PQ PLUS GmbH

Quick-Start Anleitung
Quick-Start Manual
MMI 12RCM / MMI 12Flex / MMI 12DC

Deutsch / English

Inhaltsverzeichnis

Installation 4

Montage 4
Spannungsversorgung 5
Stromwandler anschließen 5

Inbetriebnahme 8

MMI konfigurieren 8
Anschluss und Einstellungen kontrollieren 9

Technische Daten 10

Eine ausführliche Anleitung und die ENVIS-Software finden Sie auf unserer Homepage unter:
https://www.pq-plus.de/medien-downloads/

Table of Contents

Installation 11

Mounting 11
Voltage supply 12
Connecting a current transformer 12

Commissioning 15

Configuring the MMI 15
Checking the connection and settings 16

Technical data 17

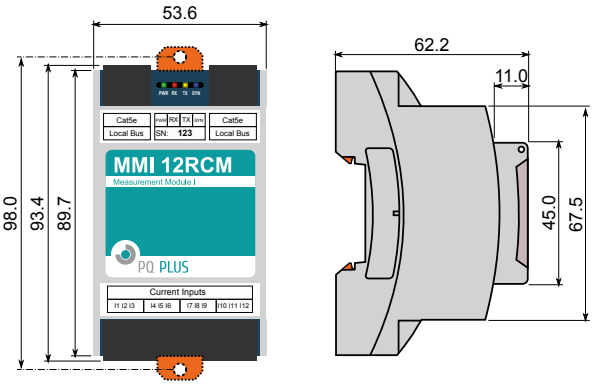
A detailed guide and the ENVIS software can be found on our homepage at:
https://www.pq-plus.de/en/media-downloads

Installation

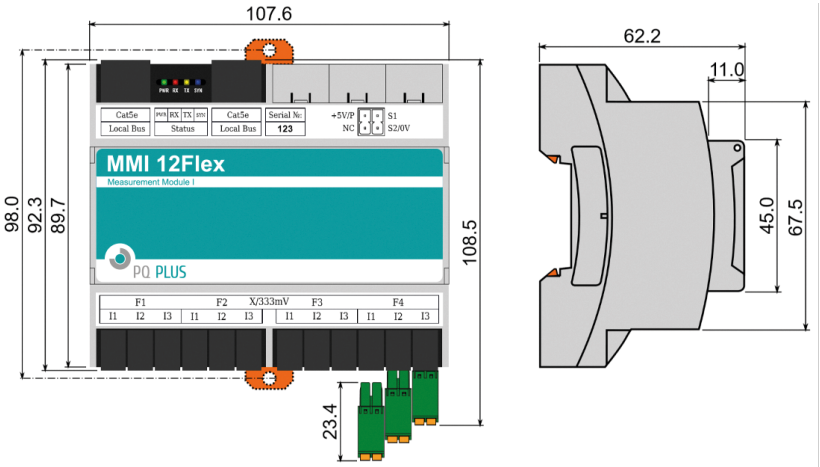
Montage

Die MMI 12 sind für eine Montage auf der DIN-Hutschiene vorgesehen.

MMI 12RCM:



MMI 12Flex / MMI 12DC:



Spannungsversorgung

Das MMI 12 versorgt sich über den Local Bus (Verbindung mittels Patch-Kabel). Die Spannung liefert das vorgelagerte MMU oder ein anderes Mastergerät mit Local Bus-Anschluss und kann zu weiteren MMI's verteilt werden. Die Anschlüsse hierfür befinden sich oben rechts und oben links am MMI und sind mit „Local Bus" beschriftet.

Stromwandler anschließen

Die MMI´s sind nicht für eine direkte Strommessung ausgelegt. Die Anschlüsse der benötigten Stromwandler befinden sich auf der Unterseite des MMI´s und sind folgendermaßen beschriftet:

MMI 12RCM:

- F1 für das Anschlusskabel der Ströme 1 - 3
- F2 für das Anschlusskabel der Ströme 4 - 6
- F3 für das Anschlusskabel der Ströme 7 - 9
- F4 für das Anschlusskabel der Ströme 10 - 12

Die Stromeingänge der MMI 12RCM sind für Sekundärsignale von 30 mA ausgelegt und mit RJ12-Anschlussbuchsen ausgestattet.

