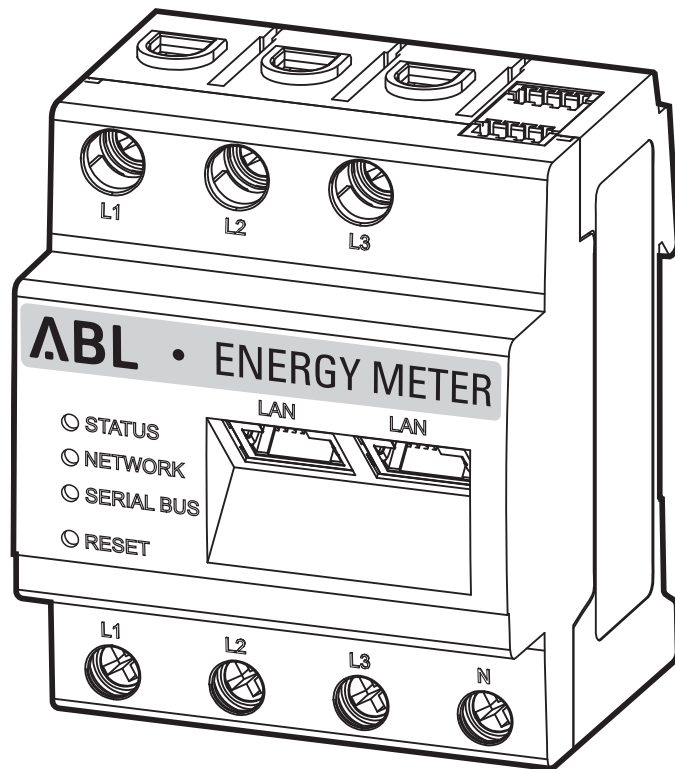


ABL ENERGY METER

Installationsanleitung



Kontakt

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

Customer Service



+49 (0) 9123 188-0



www.ablmobility.de/de/service/support/



Inhaltsverzeichnis

Kontakt	2
Technische Informationen	5
<hr/>	
Einleitung	6
Allgemein	6
Vorstellung des ABL Energy Meters	7
Identifikation des ABL Energy Meters	7
Lieferumfang	7
Kompatible Produkte	8
Anschlüsse und Bedienelemente	8
<hr/>	
Mechanische und elektrische Installation	9
Phasenrotation innerhalb einer Ladegruppe	10
Elektrischer Anschluss für die direkte Messung ohne Stromwandler	10
Elektrischer Anschluss bei indirekter Messung mit Stromwandlern	13
Datenverkabelung des ABL Energy Meters	15
<hr/>	
Einrichtung des ABL Energy Meters	17
Einrichtung der Stromwandler über die Weboberfläche des ABL Energy Meters	17
Einrichtung des Lastmanagements über die ABL Configuration App	19
<hr/>	
Anhang	22
Technische Daten	22
Betrieb des ABL Energy Meters bei 55 °C Umgebungstemperatur	22
Vorgabe für Datenkabel	23
LED-Zustände	23
Funktionen der Reset-Taste	24
Lizenzen	24
Fehlercodes	24
Entsorgungshinweise	25
Urheberrecht & Copyright	25

Technische Informationen

Dieses Dokument beschreibt die Installation und Konfiguration des ABL Energy Meters. Es wird empfohlen, dass alle in diesem Dokument beschriebenen Arbeitsschritte ausschließlich von qualifizierten Elektrofachkräften ausgeführt werden.

Für die Einzel- oder Gruppeninstallation aller Wallboxen vom Typ eM4 in Verbindung mit dem ABL Energy Meter werden technische Zusatzinformationen benötigt, die über die Installationsanleitung der Wallboxen eM4 Twin und eM4 Single zur Verfügung gestellt werden.

Die technischen Daten des ABL Energy Meters sowie der Wallboxen eM4 Single und eM4 Twin sind zudem in produktspezifischen Datenblättern kompakt zusammengefasst.

Technische Informationen	Anwender	Elektrofachkraft
• Kurzanleitung Energy Meter	✓	✓
• Installationsanleitung Energy Meter (dieses Dokument)	✗	✓
• Installationsanleitung eM4 Single	✗	✓
• Installationsanleitung eM4 Twin	✗	✓
• Datenblätter (Energy Meter, Wallbox eM4 Single, Wallbox eM4 Twin)	✓	✓

Sie können diese Dokumente über den folgenden Link von der ABL-Webseite herunterladen:



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

! HINWEIS

Darstellung der Zusatzinformationen auf einem Computer, Tablet oder Smartphone

Die technischen Zusatzinformationen werden im Portable Document Format (PDF) bereitgestellt.

- Zur Darstellung benötigen Sie den kostenfreien Adobe Acrobat Reader oder eine vergleichbare Software zur Ansicht von PDF-Dateien.

Weiterführende Informationen zu unserem Produktangebot sowie zu optional erhältlichen Zubehörkomponenten finden Sie auf unserer Webseite www.ablmobility.de. Besuchen Sie:



<https://www.ablmobility.de>

Einleitung

Allgemein

Diese Anleitung beschreibt alle Arbeitsschritte zur Installation und/oder Bedienung des vorliegenden Produkts.

Für eine schnelle Orientierung sind bestimmte Textpassagen speziell formatiert.

- Beschreibungen, die gleichwertige Optionen auführen, sind durch Aufzählungszeichen gekennzeichnet.

1 Beschreibungen, die Bedienschritte auführen, sind chronologisch nummeriert.

→ Beschreibungen, die einen zusätzlichen Handlungsschritt erfordern, sind mit einem Pfeil gekennzeichnet.

GEFAHR

Hinweis auf lebensgefährliche elektrische Spannungen

Mit diesem Symbol markierte Abschnitte weisen auf elektrische Spannungen hin, die eine Gefährdung für Leib und Leben darstellen.

- Aktionen, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen in keinem Fall ausgeführt werden.

ACHTUNG

Hinweis auf wichtige Handlungen und weitere Gefährdungen

Mit diesem Symbol markierte Abschnitte weisen auf weitere Gefahren hin, die zu Schäden am Produkt oder an anderen verbundenen Bauteilen führen können.

- Aktionen, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, müssen mit besonderer Sorgfalt ausgeführt werden.

HINWEIS

Hinweis auf wichtige Informationen für den Betrieb oder die Installation

Mit diesem Symbol markierte Abschnitte weisen auf weitere wichtige Informationen und Besonderheiten hin, die für einen erfolgreichen Betrieb notwendig sind.

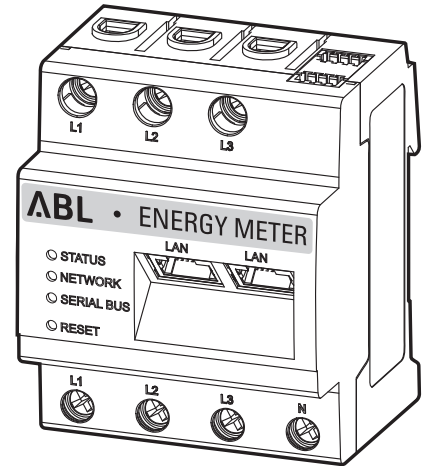
- Aktionen, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, sollten nach Bedarf ausgeführt werden.
- Passagen, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, enthalten wertvolle Zusatzinformationen.

