Art. Nr. 33.03.337

Dok Nr. 2.038.019.1b   09/2020

www.janitza.de

Power Analyser

UMG 605-PRO

Installationsanleitung

- Installation
- Geräte-Einstellungen

English version:
see rear side

Benutzerhandbuch:

Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 6
D-35633 Lahnau / Germany
Support tel. +49 6441 9642-22
E-Mail: info@janitza.de
www.janitza.de

Janitza®

1 Allgemeines

Haftungsausschluss
Die Beachtung der Informationsprodukte zu den Geräten ist Voraussetzung für den sicheren Betrieb und um angegebene Leistungsmerkmale und Produkteigenschaften zu erreichen. Für Personen-, Sach - oder Vermögensschäden, die durch Nichtachtung der Informationsprodukte entstehen, übernimmt die Janitza electronics GmbH keine Haftung. Sorgen Sie dafür, dass Ihre Informationsprodukte leserlich zugänglich sind.

Weiterführende Dokumentationen finden Sie auf unserer Website www.janitza.de unter Support > Downloads.

Urheberrechtsvermerk

Technische Änderungen vorbehalten
- Achten Sie darauf, dass Ihr Gerät mit der Installationsanleitung übereinstimmt.
- Lesen und verstehen Sie zunächst produktbegleitende Dokumente.
- Produktbegleitende Dokumente während der gesamten Lebensdauer verfügbar halten und gegebenenfalls an nachfolgende Benutzer weitergeben.
- Bitte informieren Sie sich über Geräte-Revisionen und die damit verbundenen Anpassungen der produktbegleitenden Dokumentation auf www.janitza.de.

Entsorgung
Bitte beachten Sie nationale Bestimmungen! Entsorgen Sie gegebenenfalls einzelne Teile, je nach Beschaffenheit und existierende länderspezifische Vorschriften, z.B. als:
- Elektroschrott
- Kunststoffe
- Metalle

oder beauftragen Sie einen zertifizierten Entsorgungsbetrieb mit der Verschrottung.

Relevante Gesetze, angewendete Normen und Richtlinien
Die von der Janitza electronics GmbH angewendeten Gesetze, Normen und Richtlinien für das Gerät entnehmen Sie der Konformitätserklärung auf unserer Website (www.janitza.de).

2 Sicherheit

Sicherheitshinweise
Die Installationsanleitung stellt kein vollständiges Verzeichnis aller für einen Betrieb des Geräts erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen dar. Besondere Betriebsbedingungen können weitere Maßnahmen erfordern. Die Installationsanleitung enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit und zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen.

Verwendete Symbole:

(Symbol)	Dieses Symbol als Zusatz zu den Sicherheitshinweisen deutet auf eine elektrische Gefahr.
(Symbol)	Dieses Symbol als Zusatz zu den Sicherheitshinweisen deutet auf eine potenzielle Gefahr.
(Symbol)	Dieses Symbol mit dem Wort **HINWEIS!** beschreibt: • Verfahren, die keine Verletzungsgefahren bergen. • Wichtige Informationen, Verfahren oder Handhabungen.

Sicherheitshinweise sind durch ein Warndreieck hervorgehoben und je nach Gefährdungsgrad wie folgt dargestellt:

GEFAHR!	Weist auf eine unmittelbar drohende Gefahr hin, die zu schweren bzw. tödlichen Verletzungen führt.
WARNUNG!	Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen kann.
VORSICHT!	Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu leichten Verletzungen oder Sachschäden führen kann.

Maßnahmen zur Sicherheit
Beim Betrieb elektrischer Geräte stehen zwangsläufig bestimmte Teile dieser Geräte unter gefährlicher Spannung. Es können deshalb schwere Körperverletzung oder Sachschäden auftreten, wenn nicht fachgerecht gehandelt wird:
- Vor Arbeitsbeginn Ihre Anlage spannungsfrei schalten! Spannungsfreiheit prüfen!
- Vor Anschluss von Verbindungen das Gerät am Schutzleiteranschluss, wenn vorhanden, erden.
- Gefährliche Spannungen können in allen mit der Spannungsversorgung verbundenen Schaltungsteilen anstehen.
- Auch nach Abtrennen der Versorgungsspannung können gefährliche Spannungen im Gerät vorhanden sein (Kondensatorspeicher).
- Betriebsmittel mit Stromwandlerkreisen nicht offen betreiben.
- Die im Benutzerhandbuch und auf dem Typenschild genannten Grenzwerte nicht überschreiten! Dies ist auch bei der Prüfung und der Inbetriebnahme zu beachten!
- Beachten Sie Sicherheits- und Warnhinweise in den Dokumenten, die zu den Geräten gehören!

Zum Schutz Ihres IT-Systems, Netzwerks, Ihrer Datenkommunikation und Messgeräte
- Informieren Sie Ihren Netzwerkadministrator und/oder IT-Beauftragten.
- Halten Sie die Messgeräte-Firmware immer auf dem aktuellen Stand und schützen Sie die Kommunikation zum Messgerät mit einer externen Firewall. Schließen Sie ungenutzte Ports.
- Ergreifen Sie Schutzmaßnahmen zur Abwehr von Viren und Cyber-Angriffen aus dem Internet, durch z.B. Firewall-Lösungen, Sicherheits-Updates und Viren-Schutzprogramme.
- Schließen Sie Sicherheitslücken und aktualisieren oder erneuern Sie bestehende Schutzeinrichtungen für Ihre IT-Infrastruktur.

Qualifiziertes Personal
Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden, darf nur qualifiziertes Personal mit elektrotechnischer Ausbildung am Gerät arbeiten mit Kenntnissen
- der nationalen Unfallverhütungsvorschriften
- in Standards der Sicherheitstechnik
- in Installation, Inbetriebnahme und Betrieb des Geräts.

Bestimmungsgemäße Verwendung
Das Gerät ist
- für den Einbau in Schaltschränke und Installationskleinverteiler bestimmt (Bitte beachten Sie Schritt 3 „Montage“).
- nicht für den Einbau in Fahrzeuge bestimmt! Der Einsatz des Geräts in nicht ortsfesten Ausrüstungen gilt als außergewöhnliche Umweltbedingung und ist nur nach gesonderter Vereinbarung zulässig.
- nicht für den Einbau in Umgebungen mit schädlichen Ölen, Säuren, Gasen, Dämpfen, Stäuben, Strahlungen, usw. bestimmt.

Der einwandfreie und sichere Betrieb des Geräts setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie Bedienung und Instandhaltung voraus.

3 Geräte-Kurzbeschreibung

Das Gerät ist ein multifunktionaler Netzanalysator, der elektrische Größen, wie Spannung, Strom, Leistung, Arbeit, Oberschwingungen u. a. in der Gebäudeinstallation, an Verteilern, Leistungsschaltern und Schienenverteilern misst und berechnet.

Voraussetzung:
Messspannungen und Messströme kommen aus dem gleichen Netz.

Die Geräte liefern Messergebnisse, die angezeigt, gespeichert und über Schnittstellen übermittelt werden können.

Montage

Das Gerät wird in Schaltschränken oder in Installationskleinverteilern nach DIN 43880 auf einer 35 mm Tragschiene nach DIN EN 60715 eingebaut. Die Einbaulage ist beliebig.

Abb. Gerät auf Tragschiene nach DIN EN 60715.

VORSICHT! **Sachschaden durch Nichtbeachtung der Montagehinweise**
Nichtbeachtung der Montagehinweise kann Ihr Gerät beschädigen oder zerstören.
Sorgen Sie in Ihrer Einbau-Umgebung für ausreichende Luftzirkulation, bei hohen Umgebungstemperaturen ggf. für Kühlung.

HINWEIS!
Nähere Informationen zu Geräte-Funktionen, -Daten und -Montage finden Sie im Benutzerhandbuch.

4 Versorgungsspannung anlegen

Die Höhe der Versorgungsspannung für das Gerät entnehmen Sie dem Typenschild.
Nach Anschluss der Versorgungsspannung, erscheint eine Anzeige auf dem Display. Erscheint keine Anzeige, überprüfen Sie ob die Versorgungsspannung im Nennspannungsbereich liegt.

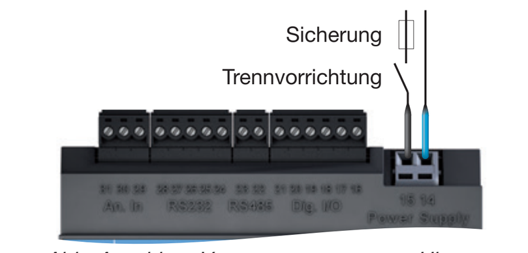


Abb. Anschluss Versorgungsspannung Uh.

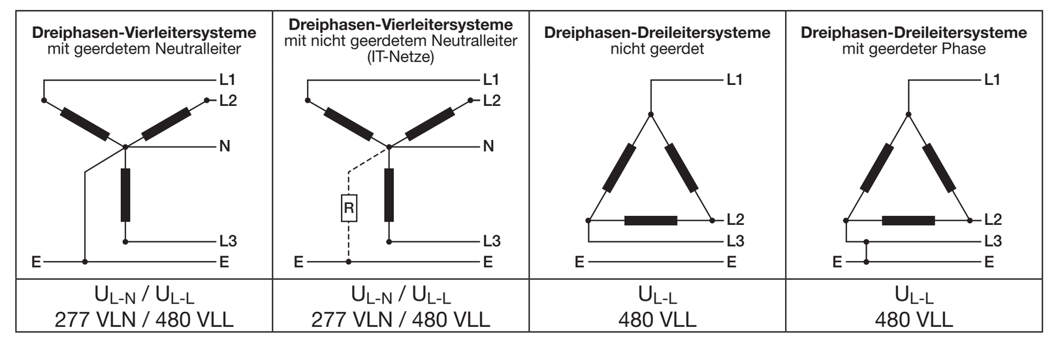
WARNUNG! **Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung!**
Schwere Körperverletzungen oder Tod können erfolgen, durch:
- Berühren von blanken oder abisolierten Adern, die unter Spannung stehen.
- Berührungsgefährliche Eingänge des Geräts.

