	deutsch
Kommunikation	- y
Messung	- y
System	- y
Anzeige	- y
Farben	- y
Erweiterungen	- y
esc	▼
	▲
	enter

Afb. voorbeeld configuratie „Talen“.

Taal

De taal voor de aangegeven meetwaarden en menu's kunt u direct in het menu „Configuratie“ instellen.

Er kan uit verschillende talen gekozen worden. In de fabrieksmatige voorinstelling is "Engels" ingesteld.

Communicatie

De UMG508 beschikt over een Ethernet- en een RS485-interface.

Ethernet (TCP/IP)

Kies hier het soort adresverstrekking voor de Ethernet-interface.

DHCP-modus

- **Uit** - IP-adres, subnet mask en gateway worden door de gebruiker vastgelegd en direct op de UMG508 ingesteld. Kies deze modus voor eenvoudige netwerken zonder DHCP-server.
- **BOOTP** - BootP maakt de volautomatische integratie van een UMG508 in een bestaand netwerk mogelijk. BootP is een ouder protocol en heeft niet de functieomvang van DHCP.
- **DHCP** - bij het starten betreft de UMG508 automatisch het IP-adres, de netsjabloon en de gateway van een DHCP-server.

Voorinstelling af fabriek: **DHCP**



Een aansluiting van de UMG508 op het Ethernet mag alleen na overleg met de netwerk-administrator worden uitgevoerd!

Kommunikation	
Ethernet (TCP/IP)	
DHCP	DHCP
Address	192. 168. 3. 60
Netmask	255. 255. 255. 0
Gateway	192. 168. 3. 4
Feldbus	
RS485	Modbus Master/Gateway
Geräteadresse	1
Baudrate	115200
esc	▼
	▲
	enter

RS485

Voor de werking van de RS485-interface kunt u het protocol, het apparaatadres en de baudrate invoeren.

Protocol

Keuzemogelijkheden:

- Modbus slave
- Modbus master/gateway
- Profibus DP V0
- BACnet (optie)

Fabrieksinstellingen:

Modbus master/gateway

Apparaatadres

Instelbereik: 0 - 255

Fabrieksinstellingen: 1

Baudrate

Instelbereik: 9.600, 19.200, 38.400, 57.600,
115.200, 921.600 kbps

Fabrieksinstellingen: 115.200 kbps

Kommunikation	
Ethernet (TCP/IP)	
DHCP	DHCP
Address	192. 168. 3. 60
Netmask	255. 255. 255. 0
Gateway	192. 168. 3. 4
Felddbus	
RS485	Modbus Slave
Geräteadresse	1
Baudrate	115200
esc	▼
▲	enter

Meting

Configureer hier:

- De meettransformator voor de stroom- en spanningsmeting.
- Het vastleggen van transiënten.
- Het vastleggen van events.
- De netfrequentie.

Messung			
Messwandler	- >		
Transienten	- >		
Ereignisse	- >		
Nennfrequenz	50 Hz (fixed frequency)		
esc	▼	▲	enter

Netfrequentie

Voor de meting en de berekening van meetwaarden heeft de UMG508 de netfrequentie nodig.

De UMG508 is geschikt voor het meten in netwerken, waarvan de netfrequentie binnen het bereik van 40Hz tot 70Hz ligt.

De netfrequentie kan door de gebruiker ingevoerd of door het apparaat automatisch bepaald worden.

- **Auto** - Voorinstelling af fabriek. De netfrequentie wordt gemeten.
- **50Hz** - De netfrequentie is vast ingesteld op 50Hz. De netfrequentie wordt niet gemeten.
- **60Hz** - De netfrequentie is vast ingesteld op 60Hz. De netfrequentie wordt niet gemeten.

Automatische bepaling van de frequentie

Voor de automatische bepaling van de frequentie door de UMG508 moet op minimaal een van de spanningsmeetingspunten een spanning (V_{Vref}) van meer dan $10V_{eff}$ staan.

Ontbreekt een voldoende hoge meetspanning, dan kan de UMG508 de netfrequentie niet bepalen en daarmee geen meting uitvoeren.

Messung	
Messwandler	- y
Transienten	- y
Ereignisse	- y
Nennfrequenz	50 Hz (fixed frequency)
esc	▼
	▲
	enter

Spanningstransformator

U kunt telkens aan de hoofdmeting en de hulpmeting spanningstransformator verhoudingen toekennen.

Voor metingen zonder spanningstransformator kiest u de instelling 400 V / 400 V.

Instelbereik:

Primair	1 .. 999.999 V
Secundair	1 .. 999 V

Fabrieksinstellingen:

Primair	400 V
Secundair	400 V

Nominale spanning

De nominale spanning legt vast, op welke waarde de

- transiënten,
- events en het automatisch bepalen van de schaal van grafieken betrekking hebben.

Instelbereik: 0 .. 1.000.000 V

Fabrieksinstellingen:

Nominale spanning 230 V

U kunt bijvoorbeeld ook de primaire spanning als nominale spanning kiezen.

Messwandler L1		
	primär	sekundär
Stromwandler	100A	5A
Spannungswandler	400V	400V
Nennstrom	5000A	
Nennspannung	230V	
Übernehmen L2-L4	nein	
Dreileiter	3 phase - 4 line, 3VT	
Anschluss I	3 phase - 4 line, 2CT	
esc	▼	▲
		enter

Messwandler L1		
	primär	sekundär
Stromwandler	100A	5A
Spannungswandler	400V	400V
Nennstrom	5000A	
Nennspannung	230V	
Übernehmen L2-L4	nein	
Dreileiter	3 phase - 4 line, 3VT	
Anschluss I	3 phase - 4 line, 2CT	
esc	▼	▲
		enter

Aansluitschema spanningsmeting

Voor de spanningsmeting kunt u uit de volgende aansluitschema's kiezen:

3p4w - 3 fasen 4 leiders

3p4wu - 3 fasen 4 leiders

3p3w - 3 fasen 4 leiders

Voor netwerken zonder nulleider met symmetrische belasting.

3p3wu - 3 fasen 3 leiders

Voor netwerken zonder nulleider met symmetrische belasting.

3p5w - 3 fasen 4 leiders

Meting op een extra leider.

1p2w - 1 fase 2 leiders (180°)

Fabrieksinstellingen: 3p4w

Messwandler L1		
	primär	sekundär
Stromwandler	100A	5A
Spannungswandler	400V	400V
Nennstrom	5000A	
Nennspannung	230V	
Übernehmen L2-L4	nein	
Dreileiter	3 phase - 4 line, 3VT	
Anschluss I	3 phase - 4 line, 2CT	
esc	▼	▲
		enter

Messwandler L1		
		sekundär
Stromwandl		5A
Spannungsw		400V
Nennstro		
Nennspann		
Übernehmen	3p4w	
Dreileiter	3 phase - 4 line	
Anschluss I	3 phase - 4 line, 3CT	
esc	▼	▲
		enter

The diagram shows a 3-phase 4-wire system with lines L1, L2, L3, and N. Voltage measurement points V1, V2, V3, V4, and Vref are indicated. V1, V2, and V3 are connected to L1, L2, and L3 respectively. V4 is connected to N. Vref is connected to the neutral point of the secondary winding.



Voor de metingen V4 en I4 moet geen aansluitschema geconfigureerd worden.

Afb. voorbeeld voor de spanningsmeting in een 3-fasen-4-leidernet.

Stroomtransformator

U kunt telkens aan de hoofdmeting en de hulpmeting stroomtransformatorverhoudingen toekennen.

Voor de directe meting van stromen kiest u de instelling 5/5A.

Instelbereik:

Primair	1 .. 999.999 A
Secundair	1 .. 5 A

Fabrieksinstellingen:

Primair	5 A
Secundair	5 A

Nominale stroom

Met de nominale stroom wordt bepaald wat de:

- overstroom,
- stroom-transiënten,
- automatisch bepalen van de schaal van grafieken

zijn.

Instelbereik : 0 .. 1.000.000 A



De nominale waarden voor de meting van de K-factor en TDD kunt u via GridVis instellen.

Messwandler L1		
	primär	sekundär
Stromwandler	150A	5A
Spannungswandler	400V	400V
Nennstrom	5000A	
Nennspannung	230V	
Übernehmen L2-L4	nein	
Dreileiter	3 phase - 4 line, 3VT	
Anschluss I	3 phase - 4 line, 2CT	
esc	▼	▲
		enter

Messwandler L1		
	primär	sekundär
Stromwandler	150A	5A
Spannungswandler	400V	400V
Nennstrom	5000A	
Nennspannung	230V	
Übernehmen L2-L4	nein	
Dreileiter	3 phase - 4 line, 3VT	
Anschluss I	3 phase - 4 line, 2CT	
esc	▼	▲
		enter

Aansluitschema stroommeting

Voor de stroommeting kunt u uit de volgende aansluitschema's kiezen:

- 3p4w - 3 fasen 4 geleiders, 3 stroomtransformatoren
 3p5w - 3 fasen 4 geleiders, 4 stroomtransformatoren
 De vierde stroomtransformator kan bijvoorbeeld voor de meting in de nulleider gebruikt worden.
- 3p2i - 3 fasen 4 geleiders, 2 stroomtransformatoren
 Voor netten met een symmetrische belasting.
- 3p2i0 - 3 fasen 3 geleiders, 2 stroomtransformatoren
 Aronschakeling voor netten zonder nulleider. De derde stroom wordt berekend
- 1p2i - 1 fase 2 geleiders, 2 stroomtransformatoren

Fabrieksinstellingen: 3p4w



Voor de meetingen V4 en I4 moet geen aansluitschema geconfigureerd worden.

