# MMD 98RCM - Mobiles PQ Messgerät

Download Datenblatt

Messeingänge:
3x Spannung, 4x Strom, 2x RCM

Spannungsmessung:
bis zu 1120 V

Strommessung: 333 mV (Rogowskispulen)

Messkategorie:
CAT III / 300 V

Abtastung: 57,6 kHz

Aktualisierungsrate Messwerte: bis zu 40 ms

Oberschwingungen: bis zu 9 kHz (180. Harmonische)

Auswertung nach EN 50160: Klasse S

Oszillogrammaufzeichnung: Freie Parametrierung von Triggern und Aufzeichnungsdauer

Genauigkeit Strom- und Spannungsmessung: Klasse 0,1

Genauigkeit Wirkleistung /-arbeit: Klasse 0,2 / 0,2S

Genauigkeit Blindleistung /-arbeit: Klasse 0,5 / 0,5S

Kommunikationsschnittstellen: Ethernet, Local Bus, Front-USB

Kommunikationsprotokolle: u.a. Modbus, MQTT, IEC 60870-5-104

Anbindung von Slavegeräten: Speicherung, Mapping und Anzeige von Slavedaten

## Einsatzgebiete

- Mobile Messung
- Vergleichsmessung
- Ortsnetzstation
- Industrie
- EEG-Anlagen

Standard

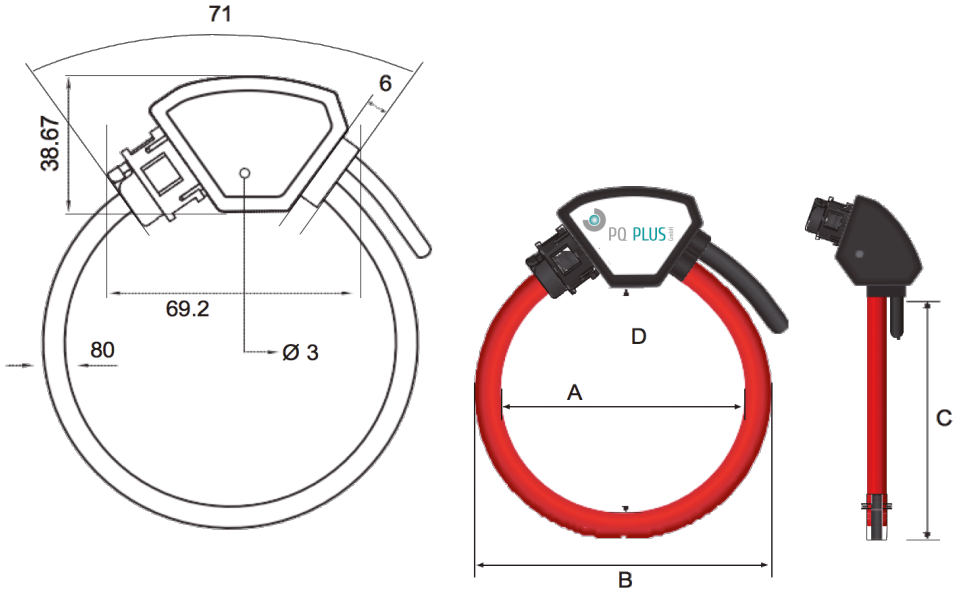
Optional

| Bezeichnung | Funktionen | Kommunikation | Artikelnummer |
|---|---|---|---|
| MMD 98RCM | Netzanalyse bis zur 128. Harmonischen | Ethernet, Local Bus, Front-USB | 72.56.9110 |

## Stromwandler

Der Messkoffer ist mit Spannungseingängen 333 mV ausgestattet. Dies ermöglicht den Direktanschluss von flexiblen Rogowski Spulen des Typs MMD Flex Set.

| Modell | A | B | C | D | |
|---|---|---|---|---|---|
| MMD Flex 115 | 115 | 141 | 385 | 115 | mm |
| MMD Flex 200 | 200 | 240 | 628 | 200 | mm |




| [4 x KBU FLEX] | I Nenn [A] | d [mm] | Anschluss | Hilfsspannung | Messkategorie | Artikelnummer |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MMD 98 FLEX SET 115 | 1000 | 115 | 2 m Kabel | 5 VDC<br>15 mA max | CAT IV / 600 V | 03.39.3337 |
| MMD 98 FLEX SET 200 | 3000 | 200 | 2 m Kabel | 5 VDC<br>15 mA max | CAT IV / 600 V | 03.39.3341 |

