

Quick-Start Anleitung

Quick-Start Manual

UMD 710A

Deutsch / English

Inhaltsverzeichnis

Installation.....	4
Montage	4
Spannungsversorgung	4
Spannungsmessung	5
Stromwandler anschließen	5
RJ45-Schnittstelle	6
RS485-Schnittstelle	6
USB-Schnittstelle	6
Inbetriebnahme.....	6
Werkseitige Kommunikationseinstellungen	6
Manuelle Netzwerkeinstellungen	7
Manuelle COM-Einstellungen	8
Stromwandler einstellen	9
Anschluss und Einstellungen kontrollieren	10
Verbindung mit einem PC herstellen	11
Technische Daten.....	12

Eine ausführliche Anleitung finden Sie auf unserer Homepage unter:
<https://www.pq-plus.de/medien-downloads/>

Table of Contents

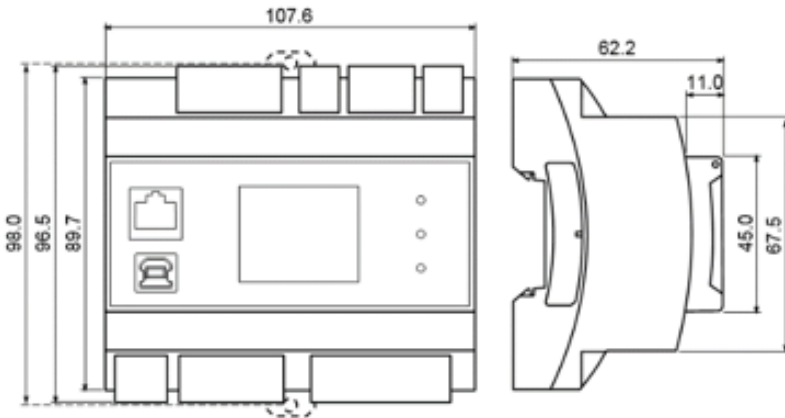
Installation.....	13
Mounting.....	13
Voltage supply.....	13
Voltage measurement.....	14
Connecting a current transformer.....	14
RJ45 interface.....	15
RS485 interface.....	15
USB interface.....	15
Commissioning.....	15
Factory communication settings.....	15
Manual network settings.....	16
Manual COM settings.....	17
Setting the current transformer.....	18
Checking the connection and settings.....	19
Connecting to a PC.....	20
Technical data.....	21

You can find detailed instructions on our website at:
<https://www.pq-plus.de/en/media-downloads/>

Installation

Montage

Das UMD 710A ist für eine Montage auf der DIN-Hutschiene vorgesehen.

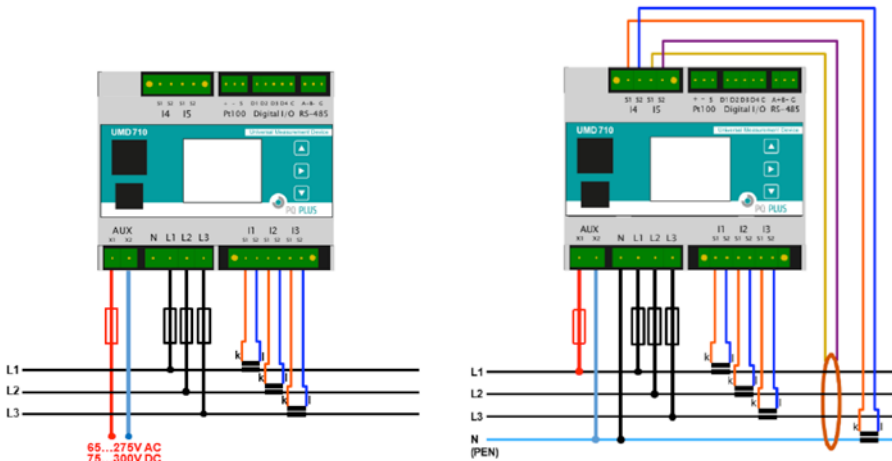


Spannungsversorgung

Das UMD 710A benötigt folgende Spannungsversorgung:

$$65 \dots 275 \text{ V}_{\text{AC}}$$
$$75 \dots 350 \text{ V}_{\text{DC}}$$

Die Anschlüsse hierfür befinden sich unten am UMD und sind mit X1 und X2 beschriftet. Für die Absicherung der Spannungsversorgung wird ein 1 A Sicherungsautomat empfohlen.



