

Einfach.Mehr.Smart.
Simply.More.Smart.



Messwerte zur Verfügung stellen
MEM 1 Gen.2

*Provide measured values
MEM 1 Gen.2*

Mehr Sicherheit im Netz

Enhanced grid reliability

Die Anforderungen an die Energieverteilung ändern sich schnell und umfassend in Bezug auf Nutzung, Funktionalität und Strukturen. Neben den Netzbelastungen, aufgrund stark schwankender Energieflüsse regenerativer Energieerzeuger, kommen künftig verstärkt Belastungen wie zum Beispiel durch Lade-stationen hinzu.

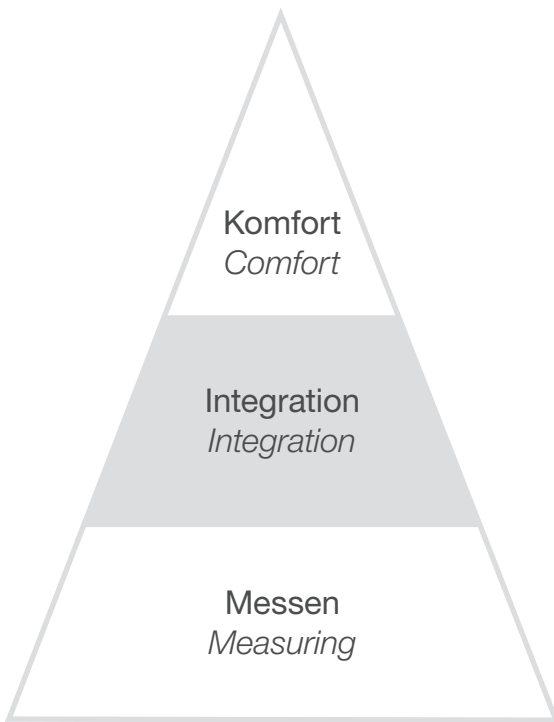
The demands on energy distribution in terms of use, functionality and structure are changing rapidly and profoundly. Power grids are subject to strong fluctuations in energy flow caused by renewable energy sources. In the future, grids will be increasingly challenged by consumers such as EV charging stations.

Die Stabilität moderner Verteilnetze hängt maßgeblich von der Transparenz der Energieflüsse ab. Mit dem neuen Messwerte-Erfassungs-Modul (MEM 1 Gen.2) bietet EFEN eine intelligente und wirtschaftliche Lösung, um bestehende Energieverteilnetze gezielt zu erweitern. Das MEM ermöglicht die einfache Einrichtung zusätzlicher Messpunkte und erfasst die aktuellen Netzzustandswerte zuverlässig und in Echtzeit. Dies unterstützt Versorgungsnetzbetreiber, die Funktion des Verteilnetzes dauerhaft sicherzustellen, dynamische Belastungen zu überwachen und strukturelle Anpassungen kostenoptimal zu planen.

The stability of modern distribution networks depends largely on the transparency of energy flows. With the new measurement electronic module (MEM 1 Gen. 2), EFEN offers an intelligent and economical solution for the targeted expansion of existing energy distribution networks. The MEM enables the simple setup of additional measuring points and reliably records the current grid status values in real time. This supports supply network operators in ensuring the long-term functioning of the distribution network, monitoring dynamic loads and planning cost-optimised structural adjustments.

Aktuelle Netzzustände im Blick

Current grid status at a glance



Komfort Comfort:

- Smart-Grid-Interface Modul (SGIM) Comfort
- *Smart-Grid-Interface Module (SGIM) Comfort*



Integration Integration:

- NH-Sicherungs-Lastschaltleiste mit Messwert-Erfassungs-Modul (MEM1 Gen.2)
- *NH Fuse-Switches, vertical design with Measurement Electronic Module (MEM1 Gen.2)*



Messen Measuring:

- Vorkonfektionierte E³-NH-Sicherungs-Lastschaltleiste
- *Preassembled E³ NH Fuse-Switches, vertical design*

Für Energieverteilnetze bietet EFEN ein mehrstufiges Konzept für das Erfassen und Übertragen von Netzzustandswerten. Von anschlussfertig vorverdrahteten Sicherungs-Lastschaltleisten mit integrierten Kleinsignal- oder Stromwandlern zum Messen aktueller Netzwerke, über MEM-Module zum Erfassen und Übertragen der Werte per Modbus, bis zur komfortablen Überwachung und Visualisierung der Netzzustände in Ortsnetzstationen mittels Smart-Grid-Interface.

