

KeContact P30 x-series Configuration manual

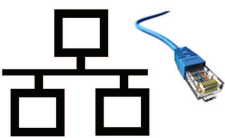
Konfigurationshandbuch 

Configuration manual 

KEBA[®]

Automation by innovation.

KeContact P30



Document: V 2.00
Document no.: # 98412
Pages: 68

© KEBA AG 2016

Specifications are subject to change due to ongoing technical development. No guarantee is offered in respect of any of the specifications given here. All rights reserved.

All intellectual property, including trademarks and copyrights, are the property of their respective owners. Any unauthorized use thereof is strictly prohibited.

KEBA AG, Postfach 111, Gewerbepark Urfahr, A-4041 Linz, www.kecontact.com

Language

Deutsch..... 5

English 36



Inhalt

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Übersicht | 6 |
| 2 | Inbetriebnahme | 7 |
| 2.1 | DIP-Switch Einstellungen..... | 7 |
| 2.2 | LAN Verbindung..... | 8 |
| 2.3 | GSM Verbindung (optional) | 9 |
| 2.3.1 | SIM Karte..... | 9 |
| 2.4 | Erstes Einschalten | 11 |
| 3 | Anbindung an Back-End per OCPP | 12 |
| 4 | Lokales Lastmanagement | 13 |
| 4.1 | Weitere Netzwerkvarianten | 14 |
| 4.2 | Gleichverteilungsmodus..... | 15 |
| 4.3 | Zusammenfassung der Strombegrenzungen..... | 16 |
| 5 | Konfiguration | 17 |
| 5.1 | USB-Stick initialisieren..... | 17 |
| 5.2 | Übersicht Konfigurationsparameter | 18 |
| 5.2.1 | Konfigurationsbeispiele..... | 21 |
| 5.3 | Konfiguration durchführen..... | 22 |
| 5.4 | Netzwerkeinstellungen (Ports)..... | 23 |
| 6 | Konfiguration mit Web-Interface | 24 |
| 6.1 | Menü - Status..... | 24 |
| 6.2 | Menü - Control | 25 |
| 6.3 | Menü - Configuration | 26 |
| 7 | Software Update Prozess | 30 |
| 7.1 | Ändern der OCPP Version..... | 30 |
| 8 | Abschlussarbeiten | 31 |
| 8.1 | Inbetriebnahme der SLAVE Stromladestationen | 31 |
| 8.2 | Fehlerbehebung..... | 31 |
| 9 | Beispiel einer Routerkonfiguration für LAN | 32 |
| 9.1 | Konfiguration des Routers | 33 |

1 Übersicht



Dieses Handbuch ist eine Erweiterung des „**Installationshandbuchs**“. Alle Anweisungen und Sicherheitshinweise im Installationshandbuch sind unbedingt zu beachten!

Führen Sie die Installation der Stromladestation laut „**Installationshandbuch**“ durch.



Allgemeines

Ihre KeContact P30 Stromladestation besitzt ein integriertes Kommunikationsmodul für die Anbindung der Stromladestation per OCPP an ein Back-End. Die Verbindung kann dabei über LAN oder GSM (optional) erfolgen.

Mehrere Stromladestationen können in Form einer Lastmanagement Gruppe (Master / Slave) miteinander verbunden werden (Details siehe Kapitel „[4 Lokales Lastmanagement \[13\]](#)“).

Display



Das Punktmatrix Display **(1)** kann je nach Betriebszustand unterschiedliche Informationen anzeigen (z.B. Software-Version, Energiezählerstand).

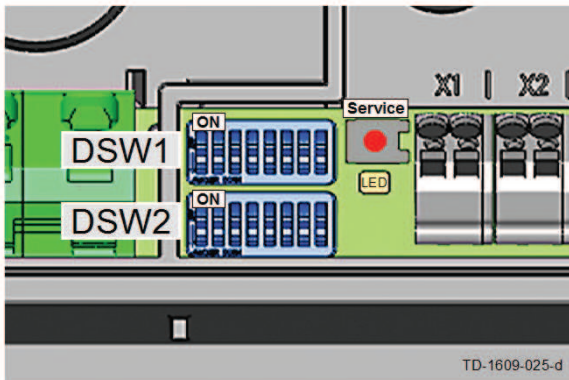
Bei Inaktivität wird die Helligkeit der Anzeige reduziert bzw. nach einigen Minuten ausgeschaltet.

Das Punktmatrix Display leuchtet durch das Gehäuse hindurch und ist bei deaktivierter Anzeige nicht sichtbar!

2 Inbetriebnahme

2.1 DIP-Switch Einstellungen

Änderungen an den DIP-Switch Einstellungen werden erst nach einem Neustart der Stromladestation wirksam! Drücken Sie dazu den **[Service-Taster]** für 1 Sekunde oder schalten Sie die Versorgungsspannung aus/ein.

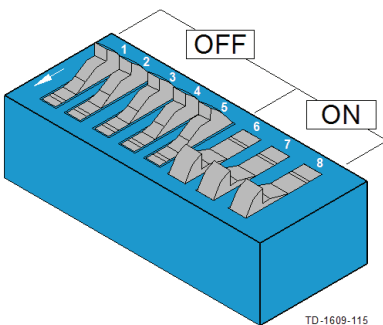


DIP-Switches...

Die DIP-Switches dienen zur Adressierung und Konfiguration der Stromladestation und befinden sich unter der Anschlussfeldabdeckung.

[DSW1]...Konfiguration (DIP Switch oben)

[DSW2]...Adressierung (DIP Switch unten)



DIP-Switch Darstellungsbeispiel...

Die Abbildung zeigt zur besseren Erklärung die Stellung der DIP-Switches für die Zustände ON und OFF.

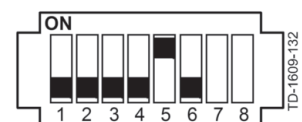
Kommunikationsmodul aktivieren

ANBINDUNG AN ÜBERGEORDNETES SYSTEM (Back-End) DSW2.1 bis DSW2.4=OFF / DSW2.5=ON / DSW2.6=OFF


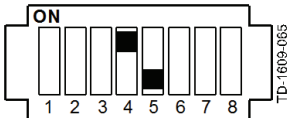
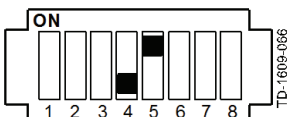
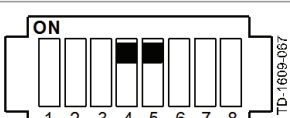
Kommunikationsmodul aktivieren.
Erforderlich für die OCPP Anbindung der Ke-Contact P30 x-series an ein Back-End.

D2.5

ON= yes



Phasenzuordnung (Lastverteilung)

| PHASEN (DSW1) / NUR FÜR LASTMANAGEMENT MODUS | | | |
|--|------|---------------------|---|
| Phasenzuordnung (*) | D1.4 | D1.5 | |
| Phase L1 an Klemme 1 angeschlossen | OFF | OFF = alle 3 Phasen |  |
| | ON | OFF = nur 1 Phase |  |
| Phase L2 an Klemme 1 angeschlossen | OFF | ON = nur 1 Phase |  |
| Phase L3 an Klemme 1 angeschlossen | ON | ON = nur 1 Phase |  |

(*) Anmerkungen:

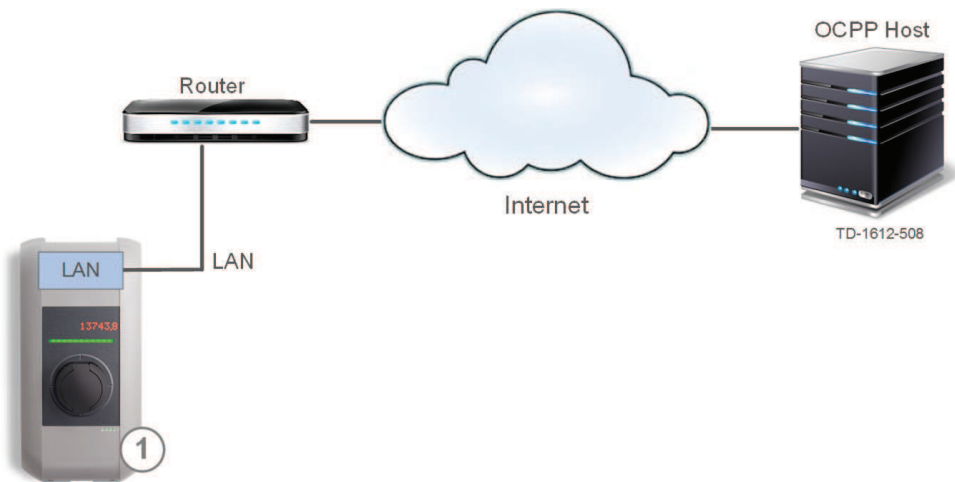
Zur Lastverteilung kann bei 1-phasiger Betriebsweise eine beliebige Phase (L1, L2 oder L3) der Versorgungsleitung an die Anschlussklemme 1 angeschlossen werden.

Die Festlegung welche Phase der Versorgungsleitung angeschlossen wurde, dient zur Übermittlung an die (optionale) Lastmanagement Software, um eine effiziente und korrekte Lastverteilung zu ermöglichen.

2.2 LAN Verbindung



Ihre Stromladestation kann über eine LAN Verbindung über Ihren Router eine Verbindung zu einem OCPP Host herstellen (Standard-Verbindung). Bei Verwendung eines Switches anstatt eines Routers sind geänderte Konfigurationseinstellungen erforderlich.



1 ... KeContact P30 x-series

LAN ... RJ45 oder LSA+ Anschluss

2.3 GSM Verbindung (optional)

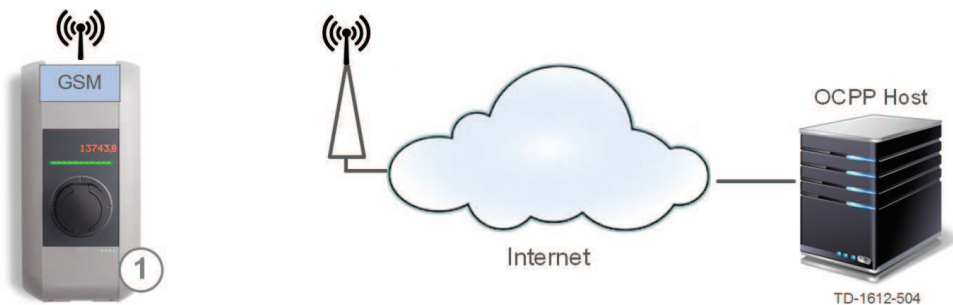


Je nach Ausstattung Ihrer Stromladestation kann auch eine drahtlose Verbindung über ein Mobilfunknetz zu einem OCPP Host (Back-End) hergestellt werden. Der Datenaustausch zwischen Stromladestation und OCPP Host erfolgt dann über das Mobilfunknetz.

Für die laufenden Datenübertragungen können tarifabhängig Zusatzkosten bei Ihrem Mobilfunkanbieter anfallen.

Übertragungsgeschwindigkeit:

- Mindestens GPRS basierend auf 900/1800MHz Dual-Band (Europa).
- 2G Unterstützung.



1 ... KeContact P30 x-series

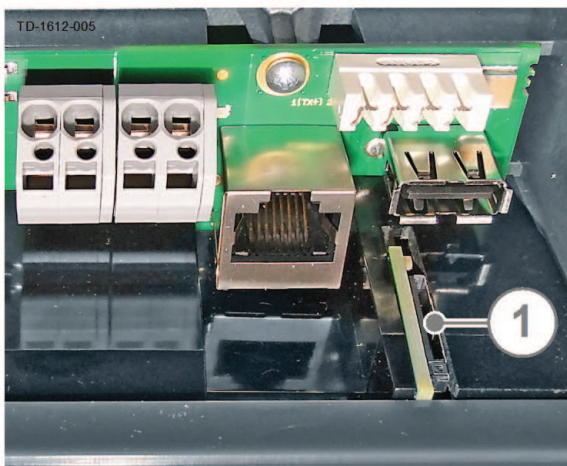
GSM ... Verbindung über Mobilfunknetz



Hinweis

Die Konfiguration der Verbindung wird in einem späteren Kapitel detailliert erklärt.

2.3.1 SIM Karte

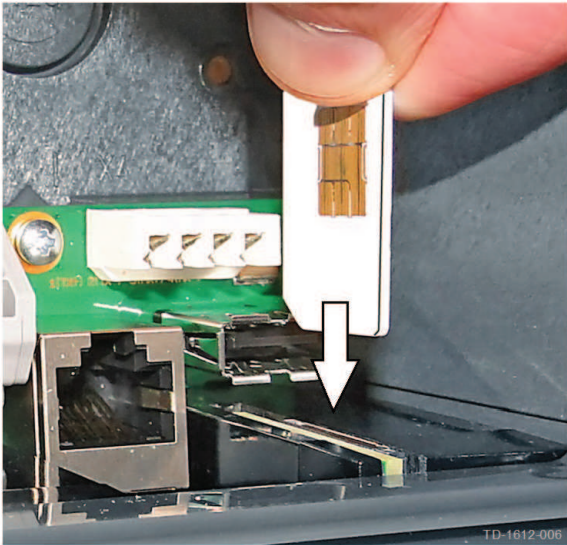


Allgemeines

In das GSM Modul (1) kann eine *Standard* SIM Karte für Ihr gewünschtes Mobilfunknetz eingesetzt werden.

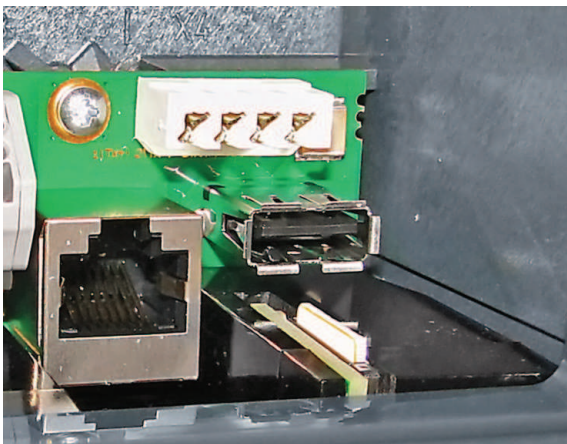
- ▶ Öffnen Sie die Anschlussfeldabdeckung der Stromladestation um Zugang zum GSM Modul zu erhalten.

SIM Karte einsetzen



Ausrichtung der SIM Karte

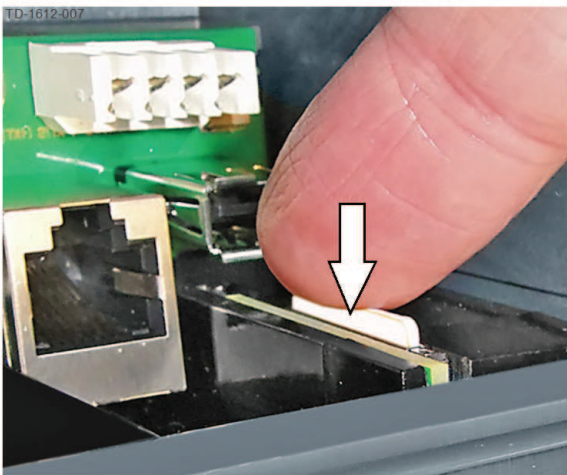
- ▶ Entfernen Sie (falls noch vorhanden) den gekennzeichneten Aufkleber über der SIM Halterung.
- ▶ Schieben Sie die SIM Karte wie abgebildet in die Halterung des GSM Moduls hinein, bis die Karte hörbar verriegelt.



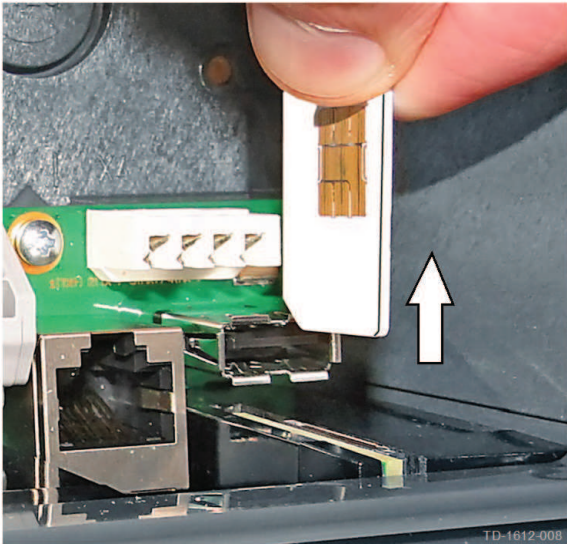
SIM Karte installiert

Die Abbildung zeigt die ordnungsgemäß im GSM Modul installierte SIM Karte.

SIM Karte entnehmen



- ▶ Tippen Sie in Pfeilrichtung auf die SIM Karte, bis sie hörbar entriegelt.
- ▶ Lassen Sie die SIM Karte los. Diese sollte nun ein Stück weiter aus der Halterung herauspringen.

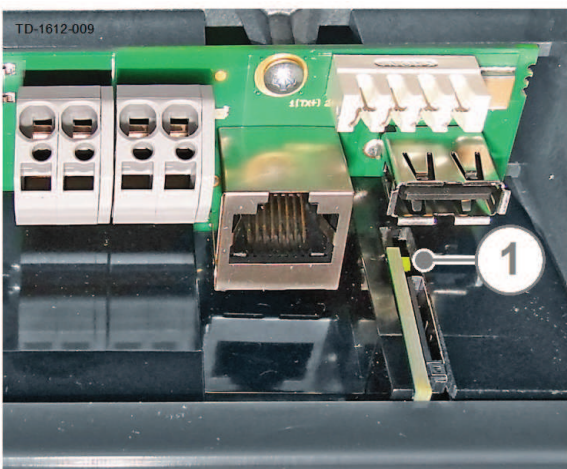


SIM Karte entnehmen

- ▶ Nehmen Sie die SIM Karte aus dem GSM Modul heraus.

