

Quick-Start Anleitung

UMD 97EVU

UMD 710EVU

UMD 710MVU

Deutsch

Inhaltsverzeichnis

Installation.....	3
Montage und Anschluss UMD 97EVU	3
Kommunikation	5
Montage und Anschluss UMD 710EVU / MVU	6
Kommunikation	8
CAT IV Power Compact	9
Inbetriebnahme.....	9
Werkseitige Kommunikationseinstellungen	9
Manuelle Netzwerkeinstellungen UMD 97EVU	10
Manuelle COM-Einstellungen UMD 97EVU	11
Stromwandler einstellen UMD 97EVU	12
Anschluss und Einstellungen kontrollieren UMD 97EVU	13
Manuelle Netzwerkeinstellung UMD 710EVU	14
Manuelle COM-Einstellungen UMD 710EVU	15
Stromwandler einstellen UMD 710EVU	16
Anschluss und Einstellungen kontrollieren UMD 710	17
Verbindung mit einem PC herstellen	18
Technische Daten UMD 97EVU.....	19
Technische Daten UMD 710EVU / MVU	20
Technische Daten CAT IV - Netzteil.....	21

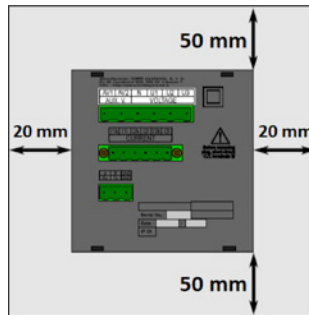
Eine ausführliche Anleitung finden Sie auf unserer Homepage unter:
www.pq-plus.de/downloads

Installation

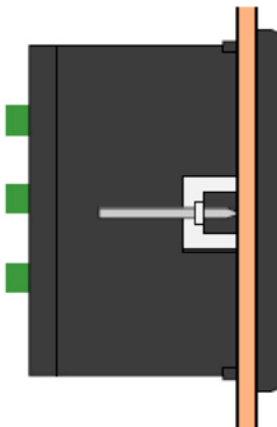
Montage und Anschluss UMD 97EVU

Das UMD 97 ist für den Einbau in Schalttafeln geeignet und benötigt ein **Ausbruchmaß von 92⁺¹ x 92⁺¹ mm**.

Um für eine ausreichende Belüftung zu sorgen, muss ein Abstand von 20 mm bzw. 50 mm zu benachbarten Geräten bestehen.



Um das UMD 97 in der Schalttafel zu fixieren, verwenden Sie die beiliegenden Befestigungsklammern. Diese werden seitlich am Gerät angelegt und mit Hilfe eines Schraubendrehers befestigt.



Spannungsversorgung

Das UMD 97EVU benötigt folgende Spannungsversorgung:

$$\begin{array}{l} 12 \dots 24 \text{ V}_{\text{AC}} \\ 12 \dots 24 \text{ V}_{\text{DC}} \end{array}$$

Die Anschlüsse hierfür befinden sich an der Rückseite des UMD 97EVU und sind mit AV1 und AV2 beschriftet. Für die Absicherung der Spannungsversorgung wird ein 1 A Leitungsschutzschalter empfohlen.

Hinweis:

In einem 300 V / CAT IV-Netz muss ein Netzteil mit der entsprechenden Überspannungskategorie verwendet werden!

24 V-Netzteil: CAT IV Power Compact

Ue: 208 ... 400 VAC | Ua: 24 VDC / 3 A

PQ Plus Artikelnummer: 80.42.3024

Spannungsmessung

Das UMD 97EVU verfügt über 3 Spannungseingänge. Die Phasenspannungen werden über die Klemmen 12 (L1), 13 (L2), 14 (L3) und dem gemeinsamen Neutralleiteranschluss (Klemme 11) gemessen.

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

Optional kann die Spannung auch über Spannungswandler gemessen werden.