Vorstellung des ABL Energy Meters

Mit dem ABL Energy Meter kann ein dynamisches Lastmanagement für die Controller-Varianten der Wallbox eM4 Twin und eM4 Single eingerichtet werden, das sich zudem für eine intelligente Verteilung der Ladeleistung in Gruppeninstallationen nutzen lässt. Bei Direktmessungen kann das als Hutschienenmodul ausgeführte Energy Meter bis 63 A messen, in Verbindung mit externen Stromwandlern sind Messungen bis 1.000 A möglich. Das Energy Meter gewährleistet die optimale Nutzung des verfügbaren Netzanschlusses und schützt den Hausanschluss gleichzeitig vor Überlast. Mithilfe der **ABL Configuration App** oder der **ABL Benutzeroberfläche** kann das Energy Meter ganz einfach in Betrieb genommen und zur Überwachung des aktuellen Ladestroms sowie der Gebäudelast genutzt werden.

Folgende Messwerte werden vom ABL Energy Meter erfasst und gespeichert:

- Spannung
- Strom
- Wirkleistung
- Blindleistung
- Scheinleistung
- Wirkenergie (elektrische Arbeit)
- Blindenergie
- Leistungsfaktor

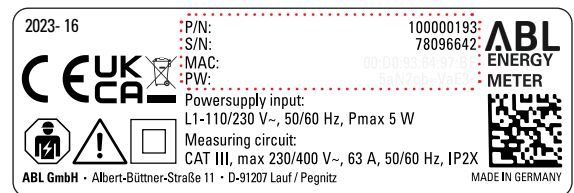


Identifikation des ABL Energy Meters

Zur Identifikation dient ein Typenschild, das einmal seitlich am ABL Energy Meter angebracht und zudem im Lieferumfang enthalten ist. Das Typenschild trägt folgende wichtige Informationen:

- **S/N:** Seriennummer
- **MAC:** MAC-Adresse
- **PW:** Werkseitig vergebenes Passwort zum Einloggen in die Benutzeroberfläche des ABL Energy Meters

Überprüfen Sie vor der Installation in jedem Fall das Typenschild.



! HINWEIS

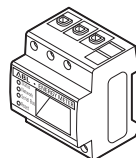
Typenschild auf der Verpackung

Auf der Verpackung des ABL Energy Meters befindet sich ein weiteres Typenschild mit allgemeinen Informationen wie der Produkt- und Seriennummer. Allerdings sind hier keine Zugangsdaten für die Kommunikation des integrierten Webservers des ABL Energy Meters mit einem Computer hinterlegt.

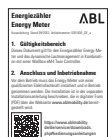
Lieferumfang

Der Lieferumfang des ABL Energy Meters besteht aus den folgenden Komponenten:

- ABL Energy Meter, 1 Stück



- Kurzanleitung ABL Energy Meter (1 Dokument pro Sprache)



- Typenschild, 1 Stück



- Warnaufkleber, 2 Stück



! HINWEIS

Überprüfen des Lieferumfangs

Kontrollieren Sie den Lieferumfang direkt nach dem Auspacken: Sofern Komponenten fehlen, setzen Sie sich bitte mit dem Händler in Verbindung, bei dem Sie das ABL Energy Meter erworben haben.

Kompatible Produkte

Das ABL Energy Meter wird als separates Zubehör für folgende Produkte von ABL angeboten.

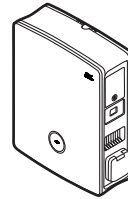
- **Wallbox eM4 Single Controller**

Ladestation von ABL mit einem Ladepunkt zum Einsatz als Controller in einer Gruppeninstallation, wahlweise als Variante mit fest integriertem Ladekabel oder mit Ladesteckdose



- **Wallbox eM4 Twin Controller**

Ladestation von ABL mit zwei Ladepunkten zum Einsatz als Controller in einer Gruppeninstallation

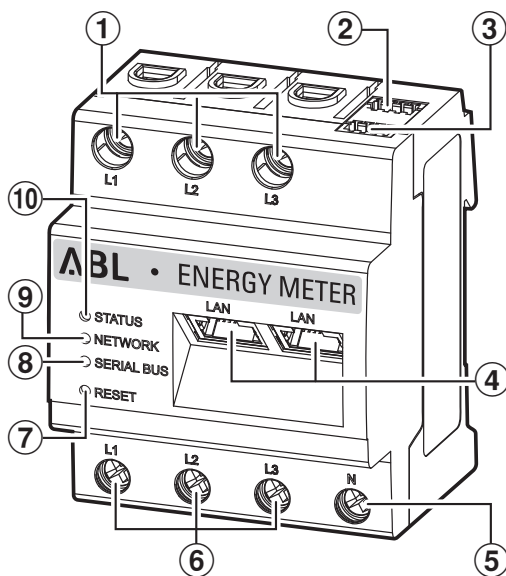


Weitere Informationen zu den Ladestationen und dem Zubehör von ABL finden Sie unter www.ablmobility.de.



Anschlüsse und Bedienelemente

Das ABL Energy Meter bietet die folgenden Anschlüsse, Anzeigen und Bedienelemente:



Beschreibung

- ① Ausgänge Außenleiter L1, L2, L3
- ② Anschluss RS485 A (ohne Funktion)
- ③ Anschluss RS485 B (ohne Funktion)
- ④ 2 × LAN-Anschluss
- ⑤ Neutralleiter N
- ⑥ Eingänge Außenleiter L1, L2, L3
- ⑦ Reset-Taste
- ⑧ Serial-Bus-LED für RS485 (ohne Funktion)
- ⑨ Netzwerk-LED
- ⑩ Status-LED

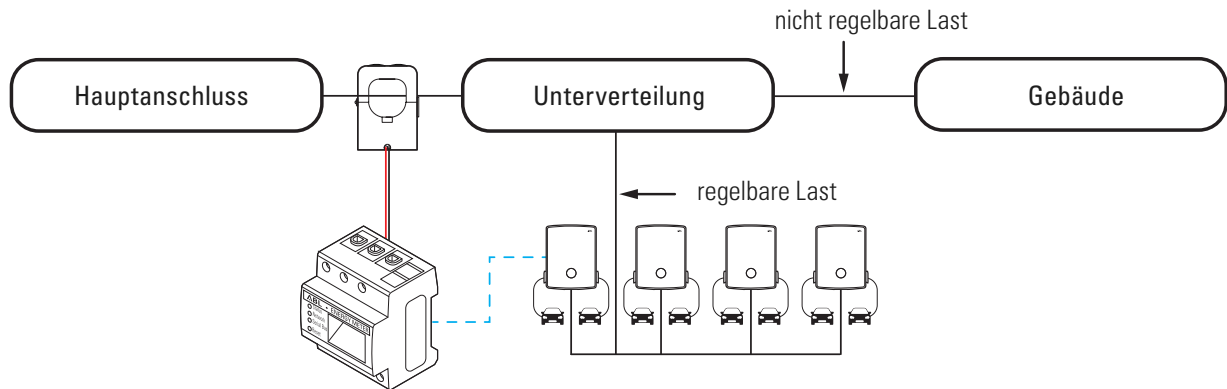
Mechanische und elektrische Installation

Zur Steuerung aller Ladeströme kommuniziert das ABL Energy Meter mit der Controller-Ladestation in der Gruppeninstallation, die dann auf Basis der vom Energy Meter gemessenen Ströme und der Einstellungen in der ABL Configuration App die Ladeströme dynamisch in der Gruppe verteilt. Die Strommessung durch das ABL Energy Meter erfolgt wahlweise für den Gesamtstrom der Anlage oder für eine Sektion innerhalb dieser Anlage.

