

6LE009018B

## XEM510, XEM520



**Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.** Spannungsführende Teile können zu tödlicher Spannung führen.

- Bevor Sie mit der Installation oder Wartung beginnen, vorgeschalteten Leitungsschutzschalter spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Prüfung, ob alle stromführenden Leiter stromlos sind.
- Installation und Wartung elektronischer Geräte dürfen nur durch eine elektrotechnisch geschulte und zertifizierte Fachkraft gemäß den einschlägigen Installationsnormen des Landes durchgeführt werden. Die in den jeweiligen Ländern geltenden Unfallverhütungsvorschriften müssen eingehalten werden.

Der Lastmanager wird mit 230 V / 50 Hz betrieben. Um das Gerät einschalten zu können, muss der Außenleiter L1 und der Neutralleiter angeschlossen sein.

### 1. Einleitung

Der Lastmanager ermöglicht die Verwaltung mehrerer Ladestationen, um die Ladeleistung von Elektrofahrzeugen an den Verbrauch des Gebäudes dynamisch oder durch einen festen Wert anzupassen. Damit wird verhindert, dass das Gebäude aufgrund einer Überlastung vom Stromnetz getrennt wird.

Weiterhin ist das Produkt in der Lage, den Zugang zur Ladestation durch die Konfiguration von RFID-Karten zu steuern. Verschiedene Lademodi können ebenfalls verwaltet werden. Der Endverbraucher kann durch einen „offenen“ Zugang die Verfügbarkeit der Ladestationen in Echtzeit prüfen.

### 2. Unterlagen

Aktuelle und vollständige Unterlagen finden Sie unter <https://hgr.io/r/XEM510> or <https://hgr.io/r/XEM520>.



### 3. Sicherheitshinweise



**Lebensgefahr durch elektrischen Schlag.**

- Spannungsführende Teile können zu tödlicher Spannung führen.
- Der Lastmanager darf nur in einer trockenen Umgebung installiert werden.
- Der Lastmanager darf nur in geeignete Verteiler installiert werden, wie z.B. im Verteilerfeld des Zählerschranks.
- Bevor Sie mit der Installation oder Wartung beginnen, vorgeschalteten Leitungsschutzschalter spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Den vorgeschriebenen Mindestabstand zwischen Netzkabel und den Komponenten der Netzversorgung einhalten oder geeignete Isolierung verwenden.



**Schäden am Lastmanager sind zu vermeiden.**

- Kein ISDN-Kabel an der Netzwerkverbindung des Lastmanagers anschließen.
- **Eine Beschädigung des Lastmanagers durch Überspannung am Netzkabel vermeiden.**
- Werden Netzkabel außerhalb des Gebäudes installiert, kann eine Überspannung z. B. durch Blitzschlag entstehen.
- Wird der Lastmanager außerhalb des Gebäudes installiert, muss das Netzkabel mit einem geeigneten Überspannungsschutz versehen werden.
- **Eine Beschädigung des Lastmanagers durch unsachgemäßen Gebrauch vermeiden.**
- Den Lastmanager nicht außerhalb der zulässigen technischen Toleranzen verwenden.
- Die LAN1/2-Ethernet-Schnittstelle des angeschlossenen Geräts muss die Sicherheitsanforderungen der Niederspannungsrichtlinie erfüllen.
- Installieren Sie bei Verwendung im Außenbereich einen Netzwerk-Trennschalter am LAN1/2-Ethernet-Eingang des Produkts.

### 4. Technische Daten

Schnittstellen	LAN (10/100 Mbit) RS485 (Halb-Duplex, max. 115200 Baud)
Schutzart	II
Überspannungskategorie	III
IP	IP2X
Leiterquerschnitt gemäß EN 60204	10–25 mm <sup>2</sup> * * Mechanische Spezifikationen: 1,5–25 mm (z. B. für den Anschluss externer Stromwandler)
Anzugsdrehmoment Schraubklemmen	2,0 Nm
Gewicht	0,3 kg
Abmessungen	88 x 70 x 65 mm
Umgebungstemperatur während des Betriebs (direkte Messung)	-25 °C...+45 °C
bei reduziertem Messstrom I <sub>N</sub> < 32 A (direkte Messung)	-25 °C...+55 °C
Umgebungstemperatur während Transport-/ Lagerung	-25 °C...+70 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	Bis zu 75 % im Jahresdurchschnitt, bis zu 95 % an bis zu 30 Tagen/Jahr
Max. Höhe während des Betriebs	2000 m über dem Meeresspiegel
Verschmutzungsgrad	2
Verwendung	Nur für den Gebrauch in Innenräumen oder in wasserdichten Gehäusen
<b>Hauptstromversorgung</b>	
Einschaltstrom	< 25 mA
Versorgungsspannung / Frequenz	110 V ~ ±10 % / 60 Hz ± 5% oder 230 V ~ ±10 % / 50 Hz ± 5%
Interner Verbrauch P <sub>max</sub>	5,0 W
<b>Messstromkreis für Messkategorie III</b>	
Stromgrenze I <sub>N</sub> / Phase	63 A
Nennspannung	max. 230/400 V ~
Frequenzbereich	50/60 Hz ± 5 %