2.4 Erstes Einschalten

| Schritt | Gerät | Beschreibung | Abbildung |
|---------|-------|---|-----------|
| 1 | P30 | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Führen Sie die Installation der Stromladestation laut Installationshandbuch durch. ▶ Aktivieren Sie die Stromversorgung für die Stromladestation (Hausinstallation). | |
| 2 | P30 | Auf dem Display der Stromladestation kann der Systemstart mitverfolgt werden. | |
| 3 | P30 | Wenn alle Systeme erfolgreich gestartet sind, leuchten die ersten 3 Segmente der Status LED blau. Verbindung zu OCPP Host (Back-End) noch Offline. | |



Activity LED (ACT)

Die ACT LED (1) zeigt bei geöffneter Anschlussfeldabdeckung den Betrieb des integrierten Kommunikationsmoduls an.

3 Anbindung an Back-End per OCPP

Das „Open Charge Point Protocol“ (OCPP) ist ein offenes Anwendungsprotokoll für die Kommunikation zwischen Stromladestationen und einem zentralen Management-System (Back-End). Mit diesem Protokoll ist es möglich, jedes zentrale Management-System unabhängig vom Hersteller oder Lieferanten mit der Stromladestation zu verbinden.



Hinweis

Die Konfiguration der Verbindung wird in einem späteren Kapitel detailliert erklärt.

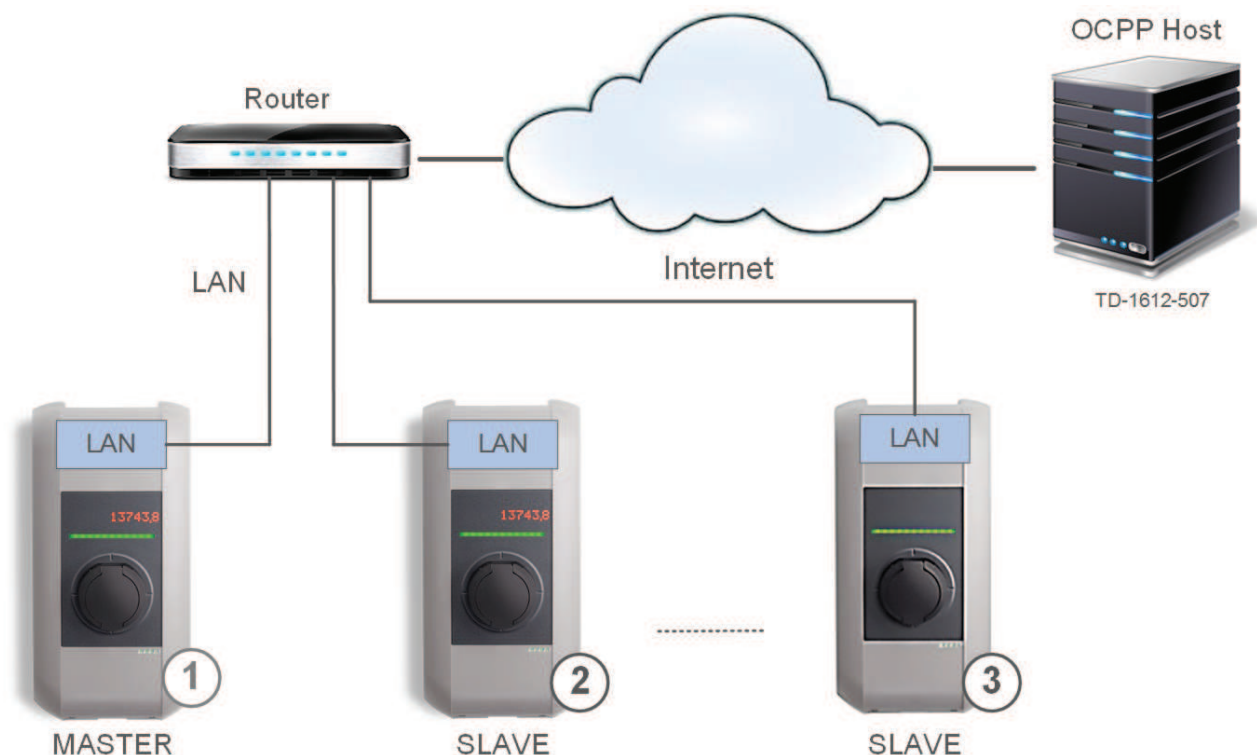
4 Lokales Lastmanagement

Die KeContact P30 x-series (MASTER) ist ein lokaler Lastmanagement-Server für eine Gruppe von bis zu 15 P20/P30 c-series Stromladestationen (SLAVES) mit gemeinsamer Stromversorgung.

Je nach konfiguriertem Modus (1- oder 3-phasig) teilt das Lastmanagement den zur Verfügung stehenden Strom den Stromladestationen zu.

Sobald der Ladevorgang durch ein Elektrofahrzeug beendet wird, wird der Strom, der dieser Stromladestation zur Verfügung stand, auf die übrigen laufenden Ladevorgänge aufgeteilt.

Verbindung über einen Router



1 ... KeContact P30 x-series (Master)

2 ... KeContact P30 c-series (Slave)

3 ... KeContact P20 c-series (Slave)

- ▶ Bevor Sie mit der Konfiguration der Stromladestation und des Netzwerks beginnen, bringen Sie die MASTER Stromladestation bitte auf den aktuellsten Softwarestand („7 Software Update Prozess [30]“). Die MASTER Stromladestation erkennt später automatisch alle angeschlossenen SLAVE Stromladestationen innerhalb des Ethernet Netzwerks und bringt sie auf den Firmware Stand der in der Master Stromladestation gespeichert ist.



Hinweis

Die Konfiguration der Verbindung wird in einem späteren Kapitel detailliert erklärt.

4.1 Weitere Netzwerkvarianten

Lokaler DHCP Server



Hinweis

Bei diesen Netzwerkvarianten muss der lokale DHCP Server der MASTER Stromladestation aktiviert werden. Diese Funktion ist im Auslieferungszustand deaktiviert.

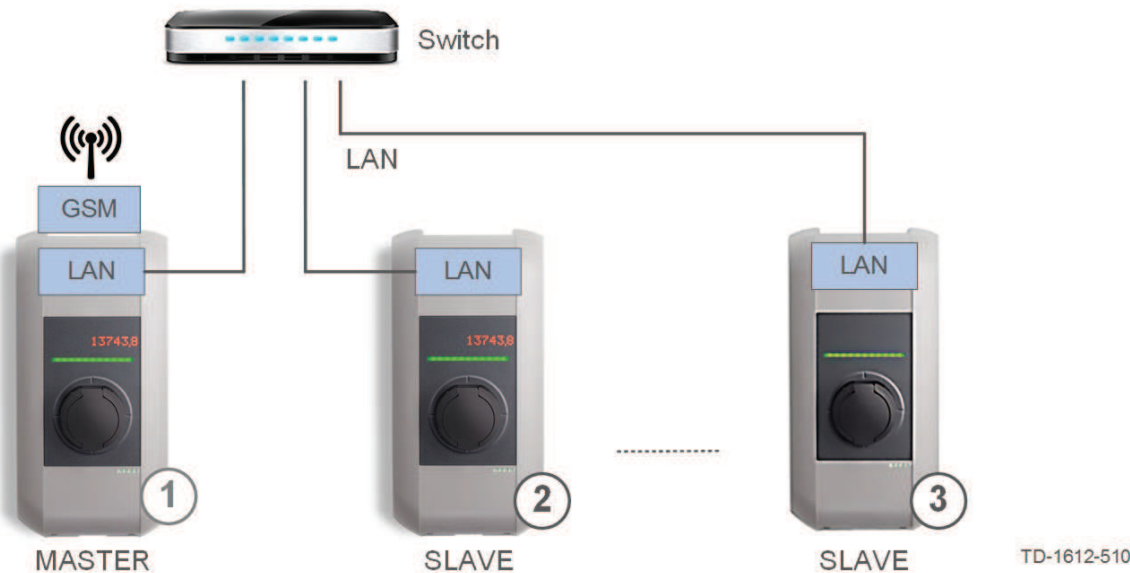
- ▶ Erstellen Sie eine Konfigurationsdatei und aktivieren Sie den lokalen DHCP Server mit der neuen Konfigurationsdatei.
- ▶ Anschließend kann ein PC direkt über LAN an die MASTER Stromladestation angeschlossen werden und das Web-Interface für die weitere Konfiguration über die IP Adresse **192.168.42.1** aufgerufen werden.

Parameter der Konfigurationsdatei:

```
[NETWORK]
LocalDHCPSEnabled=true
```

Verbindung über einen Switch

Die Verbindung zum OCPP Host erfolgt über das GSM Modul der MASTER Stromladestation.



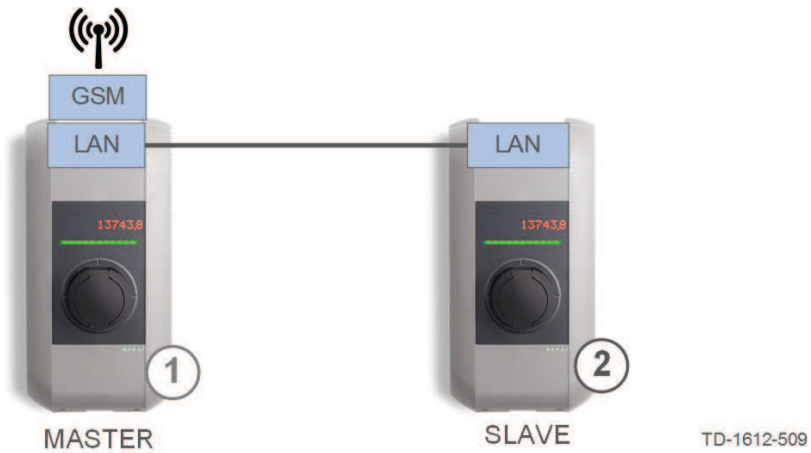
1 ... KeContact P30 x-series (Master)

2 ... KeContact P30 c-series (Slave)

3 ... KeContact P20 c-series (Slave)

Direkte Verbindung

Die Verbindung zum OCPP Host erfolgt über das GSM Modul der MASTER Stromladestation.



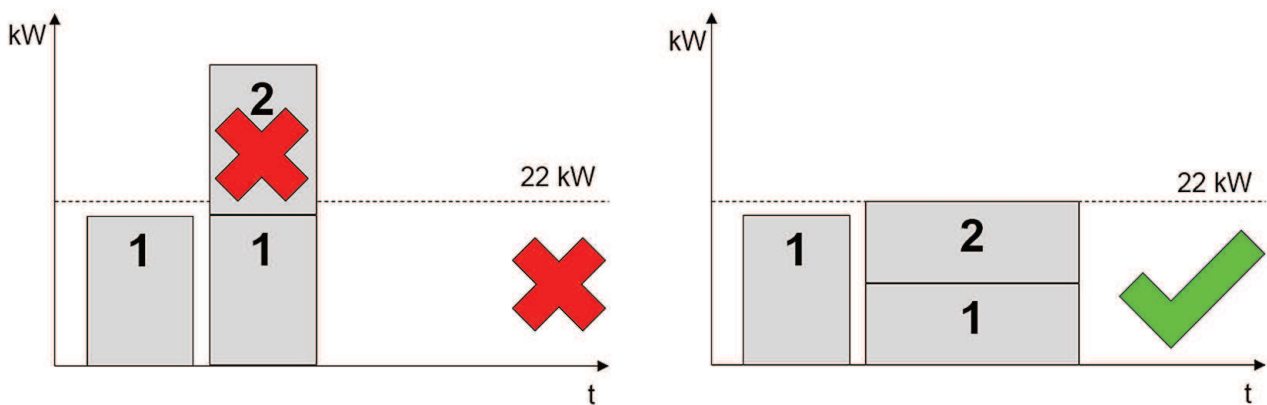
1 ... KeContact P30 x-series (Master) **2** ... KeContact P30 c-series (Slave)

4.2 Gleichverteilungsmodus

Sollte in der lokalen Lastmanagement Gruppe nicht genügend Energie für alle Fahrzeuge zur Verfügung stehen, wird die Energie gleichmäßig auf alle Fahrzeuge aufgeteilt (= Equal allocation mode).

Sollte zu wenig Energie für jedes Fahrzeug zur Verfügung stehen (unterhalb der minimalen Stromanforderung des Fahrzeugs), werden die Ladevorgänge aller Fahrzeuge der Reihe nach für eine gewisse Zeitspanne pausiert und wieder fortgesetzt.

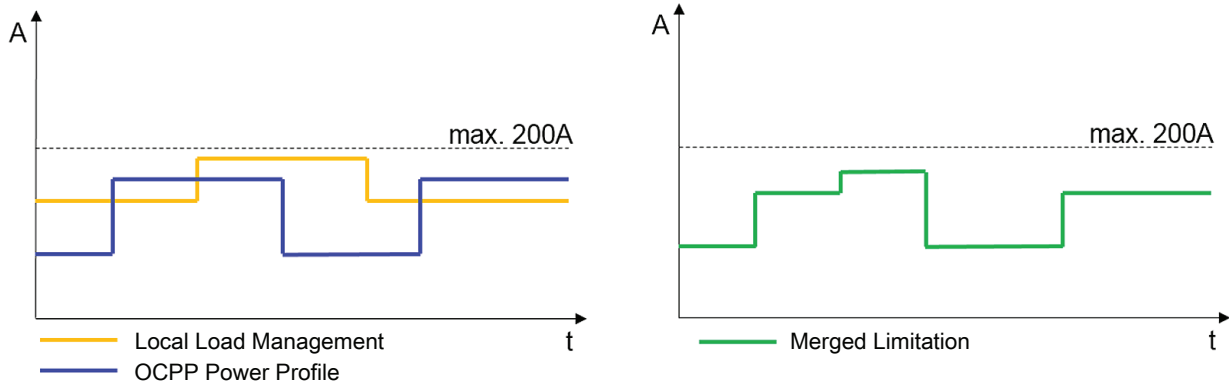
Beispiel für 2 Fahrzeuge



1 ... Ladeleistung für Fahrzeug 1 **2** ... Ladeleistung für Fahrzeug 2

4.3 Zusammenfassung der Strombegrenzungen

Die lokalen Strombegrenzungen und das OCPP Ladeprofil werden zusammengefasst (= Merge Limits).



5 Konfiguration



Hinweis




Die nachfolgende Konfiguration muss nur an der MASTER Stromladestation durchgeführt werden.

Für die Konfiguration der MASTER Stromladestation benötigen Sie:

- Einen FAT32 formatierten USB Stick.
- Einen PC mit einem Texteditor.
- Zugang zum USB Anschluss der Stromladestation (Anschlussfeldabdeckung laut Installationshandbuch abnehmen).

5.1 USB-Stick initialisieren

Um einen USB Stick für die Konfiguration verwenden zu können, muss dieser zuvor von der Stromladestation initialisiert werden.

| Schritt | Gerät | Beschreibung | Abbildung |
|---------|-------|---|---|
| 1 | P30 | ▶ Stecken Sie einen leeren FAT32 formatierten USB Stick am USB Port der Stromladestation an. |  |
| 2 | | Während die Daten auf den USB Stick geschrieben werden, wird auf dem Display die Initialisierung angezeigt. | USB Init... |
| 3 | | Nachdem der Prozess abgeschlossen ist, wird auf dem Display die Anweisung zum Abstecken des USB Sticks angezeigt. | Remove USB... |
| 4 | PC | ▶ Stecken Sie den USB Stick ab und am PC an. | |
| 5 | | Auf dem USB Stick wurden folgende Verzeichnisse erstellt: <ul style="list-style-type: none"> • CFG (für Konfigurationsdatei) • LOGS (für Log Dateien) • UPD (für Software Update der Stromladestation) ▶ Öffnen Sie die Datei <i>P30_Serialnumber.conf</i> im Ordner CFG und passen Sie die Konfiguration an (siehe Kapitel „5.2 Übersicht Konfigurationsparameter [18]“). |  |
| 6 | | ▶ Nach der Anpassung der Konfigurationsdatei, speichern Sie die Datei und werfen Sie den USB Stick ordnungsgemäß aus. |  |



Hinweis

Wenn Sie die aktuelle Konfiguration erneut auf den USB Stick überspielen wollen, löschen Sie zumindest den Ordner CFG und führen Sie die Schritte 1, 2, und 3 erneut aus. So können Sie kontrollieren ob die Konfiguration übernommen wurde.

5.2 Übersicht Konfigurationsparameter

Nachfolgend finden Sie eine Auflistung der möglichen Konfigurationsparameter und deren Werte. Diese Parameter müssen gegebenenfalls unverändert in die Konfigurationsdatei übertragen werden (auf Groß- und Kleinschreibung achten).