Stromwandler anschließen

Die Universalmessgeräte sind nicht für eine direkte Strommessung ausgelegt. Die Anschlüsse der benötigten Stromwandler befinden sich auf der Rückseite des UMD 97EVU und sind folgendermaßen beschriftet:

- I11 und I12 für den Stromwandler auf Phase 1
- I21 und I22 für den Stromwandler auf Phase 2
- I31 und I32 für den Stromwandler auf Phase 3

Die Stromwandleranschlussklemmen sind für Sekundärströme von $x / 1 \text{ A}$ oder $x / 5 \text{ A}$ ausgelegt.

Kommunikation

Netzwerkanschluss

Das UMD 97EVU verfügt über einen Standard RJ-45 Anschluss für das LAN. Der Anschluss befindet sich an der Rückseite des Gerätes unten links.

RS485-Schnittstelle

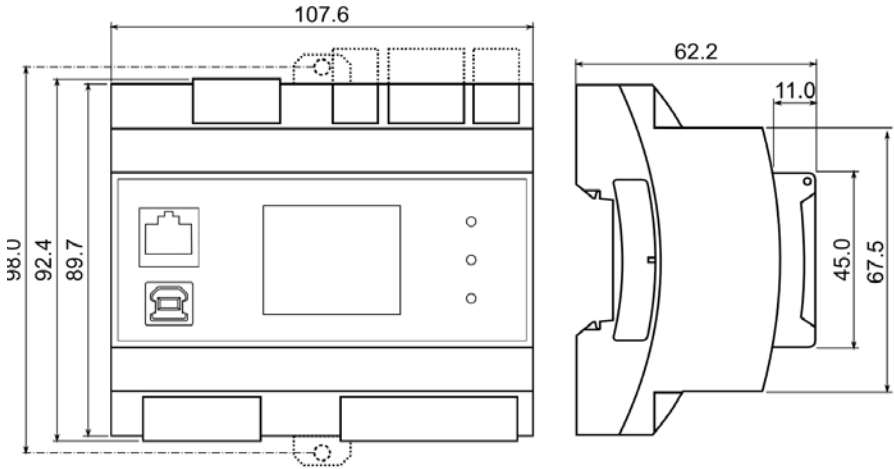
Das UMD 97EVU ist mit einer RS485-Schnittstelle ausgestattet, die über das Modbus-RTU-Protokoll kommuniziert. Die Anschlüsse befinden sich auf der Rückseite des Gerätes und sind mit „A“ (Klemme 31), „B“ (Klemme 32) und „GND“ (Klemme 33) beschriftet.

USB - Schnittstelle

Das UMD 97 ist frontseitig mit einer Mini-USB Typ B Schnittstelle ausgestattet. Über diese Schnittstelle kann mit einem PC die Konfiguration des Gerätes bearbeitet oder der Speicher vor Ort ausgelesen werden.

Montage und Anschluss UMD 710EVU / MVU

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



Spannungsversorgung

Das UMD 710EVU und UMD 710MVU benötigt folgende Spannungsversorgung:

$$12 \dots 24 V_{DC}$$

Die Anschlüsse hierfür befinden sich oben links des UMD 710 und sind mit AV1 und AV2 beschriftet. Für die Absicherung der Spannungsversorgung wird ein 1 A Leitungsschutzschalter empfohlen.

Hinweis:

In einem 300 V / CAT IV-Netz muss ein Netzteil mit der entsprechenden Überspannungskategorie verwendet werden!

24 V-Netzteil: CAT IV Power Compact

Ue: 208 ... 400 VAC | Ua: 24 VDC / 3 A

PQ Plus Artikelnummer: 80.42.3024

Spannungsmessung

Die UMD's 710EVU und 710MVU verfügen über 3 Spannungseingänge. Die Phasenspannungen werden über die Klemmen L1, L2, L3 und dem gemeinsamen Neutralleiteranschluss N gemessen. Diese befinden sich unten links am UMD 710.

