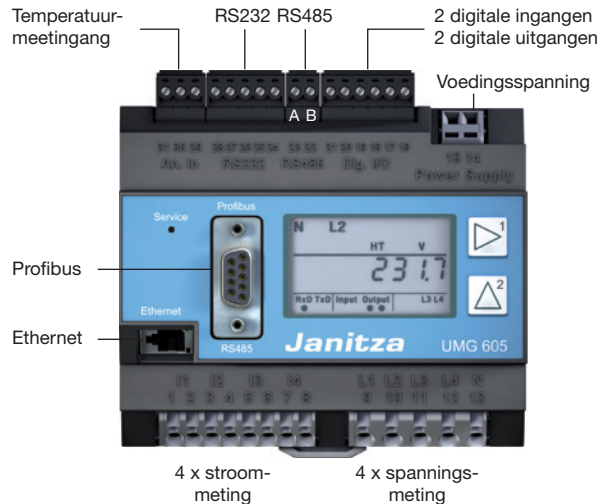


Power Quality Analyser UMG 605

Installatie en inbedrijfstelling



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	4	Parameteriseren	44
Ingangscntrole	6	Bediening	44
Leveringsomvang	7	Toetsfuncties	44
Leverbare accessoires	7	Verborgen toets (service)	44
Toepassingsinstructies	8	Weergavemodus	45
Productbeschrijving	10	Programmeermodus	46
Doelmatig gebruik	10	Display-wachtwoord	47
Prestatiekenmerken UMG605	11	Homepage-wachtwoord	47
Bedieningsconcept	12	Meting	48
Programmeersoftware GridVis	13	Spanningsomvormerverhouding	50
Meting	14	Stroomtransformatorverhouding	51
Driefase-4-leidersystemen	15	Interfaces	52
Driefase-3-leidersystemen	16	RS232	52
Installatie	18	RS485	52
Inbouwplaats	18	Ethernet	53
Voedingsspanning	19	Profibus	54
Spanningsmeting	20	Opgenomen gegevens	57
Frequentiemeting	27	Inbedrijfname	58
Stroommeting	28	Voedingsspanning aanleggen	58
Interfaces	32	Frequentiemeting	58
RS485	34	Meetspanning aanleggen	59
RS485 Profibus DP V0 slave	36	Draaiveldrichting	60
Digitale in- en uitgangen	38	Meetstroom aanleggen	60
Temperatuurmetingang	42	Controle van de prestatie­meting	61

Systeeminformatie	62	Bijlage	82
Overschrijding meetbereik	62	Lijst met parameters	82
Serienummer	63	Aangegeven meetwaarden	88
Datum	63	Conformiteitsverklaring	89
Firmware release	63	Afmetingen	90
Tijd	63	Aansluitvoorbeeld UMG605	91
Service en onderhoud	64	Beknopte handleiding	92
Reparaties en kalibratie	64		
Frontfolie	64		
Batterij	64		
Firmware-update	65		
Handelwijze in geval van storing	66		
Technische gegevens	70		
Algemeen	70		
Omgevingsomstandigheden bij werkend apparaat	70		
Transport en opslag	70		
Voedingsspanning	71		
Veiligheidsklasse	72		
In- en uitgangen	73		
Temperatuurmeetgang	74		
Interfaces	75		
Kengrootheden van functies	76		
UMG605 specificaties volgens			
IEC 61000-4-30 klasse S	79		
Meetgangen	80		

Algemeen

Copyright

Dit handboek is onderhavig 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.

Ingangscontrole

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. Neem de bij het apparaat ingesloten installatiehandleiding ook in acht a.u.b.

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 16 xxx ¹⁾	UMG605 XX ²⁾
1	33 03 084	Installatie en inbedrijfstellingshandleiding.
1	51 00 116	CD met de volgende inhoud: <ul style="list-style-type: none"> - Programmeersoftware „GridVis“, - Functiebeschrijvingen, GridVis, UMG605 .. - GSD-bestand „u6050c2d.GSD“ voor Profibus DP V0
1	10 01 807	schroefklem, insteekbaar, 2-polig.
1	10 01 808	schroefklem, insteekbaar, 3-polig.
1	10 01 809	schroefklem, insteekbaar, 5-polig.
1	10 01 810	schroefklem, insteekbaar, 6-polig.
1	89 10 051	sleufschroevendraaier (0,40x2mm), ESD
1	08 01 505	patchkabel 2m, gedraaid, grijs (Verbinding UMG605 - pc/switch).
1	52 00 008	RS485, afsluitweerstand extern, 120Ohm

1) Artikelnummer zie afleveringsbewijs.

2) Uitvoeringsvariant.

Leverbare accessoires

Art.nr.	Omschrijving
21 01 058	batterij, lithium CR2032, 3V (toelating conform UL 1642)
08 02 427	RS232, aansluitkabel (UMG605 - pc), 2m, 5-polig

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 staft „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.

Productbeschrijving

Doelmatig gebruik

De UMG605 is bestemd voor de meting van de spanningskwaliteit conform EN61000-4-30 in de zekeringkast, op verdelers, contactverbrekers en railverdelers.

De UMG605 wordt vast in schakelkasten of kleine installatieverdelers ingebouwd. De inbouwpositie is naar keuze.

De spanningsmeetingangen zijn bestemd voor het meten in laagspanningsnetwerken, waarin nominale spanningen tot 300V geleiders tegen aarde en stootspanningen van overspanningscategorie III voorkomen kunnen.

De stroommeetingangen van de UMG605 worden via externe ../1A of ../5A stroomtransformatoren aangesloten.

Meetspanningen en meetstromen moeten van hetzelfde net afkomstig zijn.

De UMG605 wordt vast in schakelkasten of kleine installatieverdelers ingebouwd. De inbouwpositie is naar keuze.

De UMG605 kan worden gebruikt in 2-, 3- en 4-leidingnetwerken en in TN- en TT-netwerken.

De stroommeetingangen van de UMG605 worden via externe ../1A of ../5A stroomtransformatoren aangesloten.

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

Herkenning netuitval

De netuitvalherkenning wordt uitgevoerd via de spanningsmeetingangen. De keuze van de spanningsmeetingangen is configureerbaar met de software GridVis.

Netuitval-overbruggingstijd

De UMG605 overbrugt de volgende netuitvallen aan de hulpspanningsingang:

Netspanning	overbruggingstijd
230V AC	max. 80ms

Prestatiekenmerken UMG605

- Meting in IT-, TN- en TT-netwerken,
- 4 spanningsmeetingangen, 4 stroommeetingangen,
- Continu aftasting van de spannings- en stroommeetingangen,
- Meting van de netkwaliteit conform DIN EN61000-4-30:2009, klasse S,
- Flicker-meting conform DIN EN61000-4-15:2011 klasse F3,
- Analyse en verwerking conform DIN EN50160 met de bij de leveringsomvang horende programmeersoftware GridVis,
- Meting van de harmonische en tussenharmonische (UIn, UII, I) conform DIN EN61000-4-7,
- Meting van rondstuursignalen (U, I, P, Q),
- Registratie van transiënten >50µs en opslag met max. 16.000 aftastpunten,
- Registratie van meer dan 2400 meetwaarden per meetcyclus (200ms),
- Analyse van Fourier 1e tot 63e. Harmonische trilling voor UII, UIn, I, P (afname/levering) en Q (ind./capacitief),
- Registratie van voorvallen als overspanningen, spanningsbreuken, netuitvallen en overstroom,
- Datalogger / voorvalgeheugen (128MB flashdisk),
- Effectieve arbeid; meetonzekerheid conform DIN EN62053-22, klasse 0.5S voor ../5A omvormers,
- Blindarbeid; meetonzekerheid conform DIN EN62053-23. klasse 2,
- 2 digitale ingangen, 2 digitale uitgangen, temperatuurmeetingang,
- LCD weergave, 2 toetsen,
- Werktemperatuurbereik -10°C .. +55°C,
- Montage op montageraail 35mm, geschikt voor de inbouw in een installatieverdeler,
- Interfaces
 - Profibus DP/V0,
 - RS485; Modbus RTU, Modbus-master, BACnet (optie),
 - RS232; Modbus slave,
 - Ethernet; webservice, E-MAIL, BACnet (optie),
- Programmering van eigen toepassingen in Jasic,

Bedieningsconcept

U kunt de UMG605 langs verschillende wegen programmeren en meetwaarden oproepen.

- **Direct** op het apparaat via 2 toetsen en het display. U kunt de waarden in de parameterlijst (zie bijvoegsel) veranderen en de meetwaarden uit de aangegeven meetwaarden oproepen.
- Via de programmeersoftware **GridVis**.
- Bij apparaten met Ethernet-interface via de **homepage** van de UMG605.
- Via de RS485 met het **Modbus**protocol U kunt data met behulp van de Modbus-adreslijst (is op de bijgevoegde gegevensdrager geplaatst) veranderen en oproepen.

In deze gebruikshandleiding wordt nu de bediening van de UMG605 via het geïntegreerde display en de twee toetsen beschreven.

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



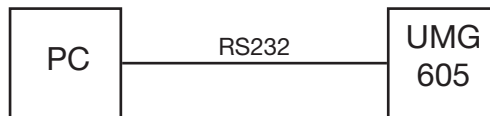
Gebruik voor de programmering van de UMG605 de **lijst met parameters** in het bijvoegsel bij deze handleiding en voor de programmering via een seriële interface de **Modbus-adreslijst** op de bij de levering inbegrepen gegevensdrager.

Programmeersoftware GridVis

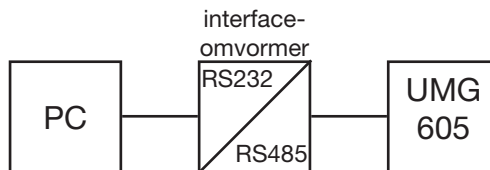
De UMG605 kan met de bij het leveringspakket horende programmeersoftware GridVis geprogrammeerd en uitgelezen worden. Hiertoe moet een pc via een seriële interface/Ethernet op de UMG605 aangesloten worden.

Prestatiekenmerken GridVis

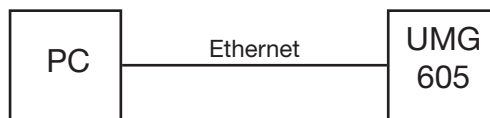
- Programmeren van de UMG605.
- Configuratie van opgenomen gegevens.
- Analyse van de uitgelezen gegevens volgens EN 61000-2-4.
- Uitlezen van opgenomen gegevens.
- Opslaan van gegevens in een databank.
- Grafische weergave van meetwaarden.
- Programmering van klantspecifieke toepassingen.



Afb. 13.1 aansluiting van een UMG605 op een pc via een RS232-kabel.



Afb. 13.2 aansluiting van een UMG605 op een pc via een interface-omvormer.



Afb. 13.3 aansluiting van een UMG605 op een pc via Ethernet.

Meting

De UMG605 meet volledig en berekent alle effectieve waarden via een 200ms-interval.

De UMG605 meet de echte effectieve waarde (TRMS) van de op de meetingen aangesloten spanningen en stromen.

Driefase-4-leidersystemen

De UMG605 kan in driefase-4-leidersystemen (TN-, TT-net) (50Hz, 60Hz) met een geaarde nulleider gebruikt worden. De lichamen van de elektrische installatie zijn geaard.

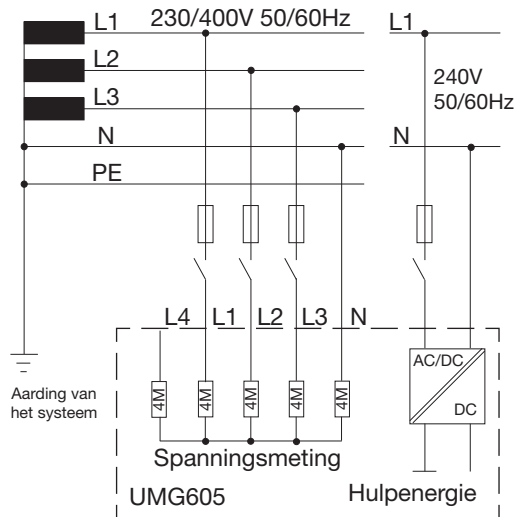
De spanning leider tot nulleider mag maximaal 300V AC bedragen.

De UMG605 is alleengeschikt voor omgevingen, waarin de nominale stootspanning van 4kV (overspanningscategorie III) niet overschreden wordt.

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.

Afb. tabel van de geschikte nominale spanningen.



Afb. principe-schakelschema, UMG605 in het TN-net.

Driefase-3-leidersystemen

De UMG605 kan in ongeaarde driefase-3-leidersystemen (IT-net) worden ingezet. De spanning leider tot leider mag maximaal 480V AC (50Hz, 60Hz) bedragen.

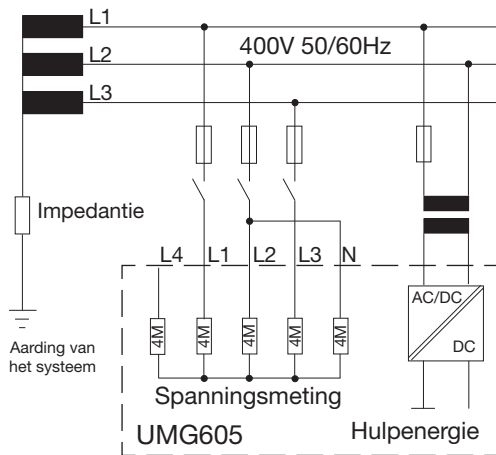
De UMG605 is alleengeschikt voor omgevingen, waarin de nominale stootspanning van 4kV (overspanningscategorie III) niet overschreden wordt.