Gesamtstrommessung

Bei der Gesamtstrommessung wird das Energy Meter wahlweise direkt oder über Kabelumbaustromwandler (siehe Abbildung) an den einzelnen Phasen der Hauszuleitung installiert.

- Diese Messung berücksichtigt sowohl die Gebäudelast als auch den Verbrauch der Ladestationen in der Gruppe.



! ACHTUNG

Genehmigungspflicht durch den Netzbetreiber

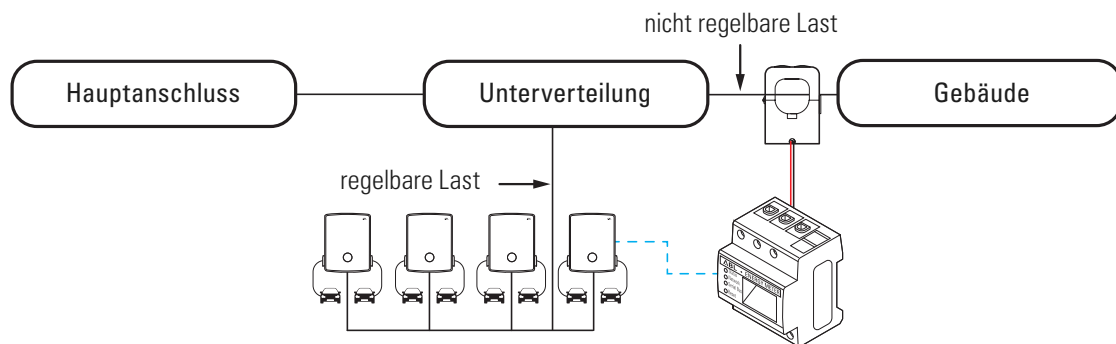
Beachten Sie bitte, dass die Position des Energy Meters für die Gesamtstrommessung unter Umständen von Ihrem lokalen Netzbetreiber genehmigt werden muss.

- Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem lokalen Netzbetreiber!

Sektionsstrommessung

Bei der Sektionsstrommessung wird das Energy Meter direkt oder über Kabelumbaustromwandler (siehe Abbildung) hinter dem Abgriff für die Ladestationen, jedoch vor der Gebäudelast installiert.

- Diese Messung berücksichtigt nur die Gebäudelast, jedoch nicht den Verbrauch der Ladestationen.



! ACHTUNG

Direktmessung oder Messung über Stromwandler

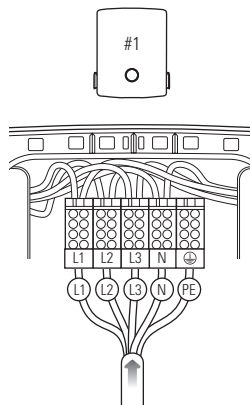
Bei der direkten Messung werden die Stromleiter direkt am ABL Energy Meter angeschlossen: In diesem Fall können Sie nach der mechanischen und elektrischen Installation direkt mit der Einrichtung über die ABL Configuration App beginnen.

Sofern Sie Kabelumbaustromwandler für die Messung der einzelnen Phasen verwenden, muss zuerst das Stromwandlerverhältnis in der Weboberfläche des ABL Energy Meters eingestellt werden (siehe „Einrichtung der Stromwandler über die Weboberfläche des ABL Energy Meters“ auf Seite 17), bevor das Lastmanagement über die ABL Configuration App eingerichtet wird (siehe „Einrichtung des Lastmanagements über die ABL Configuration App“ auf Seite 19).

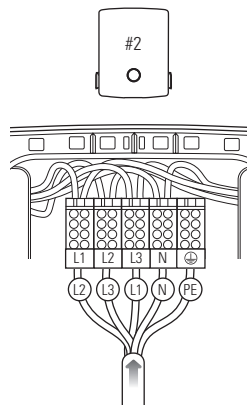
Phasenrotation innerhalb einer Ladegruppe

Zur Vermeidung einer Phasenschieflast innerhalb einer Ladegruppe muss die Phasenrotation bei der elektrischen Installation der Wallbox eM4 Twin und eM4 Single nach dem folgenden Schema angepasst werden:

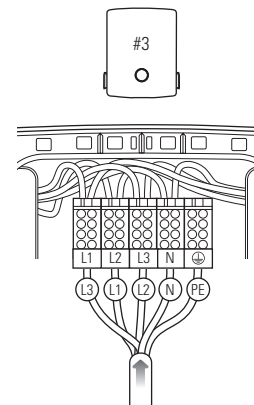
Anschlusschema
Wallbox 1, 4, 7 etc.



Anschlusschema
Wallbox 2, 5, 8 etc.



Anschlusschema
Wallbox 3, 6, 9 etc.



Wallbox	eM4 – 1 (Controller)					eM4 – 2 (Extender)					eM4 – 3 (Extender)				
Klemmenblock	L1	L2	L3	N	PE	L1	L2	L3	N	PE	L1	L2	L3	N	PE
Zuleitung	L1	L2	L3	N	PE	L2	L3	L1	N	PE	L3	L1	L2	N	PE
Wallbox	eM4 – 4 (Extender)					eM4 – 5 (Extender)					eM4 – 6 (Extender)				
Klemmenblock	L1	L2	L3	N	PE	L1	L2	L3	N	PE	L1	L2	L3	N	PE
Zuleitung	L1	L2	L3	N	PE	L2	L3	L1	N	PE	L3	L1	L2	N	PE
Wallbox	eM4 – 7 (Extender)					eM4 – 8 (Extender)					eM4 – 9 (Extender)				
Klemmenblock	L1	L2	L3	N	PE	L1	L2	L3	N	PE	L1	L2	L3	N	PE
Zuleitung	L1	L2	L3	N	PE	L2	L3	L1	N	PE	L3	L1	L2	N	PE

...

! HINWEIS

Phasenrotation bei einem 1-phasigen Netzsystem

Das oben dargestellte Anschlusschema gilt für 3-phasige Netzsysteme. Sofern Sie ein 1-phasiges Netzsystem nutzen, muss in jeder Wallbox immer die Zuleitung L1 angeschlossen werden!

Ausführliche Informationen erhalten Sie in den Installationsanleitungen der Wallboxen eM4 Single und eM4 Twin (www.abl-mobility.de > Support > Alle Downloads > Anleitungen > Ladestationen).

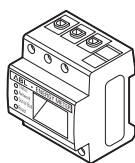
Elektrischer Anschluss für die direkte Messung ohne Stromwandler

Das ABL Energy Meter ist ein Standard-Hutschienenmodul, das auf einer DIN-Schiene in einem Verteilerkasten installiert werden muss. Abhängig von der Art der Messung empfiehlt sich der Einbau im Verteiler für die Hauszuleitung (Gesamtstrommessung) oder im Unterverteiler für das Gebäude (Sektionsstrommessung).

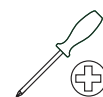
Bei dem direkten Anschluss der einzelnen Phasen am ABL Energy Meter ist sicherzustellen (z. B. durch eine vorgeschaltete Sicherung), dass der maximal zulässige Strom je Phase nicht überschritten wird.