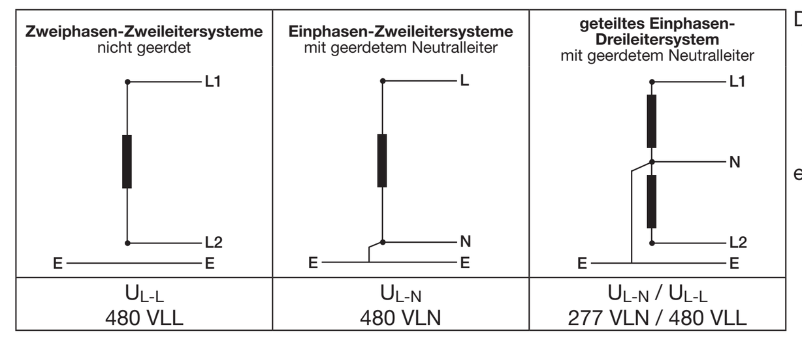
Vor Arbeitsbeginn Ihre Anlage spannungsfrei schalten! Spannungsfreiheit prüfen!

VORSICHT! **Sachschaden durch Nichtbeachtung der Anschlussbedingungen oder unzulässige Überspannungen**
Durch Nichtbeachtung der Anschlussbedingungen oder Überschreiten des zulässigen Spannungsbereichs kann Ihr Gerät beschädigt oder zerstört werden.
Bevor Sie das Gerät an die Versorgungsspannung anlegen beachten Sie bitte:
- **Spannung und Frequenz müssen den Angaben des Typenschilds entsprechen! Grenzwerte, wie im Benutzerhandbuch beschrieben, einhalten!**
- **In der Gebäude-Installation die Versorgungsspannung mit einem UL/IEC gelisteten Leitungsschutzschalter/einer Sicherung sichern!**
- **Die Trennvorrichtung**
  - **für den Nutzer leicht erreichbar und in der Nähe des Geräts anbringen.**
  - **für das jeweilige Gerät kennzeichnen.**
- **Die Versorgungsspannung nicht an den Spannungswandlern abgreifen.**

5 Netzsysteme

Geeignete Netzsysteme und maximale Nennspannungen (DIN EN 61010-1/A1):





Das Gerät kann in
- 2-, 3- und 4-Leiter-Netzen (TN-, TT- und IT-Netzen)
- Wohn- und Industriebereichen

eingesetzt werden.

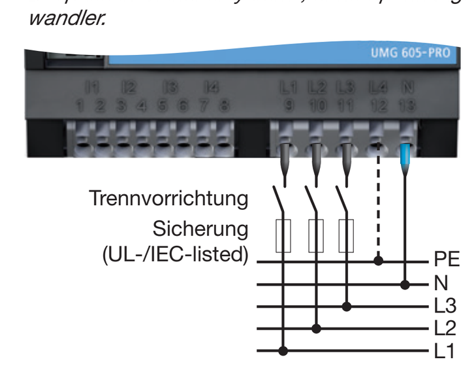
6 Spannungsmessung

Das Gerät ermittelt Messwerte nur, wenn an mindestens einem Spannungsmesseingang eine Messspannung >10 Veff anliegt.

VORSICHT! **Verletzungsgefahr oder Beschädigung des Geräts**
Durch Nichtbeachtung der Anschlussbedingungen für die Spannungsmesseingänge können Sie sich verletzen oder das Gerät beschädigen. Beachten Sie deshalb:
- **Die Spannungsmesseingänge**
  - **nicht mit Gleichspannung belegen.**
  - **mit einer geeigneten, gekennzeichneten und in der Nähe platzierten Sicherung und Trennvorrichtung (Alternativ: Leitungsschutzschalter) versehen.**
  - **sind berührungsgefährlich.**
- **Spannungen, die die erlaubten Netz-Nennspannungen überschreiten über Spannungswandler anschließen.**
- **Messspannungen und -ströme müssen aus dem gleichen Netz stammen.**

HINWEIS!
Alternativ zur Sicherung und Trennvorrichtung können Sie einen Leitungsschutzschalter verwenden.

Anschlussvariante „Spannungsmessung im Dreiphasen-Vierleitersystem“, ohne Spannungswandler.



Die Spannungsmesseingänge sind für Messungen in Niederspannungsnetzen ausgelegt, in denen Nennspannungen bis
- 277 V Phase gegen Erde und 480 V Phase gegen Phase im 4-Leitersystem oder
- 480 V Phase gegen Phase im 3-Leitersystem

vorkommen.
Die Bemessungs- und Stoßspannungen entsprechen der Überspannungskategorie 300 V CATIII.

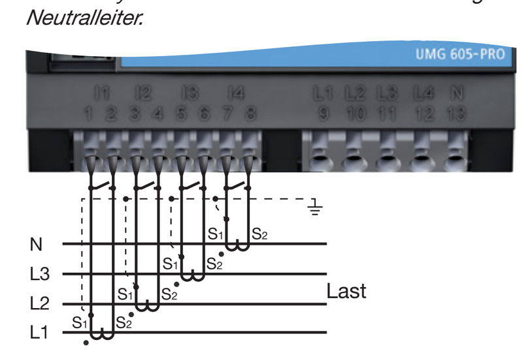
7 Strommessung

Das Gerät
- ist nur für eine Strommessung über Stromwandler zugelassen.
- ist für den Anschluss von Stromwandlern mit Sekundärströmen von ../1 A und ../5 A ausgelegt.
- hat als Standard das Stromwandlerverhältnis 5/5 A eingestellt.

WARNUNG! **Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung!**
Schwere Körperverletzungen oder Tod können erfolgen, durch:
- Berühren von blanken oder abisolierten Adern, die unter Spannung stehen.
- Berührungsgefährliche Strommesseingänge am Gerät und an den Stromwandlern

Vor Arbeitsbeginn Ihre Anlage spannungsfrei schalten! Spannungsfreiheit prüfen! Anlage erden! Verwenden Sie dazu die Erdanschlussstellen mit Erdungssymbol! Erden Sie auch die Sekundärwicklungen von Stromwandlern und alle der Berührung zugänglichen Metallteile der Wandler!

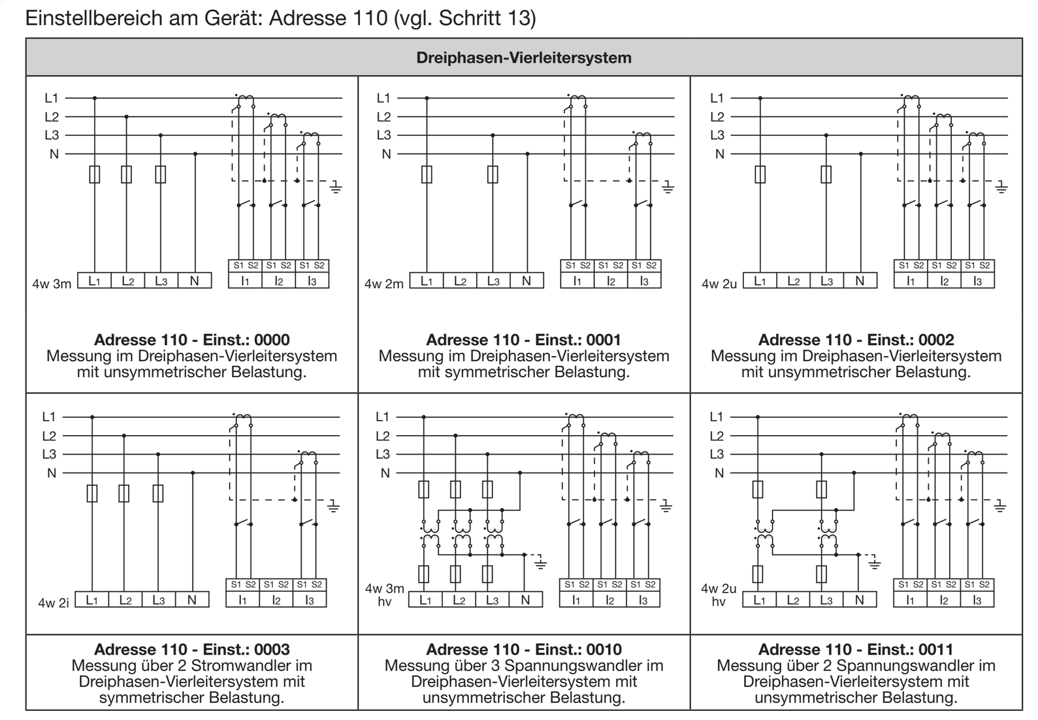
Anschlussvariante „Strommessung im Dreiphasen-Vierleitersystem“ und zusätzliche Strommessung im Neutralleiter.