In het IT-net is het nulpunt van de spanningsopwekker niet geaard. De lichamen van de elektrische installatie zijn geaard. Een aarding via een hoogohmige impedantie is toegestaan. IT-netten zijn alleen in bepaalde installaties met een eigen transformator toegestaan.

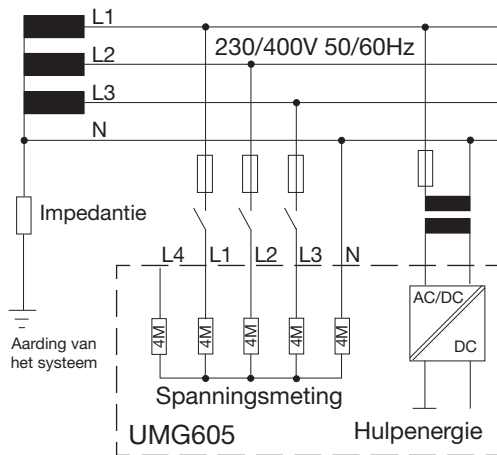
U_{L-L}
66V
115V
120V
127V
200V
230V
240V
260V
277V
347V
280V
400V
415V
440V
480V

Maximale nominale spanning van het netwerk

Afb. tabel van de voor de spanningsmetingen geschikte nominale netwerkspanningen.



Afb. principe-schakelschema, UMG605 in het IT-net zonder N.



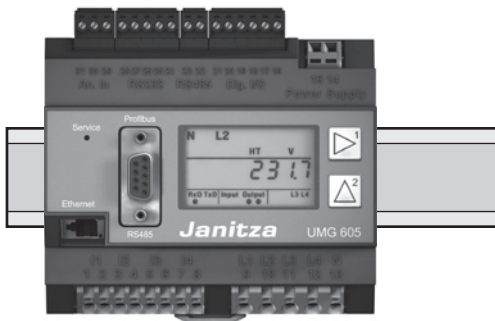
Afb. principe-schakelschema, UMG605 in het IT-net met N.

Installatie

Inbouwplaats

De UMG605 kan in schakelkasten of in kleine installatieverdelers conform DIN 43880 ingebouwd worden.

De montage wordt uitgevoerd op een 35mm draagrail conform DIN EN 60715. De inbouwpositie is naar keuze.



Afb. 22.1 UMG605 op draagrail conform DIN EN 60715.

Voedingsspanning

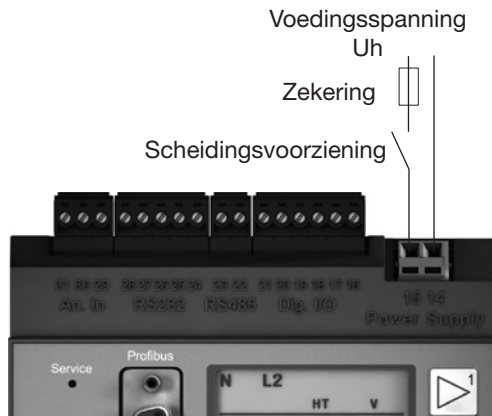
Voor de werking van de UMG605 is een voedingsspanning nodig. Het soort en de hoogte, de vereiste voedingsspanning wordt op het typeplaatje aangegeven.

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

De aansluitleidingen voor de voedingsspanning moeten via een UL-vermelde zekering (6A type C) beveiligd worden.



- In de zekeringkast moet een stroomverbreker of contactverbreker voor de voedingsspanning zijn aangebracht.
- De stroomverbreker 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 vernielen.



Afb. 23.1 aansluitvoorbeeld voor de voedingsspanning U_h .



- Let op!
Neem de gegevens omtrent de voedingsspanning die op het typeplaatje van de UMG605 vermeld staan absoluut in acht.



- Apparaten die van gelijkspanning voorzien kunnen worden, zijn beveiligd tegen verpolding.



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

Spanningsmeting

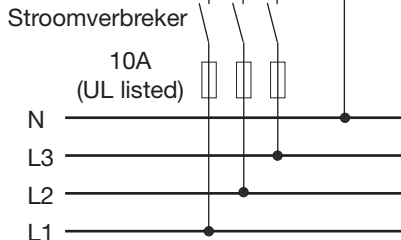
De UMG605 is bestemd voor de meting van wisselspanningen in 300V netten, waarin overspanningen uit categorie III kunnen voorkomen.

De UMG605 kan alleen meetwaarden bepalen, wanneer op minstens een spanningsmeetgang een meetspanning van meer dan 10Veff staat.

Bij de keuze van de meetleidingen voor de spanningsmeting moet op het volgende gelet worden:

- De meetleidingen voor de spanningsmeting moeten geschikt zijn voor spanningen tot 300VAC tegen aarde en 520VAC geleider tegen geleider.
- Normale meetleidingen moeten door een overstroom-veiligheidsvoorziening beveiligd en via stroomverbrekers geleid worden.
- Kortsluitingvrije meetleidingen moeten alleen via stroomverbrekers geleid worden.

Overstroom-veiligheidsvoorzieningen en stroomverbrekers moeten in de buurt van het apparaat aangebracht en voor de gebruiker makkelijk bereikbaar zijn.



Afb. aansluitvoorbeeld: Spanningsmeting via kortsluitingvrije meetleidingen.



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



Let op!
De UMG605 kan alleen meetwaarden bepalen, wanneer op minstens een spanningsmeetgang een meetspanning van meer dan 10Veff staat.

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

- Om het apparaat stroomloos en spanningsloos te schakelen, moet een geschikte scheidingsvoorziening worden aangebracht.
- De scheidingsvoorziening moet in de buurt van het apparaat geplaatst worden, voor de gebruiker gekenmerkt en gemakkelijk bereikbaar zijn.
- Gebruik uitsluitend UL/IEC-goedgekeurde overstroom-veiligheidsvoorzieningen en stroomverbrekers.
- Gebruik als overstroom-veiligheidsvoorziening een contactverbreker 6A (type B).
- 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 spanningsomvormers worden aangesloten.



Let op!

Het apparaat is niet geschikt voor de meting van gelijkspanningen.



Let op!

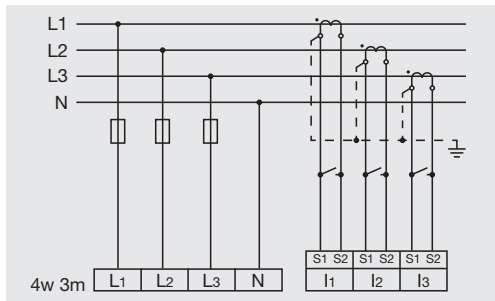
Het is gevaarlijk de spanningsmeetingsgangen van het apparaat aan te raken!



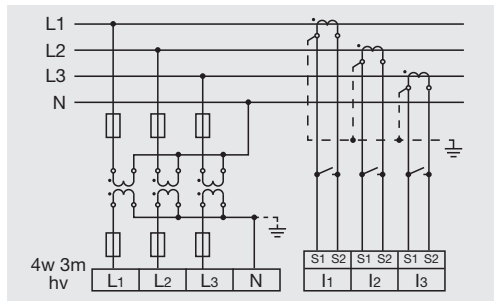
Let op!

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

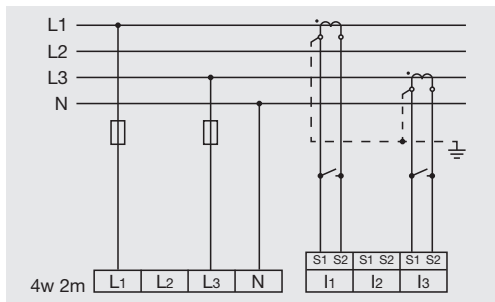
Hoofdmeting, ingangen 1-3 Vierdraadsaansluiting



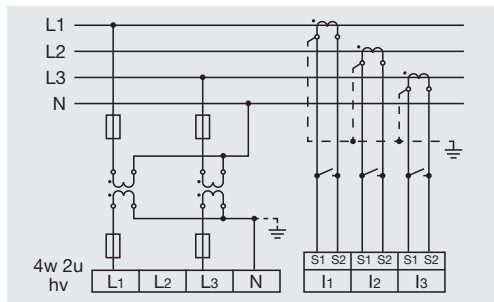
Afb. meting in een driefase-4-leidernet met asymmetrische belasting.



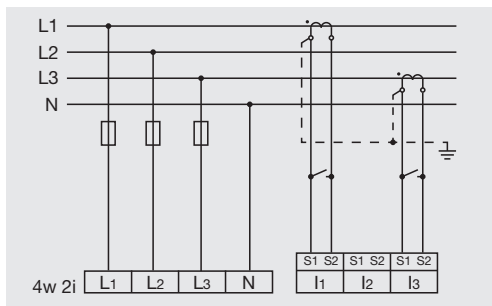
Afb. meting via 3 spanningsomvormers in een driefase-4-leidernet met asymmetrische belasting.



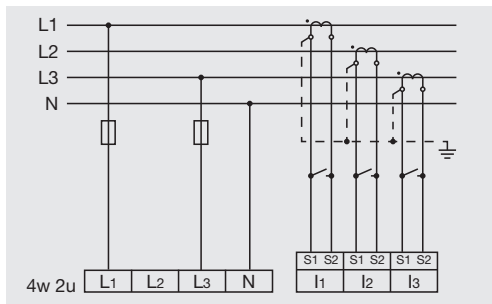
Afb. meting in een driefase-4-leidernet met symmetrische belasting.



Afb. meting via 2 spanningsomvormers in een driefase-4-leidernet met asymmetrische belasting.

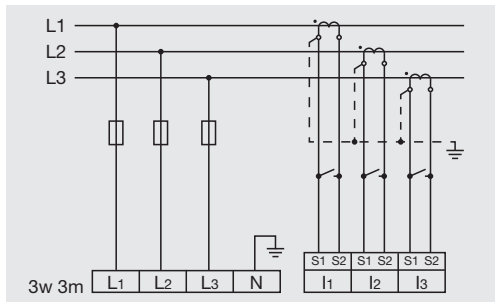


Afb. meting via 2 stroomtransformatoren in een driefase-3-leidernet met symmetrische belasting.

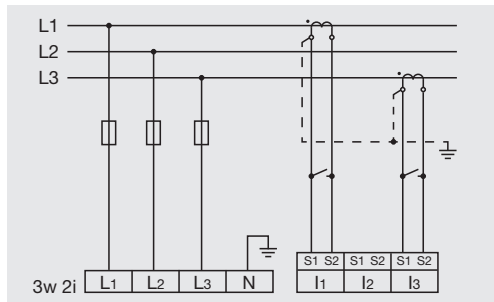


Afb. meting in een driefase-4-leidernet met asymmetrische belasting.

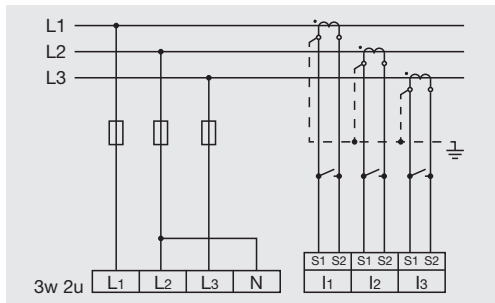
Driedraadsaansluiting



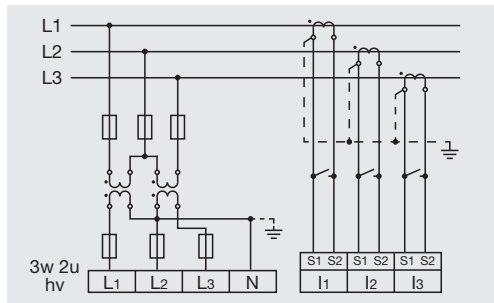
Afb. meting in een driedfase-3-leidernet met asymmetrische belasting.



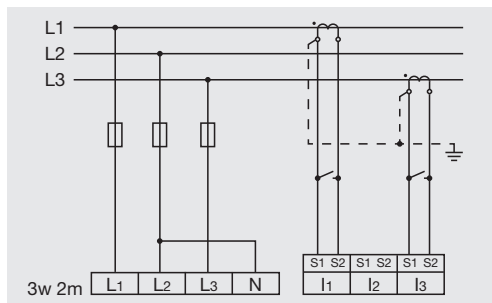
Afb. meting in een driedfase-3-leidernet met asymmetrische belasting.



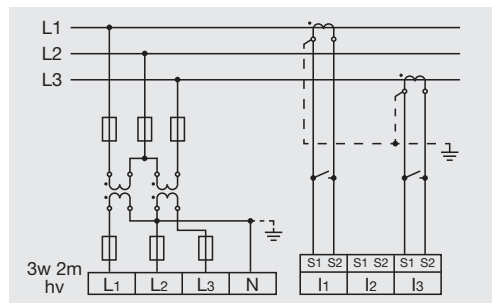
Afb. meting in een driedfase-3-leidernet met asymmetrische belasting.



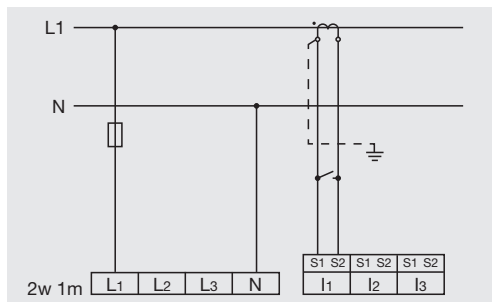
Afb. meting in een driedfase-3-leidernet met asymmetrische belasting.



