

MENNEKES ACU/SCU

for controlling charging systems



MY POWER CONNECTION

Installationsanleitung

Installation manual

Instructions d'installation

Istruzioni per l'installazione

Instrucciones de instalación

Installatiehandleiding

Installasjonsveiledning

Installationsanvisningar

Szerelési utasítás

Инструкция по монтажу

Asennusohjeet

DEUTSCH

ENGLISH

FRANÇAIS

ITALIANO

ESPAÑOL

NEDERLANDS

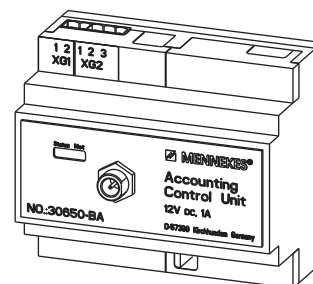
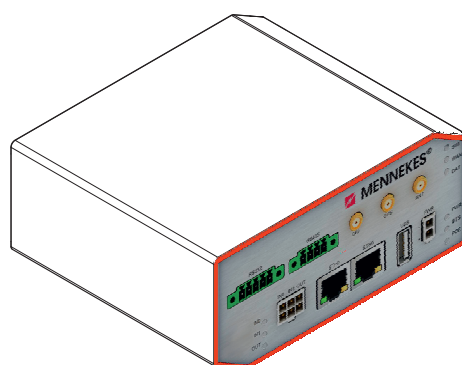
NORSK

SVENSKA

MAGYAR

РУССКИЙ

SUOMI



Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Dokument.....	3
1.1	Service	3
1.2	Warnhinweise	3
1.3	Verwendete Symbolik	3
2	Zu Ihrer Sicherheit.....	4
2.1	Zielgruppen.....	4
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
2.3	Bestimmungswidrige Verwendung.....	4
2.4	Grundlegende Sicherheitshinweise.....	4
3	Produktbeschreibung.....	5
3.1	Allgemeines	5
3.2	Funktion	5
3.3	Aufbau der Weboberfläche	6
3.4	Menüstruktur.....	6
4	Inbetriebnahme.....	7
4.1	Ladeinfrastruktur vorbereiten	7
4.2	Ladeinfrastruktur planen und erfassen	7
4.3	Verbindung zur ACU herstellen	8
4.4	SCUs einrichten.....	9
4.4.1	SCU – Administration.....	10
4.4.2	Einstellungen	11
4.5	Ladepunkte testen	13
4.6	ACU einrichten	14
4.6.1	Administration	15
4.6.2	Lastmanagement	17
4.6.3	Netzwerk	21
4.6.4	Backend.....	23
4.7	Whitelist	27
4.7.1	Benutzer zur Whitelist hinzufügen	27
4.8	Transaktionsliste anzeigen und speichern	30
5	Störungsbehebung	30
5.1	Supportinformationen abspeichern	30
5.2	Liste der Störungen	31
5.3	Fehlercodes.....	32
6	Anhang	35
6.1	Glossar.....	35

1 Zu diesem Dokument

Diese Anleitung ist ausschließlich für die Elektrofachkraft bestimmt und beinhaltet Hinweise zur sicheren Konfiguration der ACU.

Beachten Sie alle zusätzlichen Dokumentationen für die Verwendung des Geräts. Bewahren Sie alle Dokumente zum Nachschlagen dauerhaft auf und geben Sie diese an den nachfolgenden Betreiber weiter.

Die deutsche Fassung dieser Anleitung ist die Original-Anleitung. Bei Anleitungen in anderen Sprachen handelt es sich um Übersetzungen dieser Original-Anleitung.

MENNEKES behält sich Änderungen an der Software gegenüber der Beschreibung in dieser Anleitung vor.

1.1 Service

Bei Fragen zum Gerät wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Servicepartner.

Auf unserer Homepage unter „Partnersuche“ finden Sie geschulte Ansprechpartner in Ihrem Land.

Nutzen Sie für einen direkten Kontakt zu MENNEKES das Formular unter „Kontakt“ auf www.chargeupyourday.com/



Halten Sie für eine zügige Bearbeitung bitte folgende Informationen bereit:

Typenbezeichnung / Seriennummer (siehe Typenschild am Gerät)

Weitere Informationen zum Thema Elektromobilität finden Sie unter www.chargeupyourday.com/faqs/



1.2 Warnhinweise

Um die Sicherheitshinweise in der vorliegenden Anleitung auf einen Blick erkennen zu können, werden folgende Signalwörter und Symbole verwendet:

Gefahr

Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort „Gefahr“ kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Die Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises führt zum Tod oder zu schwersten Verletzungen.

Warnung

Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort „Warnung“ kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Die Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises kann zum Tod oder zu schwersten Verletzungen führen.

Vorsicht

Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort „Vorsicht“ kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Die Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises kann zu leichten oder geringfügigen Verletzungen führen.

Achtung

Das Signalwort „Achtung“ kennzeichnet mögliche Sachschäden. Die Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises kann zu Schäden am Gerät oder der Anlage führen.

1.3 Verwendete Symbolik

- Aufzählung
- 1. Handlungsaufforderung
- 2. ...
- 3. ...
- ✓ Kontrolle / Resultat
- 💡 Tipp
- ➔ Verweis auf eine andere Seite in diesem Dokument
- 📄 Verweis auf ein anderes Dokument

2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Zielgruppen

Als Elektrofachkraft verfügen Sie über eine anerkannte elektrotechnische Ausbildung. Aufgrund dieser Fachkenntnisse sind Sie autorisiert, die in dieser Anleitung geforderten elektrotechnischen Arbeiten auszuführen.

Anforderungen an eine Elektrofachkraft:

- Kenntnis der allgemeinen und speziellen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
- Kenntnis der elektrotechnischen Vorschriften.
- Kenntnis der nationalen Vorschriften.
- Fähigkeit, Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die MENNEKES ACU ist für die Vernetzung einer Ladeinfrastruktur und einem Backend-System vorgesehen. Die ACU dient ausschließlich zur Kommunikation zwischen angeschlossenen Ladesystemen und Backend über RS-485 Bus, LAN-Schnittstelle oder Mobilfunk-Anbindung.

Durch die ACU können Ladesysteme von MENNEKES vernetzt werden, die eine SCU oder einen HCC3 haben.

Eine ACU ist im MENNEKES eMobility-Gateway und in einer Ladesäule Smart verbaut, die zur ortsfesten Montage im Innen- & Außenbereich vorgesehen sind.

Lesen und beachten Sie diese Anleitung sowie alle zusätzlichen Dokumentationen für die Verwendung.

2.3 Bestimmungswidrige Verwendung

Der Gebrauch des Geräts ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung sicher. Jede andere Verwendung sowie Veränderungen am Gerät ist bestimmungswidrig und daher nicht zulässig.

Der Betreiber trägt die Verantwortung für die bestimmungsgemäße Verwendung und den sicheren Gebrauch.

Die MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG übernimmt keine Haftung für Folgen aus bestimmungswidriger Verwendung.

2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise

Beachtung örtlicher Gegebenheiten

Wird die Konfiguration nicht an die örtlichen Gegebenheiten (z. B. Leitungslänge der Versorgungsleitung) angepasst, beeinträchtigt das die Betriebssicherheit. Dadurch können Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- Konfiguration an die örtliche Gegebenheiten anpassen.

Aufsichtspflicht beachten

Personen, insbesondere Kinder, und Tiere, die mögliche Gefahren nicht oder nur bedingt einschätzen können, stellen eine Gefahr für sich und für andere dar.

- Von Gerät, Ladekabel, Werkzeugen und Verpackung fernhalten.

3 Produktbeschreibung

3.1 Allgemeines

Die **MENNEKES Accounting Control Unit (ACU)** dient zur Kommunikation mit MENNEKES Ladesystemen für Elektrofahrzeuge. Zur Konfiguration der Ladesysteme fungiert die ACU als Schnittstelle zwischen dem Rechner des Anwenders und den **Socket Control Units (SCUs)** der Ladepunkte.

Eine ACU kann bis zu 16 SCUs verwalten und kommuniziert über Mobilfunk oder Netzwerkverbindungen mit einem Backendsystem.

💡 In den Ladesäulen Smart und im eMobility-Gateway ist eine ACU integriert.

Die **MENNEKES Socket Control Unit (SCU)** ist das Bindeglied zwischen der übergeordneten Accounting Control Unit (ACU), dem Ladepunkt, dem Fahrzeug und dem Ladesystem.

Die SCU steuert und überwacht den Ladeprozess. Darüber hinaus liest die SCU die Daten des RFID-Kartenlesers und des Stromzählers aus. Die SCU wird über die ACU konfiguriert.

3.2 Funktion

Die **MENNEKES Accounting Control Unit (ACU)** hat folgende Aufgaben:

- Kommunikation mit dem kundenseitigen Backend.
- Kommunikation mit allen angeschlossenen SCUs und deren Überwachung.
- Netzwerk Verbindung zu einem Backend.
Die ACU v3 unterstützt GPRS
Die ACU v4 unterstützt GPRS, UMTS und LTE
- Update der Firmware der ACU und SCUs.
- Konfiguration der SCUs.

Die ACU wird per RS-485 Bus mit bis zu 16 SCUs verbunden.

Mit einem LAN-Kabel kann die ACU mit dem Netzwerkanschluss eines Laptops / PCs verbunden werden:

- Die ACU v3 verfügt über einen RJ45-LAN-Anschluss
- Die ACU v4 verfügt über zwei RJ45-LAN-Anschlüsse

Die Konfiguration der ACU und der darüber angeschlossenen SCUs erfolgt anschließend über eine Weboberfläche in einem Internet-Browser.

Die **MENNEKES Socket Control Unit (SCU)** hat folgende Aufgaben:

- Kommunikation zwischen Fahrzeug und Ladestation.
- Ansteuern des Displays / der LED-Anzeige und der LED der Ladesteckdose Typ 2.
- Auslesen des RFID-Readers.
- Ansteuern und überwachen der Panelheizung, der Klappenverriegelung, der Steckerverriegelung, der Schukoklappenverriegelung und der Lastschütze.
- Auslesen der Zählerdaten.
- Kommunikation mit der übergeordneten ACU.

Die SCU wird per RS-485 Bus mit der ACU verbunden und über deren Weboberfläche konfiguriert. Jede SCU steuert wiederum einen Ladepunkt .

3.3 Aufbau der Weboberfläche

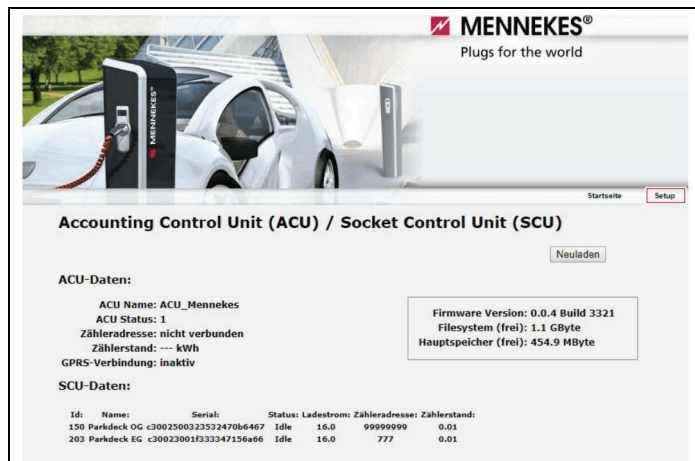


Abb. 1: Weboberfläche – Startseite (Beispiel)

Klicken Sie auf „Setup“ um die Administrationsseite der ACU aufzurufen.



Abb. 2: Weboberfläche – Administrationsseite (Beispiel)

- ① Obere Navigationsleiste:
Über die obere Navigationsleiste gelangen Sie zu den Unterseiten der ACU und SCU und zur Übersicht der Transaktionen.
 - ② Untere Navigationsleiste:
Über die untere Navigationsleiste werden die Untermenüs der der ACU und SCU aufgerufen.
 - ③ Parameter-Navigation:
Über die Reiter der Parameter-Navigation gelangen Sie zu den einzelnen Parametergruppen der ACU und SCUs.
 - ④ Parameterbereich:
Im Parameterbereich werden die Parameter der ACU und SCUs angezeigt und konfiguriert.
- 💡 Je nach Konfiguration der ACU können die Weboberfläche und die Einstellmöglichkeiten abweichend von den Darstellungen in dieser Anleitung sein!

3.4 Menüstruktur

Startseite

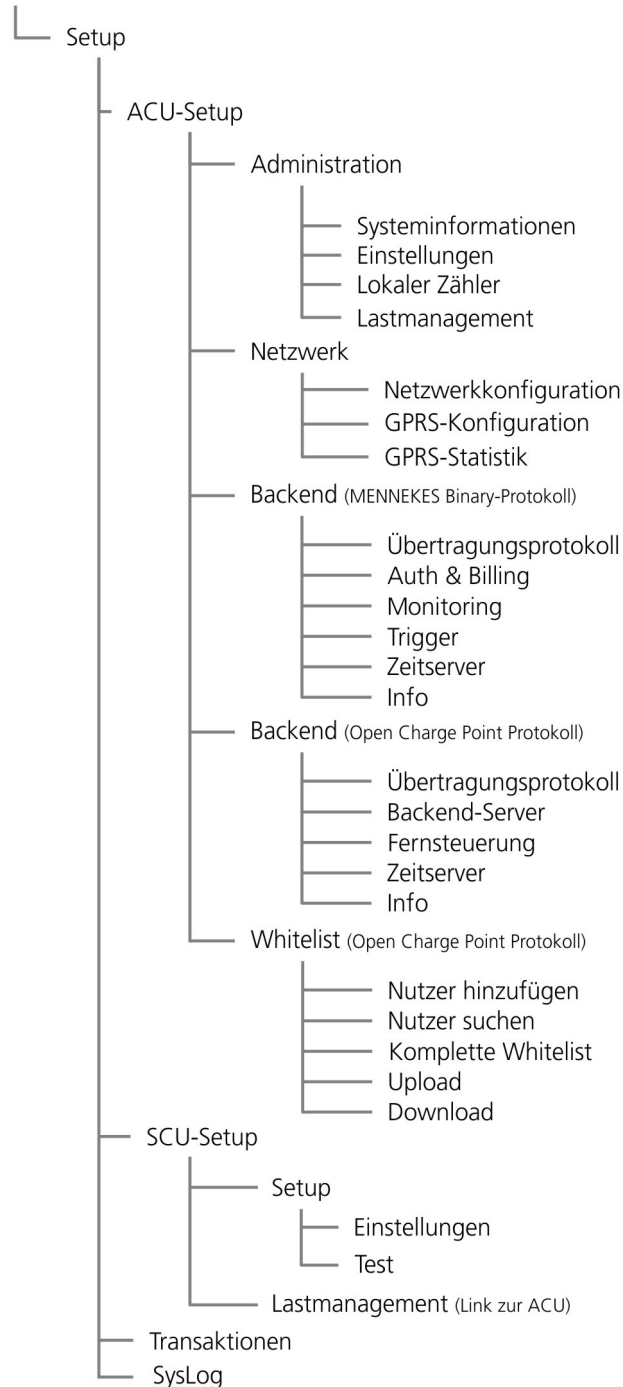


Abb. 3: Menüstruktur

4 Inbetriebnahme

Gefahr

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Es besteht Lebensgefahr für Personen, die Arbeiten durchführen, für die sie weder qualifiziert noch unterwiesen worden sind.

- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von Personen vorgenommen werden, die über eine anerkannte Ausbildung zur Elektrofachkraft und über die erforderlichen Fähigkeiten und Kenntnisse verfügen.

4.1 Ladeinfrastruktur vorbereiten

Die Geräte der Ladeinfrastruktur müssen für die Inbetriebnahme entsprechend vorbereitet werden:

1. Installieren Sie alle Geräte der Ladeinfrastruktur gemäß den Installations- und Betriebsanleitungen der MENNEKES Ladesysteme.
2. Verbinden Sie die SCUs der Ladepunkte über Profibuskabel mit der ACU. Die Verdrahtung erfolgt in Linien-Bus-Topologie.
3. Setzen sie ggf. eine SIM-Karte in die ACU ein.
4. Verbinden Sie alle Geräte mit der Stromversorgung und schalten Sie die Geräte ein.

MENNEKES empfiehlt folgende Leitungen für den RS-485 Bus:

- Verlegung im Erdreich:
Siemens PROFIBUS-Leitung Erdkabel 6XV1830-3FH10 (Hersteller EAN 4019169400428).
- Verlegung ohne mechanische Belastung:
Siemens PROFIBUS-Leitung Erdkabel 6XV1830-0EH10 (Hersteller EAN 4019169400312).

Bei Verwendung der empfohlenen Leitungen ist bei Buslängen bis zu 300 m ein problemloser Betrieb zu erwarten.

4.2 Ladeinfrastruktur planen und erfassen

Bei der Arbeit mit einer großen Anzahl von Ladestationen und Ladepunkten erleichtert ein Übersichtsplan die Zuordnung der Daten und bei Support-Anfragen die Kommunikation mit dem MENNEKES Service.

Die Namen der ACU und SCUs können beliebig gewählt werden. Folgende Namenskonventionen sind jedoch einzuhalten:

- Bis 32 Zeichen lang.
- Keine Umlaute oder Sonderzeichen.
- Möglichst keine Leerzeichen (bei Mehrfacheingaben schlecht zu erkennen).
- Die Groß- und Kleinschreibung beachten.
- Der ACU-Name darf in der Ladeinfrastruktur nur einmal vergeben werden.

Planen und erfassen Sie die Ladeinfrastruktur wie folgt:

1. Vergeben Sie sprechende und eindeutige Namen für die ACU und SCUs in Ihrer Ladeinfrastruktur.
-  Wird eine ACU ersetzt, empfehlen wir dieser einen veränderten Namen zu vergeben.
2. Notieren Sie die Namen der ACU und deren zugehörigen SCUs der Ladepunkte.
3. Notieren Sie die zur Verfügung stehende Anschlussleistung der Ladepunkte oder die Gruppierung einzelner Ladepunkte an einer Zuleitung.

4.3 Verbindung zur ACU herstellen

Die Konfiguration der ACU erfolgt über die Weboberfläche in einem Internet-Browser.

- ☀ Ihr Internet-Browser muss auf dem aktuellen Stand sein. Führen Sie ggf. ein Update durch.

Allen MENNEKES Geräten wird eine IP-Adresse zugeordnet und jede IP-Adresse darf in einem Netzwerk nur einmal vergeben werden.

Bevor Sie die ACU konfigurieren können, müssen Sie die Netzwerkverbindung Ihres Laptops / PCs passend zu den Netzwerk-Einstellungen der ACU einrichten.

Verbinden Sie sich zur ACU wie folgt:

1. Verbinden Sie Ihren Laptop / PC über ein Netzkabel mit der ACU. Nutzen Sie dazu bei der ACU v4 die Schnittstelle ETH0.
 2. Konfigurieren Sie die Netzwerkeinstellungen am Laptop / PC.
- ☀ Der Laptop / PC muss sich im selben Adressbereich wie die ACU befinden.

Netzwerkeinstellungen der ACU im Auslieferungszustand:

Netzwerkeinstellungen ACU v4

IP-Adresse der Schnittstelle ETH0	192.168.0.10
IP-Adresse der Schnittstelle ETH1	192.168.100.10
Subnetzmaske	255.255.255.0

Netzwerkeinstellungen ACU v3

IP-Adresse der Schnittstelle ETH0	192.168.0.10
Subnetzmaske	255.255.255.0

Tragen Sie die entsprechenden IP-Adressdaten ein:

Beispiel:

IPv4-Adresse: 192.168.0.21

Subnetzmaske: 255.255.255.0

Standardgateway: 192.168.0.1

3. Öffnen Sie Ihren Internet-Browser.
 4. Tragen Sie die IP-Adresse der entsprechenden ACU in die Adresszeile des Internet-Browsers ein.
 5. Bestätigen Sie auftretende Sicherheitsmeldungen.
 - ✓ Der Anmeldedialog der ACU erscheint.
 6. Melden Sie sich mit Ihrem Benutzernamen und dem Passwort an (Standard: admin / admin).
 - ✓ Die Weboberfläche der ACU wird geladen. Sie sind mit der ACU verbunden.
 7. Ändern Sie nach der ersten Anmeldung das Standardpasswort.
- ➔ Siehe Kapitel „Systeminformationen“ auf Seite 15.

4.4 SCUs einrichten

- ☼ Bei einem vorkonfiguriertem Gesamtsystem kann dieses Kapitel übersprungen werden. In diesem Fall sind die angeschlossenen SCUs bereits aufgelistet.

Zur ersten Inbetriebnahme der SCUs müssen von der ACU über einen Suchvorgang einmalig die angeschlossenen SCUs erfasst werden. Anschließend können für jede SCU die entsprechenden Parameter eingestellt werden.

Suchen der SCUs

Starten Sie den Suchvorgang der SCUs wie folgt:

1. Navigieren Sie zu „*Startseite* > *Setup* > *SCU-Setup*“.
 2. Klicken Sie auf die Schaltfläche „*SCU suchen*“ (siehe Kapitel „SCU – Administration“ auf Seite 10).
- ☼ Ist die ID der SCU bekannt, können Sie die SCU explizit über die ID suchen. Dazu setzen Sie den Haken vor dem Feld „*ID Suche*“ und geben die ID der SCU in das Feld ein. Klicken Sie auf die Schaltfläche „*SCU suchen*“ um nur nach dieser SCU zu suchen. Die ID der SCU können Sie z. B. auf dem Klartextdisplay (Bei Ladesäule Premium / Smart) oder im Service-Interface (AMTRON) ablesen.
 - ✓ Der Suchvorgang startet und läuft für ca. 2 Minuten. Die angeschlossenen SCUs werden anschließend aufgelistet.
3. Kontrollieren Sie, ob jede angeschlossene SCU aufgelistet ist.
- ✓ Alle angeschlossenen SCUs wurden von der ACU erfasst und gespeichert.

Sollten nicht alle angeschlossenen SCUs gefunden werden:

- ➔ Siehe Kapitel „Liste der Störungen“ auf Seite 31.

Konfigurieren der SCUs

- Die ACU ist mit Ihrem Laptop / PC verbunden und Sie sind auf der Weboberfläche angemeldet.
 - Bis zu 16 SCUs sind über den RS-485 Bus mit der ACU verbunden und eingeschaltet.
1. Navigieren Sie zu „*Startseite* > *Setup* > *SCU Setup*“.
 2. Wählen Sie mit der Schaltfläche „*Setup*“ die zu konfigurierende SCU aus (siehe Kapitel „Einstellungen“ auf Seite 11).
 3. Konfigurieren Sie die jeweilige SCU unter Berücksichtigung der Sicherungswerte, Gegebenheiten und Kundenwünsche. Die einzelnen Parameter werden auf den folgenden Seiten beschrieben.
 4. Speichern Sie die vorgenommene Konfiguration ggf. durch Klicken auf die Schaltfläche „*Übernehmen*“.
 5. Starten Sie die SCU neu:
Dazu: Steuersicherung ausschalten > 30 Sek warten > Steuersicherung wieder einschalten.

4.4.1 SCU – Administration

Damit die ACU mit den SCUs kommunizieren kann, müssen diese zuerst in der ACU angelernt werden. Für diesen Vorgang ist eine automatische Suchfunktion integriert. Die gefundenen SCUs der Ladepunkte sind auf 32 A voreingestellt.

- ☛ Bei Systemen ohne Autoswitch werden durch den vorgegeben Sicherungswert nur 32 A Kabel akzeptiert.

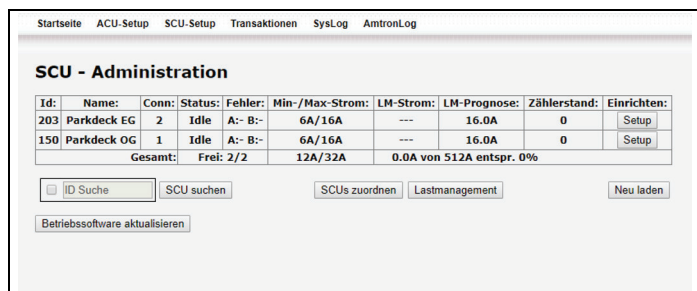


Abb. 4: SCU – Administration

Parameter	Beschreibung
ID	Automatisch vergebene Adresse der SCU (nicht editierbar) im BUS-Netz der ACU.
Name	Eindeutiger Name der SCU.
Status	Aktueller Status der SCU: ■ Power on / boot / Bus Scan: Neustart inklusive Zeitsynchronisation ■ Install: Parameter müssen geprüft und eingestellt werden. ■ Idle: Ladebereit ■ User authentication: Autorisierung zum Starten des Ladevorgangs wird durchgeführt ■ Charge permission: Warten auf Erlaubnis zum Laden ■ Check User Cable: Prüfung ob ein Ladekabel eingesteckt ist ■ Charge in progress: Ladevorgang läuft ■ Billing: Abrechnung wird durchgeführt ■ SCU disabeld: Außer Betrieb ■ Download FW Update: Firmware wird heruntergeladen ■ Flash FW: Firmware Update wird durchgeführt ■ SCU reserved: Ladepunkt reserviert

Parameter	Beschreibung
Status	■ User stop authentication: Autorisierung zum Stoppen des Ladevorgangs wird durchgeführt ■ Charge stop permission: Warten auf Erlaubnis zum Beenden des Ladevorgangs ■ Time expired: Ladezeit abgelaufen (nur in Verbindung mit Leitstand) ■ Charge terminated: Ladevorgang ist beendet und das Ladekabel steckt noch. ■ Error: Störung, siehe Kapitel „Fehlercodes“ auf Seite 32 ■ Info NA: System noch nicht betriebsbereit ■ COM-Error: Die Verbindung zwischen SCU und ACU ist fehlerhaft
Fehler	Fehlertyp Kategorie A / B ➔ Siehe Kapitel „Fehlercodes“ auf Seite 32.
Min- / Max-Strom	Aus der SCU ermittelter minimaler und maximaler Ladestrom für den Ladepunkt.
LM-Strom	Vom Lastmanagement zugewiesener maximaler Ladestrom.
LM-Prognose	Vom Lastmanagement prognostizierter Ladestrom für die nicht belegten Ladepunkte.
Zählerstand	Aktueller Zählerstand.
Einrichten	Verknüpfung zur Setup-Seite der jeweiligen SCU.
Betriebssoftware aktualisieren	Aktualisierung der SCU-Firmware. Voraussetzungen: ■ Es besteht eine Verbindung zum Update-Server. ■ Auf dem Update-Server ist ein neuer Softwarestand verfügbar. ☛ Im Fall einer Backend-Anbindung wird die SCU durch das Backend aktualisiert. ☛ Ist die SCU nicht mit dem Internet bzw. dem Update-Server verbunden, kann die Aktualisierung ausschließlich offline erfolgen. Wenden Sie sich hierzu an den MENNEKES Support.

4.4.2 Einstellungen

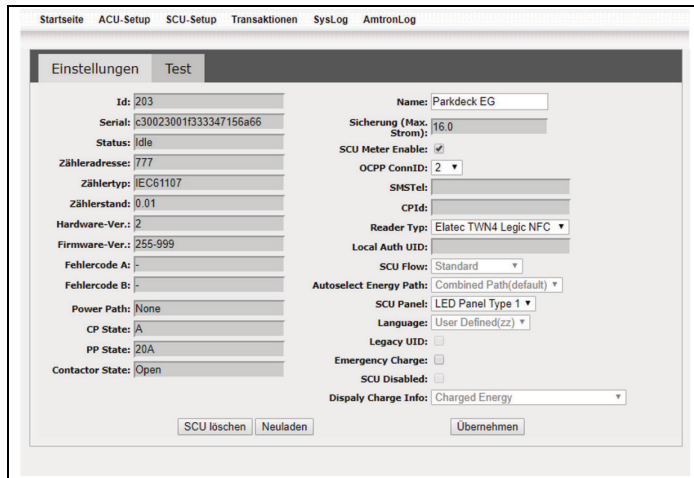


Abb. 5: SCU-Setup – Einstellungen

Anzeigeparameter

Parameter	Beschreibung
ID	Automatisch vergebene Adresse der SCU im BUS-Netz der ACU.
Serial	Seriennummer der SCU.
Status	Aktueller Status der SCU: Charge in progress/ COM-Error/ Error/ Idle/ Info NA/ Install/ Check User Cable/ SCU reserved/ SCU disabled/ User Authentication/ Time expired/ Billing
Zähler- adresse	Adresse des verbauten Zählers.
Zählertyp	Typ des verbauten Zählers.
Zählerstand	Aktueller Zählerstand.
Hardware- Ver.	Aktuelle Hardware-Version.
Firmware- Ver.	Aktuelle Software-Version.
Fehlercode A	Fehlertyp Kategorie A ➔ Siehe Kapitel „Fehlerdiagnose Kategorie A“ auf Seite 32.
Fehlercode B	Fehlertyp Kategorie B ➔ Siehe Kapitel „Fehlerdiagnose Kategorie B“ auf Seite 34.

Parameter	Beschreibung
Power Path	Zugeschalteter Lastpfad bei Ladesystemen mit Autoswitch (none, 16 oder 32 - je nach gestecktem Ladekabel)
CP State	Zustand des CP-Kontaktes der zugeordneten Ladesteckdose.
PP State	Zustand des PP-Kontaktes der zugeordneten Ladesteckdose.
Contactor State	Zustand des Lastschützes der zugeordneten Ladesteckdose.

Eingabeparameter

Parameter	Beschreibung
Name	Frei wählbarer Name der SCU (max. 32 Zeichen ohne Umlaute und Sonderzeichen). Muss pro ACU eindeutig sein.
Max. Strom	Maximaler Ladestrom (6-32 A). Auf diesen Wert wird der Ladestrom über die PWM begrenzt. 💡 Bei aktiviertem Lastmanagement ist der Parameter nicht verfügbar.
Sicherung (Max. Strom)	Eingabe: Maximaler Strom pro Phase. 💡 Die Auslegung erfolgt in Abhängigkeit von den Sicherungswerten. Bei der Einstellung "Combined Path" unter "Autoselect Energy Path" werden durch diesen Wert die zulässigen Ladekabel definiert.
SCU Meter Enable	Bei Aktivierung wird das Auslesen der Zählerdaten eingeschaltet.
OCPP ConnID	Bei kundenseitigem Backend mit OCPP-Protokoll: Ladepunkt Identifikation (ConnectorID) zum Zuordnen der SCUs.

Parameter	Beschreibung
SMSTel (Anzeige im Display)	Eingabe: Ist eine Autorisierung per SMS gewünscht, kann hier die Telefonnummer angegeben werden, an die die SMS geschickt wird. 💡 Nur in Verbindung mit "CPId".
CPId (Anzeige im Display)	Eingabe: Charging Point ID. Ist eine Autorisierung per SMS gewünscht ist, kann hier der Text, der auf dem Klartextdisplay einer Ladestation Smart und Premium angezeigt werden soll, eingegeben werden. 💡 Nur in Verbindung mit "SMSTel".
Reader Typ	Vorhandener RFID-Kartenleser. ■ Arygon Desfire Ältere Ladesysteme. Nur verwenden bei SCU-Austausch bzw. Steckdosen-Panel ohne RFID-Symbol. ■ Elatec Multi 125 Sonderausstattung. ■ Elatec TWN4 MENNEKES Wallbox AMTRON® Premium, Trend. ■ Elatec Multi ISO Standard bei MENNEKES Ladestationen (Premium und Smart) bzw. Steckdosen-Panel mit RFID-Symbol. ■ No SCU Reader installed Betrieb ohne RFID-Kartenleser bzw. der RFID-Kartenleser wird abgeschaltet. ■ Emulated Reader Es ist keine-RFID Karte zum Laden erforderlich.
Local Auth UID	Wenn bei Reader Typ „Emulated Reader“ ausgewählt ist, kann hier die simulierte UID eingegeben werden. Voreinstellung: 0x00000000

Parameter	Beschreibung
SCU Flow	Ausführung der Ladestation und damit verbundene Funktionen des Steckdosenpanels. ■ Standard Ladestation mit Ladesteckdosen Typ 2 und SCHUKO®. ■ Dummy Socket Ladestation mit fest angeschlossenem Kabel und Parkstecker. ■ No Schuko Ladestation nur mit Ladesteckdose Typ 2 (ohne Ladesteckdose SCHUKO®).
Autoselect Energy Path	Lastpfadeinstellungen ■ Combined Path (default) Ältere Ladesysteme ohne Autoswitch (es wird nur ein Ausgang für die Ansteuerung der Schütze genutzt). Zulässige Ladekabel werden durch den Sicherungswert definiert. ■ 16 A and 32 A Path Neue Ladesysteme mit Autoswitch (jeder Lastpfad wird separat gesteuert). Es werden 20 A und 32 A Ladekabel akzeptiert. ■ only 32 A Path Neue Ladesysteme mit Autoswitch. Es wird nur der 32 A Lastpfad angesteuert. Es werden nur 32 A Ladekabel akzeptiert. ■ only 16 A Path Neue Ladesysteme mit Autoswitch. Es wird nur der 16 A Lastpfad angesteuert. Es werden 20 A und 32 A Ladekabel akzeptiert.

Parameter	Beschreibung
SCU Panel	Vorhandener Panel-Typ. ■ LCD Panel MENNEKES Ladesysteme mit Klartextanzeige. ■ LED Panel Type 1 LED-Infofeld als Statusanzeige (Ladung aktiv: grün) ■ No Panel Keine Anzeige verbaut. ■ LED Panel Type 2 LED-Infofeld als Statusanzeige (Ladung aktiv: blau)
Language	Umstellung der Anzeigesprache bei Klartextanzeigen.
Legacy UID	☒ Legacy UID aktiviert. Notwendig bei alten Ladesystemen (mit Premos). ☐ Legacy UID deaktiviert. Notwendig bei aktuellen Ladesystemen.
Emergency Charge	Aktivierung der Funktion „SCU-Notfall-Ladung“. ☒ Notfall-Ladung aktiviert. Bei einem Kommunikationsausfall zur ACU kann trotzdem eine Ladung erfolgen. Es können dann alle Personen laden, selbst wenn diese bei bestehender Kommunikation nicht dazu autorisiert sind. ☐ Notfall-Ladung deaktiviert. Bei einem Kommunikationsausfall zur ACU kann keine Ladung erfolgen.
SCU Disabled	Aktivierung / Deaktivierung des Ladepunktes. ☒ SCU deaktiviert. Es kann keine Ladung erfolgen. ☐ SCU aktiviert. Der Ladepunkt kann normal verwendet werden
Display Charge Info	Auswahl der im Display des Ladepunktes angezeigten Informationen. ■ Charged Energy: Anzeige der geladenen Energie. ■ Charged Energy and Count-Up Timer: Anzeige der geladenen Energie und der Ladezeit.

4.5 Ladepunkte testen

Die korrekte Funktion der Ladepunkte muss zum Abschluss getestet werden.

Voraussetzung:

- Alle SCUs wurden beim Suchvorgang gefunden.
- Alle Ladepunkte sind eingerichtet.
- Als Übertragungsprotokoll ist "Mennekes Binary Protocol" ausgewählt.

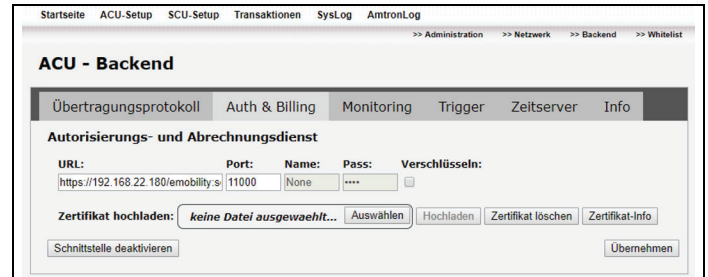


Abb. 6: Autorisierungsschnittstelle (Auth & Billing) deaktivieren

Testen Sie die Ladepunkte wie folgt:

1. Navigieren Sie zu „Startseite > Setup > ACU-Setup > Backend“ und klicken Sie in der Parameter-Navigation auf den Reiter „Auth & Billing“.
 2. Deaktivieren Sie die Schnittstelle zur Autorisierung ggf. über die Schaltfläche „Schnittstelle deaktivieren“ (siehe Abb. 6).
 - ✓ Die ACU startet neu und die LED der Ladesteckdose wechselt während des Neustarts von „blau“ nach „rot“.
 3. Warten Sie, bis die ACU neu gestartet ist und die LED der Ladesteckdose wieder von „rot“ nach „blau“ wechselt.
- 💡 Jetzt erfolgt keine Autorisierungsanfrage von der ACU. Alle RFID-Karten werden akzeptiert.

4. Testen Sie die Funktion der Ladepunkte mit einer RFID-Karte und führen Sie einen Ladevorgang durch.
- ✓ Bei erfolgreicher Autorisierung wird die Ladesteckdose freigegeben.
5. Wiederholen Sie den Test bei allen Ladepunkten.
6. Führen Sie eine Funktionsprüfung des Ladepunkts durch.
7. Waren die Tests an jedem Ladepunkt erfolgreich, aktivieren Sie anschließend die Schnittstelle zur Autorisierung über die Schaltfläche „Schnittstelle aktivieren“.
- ✓ Der Funktionstest der Ladepunkte ist abgeschlossen.

4.6 ACU einrichten

Zur ersten Inbetriebnahme der ACU müssen einmalig diverse Parameter Schritt für Schritt eingestellt werden.

Voraussetzung:

- Die ACU ist mit Ihrem Laptop / PC verbunden und Sie sind auf der Weboberfläche angemeldet.

1. Navigieren Sie zu „*Startseite* > *Setup* > *ACU Setup*“.

Es werden folgende Untermenüs angezeigt:

- Administration
- Netzwerk
- Backend
- Whitelist

2. Konfigurieren Sie die ACU unter Berücksichtigung der Sicherungswerte, Gegebenheiten und Kundenwünsche. Die einzelnen Parameter werden auf den folgenden Seiten beschrieben.
3. Speichern Sie die vorgenommene Konfiguration ggf. durch Klicken auf die Schaltfläche „*Übernehmen*“.

4.6.1 Administration

ACU Administration – Systeminformationen



Abb. 7: ACU Administration – Systeminformationen

Parameter	Beschreibung
Firmware Version	Anzeige der Firmware-Version der ACU.
Filesystem (frei)	Speicherauslastung Dateisystem. Anzeige des freien Speichers.
Hauptspeicher (frei)	Speicherauslastung Hauptspeicher (Arbeitsspeicher). Anzeige des freien Speichers.
ACU aktualisieren	Manuelle Aktualisierung der ACU-Firmware (online) Voraussetzung: ■ Die ACU ist über Mobilfunk (SIM-Karte) oder Ethernet (Netzwerk) mit dem Internet bzw. dem Update-Server verbunden. ■ Auf dem Update-Server ist ein neuer Softwarestand verfügbar. 💡 Im Fall einer Backend-Anbindung wird die ACU durch das Backend aktualisiert. 💡 Ist die ACU nicht mit dem Internet bzw. dem Update-Server verbunden, kann die Aktualisierung ausschließlich offline erfolgen. Wenden Sie sich hierzu an den MENNEKES Support.
Web Passwort ändern	Passwort für Web-Zugang ändern. 💡 Bei einem Verlust des Passworts muss die ACU zur Reparatur an MENNEKES versendet werden. Wenden Sie sich hierzu an den MENNEKES Support.

ACU Administration – Einstellungen

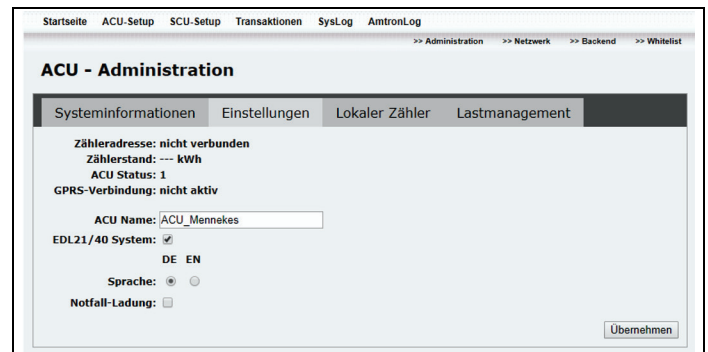


Abb. 8: ACU Administration – Einstellungen

Parameter	Beschreibung
Zähleradresse	Adresse des lokalen Zählers, der direkt an die ACU angeschlossen ist.
Zählerstand	Zählerstand des lokalen Zählers.
ACU Status	Aktueller Status der ACU: 0: System startet 1: System betriebsbereit Bei Statusmeldungen > 1 liegt eine Störung vor. ➔ Siehe Kapitel „Störungsbehebung“ auf Seite 30.
ACU Name	Frei wählbarer Name der ACU (max. 32 Zeichen ohne Umlaute und Sonderzeichen).
EDL21/40 System	Aktivieren bei Verwendung von EDL21-Zählern. Es können danach im gesamten System nur noch EDL21-Zähler im EDL40-Modus genutzt werden.
Sprache	Sprache der Softwareoberfläche.
Notfall-Ladung	Aktivieren der Notlade-Funktion.

- 💡 In einer Ladeinfrastruktur kann nur ein Zählertyp verwendet werden. Ein Mischbetrieb von Ladesäulen mit IEC 61107- und EDL21/40-Zählern ist nicht möglich. Bei Verwendung von EDL21/40-Zählern setzen Sie in der Checkbox „EDL21/40-Sytem“ den Haken.

Notfall-Ladung

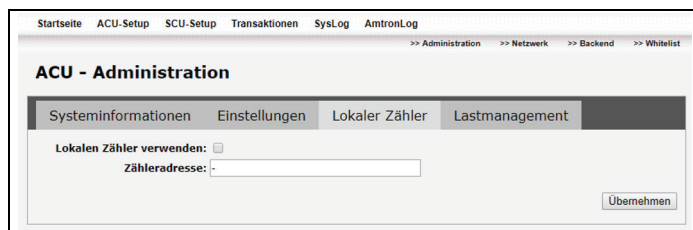
Mit der aktivierten Funktion „Notfall-Ladung“ kann bei einem Kommunikationsausfall zum Backend trotzdem eine Ladung erfolgen. Es können dann alle Personen laden, selbst wenn diese bei bestehender Kommunikation nicht dazu autorisiert sind.

Beachten Sie folgende Punkte:

- Beim Open Charge Point Protocol v1.5 werden die Ladevorgänge in der ACU gespeichert und sobald die Kommunikation wieder hergestellt ist, an das Backend übertragen.
- Beim Mennekes Binary Protokoll werden die Ladevorgänge nicht gespeichert.

ACU Administration – Lokaler Zähler

- ☼ Bei der ACU v3 kann über den RJ-10-Port ein lokaler EDL21-Zähler direkt an die ACU angeschlossen werden. Wird ein lokaler Zähler direkt an die ACU angeschlossen, sind zusätzliche Einstellungen nötig:



The screenshot shows the 'ACU - Administration' web interface. The top navigation bar includes 'Startseite', 'ACU-Setup', 'SCU-Setup', 'Transaktionen', 'SysLog', and 'AmtronLog'. Below this, a breadcrumb trail shows '>> Administration >> Netzwerk >> Backend >> Whitelist'. The main content area has a tabbed interface with 'Systeminformationen', 'Einstellungen', 'Lokaler Zähler', and 'Lastmanagement'. The 'Lokaler Zähler' tab is active. It contains a checkbox labeled 'Lokalen Zähler verwenden:' which is currently unchecked. Below the checkbox is a text input field labeled 'Zähleradresse:'. At the bottom right of the form is a button labeled 'Übernehmen'.

Abb. 9: ACU Administration – Lokaler Zähler

Parameter	Beschreibung
Lokalen Zähler verwenden	Aktivieren bei Verwendung eines lokalen Zählers, der direkt an die ACU v3 angeschlossen ist.
Zähler- adresse	Nur bei Zählern nach IEC 61107. Adresse des lokalen Zählers, der direkt an den RJ10-Port der ACU v3 angeschlossen ist.

4.6.2 Lastmanagement

Für die Regulierung des Ladestrom stellt die ACU zwei Funktionen zur Verfügung:

- Lastmanagement
- Lastmanagement mit reduzierten Netzanschluss-Strom durch den Downgrade-Eingang

DE

Lastmanagement

Um beim Einsatz mehrerer Ladestationen eine kostenintensive Erweiterung der bestehenden Energieverteilung zu vermeiden, empfiehlt sich der Einsatz des MENNEKES Lastmanagements.

Der maximale Netzanschluss-Strom für alle angeschlossenen Ladepunkte (Netzanschluss-Strom (HT)) wird auf die einzelnen Ladepunkte prozentual verteilt. Auf diese Weise wird eine ausreichende Versorgung der Fahrzeuge gewährleistet und teure Leistungsspitzen werden vermieden.

Das MENNEKES Lastmanagement übernimmt diese Aufgabe und steuert den Ladestrom der angeschlossenen Ladepunkte in vier Betriebszuständen:

1. Werden nur wenige Fahrzeuge geladen, so steht für jedes Fahrzeug der individuelle Maximalladestrom zur Verfügung. Das Lastmanagement greift nicht ein, solange der Netzanschluss-Strom (HT) nicht überschritten wird.