Systemparameter

| Parameter | Beschreibung |
|---|---|
| <code>[/opt/KecontactCPM/etc/modules/hostconnector.properties]</code> | Header zur Konfiguration wichtiger Parameter in den OCPP Nachrichten. |
| <code>chargeBoxIdentity=</code> | Mit diesem Parameter vergeben Sie einen Namen für die Stromladestation, der im Header jeder OCPP Nachricht im Feld „chargeBoxIdentity“ steht. |
| <code>clockSynchMethod=</code> | Methode wie die Zeitsynchronisation auf der Stromladestation erfolgen soll. <ul style="list-style-type: none"> • OCPP: Zeitsynchronisation über den OCPP Host. • Timeserver: Zeitsynchronisation über einen Standard Zeitserver. • None: Es erfolgt keine Zeitsynchronisation. |

Hauptparameter

| Parameter | Werte | Beschreibung |
|------------------------------------|--------------------------|--|
| <code>[CONFIGURATION]</code> | | Header zur Konfiguration der Grundeinstellungen für die OCPP Kommunikation. |
| <code>AuthorizationEnabled=</code> | <code>true; false</code> | Aktiviert oder deaktiviert die Autorisierungsfunktion der Stromladestation. Ist die Funktion aktiviert, wird die lokale Whitelist verwendet oder die Anfragen an den OCPP weitergeleitet. Ist die Funktion deaktiviert kann ohne Autorisierung geladen werden. |
| <code>SetSecureConnection=</code> | <code>true; false</code> | Mit diesem Parameter kann eine verschlüsselte Verbindung zwischen dem OCPP Central System und der Stromladestation definiert werden. Dazu ist es erforderlich Zertifikate in die Stromladestation zu importieren. Weitere Informationen dazu finden Sie auf der Homepage: www.kecontact.com |

| | | |
|------------------------------|--|--|
| <i>CentralSystemAddress=</i> | URL | <p>Dieser Parameter beschreibt die URL Adresse des OCPP Central Systems. Die URL ist beispielsweise folgendermaßen aufgebaut: ↪ https://keba.host.solutions:80/ocpp15</p> <ul style="list-style-type: none"> • http:// oder https:// • IP- Adresse oder Domain des Central System Service. • Der Port unter dem das Central System Service zu erreichen ist. • Der Pfad unter dem das Central System Service auf dem Server gehostet wird. <p>Beachten Sie, dass die URL zumindest den Internet Standard RFC 3986 erfüllen muss.</p> |
| <i>ChargepointAddress=</i> | <p>IP Adresse oder Zeichenkette</p> <p>Beispiel: 91.210.141.20 oder localhost</p> | <p>Dieser Parameter definiert die IP-Adresse, unter der das OCPP Central System die Stromladestation erreichen kann.</p> <p>Die URL wird dabei von der Stromladestation aus diesem Parameter und dem Parameter <i>ChargepointPort</i> zusammengeführt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn sich das OCPP Central System im gleichen Netzwerk wie die Stromladestation befindet, wird die lokale IP-Adresse der Stromladestation angegeben, die am Display angezeigt wird, wenn das Netzkabel ansteckt wird. Achten Sie darauf, dass es sich dabei um eine statische IP-Adresse handelt. • Befinden sich das OCPP Central System und die Stromladestation nicht im gleichen Netzwerk, muss eine Public IP-Adresse angegeben werden unter der die Stromladestation von extern erreichbar ist. Am Netzwerk-Router muss ein Port-Forwarding von dieser Public IP-Adresse auf die lokale IP-Adresse eingerichtet werden. • Wenn <i>localhost</i> eingetragen wird, dann wird die Adresse automatisch ermittelt. Im Fall einer GSM Verbindung, wird die IP-Adresse der SIM-Karte dynamisch ermittelt und eingetragen. |
| <i>ChargepointPort=</i> | 1024 - 65535 | Dieser Parameter definiert den Port unter dem die Stromladestation erreichbar ist. |
| <i>AmountConnectors=</i> | 1 – 15 | Dieser Parameter definiert die Anzahl der P20 bzw. P30 Stromladestationen, die mit der Stromladestation (Master) verbunden werden sollen. |

Konfiguration

| | | |
|---|---|--|
| <i>Connect2ConnectorSerial1=</i> <i>Connect2ConnectorSerial2=</i> <i>Connect2ConnectorSerial3=</i> ... | Seriennummer Beispiel: 15025563 | Dieser Parameter definiert die Seriennummern der P20 / P30 (c-series Slaves) im Netzwerk, mit denen sich die Stromladestation (Master) verbinden soll. Wird dieser Parameter-Wert leer gelassen, wird er automatisch mit den Seriennummern der Stromladestationen (Slaves) befüllt, mit denen sich die Stromladestation (Master) verbindet. Hinweis: Beim Austausch einer verbundenen Stromladestation (Slave), muss der entsprechende Parameter-Wert gelöscht werden, damit sich die ausgetauschte Stromladestation wieder mit der Stromladestation (Master) verbinden kann. |
| <i>MaxAvailableCurrent=</i> | PWMMinCurrent-Default – 527000 | Mit diesem Parameter wird die Anschlussleistung an der Ladeumgebung (Cluster) in mA definiert. |
| <i>NominalVoltage=</i> | 210 – 240 | Dieser Parameter definiert die Nennspannung des Versorgungsnetzes. Dieser Wert wird für die Umrechnung in die Ladeleistung an der Ladeumgebung verwendet. |
| <i>PwmMinCurrentDefault=</i> | ≥ 6000 | Dieser Parameter definiert die untere Grenze des Ladestroms (mA), welcher noch erlaubt ist, bevor ein Fahrzeug durch das Lastmanagement in den Schlafmodus versetzt werden kann. |
| <i>predefinedTokenId=</i> | Zeichenkette | Definiert ein vordefiniertes Token (beliebige Zeichenkette) das an den OCPP Host gesendet werden soll, wenn kein Token verfügbar ist. |

Netzwerkparameter

| Parameter | Werte | Beschreibung |
|--|--|---|
| [NETWORK] | Header zur Konfiguration der Verbindungsart zum OCPP Central System. | |
| <i>ConnectionType=</i> | GSM; LAN; | Dieser Parameter definiert die Art der Verbindung zum OCPP Central System. <ul style="list-style-type: none"> • Wenn LAN definiert wird, sind keine weiteren Konfigurationen mehr erforderlich. Löschen Sie eventuell vorhandene Einträge über den GSM_APN aus der Konfigurationsdatei. Die Stromladestation bezieht dann automatisch eine IP- Adresse von einem DHCP Server im Netzwerk. • Wenn GSM definiert wird, müssen die nachfolgenden Konfigurationsparameter ergänzt werden. |
| <i>LocalDHCPSEnabled=</i> | true; false | Legt fest, ob diese Stromladestation als lokaler DHCP Server agieren soll. |
| <i>GSM_APN=</i> <i>GSM_APN_Username=</i> <i>GSM_APN_Password=</i> <i>GSM_SIM_PIN=</i> | Beispiel: siehe nachfolgendes Kapitel. | Diese Parameter geben den APN (Access Point Name) Zugangspunkt des jeweiligen Providers im Ursprungsland an. Informationen über den APN holen Sie bitte bei Ihrem Provider oder OCPP Host Anbieter ein. |

5.2.1 Konfigurationsbeispiele

Eine Beispielkonfiguration für eine OCPP Verbindung via GSM könnte folgendermaßen aussehen:

```
[/opt/KemoveCPM/etc/modules/hostconnector.properties]
chargeBoxIdentity=max-mustermann-P30
clockSynchMethod=OCPP

[CONFIGURATION]
AuthorizationEnabled=false
SetSecureConnection=false
CentralSystemAddress=http://keba.host.solutions:80/ocpp15
ChargepointAddress=localhost
ChargepointPort=12801
AmountConnectors=1
Connect2ConnectorSerial1=12345678
MaxAvailableCurrent=55000
NominalVoltage=230
PwmMinCurrentDefault=6000
predefinedTokenId=mustermann-P30

[NETWORK]
ConnectionType=GSM
LocalDHCPSEnabled=true
GSM_APN=a1.net
GSM_APN_Username=ppp@Alplus.at
GSM_APN_Password=ppp
GSM_SIM_PIN=1234
```

Eine Beispielkonfiguration für eine OCPP Verbindung via LAN könnte folgendermaßen aussehen:

```
[/opt/KemoveCPM/etc/modules/hostconnector.properties]
chargeBoxIdentity=max-mustermann-P30
clockSynchMethod=OCPP

[CONFIGURATION]
AuthorizationEnabled=false
SetSecureConnection=false
CentralSystemAddress=http://keba.host.solutions:80/ocpp15
ChargepointAddress=localhost
ChargepointPort=12801
AmountConnectors=1
Connect2ConnectorSerial1=12345678
MaxAvailableCurrent=55000
NominalVoltage=230
PwmMinCurrentDefault=14000
predefinedTokenId=mustermann-P30

[NETWORK]
ConnectionType=LAN
LocalDHCPSEnabled=false
```

5.3 Konfiguration durchführen

- ▶ Starten Sie mit der Initialisierung des USB-Sticks wie in Kapitel „5.1 USB-Stick initialisieren [17]“ beschrieben (falls noch nicht durchgeführt).

Dateiname: Die Konfigurationsdatei auf dem USB Stick kann für die Konfiguration einer oder mehrerer Stromladestationen verwendet werden. Abhängig vom Dateinamen ist die Konfigurationsdatei für eine oder mehrere Stromladestationen gültig.

| | |
|------------------------------|--|
| <i>P30_serialnumber.conf</i> | Die Konfigurationsdatei ist für eine spezielle Stromladestation mit der übereinstimmenden Seriennummer gültig. |
| <i>P30.conf</i> | Die Konfigurationsdatei ist für alle Stromladestationen gültig. |

Konfiguration anpassen und übertragen

- ▶ Öffnen Sie am PC die Konfigurationsdatei im Ordner **CFG** mit einem Editor (z.B. Notepad).
- ▶ Passen Sie die Parameterwerte in der Konfigurationsdatei entsprechend Ihren Anforderungen an. Details siehe Kapitel „5.2 Übersicht Konfigurationsparameter [18]“.
- ▶ Speichern Sie die Konfigurationsdatei und werfen Sie den USB Stick ordnungsgemäß aus.

| Schritt | Gerät | Beschreibung | Abbildung |
|---------|---|--|---|
| 1 | P30 | ▶ Stecken Sie den initialisierten USB Stick am USB Anschluss der Stromladestation an. |  |
| 2 | | Der USB Stick wird von der Stromladestation erkannt und am Display angezeigt. | USB... |
| 3 | | Während das System die Konfiguration übernimmt wird dies auf dem Display angezeigt. | Configuring... |
| | | Warten Sie bis die Aufforderung zum Abstecken auf dem Display erscheint. | USB Remove... |
| 4 | | Nachdem die Konfiguration abgeschlossen ist, wird ein automatischer Neustart des Systems durchgeführt. Dieser wird am Display angezeigt. | Rebooting System → Starting Service → Checking GSM |
| 5 | Wenn das letzte Segment der Status LED nicht leuchtet, konnte keine Verbindung zum OCPP Host hergestellt werden. |  | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kontrollieren Sie die Konfiguration und wiederholen Sie den Vorgang. ▶ Sie können über die nachfolgende Internetadresse überprüfen, ob die MASTER Stromladestation eine Verbindung in das Internet hergestellt hat. → www.CanYouSeeMe.org | | |

5.4 Netzwerkeinstellungen (Ports)



Hinweis

- Es wird empfohlen der Stromladestation im Netzwerk eine statische IP-Adresse anhand der MAC-Adresse des Gerätes zu vergeben.
- Da sich der OCPP Host im Regelfall nicht im gleichen Netzwerk befindet, muss der Stromladestation eine „Public IP-Adresse“ vergeben werden, die auf die interne IP-Adresse geroutet (NAT) wird.
- Ihre Firewall muss so konfiguriert werden, dass eine Kommunikation zwischen Stromladestation und dem OCPP Host möglich ist.
- Für GSM: Abhängig vom Mobilfunkanbieter müssen die Ports erst bei Ihrem Anbieter freigeschaltet werden.

Standard Ports

Für die Kommunikation müssen folgende Ports im Netzwerk freigegeben sein:

| Definition | Port | Protokoll | Beschreibung |
|-------------------------------------|------|-----------|--|
| Von extern erreichbar (e eingehend) | XXXX | TCP | <ul style="list-style-type: none"> • OCPP Charge Point Service: Dieses Service steht in Verbindung mit dem OCPP Central System Service. • Der Port kann frei gewählt werden, oder er wird vom OCPP Central System Service vorgegeben. Der Port darf sich jedoch nur im Bereich von 1025 bis 65535 befinden. • Der gewählter Port muss auf der Stromladestation konfiguriert werden. |
| Zugriff auf extern (ausgehend) | XXXX | TCP | Port unter dem der OCPP-Host (Central System Service) erreichbar ist. |
| Eingehend und ausgehend | 123 | UDP | Port für den Zeitserver der Stromladestation. |

Ports für lokales Lastmanagement

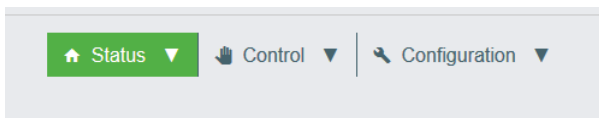
Für die Kommunikation müssen **zusätzlich** noch folgende Ports im Netzwerk freigegeben sein:

| Definition | Port | Protokoll | Beschreibung |
|-------------------------|-------|-----------|---|
| Innerhalb des Netzwerks | 49153 | TCP | Wallbox Socket |
| Innerhalb des Netzwerks | 15118 | TCP | SDP (Verbindungsaufbau zwischen den Stromladestationen) |
| Innerhalb des Netzwerks | 15118 | UDP | SDP (Verbindungsaufbau zwischen den Stromladestationen) |
| Innerhalb des Netzwerks | 67 | TCP | Bootps (für Firmware Update) |
| Innerhalb des Netzwerks | 68 | TCP | Bootpc (für Firmware Update) |
| Innerhalb des Netzwerks | 67 | UDP | Bootps (für Firmware Update) |
| Innerhalb des Netzwerks | 68 | UDP | Bootpc (für Firmware Update) |

6 Konfiguration mit Web-Interface

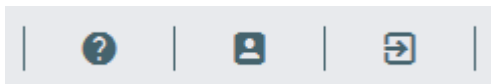
Web-Interface aufrufen / Login

- ▶ Geben Sie in die Adresszeile Ihres Internet-Browsers die IP-Adresse oder den DNS-Namen ein. Beispiel: **http://192.168.25.11**
- ▶ Geben Sie die Login-Daten für die erste Anmeldung ein:
User: *admin*
Passwort: *Seriennummer der Stromladestation*
- ▶ Nach der ersten Anmeldung muss das Passwort geändert werden.



Hauptmenü

- **Status** (Systemübersicht)
- **Control** (Software Update, Daten Logging)
- **Configuration**



Programmsymbole

- Hilfe (Aufrufen des Handbuchs)
- Benutzer (Ändern des Passworts)
- Abmelden

6.1 Menü - Status

| Type | Serial | IP Address | MAC Address |
|---------------|----------|--|-------------------|
| KeContact P30 | 16802939 | 192.168.25.11 | 00:60:B5:35:36:B9 |

OCPP Host: Online (URL used for checking)

Systemübersicht

- Type
- Seriennummer
- IP Adresse
- MAC Adresse
- Status der OCPP Host Verbindung

| Status | |
|--------------------------------------|---|
| Product-ID | KC-P20-ES240030-000 -SN 14832536 |
| MAC Address | 00:60:B5:32:00:01 |
| Software | KEBA P20 v 2.02a3 (150311-125120) 57662_141.0 |
| Service Info | 0 : 0 1 : 1 : 0 : 0 : 77 8 : 280 : 26 |
| State / Seconds | started seconds : 27 |
| Current limit (PWM) (hardware setup) | 0.00A (100.0% duty cycle 6A) |

| Metering | |
|--------------------------|-------------------------------|
| Voltage | 0 0 0 V |
| Current | 0.00 0.00 0.00 A |
| RealPower / PowerFactor | 0.00 kW 0.0 % |
| Energy (present session) | 0.00 kWh |
| Energy (total) | 0.40 kWh |

Web Interface (vereinfacht)

- ▶ Sie können in der Systemübersicht auf die **IP Adresse** klicken, um das vereinfachte Web-Interface für weitere Statusinformationen zu öffnen.

6.2 Menü - Control

Software Update

Software Update

| Component | Version |
|-----------|-----------|
| CPM | 4.0.67-RC |
| KEEP | 4.0.12 |
| OS | 1.0.4 |

Install kebab file: Choose a file... Upload & Install

- ▶ Downloaden Sie aus dem Internet die erforderliche Software Update Datei (*.keb Datei).
- ▶ Wählen Sie im Hauptmenü **[Control]** den Punkt **[Software Update]** aus.
- ▶ Wählen Sie die heruntergeladene Datei aus und drücken Sie Taste **[Upload & Install]**.

Daten-Logging

Während des Betriebs werden zahlreiche Daten zu Analyse Zwecken gespeichert.

Logging

remove
remove-wrapper
keep
keep-wrapper
keepPppUp
Download All

```

2016-03-31 11:17:37,602 [main] DEBUG (XmlHandler:207 scanPackageForAliases) - Initializing XmlHandler with classpath: com.keba.kerom.server.infrastructure.servicemgmt
2016-03-31 11:17:44,905 [main] INFO (AbstractShutdownContext:36 setApplicationContext) - Shutdown hook was successfully registered
2016-03-31 11:17:45,318 [main] INFO (ChargePointServiceImpl:62 importFromXML) - No chargepoint was imported. File /var/chargepoint/chargepoint-info.xml could not be found!
2016-03-31 11:17:45,323 [main] INFO (ChargePointServiceImpl:80 saveChargepointInitialParameters) - SAVE CHARGEPOINT INITIAL PARAMETERS
2016-03-31 11:17:45,860 [main] INFO (ChargePointServiceImpl:96 saveChargepointInitialParameters) - Setting charge point serial number to: 16704516
2016-03-31 11:17:45,875 [main] DEBUG (ChronicleRepository:261 saveOrUpdate) - ChargePoint {com.keba.kerom.core.domains.db.kemove.ChargePoint id [0]chargePointId = [16704516] configu
2016-03-31 11:17:46,701 [main] INFO (JournalingServiceImpl:83 init) - JournalingServiceImpl initialized
2016-03-31 11:17:57,154 [main] INFO (LoggingHandler:45 <init>) - Added logging handler into SOAP message handler chain
2016-03-31 11:17:58,070 [main] INFO (NameBasedCmdExecutorServiceFactory:68 init) - SPRING CONTEXT COMMAND FACTORY INITIALIZED!
2016-03-31 11:17:59,850 [main] INFO (LoggingHandler:45 <init>) - Added logging handler into SOAP message handler chain
2016-03-31 11:18:00,958 [main] DEBUG Reading knowledge base from /opt/RemoveCPM/etc/drools
2016-03-31 11:18:01,006 [main] DEBUG Loading folder /opt/RemoveCPM/etc/drools
2016-03-31 11:18:01,026 [main] DEBUG Visiting /opt/RemoveCPM/etc/drools/authorization.drl, false false
2016-03-31 11:18:01,031 [main] DEBUG Visiting /opt/RemoveCPM/etc/drools/knowledgebase.pkg, true false
2016-03-31 11:18:01,034 [main] DEBUG Loading serialized knowledge base: /opt/RemoveCPM/etc/drools/knowledgebase.pkg
2016-03-31 11:18:18,716 [main] DEBUG Visiting /opt/RemoveCPM/etc/drools/ChargingProfileExpired.drl, false false
2016-03-31 11:18:18,721 [main] DEBUG Visiting /opt/RemoveCPM/etc/drools/ChargingSessionStartedFor.drl, false false

```

- ▶ Drücken Sie die Taste **[Download All]**, um alle Logging-Informationen als komprimierte Datei zu speichern.