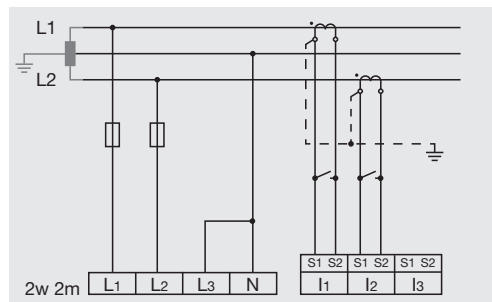
Afb. meting in een driefase-3-leidernet met asymmetrische belasting.



Afb. meting in een driefase-3-leidernet met asymmetrische belasting.

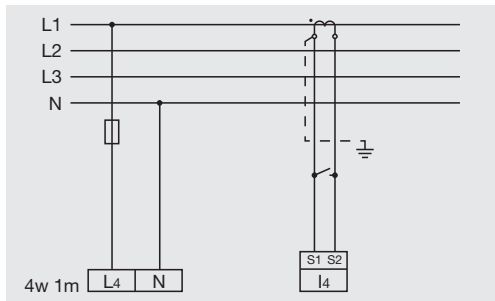


Afb. meting van een fase in een driefase-4-leidernet.

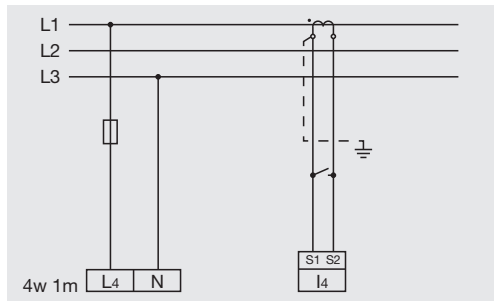


Afb. meting in een eenfase-3-leidernet. I_3 en U_3 worden niet berekend en gelijk aan nul gezet.

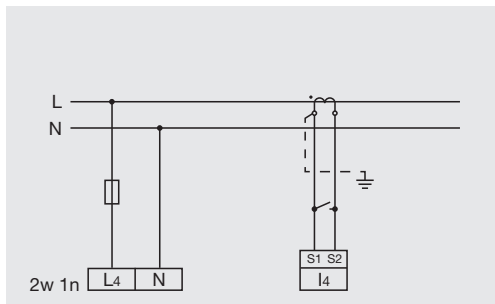
Hulpmeting, ingang V4 Driedraadsaansluiting



Afb. meting via 1 stroomtransformator in een driedraads-4-leidernet met symmetrische belasting.



Afb. meting via 1 stroomtransformator in een driedraads-3-leidernet met symmetrische belasting.



Afb. meting via 1 stroomtransformator



Voor de meting met de hulpmeting (V4) moet voor de frequentiebepaling een spanning op de hoofdmeting aangesloten zijn.



Wordt de hoofdmeting (ingangen V1-V3) op een driedraads-3-leidernet aangesloten, dan kan de hulpmeting (ingang V4) niet meer als meetingang gebruikt worden.

Frequentiemeting

De UMG605 is geschikt voor het meten in netwerken, waarin de grondtrilling van de spanning binnen het bereik van 15Hz tot 440Hz ligt.

Voor de automatische bepaling (wijd bereik) van de netfrequentie moet op de spanningsmeetingang V1 een spanning L1-N van meer dan 10V_{eff} staan.

De meting van de netfrequentie volgt alleen op de meetingangen van de hoofdmeting (V1,V2,V3).



Meetspanningen en meetstromen moeten van hetzelfde net afkomstig zijn.



Voor de meting met de hulpmeting (V4) moet voor de frequentiebepaling een spanning op de hoofdmeting aangesloten zijn.



Wordt de hoofdmeting (ingangen V1-V3) op een driefase-3-leidernet aangesloten, dan kan de hulpmeting (ingang V4) niet meer als meetingang gebruikt worden.

Stroommeting

De UMG605 is bestemd voor de aansluiting van stroomtransformatoren met secundaire stromen van $\approx 1A$ en $\approx 5A$. Er kunnen alleen wisselstromen en geen gelijkstromen gemeten worden!

Elke stroommeetgang kan permanent met 6A of gedurende 1 seconde met 100A belast worden.



Afb. aansluitvoorbeeld, stroommeting via stroomtransformatoren.



Let op!
Het is gevaarlijk de stroommetingsin-
gangen aan te raken.



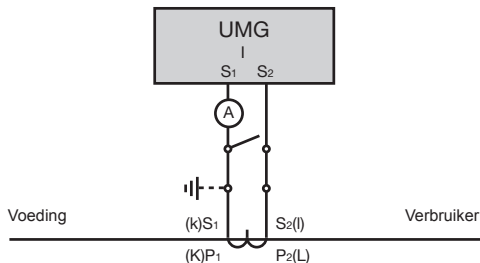
Let op!
De UMG605 is niet geschikt voor de
meting van gelijkspanningen.



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

Ampèremeter

Wilt u de stroom niet alleen met de UMG605, maar bovendien ook met een ampèremeter meten, dan moet de ampèremeter in serie met de UMG605 geschakeld worden.



Afb. voorbeeld, stroommeting via een extra ampèremeter.



Aansluitingen stroomtransformatoren kortsluiten!

De secundaire aansluitingen van de stroomtransformatoren moeten daaraan zijn kortgesloten, voordat de stroomvoedingen naar de UMG605 onderbroken worden!

Is er een testschakelaar voorhanden, die de secundaire leidingen van de stroomtransformator automatisch kortsluit, is het voldoende, deze in de stand „Testen“ te brengen, indien de kortsluiters tevoren gecontroleerd.



Open stroomtransformatoren!

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

Bei "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 overbrengingsverhouding van de stroomtransformatoren in de UMG605 geprogrammeerd worden.

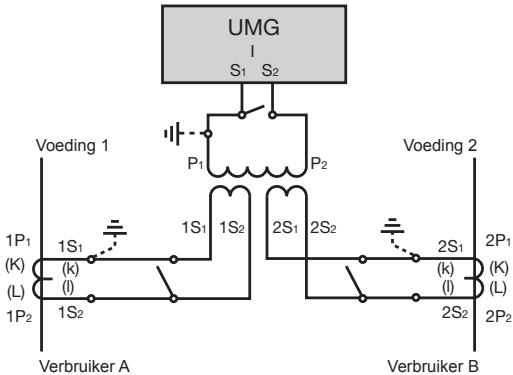
Voorbeeld

De stroommeting wordt uitgevoerd via twee stroomtransformatoren. Beide stroomtransformatoren hebben een overbrengingsverhouding van 1000/5A. De sommeting wordt met een somstroomtransformator 5+5/5A uitgevoerd.

De UMG605 moet dan als volgt worden ingesteld:

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

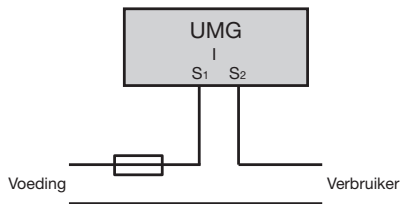
Secundaire stroom: $5A$



Afb. voorbeeld, stroommeting via een somstroomtransformator.

Directe meting

Nominale stromen tot 5A kunnen met de UMG605 ook direct gemeten worden. Daarbij dient erop gelet te worden, dat elke stroommeetgang permanent met 6A of voor 1 seconde met max. 100A belast mag worden. Omdat de UMG605 geen ingebouwde bescherming voor de stroom heeft, moet deze bescherming (b.v. zekering 6A type C) in de installatie worden aangebracht.



Afb. voorbeeld, directe stroommeting.

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.

Interfaces

RS232

Met een RS232-aansluitkabel kunt u de UMG605 met een pc verbinden.

De bereikbare afstand tussen twee apparaten met een RS232-interface is afhankelijk van de gebruikte kabel en de baudrate. De maximaal aansluitbare kabellengte bedraagt 30m!

Als richtwaarde moet bij een transmissiesnelheid van 9600 baud een afstand van 15m tot 30m niet overschreden worden.

De toelaatbare resistieve belasting moet groter zijn dan 3kOhm en de door de overdrachtsleiding veroorzaakte capacitieve belasting moet kleiner zijn dan 2500pF.

Afscherming

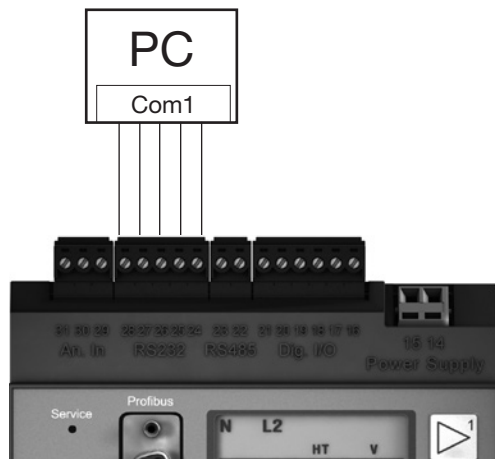
Voor verbindingen via de RS232-interface moet een getwiste en afgeschermd kabel worden aangebracht. Om voldoende afschermingseffect te waarborgen, moet de afscherming aan beide uiteinden van de kabel over een groot oppervlak met delen van de behuizing of kast verbonden worden.



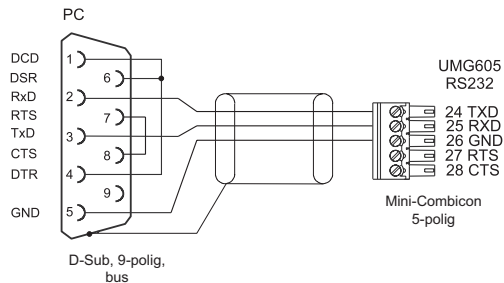
Let op!
Profibus, RS232, RS485 en temperatuurmeetingang zijn onderling niet galvanisch gescheiden.



Alle interfaces kunnen gelijktijdig gebruikt worden.



Afb. 33.1 voorbeeld, een UMG605 via de RS232-interface met een pc verbinden.



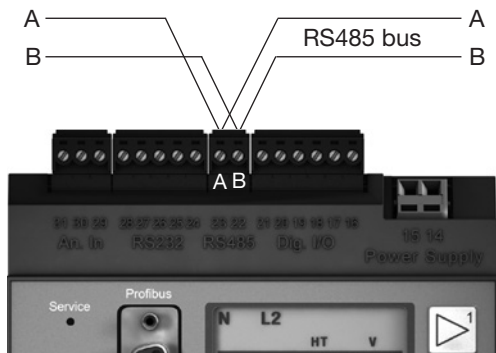
Afb. 33.2 aansluiting stekkers voor de pc-verbindingkabel (artikelnr. 08 02 427).

RS485

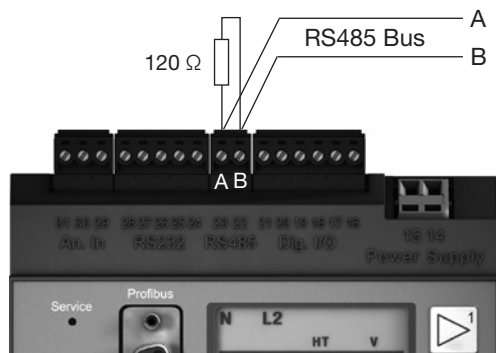
Busstructuur

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 getermineerd.

Bij meer dan 32 deelnemers moeten repeaters (leidingversterker) ingezet worden om de afzonderlijke segmenten te verbinden.



RS485-interface, 2-polig steekcontact

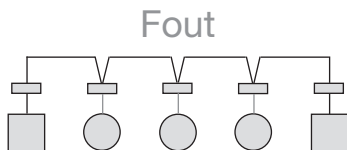
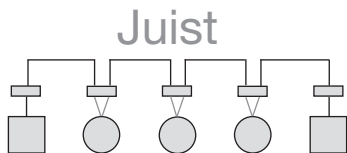



RS485-interface, 2-polig steekcontact met afsluitweerstand (art.nr. 52.00.008).

Afsluitweerstand

Aan het begin en aan het einde van een segment wordt de kabel met weerstanden (1200hm 1/4W) getermineerd.

De UMG605 bevat geen afsluitweerstand.



-  Klemmenblok in de schakelkast.
-  Apparaat met RS485-interface.
(zonder afsluitweerstand)
-  Apparaat met RS485-interface.
(met afsluitweerstand op het apparaat)

Afscherming

Voor verbindingen via de RS485-interface moet een getwiste en afgeschermd kabel worden aangebracht. Om voldoende afschermingseffect te waarborgen, moet de afscherming aan beide uiteinden van de kabel over een groot oppervlak met de montageplaat of met delen van de behuizing verbonden worden.

Kabeltype

Aanbevolen kabeltypes:

Unitronic Li2YCY(TP) 2x2x0,22 (Lapp Kabel)

Unitronic BUS L2/FIP 1x2x0,64 (Lapp Kabel)

Kabellengte

1200m bij een baudrate van 38,4k



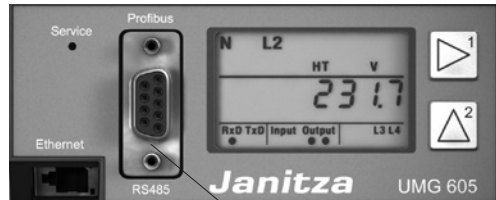
Voor de bus-bekabeling zijn CAT-Kabels niet geschikt. Past u hiervoor de aanbevolen kabels voor.



Let op!
Profibus, RS232, RS485 en temperatuurmeetgang zijn onderling niet galvanisch gescheiden.