### 5. Betrieb des Lastmanagers bei einer Umgebungstemperatur von 55 °C

Der Lastmanager darf nicht kontinuierlich bei einer Umgebungstemperatur von 55 °C verwendet werden. In einem solchen Fall ist die Verwendung eines Stromwandlers und Installation des Lastmanagers in einer geeigneten Umgebung notwendig.

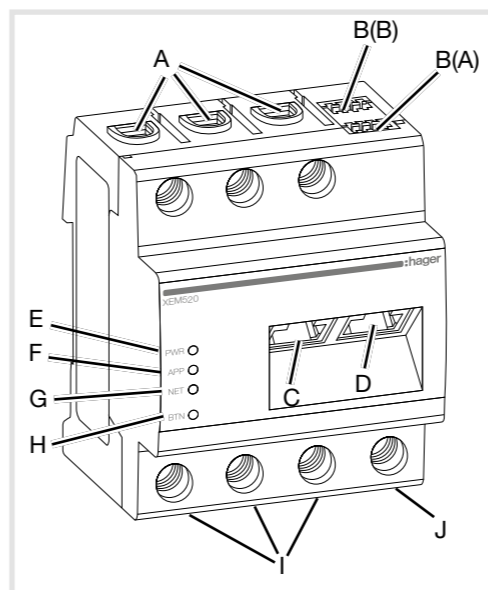


Gefahr eines elektrischen Schlages oder Brandes durch spannungsführende Komponenten.

Bei einer Umgebungstemperatur über 45°C:

- darf die Vorsicherung nicht größer als 32 A sein.
- Bei höheren Stromstärken sind externe Stromwandler zu verwenden.
- Der Lastmanager muss mit Leitungen verbunden werden, die min. einen Querschnitt von 10 mm<sup>2</sup> haben und min. 1 m lang sind.

### 6. Produktbeschreibung



A	Ausgang Außenleiter L1, L2, L3
B(A)	RS485-Schnittstelle mit Modbus-RTU-Verbindung
B(B)	Nicht belegt
C	Ethernet LAN1 (Switch-Modus)
D	Ethernet LAN2 (Switch-Modus)
E	PWR: Betriebs-LED
F	APP: Anwendungs-LED
G	NET: Netzwerk-LED
H	BTN: Resettaste
I	Eingang Außenleiter L1, L2, L3
J	Neutralleiter N

### 7. Modbus-Schnittstelle

Beachten Sie die folgenden Punkte, wenn Sie externe Geräte an die RS485 Modbus RTU Schnittstelle des Lastmanagers anschließen.

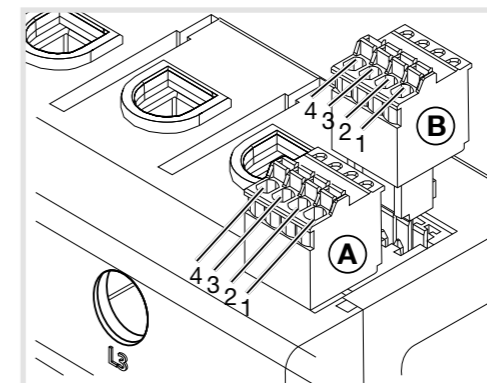
#### Controller:

Anforderungen Kabel:

- Nennspannung/Aderisolation: 300 V RMS
- Kabelstärke: 0,25 ... 1,5 mm<sup>2</sup>
- Kabeltyp: Starr oder flexibel
- Empfehlung: Ein AlphaWire-Standardkabel mit Bezeichnung 2466C verwenden. Alternativ kann auch ein CAT5e-Kabel verwendet werden.