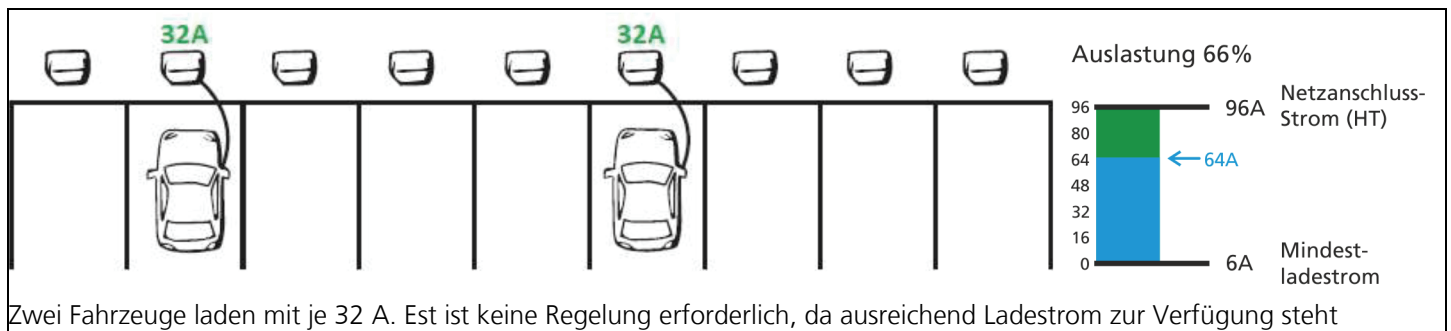


Abb. 10: Beispiel Lastmanagement Betriebszustand 1

2. Kommen weitere Fahrzeuge hinzu und wird der Netzanschluss-Strom (HT) überschritten, greift das Lastmanagement ein. Die Ladeströme werden prozentual bei allen Fahrzeugen reduziert, um eine möglichst 100 %ige Auslastung zu erreichen. Der Netzanschluss-Strom (HT) wird dabei nicht überschritten. Der Mindestladestrom der angeschlossenen Fahrzeuge wird dabei nicht unterschritten.



Abb. 11: Beispiel Lastmanagement Betriebszustand 2

3. Reicht der Netzanschluss-Strom (HT) nicht aus, um alle Fahrzeuge mit dem Mindestladestrom zu laden, pausiert der Ladevorgang bei den zuletzt angekommenen Fahrzeugen solange, bis ein Ladeende oder eine Ladepause eines Ladepunktes detektiert wird.
Wird ein Ladeende oder eine Ladepause detektiert, wird die Ladung an dem Ladepunkt heruntergeregelt und die Leistung für andere Ladepunkte freigegeben. Der heruntergeregelte Ladepunkt wird an das Ende der Ladeliste gestellt und wie ein zuletzt gesteckter Ladepunkt behandelt.
 4. Wird ein Ladepunkt durch einen VIP-Benutzer autorisiert, so wird dieser Ladepunkt vom Lastmanagement ausgeschlossen und der VIP-Benutzer lädt mit dem individuellen Maximalladestrom. Wird das Ladeende oder eine Ladepause des VIP-Benutzers detektiert, verliert er den VIP-Status für diesen Ladevorgang. Er wird an das Ende der Ladeliste gestellt und wie ein zuletzt gesteckter Ladepunkt behandelt.
- ☼ Die Vergabe eines VIP-Status ist nur bei Laden mit RFID-Autorisierung (Whitelist) möglich.
- ➔ Siehe Kapitel „Whitelist“ auf Seite 27.

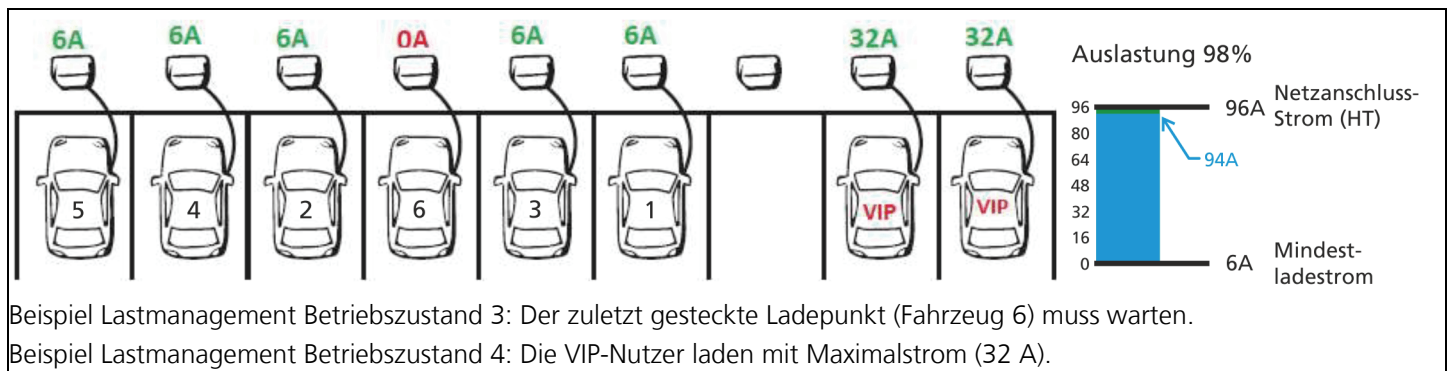


Abb. 12: Beispiel Lastmanagement Betriebszustand 3 und 4

- ☼ Bei aktivierten Lastmanagement können unter Umständen einige Fahrzeugfunktionen z.B. Standheizung eingeschränkt werden.

Lastmanagement mit reduzierten Netzanschluss-Strom durch den Downgrade-Eingang

- ☀ Das Lastmanagement ist auch ohne die Steuerung über den Downgrade-Eingang möglich.
- ☀ Der Downgrade-Eingang ist nur bei einer ACU v4 vorhanden.

Sollte unter gewissen Umständen oder zu gewissen Zeiten der maximale Netzanschluss-Strom für alle an der ACU angeschlossenen Ladepunkte (Netzanschluss-Strom (HT)) nicht zur Verfügung stehen, kann der Netzanschluss-Strom (HT) über den Downgrade-Eingang reduziert werden.

Der Downgrade-Eingang kann beispielsweise durch folgende Kriterien oder Systeme gesteuert werden:

- Stromtarif
- Uhrzeit
- Lastabwurfsteuerung
- Manuelle Steuerung
- ☀ Bei einer Ladesäule Smart T ist eine Steuerung über den Downgrade-Eingang nicht möglich.

Zur Steuerung über den Downgrade-Eingangs ist ein potenzialfreier Schaltkontakt notwendig, der extern installiert werden muss.

- 📖 Zur Installation Betriebs- und Installationsanleitung des Geräts beachten.

ACU Administration – Lastmanagement

Die Werte für den individuellen Mindest- und Maximalladestrom werden aus den Parametern der angeschlossenen SCUs ermittelt.

Je nach Ausführung der Ladepunkte gelten folgende Ladeströme:

- Der Maximalladestrom der einzelnen Ladepunkte wird abhängig von der Sicherungsbestückung und Konfiguration mit 16 A oder 32 A bzw. einem individuell konfigurierten Sicherungswert (Parameter „*Sicherung (Max.Strom)*“ in den Einstellungen der SCU, siehe Kapitel „Einstellungen“ auf Seite 11 eingestellt.
- Für Ladepunkte mit SCHUKO®-Steckdose beträgt der Mindestladestrom 13 A. Der Ladestrom kann nicht begrenzt werden, da keine Kommunikation mit dem Fahrzeug erfolgt.
- Für Ladepunkte mit Steckdose Typ 2 beträgt der Mindestladestrom 6 A. Der Ladestrom kann über die Kommunikation mit dem Fahrzeug von der SCU begrenzt werden.

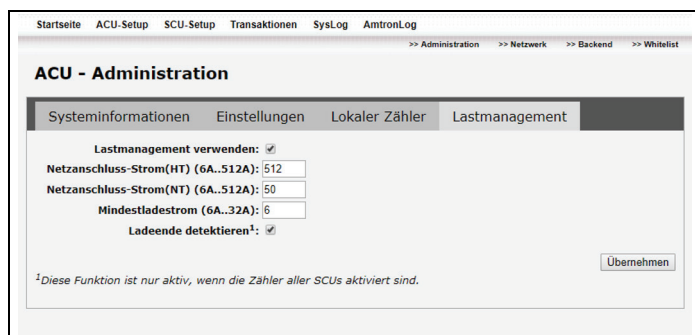


Abb. 13: ACU Administration – Lastmanagement

Parameter	Beschreibung
Lastmanagement verwenden	☒ Lastmanagement wird verwendet ☐ Lastmanagement wird nicht verwendet Werkseinstellung: Deaktiviert
Netzanschluss-Strom (HT)	Eingabe: Maximaler Netzanschluss-Strom für alle angeschlossenen Ladepunkte. Der Netzanschluss-Strom (HT) entspricht in den meisten Fällen dem Nennstrom der Vorsicherung der Ladeinfrastruktur. Werkseinstellung: 512 A
Netzanschluss-Strom (NT)	Eingabe: Reduzierter Netzanschluss-Strom für die angeschlossenen Ladepunkte bei der Regulierung des Ladestroms durch den Downgrade-Eingang. Wird der Netzanschluss-Strom nicht durch den Downgrade-Eingang reduziert, geben Sie hier einen beliebigen Wert ein. Werkseinstellung: 512 A

Parameter	Beschreibung
Mindest-Ladestrom	Eingabe: Benötigter Mindestladestrom der Ladepunkte. Dadurch wird sichergestellt, dass Fahrzeuge mit Steckdose Typ 2, die einen höheren Strom als 6 A zum Laden benötigen, an allen Ladepunkten geladen werden können. Werkseinstellung: 6 A
Ladeende detektieren	☒ Ladeende wird detektiert ☐ Ladeende wird nicht detektiert Wird das Ladeende detektiert, werden Fahrzeuge, die sich in einer Ladepause befinden oder deren Ladevorgang beendet ist, erkannt. Die freigewordene Leistung kann für wartende Fahrzeuge zur Verfügung gestellt werden. Das Ladeende kann nur bei Ladestationen mit eingebautem Zähler detektiert werden.

Vergeben Sie ggf. den VIP-Status für einzelne Benutzer.

➔ Siehe Kapitel „ACU Administration – Lastmanagement“ auf Seite 19.

Hinweise zum Parameter „Mindestladestrom“

Sobald der potenzialfreie Downgrade-Eingang geschlossen ist, reduziert sich der Netzanschluss-Strom (HT) auf den Wert im Feld „Netzanschluss-Strom (NT)“.

Überwachung des Lastmanagements

Das Menü „Startseite > Setup > SCU-Setup“ bietet eine Übersicht über die Funktion des MENNEKES Lastmanagements.

➔ Siehe Kapitel „SCU – Administration“ auf Seite 10.

4.6.3 Netzwerk

ACU Netzwerk – Netzwerkkonfiguration

- Nur wenn die Mobilfunk-Anbindung deaktiviert ist, siehe „ACU Netzwerk – GPRS-Konfiguration“ auf Seite 22.

Wenn mehrere ACUs in einer Ladeinfrastruktur verwendet werden oder die Standardadresse der ACU bereits belegt ist, können die IP-Adressen der ACU bei Bedarf angepasst werden.

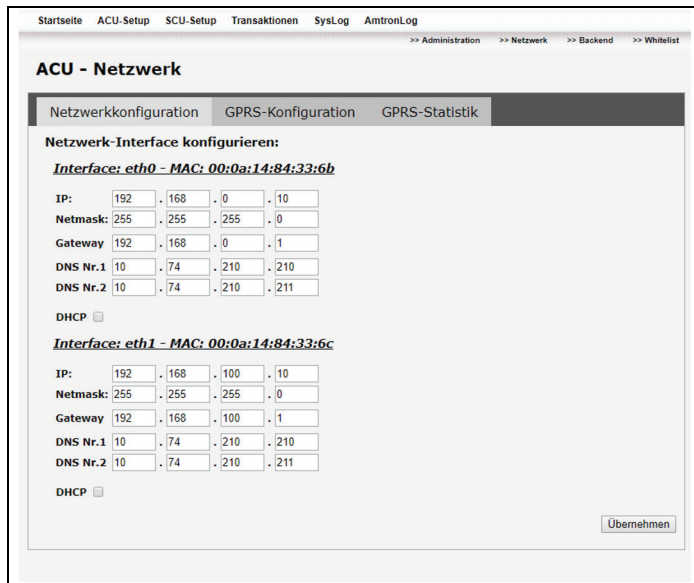


Abb. 14: ACU Netzwerk – Netzwerkkonfiguration

Parameter	Beschreibung
IP	IP-Adresse der ACU im Netzwerk.
Netmask	Subnetzmaske der ACU.
Gateway	IP-Adresse des Standard-Gateway.
DNS Nr.1	IP-Adresse des Domain Name Service.
DNS Nr.2	Alternative IP-Adresse des Domain Name Service.
DHCP	Aktivieren bei Verwendung einer dynamischen IP-Adressvergabe.

- Die Anzahl der Netzwerk-Schnittstellen ist vom Typ der ACU abhängig:
ACU v3: Nur Schnittstelle eth0
ACU v4: Schnittstelle eth0 und eth1
- Nutzen Sie bei der ACU v4 die Schnittstelle ETH0 zur Konfiguration.
Nutzen Sie bei der ACU v4 die Schnittstelle ETH1 zur Wartung, wenn die Anbindung zum Backend bestehen bleiben soll.

Feste IP-Adressen

Stellen Sie die IP-Adressen der ACU wie folgt ein:

- Tragen Sie die IP-Adressdaten entsprechend Ihrer Netzwerkkonfiguration ein:

Auslieferungszustand für eth0:

IP-Adresse: 192.168.0.10
Subnetzmaske: 255.255.255.0
Standardgateway: 192.168.0.1
DNS Nr.1: 192.168.0.1
DNS Nr.2: 192.168.0.1

Auslieferungszustand für eth1:

IP-Adresse: 192.168.100.10
Subnetzmaske: 255.255.255.0
Standardgateway: 192.168.100.1
DNS Nr.1: 192.168.100.1
DNS Nr.2: 192.168.100.1

Dynamische IP-Adressen über DHCP

- Stellen Sie sicher, dass Sie bei einer dynamischen Vergabe der IP-Adressen die eindeutige Zuordnung von IP-Adresse und ACU haben, damit sie im Anschluss weiterhin auf die ACU zugreifen können!
- Wir empfehlen bei der ACU v4 nur einer der beiden Schnittstellen eine dynamische IP Adresse zu vergeben.

ACU Netzwerk – GPRS-Konfiguration

Die ACU hat ein eingebautes Modem und kann über GPRS mit dem Backend des Ladenetzbetreibers kommunizieren.

Abb. 15: ACU Netzwerk – GPRS-Konfiguration

- 💡 Um unnötige Kosten zu vermeiden, sollte die SIM-Karte eine Flatrate für Datenvolumen haben.
- 💡 Je nach verwendetem Backend kann es weitere Anforderung an die SIM-Karte geben, die in dieser Dokumentation nicht erfasst sind.

Voraussetzungen:

- In der ACU ist eine gültige SIM-Karte eingesetzt.
- Die ACU ist nicht über die LAN-Schnittstelle mit einem Backend verbunden.
- Sie verfügen über gültige Verbindungsdaten (Name des Zugangspunktes, Benutzername und Passwort) Ihres Mobilfunkzugangs.

Parameter	Beschreibung
GPRS-Anbindung verwenden	Aktivieren bei Funkverbindung zum Backend über GPRS.
APN	Eingabe: Name des Zugangspunkts Ihres Mobilfunkanbieters.
LTE Auth	☒ LTE-Autorisierung aktiviert ☐ LTE-Autorisierung deaktiviert Diese Einstellung ist sinnvoll, wenn das LTE Netz zu instabil ist.
2G only	☒ Nur 2G-Verbindung aktiviert ☐ Nur 2G-Verbindung deaktiviert Bei aktivierter „2G only“ verbindet sich die ACU nur mit dem 2G Netz. Diese Einstellung ist sinnvoll, wenn das UMTS- und das LTE-Netz zu instabil sind.
CHAP	☒ CHAP-Authentifizierung aktiviert ☐ CHAP-Authentifizierung deaktiviert (PAP-Authentifizierung wird verwendet) Fragen Sie ihren Netzwerkwerk-anbieter ob CHAP- / oder PAP verwendet wird.
Name	Eingabe: Benutzername Ihres Mobilfunkzugangs.
Pass	Eingabe: Passwort Ihres Mobilfunkzugangs.
Ping-Server 1, Ping-Server 2	Eingabe: ping1.mennekes.de / ping2.mennekes.de (oder entsprechende Serveradresse des Backendbetreibers).
GPRS-Verbindungsdaten	Status der GPRS-Verbindung.
SIM-Karte	Status der SIM-Karte.
Empfangsqualität	Status der Empfangsleistung (0 - 31). rssi (nach 3GPP TS 27.007)
Operator:	Anzeige des Mobilfunknetzes / des Mobilfunkanbieters

ACU Netzwerk – GPRS-Statistik

Die GPRS-Statistik gibt Auskunft über die Empfangsqualität der ACU innerhalb der letzten Zeit (bis zu 12 Monate).

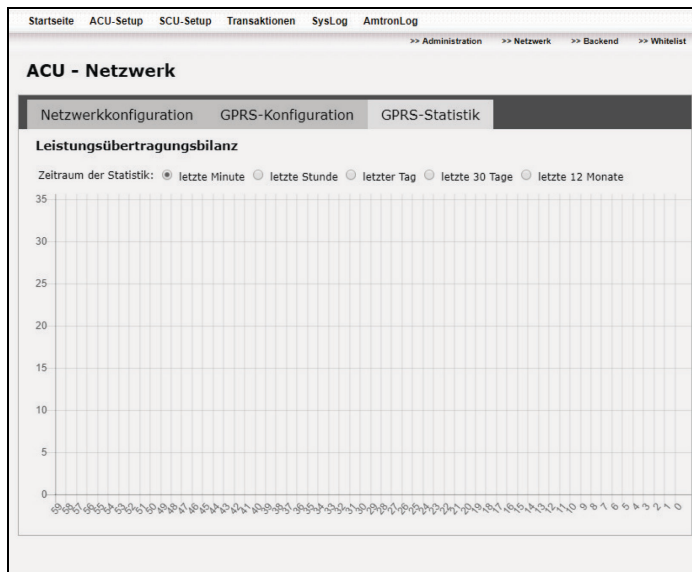


Abb. 16: Netzwerk – GPRS-Statistik

Parameter	Beschreibung
Zeitraum der Statistik	Auswahl des angezeigten Zeitraumes.

Folgende Daten werden dargestellt:

- Auf der senkrechten Achse:
Die Empfangsqualität, rssi (nach 3GPP TS 27.007)
- Auf der waagerechten Achse:
Die Zeit (abhängig von der Auswahl bei „Zeitraum der Statistik“)

Auswertung der angezeigten Empfangsqualität:

- 0-9: Kein Empfang oder schlechter Empfang
- 10-14: Ausreichender Empfang
- 15-19: Guter Empfang
- 20-31: Sehr guter Empfang

4.6.4 Backend

ACU Backend – Übertragungsprotokoll

Über den Reiter „Übertragungsprotokoll“ Hier wird festgelegt, über welches Übertragungsprotokoll die ACU mit dem Backend kommuniziert.

- 💡 Die Reiter unter "ACU – Backend" unterscheiden sich je nach ausgewähltem Übertragungsprotokoll. Nachfolgend werden die Reiter für das "Mennekes Binary Protocol 3.9" und "Open Charge Point Protocol v1.5" beschrieben.
- 💡 Die Protokolle "XML-RPC 2.6.1" und "Open Charge Point Protocol v1.2" können für neue Systeme nicht mehr verwendet werden und werden in den zukünftigen Software-Versionen nicht mehr unterstützt.



Abb. 17: ACU Backend – Übertragungsprotokoll

Parameter	Beschreibung
Radiobox „Übertragungsprotokoll“	Auswahl des Übertragungsprotokolls zwischen ACU und Backend. ■ Mennekes Binary Protocol 3.9 Verwendung bei E-Mobility Leitstand. ■ XML-RPC 2.6.1 Verwendung beim Vattenfall-Backend. ■ Open Charge Point Protocol v1.2 ■ Open Charge Point Protocol v1.5

ACU Backend – Auth & Billing

- ☼ Der Reiter „Auth & Billing“ ist nur bei Auswahl des „Mennekes Binary Protocol 3.9“ vorhanden.

Über den Reiter „Auth & Billing“ wird der Autorisierungsserver festgelegt, mit dem vor einem Ladevorgang die Anmeldedaten des Anwenders abgeglichen werden. Die komplette Kommunikation mit dem Server kann auf Wunsch verschlüsselt erfolgen.

- ☼ Ist die Schnittstelle unter dem Reiter „Auth & Billing“ deaktiviert, werden alle Autorisierungsanfragen von RFID-Karten angenommen.

Abb. 18: ACU Backend – Auth & Billing

Parameter	Beschreibung
URL	IP-Adresse des Autorisierungservers.
Port	Listen-Port des Autorisierungservers.
Name	Zugangsname zum Server.
Pass	Zugangspasswort zum Server.
Verschlüsseln	Aktivieren wenn Verbindung über Zertifikat verschlüsselt werden soll.
Zertifikat hochladen	X.509-Zertifikat hochladen wenn Verbindung verschlüsselt werden soll.

Verbindung verschlüsseln

Voraussetzung:

- Sie verfügen über ein gültiges X.509-Zertifikat. Das Zertifikat erhalten Sie auf Nachfrage von ihrem Backend-Betreiber.

ACU Backend – Backend-Server / Monitoring

- ☼ Der Reiter „Backend-Server“ ist nur bei Auswahl des „Open Charge Point Protocol v1.5“ aktiv. Bei Auswahl des „Mennekes Binary Protocol 3.9“ erscheint stattdessen der Reiter „Monitoring“.

Über den Reiter „Backend-Server / Monitoring“ wird die Verbindung zum Backend-Server und das Zeitintervall zum Übertragen der Daten an den Server konfiguriert.

- ☼ Bei einem kurzen Zeitintervall können große Datenmengen in einem kurzen Zeitraum anfallen. Dies kann bei einer GPRS-Verbindung zum Backend zu hohen Kosten führen.

Abb. 19: ACU Backend – Backend-Server

Parameter	Beschreibung
URL	IP-Adresse des Autorisierungservers.
Intervall	Messwerte während eines Ladevorgangs.
Client-Zertifikat hochladen	X.509-Zertifikat hochladen wenn Verbindung verschlüsselt werden soll.
Zertifikat-Passwort	Eingabe der Passwortes.

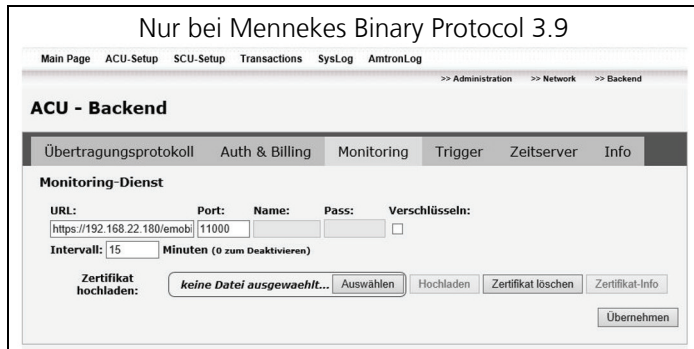


Abb. 20: ACU Backend – Monitoring

Parameter	Beschreibung
URL	IP-Adresse des Monitoringsservers.
Port	Listen-Port des Monitoringsservers.
Name	Zugangsname zum Server.
Pass	Zugangspasswort zum Server.
Verschlüsseln	Aktivieren wenn Verbindung über Zertifikat verschlüsselt werden soll.
Intervall	Aktualisierungsintervall in Minuten.
Zertifikat hochladen	X.509-Zertifikat hochladen wenn Verbindung verschlüsselt werden soll.

Verbindung verschlüsseln

Voraussetzung:

- Sie verfügen über ein gültiges X.509-Zertifikat. Das Zertifikat erhalten Sie auf Nachfrage von ihrem Backend-Betreiber.

ACU Backend – Fernsteuerung / Trigger

- ☀ Der Reiter „Fernsteuerung“ ist nur bei Auswahl des „Open Charge Point Protocol v1.5“. Bei Auswahl des „Mennekes Binary Protocol 3.9“ erscheint stattdessen der Reiter „Trigger“.

Über die Fernsteuerungs-Schnittstelle können Befehle wie „Fernautorisierung“ oder „Ladevorgang terminieren“ vom Backendsystem empfangen werden.

- ☀ Wenden Sie sich an Ihren Backendbetreiber, wenn Sie die Fernsteuerungs-Schnittstelle verwenden möchten.

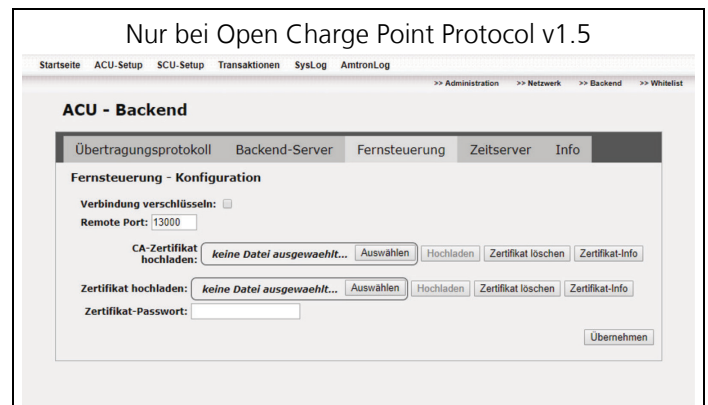


Abb. 21: ACU Backend – Fernsteuerung

Parameter	Beschreibung
Verbindung Verschlüsseln	Aktivieren wenn Verbindung über Zertifikat verschlüsselt werden soll.
Remote Port	Port-Nummer der ACU.
CA-Zertifikat hochladen	CA-Zertifikat hochladen wenn Verbindung verschlüsselt werden soll.
Zertifikat hochladen	Server-Zertifikat hochladen wenn Verbindung verschlüsselt werden soll.
Zertifikat-Passwort	Eingabe des Zertifikat-Passwortes.



Abb. 22: ACU Backend – Trigger

Parameter	Beschreibung
Verbindung Verschlüsseln	Aktivieren wenn Verbindung über Zertifikat verschlüsselt werden soll.
Zertifikat hochladen	Server-Zertifikat hochladen wenn Verbindung verschlüsselt werden soll.
Zertifikat-Passwort	Eingabe des Zertifikat-Passwortes.

Verbindung verschlüsseln

Voraussetzung:

- Sie verfügen über ein gültiges X.509-Zertifikat. Das Zertifikat erhalten Sie auf Nachfrage von ihrem Backend-Betreiber.

ACU Backend – Zeitserver

- 💡 Der Reiter „Zeitserver“ ist je nach Übertragungsprotokoll „Open Charge Point Protocol v1.5“ oder „Mennekes Binary Protocol 3.9“ unterschiedlich aufgebaut

Im Reiter „Zeitserver“ können Parameter zur Systemzeit eingestellt werden. Grundsätzlich gibt es die Möglichkeiten, die Systemzeit automatisch zu beziehen oder die Systemzeit manuell einzustellen.

- 💡 Eine falsche Systemzeit führt im EDL21-Modus zu Störungen!

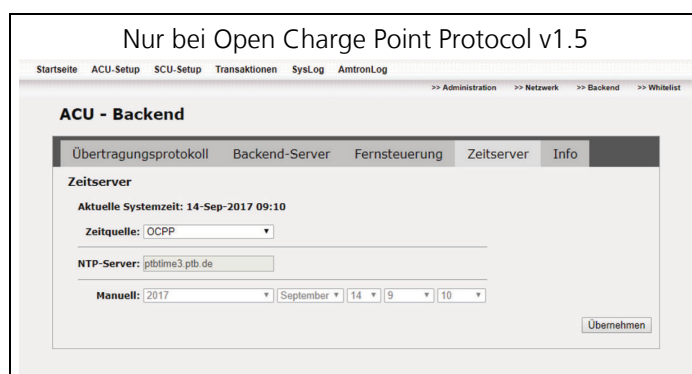


Abb. 23: ACU Backend – Zeitserver

Parameter	Beschreibung
Aktuelle Systemzeit	Anzeige der aktuellen Systemzeit.
Zeitquelle	Auswahl der Zeitquelle. ■ OCPP (Zeit wird vom OCPP-Server bezogen) ■ NTP-Server (Zeit wird vom eingestellten NTP-Server bezogen) ■ Manuell (Manuelle Zeiteinstellung) Je nach Auswahl sind die folgenden Parameter ausgegraut.
NTP-Server	Adresse des NTP-Servers. (Bei Zeitquelle NTP-Server)
Manuell	Manuelle Eingabe der Systemzeit. (Bei Zeitquelle Manuell)

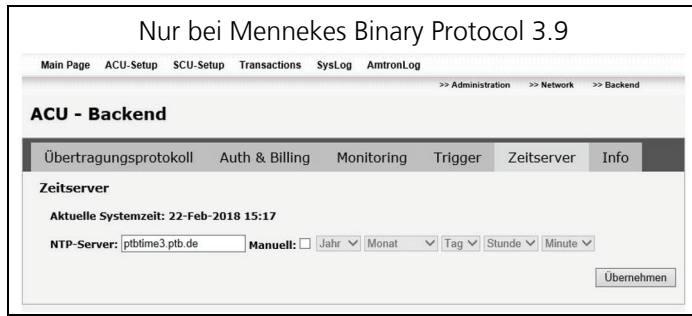


Abb. 24: ACU Backend – Zeitserver

Parameter	Beschreibung
Aktuelle Systemzeit	Anzeige der aktuellen Systemzeit.
NTP-Server	Adresse des NTP-Servers.
Manuell	Aktivieren bei manueller Eingabe der Systemzeit.

4.7 Whitelist

Voraussetzungen für die Verwendung der Whitelist

Das Verwalten der Nutzer durch eine Whitelist ist nur möglich, wenn folgende Voraussetzungen gegeben sind:

- Betrieb der Ladesäule ohne Backend.
- Verwendung des „Open Charge Point Protocol v1.5“ (Siehe Kapitel „Übertragungsprotokoll“ auf Seite 23)
- Deaktivierung der „Legacy UID“ (Siehe Kapitel „Einstellungen“ auf Seite 11).

Die Benutzung der Ladestation ist mit oder ohne vorherige Autorisierung möglich. Das ist abhängig vom Produkt und von der jeweiligen Konfiguration des Parameters „Reader Typ“ in der SCU-Konfiguration (Siehe Kapitel „Einstellungen“ auf Seite 11).

Laden ohne Autorisierung

Wurde die Ladestation bei der Inbetriebnahme so konfiguriert, dass keine Autorisierung notwendig ist, startet der Ladevorgang nach dem Verbinden des Ladekabels mit dem Fahrzeug automatisch.

Laden mit RFID-Autorisierung (Whitelist)

Für die RFID-Autorisierung ist die vorherige einmalige Registrierung der RFID-Karte des Benutzers an der Ladestation notwendig. Die Ladestation kann in einer internen Datenbank (Whitelist) bis zu 1000 RFID-Karten verwalten.

4.7.1 Benutzer zur Whitelist hinzufügen

Für die RFID-Autorisierung ist die vorherige einmalige Registrierung der RFID-Karte des Benutzers an der Ladestation notwendig. Die Registrierung der RFID-Karte kann auf drei Wegen erfolgen:

1. Manuelle Eingabe unter "Nutzer hinzufügen"
2. Anlernen einer RFID-Karte unter "Nutzer hinzufügen"
3. Hochladen einer Liste aller Nutzer unter "Upload"

➔ Siehe Kapitel „Whitelist – Nutzer hinzufügen“ auf Seite 28 und „Whitelist – Nutzer suchen“ auf Seite 28.

Achtung

Hinweis zum Datenschutz!

Aus datenschutzrechtlichen Gründen sind anstelle der wirklichen Benutzernamen entsprechende Pseudonyme zu verwenden.

Whitelist – Nutzer hinzufügen

StartseiteACU-SetupSCU-SetupTransaktionenSysLogAmtronLog

>> Administration>> Netzwerk>> Backend>> Whitelist

Whitelist

Nutzer hinzufügenNutzer suchenKomplette WhitelistUploadDownload

Nutzer hinzufügen:

Alias:User-ID:Valid until:VIP:

0x

Übernehmen

Unbekannte RFID:

Datum:	Alias:	User-ID:	Valid until:	VIP:
19.07.17 13:30:21		0x 0ad56576	01/01/2038	Übernehmen
17.07.17 13:06:06		0x 375a8b90	01/01/2038	Übernehmen
17.07.17 12:37:08		0x 046b34b2da3f80	01/01/2038	Übernehmen
22.06.16 10:59:37		0x 874ad0fe	01/01/2038	Übernehmen

Abb. 25: Whitelist – Nutzer hinzufügen

- Bereich „Nutzer hinzufügen“ bei bekannter UID der RFID-Karte.
- Bereich „Unbekannte UID“. Hier erscheint die UID, wenn die RFID Karte vor das Lesegerät gehalten wird.

Parameter	Beschreibung
Alias	Eingabe eines Pseudonyms anstelle des wirklichen Benutzernamens.
User-ID	Eingabe der User-ID (UID) der RFID-Karte.
Valid until	Eingabe des Gültigkeits-Datums der RFID-Karte.
VIP	Aktivieren des VIP-Status für die RFID-Karte.

Whitelist – Nutzer suchen

StartseiteACU-SetupSCU-SetupTransaktionenSysLogAmtronLog

>> Administration>> Netzwerk>> Backend>> Whitelist

Whitelist

Nutzer hinzufügenNutzer suchenKomplette WhitelistUploadDownload

Eintrag suchen:

Suchen:

Suchen

Alias:User-ID:Valid until:

Ergebnis:

Ändern

Löschen

Ladepunkte (ConnectorID) einzeln freigeben:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	VIP:

Abb. 26: Whitelist – Nutzer suchen

Parameter	Beschreibung
Suchen:	Eingabe: User-ID oder Alias nach der gesucht werden soll
Ergebnis:	Anzeige des Suchergebnisses.

Whitelist – Komplette Whitelist bearbeiten

Im Reiter „Komplette Whitelist“ wird die vollständige Whitelist der ACU angezeigt und kann bearbeitet werden.

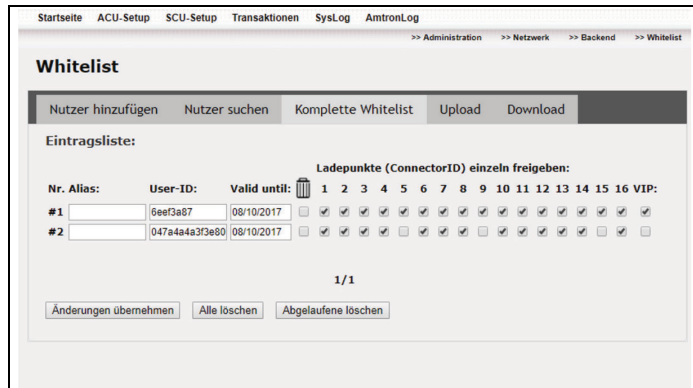


Abb. 27: Whitelist – Komplette Whitelist

Sie haben die Möglichkeit für die jeweiligen Nutzer folgende Einstellungen vorzunehmen:

- **Ladepunkte einzeln freigeben:**
Der Nutzer darf nur an den für ihn freigegebenen Ladepunkten laden.
- **VIP-Status festlegen:**
Ist ein Nutzer als VIP eingetragen, lädt dieser wenn möglich mit dem Maximalladestrom, selbst wenn die Ladeströme weiterer Fahrzeuge durch das Lastmanagement reduziert werden oder die zuletzt angekommenen Fahrzeuge keinen Ladestrom beziehen (siehe Kapitel „Lastmanagement“ auf Seite 17).

Whitelist – Upload / Download

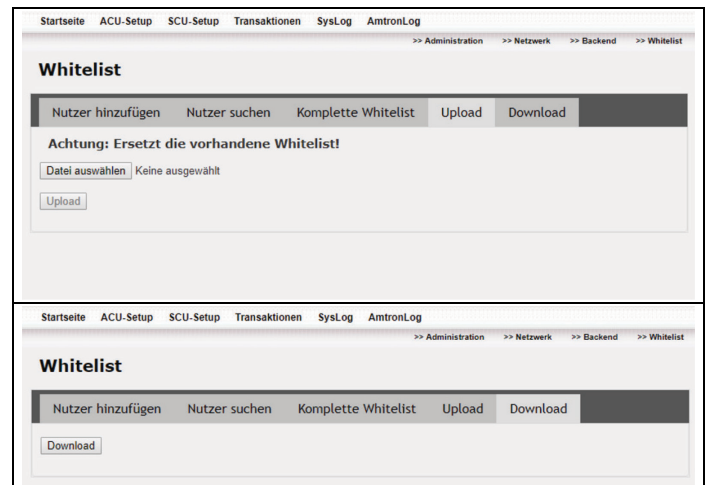


Abb. 28: Whitelist – Upload / Download

Parameter	Beschreibung
Datei auswählen	Auswahl der Whitelist-csv-Datei.
Upload	Lädt die Datei in die ACU hoch und ersetzt die bestehende Whitelist.
Download	Speichert die Whitelist der ACU als .csv-Datei.

4.8 Transaktionsliste anzeigen und speichern

Im Menü „*Transaktionen*“ kann eine Liste mit allen Ladevorgänge der ACU heruntergeladen werden.

Der Betreiber hat dadurch die Möglichkeit die Ladevorgänge aller Nutzer einzusehen.

Folgende Informationen sind in der Transaktionsliste enthalten:

- Transaktions-ID
 - User-ID
 - SCU Name
 - Ladebeginn
 - Zählerstand zu Beginn des Ladevorgangs (kWh)
 - Freigabe
 - Ladeende
 - Zählerstand zum Ende des Ladevorgangs (kWh)
 - Geladene Zeit (Sekunden)
 - Geladene Energie (kWh)
1. Navigieren Sie zu „*Startseite > Setup > Transaktionen*“.
 2. Geben Sie den Zeitraum der Transaktionen ein.
 3. Filtern Sie bei Bedarf nach dem Nutzer.
 4. Klicken Sie auf „*Anfragen senden*“ um die Transaktionsliste im Browser anzuzeigen.
 5. Klicken Sie auf „*Download*“ um die Transaktionsliste als cvs-Datei abzuspeichern. Die Datei kann dann z. B. mit Excel geöffnet werden.
- ⚠ Die Transaktionsliste ist nicht zur eichrechtkonformen Abrechnung geeignet.

5 Störungsbehebung

⚠ Gefahr

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Es besteht Lebensgefahr für Personen, die Arbeiten durchführen, für die sie weder qualifiziert noch unterwiesen worden sind.

- Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von Personen vorgenommen werden, die über eine anerkannte Ausbildung zur Elektrofachkraft und über die erforderlichen Fähigkeiten und Kenntnisse verfügen.

5.1 Supportinformationen abspeichern

Sie können bei einem Support-Fall Informationen zum System in eine komprimierte Datei ausgeben und dem MENNEKES Support zukommen lassen.

Speichern Sie die Supportinformationen wie folgt ab:

1. Klicken Sie in der oberen Navigationsleiste auf den Eintrag „*SysLog*“.
- ✓ Der Dialog „*Datei speichern*“ Ihres Internet-Browsers wird geöffnet.
2. Speichern Sie die Archiv-Datei auf Ihrem Dateisystem ab.
- ✓ Die Support-Informationen wurden in einer komprimierten Datei auf Ihrem Dateisystem gespeichert.

5.2 Liste der Störungen

Störungsursache / Störungsbehebung

Die Verbindung zwischen Laptop / PC und ACU lässt sich nicht herstellen.

- Netzwerkschnittstelle des Laptops / PCs ist nicht korrekt konfiguriert.
 1. Prüfen Sie die Daten der IP-Adresse und der Netmask der Netzwerkschnittstelle.
 2. Prüfen Sie die korrekte Eingabe der IP-Adresse der ACU in der Adresszeile Ihres Browsers.
 3. Stellen Sie sicher, dass kein anderes Gerät im LAN die gleiche IP-Adresse besitzt.
- Falsches oder defektes LAN-Kabel.
 1. Tauschen Sie das LAN-Kabel aus.
 2. Verwenden Sie ggf. ein Crossover LAN-Kabel.
- Proxy-Server aktiviert.
 1. Deaktivieren Sie den Proxy-Server in den Netzwerkeinstellungen Ihres Laptop/PCs.

Im SCU-Setup wird „invalid data“ im Zählerstand und der Fehlercode „A4“ ausgegeben.

- Fehlerhafte Einstellung des verbauten Zählers.
 1. Prüfen Sie im ACU-Setup die Einstellungen des EDL21-Zählers.

Verriegelung des Steckers während des Ladevorgangs funktioniert nicht korrekt.

- Im SCU-Setup ist bei „SCU Flow“ der Wert „Dummy Socket“ eingestellt.
 1. Prüfen Sie im SCU-Setup die Einstellungen unter „SCU Flow“.

Bei der Aktualisierung der Software wird der Update-Server nicht gefunden.

- Keine GPRS-Verbindung zwischen ACU und Update-Server.
 1. Prüfen Sie, ob eine gültige SIM-Karte in die ACU eingesetzt wurde.
- Schlechte oder überlastete Mobilfunkverbindung.
 1. Wiederholen Sie den Update-Vorgang, bis eine stabile Mobilfunkverbindung besteht.
- SIM-Karte im privaten Netz ohne Verbindung zum Update-Server.
 1. Prüfen Sie bei Ihrem Mobilfunkbetreiber, ob eine Verbindung zu www.update.mennekes.de möglich ist.

Störungsursache / Störungsbehebung

Im SCU-Setup wird der Status „COM-Error“ ausgegeben.

- Keine BUS-Verbindung zwischen ACU und SCU.
 1. Prüfen Sie die Spannungsversorgung der SCU.
 2. Prüfen Sie die BUS-Verbindung.

Im SCU-Setup wird der Status „Error“ ausgegeben.

- Fehlerhafte Einstellungen (RFID-Leser, Panel, Zähler) der SCU.
 1. Prüfen Sie im SCU-Setup die Einstellungen anhand des ausgegebenen Fehlercodes.
 2. Betätigen Sie die Einstellungen erneut durch klicken auf „Übernehmen“.
 3. Prüfen Sie im ACU-Setup die Einstellungen des Zählers.

Das LCD-Display arbeitet nicht und der Fehlercode „A11“ wird ausgegeben.

- Fehlerhafte Einstellung der verbauten Anzeige.
 1. Prüfen Sie im SCU-Setup die Einstellungen der Anzeige (SCU-Panel).

Beim SCU-Suchdurchlauf werden nicht alle angeschlossenen SCUs gefunden.

- Keine BUS-Verbindung zwischen ACU und SCU.
 1. Prüfen Sie, ob die Bus-Verbindung richtig angeschlossen ist.
 2. Prüfen Sie die Anschlusskabel.
 3. Bei Beschädigungen tauschen Sie die Anschlusskabel aus.
 4. Führen Sie den Suchvorgang erneut aus.
- Es sind mehrere SCUs mit denselben Busadressen angeschlossen.
 1. Trennen Sie alle SCUs vom Bus (Stecker abziehen).
 2. Schließen Sie jede SCU einzeln nacheinander an den Bus an und führen Sie für jede SCU einen separaten Suchvorgang durch.

Sie haben das Passwort der Weboberfläche vergessen.

- Das Passwort der ACU muss auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt werden.
 1. Schicken Sie die ACU zurück an MENNEKES. Wenden Sie sich hierzu an die Hotline.

5.3 Fehlercodes

Zur detaillierten Fehlerdiagnose werden Fehlercodes in der Weboberfläche ausgegeben.

1. Navigieren Sie zu „Startseite > Setup > "SCU Setup" > Einstellungen“.

✓ Unter "Fehlercode A" bzw. "Fehlercode B" wird der entsprechende Fehlercode angezeigt.

Für die Fehlercodes gibt es zwei Kategorien:

- Kategorie A: Kritische Fehler, die zum Abbruch des Ladevorgangs führen.
- Kategorie B: Weniger kritische Fehler und Erläuterungen zu Kategorie A.

Lässt sich eine Störung nicht beheben, kontaktieren Sie Ihren zuständigen Servicepartner.

➔ Siehe Kapitel „Service“ auf Seite 3.

Ist ein Software-Update der SCU notwendig, kontaktieren Sie den Support von MENNEKES unter +49 (0) 2723 / 41-600.

Fehlerdiagnose Kategorie A

Fehlercode	Beschreibung / Hinweise zur Behebung
A 1	CP-Takt abweichend vom Sollwert ■ Laufzeitfehler SCU. 1. Tauschen Sie die SCU aus.
A 2	Keine Kommunikation zwischen SCU und RFID-Leser. ■ Falscher RFID-Leser im SCU-Setup eingestellt. ■ Softwarestände inkompatibel. 1. Führen Sie ein Software-Update der SCU durch. Wenden Sie sich dazu ggf. an den Support von MENNEKES. ■ Keine Kabelverbindung zwischen Steckdosenpanel und SCU. 1. Prüfen Sie, ob die Kabel richtig angeschlossen sind. ■ RFID- oder SCU-Störung. 1. Tauschen Sie das Steckdosenpanel oder die SCU.

Fehlercode	Beschreibung / Hinweise zur Behebung
A 3	Keine CP-Kommunikation. ■ Kommunikationsstörung zwischen SCU und CP-Controller. 1. Führen Sie ein Software-Update der SCU durch. Wenden Sie sich dazu ggf. an den Support von MENNEKES. 2. Sollte die Störung weiterhin auftreten, tauschen Sie die SCU aus.
A 4	Keine Kommunikation zwischen eHZ und SCU. ■ Keine Kabelverbindung zwischen eHZ und SCU. 1. Prüfen Sie, ob das Kabel zwischen eHZ und SCU richtig angeschlossen ist. 2. Prüfen Sie, ob der Zähler korrekt montiert wurde. 3. Prüfen Sie, ob der Kommunikationskopf unter dem Zähler korrekt montiert wurde. ■ Falsche Zählerkonfiguration. 1. Prüfen Sie die ACU-Einstellungen (Zählerprotokoll).
A 5	Keine Kommunikation zwischen SCU und ACU. ■ Keine RS-485 Bus-Verbindung zwischen ACU und SCU. 1. Starten Sie das Ladesystem neu und warten Sie zwei Minuten. 2. Prüfen Sie, ob die RS-485 Bus-Verbindung richtig angeschlossen ist. 3. Prüfen Sie die Anschlusskabel. Bei Beschädigungen tauschen Sie die Anschlusskabel aus.

