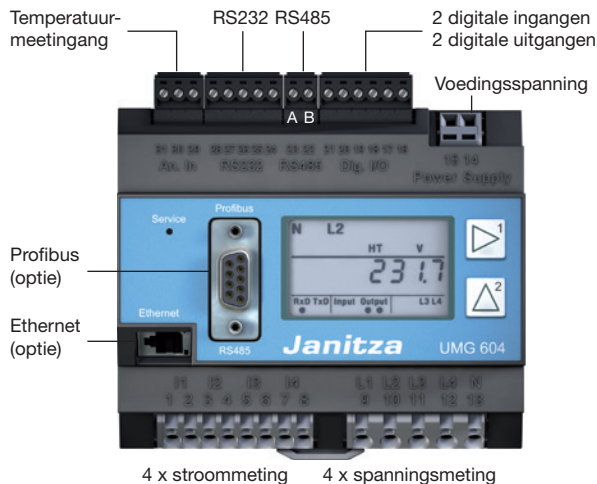


Power Analyser UMG 604

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>

Janitza®

Inhoudsopgave

Algemeen

Copyright	4
Beschermd merkteken	4
Uitsluiting aansprakelijkheid	4
Commentaren op het handboek	4
Betekenis van de symbolen	5

Ingangscontrole

Leveringsomvang	7
Leverbare accessoires	7
Toepassingsinstructies	8

Productbeschrijving

Doelmatig gebruik	10
Prestatiekenmerken UMG604	11
Meetmethode	12
Bedieningsconcept	12
Programmeersoftware GridVis	13
Driefase-4-leidersystemen	14
Driefase-3-leidersystemen	16

Bediening

Toetsfuncties	18
Verborgen toets (service)	18
Weergavemodus	19
Programmeermodus	20
Display-wachtwoord	21
Homepage-wachtwoord	21

Installatie

Inbouwplaats	22
Voedingsspanning	23
Stroommeting	24
Ampèremeter	26
Directe meting	28
Spanningsmeting	29
Interfaces	32
RS485 Profibus DP V0 slave	36
Digitale in- en uitgangen	38
Temperatuurmeetingang	42

Inbedrijfname

Voedingsspanning aanleggen	43
Frequentiemeting	43
Meetspanning aanleggen	44
Draaiveldrichting	45
Meetstroom aanleggen	45
Controle van de prestatiemeting	46

Configuratie

Stroomtransformatorverhouding	48
Aansluitvarianten stroommeting	49
Spanningsomvormerverhouding	50
Aansluitvarianten spanningsmeting	51
Interfaces	52
RS232	52
RS485	52
Ethernet (optie)	53
Profibus (optie)	54
Opgenomen gegevens	57

Systeeminformatie	58	Aangegeven meetwaarden	79
Overschrijding meetbereik	58	Conformiteitsverklaring	80
Serienummer	59	Afmetingen	82
Datum	59	Aansluitvoorbeeld UMG604	83
Firmware release	59	Beknopte handleiding	84
Tijd	59		
Service en onderhoud	60		
Reparaties en kalibratie	60		
Frontfolie	60		
Batterij	60		
Firmware-update	60		
Service	60		
Handelwijze in geval van storing	61		
Technische gegevens	64		
Algemeen	64		
Omgevingsomstandigheden bij werkend apparaat	64		
Transport en opslag	64		
Voedingsspanning	65		
Veiligheidsklasse	66		
In- en uitgangen	67		
Temperatuurmeetingang	68		
Interfaces	69		
Meetonzekerheid	70		
Meetingangen	71		
Spanningsmeting	71		
Lijst met parameters	74		

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 Lahnu,
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

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⁾	UMG604 XX ²⁾
1	33 03 065	Installatie en inbedrijfstellingshandleiding.
1	51 00 116	CD met de volgende inhoud: - Programmeersoftware „GridVis“, - Functiebeschrijvingen, GridVis, UMG604 .. - GSD-bestand „0B41.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 UMG604 - 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 (UMG604 - 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 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.

Productbeschrijving

Doelmatig gebruik

De UMG604 is bestemd voor de meting en berekening van elektrische grootheden als spanning, stroom, vermogen, arbeid, harmonische trillingen enz. in de zekeringkast, op verdelers, contactverbrekers en railverdelers. Meetspanningen en meetstromen moeten van hetzelfde net afkomstig zijn.

De UMG604 wordt vast in schakelkasten of kleine installatieverdelers ingebouwd. De inbouwpositie is naar keuze.

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

De spanningsmeetingangen zijn bestemd voor het meten in laagspanningsnetwerken, waarin nominale spanningen tot 300V geleiders tegen aarde en stootspanningen van overspanningscategorie III voorkomen kunnen. Destroommeetingangen van de UMG604 worden via externe ..1A of ..5A stroomtransformatoren aangesloten.

De meting in midden- en hoogspanningsnetwerken vindt in principe plaats met stroomtransformatoren en spanningsomvormers. Hiervoor moeten bijzondere veiligheidsbepalingen in acht worden genomen, waarop hier verder niet ingegaan wordt.

De UMG604 voldoet aan de testeisen voor het gebruik in de industriële sector.

Herkenning netuitval

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

Netuitval-overbruggingstijd

De UMG604 overbrugt de volgende netuitval-
len aan de hulpspanningsingang:

Netspanning	overbruggingstijd
230V AC	max. 80ms

Prestatiekenmerken UMG604

- Meting in IT-, TN- en TT-netwerken,
- 4 spanningsmeetingangen,
- 4 stroommeetingangen,
- Continu aftasting van de spannings- en stroommeetingangen,
- Arbeidsmeting, meetonzekerheid klasse 0,5 voor ..5A omzetters,
- Arbeidsmeting, meetonzekerheid klasse 1 voor ..1A omzetters,
- Registratie van meer dan 800 meetwaarden,
- Analyse van Fourier 1e tot 40e. Harmonische trilling voor U, I, P (afname/levering) en Q (ind./capacitief),
- Registratie en opslag van transiënten ($>50\mu\text{s}$),
- 2 digitale ingangen,
- 2 digitale uitgangen,
- Temperatuurmeetingang,
- LCD weergave, achtergrondverlichting (optie),
- 2 toetsen,
- Profibus DP/V0 (optie),
- RS485 (Modbus RTU, Modbus-master),
- RS232,
- Ethernet (webserver, E-MAIL) (optie),
- Programmering van eigen toepassingen in Jasic,
- Werktemperatuurbereik -10°C .. $+55^{\circ}\text{C}$,
- Montage op montagerail 35mm,
- Geschikt voor de inbouw in een installatieverdeler,
- Geschikt voor het meten in netten met frequentieomvormers.

Meetmethode

De UMG604 meet volledig en berekent alle effectieve waarden via een 200ms-interval.

Bedieningsconcept

U kunt de UMG604 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 UMG604.
- Via de RS485 met het **Modbus**protocol. U kunt data met behulp van de Modbus-adressenlijst (is op de bijgevoegde gegevensdrager geplaatst) veranderen en oproepen.

In deze gebruikshandleiding wordt nu de bediening van de UMG604 via het geïntegreerde display en de twee toetsen beschreven.

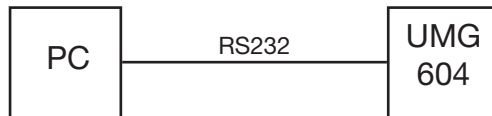
De programmeersoftware GridVis en de homepage hebben een eigen „Onlinehulp“.



Gebruik voor de programmering van de UMG604 de **lijst met parameters** in het bijvoegsel bij deze handleiding en voor de programmering via een seriële interface de **Modbus-adressenlijst** op de bij de levering inbegrepen gegevensdrager.

Programmeersoftware GridVis

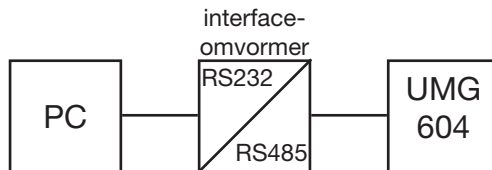
De UMG604 kan met de bij het leveringspakket horende programmeersoftware GridVis geprogrammeerd en uitgelezen worden. Hiertoe moet een pc via een seriële interface/Ethernet op de UMG604 aangesloten worden.



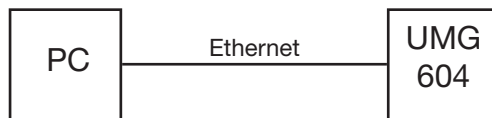
Afb. 13.1 aansluiting van een UMG604 op een pc via een RS232-kabel.

Prestatiekenmerken GridVis

- Programmeren van de UMG604
- Configuratie van opgenomen gegevens
- Uitlezen van opgenomen gegevens.
- Opslaan van gegevens in een databank
- Grafische weergave van meetwaarden
- Programmering van klantspecifieke toepassingen.