Messwandler L1		
	primär	sekundär
Stromwandler	150A	5A
Spannungswandler	400V	400V
Nennstrom	5000A	
Nennspannung	230V	
Übernehmen L2-L4	nein	
Dreileiter	3 phase - 4 line, 3VT	
Anschluss I	3 phase - 4 line, 2CT	
esc	▼	▲
		enter

Messwandler L1		
	primär	sekundär
Stromwandler		5A
Spannungswandler		400V
Nennstrom		
Nennspannung		
Übernehmen		
Dreileiter		3VT
Anschluss I		3 phase - 4 line, 2CT
esc	▼	▲
		enter

Afb. voorbeeld voor de stroommeting via 3 stroomtransformatoren in een 3-fasen-4-leidernet.

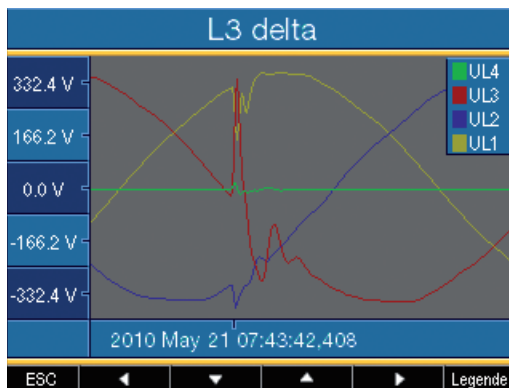
Transiënten

Transiënte spanningen zijn snelle impulsachtige overgangsresponsies in elektrische netwerken. Transiënte spanningen zijn tijdelijk niet te voorzien en van beperkte duur.

Transiënte spanningen worden door blikseminslag, door schakelhandelingen of door het activeren van zekeringen veroorzaakt.

- De UMG508 herkent transiënten die langer zijn dan $50\mu\text{s}$.
- De UMG508 bewaakt de spanningsmetingen t.b.v. transiënten.
- De transiëntenbewaking is per fase instelbaar.
- Voor de herkenning van transiënten staan twee onafhankelijke criteria ter beschikking.
- Werd een transiënt herkend, dan wordt de golfvorm in een transiëntenregistratie opgeslagen.
- Werd een transiënt herkend, dan wordt de grenswaarde, zowel in de automatische als in de handmatige stand automatisch met 20V verhoogd. Deze automatische verhoging van de grenswaarde verdwijnt binnen 10 minuten.
- Wordt er binnen 60 seconden nog een transiënt herkend, dan wordt deze transiënt met 512 punten geregistreerd.
- U kunt geregistreeerde transiënten met de eventbrowser van GridVis weergeven.

Messung	
Transienten	
Phase L1	- v
Phase L2	- v
Phase L3	- v
Phase L4	- v
esc	enter



Modus (absoluut)

Overschrijdt een sample de ingestelde grenswaarde, dan wordt een transiënt herkend.

- **Uit** - De transiëntenbewaking is uitgeschakeld
- **Automatisch** - Fabrieksinstellingen. De grenswaarde wordt automatisch berekend en bedraagt 110% van de actuele 200 ms - effectieve waarde.
- **Handmatig** - De transiëntenbewaking gebruikt de instelbare grenswaarde onder „Peak U“.

Modus (delta)

Overschrijdt het verschil van twee naast elkaar liggende samples de ingestelde grenswaarde, dan wordt een transiënt herkend.

- **Uit** - De transiëntenbewaking is uitgeschakeld
- **Automatisch** - Fabrieksinstellingen. De grenswaarde wordt automatisch berekend en bedraagt 0.2175 keer de actuele 200ms - effectieve waarde.
- **Handmatig** - De transiëntenbewaking gebruikt de instelbare grenswaarde onder „Trns U“.

Transiënten L1		
Spannung		
Modus (abs)	manuell	
Peak U	150%	(345.0V)
Modus (delta)	manuell	
Trns U	150%	(345.0V)
Übernehmen L2-L4	nein	
esc	▼	▲
		enter

Overnemen L2-L4

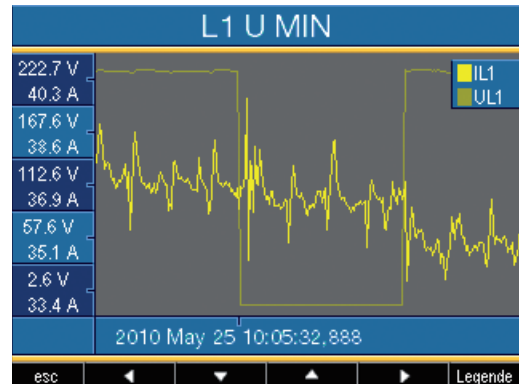
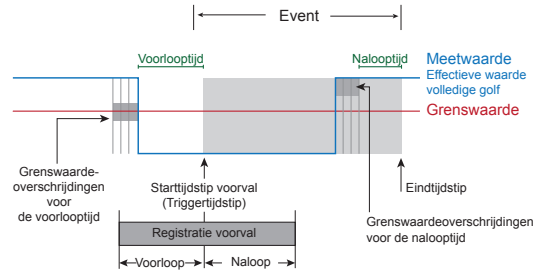
De transiëntenbewaking is per fase instelbaar. U kunt de instellingen uit fase L1 in de fasen L2, L3 en L4 overnemen.

- **Ne**e De instellingen uit fase L1 worden niet in de fasen L2, L3 en L4 overgenomen.
- **Ja** De instellingen uit fase L1 worden in de fasen L2, L3 en L4 overgenomen.

Events

Events zijn grenswaardeoverschrijdingen van ingestelde grenswaarden voor stroom en spanning. Hierbij worden de grenswaarden met de effectieve waarden volledige golf van stroom en spanning uit de meetkanalen vergeleken. De voorval-registratie bevat een gemiddelde waarde, een min. en max. waarde, een start- en een eindtijdstip.

- U kunt de bewaking van de grenswaarden uitschakelen (Off/Manual).
- De grenswaarden moeten in procenten van de nominale waarde ingesteld worden.
- De grenswaarden zijn instelbaar voor over- en onderspanning en overstroom.
- Een event wordt veroorzaakt, wanneer binnen de voorlooptijd ononderbroken sprake van grenswaardeoverschrijding is. Een event wordt beëindigd, wanneer binnen de nalooptijd er geen sprake van grenswaardeoverschrijding is.
- Is er een event opgetreden, wordt de bijbehorende meetwaarde met de ingestelde voor- en nalooptijd (telkens 0..1000 volledige golf) geregistreerd.
- Een registratie van een event wordt met GridVis geconfigureerd en met de eventbrowser weergegeven.



Afb. weergave van de effectieve waarden volledige golf bij een event.

Spanning

Dip

Een spanningsdip wordt in % van de nominale spanning ingesteld.

Overspanning

De overspanning wordt in % van de nominale spanning ingesteld.

Stroom

Overstroom

De snelle toename van de stroom wordt in % van de nominale stroom ingesteld.

Overnemen L2-L4

De bewaking van de event is per fase instelbaar. U kunt de instellingen uit fase L1 in de fasen L2, L3 en L4 overnemen.

- **Nee** - De instellingen uit fase L1 worden **niet** in de fasen L2, L3 en L4 overgenomen.
- **Ja** De instellingen uit fase L1 worden in de fasen L2, L3 en L4 overgenomen.

Ereignisse L1		
Spannung		
Einbruch	85%	(195.5V)
Überspannung	110%	(253.0V)
Strom		
Überstrom	110%	(5500.0A)
Übernehmen L2-L4	nein	
esc		
▼		
▲		
enter		



Voorlooptijd

De voorlooptijd kunt u alleen met GridVis instellen.
Fabrieksinstellingen: 0



Nalooptijd

De nalooptijd kunt u alleen met GridVis instellen.
Fabrieksinstellingen: 0

Weergave

Helderheid

De helderheid van de achtergrondverlichting is instelbaar. Tijdens het bedienen van de UMG508 wordt de hier ingestelde helderheid toegepast.

Instelbereik : 0 .. 100%

Fabrieksinstellingen : 100%

(0% = donker, 100% = heel licht)

Stand-by

Tijd na welke de helderheid op de stand-byhelderheid overschakelt.

Instelbereik : 60 .. 9999sec.

Fabrieksinstellingen : 900sec.

Stand-by helderheid

De helderheid waarnaar na afloop van de stand-bytijd overgeschakeld wordt. De stand-bytijd wordt door het gebruik van de toetsen 1-6 opnieuw gestart.

Instelbereik : 0 .. 60%

Fabrieksinstellingen : 40%

Schermb beveiliging

De schermb beveiliging voorkomt het „inbranden“ van een gedurende langere tijd niet veranderend beeld op de LCD.

Instelbereik : Ja, Nee

Fabrieksinstellingen : Ja

Anzeige	
Helligkeit	70%
Standby nach	900s
Helligkeit(standby)	40%
Bildschirmschoner	nein
Darstellung	schnell
Rotieren	nein
Wechselzeit	0s
esc	▼
▲	enter

Weergave

Hier kunt u de snelheid waarmee de nieuwe meetwaarden in de aangegeven meetwaarden verschijnen vastleggen.

Instelbereik : snel (200ms),
: langzaam (1s)

Fabrieksinstellingen : snel

Roteren

De aangegeven meetwaarden worden achter elkaar weergegeven. Dit geldt niet weergave van de configuratie.

Instelbereik : Ja, Nee

Fabrieksinstellingen : Nee

Wisseltijd

Hier kunt u de tijd instellen, na welke automatisch naar de volgende aangegeven meetwaarde gegaan wordt.

Instelbereik: 0 .. 255 seconden

Fabrieksinstellingen: 2 seconden



De levensduur van de achtergrondverlichting wordt verlengd wanneer de helderheid van de achtergrondverlichting lager is.