Fehlercode	Beschreibung / Hinweise zur Behebung
A 6	Systemüberwachung zeigt fehlerhaften Betriebszustand an: Linksdrehfeld (LEDs blinken in rückwärtiger Reihenfolge). ■ Phasen vertauscht. 1. Prüfen Sie den Anschluss an die Stromversorgung. 2. Korrigieren Sie vertauschte Anschlüsse. Phasenausfall (eine oder mehrere LEDs sind aus). ■ Ausfall in der entsprechenden Phase. 1. Prüfen Sie die Phase gemäß Stromlaufplan. 2. Prüfen Sie, ob FI- und LS-Schalter eingeschaltet sind. 3. Prüfen Sie die Versorgungsleitung. Unterspannung (eine oder mehrere LEDs blinken). ■ Spannung der entsprechenden Phase zu gering. Wenn alle LEDs blinken, fehlt wahrscheinlich der Neutraleiter. 1. Prüfen Sie die Spannungsversorgung. 2. Schließen Sie den Neutraleiter an.
A 8	Fehler Flash Datenspeicher. ■ Störung Datenspeicher. 1. Starten Sie das Ladesystem neu. 2. Sollte die Störung weiterhin auftreten, tauschen Sie die SCU aus.

Fehlercode	Beschreibung / Hinweise zur Behebung
A 9	Lastschütz an der Ladesteckdose SCHUKO® schaltet nicht ab. ■ Lastschütz defekt. 1. Tauschen Sie das Schütz für den Lastpfad SCHUKO® aus. ■ SCU defekt. 1. Tauschen Sie die SCU aus.
A 10	Lastschütz an der Ladesteckdose Typ 2 schaltet nicht ab. ■ Lastschütz defekt. 1. Tauschen Sie das Schütz für den Lastpfad Typ 2 aus. ■ SCU defekt. 1. Tauschen Sie die SCU aus.
A 11	Keine Kommunikation zwischen SCU und LED-Panel. ■ Falscher Paneltyp eingestellt. 1. Stellen Sie den richtigen Paneltyp ein. ■ Unvollständiges Update des LED-Panels. 1. Führen Sie Software-Updates für das LED-Panel und die SCU durch. Wenden Sie sich dazu ggf. an den Support von MENNEKES.
A 12	Systemsprache fehlt. ■ Software-Update fehlerhaft. 1. Führen Sie ein korrektes Software-Update für die SCU durch. Wenden Sie sich dazu ggf. an den Support von MENNEKES. ■ Hardwaredefekt in Verbindung mit Fehler A: 8. 1. SCU tauschen.

Fehlerdiagnose Kategorie B

Fehlercode	Beschreibung / Hinweise zur Behebung
B 2	<i>Ungültiger Wert an PP.</i> ■ Kein gültiger Widerstandswert für die Kodierung der Strombelastbarkeit des Ladekabels erkannt. 1. Verwenden Sie ein geeignetes und intaktes Ladekabel.
B 3	<i>Keine Kommunikation zwischen SCU und ACU.</i> ■ Konfigurationsfehler zwischen ACU und SCU. 1. Fügen Sie die SCU neu hinzu (siehe Kapitel „SCUs einrichten“ auf Seite 9). 2. Prüfen Sie die Konfiguration der SCU.
B 4	<i>Fahrzeugstatus undefiniert.</i> ■ Ladekabel defekt. ■ Störung im Fahrzeug. ■ Die nach Norm geforderten Spannungspegel zur eindeutigen Kommunikation zwischen Fahrzeug und Ladesystem werden nicht eingehalten. 1. Prüfen Sie das Ladekabel. 2. Lassen Sie das Fahrzeug von Ihrem Autohändler prüfen.
B 5	<i>Erdschluss der CP-Leitung.</i> ■ Das Ladekabel hat einen Erdschluss an der CP-Leitung. 1. Prüfen Sie das Ladekabel.
B 6	<i>Bootloaderfehler.</i> ■ Störung im Programmablauf. Starten Sie das Ladesystem neu. ■ Bootloader defekt. 1. Tauschen Sie die SCU aus.
B 7	<i>Updatefehler.</i> ■ Unvollständiges Update. 1. Führen Sie das Software-Update der SCU erneut durch. Wenden Sie sich dazu ggf. an den Support von MENNEKES.

Fehlercode	Beschreibung / Hinweise zur Behebung
B 9	<i>Systemüberwachung zeigt fehlerhaften Betriebszustand an:</i> Linksduhfeld (LEDs blinken in rückwärtiger Reihenfolge). ■ Phasen vertauscht. 1. Prüfen Sie den Anschluss an die Stromversorgung. 2. Korrigieren Sie vertauschte Anschlüsse. Phasenausfall (eine oder mehrere LEDs sind aus). ■ Ausfall in der entsprechenden Phase. 1. Prüfen Sie die Phase gemäß Stromlaufplan. 2. Prüfen Sie, ob FI- und LS-Schalter eingeschaltet sind. 3. Prüfen Sie die Versorgungsleitung. Unterspannung (eine oder mehrere LEDs blinken). ■ Spannung der entsprechenden Phase zu gering. Wenn alle LEDs blinken, fehlt wahrscheinlich der Neutralleiter. 1. Prüfen Sie die Spannungsversorgung. 2. Schließen Sie den Neutralleiter an.
B 11	<i>Lüftungsanforderung nicht erfüllt.</i> ■ Das Fahrzeug fordert eine Belüftung der Ladeumgebung, die an diesem Ladepunkt nicht gegeben ist. 1. Wählen Sie einen anderen Ladepunkt.
B 12	<i>Softwarestand.</i> ■ Die Software der SCU ist veraltet. 1. Führen Sie ein Software-Update der SCU durch. Wenden Sie sich dazu ggf. an den Support von MENNEKES.

6 Anhang

6.1 Glossar

Begriff	Erklärung
ACU	Accounting Control Unit. Steuergerät zum Verwalten der SCUs und zur Anbindung der Ladepunkte an ein Backend. Eine ACU kann bis zu 16 SCUs steuern.
APN	Access Point Name. Zugangspunkt zu einem GPRS-Mobilfunknetz.
Autoswitch	Automatische Lastumschaltung bei der Verwendung von unterschiedlichen Ladekabeln.
Backend	Infrastruktur zur Steuerung der Ladestationen und Verwaltung der personenbezogenen Zugangsdaten.
CHAP	Challenge Handshake Authentication Protocol Mobilfunk-Authentifizierung über CHAP
CP	Control Pilot Bezeichnung des Steckvorrichtungskontaktes / der Leitung, über welche die Kommunikationsinformationen übertragen werden.
RS-485	Schnittstellen-Standard zur digitalen Datenübertragung mit einer hohen Toleranz gegenüber elektromagnetischen Störungen. Im vorliegenden Fall: Verbindung zwischen der ACU und bis zu 16 SCUs.
EDL21-Zähler	Stromzähler in der Ladestation.
FI	Fehlerstromschutzschalter (FI-Schalter) zur Verhinderung von Fehlerströmen gegen Erde.

Begriff	Erklärung
GPRS	General Packet Radio Service. Paketorientierter Dienst zur Übertragung von Daten in Mobilfunknetzen. Im vorliegenden Fall: Drahtlose Verbindungsmöglichkeit zwischen ACU und Backend.
HCC3	Einheit zur Steuerung des Ladevorgangs und Kommunikation mit dem Fahrzeug (bei Mode-3-Ladung)
Ladepunkt	Stromanschluss an der Ladestation zum Laden des Fahrzeugs. Eine Ladestation kann mehrere Ladepunkte besitzen und jeder Ladepunkt wird von einer SCU gesteuert.
Ladestation	Einheit zum Aufladen eines Fahrzeugs mit Ladepunkt(en), SCUs, RFID-Reader und Klartextdisplay bzw. LED-Infofeld.
Lastschütz	Elektronischer Schalter für hohe elektrische Leistungen mit zwei Schaltstellungen.
LS	Leitungsschutzschalter
LTE	Long Term Evolution Mobilfunkstandard zur Datenübertragung.
NTP	Network Time Protocol. Protokoll zur Synchronisation von Zeit und Datum in Computersystemen. Im vorliegenden Fall: Synchronisation von Zeit und Datum zwischen der ACU und einem Backend.
OCPP	Open Charge Point Protocol Offenes Kommunikationsprotokoll für Ladestationen.

Begriff	Erklärung
Panel	Bedienblende an der Ladestation mit Stromanschluss und Klartextdisplay bzw. LED-Infofeld.
PAP	Password Authentication Protocol Mobilfunk-Authentifizierung über PAP
PP	Proximity Pilot oder Plug Present Kontakt zur Festlegung der Stromtragfähigkeit der Ladeleitung und zur Aktivierung der Wegfahrsperre.
PWM	Pulsweitenmodulation. Verfahren zur Kodierung und Übertragung von Informationen über Rechteckpulse.
RFID	Radio-frequency Identification. Verfahren zur drahtlosen Identifizierung von Gegenständen über Transponder durch eine eindeutige Kennung. Im vorliegenden Fall: Authentifizierung von Anwendern durch eine personenbezogene Chipkarte.
SCU	Socket Control Unit. Gerät zur Steuerung der verbauten Hardware einer Ladestation. Eine SCU steuert jeweils einen Ladepunkt und es können bis zu 16 SCUs von einer ACU verwaltet werden.
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System Mobilfunkstandard zur Datenübertragung.
X.509	Verschlüsselungsstandard zum Erstellen von digitalen Zertifikaten. Im vorliegenden Fall: Standard für Zertifikate zur Verschlüsselung von Verbindungen zwischen der ACU und einem Backend.

Table of Contents

1	About this document.....	3
1.1	Service	3
1.2	Warning information.....	3
1.3	Symbols used	3
2	For your safety	4
2.1	Target groups	4
2.2	Intended Use.....	4
2.3	Inappropriate use	4
2.4	Basic safety information	4
3	Product Description.....	5
3.1	General information.....	5
3.2	Function.....	5
3.3	Structure of the web interface	6
3.4	Menu structure	6
4	Commissioning	7
4.1	Preparing the charging infrastructure	7
4.2	Planning the layout of the charging infrastructure...	7
4.3	Establishing connection to the ACU	8
4.4	Setting up SCUs.....	9
4.4.1	SCU Administration.....	10
4.4.2	Settings.....	11
4.5	Testing charging points.....	13
4.6	Setting up the ACU.....	14
4.6.1	Administration	15
4.6.2	Load management.....	17
4.6.3	Network.....	21
4.6.4	Backend.....	23
4.7	Whitelist	27
4.7.1	Add users whitelist.....	27
4.8	View and save transaction list	30
5	Troubleshooting.....	30
5.1	Saving support information	30
5.2	List of malfunctions.....	31
5.3	Fault code	32
6	Appendix	35
6.1	Glossary.....	35

1 About this document

This manual is exclusively designed for qualified electricians and gives instructions for safe configuration of the ACU.

Observe all additional documentation for the use of the device. Keep all documents for later reference and pass these on to the new operator.

The German version of this manual is the original manual. Manuals in other languages are translations of this original manual.

MENNEKES reserves the right to change the software with respect to the description in this manual.

1.1 Service

If you have questions concerning the device, please contact MENNEKES or your responsible service partner.

On our website under "Contact" you will find qualified contacts in your country.

Use the form in "Contact" on www.chargeupyourday.com/ for a direct contact to MENNEKES.



Please have the following information ready to hand for a quick processing:

Type designation / serial number (see name plate on the device)

Further information about electromobility can be found at www.chargeupyourday.com/faqs/



1.2 Warning information

To recognise safety instructions in this manual at a glance, the following signal words and symbols are used:

Danger

This symbol in conjunction with the signal word "Danger" indicates an imminent danger.

Failure to observe this safety information will result in death or serious injury.

Warning

This symbol in conjunction with the signal word "Warning" indicates a potentially hazardous situation.

Failure to observe the safety information may result in death or serious injury.

Caution

This symbol in conjunction with the signal word "Caution" indicates a potentially hazardous situation.

Failure to observe the safety information may result in light or minor injuries.

Attention

The signal word "Attention" indicates possible property damage.

Failure to observe the safety information may result in damage to the device or system.

1.3 Symbols used

■ Bulleted list

1. Required action

2. ...

3. ...

✓ Check / Result

💡 Tip

➔ Reference to another page in this document

📄 Reference to another document

2 For your safety

2.1 Target groups

As a qualified electrician, you have received recognised electrotechnical training. Based on this knowledge, you are authorized to carry out the electrotechnical work requested in this manual.

Requirements for qualified electricians:

- Knowledge of general and special safety and accident prevention guidelines.
- Knowledge of electrotechnical regulations.
- Knowledge of national regulations.
- Ability to identify risks and avoid possible hazards.

2.2 Intended Use

This MENNEKES ACU is intended for networking with a charging infrastructure and a backend system. The ACU serves exclusively for the communication between connected charging systems and backend through RS-485 bus, LAN or mobile telephone system.

The ACU can be used to network MENNEKES charging systems that have an SCU or HCC3.

An ACU is installed in the MENNEKES eMobility Gateway and in a Smart charging column, which is intended for fixed installation indoors and outdoors.

Read and observe these instructions as well as all additional documentation for use.

2.3 Inappropriate use

Using the device is safe only when used as intended. Any other use and changes to the device is contrary to the regulations and therefore not permitted.

The operator is responsible for the proper and safe use. MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG accepts no liability for any consequences arising from improper use of the device.

2.4 Basic safety information

Observance of local conditions

If the configuration is not adapted to the local conditions (e.g. cable length of the supply line), this will impair the operational safety. This can seriously injure or kill people.

- Adapt the configuration to the local conditions.

Observing supervisory duties

Persons, especially children, and animals who are not fully able to assess potential hazards pose a danger to themselves and others.

- Keep away from the device, charging cable, tools and packaging.

3 Product Description

3.1 General information

The **MENNEKES accounting control unit (ACU)** is used for the communication with MENNEKES charging systems for electric vehicles. To configure the charging systems, the ACU serves as interface between the user's computer and the **socket control units (SCU)** of the charging points.

An ACU can manage up to 16 SCUs and communicate with a backend system via mobile or network connections.

💡 An ACU is integrated in the charging columns Smart and in the eMobility Gateway.

The **MENNEKES socket control unit (SCU)** is the link between the higher-level accounting control unit (ACU), the charging point, the vehicle and the charging system.

The SCU controls and monitors the charging process. The SCU also reads the data of the RFID card reader and the electricity meter. The SCU is configured through the ACU.

3.2 Function

The **MENNEKES accounting control unit (ACU)** carries out the following operations:

- Communication with the customer's backend.
- Communicating with all connected SCUs and their monitoring.
- Network connection to a backend.
The ACU v3 supports GPRS
The ACU v4 supports GPRS, UMTS and LTE
- Updating the firmware of ACU and SCUs.
- Configuring SCUs.

The ACU is connected via RS-485 bus with up to 16 SCUs.

The ACU can be connected to the network port of a laptop / PC with a LAN cable:

- The ACU v3 has an RJ45 LAN port
- The ACU v4 has two RJ45 LAN ports

The ACU and SCUs connected to the ACU are configured using the web interface in an Internet browser.

The **MENNEKES socket control unit (SCU)** carries out the following operations:

- Communication between vehicle and charging station.
- Controlling the display / LED display and the LED of the charging socket type 2.
- Reading of the RFID card.
- Controlling and monitoring the panel heating, flap lock, connector lock, Schuko flap lock and load contactors.
- Reading of meter data.
- Communicating with higher-level ACU.

The SCU is connected to the ACU via RS-485 bus and configured via its web interface. Each SCU in turn controls a charging point .

3.3 Structure of the web interface

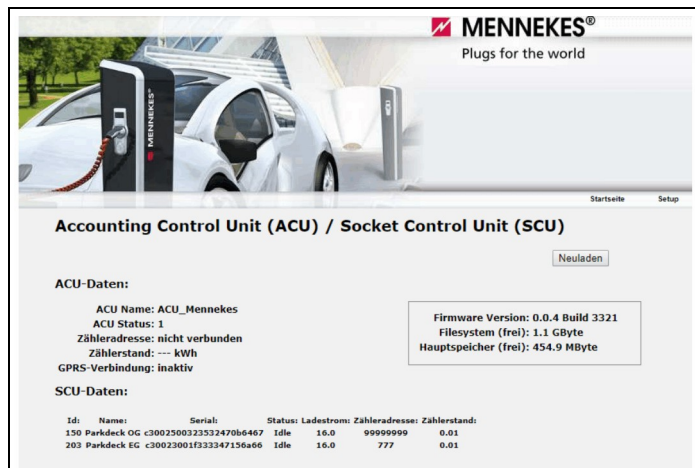


Fig. 1: Web Interface – Homepage (example)

Click on "Setup" to open the administration page of the ACU.

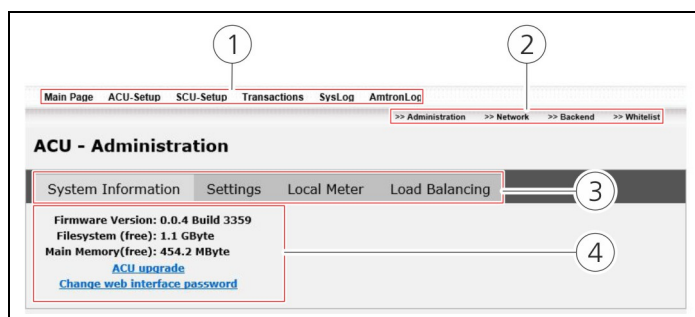


Fig. 2: Web Interface – Administration page (example)

- ① Top navigation bar:
The top navigation bar can be used to access subpages of the ACU and SCU and the transaction overview.
 - ② Lower navigation bar:
The bottom navigation can be used to call up the submenus of the ACU and SCU.
 - ③ Parameter navigation:
The individual parameter groups of the ACU und SCUs can be brought up via the tabs of the parameter navigation bar.
 - ④ Parameters section:
You can display and adjust the parameters of ACU and SCUs in the parameter section.
- 💡 Depending on the configuration of the ACU, the web interface and setting options can differ from the figures in this manual!

3.4 Menu structure

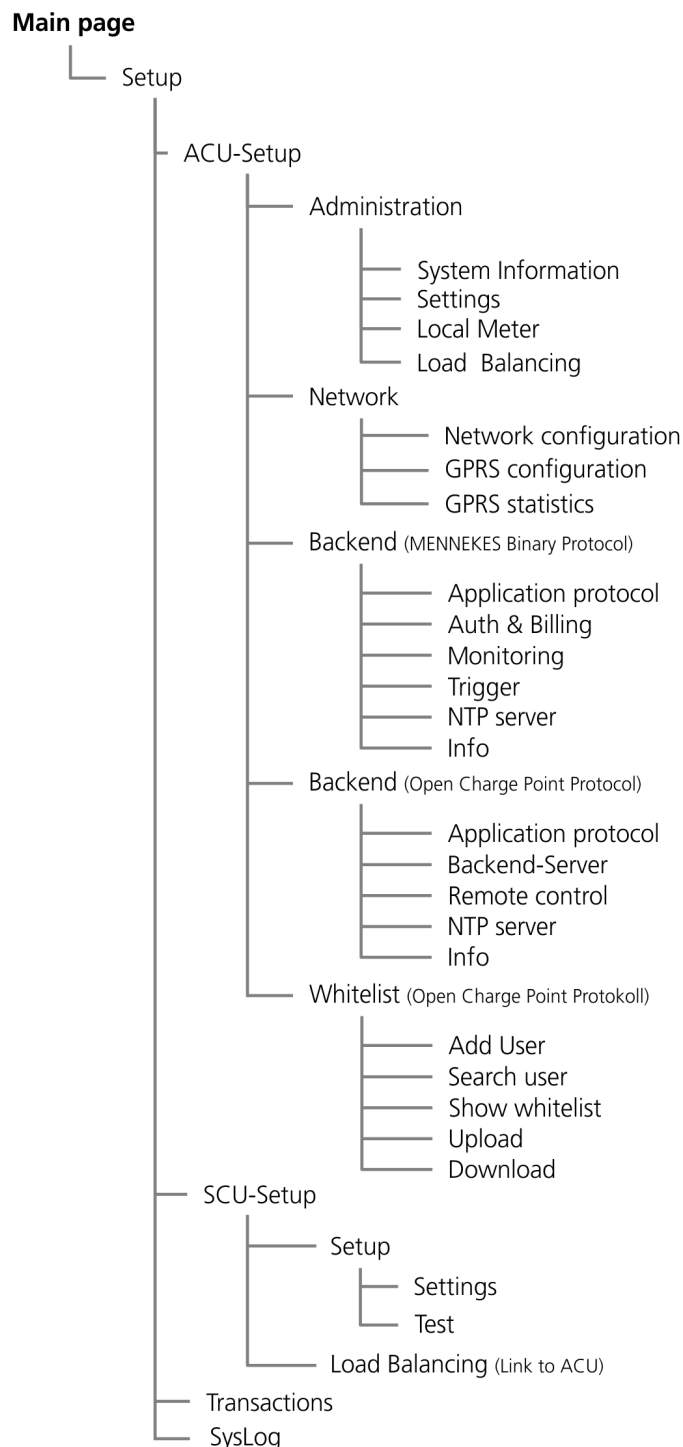


Fig. 3: Menu structure

4 Commissioning

Danger

Risk of loss of life from electric shock!

There is a risk of injury for persons performing tasks for which they are neither qualified nor have received appropriate training.

- Work on the electrical system may only be performed by persons who have had recognized training as a professional electrician and who have the required skills and knowledge.

4.1 Preparing the charging infrastructure

The devices of the charging infrastructure must be prepared accordingly for the setting-up process:

1. Install all devices of the charging infrastructure in accordance with the installation and operation manuals of MENNEKES charging systems.
2. Connect the SCUs of charging points to the ACU using PROFIBUS cables. The connection is carried out in line bus topology.
3. Insert a SIM card in the ACU if required.
4. Connect all devices to the power supply and turn on the devices.

MENNEKES recommends using the following lines for the RS-485 bus:

- Underground installation:
Siemens PROFIBUS underground cable, 6XV1830-3FH10 (EAN of manufacturer: 4019169400428).
- Underground installation without mechanical load:
Siemens PROFIBUS underground cable, 6XV1830-0EH10 (EAN of manufacturer: 4019169400312).

When using the recommended cables, trouble free operation at bus lengths up to 300 metres can be expected.

4.2 Planning the layout of the charging infrastructure

When working with many charging stations and charging points, a layout plan simplifies the allocation of data and the communication with MENNEKES customer service in case of support requests.

The names of the ACU and SCUs can be chosen arbitrarily. However, the following naming conventions must be followed:

- Up to 32 characters in length.
- No vowel mutation or special characters.
- If possible, no spaces (difficult to detect in case of multiple entries).
- Observe uppercase and lowercase letters.
- The name of the ACU must be unique in the charging structure.

Use the following procedure to plan the layout of the charging infrastructure:

1. Assign meaningful and unique names to ACU and SCUs in your charging infrastructure.
-  If an ACU is replaced, we recommend giving it a changed name.
2. Write down the names of ACU and its associated SCUs of charging points.
3. Write down the available connected load of charging points or the grouping of individual charging points on a supply line.

4.3 Establishing connection to the ACU

The ACU is configured via the web interface in an Internet browser.

💡 Your internet browser must be up to date. Perform an update if necessary.

An IP address is assigned to each MENNEKES device and each of these addresses may be assigned only once in a network.

Before configuring the ACU, you must set up the network connection of your laptop / PC to match the network settings of the ACU.

Connect to the ACU as follows:

1. Use an Ethernet cable to connect your laptop / PC to the ACU. Use the interface ETH0 for the ACU v4.
2. Configure the network settings on the laptop / PC.

💡 The laptop / PC must be in the same address range as the ACU.

Network settings of the ACU after delivery:

Network settings ACU v4	
IP address of the interface ETH0	192.168.0.10
IP address of the interface ETH1	192.168.100.10
Subnetwork mask	255.255.255.0
Network settings ACU v3	
IP address of the interface ETH0	192.168.0.10
Subnetwork mask	255.255.255.0

Enter the appropriate IP address data:

Example:

IPv4 address: 192.168.0.21

Subnet mask: 255.255.255.0

Default gateway: 192.168.0.1

3. Open your Internet browser.
4. Enter the IP address of the appropriate ACU into the address bar of the Internet browser.
5. Confirm occurring safety messages.
 - ✓ The login dialogue box of the ACU appears.
6. Log in using your user name and password (default: admin / admin).
 - ✓ The web interface of the ACU is loaded. You are connected to the ACU.
7. After the first login, change the default password.
 - ➔ See chapter "System Information" on page 15.

4.4 Setting up SCUs

- 💡 You can skip this set for a pre-configured overall system.
In this case, the connected SCUs are already listed.

For the first-time commissioning of the SCUs, the ACU has to detect the connected SCUs by applying a one-time search operation. You can then set the appropriate parameters for each SCU.

Searching the SCUs

Start the search process as follows:

1. Navigate to "*Main Page > Setup > SCU setup*".
 2. Click on the "*Search SCU*" button (see chapter "SCU Administration" on page 10).
- 💡 If the ID of the SCU is known, you can explicitly search the SCU using the ID. To do this, tick the box "*ID Search*" and enter the ID of the SCU in the box. Click on the "*Search SCU*" button to search only for this SCU. The ID of the SCU can be found e.g. on the plain text display (in case of Premium / Smart charging column) or in the service interface (AMTRON).
- ✓ The search process starts and runs for approx. 2 minutes. The connected SCUs are then listed.
 - 3. Check whether all connected SCU are listed.
 - ✓ The ACU has detected and saved all connected SCUs.
- If not all connected SCUs are found:
- ➔ See chapter "List of malfunctions" on page 31.

Configure the SCUs

- The ACU is connected to your laptop / PC and you are logged in on the web interface.
 - Up to 16 SCUs are connected to the ACU via the RS-485 bus and turned on.
1. Navigate to "*Main Page > Setup > SCU setup*".
 2. Select the SCU to be configured with the "*Setup*" button (see chapter "Settings" on page 11).
 3. Configure the respective SCU considering the backup values, circumstances and customer requirements. The individual parameters are described on the following pages.
 4. If necessary, save the configuration you have made by clicking the "*Apply*" button.
 5. Restart the SCU:
To do this: Switch off the control fuse > Wait for 30 seconds > Switch on the control fuse again.

4.4.1 SCU Administration

For the ACU to communicate with SCUs, they require pairing with the ACU. For this process, an automatic search function is integrated.

The SCUs of charging points found are pre-configured to 32 A.

- 💡 For systems without the "auto switch", only cables of 32 A cables are acceptable due to the specified fuse value.

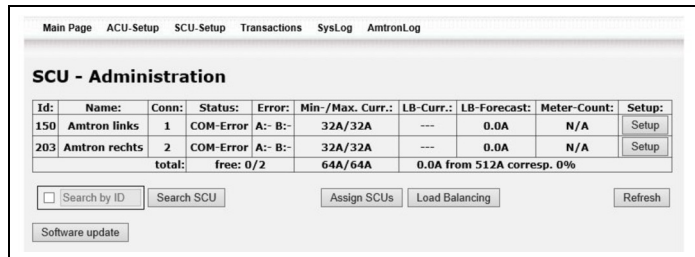


Fig. 4: SCU Administration

Parameters	Description
ID	Automatically assigned address of the SCU (non-editable) in the bus network of the ACU.
Name	Unique name of the SCU.
Status	Status of the SCU: ■ Power on / boot / Bus Scan: Restart including time synchronization ■ Install: Parameters must be checked and adjusted ■ Idle: Ready for charging ■ User authentication: Authorization to start charging process is running ■ Charge permission: Waiting for permission to charge ■ Check User Cable: Check that a charging cable is plugged in ■ Charge in progress: Charging process is running: ■ Billing: Billing is carried out ■ SCU disabled: Out of service ■ Download FW Update: Firmware is being downloaded ■ Flash FW: Firmware update is running ■ SCU reserved: Charging point reserved

Parameters	Description
Status	■ User stop authentication: Authorization to stop charging process is performed ■ Charge stop permission: Waiting for permission to terminate charging process ■ Time expired: Charging time expired (only in conjunction with control panel) ■ Charge terminated: Charging process is finished and charging cable is still plugged in ■ Error: Fault, see chapter "Fault code" on page 32 ■ Info NA: System not ready for operation yet ■ COM-Error: The connection between SCU and ACU is faulty
Error	Error type category A / B ➔ See chapter "Fault code" on page 32.
Min- / Max. Curr.	Minimum and maximum charging current for the charging point determined by SCU.
LB-Curr.	Maximum charging current allocated by load balancing.
LB-Forecast	Charging current for charging points not busy as forecasted by load balancing.
Meter-count	Current meter reading.
Setting up	Link to setup screen of respective SCU.
Software update	Updating the SCU firmware. Requirements: ■ A connection to the upgrade server exists. ■ The upgrade server has a new software version available. 💡 In the case of a backend connection, the SCU is updated by the backend. 💡 If the SCU is not connected to the Internet or the update server, the update can only be done offline. In this case, please contact MENNEKES support.

4.4.2 Settings

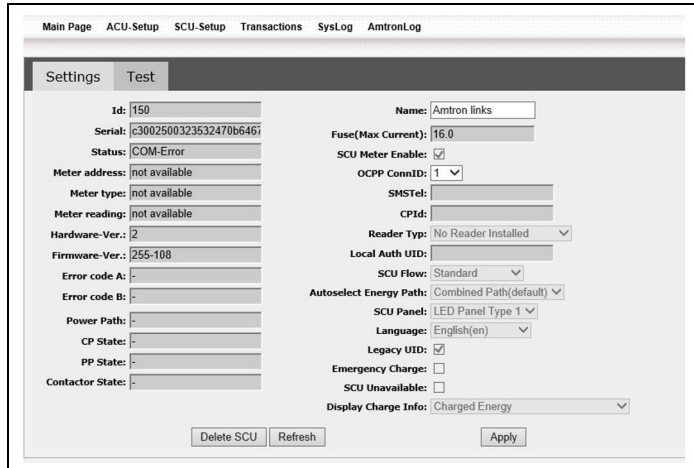


Fig. 5: SCU-Setup – Settings

Displayed parameters

Parameters	Description
ID	Automatically assigned address of the SCU in the bus network of the ACU.
Serial	Serial number of the SCU.
Status	Status of the SCU: Charge in progress/ COM-Error/ Error/ Idle/ Info NA/ Install/ Check User Cable/ SCU reserved/ SCU disabled/ User Authentication/ Time expired/ Billing
Meter address	Address of installed meter.
Meter type	Type of installed meter.
Meter reading	Current meter reading.
Hardware-Ver.	Current hardware version.
Firmware-Ver.	Current software version.
Error code A	Error type category A ➔ See chapter "Error diagnosis category A" on page 32.
Error code B	Error type category B ➔ See chapter "Error diagnosis category B" on page 34.

Parameters	Description
Power Path	Connected load path for charging systems with auto switch (none, 16 or 32 - depending on the connected charging cable)
CP State	Condition of the CP contact of the assigned charging socket.
PP State	State of the PP contact of the associated charging socket.
Contactor State	State of the load contactor of the assigned charging socket.

Input parameters

Parameters	Description
Name	Freely selectable name for the SCU (max. 32 characters without vowel mutations and special characters). Name must be unique per ACU.
Max. current	Maximum charging current (6-32 A). The charging current is limited to this value by PWM. 💡 This parameter is not available when load balancing is activated.
Fuse (Max current)	Input: Maximum current per phase. 💡 The dimensioning depends on the fuse values. If "Combined Path" is set in "Autoselect Energy Path", this value will define the permissible charging cable.
SCU Meter Enable	When activated, the reading of meter data is turned on.
OCPP ConnID	For customer-provided backend system with OCPP protocol: charging point identification (ConnectorID) to assign the SCUs.

EN

Parameters	Description
SMSTel (on-screen display)	Input: If an authorization by SMS is desired, the telephone number to which the SMS is sent can be specified here. 💡 Only in conjunction with "CPId".
CPId (on-screen display)	Input: Charging Point ID. If you need an SMS authorization, you can enter here the text to be displayed on the plain text display of a Smart and Premium charging station. 💡 Only in conjunction with "SMSTel".
Reader type	Existing RFID card reader. ■ Arygon Desfire Earlier charging systems. Use only in case of SCU replacement or socket panel without RFID symbol. ■ Elatec Multi 125 Special equipment. ■ Elatec TWN4 MENNEKES Wallbox AMTRON® Premium, Trend. ■ Elatec Multi ISO Standard for MENNEKES charging stations (Premium and Smart) or socket panel with RFID symbol. ■ No SCU Reader installed Operation without RFID card reader or the RFID card reader is deactivated. ■ Emulated Reader No RFID card is required for charging.
Local Auth UID	If reader type "Emulated Reader" is selected, the simulated UID can be entered here. Default: 0x00000000

Parameters	Description
SCU flow	Design of the charging station and associated functions of socket panel ■ Standard Charging station with type 2 and SCHUKO® charging sockets. ■ Dummy Socket Charging station with a permanently connected cable and park plug. ■ No Schuko Charging station with type 2 charging socket only (no SCHUKO® charging socket).
Autoselect Energy Path	Load path settings ■ Combined Path (default) Earlier charging systems without auto switch (only one output is used for controlling contactors). Permissible charging cables are defined by the fuse value. ■ 16 A and 32 A Path New charging systems with auto switch (each load path is controlled separately). Charging cables of 20 A and 32 A are acceptable. ■ only 32 A Path New charging systems with auto switch. Only the load path with 32 A is controlled. Only charging cables of 32 A are acceptable. ■ only 16 A Path New charging systems with auto switch. Only the load path with 16 A is controlled. Charging cables of 20 A and 32 A are acceptable.

Parameters	Description
SCU Panel	Existing panel type. ■ LCD Panel MENNEKES charging systems with plain-text display. ■ LED Panel Type 1 LED infobox as status display (charging enabled: green). ■ No Panel No display installed. ■ LED Panel Type 2 LED information panel as status display (charging enabled: blue)
Language	Changes the display language for plain text displays.
Legacy UID	☒ Legacy UID enabled. Necessary with old charging systems (with Premos). ☐ Legacy UID disabled. Required with current charging systems.
Emergency Charge	Activation of "SCU Unknown Offline Authorization" function. ☒ Unknown Offline Authorization enabled. A charging is possible even if there is a communication failure to the ACU. Then everybody can charge, even if they are not authorized with existing communication. ☐ Unknown Offline Authorization disabled. In the event of a communication failure to the ACU, charging is not possible.
SCU Disabled	Activation / deactivation of the charging point. ☒ SCU disabled. There can be no charge. ☐ SCU enabled. The charging point can be used as usual
Display Charge Info	Selection of the information displayed on the charging point display. ■ Charged Energy: Display of the charged energy. ■ Charged Energy and Count-Up Timer: Display of the charged energy and the charging time.

4.5 Testing charging points

Finally, the correct function of charging points requires testing.

Precondition:

- All SCUs were found during the search process.
- All charging points have been set up.
- The application protocol is "*Mennekes Binary Protocol*".

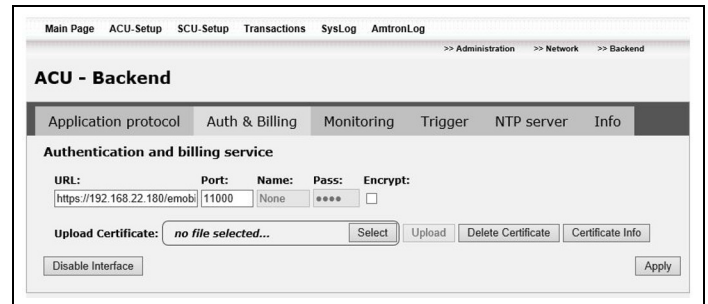
EN


Fig. 6: Disabling the Auth & Billing interface

Test the charging points as follows:

1. Navigate to "*Main Page > Setup > ACU setup > Backend*" and click in parameter navigation on the tab "*Auth & Billing*".
 2. If necessary, deactivate the interface for authorization by clicking the button "*Disable Interface*" (see Fig. 6).
 - ✓ The ACU restarts and the LED of the charging socket changes from "blue" to "red" during restart.
 3. Wait until the ACU has restarted and the LED of the charging socket has switched back from "red" to "blue".
- 💡 An authorization is no longer requested by the ACU. All RFID cards are accepted.

4. Test the function of the charging points with an RFID card and carry a charging process.
- ✓ Upon successful authorization, the charging socket will be enabled.
5. Repeat the test for all charging points.
6. Carry out a functional test of the charging point.
7. If the tests were successful on each charging point, enable the interface for authorization by clicking on button "Disable Interface".
- ✓ The functional test of charging points is complete.

4.6 Setting up the ACU

For the first-time commissioning of the ACU, various parameters must be set step by step.

Precondition:

- The ACU is connected to your laptop / PC and you are logged in on the web interface.

1. Navigate to "*Main Page > Setup > ACU setup*".

The following submenus are displayed:

- Administration
- Network
- Backend
- Whitelist

2. Configure the ACU taking into account the backup values, circumstances and customer requirements. The individual parameters are described on the following pages.
3. If necessary, save the configuration you have made by clicking the "*Apply*" button.

4.6.1 Administration

ACU Administration – System Information

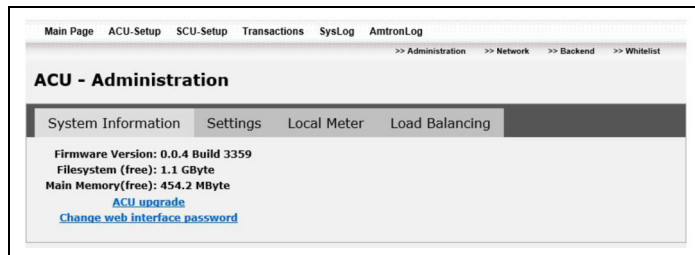


Fig. 7: ACU Administration – System Information

Parameters	Description
Firmware Version	Display of the firmware version of the ACU.
Filesystem (free)	Memory usage of file system. Display of free memory.
Main Memory (free)	Main memory usage (RAM). Display of free memory.
ACU upgrade	Manual update of the ACU firmware (online) Precondition: ■ The ACU is connected to the Internet or the update server via mobile (SIM card) or Ethernet (network). ■ The upgrade server has a new software version available. 💡 In the case of a backend connection, the ACU is upgraded by the backend. 💡 If the ACU is not connected to the Internet or the update server, the update can only be done offline. In this case, please contact MENNEKES support.
Change web interface password	Change web access password. 💡 If the password has been lost, the ACU must be returned to MENNEKES for repair. In this case, please contact MENNEKES support.

ACU Administration – Settings

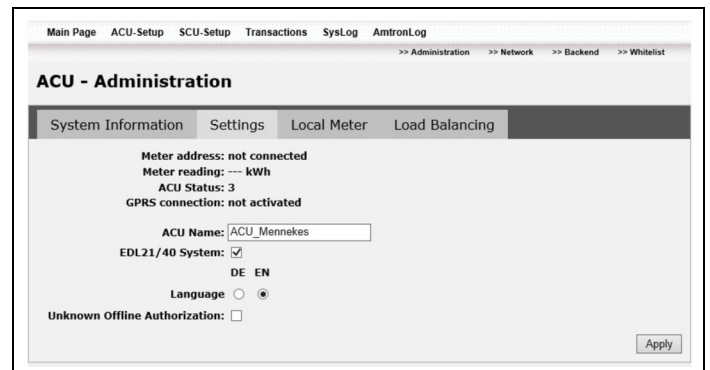


Fig. 8: ACU Administration – Settings

Parameters	Description
Meter address	Address of the local meter connected directly to the ACU.
Meter reading	Reading of the local meter.
ACU status	Status of ACU: 0: System starting 1: System ready for operation Status messages > 1 indicate a fault. ➔ See chapter "Troubleshooting" on page 30.
ACU name	Freely selectable name for the ACU (max. 32 characters without vowel mutations and special characters).
EDL21/40 system	Activate when using EDL21 meters. From then on, only EDL21 meters can be used in EDL40 mode throughout the system.
Language	Language for the software interface.
Unknown Offline Authorization	Activate the function Unknown Offline Authorization.

- 💡 Only one meter type can be used in a charging infrastructure. Mixed operation of charging stations with IEC 61107 and EDL21/40 meters is not possible. Tick the checkbox "EDL21/40-System" when using EDL21/40 meters.

Unknown Offline Authorization

With the activated "Unknown Offline Authorization" function, charging is possible even if there is a communication failure to the backend. Then everybody can charge, even if they are not authorized with existing communication.

Note the following points:

- The Open Charge Point Protocol v1.5 stores the charging processes in the ACU and sends them to the backend as soon as communication is restored.
- The Mennekes binary protocol does not save the charging processes.

ACU Administration – Local Meter

- 💡 With the ACU v3, a local EDL21 meter can be connected directly to the ACU via the RJ-10 port. If a local meter is connected directly to the ACU, additional settings are required:

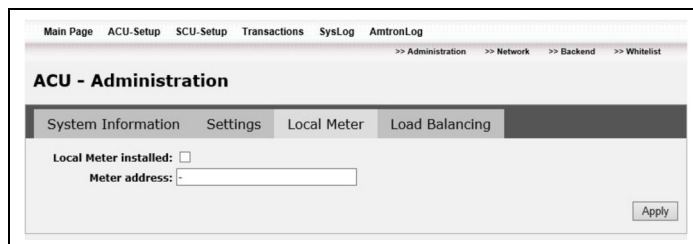


Fig. 9: ACU Administration – Local Meter

Parameters	Description
Local Meter installed	Activate when using a local meter connected directly to the ACU v3.
Meter address	Only for meters according to IEC 61107. Address of the local meter connected directly to the ACU v3 RJ10 port.

4.6.2 Load management

The ACU provides two functions for the regulation of the charging current:

- Load management
- Load balancing with reduced available total current through the downgrade input

Load management

To avoid costly expansion of the existing power distribution when using several charging stations, the use of MENNEKES load balancing is recommended.

The maximum available total current for all connected charging points (available total current (HT)) is distributed to the individual charging points in percentage points. This ensures adequate supply of vehicles and avoids expensive power peaks.

The MENNEKES load balancing carries out this task and controls the charging current of the connected charging points in four operating states:

1. If only a few vehicles are charged, the maximum individual charging current is available for each vehicle. The load balancing does not intervene as long as the available total current (HT) is not exceeded.

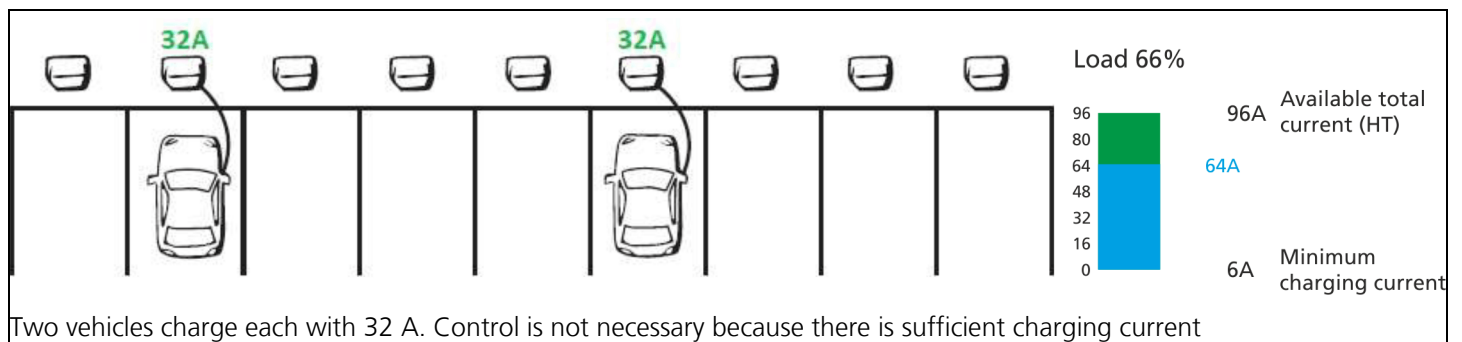


Fig. 10: Example load balancing operating status 1

2. If there are more vehicles and the available total current (HT) is exceeded, load balancing will intervene. The charging currents are reduced in percentage terms for all vehicles in order to achieve a 100% utilization if possible. The available total current (HT) is not exceeded. The minimum charging current of the connected vehicles does not fall below.

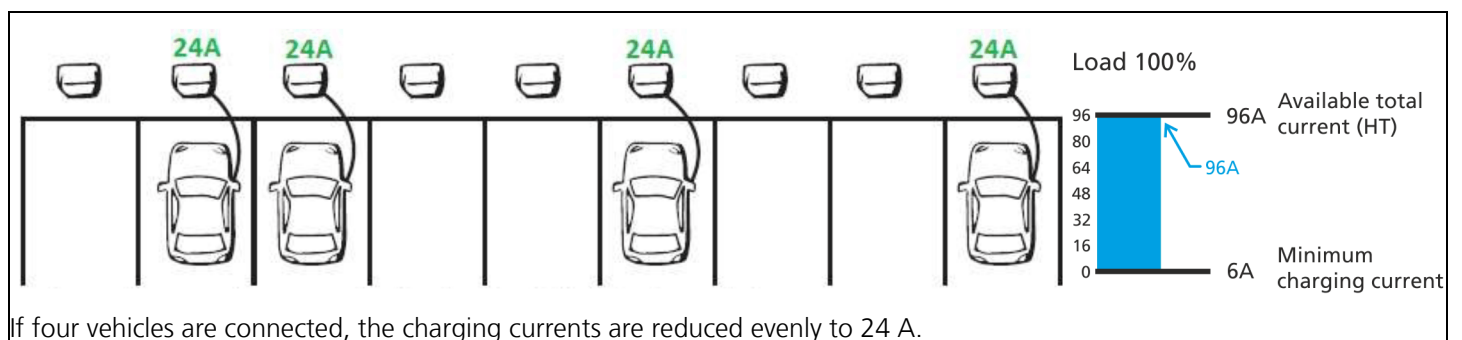


Fig. 11: Example load balancing operating status 2

3. If the available total current (HT) is insufficient to charge all vehicles with the minimum charging current, the charging process on the last arrived vehicles pauses until a charging end or a charging break of a charging point is detected. If an end of charge or a charge pause is detected, the charge is down-regulated at the charging point and the power is released for other charging points. The down-regulated charging point is placed at the end of the charging list and treated as a last connected charging point.
4. If a charging point is authorized by a VIP user, this charging point is excluded from the load balancing and the VIP user charges the individual maximum charging current. If the end of charging or a charging pause of the VIP user has been detected, the user will lose the VIP status for this charging process. They are placed at the end of the charging list and treated like a last connected charging point.