RS485 Profibus DP V0 slave

De profibusaansluiting bij de UMG605 is als 9-polige DSUB-bus uitgevoerd. Voor de aansluiting raden wij een 9-polige profibusstekker aan, b.v. van de firma Phoenix van het type „SUBCON-Plus-ProfIB/AX/SC“ met artikelnummer 2744380. (Janitza artikelnr.:13.10.539)



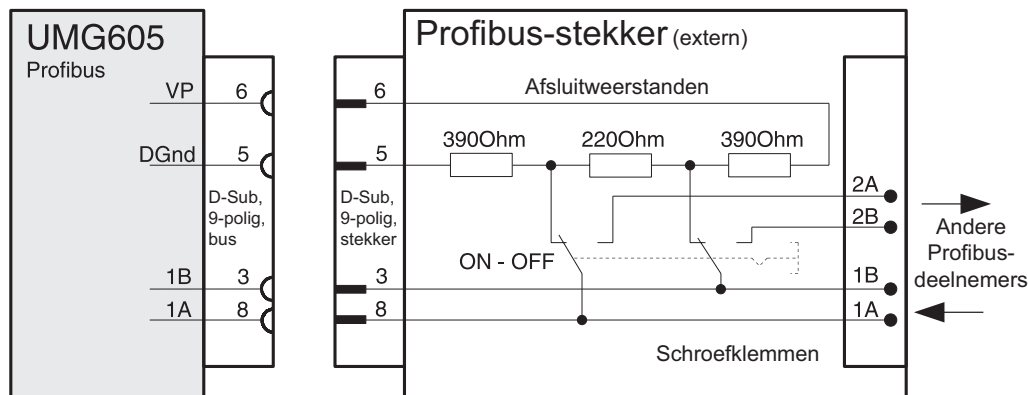
— Profibusaansluiting

Afb. 36.1 UMG605 met profibusinterface.

Aansluiting van de busleidingen

De aankomende 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 getermineerd worden (schakelaar op ON).

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



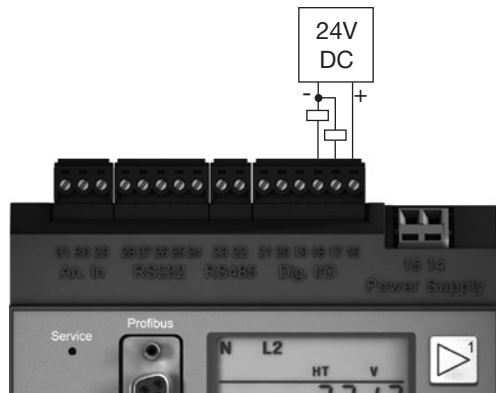
Afb. 37.1 profibusstekker met afsluitweerstand.

Digitale in- en uitgangen

Digitale uitgangen

De UMG605 heeft 2 transistor schakeluitgangen. Deze uitgangen zijn via opto-koppelingen galvanisch van de beoordelingselektronica gescheiden.

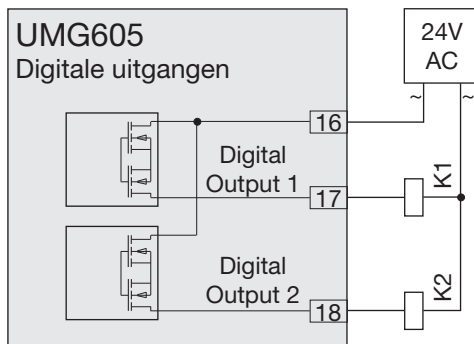
- De digitale uitgangen kunnen gelijk- of wisselstroomlasten schakelen.
- De digitale uitgangen kunnen, onafhankelijk van de poling van de voedingsspanning lasten schakelen.
- De digitale uitgangen zijn niet kortsluitingvrij.
- Leidingen die langer dan 30m zijn, moeten afgeschermd worden aangelegd.



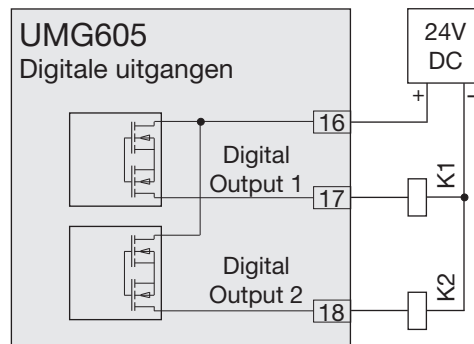
Afb. 38.1 aansluitvoorbeeld digitale uitgangen.



Let op!
De digitale uitgangen zijn niet kortsluitingvrij.



Afb. 39.1 aansluiting van wisselspanningrelais op de digitale uitgangen.



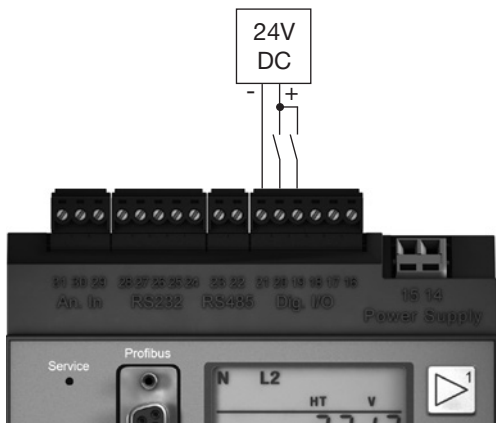
Afb. 39.2 aansluiting van gelijkstroomrelais op de digitale uitgangen.

Digitale ingangen

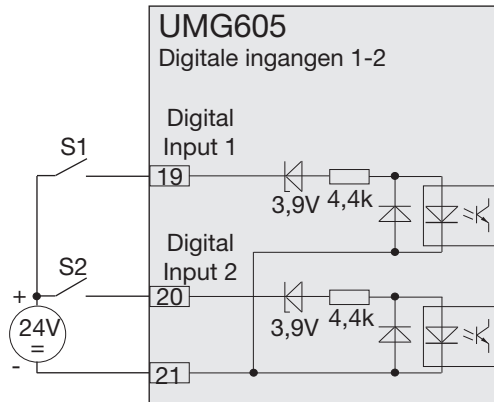
De UMG605 heeft 2 digitale ingangen, waaraan u telkens een meetsonde aan kunt sluiten.

Aan een digitale ingang wordt een ingangssignaal herkend, wanneer een spanning van minimaal 10V en maximaal 28V aangelegd wordt. Daarbij stroomt er een stroom van minstens 1mA en maximaal 6mA. Leidingen die langer dan 30m zijn, moeten afgeschermd worden aangelegd.

De juiste poling van de voedingsspanning moet in acht genomen worden.



Afb. 40.1 aansluitvoorbeeld digitale ingangen.



Afb. 40.2 voorbeeld voor de aansluiting van de externe schakelcontacten S1 en S2 aan de digitale ingangen 1 en 2.



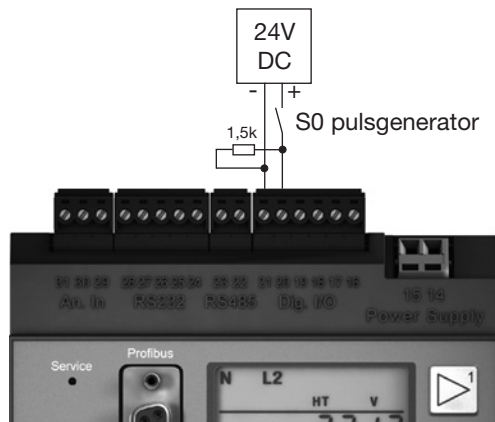
Let op!

De poling van de voedingsspanning voor de digitale ingangen moet in acht genomen worden.

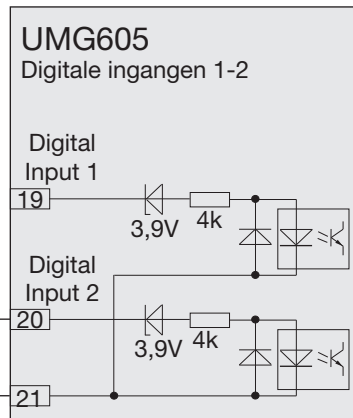
S0 impulsingang

Op elke UMG605 met ingangen voor 24V kunt u ook S0 pulsgenerator conform DIN EN62053-31 aansluiten.

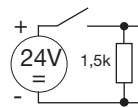
U heeft een externe hulpspanning van 20..28V DC en een externe 1,5kOhm weerstand nodig.



Afb. 41.1 UMG605 met ingangen voor 24V. Voorbeeld met S0 pulsgenerator.



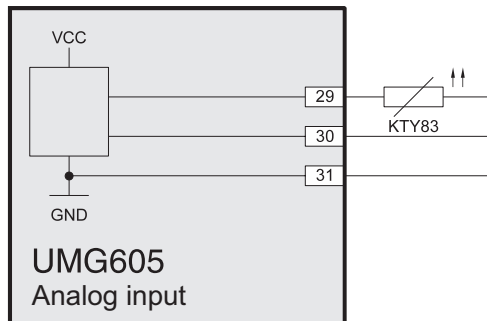
S0 pulsgenerator



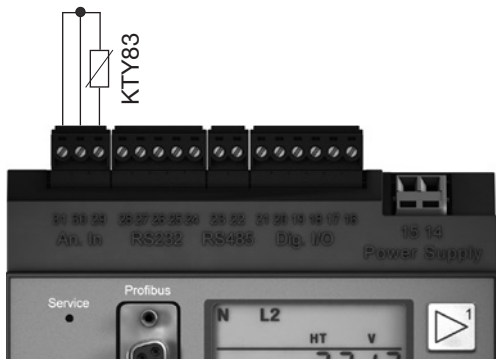
Afb. 40.2 UMG605 met ingangen voor 24V. Voorbeeld voor de aansluiting van een S0 pulsgenerator aan de digitale ingang 2.

Temperatuurmeetingang

Op de temperatuurmeetingang kunnen temperatuurvoelers met een weerstandsbereik van 400Ohm tot 4kOhm aangesloten worden. De totale last (voeler + leiding) van 4kOhm mag niet overschreden worden.



Afb. 42.1 voorbeeld, temperatuurmeting met een stroommeting met een KTY83.



Gebruik voor de aansluiting van de temperatuurvoeler een afgeschermd leiding.



Let op!
Profibus, RS232, RS485 en temperatuurmeetingang zijn onderling niet galvanisch gescheiden.

Parameteriseren

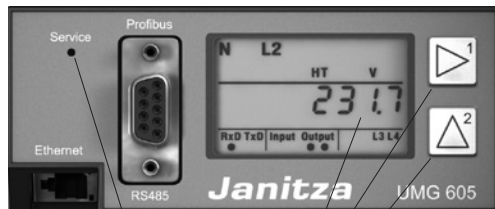
Bediening

Om de installatie en inbedrijfstelling van de UMG605 zonder pc te vergemakkelijken, bezit de UMG605 een display, de toetsen 1 en 2 en de servicetoets.

Belangrijke parameters als stroomtransformator en apparaatadres worden in de parameterlijst (zie bijvoegsel) opgesomd en kunnen direct op het apparaat geprogrammeerd worden.

Bij de bediening wordt verschil gemaakt tussen de

- weergavemodus en de
- programmeermodus.



Display
Toets 1
Toets 2
Verborgen toets

Toetsfuncties

Druk „kort„ op de toets:

- vooruitbladeren
- cijfer/waarde +1

Druk „lang„ op de toets:

- terugbladeren
- cijfer/waarde -1

Beide toetsen tegelijkertijd ca. 1 sec. ingedrukt houden:

- wisseling tussen weergavemodus en programmeermodus.

Toetsen 1 en 2



De bediening van de UMG605 wordt uitgevoerd via de toetsen 1 en 2.

Verborgen toets (service)

De servicetoets is alleen voor het gebruik door een geïnstrueerde servicemedewerker bestemd.

Weergavemodus

Na een herstel van de stroomvoorziening bevindt het apparaat zich in de weergavemodus. In de weergavemodus kun je met de toetsen 1 en 2 door de aangegeven meetwaarden bladeren.



Kies met toets 1 de fase voor de meetwaarden.



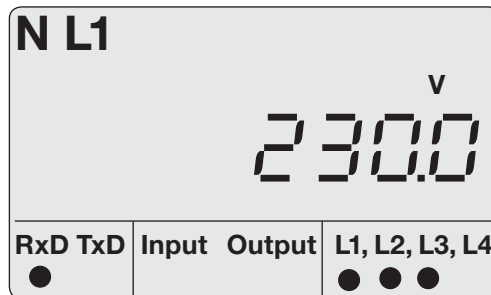
Blader met toets 2 tussen de meetwaarden voor stroom, spanning, vermogen enz.

De voorinstelling af fabriek van de aangegeven meetwaarden wordt in het bijvoegsel „Aangegeven meetwaarden“ weergegeven.

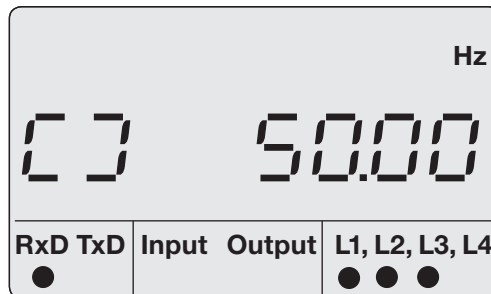


Let op!

De functie van de toetsen en de keuze van de weer te geven waarden kunnen door de gebruiker met de GridVis/Jasic opnieuw geconfigureerd worden.



Afb. 19.1 weergavevoorbeeld van de „weergavemodus“. Aangegeven meetwaarde: $U_{L1-N} = 230,0V$.