Für die Installation benötigen Sie die folgenden Werkzeuge und Komponenten:

- ABL Energy Meter, 1 Stück



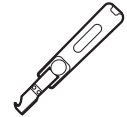
- Kreuzschlitzschraubendreher



- Saitenschneider



- Abisolierwerkzeug



- Warnaufkleber



GEFAHR

Gefahr durch elektrische Spannungen

Beachten Sie zu jeder Zeit die 5 Sicherheitsregeln:

- 1 Freischalten
- 2 Gegen Wiedereinschalten sichern
- 3 Spannungsfreiheit feststellen
- 4 Erden und Kurzschließen
- 5 Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken

ACHTUNG

Vorgaben zur elektrischen Installation

- Die gesamte Installation muss von einer qualifizierten Elektrofachkraft durchgeführt werden!
- Die elektrische Zuleitung muss während der gesamten Installation stromlos geschaltet sein.
- Die Verbindung zum Stromnetz darf erst nach Abschluss der Installation zur anschließenden Einrichtung des Energy Meters (siehe ab Seite 15) hergestellt werden.

ACHTUNG

Einsatz einer Zählersicherung oder eines Ausschalters

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

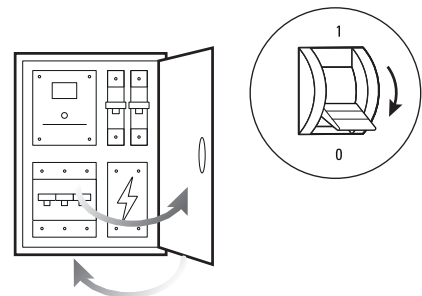
ACHTUNG

Hinweis zur korrekten Zuordnung der Phasen

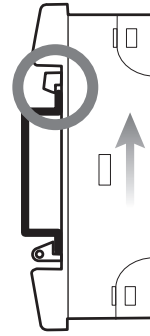
Stellen Sie sicher, dass die Phasen durchgängig korrekt zugeordnet sind. Andernfalls liefert das ABL Energy Meter falsche Messwerte.

Gehen Sie wie folgt vor:

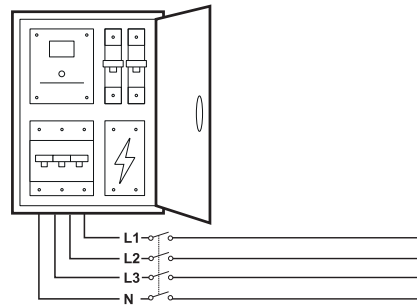
- 1 Schalten Sie die Hauszuleitung vor dem Verteiler stromlos und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten.



2 Installieren Sie das Energy Meter auf einer DIN-Schiene im Verteiler.



3 Lokalisieren Sie die Leitungen für die Strommessung im Verteiler.

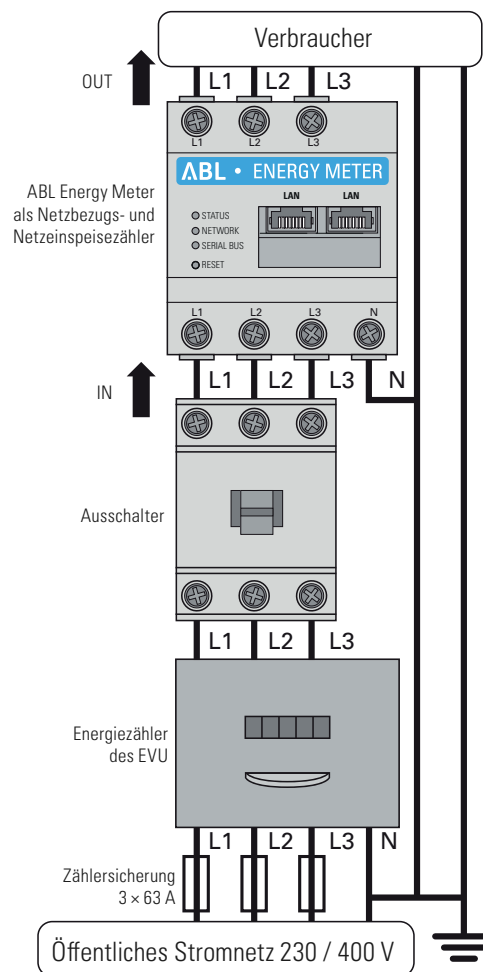


4 Schließen Sie die Leitungen an das ABL Energy Meter an.

- Achten Sie dabei auf den zulässigen Anschlussquerschnitt und das Anzugsdrehmoment für die Schraubklemme (siehe „Technische Daten“ auf Seite 22).
- Bei einem dreiphasigen Stromnetz schließen Sie die Außenleiter L1, L2 und L3 und den Neutraleiter N gemäß Anschlussplan an das ABL Energy Meter an.
- Bei einem einphasigen Stromnetz schließen Sie den Außenleiter L1 und den Neutraleiter N gemäß Anschlussplan an das ABL Energy Meter an.

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

Anschlussbeispiel Direktmessung



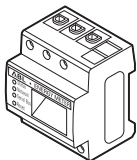
Damit ist der elektrische Anschluss für die Direktstrommessung abgeschlossen. Im nächsten Schritt muss die Datenkommunikation mit dem Controller eingerichtet werden (siehe „Datenverkabelung des ABL Energy Meters“ auf Seite 15).

Elektrischer Anschluss bei indirekter Messung mit Stromwandlern

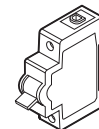
Auch bei der indirekten Messung über Kabelumbaustrumwandler muss das Energy Meter in einem Verteilerkasten installiert werden. Abhängig von der Position der Strommessung müssen Sie den Verteiler für die Hauszuleitung (Gesamtstrommessung) oder den Unterverteiler für das Gebäude (Sektionsstrommessung) verwenden. Durch die Länge der fest mit den Kabelumbaustrumwandlern verbundenen Anschlusskabel ist die Entfernung zwischen dem Energy Meter und den Stromwandler vorgegeben.

Für die Installation benötigen Sie die folgenden Werkzeuge und Komponenten:

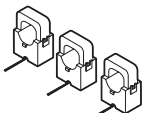
- ABL Energy Meter, 1 Stück



- Sicherung 10/16 A, 3 Stück



- Kabelumbaustrumwandler, 3 Stück



- Kreuzschlitzschraubendreher



ACHTUNG

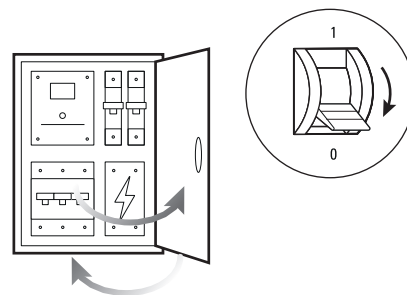
Vorgaben zum Anschluss von zwei Leitungen in einer Klemme

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.

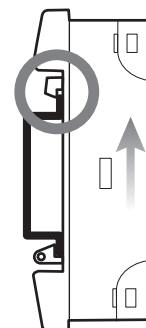
Gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Schalten Sie die Hauszuleitung vor dem Verteiler stromlos und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten.

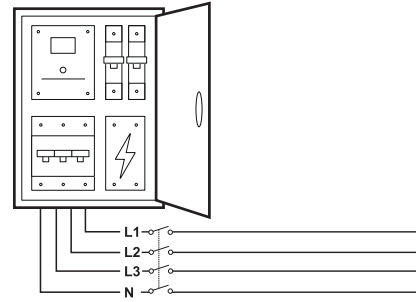


- 2 Installieren Sie das Energy Meter auf einer DIN-Schiene im Verteiler.