Einfach.Mehr.Daten.

Mit dem Messwerte-Erfassungs-Modul MEM1 Gen.2 stellt EFEN eine kompakte und leistungsstarke Lösung für das Erfassen elektrischer Messwerte in Verteilnetzen vor. Das MEM eignet sich ideal für einfaches Nachrüsten oder Neuinstallation und schafft die Grundlage für ein transparentes, effizient überwachtes Niederspannungsnetz. Das MEM1 Gen.2 unterstützt Versorgungsnetzbetreiber, die Funktion des Verteilnetzes dauerhaft sicherzustellen, dynamische Belastungen zu überwachen und strukturelle Anpassungen kostenoptimiert zu planen.

For energy distribution networks, EFEN offers a multi-stage concept for recording and transmitting network status values. From ready-to-connect pre-wired Fuse-Switches, vertical design with integrated small low-power current transformers for measuring current network values, to MEM modules for recording and transmitting values via Modbus, to convenient monitoring and visualization of grid states in local network stations using a smart grid interface.

Simply.More.Data.

With the Measurement Electronic Module MEM1 Gen.2, EFEN offers a compact and powerful solution for recording electrical measurement values in distribution networks. The MEM is ideal for simple retrofitting or new installation and creates the basis for a transparent, efficiently monitored low-voltage network. The MEM1 Gen.2 supports supply network operators in ensuring the long-term functioning of the distribution network, monitoring dynamic loads and planning structural adjustments in a cost-optimised manner.

Messwerte vorverarbeiten

Preprocessing measured values



Messwerte-Erfassungs-Modul (MEM 1 Gen.2) *Measurement Electronic Module (MEM 1 Gen. 2)*

Einfach.Mehr.Tempo.

Mittels Click-and-Fix-Montage lässt sich das Modul zeitsparend für die E-Serie NH-Sicherungs-Lastschaltleisten der Größe 1 bis 3 einsetzen. Die Montage erfolgt ohne großen Verdrahtungsaufwand. Hierzu bietet EFEN vorkonfektionierte Sets an, um die erfassten und vorverarbeiteten Daten weiterzuleiten.

Simply.More.Speed.

The click-and-fix mounting system allows the module to be quickly installed on E-Series NH Fuse-Switches, vertical design in sizes 1 to 3. Installation requires minimal wiring effort. EFEN offers pre-assembled sets for forwarding the recorded and pre-processed data.

Einfach.Mehr.Leistung.

Alle relevanten Daten für Ihre Netz-Analyse werden gesammelt und via RJ45-Schnittstelle per Modbus zur Verfügung gestellt. Dank der lokalen Adressierung ist eine einfache Systemintegration sichergestellt.

Simply.More.Performance.

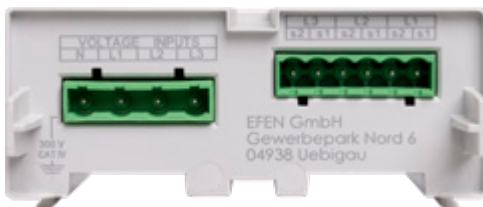
All relevant data for your network analysis is collected and made available via RJ45 interface using Modbus. Local addressing ensures easy system integration.

Einfach.Mehr.Möglichkeiten.

Das MEM1 Gen.2 bietet die einfache und schnelle Möglichkeit, die komplette Strom- und Spannungsmessung in einer bestehenden Anlage nachzurüsten. Ganz gleich, ob im Kabelverteilerschrank oder in der Trafostation. Das MEM1 Gen.2 macht Netztransparenz so einfach – platzsparend, robust und sofort einsatzbereit.