Folgende passende Stromwandler hierfür bieten wir an:

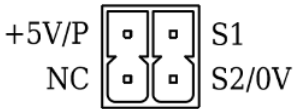
RCM-CT:	Aufsteck-Differenzstromwandler
RCM-CT V2:	Aufsteck-Differenzstromwandler
RCM-SCT:	Kabelumbau-Differenzstromwandler
RCM-CT-V2 Typ B/B+:	Fehlerstrommonitor allstromsensitiv

MMI 12Flex:

- F1 für die Rogowskispulen der Ströme 1 - 3
- F2 für die Rogowskispulen der Ströme 4 - 6
- F3 für die Rogowskispulen der Ströme 7 - 9
- F4 für die Rogowskispulen der Ströme 10 - 12

Die Stromeingänge der MMI 12Flex sind für Sekundärsignale von 333 mV ausgelegt und mit 4-poligen Steckverbindern ausgestattet.

Die Belegung der Anschlüsse ist wie folgt:



Anschluss der Rogowskispule (Typ KBU Flex):
Roter Draht auf die Klemme +5V/P
Weißer Draht auf die Klemme S1
Schwarzer Draht auf die Klemme S2/0V

Folgende passende Spulen hierfür bieten wir an:

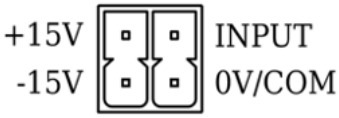
KBU Flex: Rogowskispule

MMI 12DC:

- F1 für die Hall-Sensoren der Ströme 1 - 3
- F2 für die Hall-Sensoren der Ströme 4 - 6
- F3 für die Hall-Sensoren der Ströme 7 - 9
- F4 für die Hall-Sensoren der Ströme 10 - 12

Die Stromeingänge der MMI 12DC sind für Sekundärsignale von ±4 V ausgelegt und mit 4-poligen Steckverbindern ausgestattet.

Die Belegung der Anschlüsse ist wie folgt:



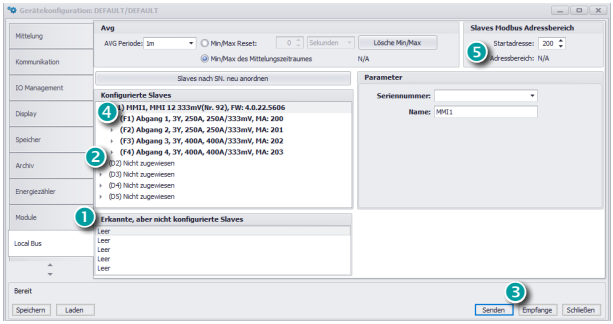
Anschluss der Hall-Sensoren (H-Serie):
Roter Draht auf die Klemme +15V
Grüner Draht auf die Klemme -15V
Weißer Draht auf die Klemme INPUT
Schwarzer Draht auf die Klemme 0V/COM

Folgende passende Stromwandler hierfür bieten wir an:

JS (H-Serie): Kabelumbaustromwandler (Hall-Sensor)

Inbetriebnahme

MMI konfigurieren



1. **Erkannte, aber nicht konfigurierte Slaves**
   Hier werden alle (max. 5) MMI‘s angezeigt, welche über den Local Bus verbunden, aber noch nicht im UMD konfiguriert sind.

2. **MMI zuweisen**
   D1 – D5 sind die verfügbaren Plätze am Local Bus, die mit MMI’s belegt werden können. Unter „Parameter“ kann das jeweilige Modul durch Auswahl der Seriennummer hinzugefügt und ein Name vergeben werden.

3. **Konfigurationsansicht aktualisieren**
   Nachdem mit dem Button “Senden” die Konfiguration an das Gerät übertragen wurde, wird die Konfigurationsansicht über den Button “Empfangen” aktualisiert.

4. **Stromeingang wählen**
   F1 – F4 sind die jeweiligen 3-phasigen Eingänge am MMI.
   Unter „Parameter“ können diese aktiviert und konfiguriert werden.

