

1. Sicherheitshinweise

Dieses Dokument gilt für das Leistungsmessgerät *PowerMeter 63* mit den Kommunikationsschnittstellen LAN und RS485.

1.1. Hinweis an den Betreiber und an den Bediener des externen Leistungsmessgerätes

Lesen Sie vor Inbetriebnahme des Leistungsmessgerätes (LMS) die Bedienungsanleitung und die Montageanleitung

Stellen Sie sicher, dass alle Personen, die mit dem LMS arbeiten oder es benutzen:

- die Bedienungsanleitung gelesen haben,
- die Vorschriften und Anweisungen für sicheres Arbeiten befolgen.
- Bewahren Sie die Gerätedokumentation so auf, dass sie den Bedienern des LMS immer zur Verfügung steht.
- Stellen Sie sicher, dass keine unbefugten Personen Zugang zum LMS haben.

1.2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das LMS darf nur für interne Abrechnungen genutzt werden. Es ist kein Wirkleistungszähler im Sinne der EU-Richtlinie 2004/22/EG MID. Die erfassten Daten können von den Daten des Hauptenergiezählers abweichen.

Stellen Sie sicher, dass fehlerhafte Messwerte bei Geräten, die die Messdaten des LMS verarbeiten, nicht zu einer Beschädigung führen können.

Verwenden Sie das Leistungsmessgerät nicht an Orten, an denen explosionsfähige oder brennbare Substanzen (z. B. Gase, Flüssigkeiten oder Stäube) lagern oder vorhanden sind.

Das LMS besteht aus folgenden Komponenten:

- 1x PowerMeter 63
- 1x Betriebsanleitung
- 4x Anschlussstecker
- 3x Stromwandler 63A

Zusätzlich benötigtes Material (nicht im Lieferumfang enthalten): LAN Netzwerkkabel

Die Komponenten des LMS sind nur zum Einbau in einem geeigneten Gehäuse nach dem EVU-Zähler vorgesehen. Das Gerät ist der Überspannungskategorie III zugeordnet. Geeignete Gehäuse entsprechen den einschlägigen Vorschriften der Elektrotechnik, bspw.:

- EN 60670-24 Dosen und Gehäuse für Installationsgeräte für Haushalt und ähnliche ortsfeste elektrische Installationen
- EN 62208 Leergehäuse für Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen und weitere

- Das Gehäuse ist entsprechend den Umgebungsbedingungen am Installationsort auszuwählen.
- Insbesondere sind die Schutzarten für den Basis- und den Fehlerschutz,
- die IP-Schutzart,
- die mechanische Beanspruchung,
- der Brand- und Explosionsschutz,
- sowie baurechtliche Vorgaben zu beachten und einzuhalten.
- Das LMS dient ausschließlich zur Kommunikation mit und zwischen den Amperfiel Ladesystemen:
- Das LMS ist ausschließlich für die stationäre Montage im Innenraum bestimmt.
- Versehen Sie Datenleitungen im Außenbereich ggfls. mit einem Überspannungsschutz.
- Das LMS darf nur von Personen bedient und verwendet werden, die die Bedienungsanleitung gelesen haben.
- Die elektrische Installation, Inbetriebnahme und Wartung des LMS darf nur durch qualifizierte Elektrofachkräfte erfolgen, die vom Betreiber dazu autorisiert wurden.
- Die qualifizierten Elektrofachkräfte müssen die Dokumentation gelesen und verstanden haben und deren Anweisungen befolgen.

1.2.1 Anforderungen an die Qualifikation von Elektrofachkräften

Kenntnis und Beachtung der 5 Sicherheitsregeln für das Arbeiten an elektrischen Anlagen:

1. Freischalten.
2. Gegen Wiedereinschalten sichern.
3. Spannungsfreiheit feststellen.
4. Erden und kurzschließen.
5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken.

Das Wiedereinschalten erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Kenntnis der allgemeinen und speziellen Sicherheitsvorschriften und Unfallverhütungsvorschriften.

Kenntnis der einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften z. B. für die Prüfung bei Erstinbetriebnahme und die Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art - Stromversorgung von Elektrofahrzeugen.

Fähigkeit, Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Die nationalen Sicherheitsvorschriften und Unfallverhütungsvorschriften sind bei der Bereitstellung des LMS und beim Umgang mit diesem vom Betreiber, vom Bediener und von der Elektrofachkraft zu beachten.