Es wird empfohlen, die Spannungspfade mit einem 1 A Leitungsschutzschalter abzusichern. Optional kann die Spannung am UMD 710EVU auch über Spannungswandler gemessen werden.

Das UMD 710MVU ist nur für den Anschluss von Spannungssensoren mit einem Ausgangssignal von $3,25 \text{ V} / \sqrt{3}$ ausgelegt.

Stromwandler anschließen

Die Universalmessgeräte sind nicht für eine direkte Strommessung ausgelegt. Die Anschlüsse der benötigten Stromwandler befinden sich unten rechts am UMD 710 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

Die Stromwandleranschlussklemmen sind für Sekundärströme von $x / 1 \text{ A}$ oder $x / 5 \text{ A}$ ausgelegt.

Kommunikation

Netzwerkanschluss

Die UMD's 710EVU und 710MVU verfügen über einen Standard RJ-45 Anschluss für das LAN. Der Anschluss befindet sich links oben in der Front des UMD 710.

RS485-Schnittstelle

Das UMD 710 ist mit einer RS485-Schnittstelle ausgestattet, die über das Modbus-RTU-Protokoll kommuniziert. Die Anschlüsse befinden sich rechts an der oberen Klemmleiste des UMD 710 und sind mit „A+“, „B-“ und „G“ beschriftet.

USB - Schnittstelle

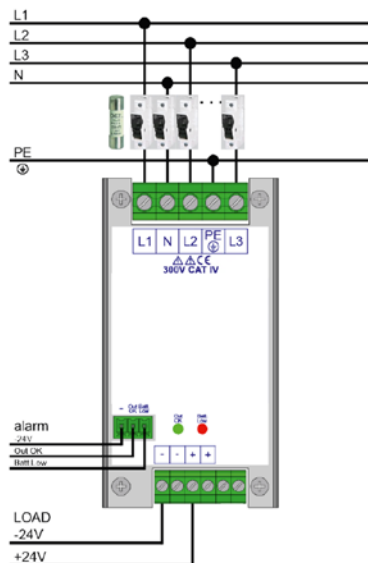
Das UMD 710 ist frontseitig mit einer USB Typ B Schnittstelle ausgestattet. Über diese Schnittstelle kann mit einem PC die Konfiguration des Gerätes bearbeitet oder der Speicher vor Ort ausgelesen werden.

CAT IV Power Compact

Das CAT IV Power Compact ist ein Netzteil für CAT IV-Umgebungen und ist für eine Montage auf der DIN-Hutschiene vorgesehen.

Das Netzteil benötigt folgende Spannungsversorgung:

208 ... 400 V_{AC}



Inbetriebnahme




Werkseitige Kommunikationseinstellungen

Die UMD's werden 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.

Beim UMD 710MVU können sämtliche Einstellungen ausschließlich mittels PC und der kostenfreien ENVIS.Daq getätigt werden.

Manuelle Netzwerkeinstellungen UMD 97EVU

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

1. Betätigen Sie eine beliebige Taste am UMD 97.
2. Über die Taste 3  gelangen Sie ins Hauptmenü.
3. Mit den Tasten 2, 4 und 5 navigieren Sie zu den Einstellungen und bestätigen dies mit der Taste 3. 
4. Navigieren Sie nun zum Punkt „Comm“  und bestätigen dies ebenfalls mit der Taste 3.
5. Hier können Sie je nach Modell zwischen Ethernet und COM wählen. Unter dem Punkt Ethernet können Sie DHCP aktivieren oder eine statische IP-Adresse eingeben.




Ethernet	
DHCP	x
IP	192.168. 37.250
Netmask	255.255.255. 0
Gateway	192.168. 37.254
Port	2101
Web Port	80
ModBus Port	502
MAC	58:21:36:01:00:18

6. Wenn Sie die nötigen Einstellungen getroffen haben, bestätigen Sie diese mit der Taste 3 und gehen durch mehrfaches betätigen der Taste 1 zurück in das Hauptmenü.
Die Abfrage „Einstellung. Speichern?“ bestätigen Sie mit Taste 2.