Afb. 13.2 aansluiting van een UMG604 op een pc via een interface-omvormer.



Afb. 13.3 aansluiting van een UMG604 (met de optie Ethernet) op een pc via Ethernet.

Driefase-4-leidersystemen

De UMG604 kan in driefase-4-leidersystemen (TN-, TT-net) (50Hz, 60Hz) met een geaarde nulleider gebruikt worden. De lichamen van de elektrische installatie zijn geaard.

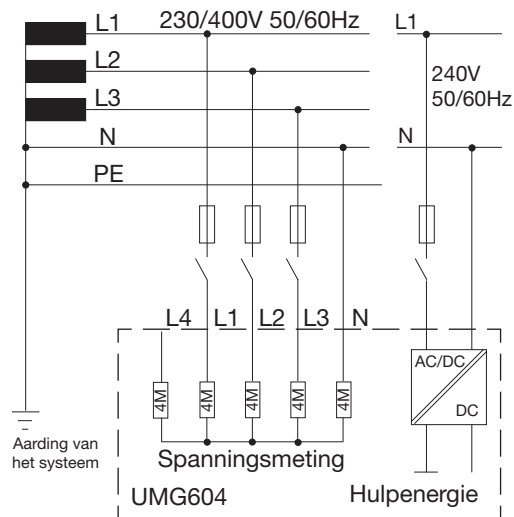
De spanning leider tot nulleider mag maximaal 300V AC bedragen.

De UMG604 is alleen geschikt 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. 14.1 tabel van de geschikte nominale spanningen.



Afb. 15.1 principe-schakelschema, UMG604 in het **TN**-net.

Driefase-3-leidersystemen

De UMG604 kan in ongeaarde driefase-3-leidersystemen (IT-net) worden ingezet. De spanning leider tot leider mag maximaal 480V AC (50Hz, 60Hz) bedragen.

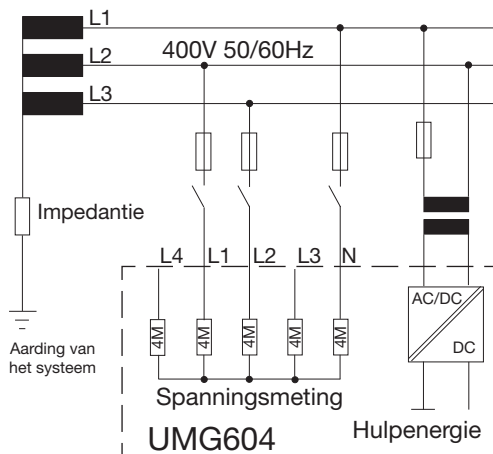
De UMG604 is alleen geschikt voor omgevingen, waarin de nominale stootspanning van 4kV (overspanningscategorie III) niet overschreden wordt.

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.

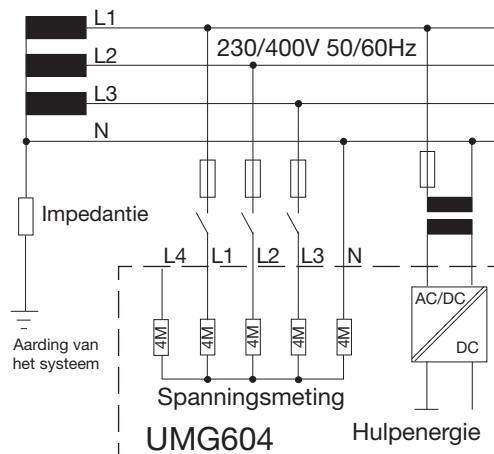
U_{L-L}
66V
115V
120V
127V
200V
230V
240V
260V
277V
347V
380V
400V
415V
440V
480V

Maximale nominale spanning van
het netwerk

Afb. 16.1 tabel van de voor de spanningsmetingen geschikte nominale netwerkspanningen.



Afb. 17.1 principe-schakelschema, UMG604 in het IT-net zonder N.



Afb. 17.2 principe-schakelschema, UMG604 in het IT-net met N.

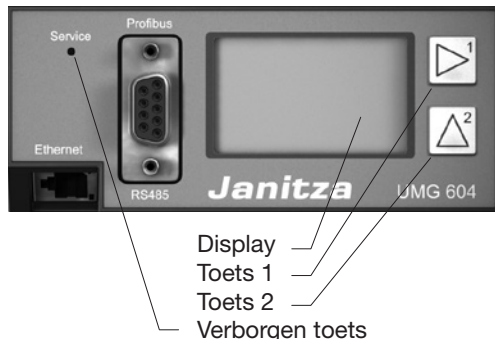
Bediening

Om de installatie en inbedrijfstelling van de UMG604 zonder pc te vergemakkelijken, bezit de UMG604 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 UMG604 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.

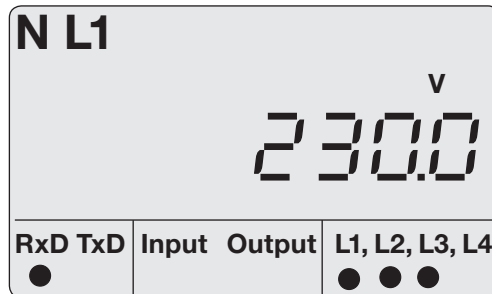


Blader met toets 2 tussen de meetwaarden voor stroom, spanning, vermogen enz.

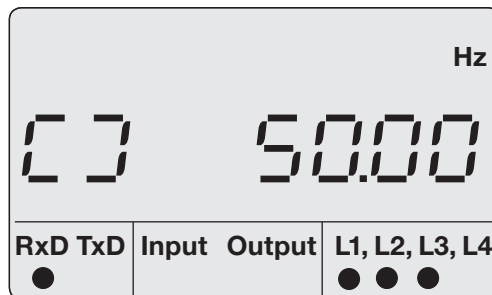
De voorinstelling af fabriek van de aangegeven meetwaarden wordt in het bijvoegsel „Aangegeven meetwaarden“ weergegeven.



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

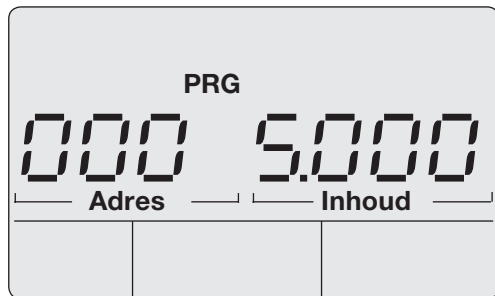
In de programmeermodus kunnen de belangrijkste, voor de werking van de UMG604 noodzakelijke instellingen weergegeven en veranderd worden.

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.20.1 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 UMG604 met een wachtwoord beschermen. Af fabriek is er geen homepage-wachtwoord ingesteld.

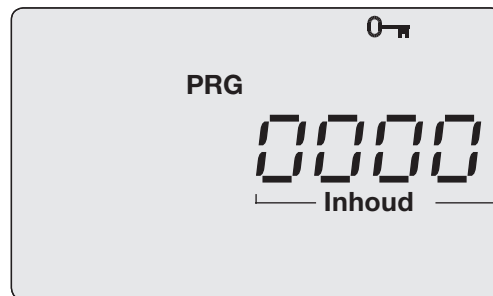
Wachtwoordmodus

De UMG604 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
 - 128 = wachtwoord.
- Elke verandering van de configuratie vereist opnieuw de invoer van het wachtwoord.

Wachtwoord vergeten

Maak een beveiligde verbinding tussen GridVis en de UMG604 en wis het wachtwoord.



Afb. 21.1 Venster om het display-wachtwoord in te vullen.

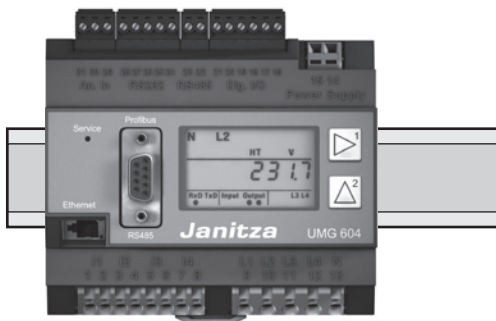
Adr.	Inhoud
500	Display-wachtwoord 0 = er wordt niet om een wachtwoord gevraagd.
501	Homepage, wachtwoordmodus
502	Homepage-wachtwoord

Afb. 21.2 fragment uit de parameterlijst voor de wachtwoordprogrammering.

Installatie

Inbouwplaats

De UMG604 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 UMG604 op draagrail conform DIN EN 60715.