Afb. 19.2 weergavevoorbeeld voor draaiveld en frequentie.

Programmeermodus

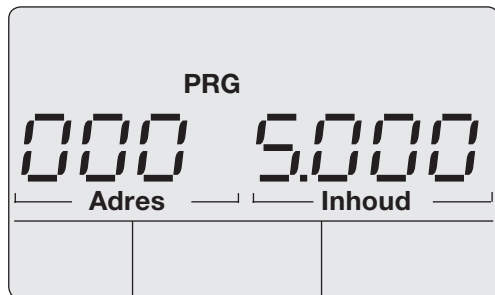
In de programmeermodus kunnen de belangrijkste, voor de werking van de UMG605 noodzakelijke instellingen weergegeven en veranderd worden.

In de parameterlijst in het bijvoegsel worden de adressen voor de belangrijkste instellingen vermeld. Overige instellingen kunt u met de meegeleverde software GridVis uitvoeren.

Worden de toetsen 1 en 2 gelijktijdig gedurende ca. 1 seconde ingedrukt, kom je door het wachtwoord in te voeren in de programmeermodus. Indien er geen display-wachtwoord is geprogrammeerd, kom je direct in het eerste programmeermenu.

De programmeermodus wordt op het scherm door de tekst „PRG“ gekenmerkt. Het cijfer van het adres knippert.

Bevindt men zich in de programmeermodus en is er ca. 60 seconden lang geen toets ingedrukt, of worden de toetsen 1 en 2 gedurende ca. 1 seconde gelijktijdig ingedrukt, dan keert het apparaat terug naar de weergavemodus.



Afb. weergavevoorbeeld „Programmeermodus“, adres 000 met de inhoud 5.000.

Display-wachtwoord

Om onbedoeld veranderen van de programmeergegevens direct op het apparaat te bemoeilijken, kunt u een uit 4 posities bestaand display-wachtwoord programmeren. Af fabriek is er geen display-wachtwoord ingesteld.

In de fabrieksmatige voorinstelling wordt niet om een display-wachtwoord gevraagd.

Homepage-wachtwoord

U kunt de toegang tot de homepage van de UMG605 met een wachtwoord beschermen. Af fabriek is er geen homepage-wachtwoord ingesteld.

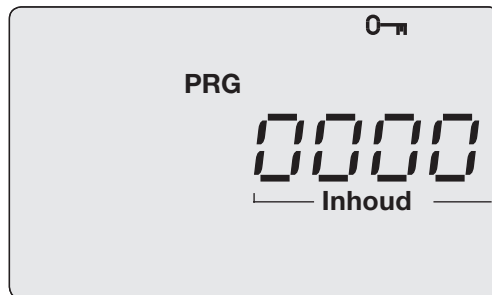
Wachtwoordmodus

De UMG605 maakt onderscheid tussen 3 wachtwoordmodi voor het homepage-wachtwoord:

- 0 = Er wordt niet om een homepage-wachtwoord gevraagd.
- 2 = Veranderingen in de configuratie en weergave van meetwaarden vereisen de eenmalige invoer van het wachtwoord.
- 128 = Elke verandering van de configuratie vereist opnieuw de invoer van het wachtwoord.

Wachtwoord vergeten

Maak een beveiligde verbinding tussen GridVis en de UMG605 en wis het wachtwoord.



Afb. Venster om het display-wachtwoord in te vullen.

Adr.	Inhoud
500	Display-wachtwoord 0 = er wordt niet om een wachtwoord gevraagd.
501	Homepage, wachtwoordmodus
502	Homepage-wachtwoord

Afb. fragment uit de parameterlijst voor de wachtwoordprogrammering.

Meting

De UMG605 heeft 4 meetkanalen voor de spanningsmeting (V1..V4 tegen Vref) en 4 meetkanalen voor de stroommeting (I1..I4).

Meetspanningen en meetstromen voor de meetkanalen 1-4 moeten van hetzelfde net afkomstig zijn.

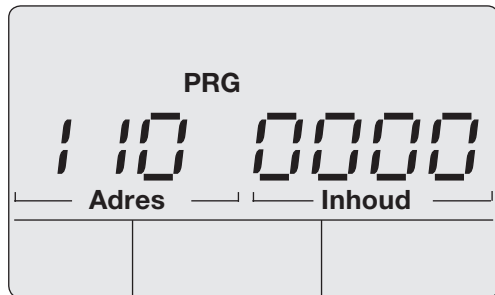
Hoofdmeting (meetkanalen 1-3)

Tot de hoofdmeting behoren de meetkanalen 1-3.

Gebruik de meetkanalen 1-3 voor het meten in driefasige systemen.

Voor de hoofdmeting kunt u een van de 14 meetschakelingen kiezen. De bijbehorende aansluitingsfoto's vindt u op de pagina's 22-24.

De gekozen meetschakeling kunt u via het parameteradres „110“ instellen.



Afb. weergavevoorbeeld; meetschakeling voor de hoofdmeting, adres 110 met de inhoud 0.

Te kiezen meetschakelingen:

0 = 4w3m (voorinstelling af fabriek)

1 = 4w2m

2 = 4w2u

3 = 4w2i

4 = 3w3m

5 = 3w2m

6 = 3w2u

7 = 3w2i

8 = 2w2m

9 = 2w1m

10 = 4w3m_hv

11 = 4w2u_hv

12 = 3w2u_hv

13 = 3w2m_hv

Hulpmeting (meetkanaal 4)

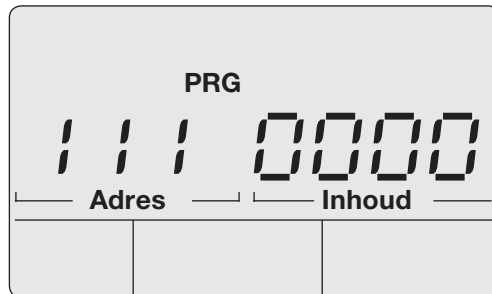
Tot de hulpmeting behoort alleen het meetkanaal 4.

Gebruik meetkanaal 4 voor de meting in eenfasige systemen of in driefasige systemen met symmetrische belasting.

De instellingen voor de frequentie en de relevante spanning worden automatisch uit de instellingen voor de hoofdmeting overgenomen.

Voor de hulpmeting kunt u een van de 3 meetschakelingen kiezen. De bijbehorende aansluitingsfoto's vindt u op pagina 23.

De gekozen meetschakeling kunt u via het parameteradres „111“ instellen.



Afb. weergavevoorbeeld; meetschakeling voor de hulpmeting, adres 111 met de inhoud 0.

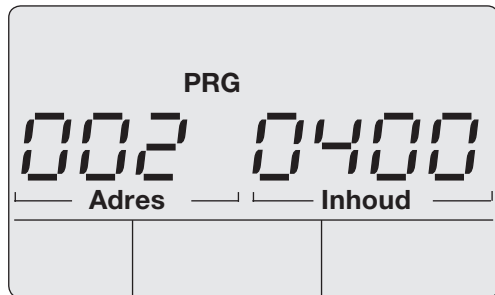
Te kiezen meetschakelingen:
 0 = 2w1n (voorinstelling af fabriek)
 1 = 3w1m
 2 = 4w1m

Spanningsomvormerverhouding

De spanningsomvormerverhouding voor de hoofdmeting kunt u onder de adressen 002 en 003 instellen.

De spanningsomvormerverhouding voor de hulpmeting kunt u onder de adressen 012 en 013 instellen.

Af fabriek is voor alle 4 spanningsomvormer-ingen een spanningsomvormerverhouding van 400V/400V directe meting geprogrammeerd.



Afb. voorbeeld; spanningsomvormer (primair) voor de hoofdmeting, adres 002 met de inhoud „400“.

Adres	Spanningsomvormerwaarden
002	Hoofdmeting L1 L2 L3 (primair)
003	L1 L2 L3 (secundair)
012	Hulpmeting L4 (primair)
013	L4 (secundair)

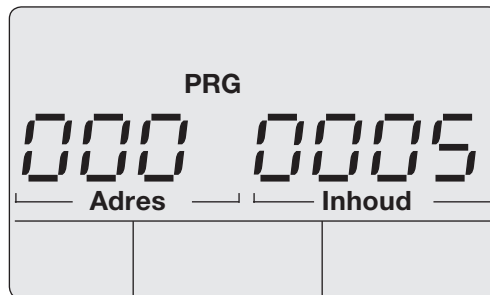
Afb. fragment uit de parameterlijst voor de spanningsomvormerwaarden.

Stroomtransformatorverhouding

De stroomtransformatorverhouding voor de hoofdmeting kunt u onder de adressen 000 en 001 instellen.

De stroomtransformatorverhouding voor de hulpmeting kunt u onder de adressen 010 en 011 instellen.

Af fabriek is voor alle 4 stroomtransformatoringangen een stroomtransformatorverhouding van 5/5A geprogrammeerd.



Afb. voorbeeld; stroomtransformator (primair) voor de hoofdmeting, adres 000 met de inhoud „5“.

Adres	stroomtransformatorwaarden
000	Hoofdmeting
001	L1 L2 L3 (primair)
	L1 L2 L3 (secundair)
010	Hulpmeting
011	L4 (primair)
	L4 (secundair)

Afb. fragment uit de parameterlijst voor de stroomtransformatorwaarden.

Interfaces

De UMG605 beschikt over 4 seriële interfaces:

- RS485
- RS232
- Ethernet
- Profibus

Alle interfaces kunnen gelijktijdig gebruikt worden.

RS232

Voor de werking van de RS232-interface moeten de volgende gegevens geprogrammeerd worden:

- baudrate,
- bedrijfsmodus.

De voorinstelling af fabriek en de instelbereiken kunt u vinden in de parameterlijst in het bijvoegsel.

RS485

Voor de werking van de RS485-interface moeten de volgende gegevens geprogrammeerd worden:

- apparaatadres,
- baudrate,
- bedrijfsmodus.

De voorinstelling af fabriek en de instelbereiken kunt u vinden in de parameterlijst in het bijvoegsel.

Adres	Inhoud
200	Apparaatadres (1 .. 255) geldt voor Modbus en Profibus 1 = voorinstelling af fabriek

Ethernet

Vast IP-adres

In eenvoudige netwerken zonder DHCP-server moet het netwerkadres direct op het apparaat ingesteld worden.

BootP

BootP maakt de volautomatische integratie van een UMG605 in een bestaand netwerk mogelijk. BootP is een ouder protocol en heeft niet de functieomvang van DHCP.

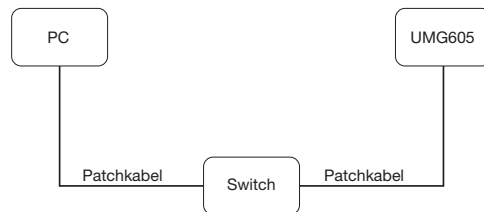
DHCP-modus

Door DHCP is de volautomatische integratie van een UMG605 in een bestaand netwerk zonder verdere configuratie mogelijk. Bij het starten betreft de UMG605 van de DHCP-server automatisch het IP-adres, het netsjabloon en de gateway.

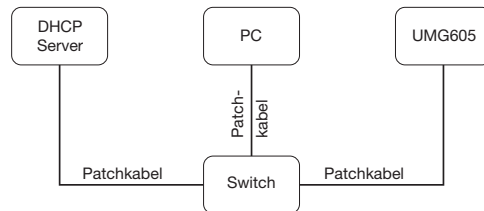
Af fabriek is de UMG605 op „DHCP-client„ voor ingesteld.

Zeroconf

Zeroconf maakt de automatische integratie (toewijzing van het IP-adres) van een UMG605 in een bestaand netwerk zonder DHCP-server mogelijk.



Afb. aansluitvoorbeeld; UMG605 en pc hebben een vast IP-adres nodig.



Afb. aansluitvoorbeeld, UMG605 en pc krijgen het IP-adres automatisch door een DHCP-server toegewezen.



De aansluiting van de UMG605 op het Ethernet mag alleen na overleg met de netwerk-administrators worden uitgevoerd!

Profibus

Profibusprofielen

De UMG605 kan 16 profibusprofielen beheeren. Elk profibusprofiel bevat maximaal 128 databits.

De eerste databyte van de uitgiftezone van de PLC bevat altijd het profielnummer van het door de UMG605 gevraagde profibusprofiel.

Om een profibusprofiel op te vragen, schrijft u het profielnummer in de eerste databyte van de uitgiftezone van de PLC.

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

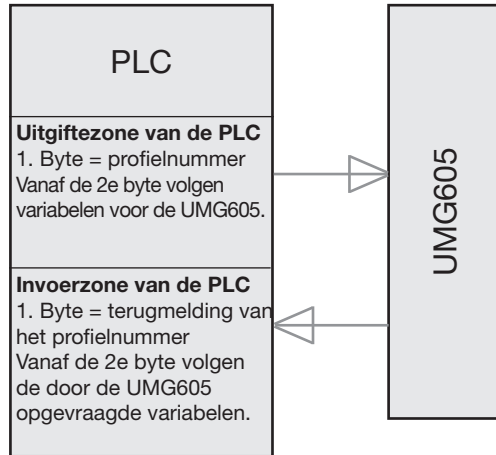
- 8, 16, 32bit integer met en zonder voorbewerkingstekens.
- 32 of 64bit float-format.
- Big of little endian²⁾.

¹⁾Globale variabelen zijn variabelen, die door de gebruiker in Jasic gedefinieerd worden en elke interface van de UMG605 ter beschikking staan.

²⁾Big-endian = high byte voor low byte.
Little-endian = low byte voor high byte.