Neustart

- ▶ Mit der Taste **[Restart System]** kann ein Neustart ausgelöst werden.

6.3 Menü - Configuration

System

System

| Parameter | Value | Description |
|-------------------|----------|---|
| Authorization | false | Enable/Disable the authorization on the wallbox. In the case of an enabled authorization the local whitelist is used if available, otherwise the authorization request is forwarded to the OCPP-backend |
| Number of Slaves | 0 | Defines the number of connected KeContact P20/P30 charging stations |
| SerialNo. Master | 12345678 | |
| Time Sync. Method | OCPP | How this KeContact P30 should set its local clock |

| Parameter | Wert | Beschreibung |
|---------------------|-------------------------------------|--|
| Autorisierung | <i>true; false</i> | Aktiviert oder deaktiviert die Autorisierungsfunktion der Stromladestation. Ist die Funktion aktiviert, wird die lokale Whitelist verwendet oder die Anfragen an den OCPP weitergeleitet. Ist die Funktion deaktiviert kann ohne Autorisierung geladen werden. |
| Anzahl der Slaves | <i>0 – 15</i> | Anzahl der Stromladestationen (Slaves), die mit dem Master verbunden sind. |
| Seriennummer Master | <i>Zeichenkette</i> | Seriennummer der Master Stromladestation. |
| Zeitsynchronisation | <i>OCPP Timeserver None</i> | Methode der Zeitsynchronisation auf der Stromladestation. <ul style="list-style-type: none"> OCPP: Zeitsynchronisation über den OCPP Host. Timeserver: Zeitsynchronisation über einen Standard Zeitserver. None: Keine Zeitsynchronisation. |

LAN Netzwerk

Network

| Parameter | Value | Description |
|-------------------|-------|--|
| Connection Type | LAN | Type of Connection to the OCPP host |
| Local DHCP Server | false | Whether this KeContact P30 should act as a DHCP server |

| Parameter | Wert | Beschreibung |
|-------------------|--------------------|--|
| Verbindungstyp | <i>LAN</i> | Art der Verbindung zum OCPP Host. Wenn <i>LAN</i> definiert wird, sind keine weiteren Konfigurationen mehr erforderlich. Die Stromladestation bezieht automatisch eine IP- Adresse von einem DHCP Server im Netzwerk. |
| Local DHCP Server | <i>true; false</i> | Legt fest, ob diese Stromladestation als lokaler DHCP Server agieren soll. |

GSM Netzwerk

Network

| Parameter | Value | Description |
|-------------------|---------------|---|
| Connection Type | GSM ▾ | Type of Connection to the OCPP host |
| Local DHCP Server | false ▾ | Whether this KeContact P30 should act as a DHCP server |
| GSM APN | a1.net | This parameter specifies the Access Point Name |
| GSM APN Username | ppp@A1plus.at | |
| GSM APN Password | ppp | |
| GSM SIM PIN | 1234 | The PIN of the SIM-card. Leave empty if it is PIN-free. |

| Parameter | Wert | Beschreibung |
|-------------------|--------------|--|
| Verbindungstyp | GSM | Art der Verbindung zum OCPP Host. Wenn GSM definiert wird, müssen die nachfolgenden Konfigurationsparameter ergänzt werden. |
| Local DHCP Server | true; false | Legt fest, ob diese Stromladestation als lokaler DHCP Server agieren soll. |
| GSM APN | Zeichenkette | Geben Sie hier den APN Namen (Access Point Name) des Zugangspunkt des jeweiligen Providers im Ursprungsland an. Informationen über den APN holen Sie bitte bei Ihrem Provider oder OCPP Host Anbieter ein. |
| GSM APN Username | Zeichenkette | APN Benutzername |
| GSM APN Password | Zeichenkette | APN Passwort |
| GSM SIM PIN | Zeichenkette | PIN Nummer der verwendeten SIM Karte. Lassen Sie das Feld leer, wenn die PIN Funktion deaktiviert ist. |

OCPP Einstellungen

OCPP

| Parameter | Value | Description |
|-----------------------|---------------------------|--|
| Chargepoint Identity | max-mustermann-P30 | Use this to assign a name to the charging station |
| Centralsystem Address | http://keba.host.solution | URL of the OCPP host |
| Set Secure Connection | false | Whether the communication to the OCPP host is encrypted |
| Chargepoint Address | localhost | Defines the IP address at which the OCPP host can reach this KeContact P30 |
| Chargepoint Port | 12801 | Defines the port at which the OCPP host can reach this KeContact P30 |
| Predefined Token | predefinedTokenId | Defines which token should be sent to the OCPP host if none is available |

| Parameter | Wert | Beschreibung |
|------------------------|---|---|
| Chargepoint ID | Zeichenkette | Aussagekräftiger Name für die Stromladestation. |
| Central System Address | URL | <p>URL Adresse des OCPP hosts. Die URL ist beispielsweise folgendermaßen aufgebaut:</p> <p>↳ https://keba.host.solutions:80/ocpp15</p> <ul style="list-style-type: none"> • http:// oder https:// • IP- Adresse oder Domain des OCPP hosts. • Port unter dem der OCPP host zu erreichen ist. • Pfad unter dem das OCPP Central System auf dem Server gehostet wird. <p>Beachten Sie, dass die URL zumindest den Internet Standard RFC 3986 erfüllen muss.</p> |
| Sichere Verbindung | true; false | Mit diesem Parameter kann eine verschlüsselte Verbindung zwischen dem OCPP Host und der Stromladestation eingestellt werden. Dazu ist es erforderlich Zertifikate in die Stromladestation zu importieren. |
| Chargepoint Address | <p>IP Adresse oder Zeichenkette</p> <p>Beispiel: 91.210.141.20 oder localhost</p> | <p>IP-Adresse, unter der das OCPP Central System die Stromladestation erreichen kann.</p> <p>Die URL wird dabei von der Stromladestation aus diesem Parameter und dem Parameter <i>Chargepoint Port</i> zusammengeführt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn sich der OCPP Host im gleichen Netzwerk wie die Stromladestation befindet, wird die lokale IP-Adresse der Stromladestation angegeben. Achten Sie darauf, dass es sich dabei um eine statische IP-Adresse handelt. • Befinden sich der OCPP Host und die Stromladestation nicht im gleichen Netzwerk, muss eine Public IP-Adresse angegeben werden unter der die Stromladestation von extern erreichbar ist. Am Netzwerk-Router muss ein Port-Forwarding von dieser Public IP-Adresse auf die lokale IP-Adresse eingerichtet werden. • Wenn <i>localhost</i> eingetragen wird, dann wird die Adresse automatisch ermittelt. Im Fall einer GSM Verbindung, wird die IP-Adresse der SIM-Karte dynamisch ermittelt und eingetragen. |
| Chargepoint Port | 1024 - 65535 | Port Nummer unter der die Stromladestation erreichbar ist. |

| | | |
|----------------------|---------------------|---|
| Vordefiniertes Token | <i>Zeichenkette</i> | Definiert ein vordefiniertes Token (beliebige Zeichenkette) das an den OCPP Host gesendet werden soll, wenn kein Token verfügbar ist. |
|----------------------|---------------------|---|

Lastmanagement

Load Management

| Parameter | Value | Description |
|------------------------|-------|--|
| Max. Available Current | 55000 | How much current in mA is maximally available for this cluster |
| Nominal Voltage | 230 | The voltage of the power supply this KeContact P30 is currently connected to |
| Max. Sleep Current | 6000 | A vehicle assigned less current in mA than this may be sent to sleep |

| Parameter | Wert | Beschreibung |
|-----------------------------|-------------------|--|
| Maximal verfügbarer Strom | <i>Wert in mA</i> | Maximaler Strombezug der Ladeumgebung (Cluster) in mA. |
| Nennspannung | <i>210 – 240</i> | Nennspannung an der die Stromladestation angeschlossen ist. Dieser Wert wird für die Umrechnung in die Ladeleistung an der Ladeumgebung verwendet. |
| Maximalstrom im Schlafmodus | <i>≥ 6000</i> | Dieser Parameter definiert die untere Grenze des Ladestroms (mA), welcher noch erlaubt ist, bevor ein Fahrzeug durch das Lastmanagement in den Schlafmodus versetzt werden kann. |

7 Software Update Prozess

Um die Stromladestation(en) auf den aktuellsten Softwarestand zu bringen, benötigen Sie folgendes:

- Software Update Datei mit der Endung „*.keb“ (als Download verfügbar).



Die neueste **Firmware** kann unter www.kecontact.com (Download-Bereich) heruntergeladen werden. Eine neue Firmware kann z.B. geänderte Normen berücksichtigen oder die Kompatibilität zu neuen Elektrofahrzeugen verbessern.

Vorgangsweise – Update über Web-Interface

- ▶ Folgen Sie den Anweisungen im Kapitel „6.2 Menü - Control [25]“.

Vorgangsweise – Update über USB Stick

- ▶ Stecken Sie den USB Stick an Ihren PC an.
- ▶ Formatieren Sie das Dateisystem des USB Stick mit FAT32.
- ▶ Erstellen Sie einen neuen Ordner mit dem Namen „**UPD**“.
- ▶ Kopieren Sie die „**keb- Datei**“ in den Ordner „UPD“.
- ▶ Werfen Sie den USB Stick nach dem Kopiervorgang ordnungsgemäß am PC aus.
- ▶ Stecken Sie den USB Stick am USB Anschluss der Stromladestation an. Das Update startet automatisch, auf dem Display wird „*Updating KeMovePDC...*“ angezeigt. Der Update-Prozess kann einige Minuten dauern.
- ▶ Nach einem erfolgreichen Update startet die Stromladestation automatisch neu und Sie können mit dem Betrieb Ihrer Ladestation fortfahren. Andernfalls überprüfen Sie bitte unsere Online FAQs.

7.1 Ändern der OCPP Version

Die Stromladestation unterstützt im Auslieferungszustand die OCPP Protokoll Version 1.5. Um die Version von 1.5 auf 2.0 zu ändern, muss folgendermaßen vorgegangen werden:

- ▶ Gehen Sie dabei wie in Kapitel „7 Software Update Prozess [30]“ vor.

Sie benötigen die Datei „**KemoveCPM-OCPP20-setup.keb**“ (als Download verfügbar unter www.kecontact.com).

- ▶ Nachdem das Setup abgeschlossen wurde, kontrollieren Sie die Konfiguration des OCPP Central Systems.



Hinweis

Um die Version des OCPP Protokolls wieder von 2.0 auf 1.5 zu wechseln, gehen Sie gleich vor wie oben beschrieben. Verwenden Sie dafür jedoch die Datei „**KemoveCPM-OCPP15-setup.keb**“.

8 Abschlussarbeiten

8.1 Inbetriebnahme der SLAVE Stromladestationen



- ▶ Notieren Sie sich bei Bedarf die **Seriennummern** der Stromladestationen bevor Sie die Gehäuseabdeckungen schließen. Die Seriennummer befindet sich auf dem Typenschild rechts unten auf der Stromladestation.

- ▶ Nehmen Sie alle SLAVE Stromladestationen in Betrieb (siehe **Installationshandbuch**).
- ▶ Stellen Sie nach der Inbetriebnahme den DIP-Switch **DSW2.5** auf **ON**. Mit dieser Einstellung ist die Stromladestation in der Lage mit einem übergeordneten System (=MASTER Stromladestation) zu kommunizieren.
- ▶ Drücken Sie den Service Taster und halten Sie ihn für ca. 1 Sekunde lang gedrückt, bis ein Signalton zu hören ist.
- ▶ Lassen Sie den Service Taster wieder los. Die Stromladestation startet neu und übernimmt die neuen DIP-Switch Einstellungen.

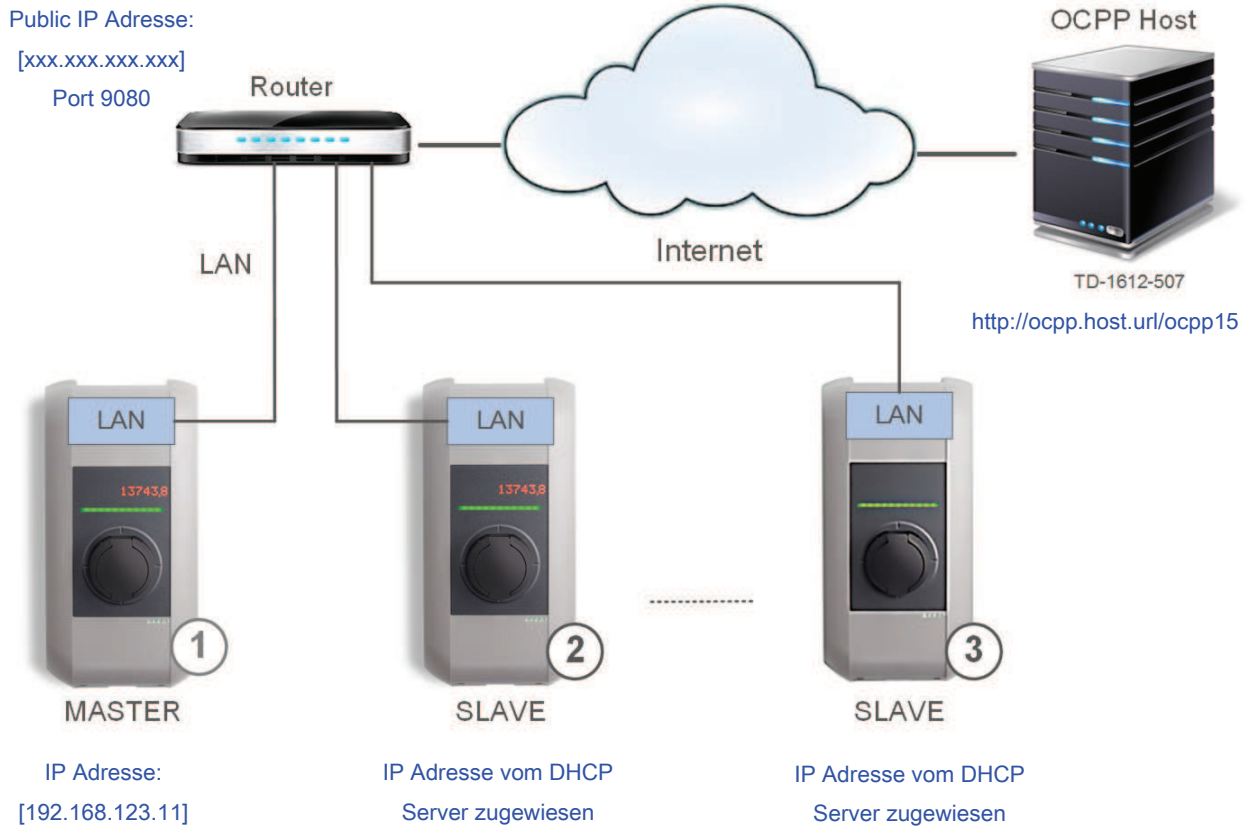
8.2 Fehlerbehebung



Weitere Informationen und Unterstützung entnehmen Sie bitte der laufend aktualisierten FAQ Liste unter www.kecontact.com.