Die nicht bestimmungsgemäße Verwendung sowie die Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung kann gefährden:

- Ihr Leben,
- Ihre Gesundheit,
- LMS, Geräte und Fahrzeug.

1.2.2 Sicherheitseinrichtungen an der Kommunikationsschnittstelle

Nicht abmontieren, manipulieren und umgehen.

Vor jeder Verwendung prüfen, dass die Ausrüstung (z. B. Gehäuse, Anschlussleitung), unbeschädigt ist.

Wenn erforderlich, reparieren oder ersetzen lassen, damit die Funktionseigenschaft gewahrt bleibt.

Tragen Sie dafür Sorge, dass:

- Sicherheitskennzeichnungen, z. B. gelbe farbliche Markierungen
- Warnschilder
- Sicherheitsleuchten dauerhaft gut erkennbar bleiben und ihre Wirksamkeit behalten
- Tauchen Sie das LMS niemals in Wasser oder andere Flüssigkeiten
- Amperfiel kann nur für den Auslieferungszustand des LMS und für alle von Amperfiel-Fachpersonal geleisteten Arbeiten Verantwortung übernehmen.

1.3. Hinweise für Personen mit aktiven Medizinprodukten

Aktive Medizinprodukte sind beispielsweise: Herzschrittmacher, Hirnschrittmacher, implantierter Defibrillator, Insulinpumpe. LMS aus dem Haus Amperfiel, die bestimmungsgemäß betrieben werden, erfüllen die europäische Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit hinsichtlich der Störabstrahlung. Sollten Personen mit aktiven Medizinprodukten an LMS und deren Einrichtungen Tätigkeiten im bestimmungsgemäßen Normalbetrieb ausführen wollen, kann Amperfiel keine Aussage hinsichtlich der Eignung solcher aktiven Medizinprodukte treffen. Amperfiel ist nicht in der Lage, die entsprechenden aktiven Medizinprodukte hinsichtlich ihrer Anfälligkeit gegen elektromagnetische Strahlungen zu beurteilen. Dies kann nur der Hersteller des aktiven Medizinproduktes tun. Amperfiel empfiehlt daher, betroffene Personen erst nach Rücksprache mit dem Hersteller des aktiven Medizinproduktes sowie dem zuständigen Versicherer an unseren Ladesystemen arbeiten zu lassen. Stellen Sie auf jeden Fall im Vorfeld sicher, dass niemals Gesundheits- oder Sicherheitsrisiken bestehen.

1.4. Arbeiten am LMS ohne Gefährdungen / Bedienung

Unbefugte Personen vom LMS fernhalten

Bei Störungen oder Ausfall des LMS:

- Trennen Sie durch Ausschalten der zugehörigen gebäudeseitigen Sicherung das LMS von der Versorgungsspannung.
- Befestigen Sie eine Hinweistafel mit dem Namen der Person, die die Sicherung wieder einschalten darf.
- Sofort eine Elektrofachkraft verständigen.

Das Gehäuse des LMS immer geschlossen halten.

1.5. Installation und Prüfungen

Hinweise zur Auswahl der Schutzeinrichtungen für Basis- und Fehlerschutz hinsichtlich direkten und indirekten Berührens

Leitungsabsicherung

Die Absicherung des LMS muss in Übereinstimmung mit den jeweiligen nationalen Vorschriften erfolgen. Sie ist abhängig von beispielsweise erforderlicher Abschaltzeit, Netzzinnenwiderstand, Leiterquerschnitt, Leitungslänge und der Leistung des LMS. Für die Leitungs-Kurzschlussabsicherung wird ein Leitungsschutzschalter 16 A (Charakteristik B) zur Laienbedienung empfohlen.

Hinweise zu Erstprüfungen nach Installation und Wiederholprüfungen

Nationale Vorschriften können vor der Inbetriebnahme und in regelmäßigen Abständen Prüfungen des LMS vorschreiben. Führen Sie diese Prüfungen entsprechend den zutreffenden Regelwerken aus.