Stambestand van het apparaat

Het stambestand voor de UMG605 heeft de bestandsnaam „0B41.GSD“ en staat op de bij de levering behorende cd.



Afb. 54.1 blokschakelschema voor de gegevensuitwisseling tussen PLC en UMG605.

Adres	Inhoud
200	Apparaatadres (1 .. 255) geldt voor Modbus en Profibus 1 = voorinstelling af fabriek

Door de fabriek voorgeconfigureerde profielen

Profibus-profiel nummer 0

	Byte-index	Waardetype	Waarde-format	Schaal-bepaling
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	Schaal-bepaling
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	Schaal-bepaling
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	Schaal-bepaling
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

Opgenomen gegevens

In de fabrieksmatige voorinstelling van de UMG605 zijn 2 opgenomen gegevens reeds geconfigureerd. De aanpassing en uitbreiding van opgenomen gegevens vindt plaats via „GridVis,,

Opgenomen gegeven 1

Met de tijdbasis van 15 minuten worden de volgende meetwaarden opgenomen:

- Effectieve spanning L1
- Effectieve spanning L2
- Effectieve spanning L3
- Effectieve spanning L4
- Effectieve spanning L1-L2
- Effectieve spanning L2-L3
- Effectieve spanning L3-L1
- Effectieve stroom L1
- Effectieve stroom L2
- Effectieve stroom L3
- Effectieve stroom L4
- Werkelijk vermogen L1
- Werkelijk vermogen L2
- Werkelijk vermogen L3
- Werkelijk vermogen L4
- Werkelijk vermogen Som L1..L3
- Werkelijk vermogen Som L1..L4
- Blind vermogen fundamenteel L1
- Blind vermogen fundamenteel L2
- Blind vermogen fundamenteel L3
- Blind vermogen fundamenteel L4
- Blind vermogen fundamenteel Som L1..L3

- Blind vermogen fundamenteel Som L1..L4

(Voor elke meetwaarde worden bovendien de gemiddelde waarde, de minimale waarde en de maximale waarde vastgelegd.)

Opgenomen gegeven 2

Met de tijdbasis van 1 uur worden de volgende meetwaarden opgenomen:

- Verbruikt werkelijk verbruik L1
- Verbruikt werkelijk verbruik L2
- Verbruikt werkelijk verbruik L3
- Verbruikt werkelijk verbruik L4
- Verbruikt werkelijk verbruik Som L1..L3
- Verbruikt werkelijk verbruik Som L1..L4
- Inductief blind verbruik L1
- Inductief blind verbruik L2
- Inductief blind verbruik L3
- Inductief blind verbruik L4
- Inductief blind verbruik Som L1..L3
- Inductief blind verbruik Som L1..L4

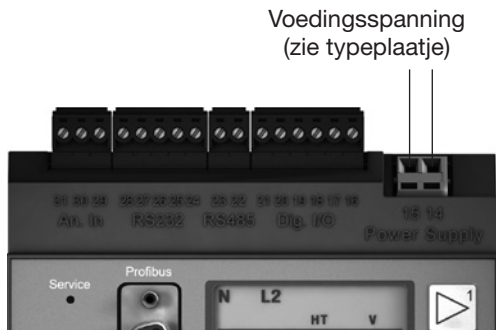
Inbedrijfname

Voedingsspanning aanleggen

De hoogte van de voedingsspanning voor de UMG605 kunt u op het typeplaatje vinden. Voedingsspanningen die niet overeenkomen met hetgeen op het typeplaatje aangegeven wordt, kunnen tot verkeerde werking en vernieling van het apparaat leiden.

Na het aanleggen van de voedingsspanning verschijnt een melding met de tekst „Start up“. Ongeveer twee seconden later schakelt de UMG605 naar de eerste aangegeven meetwaarde om.

Verschijnt er geen melding, dan moet gecontroleerd worden, of de voedingsspanning binnen het nominale spanningsbereik ligt.



Frequentiemeting

Voor de frequentiemeting moet in spanningsmeetpad L1-N de gemeten spanning groter zijn dan 10V.

Alleen herkende frequenties binnen het bereik van 15Hz tot 440Hz worden voor de meting aan de stroom- en spanningsmeetingsgangen gebruikt.



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

Meetspanning aanleggen

De UMG605 is geschikt voor de meting van spanningen van max. 300VAC tegen aarde en 520VAC geleider tegen geleider.

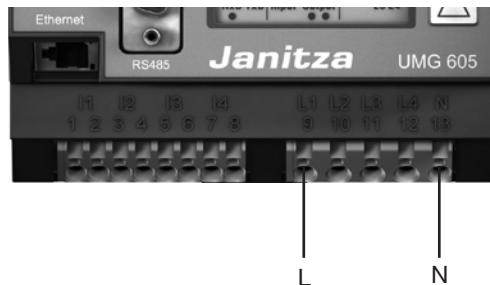
De UMG605 is niet geschikt voor de meting van gelijkspanningen. Spanningen boven 300VAC tegen aarde moeten via spanningsomvormers worden aangesloten.

Na het aansluiten van de meetspanningen moeten de door de UMG605 aangegeven meetwaarden voor de spanningen L-N en L-L overeenkomen met die op de spanningsmeetingang.

Is een spanningsomvormerfactor geprogrammeerd, dan moet deze bij de vergelijking in aanmerking genomen worden.

Minimale spanning

Op spanningsmeetingang V1 moet een meetspanning van meer dan 10V_{eff} staan. Ontbreekt een voldoende hoge meetspanning, dan kan de UMG605 de netfrequentie niet bepalen en daarmee geen meting uitvoeren.



Voor de meting moet op de spanningsmeetingang minstens een fase (L) en de nulleider (N) aangesloten worden.

Draaiveldrichting

Controleer in de aangegeven meetwaarde van de UMG605 de richting van het spanningsdraaiveld.

Gewoonlijk is er sprake van een „rechts draaiveld“.

Meetstroom aanleggen

De UMG605 is bestemd voor de aansluiting van stroomtransformatoren ..1A en ../5A.

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

Sluit alle stroomtransformatoruitgangen kort op een na. Vergelijk de door de UMG605 weergegeven stromen met de aangelegde stroom.

De door de UMG605 weergegeven stroom moet op basis van de stroomtransformator-overbrengingsverhouding met de ingangsstroom overeenstemmen.

In de kortgesloten stroommetingsingangen moet de UMG605 ca. nul ampère weergeven.

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

Controle van de prestatiemeting

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

De UMG605 mag slechts een vermogen in de fase met de niet-kortgesloten stroomtransformatorringang weergeven. Als dit niet het geval is, controleert u de aansluiting van de meetspanning en van de meetstroom.

Klopt het getal van het vermogen maar is het voorbewerkingsteken van het vermogen negatief, dan kunnen de aansluitingen S1(k) en S2(l) op de stroomtransformator verwisseld zijn, of ze leveren energie terug aan het net.

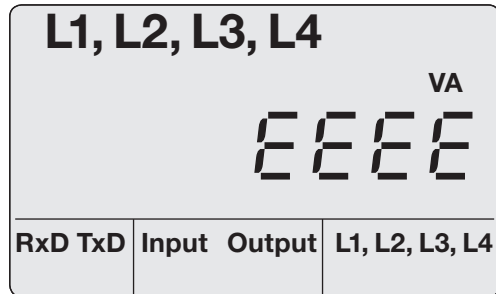
Systeminformatie

Overschrijding meetbereik

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.

Is er sprake van een overschrijding meetbereik, dan wordt dit op het display weergegeven met „EEEE„.

Met de symbolen L1, L2, L3 en L4 wordt aangegeven, bij welke ingang de overschrijding van het meetbereik opgetreden is. De symbolen „V“ en „A“ geven aan, of de overschrijding van het meetbereik in het stroom- of spanningspad opgetreden is.



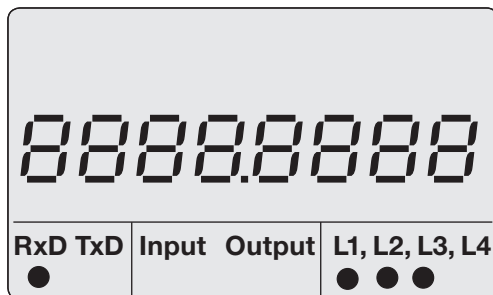
Afb. aangegeven meetwaarde met overschrijding van het meetbereik.



Let op!

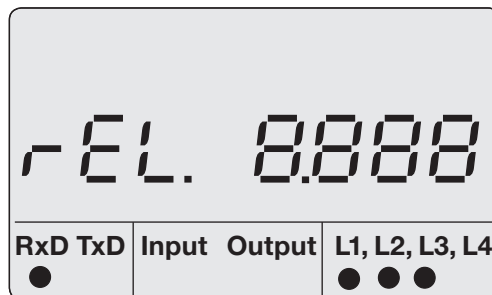
Spanningen en stromen, die boven het toelaatbare meetbereik liggen, kunnen het apparaat vernielen.

Serienummer



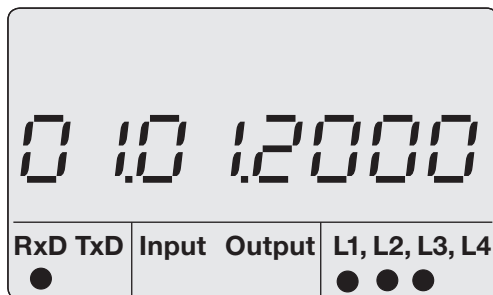
Afb. aangegeven meetwaarde met serienummer.

Firmware release



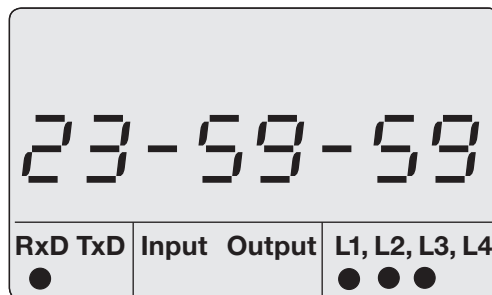
Afb. aangegeven meetwaarde voor de aansluitvoorbeeld voor de firmware release.

Datum



Afb. aangegeven meetwaarde met datum.

Tijd



Afb. aangegeven meetwaarde met tijd.

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 voorvallen.

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

Verwijdering van afvalstoffen

De UMG605 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 UMG605 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 geactiveerd. Apparaat defect.	Zekering vervangen. Het apparaat voor reparatie naar de fabriek sturen.
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. Stroomtransformatorfactor verkeerd geprogrammeerd.	Aansluiting controleren en evt. corrigeren. De overbrengingsverhouding van de stroomtransformator op de stroomtransformator aflezen en programmeren.
„EEEE“ en „A“ op het display.	Het stroommeetbereik werd overschreden.	De meetstroom controleren en zo nodig een geschikte stroomtransformator inbouwen.

Foutmogelijkheid	Oorzaak	Oplossing
Weergegeven Spanning is te klein of te groot.	Meting in de verkeerde fase. Spanningsomvormer 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.	Spanningsomvormer inbouwen. Let op! Het moet gewaarborgd zijn, dat de meetingangen niet overbelast worden.
„,EEEE“ en „V“ op het display.	Het spanningsmeetbereik werd overschreden.	De meetspanning controleren en zo nodig een geschikte spanningsomvormer inbouwen.
„Error CF„ op het display	De kalibratiegegevens konden niet uitgelezen worden.	Het apparaat voor controle naar de fabriek sturen met een nauwkeurige foutbeschrijving.

Foutmogelijkheid	Oorzaak	Oplossing
Effectief vermogen te klein of te groot.	De geprogrammeerde overbrengingsverhouding van de stroomtransformator is verkeerd. Het stroompad is aan het verkeerde spanningspad toegewezen.	De overbrengingsverhouding van de stroomtransformator op de stroomtransformator aflezen en programmeren. Aansluiting controleren en evt. corrigeren.
	De geprogrammeerde overbrengingsverhouding van de spanningsomvormer is verkeerd.	De overbrengingsverhouding van de spanningsomvormer op de spanningsomvormer aflezen en programmeren.
Effectief vermogen Afname / Levering is verwisseld.	Minstens een stroomtransformator-aansluiting is verwisseld.	Aansluiting controleren en evt. corrigeren.
	Een stroompad is aan het verkeerde spanningspad toegewezen.	Aansluiting controleren en evt. corrigeren.
Geen verbinding met het apparaat.	RS485: - Apparaatadres verkeerd. - Verkeerd protocol. - Terminering ontbreekt	Apparaatadres instellen. Protocol kiezen. Bus met afsluitweerstand (120 Ohm) afsluiten.
	Ethernet: - Verkeerd IP-adres - De verborgen toets (Service) is ingedrukt.	IP-adres op het apparaat instellen. Het adres 204 met 0 beschrijven evenals het IP-adres instellen of DHCP/Zeroconf (adres 205) activeren.

Foutmogelijkheid	Oorzaak	Oplossing
Ondanks bovenstaande maatregelen werkt het apparaat niet.	Apparaat defect.	Het apparaat voor controle naar de fabriek sturen met een nauwkeurige foutbeschrijving.

Technische gegevens

Algemeen

Nettogewicht	: 350g
Apparaatafmetingen	: ca. l=107,5mm, b=90mm, h=82mm (conf. DIN 43871:1992)
Ontvlambaarheidsklasse behuizing	: UL 94V-0
Inbouwpositie	: willekeurig
Bevestiging/montage	: Montagerail 35mm (conform IEC/EN60999-1, DIN EN 50022)
Batterij	: Type lithium CR2032, 3 V

Omgevingsomstandigheden bij werkend apparaat

De UMG605 is bestemd voor tegen het weer beschermd, gefixeerd gebruik. De UMG605 voldoet aan de gebruikscondities volgens DIN IEC 60721-3-3.