Simply.More.Possibilities.

The MEM1 Gen.2 offers a quick and easy way to retrofit complete current and voltage measurement in an existing system. Whether in a cable distribution cabinet or a transformer station, the MEM1 Gen.2 makes network transparency so easy – space-saving, robust and ready for immediate use.



MEM1 Gen.2

- Betriebsanzeige durch grüne LED
- Betriebszustandsanzeige über gelbe LED
- Kommunikationsanzeige über rote und grüne LED's
- Messwerterfassung durch CT Anschlüsse
- Übertragung der Werte per Modbus

MEM1 Gen.2

- Operating mode indicated by green LED
- Operating state indicated by yellow LED
- Communication indicated by red and green LEDs
- Measured-value collection via CT connections
- Transmission of values via Modbus

Spannungsmessung / Strommessung

Das MEM1 Gen.2 verfügt über 3 Strommesseingänge. Die Phasenspannungen werden über die Klemmen L1, L2 und L3 gemessen. Die Absicherung der Spannungsmessung ist im MEM1 integriert und in CAT IV ausgeführt.

Das MEM1 Gen.2 ist in zwei Varianten erhältlich:

- 3 Stromeingänge für Kleinsignalwandler (333mV)
- 3 Stromeingänge für Stromwandler mit 1A/5A

Voltage measurement

MEM1 Gen.2 provides 3 voltage inputs. Phase voltages are measured on terminals L1, L2 and L3. Voltage measurement is protected in MEM1 and is executed in CAT IV.

MEM1 Gen.2 is available in two variants:

- 3 current inputs for low-power current transformers (333mV)
- 3 current inputs for 1A/5A current transformers