Spannungsmessung

Das UMD 710A verfügt über 3 Spannungseingänge welche sowohl für eine direkte als auch für eine Wandlermessung geeignet sind. Die Phasenspannungen werden über die Klemmen L1, L2, L3 und den gemeinsamen Neutraleiteranschluss N gemessen.

Es wird empfohlen, die Spannungspfade mit einem 1 A Leitungsschutzschalter abzusichern.

Stromwandler anschließen

Die Universalmeßgeräte sind nicht für eine direkte Strommessung ausgelegt. Die Anschlüsse der benötigten Stromwandler befinden sich unten am Gerät und sind folgendermaßen beschriftet:

- I1; S1 und S2 für den Stromwandler auf Phase 1
- I2; S1 und S2 für den Stromwandler auf Phase 2
- I3; S1 und S2 für den Stromwandler auf Phase 3
- I4; S1 und S2 für den Stromwandler des Neutraleiters

Die Stromwandleranschlussklemmen sind für Sekundärsignale von 1 A oder 5 A ausgelegt.

Anschluss der Fehlerstromwandler:

- I5; S1 und S2 für einen Fehlerstromwandler

Die Anschlussklemmen für Fehlerstromwandler sind für Sekundärsignale von 30 mA geeignet.

RJ45-Schnittstelle

Das UMD 710A verfügt über einen Standard RJ45-Anschluss für das LAN. Der Anschluss befindet sich oben links neben dem Display.

RS485-Schnittstelle

Das UMD 710A ist mit einer RS485-Schnittstelle ausgestattet, die über das Modbus RTU-Protokoll kommuniziert. Die Anschlüsse befinden sich oben am Gerät und sind mit „A+“, „B-“ und „G“ beschriftet.

USB-Schnittstelle

Das UMD 710A ist frontseitig mit einer USB-Schnittstelle ausgestattet. Über diese Schnittstelle kann mit einem PC die Konfiguration des Gerätes bearbeitet oder der Speicher vor Ort ausgelesen werden.












Inbetriebnahme

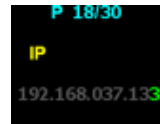
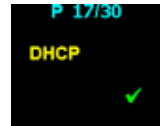
Werksseitige Kommunikationseinstellungen

Das UMD 710A wird standardmäßig mit der **IP-Adresse 10.0.0.1** ausgeliefert. Über das Display kann die IP-Adresse manuell am Gerät verändert oder der Modus auf DHCP gestellt werden. Die serielle Schnittstelle ist mit der Geräteadresse 1 und einer Baudrate von 9600 Baud voreingestellt.

Manuelle Netzwerkeinstellungen

Um die IP-Adresse, die Subnetzmaske und das Standardgateway manuell zu ändern, ist wie folgt vorzugehen:






1. Navigieren Sie mit den Tasten  und  zur Konfiguration und bestätigen mit der -Taste.
2. Mit den Tasten  oder  navigieren Sie zu den Netzwerkeinstellungen. Unter dem Punkt DHCP kann der Modus aktiviert oder im nächsten Punkt eine statische IP-Adresse konfiguriert werden.
3. Um dort Änderungen vorzunehmen, markieren Sie mit der Taste  den Anfang der Adresse und ändern diese mit der Taste .
4. Mit der Taste  können Sie nun alle weiteren Zahlen bearbeiten.
5. Wenn Sie die gewünschte IP-Adresse eingestellt haben, bestätigen Sie diese mit der Taste .
6. Nun können Sie in den weiteren Punkten die Subnetzmaske und das Gateway auf die gleiche Weise konfigurieren.
7. Nachdem Sie alle Einstellungen vorgenommen haben, gelangen Sie durch 1-2 sekündiges Drücken der Taste  zurück zum Exit-Bildschirm und speichern die vorgenommenen Einstellungen durch kurzes Betätigen der Taste . Ein längeres Drücken der Taste  würde die geänderten Einstellungen nicht übernehmen.