Voedingsspanning

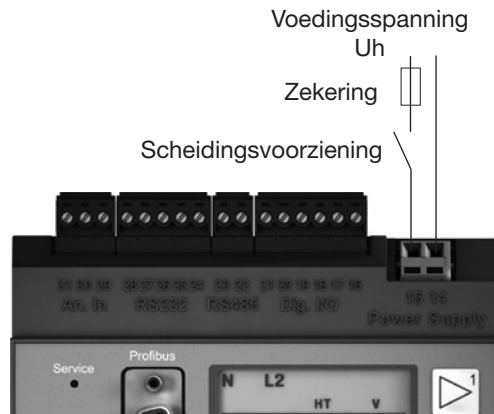
Voor de werking van de UMG604 is een voedingsspanning nodig. Het soort en de hoogte, de vereiste voedingsspanning wordt op het typeplaatje aangegeven.

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 voedingspanning U_h .



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

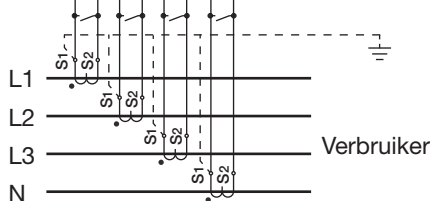


Let op!
Het is gevaarlijk de ingangen voor de voedingsspanning aan te raken!

Stroommeting

De UMG604 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.



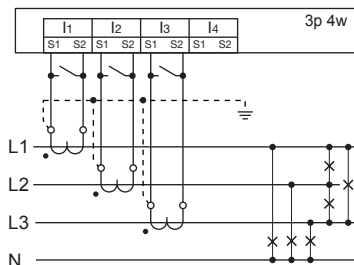
Let op!
De UMG604 is niet geschikt voor de
meting van gelijkspanningen.



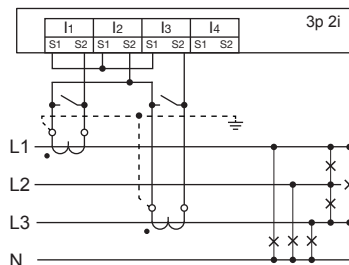
Aarding van de stroomtransformatoren
Is er voor de aarding van de
secundaire wikkeling een aansluiting
voorzien, dan moet deze met aarde
verbonden worden.



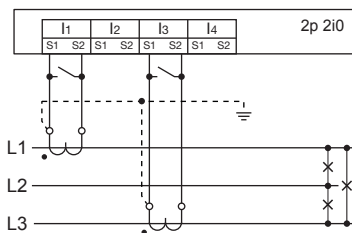
Voor de meetgangen L4 en I4 moet
geen aansluitschema geconfigureerd
worden.



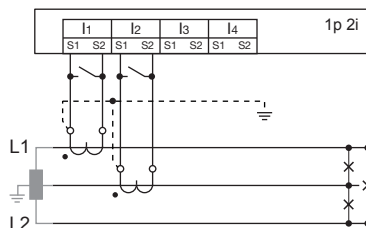
Afb. stroommeting, aansluitvoorbeeld voor de aansluitvariant 0 (zie pagina 50).



Afb. stroommeting, aansluitvoorbeeld voor de aansluitvariant 0 (zie pagina 50).



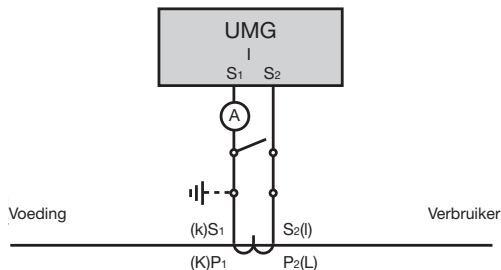
Afb. stroommeting, aansluitvoorbeeld voor de aansluitvariant 1 (zie pagina 50).



Afb. stroommeting in eenfase-3-leidersysteem. Aansluitvariant 0 (zie pagina 50).

Ampèremeter

Wilt u de stroom niet alleen met de UMG604, maar bovendien ook met een ampèremeter meten, dan moet de ampèremeter in serie met de UMG604 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 UMG604 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.



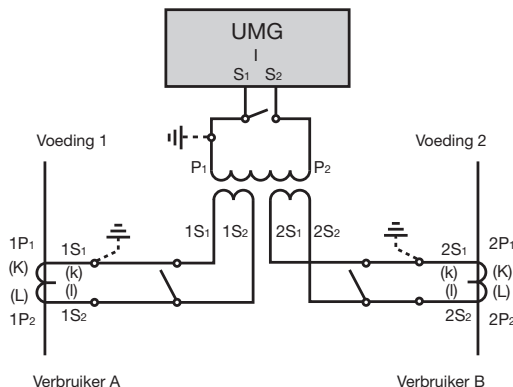
Open stroomtransformatoren!

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

Bei "open-veilige" stroomtransformatoren" is de wikkellingsisolatie 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 UMG604 geprogrammeerd worden.



Afb. voorbeeld, stroommeting via een somstroomtransformator.

Voorbeeld

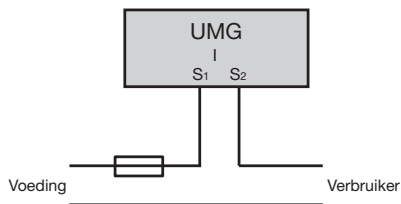
De stroommeting wordt uitgevoerd via twee stroomtransformatoren. Beide stroomtransformatoren hebben een overbrengingsverhouding van 1000/5A. De sommeting wordt met een somstroomtransformator 5+5/5A uitgevoerd.

De UMG604 moet dan als volgt worden ingesteld:

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

Directe meting

Nominale stromen tot 5A kunnen met de UMG604 ook direct gemeten worden. Daarbij dient erop gelet te worden, dat elke stroommeetingang permanent met 6A of voor 1 seconde met max. 100A belast mag worden. Omdat de UMG604 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.

Spanningsmeting

De UMG604 is bestemd voor de meting van wisselspanningen in 300V netten, waarin overspanningen uit categorie III kunnen voorkomen.

De UMG604 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.



Voor de meetgangen L4 en I4 moet geen aansluitschema geconfigureerd worden.



Stroomverbreker

10A
(UL listed)

N

L3

L2

L1

Afb. aansluitvoorbeeld: Spanningsmeting via kortsluitingvrije meetleidingen.



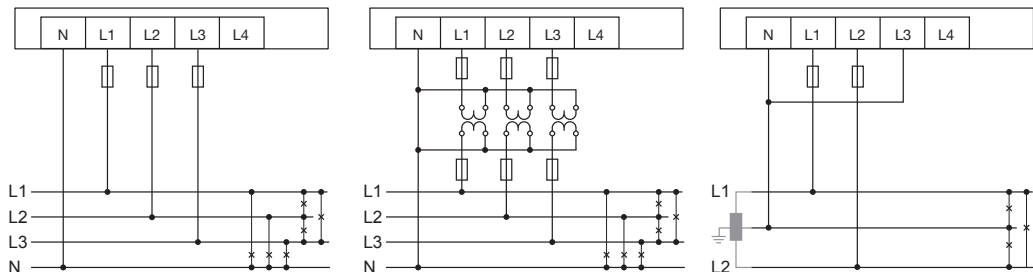
Let op!

Het is gevaarlijk de spanningsmeetgangen aan te raken.

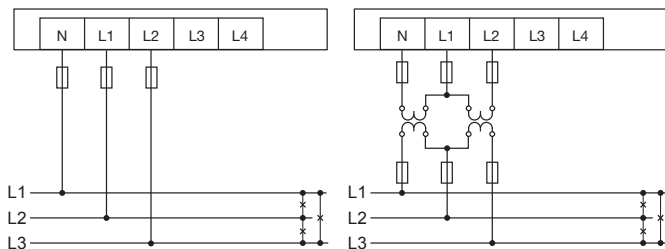


Let op!

De UMG604 kan alleen meetwaarden bepalen, wanneer op minstens een spanningsmeetgang een meetspanning van meer dan 10Veff staat.



Afb. aansluitvoorbeelden voor de spanningsmeting in „driefase-4-leidingnetwerken" en „een-3-leidingnetwerken". (Aansluitvariant 0, zie pagina 51).



Afb. aansluitvoorbeelden voor de spanningsmeting in „driefase-3-leidingnetwerken". (Aansluitvariant 1, zie pagina 51).

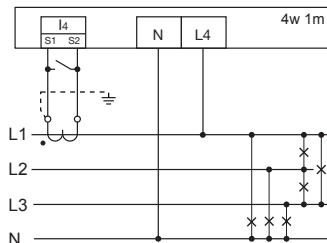


Meetspanningen en meetstromen moeten van hetzelfde net afkomstig zijn.

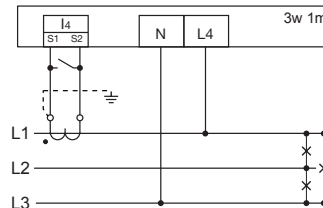


Let op!
Spanningen boven 300VAC tegen aarde moeten via spanningsomvormers worden aangesloten.