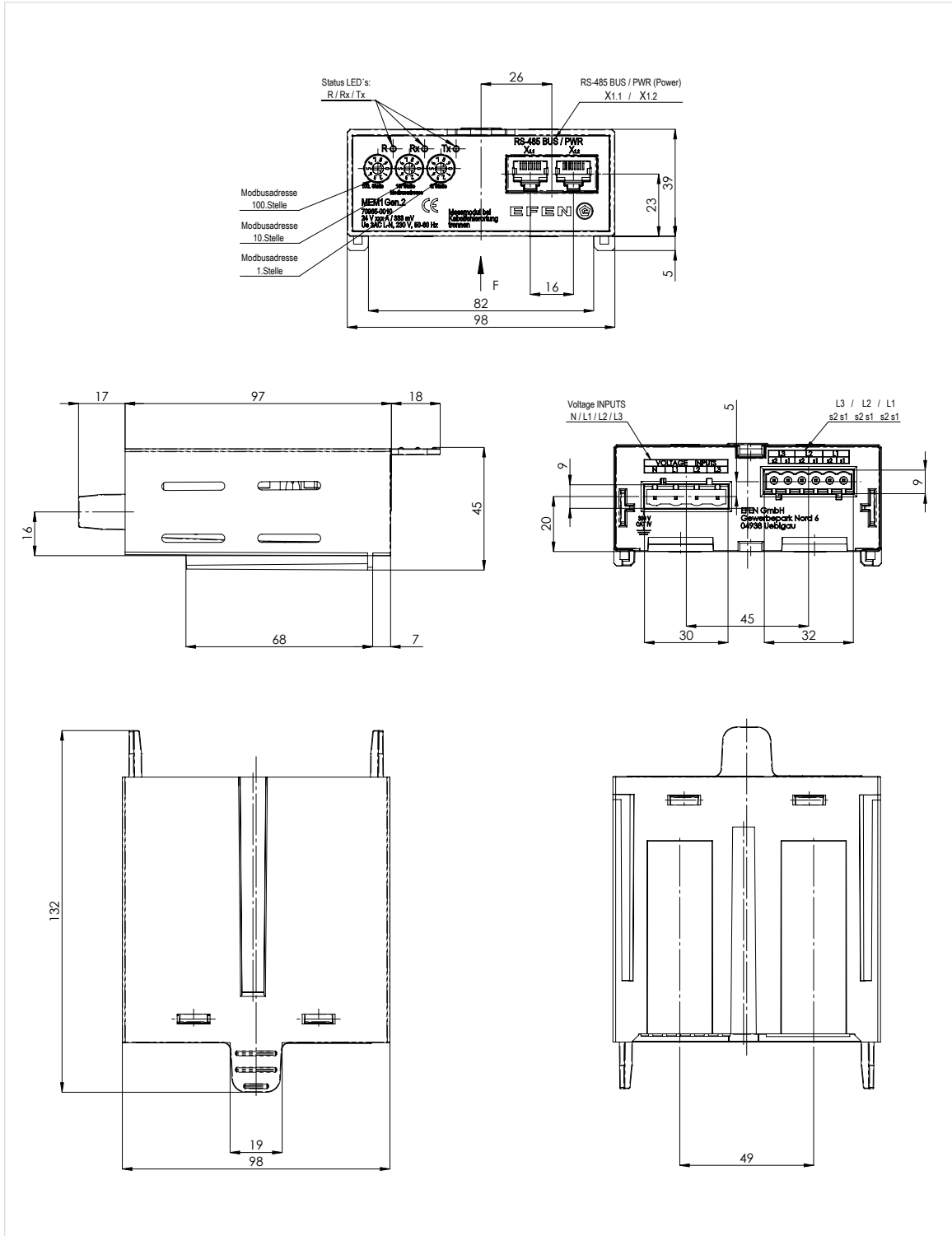
RS485-Schnittstelle

Das MEM1 Gen.2 ist mit zwei RS485-Schnittstellen ausgestattet, die über das Modbus RTU-Protokoll kommunizieren. Der Anschluss erfolgt komfortabel über zwei RJ45-Buchsen. Über drei frontseitige Wahlschalter lässt sich einfach die Modbus-Adresse konfigurieren.