Das UMD 710A ist nun unter der eingestellten IP-Adresse erreichbar.

Manuelle COM-Einstellungen













Um die seriellen Kommunikationsparameter manuell zu ändern, ist wie folgt vorzugehen:

1. Navigieren Sie mit den Tasten  und  zu den Einstellungen und bestätigen mit der -Taste.
2. Mit den Tasten  oder  navigieren Sie zu den COM-Einstellungen. Ab dem Punkt „Adresse“ können Sie die Parameter der seriellen Schnittstelle konfigurieren:
 Adresse: Geräteadresse (Default: 1)
 Baudrate: Baudrate (Default: 9600)
 Parität: Parität (Default: keine)
 Data+P.Bits: Datenbits + Parität (Default: 8)
 Stop Bit: Stoppbits (Default: 1)
3. Um dort Änderungen vorzunehmen, markieren Sie den eingestellten Wert mit der Taste .
4. Mit der Taste  können Sie den jeweiligen Wert verändern und bestätigen diesen mit der Taste .
5. Nachdem Sie alle Einstellungen vorgenommen haben, gelangen Sie durch 1-2 sekündiges Drücken der Taste  zurück zum Exit-Bildschirm und speichern die vorgenommenen Einstellungen durch kurzes Betätigen der Taste . Ein längeres Drücken der Taste  würde die geänderten Einstellungen nicht übernehmen.



Das UMD 710A ist nun unter den eingestellten Parametern erreichbar.

Stromwandler einstellen

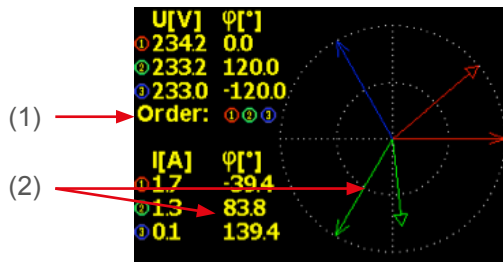
1. Navigieren Sie mit den Tasten  und  zu den Einstellungen und bestätigen mit der -Taste.
2. Mit den Tasten  oder  navigieren Sie zu den Stromwandlereinstellungen. Hier können Sie unter dem Punkt „CT“ Ihr Stromwandlerverhältnis für die Phasen 1-3 einstellen.
3. Um dort Änderungen vorzunehmen, markieren Sie mit der Taste  die Einstellung des Primärstromes und ändern diesen mit der Taste .
4. Mit der Taste  können Sie nun alle weiteren Stellen und den Sekundärstrom bearbeiten.
5. Wenn Sie das gewünschte Verhältnis eingestellt haben, bestätigen Sie dies mit der Taste .
6. Nachdem Sie alle Einstellungen vorgenommen haben, gelangen Sie durch 1-2 sekündiges Drücken der Taste  zurück zum Exit-Bildschirm und speichern die vorgenommenen Einstellungen durch kurzes Betätigen der Taste . Ein längeres Drücken der Taste  würde die geänderten Einstellungen nicht übernehmen.



Anschluss und Einstellungen kontrollieren

Der Anschluss und die Einstellungen des Messgerätes können nun über das Display des Gerätes überprüft 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 kann das Drehfeld (1) und die Zuordnung der Strom- und Spannungspfade kontrolliert werden. Achten Sie hierbei auf die Phasenverschiebung (2) von Strom und Spannung.



Verbindung mit einem PC herstellen

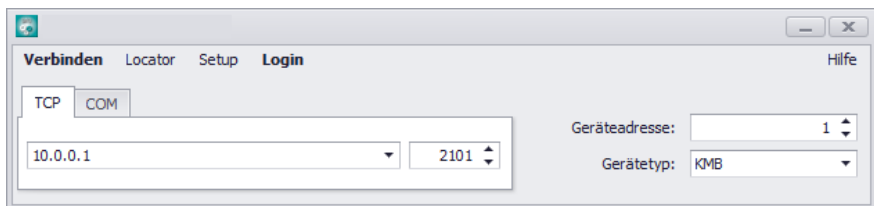
Um das UMD mit einem PC zu verbinden, können Sie entweder ein USB-Kabel ein LAN-Kabel verwenden.