Stelsysteeminstellingen

Weergave van de apparaat-specifieke systeeminstellingen.

System	
Firmware-versie	Version 2.055
Serienummer van het apparaat	Serial 22000009
Vast MAC-adres van het apparaat	MAC 00:0E:6B:04:01:97
Ingesteld IP-adres	Address 192.168.3.60
Ingesteld gateway-adres	Gateway 192.168.3.4
Datum en kloktijd	Datum/Uhrzeit 28.11.2013 14:30:29
Ingesteld wachtwoord	Password 0
Instellingen terugzetten	Zurücksetzen ->
esc ▼ ▲ enter	

Afb. voorbeeld voor de weergave van systeeminstellingen.



U kunt de datum en tijd niet direct op het apparaat configureren. Instellingen voor de tijdsynchronisatie en datum en tijd kunt u via GridVis uitvoeren.

Wachtwoord

Met een wachtwoord kan de gebruiker de toegang tot de configuratie blokkeren. Het veranderen van de configuratie direct op het apparaat is dan alleen nog na invoer van het wachtwoord mogelijk.

Het wachtwoord bestaat uit een cijfercombinatie van 6 posities.

Instelbereik: 1-999999 = met wachtwoord
000000 = zonder wachtwoord

Af fabriek is er geen wachtwoord (000000) geprogrammeerd.

- Om een al ingesteld wachtwoord te veranderen, moet u het actuele wachtwoord kennen.
- Onthoud een veranderd wachtwoord.
- Wilt u niet meer om een wachtwoord gevraagd worden, vul dan als wachtwoord "000000" in.

System	
Version	2.055
Serial	22000009
MAC	00:0E:6B:04:01:97
Address	192.168. 3. 60
Gateway	192.168. 3. 4
Datum/Uhrzeit	28.11.2013 14:30:29
Password	0
Zurücksetzen	->
esc	
	▼
	▲
	enter

Wachtwoord vergeten

Weet u het wachtwoord niet meer, dan kunt u het wachtwoord alleen nog via de pc-software „GridVis“ wissen.

Verbind hier toe de UMG508 via een geschikte interface met de pc. Meer informatie vindt u onder Help in GridVis.

Min. en max. waarden wissen

Op deze plaats kunt u alle min. en max. waarden in de UMG508 gelijktijdig wissen.

Hoe u afzonderlijke min. en max. waarden kunt wissen, wordt beschreven in het hoofdstuk „Min. en max. waarden afzonderlijk wissen“.

System	
Version	2.055
Serial	22000009
MAC	00:0E:6B:04:01:97
Address	192.168. 3. 60
Gateway	192.168. 3. 4
Datum/Uhrzeit	28.11.2013 14:31:52
Password	0
Zurücksetzen	->
esc	
	▼
	▲
	enter

Alle min. en max. waarden wissen.

- Kies met toets 3 „Ja“
- Bevestig met toets 6.
- In de regel verschijnt de melding „uitgevoerd“
- alle min. en max. waarden werden gewist.

Zurücksetzen	
Rücksetzung Energie	nein
Min/Max Werte	nein
Lieferzustand	nein
Neustart	nein
esc	
	▼
	▲
	enter

Energieteller resetten

U kunt alle energietellers in de UMG508 gelijktijdig wissen.

Een keuze van bepaalde energietellers is niet mogelijk.

Zurücksetzen	
Rücksetzung Energie	nein
MinMax Werte	nein
Lieferzustand	nein
Neustart	nein
esc	enter

- Kies met toets 3 „Ja“
- Bevestig met toets 6.
- In de regel verschijnt de melding „uitgevoerd“
- alle energietellers werden gewist.



Voor de in-bedrijfstelling dienen de mogelijke gelogde gegevens vanuit de productie, min-max waarden en gelogde data, verwijderd te worden

Zurücksetzen	
Rücksetzung Energie	nein
MinMax Werte	nein
Lieferzustand	nein
Neustart	nein
esc	enter

Fabrieksinstelling

Alle instellingen, zoals bijvoorbeeld de configuratie en de vastgelegde data worden naar de fabrieksinstelling teruggezet of gewist. Ingevoerde vrijshakelcodes worden niet gewist.

- Kies met toets 3 „Ja“
- Bevestig met toets 6.
- In de regel verschijnt de melding „uitgevoerd“
- Fabrieksinstelling is hersteld.

Zurücksetzen	
Rücksetzung Energie	nein
MinMax Werte	nein
Lieferzustand	nein
Neustart	nein
esc	enter

Opnieuw opstarten

De UMG508 start alle programma's opnieuw.

- Kies met toets 3 „Ja“
- Bevestig met toets 6.
- In de regel verschijnt de melding „uitgevoerd“
- alle programma's worden opnieuw gestart.

Zurücksetzen	
Rücksetzung Energie	nein
MinMax Werte	nein
Lieferzustand	nein
Neustart	nein
esc	enter

Kleuren

Keuze van de kleuren voor de weergave van stroom en spanning in de grafische voorstellingen.

Konfiguration	
Sprachen	deutsch
Kommunikation	- >
Messung	- >
System	- >
Anzeige	- >
Farben	- >
Erweiterungen	- >

esc ▼ ▲ enter

Farben		
	Spannung	Strom
L1		
L2		
L3		
L4		

esc ▼ ▲ enter

Uitbreidingen

Onder „Uitbreidingen“ kunt u betaalde functies achteraf vrijschakelen en de status van de Jasic-programma's laten weergeven.

Konfiguration			
Sprachen	deutsch		
Kommunikation	- >		
Messung	- >		
System	- >		
Anzeige	- >		
Farben	- >		
Erweiterungen	- >		
esc	▼	▲	enter

Vrijschakelen

De UMG508 bevat te betalen functies die achteraf vrijgeschakeld kunnen worden.

Lijst met vrij te schakelen functies:

- BACnet
- EMAX

De vrijschakelcode ontvangt u van de fabrikant. De fabrikant heeft het serienummer van het apparaat en de aanduiding van de vrij te schakelen functie nodig.

Om de functie vrij te schakelen voert u in de betreffende regel de uit 6 posities bestaande vrijschakelcode in.

Let erop dat de vrijschakelcode slechts voor een apparaat geldig is.

Erweiterungen			
Freischaltung	- >		
Jasic-Status	- >		
esc	▼	▲	enter

Erweiterungen			
Freischaltung			
BACnet	- 1		
EMAX	0		
Esc	▼	▲	Enter

Jasic-status

In de UMG508 kunnen max. 7 klantspecifieke Jasic-programma's (1-7) en een opgenomen gegeven lopen.

De Jasic-programma's kunnen de volgende toestanden aannemen:

- gestopt
- loopt

U kunt de status van de Jasic-programma's niet op het apparaat veranderen.

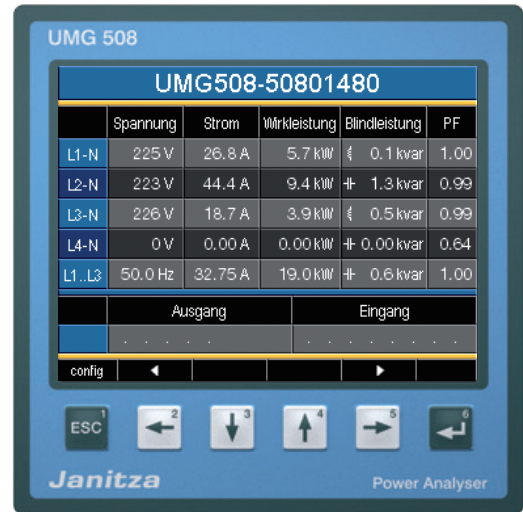
Erweiterungen	
Freischaltung	- >
Jasic-Status	- >
esc	▼ ▲ enter

Erweiterungen	
Jasic-Status	
Jasic-Status 1	gestoppt
Jasic-Status 2	gestoppt
Jasic-Status 3	gestoppt
Jasic-Status 4	gestoppt
Jasic-Status 5	gestoppt
Jasic-Status 6	gestoppt
Jasic-Status 7	gestoppt
Aufzeichnung	läuft
esc	

Inbedrijfname

Voedingsspanning aansluiten

- De hoogte van de voedingsspanning voor de UMG508 kunt u op het typeplaatje vinden.
- Na het aansluiten van de voedingsspanning verschijnt een startmelding. Ongeveer tien seconden later schakelt de UMG508 naar de eerste aangegeven meetwaarde.
- Verschijnt er geen melding, dan moet gecontroleerd worden, of de voedingsspanning binnen het nominale spanningsbereik ligt.



Let op!

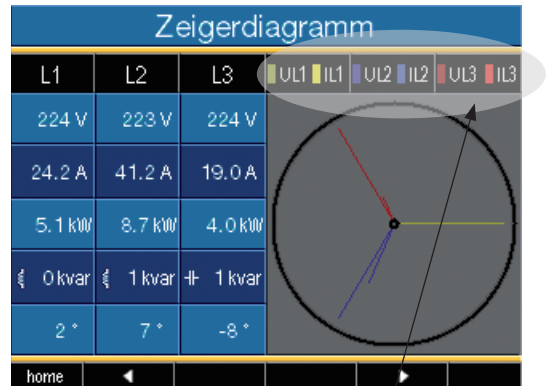
Voedingsspanningen die niet overeenkomen met hetgeen op het typeplaatje aangegeven wordt, kunnen tot verkeerde werking en vernieling van het apparaat leiden.