RS485 interface

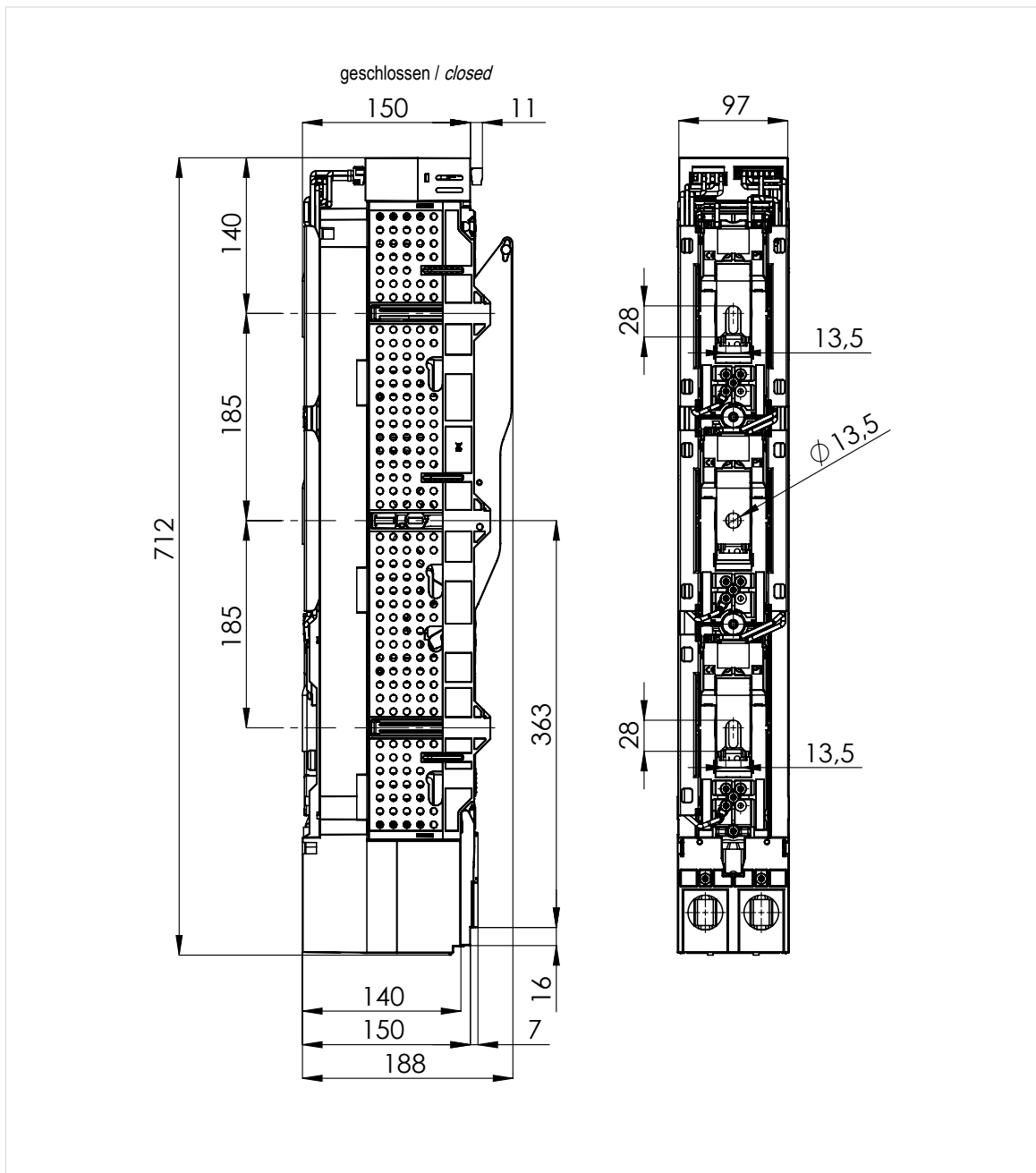
The MEM1 Gen.2 is equipped with two RS485 interfaces that communicate via the Modbus RTU protocol. Connection is conveniently made via two RJ45 sockets. The Modbus address can be easily configured using three front-panel selector switches.

Maßzeichnungen Dimensional drawings



Maßzeichnungen Dimensional drawings

E³-NH-Sicherungs-Lastschaltleisten mit integrierten Kleinsignalwandlern oder Stromwandlern und MEM1
Variant with drop-in low-power current transformer or drop-in current transformer and MEM1






Technische Daten für MEM 1 Gen.2

Technical data for MEM 1 Gen. 2

Technische Daten <i>Technical Data</i>	Beschreibung <i>Description</i>
Maße (BxLxH) <i>Dimensions (WxLxH)</i>	97 mm x 94 mm x 43 mm
Versorgungsspannung <i>Supply voltage</i>	10 ... 36 V DC
Messspannung L-N <i>Measurement voltage L-N</i>	8 ... 300 V AC
Messspannung L-L <i>Measurement voltage L-L</i>	14 ... 520 V AC
Frequenz <i>Frequency</i>	40 ... 70 Hz
Überspannungskategorie <i>Overvoltage category</i>	CAT IV
Leistungsaufnahme <i>Power consumption</i>	1 W
Eingang Stromwandler <i>Current transformer input</i>	3x 333 mV oder 3x 1 / 5 A
Eingangsimpedanz Spannung <i>Input impedance voltage</i>	8,16 MOhm
Eingangsimpedanz Strom <i>Input impedance current</i>	< 10 mOhm
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit <i>Rated impulse withstand-current</i>	6 kV
Bemessungsisolationsspannung <i>Rated isolation voltage</i>	5,4 kV / 5 sek. // 3 kV / 1 min.
Harmonische je Ordnung <i>Harmonics per order</i>	1. ... 50. für Strom und Spannung <i>1st ... 50th for current and voltage</i>
Temperaturbereich Betrieb <i>Temperature range during operation</i>	-25 ... 70°C bei < 95 % rel. Luftfeuchte <i>-25 ... 70°C at < 95% humidity</i>
Temperaturbereich Lager <i>Temperature range during storage</i>	-40 ... 60°C bei < 95 % rel. Luftfeuchte <i>-40 ... 60°C at < 95% humidity</i>
Modbus (Grundeinstellung) <i>Modbus (default setting)</i>	
Schnittstellen <i>Interfaces</i>	2 x RS485
Protokoll <i>Protocol</i>	Modbus-RTU
Übertragungsrate <i>Transfer rate</i>	9600
Datenbits <i>Data bits</i>	8
Parität <i>Parity</i>	None
Stoppbits <i>Stop bits</i>	1
Geräteadresse <i>Device address</i>	1