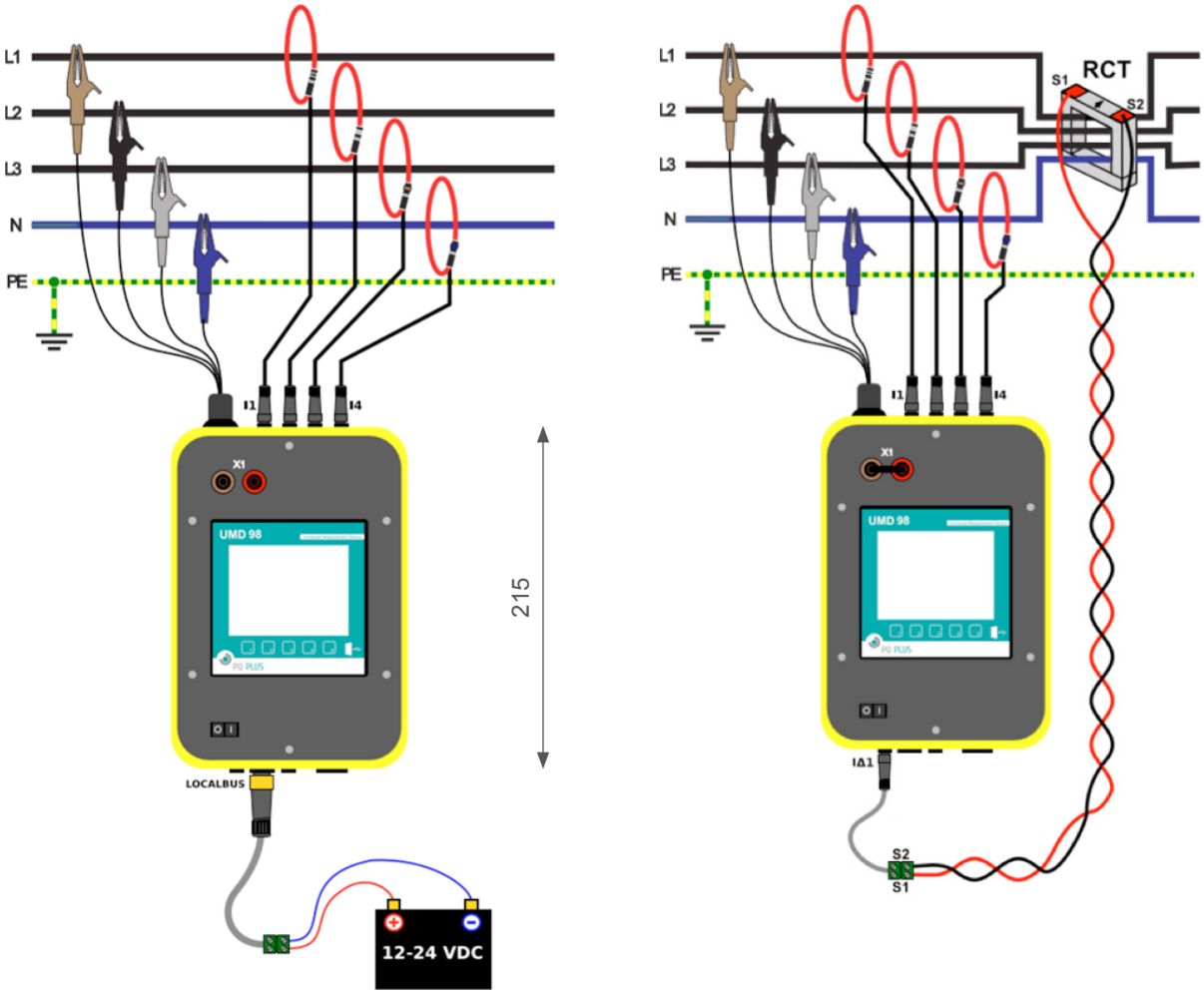
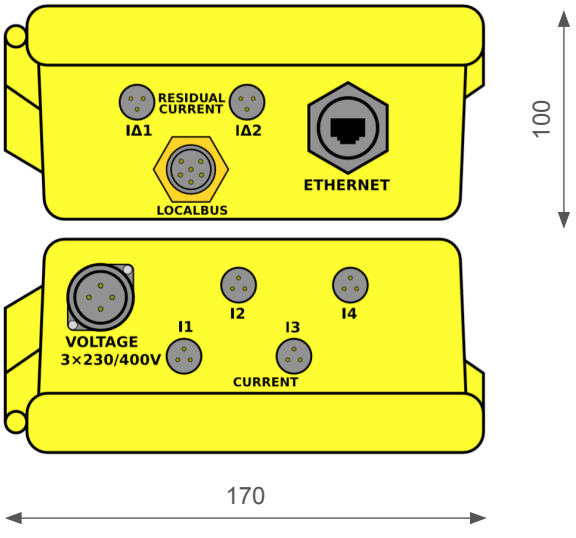
Weitere Größen auf Anfrage.

