

Energiezähler Energy Meter



Kurzanleitung, Stand 09/2022, Artikelnummer: 0301630_DE_a

1. Gültigkeitsbereich

Dieses Dokument gilt für den Energiezähler Energy Meter und das dynamische Lastmanagement in Kombination mit einer Wallbox eM4 Twin Controller.

2. Anschluss und Inbetriebnahme

Vor dem Betrieb muss das Energy Meter von einer qualifizierten Elektrofachkraft installiert und in Betrieb genommen werden: Die Installation ist in der separaten Installationsanleitung beschrieben, die in digitaler Form (PDF) über die Webseite www.ablmobility.de bereitgestellt wird.



<https://www.ablmobility.de/de/service/downloads.php#bedienungsanleitungen>

GEFAHR!

Lebensgefahr durch Stromschlag

An den spannungsführenden Bauteilen liegen lebensgefährliche Spannungen an.

- Elektroverteiler vor Installations- bzw. Wartungsarbeiten spannungsfrei schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Sicherstellen, dass die Leiter, die an den Zähler angeschlossen werden sollen, spannungsfrei sind.
- Die Installations- und Wartungsarbeiten an diesem Gerät dürfen ausschließlich nur von einer autorisierten Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Das Energy Meter wird über den Außenleiter L1 mit Strom versorgt. Es müssen mindestens der Außenleiter L1 und der Neutralleiter N angeschlossen werden, damit sich das Gerät einschaltet.

3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Energy Meter ist ein Messgerät, das elektrische Messwerte am Anschlusspunkt ermittelt und über LAN zur Verfügung stellt.

Bei diesem Produkt handelt es sich NICHT um einen Elektrizitätszähler für Wirkverbrauch im Sinne der EU-Richtlinie 2004/22/EG (MID); es darf nur für interne Abrechnungszwecke verwendet werden. Die Daten, die das Energy Meter sammelt, können von den Daten des Haupt-Energiezählers abweichen.

Das Energy Meter darf entsprechend seiner Einordnung in die Überspannungskategorie III ausschließlich in der Unterverteilung bzw. Stromkreisverteilung auf Verbraucherseite hinter dem Energiezähler des EVU angeschlossen werden.

Das Energy Meter ist ausschließlich für den Einsatz im Innenbereich geeignet. Das Energy Meter ist für die Verwendung in Mitgliedsstaaten der EU und USA zugelassen. Setzen Sie das Energy Meter ausschließlich unbeschädigt und nach den Angaben der beiliegenden Dokumentationen ein. Ein anderer Einsatz sowie der Einsatz von beschädigten Geräten kann zu Sach- oder Personenschäden führen.

Aus Sicherheitsgründen ist es untersagt, das Produkt einschließlich der Software zu verändern oder Bauteile einzubauen, die nicht ausdrücklich von ABL für dieses Produkt empfohlen oder vertrieben werden. Jede andere Verwendung des Produkts als in der bestimmungsgemäßen Verwendung beschrieben gilt als nicht

bestimmungsgemäß. Unerlaubte Veränderungen, Umbauten oder Reparaturen sowie das Öffnen des Produktes sind verboten.

Die beigegefügteten Dokumentationen sind Bestandteil des Produkts und müssen gelesen, beachtet und jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

4. Lieferumfang

- 1 × Energy Meter
- 1 × Kurzanleitung
- 3 × Warnhinweisaufkleber

Setzen Sie sich bei unvollständigem Lieferumfang oder Beschädigungen mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

Zusätzlich benötigtes Material (nicht im Lieferumfang enthalten):

- Für den Anschluss per LAN: 1 × Netzwerkkabel

5. Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Lebensgefahr durch Stromschlag

An den spannungsführenden Bauteilen liegen lebensgefährliche Spannungen an.