#### Voraussetzungen für den Leitungsanschluss:

- Im Bereich der RS485-Schnittstelle mit Modbus-RTU-Verbindung muss der Abstand zwischen den stromführenden Leitungen und den Modbus-Leitungen mindestens 10mm betragen.
- Die RS485-Schnittstelle mit Modbus RTU des angeschlossenen Gerätes muss die Sicherheitsanforderungen der Niederspannungsrichtlinien erfüllen.



#### Pinbelegung des RS485-Anschlusses:

Pin	Beschreibung	Farbe
1	Nicht belegt	
2	Komm. / C/C' / OVL	Braun
3	D1 / B/B' / (+)	Grün
4	D0 / A/A' / (-)	Gelb



Maximale Länge des Modbus-Kabels = 10 m.

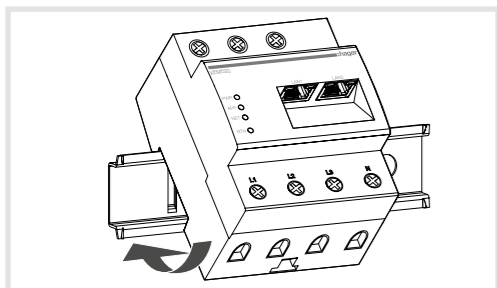
### 8. LED-Status

Betriebs-LED		
Farbe	Status	Beschreibung
Grün	Blinken	Das Gerät initialisiert.
Grün	Ein	Lastmanager korrekt gestartet und in Betrieb.
Orange	Blinken	Lastmanager wird aktualisiert.
Orange	Ein	Lastmanager nicht gestartet: Im Anwendungsfall wird ein Fehler angezeigt; kehrt das System nicht in den Normalzustand zurück, wenden Sie sich bitte an die Technische Anwendungsberatung von Hager.
Rot	Ein	Lastmanager inaktiv: Versuchen, die Hardware neu zu starten. Kehrt der Lastmanager nicht in den Normalzustand zurück, wenden Sie sich bitte an die Technische Anwendungsberatung von Hager.
Anwendungs-LED		
Farbe	Status	Beschreibung
Grün	Ein	Anlage in Betrieb.
Orange	Ein	Produkt nicht vollständig konfiguriert
Rot	Ein	Ein kritischer Fehler ist aufgetreten – weitere Details siehe im Onlinekatalog <a href="https://hgr.io/r/XEM520">https://hgr.io/r/XEM520</a> oder <a href="https://hgr.io/r/XEM510">https://hgr.io/r/XEM510</a>
Orange	Schnelles Blinken	Datum und Uhrzeit werden nicht synchronisiert, verbinden Sie sich mit dem Webserver, um das Problem zu lösen.
Netzwerk-LED		
Farbe	Status	Beschreibung
/	Aus	Keine Verbindung.
Grün	Ein	Verbindung mit Internet vorhanden.
Grün	Schnelles Blinken	Admin-Passwort für 10 Minuten auf Werkseinstellung gesetzt (2 bis 4 Sekunden lang gedrückt halten).
Orange	Ein	Keine Verbindung mit dem Internet vorhanden.
Rot	Ein	Netzwerkproblem: Konflikt bei IP-Adresse, keine Adresse vom DHCP-Server erhalten.

## 9. Elektrischer Anschluss für direkte Messung

Es ist durch entsprechende Schutzmaßnahmen sicherzustellen, dass die maximal zulässige Stromstärke pro Phase (63 A) nicht überschritten wird.

