

## Installationsanleitung Messwerte-Erfassungs-Modul (MEM 1)



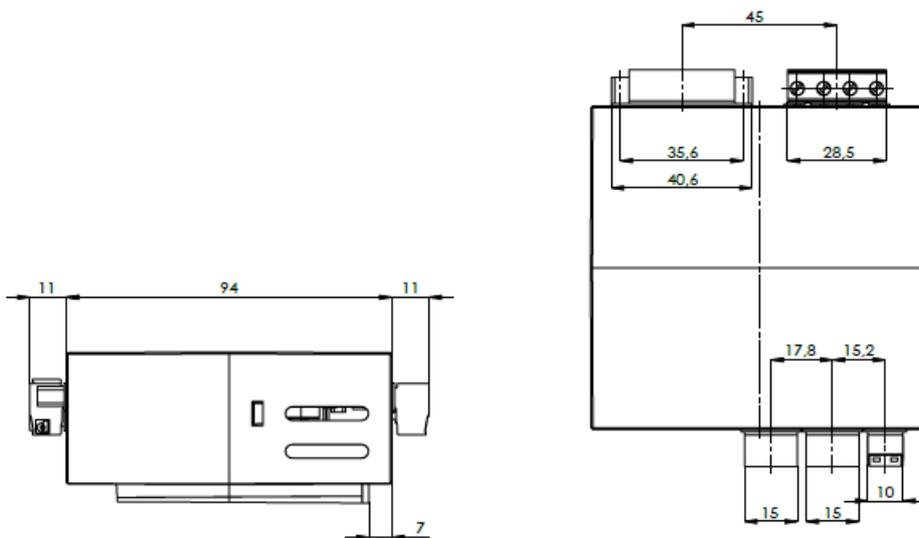
**Inhaltsverzeichnis**

Installation .....	3
Montage .....	3
Spannungsversorgung .....	4
Spannungsmessung.....	5
Stromwandler anschließen .....	5
RS485-Schnittstelle .....	5
Inbetriebnahme.....	6
Werksseitige Kommunikationseinstellungen .....	6
Verbindung mit einem PC herstellen.....	6
Stromwandler einstellen .....	7
Kommunikationsparameter einstellen .....	7
Anschluss und Einstellungen kontrollieren.....	8
Technische Daten.....	9

## Installation

### Montage

Das MEM 1 ist für eine Montage auf den E<sup>3</sup>/E<sup>4</sup>-NH-Sicherungs-Leisten/-Lastschaltleiste von EFEN vorgesehen.

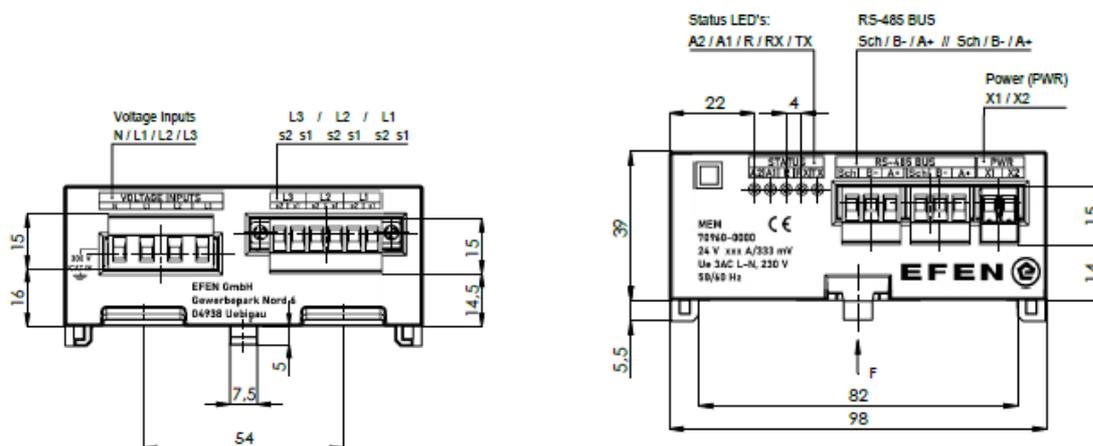


## Spannungsversorgung

Das MEM 1 ist für folgende Versorgungsspannung ausgelegt:

10 ... 36 V DC

Die Anschlüsse hierfür befinden sich an der Vorderseite links und sind mit X1 und X2 beschriftet.