- Energy Meter nur in trockener Umgebung verwenden und von Flüssigkeiten fernhalten.
- Energy Meter nur in zugelassenen Gehäusen oder Elektroverteilern nach dem EVU-Zähler installieren, so dass sich die Anschlüsse für die Außen- und den Neutralleiter hinter einer Abdeckung oder einem Berührungsschutz befinden.
- Die Gehäuse oder Elektroverteiler dürfen nur über Schlüssel oder Werkzeug zugänglich sein, um den Zugang auf befugtes Personal zu beschränken.
- Elektroverteiler vor Installations- bzw. Wartungsarbeiten spannungsfrei schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Energy Meter vor dem Reinigen spannungsfrei schalten und nur mit einem trockenen Tuch reinigen.
- Vorgeschriebene Mindestabstände zwischen dem Netzwerkkabel und netzspannungsführenden Installationskomponenten einhalten oder geeignete Isolierungen verwenden.

ACHTUNG!

Beschädigung oder Zerstörung des Energy Meters vermeiden

- Kein ISDN-Kabel am Netzwerkanschluss des Energy Meters anschließen.

Beschädigung oder Zerstörung des Energy Meters durch Überspannung auf dem Netzwerkkabel

Wenn Netzwerkkabel im Außenbereich verlegt werden, können z. B. durch Blitzschlag Überspannungen entstehen.

- Bei Verlegung im Außenbereich muss das Netzwerkkabel durch einen geeigneten Überspannungsschutz gesichert sein.

Beschädigung oder Zerstörung des Energy Meters durch unsachgemäßen Gebrauch

- Das Energy Meter nicht außerhalb der spezifizierten technischen Daten betreiben.

6. Technische Daten

Schnittstellen	LAN (10/100 Mbit) RS485 (Halbduplex, max. 115200 Baud)
Schutzklasse	II
Schutzart	IP2X
Verschmutzungsgrad	2
Anschlussquerschnitt gemäß DIN EN 60204	10 bis 25 mm ² * *Mechanisch: 1,5 bis 25 mm ² (z. B. für den Anschluss von externen Stromwandlern)
Anzugsdrehmoment für Schraubklemmen	2,0 Nm
Gewicht	0,3 kg
Abmessungen	88 × 70 × 65 mm
Umgebungstemperatur im Betrieb	-25 °C...+45 °C
bei reduziertem Messstrom I _N auf 32 A	-25 °C...+55 °C
Umgebungstemperatur bei Transport / Lagerung	-25 °C...+70 °C

Relative Luftfeuchte (nicht kondensierend) Bis zu 75 % im Jahresdurchschnitt, bis zu 95 % an bis zu 30 Tagen/Jahr

Max. Höhe im Betrieb 2000 m über NN

Netzstromversorgung

Anlaufstrom < 25 mA

Versorgungsspannung / Frequenz 110 V~ ±10 % / 60 Hz ± 5 %
oder
230 V~ ±10 % / 50 Hz ± 5 %

Eigenverbrauch P_{max} 5,0 W

Messstromkreis für Messkategorie III

Grenzstrom I_N / Phase 63 A

Bemessungsspannung max. 230/400 V~

Frequenzbereich 50/60 Hz ± 5 %

7. Betrieb des Energy Meters bei 55 °C Umgebungstemperatur

Für den Betrieb des Energy Meters bei Umgebungstemperaturen bis max. 55 °C gelten folgende Bedingungen:

- Dauerbetrieb des Energy Meters bei 55 °C Umgebungstemperatur nicht zulässig

GEFAHR!

Lebensgefahr durch Stromschlag oder Brand

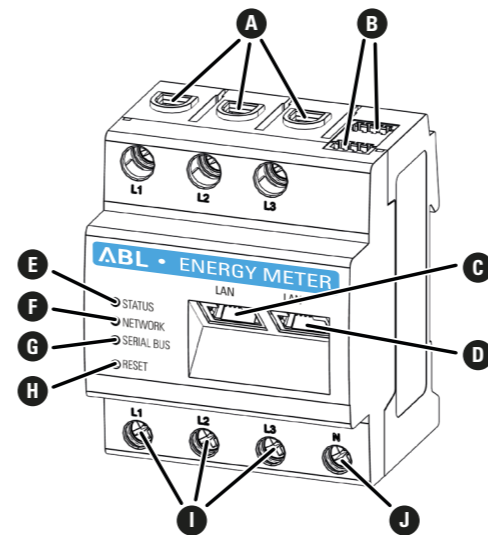
An den spannungsführenden Bauteilen liegen lebensgefährliche Spannungen an.