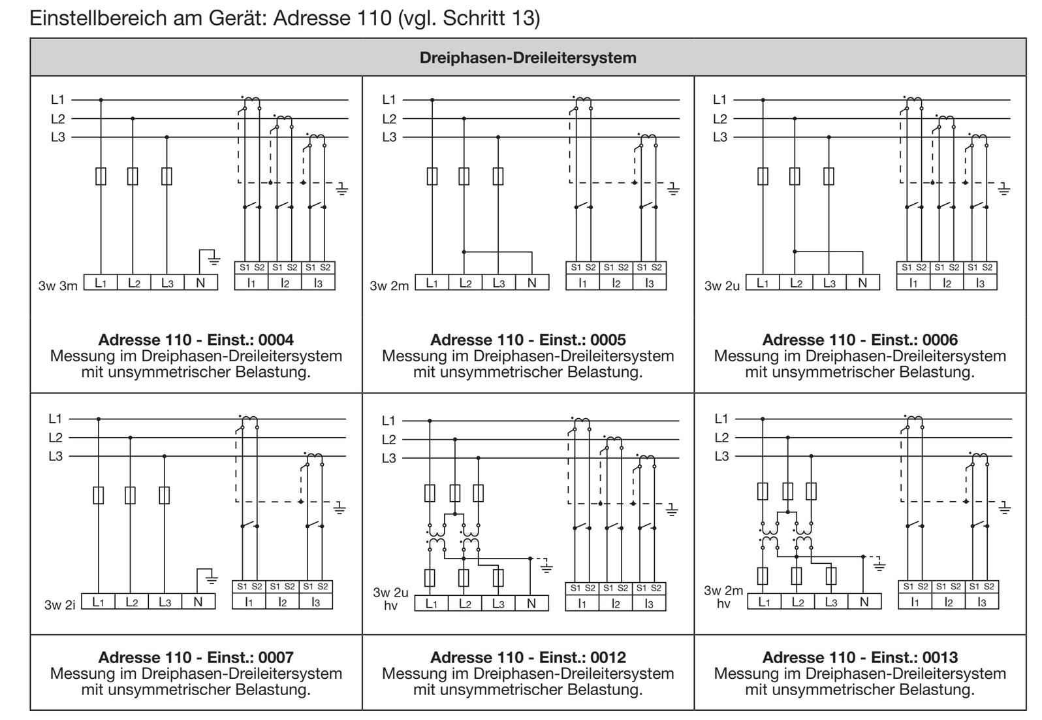
WARNUNG! **Verletzungsgefahr durch große Ströme und hohe elektrische Spannungen!**
Sekundärseitig offen betriebene Stromwandler (hohe Spannungsspitzen) können schwere Körperverletzungen oder Tod zur Folge haben.
Den offenen Betrieb der Stromwandler vermeiden, unbelastete Wandler kurzschließen!

8 Hauptmessung, Eingänge 1-3

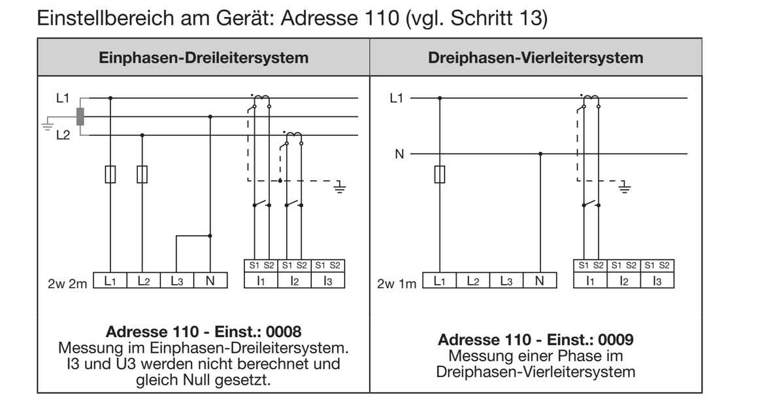
Einstellbereich am Gerät: Adresse 110 (vgl. Schritt 13)



Einstellbereich am Gerät: Adresse 110 (vgl. Schritt 13)



Einstellbereich am Gerät: Adresse 110 (vgl. Schritt 13)

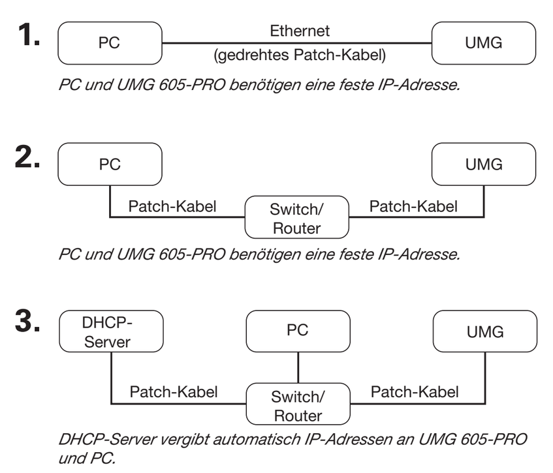


HINWEIS!
- Bei einer Messbereichsüberschreitung zeigt die Messgeräteanzeige „*EEEE*“.
- Weitere Informationen zur Hauptmessung finden Sie im Benutzerhandbuch.
- Eine Hilfsmessung über den Eingang L4 wird über die Adresse 111 am Gerät konfiguriert. Einstellungen, Schaltbilder und Informationen zur Hilfsmessung finden Sie im Benutzerhandbuch.

EMPFEHLUNG
Für eine PE/N-Messung den Schutzleiter (PE) am Messeingang L4 anschließen. Verwenden Sie hierbei keine Grün/Gelbe-Leitung, da der Leiter keine Schutzfunktion besitzt! (vgl. Abb. „Anschlussvariante im Dreiphasen-Vierleitersystem“ im Schritt 6).

9 Verbindung zum PC herstellen

Die 3 gängigsten Verbindungen zur Kommunikation zwischen PC und Gerät:



PC und UMG 605-PRO benötigen eine feste IP-Adresse. (1.)

PC und UMG 605-PRO benötigen eine feste IP-Adresse. (2.)

DHCP-Server vergibt automatisch IP-Adressen an UMG 605-PRO und PC. (3.)

Ethernet-Anschluss
Empfehlung:
Verwenden Sie mindestens CAT5-Kabel!

VORSICHT! **Sachschaden durch falsche Netzwerkeinstellungen**
Falsche Netzwerkeinstellungen können Störungen im IT-Netzwerk verursachen!
Informieren Sie sich bei Ihrem Netzwerkadministrator über die korrekten Ethernet-Netzwerkeinstellungen für Ihr Gerät.

10 Bedienung und Tastenfunktionen

Die Bedienung des Geräts erfolgt über die Tasten 1 und 2. Die Service-Taste ist ausschließlich für eingewiesene Service-Mitarbeiter bestimmt.

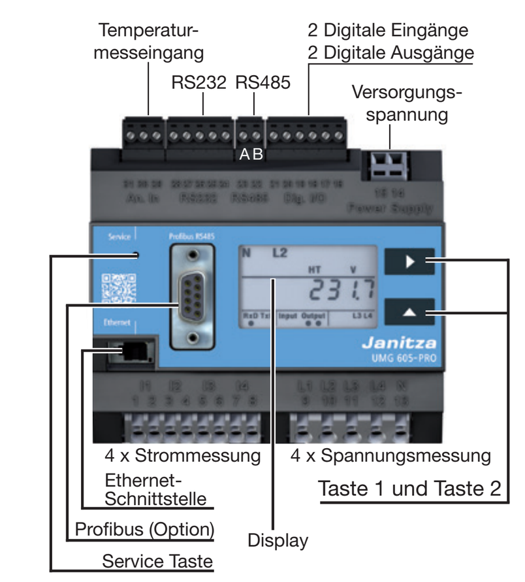
Das Gerät unterscheidet zwischen **Anzeige-** und **Programmier-Modus** (vgl. Schritt 11).
Tastenintervalle:
Die jeweilige Taste „kurz“ betätigen:
- Vorwärts blättern.
- Ziffer/Wert +1.

Die jeweilige Taste „lang“ betätigen:
- Rückwärts blättern.
- Ziffer/Wert -1.

Um zwischen **Anzeige-Modus** und **Programmier-Modus** zu wechseln, halten Sie beide Tasten gleichzeitig 1 Sekunde gedrückt.

Das Gerät wechselt vom **Programmier-Modus** in den **Anzeige-Modus**, wenn
- 60 Sekunden keine Tasten-Aktion erfolgt.
- die Tasten 1 und 2 gleichzeitig 1 Sekunde betätigt werden.

HINWEIS!
Änderungen werden erst nach Verlassen des Programmier-Modus aktiv.



HINWEIS!
Weitere Informationen zu Tastenfunktionen und Parameter-Einstellungen finden Sie im Benutzerhandbuch.

11 Anzeige-Modus

Nach einer Netzwiederkehr befindet sich das Gerät im **Anzeige-Modus**. Im **Anzeige-Modus**:
- Wählen Sie mit Taste 1 die Phase für die Messwerte.
- Blättern Sie mit Taste 2 zwischen den Messwerten für Strom, Spannung, Leistung usw.

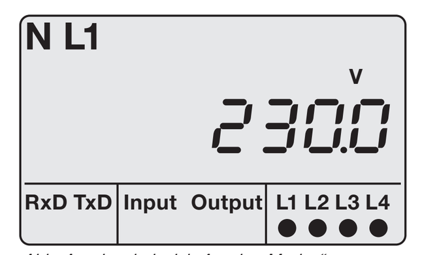


Abb. Anzeigenbeispiel „Anzeige-Modus“, Angezeigter Messwert: U_{L1-N} = 230,0V.

HINWEIS!
Weiterführende Informationen
- zu Messwertanzeigen und den werkseitigen Einstellungen
- zu Parameterlisten und Adressen
- zum Display-Passwort

finden Sie im Benutzerhandbuch.

Programmier-Modus

Die wichtigsten Einstellungen am Gerät erfolgen im **Programmier-Modus** (**PRG**).

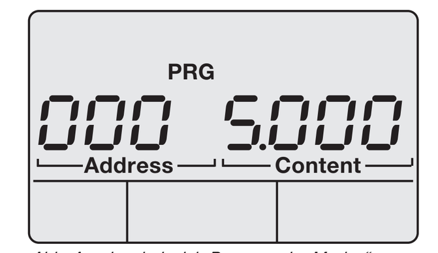


Abb. Anzeigenbeispiel „Programmier-Modus“, Adresse 000 mit dem Inhalt 5.000.

Betätigt man die Tasten 1 und 2 gleichzeitig 1 Sekunde, wechselt das Gerät, sofern kein Display-Passwort programmiert wurde, in den **Programmier-Modus:**
- Text **„PRG“** erscheint im Display.
- Die erste Ziffer der Adresse blinkt.

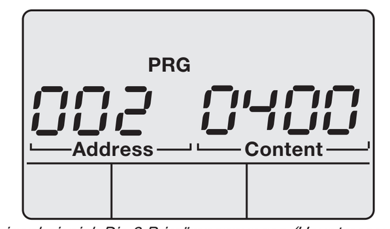
HINWEIS!
Weitere Einstellungen tätigen Sie in der Software GridVis®.

