www.janitza.de

Dok Nr. 2.054.016.3.a 05/2023 Technische Änderungen vorbehalten



Mobiles Universal-Messgerät

# MRG 512-PRO PQ Flex

Ergänzende Beschreibung zur
Betriebsanleitung UMG 512-PRO

Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 6
35633 Lahnau | Deutschland
Support Tel. +49 6441 9642-22
www.janitza.de | info@janitza.de

Janitza®

**Inhalt**


| | |
|---|---|
| Sicherheitshinweise | 3 |
| Zu dieser Betriebsanleitung | 4 |
| Lieferumfang Grundgerät | 4 |
| Anschließen des Messkoffers | 4 |
| Auslesen von Aufzeichnungen | 5 |
| Ansichten MRG 512-PRO PQ Flex | 5 |
| Einstellungen der Messumformer | 6 |
| Anschlussbeispiel Spannungsmessung | 7 |
| Anschlussbeispiel Strommessung | 7 |
| Prinzip-Darstellung: Aufbau MRG 512-PRO PQ Flex | 8 |
| Technische Daten | 9 |

**Sicherheitshinweise**

Bitte lesen Sie vor der Verwendung des Messkoffers und des Zubehörs die beiliegende Bedienungsanleitung sowie alle weiteren Publikationen, die zum Arbeiten mit diesem Messkoffer hinzugezogen werden müssen, sorgfältig durch.

Beachten Sie hierbei alle Sicherheitsvorschriften sowie Warnhinweise. Sollten Sie den Hinweisen nicht folgen, kann dies Personenschäden oder/ und Schäden am Produkt hervorrufen.

Der Messkoffer ist ausschließlich durch Fachkräfte zu betreiben. Fachkräfte sind Personen, die aufgrund ihrer einschlägigen Ausbildung und ihrer Erfahrung befähigt sind, Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden, die der Betrieb oder die Instandhaltung des Koffers verursachen kann.

Überprüfen Sie den Messkoffer, die Messleitungen und Zubehörteile vor der Verwendung auf etwaige mechanische Schäden. Prüfen Sie ob Risse im Kunststoff vorhanden sind oder Teile fehlen. Achten Sie besonders auf die Isolierung der Leitungen und Stecker. Defekte Teile sind umgehend zu ersetzen. Bei Beschädigungen ist der Betrieb einzustellen!

Halten Sie sich an die vor Ort sowie landesweit geltenden Sicherheitsvorschriften.
Verwenden Sie persönliche Schutzausrüstungen (z.B. zugelassene Gummihandschuhe, Gesichtsschutz und Schutzkleidung), um elektrische Schlag- und Brandverletzungen zu vermeiden.

Wird der Messkoffer nicht gemäß der Betriebsanleitung betrieben, so ist der Schutz nicht mehr sichergestellt und es kann Gefahr von dem Gerät ausgehen!

Arbeiten Sie nicht mit dem Gerät, wenn die Frontplatte entfernt ist. Sie könnten dabei in Kontakt mit gefährlichen Spannungen kommen! Wird die Frontplatte entfernt erlischt die Betriebserlaubnis!



Verwenden Sie den Messkoffer nicht in nasser bzw. feuchter Umgebung oder in der Nähe von explosiven Gasen oder Dämpfen.

Benutzen Sie nur die mit dem Messkoffer mitgelieferten Messleitungen und Adapter.

Beim Anschließen und Abnehmen der flexiblen Stromwandler und der Klauengreifer für die Messspannung ist mit besonderer Sorgfalt vorzugehen. Machen Sie die zu prüfenden Stromkreise spannungslos.

Bleiben Sie mit den Fingern hinter den Fingerschutzvorrichtungen an den Messgreifern.

Spannungen und Ströme die außerhalb des zulässigen Messbereiches liegen Können das Gerät zerstören.

Die Eingangsspannung darf nicht über den Bemessungsdaten des Messgerätes liegen.