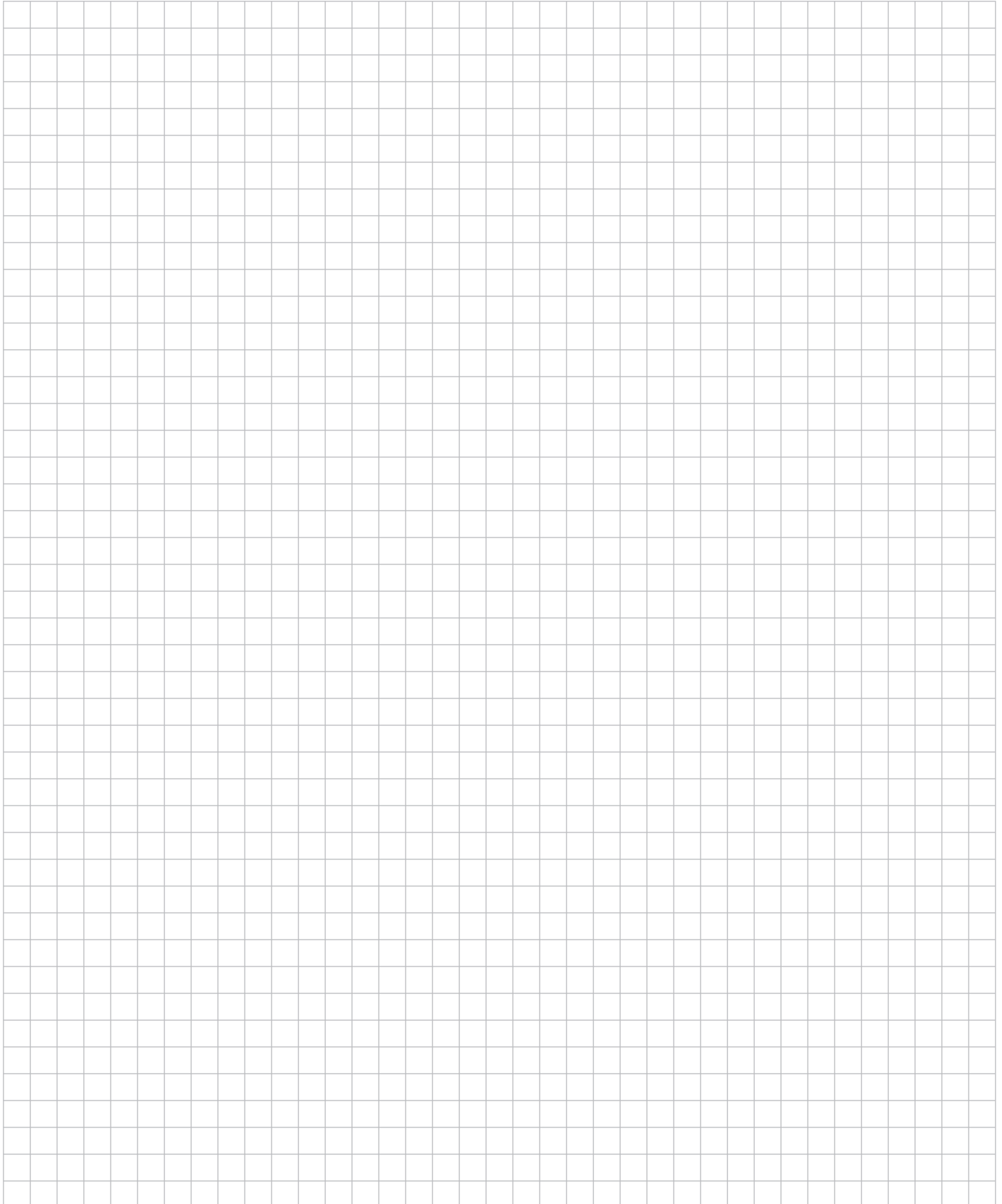
Zubehör Messwerte-Erfassungs-Modul

Accessories Measurement Electronic Module

Produkt Product	Beschreibung Description	Produktbezeichnung Description	Bestell-Nr. Order no.
	Messwerte-Erfassungs-Modul (MEM 1) für Kleinsignalwandler zu 333 mV <i>Measurement Electronic Module for low-power current transformer to 333 mV</i>	MEM 1 Gen.2 für KSW zu 333 mV <i>MEM 1 Gen.2 for low-power current transformer to 333 mV</i>	36647-0040
	Messwerte-Erfassungs-Modul (MEM 1) für Stromwandler mit Übersetzung zu 1A oder 5A <i>Measurement Electronic Module for current transformer</i>	MEM 1 Gen.2 für SW zu 1A/5A <i>MEM 1 Gen.2 for current transformer to 1A/5A</i>	36647-0050
	Verdrahtungsset MEMx Gen.2 KSW/SW für E ⁴ NH-La-Lei <i>Wiring kit MEMx Gen.2 KSW/SW for E⁴ NH-La-Lei</i>	Verdrahtungsset MEMx Gen.2 KSW/SW E ⁴ NH-La-Lei <i>Wiring kit MEMx Gen.2 KSW/SW E⁴ NH-La-Lei</i>	36485-0010
	Verdrahtungsset MEMx Gen.2 KSW/SW für E ³ /E ⁵ NH-La-Lei <i>Wiring kit MEMx Gen.2 KSW/SW for E³/E⁵ NH-La-Lei</i>	Verdrahtungsset MEMx Gen.2 KSW/SW E ³ /E ⁵ NH-La-Lei <i>Wiring kit MEMx Gen.2 KSW/SW E³/E⁵ NH-La-Lei</i>	36485-0020
	MEMx Gen. 2 Dummy <i>MEMx Gen.2 dummy</i>	MEMx Gen.2 Dummy RJ45 Buchse/Buchse <i>MEMx Gen.2 dummy RJ45 Socket/Socket</i>	36485-0030
	Abschlusswiderstand 120 Ohm <i>Terminating resistor 120 Ohm</i>	Abschlusswiderstand 120 Ohm RJ45 Stecker <i>Terminating resistor 120 Ohm RJ45 plug</i>	36485-0040