Das UMD 97EVU ist nun unter der eingestellten IP-Adresse erreichbar.





Manuelle COM-Einstellungen UMD 97EVU

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

1. Betätigen Sie eine beliebige Taste am UMD 97.
2. Über die Taste 3  gelangen Sie ins Hauptmenü.
3. Mit den Tasten 2, 4 und 5 navigieren Sie zu den Einstellungen und bestätigen dies mit der Taste 3. 
4. Navigieren Sie nun zum Punkt „Comm“ und bestätigen dies ebenfalls mit der Taste 3. 
5. Hier können Sie je nach Modell zwischen Ethernet und COM wählen. Unter dem Punkt COM können Sie folgende Punkte konfigurieren:

COM	
Adresse	1
Baudrate	9600
Parität	keine
Data+P.Bits	8
Stop Bits	1




Adresse: Geräteadresse (Default: 1)
 Baudrate: (Default: 9600)
 Parität: (Default: none)
 Data+P.Bits: (Default: 8)
 Stop Bits: (Default: 1)

Zum Ändern dieser Einstellungen navigieren Sie mit den Tasten 4  oder 5  zum jeweiligen Parameter, bestätigen diesen mit der Taste 3  wählen mit den Pfeiltasten den gewünschten Wert aus und bestätigen dies wieder mit der Taste 3 .

6. Wenn Sie die nötigen Einstellungen getroffen haben, gelangen Sie durch mehrfaches betätigen der Taste 1 zurück in das Hauptmenü. Die Abfrage „Einstellung. speichern?“ bestätigen Sie mit Taste 2.

Das UMD 97EVU ist nun unter den eingestellten Parametern erreichbar.

Stromwandler einstellen UMD 97EVU

1. Betätigen Sie eine beliebige Taste am UMD 97.
2. Über die Taste 3  gelangen Sie ins Hauptmenü.
3. Mit den Tasten 2, 4 und 5 navigieren Sie zu den Einstellungen und bestätigen dies mit der Taste 3. 
4. Navigieren Sie nun zum Punkt „Messung“ und bestätigen dies ebenfalls mit der Taste 3. 
5. Hier können Sie unter dem Punkt „CT“ Ihr Wandlerverhältnis (für I1, I2, I3) eingeben.

Hier im Beispiel: 50/5A

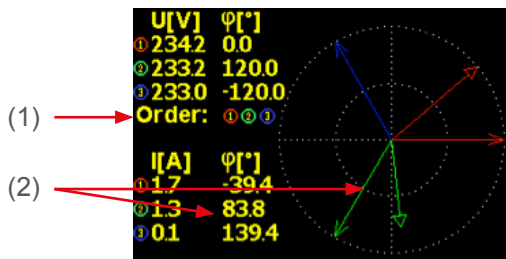
Messung		
Fnen	50	Hz
Unen	200	V
Inen	1	A
Pnen	100	kVA
VT Mode	direkt	
Anschluss	3Y	
U-Faktor	1.00	
CT	50	/ 5
I-Faktor	1.00	

6. Wenn Sie die nötigen Einstellungen getroffen haben, bestätigen Sie diese mit der Taste 3 und gehen durch mehrfaches betätigen der Taste 1 zurück in das Hauptmenü. Die folgende Abfrage bestätigen Sie mit Taste 2.

Anschluss und Einstellungen kontrollieren UMD 97EVU













Den Anschluss und die Einstellungen des Messgerätes können nun über das Display des UMD 97EVU überprüft werden.

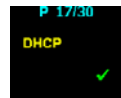
- Anhand der Stromanzeige kann die Plausibilität überprüft werden. Falls Sie die Stromstärke nicht kennen, wird empfohlen die Stromstärke mit einer Stromzange zu vergleichen.
- Bei der Anzeige der einzelnen Wirkleistungen wird Bezug ohne Vorzeichen und Lieferung mit negativem Vorzeichen angezeigt. So 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.