💡 A VIP status can only be assigned for charging with RFID authorization (whitelist).

➔ See chapter "Whitelist" on page 27.

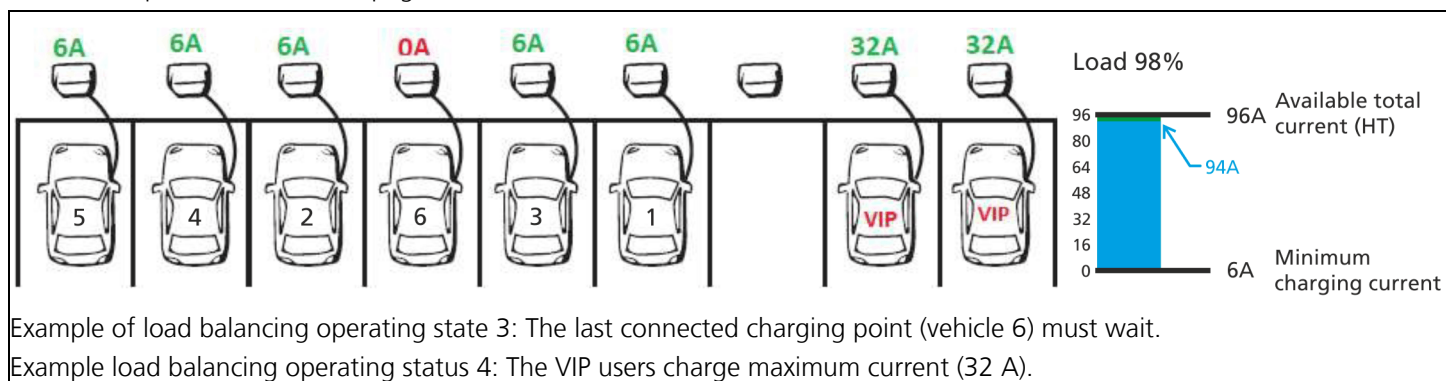


Fig. 12: Example of load balancing operating status 3 and 4

💡 When load balancing is activated, some vehicle functions, such as auxiliary heating, may be restricted.

Load balancing with reduced available total current through the downgrade input

- ☀ The load balancing is also possible without the control via the downgrade input.
- ☀ The downgrade input is only available on an ACU v4.

If under certain conditions or at certain times, the maximum available total current is not available for all charging points connected to the ACU (available total current (HT)), the available total current (HT) can be reduced via the downgrade input.

For example, you can control the downgrade input by the following criteria or systems:

- Electricity rate
- Time of the day
- Load shedding
- Manually

- ☀ In case of Smart T charging column, control via the downgrade input is not possible.

To control via the downgrade input a floating switch contact is required, which must be installed externally.

- 📖 For installation, observe the operating and installation manual of the device.

ACU Administration – Load Balancing

The values for the individual minimum and maximum charging current are determined based on the parameters of the connected SCUs.

Depending on the version of charging points, the following charging currents are applicable:

- The maximum charging current of the individual charging points depends on the fuse design and 16 A or 32 A configuration or on an individually configured fuse value (parameter "*Fuse (Max Current)*") set in the SCU settings, see chapter "Settings" on page 11.
- The minimum charging current for charging points with a SCHUKO® socket is 13 A. The charging current cannot be limited since there is no communication with the vehicle.
- The minimum charging current for charging points with type 2 socket is 6 A. The charging current can be limited by communication with the vehicle from the SCU.

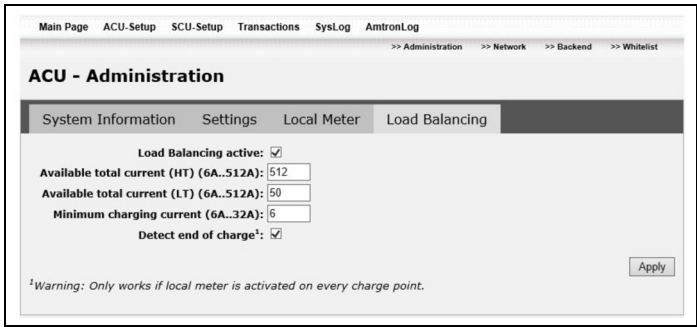


Fig. 13: ACU Administration – Load Balancing

Parameters	Description
Load Balancing active	☒ Load balancing is used ☐ Load balancing is not used Factory setting: deactivated
Available total current (HT)	Input: Maximum available total current for all connected charging points. The available total current (HT) equals in most cases the nominal current of the backup fuse of the charging infrastructure. Factory setting: 512 A
Available total current (LT)	Input: Reduced available total current for the connected charging points when the charging current is controlled through the downgrade input. If the available total current is not reduced by the downgrade input, enter any value here. Factory setting: 512 A

Parameters	Description
Minimum charging current	Input: Required minimum charging current of the charging points. This ensures that vehicles with type 2 socket, which require more than 6 A for charging, can be charged at all charging points. Factory setting: 6 A
Detect end of charge	☒ End of charging is detected ☐ End of charging is not detected If the end of charging has been detected, the system detects vehicles that have a charging pause or which have completed their charging process. The now free power can be made available to waiting vehicles. The end of charging can only be detected at charging stations with a built-in meter.

If necessary, the VIP status is assigned for individual users.

➔ See chapter "ACU Administration – Load Balancing" on page 19.

Information on the parameter "Minimum charging current"

As soon as the potential-free downgrade input is closed, the available total current (HT) is reduced to the value in the field "Available total current (LT)".

Monitoring load balancing

The menu "Main Page > Setup > SCU-Setup" provides an overview of the function of MENNEKES load balancing.

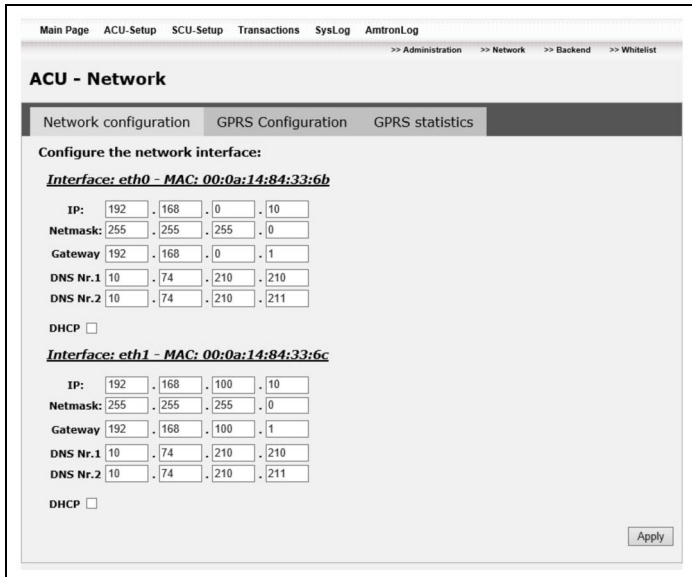
➔ See chapter "SCU Administration" on page 10.

4.6.3 Network

ACU-Network – Network configuration

💡 Only if the mobile connection is disabled, see "ACU-Network – GPRS configuration" on page 22.

If several ACUs are used in a charging infrastructure or the default address of the ACU has already been assigned, the IP addresses of the ACU can be adjusted if required.



The screenshot shows the 'ACU - Network' configuration page. It has tabs for 'Network configuration', 'GPRS Configuration', and 'GPRS statistics'. Under 'Network configuration', there are two sections: 'Interface: eth0 - MAC: 00:0a:14:84:33:6b' and 'Interface: eth1 - MAC: 00:0a:14:84:33:6c'. Each section contains input fields for IP, Netmask, Gateway, DNS Nr. 1, and DNS Nr. 2. There is also a checkbox for DHCP. An 'Apply' button is at the bottom right.

Fig. 14: ACU-Network – Network configuration

Parameters	Description
IP	IP address of the ACU in the network.
Netmask	Subnet mask of the ACU.
Gateway	IP address of the default gateway.
DNS no. 1	IP address of Domain Name Service.
DNS no. 2	Alternative IP address of Domain Name Service.
DHCP	Activate when using dynamic IP address assignment.

💡 The number of network interfaces depends on the type of ACU:

ACU v3: only eth0 interface

ACU v4: eth0 and eth1 interface

💡 For the ACU v4, use the ETH0 interface for configuration.

In case of the ACU v4, use the interface ETH1 for maintenance if the connection to the backend should remain.

Fixed IP addresses

Set the IP addresses of the ACU as follows:

1. Enter the IP address data according to your network configuration:

Delivery state for eth0:

IP address: 192.168.0.10

Subnet mask: 255.255.255.0

Standard gateway: 192.168.0.1

DNS No.1: 192.168.0.1

DNS No.2: 192.168.0.1

Delivery state for eth1:

IP address: 192.168.100.10

Subnet mask: 255.255.255.0

Standard gateway: 192.168.100.1

DNS No.1: 192.168.100.1

DNS No.2: 192.168.100.1

Dynamic IP addresses through DHCP

💡 For dynamic assignment of IP addresses, ensure the assignment of a unique IP address to the ACU so that you can still access the ACU afterwards!

💡 In case of the ACU v4, we recommend to assign a dynamic IP address only to one of the two interfaces.

ACU-Network – GPRS configuration

The ACU has a built-in modem and can communicate with the backend of the charging network operator via GPRS.

Fig. 15: ACU-Network – GPRS configuration

- 💡 To avoid unnecessary costs, the SIM card should have a flat rate for data volume.
- 💡 Depending on the backend used, further requirements on the SIM card may exist that are not covered in this documentation.

Requirements:

- The ACU uses a valid SIM card.
- The ACU is not connected to a backend via the LAN interface.
- You have valid login details (access point name, user name and password) of your mobile service provider.

Parameters	Description
Use GPRS connection	Activate when using mobile communication to backend system over GPRS.
APN	Input: Access point name of your mobile service provider.
LTE Auth	☒ LTE authorization enabled ☐ LTE authorization disabled This setting is useful if the LTE network is too unstable.
2G only	☒ Only 2G connection enabled ☐ Only 2G connection disabled If "2G only" is enabled, the ACU only connects to the 2G network. This setting makes sense if the UMTS and LTE networks are too unstable.
CHAP	☒ CHAP authentication enabled ☐ CHAP authentication disabled (PAP authentication is used) Ask your network service provider if CHAP or PAP is being used.
Name	Input: User name for your mobile service access.
Pass	Input: Password of your mobile service access.
Ping server 1, Ping server 2	Input: ping1.mennekes.de / ping2.mennekes.de (or corresponding server address of the backend operator).
GPRS connection data	Status of the GPRS connection.
SIM card	Status of the SIM card.
Signal quality	Signal quality status (0 - 31). rssi (according to 3GPP TS 27.007)
Operator:	Display of the mobile phone network / mobile service provider

ACU-Network – GPRS statistics

The GPRS statistics provide information about the reception quality of the ACU in the recent period (up to 12 months).

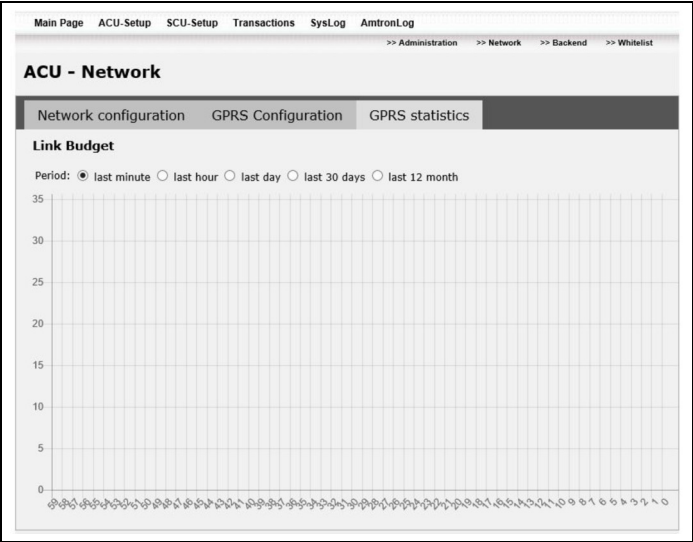


Fig. 16: ACU-Network – GPRS statistics

Parameters	Description
Period	Selection of the displayed period.

The following data is displayed:

- On the vertical axis:
The reception quality, rssi (according to 3GPP TS 27.007)
- On the horizontal axis:
The time (depending on the selection in "Period")

Evaluation of the displayed reception quality:

- 0-9: No reception or bad reception
- 10-14: Sufficient reception
- 15-19: Good reception
- 20-31: Very good reception

4.6.4 Backend

ACU Backend – Application protocol

The "application protocol" tab it is used here to determine via which application protocol the ACU communicates with the backend.

- 💡 The tabs in "ACU – Backend" are different depending on the selected application protocol. The tabs for "Mennekes Binary Protocol 3.9" and "Open Charge Point Protocol v1.5" are described below.
- 💡 The protocols "XML-RPC 2.6.1" and "Open Charge Point Protocol v1.2" can no longer be used for new systems and will no longer be supported in the future software versions.

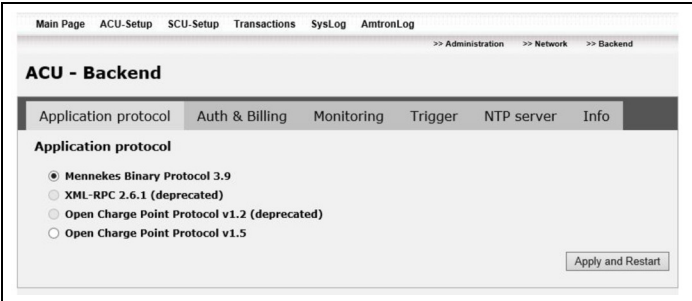


Fig. 17: ACU backend – application protocol

Parameters	Description
Radio button group "Application protocol"	Selection of application protocol between ACU and backend. ■ Mennekes Binary Protocol 3.9 Use at E-Mobility control panel. ■ XML-RPC 2.6.1 Use with the Vattenfall backend. ■ Open Charge Point Protocol v1.2 ■ Open Charge Point Protocol v1.5

EN

ACU Backend – Auth & Billing

- ☛ The "Auth & Billing" tab is only available if "Mennekes Binary Protocol 3.9" is selected.

The authorization server, which is used to compare the user's login data before a charging process is specified via the "Auth & Billing". The entire communication with the server can be encrypted if desired.

- ☛ If the interface under the tab "Auth & Billing" is deactivated, RFID cards handle all authorization requests.



Fig. 18: ACU backend – Auth & Billing

Parameters	Description
URL	IP address of the authorization server.
Port	Listen port of the authorization server.
Name	Access name for server.
Pass	Access password for server.
Encrypt	To be activated if connection is to be encrypted via certificate.
Upload certificate	Upload X.509 certificate if connection is to be encrypted.

Encrypting the connection

Precondition:

- You are in possession of a valid X.509 certificate. The certificate is available on request from your backend operator.

ACU Backend – Backend-Server / Monitoring

- ☛ The "Backend server" tab is only active if "Open Charge Point Protocol v1.5" is selected. If you select the "Mennekes Binary Protocol 3.9", the "Monitoring" tab will appear instead.

The "Backend Server / Monitoring" tab is used to configure the connection to the backend server and the time interval for transmitting the data to the server.

- ☛ With a short time interval, large amounts of data can accumulate in a short period. This may lead to high costs when using a GPRS connection to the backend.

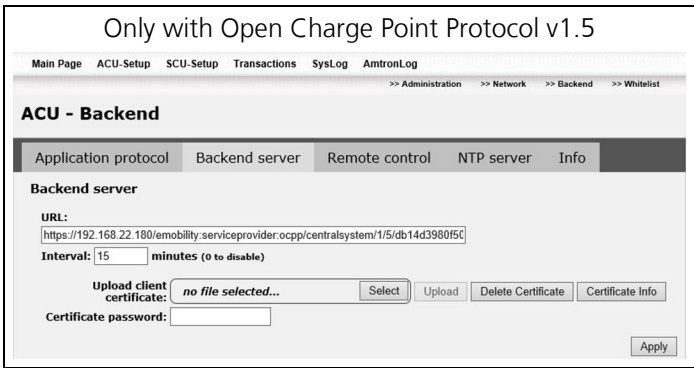


Fig. 19: ACU backend – Backend server

Parameters	Description
URL	IP address of the authorization server.
Interval	Readings during a charging process.
Upload client certificate	Upload X.509 certificate if connection is to be encrypted.
Certificate password	Entry of the password.

Only with Mennekes Binary Protocol 3.9

Main Page ACU-Setup SCU-Setup Transactions SysLog AmtronLog

>> Administration >> Network >> Backend

ACU - Backend

Application protocol Auth & Billing Monitoring Trigger NTP server Info

Monitoring service

URL: Port: Name: Pass: Encrypt: ☐

Intervall: Minuten (0 zum Deaktivieren)

Upload Certificate:

Fig. 20: ACU backend – Monitoring

Parameters	Description
URL	IP address of the monitoring server.
Port	List port of the monitoring server.
Name	Access name for server.
Pass	Access password for server.
Encrypt	To be activated if connection is to be encrypted via certificate.
Interval	Update interval in minutes.
Upload certificate	Upload X.509 certificate if connection is to be encrypted.

Encrypting the connection

Precondition:

- You are in possession of a valid X.509 certificate. The certificate is available on request from your backend operator.

ACU Backend – Remote control / Trigger

- The "Remote control" tab is only available if the "Open Charge Point Protocol v1.5" is selected. If you select "Mennekes Binary Protocol 3.9", the "Trigger" tab will appear instead.

The backend system can receive commands such as "Remote authorization" and "Terminate charging process" through the remote control interface.

- Please consult your backend operator if you want to use the remote control interface.

Only with Open Charge Point Protocol v1.5

Main Page ACU-Setup SCU-Setup Transactions SysLog AmtronLog

>> Administration >> Network >> Backend >> Whitelist

ACU - Backend

Application protocol Backend server Remote control NTP server Info

Remote connection configuration

Encrypt connection: ☐

Remote Port:

Upload CA Certificate:

Upload Certificate:

Certificate password:

Fig. 21: ACU backend – remote control

Parameters	Description
Encrypt connection	To be activated if connection is to be encrypted via certificate.
Remote port	Port number of the ACU.
Upload CA certificate	Upload CA certificate if connection is to be encrypted.
Upload certificate	Upload server certificate if connection is to be encrypted.
Certificate password	Entry of the certificate password.

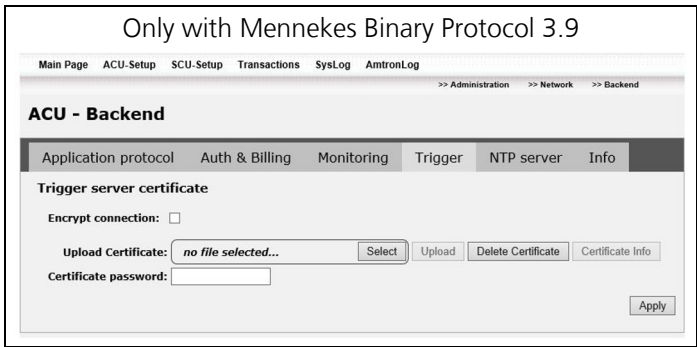


Fig. 22: ACU backend – Trigger

Parameters	Description
Encrypt connection	To be activated if connection is to be encrypted via certificate.
Upload certificate	Upload server certificate if connection is to be encrypted.
Certificate password	Entry of the certificate password.

Encrypting the connection

Precondition:

- You are in possession of a valid X.509 certificate. The certificate is available on request from your backend operator.

ACU Backend – NTP server

- 💡 The "NTP server" tab has different structure depending on the application protocol "Open Charge Point Protocol v1.5" or "Mennekes Binary Protocol 3.9"

Parameters for the system time can be set in the "NTP server" tab. Basically, it is possible to obtain the system time automatically or to set the system time manually.

- 💡 An incorrect system time in EDL21 mode leads to malfunctions!

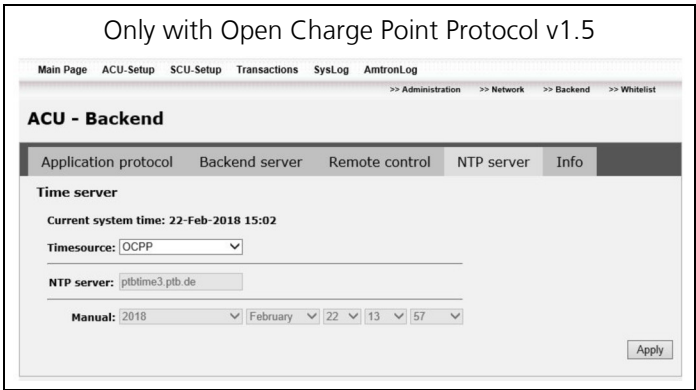


Fig. 23: ACU backend – NTP server

Parameters	Description
Current system local time	Display of the current system time.
Timesource	Selection of the timesource. ■ OCPP (time is taken from the OCPP server) ■ NTP server (time is taken from the set NTP server) ■ Manual (manual time setting) Depending on the selection, the following parameters are greyed out.
NTP server	Address of the NTP server. (With timesource NTP server)
Manual	Manual entry of the system time. (with timesource manual)

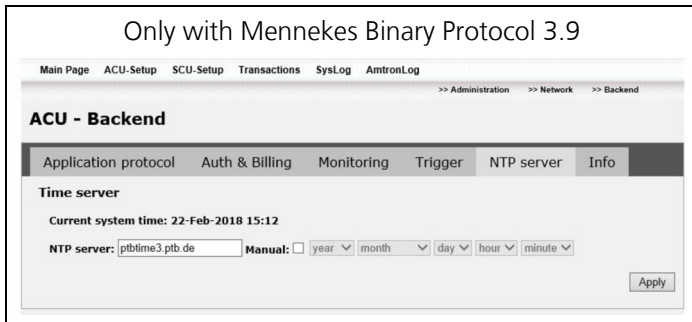


Fig. 24: ACU backend – NTP server

Parameters	Description
Current system local time	Display of the current system time.
NTP server	Address of the NTP server.
Manual	Activate for manual system time entry.

4.7 Whitelist

Requirements for using the whitelist

Managing users with a whitelist is only possible if the following prerequisites are met:

- Operation of the charging column without backend.
- Using the "Open Charge Point Protocol v1.5" (See chapter "Application protocol" on page 23)
- Disabling the "Legacy UID" see chapter "Settings" on page 11).

The charging station can be used without prior authorization. This depends on the product and on the configuration of the "Reader Type" parameter in the SCU configuration (see chapter "Settings" on page 11).

Charging without authorization

If the charging station was configured during the setting-up process that no authorization is required, the charging process starts automatically after connecting the charging cable to the vehicle.

Charging with RFID authorization (whitelist)

For RFID authorization, prior once-off registration of the user's RFID card at the charging station is required. The charging station can manage up to 1000 RFID cards in an internal database (whitelist).

4.7.1 Add users whitelist

For RFID authorization, prior once-off registration of the user's RFID card at the charging station is required. The RFID card can be registered in three ways:

1. Manual entry under "Add user"
2. Teaching an RFID card under "Add user"
3. Upload a list of all users under "Upload"

➔ See chapter "Whitelist – Add users" on page 28 and "Whitelist – Search user" on page 28.

Attention

Note on data protection!

For reasons of data protection, appropriate pseudonyms should be used instead of the actual user names.

Whitelist – Add users

Main PageACU-SetupSCU-SetupTransactionsSysLogAmtronLog

>> Administration >> Network >> Backend >> Whitelist

Whitelist

Add userSearch userShow whitelistUploadDownload

Add user:

Alias:User-ID:Valid until:VIP:

0x

Apply

Unknown RFIDs:

Date:Alias:User-ID:Valid until:VIP:

19.07.17 13:30:210x0ad5657601/01/2038

Apply

17.07.17 13:06:060x375a8b9001/01/2038

Apply

17.07.17 12:37:080x046b34b2da3f8c01/01/2038

Apply

22.06.16 10:59:370x874ad0fe01/01/2038

Apply

Fig. 25: Whitelist – Add users

- "Add user" section with known UID of the RFID card.
- "Unknown RFIDs" section. Here, the UID appears if the RFID card is held in front of the reader.

Parameters	Description
Alias	Entry of pseudonym instead of the real user name.
User-ID	Entry of the user ID (UID) of the RFID card.
Valid until	Entry of the validity date of the RFID card.
VIP	Activating the VIP status for the RFID card.

Whitelist – Search user

Main PageACU-SetupSCU-SetupTransactionsSysLogAmtronLog

>> Administration >> Network >> Backend >> Whitelist

Whitelist

Add userSearch userShow whitelistUploadDownload

Search user:

Search:

Search

Alias:User-ID:Valid until:

SubmitDelete

Result:

Enable single connectors:

12345678910111213141516VIP:

Fig. 26: Whitelist – Search user

Parameters	Description
Search:	Input: User ID or alias to search for
Result:	Display of the search result.

28

Whitelist –Edit Show whitelist

In the "Show whitelist" tab the complete whitelist of the ACU is displayed and can be edited.

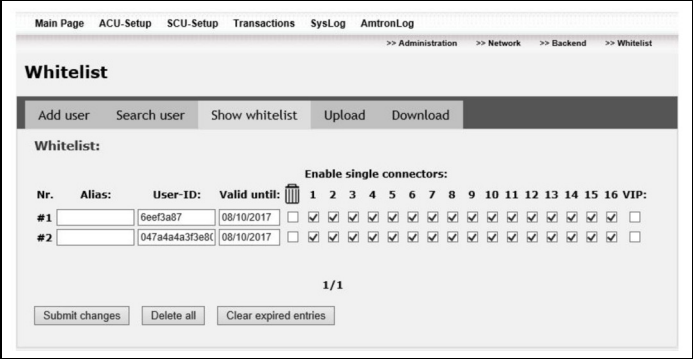


Fig. 27: Whitelist – Show whitelist

- You have the option of making the following settings for the respective users:
- Enable charging points individually:
The user may only load at the charging points enabled for them.
 - Setting VIP status:
If a user is entered as a VIP, they charge, if possible, with the maximum charging current, even if the charging currents of other vehicles are reduced by the load balancing or if the last arrived vehicles do not receive charging current (see chapter "Load management" on page 17).

Whitelist – Upload / Download



Fig. 28: Whitelist – Upload / Download

Parameters	Description
Select file	Selection of the whitelist csv file.
Upload	Uploads the file to the ACU and replaces the existing whitelist.
Download	Saves the whitelist of the ACU as a .csv file.

4.8 View and save transaction list

A list of all ACU charging processes can be downloaded in the "*Transactions*" menu.

The operator has the opportunity to view the charging processes of all users.

The following information is included in the transaction list:

- Transaction ID
- User-ID
- SCU name
- Beginning of charging
- Meter reading at the beginning of the charging process (kWh)
- Release
- End of charging
- Meter reading at the end of the charging process (kWh)
- Charged time (seconds)
- Charged energy (kWh)

1. Navigate to "*Main page > Setup > Transactions*".
2. Enter the period of the transactions.
3. If necessary, filter by the user.
4. Click "*Send Requests*" to view the transaction list in the browser.
5. Click "*Download*" to save the transaction list as a cvs-file. The file can then e.g. be opened with Excel.

💡 The transaction list is not suitable for calibration law compliant billing.

5 Troubleshooting

⚠ Danger

Risk of loss of life from electric shock!

There is a risk of injury for persons performing tasks for which they are neither qualified nor have received appropriate training.

- Work on the electrical system may only be performed by persons who have had recognized training as a professional electrician and who have the required skills and knowledge.

5.1 Saving support information

In case of a support request, you can save the system information to a compressed file and submit to MENNEKES support.

Save support information as follows:

1. Click on "*SysLog*" in the top navigation bar.
 - ✓ The "*Save File*" dialogue of your Internet browser opens.
2. Save the archive file on your file system.
 - ✓ The support information has been saved to a compressed file on your file system.

5.2 List of malfunctions

Fault cause / fault correction

A connection between the laptop / PC and the ACU cannot be established.

- Network interfaces of laptops / PCs are not configured correctly.
 1. Check IP and netmask addresses of the network interface.
 2. Check that the IP address of the ACU has been entered correctly in the address field of your browser.
 3. Make sure that no other device on the LAN has the same IP address.
- Defective or wrong type of Ethernet cable.
 1. Replace the Ethernet cable.
 2. Use a crossover Ethernet cable if necessary.
- Active proxy server.
 1. Disable the proxy server in the network settings of your laptop / PC.

The meter-count in SCU setup displays "invalid data" and error code "A4".

- Incorrect setting of installed meter.
 1. Check the settings of the EDL21 meter in the ACU setup.

The plug-locking device does not function correctly during the charging process.

- In the SCU setup, the value "Dummy Socket" is set for "SCU Flow".
 1. Check settings in SCU setup in "SCU Flow".

When updating the software, the update server cannot be found.

- No GPRS connection between ACU and update server.
 1. Check whether a valid SIM card has been inserted in the ACU.
- Poor or congested mobile phone connection.
 1. Repeat the update process until a stable mobile phone connection is established.
- SIM card in the private network without connection to the update server.
 1. Check with your mobile network operator if a connection to www.update.mennekes.de is possible.

Fault cause / fault correction

The status "COM-Error" is output in the SCU setup.

- No BUS connection between ACU and SCU.
 1. Check the power supply to the SCU.
 2. Check the bus connection.

The status "Error" is output in the SCU setup.

- Incorrect settings (RFID reader, panel, meter) of the SCU.
 1. Check the settings in ACU setup based on the displayed error code.
 2. Confirm settings again by clicking "Apply".
 3. Check the settings of the meter in ACU setup.

The LCD is not working and the error code "A11" is output.

- Incorrect setting of the installed display.
 1. Check the display settings (SCU panel) in SCU setup.

When searching for SCUs, not all connected SCUs are found.

- No BUS connection between ACU and SCU.
 1. Check whether the bus is connected properly.
 2. Check the connecting cables.
 3. In case of damage, replace the connecting cables.
 4. Carry out the search process again.
- Several SCUs with identical bus addresses are connected.
 1. Disconnect all SCUs from the bus (unplug).
 2. Connect each SCU one by one to the bus and carry out a separate search process for each SCU.

You have forgotten the password for the web interface.

- The password of the ACU must be reset to the factory settings.
 1. Return the ACU to MENNEKES. In this case, please contact our hotline.

5.3 Fault code

For detailed error diagnosis, error codes are output in the web interface.

1. Navigate to "Main Page > Setup > SCU setup > Settings".

- ✓ The corresponding error code is displayed in "Error code A" or "Error code B".

There are two categories of error codes:

- Category A: Critical errors that cause the charging process to be aborted.
- Category B: Less critical errors and explanations for category A.

If you cannot rectify a fault, contact your local service partner.

➔ See chapter "Service" on page 3.

If a software of the SCU needs to be updated, contact the MENNEKES support at +49 (0) 2723 / 41-600.

Error diagnosis category A

Error code	Description / notes on rectifying errors
A 1	CPU clock divergence from target value ■ SCU runtime error. 1. Replace the SCU.
A 2	No communication between SCU and RFID reader. ■ Wrong RFID reader configured in SCU setup. ■ Software versions incompatible. 1. Update the SCU software. If necessary, contact the MENNEKES support. ■ No cable coupling between socket panel and SCU. 1. Check that the cables are connected properly. ■ RFID or SCU error. 1. Replace the socket panel or SCU.

Error code	Description / notes on rectifying errors
A 3	No CP communication. ■ Communication error between the SCU and CP controller. 1. Update the software of the SCU. If necessary, contact the MENNEKES support. 2. If the fault persists, replace the SCU.
A 4	No communication between the EHC and SCU. ■ No cable connection between the EHC and SCU. 1. Check that the cable between the EHC and SCU is correctly connected. 2. Check whether the meter has been installed correctly. 3. Check whether the communication head was mounted correctly beneath the meter. ■ Incorrect meter configuration. 1. Check the ACU settings (meter protocol).
A 5	No communication between SCU and ACU. ■ No RS-485 bus connection between ACU and SCU. 1. Restart the charging system and wait two minutes. 2. Check that the RS-485 bus is properly connected. 3. Check the connecting cables. Replace damaged connection cables.

Error code	Description / notes on rectifying errors
A 6	<i>System monitoring indicates faulty operating state:</i> Anticlockwise rotating field (LEDs flash in reverse order) ■ Phases are swapped. 1. Check the connection to the power supply. 2. Correct the confused connections. Phase failure (one or several LEDs are off). ■ Failure in the corresponding phase. 1. Check the phase according to the circuit diagram. 2. Check that RCD and MCB are switched on. 3. Check the supply cable. Low voltage (one or several LEDs are flashing) ■ Voltage of corresponding phase too low. If all LEDs are flashing, the neutral conductor is probably missing. 1. Check the power supply. 2. Connect the neutral conductor.
A 8	<i>Error in flash data storage.</i> ■ Data storage fault. 1. Restart the charging system. 2. If the fault persists, replace the SCU.

Error code	Description / notes on rectifying errors
A 9	<i>Load contactor on SCHUKO® charging socket does not switch off.</i> ■ Load contactor defective. 1. Replace the contactor for the SCHUKO® load path. ■ SCU defective. 1. Replace the SCU.
A 10	<i>Load contactor the charging socket type 2 will not deactivate.</i> ■ Load contactor defective. 1. Replace the contactor for the load path type 2. ■ SCU defective. 1. Replace the SCU.
A 11	<i>No communication between SCU and LED panel.</i> ■ Incorrect panel type selected. 1. Select the correct panel type. ■ Incomplete update of LED panel. 1. Update the software for LED panel and SCU. If necessary, contact the MENNEKES support.
A 12	<i>System language missing.</i> ■ Software update erroneous. 1. Perform a proper software update for the SCU. If necessary, contact the MENNEKES support. ■ Hardware fault in connection with error A: 8. 1. Replace SCU.

Error diagnosis category B

Error code	Description / notes on rectifying errors
B 2	Invalid value on PP. ■ No valid resistance value detected for the encoding of the charging cable's current-carrying capacity. 1. Use a suitable, intact charging cable.
B 3	No communication between SCU and ACU. ■ Configuration error between ACU and SCU. 1. Add the SCU again (see chapter "Setting up SCUs" on page 9). 2. Check the configuration of the SCU.
B 4	Vehicle status undefined. ■ Charging cable defective. ■ Fault in vehicle. ■ Non-compliance with required standard voltage levels for unambiguous communication between vehicle and charging system 1. Check the charging cable. 2. Have the vehicle checked by your car dealer.
B 5	Short-circuit of CP line to earth. ■ The charging cable experiences a short-circuit to earth on the CP line. 1. Check the charging cable.
B 6	Boot loader error. ■ Error in the programme sequence. Restart the charging system. ■ Boot loader defective. 1. Replace the SCU.
B 7	Update error. ■ Incomplete update. 1. Update the software of the SCU again. If necessary, contact the MENNEKES support.

Error code	Description / notes on rectifying errors
B 9	System monitoring indicates faulty operating state: Anticlockwise rotating field (LEDs flash in reverse order) ■ Phases are swapped. 1. Check the connection to the power supply. 2. Correct the confused connections. Phase failure (one or several LEDs are off). ■ Failure in the corresponding phase. 1. Check the phase according to the circuit diagram. 2. Check that RCD and MCB are switched on. 3. Check the supply cable. Low voltage (one or several LEDs are flashing) ■ Voltage of corresponding phase too low. If all LEDs are flashing, the neutral conductor is probably missing. 1. Check the power supply. 2. Connect the neutral conductor.
B 11	Ventilation requirements not satisfied. ■ The ventilation of the charging environment required by the vehicle does not exist at this charging point. 1. Select another charging point.
B 12	Software version. ■ The software of the SCU is outdated. 1. Update the software of the SCU. If necessary, contact the MENNEKES support.

6 Appendix

6.1 Glossary

Term	Explanation
ACU	Accounting Control Unit. Control device for managing SCUs and for connecting charging points to a backend. An ACU can control up to 16 SCUs.
APN	Access point name. Access point to a GPRS mobile phone network.
Auto switch	Automatic load transfer when using differing charging cables.
Backend	Infrastructure for controlling charging stations and managing personal access data.
CHAP	Challenge Handshake Authentication Protocol Mobile authentication via CHAP
CP	Control pilot Name of the connector contact / cable through which the communication information is transmitted.
RS-485	Interface standard for digital data transmission with high tolerance to electromagnetic interference. In this case: Connection between ACU and up to 16 SCUs.
EDL21 meter	Power meter in the charging station.
FI	Residual current device for preventing short-circuits to earth.

Term	Explanation
GPRS	General Packet Radio Service. Packet-oriented service for the transmission of data over mobile phone networks. In this case: Wireless connectivity between ACU and backend.
HCC3	Unit for control of the charging process and communication with the vehicle (in mode 3 charging)
Charging point	Power connector at charging station for charging the vehicle. A charging station can have several charging points; each charging point is controlled by an SCU.
Charging station	Vehicle-charging unit with charging point(s), SCUs, RFID reader and plain-text display or LED info box.
Load contactor.	Electronic switch for high electrical power with two switching positions.
MCB	Circuit breaker
LTE	Long Term Evolution Mobile radio standard for data transmission.
NTP	Network Time Protocol. Protocol for time and date synchronization in computer systems. In this case: Synchronization of time and date between the ACU and a backend.
OCPP	Open Charge Point Protocol Open communication protocol for charging stations.

Term	Explanation
Panel	Control panel at the charging station with power connector and plain-text display or LED info box.
PAP	Password Authentication Protocol Mobile authentication via PAP
PP	Proximity Pilot or Plug Present Contact for determining the current carrying capacity of the charging cable and activating the immobiliser.
PWM	Pulse width modulation. Method for encoding and transmitting information over square pulses.
RFID	Radio-frequency Identification. Method for wireless identification of objects through transponders by a unique identifier. In this case: Authentication of users through a personalised smart card.
SCU	Socket Control Unit. Device for controlling the installed hardware of a charging station. Each SCU controls one charging point; one ACU can manage up to 16 SCUs.
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System Mobile radio standard for data transmission.
X.509	Encryption standard for generating digital certificates. In this case: Standard for certificates to encrypt connections between the ACU and a backend.

Table des matières

1	À propos du présent document.....	3
1.1	Assistance	3
1.2	Avertissements.....	3
1.3	Symboles utilisés	3
2	Pour votre sécurité.....	4
2.1	Groupes cibles	4
2.2	Utilisation conforme.....	4
2.3	Utilisation non conforme.....	4
2.4	Consignes de sécurité fondamentales	4
3	Description du produit.....	5
3.1	Généralités.....	5
3.2	Fonction.....	5
3.3	Structure de l'interface web	6
3.4	Structure du menu	6
4	Mise en service	7
4.1	Préparation de l'infrastructure de charge.....	7
4.2	Planification et enregistrement de l'infrastructure de charge	7
4.3	Établissement d'une connexion à l'ACU	8
4.4	Configuration des SCU.....	9
4.4.1	SCU Administration.....	10
4.4.2	Settings.....	11
4.5	Test des points de charge.....	13
4.6	Configuration de l'ACU.....	14
4.6.1	Administration	15
4.6.2	Gestion de la charge	17
4.6.3	Réseau	21
4.6.4	Système de gestion	23
4.7	Whitelist	27
4.7.1	Ajout d'un utilisateur à la Whitelist	27
4.8	Affichage et enregistrement de la liste des transactions	30
5	Dépannage	30
5.1	Enregistrement des informations pour l'assistance technique.....	30
5.2	Liste des défauts	31
5.3	Codes d'erreur	32
6	Annexe.....	35
6.1	Glossaire	35

1 À propos du présent document

Le présent manuel s'adresse exclusivement aux électriciens spécialisés et contient des remarques visant à garantir une configuration en toute sécurité de l'ACU.

En vue de l'utilisation de l'appareil, observez toutes les documentations supplémentaires. Conservez tous les documents afin de pouvoir les consulter ultérieurement et remettez-les le cas échéant au nouvel exploitant.

La version allemande du présent manuel est la version originale. Toutes les autres versions en langues étrangères sont des traductions du manuel d'origine.

MENNEKES se réserve le droit de modifier le logiciel indépendamment de la description dans le présent manuel.

1.1 Assistance

Si vous avez des questions à propos de l'appareil, veuillez vous adresser à votre partenaire S.A.V. compétent.

Vous trouverez les coordonnées de tous les interlocuteurs dûment formés dans votre pays sur notre site web, dans la rubrique « Recherche de partenaires ».

Pour contacter directement MENNEKES, utilisez le formulaire sous « Contact » sur le site web www.chargeupyourday.com/



Pour un traitement rapide, veuillez préparer les informations suivantes :

Désignation du type / numéro de série (voir plaque signalétique sur l'appareil)

Vous trouverez de plus amples informations à propos de l'électromobilité sur le site web www.chargeupyourday.com/faqs/



1.2 Avertissements

Afin de reconnaître d'un seul coup d'œil les consignes de sécurité dans la présente notice, les mentions et symboles suivants sont utilisés :

Danger

Ce symbole associé à la mention d'avertissement « Danger » accompagne un danger imminent.

Le non-respect de cette consigne de sécurité provoque la mort ou de très graves blessures.

Avertissement

Ce symbole associé à la mention d'avertissement « Avertissement » accompagne une situation potentiellement dangereuse.

Le non-respect de cette consigne de sécurité peut provoquer la mort ou de très graves blessures.

Prudence

Ce symbole associé à la mention d'avertissement « Prudence » accompagne une situation potentiellement dangereuse.

Le non-respect de cette consigne de sécurité peut engendrer des blessures légères ou minimales.

Attention

La mention d'avertissement « Attention » accompagne d'éventuels dommages matériels.

Le non-respect de cette consigne de sécurité peut occasionner des dommages sur l'appareil ou l'installation.

1.3 Symboles utilisés

■ Énumération

1. Action à réaliser

2. ...

3. ...

✓ Contrôle / résultat

💡 Conseil

➔ Renvoi à une autre page du présent document

📄 Renvoi à un autre document

2 Pour votre sécurité

2.1 Groupes cibles

Les électriciens spécialisés disposent d'une formation reconnue en électrotechnique. En raison de ces connaissances spécialisées, ils sont autorisés à réaliser les travaux électrotechniques décrits dans le présent manuel.

Exigences envers un électricien spécialisé :

- Connaissance des prescriptions générales et spéciales de sécurité et de prévention des accidents.
- Connaissance des règlements électrotechniques.
- Connaissance des prescriptions nationales.
- Aptitude à identifier les risques et à éviter les dangers potentiels.

2.2 Utilisation conforme

L'ACU de MENNEKES a été conçue en vue de la mise en réseau d'une infrastructure de charge et d'un système de gestion. L'ACU a exclusivement été conçue en vue de la communication entre les systèmes de charge et le système de gestion raccordés via le bus RS-485, l'interface LAN ou une connexion à la radiotéléphonie mobile.

L'ACU permet la mise en réseau des systèmes de charge de l'entreprise MENNEKES, qui sont munis d'une SCU ou d'un HCC3.

Une ACU est intégrée à la passerelle d'électromobilité de MENNEKES et à la station de recharge Smart et est prévue pour un montage fixe en intérieur ou en plein air.

En vue de l'utilisation, lisez et observez le présent manuel ainsi que toutes les documentations supplémentaires.

2.3 Utilisation non conforme

L'utilisation de l'appareil n'est sûre que dans le cadre d'une utilisation conforme. Toute autre utilisation ainsi que les modifications de l'appareil sont réputées non conformes et sont donc interdites.

L'exploitant est responsable de l'utilisation conforme et en toute sécurité.

La société MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG décline toute responsabilité pour les conséquences résultant d'une utilisation non conforme.

2.4 Consignes de sécurité fondamentales

Observation des particularités locales

En l'absence d'adaptation de la configuration aux particularités locales (par ex. longueur de la ligne d'alimentation), la sécurité d'exploitation en est affectée. Les personnes s'exposent alors à un risque de graves blessures, voire de mort.

- Adapter la configuration aux particularités locales.

Observation du devoir de surveillance

Les personnes, en particulier les enfants et les animaux, qui ne sont pas en mesure d'identifier les dangers potentiels ou uniquement dans une certaine mesure, constituent un danger pour leur propre sécurité et la sécurité des autres personnes.

- Les maintenir à l'écart de l'appareil, du câble de charge, des outils et de l'emballage.

3 Description du produit

3.1 Généralités

L'**Accounting Control Unit (ACU)** de MENNEKES a été conçue en vue de la communication avec les systèmes de charge MENNEKES destinés aux véhicules électriques. Durant la configuration des systèmes de charge, l'ACU fait office d'interface entre l'ordinateur de l'utilisateur et les **Socket Control Unit (SCU)** des points de charge.

Une ACU permet de gérer jusqu'à 16 SCU et communique via téléphonie mobile ou des connexions réseau avec un système de gestion.

💡 Une ACU est intégrée aux stations de recharge Smart et à la passerelle d'électromobilité.

La **Socket Control Unit (SCU)** de MENNEKES est le lien entre l'Accounting Control Unit (ACU) principale, le point de charge, le véhicule et le système de charge.

La SCU pilote et surveille le processus de charge. De plus, la SCU lit les données du lecteur de cartes RFID et du compteur électrique. La SCU se configure par le biais de l'ACU.