- Der Abstand zu den Stromwandlern wird durch die Anschlusskabel der Wandler vorgegeben.



3 Lokalisieren Sie die Leitungen für die Strommessung im Verteiler.



4 Führen Sie die Außenleiter L1, L2 und L3 durch jeweils einen Stromwandler.

5 Schließen Sie an jeden Stromwandler je ein Kabel für die Sekundärstrommessung an den Anschlüssen k/s1 und I/s2 an.

- Beachten Sie den zulässigen Anschlussquerschnitt des ABL Energy Meters (siehe „Technische Daten“ auf Seite 22).

6 Schließen Sie die Anschlusskabel für die Strommessung am ABL Energy Meter an (siehe auch Kasten unten).

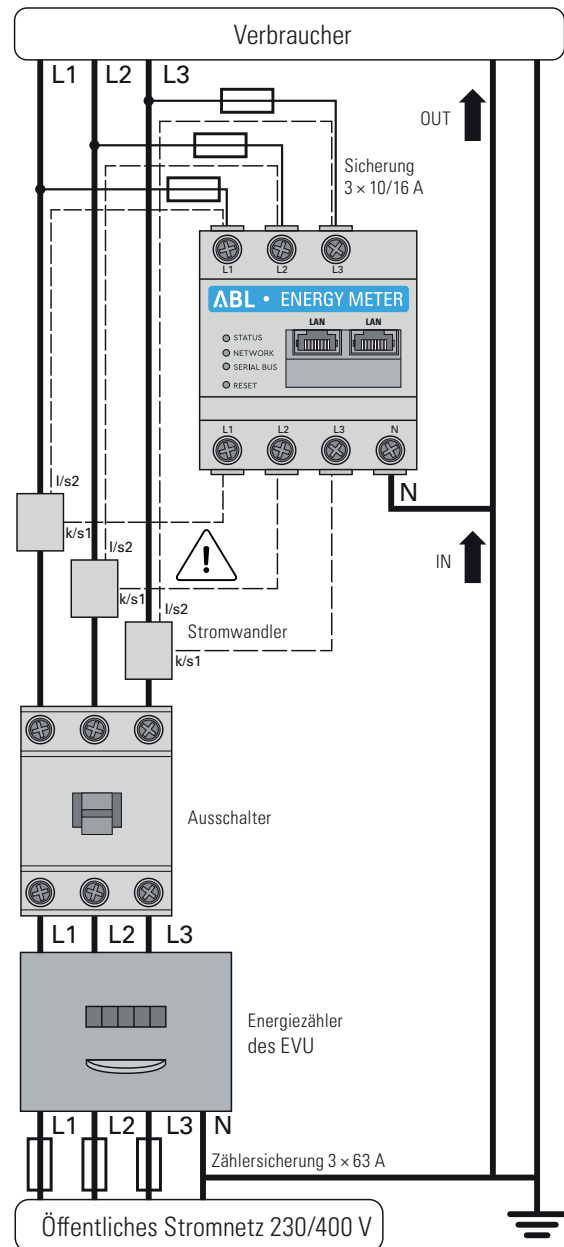
- Beachten Sie das zulässige Anzugsdrehmoment für die Schraubklemmen (siehe „Technische Daten“ auf Seite 22).

7 Schließen Sie die Anschlusskabel für die Spannungsmessung am ABL Energy Meter an (siehe auch Kasten unten).

- Beachten Sie das zulässige Anzugsdrehmoment für die Schraubklemmen (siehe „Technische Daten“ auf Seite 22).

8 Schließen Sie die Anschlusskabel für die Spannungsmessung an die Außenleiter L1, L2 und L3 an.

Anschlussbeispiel für die Messung mit Stromwandlern



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

⚠️ ACHTUNG

Hinweis zur korrekten Zuordnung der Phasen

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

GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag an den Anschlüssen der Stromwandler

Im Lieferumfang des ABL Energy Meters befinden sich zwei Warnaufkleber, die auf die Lektüre dieser Anleitung verweisen und vor Stromschlag und anderen Gefahren durch hohe Ströme schützen sollen.

- Auf Grund der Anschlussart liegt an den Leitern k/s1 und l/s2 der Stromwandler eine Netzspannung von 230 V an!
- Bringen Sie an dieser Stelle vor Ort die Warnaufkleber an, um Unfälle zu vermeiden.



ACHTUNG

Einsatz einer Zählersicherung oder eines Ausschalters

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

ACHTUNG

Einstellung des Stromwandlerverhältnisses

Für die Messung der einzelnen Phasen muss das Stromwandlerverhältnis mit Hilfe der Weboberfläche des ABL Energy Meters eingestellt werden (siehe „Einrichtung der Stromwandler über die Weboberfläche des ABL Energy Meters“ auf Seite 17), bevor das Lastmanagement über die ABL Configuration App eingerichtet wird (siehe „Einrichtung des Lastmanagements über die ABL Configuration App“ auf Seite 19).

Datenverkabelung des ABL Energy Meters

Nach der mechanischen und elektrischen Installation müssen Sie das ABL Energy Meter über eine LAN-Datenleitung/ein Ethernetkabel mit dem Kommunikationsmodul der Controller-Wallbox eM4 Twin/Single verbinden.

HINWEIS

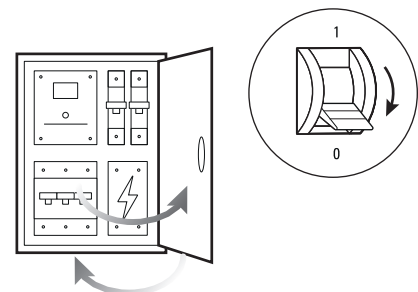
LAN-Anschluss über einen Router oder Switch

Sofern die Datenkommunikation innerhalb der Ladegruppe kabelgebunden erfolgen soll, müssen alle Wallboxen per LAN-Kabel mit einem zentralen DHCP-fähigen Router und/oder einem Switch verbunden werden.

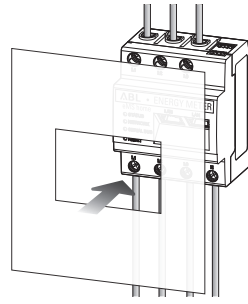
- In diesem Fall muss auch das ABL Energy Meter über ein LAN-Kabel an diesem Router/Switch angeschlossen werden.
- **Bei Einsatz von Kabelumbauströmwandlern:** Für die Einrichtung über die Weboberfläche des ABL Energy Meters muss ein geeigneter Computer ebenfalls an diese zentralen Router/Switches angeschlossen werden.

Gehen Sie wie folgt vor:

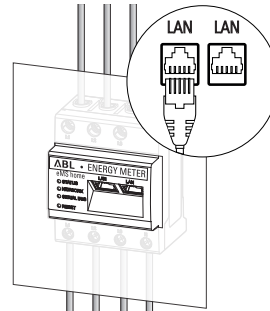
- 1 Stellen Sie sicher, dass die Hauszuleitung vor dem Verteiler stromlos geschaltet ist und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.



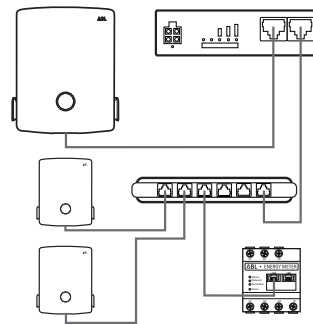
2 Decken Sie das ABL Energy Meter mit einer Elektronikabdeckung oder dem Berührungsschutz in der Unterverteilung ab.