- Absicherung darf 32 A nicht überschreiten. Für höhere Ströme sind ext. Stromwandler einzusetzen.
- Das Energy Meter muss mind. mit 10 mm²-Leitungen angeschlossen werden, deren Länge 1 m nicht unterschreiten darf.

8. Lieferkonfiguration

2 × LAN- und 2 × RS485-Schnittstelle

9. Produktbeschreibung



A	Ausgänge Außenleiter L1, L2, L3
B	2 × RS485-Anschluss
C	LAN-Anschluss
D	LAN-Anschluss
E	Status-LED
F	Netzwerk-LED
G	Serial-Bus-LED für RS485-Bus
H	Reset-Taste
I	Eingänge Außenleiter L1, L2, L3
J	Neutralleiter N

10. LED-Zustände

Status-LED	Farbe	Zustand	Beschreibung
Orange	Orange	An (<10 s)	Gerät startet
	Grün	Blinkt langsam	
	Grün	An	Gerät betriebsbereit
Grün	Grün	Blinkt schnell	Firmware-Update aktiv
	Orange	Blinkt 2x	Bestätigung für Zurücksetzen der Netzwerkeinstellungen mittels Reset-Taste (siehe Abschnitt „15. Netzwerkeinstellungen des Energy Meters zurücksetzen“) bzw. Bestätigung für Zurücksetzen des Gerätepassworts (siehe Abschnitt „16. Passwort des Energy Meters zurücksetzen“)
Rot	Rot	An	Fehler - siehe Abschnitt „18. Fehlersuche“
	Rot	Blinkt	
	Orange	An (>10 s)	

Netzwerk-LED

Farbe	Zustand	Beschreibung
-	Aus	Keine Verbindung
Grün	An	Link
Grün	Blinkt	Aktivität

Serial-Bus-LED

Farbe	Zustand	Beschreibung
-	Aus	Keine Verbindung
Grün	Blinkt schnell	Verbindung aktiv
Grün	Blinkt langsam	Scanvorgang aktiv
Rot	An	Fehler – Überlast 5-V-Ausgang
Orange	Blinkt	Fehler – Gegenstelle meldet sich nicht

11. Elektrischer Anschluss bei direkter Messung

Es ist sicherzustellen, z. B. durch eine Sicherung, dass der maximal zulässige Strom je Phase nicht überschritten wird.

- Energy Meter auf Hutschiene montieren. Dazu Energy Meter an der Oberkante der Hutschiene einhaken und andrücken, bis es einrastet.
- Die Leiter an das Energy Meter anschließen. Dabei zulässigen Anschlussquerschnitt und Anzugsdrehmoment für Schraubklemmen beachten (siehe Abschnitt „6. Technische Daten“):
 - Bei einem dreiphasigen Stromnetz die Außenleiter L1, L2 und L3 und den Neutralleiter N gemäß Anschlussplan an das Energy Meter anschließen.
 - Bei einem einphasigen Stromnetz den Außenleiter L1 und den Neutralleiter N gemäß Anschlussplan an das Energy Meter anschließen.

Die folgende Abbildung ist ein Anschlussbeispiel.