3.2 Fonction

L'**Accounting Control Unit (ACU)** de MENNEKES se charge des fonctions suivantes :

- Communication avec le système de gestion du client.
- Communication avec toutes les SCU connectées et surveillance de ces dernières.
- Connexion réseau avec un système de gestion.
L'ACU, version 3, est compatible avec la norme GPRS
L'ACU, version 4, est compatible avec les normes GPRS, UMTS et LTE
- Mise à jour du firmware de l'ACU et des SCU.
- Configuration des SCU.

Via le bus RS-485, l'ACU se connecte à jusqu'à 16 SCU.

L'ACU peut être raccordée au port réseau d'un ordinateur ou ordinateur portable à l'aide d'un câble LAN :

- L'ACU, version 3, est équipée d'une prise LAN RJ45
- L'ACU, version 4, est équipée de deux prises LAN RJ45

La configuration de l'ACU et des SCU qui y sont connectées s'effectue ensuite au moyen d'une interface web disponible à partir d'un navigateur web.

La **Socket Control Unit (SCU)** de MENNEKES se charge des fonctions suivantes :

- Communication entre le véhicule et la station de charge.
- Commande de l'écran / de l'indicateur à DEL et des DEL de la prise de charge du type 2.
- Lecture des informations du lecteur de cartes RFID.
- Pilotage et surveillance du chauffage du panneau, du verrouillage des clapets, du verrouillage des fiches, du verrouillage des clapets Schuko et des contacteurs de charge.
- Lecture des informations du compteur.
- Communication avec l'ACU principale.

La SCU se connecte à l'ACU via le bus RS-485 et se configure à partir de son interface web. Chaque SCU contrôle à son tour un point de charge .

3.3 Structure de l'interface web

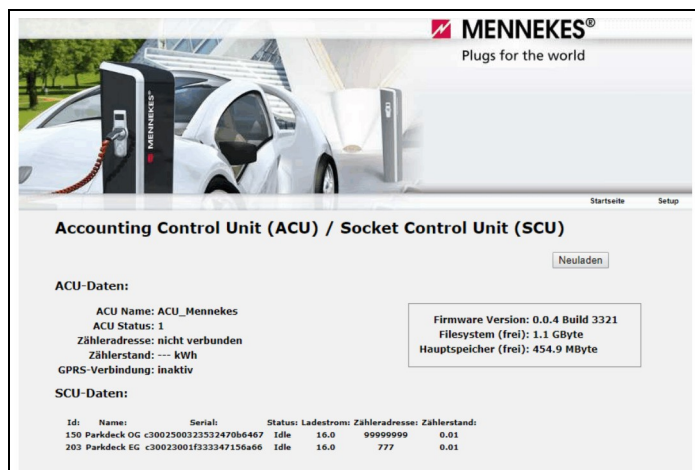


Fig. 1 : interface web – page d'accueil (exemple)

Cliquez sur « Setup » pour ouvrir la page d'administration de l'ACU.

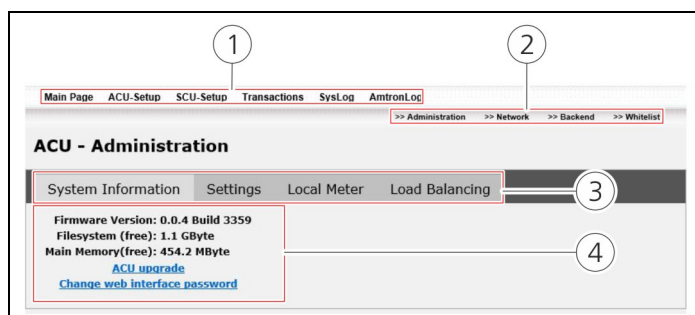


Fig. 2 : interface web – page d'administration (exemple)

- ① Barre de navigation supérieure :
La barre de navigation supérieure vous permet d'accéder aux sous-pages de l'ACU et de la SCU et au récapitulatif des transactions.
- ② Barre de navigation inférieure :
La barre de navigation inférieure permet d'accéder aux sous-menus de l'ACU et de la SCU.
- ③ Navigation dans les paramètres :
Les onglets de la navigation dans les paramètres vous permettent d'accéder aux différents groupes de paramètres de l'ACU et des SCU.
- ④ Zone des paramètres :
La zone des paramètres permet de consulter et de configurer les paramètres de l'ACU et des SCU.

☀ En fonction de la configuration de l'ACU, l'interface web et les options de réglage peuvent diverger des représentations dans le présent manuel !

3.4 Structure du menu

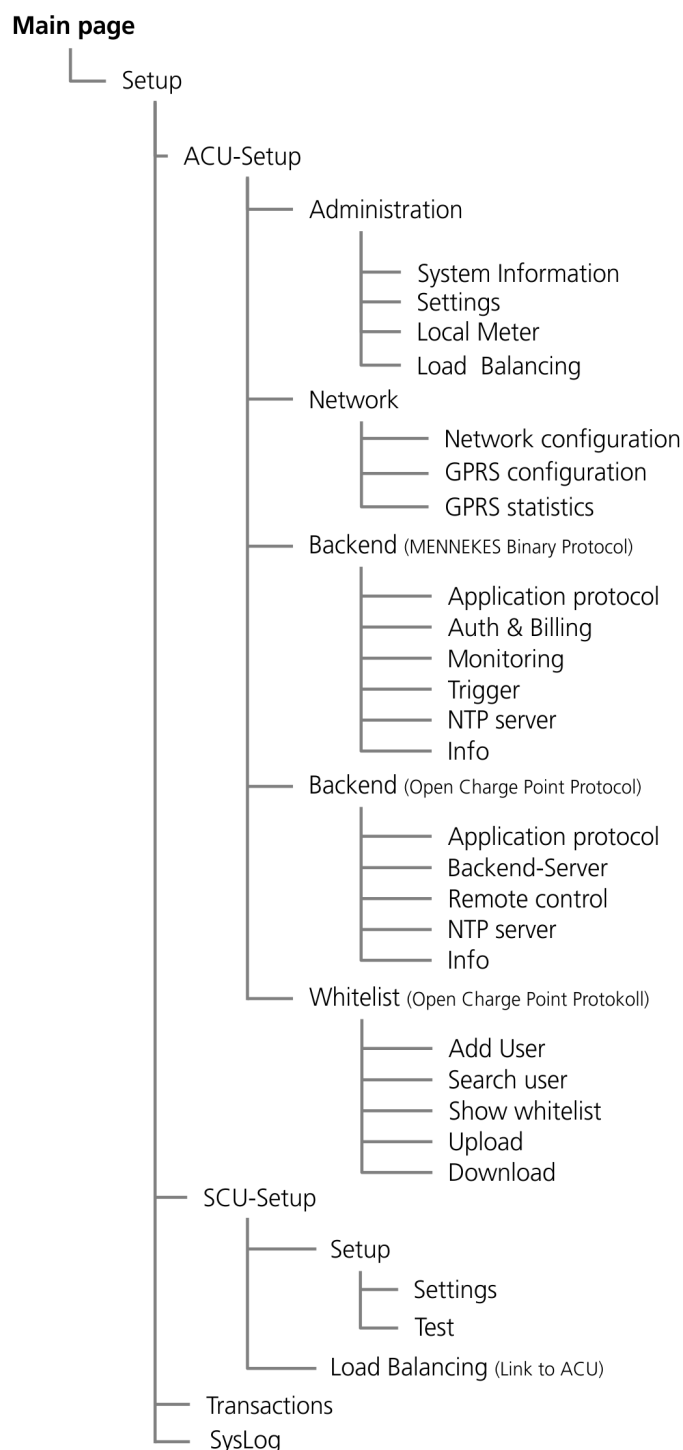


Fig. 3 : structure du menu

4 Mise en service

Danger

Danger de mort par électrocution !

Il existe un danger de mort pour les personnes effectuant des travaux pour lesquels elles ne sont ni qualifiées ni instruites.

- Les travaux sur l'installation électrique sont strictement réservés aux personnes ayant suivi une formation reconnue d'électricien et disposant des aptitudes et connaissances requises.

4.1 Préparation de l'infrastructure de charge

Les appareils de l'infrastructure de charge doivent être préparés en conséquence pour la mise en service :

1. Installez tous les appareils de l'infrastructure de charge conformément à la notice d'installation et au mode d'emploi des systèmes de charge MENNEKES.
2. Connectez les SCU des points de charge à l'ACU à l'aide de câbles Profibus. Procéder au câblage avec une topologie de ligne en bus.
3. Le cas échéant, insérez une carte SIM dans l'ACU.
4. Raccordez tous les appareils à l'alimentation électrique puis allumez les appareils.

MENNEKES recommande les lignes suivantes pour le bus RS-485 :

- Pose enterrée :
Ligne PROFIBUS Siemens, câble enterré 6XV1830-3FH10 (EAN fabricant 4019169400428).
- Pose sans contrainte mécanique :
Ligne PROFIBUS Siemens, câble enterré 6XV1830-0EH10 (EAN fabricant 4019169400312).

En cas d'utilisation des lignes recommandées, un fonctionnement irréprochable est garanti avec les longueurs de bus à concurrence de 300 m.

4.2 Planification et enregistrement de l'infrastructure de charge

Si vous travaillez avec un grand nombre de stations de charge, un plan de situation facilite l'affectation des données et, en cas de demande d'assistance technique, la communication avec le service après-vente MENNEKES.

Les dénominations de l'ACU et des SCU peuvent librement être définies. Les conventions suivantes doivent cependant être observées pour les dénominations :

- Maximum 32 caractères.
- Pas d'accents ni de caractères spéciaux.
- Dans la mesure du possible, aucun espace (les espaces sont difficiles à reconnaître en cas de saisies multiples).
- Respecter la casse.
- La dénomination de l'ACU ne doit être attribuée qu'une seule fois au sein de l'infrastructure de charge.

Planifiez et enregistrez l'infrastructure de charge en procédant de la manière suivante :

1. Attribuez une dénomination unique et sans équivoque pour les ACU et SCU au sein de votre infrastructure de charge.
-  En cas de remplacement d'une ACU, nous recommandons de lui attribuer un nouveau nom.
2. Notez les noms de l'ACU et des SCU associées aux points de charge.
3. Notez la puissance raccordée disponible des points de charge ou le regroupement de plusieurs points de charge sur un câble d'alimentation.

4.3 Établissement d'une connexion à l'ACU

La configuration de l'ACU s'effectue à partir de l'interface web dans un navigateur web.

💡 Votre navigateur web doit être à jour. Le cas échéant, procédez à une mise à jour.

Une adresse IP est attribuée à tous les appareils MENNEKES et chaque adresse IP ne doit être attribuée qu'une seule fois au sein d'un réseau.

Avant de pouvoir configurer l'ACU, vous devez adapter la connexion réseau de votre ordinateur ou ordinateur portable aux paramètres réseau de l'ACU.

Connectez-vous à l'ACU en procédant de la manière suivante :

1. Connectez votre ordinateur ou ordinateur portable à l'ACU à l'aide d'un câble réseau. À cet effet, utilisez pour l'ACU, version 4, l'interface ETH0.
 2. Configurez les paramètres réseau sur un ordinateur ou ordinateur portable.
- 💡 L'ordinateur ou ordinateur portable doit se trouver dans la même plage d'adresses que l'ACU.

Paramètres réseau de l'ACU lors de la livraison :

Paramètres réseau de l'ACU, version 4

Adresse IP de l'interface ETH0	192.168.0.10
Adresse IP de l'interface ETH1	192.168.100.10
Masque de sous-réseau	255.255.255.0

Paramètres réseau de l'ACU, version 3

Adresse IP de l'interface ETH0	192.168.0.10
Masque de sous-réseau	255.255.255.0

Saisissez les adresses IP correspondantes :

Exemple :

Adresse IPv4 : 192.168.0.21

Masque de sous-réseau : 255.255.255.0

Passerelle par défaut : 192.168.0.1

3. Ouvrez votre navigateur web.
 4. Saisissez l'adresse IP de l'ACU correspondante dans la barre d'adresse du navigateur web.
 5. Confirmez les messages de sécurité qui s'affichent.
 - ✓ La boîte de dialogue de connexion de l'ACU s'affiche.
 6. Connectez-vous avec votre nom d'utilisateur et le mot de passe correspondant (par défaut : admin / admin).
 - ✓ L'interface web de l'ACU est chargée. Vous êtes connecté à l'ACU.
 7. Après la première connexion, modifiez le mot de passe par défaut.
- ➔ Voir chapitre « System Information », page 15.

4.4 Configuration des SCU

- 💡 Avec un système préconfiguré, vous pouvez sauter ce chapitre. En tel cas, les SCU connectées apparaissent déjà dans la liste.

Pour la première mise en service des SCU, l'ACU doit enregistrer une fois les SCU connectées en effectuant une recherche. Les paramètres correspondants peuvent ensuite être définis pour chaque SCU.

Recherche des SCU

Lancez la recherche des SCU en procédant de la manière suivante :

1. Allez à « *Main Page* » > *Setup* > *SCU-Setup* ».
 2. Cliquez sur le bouton « *Search SCU* » (voir chapitre « *SCU Administration* », page 10).
- 💡 Si vous connaissez l'ID de la SCU, vous pouvez rechercher la SCU de manière ciblée en saisissant son ID. À cet effet, cochez la case « *Search by ID* » et saisissez l'ID de la SCU dans le champ correspondant. Cliquez sur le bouton « *Search SCU* » pour rechercher cette SCU. Vous pouvez relever les ID des SCU par. ex. sur l'affiche en clair (avec les stations de recharge Premium / Smart) ou sur l'interface de service (AMTRON).
- ✓ La recherche démarre et dure env. 2 minutes. Les SCU connectées s'affichent ensuite dans la liste.
3. Contrôlez si toutes les SCU connectées apparaissent bien dans la liste.
- ✓ Toutes les SCU connectées ont été détectées et enregistrées par l'ACU.

Dans la mesure où toutes les SCU connectées ne sont pas détectées :

- ➔ Voir chapitre « *Liste des défauts* », page 31.

Configuration des SCU

- L'ACU est connectée à votre ordinateur ou ordinateur portable et vous êtes connecté à l'interface web.
 - Jusqu'à 16 SCU sont connectées à l'ACU et activées via le bus RS-485.
1. Allez à « *Main Page* » > *Setup* > *SCU-Setup* ».
 2. Sélectionnez la SCU à configurer en cliquant sur le bouton « *Setup* » (voir chapitre « *Settings* », page 11).
 3. Configurez la SCU correspondante en tenant compte des valeurs des fusibles, des particularités locales et des souhaits du client. Les différents paramètres sont décrits sur les pages suivantes.
 4. Enregistrez la configuration définie en cliquant le cas échéant sur le bouton « *Apply* ».
 5. Redémarrez la SCU :
À cet effet : désactiver le fusible de commande > attendre 30 secondes > réactiver le fusible de commande.

4.4.1 SCU Administration

Afin que l’ACU puisse communiquer avec les SCU, ces dernières doivent d’abord être configurées dans l’ACU. Une fonction de recherche automatique est intégrée pour cette opération.
Les SCU des points de charge détectées sont préréglées sur 32 A.

☀ Avec les systèmes sans Autoswitch, seuls les câbles 32 A sont acceptés en raison de la valeur prédéfinie pour le fusible.

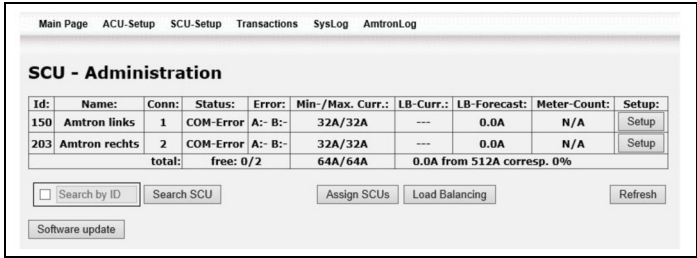


Fig. 4 : SCU Administration

Paramètre	Description
ID	Adresse automatiquement attribuée à la SCU (non éditable) au sein du réseau BUS de l’ACU.
Name	Dénomination sans équivoque de la SCU.
Status	Statut actuel de la SCU : ■ Power on / boot / Bus Scan : redémarrage, y compris synchronisation de l’horloge ■ Install : les paramètres doivent être contrôlés et définis. ■ Idle : prêt à la charge ■ User authentication : autorisation en vue du démarrage du processus de charge en cours ■ Charge permission : en attente de l’autorisation de charge ■ Check User Cable : contrôle si un câble de charge est branché ■ Charge in progress : processus de charge en cours ■ Billing : décompte en cours ■ SCU disabled : hors service ■ Download FW Update : téléchargement du firmware ■ Flash FW : exécution de la mise à jour du firmware ■ SCU reserved : point de charge réservé

Paramètre	Description
Status	■ User stop authentication : autorisation en vue de l’arrêt du processus de charge en cours ■ Charge stop permission : en attente de l’autorisation en vue de la fin du processus de charge ■ Time expired : durée de charge expirée (uniquement en liaison avec un tableau de commande) ■ Charge terminated : le processus de charge est terminé et le câble de charge est encore branché. ■ Error : défaut, voir chapitre « Codes d’erreur », page 32 ■ Info NA : système pas encore opérationnel ■ COM-Error : la connexion entre la SCU et l’ACU est perturbée
Error	Type d’erreur catégorie A / B ➔ Voir chapitre « Codes d’erreur », page 32.
Min- / Max. Curr.	Courant de charge minimal et maximal déterminé à partir de la SCU pour le point de charge.
LB-Curr.	Courant de charge maximal attribué par la gestion de la charge.
LB-Forecast	Courant de charge pronostiqué par la gestion de la charge pour les points de charge non occupés.
Meter Reading	Position actuelle du compteur.
Setup	Raccourci vers la page Setup de la SCU correspondante.
Software update	Mise à jour du firmware de la SCU. Configuration requise : ■ Une connexion au serveur de mise à jour est établie. ■ Une nouvelle version du logiciel est disponible sur le serveur de mise à jour. ☀ En cas de connexion à un système de gestion, la SCU est mise à jour par le système de gestion. ☀ Si la SCU n’est pas connectée à Internet ou au serveur de mise à jour, une mise à jour est uniquement possible hors ligne. À cet effet, veuillez contacter l’assistance technique MENNEKES.

4.4.2 Settings

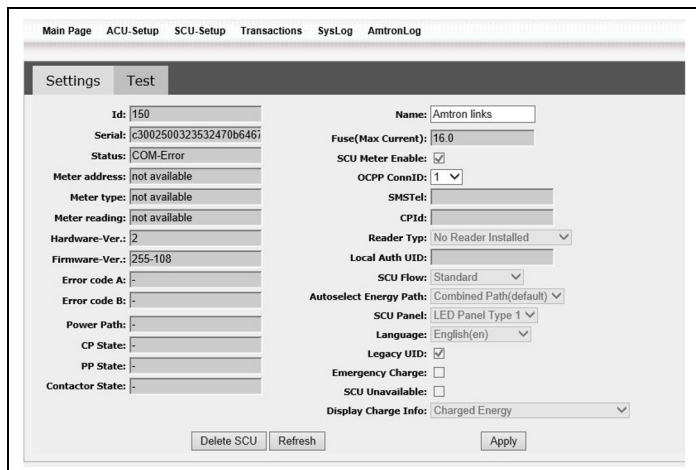


Fig. 5 : SCU-Setup – Settings

Paramètres d'affichage

Paramètre	Description
ID	Adresse automatiquement attribuée à la SCU au sein du réseau BUS de l'ACU.
Serial	Numéro de série de la SCU.
Status	Statut actuel de la SCU : Charge in progress / COM-Error / Error / Idle / Info NA / Install / Check User Cable / SCU reserved / SCU disabled / User Authentication / Time expired / Billing
Meter address	Adresse du compteur installé.
Meter type	Type du compteur installé.
Meter reading	Position actuelle du compteur.
Hardware-Ver.	Version actuelle du matériel.
Firmware-Ver.	Version actuelle du logiciel.
Error code A	Type d'erreurs catégorie A ➔ Voir chapitre « Diagnostic des erreurs catégorie A », page 32.
Error code B	Type d'erreurs catégorie B ➔ Voir chapitre « Diagnostic des erreurs catégorie B », page 34.

Paramètre	Description
Power Path	Chemin de charge activé avec les systèmes de charge avec Autoswitch (none, 16 ou 32 – en fonction du câble de charge branché)
CP State	État du contact CP de la prise de charge affectée.
PP State	État du contact PP de la prise de charge affectée.
Contactor State	État du contacteur de charge de la prise de charge affectée.

FR

Paramètres de saisie

Paramètre	Description
Name	Dénomination librement configurable de la SCU (max. 32 caractères sans accents ni caractères spéciaux). Doit être unique pour chaque ACU.
Max Current	Courant de charge maximal (6 à 32 A). La modulation d'impulsions en largeur (PWM) permet de limiter le courant de charge à cette valeur. 💡 Lorsque la gestion de la charge est activée, le paramètre n'est pas disponible.
Fuse (Max Current)	Saisie : courant maximal par phase. 💡 Le dimensionnement dépend des valeurs du fusible. Avec cette valeur, le réglage « Combined Path » sous « Autoselect Energy Path » permet de définir les câbles de charge autorisés.
SCU Meter Enable	En cas d'activation, la lecture des informations du compteur est activée.
OCPP ConnID	Avec système de gestion du client à protocole OCPP : Identification du point de charge (ConnectorID) pour l'affectation des SCU.

Paramètre	Description
SMSTel (affichage sur l'écran)	Saisie : lorsqu'une autorisation par SMS est souhaitée, il est ici possible de saisir le numéro de téléphone auquel le SMS sera envoyé. 💡 Uniquement en liaison avec « CPId ».
CPId (affichage sur l'écran)	Saisie : Charging Point ID. Lorsqu'une autorisation par SMS est souhaitée, il est ici possible de saisir le texte à afficher sur l'affichage en clair d'une station de charge Smart ou Premium. 💡 Uniquement en liaison avec « SMSTel ».
Reader Typ	Lecteur de cartes RFID installé. ■ Arygon Desfire Systèmes de charge plus anciens. À uniquement employer en cas de remplacement de la SCU ou avec un panneau de prises sans symbole RFID. ■ Elatec Multi 125 Équipement spécial. ■ Elatec TWN4 Wallbox AMTRON® MENNEKES Premium, Trend. ■ Elatec Multi ISO Par défaut avec les stations de charge MENNEKES (Premium und Smart) ou panneaux de prises avec symbole RFID. ■ No SCU Reader installed Fonctionnement sans lecteur de cartes RFID ou lecteur de cartes RFID désactivé. ■ Emulated Reader Une carte RFID n'est pas requise en vue de la charge.
Local Auth UID	Lorsque « Emulated Reader » est sélectionné pour Reader Typ, l'UID simulé peut être saisi ici. Préréglage : 0x00000000

Paramètre	Description
SCU Flow	Modèle de la station de charge et fonctions inhérentes du panneau de prises. ■ Standard Station de charge avec prises de charge du type 2 et SCHUKO®. ■ Dummy Socket Station de charge avec câble raccordé à demeure et fiche de stationnement. ■ No Schuko Station de charge uniquement avec prise de charge du type 2 (sans prise de charge SCHUKO®).
Autoselect Energy Path	Réglages du chemin de charge ■ Combined Path (default) Les systèmes de charge plus anciens sans Autoswitch (seule une sortie est employée pour la commande des contacteurs). Les câbles de charge agréés sont définis par la valeur du fusible. ■ 16 A and 32 A Path Nouveaux systèmes de charge avec Autoswitch (chaque chemin de charge est piloté séparément). Les câbles de charge 20 A et 32 A sont acceptés. ■ only 32 A Path Nouveaux systèmes de charge avec Autoswitch. Seul le chemin de charge 32 A est piloté. Seuls les câbles de charge 32 A sont acceptés. ■ only 16 A Path Nouveaux systèmes de charge avec Autoswitch. Seul le chemin de charge 16 A est piloté. Les câbles de charge 20 A et 32 A sont acceptés.

Paramètre	Description
SCU Panel	Type de panneau existant. ■ LCD Panel Systèmes de charge MENNEKES avec affichage en clair sur l'écran. ■ LED Panel Type 1 Champ d'informations à DEL comme affichage d'état (charge activée : vert) ■ No Panel Aucun affichage installé. ■ LED Panel Type 2 Champ d'informations à DEL comme affichage d'état (charge activée : bleu)
Language	Commutation de la langue d'affichage des affichages en clair.
Legacy UID	☒ Legacy UID activé. Indispensable avec les systèmes de charge plus anciens (avec PREMOS). ☐ Legacy UID désactivé. Indispensable avec les systèmes de charge actuels.
Emergency Charge	Activation de la fonction « SCU Unknown Offline Authorization ». ☒ Charge d'urgence activée. En cas de panne de la communication avec l'ACU, il est néanmoins possible d'effectuer une charge. Toutes les personnes peuvent alors effectuer une charge, même lorsqu'elles n'y seraient pas autorisées si la communication fonctionnait parfaitement. ☐ Charge d'urgence désactivée. En cas de panne de la communication avec l'ACU, il n'est pas possible d'effectuer une charge.
SCU Disabled	Activation / désactivation du point de charge. ☒ SCU désactivée. Aucune charge ne peut être effectuée. ☐ SCU activée. Le point de charge peut être utilisé normalement
Display Charge Info	Sélection des informations affichées sur l'écran du point de charge. ■ Charged Energy : affichage de l'énergie chargée. ■ Charged Energy et Count-Up Timer : affichage de l'énergie chargée et de la durée de charge.

4.5 Test des points de charge

Pour finir, le fonctionnement correct des points de charge doit être testé.

Configuration requise :

- Toutes les SCU ont été détectées pendant la recherche.
- Tous les points de charge sont configurés.
- « *Mennekes Binary Protocol* » est sélectionné comme protocole de transmission.

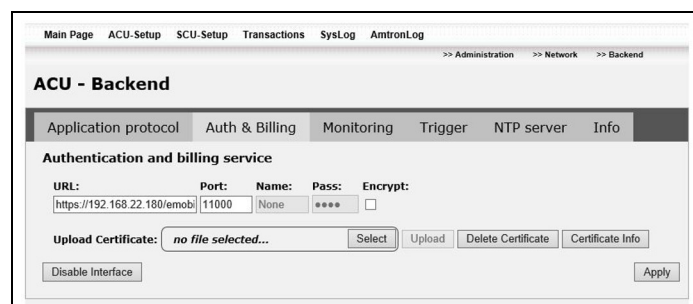
FR


Fig. 6 : désactivation de l'interface d'autorisation (Auth & Billing)

Testez les points de charge en procédant de la manière suivante :

1. Allez à « *Main Page > Setup > ACU-Setup > Backend* » puis cliquez dans la navigation des paramètres sur l'onglet « *Auth & Billing* ».
2. Le cas échéant, désactivez l'interface en vue de l'autorisation en cliquant sur le bouton « *Disable Interface* » (voir Fig. 6).
- ✓ L'ACU redémarre et la DEL de la prise de charge vire du « bleu » au « rouge » pendant le redémarrage.
3. Attendez jusqu'à ce que l'ACU ait redémarré et que la DEL de la prise de charge vire à nouveau du « rouge » au « bleu ».
- 💡 L'ACU n'envoie maintenant plus de demande d'autorisation. Toutes les cartes RFID sont acceptées.

4. Testez le fonctionnement correct des points de charge à l'aide d'une carte RFID puis réalisez un processus de charge.
- ✓ En cas d'autorisation, la prise de charge est activée.
5. Répétez le test pour tous les points de charge.
6. Effectuez un contrôle fonctionnel du point de charge.
7. En cas de succès du test pour tous les points de charge, activez ensuite l'interface en vue de l'autorisation en cliquant sur le bouton « *Enable Interface* ».
- ✓ Le test de fonctionnement des points de charge est terminé.

4.6 Configuration de l'ACU

Pour la première mise en service de l'ACU, différents paramètres doivent d'abord être configurés étape par étape.

Configuration requise :

- L'ACU est connectée à votre ordinateur ou ordinateur portable et vous êtes connecté à l'interface web.

1. Allez à « *Main Page* > *Setup* > *ACU-Setup* ».

Les sous-menus suivants sont affichés :

- Administration
- Network
- Backend
- Whitelist

2. Configurez l'ACU en tenant compte des valeurs des fusibles, des particularités locales et des souhaits du client. Les différents paramètres sont décrits sur les pages suivantes.
3. Enregistrez la configuration définie en cliquant le cas échéant sur le bouton « *Apply* ».

4.6.1 Administration

ACU Administration – System Information

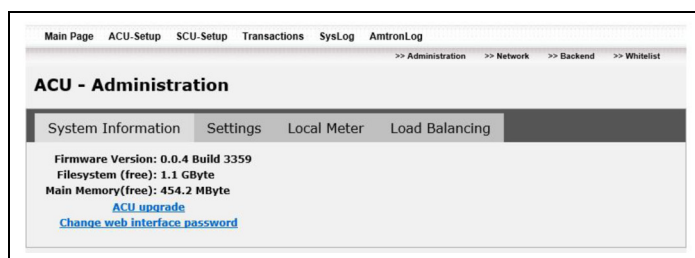


Fig. 7 : ACU Administration – System Information

Paramètre	Description
Firmware Version	Affichage de la version du firmware de l'ACU.
Filesystem (free)	Utilisation de la mémoire du système de fichiers. Affichage de la mémoire libre.
Main Memory (free)	Utilisation de la mémoire principale (mémoire vive). Affichage de la mémoire libre.
ACU upgrade	Mise à jour manuelle du firmware de l'ACU (en ligne) Configuration requise : ■ L'ACU est connectée à Internet ou au serveur de mise à jour via téléphonie mobile (carte SIM) ou Ethernet (réseau). ■ Une nouvelle version du logiciel est disponible sur le serveur de mise à jour. 💡 En cas de connexion à un système de gestion, l'ACU est mise à jour par le système de gestion. 💡 Si l'ACU n'est pas connectée à Internet ou au serveur de mise à jour, une mise à jour est uniquement possible hors ligne. À cet effet, veuillez contacter l'assistance technique MENNEKES.
Change web interface password	Modifier le mot de passe pour l'accès web 💡 En cas de perte du mot de passe, l'ACU doit être envoyée en vue de sa réparation à MENNEKES. À cet effet, veuillez contacter l'assistance technique MENNEKES.

ACU Administration – Settings

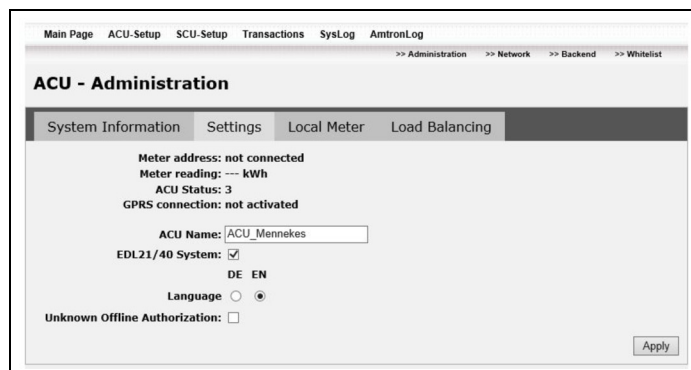


Fig. 8 : ACU Administration – Settings

Paramètre	Description
Meter address	Adresse du compteur local directement raccordé à l'ACU.
Meter Reading	Position du compteur local.
ACU Status	Statut actuel de l'ACU : 0 : le système démarre 1 : système opérationnel Si messages de statut > 1, un défaut est survenu. ➔ Voir chapitre « Dépannage », page 30.
ACU Name	Dénomination librement configurable de l'ACU (max. 32 caractères sans accents ni caractères spéciaux).
EDL21/40 System	À activer en cas d'utilisation de compteurs EDL21. Seuls les compteurs EDL21 en mode EDL40 peuvent ensuite encore être utilisés dans l'intégralité du système.
Language	Langue de l'interface du logiciel.
Unknown Offline Authorization	Activation de la fonction de charge d'urgence.

- 💡 Seul un type de compteur peut être employé au sein d'une infrastructure de charge. Il n'est pas possible de combiner des stations de recharge avec des compteurs CEI 61107 et EDL21/40.
En cas d'utilisation de compteurs EDL21/40, cochez la case « EDL21/40 System ».

Unknown Offline Authorization

Avec la fonction « Unknown Offline Authorization » activée, une charge peut néanmoins être effectuée, même en cas de panne de communication avec le système de gestion. Toutes les personnes peuvent alors effectuer une charge, même lorsqu’elles n’y seraient pas autorisées si la communication fonctionnait parfaitement.

Observez les points suivants :

- Avec Open Charge Point Protocol v1.5, les processus de charge sont enregistrés dans l’ACU et envoyés au système de gestion dès que la communication est rétablie.
- Avec Mennekes Binary Protocol, les processus de charge ne sont pas enregistrés.

ACU Administration – Local Meter

💡 Avec l’ACU, version 3, un compteur EDL21 local peut directement être raccordé à l’ACU via le port RJ10. Lorsqu’un compteur local est directement raccordé à l’ACU, des réglages supplémentaires sont requis.

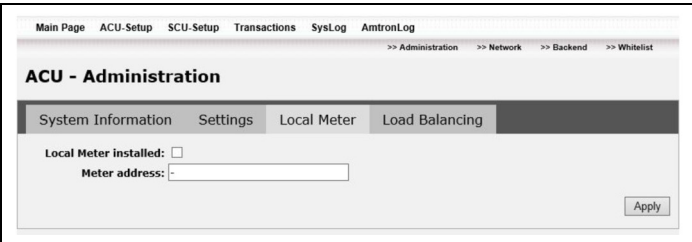


Fig. 9 : ACU Administration – Local Meter

Paramètre	Description
Local Meter installed	À activer en cas d'utilisation d'un compteur local directement raccordé à l'ACU, version 3.
Meter address	Uniquement avec les compteurs selon CEI 61107. Adresse du compteur local directement raccordé au port RJ10 de l'ACU, version 3.

4.6.2 Gestion de la charge

Pour la régulation du courant de charge, l'ACU propose deux fonctions :

- Gestion de la charge
- Gestion de la charge avec courant d'alimentation sur secteur par l'entrée Downgrade

Gestion de la charge

Afin d'éviter une extension onéreuse du système de distribution d'énergie existant en cas d'utilisation de plusieurs stations de charge, il est recommandé d'employer la gestion de la charge MENNEKES.

Le courant maximal d'alimentation sur secteur pour tous les points de charge raccordés (Available total current (HT)) est distribué sur les différents points de charge. Cela permet de garantir une alimentation suffisante des véhicules et d'éviter les pics de puissance onéreux.

La gestion de la charge MENNEKES se charge de cette tâche et pilote le courant de charge des points de charge raccordés dans quatre états de service :

1. Dans la mesure où seuls quelques véhicules sont chargés, le courant de charge maximal individuel est disponible pour chaque véhicule. La gestion de la charge est inactive tant que le courant de l'alimentation sur secteur (HT) (Available total current (HT)) n'est pas dépassé.

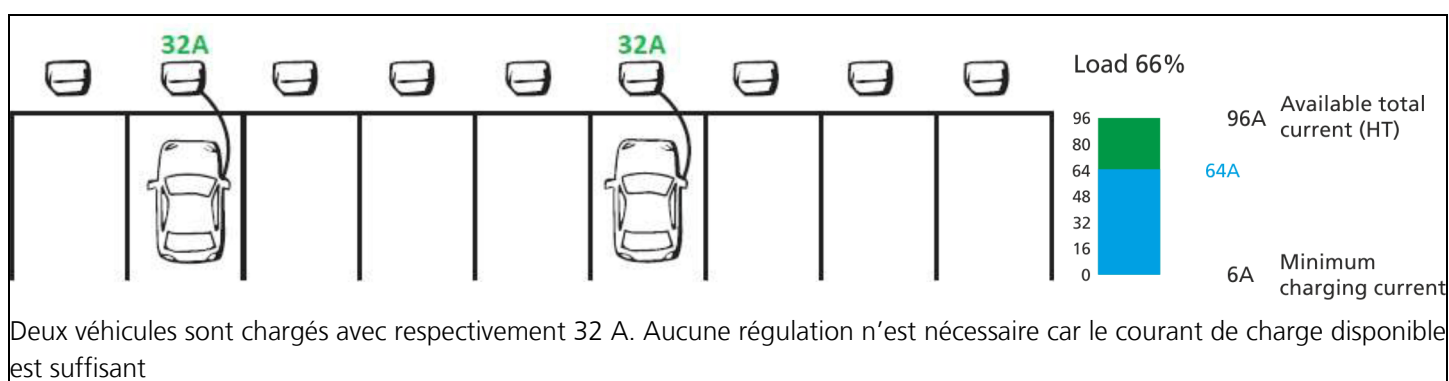


Fig. 10 : exemple de gestion de la charge, état de service 1

2. In case of additional vehicles and if the available total current (HT) is exceeded, the charge management is activated. The charging currents are reduced proportionally on all vehicles to reach, if possible, a 100% utilization. The available total current (HT) is not exceeded. The current is not lower than the minimum charging current of the connected vehicles.

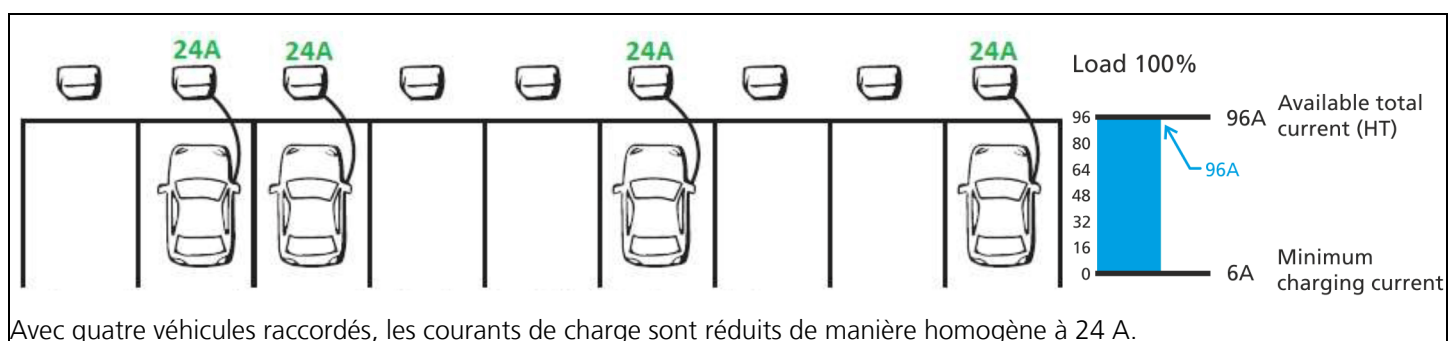


Fig. 11 : exemple de gestion de la charge, état de service 2

3. Si le courant d'alimentation sur secteur (HT) (Available total current (HT)) est insuffisant pour charger tous les véhicules avec le courant de charge minimal, le processus de charge pour les derniers véhicules arrivés est mis en pause jusqu'à ce que la fin d'un processus de charge ou une pause de charge d'un point de charge soit détectée.
En cas de détection de la fin d'un processus de charge ou d'une pause de charge, la charge est réduite sur le point de charge et la puissance est libérée pour tous les autres points de charge. Le point de charge dont la charge est réduite est déplacé à la fin de la liste de charge et est traité comme le dernier point de charge branché.
 4. Lorsqu'un point de charge est autorisé par un utilisateur VIP, ce point de charge est alors exclu de la gestion de la charge et l'utilisateur VIP charge avec le courant de charge maximal individuel. Lorsque la fin du processus de charge ou une pause de charge de l'utilisateur VIP est détectée, il perd son statut VIP pour ce processus de charge. Il est déplacé à la fin de la liste de charge et est traité comme le dernier point de charge branché.
- 💡 L'attribution d'un statut VIP est uniquement possible pour une charge avec autorisation RFID (Whitelist).
- ➔ Voir chapitre « Whitelist », page 27.

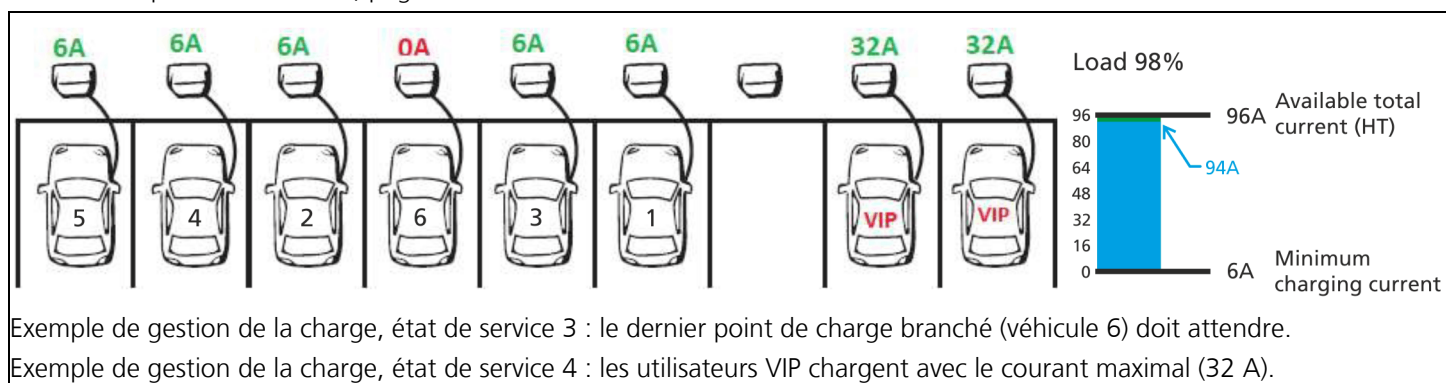


Fig. 12 : exemple de gestion de la charge, états de service 3 et 4

- 💡 Lorsque la gestion de la charge est activée, certaines fonctions du véhicule, par. ex. chauffage auxiliaire, peuvent être limitées dans certaines circonstances.

Gestion de la charge avec courant d'alimentation sur secteur réduit par l'entrée Downgrade

- ☀ La gestion de la charge est également possible sans pilotage via l'entrée Downgrade.
- ☀ L'entrée Downgrade est uniquement disponible avec une ACU, version 4.

Si, dans certaines circonstances ou à certains horaires, le courant maximal d'alimentation sur secteur devait ne pas être disponible pour tous les points de charge raccordés à l'ACU (Available total current (HT)), le courant d'alimentation sur secteur (HT) peut être réduit via l'entrée Downgrade.

L'entrée Downgrade peut par exemple être contrôlée par les critères ou systèmes suivants :

- Tarification de l'électricité
- Horaire
- Commande de délestage automatique
- Commande manuelle
- ☀ Avec une station de recharge Smart T, une commande via l'entrée Downgrade n'est pas possible.

En vue de la commande via l'entrée Downgrade, un contact à commutation libre de potentiel à installation externe est requis.

- 📖 Pour l'installation, observer le manuel d'utilisation et guide d'installation de l'appareil.

ACU Administration – Load Balancing

Les valeurs pour le courant de charge minimal et maximal sont déterminées à partir des paramètres des SCU raccordées.

En fonction du modèle des points de charge, les courants de charge suivants s'appliquent :

- En fonction de l'équipement du fusible et de la configuration (paramètre « *Fuse (Max Current)* » dans les réglages de la SCU, voir chapitre « Settings », page 11), le courant de charge maximal des différents points de charge est réglé sur 16 A ou 32 A ou sur une valeur configurée de manière individuelle pour le fusible.
- Pour les points de charge avec prise SCHUKO®, le courant de charge minimal s'élève à 13 A. Le courant de charge ne peut pas être limité car il n'y a pas de communication avec le véhicule.
- Pour les points de charge avec prise de type 2, le courant de charge minimal s'élève à 6 A. Le courant de charge peut être limité par la SCU via la communication avec le véhicule.

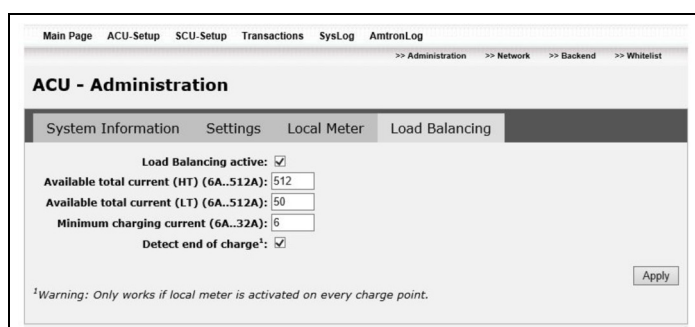


Fig. 13 : ACU Administration – Load Balancing

Paramètre	Description
Load Balancing active	☒ La gestion de la charge est employée ☐ La gestion de la charge n'est pas employée Réglage en usine : désactivé
Available total current (HT)	Saisie : courant maximal de l'alimentation sur secteur pour tous les points de charge raccordés. Dans la plupart des cas, le courant minimal de l'alimentation sur secteur (HT) correspond au courant nominal du fusible de puissance de l'infrastructure de charge. Réglage en usine : 512 A
Available total current (LT)	Saisie : courant réduit de l'alimentation sur secteur pour les points de charge raccordés en cas de régulation du courant de charge par l'entrée Downgrade. Lorsque le courant de l'alimentation sur secteur n'est pas réduit par l'entrée Downgrade, saisissez ici une valeur quelconque. Réglage en usine : 512 A

Paramètre	Description
Minimum charging current	Saisie : courant de charge minimal requis des points de charge. Cela permet de garantir que les véhicules avec une prise de type 2, qui nécessitent un courant supérieur à 6 A pour la charge soient chargés sur tous les points de charge. Réglage d'usine : 6 A
Detect end of charge	☒ La fin du processus de charge est détectée ☐ La fin du processus de charge n'est pas détectée Lorsque la fin du processus de charge est détectée, les véhicules en pause de charge ou ceux dont le processus de charge est terminé sont détectés. La puissance libérée peut être mise à disposition des véhicules en attente. La fin du processus de charge peut uniquement être détectée sur les stations de charge à compteur intégré.

Le cas échéant, attribuez le statut VIP aux différents utilisateurs.

➔ Voir chapitre « ACU Administration – Load Balancing », page 19.