Technische Daten

Schnittstellen	LAN (10/100 Mbit) RS485 (Halbduplex, 19200 Baud)
Schutzklasse	II
Verschmutzungsgrad	2
Gewicht	<0,2 kg
Abmessungen	88x35x65 mm
Umgebungstemperatur im Betrieb	-15 °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 bei Betrieb	2000 m über NN
Netzstromversorgung	
Versorgungsspannung	85 V...250 V~
Frequenz	50 / 60 Hz
Eigenverbrauch P _{max}	2 W
Messstromkreis für Messkategorie CAT III	
Grenzstrom I _N / Phase	Max 67 mA
Frequenzbereich	50/60 Hz ± 5 %

1.6. Schutzeinrichtungen

Die Komponenten des LMS sind zum Betrieb in geschlossenen Gehäusen bestimmt. Montieren Sie die Komponenten in einem geeigneten Gehäuse, welches den lokalen Regelwerken und den Betriebsbedingungen am Betriebsort entspricht.

1.7. Hinweisen zu verwendeten Zeichen, Symbolen und Kennzeichnung



Gefahrenhinweis:

Hinweis auf eine möglicherweise gefährliche Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn die Sicherheitsmaßnahmen nicht befolgt werden. Arbeiten dürfen nur durch fachkundige Personen ausgeführt werden.

1.8. Umwelt

Dieses Gerät dient zur Erfassung der Leistung am Hausanschluss unterliegt entsprechend der EU-Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE). Die Entsorgung muss nach den nationalen und regionalen Bestimmungen für Elektro- und Elektronikgeräte erfolgen. Altgeräte und Batterien dürfen nicht über den Hausmüll oder Sperrmüll entsorgt werden. Bevor das Gerät entsorgt wird, sollte es funktionsunfähig gemacht werden. Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial über die in Ihrer Region üblichen Sammelbehälter für Pappe, Papier und Kunststoffe.

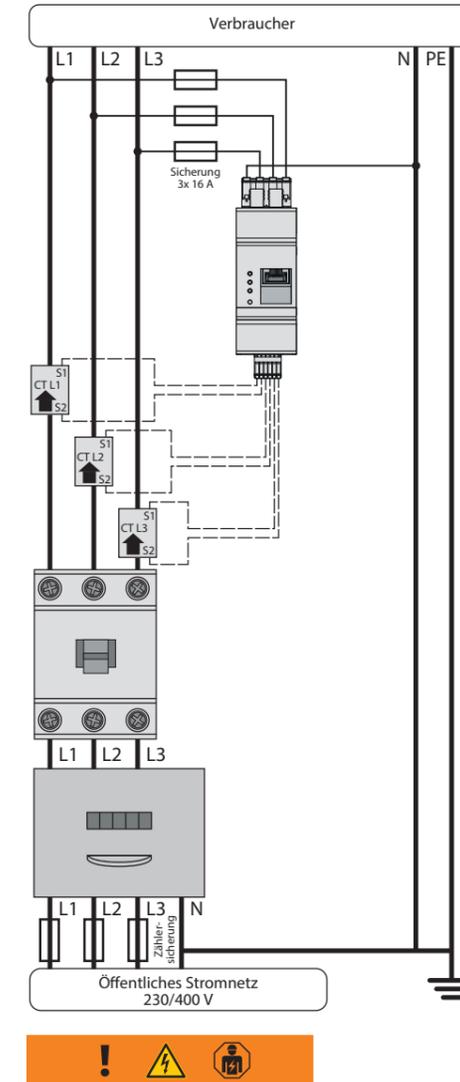


2. Installation

2.1. Montage

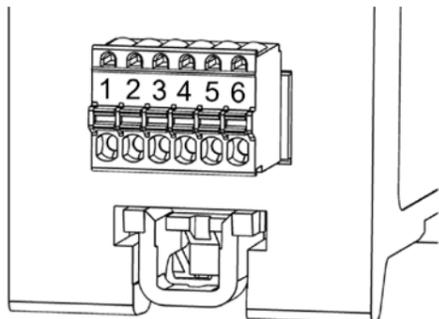
Um das PowerMeter 63 zu montieren, haken Sie das Gerät an der Oberkante der Hut-schiene ein und drücken Sie es an bis es einrastet.