Meetspanning aansluiten

- Spanningsmetingen in netwerken met nominale spanningen boven 500VAC tegen aarde moeten via spanningsomvormers aangesloten worden.
- Na het aansluiten van de meetspanningen moeten de door de UMG508 aangegeven meetwaarden voor de spanningen L-N en L-L overeenkomen met die op de spanningsmeetgang.
- Is een spanningstransformatorverhouding geprogrammeerd, dan moet deze bij de vergelijking in aanmerking genomen worden.

Draaiveldrichting

Controleer in de aangegeven meetwaarde van de UMG508 de richting van het spanningsdraaiveld. Gewoonlijk is er sprake van een „rechts draaiveld“.



Weergave van de fasevolgorde overeenkomstig de draaiveldrichting.

UL1-UL2-UL3 = rechts draaiveld
 UL1-UL3-UL2 = links draaiveld



Let op!

De UMG508 is niet geschikt voor de meting van gelijkspanningen.

Meetstroom aansluiten

De UMG508 is bestemd voor de aansluiting van stroomtransformatoren $\cdot/1A$ en $\cdot/5A$.

Via de stroommetingsingangen kunnen alleen wisselstromen en geen gelijkstromen gemeten worden.

Sluit alle stroomtransformatoruitgangen kort op een na. Vergelijk de door de UMG508 weergegeven stromen met de aangelegde stroom.

De door de UMG508 weergegeven stroom moet op basis van de stroomtransformator-
overbrengingsverhouding met de ingangsstroom overeenstemmen.

In de kortgesloten stroommetingsingangen moet de UMG508 ca. nul ampère weergeven.

De stroomtransformatorverhouding is af fabriek ingesteld op $5/5A$ en moet eventueel aan de gebruikte stroomtransformatoren worden aangepast.

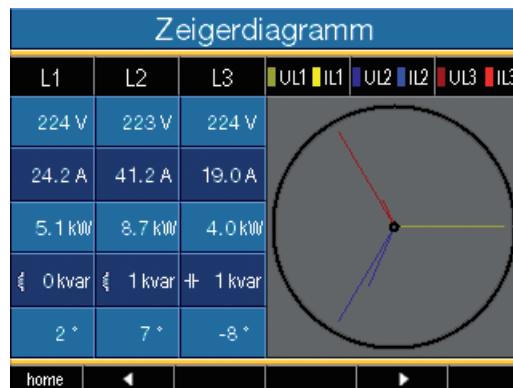
Polariteit teken

Blindvermogen

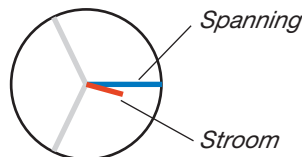
- positief (+) bij inductieve last,
- negatief (-) bij capacatieve last.

Faseverschuivingshoek (U/I)

- positief (+) bij capacatieve last
- negatief (-) bij inductieve last



In het fasordiagram worden de spanningen met lange wijzers en de stromen met kortere wijzers weergegeven.

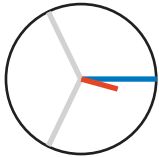


Let op!

Spanningen en stromen, die boven het toelaatbare meetbereik liggen, kunnen het apparaat kapot maken.

Fasordiagram, voorbeeld 1

Overwegend ohmse belasting.

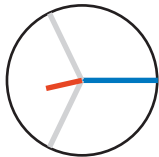


Spanning en Stroom hebben een gering afwijking in de fasepositie.

- De stroommeetgang is aan de juiste spanningsmeetgang toegewezen.

Fasordiagram, voorbeeld 2

Overwegend ohmse belasting.



Spanning en Stroom hebben een afwijking van ca. 180° in de fasepositie.

- De stroommeetgang is aan de juiste spanningsmeetgang toegewezen.
- In de beschouwde stroommeting zijn de aansluitingen **k en l verwisseld** of er is sprake van een terugvoeding in het betreffende voedingsnet.

Controle van de meetwaarden

Sluit alle stroomtransformatoruitgangen kort op een na en controleer de weergegeven vermogens.

De UMG508 mag een vermogen alleen weergeven in de fase die niet kortgesloten is. Als dit niet het geval is, controleert u de aansluiting van de meetspanning en van de meetstroom.

Klopt het getal van het effectieve vermogen, maar is de polariteit van het effectieve vermogen negatief, dan kan dat twee oorzaken hebben:

- De aansluitingen S1(k) en S2(l) op de stroomtransformator zijn verwisseld.
- Er wordt vermogen aan het netwerk teruggeleverd.

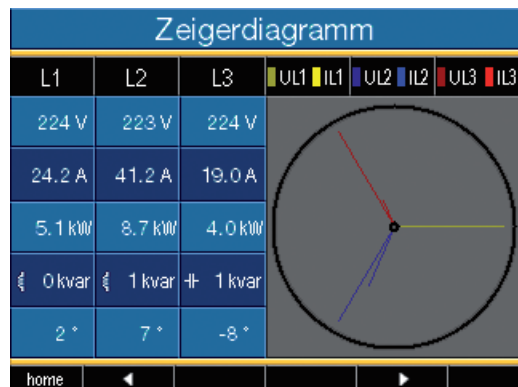
Controle van de communicatie

De UMG508 telt alle ontvangen (RX), alle verzonden (TX) en alle foutieve datapakketten. In het ideale geval, is het in de kolom Fouten weergegeven aantal fouten nul.

Reset

U kunt de tellers voor de datapakketten met toets 6 wissen.

De starttijd voor de nieuwe telling wordt teruggezet.



In het fasordiagram worden spanningen met lange wijzers en stromen met kortere wijzers weergegeven.

Kommunikation Status

	RX	TX	Fehler
Ethernet	46473	46436	0
RS485	0	0	0
NTP	0	0	0
DHCP	0	0	0
DNS	0	0	0
EMail	-	0	0
Startzeit	01-06-2010 09:55:15		

home ◀ ▶ reset

Overschrijding meetbereik (overload)

Overschrijdingen van het meetbereik worden zolang ze gelden aangegeven en kunnen niet bevestigd worden. Er is sprake van een overschrijding van het meetbereik wanneer minstens een van de vier spannings- of stroommetingsingangen buiten zijn gespecificeerde meetbereik ligt.

Grenswaarden voor overschrijding van het meetbereik (200 ms effectieve waarden):

$$I = 7,4 \text{ Arms}$$

$$UL-N = 600 \text{ Vrms}$$

Error - Overload		
	Spannung	Strom
L1	225.5 V	0.0 A
L2	EEEE	0.0 A
L3	225.4 V	0.0 A
L4	0.5 V	EEEE

Weergave overschrijding meetbereik van de spanning op L2 en in de stroom in I4

Profibus-profielen

Een Profibus-profiel bevat de gegevens die tussen een UMG en een PLC uitgewisseld moeten worden. Af fabriek zijn er vier Profibus-profielen voorgeconfigureerd.

Via een Profibus-profiel kunt u:

- meetwaarden van de UMG oproepen,
- de digitale uitgangen in de UMG instellen,
- de toestand van de digitale ingangen in de UMG opvragen.

Elk Profibus-profiel kan maximaal 127bytes gegevens bevatten. Moeten meer gegevens verzonden worden, dan kunt u meer Profibus-profielen aanleggen.

- Elk Profibus-profiel heeft een profielnummer. Het profielnummer wordt door de PLC naar de UMG gezonden.
- Met GridVis kunt u direct 16 Profibus-profielen (profielnummers 0..15) bewerken.
- Met Jasic-programma's kunt u extra Profibus-profielen (profielnummers 16..255) aanleggen.
- Af fabriek voorgeconfigureerde Profibus-profielen kunt u achteraf veranderen.

Stambestand van het apparaat

Het stambestand van het apparaat, of te wel GSD-bestand, beschrijft de Profibus-eigenschappen van de UMG508. Het GSD-bestand is voor het configuratieprogramma van de PLC nodig.

Het stambestand voor de UMG508 heeft de bestandsnaam „U5080C2C.GSD“ en staat op de CD.

Variabele-definitie

Alle systeemvariabelen en globale variabelen¹⁾ kunnen afzonderlijk ingeschaald en in een van de volgende formats geconverteerd worden:

- 8, 16, 32bit integer met en zonder „sign“.
- 32 of 64bit float-format.
- Big of little endian.

Big-endian = high byte voor low byte.

Little-endian = low byte voor high byte.

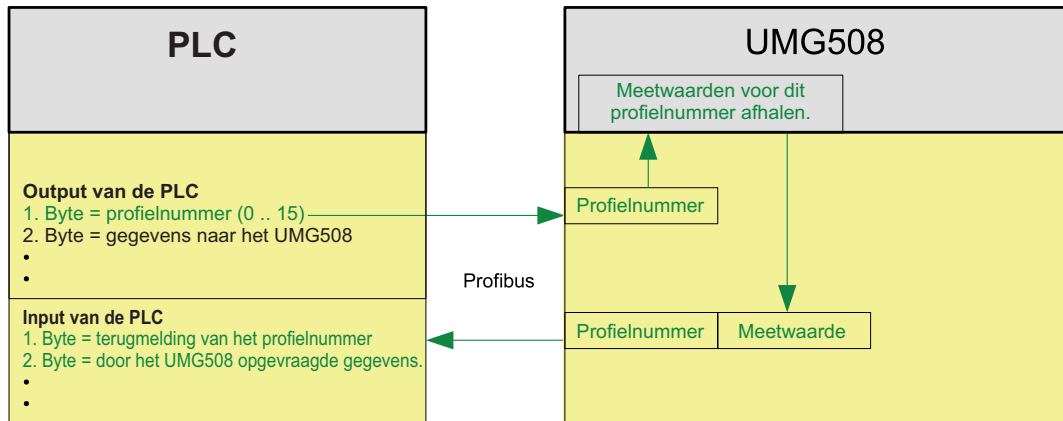
¹⁾Globale variabelen zijn variabelen, die door de gebruiker in Jasic gedefinieerd worden en elke interface van de UMG508 ter beschikking staan.