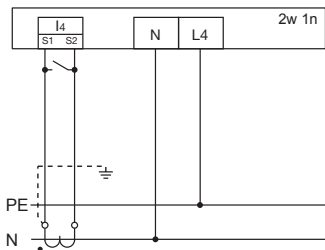
Hulpmeting, ingang V4



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



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



Afb. meting van de spanning tussen N en PE. Meting van de stroom in de nulleider.



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



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

Interfaces

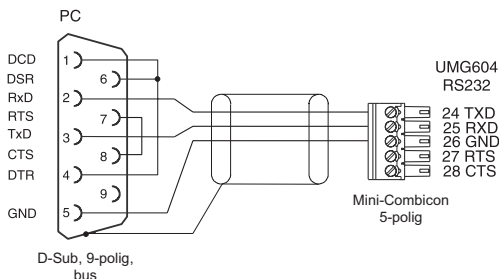
RS232

Met een RS232-aansluitkabel kunt u de UMG604 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.

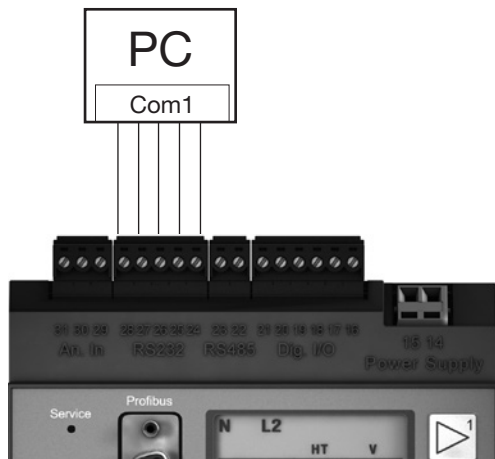
De toelaatbare resistieve belasting moet groter zijn dan 3kOhm en de door de overdrachtsleiding veroorzaakte capacitieve belasting moet kleiner zijn dan 2500pF.



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

Afscherming

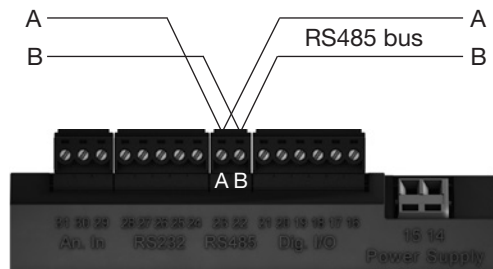
Voor verbindingen via de RS232-interface moet een getwiste en afgeschermd kabel worden aangebracht. Om voldoende afschermingseffect te waarborgen, moet de afscherming aan beide uiteinden van de kabel over een groot oppervlak met delen van de behuizing of kast verbonden worden.



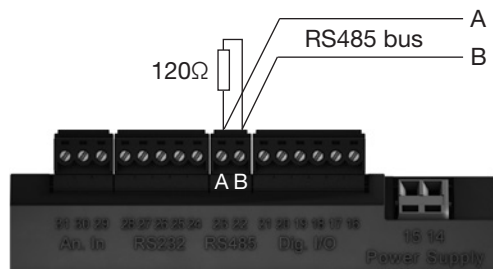
Afb. voorbeeld, een UMG604 via de RS232-interface met een pc verbinden.

RS485

De RS485-interface is bij de UMG604 als 2-polig steekcontact uitgevoerd.



Afb. RS485-interface, 2-polig steekcontact



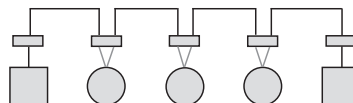
Afb. RS485-interface, 2-polig steekcontact met afsluitweerstand (artikelnr. 52.00.008).

Afsluitweerstand

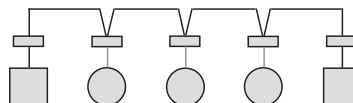
Aan het begin en aan het einde van een segment wordt de kabel met weerstanden (120Ω 1/4W) getermineerd.

De UMG604 bevat geen afsluitweerstand.

Juist



Fout

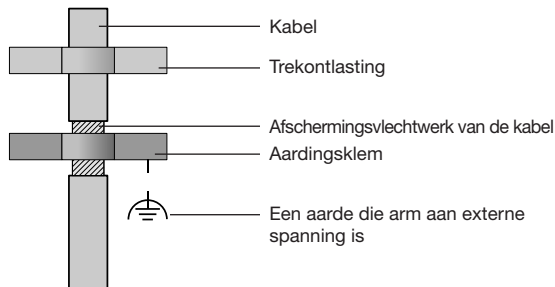


-  Klemmenblok in de schakelkast.
-  Apparaat met RS485-interface.
(zonder afsluitweerstand)
-  Apparaat met RS485-interface.
(met afsluitweerstand op het apparaat)

Afscherming

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

- Aard de afschermingen van alle kabels die in de kast komen aan de kastingang.
- Verbind de afscherming over een groot oppervlak en goed geleidend met een aarde die arm aan externe spanning is.
- 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 kastingang.

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.



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



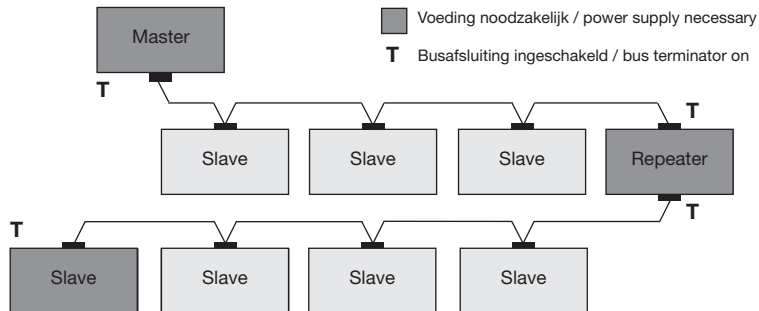
Alle interfaces kunnen gelijktijdig gebruikt worden.



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

Busstructuur

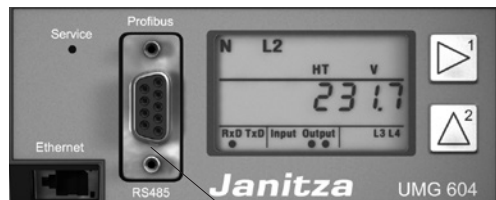
- Alle apparaten worden in een busstructuur (lijn) aangesloten.
- In een segment kunnen max. 32 deelnemers samengeschaakt worden.
- Aan het begin en aan het einde van een segment wordt de kabel met weerstanden (busafsluiting) getermineerd.
- Bij meer dan 32 deelnemers moeten repeaters (leidingversterker) 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.



Afb. weergave busstructuur

RS485 Profibus DP V0 slave

De profibusaansluiting bij de UMG604 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)



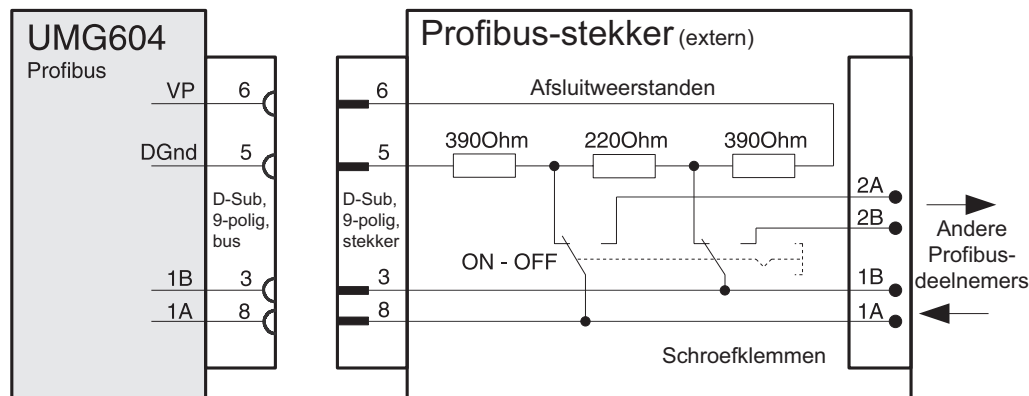
Profibusaansluiting

Afb. 36.1 UMG604 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.



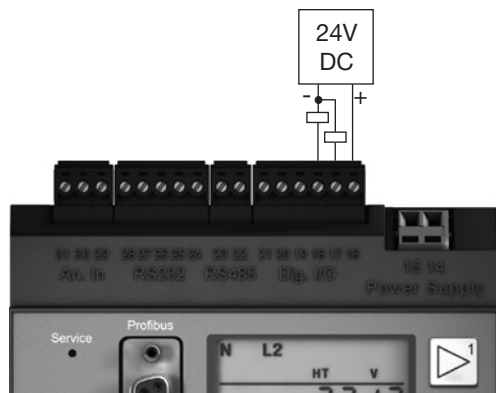
Afb. 37.1 profibusstekker met afsluitweerstanden.