12 Konfiguration Spannungs- und Stromwandlerverhältnis

Das **Spannungswandlerverhältnis** für die Hauptmessung konfigurieren Sie über die Geräte-Adressen 002 und 003.
Die werkseitige Einstellung des Spannungswandlerverhältnisses für alle Spannungswandlereingänge (Haupt- und Hilfsmessung) beträgt 400 V/400 V (Direktmessung).

Adresse	Spannungswandlerwerte
002	Hauptmessung L1 L2 L3 (primär)
003	Hauptmessung L1 L2 L3 (sekundär)
012	Hilfsmessung L4 (primär)
013	Hilfsmessung L4 (sekundär)

Parameterlisten-Auszug „Spannungswandlerwerte“

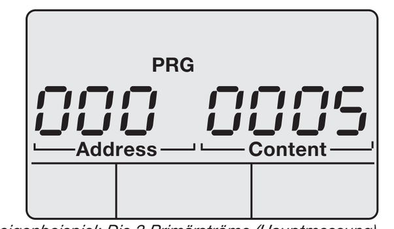


Anzeigenbeispiel: Die 3 Primärspannungen (Hauptmessung) der Spannungswandler betragen 400 V.

Das **Stromwandlerverhältnis** für die Hauptmessung konfigurieren Sie über die Geräte-Adressen 000 und 001.
Die werkseitige Einstellung des Stromwandlerverhältnisses für alle Stromwandlereingänge (Haupt- und Hilfsmessung) beträgt 5 A/5 A.

Adresse	Stromwandlerwerte
000	Hauptmessung L1 L2 L3 (primär)
001	Hauptmessung L1 L2 L3 (sekundär)
010	Hilfsmessung L4 (primär)
011	Hilfsmessung L4 (sekundär)

Parameterlisten-Auszug „Stromwandlerwerte“



Anzeigenbeispiel: Die 3 Primärströme (Hauptmessung) der Stromwandler betragen 5 A.

HINWEIS!
Weitere Informationen zu Spannungs- und Stromwandlerverhältnissen (Haupt- und Hilfsmessung) finden Sie im Benutzerhandbuch.

13 Geräteeinstellungen für die Messungen

Die jeweils 4 Spannungs- und Strommesseingänge des Geräts sind unterteilt in Eingänge für die:
- Hauptmessung (L1-L3 und I1-I3) und
- Hilfsmessung (L4 und I4).

Messspannungen und Messströme für die Messeingänge 1-4 müssen aus dem gleichen Netz stammen.

Verwenden Sie die Messeingänge L1-L3 und I1-I3 (Hauptmessung) für dreiphasige Netzsysteme.

In der **Geräte-Adresse 110** wählen Sie für die Hauptmessung zwischen 14 verschiedenen Messschaltungen (siehe nebenstehende Tabelle und die Schaltbilder in **Schritt 8**).

In der **Geräte-Adresse 111** wählen Sie die Messschaltungen für die Hilfsmessung.

HINWEIS!
Weitere Einstellungen, Informationen und Schaltbilder zur **Hilfsmessung** finden Sie im Benutzerhandbuch.

Geräteeinstellung „Hauptmessung“

Adr.	Content	Messschaltung (vgl. Schritt 8)
110	0000	4w3m (Standard-Einstellung)
	0001	4w2m
	0002	4w2u
	0003	4w2i
	0004	3w3m
	0005	3w2m
	0006	3w2u
	0007	3w2i
	0008	2w2m
	0009	2w1m
	0010	4w3m_hv
	0011	4w2u_hv
	0012	3w2u_hv
	0013	3w2m_hv

Geräteeinstellung „Hilfsmessung“

Adr.	Content	Messschaltung
111	0000	2w1n (Standard-Einstellung)
	0001	3w1m
	0002	4w1m

14 Ethernet-Verbindung konfigurieren

Feste IP-Adresse (Adr. 205, Inhalt = 0)
Wählen Sie in Netzwerken ohne DHCP-Server die Netzwerkadresse (siehe Tabelle) am Gerät.

BootP (Adr. 205, Inhalt = 1)
BootP erlaubt die vollautomatische Einbindung eines UMG 605-PRO in ein bestehendes Netzwerk. BootP ist ein älteres Protokoll und besitzt nicht den Funktionsumfang von DHCP.

DHCP-Client (Adr. 205, Inhalt = 2)
Durch DHCP ist die automatische Einbindung eines UMG 605-PRO in ein bestehendes Netzwerk ohne weitere Konfiguration möglich.
Beim Start bezieht das UMG vom DHCP-Server automatisch die IP-Adresse, die Netzmaske und das Gateway. Standardeinstellung des UMG 605-PRO ist „DHCP-Client“.

Zeroconf (Adr. 205, Inhalt = 3)
Einstellung zur Konfiguration des UMG 605-PRO mit der Software GridVis®.

Adr.	Bezeichnung
204	RS232, Modus 0 = Modbus RTU/Slave (Standardseinstellung) 3 = Debug 6 = SLIP
205	DHCP-Modus 0 = Feste IP-Adresse 1 = BootP 2 = DHCP-Client 3 = Zeroconf
300	IP-Adresse, xxx --- --- ---
301	IP-Adresse, --- xxx --- ---
302	IP-Adresse, --- --- xxx ---
303	IP-Adresse, --- --- --- xxx
304	IP-Mask, xxx --- --- ---
305	IP-Mask, --- xxx --- ---
306	IP-Mask, --- --- xxx ---
307	IP-Mask, --- --- --- xxx
310	IP-Gateway, xxx --- --- ---
311	IP-Gateway, --- xxx --- ---
312	IP-Gateway, --- --- xxx ---
313	IP-Gateway, --- --- --- xxx

15 Gerät als „DHCP-Client“ oder mit „Fester IP-Adresse“ konfigurieren

Für die Konfiguration des Geräts als „DHCP-Client“ oder mit „Fester IP-Adresse“ stellen Sie zuerst die **Adresse 205 (DHCP-Modus)** ein:

1. Wechseln Sie wie beschrieben in den Programmier-Modus (die erste Ziffer blinkt).
2. Wählen Sie mit der Taste 2 den Wert **2**.
3. Wechseln Sie mit Taste 1 zur zweiten Ziffer.
4. Wählen Sie mit der Taste 2 den Wert **0**.
5. Wechseln Sie mit Taste 1 zur dritten Ziffer.
6. Wählen Sie mit der Taste 2 den Wert **5**.
7. Die Adresse 205 erscheint im Display.
8. Wechseln Sie mit Taste 1 zur Einstellung des DHCP-Modus-Content.

Wählen Sie anschließend im DHCP-Modus den „DHCP-Client“ oder die „Feste IP-Adresse“ wie folgt aus:

- **„DHCP-Client“ einstellen (Standardeinstellung)**
  1. Wählen Sie mit Taste 2 den Wert **2 „DHCP-Client“** (vgl. Tabelle Schritt 14).
  2. Mit Taste 1 bestätigen Sie die Eingabe.
  3. Die Adress-Anzeige blinkt.

Sie können mit der Konfiguration der Adressen fortfahren.

- **„Feste IP-Adresse“ einstellen**
  1. Wählen Sie mit Taste 2 den Wert 0 „Feste IP“ (vgl. Tabelle Schritt 14).
  2. Mit Taste 1 bestätigen Sie die Eingabe.
  3. Die Adress-Anzeige blinkt.

Sie können mit der Konfiguration der Adressen fortfahren.

HINWEIS!
Bitte beachten Sie, dass für den DHCP-Client-Betrieb des Geräts, die Adresse 204 (RS232 Modus) mit dem Wert 0 (Standardeinstellung) belegt ist!

16 „Feste IP-Adresse“ konfigurieren

Erfolgt der Zugriff auf das Gerät über eine „Feste IP-Adresse“ benötigt das Gerät Einstellungen für die:
1. **Geräte IP-Adresse.**
2. **Subnetzmaske.**
3. **Gateway-Adresse** (für die Konfiguration nicht erforderlich).

(vgl. Tabelle Schritt 14)

1. **Geräte IP-Adresse einstellen**
   - Wechseln Sie in den Programmier-Modus (siehe Schritt 11).
   - Wählen Sie die Adresse 300 und geben den ersten 3er-Block der Geräte IP-Adresse (vgl. Tabelle Schritt 14) ein.
   - Wählen Sie die Adresse 301 und geben den zweiten 3er-Block der Geräte IP-Adresse ein.
   - Vervollständigen Sie die Eintragungen für die Adressen 302 und 303.
2. **Subnetzmaske einstellen**
   - Wählen Sie analog der Einstellungen zur Geräte IP-Adresse die Subnetzmaske über die Adressen 304 - 307 (vgl. Tabelle Schritt 14).
3. **Standard-Gateway einstellen**
   - Wählen Sie analog die IP-Adresse des Standard-Gateway (wenn vorhanden) über die Adressen 310 - 313 (vgl. Tabelle Schritt 14).

Beispiel:
Geräte-IP-Adresse: 192.168.1.116
Subnetzmaske: 255.255.255.0

In diesem Fall den Computer wie folgt einstellen:
IP-Adresse: 192.168.1.117
Subnetzmaske: 255.255.255.0

HINWEIS!
Weitere Informationen zur Verbindung und Kommunikation Ihres Geräts mit der Software finden Sie im Software-GridVis® Schnelleinstieg.