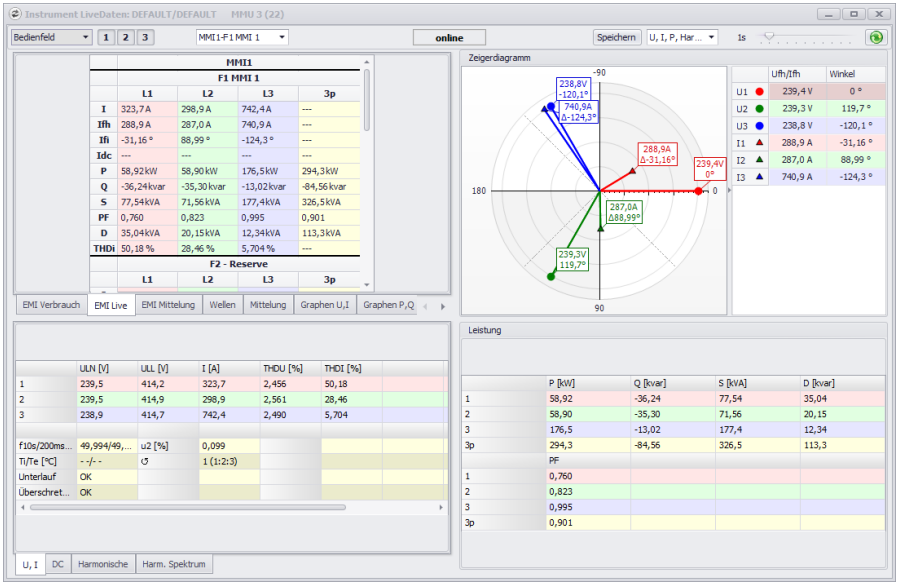
5. **Geräteadresse**
   Die einzelnen Geräteadressen der MMI Eingänge beginnen voreingestellt ab 200, somit hat das erste Modul die Adressen von 200 (F1) – 203 (F4).

Hinweis: Die Aufzeichnung der Local Bus-Daten muss im jeweiligen Mastergerät konfiguriert werden.

Anschluss und Einstellungen kontrollieren

Der Anschluss und die Einstellungen des Messgerätes können nun über die LiveDaten in der ENVIS.Daq kontrolliert werden.

- Anhand der Stromanzeige kann die Plausibilität überprüft werden. Falls Sie die Stromstärke nicht kennen, wird empfohlen die Stromstärke mit einer Stromzange zu vergleichen.
- Bei der Anzeige der einzelnen Wirkleistungen wird Bezug ohne Vorzeichen und Lieferung mit negativem Vorzeichen angezeigt. So kann der richtige Einbau und Anschluss der Stromwandler überprüft werden.
- Über das Zeigerdiagramm in der ENVIS.Daq kann das Drehfeld und die Zuordnung der Strom- und Spannungspfade kontrolliert werden. Achten Sie hierbei auf die Phasenverschiebung von Strom und Spannung.



Technische Daten

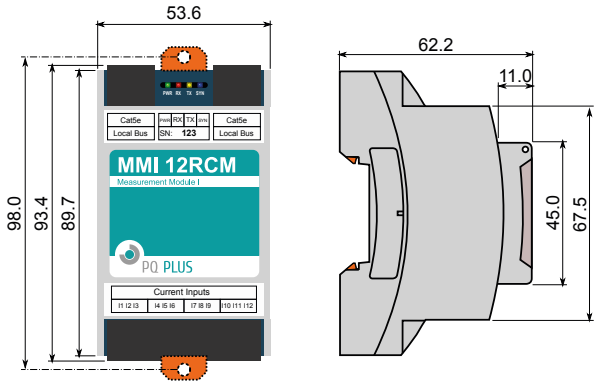
Spannungsversorgung	Über Local Bus
Abtastrate	6,4 kHz
Leistungsaufnahme MMI 12RCM	1,5 W / Modul
Leistungsaufnahme MMI 12Flex	2 W – 5 W / Modul
Leistungsaufnahme MMI 12DC	2,5 W – 16 W / Modul
Umgebungstemperatur $T_{Betrieb}$	-25 ... 60 °C
Schutzart Front / Gesamt	IP40 / IP20
EMV	Klasse A: Industriebereich nach IEC 61326-1
Überlast RCM permanent / 1s	100 mA_{AC} / 1 A_{AC}
Überlast Flex permanent / 1s	666 mV_{AC} / 3,33 V_{AC}
Überlast DC permanent / 1s	8 V_{AC} / 40 V_{AC}
Mechanische Daten	
Montage	35 mm DIN Schiene
Maße BxHxT RCM	54 x 94 x 61 mm
Maße BxHxT Flex / DC	167 x 90 x 61 mm
Gewicht	Ca. 100 ... 200 g / Modul
Max. Ströme pro Modul	12
Konfigurierbar als	3-phasig + N / 3-phasig / 1-phasig
Max. Anzahl Module	5 / Mastergerät
Max. Ströme Gesamtsystem	60
Schnittstellen	
RJ45	Local Bus