9 Beispiel einer Routerkonfiguration für LAN

Nachfolgend ein exemplarisches Beispiel für den Betrieb der MASTER Stromladestation verbunden mit 2 SLAVE Stromladestationen über einen Router:



1 ... KeContact P30 x-series (Master)

2 ... KeContact P30 c-series (Slave)

3 ... KeContact P20 c-series (Slave)

Einträge in der Konfigurationsdatei

```
[/opt/KeMoveCPM/etc/modules/hostconnector.properties]
chargeBoxIdentity=max-mustermann-P30
clockSynchMethod=ocpp
```

```
[CONFIGURATION]
AuthorizationEnabled=false
SetSecureConnection=false
CentralSystemAddress=http://ocpp.host.url/ocpp15
ChangepointAddress=xxx.xxx.xxx.xxx
ChangepointPort=9080
AmountConnectors=2
Connect2ConnectorSerial1=15025563
Connect2ConnectorSerial2=15025564
MaxAvailableCurrent=55000
NominalVoltage=230
PwmMinCurrentDefault=14000
predefinedTokenId=mustermann-P30
```

```
[NETWORK]
```

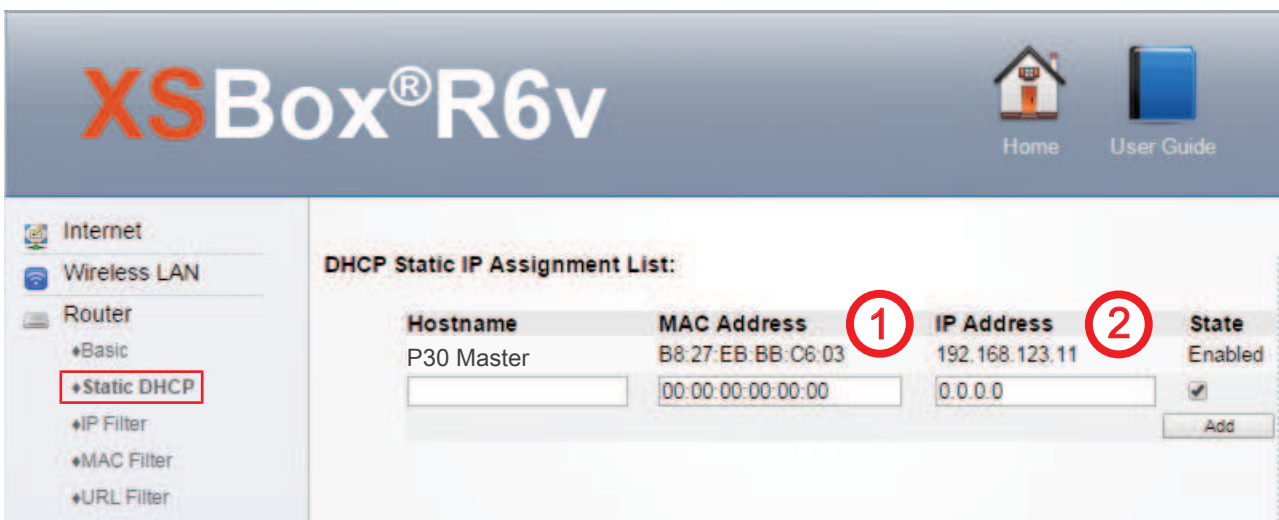

ConnectionType=LAN
LocalDHCPSEnabled=false

9.1 Konfiguration des Routers

Für dieses Beispiel wurde der Router **XSBox®R6v** verwendet.

Die Anbindung des Routers an das Internet (GSM oder DSL) wird in dieser Anleitung nicht beschrieben und wird vorausgesetzt. Für die entsprechenden Informationen verwenden Sie bitte das Handbuch des Routers.

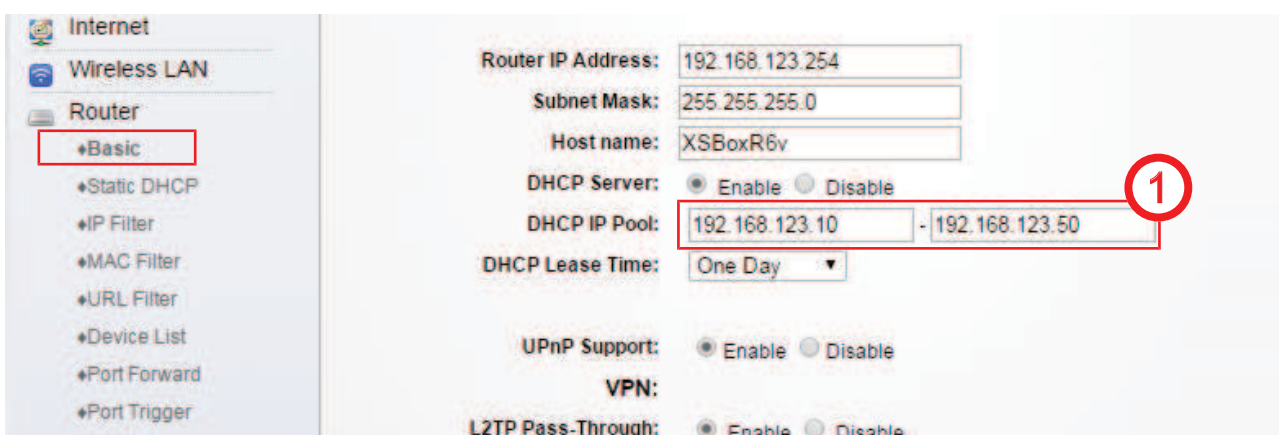
Der MASTER Stromladestation muss im Netzwerk zwingend eine statische IP-Adresse zugewiesen werden. Dies ist für die Port-Weiterleitung erforderlich.



1 ... MAC Adresse der MASTER Stromladestation

2 ... Stellen Sie sicher dass der DHCP-Server am Router aktiviert ist und die ausgewählte IP-Adresse im DHCP IP Pool liegt.

DHCP IP Pool



1 ... Ausgewählter DHCP IP Pool [192.168.123.10] bis [192.168.123.50]

Port Weiterleitung

Für die Kommunikation vom Backend zur MASTER Stromladestation ist eine Port-Weiterleitung am Router erforderlich. Der gewählte Port (9080) muss auch auf der MASTER Stromladestation konfiguriert werden.

| Application | Start | End | Protocol | IP Address | In Port | Status |
|-------------|-------|------|----------|----------------|---------|-------------------------------------|
| P30 Master | 9080 | 9080 | Both | 192.168.123.11 | 9080 | Enabled |
| | | | TC | | | <input checked="" type="checkbox"/> |

1 ... Der Port muss im Bereich von 1025 bis 65535 ausgewählt werden (im Beispiel: Port 9080).

2 ... Im DHCP IP Pool wurde im Beispiel die IP Adresse [192.168.123.11] gewählt.

Public IP Adresse

User name: Administrator
 Remember Me
Logout

A1
Excellent signal (100%)
Connected
Disconnect
Not roaming
Received: 124.31KB / Sent: 61.23KB
WIFI Status
SSID:
Security Type: WPA2-Personal TKIP/AES Channel: 6
WWAN
IP Address: XX.XX.XXX.XXX
Net Mask: 255.255.255.255
Gateway:
DNS:

1 ... Public IP Adresse des Routers



Contents

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Overview | 37 |
| 2 | Commissioning | 38 |
| 2.1 | DIP switch settings..... | 38 |
| 2.2 | LAN connection..... | 39 |
| 2.3 | GSM connection (optional) | 40 |
| 2.3.1 | SIM card | 40 |
| 2.4 | Switching on for the first time | 42 |
| 3 | Linking of the backend per OCPP | 43 |
| 4 | Local load management | 44 |
| 4.1 | Further network versions | 45 |
| 4.2 | Equal allocation mode..... | 46 |
| 4.3 | Summary of power limits..... | 47 |
| 5 | Configuration | 48 |
| 5.1 | Installing the USB stick | 48 |
| 5.2 | Overview of the configuration parameters | 49 |
| 5.2.1 | Configuration examples | 52 |
| 5.3 | Carrying out the configuration..... | 53 |
| 5.4 | Network settings (ports)..... | 54 |
| 6 | Configuration with web interface..... | 55 |
| 6.1 | Menu - Status..... | 55 |
| 6.2 | Menu - Control | 56 |
| 6.3 | Menu - Configuration | 57 |
| 7 | Software update process..... | 61 |
| 7.1 | Changing the OCPP version..... | 61 |
| 8 | Final tasks | 62 |
| 8.1 | Commissioning the SLAVE charging stations..... | 62 |
| 8.2 | Troubleshooting | 62 |
| 9 | Example of a router configuration for LAN..... | 63 |
| 9.1 | Configuring the router | 64 |

1 Overview



This manual is an expansion of the "**Installation manual**". You must comply with all instructions and safety information in the installation manual!

Install the charging station according to the "**installation manual**".



General

Your KeContact P30 charging station has an integrated communication module for the connection of the charging station per OCPP to a backend. The connection can be made via LAN or GSM (optional).

Multiple charging stations can be interlinked in the form of a load management group (master / slave) (for details, see Chapter "[4 Local load management \[44\]](#)").

Display



The dot matrix display **(1)** can display various information depending on the operating state (e.g. software version, energy meter status).

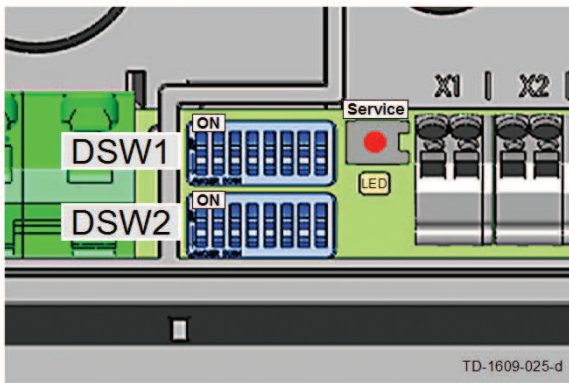
During periods of inactivity, the display brightness is dimmed/switched off after a few minutes.

The dot matrix display shines through the housing and is not visible when the display is deactivated!

2 Commissioning

2.1 DIP switch settings

Changes to the DIP switch settings only become effective after a restart of the charging station! To do this, press the **[service button]** for 1 second or switch the power supply voltage off/on.

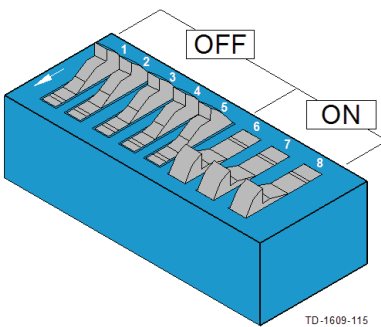


DIP switches...

The DIP switches are used for the addressing and configuring the charging station and are located under the connector panel cover.

[DSW1]...Configuration (DIP switch up)

[DSW2]...Addressing (DIP switch down)



DIP switch example setting...

For better explanation, the figure shows the position of the DIP switches for the states ON and OFF.

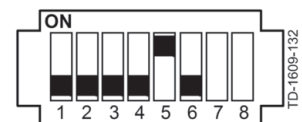
Activating the communication module

CONNECTION TO HIGHER-RANKING SYSTEM (backend) DSW2.1 to DSW2.4=OFF / DSW2.5=ON / DSW2.6=OFF

Activate the communication module.
Required for the OCPP connection of the Ke-Contact P30 x-series to a backend.

D2.5

ON= yes



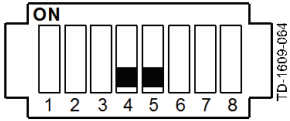
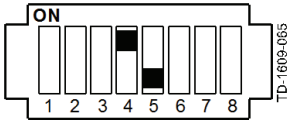

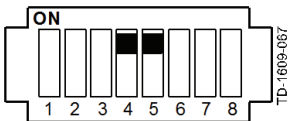
Phase assignment (load distribution)

PHASES (DSW1) / ONLY FOR LOAD MANAGEMENT MODE

Phase assignment (*)

D1.4

D1.5

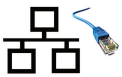
| PHASES (DSW1) / ONLY FOR LOAD MANAGEMENT MODE | | | |
|---|-----|----------------------|---|
| Phase L1 connected to terminal 1 | OFF | OFF = every 3 phases |  |
| | ON | OFF = only 1 phase |  |
| Phase L2 connected to terminal 1 | OFF | ON = only 1 phase |  |
| Phase L3 connected to terminal 1 | ON | ON = only 1 phase |  |

(*) *Comments:*

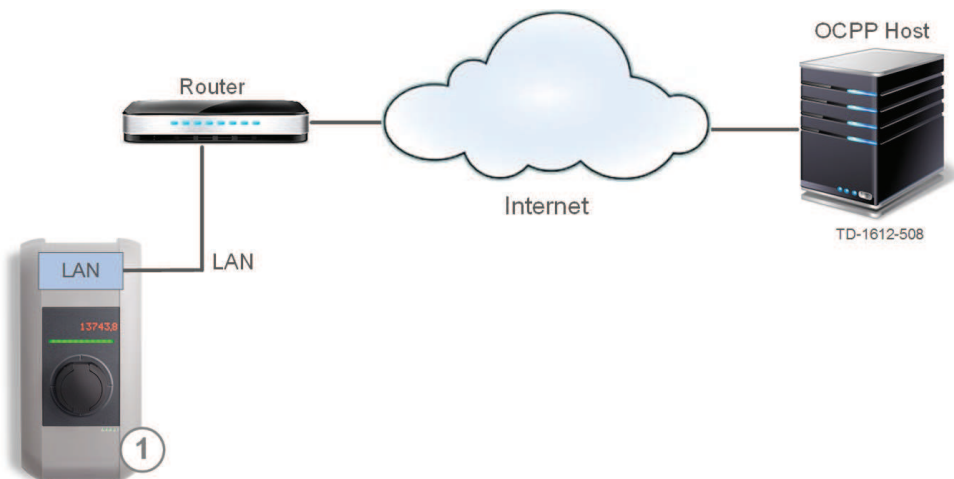
For load distribution, with 1-phase operating mode, any phase (L1, L2 or L3) of the power supply line can be connected to the connection terminal 1.

The determination of which phase of the power supply line was connected serves for informing the (optional) load management software in order to facilitate an efficient and proper load distribution.

2.2 LAN connection



Your charging station can create a connection to an OCPP host (standard connection) via a LAN connection through your router. When using a switch instead of a router, modified configurations settings are required.



1 ... KeContact P30 x-series

LAN ... RJ45 or LSA+ connection

2.3 GSM connection (optional)

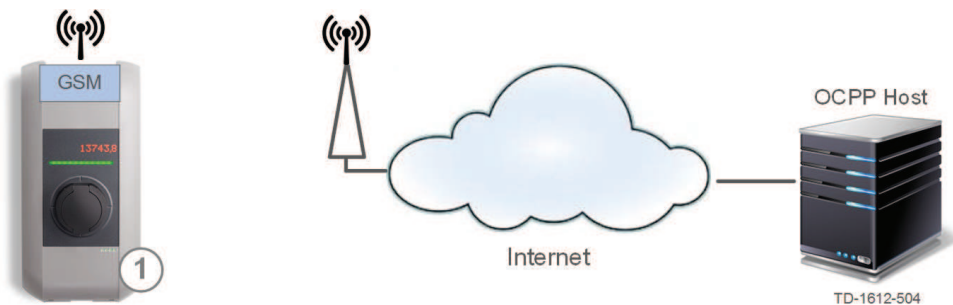


Depending on the equipment of your charging station, a wireless connection via a mobile communications network to an OCPP host (backend) can be established. The data exchange between the charging station and OCPP host then occurs via the mobile communications network.

Your mobile communications provider may charge additional fees (depending on the tariff) for running data transmissions.

Rate of transmission:

- Minimum GPRS based on 900/1800MHz dual-band (Europe).
- 2G support.



1 ... KeContact P30 x-series

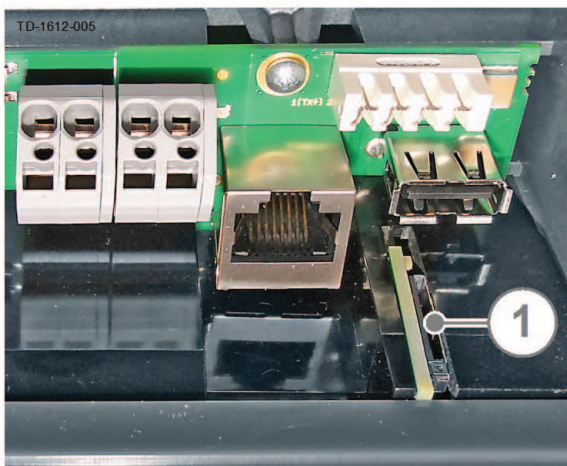
GSM ... Connection via mobile communications network



Note

The configuration of the connection is detailed in a subsequent chapter.

2.3.1 SIM card

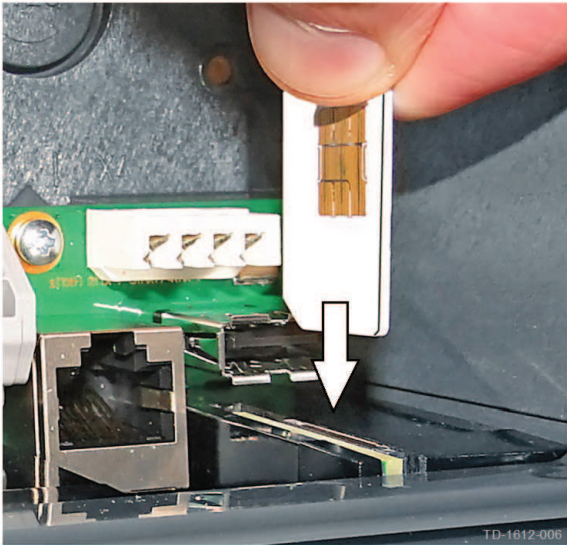


General

A *standard* SIM card for your desired mobile communications network can be inserted in the GSM module (1).

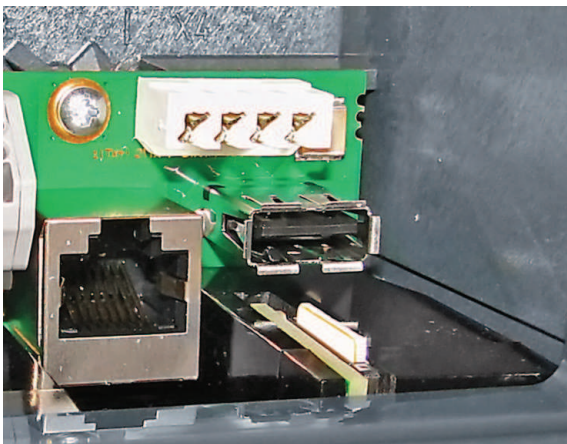
- ▶ Open the connector panel cover of the charging station to gain access to the GSM module.

Inserting the SIM card



Direction of the SIM card

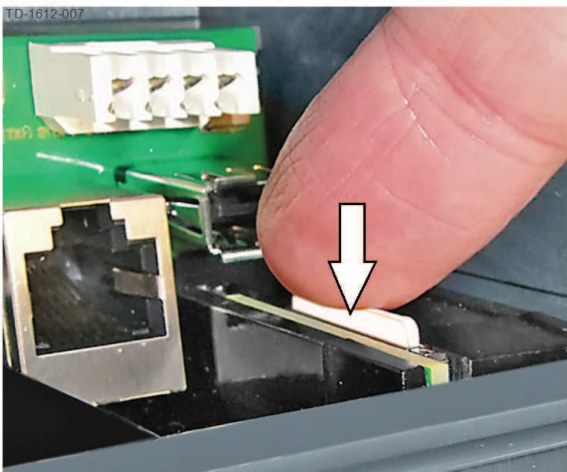
- ▶ Remove the indicated sticker (if present) above the SIM holder.
- ▶ Insert the SIM card as shown in the holder of the GSM module until the card audibly engages.