Digitale in- en uitgangen

Digitale uitgangen

De UMG604 heeft 2 transistorschakeluitgangen. Deze uitgangen zijn via opto-koppelingen galvanisch van de beoordelingselektronica gescheiden.

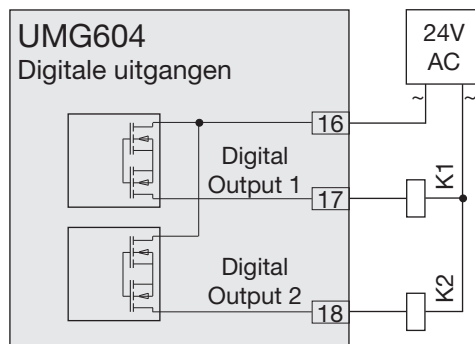
- De digitale uitgangen kunnen gelijk- of wisselstroomlasten schakelen.
- De digitale uitgangen kunnen, onafhankelijk van de poling van de voedingsspanning lasten schakelen.
- De digitale uitgangen zijn niet kortsluitingvrij.
- Leidingen die langer dan 30m zijn, moeten afgeschermd worden aangelegd.



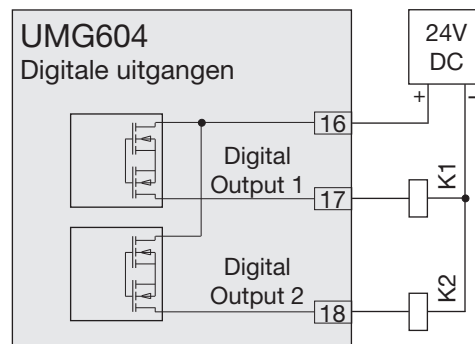
Afb. 38.1 aansluitvoorbeeld digitale uitgangen.



Let op!
De digitale uitgangen zijn niet kortsluitingvrij.



Afb. 39.1 aansluiting van wisselspanningrelais op de digitale uitgangen.

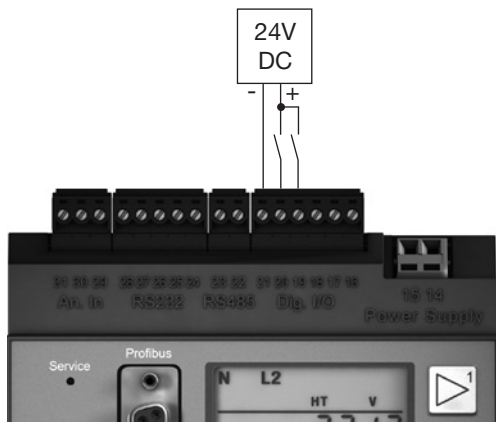


Afb. 39.2 aansluiting van gelijkstroomrelais op de digitale uitgangen.

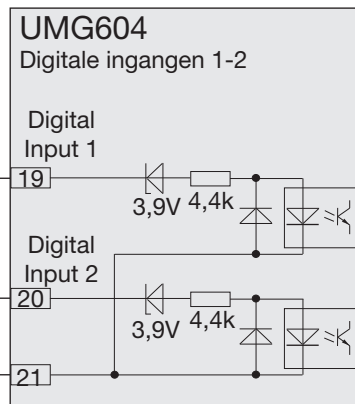
Digitale ingangen

De UMG604 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.



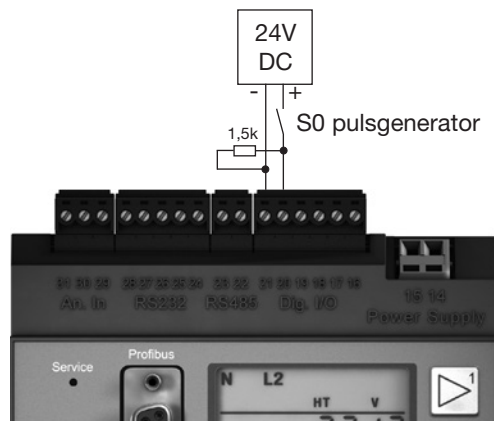
Let op!

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

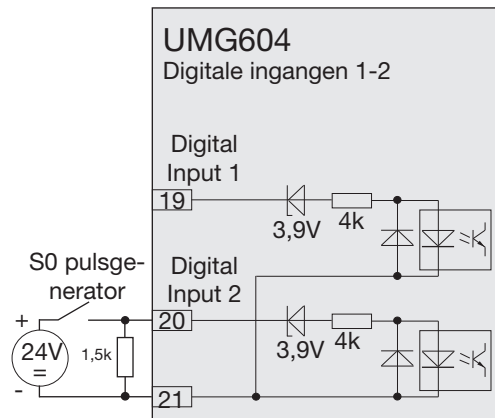
S0 impulsingang

Op elke UMG604 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.



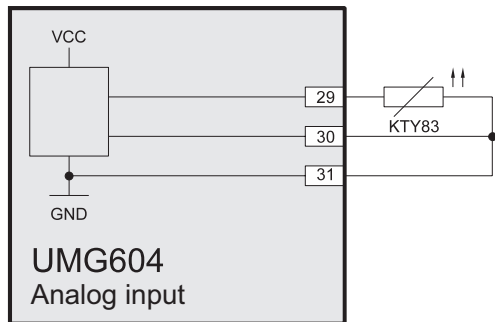
Afb. 41.1 UMG604 met ingangen voor 24V. Voorbeeld met S0 pulsgenerator.



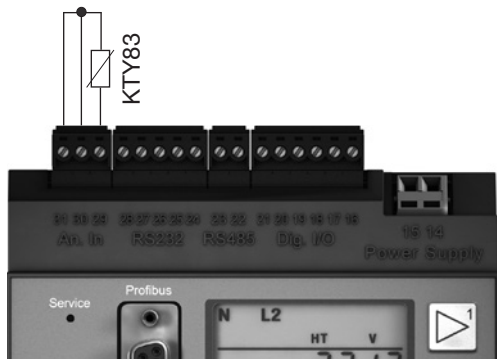
Afb. 40.2 UMG604 met ingangen voor 24V. Voorbeeld voor de aansluiting van een S0 pulsgenerator aan de digitale ingang 2.

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.

Inbedrijfname

Voedingsspanning aanleggen

De hoogte van de voedingsspanning voor de UMG604 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 tot zes seconden later schakelt de UMG604 naar de eerste aangegeven meetwaarde.

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



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

Frequentiemeting

Voor de frequentiemeting moet in minimaal een spanningsmeetpad (L-N) de gemeten spanning groter zijn dan 10V.

Alleen herkende frequenties binnen het bereik van 45Hz tot 65Hz worden voor de meting aan de stroom- en spanningsmeetgangen gebruikt.

Voedingsspanning
(zie typeplaatje)



Meetspanning aanleggen

De UMG604 is geschikt voor de meting van spanningen van max. 300VAC tegen aarde en 520VAC geleider tegen geleider.

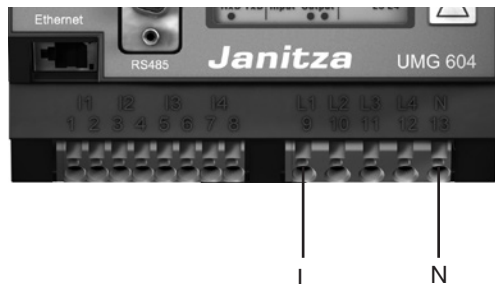
De UMG604 is niet geschikt voor de meting van gelijkspanningen. Spanningen boven 300VAC tegen aarde moeten via spanningsomvormers worden aangesloten.

Na het aansluiten van de meetspanningen moeten de door de UMG604 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

Opminstenseenvandespanningsmeetingangen moet een meetspanning van meer dan 10Veff staan. Ontbreekt een voldoende hoge meetspanning, dan kan de UMG604 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 UMG604 de richting van het spanningsdraaiveld.

Gewoonlijk is er sprake van een „rechts draaiveld“.

Meetstroom aanleggen

De UMG604 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 UMG604 weergegeven stromen met de aangelegde stroom.

De door de UMG604 weergegeven stroom moet op basis van de stroomtransformator-overbrengingsverhouding met de ingangsstroom overeenstemmen.

In de kortgesloten stroommetingsingangen moet de UMG604 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 UMG604 mag slechts een vermogen in de fase met de niet-kortgesloten stroomtransformatoringang 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.

Configuratie

Stroomtransformatorverhouding

U kunt telkens aan elk van de 4 stroomtransformatoringen een eigen stroomtransformatorverhouding toekennen. Af fabriek is voor alle 4 stroomtransformatoringen een stroomtransformatorverhouding van 5/5A geprogrammeerd.

Stroomtransformatoren met dezelfde stroomtransformatorverhoudingen kunt u in de adressen 000 en 001 programmeren. Stroomtransformatoren met verschillende stroomtransformatorverhoudingen programmeert u in de adressen 010 tot 041.