Remarques concernant le paramètre « Minimum charging current »

Dès que l'entrée Downgrade libre de potentiel est fermée, le courant d'alimentation sur secteur diminue à la valeur dans le champ « Available total current (LT) ».

Surveillance de la gestion de la charge

Le menu « Main Page > Setup > SCU-Setup » offre une vue d'ensemble de la fonction de gestion de la charge de MENNEKES.

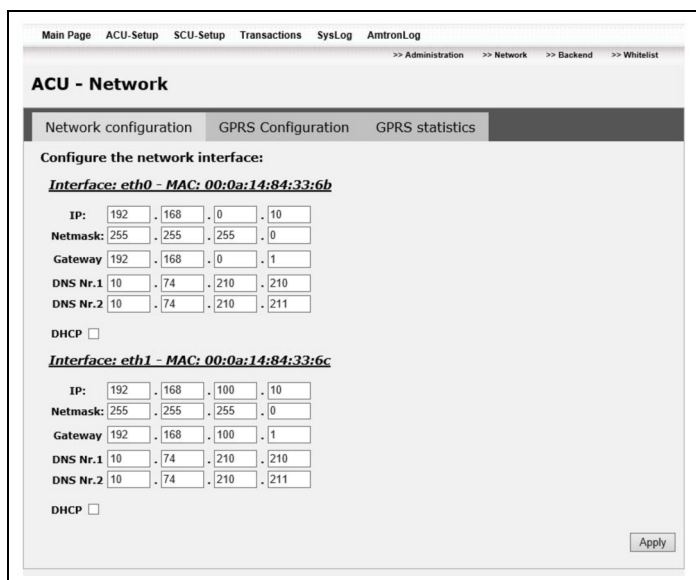
➔ Voir chapitre « SCU Administration », page 10.

4.6.3 Réseau

ACU-Network – Network configuration

- ☛ Uniquement lorsque la connexion à la radiotéléphonie mobile est désactivée, voir « ACU-Network – GPRS configuration », page 22.

En cas d'utilisation de plusieurs ACU au sein d'une infrastructure de charge ou si l'adresse par défaut de l'ACU est déjà attribuée, il est possible d'adapter les adresses IP de l'ACU.



The screenshot shows the 'ACU - Network' configuration page. It has tabs for 'Network configuration', 'GPRS Configuration', and 'GPRS statistics'. Under 'Network configuration', there are two sections for configuring network interfaces. The first section is for 'Interface: eth0 - MAC: 00:0a:14:84:33:6b'. It includes fields for IP (192.168.0.10), Netmask (255.255.255.0), Gateway (192.168.0.1), DNS Nr. 1 (10.74.210.210), and DNS Nr. 2 (10.74.210.211). There is a checkbox for DHCP. The second section is for 'Interface: eth1 - MAC: 00:0a:14:84:33:6c'. It includes fields for IP (192.168.100.10), Netmask (255.255.255.0), Gateway (192.168.100.1), DNS Nr. 1 (10.74.210.210), and DNS Nr. 2 (10.74.210.211). There is also a checkbox for DHCP. An 'Apply' button is at the bottom right.

Fig. 14 : ACU-Network – Network configuration

Paramètre	Description
IP	Adresse IP de l'ACU au sein du réseau.
Netmask	Masque de sous-réseau de l'ACU.
Gateway	Adresse IP de la passerelle par défaut.
DNS Nr. 1	Adresse IP du Domain Name Service.
DNS Nr. 2	Adresse IP alternative du Domain Name Service.
DHCP	À activer en cas d'affectation dynamique des adresses IP.

- ☛ Le nombre d'interfaces réseau dépend du type de l'ACU :
ACU v3 : uniquement interface eth0
ACU v4 : interfaces eth0 et eth1
- ☛ Pour la configuration de l'ACU, version 4, utilisez l'interface ETH0.
Pour la maintenance de l'ACU, version 4, utilisez l'interface ETH1 lorsque la connexion au système de gestion ne doit pas être interrompue.

Adresses IP fixes

Configurez les adresses IP de l'ACU en procédant de la manière suivante :

1. Saisissez les adresses IP correspondantes en fonction de votre configuration réseau :

État à la livraison pour eth0 :

Adresse IP : 192.168.0.10
Masque de sous-réseau : 255.255.255.0
Passerelle par défaut : 192.168.0.1
DNS n° 1 : 192.168.0.1
DNS n° 2 : 192.168.0.1

État à la livraison pour eth1 :

Adresse IP : 192.168.100.10
Masque de sous-réseau : 255.255.255.0
Passerelle par défaut : 192.168.100.1
DNS n° 1 : 192.168.100.1
DNS n° 2 : 192.168.100.1

Adresses IP dynamiques via DHCP

- ☛ En cas d'attribution dynamique des adresses IP, assurez-vous que l'affectation de l'adresse IP et de l'ACU est sans équivoque afin que vous puissiez ensuite encore accéder à l'ACU !
- ☛ Avec l'ACU, version 4, nous recommandons de n'attribuer une adresse IP dynamique qu'à une des deux interfaces.

ACU-Network – GPRS configuration

L'ACU est équipée d'un modem intégré et peut communiquer via GPRS avec le système de gestion de l'exploitant du réseau de charge.

Fig. 15 : ACU-Network – GPRS configuration

- 💡 Afin d'éviter des frais inutiles, il est recommandé d'employer une carte SIM avec un volume de données illimité.
- 💡 Selon le système de gestion employé, il est possible que la carte SIM doit satisfaire à des exigences supplémentaires qui ne sont pas indiquées dans la présente documentation.

Configuration requise :

- Une carte SIM valide doit être insérée dans l'ACU.
- L'ACU n'est pas connectée via l'interface LAN à un système de gestion.
- Vous disposez de paramètres de connexion valides (nom du point d'accès, nom d'utilisateur et mot de passe) pour votre accès au réseau de téléphonie mobile.

Paramètre	Description
Use GPRS connection	À activer en cas d'utilisation de la connexion sans fil via GPRS au système de gestion.
APN	Saisie : nom du point d'accès de votre opérateur de téléphonie mobile.
LTE Auth	☒ Autorisation LTE activée ☐ Autorisation LTE désactivée Ce réglage est judicieux lorsque le réseau LTE est trop instable.
2G only	☒ Uniquement connexion 2G activée ☐ Uniquement connexion 2G désactivée Lorsque la fonction « 2G only » est activée, l'ACU se connecte uniquement au réseau 2G. Ce réglage est judicieux lorsque les réseaux UMTS et LTE sont trop instables.
CHAP	☒ Authentification CHAP activée ☐ Authentification CHAP désactivée (authentification PAP est employée) Demandez à l'opérateur de votre réseau s'il utilise le protocole CHAP ou PAP.
Name	Saisie : nom d'utilisateur de votre accès de téléphonie mobile.
Pass	Saisie : mot de passe de votre accès de téléphonie mobile.
Ping-Server 1, Ping-Server 2	Saisie : ping1.mennekes.de / ping2.mennekes.de (ou adresse du serveur correspondant de l'exploitant du système de gestion).
GPRS-Connection Data	Statut de la connexion GPRS.
SIM card	Statut de la carte SIM.
Signal quality	Statut de la puissance de réception (0 à 31). rssi (selon 3GPP TS 27.007)
Operator	Affichage du réseau / de l'opérateur de téléphonie mobile

ACU-Network – GPRS statistics

Les statistiques GPRS renseignent à propos de la qualité du signal de l'ACU au cours des derniers temps (jusqu'à 12 mois).

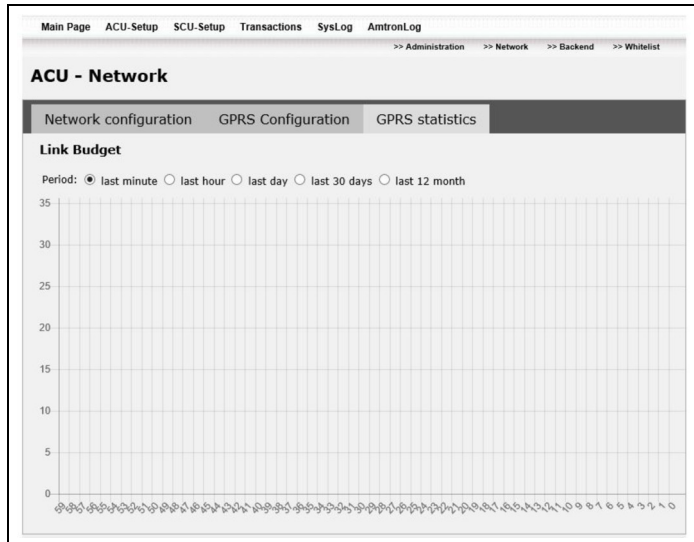


Fig. 16 : ACU-Network – GPRS statistics

Paramètre	Description
Period	Sélection de la période affichée

Les données suivantes sont affichées :

- Sur l'axe vertical :
La qualité du signal, rssi (selon 3GPP TS 27.007)
- Sur l'axe horizontal :
La période (en fonction de la sélection pour « Period »)

Évaluation de la qualité du signal affichée :

- 0-9 : aucune réception ou mauvaise réception
- 10-14 : réception suffisante
- 15-19 : bonne réception
- 20-31 : très bonne réception

4.6.4 Système de gestion

ACU Backend – Application protocol

L'onglet « Application protocole » permet de définir le protocole de transmission pour la communication de l'ACU avec le système de gestion.

- 💡 Les onglets sous « ACU – Backend » varient en fonction du protocole de transmission sélectionné. Les onglets pour « Mennekes Binary Protocol 3.9 » et « Open Charge Point Protocol v1.5 » sont décrits ci-après.
- 💡 Les protocoles « XML-RPC 2.6.1 » et « Open Charge Point Protocol v1.2 » ne peuvent plus être employés pour les nouveaux systèmes et ne seront plus pris en charge par les versions futures du logiciel.

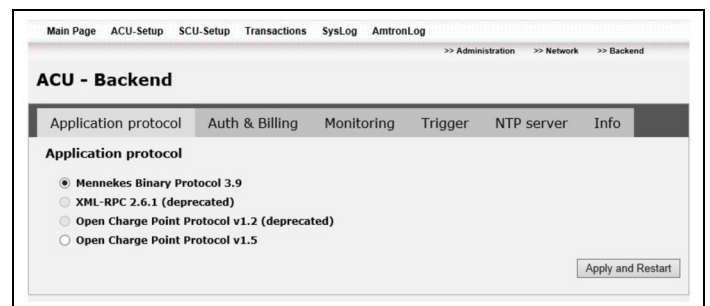


Fig. 17 : ACU Backend – Application protocol

Paramètre	Description
Bouton d'option « Application protocol »	Sélection du protocole de transmission entre l'ACU et le système de gestion. ■ Mennekes Binary Protocol 3.9 Utilisation avec le tableau de commande E-Mobility. ■ XML-RPC 2.6.1 Utilisation avec le système de gestion Vattenfall. ■ Open Charge Point Protocol v1.2 ■ Open Charge Point Protocol v1.5

ACU Backend – Auth & Billing

- L'onglet « Auth & Billing » est uniquement disponible en cas de sélection de « Mennekes Binary Protocol 3.9 ».

L'onglet « Auth & Billing » permet de définir le serveur d'autorisation employé avant un processus de charge pour le contrôle des identifiants de l'utilisateur. Sur demande, il est possible de crypter toute la communication avec le serveur.

- Lorsque l'interface sous l'onglet « Auth & Billing » est désactivée, toutes les demandes d'autorisation de cartes RFID sont acceptées.

The screenshot shows the 'ACU - Backend' configuration page with the 'Auth & Billing' tab selected. It includes fields for 'URL' (https://192.168.22.180/emobi), 'Port' (11000), 'Name' (None), 'Pass' (****), and 'Encrypt' (checkbox). There is an 'Upload Certificate' button with a file selection field, and a 'Disable Interface' button.

Fig. 18 : ACU Backend – Auth & Billing

Paramètre	Description
URL	Adresse IP du serveur d'autorisation.
Port	Port des listes du serveur d'autorisation.
Name	Nom d'accès au serveur.
Pass	Mot de passe d'accès au serveur.
Encrypt	À activer lorsque la connexion doit être cryptée à l'aide d'un certificat.
Upload Certificate	Téléverser le certificat X.509 lorsque la connexion doit être cryptée à l'aide d'un certificat.

Cryptage de la connexion

Configuration requise :

- Vous disposez d'un certificat X.509 valide. Le certificat est disponible sur demande auprès de l'exploitant de votre système de gestion.

ACU Backend – Backend-Server / Monitoring

- L'onglet « Backend-Server » est uniquement actif en cas de sélection de « Open Charge Point Protocol v1.5 ». En cas de sélection de « Mennekes Binary Protocol 3.9 », il est remplacé par l'onglet « Monitoring ».

L'onglet « Backend-Server / Monitoring » permet de configurer la connexion au serveur du système de gestion et l'intervalle pour la transmission des données au serveur.

- Un intervalle court peut rapidement générer d'importants volumes de données. En cas d'utilisation d'une connexion GPRS au système de gestion, cela peut générer des frais élevés.

The screenshot shows the 'ACU - Backend' configuration page with the 'Backend server' tab selected. It includes fields for 'URL' (https://192.168.22.180/emobility.serviceprovider.ocpp/centralsystem/1/5/db14d3980f5c), 'Interval' (15 minutes), 'Upload client certificate' (no file selected...), and 'Certificate password'. There is an 'Upload' button and a 'Certificate Info' button.

Fig. 19 : ACU Backend – Backend-Server

Paramètre	Description
URL	Adresse IP du serveur d'autorisation.
Interval	Valeurs mesurées pendant un processus de charge.
Upload client certificate	Téléverser le certificat X.509 lorsque la connexion doit être cryptée à l'aide d'un certificat.
Certificate password	Saisie du mot de passe.

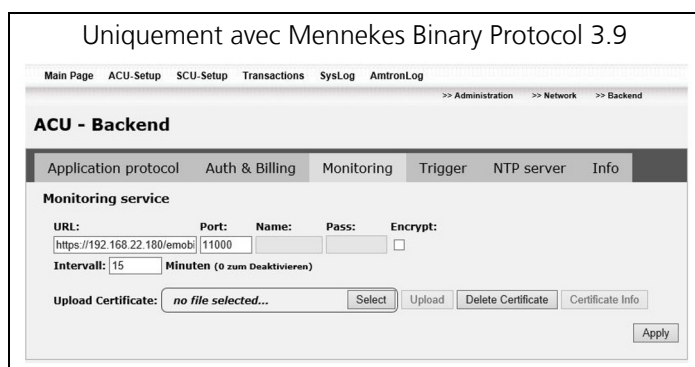


Fig. 20 : ACU Backend – Monitoring

Paramètre	Description
URL	Adresse IP du serveur de surveillance.
Port	Port d'écoute du serveur de surveillance.
Name	Nom d'accès au serveur.
Pass	Mot de passe d'accès au serveur.
Encrypt	À activer lorsque la connexion doit être cryptée à l'aide d'un certificat.
Interval	Intervalle d'actualisation en minutes.
Upload Certificate	Téléverser le certificat X.509 lorsque la connexion doit être cryptée à l'aide d'un certificat.

Cryptage de la connexion

Configuration requise :

- Vous disposez d'un certificat X.509 valide. Le certificat est disponible sur demande auprès de l'exploitant de votre système de gestion.

ACU Backend – Remote control / Trigger

- L'onglet « Remote control » est uniquement actif en cas de sélection de « Open Charge Point Protocol v1.5 ». En cas de sélection de « Mennekes Binary Protocol 3.9 », il est remplacé par l'onglet « Trigger ».

L'interface de commande à distance permet de recevoir les instructions du système de gestion telles que « Autorisation à distance » ou « Terminer processus de charge ».

- Si vous souhaitez employer l'interface de commande à distance, contactez l'exploitant de votre système de gestion.

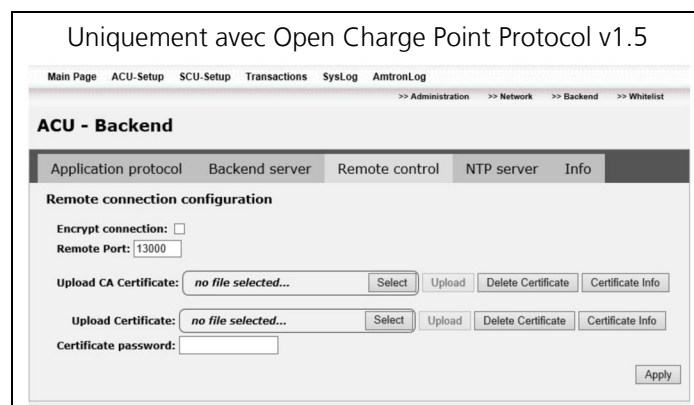


Fig. 21 : ACU Backend – Remote control

Paramètre	Description
Encrypt connection	À activer lorsque la connexion doit être cryptée à l'aide d'un certificat.
Remote Port	Numéro du port de l'ACU.
Upload CA Certificate	Téléverser le certificat CA lorsque la connexion doit être cryptée.
Upload Certificate	Téléverser le certificat du serveur lorsque la connexion doit être cryptée.
Certificate password	Saisie du mot de passe du certificat.

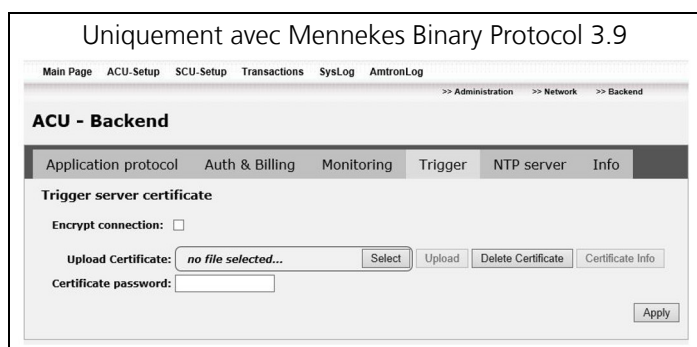


Fig. 22 : ACU Backend – Trigger

Paramètre	Description
Encrypt connection	À activer lorsque la connexion doit être cryptée à l'aide d'un certificat.
Upload Certificate	Téléverser le certificat du serveur lorsque la connexion doit être cryptée.
Certificate password	Saisie du mot de passe du certificat.

Cryptage de la connexion

Configuration requise :

- Vous disposez d'un certificat X.509 valide. Le certificat est disponible sur demande auprès de l'exploitant de votre système de gestion.

ACU Backend – NTP server

- 💡 La structure de l'onglet « NTP server » varie en fonction du protocole de transmission sélectionné, « Open Charge Point Protocol v1.5 » ou « Mennekes Binary Protocol 3.9 »

L'onglet « NTP server » permet de définir les paramètres pour l'horloge système. En principe, l'horloge système peut automatiquement être synchronisée ou réglée manuellement.

- 💡 En mode EDL21, une horloge système mal réglée peut provoquer des anomalies !

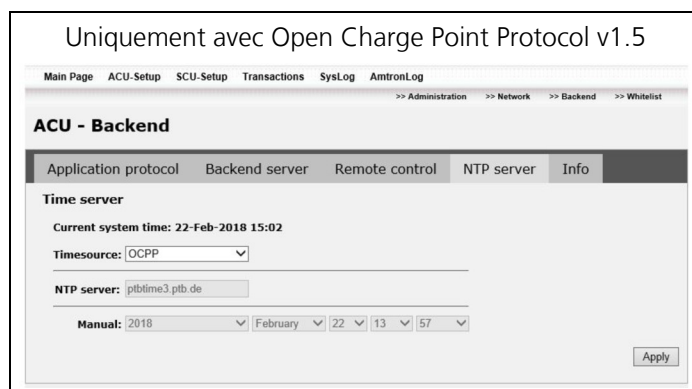


Fig. 23 : ACU Backend – NTP server

Paramètre	Description
Current system time	Affichage de l'heure actuelle du système.
Timesource	Sélection de la source de synchronisation. ■ OCPP (l'heure est synchronisée à partir du serveur OCPP) ■ NTP server (l'heure est synchronisée à partir du serveur NTP configuré) ■ Manual (réglage manuel de l'heure) En fonction de la sélection, les paramètres suivants sont grisés.
NTP server	Adresse du serveur NTP. (Avec serveur NTP comme source de synchronisation)
Manual	Saisie manuelle de l'heure du système. (Avec saisie manuelle comme source de synchronisation)

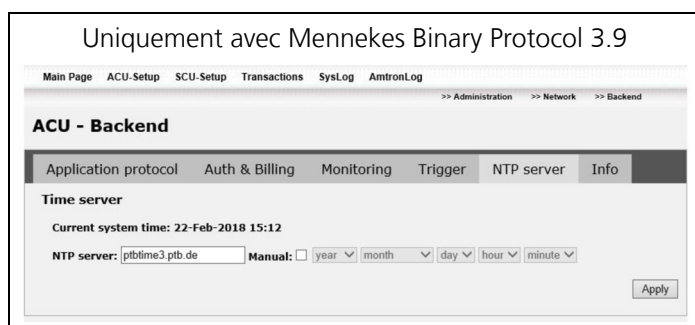


Fig. 24 : ACU Backend – NTP server

Paramètre	Description
Current system time	Affichage de l'heure actuelle du système.
NTP server	Adresse du serveur NTP.
Manual	À activer en cas de saisie manuelle de l'heure du système.

4.7 Whitelist

Configuration requise pour l'utilisation de la Whitelist

La gestion des utilisateurs au moyen d'une Whitelist est uniquement possible lorsque la configuration suivante est disponible :

- Exploitation de la station de recharge sans système de gestion.
- Utilisation de « Open Charge Point Protocol v1.5 » (voir chapitre « Application protocol », page 23)
- Désactivation du « Legacy UID » (voir chapitre « Settings », page 11).

L'utilisation de la station de charge est possible avec ou sans autorisation préalable. Cela varie en fonction du produit et de la configuration respective du paramètre « Reader Typ » dans la configuration SCU (voir chapitre « Settings », page 11).

Charge sans autorisation

Si la station de charge a été configurée lors de la mise en service de telle manière qu'aucune autorisation n'est requise, le processus de charge démarre automatiquement après la connexion du câble de charge.

Charge avec autorisation RFID (Whitelist)

Pour l'autorisation RFID, la carte RFID de l'utilisateur doit être enregistrée une fois préalablement sur la station de charge. La station de charge peut gérer jusqu'à 1 000 cartes RFID dans une base de données interne (Whitelist).

4.7.1 Ajout d'un utilisateur à la Whitelist

Pour l'autorisation RFID, la carte RFID de l'utilisateur doit être enregistrée une fois préalablement sur la station de charge. Les cartes RFID peuvent être enregistrées de trois différentes manières :

1. Saisie manuelle sous « Add User »
2. Programmation d'une carte RFID sous « Add User »
3. Téléversement d'une liste de tous les utilisateurs sous « Upload »

➔ Voir chapitres « Whitelist – Add User », page 28 et « Whitelist – Search user », page 28.

Attention

Remarque à propos de la protection des données !

Pour des raisons légales liées à la protection des données, des pseudonymes doivent être employés à la place du nom réel de l'utilisateur.

Whitelist – Add User

Main PageACU-SetupSCU-SetupTransactionsSysLogAmtronLog

>> Administration >> Network >> Backend >> Whitelist

Whitelist

Add userSearch userShow whitelistUploadDownload

Add user:

Alias:User-ID:Valid until:VIP:

0x

☐

Apply

Unknown RFIDs:

Date:	Alias:	User-ID:	Valid until:	VIP:
19.07.17 13:30:21	0x	0x 0ad56576	01/01/2038	☐ Apply
17.07.17 13:06:06	0x	0x 375a8b90	01/01/2038	☐ Apply
17.07.17 12:37:08	0x	0x 046b34b2da38c	01/01/2038	☐ Apply
22.06.16 10:59:37	0x	0x 874ad0fe	01/01/2038	☐ Apply

Fig. 25 : Whitelist – Add User

- Zone « Add User » lorsque l’UID de la carte RFID est connu.
- Zone « Unknown RFIDs ». L’UID s’affiche ici lorsque la carte RFID est tenue en face du lecteur.

Paramètre	Description
Alias	Saisie d’un pseudonyme à la place du nom réel de l’utilisateur.
User-ID	Saisie de l’User-ID (UID) de la carte RFID.
Valid until	Saisie de la date de validité de la carte RFID.
VIP	Activation du statut VIP pour la carte RFID.

Whitelist – Search user

Main PageACU-SetupSCU-SetupTransactionsSysLogAmtronLog

>> Administration >> Network >> Backend >> Whitelist

Whitelist

Add userSearch userShow whitelistUploadDownload

Search user:

Search:

Search

Result:

Alias:User-ID:Valid until:

Submit

Delete

Enable single connectors:

12345678910111213141516VIP:

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

Fig. 26 : Whitelist – Search user

Paramètre	Description
Search	Saisie : User-ID ou Alias à rechercher
Result	Affichage du résultat de la recherche.

28

Whitelist – Édition de la Whitelist complète

L'onglet « *Show whitelist* » permet d'afficher et d'éditer la Whitelist complète.

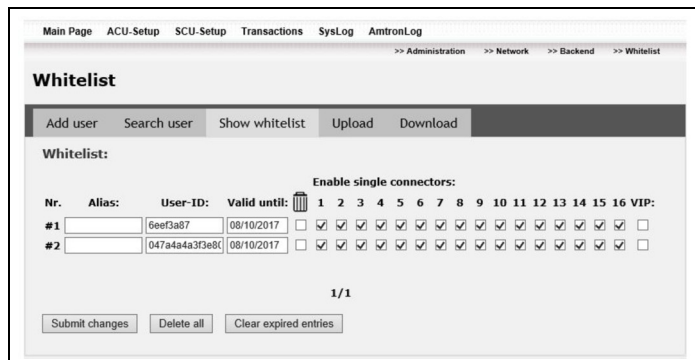


Fig. 27 : Whitelist – Show whitelist

Vous pouvez procéder aux réglages suivants pour les utilisateurs respectifs :

- **Enable single connectors :**
L'utilisateur peut uniquement procéder à une charge aux points de charge explicitement activés.
- **Attribution du statut VIP :**
Lorsqu'un utilisateur possède le statut VIP, la charge est effectuée, dans la mesure du possible, avec le courant de charge maximal, même si les courants de charge d'autres véhicules devaient alors s'en trouver réduits ou que les derniers véhicules arrivés ne reçoivent pas de courant de charge (voir chapitre « Gestion de la charge », page 17).

Whitelist – Upload / Download

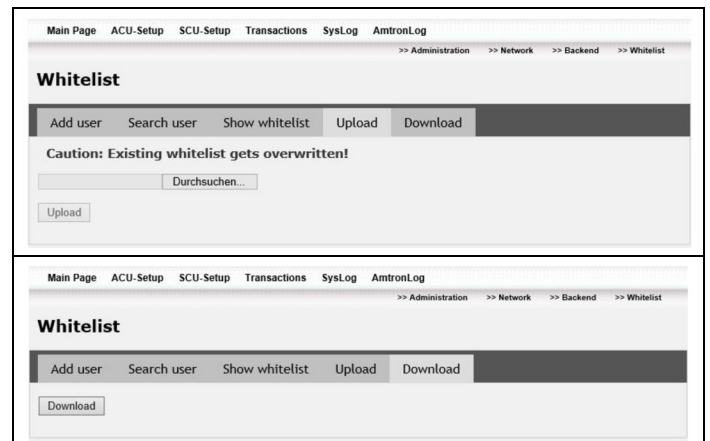


Fig. 28 : Whitelist – Upload / Download

Paramètre	Description
Select File	Sélection du fichier CSV de la Whitelist.
Upload	Téléverse le fichier sur l'ACU et écrase la Whitelist existante.
Download	Enregistrer la Whitelist dans un fichier CSV.

4.8 Affichage et enregistrement de la liste des transactions

Le menu « *Transactions* » permet de télécharger une liste avec tous les processus de charge de l'ACU.

De cette manière, l'exploitant peut consulter les processus de charge de tous les utilisateurs.

Les informations suivantes sont affichées dans la liste des transactions :

- ID transaction
 - User-ID
 - SCU Name
 - Début de la charge
 - Position du compteur au début du processus de charge (kWh)
 - Autorisation
 - Fin du processus de charge
 - Position du compteur à la fin du processus de charge (kWh)
 - Durée de la charge (secondes)
 - Énergie chargée (kWh)
1. Allez à « *Main page* > *Setup* > *Transactions* ».
 2. Saisissez la période des transactions.
 3. Le cas échéant, filtrez selon l'utilisateur.
 4. Cliquez sur « *Send request* » pour afficher la liste des transactions dans le navigateur.
 5. Cliquez sur « *Download* » pour enregistrer la liste des transactions dans un fichier CVS. Le fichier peut ensuite par. ex. être ouvert dans Excel.

💡 La liste des transactions ne convient pas en vue d'un décompte conforme au droit d'étalonnage.

5 Dépannage

⚠ Danger

Danger de mort par électrocution !

Il existe un danger de mort pour les personnes effectuant des travaux pour lesquels elles ne sont ni qualifiées ni instruites.

- Les travaux sur l'installation électrique sont strictement réservés aux personnes ayant suivi une formation reconnue d'électricien et disposant des aptitudes et connaissances requises.

5.1 Enregistrement des informations pour l'assistance technique

En cas de demande d'assistance technique, vous pouvez exporter les informations spécifiques au système dans un fichier comprimé puis les envoyer à l'assistance technique MENNEKES.

Enregistrez les informations pour l'assistance technique en procédant de la manière suivante :

1. Cliquez dans la barre de navigation du haut sur l'entrée « *SysLog* ».
- ✓ La boîte de dialogue « *Save file* » de votre navigateur web s'affiche.
2. Enregistrez le fichier de l'archive dans votre système de fichiers.
- ✓ Les informations pour l'assistance technique ont été enregistrées dans un fichier comprimé dans votre système de fichiers.

5.2 Liste des défauts

Cause du défaut / dépannage

Impossible d'établir une connexion entre l'ordinateur ou ordinateur portable et l'ACU.

- L'interface réseau de l'ordinateur ou ordinateur portable n'a pas été correctement configurée.
 1. Contrôlez les données de l'adresse IP et du masque de réseau de l'interface réseau.
 2. Contrôlez la saisie de l'adresse IP de l'ACU dans la barre d'adresse de votre navigateur.
 3. Assurez-vous qu'aucun autre équipement au sein du LAN n'emploie la même adresse IP.
- Câble LAN incorrect ou défectueux.
 1. Remplacez le câble LAN.
 2. Le cas échéant, employez un câble LAN crossover.
- Serveur proxy activé.
 1. Désactivez le serveur proxy dans les paramètres réseau de votre ordinateur portable / PC.

Le message « invalid data » est affiché sur le compteur dans la rubrique SCU-Setup et accompagné du code d'erreur « A4 ».

- Réglage incorrect du compteur installé.
 1. Contrôlez les réglages du compteur EDL21 dans la rubrique ACU-Setup.

Le verrouillage de la fiche ne fonctionne pas correctement pendant le processus de charge.

- La valeur « Dummy Socket » est définie dans la rubrique SCU-Setup pour « SCU Flow ».
- 1. Contrôlez les réglages sous « SCU Flow » dans la rubrique SCU-Setup.

Le serveur de mise à jour est introuvable pendant la mise à jour du logiciel.

- Aucune connexion GPRS entre l'ACU et le serveur de mise à jour.
 1. Contrôlez si une carte SIM valide a été insérée dans l'ACU.
- Mauvaise connexion ou surcharge de la connexion au réseau de téléphonie mobile.
 1. Répétez la procédure de mise à jour jusqu'à ce qu'une connexion stable au réseau de téléphonie mobile soit disponible.
- Carte SIM dans le réseau privé sans connexion au serveur de mise à jour.
 1. Contrôlez si une connexion au site www.update.mennekes.de est possible auprès de votre opérateur de téléphonie mobile.

Cause du défaut / dépannage

Le statut « COM-Error » est affiché dans la rubrique SCU-Setup.

- Aucune connexion au bus entre l'ACU et la SCU.
 1. Contrôlez l'alimentation électrique de la SCU.
 2. Contrôlez la connexion BUS.

Le statut « Error » est affiché dans la rubrique SCU-Setup.

- Réglages incorrects (lecteur de cartes RFID, panneau, compteur) de la SCU.
 1. Contrôlez les réglages dans le setup de la SCU à l'aide du code d'erreur affiché.
 2. Confirmez encore une fois les réglages en cliquant sur « Apply ».
 3. Contrôlez les réglages du compteur dans la rubrique ACU-Setup.

L'écran à cristaux liquides ne fonctionne pas et le code d'erreur « A11 » est affiché.

- Réglage incorrect de l'affichage installé.
 1. Contrôlez les réglages de l'affichage dans le setup de la SCU (panneau SCU).

Toutes les SCU connectées ne sont pas détectées durant la recherche SCU.

- Aucune connexion au bus entre l'ACU et la SCU.
 1. Contrôlez si la connexion bus est correctement raccordée.
 2. Contrôlez les câbles de raccordement.
 3. En présence de détériorations, remplacez les câbles de raccordement.
 4. Répétez la procédure de recherche.
- Plusieurs SCU avec la même adresse bus sont raccordées.
 1. Débranchez toutes les SCU du bus (en débranchant leurs fiches).
 2. Raccordez séparément chaque SCU au bus puis lancez une recherche distincte pour chaque SCU.

Vous avez oublié le mot de passe de l'interface web.

- Le mot de passe de l'ACU doit être réinitialisé à l'état lors de la livraison.
 1. Retournez l'ACU à MENNEKES. À cet effet, contactez la hotline.

5.3 Codes d'erreur

En vue du diagnostic détaillé des erreurs, des codes d'erreur sont affichés sur l'interface web.

1. Allez à « *Main Page* > *Setup* > « *SCU-Setup* » > *Settings* ».
- ✓ Le code d'erreur correspondant est affiché sous « *Error code A* » ou « *Error code B* ».

Il existe deux catégories de codes d'erreur :

- Catégorie A : erreurs critiques qui provoquent une interruption du processus de charge.
- Catégorie B : erreurs moins critiques et explications à propos de la catégorie A.

Lorsqu'un dépannage de l'appareil s'avère impossible, contactez votre partenaire S.A.V. compétent.

➔ Voir chapitre « Assistance », page 3.

Lorsqu'une mise à jour du logiciel de la SCU est nécessaire, contactez l'assistance technique de l'entreprise MENNEKES au +49 (0) 2723 / 41-600.

Diagnostic des erreurs catégorie A

Code d'erreur	Description / remarques pour le dépannage
A 1	Cadence CP différente de la valeur de consigne ■ Erreur d'exécution de la SCU. 1. Remplacez la SCU.
A 2	Aucune communication entre la SCU et le lecteur de cartes RFID. ■ Lecteur de cartes RFID incorrect dans la configuration de la SCU. ■ Versions du logiciel incompatibles. 1. Effectuez une mise à jour du logiciel de la SCU. À cet effet, veuillez contacter l'assistance technique de l'entreprise MENNEKES. ■ Aucune connexion par câble entre le panneau de prises et la SCU. 1. Contrôlez si les câbles sont correctement raccordés. ■ Défaut RFID ou SCU. 1. Remplacez le panneau de prises ou la SCU.

Code d'erreur	Description / remarques pour le dépannage
A 3	Aucune communication CP. ■ Défaut de communication entre la SCU et le contrôleur CP. 1. Effectuez une mise à jour du logiciel de la SCU. À cet effet, veuillez contacter l'assistance technique de l'entreprise MENNEKES. 2. Si le défaut survient à nouveau, remplacez la SCU.
A 4	Aucune communication entre l'eHZ et la SCU. ■ Aucune connexion par câble entre l'eHZ et la SCU. 1. Contrôlez si le câble entre l'eHZ et la SCU est correctement raccordé. 2. Contrôlez si le compteur a correctement été monté. 3. Contrôlez si la tête de communication a correctement été montée au-dessous du compteur. ■ Configuration incorrecte du compteur. 1. Contrôlez les réglages ACU (protocole du compteur).
A 5	Aucune communication entre la SCU et l'ACU. ■ Aucune connexion au bus RS-485 entre l'ACU et la SCU. 1. Redémarrez le système de charge et attendez deux minutes. 2. Contrôlez si la connexion BUS RS-485 est correctement raccordée. 3. Contrôlez les câbles de raccordement. En présence de détériorations, remplacez les câbles de raccordement.

Code d'erreur	Description / remarques pour le dépannage
A 6	<i>La surveillance du système signale un état de fonctionnement incorrect :</i> Champ magnétique rotatif vers la gauche (les DEL clignotent en sens inverse). ■ Phases permutées. 1. Contrôlez le raccordement à l'alimentation électrique. 2. Permutuez les raccords inversés. ■ Déphasage (une ou plusieurs DEL sont éteintes). 1. Défaillance dans la phase correspondante. 1. Contrôlez la phase selon le schéma de câblage. 2. Contrôlez si le disjoncteur différentiel et le disjoncteur de protection de circuit sont enclenchés. 3. Contrôlez la ligne d'alimentation. ■ Sous-tension (une ou plusieurs DEL clignotent). ■ Tension trop faible de la phase correspondante. Si toutes les DEL clignotent, le conducteur neutre est vraisemblablement absent. 1. Contrôlez l'alimentation électrique. 2. Raccordez le conducteur neutre.
A 8	<i>Erreur mémoire de données flash.</i> ■ Défaut de la mémoire de données. 1. Redémarrez le système de charge. 2. Si le défaut survient à nouveau, remplacez la SCU.

Code d'erreur	Description / remarques pour le dépannage
A 9	<i>Le contacteur de charge sur la prise de charge SCHUKO® ne se coupe pas.</i> ■ Contacteur de charge défectueux. 1. Remplacez le contacteur pour le chemin de charge SCHUKO®. ■ SCU défectueuse. 1. Remplacez la SCU.
A 10	<i>Le contacteur de charge sur la prise de charge du type 2 ne se coupe pas.</i> ■ Contacteur de charge défectueux. 1. Remplacez le contacteur pour le chemin de charge du type 2. ■ SCU défectueuse. 1. Remplacez la SCU.
A 11	<i>Aucune communication entre la SCU et le panneau à DEL.</i> ■ Type de panneau configuré incorrect. 1. Définissez le bon type de panneau. ■ Mise à jour incomplète du panneau à DEL. 1. Installez les mises à jour des logiciels du panneau à DEL et de la SCU. À cet effet, veuillez contacter l'assistance technique de l'entreprise MENNEKES.
A 12	<i>Langue du système indisponible.</i> ■ Échec de la mise à jour du logiciel. 1. Mettez correctement à jour le logiciel de la SCU. À cet effet, veuillez contacter l'assistance technique de l'entreprise MENNEKES. ■ Défaut du matériel en liaison avec l'erreur A : 8. 1. Remplacer la SCU.

Diagnostic des erreurs catégorie B

Code d'erreur	Description / remarques pour le dépannage
B 2	Valeur invalide sur PP. ■ Aucune valeur de résistance valide détectée pour le codage de l'intensité maximale admissible du câble de charge. 1. Employez un câble de charge adéquat et intact.
B 3	Aucune communication entre la SCU et l'ACU. ■ Erreur de configuration entre l'ACU et la SCU. 1. Ajoutez encore une fois la SCU (voir chapitre « Configuration des SCU », page 9). 2. Contrôlez la configuration de la SCU.
B 4	Statut du véhicule indéfini. ■ Câble de charge défectueux. ■ Panne sur le véhicule. ■ Le niveau de tension requis en vertu de la norme pour une communication claire entre le véhicule et le système de charge n'est pas respecté. 1. Contrôlez le câble de charge. 2. Demandez à votre concessionnaire automobile de contrôler le véhicule.
B 5	Contact à la terre de la ligne CP. ■ Le câble de charge possède un contact à la terre sur la ligne CP. 1. Contrôlez le câble de charge.
B 6	Erreur du chargeur d'amorçage. ■ Défaut durant la séquence du programme. Redémarrez le système de charge. ■ Chargeur d'amorçage défectueux. 1. Remplacez la SCU.
B 7	Erreur de mise à jour. ■ Mise à jour incomplète. 1. Répétez la mise à jour logicielle de la SCU. À cet effet, veuillez contacter l'assistance technique de l'entreprise MENNEKES.

Code d'erreur	Description / remarques pour le dépannage
B 9	La surveillance du système signale un état de fonctionnement incorrect : Champ magnétique rotatif vers la gauche (les DEL clignotent en sens inverse). ■ Phases permutées. 1. Contrôlez le raccordement à l'alimentation électrique. 2. Permutuez les raccords inversés. Déphasage (une ou plusieurs DEL sont éteintes). ■ Défaillance dans la phase correspondante. 1. Contrôlez la phase selon le schéma de câblage. 2. Contrôlez si le disjoncteur différentiel et le disjoncteur de protection de circuit sont enclenchés. 3. Contrôlez la ligne d'alimentation. Sous-tension (une ou plusieurs DEL clignotent). ■ Tension trop faible de la phase correspondante. Si toutes les DEL clignotent, le conducteur neutre est vraisemblablement absent. 1. Contrôlez l'alimentation électrique. 2. Raccordez le conducteur neutre.
B 11	Demande de ventilation non satisfaite. ■ Le véhicule exige une ventilation de l'environnement de charge qui n'est pas disponible sur ce point de charge. 1. Sélectionnez un autre point de charge.
B 12	Version du logiciel. ■ Le logiciel de la SCU n'est pas à jour. 1. Effectuez une mise à jour du logiciel de la SCU. À cet effet, veuillez contacter l'assistance technique de l'entreprise MENNEKES.

6 Annexe

6.1 Glossaire

Terme	Explication
ACU	Accounting Control Unit. Module de commande pour la gestion des SCU et pour la connexion des points de charge sur un système de gestion. Une ACU peut piloter jusqu'à 16 SCU.
APN	Access Point Name. Point d'accès à un réseau de téléphonie mobile GPRS.
Autoswitch	Commutation automatique de la charge en cas d'utilisation de différents câbles de charge.
Backend	Infrastructure pour le pilotage des stations de charge et la gestion des codes d'accès personnels.
CHAP	Challenge Handshake Authentication Protocol Authentification de téléphonie mobile via CHAP
CP	Control Pilot Désignation du contact du dispositif de connexion / du câble via lequel les informations de communication sont transmises.
RS-485	Standard d'interfaces pour la transmission numérique des données avec une tolérance élevée par rapport aux perturbations électromagnétiques. Dans le cas présent : connexion entre l'ACU et jusqu'à 16 SCU.
Compteur EDL21	Compteur électrique dans la station de charge.
DDR	Disjoncteur différentiel (DDR) en vue de la suppression de courants de fuite par rapport à la terre.

Terme	Explication
GPRS	General Packet Radio Service. Service de transmission par paquets des données au sein des réseaux de téléphonie mobile. Dans le cas présent : possibilité de connexion sans fil entre l'ACU et le système de gestion.
HCC3	Unité dédiée à la commande du processus de charge et à la communication avec le véhicule (en cas de charge mode 3)
Point de charge	Prise électrique sur la station de charge destinée à la charge du véhicule. Une station de charge peut comporter plusieurs points de charge et chaque point de charge est piloté par une SCU.
Station de charge	Unité destinée à la charge d'un véhicule au moyen d'un ou plusieurs points de charge, de SCU, d'un lecteur de cartes RFID et d'un affichage en clair ou d'un champ d'information à DEL.
Contacteur de charge	Interrupteur électronique pour des puissances électriques élevées avec deux positions de commutation.
LS	Disjoncteur de protection de circuit
LTE	Long Term Evolution Standard de téléphonie mobile pour la transmission des données.
NTP	Network Time Protocol. Protocole pour la synchronisation de l'heure et de la date sur les systèmes informatiques. Dans le cas présent : synchronisation de la date et de l'heure entre l'ACU et un système de gestion.
OCPP	Open Charge Point Protocol Protocole de communication ouvert pour les stations de charge.

Terme	Explication
Panneau	Panneau de commande sur la station de charge avec prise électrique et affichage en clair ou champ d'information à DEL.
PAP	Password Authentication Protocol Authentification de téléphonie mobile via PAP
PP	Proximity Pilot ou Plug Present Contact pour la définition de l'intensité admissible du câble de charge et pour l'activation de l'antidémarrage.
PWM	Modulation d'impulsions en largeur. Méthode de cryptage et de transmission des informations par le biais d'impulsions rectangulaires.
RFID	Radio-frequency Identification. Méthode pour l'identification sans fil d'objets par le biais de transpondeurs au moyen d'un identifiant unique. Dans le cas présent : authentification d'utilisateurs au moyen d'une carte à puce personnelle.
SCU	Socket Control Unit. Équipement pour le pilotage du matériel installé sur une station de charge. Une SCU pilote respectivement un point de charge et il est possible de gérer jusqu'à 16 SCU d'une ACU.
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System Standard de téléphonie mobile pour la transmission des données.
X.509	Standard de cryptage pour la création de certificats numériques. Dans le cas présent : standard pour les certificats en vue du cryptage de connexions entre l'ACU et un système de gestion.

Indice

1	In merito al presente documento	3
1.1	Assistenza	3
1.2	Avvertenze	3
1.3	Simboli utilizzati	3
2	Per la vostra sicurezza	4
2.1	Gruppi destinatari	4
2.2	Utilizzo conforme alla destinazione d'uso	4
2.3	Uso non conforme alla destinazione prevista	4
2.4	Indicazioni di sicurezza fondamentali	4
3	Descrizione del prodotto	5
3.1	Informazioni generali	5
3.2	Funzione	5
3.3	Struttura dell'interfaccia web	6
3.4	Struttura dei menu	6
4	Messa in funzione	7
4.1	Preparazione dell'infrastruttura di ricarica	7
4.2	Progettazione e definizione dell'infrastruttura di ricarica	7
4.3	Realizzazione della connessione con la ACU	8
4.4	Impostazione delle SCU	9
4.4.1	SCU Administration	10
4.4.2	Settings	11
4.5	Test dei punti di ricarica	13
4.6	ACU Administration	14
4.6.1	Administration	15
4.6.2	Gestione del carico	17
4.6.3	Network	21
4.6.4	Backend	23
4.7	Whitelist	27
4.7.1	Add User whitelist	27
4.8	Visualizzazione e memorizzazione dell'elenco transazioni	30
5	Risoluzione dei problemi	30
5.1	Memorizzazione delle informazioni di supporto	30
5.2	Elenco dei guasti	31
5.3	Codici di errore	32
6	Allegato	35
6.1	Glossario	35

1 In merito al presente documento

Le presenti istruzioni sono destinate esclusivamente all'elettrotecnico specializzato e contengono indicazioni per configurare la ACU in sicurezza.