USB: Für diese Verbindung muss der dazugehörige USB-Treiber auf dem PC installiert sein. Diesen können Sie in der ENVIS unter:

- „Setup“ → „USB-Treiber installieren“
oder im ENVIS Installationsordner unter:
- ...\\PQ PLUS\\ENVIS x.x\\driver mit einem Rechtsklick auf **KMB-USB.inf** installieren.

LAN: Wenn Sie sich per LAN-Kabel mit dem Gerät verbinden möchten, müssen Sie entweder die IP-Adresse des Gerätes auf Ihr Netz anpassen, oder die IP-Adresse Ihres Rechners anpassen. Das UMD 710A wird mit der **IP: 10.0.0.1** ausgeliefert.

- Öffnen Sie die ENVIS.Daq und wählen für eine USB-Verbindung den Punkt „COM“ und für Ethernet den Punkt „TCP“.



- Öffnen Sie das Dropdown-Menü und wählen die COM-Schnittstelle aus oder tragen Sie die IP-Adresse des UMD's in das dafür vorgesehene Feld ein.
- Mit einem Klick auf „Verbinden“ wird die Verbindung zum Gerät hergestellt. Hier können Sie alle weiteren Einstellungen des Gerätes vornehmen.

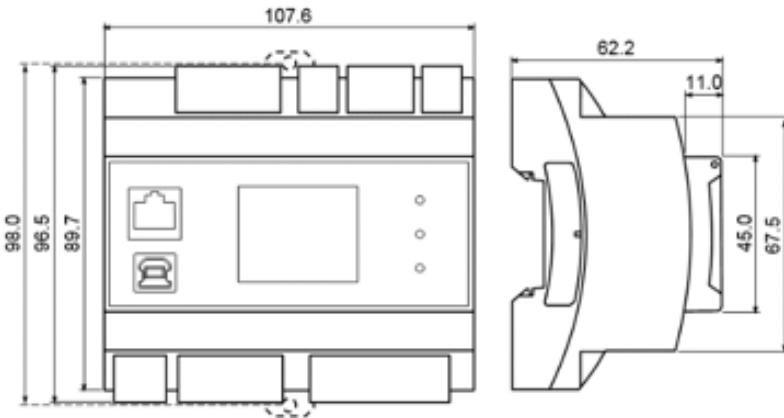
Technische Daten

Spannungsversorgung U_{Nominal}	65 ... 275 V _{AC} ; 75 ... 300 V _{DC}
Spannungsmessung	5 ... 1470 V _{LL}
Frequenz	40 ... 70 Hz
Abtastrate	28,8 kHz
Leistungsaufnahme	10 VA / 5 W
Umgebungstemperatur T_{Betrieb}	-20 ... 60 °C
Schutzart Front / Rückseite	IP40 / IP20
EMV	Klasse A: Industriebereich nach IEC 61326-1
Überspannungskategorie	Kategorie III
Überlast (permanent)	U: 1300 V _{LN} I: 15 A _{AC}
Überlast (1s)	U: 2210 V _{LN} I: 70 A _{AC}
Mechanische Daten	
Montage	35 mm DIN Schiene
Maße BxHxT	108 x 90 x 61 mm
Gewicht	Ca. 300 g
Schnittstellen	
RJ45	Max. 100 MBit/s
USB	Front
RS485	2400 ... 1382400 Baud
Digitaler Ein- / Ausgang	Max. 60 V _{AC} / 100 V _{DC}
Protokolle	Modbus RTU / TCP, DHCP, SMTP, NTP, SNMP

Installation

Mounting

The UMD 710A is intended for mounting on the DIN rail.