Voorbeeld

Meetwaarden via Profibus uitlezen

U moet minstens een Profibus-profiel met GridVis vastleggen en naar de UMG508 overbrengen.

Een Jasic-programma is niet nodig.



Afb. blokschakelschema voor de gegevensuitwisseling tussen PLC en UMG508.

Profibus-profiel nummer 0

	Byte-index	Waardetype	Waarde-format	Schaalbe-paling
1	1	Spanning L1-N	float	1
2	5	Spanning L2-N	float	1
3	9	Spanning L3-N	float	1
4	13	Spanning L4-N	float	1
5	17	Spanning L2-L1	float	1
6	21	Spanning L3-L2	float	1
7	25	Spanning L1-L3	float	1
8	29	Stroom L1	float	1
9	33	Stroom L2	float	1
10	37	Stroom L3	float	1
11	41	Stroom L4	float	1
12	45	Effectief vermogen L1	float	1
13	49	Effectief vermogen L2	float	1
14	53	Effectief vermogen L3	float	1
15	57	Effectief vermogen L4	float	1
16	61	Cosphi (math.) L1	float	1
17	65	Cosphi (math.) L2	float	1
18	69	Cosphi (math.) L3	float	1
19	73	Cosphi (math.) L4	float	1
20	77	Frequentie	float	1
21	81	Effectief vermogen som L1-L4	float	1
22	85	Blindvermogen som L1-L4	float	1
23	89	Schijnbaar vermogen som L1-L4	float	1
24	93	Cosphi (math.) som L1-L4	float	1
25	97	Stroom effectief som L1-L4	float	1
26	101	Effectieve verbruik som L1-L4	float	1
27	105	Ind. Blindverbruik som L1-L4	float	1
28	109	THD spanning L1	float	1
29	113	THD spanning L2	float	1
30	117	THD spanning L3	float	1

Profibus-profiel nummer 1

	Byte-index	Waardetype	Waarde-format	Schaalbe-paling
1	1	Spanning L1-N	float	1
2	5	Spanning L2-N	float	1
3	9	Spanning L3-N	float	1
4	13	Spanning L2-L1	float	1
5	17	Spanning L3-L2	float	1
6	21	Spanning L1-L3	float	1
7	25	Stroom L1	float	1
8	29	Stroom L2	float	1
9	33	Stroom L3	float	1
10	37	Effectief vermogen L1	float	1
11	41	Effectief vermogen L2	float	1
12	45	Effectief vermogen L3	float	1
13	49	Cosphi (math.) L1	float	1
14	53	Cosphi (math.) L2	float	1
15	57	Cosphi (math.) L3	float	1
16	61	Frequentie	float	1
17	65	Effectief vermogen som L1-L3	float	1
18	69	Blindvermogen som L1-L3	float	1
19	73	Schijnbaar vermogen som L1-L3	float	1
20	77	Cosphi (math.) som L1-L3	float	1
21	81	Stroom effectief som L1-L3	float	1
22	85	Effectieve verbruik som L1-L3	float	1
23	89	Ind. Blindverbruik som L1-L3	float	1
24	93	THD spanning L1	float	1
25	97	THD spanning L2	float	1
26	101	THD spanning L3	float	1
27	105	THD stroom L1	float	1
28	109	THD stroom L2	float	1
29	113	THD stroom L3	float	1

Profibus-profiel nummer 2

	Byte-index	Waardetype	Waarde-format	Schaalbeplating
1	1	Effectieve verbruik som L1-L3	float	1
2	5	afname Effectieve verbruik som L1-L3	float	1
3	9	geleverd Effectieve verbruik som L1-L3	float	1
4	13	Blindverbruik som L1-L3	float	1
5	17	Ind. Blindverbruik som L1-L3	float	1
6	21	Kap. Blindverbruik som L1-L3	float	1
7	25	Schijnbaar verbruik som L1-L3	float	1
8	29	Effectieve verbruik L1	float	1
9	33	Effectieve verbruik L2	float	1
10	37	Effectieve verbruik L3	float	1
11	41	Inductieve blindverbruik L1	float	1
12	45	Inductieve blindarbeid L2	float	1
13	49	Inductieve blindarbeid L3	float	1

Profibus-profiel nummer 3

	Byte-index	Waardetype	Waarde-format	Schaalbeplating
1	1	Effectief vermogen L1	float	1
2	5	Effectief vermogen L2	float	1
3	9	Effectief vermogen L3	float	1
4	13	Effectief vermogen som L1-L3	float	1
5	17	Stroom L1	float	1
6	21	Stroom L2	float	1
7	25	Stroom L3	float	1
8	29	Stroom som L1-L3	float	1
9	33	Effectieve arbeid som L1-L3	float	1
10	37	CosPhi (math.) L1	float	1
11	41	CosPhi (math.) L2	float	1
12	45	CosPhi (math.) L3	float	1
13	49	CosPhi (math.) som L1-L3	float	1
14	53	Blindvermogen L1	float	1
15	53	Blindvermogen L2	float	1
16	53	Blindvermogen L3	float	1
17	53	Blindvermogen som L1-L3	float	1
18	53	Schijnbaar vermogen L1	float	1
19	53	Schijnbaar vermogen L2	float	1
20	53	Schijnbaar vermogen L3	float	1
21	53	Schijnbaar vermogen som L1-L3	float	1

Service en onderhoud

Het apparaat wordt voor de levering aan verschillende veiligheidstests onderworpen en met een zegel gekenmerkt. Indien het apparaat geopend wordt, moeten de veiligheidstests herhaald worden. Er wordt alleen garantie op ongeopende apparaten gegeven.

Reparaties en kalibratie

Reparatiewerkzaamheden en kalibratie kunnen alleen door de fabrikant uitgevoerd worden.

Frontfolie

Het reinigen van de frontfolie kan met een zachte doek en in de huishouding gebruikelijke reinigingsmiddelen worden uitgevoerd. Zuren en zuurhoudende middelen mogen niet voor het reinigen gebruikt worden.

Batterij

De interne klok wordt via de voedingsspanning gevoed. Valt de voedingsspanning uit, dan wordt de klok via de batterij gevoed. De klok levert informatie over datum en tijd, b.v. in verband met opgenomen gegevens, min. en max. waarden en events.

De levensverwachting van de batterij bedraagt bij een opslagtemperatuur van +45°C minstens 5 jaar. De typische levensverwachting van de batterij bedraagt 8 tot 10 jaar.

Voor het vervangen van de batterij moet het apparaat geopend worden. Wordt het apparaat

geopend, is voor de veilige werking een nieuwe veiligheidstest vereist. Er wordt alleen garantie op ongeopende apparaten gegeven.

Verwijdering van afvalstoffen

De UMG508 kan als elektronica-afval conform de wettelijke bepalingen inzake hergebruik worden verwijderd. De vast ingebouwde lithiumbatterij moet eerst apart verwijderd worden.

Firmware-update

Indien voor uw UMG508 een firmware-update uitgevoerd moet worden, dan kunt u dit doen met de bij het leveringspakket inbegrepen software GridVis.

Service

Mocht u vragen hebben over kwesties die niet in dit handboek beschreven zijn, neem dan direct contact op met de fabrikant a.u.b.

Voor het behandelen van vragen hebben wij absoluut de volgende gegevens van u nodig:

- Typeaanduiding (zie typeplaatje),
- Serienummer (zie typeplaatje),
- Software release (zie aangegeven meetwaarde),
- Meetspanning en voedingsspanning,
- Nauwkeurige foutbeschrijving.

Handelwijze in geval van storing

Foutmogelijkheid	Oorzaak	Oplossing
Geen Weergave .	Externe zekering voor de voedingsspanning is kapot.	Zekering vervangen.
Geen stroomweergave .	Meetspanning niet aangesloten. Meetstroom niet aangesloten.	Meetspanning aansluiten. Meetstroom aansluiten.
Weergegeven stroom is te groot of te klein.	Stroommeting in de verkeerde fase. Stroomtransformatorverhouding verkeerd geprogrammeerd.	Aansluiting controleren en evt. corrigeren. De overzetverhouding van de stroomtransformator op de stroomtransformator aflezen en programmeren.
Weergegeven spanning is te klein of te groot.	Meting in de verkeerde fase. Spanningstransformator verkeerd geprogrammeerd.	Aansluiting controleren en evt. corrigeren. De overbrengingsverhouding van de spanningsomvormer op de spanningsomvormer aflezen en programmeren.
Weergegeven spanning is te klein.	Overschrijding meetbereik. De spanningspiekwaarde op de meetingang werd door harmonische trillingen overschreden.	Spanningstransformator gebruiken. Let op! Het moet gewaarborgd zijn, dat de meetingangen niet overbelast worden.