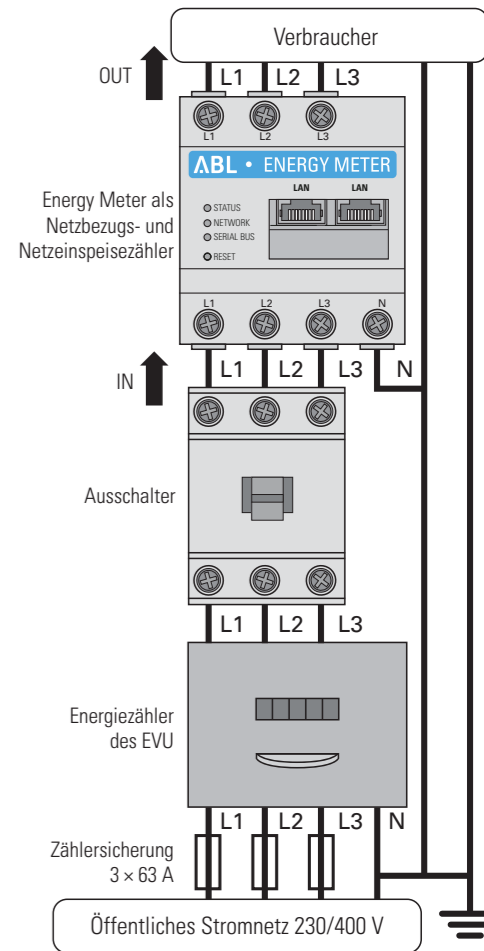


Abbildung: Anschluss bei direkter Messung

Bezeichnung	Erklärung
L1, L2, L3	Außenleiter
N	Neutralleiter
OUT	Zählerausgang, Verbraucherseite
IN	Zählereingang, Netzseite

Das Energy Meter muss durch den Endanwender mittels einer frei zugänglichen Zählersicherung oder eines zusätzlichen Ausschalters spannungsfrei schaltbar sein.

ACHTUNG!

Auf korrekte Zuordnung der Phasen achten

Stellen Sie sicher, dass die Phasen jeweils korrekt zugeordnet sind. Andernfalls liefert das Energy Meter falsche Messwerte.

12. Elektrischer Anschluss bei indirekter Messung mit Stromwandlern

- 1 Energy Meter auf Hutschiene montieren. Dazu Energy Meter an der Oberkante der Hutschiene einhaken und andrücken, bis es einrastet.
- 2 Je einen Stromwandler an die Außenleiter L1, L2 und L3 anschließen.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch Stromschlag an den Anschlüssen der Stromwandler

Auf Grund der Art des Anschlusses liegt an den Leitern k/s1 und I/s2 eine Netzspannung von 230 V an!

- Bringen Sie an dieser Stelle vor Ort die beiliegenden Warnaufkleber an, um Unfälle zu vermeiden.

- 3 An jeden Stromwandler je ein Kabel für die Sekundärstrommessung an die Anschlüsse k/s1 und I/s2 anschließen. Dabei zulässigen Anschlussquerschnitt des Energy Meters beachten (siehe Abschnitt „6. Technische Daten“).

- 4 Die Anschlusskabel für die Strommessung an das Energy Meter anschließen und das Anzugsdrehmoment für Schraubklemmen beachten (siehe Abschnitt „6. Technische Daten“).

- 5 Die Anschlusskabel für die Spannungsmessung an das Energy Meter anschließen und das Anzugsdrehmoment für Schraubklemmen beachten (siehe Abschnitt „6. Technische Daten“).

- 6 Die Anschlusskabel für die Spannungsmessung an die Außenleiter L1, L2 und L3 anschließen.

Die folgende Abbildung ist ein Anschlussbeispiel.

Das Energy Meter muss durch den Endanwender mittels einer frei zugänglichen Zählersicherung oder eines zusätzlichen Ausschalters spannungsfrei schaltbar sein.



ACHTUNG!

Auf korrekte Zuordnung der Phasen achten

Stellen Sie sicher, dass die Phasen jeweils korrekt zugeordnet sind. Andernfalls liefert das Energy Meter falsche Messwerte.



ACHTUNG!

Vorgaben zum Anschluss von zwei Leitungen in einer Klemme

Beachten Sie die folgenden Vorgaben zu den Anschlusskabeln für die Strom- und Spannungsmessung:

- Sofern sich die Querschnitte der beiden Anschlusskabel zur Strom- und Spannungsmessung unterscheiden (größer $\pm 0,5 \text{ mm}^2$), sollten Sie diese Leitungen zusammen in einer passenden Doppeladerendhülse verklemmen.
- Der gemeinsame Anschluss einer mehrdrähtigen sowie einer starren Leitung in einer Klemme ist nicht zulässig.