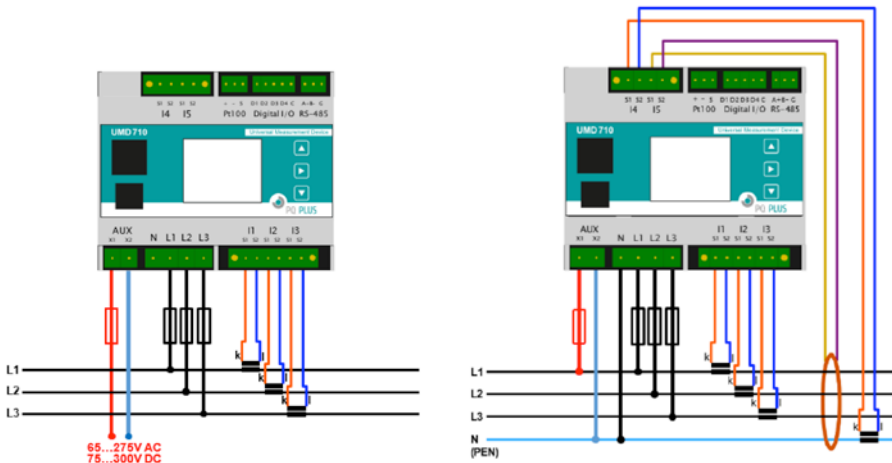


Voltage supply

The UMD 710A requires the following voltage supply:

$$65 \dots 275 \text{ V}_{\text{AC}}$$
$$75 \dots 350 \text{ V}_{\text{DC}}$$

The connections for this are placed at the bottom of the UMD and labelled X1 and X2. A 1 A circuit breaker is recommended to protect the voltage supply.



Voltage measurement

The UMD 710A has 3 voltage inputs that are suitable for both direct and current transformer measurements. The phase voltages are measured via the terminals L1, L2, L3 and the joint neutral conductor connection N. It is recommended to secure the voltage paths with a 1 A circuit breaker.

Connecting a current transformer

The universal measurement devices are not designed for direct current measurement. The connections of the required current transformers are located at the bottom of the device and labelled as follows:

- I1; S1, and S2 for the current transformer on phase 1
- I2; S1, and S2 for the current transformer on phase 2
- I3; S1, and S2 for the current transformer on phase 3
- I4; S1, and S2 for the current transformer on the neutral conductor N

The current transformer connection terminals are designed for secondary signals of 1 A or 5 A.

Connection of the residual current transformers:

- I5; S1, and S2 for a residual current transformer

The connection terminals for residual current transformers are suitable for secondary signals of 30 mA.

RJ45 interface

The UMD 710A has a standard RJ45 connection for the LAN. The connection is located at the upper left next to the display.

RS485 interface

The UMD 710A is equipped with an RS485 interface that communicates via the Modbus RTU protocol. The connections are located on the top of the device and labelled "A+", "B-", and "G".

USB interface

The UMD 710A has a USB interface on the front. This interface permits changes to the device configuration with a PC or reading out of the memory on site.













Commissioning

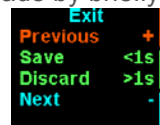
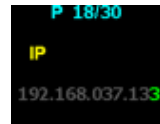
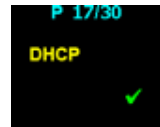
Factory communication settings

The UMD 710A is delivered with the **IP address 10.0.0.1** by default. The IP address can be changed manually on the device or the mode can be set to DHCP using the display. The serial interface is pre-set to the device address 1 and a baud rate of 9600 baud.

Manual network settings

Proceed as follows to manually change the IP address, subnet mask, and default gateway:












1. Use the buttons  and  to navigate to the configuration and confirm with the  button.
2. Use the buttons  or  to navigate to the network settings. The mode can be activated in item DHCP or a static IP address can be configured in the following item.
3. To make any changes there, highlight the start of the address with the  button and change it with the  button.
4. Use the  button to edit any further digits.
5. Once you have set the desired IP address, confirm it with the  button.
6. Now you can configure the subnet mask and gateway in the same manner in the other items.
7. Once you have made all settings, pressing the  button for 1-2 seconds will return you to the Exit screen. Save the settings made by briefly pushing the  button. Holding down the  button for longer would not apply the changed settings.