Attenersi a tutta la documentazione aggiuntiva relativa all'utilizzo dell'apparecchio. Conservare in via permanente tutti i documenti per consultarli in un secondo momento ed eventualmente consegnarli al gestore successivo.

La versione tedesca delle presenti istruzioni è quella originale. Le istruzioni in altre lingue rappresentano traduzioni di questo documento originale.

MENNEKES si riserva di apportare modifiche al software rispetto alla descrizione riportata nelle presenti istruzioni.

1.1 Assistenza

In caso di quesiti relativi all'apparecchio, rivolgersi al partner di assistenza competente.

Sulla nostra home page, sotto "Ricerca partner", troverete gli interlocutori competenti per il vostro Paese.

Per un contatto diretto con MENNEKES utilizzate il modulo che trovate sotto la voce "Contatto" all'indirizzo <https://www.chargeupyourday.com/>



Per garantire un disbrigo veloce si prega di tenere pronte le seguenti informazioni:

denominazione del modello / numero di serie (vedi
targhetta identificativa sull'apparecchio)

Ulteriori informazioni in tema di elettromobilità si trovano all'indirizzo www.chargeupyourday.com/faqs/



1.2 Avvertenze

Per poter riconoscere a prima vista le indicazioni di sicurezza inserite nelle presenti istruzioni vengono utilizzati le seguenti parole di segnalazione e i seguenti simboli:

⚠ Pericolo

Questo simbolo, unitamente alla parola di segnalazione "Pericolo" indica un pericolo imminente.

L'inosservanza dell'indicazione di sicurezza provoca la morte o lesioni gravissime.

⚠ Avvertimento

Questo simbolo, unitamente alla parola di segnalazione „Avvertimento“ indica una situazione potenzialmente pericolosa.

La mancata osservanza dell'indicazione di sicurezza può provocare la morte o lesioni gravissime.

⚠ Prudenza

Questo simbolo, unitamente alla parola di segnalazione „Prudenza“ indica una situazione potenzialmente pericolosa.

La mancata osservanza dell'indicazione di sicurezza può provocare lesioni leggere o di lieve entità.

⚠ Attenzione

La parola di segnalazione „Prudenza“ indica possibili danni a cose.

L'inosservanza dell'indicazione di sicurezza può provocare danni all'apparecchio o all'impianto.

1.3 Simboli utilizzati

■ Elenco

1. Richiesta di intervento
2. ...
3. ...

✓ Controllo / risultato

💡 Suggerimento

➔ Rimando a un'altra pagina di questo stesso documento

📄 Rimando a un altro documento

2 Per la vostra sicurezza

2.1 Gruppi destinatari

L'elettrotecnico specializzato dispone di una formazione specifica riconosciuta nel settore. Grazie a queste conoscenze tecniche egli è autorizzato ad eseguire i lavori elettrotecnici richiesti nel presente manuale.

Requisiti ai quali deve rispondere un elettrotecnico specializzato:

- Conoscenza delle norme di sicurezza e antinfortunistiche generali e speciali.
- Conoscenza delle norme elettrotecniche.
- Conoscenza delle norme nazionali.
- Capacità di rilevare i rischi e di evitare i potenziali pericoli.

2.2 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso

La ACU di MENNEKES serve a collegare in rete un'infrastruttura di ricarica e un sistema backend. La ACU serve unicamente alla comunicazione tra i sistemi di ricarica collegati e il backend attraverso un bus RS-485, una LAN o la telefonia mobile.

Grazie alla ACU è possibile collegare in rete i sistemi di ricarica MENNEKES che dispongono di una SCU o di un'unità di controllo HCC3.

Una ACU è montata nel gateway eMobility di MENNEKES e nelle colonnine di ricarica smart destinate al montaggio fisso sia in ambienti interni che esterni.

Per l'utilizzo è necessario leggere e rispettare le presenti istruzioni per l'uso e tutta la documentazione aggiuntiva.

2.3 Uso non conforme alla destinazione prevista

L'apparecchio è sicuro solamente se viene utilizzato conformemente alla destinazione prevista. Qualsiasi altro impiego, così come le modifiche all'apparecchio, sono da considerarsi non conformi e di conseguenza non ammissibili. Il gestore è responsabile dell'utilizzo sicuro e conforme alla destinazione prevista.

La MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG non si assume alcuna responsabilità per danni derivanti da un uso non conforme.

2.4 Indicazioni di sicurezza fondamentali

Rispetto delle condizioni locali

Se la configurazione non tiene conto delle condizioni locali (ad es. lunghezza della linea di alimentazione), la sicurezza operativa dell'apparecchio è messa a rischio. Una tale situazione può causare la morte o gravi lesioni.

- Adeguare la configurazione alle condizioni locali.

Rispetto dell'obbligo di sorveglianza

Le persone, in particolare i bambini, che non sono in grado di valutare i possibili rischi o solo in determinate circostanze, rappresentano un pericolo per gli altri e per se stesse.

- Tenere queste persone lontane dall'apparecchio, dal cavo di ricarica, dagli utensili e dall'imballo.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Informazioni generali

L'**Accounting Control Unit (ACU)** di MENNEKES serve alla comunicazione con i sistemi di ricarica MENNEKES per veicoli elettrici. Per la configurazione dei sistemi di ricarica la ACU funge da interfaccia tra il calcolatore dell'utente e le **Socket Control Unit (SCU)** dei punti di ricarica.

Una ACU può gestire fino a 16 SCU e comunica attraverso telefonia mobile o collegamenti di rete con un sistema backend.

☛ Una ACU è montata nel gateway emobility e nelle colonnine di ricarica smart.

La **Socket Control Unit (SCU) di MENNEKES** è l'elemento di collegamento tra l'Accounting Control Unit (ACU) sovraordinata, il punto di ricarica, il veicolo e il sistema di ricarica.

La SCU controlla e monitora il processo di ricarica. La SCU rileva, inoltre, i dati del lettore di schede RFID e del contatore elettrico. La SCU viene configurata attraverso la ACU.

3.2 Funzione

L'**Accounting Control Unit (ACU)** di MENNEKES assolve ai seguenti compiti:

- Comunicazione con il sistema backend del cliente.
- Comunicazione con tutte le SCU collegate e loro controllo.
- Collegamento di rete con un sistema backend.
La ACU v3 è compatibile con il sistema GPRS
La ACU v4 è compatibile con i sistemi GPRS, UMTS e LTE
- Aggiornamento del firmware di ACU e SCU.
- Configurazione delle SCU.

La ACU viene collegata mediante il bus RS-485 a un massimo di 16 SCU.

Mediante un cavo LAN la ACU può essere collegata alla presa di rete di un laptop / PC:

- La ACU v3 è equipaggiata con una presa di rete RJ45
- La ACU v4 è equipaggiata con due prese di rete RJ45

La configurazione della ACU e delle SCU collegate avviene successivamente attraverso un'interfaccia web in un browser Internet.

La **Socket Control Unit (SCU) di MENNEKES** assolve ai seguenti compiti:

- Comunicazione tra veicolo e stazione di ricarica.
- Comando del display / dell'indicatore LED e del LED della presa di ricarica tipo 2.
- Rilevamento del lettore RFID.
- Comando e monitoraggio del riscaldamento a pannelli, del blocco di coperchietti, connettori, coperchietti prese Schuko e dei contattori di carico.
- Rilevamento dei dati del contatore.
- Comunicazione con la ACU sovraordinata.

La SCU viene collegata alla ACU mediante un bus RS-485 e configurata attraverso la relativa interfaccia web. Ogni SCU controlla, a sua volta, un punto di ricarica.

3.3 Struttura dell'interfaccia web

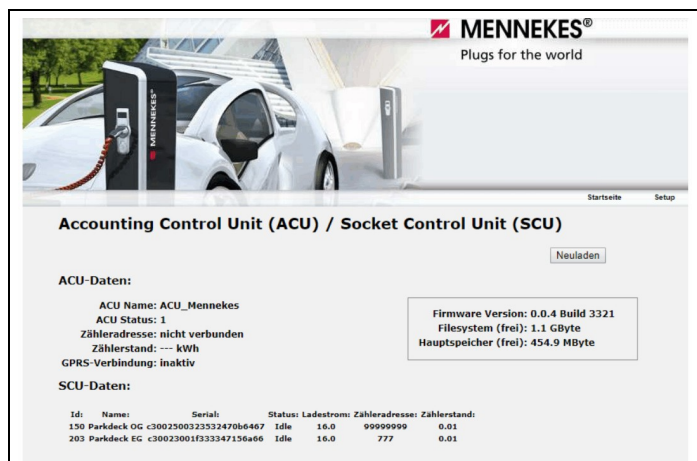


Fig. 1: interfaccia web

Fare clic su "Setup" per richiamare la pagina di gestione della ACU.

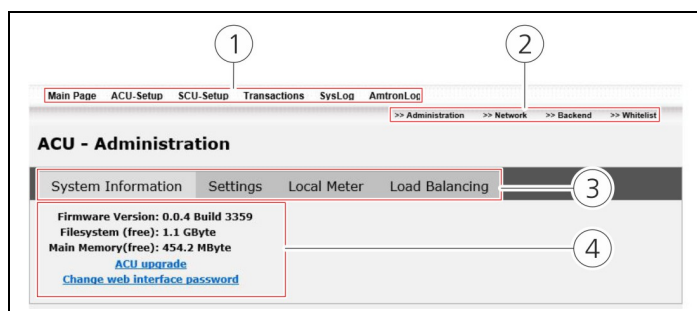


Fig. 2: interfaccia web - pagina di gestione (esempio)

- ① Barra di navigazione superiore:
mediante la barra di navigazione superiore si raggiungono le pagine della ACU, della SCU e il quadro d'insieme delle transazioni.
 - ② Barra di navigazione inferiore:
mediante la barra di navigazione inferiore si richiamano i sottomenu della ACU e della SCU.
 - ③ Navigazione parametri:
attraverso le linguette della navigazione parametri si accede ai singoli gruppi di parametri della ACU e delle SCU.
 - ④ Area parametri
nell'area parametri vengono visualizzati e configurati i parametri della ACU e delle SCU.
- ☀ L'interfaccia web e le opzioni di impostazione possono discostarsi dalle raffigurazioni presenti in queste istruzioni in funzione della configurazione della ACU.

3.4 Struttura dei menu

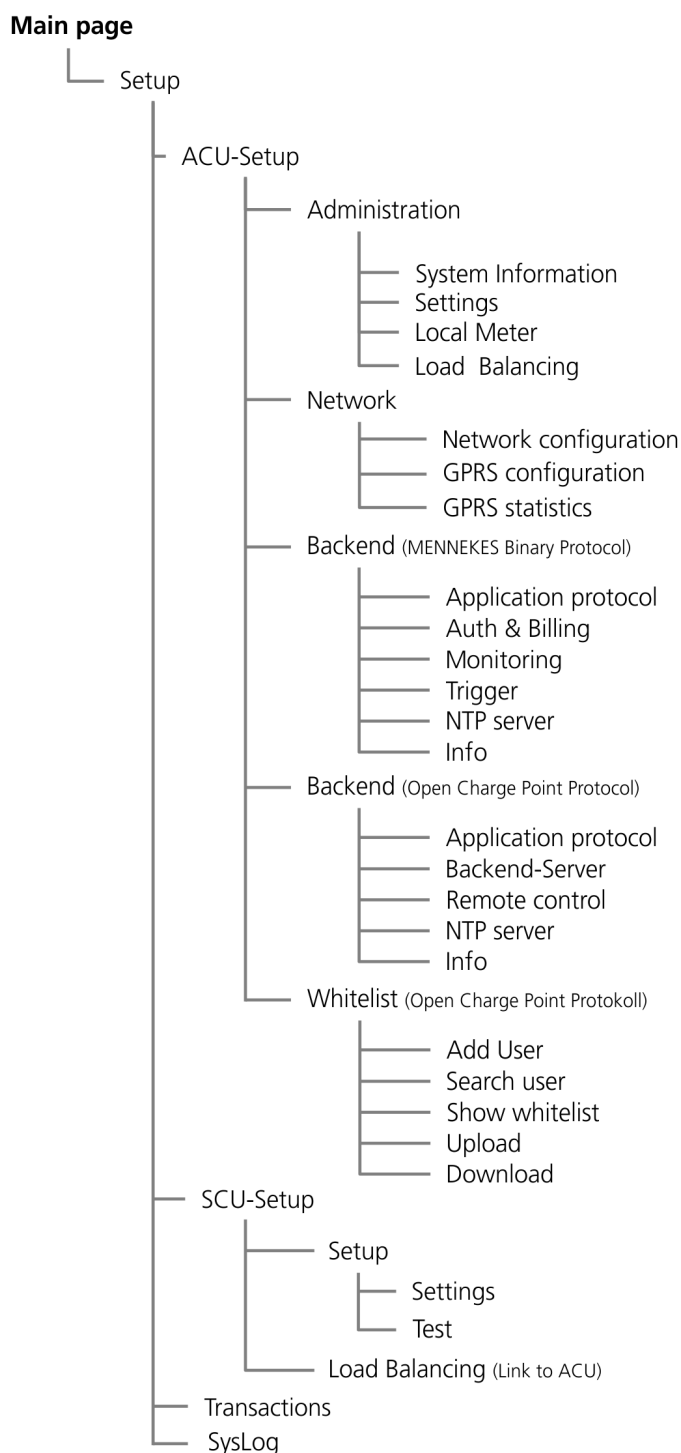


Fig. 3: struttura dei menu

4 Messa in funzione

Pericolo

Pericolo di morte per scossa elettrica!

Pericolo di morte per quelle persone che eseguono lavori per i quali non sono qualificate né sono state istruite.

- I lavori nell'impianto elettrico possono essere eseguiti unicamente da persone che dispongano di una formazione riconosciuta in elettrotecnica e che siano dotate dei requisiti necessari.

4.1 Preparazione dell'infrastruttura di ricarica

Gli apparecchi dell'infrastruttura di ricarica devono essere opportunamente preparati per la messa in servizio:

1. Installare tutti gli apparecchi dell'infrastruttura di ricarica conformemente alle istruzioni per l'installazione e per l'uso dei sistemi di ricarica MENNEKES.
2. Collegare le SCU dei punti di ricarica con la ACU utilizzando il cavo Profibus. Il cablaggio deve essere realizzato con topologia bus lineare.
3. Se necessario, inserire una scheda SIM nella ACU.
4. Collegare tutti gli apparecchi all'alimentazione di corrente e inserire gli apparecchi.

MENNEKES consiglia i seguenti conduttori per il bus RS-485:

- Posa in opera a terra:
conduttore Siemens PROFIBUS con cavo a terra
6XV1830-3FH10
(produttore EAN 4019169400428).
- Posa in opera senza carico meccanico:
conduttore Siemens PROFIBUS con cavo a terra
6XV1830-0EH10
(produttore EAN 4019169400312).

Se vengono utilizzati i conduttori raccomandati, il funzionamento risulterà senza problemi per lunghezze bus fino a 300 m.

4.2 Progettazione e definizione dell'infrastruttura di ricarica

Lavorando con un numero elevato di stazioni e punti di ricarica, un quadro d'insieme facilita l'assegnazione dei dati e la comunicazione con il servizio di assistenza MENNEKES in caso di richieste di supporto.

I nomi della ACU e delle SCU possono essere scelti liberamente. Tuttavia è necessario attenersi alle seguenti convenzioni:

- massimo 32 caratteri
- non usare caratteri speciali;
- se possibile, non usare lo spaziatore (gli spazi sono difficilmente riconoscibili in caso di immissioni multiple)
- osservare la grafia maiuscola o minuscola
- il nome della ACU può essere assegnato un'unica volta all'interno dell'infrastruttura di ricarica

Progettare e definire l'infrastruttura di ricarica procedendo come segue:

1. Assegnare nomi eloquenti e univoci per le ACU e le SCU della propria infrastruttura di ricarica.
-  Se si sostituisce una ACU, consigliamo di assegnarle un nome modificato.
2. Annotare i nomi delle ACU dei punti di ricarica con le relative SCU.
3. Annotare la potenza allacciata disponibile dei punti di ricarica o il raggruppamento di singoli punti di ricarica in un'unica linea di alimentazione.

4.3 Realizzazione della connessione con la ACU

La configurazione della ACU e delle SCU collegate avviene attraverso l'interfaccia web in un browser internet.

☀ Per questo motivo il browser internet deve essere aggiornato. Se necessario eseguire un aggiornamento.

A tutti gli apparecchi MENNEKES viene assegnato un indirizzo IP e ogni indirizzo IP può essere assegnato una sola volta all'interno di una rete.

Prima di poter configurare la ACU occorre adeguare il collegamento a rete del proprio laptop / PC alle impostazioni di rete della ACU.

Per il collegamento alla ACU procedere come segue:

1. Collegare il proprio laptop / PC con la ACU mediante un cavo di rete. Nel caso della ACU v4 utilizzare allo scopo l'interfaccia ETH0.
2. Configurare le impostazioni di rete sul laptop/PC.

☀ Il laptop / PC devono avere lo stesso ambito di indirizzo della ACU.

Le impostazioni di rete della ACU alla consegna

Impostazioni di rete ACU v4

Indirizzo IP dell'interfaccia ETH0	192.168.0.10
Indirizzo IP dell'interfaccia ETH1	192.168.100.10
Maschera di sottorete	255.255.255.0

Impostazioni di rete ACU v3

Indirizzo IP dell'interfaccia ETH0	192.168.0.10
Maschera di sottorete	255.255.255.0

Immettere i dati dei rispettivi indirizzi IP

Esempio:

indirizzo IPv4: 192.168.0.21

maschera di sottorete: 255.255.255.0

gateway standard: 192.168.0.1

3. Aprire il browser internet.
 4. Immettere l'indirizzo IP della corrispondente ACU nella riga di indirizzo del browser internet.
 5. Confermare i messaggi di sicurezza visualizzati.
 - ✓ Appare la finestra di dialogo Login della ACU.
 6. Effettuare il login con il proprio nome utente e la password (default: admin / admin).
 - ✓ Viene caricata l'interfaccia web della ACU. A questo punto si è collegati con la ACU.
 7. Dopo il primo accesso modificare la password standard.
- ➔ Vedi capitolo „System Information“ a pagina 15.

4.4 Impostazione delle SCU

- 💡 In caso di sistemi completi preconfigurati è possibile saltare questo capitolo. In questo caso le SCU collegate sono già elencate.

Per la prima messa in servizio delle SCU la ACU deve rilevare una tantum le SCU collegate mediante un'operazione di ricerca. Successivamente si possono impostare i parametri di ogni SCU.

Ricerca delle SCU

Avviare l'operazione di ricerca delle SCU procedendo come segue:

1. Navigare fino a "*Main page > Setup > SCU-Setup*".
2. Fare clic sul pulsante "*Search SCU*" (vedi capitolo „SCU Administration” a pagina 10).

- 💡 Se l'ID della SCU è nota, è possibile effettuare una ricerca esplicita della SCU tramite la sua ID. Porre il segno di spunta sul campo "*Search ID*" e digitare l'ID della SCU nel campo. Fare clic sul pulsante "*Search SCU*" per cercare la SCU in questione. È possibile leggere l'ID delle SCU ad es. sul display con testo in chiaro (nelle colonnine Premium / Smart) oppure sull'interfaccia di servizio (AMTRON).

- ✓ L'operazione di ricerca si avvia e prosegue per circa 2 minuti. Vengono quindi elencate le SCU collegate.
- 3. Controllare se vengono elencate tutte le singole SCU collegate.
- ✓ Tutte le SCU collegate sono state in precedenza rilevate e memorizzate dalla ACU.

Se non vengono trovate tutte le SCU collegate:

- ➔ Vedi capitolo „Elenco dei guasti” a pagina 31.

Configurazione delle SCU

- La ACU è collegata a un laptop / PC ed è stato effettuato il login nell'interfaccia web.
 - Tramite il bus RS-485 vengono collegate e attivate alla ACU fino a 16 SCU.
1. Navigare fino a "*Main page > Setup > SCU-Setup*".
 2. Con il pulsante "*Search SCU*" selezionare la SCU da configurare (vedi capitolo „Settings” a pagina 11).
 3. Configurare la SCU tenendo conto dei valori della protezione, delle condizioni locali e delle richieste del cliente. I singoli parametri vengono descritti nelle pagine a seguire.
 4. Salvare la configurazione effettuata facendo clic sul pulsante "*Apply*".
 5. Riavviare la SCU:
a tale scopo disinserire l'interruttore di sicurezza dell'unità di controllo > attendere 30 s > reinserire l'interruttore di sicurezza dell'unità di controllo.

4.4.1 SCU Administration

Affinché la ACU possa comunicare con le SCU, occorre dapprima eseguire una fase di autoconfigurazione di queste ultime nella ACU. Per questa operazione è presente una funzione automatica di ricerca.

Le SCU dei punti di ricarica rilevate sono state preimpostate su 32 A.

☛ Nei sistemi senza autoswitch il valore preimpostato della protezione consente di accettare solo cavi da 32 A.

Id	Name	Conn	Status	Error	Min-/Max. Curr.	LB-Curr.	LB-Forecast	Meter-Count	Setup
150	Amtron links	1	COM-Error	A:- B:-	32A/32A	---	0.0A	N/A	Setup
203	Amtron rechts	2	COM-Error	A:- B:-	32A/32A	---	0.0A	N/A	Setup
total:		free: 0/2			64A/64A	0.0A from 512A corresp. 0%			

Fig. 4: SCU - Administration

Parametro	Descrizione
ID	Indirizzo della SCU assegnato automaticamente (e non editabile) nella rete bus della ACU.
Name	Nome univoco della SCU.
Status	Stato attuale della SCU: ■ Power on / boot / bus scan: riavvio inclusa sincronizzazione temporale ■ Install: i parametri devono essere verificati e impostati. ■ Idle: pronto per la ricarica ■ User authentication: viene eseguita l'autorizzazione per avviare il processo di ricarica ■ Charge permission: attesa dell'autorizzazione a ricaricare ■ Check User Cable: verifica della presenza di un cavo di ricarica connesso ■ Charge in progress: processo di ricarica in corso ■ Billing: conteggio in corso ■ SCU unavailable: fuori servizio ■ Download FW Update: il firmware viene scaricato ■ Flash FW: è in corso l'aggiornamento del firmware ■ SCU reserved: il punto di ricarica è riservato

Parametro	Descrizione
Status	■ User stop authentication: viene eseguita l'autorizzazione per arrestare il processo di ricarica ■ Charge stop permission: attesa dell'autorizzazione a terminare la ricarica ■ Time expired: tempo di ricarica esaurito (solo unitamente a un pannello di controllo) ■ Charge terminated: il processo di ricarica è terminato e il cavo è ancora inserito ■ Error: guasto, vedi capitolo „Codici di errore“ a pagina 32 ■ Info NA: il sistema non è ancora pronto all'uso ■ COM-Error: collegamento fra SCU e ACU difettoso
Error	Tipo di errore categoria A / B ➔ Vedi capitolo „Codici di errore“ a pagina 32.
Corrente min. / max.	Corrente di ricarica minima e massima per il punto di ricarica rilevata dalla SCU.
LB-curr.	Corrente di ricarica massima assegnata dalla gestione del carico.
LB-Forecast	Corrente di ricarica prevista dalla gestione del carico per i punti di ricarica non occupati.
Meter reading	Lettura attuale del contatore.
Setup	Collegamento alla pagina di setup della rispettiva SCU.
Software update	Aggiornamento del firmware della SCU. Presupposti: ■ c'è una connessione al server di aggiornamento. ■ Sul server di aggiornamento è disponibile la versione corrente del software. ☛ In presenza di un collegamento backend la SCU viene aggiornata tramite il backend. ☛ Se la SCU non è connessa a internet o con il server di aggiornamento, l'aggiornamento può avvenire solo off-line. A questo scopo contattare il servizio di assistenza MENNEKES.

4.4.2 Settings

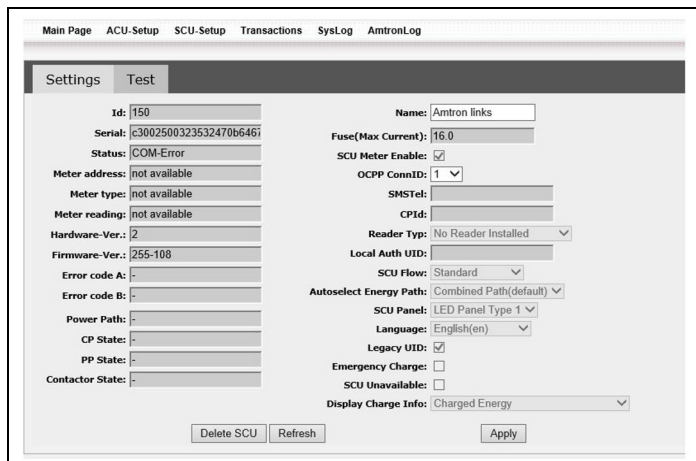


Fig. 5: SCU-Setup - Settings

Parametri di visualizzazione

Parametro	Descrizione
ID	Indirizzo della SCU assegnato automaticamente nella rete bus della ACU.
Serial	Numero di serie della SCU.
Status	Stato attuale della SCU: Charge in progress/ COM-Error/ Error/ Idle/ Info NA/ Install/ Check User Cable/ SCU reserved/ SCU unavailable/ User Authentication/ Time expired/ Billing
Meter address	Indirizzo del contatore incorporato.
Meter type	Tipo di contatore incorporato.
Meter reading	Lettura attuale del contatore.
Hardware-Ver.	Versione corrente dell'hardware.
Firmware-Ver.	Versione corrente del software.
Error code A	Tipo di errore categoria A ➔ Vedi capitolo „Diagnosi di errore categoria A” a pagina 32.
Error code B	Tipo di errore categoria B ➔ Vedi capitolo „Diagnosi di errore categoria B” a pagina 34.

Parametro	Descrizione
Power Path	Percorso del carico attivato nei sistemi di ricarica con autoswitch (none, 16 o 32 a seconda del tipo di cavo di ricarica connesso)
CP State	Stato del contatto CP della relativa presa di ricarica
PP State	Stato del contatto PP della relativa presa di ricarica
Contactor State	Stato del contattore della relativa presa di ricarica

IT

Parametri di immissione

Parametro	Descrizione
Name	Nome liberamente selezionabile della SCU (max. 32 caratteri senza caratteri speciali) Deve essere univoco per ogni ACU
Max. current	Corrente massima di ricarica (6-32 A). La PWM limita la corrente di ricarica a questo valore. 💡 Questo parametro non è disponibile se è attivata la gestione del carico.
Fuse (Max current)	Immissione: massima corrente di ricarica per fase. 💡 Il dimensionamento avviene in funzione dei valori della protezione Con questi valori vengono definiti, nell'impostazione "Combined Path", sotto "Autoselect Energy Path", i cavi di ricarica ammessi.
SCU Meter Enable	Durante l'attivazione viene inserita la lettura dei dati del contatore.
OCPP ConnID	Per un sistema backend del cliente con protocollo OCPP: identificazione del punto di ricarica (ConnectorID) per l'assegnazione delle SCU.

Parametro	Descrizione
SMSTel (visualizzazione sul display)	Immissione: qualora si desideri un'autorizzazione per sms, in questo campo è possibile digitare il numero di telefono al quale inviare l'sms. 💡 Solo insieme a "CPId".
CPId (visualizzazione sul display)	Immissione: Charging Point ID. Qualora si desideri un'autorizzazione per sms, in questo campo è possibile digitare il testo che deve comparire sul display in chiaro di una stazione di ricarica Smart e Premium. 💡 Solo insieme a "SMSTel".
Reader Type	Lettore RFID disponibile. ■ Arygon Desfire Sistemi di ricarica meno recenti. Da utilizzare soltanto in caso di sostituzione della SCU o con pannello delle prese senza simbolo RFID. ■ Elatec Mult 125 Equipaggiamento speciale. ■ Elatec TWN4 Wallbox di MENNEKES per AMTRON® Premium, Trend ■ Elatec Multi ISO Standard per le stazioni di ricarica MENNEKES (Premium e Smart) o per il pannello delle prese con simbolo RFID. ■ No SCU Reader installed Funzionamento senza lettore di schede RFID, oppure quando il lettore è disinserito. ■ Emulated Reader Non è necessaria alcuna scheda RFID per la ricarica.
Local Auth UID	Se alla voce Reader Type è stato selezionato "Emulated Reader", in tal caso è possibile digitare qui la ID utente simulata. Preimpostazione: 0x00000000

Parametro	Descrizione
SCU Flow	Versione della stazione di ricarica e relative funzioni del pannello di ricarica. ■ Default Stazione di ricarica con prese di ricarica del tipo 2 e SCHUKO®. ■ Dummy Socket Stazione di ricarica con cavo fisso e connettore da parcheggio. ■ No Schuko Stazione di ricarica solo con presa di ricarica del tipo 2 (senza presa di ricarica SCHUKO®).
Autoselect Energy Path	Impostazioni del percorso del carico ■ Combined Path (default) Sistemi di ricarica meno recenti senza Autoswitch (viene utilizzata soltanto un'uscita per il comando dei contattori). I cavi di ricarica ammessi vengono definiti in base al valore della protezione. ■ 16 A and 32 A Path Sistemi di ricarica nuovi con Autoswitch (ogni percorso del carico viene controllato separatamente). Vengono accettati cavi di ricarica da 20 A e da 32 A. ■ only 32 A Path Nuovi sistemi di ricarica con Autoswitch. Viene comandato soltanto il percorso del carico a 32 A. Vengono accettati soltanto i cavi di ricarica da 32 A. ■ only 16 A Path Nuovi sistemi di ricarica con Autoswitch. Viene comandato soltanto il percorso del carico a 16 A. Vengono accettati cavi di ricarica da 20 A e da 32 A.

Parametro	Descrizione
SCU Panel	Tipo di pannello disponibile. ■ LCD Panel Sistemi di ricarica MENNEKES con display con testo in chiaro. ■ LED Panel Type 1 Campo spie LED con funzione di indicatore di stato (ricarica attiva: verde) ■ No Panel Non è montato alcun display. ■ LED Panel Type 2 Campo spie LED con funzione di indicatore di stato (ricarica attiva: blu)
Language	Commutazione della lingua di visualizzazione per il display con testo in chiaro.
Legacy UID	☒ Legacy UID attivata. Necessario per sistemi di ricarica vecchi (con Premos). ☐ Legacy UID disattivata. Necessario per sistemi di ricarica moderni.
Emergency Charge	Attivazione della funzione "Unknown Offline Authorization". ☒ Ricarica di emergenza attivata. La ricarica può essere effettuata anche in caso di un'interruzione della comunicazione con la ACU. Tutti possono ricaricare, anche coloro che non sarebbero autorizzati se la comunicazione non si fosse interrotta. ☐ Ricarica d'emergenza disattivata. In caso di interruzione della comunicazione con la ACU la ricarica non può essere effettuata.
SCU Unavailable	Attivazione / disattivazione del punto di ricarica. ☒ SCU disattivato. Impossibile effettuare una ricarica. ☐ SCU attivato. Il punto di ricarica può essere utilizzato normalmente.
Display Charge Info	Selezione delle informazioni visualizzate sul display del punto di ricarica. ■ Charged Energy: indicazione dell'energia ricaricata. ■ Charged Energy and Count-Up Timer: indicazione dell'energia ricaricata e del tempo di ricarica.

4.5 Test dei punti di ricarica

Al termine è necessario verificare il corretto funzionamento dei punti di ricarica.

Condizioni preliminari:

- Durante la ricerca sono state trovate tutte le SCU.
- Tutti i punti di ricarica sono configurati.
- Il protocollo di trasmissione impostato è "Mennekes Binary Protocol".

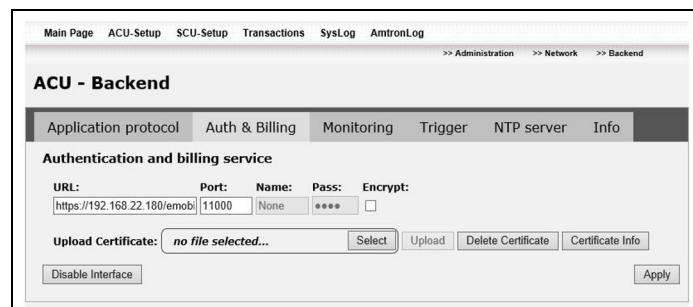


Fig. 6: disattivazione dell'interfaccia per l'autorizzazione (Auth & Billing)

Effettuare il test dei punti di ricarica procedendo come segue:

1. Navigare fino a "Main page > Setup > ACU Setup > Backend" e nella Navigazione parametri fare clic sulla scheda "Auth & Billing".
 2. Disattivare l'interfaccia per l'autorizzazione tramite il pulsante "Disable interface" (vedi Fig. 6).
 - ✓ La ACU si riavvia e durante questo processo il LED della presa di ricarica passa da "azzurro" a "rosso".
 3. Attendere che la ACU si sia riavviata e che il LED della presa di ricarica passi nuovamente da "rosso" ad "azzurro".
- 💡 A questo punto non avviene alcuna richiesta di autorizzazione da parte della ACU. Tutte le schede RFID vengono accettate.

4. Verificare la funzionalità dei punti di ricarica con una scheda RFID ed eseguire un processo di ricarica.
- ✓ Se l'autorizzazione è avvenuta correttamente, la presa di ricarica viene abilitata.
5. Ripetere la prova per tutti i punti di ricarica.
6. Eseguire una prova di funzionalità del punto di ricarica.
7. Se le prove si sono concluse correttamente per tutti i punti di ricarica, attivare l'interfaccia per l'autorizzazione con il pulsante "Enable interface".
- ✓ La prova di funzionamento dei punti di ricarica è terminata.

4.6 ACU Administration

Per la prima messa in servizio della ACU è necessario impostare passo-passo, solo la prima volta, numerosi parametri.

Condizioni preliminari:

- La ACU è collegata a un laptop / PC ed è stato effettuato il login nell'interfaccia web.

1. Navigare fino a "*Main page > Setup > ACU-Setup*".

Vengono visualizzati i seguenti sottomenu:

- Administration
- Network
- Backend
- Whitelist

2. Configurare la ACU tenendo conto dei valori della protezione, delle condizioni locali e delle richieste del cliente. I singoli parametri vengono descritti nelle pagine a seguire.
3. Salvare la configurazione effettuata facendo clic sul pulsante "*Apply*".

4.6.1 Administration

ACU Administration - System Information

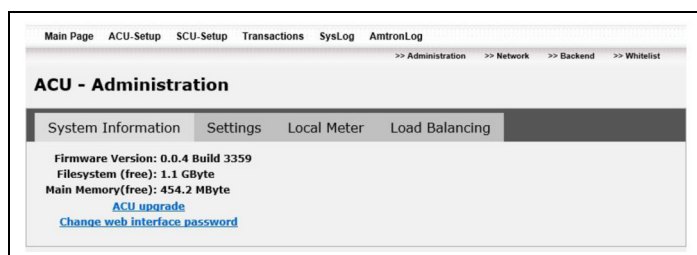


Fig. 7: ACU Administration - System Information

Parametro	Descrizione
Firmware Version	Visualizzazione della versione firmware della ACU.
Filesystem (free)	Utilizzo della memoria del filesystem. Visualizzazione della memoria libera.
Main memory (free)	Utilizzo della memoria principale (memoria di lavoro). Visualizzazione della memoria libera.
ACU upgrade	Aggiornamento manuale del firmware della ACU (on-line) Condizioni preliminari: ■ La ACU è connessa a internet o con il server di aggiornamento mediante un cellulare (scheda SIM) o via Ethernet (rete). ■ Sul server di aggiornamento è disponibile la versione corrente del software. 💡 In presenza di un collegamento backend, la ACU viene aggiornata tramite il backend. 💡 Se la SCU non è connessa a internet o con il server di aggiornamento, l'aggiornamento può avvenire solo off-line. A questo scopo contattare il servizio di assistenza MENNEKES.
Change web interface password	Modifica della password per l'accesso al web 💡 In caso di perdita della password si deve inviare la ACU in riparazione a MENNEKES. A questo scopo contattare il servizio di assistenza MENNEKES.

ACU Administration - Settings

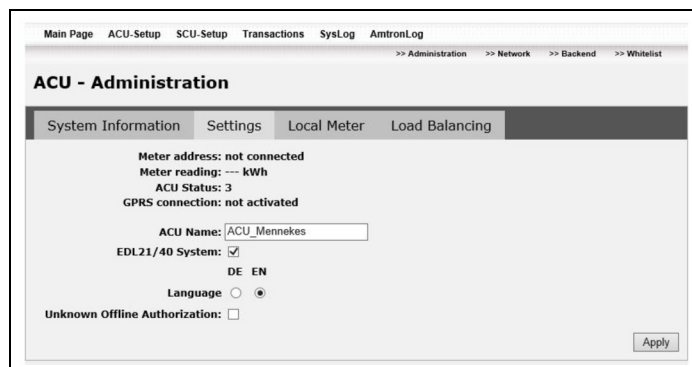


Fig. 8: ACU Administration - Settings

Parametro	Descrizione
Meter address	Indirizzo del contatore locale collegato direttamente alla ACU.
Meter reading	Lettura del contatore locale.
ACU Status	Stato attuale della ACU: 0: il sistema si avvia 1: il sistema è pronto all'uso Con messaggi di stato > 1 è presente un guasto. ➔ Vedi capitolo „Risoluzione dei problemi“ a pagina 30.
ACU Name	Nome liberamente selezionabile della ACU (max. 32 caratteri senza caratteri speciali).
EDL21/40 System	Da attivare se vengono utilizzati contatori del tipo EDL21. In seguito in tutto il sistema i contatori EDL21 potranno essere utilizzati soltanto in modalità EDL40.
Language	Lingua dell'interfaccia utente.
Unknown Offline Authorization	Attivazione della funzione di ricarica d'emergenza.

💡 All'interno di un'infrastruttura di ricarica può essere utilizzato un solo tipo di contatore. Non è possibile il funzionamento misto di colonnine di ricarica con contatori del tipo IEC 61107 ed EDL21/40. Se vengono utilizzati contatori del tipo EDL21/40, apporre il segno di spunta nella casella di controllo "EDL21/40-System".

Unknown Offline Authorization

Con la funzione "Unknown Offline Authorization" la ricarica può essere effettuata anche in caso di un'interruzione della comunicazione con il sistema backend. Tutti possono ricaricare, anche coloro che non sarebbero autorizzati se la comunicazione non si fosse interrotta.

Attenersi ai seguenti punti:

- Con Open Charge Point Protocol v1.5 i processi di ricarica vengono memorizzati nella ACU e successivamente trasferiti al sistema backend non appena la comunicazione viene ripristinata.
- Con il Mennekes Binary Protokoll i processi di ricarica non vengono memorizzati.

ACU Administration – Local Meter

- ☛ Nella ACU v3 un contatore EDL21 locale può essere collegato direttamente alla ACU stessa tramite una porta RJ-10. Se un contatore locale viene collegato direttamente alla ACU, sono necessarie ulteriori impostazioni:

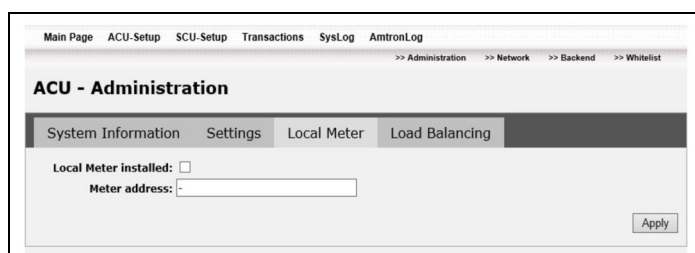


Fig. 9: ACU Administration – Local Meter

Parametro	Descrizione
Local meter installed	Da attivare se viene utilizzato un contatore locale che è collegato direttamente alla ACU v3.
Meter address	Solo in caso di impiego di contatori conformi alla norma IEC 61107. Indirizzo del contatore locale collegato direttamente alla porta RJ10 dell'ACU v3.

4.6.2 Gestione del carico

Per regolare la corrente di ricarica la ACU mette a disposizione due funzioni:

- Gestione del carico
- Gestione del carico con corrente di rete ridotta mediante ingresso per la limitazione della potenza assorbita

Gestione del carico

Se vengono impiegate più stazioni di ricarica, si raccomanda di utilizzare la gestione del carico di MENNEKES per evitare che avvenga una distribuzione di energia maggiore di quanto necessario, con relativa maggiorazione dei costi.

La massima corrente di rete disponibile per tutti i punti di ricarica (corrente di rete alla tariffa principale) viene distribuita in percentuale sui singoli punti di ricarica. In questo modo è garantita un'alimentazione sufficiente dei veicoli e vengono evitati costosi picchi di potenza.

Questo compito è affidato alla gestione del carico MENNEKES, che controlla la corrente di ricarica dei punti di ricarica collegati attraverso quattro stati di esercizio:

1. Se vengono ricaricati solo pochi veicoli, ognuno di essi ha a disposizione la massima corrente individuale di ricarica. La gestione del carico non si attiva fino a quando non viene superato il valore della corrente di rete (TP) (Available total current (HT)).



Fig. 10: esempio di gestione del carico - stato operativo 1

2. La gestione del carico interviene quando si aggiungono ulteriori veicoli e quando si supera il valore della corrente di rete (TP) (Available total current (HT)). I valori della corrente di ricarica vengono abbassati in percentuale su tutti i veicoli, in modo da raggiungere un carico massimo del 100%. Il valore della corrente di rete (TP) (Available total current (HT)) non viene superato e la corrente minima di ricarica dei veicoli connessi è sempre garantita.



Fig. 11: esempio di gestione del carico - stato operativo 2

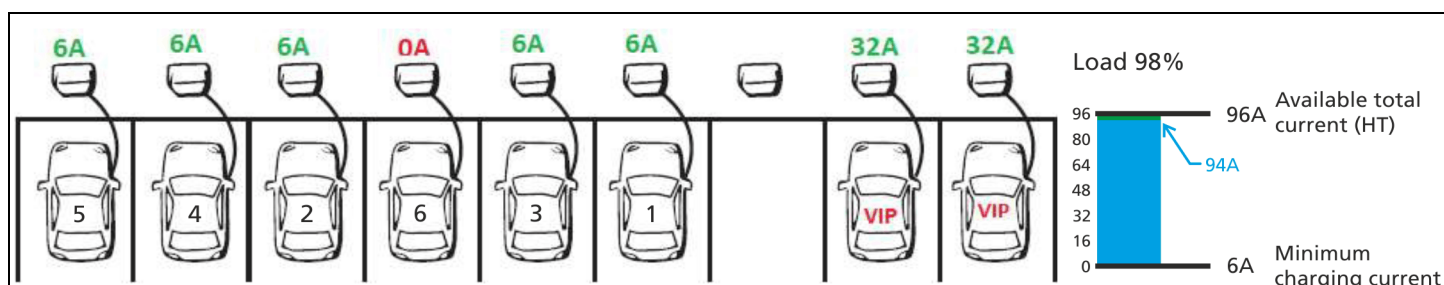
3. Se la corrente di rete (TP) (Available total current (HT)) non è sufficiente per ricaricare tutti i veicoli con la corrente minima di ricarica, il processo di ricarica si interrompe temporaneamente per gli ultimi veicoli arrivati fino a quando il sistema non rileva il termine di un processo di ricarica o una pausa di ricarica di uno dei punti di ricarica.

Se il sistema rileva il termine di un processo di ricarica o una pausa di ricarica, la ricarica su quel punto di ricarica viene portata a zero e la potenza resa disponibile per gli altri punti di ricarica. Il punto di ricarica portato a zero viene posto alla fine dell'elenco di ricarica e trattato come il punto di ricarica allacciato per ultimo.

4. Se un punto di ricarica viene autorizzato da un utente VIP, detto punto viene escluso dalla gestione del carico e l'utente VIP ricarica con la massima corrente individuale di ricarica. Qualora il sistema rilevi il termine del processo di ricarica o una pausa di ricarica dell'utente VIP, questo perde il suo stato VIP per questo processo di ricarica. Viene posizionato alla fine dell'elenco di ricarica e trattato come un punto di ricarica allacciato per ultimo.

☀ L'assegnazione dello stato di VIP è possibile solo con ricarica dietro autorizzazione RFID (whitelist).

➔ Vedi capitolo „Whitelist“ a pagina 27.



Esempio di gestione del carico - stato operativo 3: il punto di ricarica allacciato per ultimo (veicolo 6) deve attendere.

Esempio di gestione del carico - stato operativo 4: gli utenti VIP ricaricano con corrente massima (32 A).

Fig. 12: esempio di gestione del carico - stato operativo 3 e 4

☀ Se la gestione del carico è attiva, in determinate circostanze alcune funzioni dei veicoli possono essere limitate (ad es. il riscaldamento da fermo).

Gestione del carico con corrente di rete ridotta mediante ingresso per la limitazione della potenza assorbita

- ☀ La gestione del carico è possibile anche senza il controllo svolto dall'ingresso per la limitazione della corrente assorbita.
- ☀ L'ingresso per la limitazione della corrente assorbita è presente solo nelle ACU v4.

Se in determinate circostanze o in particolari periodi di tempo la massima corrente di rete non dovesse essere disponibile per tutti i punti di ricarica collegati alla ACU, la massima corrente di rete può essere ridotta mediante l'ingresso per la limitazione della potenza assorbita.