Manuelle Netzwerkeinstellung UMD 710EVU

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  gelangen Sie zum Punkt 17. Hier können Sie DHCP aktivieren oder in Punkt 18 eine statische IP-Adresse eingeben.
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 die Subnetzmaske (P 19) und das Gateway (P 20) auf 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 erneutes kurzes betätigen der Taste . Ein längeres drücken der Taste  würde die geänderten Einstellungen nicht übernehmen.







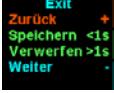


Das UMD 710EVU ist nun unter der eingestellten IP-Adresse erreichbar.

Manuelle COM-Einstellungen UMD 710EVU















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  gelangen Sie zum Punkt 12 bis 16. Hier können Sie die Parameter der seriellen Schnittstelle konfigurieren:

Punkt 12:	Geräteadresse	(Default: 1)
Punkt 13:	Baudrate	(Default: 9600)
Punkt 14:	Parität	(Default: keine)
Punkt 15:	Datenbits	(Default: 8)
Punkt 16:	Stopbits	(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 sekundiges Drücken der Taste  zurück zum Exit-Bildschirm und speichern die vorgenommenen Einstellungen durch erneutes betätigen der Taste  . Ein längeres drücken der Taste  würde die geänderten Einstellungen nicht übernehmen.
- 

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

Stromwandler einstellen UMD 710EVU

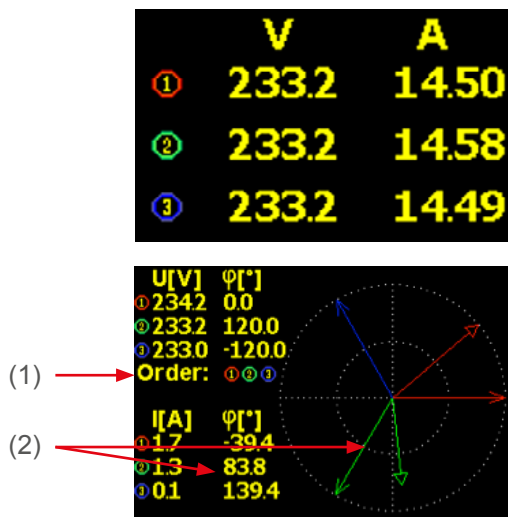
1. Navigieren Sie mit den Tasten  und  zu den Einstellungen und bestätigen mit der  -Taste.
2. Mit den Tasten  oder  gelangen Sie zum Punkt 9 (CT Ratio). Hier können Sie Ihr Stromwandlerverhältnis einstellen. 
3. Um dort Änderungen vorzunehmen, markieren Sie mit der Taste  die Einstellung des Primärstromes 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 sekundiges Drücken der Taste  zurück zum Exit-Bildschirm und speichern die vorgenommenen Einstellungen durch erneutes kurzes betätigen der Taste  . Ein längeres drücken der Taste  würde die geänderten Einstellungen nicht übernehmen. 

Anschluss und Einstellungen kontrollieren UMD 710

Der Anschluss und die Einstellungen des Messgerätes können nun über das Display des UMD 710EVU überprüft werden.

Beim UMD 710MVU können Anschluss und Einstellungen in den LiveDaten der kostenfreien Software ENVIS.Daq überprüft werden.

- Anhand der Stromanzeige kann die Plausibilität überprüft werden. Falls Sie die Stromstärke nicht kennen, wird empfohlen diese mit einer Stromzange zu vergleichen.
- Bei der Anzeige der Wirkleistung gesamt wird Bezug ohne Vorzeichen angezeigt. Zur Überprüfung des richtigen Einbaus und Anschlusses der Stromwandler können die einzelnen Phasenleistungen in der ENVIS.Daq kontrolliert 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- oder 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:

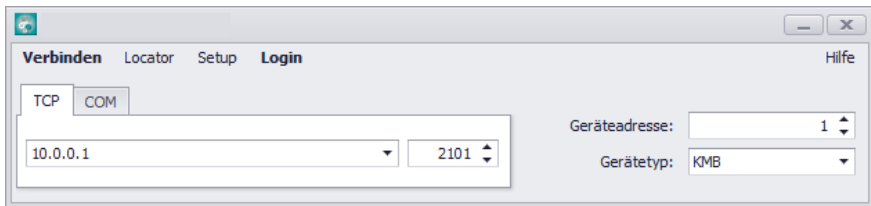
- „Setup“ → „USB-Treiber installieren“

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. Die UMD's werden 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 UMD 97EVU

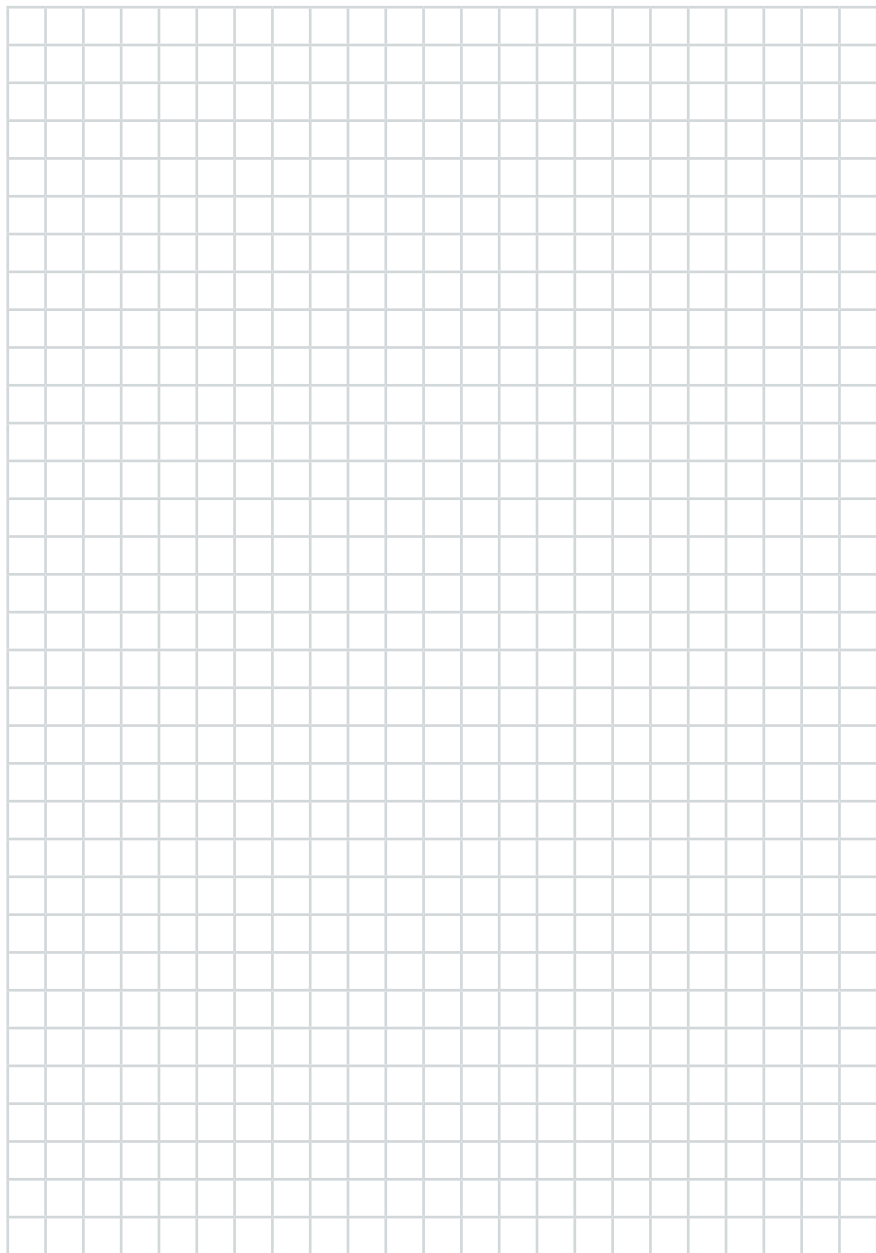
Spannungsversorgung U_{Nominal}	10 ... 26 V _{AC} ; 10 ... 36 V _{DC}
Spannungsmessung	6 ... 375 V _{LN} ; 8 ... 660 V _{LL}
Frequenz	40 ... 70 Hz
Genauigkeit	± 10 mHz
Abtastrate	25,6 kHz
Leistungsaufnahme	8 VA / 4 W
Umgebungstemperatur T_{Betrieb}	-20 ... 60°C
Schutzart Front / Rückseite	IP40 (Opt.: IP54) / IP20
EMV	Klasse A: Industriebereich nach IEC 61326-1
Überspannungskategorie	CAT IV / 300 V
Überlast (permanent)	U: 600 V _{LN} I: 7,5 A _{AC}
Überlast (1s)	U: 1200 V _{LN} I: 70 A _{AC}
Mechanische Daten	
Montage	Türeinbau 96 x 96 (Opt.: Hutschiene m. Adapter)
Maße BxHxT	96 x 96 x 80 mm
Gewicht	Ca. 300 g
Installationsausschnitt	92 ⁺¹ x 92 ⁺¹ mm
Schnittstellen	
Ethernet	100BASE-T
USB	Mini-USB Typ B
RS485	2400 ... 460000 Baud
Digitaler Eingang	100 V _{DC} ; 100 mA
Relaisausgang	250 V _{AC} ; 4 A
Protokolle	Modbus RTU, Modbus TCP, DHCP, SMTP, NTP