Een verandering van de stroomtransformatorwaarden in de adressen 000 of 001 overschrijft de inhoud van de adressen 010 tot 041 met de stroomtransformatorwaarden uit de adressen 000 en 001.

Een verandering van de stroomtransformatorwaarden in een van de adressen 010 tot 041 wist de stroomtransformatorwaarden in de adressen 000 en 001.

Adres	Stroomtransformatorwaarden
000	L1 L2 L3 L4 (primair)
001	L1 L2 L3 L4 (secundair)
010	L1 (primair)
011	L1 (secundair)
020	L2 (primair)
021	L2 (secundair)
030	L3 (primair)
031	L3 (secundair)
040	L4 (primair)
041	L4 (secundair)

Afb. 48.1 fragment uit de parameterlijst voor de stroomtransformatorwaarden.

Aansluitvarianten stroommeting

De UMG604 kent twee aansluitvarianten voor de stroommeting.

Aansluitvariant 0

- Meting via 3 stroomtransformatoren in driefase-4-leidingnetwerken.
- Meting via 2 stroomtransformatoren in netwerken met dezelfde belasting.
- Meting in eenfase-3-leidersystemen.

Aansluitvariant 1

- Meting via 2 stroomtransformatoren (Aronschakeling) in driefase-3-leidingnetwerken.

Adres	Aansluitvariant
110	0 = drie stroomtransformatoren (voorstelling af fabriek)
	1 = twee stroomtransformatoren (Aronschakeling)

Afb. 49.1 fragment uit de parameterlijst voor de stroomtransformator-aansluitvarianten.



Voor de meetingang 4 moet geen aansluitschema geconfigureerd worden.

Spanningsomvormerverhouding

U kunt telkens aan elk van de 4 spanningsomvormeringen een eigen spanningsomvormerverhouding toekennen.

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

Spanningsomvormers met dezelfde spanningsomvormerverhoudingen kunt u programmeren in de adressen 002 en 003. Spanningsomvormers met verschillende spanningsomvormerverhoudingen programmeert u in de adressen 012 tot 043.

Een verandering van de spanningsomvormerwaarden in de adressen 002 of 003 overschrijft de inhoud van de adressen 012 tot 043 met de spanningsomvormerwaarden uit de adressen 002 en 003.

Adres	Spanningsomvormerwaarden
002	L1 L2 L3 L4 (primair)
003	L1 L2 L3 L4 (secundair)
012	L1 (primair)
013	L1 (secundair)
022	L2 (primair)
023	L2 (secundair)
032	L3 (primair)
033	L3 (secundair)
042	L4 (primair)
043	L4 (secundair)

Afb. 50.1 fragment uit de parameterlijst voor de spanningsomvormerwaarden.

Aansluitvarianten spanningsmeting

De UMG604 kent twee aansluitvarianten voor de spanningsmeting.

Aansluitvariant 0

- Directe meting van de spanning in 3-fase-4-leidingnetwerken.
- Meting via 3 spanningsomvormers in 3-fase-4-leidingnetwerken.
- Meting in eenfase-3-leidersystemen.

Aansluitvariant 1

- Directe meting van de spanning in driefase-3-leidingnetwerken.
- Meting via 2 spanningsomvormers (Aronschakeling) in driefase-3-leidingnetwerken.

Adres	Aansluitvariant
111	0 = driefase-4-leidingnetwerk (voorinstelling af fabriek)
	1 = driefase-3-leidingnetwerk

Afb. fragment uit de parameterlijst voor de spanningsomvormers-aansluitvarianten.



Voor de meetingangen L4 en I4 moet geen aansluitschema geconfigureerd worden.

Interfaces

De UMG604 beschikt over 4 seriële interfaces:

- RS485
- RS232
- Ethernet (optie)
- Profibus (optie)

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 (optie)

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 UMG604 in een bestaand netwerk mogelijk. BootP is een ouder protocol en heeft niet de functieomvang van DHCP.

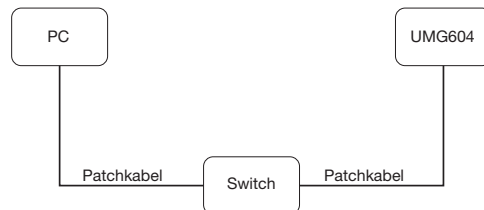
DHCP-modus

Door DHCP is de volautomatische integratie van een UMG604 in een bestaand netwerk zonder verdere configuratie mogelijk. Bij het starten betreft de UMG604 van de DHCP-server automatisch het IP-adres, het netsjabloon en de gateway.

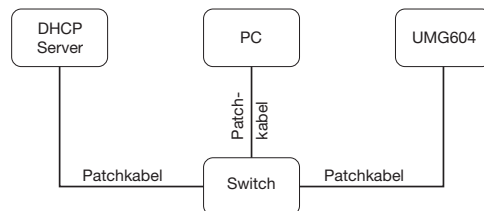
Af fabriek is de UMG604 op „DHCP-client„, vooringesteld.

Zeroconf

Zeroconf maakt de automatische integratie (toewijzing van het IP-adres) van een UMG604 in een bestaand netwerk zonder DHCP-server mogelijk.



Afb. aansluitvoorbeeld; UMG604 en pc hebben een vast IP-adres.



Afb. aansluitvoorbeeld, UMG604 en pc krijgen het IP-adres automatisch door een DHCP-server toegewezen.



De aansluiting van de UMG604 op het Ethernet mag alleen na overleg met de netwerk-administrator worden uitgevoerd!

Profibus (optie)

Profibusprofielen

De UMG604 kan 16 profibusprofielen beheren. Elk profibusprofiel bevat maximaal 128 databits.

De eerste databyte van de uitgiftezone van de PLC bevat altijd het profielnummer van het door de UMG604 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:

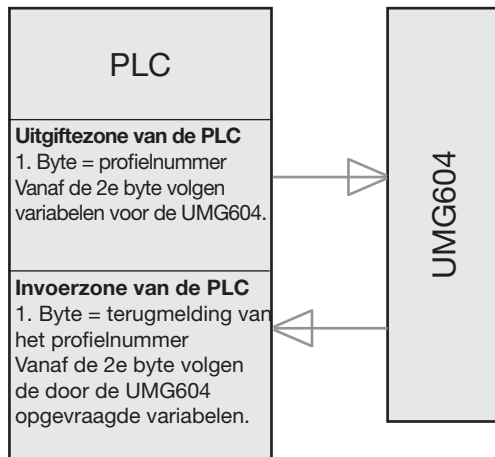
- 8, 16, 32bit integer met en zonder voorbe-
werkingsteken.
- 32 of 64bit float-format.
- Big of little endian²⁾.

¹⁾Globale variabelen zijn variabelen, die door de gebruiker in Jasic gedefinieerd worden en elke interface van de UMG604 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 UMG604 heeft de bestandsnaam „0B41.GSD“ en staat op de bij de levering behorende cd.



Afb. 54.1 blokschakelschema voor de gegevensuitwisseling tussen PLC en UMG604.

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 UMG604 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

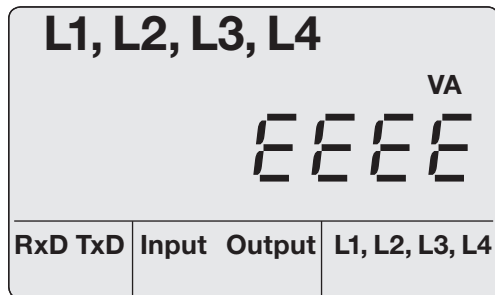
Systeeminformatie

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.



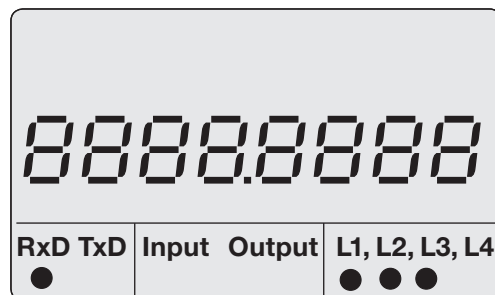
Afb. aangegeven meetwaarde met overschrijding van het meetbereik.



Let op!

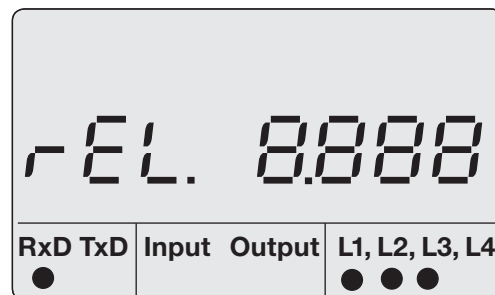
Spanningen en stromen, die boven het toelaatbare meetbereik liggen, kunnen het apparaat vernielen.