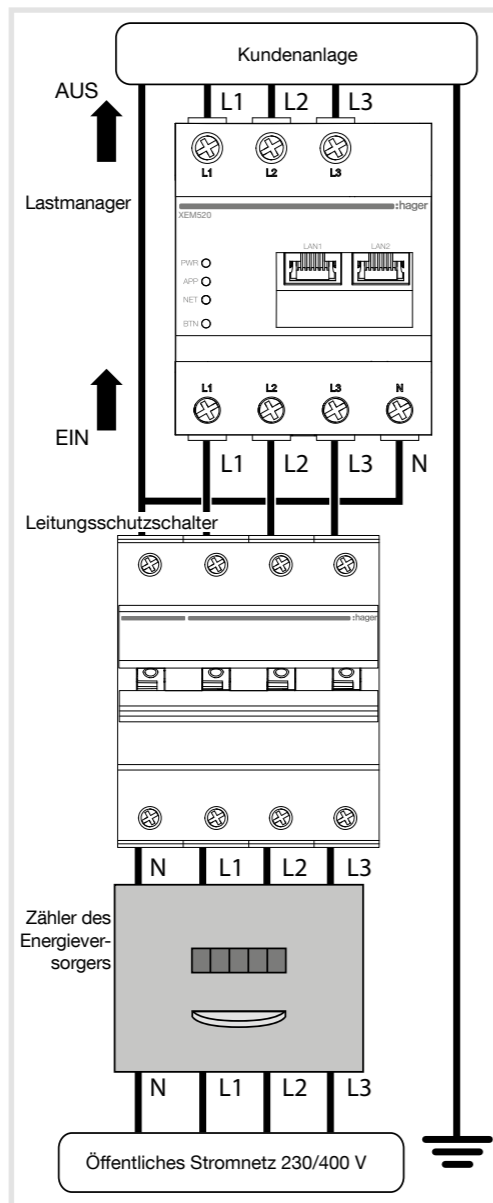
1. Den Lastmanager auf einer DIN-Schiene installieren.



2. Die Leiter mit dem Lastmanager verbinden. Den zulässigen Leitungsquerschnitt beachten und das Anzugdrehmoment für die Schraubverbindungen nicht überschreiten (siehe Abschnitt „4. Technische Daten“):

- In einem Drehstromnetz sind die Außenleiter L1, L2, L3 und der Neutralleiter N, wie im folgenden Stromlaufplan gezeigt, anzuschließen.
- In einem einphasigen Netz wird der Außenleiter L1 und der Neutralleiter N angeschlossen.

**i** Überprüfen Sie den korrekten Anschluss der Außenleiter. Achten Sie auf die richtige Phasenfolge andernfalls liefert der Lastmanager falsche Messwerte und der Überlastschutz ist nicht gewährleistet.



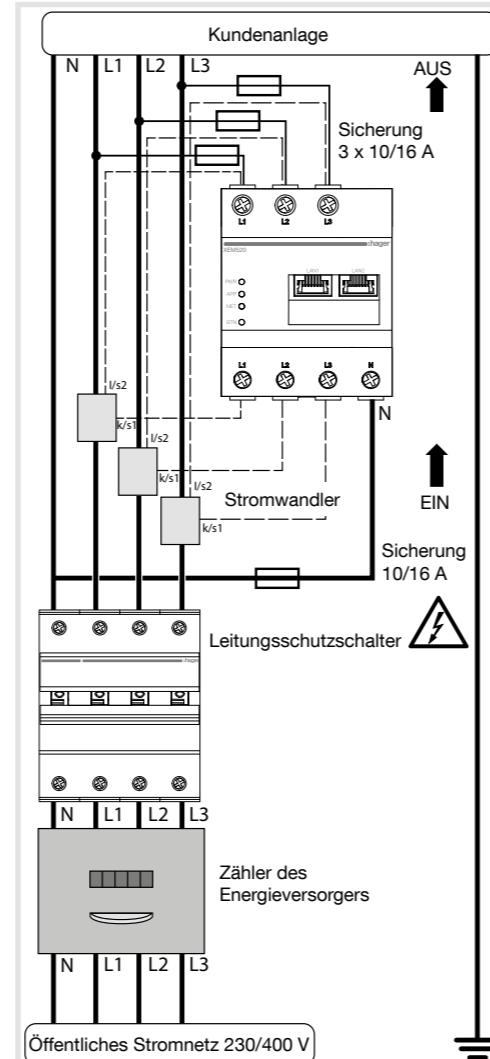
## 10. Elektrische Verbindung für indirekte Messung mit Stromwandlern

1. Den Lastmanager auf einer DIN-Schiene installieren.
2. Die Stromwandler mit jeweils einem Außenleiter verbinden.

**⚡** An den Stromwandlerklemmen besteht Lebensgefahr durch elektrischen Schlag. Aufgrund der Art der Verbindung führen die Leiter k/s1 und l/s2 eine Spannung von 230 V. Um Unfälle zu vermeiden, ist vor Ort ein Hinweis anzubringen.

3. Jeder Stromwandler ist mit einer separaten Leitung an den Klemmen k/s1 und l/s2 des Lastmanagers anzuschließen. Beachten Sie dabei die zulässigen Leitungsquerschnitte am Lastmanager (siehe Abschnitt „4. Technische Daten“).
4. Die Verbindungsleitungen für die Strommessung sind am Lastmanager anzuschließen. Das zulässige Anzugdrehmoment für die Schraubklemmen nicht überschreiten (siehe Abschnitt „4. Technische Daten“).
5. Die Verbindungsleitungen für die Spannungsmessung mit den Außenleitern L1, L2 und L3 verbinden. In folgender Abbildung ist der Anschluss beispielhaft veranschaulicht.