## Zubehör

Magnet Messadapter. 4-teiliges Set für Spannungsabgriff.
Bestehend aus 1x Prüfspitze Blau und 3x Prüfspitze Rot.

| Bezeichnung | Buchsen-Ø | Länge | Spitzen-Ø | Messkategorie | Artikelnummer |
|---|---|---|---|---|---|
| Magnet Messadapter S | 4 mm | 53,6 mm | 7 mm | CAT IV / 600 V | 03.38.4406 |
| Magnet Messadapter L | 4 mm | 75 mm | 7 mm | CAT IV / 1000 V | 03.38.4407 |

# Technische Spezifikation - MMD 98RCM

| | | MMD 98RCM | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ein- und Ausgänge | Digitalein-/ ausgänge | keine | | | | | |
| | Relaisein-/ ausgänge | keine | | | | | |
| | Analogein-/ ausgänge | 2 Eingänge (für RCM oder als 0/4 … 20 mA) | | | | | |
| | Differenzstromeingänge | | | | | | |
| | Temperatureingänge | keine | | | | | |
| Kommunikation | Schnittstellen | Ethernet, Front-USB, Local Bus | | | | | |
| | Kommunikationsprotokolle | Modbus RTU, Modbus TCP/IP, SMTP, SNMP, DHCP, JSON | | | | | |
| Weitere Funktionen | Alarme | integrierte Logik: Grenzwerte für Über-/ Unterschreitung von frei definierten Werten | | | | | |
| | Interne Temperaturmessung | -40 … 80 °C | | | | | |
| Datenlogger | Speicherkapazität- und aufteilung | 512 MB Flash frei partitionierbar in mehrere Archive | | | | | |
| | Messwertspeicherung | frei konfigurierbare Messwerte mit verschiedenen Mittelungsintervallen | | | | | |
| Elektrischer Anschluss | Versorgungsspannung | Aus Messspannung (L1): 100 … 500 V AC | | | | | |
| | | Extern: 10 … 36 V DC | | | | | |
| | Leistungsaufnahme | 8 VA / 4 W; Extern: 5 W | | | | | |
| | Überspannungskategorie | Kategorie III | | | | | |
| Genauigkeits-klassen | | Spannung: | Kl. 0,1 | Strom: | Kl. 0,5 | Frequenz: | Kl. 0,02 |
| | | Wirkleistung: | Kl. 0,2 | Blindleistung: | Kl. 0,5 | Scheinleistung: | Kl. 0,2 |
| | | Oberschwingungen: | Kl. 2 | Leistungsfaktor: | Kl. 0,5 | cos phi: | Kl. 0,5 |
| | | Wirkarbeit: | Kl. 0,2S | Blindarbeit: | Kl. 0,5S | Scheinarbeit: | Kl. 0,2 |
| Messeingänge | Spannung | U L-N: 2 … 650 V AC (bei externer Versorgung) | | | | | |
| | | U L-L: 3,5 … 1120 V AC (bei externer Versorgung) | | | | | |
| | Überlast Spannung | Permanent U L-N: 1200 V AC / Spitzenüberlast für max. 1 Sec. U L-N: 2000 V AC | | | | | |
| | Eingangsimpedanz Spannung | 6 MOhm | | | | | |
| | Eingangsbürde Spannung | < 0,05 VA | | | | | |
| | Frequenz | 40 ... 70 Hz (DC-500 Modus: 0 ... 500 Hz) | | | | | |
| | Stromwandler | 4x 333 mV | | | | | |
| | Überlast Strom | Permanent: 666 mV AC / Spitzenüberlast für max. 1 Sec: 3,33 V AC | | | | | |
| | Eingangsimpedanz Strom | > 100 kOhm | | | | | |
| | Eingangsbürde Strom | < 3 µVA | | | | | |
| | Abtastrate | 57,6 kHz | | | | | |
| | Harmonische je Ordnung | 1. ... 128. für Strom und Spannung; Optional: Supraharmonische von 2 kHz ... 9 kHz | | | | | |
| | Messverfahren | IEC 61000-4-30 Kl. S | | | | | |
| Mechanische Eigenschaften | Temperaturbereich Betrieb | -25 … 60 °C bei < 95 % rel. Luftfeuchte | | | | | |
| | Temperaturbereich Lager | -40 … 80 °C bei < 95 % rel. Luftfeuchte | | | | | |
| | Schutzart offen / geschlossen | IP 40 / IP 65 | | | | | |
| | Abmessungen BxHxT | 250 x 170 x 100 mm | | | | | |
| | Gewicht | Max. 2 kg | | | | | |
| Interne Echtzeituhr | Genauigkeit | +/- 2 s pro Tag bei 0 … 40 °C | | | | | |
| | Mögliche Synchronisation | NTP/SNTP; Systemfrequenz; PC-Zeit | | | | | |
| FW Module | | PQ S: enthalten | | GO: enthalten | | RCS: optional | |
| | | MQTT: optional | | IEC104: optional | | SH: optional | |
| | | | | | | | |

## Typische Anschlussvarianten - MMD 98RCM