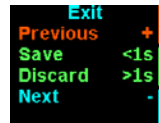


The UMD 710A can now be reached under the set IP address.

Manual COM settings













Proceed as follows to change the serial communication parameters manually:

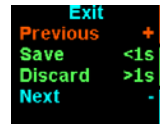
1. Use the buttons  and  to navigate to the settings and confirm with the  button.
2. Use the buttons  or  to navigate to the COM settings. You can configure the parameters of the serial interface starting in the item "Address":
 Address: device address (default: 1)
 Baud rate: Baud rate (default: 9600)
 Parity: Parity (default: none)
 Data+P.bits: Data bits + parity (default: 8)
 Stop bit: Stop bits (default: 1)
3. Select the set value with the  button to make any changes there.
4. The  buttons changes the respective value. Confirm it with the  button.
5. Once you have made all settings, pressing the  button for 1-2 seconds will return you to the Exit screen. Save the settings made by briefly pushing the  button. Holding down the  button for longer would not apply the changed settings.



The UMD 710A can now be reached under the set parameters.

Setting the current transformer

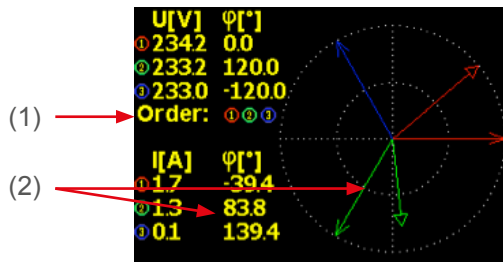
1. Use the buttons  and  to navigate to the settings and confirm with the .
2. Use the buttons  or  to navigate to the current transformer settings. You can set your current transformer ratio for the phases 1-3 here in item "CT".
3. To make any changes there, highlight the primary current settings with the  button and change it with the  button.
4. Use the  button to edit any further digits and the secondary current then.
5. Once you have set the desired ratio, confirm it with the .
6. Once you have made all settings, pressing the  button for 1-2 seconds will return you to the Exit screen. Save the settings made by briefly pushing the  button. Holding down the  button for longer would not apply the changed settings.



Checking the connection and settings

The connection and settings of the universal measurement device can now be reviewed via the device display.

- 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 can be used to check the rotating field (1) and assignment of the current and voltage paths. Observe the phase shift (2) of current and voltage for this.



Connecting to a PC

You can either use a USB or a LAN cable to connect the UMD to a PC.

USB: The associated USB driver must be installed on the PC for this. You can install it in the ENVIS using the menu path:

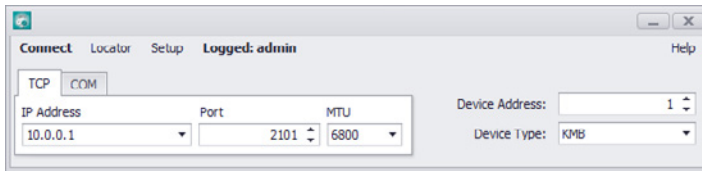
- "Setup" → "Install USB driver"

or in the ENVIS installation folder at:

- ...PQ PLUS\ENVIS x.x\driver by right-clicking **KMB-USB.inf**.

LAN: If you want to connect to the device by LAN cable, you need to either adjust your device's IP address to your network or the IP address of your computer. The UMD 710A is delivered with the **IP: 10.0.0.1**.