17 Technische Daten

Allgemein	
Nettogewicht	350 g
Geräteabmessungen	ca. l = 107,5 mm, b = 90 mm, h = 82 mm (nach DIN 43871:1992)
Entflammbarkeitsklasse Gehäuse	UL 94V-0
Batterie	Typ Lithium CR2032, 3 V (UL1642-Zulassung)
Einbaulage	beliebig
Befestigung/Montage	Hutschiene 35mm (nach IEC/EN60999-1, DIN EN 50022)
Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung	40000h (50% der Starthelligkeit)

Umgebungsbedingungen im Betrieb	
Das Gerät • wettergeschützt und ortsfest einsetzen. • erfüllt Einsatzbedingungen nach DIN IEC 60721-3-3. • besitzt Schutzklasse II nach IEC 60536 (VDE 0106, Teil 1), ein Schutzleiteranschluss ist nicht erforderlich!	
Arbeitstemperaturbereich	-10° C .. +55° C
Relative Luftfeuchte	5 bis 95% bei 25°C ohne Kondensation
Betriebshöhe	0 .. 2000 m über NN
Verschmutzungsgrad	2
Lüftung	keine Fremdbelüftung erforderlich.
Fremdkörper- und Wasserschutz	IP20 nach EN60529 Sept. 2014, IEC60529:2013

Transport und Lagerung Angaben gelten für in der Originalverpackung transportierte und gelagerte Geräte:	
Freier Fall	1 m
Temperatur	-20° C bis +70° C

Versorgungsspannung		230 V	90 V	24 V
Absicherung der Versorgungsspannung		6 A, Leitungsschutzschalter mit Auslösecharakteristik B (IEC-/UL-Zulassung)		
Installations Überspannungskategorie	IEC	-	300 V CAT II	-
	IEC UL	300 V CAT II	-	150 V CAT II
Nennbereich		95 V - 240 V (50/60 Hz) oder DC 135 V - 340 V	50 V - 110 V (50/60 Hz) oder DC 50 V - 155 V	20 V - 50 V (50/60 Hz) oder DC 20 V - 70 V
Arbeitsbereich		+-10% vom Nennbereich		
Leistungsaufnahme		max. 3,2 W, max. 9 VA		max. 5 W, max. 8 VA

Messeingänge Spannungsmessung	
3-Phasen 4-Leitersysteme mit Nennspannungen (L-N/L-L)	max. 277 V/480 V
3-Phasen 3-Leitersysteme, ungeerdet (L-L) mit Nennspannungen	max. 480 V
Überspannungskategorie	300 V CAT III
Bemessungsstoßspannung	4 kV
Absicherung der Spannungsmessung	1 - 10 A (mit IEC-/UL-Zulassung)
Resolution	0,01 V
Crest-Faktor	2 (bez. auf 480 Vrms)
Impedanz	4 MOhm/Phase
Leistungsaufnahme	ca. 0,1 VA
Abtastfrequenz	20 kHz / Phase
Transienten	>50 µs
Frequenz der Grundschwingung - Auflösung	15 Hz .. 440 Hz 0,001 Hz

Messeingänge Strommessung	
Nennstrom	5 A
Bemessungsstrom	6 A
Absicherung der Strommessung bei Direktmessung (ohne Stromwandler)	6 A, Char. B (zugelassen nach UL/IEC)
Crest-Faktor	2 (bez. auf 6 Arms)
Auflösung im Display	10 mA
Überspannungskategorie	300 V CAT III
Bemessungsstoßspannung	4 kV
Leistungsaufnahme	ca. 0,2 VA (Ri=5 mOhm)
Überlast für 1 Sek.	100 A (sinusförmig)
Abtastfrequenz	20 kHz

Digitale Eingänge 2 digitale Eingänge.	
Impulseingang (S0):	
Maximale Zählerfrequenz	20 Hz
Schalteingang:	
Reaktionszeit (Jasic-Programm)	200 ms
Eingangssignal liegt an	18 V .. 28 V DC (typisch 4 mA)
Eingangssignal liegt nicht an	0 .. 5 V DC, Strom kleiner 0,5 mA

Digitale Ausgänge 2 digitale Ausgänge, Halbleiterrelais, nicht kurzschlussfest.	
Schaltspannung	max. 30 V AC, 60 V DC
Schaltstrom	max. 50 mAeff AC/DC
Reaktionszeit (Jasic-Programm)	200 ms
Ausgabe von Spannungseinbrüchen	20 ms
Ausgabe von Spannungsüberschreitungen	20 ms
Impulsausgang (Energieimpulse)	max. 20 Hz

Temperaturmesseingang 3-Drahtmessung.	
Updatezeit	ca. 200 ms
Anschließbare Fühler	PT100, PT1000, KTY83, KTY84
Gesamtbürde (Fühler u. Leitung)	max. 4 kOhm

Leitungslänge (Digitale Ein-/Ausgänge, Temperaturmesseingang)	
bis 30 m	nicht abgeschirmt
größer 30 m	abgeschirmt

RS232-Schnittstelle 5-polige Schraubklemmen.	
Protokoll	Modbus RTU/Slave,
Übertragungsrate	9,6 kbps, 19,2 kbps, 38,4 kbps, 57,6 kbps, 115,2 kbps.

RS485-Schnittstelle 2-polige Schraubklemmen.	
Protokoll	Modbus RTU/Slave, Modbus RTU/Master.
Übertragungsrate	9,6 kbps, 19,2 kbps, 38,4 kbps, 57,6 kbps, 115,2 kbps, 921,6 kbps.

RS485-Schnittstelle Stecker, SUB D 9-polig	
Protokoll (Option)	Profibus DP/V0 nach EN 50170
Übertragungsrate	9,6 kBaud bis 12 MBaud.

Ethernet-Schnittstelle 10/100 Base-TX (Option)	
Anschluss	RJ45
Funktion	Modbus Gateway, Embedded Webserver (HTTP)
Protokolle	TCP/IP, EMAIL (SMTP), DHCP-Client (BootP), Modbus/TCP (Port 502), Modbus RTU over Ethernet (Port 8000), FTP, ICMP (Ping), FTP, SNMP, NTP, TFTP.

Anschlussvermögen der Klemmstellen (Versorgungsspannung) Anschließbare Leiter. Pro Klemmstelle einen Leiter anschließen!	
Eindrähtige, mehrdrähtige, feindrähtige	0,08 - 2,5 mm², AWG 28-12
Stiftkabelschuhe, Aderendhülsen	1,5 mm² AWG 16

Anschlussvermögen der Klemmstellen (Spannungs- und Strommessung) Anschließbare Leiter. Pro Klemmstelle einen Leiter anschließen!	
Eindrähtige, mehrdrähtige, feindrähtige	0,08 - 4 mm², AWG 28-12
Stiftkabelschuhe, Aderendhülsen	2,5 mm², AWG 14

Anschlussvermögen der Klemmstellen (Digitale Ein- und Ausgänge (I/Os)) Anschließbare Leiter. Pro Klemmstelle einen Leiter anschließen!	
Eindrähtige, mehrdrähtige, feindrähtige	0,08 - 1,5 mm²
Stiftkabelschuhe, Aderendhülsen	1 mm²

Anschlussvermögen der Klemmstellen (Temperaturmesseingang) Anschließbare Leiter. Pro Klemmstelle einen Leiter anschließen!	
Eindrähtige, mehrdrähtige, feindrähtige	0,08 - 1,5 mm²
Stiftkabelschuhe, Aderendhülsen	1 mm²

HINWEIS!
Weitere Technische Daten finden Sie im Benutzerhandbuch zum Gerät.

18 Vorgehen im Fehlerfall

Fehlermöglichkeit	Ursache	Abhilfe
Keine Anzeige	Externe Sicherung für die Versorgungsspannung hat ausgelöst.	Sicherung ersetzen.
Keine Stromanzeige	Messspannung nicht angeschlossen.	Messspannung anschließen.
	Messstrom nicht angeschlossen.	Messstrom anschließen.
Angezeigter Strom ist zu groß oder zu klein.	Strommessung in der falschen Phase.	Anschluss überprüfen und ggf. korrigieren.
	Stromwandlerfaktor falsch programmiert.	Stromwandler-Übersetzungsverhältnis am Stromwandler ablesen und programmieren.
„EEEE“ und **„A“** im Display	Strommessbereich überschritten	Messstrom überprüfen und ggf. geeigneten Stromwandler einbauen
Angezeigte Spannung ist zu groß oder zu klein.	Messung in der falschen Phase.	Anschluss überprüfen und ggf. korrigieren.
	Spannungswandler falsch programmiert.	Spannungswandler-Übersetzungsverhältnis am Spannungswandler ablesen und programmieren.
Angezeigte Spannung ist zu klein.	Messbereichsüberschreitung.	Spannungswandler verwenden.
	Der Spannungsscheitelwert am Messeingang wurde durch Oberschwingungen überschritten.	**Achtung!** Stellen Sie sicher, dass die Messeingänge nicht überlastet werden.
„EEEE“ und **„V“** im Display	Spannungsmessbereich überschritten	Messspannung überprüfen und ggf. geeigneten Spannungswandler einbauen
„Error CF“ im Display	Kalibrationsdaten nicht lesbar.	Gerät und Fehlerbeschreibung zur Überprüfung an den Hersteller senden.
Wirkleistung Bezug/Lieferung ist vertauscht.	Mindestens ein Stromwandleranschluss ist vertauscht.	Anschluss überprüfen und ggf. korrigieren.
	Ein Strompfad ist dem falschen Spannungspfad zugeordnet.	Anschluss überprüfen und ggf. korrigieren.
Wirkleistung zu groß oder zu klein.	Falsch programmiertes Stromwandler-Übersetzungsverhältnis.	Stromwandler-Übersetzungsverhältnis am Stromwandler ablesen und programmieren
	Strompfad dem falschen Spannungspfad zugeordnet.	Anschluss überprüfen und ggf. korrigieren.
	Falsch programmiertes Spannungswandler-Übersetzungsverhältnis.	Spannungswandler-Übersetzungsverhältnis am Spannungswandler ablesen und programmieren.
Keine Verbindung zum Gerät.	RS485 • Falsche Geräteadresse. • Falsches Protokoll. • Terminierung fehlt.	• Geräteadresse korrigieren. • Protokoll korrigieren. • Bus mit Abschlusswiderstand abschließen.
	Ethernet • Falsche IP-Geräteadresse. • Versteckte Taste (Service) wurde betätigt.	• IP-Geräteadresse korrigieren. • Die Adresse 204 mit 0 beschreiben und IP-Geräteadresse einstellen oder DHCP Zeroconf (Adresse 205) aktivieren.
Trotz obiger Maßnahmen funktioniert das Gerät nicht.	Gerät defekt.	Gerät und Fehlerbeschreibung zur Überprüfung an den Hersteller senden.