Installation

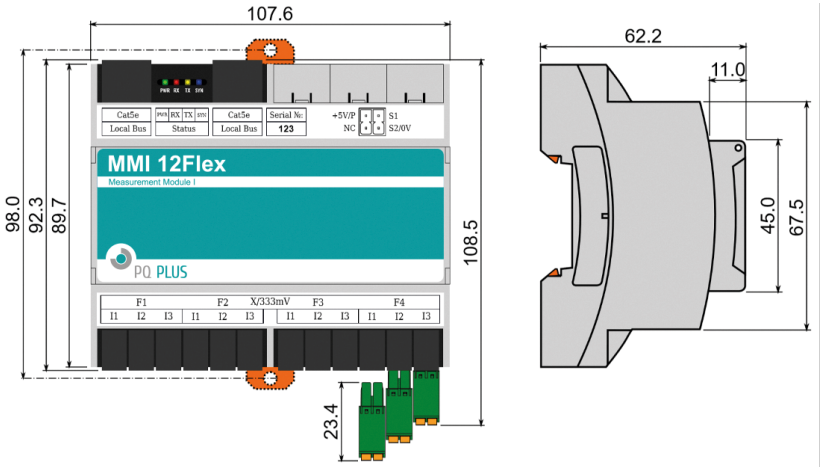
Mounting

The MMI 12 are intended for mounting on the DIN rail.

MMI 12RCM:



MMI 12Flex / MMI 12DC:



Voltage supply

The MMI 12 uses the Local Bus as supply (connection by patch cable). The voltage is provided by the upstream MMU or another master device with Local Bus connection. It can be distributed on to further MMIs. The connections for this are located at the upper right and left of the MMI and labelled as "Local Bus".

Connecting a current transformer

The MMIs are not designed for direct current measurement. The connections of the required current transformers are located on the bottom of the MMI and labelled as follows:

MMI 12RCM:

- F1 for the connection cable of currents 1 - 3
- F2 for the connection cable of currents 4 - 6
- F3 for the connection cable of currents 7 - 9
- F4 for the connection cable of currents 10 - 12

The current inputs of the MMI 12RCM are designed for secondary signals of 30 mA and equipped with RJ12 connection sockets.

We offer the following current transformers to match for this:

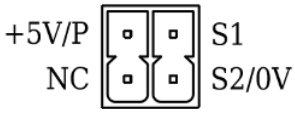
RCM-CT:	Plug-on differential current transformer
RCM-CT V2:	Plug-on differential current transformer
RCM-SCT:	Cable conversion differential current transformer
RCM-CT-V2 type B/B+:	Residual current monitor all-current sensitive

MMI 12Flex:

- F1 for the Rogowski coils of currents 1 - 3
- F2 for the Rogowski coils of currents 4 - 6
- F3 for the Rogowski coils of currents 7 - 9
- F4 for the Rogowski coils of currents 10 - 12

The current inputs of the MMI 12Flex are designed for secondary signals of 333 mV and equipped with 4-pin plug-in connectors.

The connections are assigned as follows:



Connection of the Rogowski coil (type KBU Flex):
Red wire to terminal +5V/P
White wire to terminal S1
Black wire to terminal S2/0V

We offer the following coils to match for this:

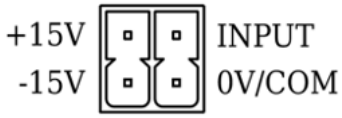
KBU Flex: Rogowski coil

MMI 12DC:

- F1 for the Hall sensors of currents 1 - 3
- F2 for the Hall sensors of currents 4 - 6
- F3 for the Hall sensors of currents 7 - 9
- F4 for the Hall sensors of currents 10 - 12

The current inputs of the MMI 12DC are designed for secondary signals of ± 4 V and equipped with 4-pin plug-in connectors.

The connections are assigned as follows:



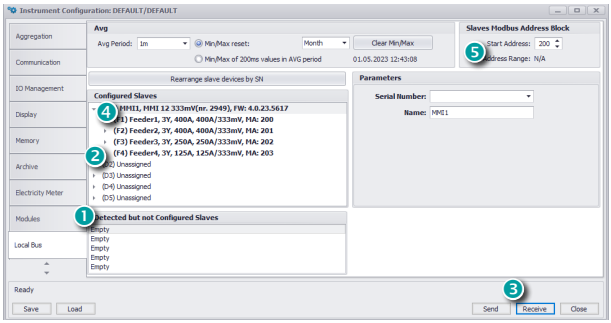
Connection of the Hall sensors (H series):
Red wire to terminal +15V
Green wire to terminal -15V
White wire to terminal INPUT
Black wire to terminal 0V/COM

We offer the following current transformers to match for this:

JS (H series): Cable conversion current transformer (Hall sensor)

Commissioning

Configuring the MMI



1. **Slaves recognised but not configured**
   All (max. 5) MMIs that are connected via the Local Bus but not yet configured in the UMD are displayed here.

2. **Assigning MMI**
   D1 – D5 are the available slots on the Local Bus that can be occupied with MMIs. Under “Parameters”, the respective module can be added by selecting the serial number and a name can be assigned.