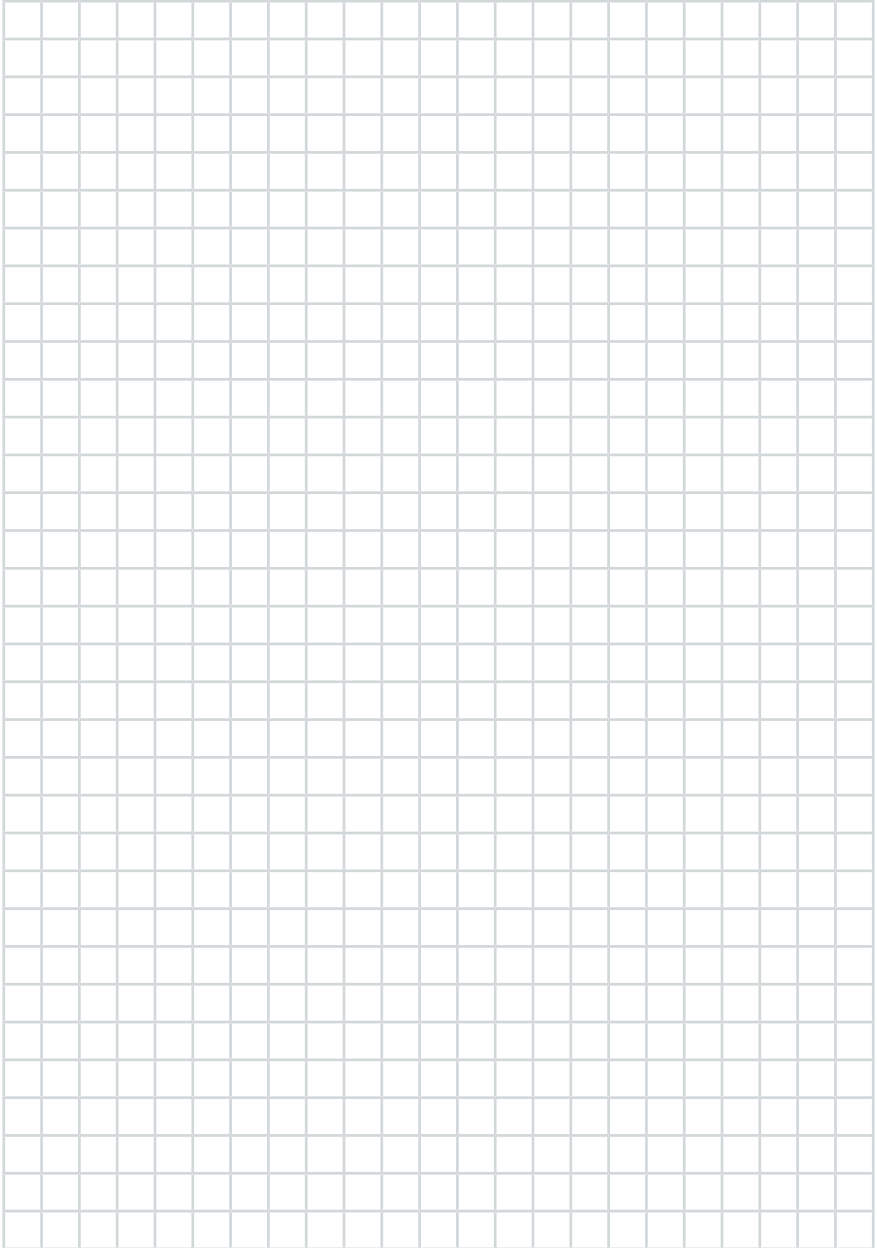
- Open the ENVIS.Daq and select the item "COM" for a USB connection and the item "TCP" for Ethernet.