Janitza®

Part no. 33.03.337
www.janitza.com
Doc no. 2.098.019.1b 09/2020

Power Analyser

UMG 605-PRO

Installation manual

Deutsche Version: Siehe Rückseite!

- Installation
- Device settings

User manual:

Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 6
D-35633 Lahnau / Germany
Support tel. +49 6441 9642-22
e-mail: info@janitza.com
www.janitza.com

Janitza®

1 General

Disclaimer
The observance of the information products for the devices is a prerequisite for safe operation and to achieve the stipulated performance characteristics and product characteristics. Janitza electronics GmbH accepts no liability for injuries to personnel, property damage or financial losses arising due to a failure to comply with the information products. Ensure that your information products are accessible and legible.

Further information can be found on our website www.janitza.com at Support > Downloads.

Subject to technical amendments
- Make sure that your device agrees with the installation manual.
- Read and understand first product-related documents.
- Keep product supporting documentation throughout the life available and, where appropriate, to pass on to subsequent users.
- Please inform yourself about device revisions and the associated adjustments to the product-related documentation on www.janitza.com.

Disposal
Please observe national regulations!
If disposing of individual parts, please dispose of them in accordance with their nature and existing country-specific regulations, for example as:
- Electrical scrap
- Plastics
- Metals

Or, task a certified disposal business with the scrapping.

Relevant laws, applied standards and directives
The laws, standards and directives for the device applied by Janitza electronic GmbH can be found in the declaration of conformity on our website.

2 Safety

Safety information
The installation manual does not represent a full listing of all necessary safety measures required for safe operation of the device.
Certain operating conditions may require further measures. The installation manual contains information that you must observe for your own personal safety and to avoid damage to property.

Symbols used:

	This symbol is an addition to the safety instructions and indicates an electrical hazard.
	This symbol is an addition to the safety instructions and indicates a potential hazard.
	This symbol with the word **NOTE!** describes: • Procedures that do not pose any risks of injures. • Important information, procedures or handling steps.

Safety instructions are highlighted with a warning triangle and shown as follows, depending on the degree of hazard:

DANGER!	Indicates an imminent danger that causes severe or fatal injuries.
WARNING!	Indicates a potentially hazardous situation that can cause severe injuries or death.
CAUTION!	Indicates a potentially hazardous situation that can cause minor injuries or damage to property.

Measures for safety
When operating electrical devices certain parts of these devices inevitable carry dangerous voltages. This could result in serious bodily injury or damage to property if not handled properly:
- De-energise your device before starting work! Check that it is de-energised.
- Before establishing electrical connections to the device, earth it at the ground wire connection if there is one.
- Hazardous voltages may arise in all circuit parts that are connected to the power supply.
- Even after disconnecting the supply voltage, there may still be hazardous voltages present in the device (capacitor storage).
- Do not operate equipment with current transformer circuits when open.
- Do not exceed the limit values stipulated in the user manual and on the rating plate - even during testing or commissioning.
- Observe the safety and warning information in the documents that belong to the devices!

To protect your IT system, network, data communications and measurement devices:
- Notify your network administrator and/or IT manager.
- Always keep the measurement device firmware up to date and protect the communication to the measurement device with an external firewall. Close any unused ports.
- Take protective measures against viruses and cyber attacks from the Internet, e.g. through firewall solutions, security updates and antivirus programs.
- Eliminate security vulnerabilities and update or renew existing protection for your IT infrastructure.

Qualified personnel
In order to avoid injuries to personnel and property damage, only qualified personnel with electrical training are permitted to work on the devices with knowledge
- of the national regulations for accident prevention
- of safety standards
- of installation, commissioning and operation of the device.

Proper use
The device is
- intended for installation in switch cabinets and small installation distributors (please observe step 3 "Assembly").
- not intended for installation in vehicles! The use of the device in mobile equipment is considered to be non-standard environmental conditions and is therefore only permitted after separate agreement.
- not intended for installation in environments with hazardous oils, acids, gases, vapours, dusts, radiation, etc.

The prerequisites of faultless, safe operation of this device are proper transport and proper storage, set-up, installation, operation and maintenance.

3 Device short description

The device is a multifunctional network analyser that measures and calculates electrical variables such as voltage, current, power, energy, harmonics, etc. in building installations, on distribution units, circuit breakers and busbar trunking systems.

Prerequisite:
Measured voltages and measured currents come from the same network.

The devices supply measurement results that can be displayed, saved and transmitted via interfaces.

Assembly

The device will be installed in switch cabinets or in small installation distributors per DIN 43880 on a 35 mm mounting rail per DIN EN 60715. It can be installed in any position.

Fig. Device on mounting rail in accordance with DIN EN 60715.

CAUTION! **Damage to property due to disregard of the installation instructions**
Disregard of the installation instructions can damage or destroy your device.
Ensure that you have enough air circulation in your installation environment and in the event of high environmental temperatures, provide cooling if necessary.

NOTE!
For further information on device functions, data and assembly, see the user manual.

4 Connecting the supply voltage

The supply voltage level for the device is specified on the rating plate.
After connecting the supply voltage, an indication is shown on the display. If no indication appears, check whether the supply voltage is within the rated voltage range.

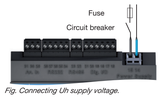


Fig. Connecting Uh supply voltage.

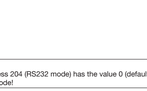
WARNING! **Risk of injury due to electric voltage!**
Severe bodily injuries or death can occur due to:
- touching bare or stripped wires that are live.
- device inputs that are dangerous to touch.

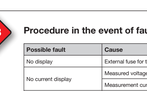
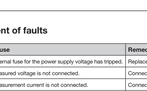
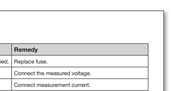
De-energise your device before starting work! Check that it is de-energised.

CAUTION! **Damage to property due to not observing the connection conditions or impermissible overvoltages**
Your device can be damaged or destroyed by a failure to comply with the connection conditions or by exceeding the permissible voltage range.
Before connecting the device to the supply voltage, note the following:
- **The voltage and frequency must meet the specifications on the rating plate! Adhere to the threshold values as described in the user manual!**
- **In building installations, the supply voltage must be protected with a UL/ IEC approved circuit breaker / a fuse!**
- **The circuit breaker**
  - **must be easily accessible for the user and be installed close to the device.**
  - **must be labelled for the relevant device.**
- **Do not connect the supply voltage to the voltage transformers.**

5 Network systems

Suitable network systems and maximum rated voltages (DIN EN 61010-1/A1):

Three-phase four-conductor systems with earthed neutral conductor	Three-phase four-conductor systems with non-earthed neutral conductor (IT networks)	Three-phase four-conductor systems, not earthed	Three-phase four-conductor systems with earthed phase
			
U_{L-N} / U_{L-L} 277 VLN / 480 VLL	U_{L-N} / U_{L-L} 277 VLN / 480 VLL	U_{L-L} 480 VLL	U_{L-L} 480 VLL

Two-phase two-conductor systems, not earthed	Single-phase two-conductor systems with earthed neutral conductor	Separated single-phase three-conductor systems with earthed neutral conductor
		
U_{L-L} 480 VLL	U_{L-N} 480 VLN	U_{L-N} / U_{L-L} 277 VLN / 480 VLL

The device can be used in
- 2-, 3- and 4-conductor networks (TN, TT and IT networks)
- domestic and
- industrial settings

.

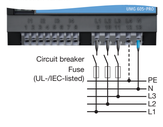
6 Voltage measurement

The device only determines measured values if measured voltage of >10 Veff is present on at least one voltage measurement input.

CAUTION! **Risk of injuries or damage to the device**
Failure to observe the connection conditions for the voltage measurement inputs can cause injuries to you or damage to the device.
Therefore, note the following:
- **The voltage measurement inputs**
  - **must not be occupied with DC voltage.**
  - **must be provided with a suitable, labelled fuse that is positioned close by and a circuit breaker (alternatively: a line safety switch).**
  - **are dangerous to touch.**
- **Voltages that exceed the permissible network rated voltages must be connected via a voltage transformer.**
- **Measured voltages and currents must derive from the same network.**

NOTE!
As an alternative to the fuse and circuit breaker, you can use a line safety switch.

"Voltage measurement in three-phase four-conductor system", without voltage transformer connection variant.



The voltage measurement inputs are designed for measurements in low voltage networks, in which rated voltages of up to
- 277 V phase to earth and 480 V phase to phase in the 4-conductor system or
- 480 V phase to phase in the 3-conductor system

occur.
The measurement and surge voltages meet overvoltage category 300 V CATIII.

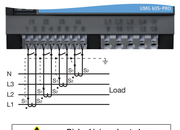
7 Current measurement

The device
- is only approved for measuring current with a current transformer.
- is intended for connecting current transformers with secondary currents of ../1 A and ../5 A.
- has the current transformer ratio set to 5/5 A as standard.

WARNING! **Risk of injury due to electric voltage!**
Severe bodily injuries or death can occur due to:
- touching bare or stripped wires that are live,
- current measurement inputs that are dangerous to touch on the device and on the current transformers.

De-energise your device before starting work! Check that it is de-energised.
Earth the system. To do this, use the earth connection points with the earthing symbol. Also earth the secondary windings on the current transformer and all metal parts on the transformer that are able to be touched.

"Current measurement in three-phase four-conductor system" and additional current measurements in the neutral conductor connection variant.

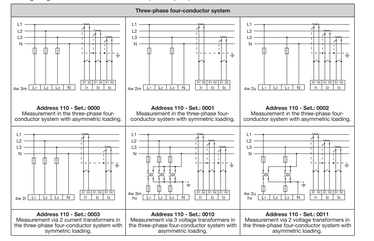


WARNING! **Risk of injury due to large currents and high electric voltages!**
Current transformers operating with an open secondary circuit (high voltage peaks) can result in serious or even fatal injuries.
Avoid open operation of the current transformers - short-circuit unloaded transformers!