## Spannungsmessung

Das MEM 1 verfügt über 3 Spannungseingänge. Die Phasenspannungen werden über die Klemmen N, L1, L2 und L3 gemessen.

Die Absicherung der Spannungsmessung ist im MEM 1 integriert und in CAT IV ausgeführt.

## Stromwandler anschließen

Das MEM 1 ist nicht für eine direkte Strommessung ausgelegt und ist in zwei Varianten erhältlich:

- Drei Stromeingänge für Kleinsignalwandler mit 333 mV
- Drei Stromeingänge für Stromwandler mit 1 / 5 A

Die Anschlüsse der benötigten Stromwandler befinden sich auf der Rückseite an den unteren Klemmleisten des Geräts und sind folgendermaßen beschriftet:

- L1; s1 und s2 für den Stromwandler auf Phase 1
- L2; s1 und s2 für den Stromwandler auf Phase 2
- L3; s1 und s2 für den Stromwandler auf Phase 3

## RS485-Schnittstelle

Das MEM 1 ist mit zwei RS485-Schnittstellen ausgestattet, die über das Modbus RTU-Protokoll kommunizieren. Die Anschlüsse befinden sich auf der Vorderseite mittig und sind mit „A+“, „B-“ und „Sch“ beschriftet.

## Inbetriebnahme

### Werkseitige Kommunikationseinstellungen

Die serielle Schnittstelle des MEM 1 wird standardmäßig mit folgenden Einstellungen ausgeliefert:

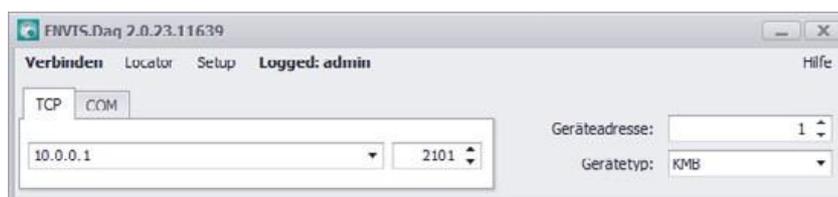
- Geräteadresse: 111
- Baudrate: 19200
- Datenbits: 8
- Stopbits: 1
- Parität: Gerade

### Verbindung mit einem PC herstellen

Um das MEM 1 mit einem PC zu verbinden, müssen Sie einen RS485 auf USB-Konverter 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“
- Öffnen Sie die ENVIS.Daq und wählen für eine USB-Verbindung den Punkt „COM“

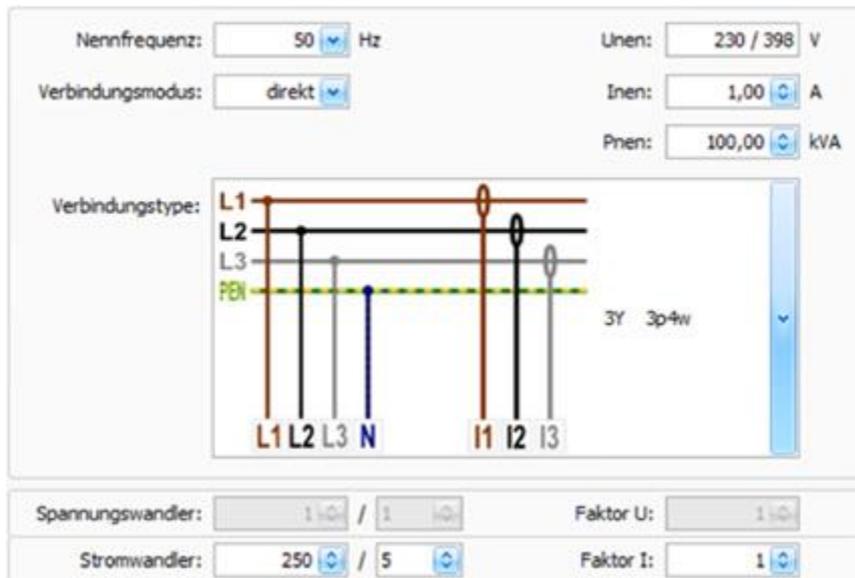


- Öffnen Sie das Dropdown-Menü und wählen die COM-Schnittstelle aus.
- Mit einem Klick auf „Verbinden“ wird die Verbindung zum Gerät hergestellt. Hier können Sie alle weiteren Einstellungen des Gerätes vornehmen.