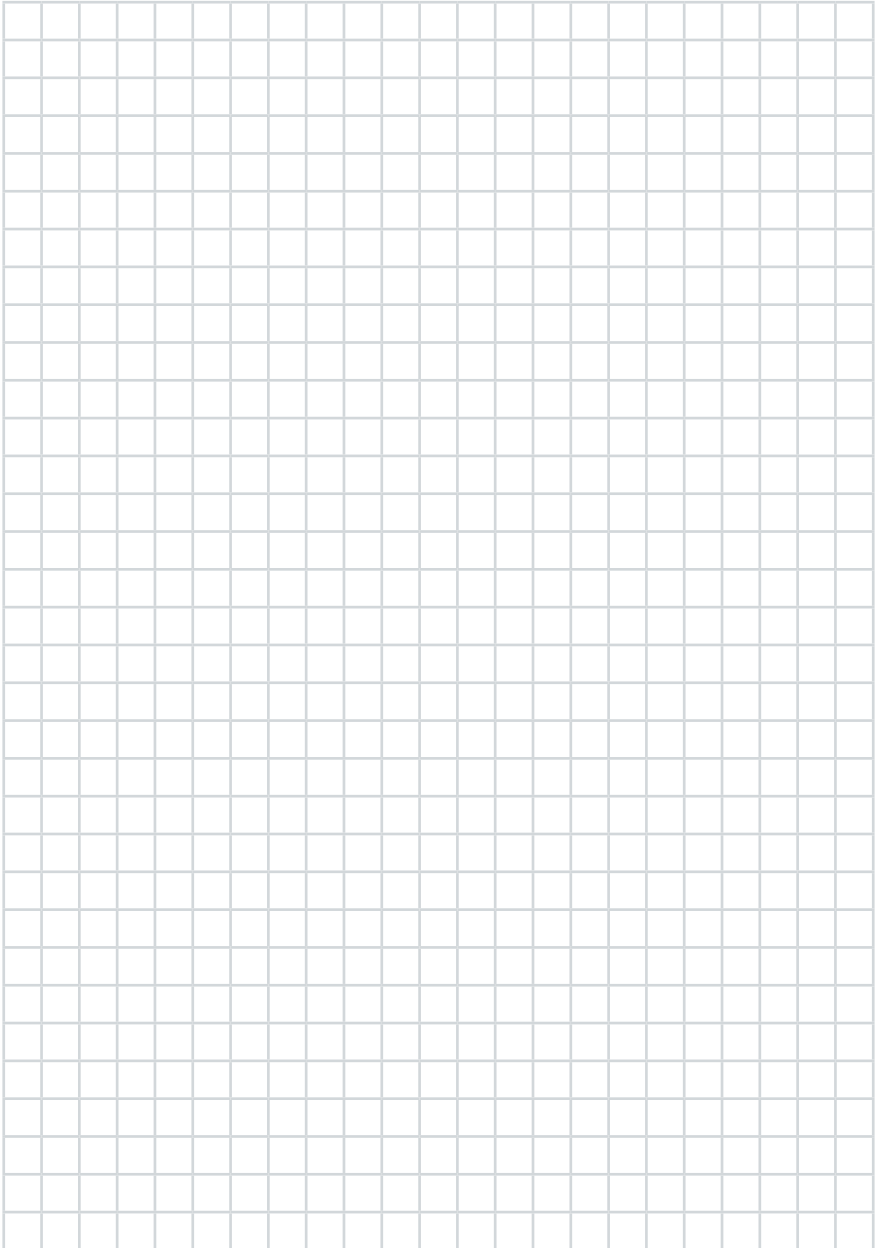


- Open the drop-down menu and select the COM interface or enter the IP address of the UMD in the field provided for this.
- Clicking "Connect" establishes a connection to the device. You can make all further settings of the device here.

Technical data

Voltage supply U_{Nominal}	65 ... 275 V _{AC} ; 75 ... 300 V _{DC}
Voltage measurement	5 ... 1470 V _{LL}
Frequency	40 ... 70 Hz
Sampling rate	28.8 kHz
Power consumption	10 VA / 5 W
Ambient temperature $T_{\text{operation}}$	-20 ... 60 °C
Protection type front / rear	IP40 / IP20
EMC	Class A: Industrial area according to IEC 61326-1
Overvoltage category	Category III
Overload (permanent)	U: 1300 V _{LN} I: 15 A _{AC}
Overload (1s)	U: 2210 V _{LN} I: 70 A _{AC}
Mechanical data	
Mounting	35 mm DIN rail
Dimensions WxHxD	108 x 90 x 61 mm
Weight	Approx. 300 g
Interfaces	
RJ45	Max. 100 MBit/s
USB	Front
RS485	2400 ... 1382400 baud
Digital in/output	Max. 60 V _{AC} / 100 V _{DC}
Protocols	Modbus RTU / TCP, DHCP, SMTP, NTP, SNMP





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:
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: 2024.01

Technische Änderungen vorbehalten.
Technical changes reserved.