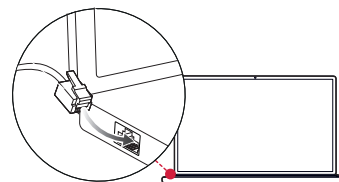
3 Schließen Sie ein Netzwerkkabel an einer der LAN-Schnittstellen des ABL Energy Meters an.



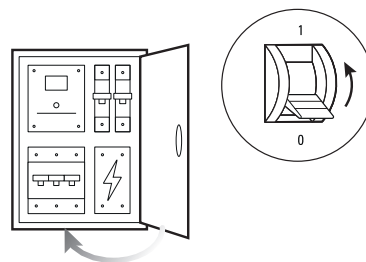
4 Schließen Sie das Netzwerkkabel an einem Router oder Switch an, mit dem die Controller-Wallbox (sowie weitere Extender) verbunden ist.



5 Schließen Sie einen PC/Laptop über ein weiteres Netzwerkkabel an dem Router oder Switch an.



6 Verbinden Sie den Hausanschluss wieder mit dem Stromnetz.
• Die LEDs des ABL Energy Meters leuchten während des Startvorgangs.



Anschließend können Sie mit der Einrichtung des ABL Energy Meters beginnen.

Einrichtung des ABL Energy Meters

Das ABL Energy Meter ist ab Werk für das Lastmanagement einer Ladegruppe mit Wallboxen vom Typ ABL eM4 Single und eM4 Twin vorbereitet. Die Integration des ABL Energy Meters in die Ladegruppe erfolgt während der Installation und Konfiguration der Wallboxen über die kostenfreie **ABL Configuration App**, die als Anwendung für mobile Endgeräte wie Smartphones und Tablets angeboten wird. Sie können die App für die folgenden Betriebssysteme auf ein mobiles Endgerät herunterladen:

Plattform	Betriebssystem	Link
Apple	iOS 15 oder höher / iPadOS 15 oder höher	Apple App Store
Android	Android 10 oder höher	Google Play Store

Alternativ finden Sie unter dem folgenden Link weitere Informationen:



www.ablmobility.de > Elektroinstallateure

Einrichtung der Stromwandler über die Weboberfläche des ABL Energy Meters

Für die indirekte Strommessung über Kabelumbaustrumwandler muss jedoch zunächst das Wandlerverhältnis der Stromwandler im ABL Energy Meter hinterlegt werden. Die Einrichtung erfolgt über die Weboberfläche des ABL Energy Meters, die für die jeweils aktuelle Version der folgenden Webbrowser optimiert ist:

- Google Chrome
- Mozilla Firefox
- Apple Safari
- Microsoft Edge

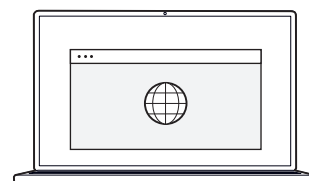
! HINWEIS

Direktmessung ohne Stromwandler

Sofern Sie das ABL Energy Meter für eine Direktmessung angeschlossen haben, müssen Sie keine Änderungen über die Weboberfläche vornehmen, sondern können direkt mit der Einrichtung über die ABL Configuration App beginnen (siehe „Einrichtung des Lastmanagements über die ABL Configuration App“ auf Seite 19).

Gehen Sie wie folgt, um das Stromwandlerverhältnis über die Weboberfläche des ABL Energy Meters einzustellen:

- 1 Starten Sie einen der oben genannten Webbrowser auf Ihrem PC/Laptop und geben Sie die IP-Adresse des ABL Energy Meters ein.



! HINWEIS

Ermittlung der IP-Adresse im Netzwerk

Falls im Netzwerk ein DHCP-Server aktiv ist, können Sie in der Konfigurationsoberfläche des DHCP-Servers prüfen, welche IP-Adresse der MAC-Adresse des ABL Energy Meters zugewiesen ist.

Sie finden die MAC-Adresse auf dem seitlich am ABL Energy Meter angebrachten sowie auf dem separat im Lieferumfang enthaltenen Typenschild (siehe auf Seite 7). In vielen gängigen Router-Modellen ist serienmäßig ein DHCP-Server integriert.

HINWEIS

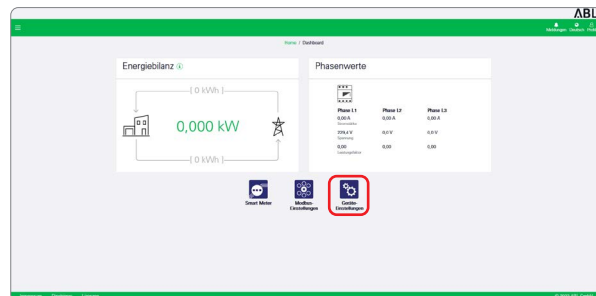
Automatische Erkennung in Heim- und Arbeitsplatznetzwerken

Das ABL 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.

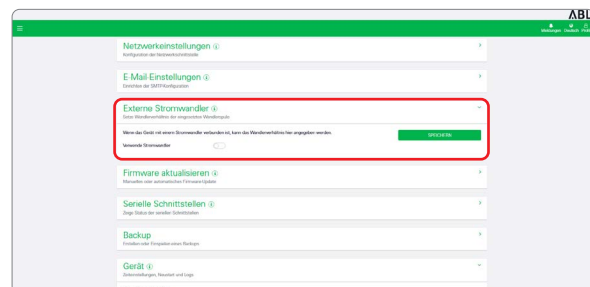
- 2 Daraufhin wird das Anmeldefenster im Browser eingeblendet: Geben Sie hier das werkseitig vergebene Passwort ein, um sich in der Weboberfläche des ABL Energy Meters anzumelden.
 - Sie finden das Passwort auf dem seitlich am ABL Energy Meter angebrachten bzw. dem im Lieferumfang enthaltenen Typenschild (siehe auf Seite 7).



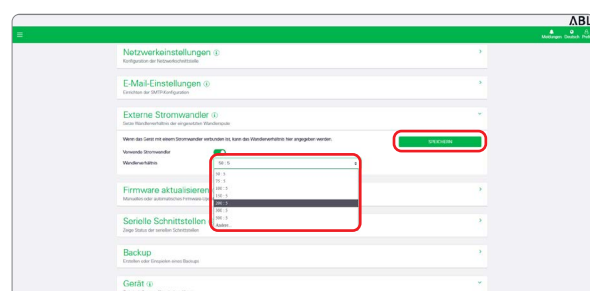
- 3 Klicken Sie in der Weboberfläche auf den Eintrag **Geräte-Einstellungen**.



- 4 Navigieren Sie zum Abschnitt **Externe Stromwandler** und aktivieren Sie die Option **Verwende Stromwandler**.



- 5 Wählen Sie über das Dropdown-Menü **Wandlerverhältnis** den für die benutzten Stromwandler geeigneten Wert und klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche **Speichern**.



Damit ist die Einstellung des Stromwandlerverhältnisses abgeschlossen und Sie können die Weboberfläche wieder schließen.