Foutmogelijkheid	Oorzaak	Oplossing
<p>Weergave overschrijding meetbereik (overload)</p>	<p>Spannings- of stroom-meetingang buiten het meetbereik (vgl. hoofdstuk Overschrijding meetbereik)</p>	<p>Aansluiting controleren en evt. corrigeren. Geschikte spanningstransformatoren resp. stroomtransformatoren gebruiken. De overzetverhouding van de spanningstransdformator resp. stroomtransformator op de transformator aflezen en programmeren.</p>
<p>Effectief vermogen te klein of te groot.</p>	<p>De geprogrammeerde overzetverhouding van de stroomtransformator is verkeerd.</p> <p>De spanningsfase correspondeert niet met de stroom fase.</p> <p>De geprogrammeerde overzetverhouding van de spanningsomvormer is verkeerd.</p>	<p>De overbrengingsverhouding van de stroomtransformator op de stroomtransformator aflezen en programmeren. Aansluiting controleren en evt. corrigeren.</p> <p>De overbrengingsverhouding van de spanningsomvormer op de spanningsomvormer aflezen en programmeren.</p>
<p>Effectief vermogen Afname / Levering is verwisseld.</p>	<p>Minstens een stroomtransformator-aansluiting is verwisseld.</p> <p>Een stroompad is aan het verkeerde spanningspad toegewezen.</p>	<p>Aansluiting controleren en evt. corrigeren.</p> <p>Aansluiting controleren en evt. corrigeren.</p>

Foutmogelijkheid	Oorzaak	Oplossing
Geen verbinding met het apparaat.	RS485: - Apparaatadres verkeerd. -Verschillende bus- snelheden - Verkeerd protocol. - Afsluitweerstand ontbreekt	Apparaatadres instellen. Snelheid (baudrate) corrigeren. Protocol kiezen. Bus met afsluitweerstand (120 Ohm) afsluiten.
Ondanks bovenstaande maatregelen werkt het apparaat niet.	Ethernet: - Verkeerd IP-adres Apparaat defect.	IP-adres op het apparaat instellen. Het apparaat voor controle naar de fabriek sturen met een nauwkeurige foutbeschrijving.

Technische gegevens

Algemeen

Nettogewicht	: 1080g
Apparaatafmetingen	: ca. l=144mm, b=144mm, h=75mm
Batterij	: Type VARTA CR1/2AA, 3 V, Li-Mn
De levensduur van de achtergrondverlichting	: 40000h (50% van de oorspronkelijke helderheid)

Transport en opslag

De volgende gegevens gelden voor apparaten, die in de originele verpakking vervoerd resp. opgeslagen worden.	
Vrije val	: 1m
Temperatuur	: K55 (-25°C tot +70°C)
Relatieve luchtvochtigheid	: 0 tot 90 % RH

Omgevingsomstandigheden bij werkend apparaat

De UMG508 is bestemd voor tegen het weer beschermd, gefixeerd gebruik.	
De UMG508 moet met de aansluiting aardleiding verbonden zijn! Beschermingsklasse I conform IEC 60536 (VDE 0106, deel 1).	
Bereik nominale temperatuur	: K55 (-10°C .. +55°C)
Relatieve luchtvochtigheid	: 0 tot 75 % RH
Bedrijfshoogte	: 0 .. 2000m boven NAP
Vervuilingsgraad	: 2
Inbouwpositie	: willekeurig
Ventilatie	: afzonderlijke ventilatie is niet nodig.
Bescherming tegen verontreiniging en water,	
Front	: IP40 conform EN60529
Achterkant	: IP20 conform EN60529

Voedingsspanning

Installatie-overspanningscategorie	: 300V CAT III
Bescherming van de voedingsspanning	
Zekering	: 6A Char. B (toegelaten conform UL/IEC)
Optie 230V (artikelnr. 52.21.001)	
Nominaal bereik	: 95V .. 240V (45-65Hz) of DC 80V .. 340V
Werkbereik	: +6%/-10% van het nominaal bereik
Opgenomen vermogen	: max. 10W, max. 15VA
Optie 90V (artikelnr. 52.21.002)	
Nominaal bereik	: 44V .. 130V (45-65Hz) of DC 48V .. 180V
Werkbereik	: +-10% van het nominaal bereik
Opgenomen vermogen	: max. 6W, max. 9VA
Optie 24V (artikelnr. 52.21.003)	
Nominaal bereik	: 20V .. 50V (45-65Hz) of DC 20V .. 70V
Werkbereik	: +-10% van het nominaal bereik
Opgenomen vermogen	: max. 7W, max. 9VA

Aansluitdoorsnedes van de aansluitklemmen

Aansluitbare geleider. Per aansluitingspunt mag er slechts een geleider aangesloten worden.

Massief, samengeslagen of flexibel : 0,2 - 2,5mm², AWG 24 - 12

Kabelschoenen, ader-eindhulzen : 0,25 - 2,5mm²

Aandraaimoment : 0,5 - 0,6Nm

Afstriplengte : 7mm

In- en uitgangen

8 digitale ingangen

Maximale tellerfrequentie	: 20Hz
Reactietijd (Jasic-programma)	: 200ms
Ingangssignaal aanwezig	: 18V .. 28V DC (typisch 4mA)
Ingangssignaal niet aanwezig	: 0 .. 5V DC, stroom kleiner 0,5mA

5 digitale uitgangen, halfgeleiderrelais, niet kortsluitingvrij.

Schakelspanning	: max. 60V DC, 30V AC
Schakelstroom	: max. 50mAeff AC/DC
Reactietijd (Jasic-programma)	: 200ms
Uitgifte van spanningsdips	: 20ms
Uitgifte van spanningsoverschrijdingen	: 20ms
Impulsuitgang (energie-impulsen)	: max. 20Hz

Leidinglengte	: tot 30m niet afgeschermd
	: groter dan 30m afgeschermd

Aansluitdoorsnedes van de aansluitklemmen

Massief/flexibel	: 0,14 - 1,5mm ² , AWG 28-16
Flexibel met ader-eindhulzen zonder kunststof huls	: 0,25 - 1,5mm ²
Flexibel met ader-eindhulzen met kunststof huls	: 0,25 - 0,5mm ²
Aandraaimoment	: 0,22 - 0,25Nm
Afstriplengte	: 7mm

Meetingangen

Spanningsmeting

De spanningsmeetingangen zijn geschikt voor de meting in de volgende stroomvoorzorgingssystemen:

- Driefasen 4-leidersystemen met nominale spanningen tot : 417V/720V (+10%)
- Driefasen 3-leidersystemen met nominale spanningen tot : 600V (+10%)

De spanningsmeetingangen zijn uit oogpunt van veiligheid en betrouwbaarheid als volgt bestemd:

- Overspanningscategorie : 600V CAT III
- Nominale stootspanning : 6kV

Meetbereik L-N	: 0 ¹⁾ .. 600Vrms
Meetbereik L-L	: 0 ¹⁾ .. 1000Vrms
Scheiding	: 0,01V
Crest-factor	: 1,6 (gerelateerd aan 600Vrms)
Impedantie	: 4M Ω /fase
Opgenomen vermogen	: ca. 0,1VA
Samplefrequentie	: 20kHz/fase
Transiënten	: >50 μ s
Frequentie	: 40Hz .. 70Hz
Resolutie	: 0,001Hz

¹⁾ De UMG508 kan alleen meetwaarden bepalen, wanneer op minstens een spanningsmeetingang een spanning L-N van meer dan 10Veff of een spanning L-L van meer dan 18Veff staat.

Stroommeting

Nominale stroom	: 5A
Scheiding	: 0,1mA
Meetbereik	: 0,001 .. 7,4Arms
Crest-factor	: 2.4
Overspanningscategorie	: 300V CAT III
Nominale stootspanning	: 4kV
Opgenomen vermogen	: ca. 0,2 VA (Ri=5mOhm)
Overbelasting voor 1 sec.	: 120A (sinusvormig)
Aftastfrequentie	: 20kHz

Aansluitdoorsnedes van de aansluitklemmen

Aansluitbare geleider (stroommeting en spanningsmeting). Per aansluitingspunt mag er slechts een geleider aangesloten worden.

Massief, samengeslagen, flexibel	: 0,2 - 2,5mm ² , AWG 24 - 12
Kabelschoenen, ader-eindhulzen	: 0,25 - 2,5mm ²
Aanhaalmoment	: 0,5 - 0,6Nm
Afstriplengte	: 7mm

Seriële interfaces

RS485	: Stekker, SUB D 9-polig
Protocol, Modbus RTU	: Modbus RTU/slave, Modbus RTU/master
Transmissiesnelheid	: 9.6kbps, 19.2kbps, 38.4kbps, 57.6kbps, 115.2kbps, 921,6kbps
Protocol, Profibus	: Profibus DP/V0 volgens EN 50170
Transmissiesnelheid	: 9,6kbaud tot 12Mbaud
Protocol, BACnet (optie)	
Ethernet 10/100Base-TX	
Aansluiting	: RJ-45
Functies	: Modbus gateway, embedded webserver (HTTP)
Protocollen	: TCP/IP, EMAIL (SMTP), DHCP-client (BootP), Modbus/TCP, Modbus RTU over Ethernet, FTP, ICMP (Ping), NTP, TFTP. BACnet (optie), SNMP.

Specificaties

(Meting via stroomtransformatoren ../5A).

Specificatie meetgrootheden netkwaliteit

Functie	symbol	nauwkeurigheidsklasse	meetbereik	weergavebereik
Frequentie	f	0,05 (IEC61557-12)	40 .. 70 Hz	40 Hz .. 70 Hz
Fasestroom	I	0,2 (IEC61557-12)	0,001 .. 7,4 Arms	0 A .. 9999 kA
Nulleiderstroom gemeten	IN	0,2 (IEC61557-12)	0,001 .. 7,4 Arms	0 A .. 9999 kA
Nulleiderstroom berekend	INc	0,5 (IEC61557-12)	0,001 .. 22,2 A	0 A .. 9999 kA
Spanning	U L-N	0,1 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Spanning	U L-L	0,1 (IEC61557-12)	18 .. 1000 Vrms	0 V .. 9999 kV
Kortdurende Flicker-storingen, langdurende Flicker-storingen	Pst, Plt	- -	-	-
Spanningsdips (L-N)	Udip	0,2 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Spanningspiek (L-N)	Uswl	0,2 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Spanningsonderbrekingen	Uint	- -	-	-
Spanningsasymmetrie (L-N) ¹⁾	Unba	0,2 (IEC61557-12)	10 .. 600Vrms	0 V .. 9999 kV
Spanningsasymmetrie (L-N) ²⁾	Unb	0,2 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Spanningsharmonischen	Uh	Kl. 1 (IEC61000-4-7)	tot 2,5 kHz	0 % .. 100 %
Stroomharmonischen	Ih	Kl. 1 (IEC61000-4-7)	tot 2,5 kHz	0 % .. 100 %
Netsignaalspanning	MSV	- -	-	-

1) Gerelateerd aan de amplitude.