2.2. Anschlussschema



2.3. Stromeingänge und Wandler

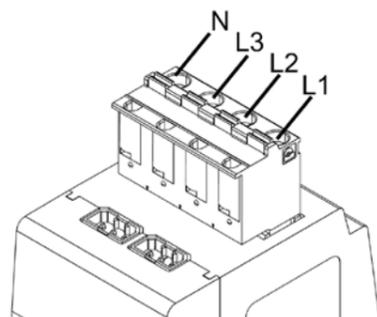
- Nur beigelegte Stromwandler verwenden.
- Stromwandler erst am Gerät und dann am Leiter anschließen.
- Stromwandler für L1 öffnen, um die Ader legen und wieder schließen bis dieser hörbar einrastet. Schritt für alle Phasen L2, L3 wiederholen.
- Anschlusskabel der Stromwandler entsprechend dem nachfolgenden Anschlussbild/Schema anschließen



Pos	Phase	Ader
1	L1	S1 (rot)
2		S2 (schwarz)
3	L2	S1 (rot)
4		S2 (schwarz)
5	L3	S1 (rot)
6		S2 (schwarz)

2.4. Spannungseingänge

- Die Anschlusskabel L1, L2, L3, N an das PowerMeter 63 anschließen.
- Zulässige Kabelquerschnitte 0,20 ... 2,50 mm²



Bezeichnung	Erklärung
L1, L2, L3	Außenleiter
N	Neutralleiter

Das PowerMeter 63 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. Anderenfalls liefert das PowerMeter 63 falsche Messwerte.
- Die Spannungseingänge des PowerMeter 63 [L1, L2, L3] sind mit 16 A Typ B abzuschirmen.

2.5. RS485-Schnittstelle

Das PowerMeter 63 verfügt über eine RS485-Schnittstelle, wobei durch die beiden Anschlüsse auch eine Verkettung zu anderen Geräten (Daisy-Chain) möglich ist.

Für den Anschluss von externen Geräten an die RS485-Schnittstelle PowerMeter 63 sind folgende Punkte zu beachten:

Anforderung an das Kabel:

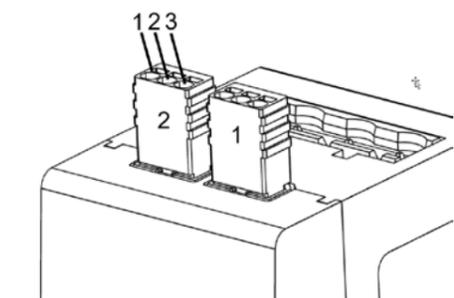
- Nennspannung/Aderisolierung: 300 V RMS
- Kabelquerschnitt: 0,20 ... 0,50 mm²
- Max. Kabellänge 100 m
- Kabeltyp: Starr oder Flexibel
- Empfehlung: Standard-Kabel z. B. von AlphaWire mit der Bezeichnung 2466C verwenden. Alternativ kann auch ein CAT5e-Kabel verwendet werden.

Anforderung an die Verlegung:

- Im Anschlussbereich der RS485-Schnittstelle des PowerMeters 63 muss mechanisch sichergestellt sein, dass einzelne Adern des Anschlusskabels einen Abstand von mind. 10 mm zu spannungsführenden Teilen haben.
- Das Anschlusskabel muss separat von den Netzleitungen im Verteiler und auf der Installationsstrecke verlegt sein.

Anforderungen an die Gegenstelle:

- Die RS485-Schnittstelle des angeschlossenen Gerätes muss die Anforderungen einer Sicherheitskleinspannung erfüllen.

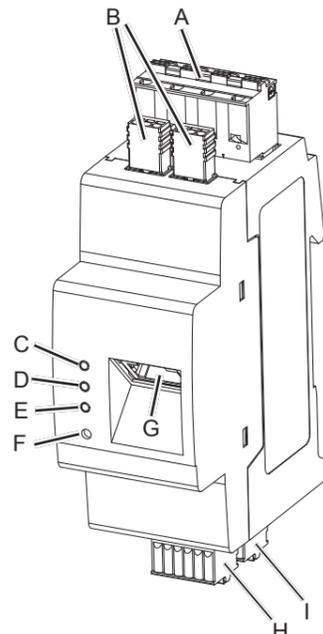


Anschlussplan für RS485-Stecker:

Pin	Kennzeichnung	Beschreibung
1	B	RS485 B
2	A	RS485 A
3	GND	Ground

3. Bedienung

3.1. Produktbeschreibung



A	Spannungseingang L1, L2, L3, N
B	2x RS485-Anschluss
C	Status-LED
D	Netzwerk-LED
E	Serial-Bus-LED für RS485-Bus
F	Taster
G	LAN
H	keine Verwendung
I	Anschluss CT L1/L2/L3