8 Baseline measurement, inputs 1-3

Setting range on the device: Address 110 (see step 13)

Three-phase four-conductor system



Address 110 - Set.: 0000
Measurement in the three-phase four-conductor system with asymmetric loading.

Address 110 - Set.: 0001
Measurement in the three-phase four-conductor system with asymmetric loading.

Address 110 - Set.: 0002
Measurement in the three-phase four-conductor system with asymmetric loading.

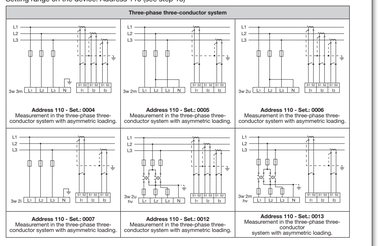
Address 110 - Set.: 0003
Measurement via 2 current transformers in the three-phase four-conductor system with asymmetric loading.

Address 110 - Set.: 0010
Measurement via 3 voltage transformers in the three-phase four-conductor system with asymmetric loading.

Address 110 - Set.: 0011
Measurement via 2 voltage transformers in the three-phase four-conductor system with asymmetric loading.

Setting range on the device: Address 110 (see step 13)

Three-phase three-conductor system



Address 110 - Set.: 0004
Measurement in the three-phase three-conductor system with asymmetric loading.

Address 110 - Set.: 0005
Measurement in the three-phase three-conductor system with asymmetric loading.

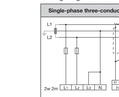
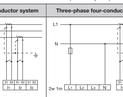
Address 110 - Set.: 0006
Measurement in the three-phase three-conductor system with asymmetric loading.

Address 110 - Set.: 0007
Measurement in the three-phase three-conductor system with asymmetric loading.

Address 110 - Set.: 0012
Measurement in the three-phase three-conductor system with asymmetric loading.

Address 110 - Set.: 0013
Measurement in the three-phase three-conductor system with asymmetric loading.

Setting range on the device: Address 110 (see step 13)

Single-phase three-conductor system	Three-phase three-conductor system
	
Address 110 - Set.: 0008 Measurement in the single-phase three-conductor system. I3 and U3 are not calculated and set to zero.	**Address 110 - Set.: 0009** Measuring one phase in three-phase four-conductor system.

NOTE!
- If the measurement range is exceeded, the measurement device display shows "EEEE".
- For further information on the baseline measurement, see the user manual.
- A supporting measurement via input L4 is configured via address 111 on the device. For settings, diagrams and information on supporting measurement, see the user manual.

RECOMMENDATION
Connect the protective earth (PE) to measurement input L4 for a PE/N measurement. Do not use a green and yellow wire for this as the conductor does not have any protective function!
(See fig. "Connection variant in three-phase four-conductor system" in step 6).

9 Establish an Ethernet connection

The 3 most common connections for communication between PC and device:

1.
PC — Ethernet (cross patch cable) — UMG

The PC and the UMG 605-PRO require a static IP address.

2.
PC — Patch cable — Switch/ router — Patch cable — UMG

The PC and the UMG 605-PRO require a static IP address.

3.
DHCP server — Patch cable — Switch/ router — Patch cable — PC; Switch/ router — Patch cable — UMG

The DHCP server assigns IP addresses to the UMG 605-PRO and the PC automatically.

Ethernet connection
Recommendation:
Use at least CAT5 cables!

CAUTION! **Damage to property due to incorrect network settings**
Incorrect network settings can cause faults in the IT network!
Obtain information from your network administrator about the correct Ethernet network settings for your device.

10 Operation and button functions

The device is operated using buttons 1 and 2. The service button is designated for use by trained service employees only.

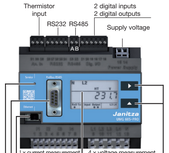
The device differentiates between **display** and **programming mode** (see step 11).
Button intervals:
Press the appropriate button for a short time:
- Scroll forwards.
- Digit value +1.

Press the appropriate button for a long time:
- Scroll backwards.
- Digit value -1.

To switch between **display mode** and **programming mode**, press and hold both buttons simultaneously for 1 second.

The device switches from **programming mode** to **display mode** if
- no buttons are pressed for 60 seconds.
- buttons 1 and 2 are pressed simultaneously for 1 second.

NOTE!
Changes are only applied after exiting programming mode.



NOTE!
For further information on button functions and parameter settings, see the user manual.

11 Display mode

After the power returns, the device is in **display mode**. In **display mode**
- Use button 1 to select the phase for the measured values.
- Use button 2 to scroll between the measured values for current, voltage, power, etc.

Fig. Display example for "Display mode", measured value displayed: U_{L1-N} = 230.0V.

NOTE!
For further information
- on measured value indications and the factory settings
- on parameter lists and addresses
- on the display password

is provided in the user manual.

Programming mode

The most important settings on the device are carried out in **programming mode (PRG)**.

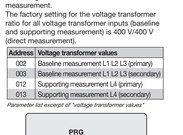


Fig. Display example for "Programming mode", address 000 with a content of 5.000

When you press and hold buttons 1 and 2 simultaneously for approx. 1 second, the device switches to **programming mode** as long as no display password has been configured:
- The text **"PRG"** is shown on the display.
- The first digit in the address flashes.

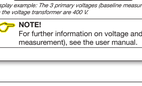
NOTE!
You can make further settings in the GridVis® software.

12 Configuration of the voltage and current transformer ratio

Use device addresses 002 and 003 to configure the **voltage transformer ratio** for the baseline measurement.
The factory setting for the voltage transformer ratio for all voltage transformer inputs (baseline and supporting measurement) is 400 V/400 V (direct measurement).

Address	Voltage transformer values
002	Baseline measurement L1 L2 L3 (primary)
003	Baseline measurement L1 L2 L3 (secondary)
012	Supporting measurement L4 (primary)
013	Supporting measurement L4 (secondary)

Parameter list excerpt of "voltage transformer values"



Display example: The 3 primary values (baseline measurement) on the voltage transformer are 400 V.

Use device addresses 000 and 001 to configure the **current transformer ratio** for the baseline measurement.
The factory setting for the current transformer ratio for all current transformer inputs (baseline and supporting measurement) is 5 A/5 A.

Address	Current transformer values
000	Baseline measurement L1 L2 L3 (primary)
001	Baseline measurement L1 L2 L3 (secondary)
010	Supporting measurement L4 (primary)
011	Supporting measurement L4 (secondary)

Parameter list excerpt of "current transformer values"

Display example: The 3 primary currents (baseline measurement) on the current transformer are 5 A.

NOTE!
For further information on voltage and current transformer ratios (baseline and supporting measurement), see the user manual.

13 Device settings for measurements

The 4 voltage and current measurement inputs on the device are divided into inputs for the:
- baseline measurement (L1-L3 and I1-I3) and
- supporting measurement (L4 and I4).

Measured voltage and measured current for measurement inputs 1-4 must derive from the same network.

Use measurement inputs L1-L3 and I1-I3 (baseline measurement) for three-phase network systems.

In **device address 110**, you can choose between 14 different measurements for the baseline measurement (see the adjacent table and the diagrams in **step 8**).

In **device address 111**, you can choose between the measurements for the supporting measurement.

NOTE!
For more settings, information and diagrams on **supporting measurement**, see the device's user manual.

Device settings for "baseline measurement"

Addr.	Content	Measurement (see step 8)
110	0000	4w3m (standard setting)
	0001	4w2m
	0002	4w2u
	0003	4w2i
	0004	3w3m
	0005	3w2m
	0006	3w2u
	0007	3w2i
	0008	2w2m
	0009	2w1m
	0010	4w3m_hv
	0011	4w2u_hv
	0012	3w2u_hv
	0013	3w2m_hv

Device settings for "supporting measurement"

Addr.	Content	Measurement
111	0000	2w1n (standard setting)
	0001	3w1m
	0002	4w1m

14 Configure the Ethernet connection

Static IP address (Addr. 205, content = 0)
In networks without a DHCP server, select the network address (see table) on the device.

BootP (Addr. 205, content = 1)
BootP enables a UMG 605-PRO to be integrated into an existing network fully automatically. However, BootP is an older protocol and does not provide the scope of functions provided by DHCP.

DHCP client (Addr. 205, content = 2)
DHCP makes it possible integrate a UMG 605-PRO into an existing network automatically without the need for any additional configuration.
When started, the UMG automatically obtains the IP address, the subnet mask and the gateway from the DHCP server. The default setting for the UMG 605-PRO is "DHCP client".

Zeroconf (Addr. 205, content = 3)
Setting to configure the UMG 605-PRO using the GridVis® software.

Addr.	Designation
204	RS232, mode 0 = Modbus RTU/slave (default setting) 3 = Debug 6 = SLIP
205	DHCP mode 0 = static IP address 1 = BootP 2 = DHCP client 3 = Zeroconf
300	IP address, xxx --- --- ---
301	IP address, --- xxx --- ---
302	IP address, --- --- xxx ---
303	IP address, --- --- --- xxx
304	IP mask, xxx --- --- ---
305	IP mask, --- xxx --- ---
306	IP mask, --- --- xxx ---
307	IP mask, --- --- --- xxx
310	IP gateway, xxx --- --- ---
311	IP gateway, --- xxx --- ---
312	IP gateway, --- --- xxx ---
313	IP gateway, --- --- --- xxx

15 Configuring the device as a "DHCP client" or with a "Static IP address"

To configure the device as a "DHCP client" or with a "Static IP address", first set **address 205 (DHCP mode)**:

1. Switch to programming mode as described (the first digit flashes).
2. Use button 2 to select the value 2.
3. Use button 1 to move to the second digit.
4. Use button 2 to select the value 0.
5. Use button 1 to move to the third digit.
6. Use button 2 to select the value 5.
7. Address 205 is shown on the display.
8. Use button 1 to move to the settings for the DHCP mode content.