Trennen Sie die Eingangssignale, bevor Sie den Messkoffer reinigen.



Das UMG 512-PRO ist nicht für die Messung von Gleichspannungen geeignet.

Messspannungen und Messströme müssen aus dem gleichen Netz stammen. Spannungen außerhalb der Betriebsdaten, können den Messkoffer zerstören.

Falsche Netzwerkeinstellungen können Störungen im Netzwerk verursachen.



**Achtung! Lebensgefahr durch elektrischen Strom:**
An Stromwandlern, die sekundärseitig offen betrieben werden, können hohe berührungsgefährliche Spannungsspitzen auftreten! Betreiben Sie daher die Stromwandler niemals offen!

Schließen Sie zuerst die Stromwandlerzuleitungen an die entsprechenden Eingänge des Messkoffers an!

### Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Beschreibung und die Bedienungsanleitung zum Gerät ist Teil des Produktes.

- Diese Beschreibung und die Betriebsanleitung vor dem Gebrauch des Gerätes lesen.
- Diese Beschreibung und die Betriebsanleitung während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufbewahren und zum Nachschlagen bereit halten.
- Diese Beschreibung und die Betriebsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produktes weitergeben.
- Bei Fragen, die nicht in diesem Handbuch oder in der Betriebsanleitung zum UMG 512-PRO beschrieben sind, kontaktieren Sie bitte den Support der Firma Janitza electronics GmbH (Tel.-Nr. +49 6441-9642-22).

Dieses Gerät ist ausschließlich durch Fachkräfte zu betreiben und instand zu halten.

### Lieferumfang

| Anzahl | Artikelnr. | Bezeichnung |
|---|---|---|
| 1 | 5216905 | MRG 512-PRO PQ Flex |
| 1 | - | Ergänzende Beschreibung MRG 512-PRO PQ Flex |
| 1 | 3303195 | Betriebsanleitung UMG 512-PRO |
| 1 | 1506900 | Tragetasche |
| 1 | 0802105 | Netzanschlusskabel |
| 4 | 1011510 | Spannungs-Messabgriffe mit Sicherungen; schwarz (Klauengreifer) |
| 1 | 1011511 | Spannungs-Messabgriff mit Sicherung; blau (Klauengreifer) |
| 1 | 0801902 | Spannungs-Messleitungssatz (braun, schwarz, grau, rot, blau) |
| 4 | 1503608 | Rogowski-Spule mit Anschlussleitung und Stecker (ø 190 mm, L 600 mm) |
| 1 | 0801505 | Cross-Patch-Kabel, CAT 5e |
| 2 | - | Anschlussleitung mit Stecker für Differenzstrommessung, 3 m (Differenzstromwandler nicht im Lieferumfang vorhanden) |

### Anschließen des Messkoffers

1. Netzleitung an den Messkoffer anschließen (1) und mit 230 V / 50 Hz verbinden. Über den Ein-/Ausschalter (2) den Messkoffer einschalten; die LEDs „Netz OK“ (3) und „Batt. OK“ (4) leuchten auf.

2. Grundeinstellungen am UMG 512-PRO (5) vornehmen, z.B.
   - Spannungswandler/Stromwandler-Einstellungen,
   - Aufzeichnungskonfiguration oder
   - RCM-Messung
     (der Wandler zur RCM-Messung ist nicht im Lieferumfang enthalten).

   Die Einstellungen können über die beigefügte Software GridVis oder direkt am UMG 512-PRO (siehe hierzu beigefügte Anleitung zum UMG 512-PRO) vorgenommen werden.

3. Messumformer (6) einstellen; siehe Kapitel „Konfiguration Messumformer“.
4. Messspannung mit den im Lieferumfang enthaltenen Messleitungen bzw. Spannungsabgriffen über die Spannungseingänge (7) anlegen. Beachten Sie hierbei die geltenden Sicherheitsregeln.