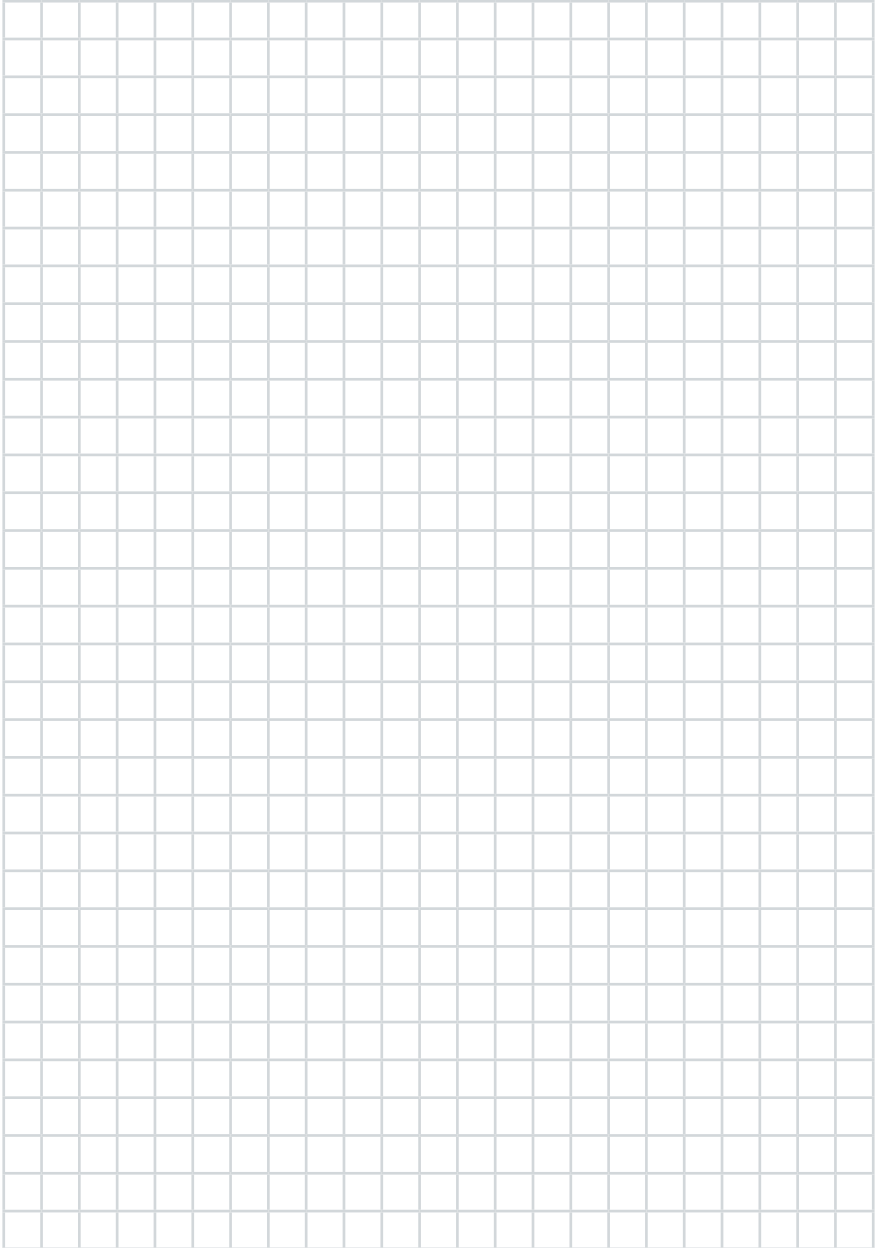
Technische Daten UMD 710EVU / MVU

Spannungsversorgung U_{Nominal}	10 ... 30 V _{DC}
Spannungsmessung (710EVU)	3 ... 850 V _{LN} ; 5 ... 1470 V _{LL}
Spannungsmessung (710MVU)	0,05 ... 11,5 V
Frequenz	40 ... 70 Hz
Genauigkeit	± 10 mHz
Abtastrate	28,8 kHz
Leistungsaufnahme	5 VA / 3 W
Umgebungstemperatur T_{Betrieb}	-25 ... 60°C
Schutzart Front / Rückseite	IP40 / IP20
EMV	Klasse A: Industriebereich nach IEC 61326-1
Überspannungskategorie	CAT IV / 300 V
Überlast (permanent)	U: 4200 V _{LN} I: 15 A _{AC}
Überlast (1s)	U: 5600 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	
Ethernet	100BASE-T
USB	USB Typ B
RS485	2400 ... 921600 Baud
Digitaler Ein- / Ausgang	30 V _{DC} ; 40 mA
Protokolle	Modbus RTU, Modbus TCP, DHCP, SMTP, NTP

Technische Daten CAT IV - Netzteil

Eingang	