Einrichtung des Lastmanagements über die ABL Configuration App

Die Einrichtung des Lastmanagements erfolgt während der Einrichtung Ihrer Ladegruppe über die ABL Configuration App. Folgende Voraussetzungen müssen dazu erfüllt sein:

- Sie haben zu Beginn der Einrichtung über die ABL Configuration App die Betriebsart Controller / Extender gewählt.
- Sie haben eine drahtlose Verbindung zwischen der ABL Configuration App und der Controller-Wallbox hergestellt.
- Sie haben der Controller-Wallbox ein spezifisches Passwort zugewiesen, mit dem Sie zu jeder Zeit auf die aktuelle Konfiguration zugreifen können.

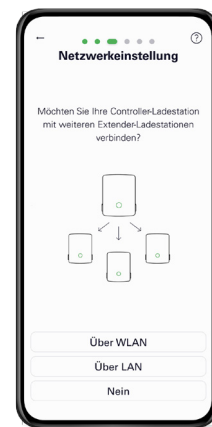
HINWEIS

Anleitung der Einrichtung über die ABL Configuration App

Der Onboarding-Prozess ist in den Installationsanleitungen der Wallboxen eM4 Single und eM4 Twin im Abschnitt „Einrichtung der Kommunikation über die ABL Configuration App“ ausführlich beschrieben. Sie finden diese Installationsanleitungen im Abschnitt **Service > Alle Downloads > Anleitungen > Ladestationen** auf der Webseite www.ablmobility.de.

Gehen Sie wie folgt vor, um das ABL Energy Meter Ihrer Ladegruppe hinzuzufügen:

- 1 Öffnen Sie den Screen **Netzwerkeinstellung** und wählen Sie die Verbindungsmethode **Über LAN**.
→ Wählen Sie auf der folgenden Seite die Option **Statische Konfiguration**, geben Sie die IP-Adressen für den Host und die Wallbox ein und tippen Sie auf **Weiter**.

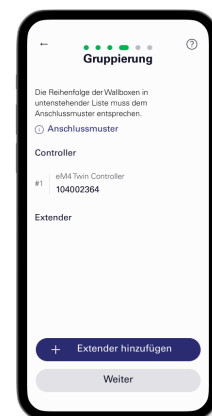


ACHTUNG

Einrichtung durch qualifizierte Elektrofachkraft

Die Konfiguration der Ladegruppe muss von einer qualifizierten Elektrofachkraft durchgeführt werden. Daher müssen Sie im folgenden Dialog bestätigen, dass Sie die fachliche Ausbildung sowie Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen einer Elektrofachkraft vorweisen können.

- 2 Fügen Sie dem Controller im Screen **Gruppierung** eine oder mehrere Extender-Ladestationen hinzu und tippen Sie dann auf **Weiter**.



3 Um das ABL Energy Meter in die Ladegruppe zu integrieren, tippen Sie im Screen **Externer Energiezähler** auf **Ja**.

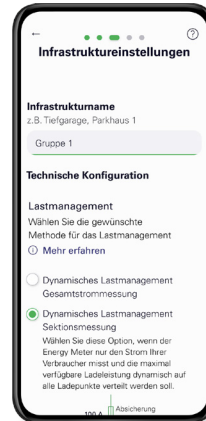
- Daraufhin wird das LAN-Netzwerk durchsucht und das ABL Energy Meter in der Auswahlliste dargestellt.



4 Nachdem Sie auf das ABL Energy Meter in der Auswahlliste getippt haben, wird der Screen zu den **Infrastruktureinstellungen** eingeblendet.

→ Hier können Sie die Ladeinfrastruktur benennen.

→ Abhängig vom Prinzip der Strommessung (siehe Seite 9) wählen Sie hier, ob das dynamische Lastmanagement auf Basis einer Gesamtstrommessung oder einer Sektionsstrommessung eingerichtet werden soll.



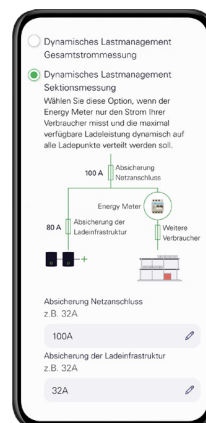
! HINWEIS

Darstellung nicht sichtbarer Inhalte in der App

Aufgrund der Displaygröße von mobilen Endgeräten können nicht alle Informationen im Screen **Infrastruktureinstellungen** dargestellt werden: Scrollen Sie den Screen nach unten, um weitere Informationen anzuzeigen und auf diese zuzugreifen.

5 Unabhängig von der gewählten Strommessung (Abbildung: Sektionsstrommessung) können Sie hier weitere Parameter für die Ladeinfrastruktur einstellen:

- Absicherung des Netzanschlusses
- Absicherung der Ladeinfrastruktur
- Gemeinsame oder individuelle Absicherung pro Ladestation
- Aktivierung des Lastabwurfs gemäß VDE AR-N 100



6 Nachdem Sie alle Einstellungen vorgenommen haben, tippen Sie abschließend im Screen **Infrastruktureinstellungen** auf **Weiter**.



Damit ist das ABL Energy Meter in die Ladeinfrastruktur eingebunden und übernimmt das dynamische Lastmanagement innerhalb der Ladegruppe auf Basis der gewählten Einstellungen. Sie können die ABL Configuration App nun wahlweise verlassen oder bei Bedarf über das Control Board weitere Einstellungen vornehmen.

Anhang

Technische Daten

Allgemein

Schnittstellen	2 × LAN (10 / 100 Mbit) 2 × RS485 (Halbduplex, max. 115200 Baud)
Schutzklasse	II
Schutzart	IP2X
Anschlussquerschnitt gemäß DIN EN 60204	10 – 25 mm ² * *Mechanisch: 1,5 – 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 bis +45 °C
Umgebungstemperatur bei Transport / Lagerung	-25 bis +70 °C
Relative Luftfeuchte (nicht kondensierend)	bis 75 % im Jahresdurchschnitt, nicht kondensierend
Max. Höhe bei Betrieb	2.000 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 / Außenleiter	63 A
Bemessungsspannung	max. 230/400 V~
Frequenzbereich	50/60 Hz ± 5 %

Betrieb des ABL Energy Meters bei 55 °C Umgebungstemperatur

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

- Ein Dauerbetrieb des ABL Energy Meters bei 55 °C Umgebungstemperatur ist nicht zulässig!



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag oder Brand

An den spannungsführenden Bauteilen liegen lebensgefährliche Spannungen an.

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

Vorgabe für Datenkabel

Für die Verkabelung der Bus-Schnittstellen in der Wallbox eM4 werden die folgenden Datenkabel empfohlen:

Bezeichnung	Querschnitt	Anzahl
Cat5e	ab mindestens 0,25 mm ²	1 Kabel für jede Verbindung zwischen zwei Wallboxen
Cat6	ab mindestens 0,25 mm ²	

ACHTUNG

Auswahl geeigneter Datenkabel

Beachten Sie, dass es sich hierbei lediglich um Empfehlungen handelt.

- Der Leitungsquerschnitt muss abhängig von der Kabelstrecke von der für die Installation zuständigen Elektrofachkraft entsprechend angepasst werden.
- Die Länge der Datenleitungen innerhalb der Gruppeninstallation darf maximal 100 m betragen.