Werktemperatuurbereik	: -10°C .. +55°C
Relatieve luchtvochtigheid	: 5 tot 95 %, (bij +25 °C) zonder condensatie
Vervuilingsgraad	: 2
Bedrijfshoogte	: 0 .. 2000m boven NN
Inbouwpositie	: willekeurig
Ventilatie	: afzonderlijke ventilatie is niet nodig.

Transport en opslag

De volgende gegevens gelden voor apparaten, die in de originele verpakking vervoerd resp. opgeslagen worden.

Vrije val	: 1m
Temperatuur	: -20°C tot +70°C

Voedingsspanning

De voedingsspanning moet via een UL-toegelaten contactverbreker of G-zekering op de UMG605 aangesloten worden. Bij het gebruik van G-zekeringen moet ook de zekeringhouder UL-toegelaten zijn.

Contactverbreker	: 6A, type C (toegelaten conform UL/IEC)
G-zekering, 5 x 20 mm	: 0,6A activeringskarakteristiek M (middeltraag)
G-zekering, 6,3 x 32 mm	: 0,75A activeringskarakteristiek F (vlug)

Optie 230V

Nominaal bereik	: 95V .. 240V (45-65Hz) of DC 135V .. 340V
Werkbereik	: +-10% van het nominaal bereik
Overspanningscategorie	: 300V CATIII
Opgenomen vermogen	: max. 3,2W/9VA

Optie 90V

Nominaal bereik	: 50V .. 110V (45-65Hz) of DC 50V .. 155V
Werkbereik	: +-10% van het nominaal bereik
Overspanningscategorie	: 300V CATII
Opgenomen vermogen	: max. 3,2W/9VA

Optie 24V

Nominaal bereik	: 20V .. 50V (45-65Hz) of DC 20V .. 70V
Werkbereik	: +-10% van het nominaal bereik
Overspanningscategorie	: 300V CATII
Opgenomen vermogen	: max. 5W / 8VA

Aansluitbare geleider

Per aansluitingspunt mag er slechts een geleider aangesloten worden.

Eendraads, meerdraads, fijndradige	: 0,08 - 2,5mm ² , AWG 28 - 12
Stiftkabelschoenen, ader-eindhulzen	: 1,5mm ² , AWG 16

Veiligheidsklasse

Beschermingsklasse II conform IEC 60536 (VDE 0106, deel 1), d.w.z. een aansluiting
aardleiding is niet vereist!

Bescherming tegen verontreiniging en water : IP20 conform EN60529 september 2000,
IEC60529:1989

In- en uitgangen

2 digitale ingangen

Impulsingang (S0)	
Maximale tellerfrequentie	: 20Hz
Schakelingang	
Reactietijd (Jasic-programma)	: 200ms
Ingangssignaal aanwezig	: 18V .. 28V DC (typisch 4mA)
Ingangssignaal niet aanwezig	: 0 .. 5V DC, stroom kleiner 0,5mA

2 digitale uitgangen, halfgeleiderrelais, niet kortsluitingvrij.

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

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

Aansluitbare geleider

Eendraads, meerdraads, fijndradige	: 0,08 - 1,5mm ²
Stiftkabelschoenen, ader-eindhulzen	: 1mm ² Per aansluitingspunt mag er slechts een geleider aangesloten worden!

Temperatuurmeetingang

Updatetijd	: ca. 200ms
Aansluitbare voeler	: PT100, PT1000, KTY83, KTY84
Totale last (voeler en leiding)	: max. 4kOhm

Voelertype	Temperatuurbereik	Weerstandsbereik	Meetonzekerheid
KTY83	-55 ° .. +175 °C	500 Ohm .. 2,6 kOhm	± 1,5% rng
KTY84	-40 ° .. +300 °C	350 Ohm .. 2,6 kOhm	± 1,5% rng
PT100	-99 ° .. +500 °C	60 Ohm .. 180 Ohm	± 1,5% rng
PT1000	-99 ° .. +500 °C	600 Ohm .. 1,8 kOhm	± 1,5% rng

rng = meetbereik

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

Aansluitbare geleider	
Eendraads, meerdraads, fijndradige	: 0,08 - 1,5mm ²
Stiftkabelschoenen, ader-eindhulzen	: 1mm ² Per aansluitingspunt mag er slechts een geleider aangesloten worden!

Interfaces

RS232		: 5-polige schroefklemmen.
Protocol		: Modbus RTU/slave
Transmissiesnelheid		9600bps, 19.2kbps, 38.4kbps, 115.2kbps,
RS485		: 2-polige schroefklemmen.
Protocol, Modbus RTU		: Modbus RTU/slave, Modbus RTU/master
Transmissiesnelheid		: 9.6kbps, 19.2kbps, 38.4kbps, 57.6kbps, 115.2kbps, 921.6kbps
RS485		: Stekker, SUB D 9-polig
Protocol, Profibus		: Profibus DP/V0 volgens EN 50170
Transmissiesnelheid		: 9,6kbaud tot 12Mbaud
Ethernet 10/100Base-TX		
Aansluiting		: RJ-45
Functies		: Modbus gateway, embedded webserver (HTTP)
Protocollen		: TCP/IP, EMAIL (SMTP), DHCP-client (BootP), Modbus/TCP(Port 502), ICMP (Ping), NTP, TFTP, Modbus RTU over Ethernet (port 8000), FTP, SNMP.

Kengrootheden van functies

- Meting via stroomtransformatoren ../5A
- Meting bij 50/60 Hz

Funcctie	Symbol	Nauwkeurigheidsklasse	Meetbereik	Weergavebereik
Totaal effectief vermogen	P	0,5 ⁹⁾ (IEC61557-12)	0 .. 15,3kW	0 W .. 9999 GW
Totaal blindvermogen	QA ⁶⁾ , Qv ⁶⁾	0,5 ⁹⁾ (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kvar	0 varh .. 9999 Gvar
Totaal schijnvermogen	SA, Sv ⁶⁾	0,5 ⁹⁾ (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kVA	0 VA .. 9999 GVA
Totale werkenergie	Ea	0,5S ⁷⁾ (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kWh	0 Wh .. 9999 GWh
Totale blindenergie	ErA ⁶⁾ , ErV ⁶⁾	1 ⁹⁾ (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kvarh	0 varh .. 9999 Gvarh
Totale schijnbare energie	EapA, EapV ⁶⁾	0,5 ⁹⁾ (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	0,25 ⁹⁾ (IEC61557-12)	0,001 .. 8,5 Arms	0 A .. 9999 kA
Nulleiderstroom gemeten	IN	0,25 ⁹⁾ (IEC61557-12)	0,001 .. 8,5 Arms	0 A .. 9999 kA
Nulleiderstroom berekend	INc	1 (IEC61557-12)	0,001 .. 25,5 A	0 A .. 9999 kA
Spanning	U L-N	0,2 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Spanning	U L-L	0,2 (IEC61557-12)	18 .. 1000 Vrms	0 V .. 9999 kV
Vermogensfactor	PFA, PFV	0,5 (IEC61557-12)	0,00 .. 1,00	0 .. 1
Kortdurende Flicker-storingen, langdurende Flicker-storingen	Pst, Plt	Kl. A (IEC61000-4-15)	0,4 Pst tot 10,0 Pst	0 .. 10
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	Duur +- 1 cyclus	-	-
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

Funcctie	Symbol	Nauwkeurigheidsklasse	Meetbereik	Weergavebereik
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 (tussenharmonische spanning)	MSV	IEC 61000-4-7 klasse 1	10% – 200% van IEC 61000-2-4 klasse 3	0 V .. 9999 kV

- Meting via stroomtransformatoren ../5A
- Meting bij 15..440 Hz

Funcctie	Symbol	Nauwkeurigheidsklasse	Meetbereik	Weergavebereik
Totaal effectief vermogen	P	1 ⁵⁾ (IEC61557-12)	0 .. 15,3kW	0 W .. 9999 GW
Totaal blindvermogen	QA ⁶⁾ , Qv ⁶⁾	1 ⁵⁾ (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kvar	0 varh .. 9999 Gvar
Totaal schijnvermogen	SA, Sv ⁶⁾	1 ⁵⁾ (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kVA	0 VA .. 9999 GVA
Totale werkenergie	Ea	1 ⁵⁾ (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kWh	0 Wh .. 9999 GWh
Totale blindenergie	ErA ⁶⁾ , ErV ⁶⁾	2 ⁵⁾ (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kvarh	0 varh .. 9999 Gvarh
Totale schijnbare energie	EapA, EapV ⁶⁾	1 ⁵⁾ (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kVAh	0 VAh .. 9999 GVAh
Frequentie	f	0,05 (IEC61557-12)	15 .. 440 Hz	15 Hz .. 440 Hz
Fasestroom	I	0,5 (IEC61557-12)	0,001 .. 8,5 Arms	0 A .. 9999 kA
Nulleiderstroom gemeten	IN	0,5 (IEC61557-12)	0,001 .. 8,5 Arms	0 A .. 9999 kA

Funcie	Symbol	Nauwkeurigheidsklasse	Meetbereik	Weergavebereik
Nulleiderstroom berekend	INc	1,5 (IEC61557-12)	0,001 .. 25,5 A	0 A .. 9999 kA
Spanning	U L-N	0,5 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Spanning	U L-L	0,5 (IEC61557-12)	18 .. 1000 Vrms	0 V .. 9999 kV
Vermogensfactor	PFA, PFV	2 (IEC61557-12)	0,00 .. 1,00	0 .. 1
Kortdurende Flicker-storingen, langdurende Flicker-storingen	Pst, Plt	-	-	-
Spanningsbreuken	Udip	0,5 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Spanningsverhogingen	Uswl	0,5 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Transiënte overspanningen	Utr	0,5 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Spanningsonderbrekingen	Uint	Dauer +- 1 Zyklus	-	-
Spanningsasymmetrie ¹⁾	Unba	0,5 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Spanningsasymmetrie ²⁾	Unb	0,5 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Spanningsharmonischen	Uh	Kl. 2 (IEC61000-4-7)	bis 2,5 kHz	0 V .. 9999 kV
THD van de spanning ³⁾	THDu	2,0 (IEC61557-12)	bis 2,5 kHz	0 % .. 999 %

Verklaringen

- 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) Bij metingen via een stroomtransformator
../1A wordt de nauwkeurigheidsklasse een
stap slechter.
- 6) Berekening uit de grondtrilling.
- 7) Nauwkeurigheidsklasse 0,5S conform IEC62053-22
- 8) Gebaseerd op de IEC 61557-12

UMG605 specificaties volgens IEC 61000-4-30 klasse S

Kenmerk	Onzekerheid	Meetbereik
5.1 Frequentie	± 50 mHz	42,5 Hz – 57,5 Hz, 51 Hz – 69 Hz
5.2 Hoogte van de voedingsspanning	$\pm 0,5\%$ van U_{din}	20% – 120% of U_{din}
5.3 Flikkering	$\pm 5\%$ van de meetwaarde	0,4 – 4,0 Pst
5.4 Breuken en verhogingen	Amplitude: $\pm 1\%$ van U_{din} Duur: ± 1 periode	N/A
5.5 Spanningsonderbrekingen	Duur: ± 1 periode	N/A
5.7 Asymmetrie	$\pm 0,3\%$	1% – 5% u_2 1% – 5% u_0
5.8 Harmonische trillingen	IEC 61000-4-7 klasse 2	10% – 100% of Class 3 of IEC 61000-2-4
5.9 Tussenharmonische	IEC 61000-4-7 klasse 2	10% – 200% von Class 3 of IEC 61000-2-4
5.10 Netsignaalspanning	Binnen het bereik 3%-15% van U_{din} , $\pm 5\%$ van U_{din} .	3% – 15% van U_{din}
5.12 Onder-/overafwijking	$\pm 0,5\%$ van U_{din}	10% – 150% van U_{din}

De UMG605 voldoet aan de specificaties volgens IEC 61000-4-30 klasse S voor:

- Compensaties, onzekerheid van de kloktijd, markeringsconcept, transiënte invloedfactoren.

Meetingangen

Spanningsmeting

Driefasen 4-leidingsystemen (L-N/L-L)	: max. 277V/480V
Driefasen 3-leidingsystemen (L-L)	: max. 480V
Resolutie	: 0,01V
Crest-factor	: 2 (gerelateerd aan 480Vrms)
Overspanningscategorie	: 300V CAT III
Nominale stootspanning	: 4kV
Impedantie	: 4M Ω /fase
Opgenomen vermogen	: ca. 0,1VA
Aftastfrequentie	: 20kHz/fase
Transiënten	: >50 μ s
Frequentie van de grondtrilling	: 15Hz .. 440Hz
Scheiding	: 0,001Hz

Aansluitbare geleider (stroommeting en spanningsmeting).

Per aansluitingspunt mag er slechts een geleider aangesloten worden.