Then select the "DHCP client" or the "Static IP address" in DHCP mode as follows:

- **Set "DHCP client" (default setting)**
  1. Use button 2 to select value 2, **"DHCP client"** (see table in step 15).
  2. Press button 1 to confirm your entry.
  3. The address display flashes.

You can continue to configure the addresses.

Setting the "Static IP address"
1. Use button 2 to select value 0, "Static IP" (see table in step 15).
2. Press button 1 to confirm your entry.
3. The address display flashes.

You can continue to configure the addresses.

NOTE!
Ensure that address 204 (RS232 mode) has the value 0 (default setting) to operate the device in DHCP client mode!

16 Configuring the "Static IP address"

If the device is accessed via a "Static IP address", the device requires settings for the:
1. **Device IP address.**
2. **Subnet mask.**
3. **Gateway address** (not required for configuration).

(see the table in step 14)

1. **Setting the device IP address**
   - Switch to programming mode (see step 11).
   - Select address 300 and enter the first 3 characters of the device IP address (see the table in step 14).
   - Select address 301 and enter the second 3 characters of the device IP address.
   - Complete the entries for addresses 302 and 303.
2. **Set the subnet mask**
   - Select the subnet mask via addresses 304 - 307 in the same way as the settings for the device IP address (see the table in step 14).
3. **Set the standard gateway**
   - Select the standard gateway (if present) via addresses 310 - 313 in the same way as the IP address (see the table in step 14).

Example:
Device IP address: 192.168.1.116
Subnet mask: 255.255.255.0

In this case, set the computer as follows:
IP address: 192.168.1.117
Subnet mask: 255.255.255.0

NOTE!
For more information about connection and communication of your device with the software, see the quick guide of software GridVis®.

17 The most important technical data

General	
Net weight	350 g
Device dimensions	Approx. l = 107.5 mm, b = 90 mm, h = 82 mm (nach DIN 43871:1992)
Housing flammability class	UL 94V-0
Battery	Type Lithium CR2032, 3V (according to UL 1642)
Installed position	any
Fixing/mounting	35 mm top hat rail (according to IEC/EN 60999-1, DIN EN 50022)
Backlight lifetime	40000h (50% of initial brightness)

Ambient conditions during operation	
The device • weather-protected and used stationary. • fulfills conditions of use to DIN IEC 60721-3-3. • has protection class II according to IEC 60536 (VDE 0106, part 1). A PE terminal is not required.	
Operating temperature range	-10° C ... +55° C
Relative humidity	5 to 95% at 25°C without condensation
Operating altitude	0 ... 2000 m above sea level
Degree of pollution	2
Ventilation	No forced ventilation required.
Protection against ingress of solid foreign bodies and water	IP20 according to EN 60529 Sept. 2014, IEC 60529:2013

Transport and storage The following information applies to devices which are transported or stored in the original packaging.	
Free fall	1 m
Temperature	-20° C to +70° C

Supply voltage	230 V	90 V	24 V
Protection of the supply voltage	6 A, circuit breaker with tripping characteristic B (IEC-/UL approval)		
Installation overvoltage category IEC	-	300 V CAT II	-
Installation overvoltage category UL	300 V CAT II	-	150 V CAT II
Nominal range	95 V - 240 V (50/60 Hz) or DC 135 V - 340 V	50 V - 110 V (50/60 Hz) or DC 50 V - 155 V	20 V - 50 V (50/60 Hz) or DC 20 V - 70 V
Operating range	+/-10% of the nominal range		
Power consumption	max. 3.2 W, max. 9 VA		max. 5 W, max. 8 VA

Voltage measurement	
3-phase 4-conductor systems with rated voltages (L-N/L-L)	max. 277 V/480 V
3-phase 3-conductor systems, not-earthed (L-L) with rated voltages	6 A, char. B (approved i.a.w. UL/IEC)
Overvoltage category	300 V CAT III
Measurement voltage surge	4 kV
Protection of voltage measurement	1 - 10 A (with IEC-/UL approval)
Resolution	0.01 V
Crest factor	2 (based on 480 Vrms)
Impedance	4 MOhm / phase
Power consumption	approx. 0.1 VA
Sampling rate	20 kHz / phase
Transients	>50 µs
Frequency of the mains frequency - Resolution	15 Hz to 440 Hz 0.001 Hz

Current measurement	
Nominal current	5 A
Rated current	6 A
Protection of current measurement when measuring directly (without a current transformer)	6 A, char. B (approved i.a.w. UL/IEC)
Crest factor	2 (based on 6 Amps)
Resolution on the display	10 mA
Overvoltage category	300 V CAT III
Measurement voltage surge	4 kV
Power consumption	approx. 0.2 VA (Ri = 5 mOhm)
Overload for 1 sec.	100 A (sinusoidal)
Sampling rate	20 kHz

Digital inputs 2 digital inputs.	
Pulse input (S0)	
Maximum counter frequency	20 Hz
Switching input:	
Response time (Jasic program)	200 ms
Input signal present	18 V to 28 V DC (typical 4 mA)
Input signal not present	0 to 5 V DC, current less than 0.5 mA

Digital outputs 2 digital outputs, semiconductor relay, not short-circuit proof.	
Switching voltage	max. 30 V AC, 60 V DC
Switching current	max. 50 mAeff AC/DC
Response time (Jasic program)	200 ms
Output of voltage dips	20 ms
Output of voltage exceedance events	20 ms
Pulse output (energy pulse)	max. 20 Hz

Temperature measurement input 3-wire measurement.	
Update time	approx 200 ms
Connectable sensors	PT100, PT1000, KTY83, KTY84
Total burden (sensor + cable)	max. 4 kOhm

Cable length (Residual current monitoring, digital inputs and outputs, temperature measurement input)	
Up to 30 m	Unshielded
More than 30 m	Shielded

RS232 interface 9 pin screw-type terminals.	
Protocol	Modbus RTU/slave
Transmission rate	9.6 kbps, 19.2 kbps, 38.4 kbps, 57.6 kbps, 115.2 kbps.

RS485 interface 2 pin screw-type terminals.	
Protocol	Modbus RTU/slave, Modbus RTU/master.
Transmission rate	9.6 kbps, 19.2 kbps, 38.4 kbps, 57.6 kbps, 115.2 kbps, 921.6 kbps

RS485 interface (optional) Connector, SUB D 9 pin	
Protocol, profibus (optional)	Profibus DP/V0 according to EN 50170
Transmission rate	9.6 kbaud up to 12 Mbaud

Ethernet interface 10/100Base-TX (optional)	
Connection	RJ45
Function	Modbus gateway, embedded Webserver (HTTP)
Protocols	TCP/IP, EMAIL (SMTP), DHCP-Client (BootP), Modbus/TCP (Port 502), Modbus/RTU via Ethernet (Port 26000), ICMP (Ping), FTP, SNMP, NTP, TFTP

Terminal connection capacity (supply voltage) Connectable conductors. Connect one conductor per terminal!	
Single core, multi-core, fine-stranded	0.08 - 2.5 mm², AWG 28-12
Terminal pins, core and sheath	1.5 mm² AWG 16

Terminal connection capacity (voltage and current measurement) Connectable conductors. Connect one conductor per terminal!	
Single core, multi-core, fine-stranded	0.08 - 4 mm², AWG 28-12
Terminal pins, core and sheath	2.5 mm², AWG 14

Terminal connection capacity (digital inputs and outputs (I/Os)) Connectable conductors. Connect one conductor per terminal!	
Single core, multi-core, fine-stranded	0.08 - 1.5 mm²
Terminal pins, core and sheath	1 mm²

Terminal connection capacity (temperature measurement input) Connectable conductors. Connect one conductor per terminal!	
Single core, multi-core, fine-stranded	0.08 - 1.5 mm²
Terminal pins, core and sheath	1 mm²

NOTE!
Further technical data can be found in the user manual for the device.

18 Procedure in the event of faults

Possible fault	Cause	Remedy
No display	External fuse for the power supply voltage has tripped.	Replace fuse.
No current display	Measured voltage is not connected.	Connect the measured voltage.
	Measurement current is not connected.	Connect measurement current.
Current displayed is too large or too small.	Current measurement in the wrong phase.	Check connection and correct if necessary.
	Current transformer factor is incorrectly programmed.	Read out and program the CT ratio at the current transformer.
"EEEE" and **"A"** in the display.	Current measurement range exceeded	Check the measuring-circuit current and if necessary install a suitable current transformer.
Voltage displayed is too large or too small.	Measurement in the wrong phase.	Check connection and correct if necessary.
	Voltage transformer incorrectly programmed.	Read out and program the voltage transformer ratio at the voltage transformer.
Voltage displayed is too small.	Measurement range exceeded.	Use voltage transformers.
	The peak voltage value at the measurement input has been exceeded by the harmonics.	**Please note!** Ensure the measurement inputs are not overloaded.
"EEEE" and **"V"** in the display.	Voltage measuring range exceeded	Check the measuring-circuit voltage and if necessary install a suitable voltage transformer.
„Error CF" in the display	The calibration data could not be read out.	Send device and error description for verification to the manufacturer.
Effective power, consumption/supply reversed.	At least one current transformer connection is mixed up/reversed.	Check connection and correct if necessary.
	A current path is assigned to the wrong voltage circuit.	Check connection and correct if necessary.

Possible fault	Cause	Remedy
Effective power too large or too small.	The programmed CT ratio is incorrect.	Read out and program the current transformer transformation ratio at the current transformer.
	The current path is assigned to the wrong voltage circuit.	Check connection and correct if necessary.
	The programmed voltage transformer ratio is incorrect.	Read out and program the voltage transformer transformation ratio at the voltage transformer.
No connection with the device.	RS485 • Incorrect device address. • Wrong protocol. • Termination missing.	• Adjust the device address. • Select the correct protocol. • Terminate bus with termination resistor.
	Ethernet • Incorrect IP Device address. • The concealed key (service) was used..	• Adjust IP device address. • Overwriting the address 204 with 0 and set IP address or select DHCP.
Device still does not work despite the above measures.	Device defective.	Send device and error description for verification to the manufacturer.

Janitza®