5. Stromwandlerspulen (Betriebsstrom (8) oder Differenzstrom (9)) über die Schraubverbindungen mit dem Messkoffer verbinden.

6. Stromwandlerspulen an den zu messenden Verbraucher anschließen.

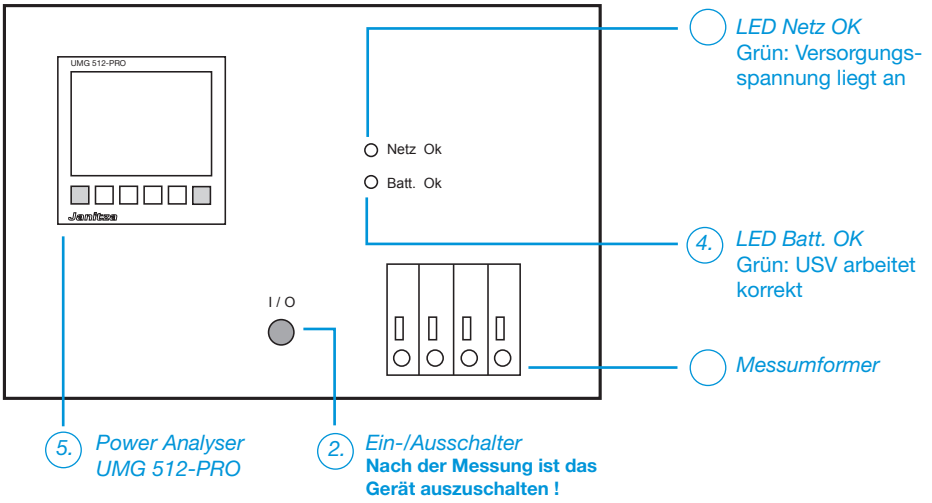
7. Messung startet

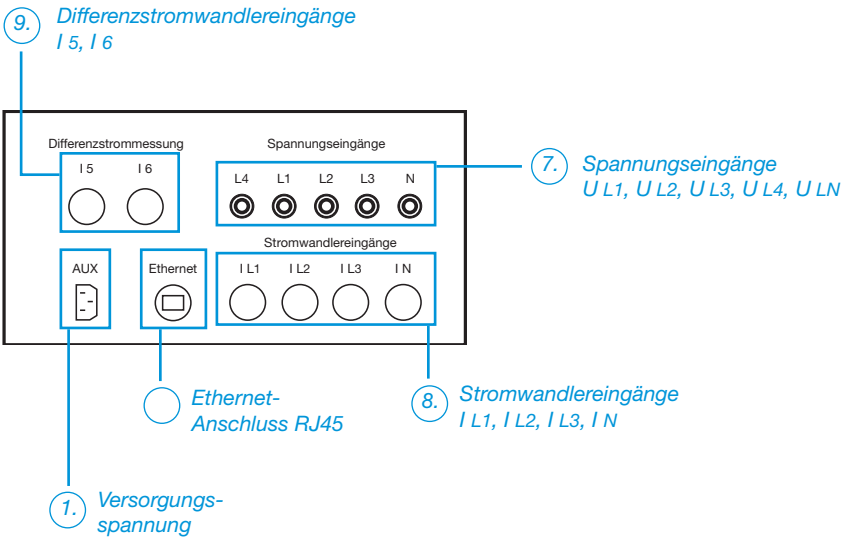
8. Nach erfolgter Messung Gerät ausschalten (2), vom Messobjekt und vom Netz trennen!

### Auslesen von Aufzeichnungen

Möchten Sie die gemessenen Daten auslesen, so verbinden Sie den Messkoffer über den Ethernetanschluss (10) mit einem PC. Die Auslesung erfolgt über die Software GridVis®.