2) Gerelateerd aan de fase en de amplitude.

Specificatie meetgrootheden

Functie	symbol	nauwkeurigheidsklasse	meetbereik	weergavebereik
Totaal effectief vermogen	P	0,2 ⁵⁾ (IEC61557-12)	0 .. 15,3kW	0 W .. 9999 GW
Totaal blindvermogen	QA, Qv	1 (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kvar	0 varh .. 9999 Gvar
Totaal schijnvermogen	SA, Sv	0,2 ⁵⁾ (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kVA	0 VA .. 9999 GVA
Totale werkelijk verbruik	Ea	0,2S ^{5) 6)} (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kWh	0 Wh .. 9999 GWh
Totale blind verbruik	ErA, ErV	1 (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kvarh	0 varh .. 9999 Gvarh
Totale schijnbaar verbruik	EapA, EapV	0,2 ⁵⁾ (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kVAh	0 VAh .. 9999 GVAh
Frequentie	f	0,05 (IEC61557-12)	40 .. 70 Hz	40 Hz .. 70 Hz
Fasestroom	I	0,2 (IEC61557-12)	0,001 .. 7,4 Arms	0 A .. 9999 kA
Nulleiderstroom gemeten	IN	0,2 (IEC61557-12)	0,001 .. 7,4 Arms	0 A .. 9999 kA
Nulleiderstroom berekend	INc	0,5 (IEC61557-12)	0,001 .. 22,2 A	0 A .. 9999 kA
Spanning	U L-N	0,1 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Spanning	U L-L	0,1 (IEC61557-12)	18 .. 1000 Vrms	0 V .. 9999 kV
Power factor	PFA, PFV	0,5 (IEC61557-12)	0,00 .. 1.00	0 .. 1
Short term flicker, long term flicker	Pst, PIt	-	-	-
Spanningsbreuken	Udip	0,2 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Spanningsverhogingen	Uswl	0,2 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Transiënte overspanningen	Utr	0,2 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Spanningsonderbrekingen	Uint	-	-	-
Spanningsasymmetrie ¹⁾	Unba	0,2 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Spanningsasymmetrie ²⁾	Unb	0,2 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Spanningsharmonischen	Uh	Kl. 1 (IEC61000-4-7)	tot 2,5 kHz	0 V .. 9999 kV
THD van de spanning ³⁾	THDu	1,0 (IEC61557-12)	tot 2,5 kHz	0 % .. 999 %
THD van de spanning ⁴⁾	THD-Ru	1,0 (IEC61557-12)	tot 2,5 kHz	0 % .. 999 %
Stroomharmonischen	Ih	Kl. 1 (IEC61000-4-7)	tot 2,5 kHz	0 A .. 9999 kA
THD van de stroom ³⁾	THDi	1,0 (IEC61557-12)	tot 2,5 kHz	0 % .. 999 %
THD van de stroom ⁴⁾	THD-Ri	1,0 (IEC61557-12)	tot 2,5 kHz	0 % .. 999 %
Netsignaalspanning	MSV	-	-	-

1) Gerelateerd aan de amplitude.

2) Gerelateerd aan de fase en de amplitude.

3) Gerelateerd aan de grondtrilling.

4) Gerelateerd aan de effectieve waarde.

5) Nauwkeurigheidsklasse 0,2 met .. /5A trafo.

Nauwkeurigheidsklasse 0,5 met .. /1A trafo.

6) Nauwkeurigheidsklasse 0,5 S volgens IEC 62053-22

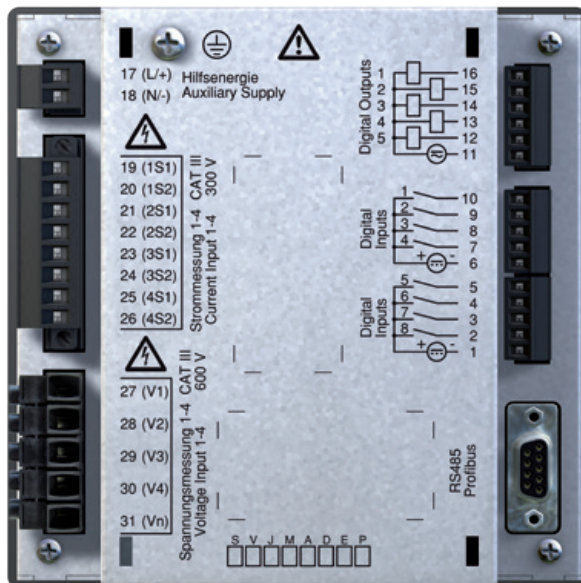
Conformiteitsverklaring

Het product voldoet aan de volgende EG-richtlijnen:	
2004/108/EG	Elektromagnetische compatibiliteit.
2006/95/EG	Elektrisch materiaal bestemd voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen.
Geldende normen:	
Storingsbestendigheid IEC/EN 61326-1:2013 IEC/EN 61000-4-2:2009 IEC/EN 61000-4-3:2011 IEC/EN 61000-4-3:2011, EMV-ILA V01-03 IEC/EN 61000-4-4:2013, EMV-ILA V01-03 IEC/EN 61000-4-5:2007, EMV-ILA V01-03 IEC/EN 61000-4-6:2009, EMV-ILA V01-03 IEC/EN 61000-4-8:2010 IEC/EN 61000-4-11:2005, EMV-ILA V01-03	Klasse A: Industrieel gebruik Ontlading van statische elektriciteit Elektromagnetische velden 80-1000MHz Elektromagnetische velden 1000-2700MHz Snelle transiënten Stootspanningen Radiofrequentie-elektromagnetische velden (geleiding) 0,15-80MHz Netfrequentie magneetvelden Spanningspulsen, hele korte onderbrekingen, Spanningsvarianties en frequentieverandering
Storingsemisssie IEC/EN 61326-1:2013 IEC/CISPR11/EN 55011:2011 IEC/CISPR11/EN 55011:2011 EMV-ILA V01-03 EMV-ILA V01-03	Klasse B: Woonbereik Radio-stoorveldsterkte 30-1000MHz Radio-stoorspanning 0,15-30MHz Radio-stoorspanning 9-150kHz Flikkering
Veiligheid van de apparatuur IEC/EN 61010-1:2011 IEC/EN 61010-2-030:2011	Veiligheidsbepalingen voor elektrische meet-, stuur-, regel- en laboratoriumapparaten. Deel 1: Algemene eisen Bijzondere bepalingen voor test- en meetstroomkringen

Afmetingen

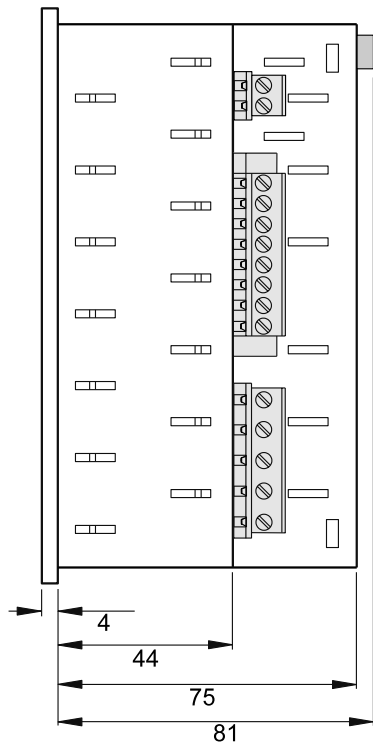
Afmetingen opening: $138^{+0,8} \times 138^{+0,8}$ mm