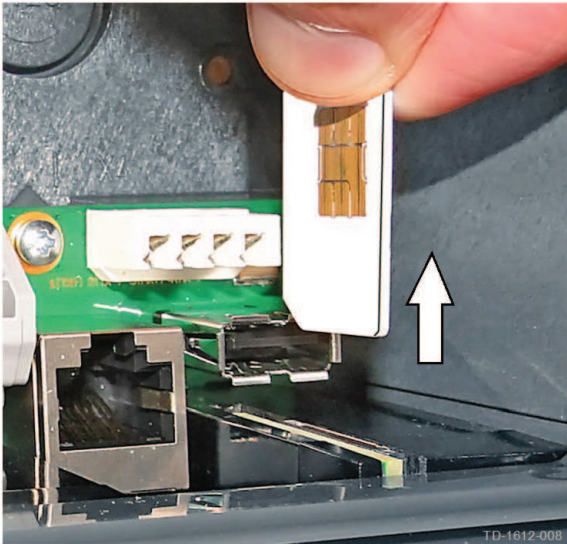
SIM card installed

The figure shows the SIM card installed properly in the GSM module.

Removing the SIM card



- ▶ Tap on the SIM card in the direction of the arrow until it audibly unlocks.
- ▶ Release the SIM card. This should now spring out of the holder slightly.

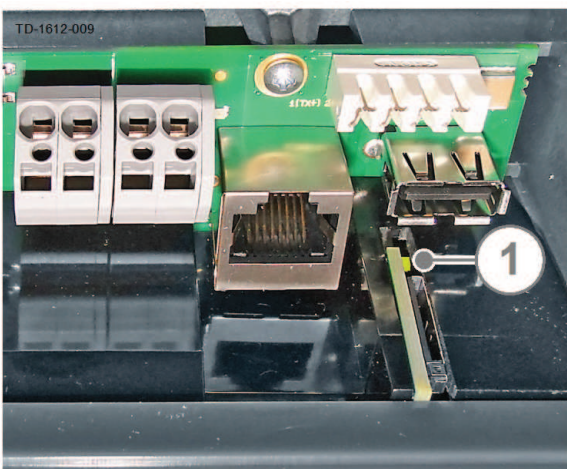


Removing the SIM card

- ▶ Remove the SIM card from the GSM module.

2.4 Switching on for the first time

| Step | Device | Description | Figure |
|------|--------|--|--------|
| 1 | P30 | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Install the charging station according to the installation manual. ▶ Activate the power supply for the charging station (house installation). | |
| 2 | P30 | You can follow the system start on the display of the charging station. | |
| 3 | P30 | The first 3 segments of the status LED will light up blue when all systems have been started successfully. Connection to OCPP host (backend) still offline. | |



Activity LED (ACT)

When the connector panel cover is open, the ACT LED (1) indicates the operation of the integrated communication module.

3 Linking of the backend per OCPP

The "Open Charge Point Protocol" (OCPP) is an open application protocol for the communication between charging station and a central management system (backend). This protocol makes it possible for every central management system to connect to the charging station regardless of the manufacturer or supplier.

**Note**

The configuration of the connection is detailed in a subsequent chapter.

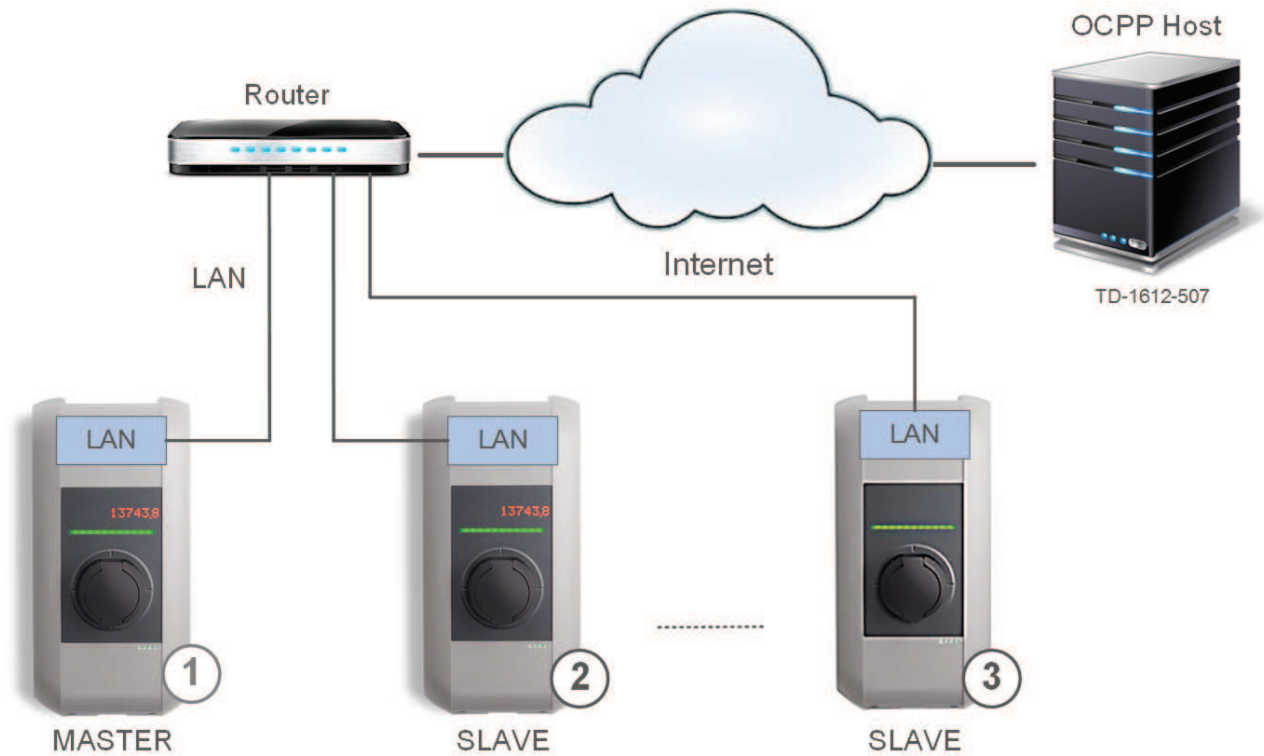
4 Local load management

The KeContact P30 x-series (MASTER) is a local load management system for a group of up to 15 P20/P30 c-series charging stations (SLAVES) with common power supply.

Depending on the configured mode (1- or 3-phase), the load management will allocate the available current to the charging stations.

Once the charging procedure has been ended by an electric vehicle, the current that was available to this charging station will be divided amongst the remaining active charging procedures.

Connection via a router



1 ... KeContact P30 x-series (master)

2 ... KeContact P30 c-series (slave)

3 ... KeContact P20 c-series (slave)

- ▶ Before you start configuring the charging station and the network, please update the MASTER charging station to the most current software version ("[7 Software update process \[61\]](#)"). The MASTER charging station will then automatically detect all connected SLAVE charging stations within the Ethernet network and update these to the firmware version which is stored in the master charging station.



Note

The configuration of the connection is detailed in a subsequent chapter.

4.1 Further network versions

Local DHCP server



Note

These network versions require an enabled local DHCP server in the MASTER charging station. This feature is disabled in the delivery state.

- ▶ Create a configuration file and enable the local DHCP server with the new configuration file.
- ▶ Subsequently, a PC can be connected directly to the MASTER charging station via LAN. The web interface can be accessed via the IP address **192.168.42.1** for the further configuration.

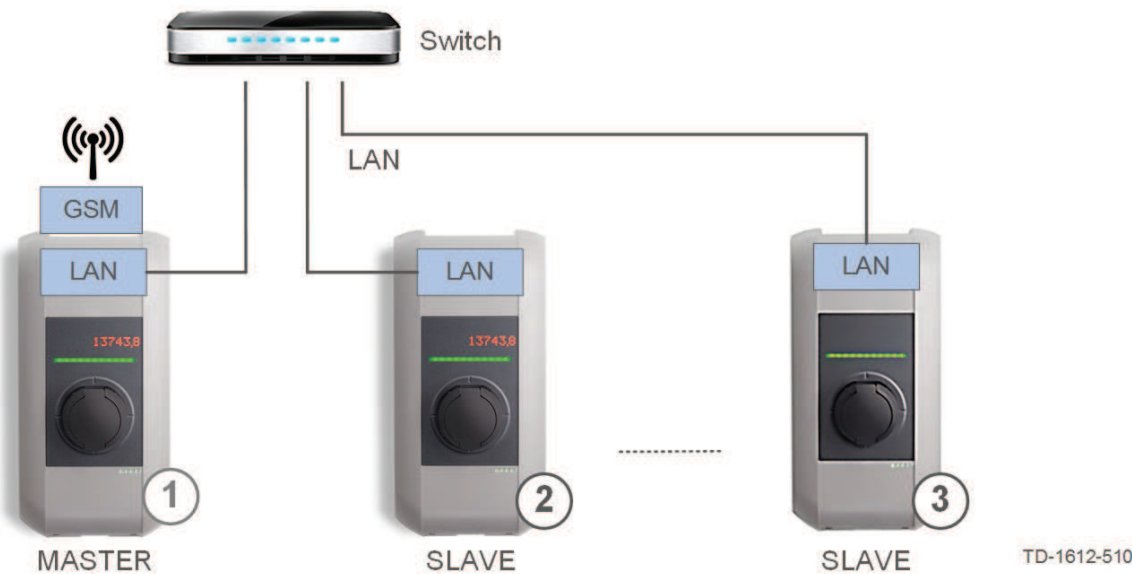
Parameter of the configuration file:

[NETWORK]

LocalDHCPSEnabled=true

Connection via a switch

The connection to the OCPP host is carried out via the GSM module of the MASTER charging station.



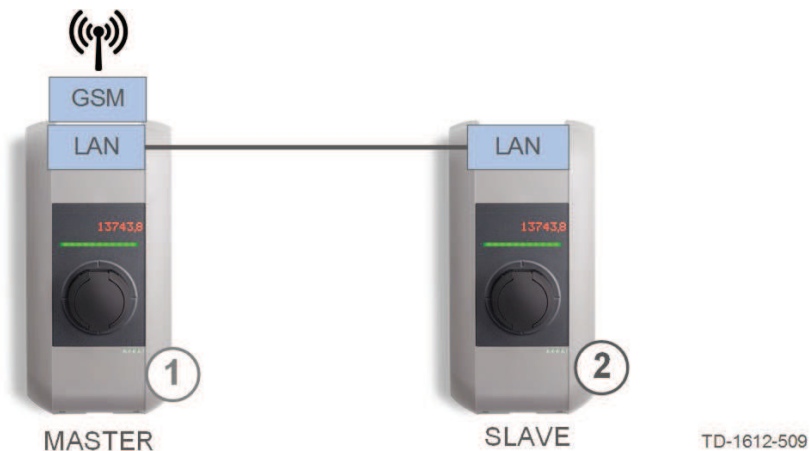
1 ... KeContact P30 x-series (Master)

2 ... KeContact P30 c-series (Slave)

3 ... KeContact P20 c-series (Slave)

Direct connection

The connection to the OCPP host is carried out via the GSM module of the MASTER charging station.



1 ... KeContact P30 x-series (Master)

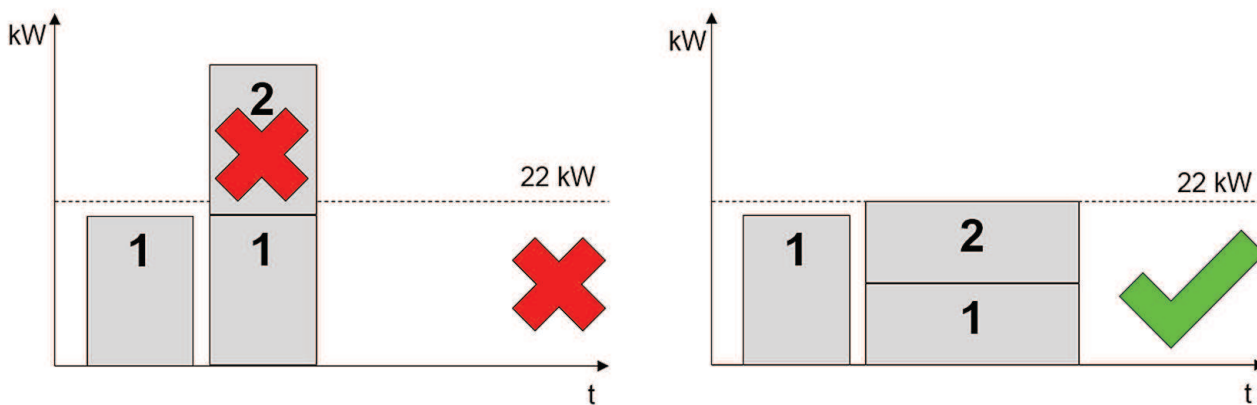
2 ... KeContact P30 c-series (Slave)

4.2 Equal allocation mode

If there is not enough energy available in the local load management group for all vehicles, the energy will be evenly distributed to all vehicles (= equal allocation mode).

Should too little energy be available for every vehicle (below the minimum power demand of the vehicle), the charging procedures of all vehicle will be successively paused for a specified period of time and then continued with.

Example for 2 vehicles

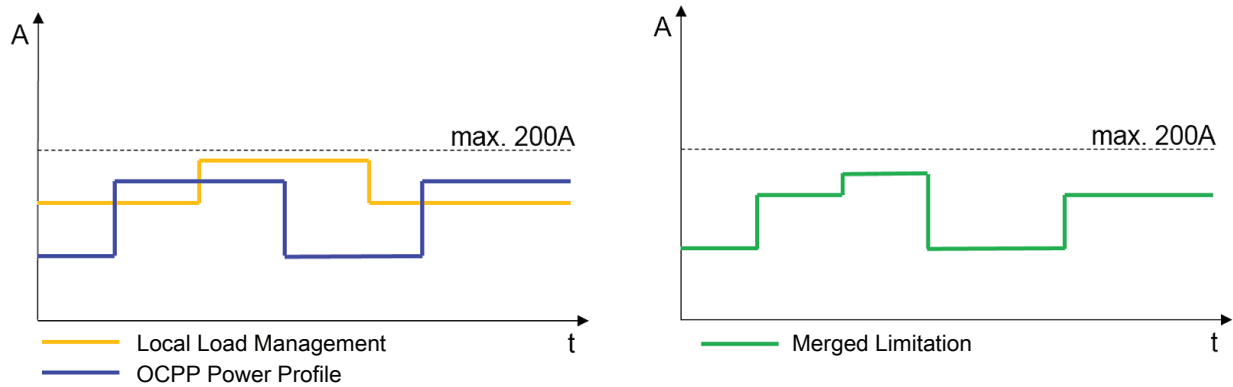


1 ... Charging power for vehicle 1

2 ... Charging power for vehicle 2

4.3 Summary of power limits

The local power limits and the OCPP charging profile are summarized (= Merge Limits).



5 Configuration



Note

The following configuration must be carried out on the MASTER charging station.

For the configuration of the MASTER charging station, you will require:

- A USB stick formatted with FAT32.
- A PC with a text editor.
- Access to the USB connection of the charging station (remove connector panel cover according to the installation manual).

5.1 Installing the USB stick

To facilitate using a USB stick for the configuration, this must first be initialized by the charging station.

| Step | Device | Description | Figure |
|------|--------|---|---------------|
| 1 | P30 | ▶ Insert an empty USB stick (formatted in FAT32) into the USB port of the charging station. | |
| 2 | | The initialization will be displayed while the data is written to the USB stick. | USB Init... |
| 3 | | After the process has completed, a prompt appears on the display to remove the USB stick. | Remove USB... |
| 4 | PC | ▶ Unplug the USB stick and plug into the PC. | |
| 5 | | The following directories are created on the USB stick: <ul style="list-style-type: none"> • CFG (for configuration file) • LOGS (for log files) • UPD (for software update of the charging station) ▶ Open the file <i>P30_Serialnumber.conf</i> in the CFG folder and adapt the configuration (see Chapter "5.2 Overview of the configuration parameters [49]"). | |
| 6 | | ▶ After adapting the configuration file, save the file and eject the USB stick properly. | |



Note

If you want to copy over the current configuration onto the USB stick again, at least delete the CFG folder and carry out steps 1, 2, and 3 again. You can check whether the configuration was adopted.

5.2 Overview of the configuration parameters

Below is a list of the possible configuration parameters and their values. If necessary, these parameters must be copied into the configuration file unmodified (case sensitive).