### Ansichten MRG 512-PRO PQ Flex



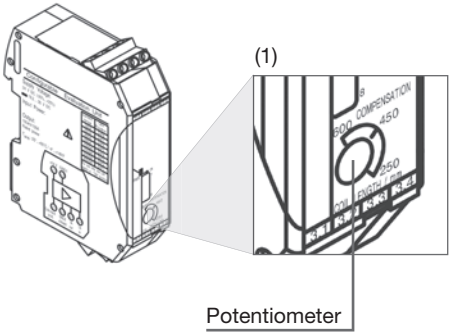



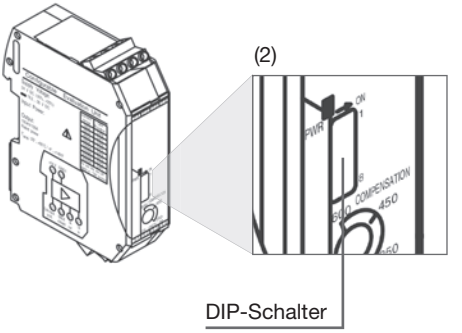
**Einstellungen der Messumformer**

Setzen Sie am eingebautem Messumformer folgende Parameter:

- Kompensieren Sie den Einfluss der Spulenlängen über die Potentiometer-Schaltung (1). Stellen Sie hierzu den Parameter laut Tabelle:

| Einstellung | Rogowski-Spule |
|---|---|
| 600 mm | Flex-CT-1A-600 mm |



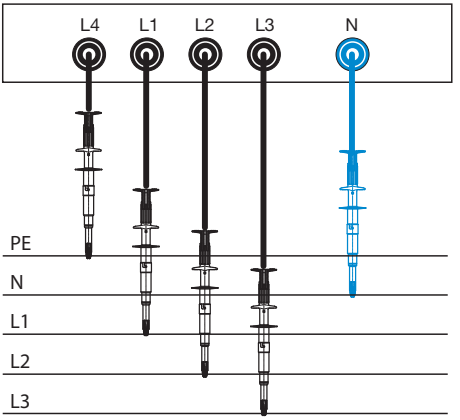




- Das Wandlerverhältnis ist entsprechend der Tabelle auch im Messgerät UMG 512-PRO anzupassen. Ändern Sie die Einstellungen
  - mittels der Software GridVis oder
  - durch Eingabe am Gerät ( Messbereich: Verhältnis **x / 1 A** ). Beachten Sie hierzu die Betriebsanleitung UMG 512-PRO.

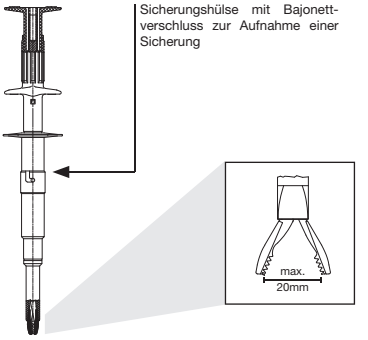
- Setzen Sie über die DIP-Schalter (2) die Strommessbereiche laut Tabelle:

| Messbereich | DIP-Schalter |
|---|---|
| 100 A | 8 |
| 250 A | 7 |
| 400 A | 6 |
| 630 A | 5 |
| 1000 A | 4 |
| 1500 A | 3 |
| 2000 A | 2 |
| 4000 A | 1 |