	Adapterkabel RJ45-Stecker auf Push-In-Buchse <i>Adapter cable RJ45 plug to push-in socket</i>	Adapterkabel RJ45-Stecker auf Push-In-Buchse 4P <i>Adapter cable RJ45 plug to push-in socket 4P</i>	36485-0050
	Adapterkabel zur Parametrierung des MEM 1 Gen.2 via USB-Schnittstelle <i>Adapter cable for parametrization of the MEM 1 Gen.2 via USB interface</i>	Adapterkabel MEMx Gen.2 auf USB 2.0 <i>Adapter cable MEMx Gen.2 to USB 2.0</i>	36485-0060
	Adapterkabel zum Betrieb MEM 1 und MEM 1 Gen.2 <i>Adapter cable for operating MEM 1 and MEM 1 Gen.2</i>	Adapterkabel MEMx auf MEMx Gen.2 <i>Adapter cable MEMx to MEMx Gen.2</i>	36485-0070
	Patchkabel Modbus Stecker/Stecker, Länge 200 mm <i>Modbus patch cable, plug/plug, length 200 mm</i>	Patchkabel Modbus RJ45 ST/ST 200 mm (1 Satz = 10 Stück) <i>Modbus patch cable RJ45 plug/plug, length 200 mm (1 set = 10 pcs.)</i>	36490-0010
	Patchkabel Modbus zur Überbrückung einer Einspeiseleiste <i>Modbus patch cable for bridging a feed switch</i>	Patchkabel Modbus RJ45 ST/ST 500 mm (1 Satz = 5 Stück) <i>Modbus patch cable RJ45 plug/plug, length 500 mm (1 set = 5 pcs.)</i>	36490-0020
	Patchkabel Modbus zum Anschluss an Auswertegeräte <i>Modbus patch cable for connection to evaluation devices</i>	Patchkabel Modbus RJ45 ST/ST 3 m <i>Modbus patch cable, RJ45 plug/plug 3m</i>	36491-0010
	Stromversorgung 24 V DC/1,3 A <i>Power supply 24 V DC/1.3 A</i>	EPSITRON® COMPACT Power <i>EPSITRON® COMPACT Power</i>	70970-0010
	Netzanalysator für MEM Messmodule <i>Grid analyser for MEM Measurement Module</i>	UMD 98RCM-T <i>UMD 98RCM-T</i>	70970-0030