Achterkant

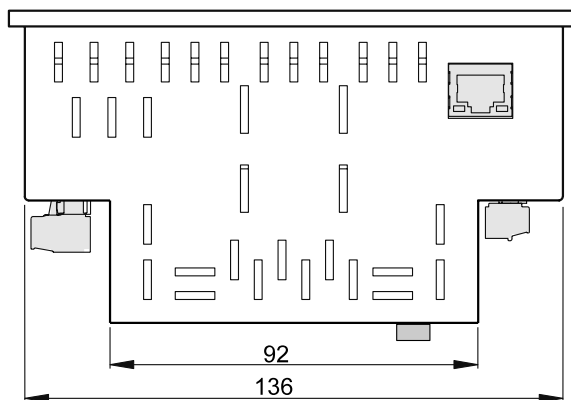


Patchkabel

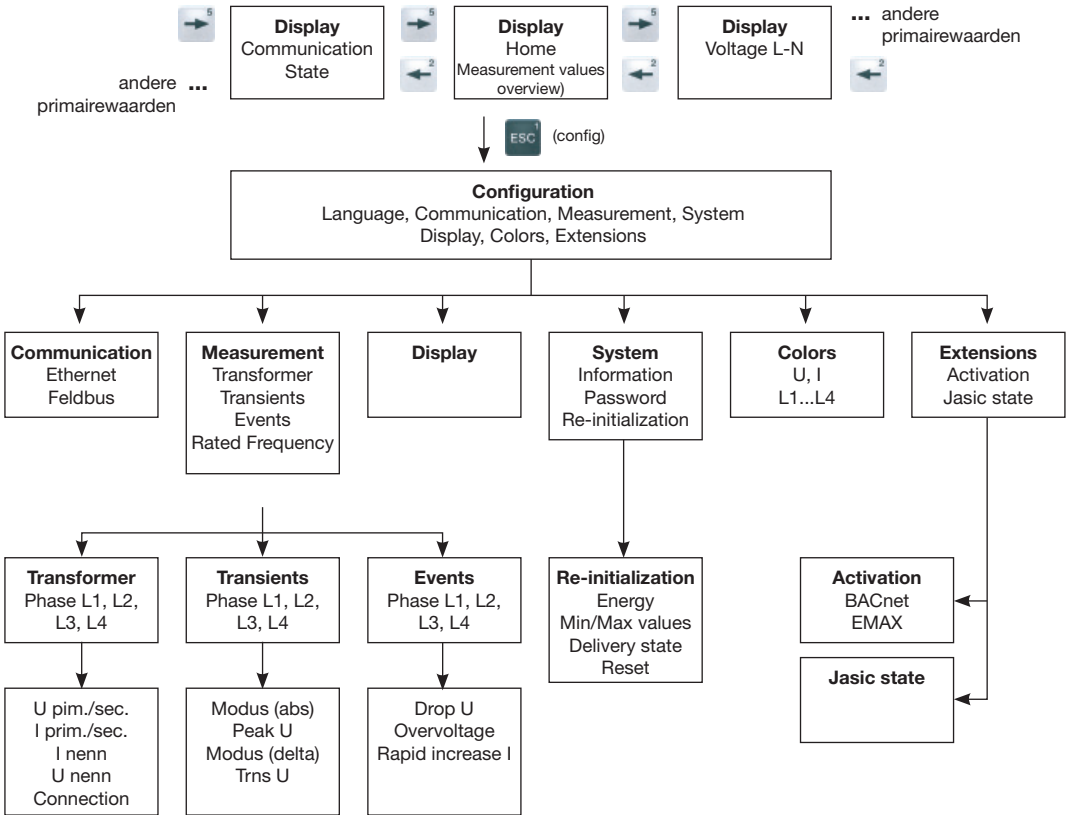
Zijaanzicht



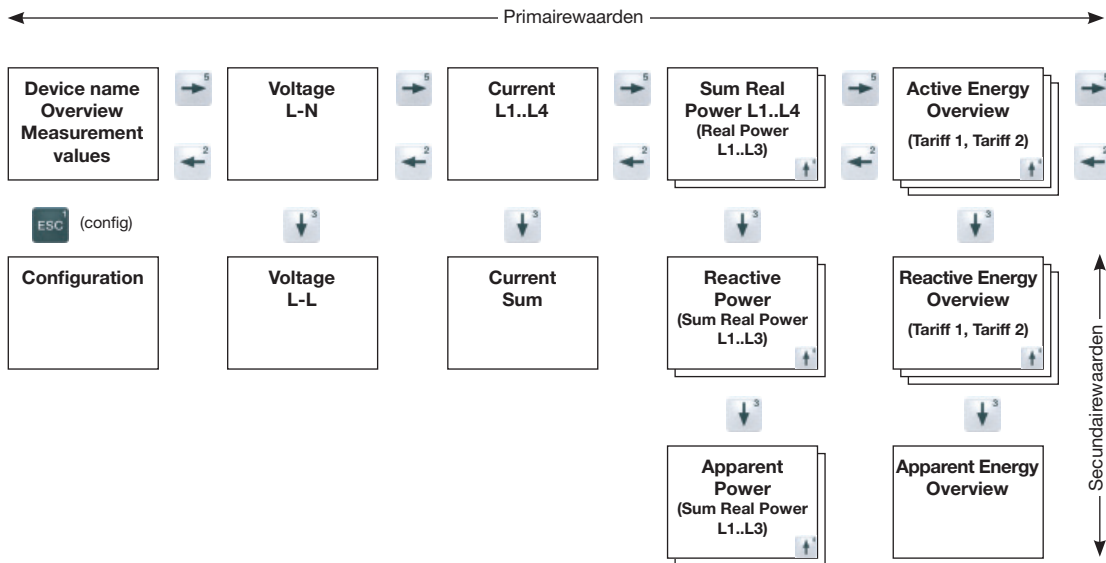
Onderaanzicht

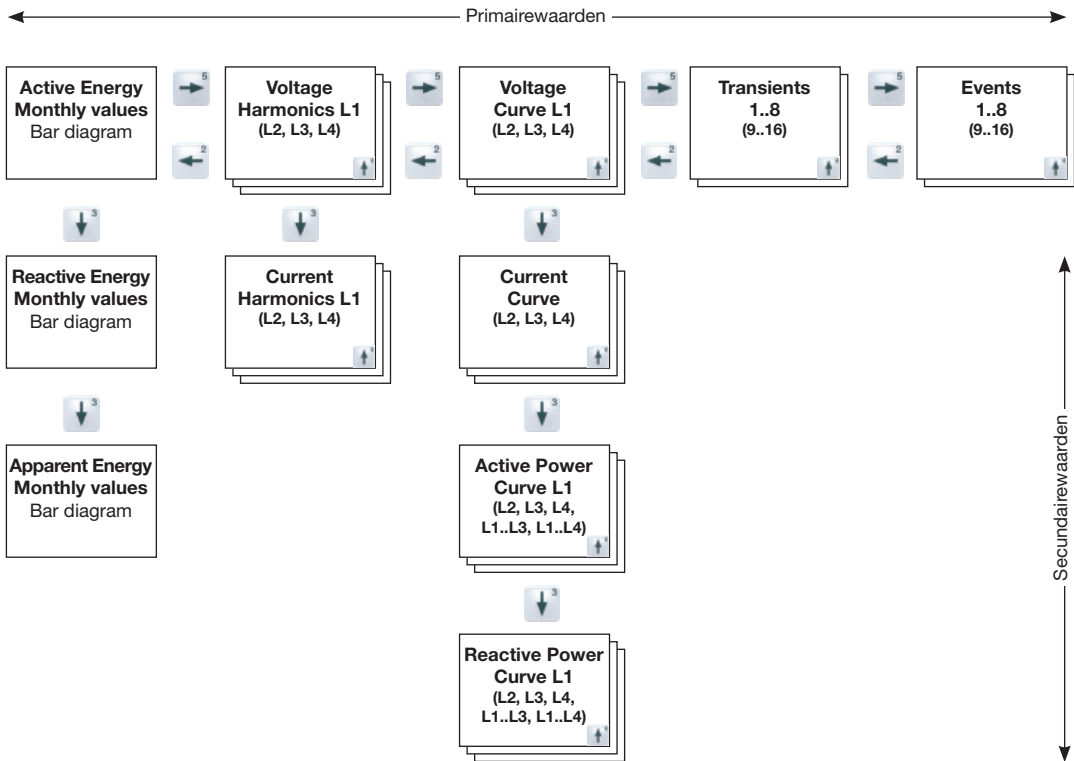


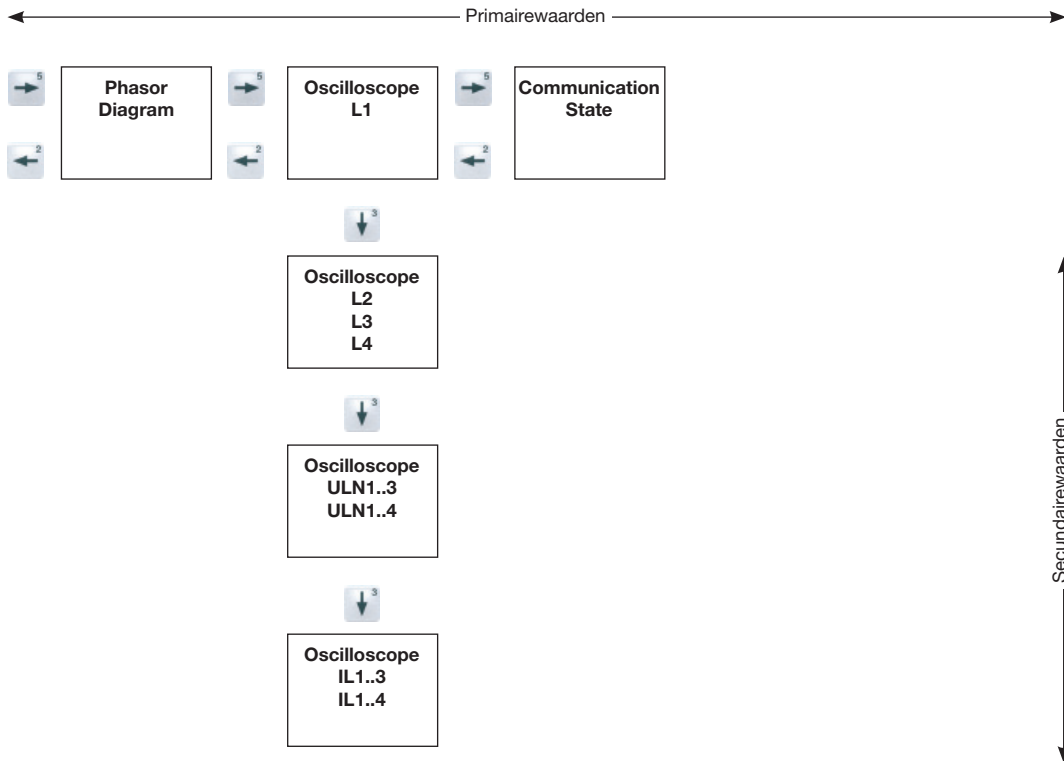
Overzicht configuratiemenu



Overzicht aangegeven meetwaarden







Aansluitvoorbeeld