3. **Update configuration view**
   After the configuration has been transmitted to the device via the button “Send”, the configuration view is updated via the button “Receive”.

4. **Selecting current input**
   F1 – F4 are the respective 3-phase inputs at the MMI.
   They can be activated and configured under “Parameters”.

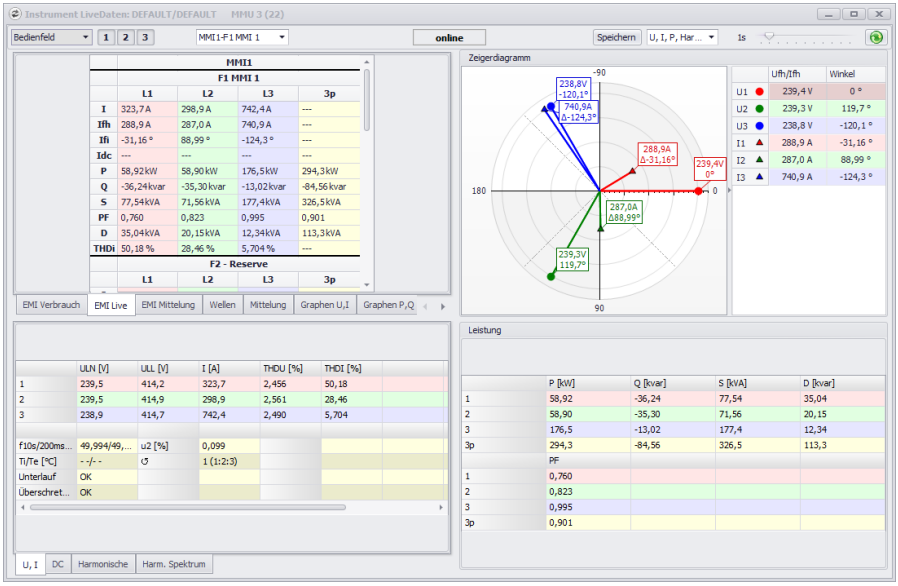
5. **Device address**
   The individual device addresses of the MMI inputs start from 200 by default. The first module thus has the addresses from 200 (F1) – 203 (F4).

Notice: Recording of the Local Bus data must be activated in the respective master device.

Checking the connection and settings

The connection and the settings of the universal measurement device can now be reviewed via the Act Data in the ENVIS.Daq.

- The display of the currents can be used to review plausibility. If you do not know the current, we recommend comparing the current with a current clamp.
- When displaying the individual active powers, consumption is displayed without a prefix and supply with a negative prefix. This permits verification of the correct installation and connection of the current transformers.
- The pointer diagram in the ENVIS.Daq can be used to check the rotating field and assignment of the current and voltage paths. Observe the phase shift of current and voltage for this.



Technical data

Voltage supply	Via Local Bus
Sampling rate	6.4 kHz
Power intake MMI 12RCM	1.5 W / module
Power intake MMI 12Flex	2 W – 5 W / module
Power intake MMI 12DC	2.5 W – 16 W / module
Ambient temperature $T_{Operation}$	-25 ... 60 °C
Protection type front / total	IP40 / IP20
EMC	Class A: Industrial area according to IEC 61326-1
Overload RCM permanent / 1s	100 mA_{AC} / 1 A_{AC}
Overload Flex permanent / 1s	666 mV_{AC} / 3.33 V_{AC}
Overload DC permanent / 1s	8 V_{AC} / 40 V_{AC}
Mechanical data	
Mounting	35 mm DIN rail
Dimensions WxHxD RCM	54 x 94 x 61 mm
Dimensions WxHxD Flex / DC	167 x 90 x 61 mm
Weight	Approx. 100 ... 200 g / module
Max. currents per module	12
Configurable as	3-phase + N / 3-phase / 1-phase
Max. number of modules	5 / master device
Max. currents overall system	60
Interfaces	
RJ45	Local Bus

PQ Plus GmbH
Hagenauer Straße 6
D-91094 Langensendelbach

Tel. / Phone: (+49) 9133-60640-0
Fax: (+49) 9133-60640-100
Email: info@pq-plus.de
Internet: http://www.pq-plus.de

Geschäftsführung / Managing directors:
Marita Beyer, Anna Beyer, Daniel Fierus-Beyer

Umsatzsteuer Identifikationsnummer / VAT ID:
DE 301 767 284

Weitere Informationen und den aktuellen Katalog finden Sie bei uns im Internet.
For further information and the current catalogue, see our website.

https://www.pq-plus.de

Stand / As of: 2026.07
Technische Änderungen vorbehalten.
Technical changes reserved.