Notizen

Notes



Notizen

Notes

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares.

Das EFEN-Versprechen: Einfach.Mehr.Möglichkeiten. *The EFEN-Promise: Simply.More.Possibilities.*



Qualität

Seit 1993 ist EFEN DIN-ISO zertifiziert und unterstreicht dieses Qualitätsmerkmal mit mehr als 20 externen und internen Audits pro Jahr. Durch Entwicklung und Produktion der Schaltgeräte in Deutschland erfüllen wir die hohen Ansprüche, die wir und unsere Kunden an uns stellen.

Quality

Since 1993 EFEN is DIN-ISO certified and highlights this quality feature with more than 20 external and internal, annual audits. By developing and producing the switchgear in Germany, we meet the high demands that we and our customers place on us.



Service

Anwendungsorientierte Lösungen sind unsere besondere Stärke. Unsere Experten vor Ort finden für Sie die beste Lösung. Beraten statt verkaufen. Dies unterstützen wir mit Werksbesuchen und Schulungen unserer Kunden und Partner.

Service

One of our strengths are application-oriented solutions from a single source. Our experts on site will find the best solution for you. Factory visits and training courses for our customers and partners illustrate our motto: advise instead of sell.



Zuverlässigkeit

Unsere langjährige Mitarbeit in vielen Fachverbänden wie DKE, VDE, ZVEI wird geschätzt. Wir kennen die ständig wechselnden Anforderungen an moderne Energieverteilungen. Unsere Mitarbeiter stehen Ihnen darüber hinweg mit Fachkompetenz und innovativen Ideen zur Seite.

Reliability

Our long-time cooperation in many professional associations such as DKE, VDE, ZVEI is appreciated. We know the constantly changing requirements for modern power distribution systems. Throughout the entire project, our employees support you with professional competence and innovative ideas.



Nachhaltigkeit

Seit Jahren legt EFEN einen großen Wert auf Nachhaltigkeit und umweltschonende Entsorgung. Unsere hoch gesteckten Ziele erreichen wir durch ressourcenschonende Produktions- und Lieferketten.

Sustainability

EFEN has placed a high value on sustainability and environmentally friendly disposal. We achieve our ambitious goals through resource-saving production and supply chains.

EFEN GmbH
Stammhaus
Gewerbepark-Nord 6
04938 Uebigau
Germany

T +49 35365 893 0
F +49 35365 893 35
efen@efen.com
www.efen.com

EFEN GmbH
VertriebsServiceCenter
Große Hub 10c
65344 Eltville
Germany

T +49 6123 7045 0
F +49 6123 7045 122
efen@efen.com
www.efen.com

Einfach.Mehr.Möglichkeiten.
Simply.More.Possibilities.