Abbildung: Verbindung für indirekte Messung mit Stromwandlern



- i**
- Verwenden Sie Stromwandler von HAGER mit einem Sekundärstrom von 1 A oder 5 A.
  - Bei statischem Lastmanagement ist es nicht notwendig, die Ströme zu erfassen. In dem Fall kann der Lastmanager zur reinen Spannungsversorgung ohne Wandler angeschlossen werden. (siehe Abschnitt „9. Elektrischer Anschluss für direkte Messung“)

Bezeichnung	Erklärung
L1, L2, L3	Außenleiter
N	Neutralleiter
AUS	Ausgang Kundenanlage
EIN	Eingang Zähler, netzseitig

## 11. Konfiguration Netzwerk

- Verbinden Sie einen PC mit dem gleichen Netzwerk wie der Lastmanager oder direkt.

**i** Vergewissern Sie sich, dass Ihre IP-Adresse im gleichen Bereich liegt wie die des Lastmanagers.

- Geben Sie die Adresse `http://hager-llm-[6 letzte_Stellen_der_SUID].local/` (Beispiel: `https://hager-llm-ab4df5.local/`) in das Adressenfeld Ihres Web-Browsers ein. Sie finden diese Adresse auch im QR-Code auf der Vorderseite des Lastmanagers.
- Geben Sie den Standardbenutzer ein: admin  
Geben Sie das Standardpasswort ein: 1234
- Konfigurieren Sie das Produkt.

**i** Prüfen Sie, ob Sie die aktuellste Version der Software installiert ist, bevor Sie die Konfiguration durchführen. Ist dies nicht der Fall, finden sie die aktuelle Version auf der Hager Webseite.

## 12. Reset Admin-Passwort, Werkseinstellung und Neustart

Die BTN-Taste mit einem spitzen Gegenstand drücken:

Nach 2 Sekunden blinkt die NET-LED zunächst grün und das Admin-Passwort wird für 10 Minuten auf „1234“ gesetzt. Wenn nach dieser Zeit keine weiteren Bedienschritte durchgeführt wurden, kehrt das Produkt in den normalen Betriebsmodus zurück und das vor diesem Modus gültige Passwort wird erneut zugelassen.

Weiter gedrückt halten: nach 4 Sekunden blinkt die NET-LED rot. Nun loslassen, um zur Werkseinstellungen zurückzukehren. Ein Neustart wird durchgeführt.

Weiter gedrückt halten: nach 7 Sekunden wird ein Neustart der Hardware durchgeführt. Alle Lastmanager-LEDs erlöschen, nun die Taste loslassen.

## 13. Fehlersuche

### Die PWR-LED leuchtet nicht.

Der Lastmanager hat keinen Strom.

- Sicherstellen, dass der Außenleiter L1 und der Neutralleiter N am Eingang mit dem Lastmanager verbunden sind.

### Die NET-LED leuchtet rot.

Die IP-Konfiguration ist nicht richtig eingestellt.

- Überprüfen Sie die Verbindung des Ethernet-Kabels
- Überprüfen Sie die IP-Adressen
- Starten Sie den Lastmanager neu

### Die APP-LED blinkt orange oder rot.

Orange: In der Anlage ist ein Fehler aufgetreten; Details siehe <https://hgr.io/r/XEM510> or <https://hgr.io/r/XEM520>.

Rot: In der Anlage ist ein kritischer Fehler aufgetreten; Details siehe <https://hgr.io/r/XEM510> or <https://hgr.io/r/XEM520>.

- Durch einen Neustart des Lastmanagers könnte das Problem behoben werden.

## 14. Umweltfreundliche Entsorgung

- Den Lastmanager den örtlichen Richtlinie für die Entsorgung von Elektroschrott entsprechend entsorgen.

## 15. Open-Source-Lizenzen

Dieses Produkt enthält Open-Source-Software, die von Dritten entwickelt wurde. Dies gilt insbesondere für die GPL- und LGPL-Lizenzen.

Den Text zur Lizenz und dazugehörige Hinweise finden Sie in der Benutzerschnittstelle des Lastmanagers.