System parameters

| Parameter | Description |
|--|---|
| <code>[/opt/KemoveCPM/etc/modules/hostconnector.properties]</code> | Header for the configuration of important parameters in the OCPP messages. |
| <code>chargeBoxIdentity=</code> | Use this parameter to assign a name for the charging station, which is in the header of each OCPP message in the "chargeBoxIdentity" field. |
| <code>clockSynchMethod=</code> | Method of the time synchronization on the charging station. <ul style="list-style-type: none"> • OCPP: Time synchronization via the OCPP host. • Timeserver: Time synchronization via a standard time server. • None: No time synchronization. |

Main parameters

| Parameter | Values | Description |
|------------------------------------|--------------------------|--|
| <code>[CONFIGURATION]</code> | | Header for the configuration of the basic settings for the OCPP communication. |
| <code>AuthorizationEnabled=</code> | <code>true; false</code> | Enables or disables the authorization function of the charging station. When enabled, the local whitelist is used or the requests are forwarded to the OCPP host. If this function is disabled, the charging process can be done without authorization. |
| <code>SetSecureConnection=</code> | <code>true; false</code> | This parameter facilitates the definition of an encrypted connection between the OCPP central system and the charging station. This requires the importing of certificates into the charging station. You can find more information on the homepage: www.kecontact.com |
| <code>CentralSystemAddress=</code> | URL | This parameter describes the URL address of the OCPP central system. The URL is structured as follows (example): ↪ https://keba.host.solutions:80/ocpp15 <ul style="list-style-type: none"> • <code>http://</code> or <code>https://</code> • IP address or domain of the central system service. • The port where the central system service is reached. • The path where the central system service is hosted on the server. Please note: The URL must at least fulfill the Internet Standard RFC 3986. |

Configuration

| | | |
|---|--|--|
| <i>ChargepointAddress=</i> | IP address or character string Example: <i>91.210.141.20</i> or <i>localhost</i> | This parameter defines the IP address where the OCPP central system can reach the charging station. Here, the URL from the charging station is merged from this parameter and the parameter <i>ChargepointPort</i> . <ul style="list-style-type: none">• If the OCPP central system is located on the same network as the charging station, the local IP address of the charging station is specified, which is shown on the display, when the network cable is plugged in. Make sure that this is a static IP address in this case.• If the OCPP central system and the charging station are not on the same network, a public IP address must be specified where the charging station can be reached externally. On the network router, a port forwarding from this public IP address to the local IP address must be set up.• If <i>localhost</i> is entered, the address will be determined automatically. If a GSM connection is used, the IP address of the SIM card will be dynamically determined and entered. |
| <i>ChargepointPort=</i> | 1024 - 65535 | This parameter defines the port where the charging station can be reached. |
| <i>AmountConnectors=</i> | 1 – 15 | This parameter defines the number of the P20 resp. P30 charging stations, which are to be connected to the charging station (master). |
| <i>Connect2ConnectorSerial1=</i> <i>Connect2ConnectorSerial2=</i> <i>Connect2ConnectorSerial3=</i> ... | Serial number Example: <i>15025563</i> | This parameter defines the serial numbers of the P20 / P30 (c-series slaves) in the network to which the charging station (master) is to connect. If this parameter value is left empty, it will automatically be filled in with the serial numbers of the charging stations (slaves) with which the charging station (master) connects. Note: When replacing a connected charging station (slave), the corresponding parameter value must be deleted so that the replaced charging station can connect again with the charging station (master). |
| <i>MaxAvailableCurrent=</i> | PWMMinCurrentDefault – 527000 | This parameter defines the connection load at the charging environment (cluster) in mA. |
| <i>NominalVoltage=</i> | 210 – 240 | This parameter defines the nominal voltage of the power supply network. This value is used for the conversion into the charging power at the charging environment. |
| <i>PwmMinCurrentDefault=</i> | ≥ 6000 | This parameter defines the lower limit of the charging current (mA), which is still permitted before a vehicle can be put into sleep mode by the load management system. |
| <i>predefinedTokenId=</i> | Character string | Defines a predefined token (any character string) to be sent to the OCPP host if no token is available. |

Network parameters

| Parameter | Values | Description |
|--|----------------------------------|--|
| [NETWORK] | | Header for the configuration of the connection type to the OCPP central system. |
| <i>ConnectionType=</i> | <i>GSM; LAN;</i> | <p>This parameter defines the type of connection to the OCPP central system.</p> <ul style="list-style-type: none"> • If <i>LAN</i> is defined, no additional configuration is necessary. Delete any possibly existing entries from the configuration file via the <i>GSM_APN</i>. The charging station will then attempt to automatically obtain an IP address from a DHCP server in the network. • If <i>GSM</i> is defined, the following configuration parameters must be completed. |
| <i>LocalDHCPServerEnabled=</i> | <i>true; false</i> | Defines whether this wallbox should act as DHCP server. |
| <i>GSM_APN=</i> <i>GSM_APN_Username=</i> <i>GSM_APN_Password=</i> <i>GSM_SIM_PIN=</i> | Example: see subsequent chapter. | This parameter specifies the APN (Access Point Name) access point of the respective provider in the country of origin. Please obtain the APN information from your provider or OCPP host provider. |

5.2.1 Configuration examples

An example configuration for an OCPP connection via GSM could look as follows:

```
[/opt/KemoveCPM/etc/modules/hostconnector.properties]
chargeBoxIdentity=max-mustermann-P30
clockSynchMethod=OCPP

[CONFIGURATION]
AuthorizationEnabled=false
SetSecureConnection=false
CentralSystemAddress=http://keba.host.solutions:80/ocpp15
ChargepointAddress=localhost
ChargepointPort=12801
AmountConnectors=1
Connect2ConnectorSerial1=12345678
MaxAvailableCurrent=55000
NominalVoltage=230
PwmMinCurrentDefault=6000
predefinedTokenId=mustermann-P30

[NETWORK]
ConnectionType=GSM
LocalDHCPSEnabled=true
GSM_APN=a1.net
GSM_APN_Username=ppp@Alplus.at
GSM_APN_Password=ppp
GSM_SIM_PIN=1234
```

An example configuration for an OCPP connection via LAN could look as follows:

```
[/opt/KemoveCPM/etc/modules/hostconnector.properties]
chargeBoxIdentity=max-mustermann-P30
clockSynchMethod=OCPP

[CONFIGURATION]
AuthorizationEnabled=false
SetSecureConnection=false
CentralSystemAddress=http://keba.host.solutions:80/ocpp15
ChargepointAddress=localhost
ChargepointPort=12801
AmountConnectors=1
Connect2ConnectorSerial1=12345678
MaxAvailableCurrent=55000
NominalVoltage=230
PwmMinCurrentDefault=14000
predefinedTokenId=mustermann-P30

[NETWORK]
ConnectionType=LAN
LocalDHCPSEnabled=false
```

5.3 Carrying out the configuration



- ▶ Start with the initialization of the USB stick as described in chapter "5.1 Installing the USB stick [48]" (if this has not yet been done).

Filename: The configuration file on the USB stick can be used for configuring one or more charging stations. Depending on the file name, the configuration file is valid for one or more charging stations.

| | |
|------------------------------|--|
| <i>P30_serialnumber.conf</i> | The configuration file is valid for a specific charging station with the matching serial number. |
| <i>P30.conf</i> | The configuration file is valid for all charging stations. |

Adapting and transferring the configuration

- ▶ Open the configuration file on the PC in the **CFG** folder using an editor (e.g. Notepad).
- ▶ Adapt the parameter values in the configuration file according to your requirements. For details, see chapter "5.2 Overview of the configuration parameters [49]".
- ▶ Save the configuration file and eject the USB stick properly.

| Step | Device | Description | Figure |
|------|--------|---|---|
| 1 | P30 | ▶ Insert the initialized USB stick into the USB port of the charging station. |  |
| 2 | | The USB stick is detected by the charging station and shown on the display. | USB... |
| 3 | | The display indicates that the system is currently adopting the configuration. Wait until the prompt to eject and unplug the device appears on the display. ▶ Unplug the USB stick. Make sure that the SIM card (if GSM is being used) is not removed. | Configuring... USB Remove... |
| 4 | | The system will restart automatically after the configuration has completed. This will be shown on the display. | Rebooting System → Starting Service → Checking GSM |
| 5 | | If the last segment of the status LED does not light up, no connection to the OCPP host was able to be established. ▶ Check the configuration and repeat the procedure. ▶ You can check using the following Internet address whether the MASTER charging station has established a connection in the Internet. ↪ www.CanYouSeeMe.org |  |

5.4 Network settings (ports)



Note

- We recommend assigning a static IP address to the charging station in the network using the MAC address of the device.
- Since the OCPP host is usually not in the same network, the charging station must be assigned a "public IP address", which is routed to the internal IP address (NAT).
- Your firewall must be configured so that a communication between the charging station and the OCPP host is possible.
- For GSM: Depending on the mobile communications provider, the ports must first be enabled by your provider.

Standard ports

The following ports must be enabled in the network for the communication:

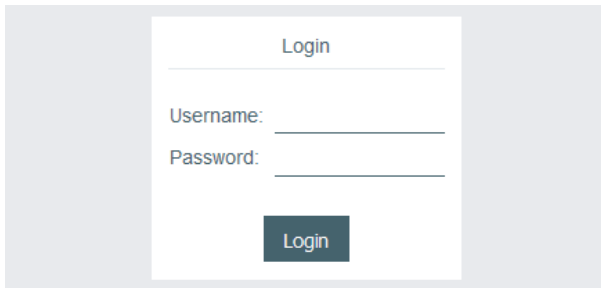
| Definition | Port | Protocol | Description |
|--------------------------------------|------|----------|---|
| Can be reached externally (incoming) | XXXX | TCP | <ul style="list-style-type: none"> • OCPP Charge Point Service: This service is in conjunction with the OCPP central system service. • The port can be freely selected or it is specified by the OCPP central system service. However, the port may only be located in the range from 1025 to 65535. • The selected port must be configured on the charging station. |
| Access to external (outgoing) | XXXX | TCP | Port can be reached under the OCPP host (central system service). |
| Incoming and outgoing | 123 | UDP | Port for the timer server of the charging station. |

Ports for local load management

The following ports must be **additionally** enabled in the network for the communication:

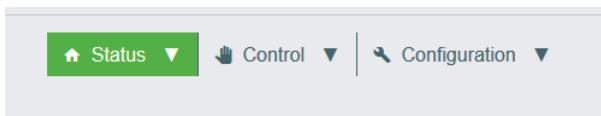
| Definition | Port | Protocol | Description |
|--------------------|-------|----------|--|
| Within the network | 49153 | TCP | Wallbox socket |
| Within the network | 15118 | TCP | SDP (connection establishment between the charging stations) |
| Within the network | 15118 | UDP | SDP (connection establishment between the charging stations) |
| Within the network | 67 | TCP | Bootps (for firmware update) |
| Within the network | 68 | TCP | Bootpc (for firmware update) |
| Within the network | 67 | UDP | Bootps (for firmware update) |
| Within the network | 68 | UDP | Bootpc (for firmware update) |

6 Configuration with web interface



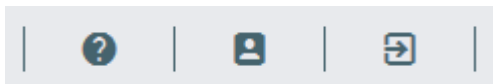
Accessing the web interface / Login

- ▶ In the address line of your Internet browser, enter the IP address or the DNS name of the charging station. Example: **http://192.168.25.11**
- ▶ Enter the login data for the first login:
User: *admin*
Password: *Serial number of the charging station*
- ▶ After the first login, the password must be changed.



Main menu

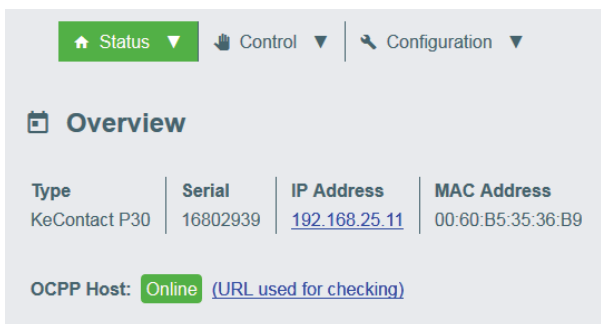
- **Status** (System overview)
- **Control** (Software update, data logging)
- **Configuration**



Program symbols

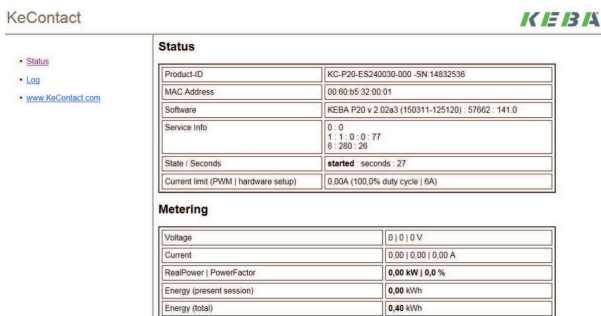
- Help (opening of the manual)
- User (changing of the password)
- Logout

6.1 Menu - Status



System overview

- Type
- Serial number
- IP address
- MAC address
- Status of the OCPP host connection



Web interface (simplified)

- ▶ In the system overview you can click on the **IP address**, in order to open the simplified web interface for further status information.

6.2 Menu - Control

Software update

Software Update

| Component | Version |
|-----------|-----------|
| CPM | 4.0.67-RC |
| KEEP | 4.0.12 |
| OS | 1.0.4 |

Install kebab file: Choose a file... Upload & Install

- ▶ Download from the internet the required software update file (*.keb file).
- ▶ Select in the main menu **[Control]** the item **[Software update]**.
- ▶ Choose the downloaded file and press the button **[Upload & Install]**.

Data logging

During the operation a number of data is stored for analysis.

Logging

remove
remove-wrapper
keep
keep-wrapper
keepPppUp
Download All

```

2016-03-31 11:17:37,602 [main] DEBUG (XmlHandler:207 scanPackageForAliases) - Initializing XmlHandler with classpath: com.keba.kerom.server.infrastructure.servicemgmt
2016-03-31 11:17:44,905 [main] INFO (AbstractShutdownContext:36 setApplicationContext) - Shutdown hook was successfully registered
2016-03-31 11:17:45,318 [main] INFO (ChargePointServiceImpl:62 importFromXML) - No chargepoint was imported. File /var/chargepoint/chargepoint-info.xml could not be found!
2016-03-31 11:17:45,323 [main] INFO (ChargePointServiceImpl:80 saveChargepointInitialParameters) - SAVE CHARGEPOINT INITIAL PARAMETERS
2016-03-31 11:17:45,860 [main] INFO (ChargePointServiceImpl:96 saveChargepointInitialParameters) - Setting charge point serial number to: 16704516
2016-03-31 11:17:45,875 [main] DEBUG (ChronicleRepository:261 saveOrUpdate) - ChargePoint {com.keba.kerom.core.domains.db.kemove.ChargePoint id [0]chargePointId = [16704516] configu
2016-03-31 11:17:46,701 [main] INFO (JournalingServiceImpl:53 init) - JournalingServiceImpl initialized
2016-03-31 11:17:57,154 [main] INFO (LoggingHandler:45 <init>) - Added logging handler into SOAP message handler chain
2016-03-31 11:17:58,070 [main] INFO (NameBasedCmdExecutorServiceFactory:68 init) - SPRING CONTEXT COMMAND FACTORY INITIALIZED!
2016-03-31 11:17:59,850 [main] INFO (LoggingHandler:45 <init>) - Added logging handler into SOAP message handler chain
2016-03-31 11:18:00,958 [main] DEBUG Reading knowledge base from /opt/RemoveCPM/etc/drools
2016-03-31 11:18:01,006 [main] DEBUG Loading folder /opt/RemoveCPM/etc/drools
2016-03-31 11:18:01,026 [main] DEBUG Visiting /opt/RemoveCPM/etc/drools/authorization.drl, false false
2016-03-31 11:18:01,031 [main] DEBUG Visiting /opt/RemoveCPM/etc/drools/knowledgebase.pkg, true false
2016-03-31 11:18:01,034 [main] DEBUG Loading serialized knowledge base: /opt/RemoveCPM/etc/drools/knowledgebase.pkg
2016-03-31 11:18:18,716 [main] DEBUG Visiting /opt/RemoveCPM/etc/drools/ChargingProfileExpired.drl, false false
2016-03-31 11:18:18,721 [main] DEBUG Visiting /opt/RemoveCPM/etc/drools/ChargingSessionExpired.drl, false false
                
```

- ▶ Press the button **[Download All]**, in order to store all logging information in a compressed file.

Restart

- ▶ With the button **[Restart System]** a restart can be initiated.