3.2. LED-Zustände

LED Zustände	
○	Aus
⦿	Blinkt langsam
⦿	Blinkt schnell
●	Dauerhaft an

Status-LED	
●	Gerät betriebsbereit
⦿	Gerät im Update-Modus mit aktivem Webinterface
⦿	Bestätigung für das Zurücksetzen auf Werkseinstellungen siehe Abschnitt „3.6. PowerMeter 63 auf Werkseinstellungen zurücksetzen“
●	Fehler - siehe Abschnitt „4. Fehlersuche“
⦿	Firmware Update aktiv siehe Abschnitt „3.8. Firmware Update“

Netzwerk-LED	
○	Keine Verbindung
●	Ethernet-Link aktiv
⦿	Kommunikation läuft
⦿	Kommunikationsfehler

Serial-Bus-LED	
○	Keine Verbindung
⦿	Kommunikation läuft
⦿	Kommunikationsfehler

3.3. Inbetriebnahme.

- PowerMeter 63 installieren wie im Kapitel „2. Installation“ beschrieben.
- PowerMeter 63 mit der Abdeckung oder dem Berührungsschutz der Unterverteilung abdecken.
- Unterverteilung wieder mit Strom versorgen.
- Nach erfolgreicher Inbetriebnahme leuchtet die Status-LED dauerhaft grün.

3.4. Anschluss LAN.

- Netzwerkabel am Netzwerkanschluss des PowerMeter 63 anschließen.
- Das andere Ende des Netzwerkabels mit einem Router/Switch bzw. direkt mit dem PC/Laptop verbinden.
- Nach erfolgreichem Anschluss und aktiver Gegenstelle leuchtet die Netzwerk-LED grün.

3.5. Anschluss RS485.

- Die RS485-Schnittstelle entsprechend Kapitel „2.5. RS485-Schnittstelle“ anschließen.
- Nach erfolgreichem Anschluss und aktiver Gegenstelle leuchtet die Serial-Bus-LED grün.

3.6. PowerMeter 63 auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Mit einem spitzen Gegenstand die Resetstaste wie folgt drücken:

- 1x kurz (0,5 s)
- Danach innerhalb von 1 s, 1x lang (zwischen 3 s und 5 s)
- Bei erfolgreicher Eingabe blinkt die Status-LED zweimal orange

3.7. PowerMeter 63 neu starten

Mit einem spitzen Gegenstand die Resetstaste mindestens 6 s lang drücken.

3.8. Firmware Update

Zur Aktivierung der Webseite für das Firmware-Update den Taster ca. 15 s gedrückt halten, bis das Gerät neu startet und die Status LED grün blinkt.

Anschließend kann die Webseite mit dem Browser geöffnet werden.

4. Fehlersuche

4.1. Die Status-LED leuchtet nicht.

Das PowerMeter 63 wird nicht mit Strom versorgt.

- Sicherstellen, dass mindestens der Außenleiter L1 und der Neutralleiter N an dem PowerMeter 63 angeschlossen sind.

4.2. Die Status-LED leuchtet dauerhaft rot.

Es liegt ein Fehler vor.

- PowerMeter 63 neu starten (siehe Abschnitt „3.7. PowerMeter 63 neu starten“).
- Bitte kontaktieren Sie Ihren Servicetechniker oder Installateur.

4.3. Die Netzwerk-LED leuchtet nicht oder das PowerMeter 63 wird im Netzwerk nicht gefunden.

Das Netzwerkkabel ist nicht korrekt an den Netzwerkanschluss angeschlossen.

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

Das PowerMeter 63 befindet sich nicht in demselben lokalen Netzwerk.

- PowerMeter 63 mit demselben Router/ Switch verbinden.

4.4. Das PowerMeter 63 liefert unrealistische Messwerte.

Bitte prüfen Sie folgende Punkte:

- Anschluss der Spannungen von L1, L2, L3, N.
- Zuordnung der Stromwandler zu den Phasen: CT L1 misst auch Strom der Phase L1?
- Stromwandler in korrekter Richtung angeschlossen. Siehe Kapitel „2.2. Anschlusschema“.
- Prüfung ob die Stromwandler per Modbus korrekt konfiguriert sind.

Hinweise finden Sie auch in den FAQs auf www.amperfied.com.

5. Kontakt

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

5.1. Hersteller

Amperfied GmbH
Gutenbergring 20
69190 Walldorf | Deutschland
Tel. +49 6222 82 2266
support@amperfied.com
www.amperfied.com