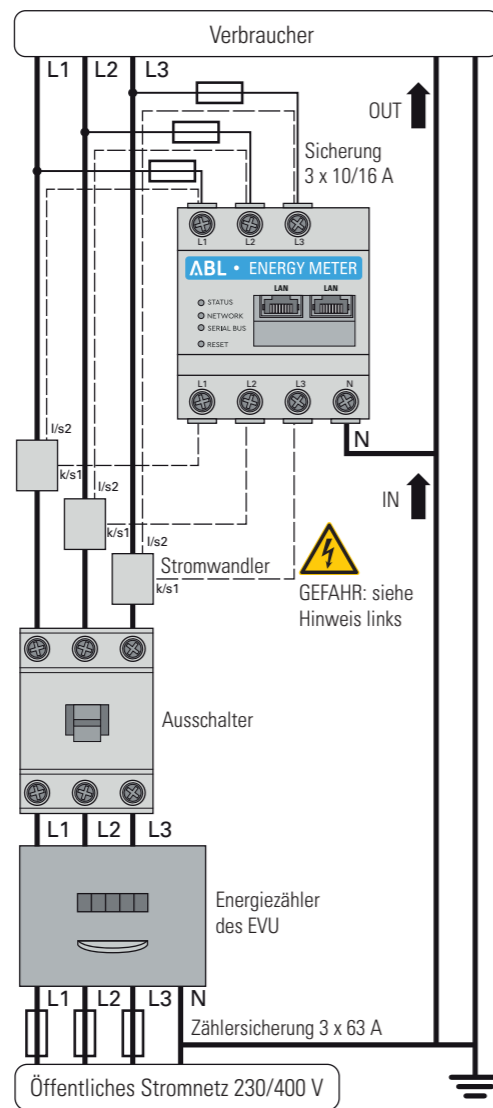


Abbildung: Anschluss bei indirekter Messung mit Stromwandlern

Bezeichnung	Erklärung
L1, L2, L3	Außenleiter
N	Neutralleiter
OUT	Zählerausgang, Verbraucherseite
IN	Zählereingang, Netzseite

13. Inbetriebnahme

Hinweis: Energy Meter ausschließlich mit einem PC/Laptop in Betrieb nehmen.

- 1 Energy Meter mit der Abdeckung oder dem Berührungsschutz der Unterverteilung abdecken.
- 2 Netzkabel am Netzwerkanschluss des Energy Meters anschließen.
- 3 Das andere Ende des Netzkabels mit einem Router/Switch bzw. direkt mit dem PC/Laptop verbinden.
- 4 Unterverteilung wieder mit Strom versorgen.
 - Die LEDs des Energy Meters leuchten während des Startvorgangs.

14. Benutzeroberfläche aufrufen

Finden des Energy Meters im Netzwerk (Nutzen der UPnP-Funktion)

Hinweis: Das Energy Meter wird von Windows-Rechnern im selben Netzwerk automatisch über den UPnP-Dienst erkannt und in der Netzwerkumgebung angezeigt. Dadurch kann der Benutzer das Gerät im Netzwerk finden, falls die IP-Adresse nicht bekannt ist. Voraussetzung ist, dass das lokale Netzwerk als „Heimnetzwerk“ oder „Arbeitsplatznetzwerk“ und nicht als „Öffentliches Netzwerk“ konfiguriert ist. Die UPnP-Funktion ist im Energy Meter werksseitig aktiviert.

- 1 Den Datei-Explorer öffnen und unterhalb der Laufwerke den Punkt „Netzwerk“ auswählen.
- 2 Das Energy Meter wird neben anderen Netzwerkgeräten wie z. B. Druckern angezeigt.
- 3 Ein Doppelklick auf das Gerätesymbol mit dem Produktnamen samt Seriennummer (Beispiel: Energy-Meter-xxxxxxx) öffnet den Browser mit der Benutzeroberfläche des Energy Meters.