Eingangsspannung $U_{E\text{ Nenn}}$	208 ... 400 V _{AC}
Eingangsspannungsbereich	155 ... 460 V _{AC}
Frequenz	47 ... 60 Hz
Überspannungskategorie	CAT IV / 300 V
Ableitstrom	< 30 mA
Ausgang	
Ausgangsspannung $U_{A\text{ Nenn}}$	24 V _{DC} (SELV)
Ausgangsstrom I _A	1,45 A / 0 ... 3 A
Regelabweichung	± 1 %
Mechanische Daten	
Umgebungstemperatur	-13 ... 70 °C
EMV	EN 55011; EN 61000-3-2/-3-class B
Schutzart	IP20
Maße BxHxT	58,6 x 109,4 x 104,9 mm
Gewicht	250 g





PQ Plus GmbH

Hagenauer Straße 6
91094 Langensendelbach

Tel: (+49) 9133-60640-0
Fax: (+49) 9133-60640-100
E-Mail: info@pq-plus.de
Internet: <http://www.pq-plus.de>

Geschäftsführer:
Daniel Fierus-Beyer

Umsatzsteuer Identifikationsnummer:
DE 301 767 284

Weitere Informationen und den aktuellen
Katalog finden Sie bei uns im Internet:

<http://www.pq-plus.de>

Stand: 2022.11

Technische
Änderungen
vorbehalten.