LED-Zustände

Status-LED

Farbe	Zustand	Beschreibung
Orange	Leuchtet	ABL Energy Meter startet
Grün	Blinkt langsam	
Grün	Leuchtet	ABL Energy Meter betriebsbereit
Grün	Blinkt schnell	Firmware-Update aktiv
Orange	Blinkt 2 ×	Bestätigung für das Zurücksetzen der Netzwerkeinstellungen über die Reset-Taste bzw. Bestätigung für das Zurücksetzen des Gerätepassworts (siehe „Funktionen der Reset-Taste“ auf Seite 24)
Rot	Leuchtet	ABL Energy Meter neu starten (siehe „Funktionen der Reset-Taste“ auf Seite 24) oder Customer Service kontaktieren (siehe „Kontakt“ auf Seite 2)
Rot	Blinkt	

Netzwerk-LED

Farbe	Zustand	Beschreibung
–	Aus	Keine Verbindung
Grün	Leuchtet	LAN-Verbindung aktiv
Grün	Blinkt langsam	Auto-Accept-Modus aktiv
Grün	Blinkt schnell	Netzwerkaktivität

Serial-Bus-LED

Farbe	Zustand	Beschreibung
–	Aus	Keine Aktivität im Bus
Grün	Blinkt schnell	Datenkommunikation aktiv
Grün	Blinkt langsam	Scanvorgang aktiv
Rot	Leuchtet	Fehler – Überstrom
Orange	Blinkt	Fehler – Gegenstelle meldet sich nicht

Funktionen der Reset-Taste

ABL Energy Meter neu starten

→ Halten Sie die Reset-Taste ① mit einem spitzen Gegenstand etwas länger als 6 s gedrückt.

Anschließend startet das ABL Energy Meter neu.

Passwort der Weboberfläche zurücksetzen

→ Drücken Sie die Reset-Taste ① wie folgt:

→ 1 × lang (zwischen 3 und 5 s),

→ danach innerhalb von 1 s: 1 × kurz (0,5 s)

Wenn der Befehl korrekt erkannt wurde, blinkt die Status-LED ② 2 × orange. Das Passwort der Weboberfläche wird auf den Auslieferungszustand (siehe Typenschild auf Seite 7) zurückgesetzt.

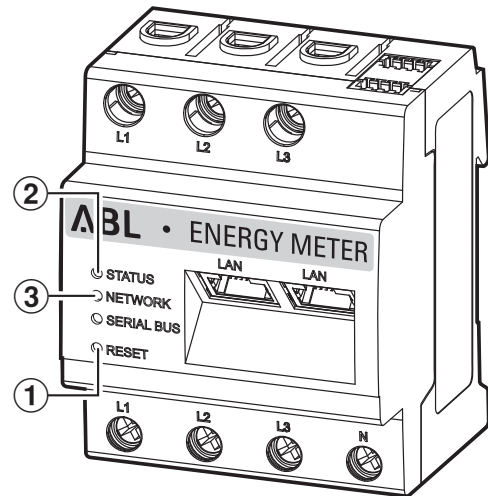
Netzwerkeinstellungen zurücksetzen

→ Drücken Sie die Reset-Taste ① wie folgt:

→ 1 × kurz (0,5 s),

→ danach innerhalb von 1 s: 1 × lang (zwischen 3 s und 5 s).

Beim Zurücksetzen der Netzwerkeinstellungen wird u. a. DHCP aktiviert. Wenn der Befehl korrekt erkannt wurde, blinkt die Status-LED ② 2 × orange.



Auto-Accept-Modus aktivieren

→ Drücken Sie die Reset-Taste ① wie folgt:

→ 1 × lang (zwischen 0,5 s und 2 s),

→ 1 × kurz (0,5 s).

Wenn der Befehl korrekt erkannt wurde, blinkt die Status-LED ② 2 × orange. Anschließend blinkt die Netzwerk-LED ③ 1 × grün: Der Auto-Accept Modus ist nun aktiv.

Lizenzen

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

Die Lizenztexte mit den dazugehörigen Hinweisen finden Sie auf der Weboberfläche des ABL Energy Meters in der Fußzeile unter Lizenzen.

Fehlercodes

Einige Apps zeigen im Frontend bei Warn- oder Fehlermeldungen Fehlercodes an. Anhand dieser Fehlercodes können aus den nachfolgenden Tabellen weiterführende Informationen zur Art der Störung entnommen werden.

Fehlercode	Fehlerbeschreibung und Abhilfe
100	Das Backup konnte nicht eingespielt werden. Bitte Vorgang wiederholen.
101	Das Backup konnte nicht erstellt werden. Bitte Vorgang wiederholen.
102	Das Backup konnte nicht erstellt werden. Bitte Vorgang wiederholen.
103	Das Backup konnte nicht eingespielt werden. Bitte überprüfen Sie das verwendete Backup und wiederholen den Vorgang.
104	Das Backup konnte nicht eingespielt werden. Bitte überprüfen Sie das verwendete Backup und wiederholen den Vorgang.

Fehlercode	Fehlerbeschreibung und Abhilfe
105	Das Backup konnte nicht eingespielt werden. Bitte überprüfen Sie das verwendete Backup und wiederholen den Vorgang.
106	Das Backup konnte nicht eingespielt werden. Bitte überprüfen Sie das verwendete Backup und Passwort. Wiederholen Sie danach den Vorgang.
107	Das Firmware Update konnte nicht eingespielt werden. Bitte überprüfen Sie das verwendete Update und wiederholen den Vorgang.
108	Das System befindet sich in einem gesicherten Modus. Bitte spielen Sie ein gültiges Backup ein oder setzen das Gerät in den Auslieferungszustand zurück.
109	Die Synchronisation der Zeit konnte nicht erfolgreich durchgeführt werden. Überprüfen Sie hierzu unter Geräteeinstellungen den NTP-Server, die Zeitzone und ihre Internetverbindung.
110	Die Firmware konnte nicht eingespielt werden, ein interner Fehler ist aufgetreten.
111	Die Firmware ist nicht kompatibel mit diesem Gerät.
112	Die Firmware ist nicht kompatibel mit diesem Produkt.
113	Die Signatur der Firmware ist fehlerhaft.
114	Die Signatur konnte nicht verifiziert werden.

Fehlercodes – Webapplikation

Fehlercode	Fehlerbeschreibung und Abhilfe
500	Um vor einem Datenverlust zu schützen, befindet sich das Gerät in einem abgesicherten Modus und es werden keine Daten mehr geschrieben. <ul style="list-style-type: none"> • Bitte wenden Sie sich an den Customer Service.

Entsorgungshinweise



Das Symbol der durchgestrichenen Abfalltonne bedeutet, dass Elektro- und Elektronikgeräte inklusive Zubehör getrennt vom allgemeinen Hausmüll zu entsorgen sind.

Die Werkstoffe sind gemäß ihrer Kennzeichnung wieder verwertbar. Mit der Wiederverwendung, der stofflichen Verwertung oder anderen Formen der Verwertung von Altgeräten, leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt.

Urheberrecht & Copyright

Copyright © 2024

Version 0301631_a, Stand: 28.03.24

Software-Version: 3.0.0

Alle Rechte vorbehalten.

- Alle Angaben in dieser Anleitung können ohne vorherige Ankündigung geändert werden und stellen keine Verpflichtung auf Seiten des Herstellers dar.
- Alle Abbildungen in dieser Anleitung können von dem ausgelieferten Produkt abweichen und stellen keine Verpflichtung auf Seiten des Herstellers dar.
- Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für Verluste und/oder Schäden, die aufgrund von Angaben oder eventuellen Fehlinformationen in dieser Anleitung auftreten.