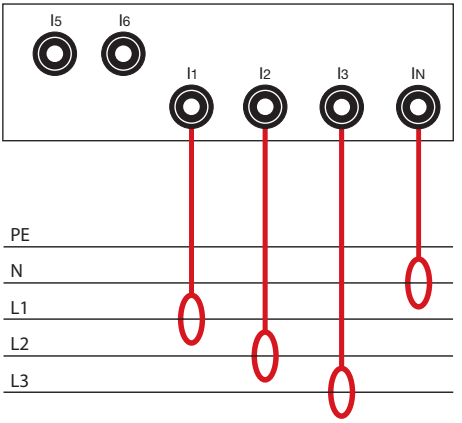
## Anschlussbeispiel Spannungsmessung




## Spannungs-Messabgriffe mit Sicherung




## Anschlussbeispiel Strommessung




## Spannungsmessabgriffe



## Rogowski-Spule



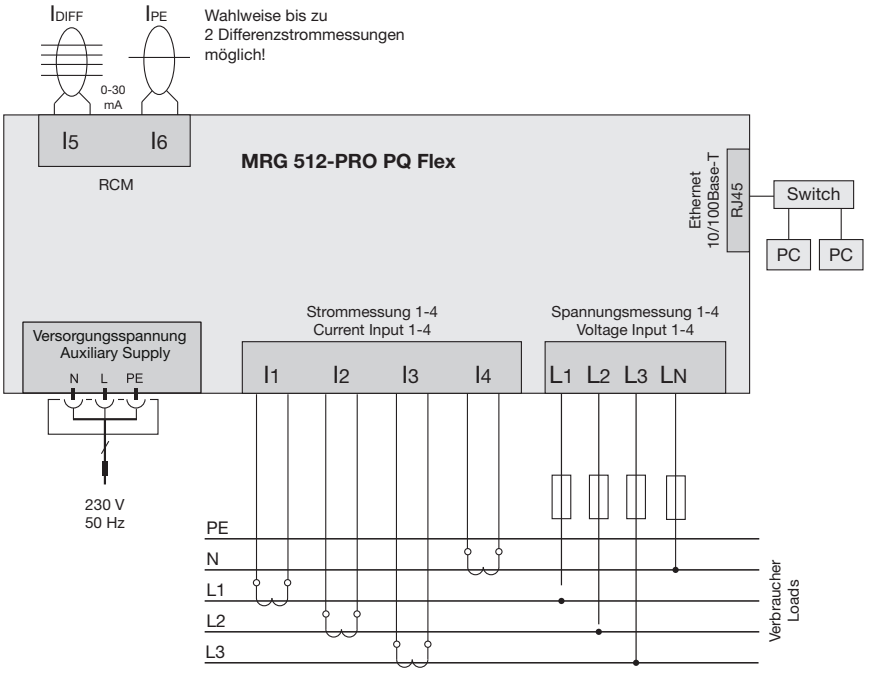
## Kabel RCM-Messung

Differenzstromwandler nicht im Lieferumfang enthalten



**Prinzip-Darstellung: Aufbau MRG 512-PRO PQ Flex**

Einstellungen und Parametrierung sowie Sicherheitshinweise gelten laut beigefügter Installations- und Bedienungsanleitung.




**Achtung! Lebensgefahr durch elektrischen Strom:**
**An Stromwandlern, die sekundärseitig offen betrieben werden, können hohe berührungsgefährliche Spannungsspitzen auftreten! Betreiben Sie daher die Stromwandler niemals offen!**

**Schließen Sie zuerst die Stromwandlerzuleitungen an die entsprechenden Eingänge des Messkoffers an!**

**Achten Sie auf eine korrekte Einstellung der Stromwandler, kontrollieren Sie die Leistungswerte der einzelnen Phasen - diese dürfen beim Bezug von Energie kein negatives Vorzeichen besitzen und überprüfen Sie den Leistungsfaktor auf Plausibilität. Drehen Sie gegebenenfalls den Stromwandler!**

**Technische Daten**

| | |
|---|---|
| Stromversorgung | 230 V, 50 Hz, 50 VA |
| Schnittstelle | Ethernet |
| Messeingänge | siehe Bedienungsanleitung UMG 512-PRO |
| Messungen | siehe Bedienungsanleitung UMG 512-PRO |
| USV-Pufferung | bis zu 3 h |
| Abmessungen ( L x B x H ) | 500 mm x 390 mm x 230 mm |
| Gewicht | 14,2 kg |