Serienummer



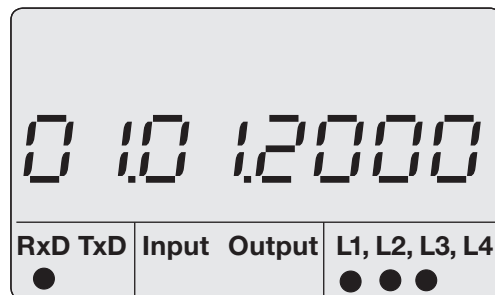
Afb. aangegeven meetwaarde met serienummer.

Firmware release



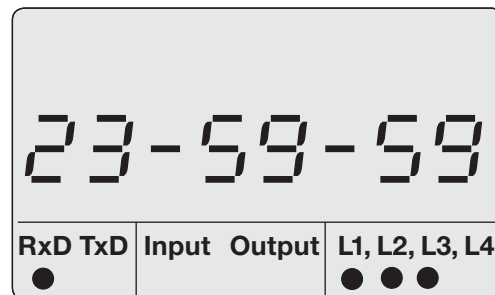
Afb. aangegeven meetwaarde voor de aansluitvoorbeeld voor de firmware release.

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 UMG604 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 UMG604 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.
Effectief vermogen Afname / Levering is verwisseld.	Minstens een stroomtransformator-aansluiting is verwisseld. Een stroompad is aan het verkeerde spanningspad toegewezen.	Aansluiting controleren en evt. corrigeren. Aansluiting controleren en evt. corrigeren.

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 geprogrammeerde overbrengingsverhouding van de spanningsomvormer is verkeerd.	De overbrengingsverhouding van de stroomtransformator op de stroomtransformator aflezen en programmeren. Aansluiting controleren en evt. corrigeren. De overbrengingsverhouding van de spanningsomvormer op de spanningsomvormer aflezen en programmeren.
Geen verbinding met het apparaat.	RS485: - Apparaatadres verkeerd. - Verkeerd protocol. - Terminering ontbreekt Ethernet: - Verkeerd IP-adres - De verborgen toets (Service) is ingedrukt.	Apparaatadres instellen. Protocol kiezen. Bus met afsluitweerstand (120 Ohm) afsluiten. IP-adres op het apparaat instellen. Het adres 204 met 0 beschrijven evenals het IP-adres instellen of DHCP/Zeroconf (adres 205) activeren.
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, 3V (toelating conform UL 1642)
Levensduur van de achtergrondverlichting (optie)	: 40000h (50% van de helderheid bij de start)

Omgevingsomstandigheden bij werkend apparaat

De UMG604 is bestemd voor tegen het weer beschermd, gefixeerd gebruik. De UMG604 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 UMG604 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, max. 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, max. 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, max. 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, meendraads, fijndradige : 0,08 - 1,5mm²

Stiftkabelschoenen, ader-eindhulzen : 1mm² Per aansluitingspunt mag er slechts een geleider aangesloten worden!

Temperatuurmeetgang

Updatetijd: ca. 200ms

Aansluitbare voeler

Totale last (voeler en leiding)

: PT100, PT1000, KTY83, KTY84

: 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

Stiftkabelschoenen, ader-eindhulzen

: 0,08 - 1,5mm²

: 1mm² Per aansluitingspunt mag er slechts een geleider aangesloten worden!

Interfaces

RS232		: 5-polige schroefklemmen.
Protocol		: Modbus RTU/slave
Transmissiesnelheid		9600bps, 19.2kbps, 38.4kbps, 57.6kbps, 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 (optie)		: Stekker, SUB D 9-polig
Protocol, Profibus (optie)		: Profibus DP/V0 volgens EN 50170
Transmissiesnelheid		: 9,6kbaud tot 12Mbaud
Ethernet 10/100base-TX (optie)		
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.

Meetonzekerheid

De meetonzekerheid van de UMG604 geldt voor het gebruik van de volgende meetbereiken. De meetwaarde moet binnen de aangegeven grenzen liggen. Buiten deze grenzen is de meetonzekerheid niet gespecificeerd.

Meetwaarde	Meetonzekerheden
Spanning	$\pm 0,2\%$ volgens DIN EN 61557-12:2008
Stroom L	$\pm 0,25\%$ gebaseerd op de DIN EN 61557-12:2008
Stroom N	$\pm 1\%$ volgens DIN EN 61557-12:2008
Vermogen	$\pm 0,4\%$ volgens DIN EN 61557-12:2008
Harmonische trillingen U, I	klasse 1, DIN EN 61000-4-7
Werkenergie	
Stroomtransformator ../5A	klasse 0,5S (DIN EN62053-22:2003, IEC62053:22:2003)
Stroomtransformator ../1A	klasse 1 (DIN EN62053-21:2003, IEC62053:21:2003)
Blindenergie	
Stroomtransformator ../5A	klasse 2 (DIN EN62053-23:2003, IEC62053:23:2003)
Stroomtransformator ../1A	klasse 2 (DIN EN62053-23:2003, IEC62053:23:2003)
Frequentie	$\pm 0,01\text{Hz}$
Interne klok	± 1 minuut/maand ($18^{\circ}\text{C} \dots 28^{\circ}\text{C}$)

De specificatie geldt onder de volgende omstandigheden:

- Jaarlijks nieuwe kalibrering,
- Een voorwarmtijd van 10 minuten,
- Een omgevingstemperatuur van $18 \dots 28^{\circ}\text{C}$.

Wordt het apparaat buiten het bereik van $18 \dots 28^{\circ}\text{C}$ gebruikt, dan met een extra meetfout van $\pm 0,01\%$ van de meetwaarde per $^{\circ}\text{C}$ afwijking in aanmerking genomen worden.

Meetingangen

Spanningsmeting

Driefasen 4-leidingsystemen (L-N/L-L)	: max. 277V/480V
Driefasen 3-leidingsystemen (L-L)	: max. 480V
Resolutie	: 0,01V
Meetbereik L-N	: 0 ¹⁾ .. 600Vrms
Meetbereik L-L	: 0 ¹⁾ .. 1000Vrms
Crest-factor	: 2 (gerelateerd aan 480Vrms)
Overspanningscategorie	: 300V CAT III
Nominale stootspanning	: 4kV
Impedantie	: 4MΩ/fase
Opgenomen vermogen	: ca. 0,1VA
Aftastfrequentie	: 20kHz/fase
Transiënten	: >50μs
Frequentie van de grondtrilling	: 45Hz .. 65Hz
- Resolutie	: 0,001Hz

1) De UMG604 kan alleen meetwaarden bepalen, wanneer op minstens een spanningsmeetingang een spanning L-N van meer dan 10V_{eff} of een spanning L-L van meer dan 18V_{eff} staat.

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
Meetbereik	: 0,001 .. 8,5Arms
Crest-factor	: 2 (gerelateerd aan 6Arms)
Overspanningscategorie	: 300V CAT III
Nominale stootspanning	: 4kV
Opgenomen vermogen	: ca. 0,2 VA ($R_i=5m\Omega$)
Overbelasting voor 1 sec.	: 100A (sinusvormig)
Aftastfrequentie	: 20kHz

Lijst met parameters

Adr.	Omschrijving	Instelbereik	Eenheid	Voorinstelling
000	Stroomtransformator, primair, L1..L4	0 .. 1000000	A	5
001	Stroomtransformator, secundair, L1..L4	1 .. 5	A	5
002	Spanningsomvormer, primair, L1..L4	0 .. 1000000	V	400
003	Spanningsomvormer, secundair, L1..L4	1 .. 480	V	400
010	Stroomtransformator, primair, L1	0 .. 1000000	A	5
011	Stroomtransformator, secundair, L1	1 .. 5	A	5
012	Spanningsomvormer, primair, L1	0 .. 1000000	V	400
013	Spanningsomvormer, secundair, L1	1 .. 480	V	400
020	Stroomtransformator, primair, L2	0 .. 1000000	A	5
021	Stroomtransformator, secundair, L2	1 .. 5	A	5
022	Spanningsomvormer, primair, L2	0 .. 1000000	V	400
023	Spanningsomvormer, secundair, L2	1 .. 480	V	400
030	Stroomtransformator, primair, L3	0 .. 1000000	A	5
031	Stroomtransformator, secundair, L3	1 .. 5	A	5
032	Spanningsomvormer, primair, L3	0 .. 1000000	V	400
033	Spanningsomvormer, secundair, L3	1 .. 480	V	400
040	Stroomtransformator, primair, L4	0 .. 1000000	A	5
041	Stroomtransformator, secundair, L4	1 .. 5	A	5
042	Spanningsomvormer, primair, L4	0 .. 1000000	V	400
043	Spanningsomvormer, secundair, L4	1 .. 480	V	400