6.3 Menu - Configuration

System

System

| Parameter | Value | Description |
|-------------------|----------|---|
| Authorization | false | Enable/Disable the authorization on the wallbox. In the case of an enabled authorization the local whitelist is used if available, otherwise the authorization request is forwarded to the OCPP-backend |
| Number of Slaves | 0 | Defines the number of connected KeContact P20/P30 charging stations |
| SerialNo. Master | 12345678 | |
| Time Sync. Method | OCPP | How this KeContact P30 should set its local clock |

| Parameter | Value | Description |
|----------------------|-------------------------------------|---|
| Authorization | <i>true; false</i> | Enables or disables the authorization function of the charging station. When enabled, the local whitelist is used or the requests are forwarded to the OCPP host. If this function is disabled, the charging process can be done without authorization. |
| Number of slaves | <i>0 – 15</i> | Number of charging stations (slaves) that are connected to the Master. |
| Serial number Master | <i>Character string</i> | Serial number of the Master charging station. |
| Time synchronization | <i>OCPP Timeserver None</i> | Method of the time synchronization on the charging station. <ul style="list-style-type: none"> OCPP: Time synchronization via the OCPP host. Timeserver: Time synchronization via a standard time server. None: No time synchronization. |


LAN network

Network

| Parameter | Value | Description |
|-------------------|-------|--|
| Connection Type | LAN | Type of Connection to the OCPP host |
| Local DHCP Server | false | Whether this KeContact P30 should act as a DHCP server |

| Parameter | Value | Description |
|-------------------|--------------------|---|
| Connection type | <i>LAN</i> | Type of connection to the OCPP host. If <i>LAN</i> is defined, no additional configuration is necessary. The charging station will then attempt to automatically obtain an IP address from a DHCP server in the network. |
| Local DHCP Server | <i>true; false</i> | Defines whether this charging station should act as local DHCP server. |

GSM network

 **Network**

| Parameter | Value | Description |
|-------------------|---------------|---|
| Connection Type | GSM ▾ | Type of Connection to the OCPP host |
| Local DHCP Server | false ▾ | Whether this KeContact P30 should act as a DHCP server |
| GSM APN | a1.net | This parameter specifies the Access Point Name |
| GSM APN Username | ppp@A1plus.at | |
| GSM APN Password | ppp | |
| GSM SIM PIN | 1234 | The PIN of the SIM-card. Leave empty if it is PIN-free. |

| Parameter | Value | Description |
|-------------------|-------------------------|---|
| Connection type | <i>GSM</i> | Type of connection to the OCPP host. If <i>GSM</i> is defined, the following configuration parameters must be completed. |
| Local DHCP Server | <i>true; false</i> | Defines whether this charging station should act as local DHCP server. |
| GSM APN | <i>Character string</i> | This parameter specifies the APN (Access Point Name) access point of the respective provider in the country of origin. Please obtain the APN information from your provider or OCPP host provider.. |
| GSM APN Username | <i>Character string</i> | APN user name |
| GSM APN Password | <i>Character string</i> | APN password |
| GSM SIM PIN | <i>Character string</i> | PIN number of the used SIM card. Leave this field empty if the PIN function is deactivated. |

OCPP settings

OCPP

| Parameter | Value | Description |
|-----------------------|--|--|
| Chargepoint Identity | <input type="text" value="max-mustermann-P30"/> | Use this to assign a name to the charging station |
| Centralsystem Address | <input type="text" value="http://keba.host.solution"/> | URL of the OCPP host |
| Set Secure Connection | <input type="checkbox" value="false"/> | Whether the communication to the OCPP host is encrypted |
| Chargepoint Address | <input type="text" value="localhost"/> | Defines the IP address at which the OCPP host can reach this KeContact P30 |
| Chargepoint Port | <input type="text" value="12801"/> | Defines the port at which the OCPP host can reach this KeContact P30 |
| Predefined Token | <input type="text" value="predefinedTokenId"/> | Defines which token should be sent to the OCPP host if none is available |

| Parameter | Value | Description |
|------------------------|--|---|
| Chargepoint ID | <i>Character string</i> | Descriptive name for the charging station. |
| Central System Address | <i>URL</i> | <p>URL address of the OCPP central system. The URL is structured as follows (example):</p> <p>↳ https://keba.host.solutions:80/ocpp15</p> <ul style="list-style-type: none"> • http:// or https:// • IP address or domain of the OCPP host. • The port where the OCPP host is reached. • The path where the OCPP central system is hosted on the server. <p>Please note: The URL must at least fulfill the Internet Standard RFC 3986.</p> |
| Set secure connection | <i>true; false</i> | This parameter facilitates the definition of an encrypted connection between the OCPP host and the charging station. This requires the importing of certificates into the charging station. |
| Chargepoint address | <p>IP address or Character string</p> <p>Example: 91.210.141.20 or localhost</p> | <p>Defines the IP address where the OCPP central system can reach the charging station.</p> <p>Here, the URL from the charging station is merged from this parameter and the parameter <i>Chargepoint Port</i> .</p> <ul style="list-style-type: none"> • If the OCPP host is located on the same network as the charging station, the local IP address of the charging station is specified. Make sure that this is a static IP address in this case. • If the OCPP host and the charging station are not on the same network, a public IP address must be specified where the charging station can be reached externally. On the network router, a port forwarding from this public IP address to the local IP address must be set up. • If <i>localhost</i> is entered, the address will be determined automatically. If a GSM connection is used, the IP address of the SIM card will be dynamically determined and entered. |
| Chargepoint Port | <i>1024 - 65535</i> | Port where the charging station can be reached. |
| Predefined Token | <i>Character string</i> | Defines a predefined token (any character string) to be sent to the OCPP host if no token is available. |

Load management

Load Management

| Parameter | Value | Description |
|------------------------|-------|--|
| Max. Available Current | 55000 | How much current in mA is maximally available for this cluster |
| Nominal Voltage | 230 | The voltage of the power supply this KeContact P30 is currently connected to |
| Max. Sleep Current | 6000 | A vehicle assigned less current in mA than this may be sent to sleep |

| Parameter | Value | Description |
|---------------------------|--------------------|--|
| Maximum available current | <i>Value in mA</i> | Maximum available current for the charging area (cluster) in mA. |
| Nominal voltage | <i>210 – 240</i> | Nominal voltage to which the current charging station is connected. This value is used for the conversion into the charging power at the charging environment. |
| Maximum sleep current | ≥ 6000 | Defines the lower limit of the charging current (mA), which is still permitted before a vehicle can be put into sleep mode by the load management system. |

7 Software update process

The following is required to update the charging station(s) to the current software version:

- 1x Software update file with the ending ".keb" (available as download).



You can download the latest **firmware** at www.kecontact.com (download area). A new firmware can take into account modified standards or improve the compatibility with new electric vehicles, for example.

Procedure – update via web-interface

- ▶ Follow the instructions in chapter "[6.2 Menu - Control \[56\]](#)".

Procedure – update via USB stick

- ▶ Plug the USB stick into your PC.
- ▶ Format the USB stick file system with FAT32.
- ▶ Create a new folder with the name "**UPD**".
- ▶ Copy the ".keb file" into the "UPD" folder.
- ▶ After the copy process has completed, eject the USB stick from the PC properly.
- ▶ Plug the USB stick into the USB port of the charging station. The update starts automatically and "*Updating KeMovePDC...*" appears on the display. The update process take several minutes.
- ▶ After a successful update, the charging station will restart automatically and you can proceed with the operation of your charging station. Otherwise, please check our online FAQs.

7.1 Changing the OCPP version

The charging station supports the OCPP protocol version 1.5 in the as-delivered state. To update the version from 1.5 to 2.0, proceed as follows:

- ▶ Proceed as described in chapter "[7 Software update process \[61\]](#)".

You will require the file "**KemoveCPM-OCPP20-setup.keb**" (available as download at www.kecontact.com).

- ▶ After setup has completed, check the configuration of the OCPP central system.



Note

To roll back the version of the OCPP protocol from 2.0 to 1.5 again, proceed as described above. However, use the file "**KemoveCPM-OCPP15-setup.keb**" for this.

8 Final tasks

8.1 Commissioning the SLAVE charging stations



- ▶ If needed, make note of the **serial numbers** of the charging stations before you close the device covers. The serial numbers are located at the bottom right of the type place on the charging station.

- ▶ Put all SLAVE charging stations into operation (see **installation manual**).
- ▶ After commissioning, set the DIP switch **DSW2.5** to **ON**. This setting allows the charging station to communicate with a higher-ranking system (=MASTER charging station).
- ▶ Press the service button and hold it pressed for approx. 1 second until you hear a signal tone.
- ▶ Then let go of the button again. The charging station restarts and adopts the DIP switch settings.

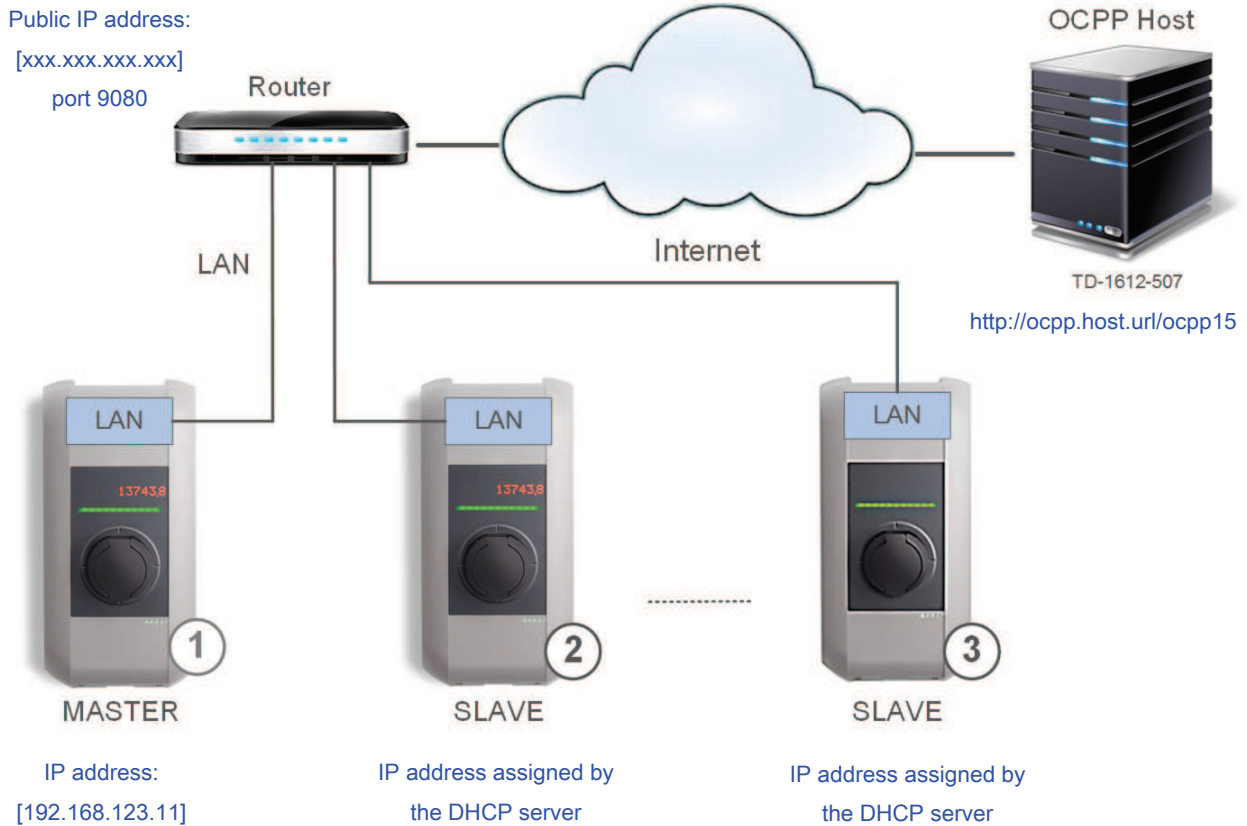
8.2 Troubleshooting



For more information and support, please refer to continuously updated FAQ list at www.kecontact.com.

9 Example of a router configuration for LAN

The following example shows the operation of the MASTER charging station connected with 2 SLAVE charging stations via a router:



1 ... KeContact P30 x-series (master)

2 ... KeContact P30 c-series (slave)

3 ... KeContact P20 c-series (slave)

Entries in the configuration file

```
[/opt/KeContactCPM/etc/modules/hostconnector.properties]
chargeBoxIdentity=max-mustermann-P30
clockSynchMethod=ocpp
```

```
[CONFIGURATION]
AuthorizationEnabled=false
SetSecureConnection=false
CentralSystemAddress=http://ocpp.host.url/ocpp15
ChangepointAddress=xxx.xxx.xxx.xxx
ChangepointPort=9080
AmountConnectors=2
Connect2ConnectorSerial1=15025563
Connect2ConnectorSerial2=15025564
MaxAvailableCurrent=55000
NominalVoltage=230
PwmMinCurrentDefault=14000
predefinedTokenId=mustermann-P30
```

```
[NETWORK]
```

Example of a router configuration for LAN

ConnectionType=LAN
LocalDHCPSEnabled=false

9.1 Configuring the router

For this example, the router **XSBox®R6v** is used.

The connection of the router to the Internet (GSM or DSL) is not described in these instructions and is assumed. Please refer to the router manual for this information.

The MASTER charging station MUST be assigned a static IP address in the network. This is required for the port forwarding.

The screenshot shows the XSBox®R6v router configuration interface. The left sidebar has a menu with 'Static DHCP' highlighted. The main area is titled 'DHCP Static IP Assignment List:' and contains a table with the following data:

| Hostname | MAC Address | IP Address | State |
|------------|-------------------|----------------|-------------------------------------|
| P30 Master | B8:27:EB:BB:C6:03 | 192.168.123.11 | Enabled |
| | 00:00:00:00:00:00 | 0.0.0.0 | <input checked="" type="checkbox"/> |

Red circles with numbers 1 and 2 are placed over the MAC Address and IP Address columns respectively. A red box highlights the 'Static DHCP' option in the sidebar.

1 ... MAC address of the MASTER charging station

2 ... Make sure that the DHCP server is activated on the router and the selected IP address is in the DHCP IP pool.

DHCP IP Pool

The screenshot shows the XSBox®R6v router configuration interface with the 'Basic' option selected in the sidebar. The main area shows the following settings:

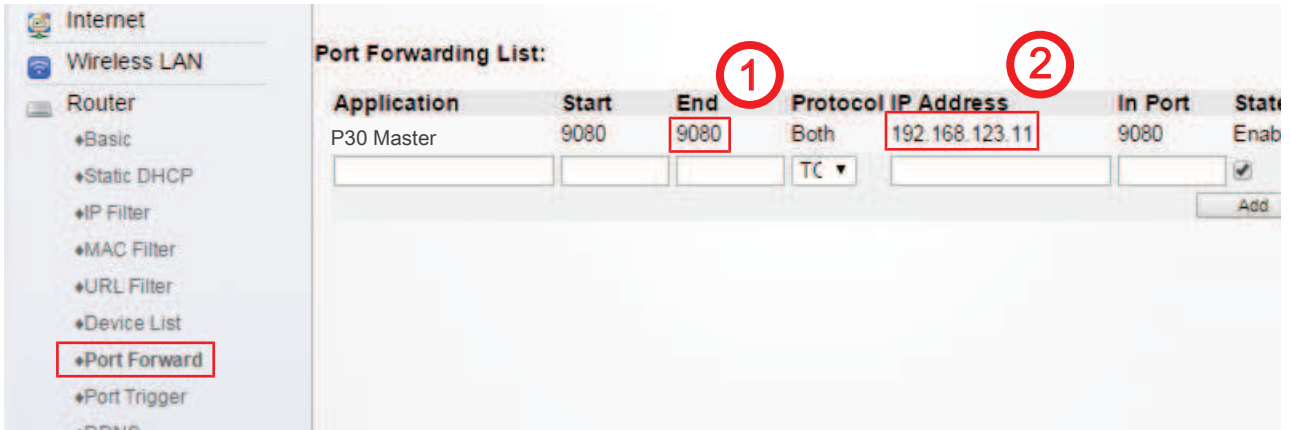
- Router IP Address: 192.168.123.254
- Subnet Mask: 255.255.255.0
- Host name: XSBoxR6v
- DHCP Server: Enable Disable
- DHCP IP Pool: 192.168.123.10 - 192.168.123.50
- DHCP Lease Time: One Day
- UPnP Support: Enable Disable
- VPN: Enable Disable
- L2TP Pass-Through: Enable Disable

A red box highlights the 'DHCP IP Pool' field, and a red circle with the number 1 is placed over it.

1 ... Selected DHCP IP pool [192.168.123.10] to [192.168.123.50]

Port forwarding

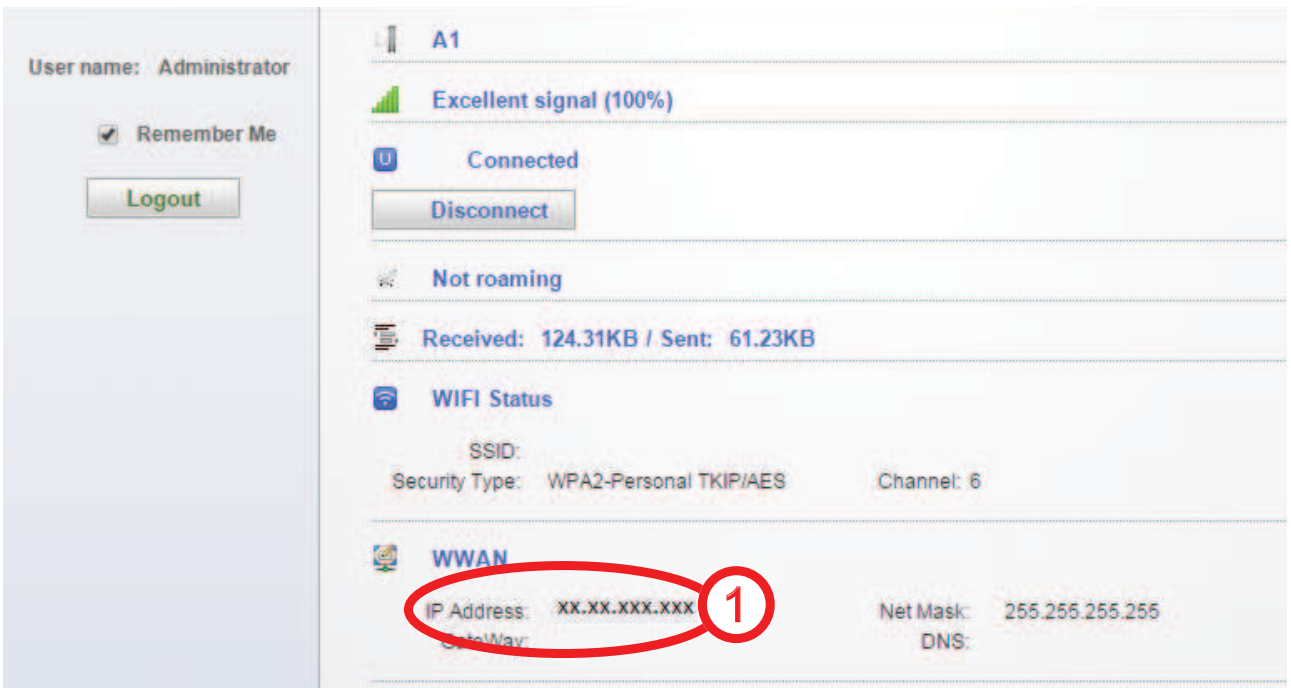
A port forwarding on the router is necessary for the communication from the backend to the MASTER charging station. The selected port (9080) must be configured on the MASTER charging station.



1 ... The port must be selected in the range from 1025 to 65535 (in the example: Port 9080).

2 ... The IP address [192.168.123.11] was selected in the DHCP IP pool.

Public IP address



1 ... Public IP address of the router