Eendraads, meerdraads, fijndradige : 0,08 - 4mm², AWG 28 - 12

Stiftkabelschoenen, ader-eindhulzen : 2,5mm², AWG 14

Stroommeting

Nominale stroom	: 5A
Dimensiestroom	: 6A
Resolutie in display	: 10mA
Crest-factor	: 2 (gerelateerd aan 6Arms)
Overspanningscategorie	: 300V CAT III
Nominale stootspanning	: 4kV
Opgenomen vermogen	: ca. 0,2 VA (Ri=5mOhm)
Overbelasting voor 1 sec.	: 100A (sinusvormig)
Aftastfrequentie	: 20kHz

Bijlage

Lijst met parameters

Adr.	Format	Omschrijving	Instel- bereik	Eenheid	Voorin- stelling
000	float	Stroomtransformator, primair, L1..L3	0 .. 1000000	A	5
001	float	Stroomtransformator, secundair, L1..L3	1 .. 5	A	5
002	float	Spanningsomvormer, primair, L1..L3	0 .. 1000000	V	400
003	float	Spanningsomvormer, secundair, L1..L3	1 .. 480	V	400
010	float	Stroomtransformator, primair, L4	0 .. 1000000	A	5
011	float	Stroomtransformator, secundair, L4	1 .. 5	A	5
012	float	Spanningsomvormer, primair, L4	0 .. 1000000	V	400
013	float	Spanningsomvormer, secundair, L4	1 .. 480	V	400

Adr.	Format	Omschrijving	Instel- bereik	Eenheid	Voorin- stelling
100	int	TFTP configuratiebestand autom. afhalen 0 = uitgeschakeld x = bestandsnummer	0 .. 9999	-	0
101	int	TFTP errorhantering 0 = In geval van storing verschijnt het configuratie- op het display. 1 = de TFTP Errorhantering in de UMG605 is uitgeschakeld.	0 .. 1	-	0
110	short	meetschakeling hoofdmeting (L1 .. L3) 0=4w3m, 1=4w2m, 2=4w2u, 3=4w2i, 4=3w3m, 5=3w2m, 6=3w2u, 7=3w2i, 8=2w2m, 9=2w1m, 10=4w3m, 11=4w2m, 12=3w2u, 13=3w2m	0 .. 13	-	0
111	short	meetschakeling hulpmeting (L4) 0=2w1n, 1=3w1m, 2=4w1m	0 .. 2	-	0
112	short	Relevante spanning 0 = L-N, 1 = L-L	0 .. 9	-	0
113	short	Wist alle tellers effectieve arbeid, schijnarbeids- tellers en S0-tellers 1 = wissen	0 .. 1	-	0
114	short	Wist alle tellers voor het blindvermogen 1 = wissen	0 .. 1	-	0
115	short	Zet alle min. en max. waarden terug 1 = terugzetten	0 .. 1	-	0
116	short	Flicker-filter 0 - 50Hz/230V, 1 - 120V/50Hz 2 - 230V/60Hz, 3 - 120V/60Hz	0 .. 3	-	0

Adr.	Format	Omschrijving	Instel- bereik	Eenheid	Voorin- stelling
200	int	Apparaatadres, Modbus/profibus	1 .. 255		1
201	int	Baudrate, RS232 0 = 9600bit/s 1 = 19200bit/s 2 = 38400bit/s 3 = 57600bit/s 4 = 115200bit/s	0 .. 4	-	4
202	int	Baudrate, RS485 0 = 9600bit/s 1 = 19200bit/s 2 = 38400bit/s 3 = 57600bit/s 4 = 115200bit/s 5 = 921600bit/s	0 .. 5		4
203	int	RS485, modus 0 = Modbus RTU/slave 1 = Modbus RTU/master 2 = gateway-transparant 3,4 = intern gebruik	0 .. 5		0
204	int	RS232, modus 0 = Modbus RTU/slave 3 = Debug 6 = SLIP	0 .. 6		0

Adr.	Format	Omschrijving	Instel- bereik	Eenheid	Voorin- stelling
205	int	DHCP-modus 0 = vast IP 1 = BootP 2 = DHCP-client 3 = Zeroconf	0 .. 3		2
300	int	IP-adres, xxx --- ---	0 .. 255		000
301	int	IP-adres, --- xxx ---	0 .. 255		000
302	int	IP-adres, --- --- xxx ---	0 .. 255		000
303	int	IP-adres, --- --- --- xxx	0 .. 255		000
304	int	IP-mask, xxx --- ---	0 .. 255		000
305	int	IP-mask, --- xxx ---	0 .. 255		000
306	int	IP-mask, --- --- xxx ---	0 .. 255		000
307	int	IP-mask, --- --- --- xxx	0 .. 255		000
310	int	IP-gateway, xxx --- ---	0 .. 255		000
311	int	IP-gateway, --- xxx ---	0 .. 255		000
312	int	IP-gateway, --- --- xxx ---	0 .. 255		000
313	int	IP-gateway, --- --- --- xxx	0 .. 255		000

Adr.	Format	Omschrijving	Instel- bereik	Eenheid	Voorin- stelling
400	short	Dag	1 .. 31		xx
401	short	Maand	1 .. 12		xx
402	short	Jaar	0 .. 9999		xxxx
403	short	Uur	0 .. 23		xx
404	short	Minuut	0 .. 59		xx
405	short	Seconde	0 .. 59		xx
406	short	Datum en tijd overnemen 1 = ingestelde gegevens overnemen	0, 1		0
500	int	Apparaat-wachtwoord	0 .. 9999		xxxx
501	int	Homepage, wachtwoordmodus 0, 2, 128, 130	0 .. 9999		0
502	int	Homepage, wachtwoord	0 .. 9999		xxxx
510	pw1	Vrijschakeling optie „EMAX“, licentie deel1	0 .. 999		xxx
511	pw2	Vrijschakeling optie „EMAX“, licentie deel2	0 .. 999		xxx
520	pw1	Vrijschakeling optie „BACnet“, licentie deel1	0 .. 999		xxx
521	pw2	Vrijschakeling optie „BACnet“, licentie deel2	0 .. 999		xxx
600	int	LCD contrast	0 .. 99		50
601	int	LCD achtergrondverlichting, max. helderheid	0 .. 16		10
602	int	LCD achtergrondverlichting, min. helderheid	0 .. 8		3
603	int	LCD achtergrondverlichting, inschakeltijd	0 .. 9999		60

Aangegeven meetwaarden

De volgende meetwaarden kunt u, in de fabrieksmatige voorinstelling, met de toetsen 1 en 2 op het display weer laten geven. De gebruikte meetwaarde-omschrijvingen zijn afgekort en hebben de volgende betekenis:

Effectief vermogen = effectief vermogen, afname

Blindvermogen = blindvermogen, inductief

Effectieve arbeid = effectieve arbeid, afname met terugloopblokkering

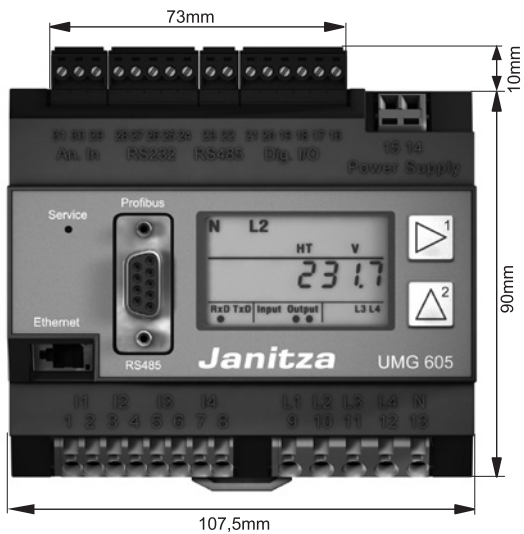
Spanning L1-N	Spanning L2-N	Spanning L3-N	Spanning L4-N		
Spanning L1-L2	Spanning L2-L3	Spanning L3-L1			
Stroom L1	Stroom L2	Stroom L3	Stroom L4		
Effectief vermogen L1	Effectief vermogen L2	Effectief vermogen L3	Effectief vermogen L4	Effectief ver- mogen L1..L3	Effectief ver- mogen L1..L4
Blindvermo- gen L1	Blindvermo- gen L2	Blindvermo- gen L3	Blindvermo- gen L4	Blindvermo- gen L1..L3	Blindvermo- gen L1..L4
Effectieve arbeid L1	Effectieve arbeid L2	Effectieve arbeid L3	Effectieve arbeid L4	Effectieve arbeid L1..L3	Effectieve arbeid L1..L4
cos(phi) L1	cos(phi) L2	cos(phi) L3	cos(phi) L4	cos(phi) L1..L3	
Frequentie Draaiveld	Temperatu- ringang	Datum	Tijd	Serie- nummer	Firmware Release

Conformiteitsverklaring

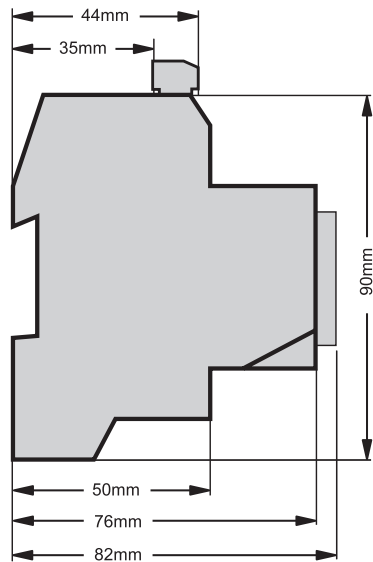
Het product voldoet aan de volgende EG-richtlijnen:	
2004/108/EG	Elektromagnetische compatibiliteit.
2006/95/EG	Elektrisch materiaal bestemd voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen.
Geldende normen	
Storingsbestendigheid IEC/EN 61326-1:2013 IEC/EN 61000-4-2:2009 IEC/EN 61000-4-3:2011 IEC/EN 61000-4-4:2013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

Afmetingen

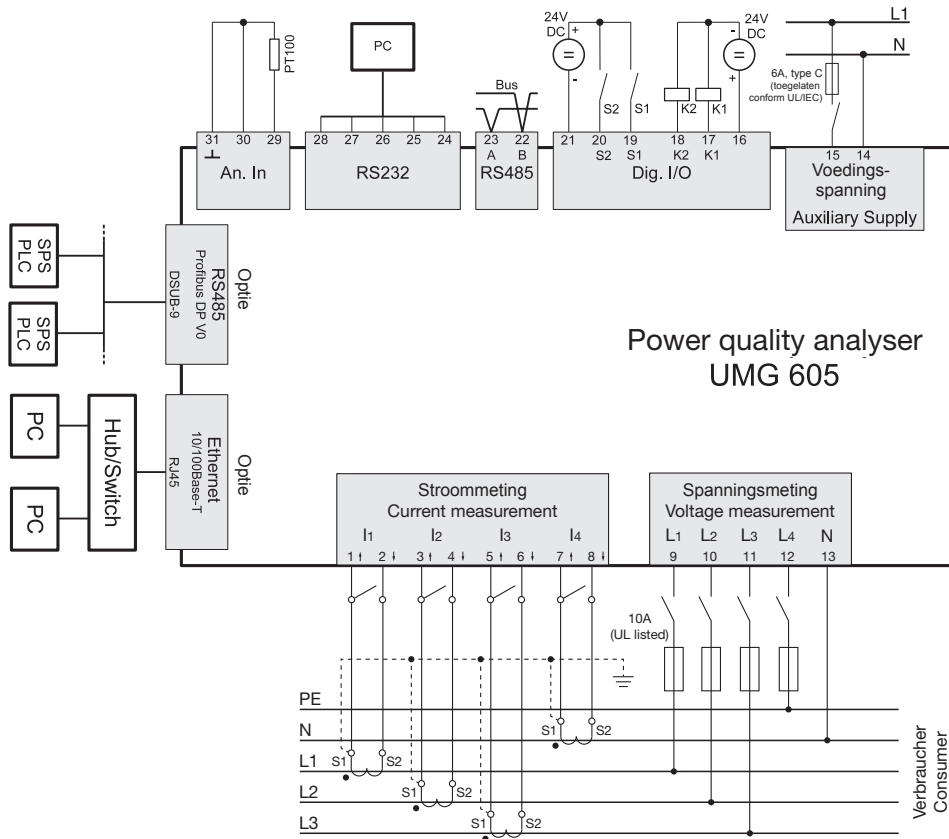
Vooraanzicht



Zijaanzicht



Aansluitvoorbeeld UMG605



Beknopte handleiding

Primaire stroom instellen

U heeft drie dezelfde stroomtransformatoren met een stroomtransformatorverhouding van 200A/5A.

U wilt de primaire stroom van 200A programmeren.

Hiervoor moet u op het adres 000 de waarde 200 voor de primaire stroom invoeren.

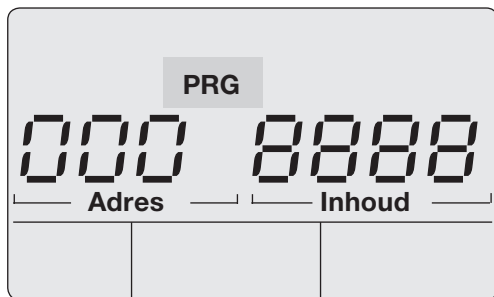
De secundaire stroom is op het adres 001 af fabriek ingesteld op 5A.

Ga naar de programmeermodus

Houd de toetsen 1 en 2 gelijktijdig gedurende ca. een seconde ingedrukt.

Het symbool voor de programmeermodus PRG verschijnt.

De inhoud van het adres 000 wordt weergegeven.



Adres wijzigen

Omdat adres 000 al weergegeven wordt, moet het adres niet meer veranderd worden!

Voer de primaire stroom in.

Met toets 1 het te veranderen cijfer kiezen.

Met toets 2 het gekozen cijfer veranderen.

Verlaat de programmeermodus

Beide toetsen tegelijkertijd ca. 1 sec. ingedrukt houden.

De stroomtransformatorinstelling wordt opgeslagen en het apparaat keert terug naar de weergavemodus.