Adr.	Omschrijving	Instelbereik	Eenheid	Voorinstelling
100	TFTP configuratiebestand autom. ophalen 0 = uitgeschakeld x = bestandsnummer	0 .. 9999	-	0
101	TFTP errorhantering 0 = In geval van storing verschijnt het configuratiemenu op het display. 1 = de TFTP errorhantering in de UMG604 is uitgeschakeld.	0 .. 1	-	0
110	Stroomtransformator-schakeling (L1 .. L3) 0 = drie stroomtransformatoren 1 = twee stroomtransformatoren (Aronschakeling)	0 .. 1	-	0
111	Netvorm spanningsmeting 0 = driefase-4-leidingsyst. 1 = driefase-3-leidingsyst.	0 .. 1	-	0
112	Wist alle tellers effectieve arbeid, schijnarbeids-tellers en SO-tellers (1 = wissen)	0 .. 1	-	0
113	Wist alle tellers blindarbeid (1 = wissen)	0 .. 1	-	0
114	Zet alle min. en max. waarden terug (1 = terugzetten)	0 .. 1	-	0

Adr.	Omschrijving	Instelbereik	Eenheid	Voorinstelling
200	Apparaatadressen, Modbus/Profibus	1 .. 255		1
201	Baudrate, RS232 0 = 9600bit/s 1 = 19200bit/s 2 = 38400bit/s 3 = 57600bit/s 4 = 115200bit/s	0 .. 4		4
202	Baudrate, RS485 0 = 9600bit/s 1 = 19200bit/s 2 = 38400bit/s 3 = 57600bit/s 4 = 115200bit/s 5 = 921600bit/s	0 .. 5		4
203	RS485, Modus 0 = Modbus RTU/slave 1 = Modbus RTU/master 2 = gateway-transparant)	0 .. 6		0
204	RS232, modus 0 = Modbus RTU/slave 3 = Debug 6 = SLIP (alleen voor intern gebruik)	0 .. 6		0

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

Adr.	Omschrijving	Instelbereik	Eenheid	Voorinstelling
400	Dag	1 .. 31		xx
401	Maand	1 .. 12		xx
402	Jaar	1 .. 9999		xxxx
403	Uur	0 .. 23		xx
404	Minuut	0 .. 59		xx
405	Seconde	0 .. 59		xx
406	Datum en tijd overnemen 1 = ingestelde gegevens overnemen	0, 1		0
500	Apparaat-wachtwoord	0 .. 9999		xxxx
501	Homepage, wachtwoordmodus	0, 2, 128, 130		0
502	Homepage, wachtwoord	0 .. 9999		xxxx
510	Vrijschakeling optie „EMAX“, licentie deel1	0 .. 9999		xxxx
511	Vrijschakeling optie „EMAX“, licentie deel2	0 .. 9999		xxxx
520	Vrijschakeling optie „BACnet“, licentie deel1	0 .. 9999		xxxx
521	Vrijschakeling optie „BACnet“, licentie deel2	0 .. 9999		xxxx
600	LCD, contrast	0 .. 99	-	50
601	LCD, achtergrondverlichting, max. helderheid	0 .. 16	-	10
602	LCD, achtergrondverlichting, min. helderheid	0 .. 8	-	3
603	LCD, achtergrondverlichting, Tijd tot omschakeling van maximale naar minimale helderheid.	0 .. 9999	s	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

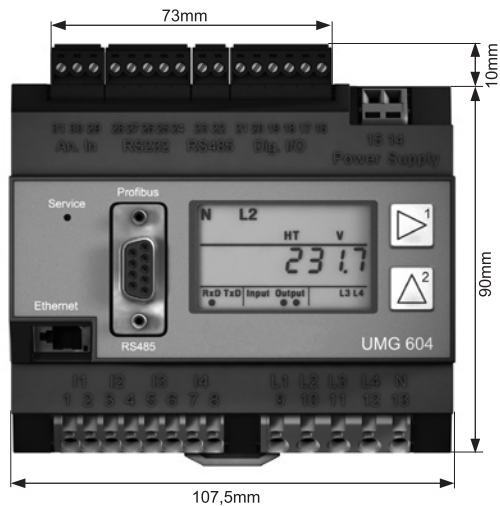
Spanning L1-N	Spanning L2-N	Spanning L3-N	Spanning L4-N		
Spanning L1-L2	Spanning L2-L3	Spanning L3-L1			
Stroom L1	Stroom L2	Stroom L3	Stroom L4		
Effectief vermogen L1	Effectief vermogen L2	Effectief vermogen L3	Effectief vermogen L4	Effectief ver- mogen L1..L3	Effectief ver- mogen L1..L4
Blindvermo- 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

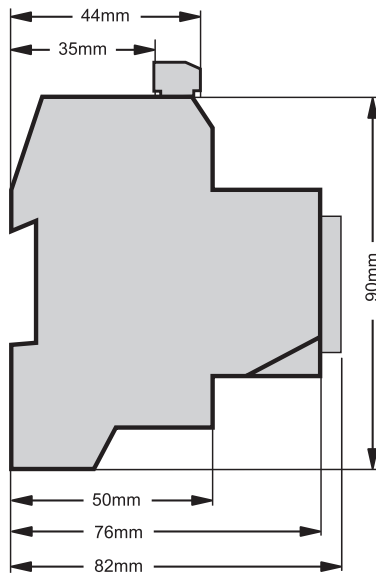
Het product voldoet aan de volgende EG-richtlijnen:	
2004/108/EG	Elektromagnetische compatibiliteit.
2006/95/EG	Elektrisch materiaal bestemd voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen.
Geldende normen	
Storingsbestendigheid IEC/EN 61326-1:2013 IEC/EN 61000-4-2:2009 IEC/EN 61000-4-3:2011 IEC/EN 61000-4-4:2013 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

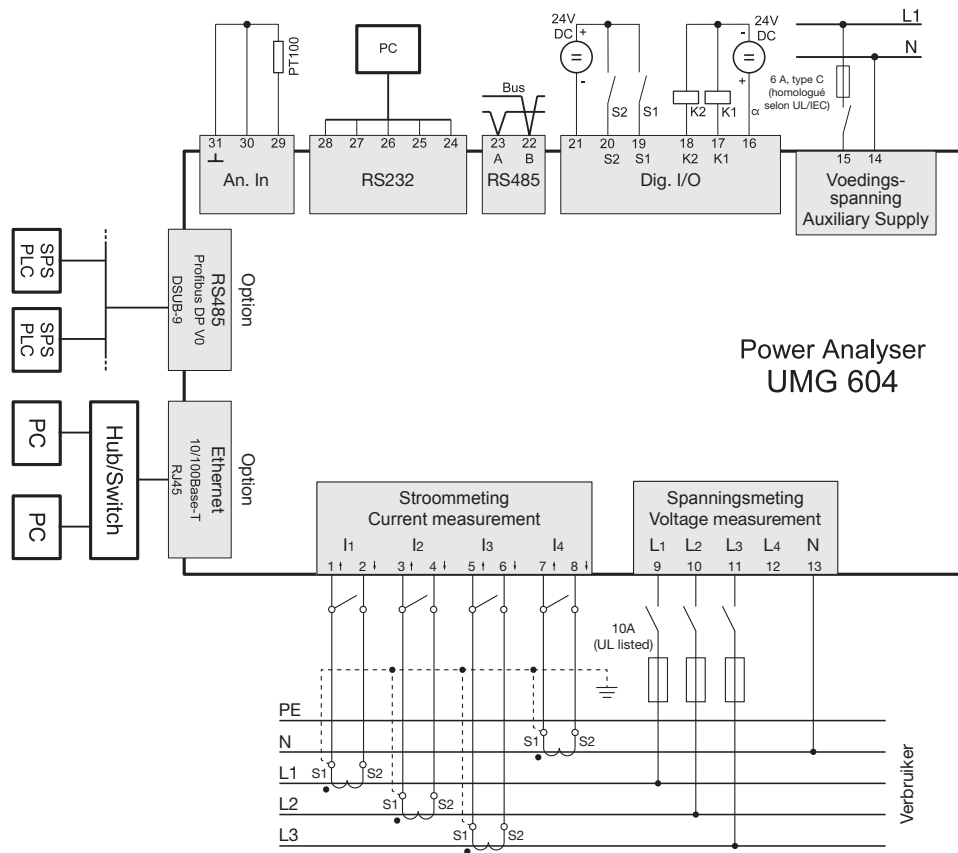
Vooraanzicht



Zijaanzicht



Aansluitvoorbeeld UMG604



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.

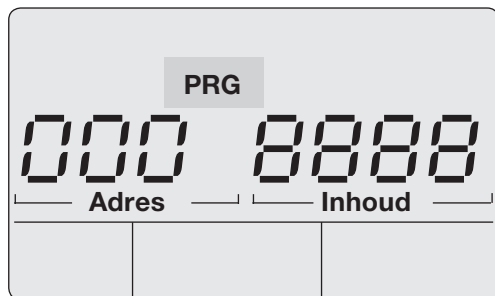
De secundaire stroom is op het adres 001 af fabriek ingesteld op 5A.

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.