Aufrufen der Benutzeroberfläche über die IP-Adresse

- 1 In der Adresszeile des Browsers die IP-Adresse des Energy Meters eingeben.
- 2 Enter-Taste drücken
 - Die Benutzeroberfläche des Energy Meters öffnet sich.

15. Netzwerkeinstellungen des Energy Meters zurücksetzen

- Mit einem spitzen Gegenstand die Reset-Taste wie folgt drücken: 1 x kurz (0,5 s), danach innerhalb von 1 s: 1 x lang (zwischen 3 s und 5 s).

16. Passwort des Energy Meters zurücksetzen

- Mit einem spitzen Gegenstand die Reset-Taste wie folgt drücken: 1 x lang (zwischen 3 und 5 s), danach innerhalb von 1 s: 1 x kurz (0,5 s)

Wurde der Befehl korrekt erkannt, blinkt die Status-LED zweimal orange (siehe Abschnitt „10. LED-Zustände“). Das Passwort wird auf den Auslieferungszustand (siehe Typenschild am Gerät) zurückgesetzt.

17. Energy Meter neu starten

- Mit einem spitzen Gegenstand die Reset-Taste mindestens 6 s lang drücken.

18. Fehlersuche

Die Status-LED leuchtet nicht.

Das Energy Meter wird nicht mit Strom versorgt.

- Sicherstellen, dass mindestens der Außenleiter L1 und der Neutralleiter N am Energy Meter angeschlossen sind.

Die Status-LED leuchtet oder blinkt rot.

Es liegt ein Fehler vor.

- Energy Meter neu starten (siehe Abschnitt „17. Energy Meter neu starten“).
- Bitte kontaktieren Sie Ihren Servicetechniker oder Installateur.

Die Netzwerk-LED leuchtet nicht oder der Energy Meter wird im Netzwerk nicht gefunden.

Das Netzkabel ist nicht korrekt an den Netzwerkanschluss angeschlossen.

- Sicherstellen, dass das Netzkabel korrekt an den Netzwerkanschluss angeschlossen ist.

Das Energy Meter befindet sich nicht in demselben lokalen Netzwerk.

- Energy Meter mit demselben Router/ Switch verbinden.

Die Serial-Bus-LED blinkt orange oder rot-grün.

- Meldung in der Weboberfläche unter Sensoreinstellung prüfen, welche Sensoren keine Antwort mehr liefern. Gegebenenfalls Verkabelung zum Sensor prüfen oder Sensor austauschen.

Das Energy Meter liefert unrealistische Messwerte.

Das Energy Meter wurde nicht korrekt angeschlossen.

- Anschluss von L1 bis L3 erneut prüfen.
- Die Stromwandler sind nicht konfiguriert. Stromwandler in der Weboberfläche aktivieren und das korrekte Wandlerverhältnis einstellen.

Die Benutzeroberfläche kann nicht über die IP-Adresse des Energy Meters aufgerufen werden.

- Den Netzwerkadministrator kontaktieren.
- Weitere Informationen finden Sie in der zugehörigen Installationsanleitung unter: <https://www.ablmobility.de/de/service/downloads.php#bedienungsanleitungen>

19. Umweltfreundliche Entsorgung

Das Energy Meter nach den vor Ort gültigen Entsorgungsvorschriften für Elektronikschrott entsorgen.

20. Open Source-Lizenzen

Dieses Produkt beinhaltet unter anderem auch Open Source Software, die von Dritten entwickelt wurde. Es handelt sich hierbei im Besonderen um die Lizenzen GPL und LGPL.

Die Lizenztexte mit den dazugehörigen Hinweisen finden Sie auf der Benutzeroberfläche des Energy Meters.

21. Kontakt

Bei technischen Problemen wenden Sie sich bitte an Ihren Servicetechniker oder Installateur.

Kontakt / Contact

ABL

ABL GmbH

Albert-Büttner-Straße 11
91207 Lauf an der Pegnitz
Deutschland

+49 (0) 9123 188-0
+49 (0) 9123 188-188

info@abl.de
www.ablmobility.de