## Stromwandler einstellen

Nachdem Sie in der Software mit dem Gerät verbunden sind, wählen Sie den Punkt .

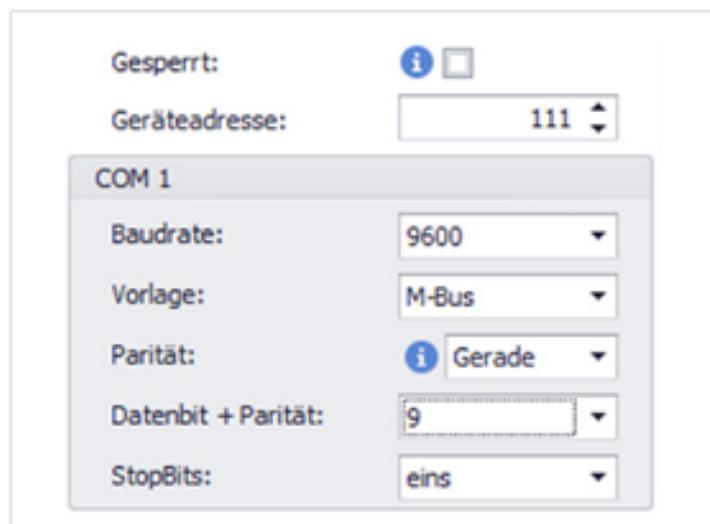
Unter dem Register „Install“ kann die Messung konfiguriert werden:



Nennfrequenz: 50 Hz  
 Verbindungsmodus: direkt  
 U<sub>nen</sub>: 230 / 398 V  
 I<sub>nen</sub>: 1,00 A  
 P<sub>nen</sub>: 100,00 kVA  
 Verbindungstyp: 3Y 3p4w  
 Spannungswandler: 1 / 1  
 Stromwandler: 250 / 5  
 Faktor U: 1  
 Faktor I: 1

## Kommunikationsparameter einstellen

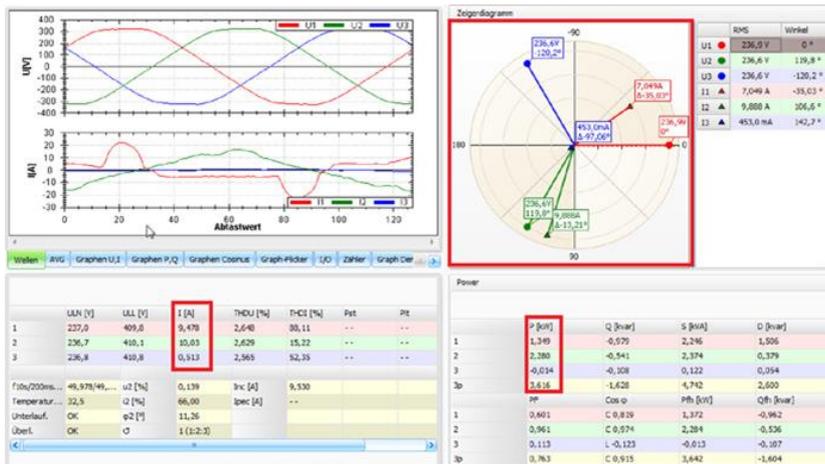
Unter dem Punkt „Kommunikation“ können alle Kommunikationsparameter des MEM 1 eingestellt werden.



Gesperrt:   
 Geräteadresse: 111  
 COM 1  
 Baudrate: 9600  
 Vorlage: M-Bus  
 Parität: Gerade  
 Datenbit + Parität: 9  
 StopBits: eins

## Anschluss und Einstellungen kontrollieren

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

<b>Technische Daten</b>	
Spannungsversorgung	10 ... 36 V <sub>DC</sub>
Spannungsmessung	14 ... 520 V <sub>LL</sub>
Frequenz	40 ... 70 Hz
Abtastrate	6,4 kHz
Leistungsaufnahme	1 W
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C
Schutzart Front / Rückseite	IP20
EMV	EN 61000-4-2, -4, -5, -6, -11
Überspannungskategorie	CAT IV / 300 V
<b>Mechanische Daten</b>	
Montage	auf der E <sup>3</sup> -Lastschaltleiste
Maße B x H x T	97 x 43 x 94 mm
Gewicht	Ca. 200 g
<b>Schnittstellen</b>	
RS485	2400 ... 1382400 Baud
Protokolle	Modbus RTU