L'ingresso per la limitazione della potenza assorbita può essere comandato mediante i seguenti criteri o sistemi:

- Tariffa dell'energia elettrica
- Ora
- Sistema di controllo dello sgancio del carico
- Controllo manuale
- ☀ Nelle colonnine di ricarica Smart T il controllo tramite l'ingresso per la limitazione della corrente assorbita non è possibile.

Per effettuare il controllo mediante l'ingresso per la limitazione della corrente assorbita è necessario un contatto di commutazione PULITO da installare esternamente.

- 📄 Per l'installazione attenersi alle istruzioni per l'uso e l'installazione dell'apparecchio.

ACU Administration – Load Balancing

I valori individuali della corrente di ricarica minima e massima vengono calcolati dai parametri delle SCU collegate.

A seconda della versione dei punti di ricarica si hanno le seguenti correnti di ricarica:

- La massima corrente di ricarica dei singoli punti di ricarica viene impostata in funzione delle protezioni presenti, della configurazione a 16 o a 32 A oppure di un valore di protezione configurabile (parametro "*Fuse (Max Current)*") nelle impostazioni delle SCU, vedi capitolo „Settings” a pagina 11).
- Per i punti di ricarica con presa SCHUKO® la corrente minima di ricarica è di 13 A. La corrente di ricarica non può essere limitata, poiché non avviene alcuna comunicazione con il veicolo.
- Per i punti di ricarica con presa di tipo 2 la corrente minima di ricarica è di 6 A. La corrente di ricarica può essere limitata dalla SCU mediante comunicazione con il veicolo.

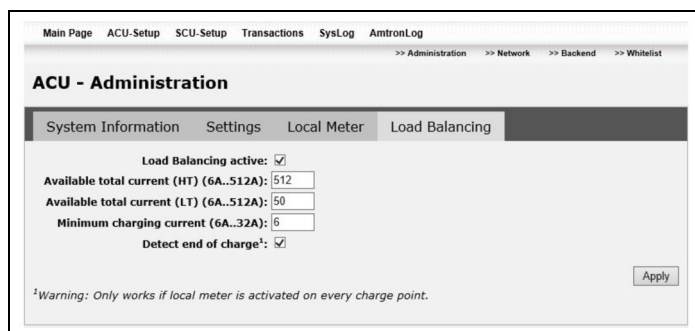


Fig. 13: ACU Administration – Load Balancing

Parametro	Descrizione
Load balancing active	☒ Viene utilizzata la gestione del carico ☐ La gestione del carico non viene utilizzata Impostazione di fabbrica: disattivata
Available total current (HT)	Immissione: massima corrente di rete disponibile per tutti i punti di ricarica collegati. La corrente di rete (TP) a disposizione corrisponde, nella maggior parte dei casi, alla corrente nominale a monte della protezione dell'infrastruttura di ricarica. Impostazione di fabbrica: 512 A
Available total current (LT)	Immissione: corrente di rete ridotta disponibile per tutti i punti di ricarica collegati in caso di regolazione della corrente di ricarica mediante ingresso di limitazione della corrente assorbita. Se la corrente di rete non viene ridotta mediante l'ingresso di limitazione della corrente assorbita, digitare un valore a piacere. Impostazione di fabbrica: 512 A

Parametro	Descrizione
Minimum charging current	Immissione: corrente minima di ricarica dei punti di ricarica. In questo modo viene garantito che i veicoli con presa di tipo 2, che necessitano di una corrente maggiore di 6 A per ricaricarsi, possano essere ricaricati presso tutti i punti di ricarica. Impostazione di fabbrica: 6 A
Detect end of charge	☒ Viene rilevato il termine del processo di ricarica ☐ Non viene rilevato il termine del processo di ricarica Se viene rilevato il termine del processo di ricarica, vengono riconosciuti i veicoli che si trovano in pausa di ricarica o il cui processo di ricarica è terminato. La potenza resasi così disponibile può essere messa a disposizione di veicoli in attesa. Il termine del processo di carica può essere rilevato solamente da stazioni di ricarica con contatore integrato.

Se necessario conferire lo stato di VIP a singoli utenti.

➔ Vedi capitolo „ACU Administration – Load Balancing” a pagina 19.

Indicazioni relative al parametro "Minimum charging current"

Non appena il contatto pulito dell'ingresso per la limitazione della corrente assorbita si chiude, la corrente di rete (TP) si riduce in base al valore riportato nel campo "Available total current (LT)".

Monitoraggio della gestione del carico

Il menu "Main page > Setup > SCU-Setup" offre una panoramica delle funzioni della gestione del carico MENNEKES.

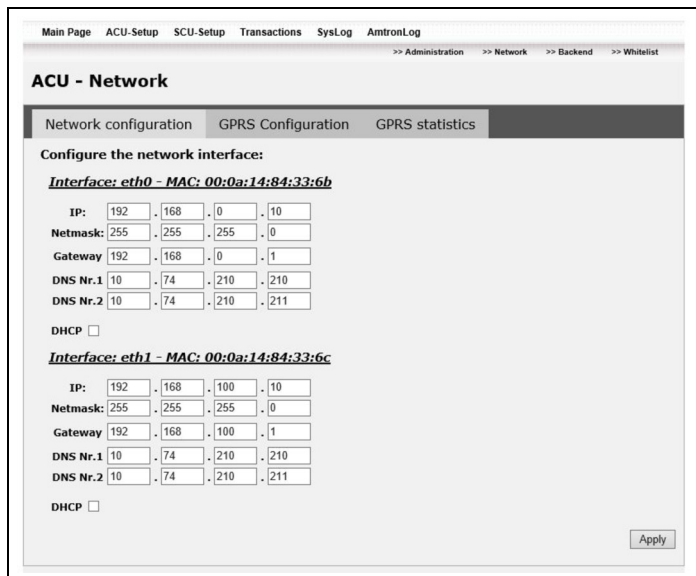
➔ Vedi capitolo „SCU Administration” a pagina 10.

4.6.3 Network

ACU-Network - Network configuration

☛ Solo se la connessione di telefonia mobile è disattivata, vedi „ACU-Network - GPRS configuration” a pagina 22.

Se all'interno di un'infrastruttura di ricarica vengono utilizzate più ACU o se l'indirizzo standard della ACU è già occupato, è possibile eventualmente adeguare gli indirizzi IP della ACU.



The screenshot shows the 'ACU - Network' configuration page. It has tabs for 'Network configuration', 'GPRS Configuration', and 'GPRS statistics'. Under 'Configure the network interface:', there are two sections: 'Interface: eth0 - MAC: 00:0a:14:84:33:6b' and 'Interface: eth1 - MAC: 00:0a:14:84:33:6c'. Each section contains input fields for IP, Netmask, Gateway, DNS Nr.1, and DNS Nr.2, along with a DHCP checkbox. The 'Apply' button is at the bottom right.

Fig. 14: ACU-Network - Network configuration

Parametro	Descrizione
IP	Indirizzo IP della ACU nella rete.
Netmask	Maschera di sottorete della ACU.
Gateway	Indirizzo IP del gateway di default.
DNS Nr.1	Indirizzo IP del Domain Name Service.
DNS Nr.2	Indirizzo IP alternativo del Domain Name Service.
DHCP	Da attivare per l'assegnazione dinamica degli indirizzi IP.

- ☛ Il numero delle interfacce di rete dipende dal tipo di ACU:
ACU v3: solo interfaccia eth0
ACU v4: interfaccia eth0 ed eth1
- ☛ Per effettuare la configurazione con la ACU v4 utilizzare l'interfaccia ETH0.
Per effettuare la manutenzione della ACU v4 utilizzare allo scopo l'interfaccia ETH1 se si desidera che la connessione con il backend venga mantenuta.

Indirizzi IP fissi

Impostare gli indirizzi IP della ACU procedendo come segue:

1. Immettere i dati dell'indirizzo IP conformemente alla propria configurazione di rete:

Impostazione di fabbrica per eth0:

Indirizzo IP: 192.168.0.10
Maschera di sottorete: 255.255.255.0
Gateway di default: 192.168.0.1
DNS N.1: 192.168.0.1
DNS N.2: 192.168.0.1.

Impostazione di fabbrica per eth1:

Indirizzo IP: 192.168.100.10
Maschera di sottorete: 255.255.255.0
Gateway di default: 192.168.100.1
DNS N.1: 192.168.100.1
DNS N.2: 192.168.100.1.

Indirizzi IP dinamici tramite DHCP

- ☛ Se gli indirizzi IP vengono assegnati in modo dinamico, assicurarsi che l'assegnazione dell'indirizzo IP alla ACU sia univoca per potere avere ancora accesso alla ACU.
- ☛ Con la ACU v4 si consiglia di assegnare un indirizzo IP dinamico a una sola delle due interfacce.

ACU-Network - GPRS configuration

La ACU è dotata di un modem incorporato e può comunicare, attraverso il GPRS, con il sistema backend del gestore della rete di ricarica.

Fig. 15: ACU-Network - GPRS configuration

- ⚠ Per evitare costi inutili, la scheda SIM dovrebbe avere una tariffa fissa per il traffico dati.
- ⚠ A seconda del sistema backend utilizzato è possibile che la scheda SIM debba rispondere ad altri requisiti che non sono descritti in questa documentazione.

Presupposti:

- nella ACU è stata inserita una scheda SIM valida
- la ACU non è collegata con un sistema backend mediante l'interfaccia LAN
- i propri dati di connessione per l'accesso alla telefonia mobile (nome del punto di accesso, nome utente e password) sono validi

Parametro	Descrizione
Use GRPS connection	Da attivare in caso di collegamento via telefonia mobile al sistema backend tramite GPRS.
APN	Immissione: nome del punto di accesso dell'operatore di telefonia mobile.
LTE Auth	☒ Autorizzazione LTE attivata ☐ Autorizzazione LTE disattivata Questa impostazione è opportuna quando la rete LTE è troppo instabile.
2G only	☒ L'opzione solo connessione 2G è attiva ☐ L'opzione solo connessione 2G non è attiva In caso di opzione "2G only" la ACU si connette solo con la rete 2G. Questa impostazione è opportuna quando le reti UMTS e LTE sono troppo instabili.
CHAP	☒ Autentica CHAP attivata ☐ Autentica CHAP disattivata (viene utilizzata l'autentica PAP) Richiedere al proprio gestore di rete se utilizzata CHAP oppure PAP.
Name	Immissione: nome utente del proprio accesso alla telefonia mobile.
Pass	Immissione: password del proprio accesso alla telefonia mobile.
Ping-Server 1, Ping-Server 2	Immissione: ping1.mennekes.de / ping2.mennekes.de (oppure il corrispondente indirizzo di un server del gestore del backend).
GPRS-Connection Data	Stato della connessione GPRS.
SIM card	Stato della scheda SIM.
Signal quality	Stato della potenza di ricezione (0 - 31). rssi (in conformità alla specifica 3GPP TS 27.007)
Operator	Visualizzazione della rete mobile / del gestore di telefonia mobile

ACU-Network - GPRS statistics

La statistica GPRS fornisce informazioni sulla qualità di ricezione della ACU in un arco di tempo di max. 12 mesi.

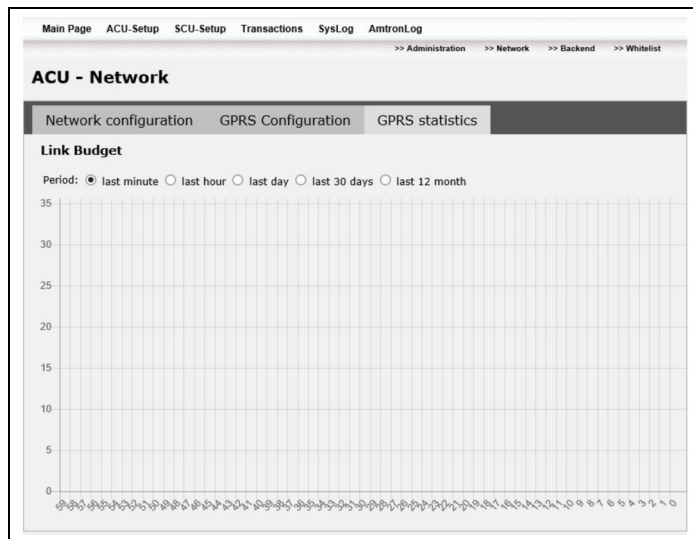


Fig. 16: ACU-Network - GPRS statistics

Parametro	Descrizione
Period	Selezione del periodo da visualizzare.

Vengono visualizzati i seguenti dati:

- Sull'asse verticale:
la qualità di ricezione, rssi (in conformità alla specifica 3GPP TS 27.007)
- Sull'asse orizzontale:
il tempo (in funzione della selezione operata alla voce "Period")

Valutazione della qualità di ricezione visualizzata:

- 0-9: ricezione assente o pessima
- 10-14: ricezione sufficiente
- 15-19: ricezione buona
- 20-31: ricezione molto buona

4.6.4 Backend

ACU Backend – Application protocol

Tramite la linguetta "Application protocol" viene definito il protocollo di trasmissione attraverso il quale la ACU comunica con il sistema backend.

Le linguette sotto "ACU - Backend" sono diverse a seconda del protocollo di trasmissione selezionato. Qui di seguito vengono descritte le linguette per "Mennekes Binary Protocol 3.9" e per "Open Charge Point Protocol v1.5".

I protocolli "XML-RPC 2.6.1" e "Open Charge Point Protocol v1.2" non possono più essere impiegati per nuovi sistemi e non saranno più compatibili con le future versioni di software.

IT

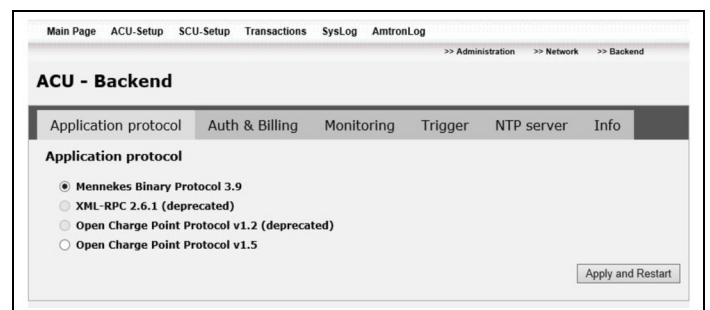


Fig. 17: ACU Backend - (Available total current (HT))

Parametro	Descrizione
Pulsanti di opzione "Application protocol"	Selezione del protocollo di trasmissione tra ACU e sistema backend. ■ Mennekes Binary Protocol 3.9 Viene utilizzato con il pannello di controllo E-Mobility. ■ XML-RPC 2.6.1 Viene utilizzato per sistemi backend Vattenfall. ■ Open Charge Point Protocol v1.2 ■ Open Charge Point Protocol v1.5

ACU Backend – Auth & Billing

- ☛ La linguetta "Auth & Billing" è presente solo se si è selezionato il "Mennekes Binary Protocol 3.9".

Mediante la linguetta "Auth & Billing" viene determinato il server di autorizzazione, con il quale vengono confrontati i dati di login dell'utente prima del processo di ricarica. Su richiesta, tutta la comunicazione con il server può avvenire in modo criptato.

- ☛ Se l'interfaccia alla linguetta "Auth & Billing" è disattivata, vengono accettate tutte le richieste di autorizzazione da schede RFID.

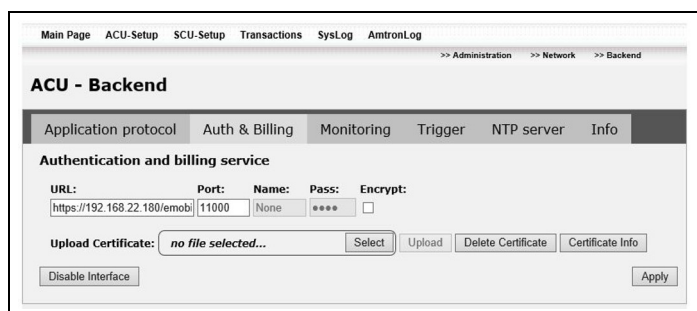


Fig. 18: ACU Backend – Auth & Billing

Parametro	Descrizione
URL	IP del server di autorizzazione.
Port	Listen port del server di autorizzazione.
Name	Nome di accesso al server.
Pass	Password di accesso al server.
Encrypt	Da attivare se il collegamento deve essere criptato mediante un certificato.
Upload certificate	Caricare il certificato X.509 se il collegamento deve essere criptato.

Criptaggio della connessione

Condizioni preliminari:

- Si dispone di un certificato X.509 valido. Il certificato è disponibile su richiesta presso il proprio gestore del sistema backend.

ACU Backend – backend server / monitoring

- ☛ La linguetta "Backend-Server" è attiva solamente se è stato selezionato "Open Charge Point Protocol v1.5". Al suo posto, se si seleziona "Mennekes Binary Protocol 3.9", compare la linguetta "Monitoring".

Tramite la linguetta "Backend-Server / Monitoring" si configura la connessione al server backend e l'intervallo di tempo per la trasmissione dei dati al server.

- ☛ Se l'intervallo di tempo è breve, possono accumularsi elevate quantità di dati in un breve periodo di tempo. Ciò può comportare costi elevati nel caso di una connessione GPRS al sistema backend.

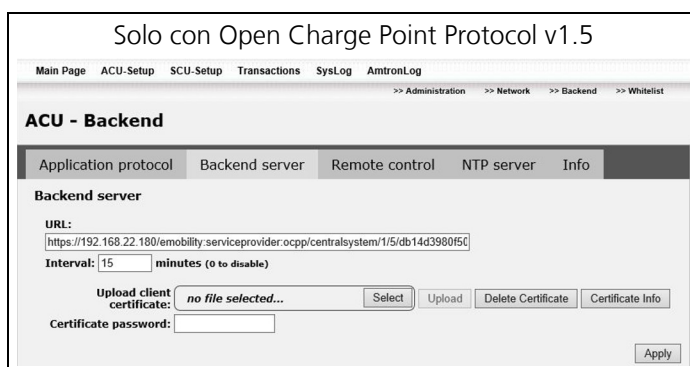


Fig. 19: ACU Backend – Backend server

Parametro	Descrizione
URL	IP del server di autorizzazione.
Interval	Valori di misura durante il processo di ricarica.
Upload client certificate	Caricare il certificato X.509 se il collegamento deve essere criptato.
Certificate password	Immissione della password.

Solo con il Mennekes Binary Protocol 3.9

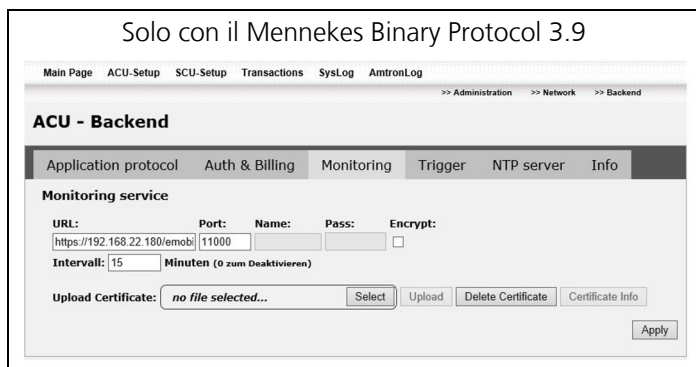


Fig. 20: ACU Backend – Monitoring

Parametro	Descrizione
URL	Indirizzo IP del server di monitoraggio.
Port	Listen port del server di monitoraggio.
Name	Nome di accesso al server.
Pass	Password di accesso al server.
Encrypt	Da attivare se il collegamento deve essere criptato mediante un certificato.
Interval	Intervallo di aggiornamento in minuti.
Upload certificate	Caricare il certificato X.509 se il collegamento deve essere criptato.

Criptaggio della connessione

Condizioni preliminari:

- Si dispone di un certificato X.509 valido. Il certificato è disponibile su richiesta presso il proprio gestore del sistema backend.

ACU Backend – Remote control / Trigger

- ☀ La linguetta "Remote control" è attiva solamente se è stato selezionato "Open Charge Point Protocol v1.5". Al suo posto, se si seleziona "Mennekes Binary Protocol 3.9", compare la linguetta "Trigger".

Attraverso l'interfaccia di controllo remoto si possono ricevere comandi come "Autorizzazione remota" o "Termina processo di ricarica" dal sistema backend.

- ☀ Rivolgersi al gestore del proprio sistema backend per utilizzare l'interfaccia di controllo remoto.

Solo con Open Charge Point Protocol v1.5

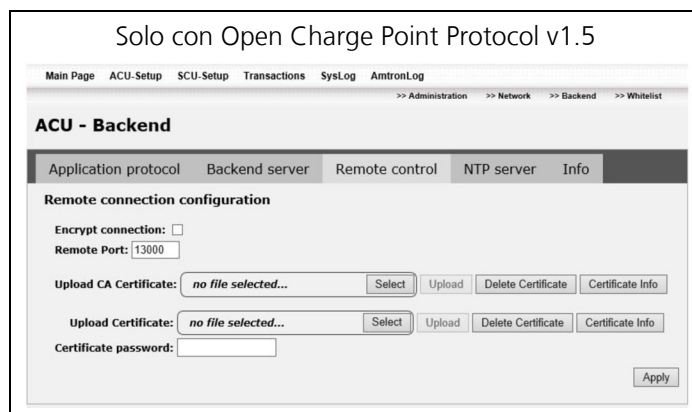


Fig. 21: ACU Backend – Remote control

Parametro	Descrizione
Encrypt connection	Da attivare se il collegamento deve essere criptato mediante un certificato.
Remote Port	Numero di porta della ACU.
Upload CA certificate	Caricare il certificato CA se il collegamento deve essere criptato.
Upload certificate	Caricare il certificato del server se il collegamento deve essere criptato.
Certificate password	Immissione della password del certificato.

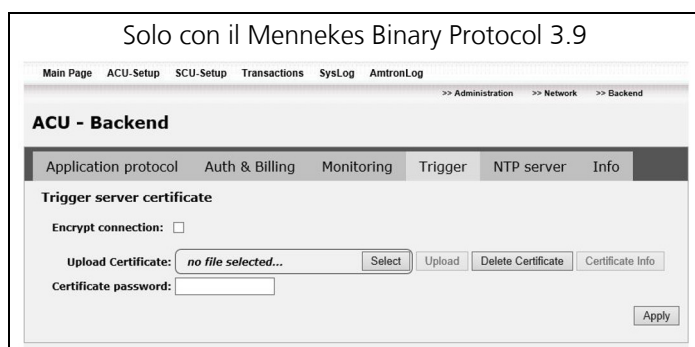


Fig. 22: ACU Backend – Trigger

Parametro	Descrizione
Encrypt connection	Da attivare se il collegamento deve essere criptato mediante un certificato.
Upload certificate	Caricare il certificato del server se il collegamento deve essere criptato.
Certificate password	Immissione della password del certificato.

Criptaggio della connessione

Condizioni preliminari:

- Si dispone di un certificato X.509 valido. Il certificato è disponibile su richiesta presso il proprio gestore del sistema backend.

ACU Backend – NTP server

- 💡 La linguetta "NTP server" è strutturata in maniera diversa a seconda del protocollo di trasmissione, "Open Charge Point Protocol v1.5" oppure "Mennekes Binary Protocol 3.9".

Nella linguetta "NTP server" possono essere impostati i parametri relativi all'ora di sistema. In linea di massima è possibile ottenere l'ora di sistema automaticamente oppure impostarla manualmente.

- 💡 Nella modalità EDL21 l'ora errata del sistema provoca dei guasti.

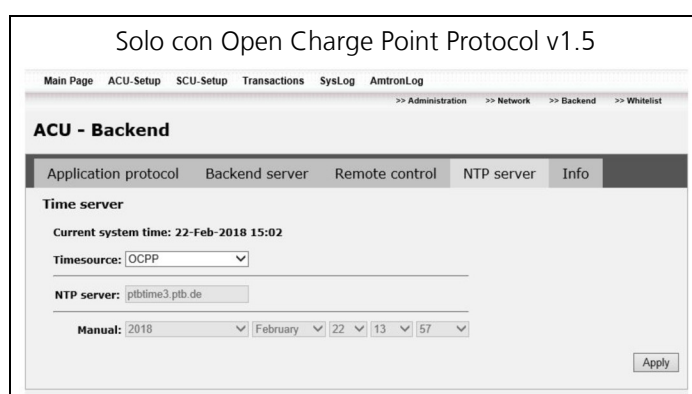


Fig. 23: ACU Backend – NTP server

Parametro	Descrizione
Current system time	Visualizzazione dell'ora di sistema corrente.
Time source	Selezione dell'origine del tempo. ■ OCCP (l'ora viene presa dal server OCCP) ■ Server NTP (l'ora viene presa dal server NTP impostato) ■ Manuale (impostazione manuale dell'ora) A seconda delle selezione operata i seguenti parametri sono disattivati (colore grigio).
NTP-Server	Indirizzo del server NTP. (se l'origine del tempo è il server NTP)
Manual	Immissione manuale dell'ora di sistema (se l'origine del tempo manuale)

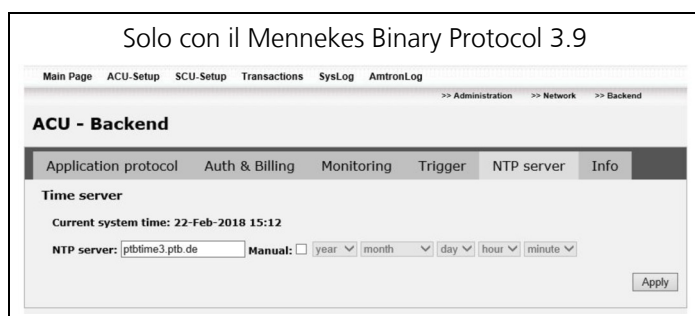


Fig. 24: ACU Backend – NTP server

Parametro	Descrizione
Current system time	Visualizzazione dell'ora di sistema corrente.
NTP-Server	Indirizzo del server NTP.
Manual	Da attivare per l'immissione manuale dell'ora di sistema.

4.7 Whitelist

Presupposti per l'utilizzo della Whitelist

La gestione degli utenti tramite una Whitelist è possibile solamente quando sono soddisfatti i seguenti presupposti:

- Funzionamento della colonnina di ricarica senza backend.
- Utilizzo del "Open Charge Point Protocol v1.5" (vedi capitolo „Application protocol” a pagina 23)
- Disattivazione della "Legacy UID" (vedi capitolo „Settings” a pagina 11).

L'uso della stazione di ricarica è possibile con o senza previa autorizzazione, in funzione del prodotto e della configurazione del parametro "Reader Typ" nella configurazione della SCU (vedi capitolo „Settings” a pagina 11).

Ricarica senza autorizzazione

Se durante la messa in servizio la stazione di ricarica è stata configurata in modo da non richiedere un'autorizzazione, il processo di ricarica si avvia automaticamente dopo aver collegato il cavo di ricarica al veicolo.

Ricarica con autorizzazione RFID (whitelist)

Per l'autorizzazione RFID è necessario dapprima registrare una tantum la scheda RFID dell'utente nella stazione di ricarica. La stazione di ricarica può gestire fino a 1000 schede RFID in una banca dati interna (whitelist)

4.7.1 Add User whitelist

Per l'autorizzazione RFID è necessario dapprima registrare una tantum la scheda RFID dell'utente nella stazione di ricarica. La registrazione di una scheda RFID può avvenire con tre diverse modalità:

1. Immissione manuale alla voce "Add User"
 2. Autoconfigurazione di una scheda RFID alla voce "Add User"
 3. Caricamento di un elenco di tutti gli utenti alla voce "Upload"
- ➔ Vedi capitolo „Whitelist - Add User” a pagina 28 e „Whitelist - Search user” a pagina 28.

Attenzione

Nota relativa alla protezione dei dati personali.

Per questioni inerenti alla protezione dei dati personali, al posto di nomi utente reali utilizzare degli pseudonimi.

Whitelist - Add User

Main PageACU-SetupSCU-SetupTransactionsSysLogAmtronLog

>> Administration >> Network >> Backend >> Whitelist

Whitelist

Add userSearch userShow whitelistUploadDownload

Add user:

Alias:User-ID:Valid until:VIP:

0x01/01/2038

Apply

Unknown RFIDs:

Date:Alias:User-ID:Valid until:VIP:

19.07.17 13:30:210x0ad5657601/01/2038

Apply

17.07.17 13:06:060x375a8b9001/01/2038

Apply

17.07.17 12:37:080x046b34b2da3f8c01/01/2038

Apply

22.06.16 10:59:370x874ad0fe01/01/2038

Apply

Fig. 25: Whitelist - Add User

- Sezione "Add User" in caso di UID nota della scheda RFID.
- Sezione "Unknown RFIDs". Qui compare la la UID quando la scheda RFID viene tenuta davanti al lettore.

Parametro	Descrizione
Alias	Immissione di uno pseudonimo al posto del nome utente reale.
User-ID	Immissione dell'ID utente (UID) della scheda RFID.
Valid until	Immissione della data di validità della scheda RFID.
VIP	Attivazione dello stato VIP della scheda RFID.

Whitelist - Search user

Main PageACU-SetupSCU-SetupTransactionsSysLogAmtronLog

>> Administration >> Network >> Backend >> Whitelist

Whitelist

Add userSearch userShow whitelistUploadDownload

Search user:

Search:

Search

Alias:User-ID:Valid until:

Result:SubmitDelete

Enable single connectors:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 VIP:

Fig. 26: Whitelist - Search user

Parametro	Descrizione
Search:	Immissione: ID utente oppure alias da ricercare
Result:	Visualizzazione del risultato della ricerca.

Whitelist – modifica tutta la whitelist

Nella linguetta "Show whitelist" viene visualizzata e può essere modificata tutta la whitelist della ACU.

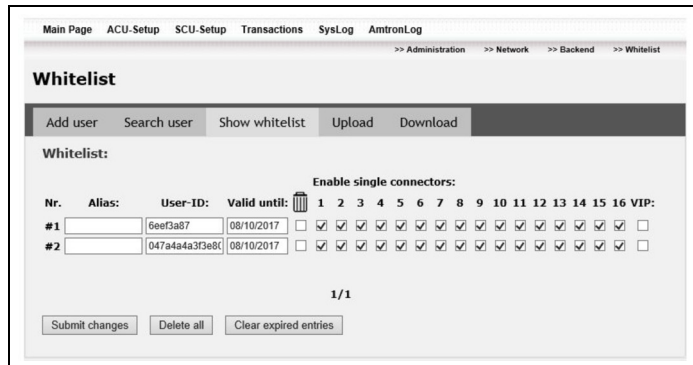


Fig. 27: Whitelist – Show whitelist

Per ciascun utente è possibile effettuare le seguenti impostazioni:

- Abilitare singoli punti di ricarica:
l'utente può effettuare al ricarica solo presso i punti di ricarica per i quali ha l'abilitazione.
- Definire lo stato VIP:
se un utente è registrato come VIP, questi può ricaricare alla massima corrente di ricarica, se possibile, anche quando la corrente di ricarica di altri veicoli viene ridotta dalla gestione del carico o i veicoli sopravvenuti per ultimi non ottengono corrente di ricarica (vedi capitolo „Gestione del carico“ a pagina 17).

Whitelist – upload / download



Fig. 28: Whitelist – Upload / Download

Parametro	Descrizione
Select file	Selezione del file csv della whitelist.
Upload	Carica il file nella ACU e sostituisce la whitelist presente.
Download	Memorizza la whitelist della ACU come file cvs.

4.8 Visualizzazione e memorizzazione dell'elenco transazioni

Nel menu "*Transactions*" è possibile scaricare un elenco con tutti i processi di ricarica della ACU.

Il gestore ha così la possibilità di visionare tutti i processi di ricarica di tutti gli utenti.

L'elenco delle transazioni contiene le seguenti informazioni:

- ID transazione
 - ID utente
 - Nome SCU
 - Inizio ricarica
 - Lettura del contatore all'inizio del processo di ricarica (kWh)
 - Abilitazione
 - Termine ricarica
 - Lettura del contatore alla fine del processo di ricarica (kWh)
 - Tempo di ricarica (secondi)
 - Energia ricaricata (kWh)
1. Navigare fino a "*Main page > Setup > Transactions*".
 2. Digitare l'intervallo di tempo delle transazioni.
 3. All'occorrenza filtrare in base agli utenti.
 4. Fare clic su "*Send request*" per visualizzare l'elenco delle transazioni nel browser.
 5. Fare clic su "*Download*" per memorizzare l'elenco delle transazioni come file csv. Il file può essere aperto ad. es. con Excel.

💡 L'elenco delle transazioni non è idoneo per effettuare conteggi conformi alle norme in materia di pesi e misure.

5 Risoluzione dei problemi

⚠ Pericolo

Pericolo di morte per scossa elettrica!

Pericolo di morte per quelle persone che eseguono lavori per i quali non sono qualificate né sono state istruite.

- I lavori nell'impianto elettrico possono essere eseguiti unicamente da persone che dispongano di una formazione riconosciuta in elettrotecnica e che siano dotate dei requisiti necessari.

5.1 Memorizzazione delle informazioni di supporto

In caso di richiesta di supporto, è possibile emettere informazioni relative al sistema in un file compresso e farlo pervenire al supporto MENNEKES.

Per memorizzare le informazioni di supporto procedere come segue:

1. Nella barra di navigazione superiore fare clic sulla voce "*SysLog*".
- ✓ Si apre il dialogo "*Save file*" del browser internet.
 - 2. Memorizzare l'archivio di file nel proprio filesystem.
 - ✓ Le informazioni di supporto sono state memorizzate in un file compresso nel filesystem.

5.2 Elenco dei guasti

Causa del guasto / eliminazione del guasto
Impossibile stabilire la connessione tra laptop / PC e ACU. ■ La configurazione dell'interfaccia di rete del laptop / PC non è corretta. 1. Controllare i dati dell'indirizzo IP e della maschera di rete dell'interfaccia di rete. 2. Controllare di avere correttamente digitato l'indirizzo IP della ACU nella riga di indirizzo del browser. 3. Assicurarsi che a nessun altro apparecchio nella rete LAN sia stato assegnato lo stesso indirizzo IP. ■ Cavo LAN errato o difettoso. 1. Sostituire il cavo LAN. 2. Se necessario, utilizzare un cavo LAN crossover. ■ Il server proxy è attivato. 1. Disattivare il server proxy nelle impostazioni di rete del proprio laptop/PC. Nel setup della SCU viene emesso "Invalid data" nel valore del contatore e il codice di errore "A4". ■ Impostazione errata del contatore incorporato. 1. Verificare nel setup della ACU le impostazioni del contatore EDL21. Il blocco del connettore durante il processo di ricarica non funziona correttamente. ■ Nel setup della SCU, alla voce "SCU Flow", è impostato il valore "Dummy Socket". 1. Verificare nel setup della SCU le impostazioni sotto "SCU Flow". Durante l'aggiornamento del software impossibile trovare il server di aggiornamento. ■ Nessuna connessione GPRS tra ACU e server di aggiornamento. 1. Verificare se nella ACU è stata inserita una scheda SIM valida. ■ Connessione rete mobile cattiva o sovraccarica. 1. Ripetere il processo di aggiornamento fino a quando la connessione di telefonia mobile è stabile. ■ La scheda SIM su rete privata non è connessa al server di aggiornamento. 1. Verificare presso il proprio gestore di telefonia mobile se è possibile connettersi con www.update.mennekes.de.

Causa del guasto / eliminazione del guasto
Nel setup della SCU viene indicato lo stato "COM-Error". ■ Nessun collegamento bus fra ACU e SCU. 1. Verificare la tensione di alimentazione della SCU. 2. Verificare la connessione bus. Nel Setup della SCU viene indicato lo stato "Error". ■ Impostazioni errate (lettore RFID, pannello, contatore) della SCU. 1. Verificare le impostazioni nel setup della SCU in base al codice di errore emesso. 2. Confermare nuovamente le impostazioni facendo clic su "Apply". 3. Verificare le impostazioni del contatore nel setup della ACU. Il display LCD non funziona e viene emesso il codice di errore "A11". ■ Impostazione errata del display incorporato. 1. Verificare le impostazioni del display (SCU-Panel) nel setup della ACU. Durante l'operazione di ricerca delle SCU non vengono trovate tutte le SCU collegate. ■ Nessun collegamento bus fra ACU e SCU. 1. Verificare se la connessione bus è collegata correttamente. 2. Controllare i cavi di connessione. 3. Se danneggiati, sostituire i cavi di connessione. 4. Ripetere l'operazione di ricerca. ■ Sono collegate diverse SCU con gli stessi indirizzi bus. 1. Staccare tutte le SCU dal bus (sfilare il connettore). 2. Collegare le singole SCU, l'una dopo l'altra, al bus ed eseguire una ricerca separata per ogni SCU. È stata dimenticata la password di accesso all'interfaccia web. ■ La password della ACU deve essere ripristinata allo stato di fabbrica. 1. Rispedire la ACU a MENNEKES. A questo scopo contattare il call centre.

5.3 Codici di errore

Per una dettagliata diagnosi degli errori il sistema emette dei codici di errore nell'interfaccia web.

1. Navigare fino a "Main page > Setup > SCU-Setup > Settings".
- ✓ Il relativo codice di errore viene visualizzato sotto la voce "Error code A" oppure "Error code B".

Esistono due categorie di codici errore:

- categoria A: errori critici, che causano l'interruzione del processo di ricarica.
- categoria B: errori meno critici e chiarimenti relativi alla categoria A.

Se il guasto non può essere riparato, contattare il partner di assistenza competente.

➔ Vedi capitolo „Assistenza“ a pagina 3.

Qualora si renda necessario un aggiornamento del software della SCU, contattare il servizio assistenza di MENNEKES al numero +49 (0) 2723 / 41-600.

Diagnosi di errore categoria A

Codice di errore	Descrizione / indicazioni per l'eliminazione
A 1	Impulso CP differente dal valore nominale ■ Errore tempo di esecuzione della SCU. 1. Sostituire la SCU.
A 2	Nessuna comunicazione tra SCU e lettore RFID. ■ Impostato il lettore RFID errato nel setup della SCU. ■ Versioni software incompatibili. 1. Eseguire un aggiornamento del software della SCU. A questo scopo contattare se necessario il servizio di assistenza di MENNEKES. ■ Nessun cavo che colleghi il pannello di ricarica e la SCU. 1. Verificare se i cavi sono collegati correttamente. ■ Guasto della RFID o della SCU. 1. Sostituire il pannello di carica o la SCU.

Codice di errore	Descrizione / indicazioni per l'eliminazione
A 3	Nessuna comunicazione con CP. ■ Guasto alla comunicazione tra la SCU e il controller CP. 1. Eseguire un aggiornamento del software della SCU. A questo scopo contattare se necessario il servizio di assistenza di MENNEKES. 2. Se il guasto si ripresenta, sostituire la SCU.
A 4	Nessuna comunicazione tra eHZ e SCU. ■ Nessun cavo che colleghi eHZ e SCU. 1. Verificare se il cavo tra eHZ e SCU è collegato correttamente. 2. Verificare se il contatore è stato montato correttamente. 3. Verificare se la testina di comunicazione sotto il contatore è stata montata correttamente. ■ Errata configurazione del contatore. 1. Verificare le impostazioni ACU (protocollo del contatore).
A 5	Nessuna comunicazione tra SCU e ACU. ■ Nessuna connessione bus RS-485 tra ACU e SCU. 1. Riavviare il sistema di ricarica e attendere due minuti. 2. Verificare se la connessione bus RS-485 è collegata correttamente. 3. Controllare i cavi di collegamento. Se danneggiati, sostituire i cavi di collegamento.

Codice di errore	Descrizione / indicazioni per l'eliminazione
A 6	<i>Il monitoraggio del sistema indica uno stato di esercizio difettoso:</i> Campo sinistrorso (i LED lampeggiano in successione inversa). ■ Le fasi sono invertite. 1. Verificare l'allacciamento alla rete elettrica. 2. Correggere i collegamenti invertiti. ■ Mancanza di fase (una o più LED sono spenti). 1. Guasto della rispettiva fase. 1. Verificare la fase come da schema elettrico. 2. Controllare se gli interruttori differenziali e magnetotermici sono inseriti. 3. Controllare la linea di alimentazione. ■ Tensione insufficiente (uno o più LED lampeggiano). 1. Tensione insufficiente della fase corrispondente. Se tutte le spie a LED lampeggiano, manca forse il conduttore neutro. 1. Controllare la tensione di alimentazione. 2. Collegare il conduttore neutro.
A 8	<i>Errore della memoria dati flash.</i> ■ Guasto della memoria dati. 1. Riavviare il sistema di ricarica. 2. Se il guasto si ripresenta, sostituire la SCU.

Codice di errore	Descrizione / indicazioni per l'eliminazione
A 9	<i>Il contattore della presa di ricarica SCHUKO® non si disattiva.</i> ■ Contattore difettoso. 1. Sostituire il contattore per il percorso del carico SCHUKO®. ■ SCU difettosa. 1. Sostituire la SCU.
A 10	<i>Il contattore della presa di ricarica tipo 2 non si disattiva.</i> ■ Contattore difettoso. 1. Sostituire il contattore del percorso del carico tipo 2. ■ SCU difettosa. 1. Sostituire la SCU.
A 11	<i>Nessuna comunicazione tra SCU e pannello a LED.</i> ■ Impostato il tipo di pannello errato. 1. Impostare il corretto tipo di pannello. ■ Aggiornamento incompleto del pannello a LED. 1. Eseguire gli aggiornamenti software per il pannello a LED e la SCU. A questo scopo contattare se necessario il servizio di assistenza di MENNEKES.
A 12	<i>Manca la lingua di sistema.</i> ■ Aggiornamento del software difettoso. 1. Eseguire un corretto aggiornamento software della SCU. A questo scopo contattare se necessario il servizio di assistenza di MENNEKES. ■ Difetto hardware unitamente all'errore A: 8. 1. Sostituire la SCU.

Diagnosi di errore categoria B

Codice di errore	Descrizione / indicazioni per l'eliminazione
B 2	<i>Valore non valido in corrispondenza del PP.</i> ■ Nessun valore valido di resistenza per la codifica della continuità del cavo di ricarica. 1. Usare un cavo di ricarica adatto ed integro.
B 3	<i>Nessuna comunicazione tra SCU e ACU.</i> ■ Errore di configurazione tra ACU e SCU. 1. Aggiungere di nuovo la SCU (vedi capitolo „Impostazione delle SCU“ a pagina 9). 2. Verificare la configurazione della SCU.
B 4	<i>Stato del veicolo non definito.</i> ■ Cavo di ricarica difettoso. ■ Guasto del veicolo. ■ I livelli di tensione richiesti dalla norma per una comunicazione chiara tra il veicolo e il sistema di ricarica non vengono rispettati. 1. Verificare il cavo di ricarica. 2. Far controllare il veicolo dal concessionario.
B 5	<i>Cortocircuito verso terra della linea CP.</i> ■ Il cavo di ricarica ha un cortocircuito verso terra sulla linea CP. 1. Verificare il cavo di ricarica.
B 6	<i>Errore boot loader</i> ■ Guasto nell'esecuzione del programma. Riavviare il sistema di ricarica. ■ Boot loader difettoso. 1. Sostituire la SCU.
B 7	<i>Errore di aggiornamento.</i> ■ Aggiornamento non completo. 1. Ripetere l'aggiornamento del software della SCU. A questo scopo contattare se necessario il servizio di assistenza di MENNEKES.

Codice di errore	Descrizione / indicazioni per l'eliminazione
B 9	<i>Il monitoraggio del sistema indica uno stato di esercizio difettoso:</i> Campo sinistrorso (i LED lampeggiano in successione inversa). ■ Le fasi sono invertite. 1. Verificare l'allacciamento alla rete elettrica. 2. Correggere i collegamenti invertiti. Mancanza di fase (una o più LED sono spenti). ■ Guasto della rispettiva fase. 1. Verificare la fase come da schema elettrico. 2. Controllare se gli interruttori differenziali e magnetotermici sono inseriti. 3. Controllare la linea di alimentazione. Tensione insufficiente (uno o più LED lampeggiano). ■ Tensione insufficiente della fase corrispondente. Se tutte le spie a LED lampeggiano, manca forse il conduttore neutro. 1. Controllare la tensione di alimentazione. 2. Collegare il conduttore neutro.
B 11	<i>Requisiti di ventilazione non soddisfatti.</i> ■ Il veicolo richiede la ventilazione dell'ambiente di ricarica, che manca in questo punto di ricarica. 1. Scegliere un altro punto di ricarica.
B 12	<i>Versione software.</i> ■ Il software della SCU è obsoleto. 1. Eseguire un aggiornamento del software della SCU. A questo scopo contattare se necessario il servizio di assistenza di MENNEKES.

6 Allegato

6.1 Glossario

Termine	Spiegazione
ACU	Accounting Control Unit. Centralina per la gestione delle SCU e il collegamento dei punti di ricarica a un sistema backend. Una ACU può gestire fino a 16 SCU.
APN	Access Point Name. Punto di accesso a una rete di telefonia mobile.
Autoswitch	Commutazione automatica del carico qualora vengano utilizzati cavi di ricarica differenti.
Backend	Infrastruttura per il controllo delle stazioni di ricarica e la gestione dei dati personali di accesso.
CHAP	Challenge Handshake Authentication Protocol Autentica telefonia mobile tramite CHAP
CP	Control Pilot Denominazione del contatto del connettore / della linea attraverso cui vengono trasmesse le informazioni per la comunicazione.
RS-485	Standard di interfacce per la trasmissione digitale dei dati con elevata tolleranza ai disturbi elettromagnetici. In questo caso: collegamento fra la ACU e un numero massimo di 16 SCU.
Contatore EDL21	Contatore elettrico nella stazione di ricarica.
RCD	Interruttore differenziale per impedire la dispersione a terra delle correnti di guasto.

Termine	Spiegazione
GPRS	General Packet Radio Service. Servizio di trasmissione dati a pacchetto in reti di telefonia mobile. In questo caso: possibilità di collegamento wireless tra ACU e sistema backend.
HCC3	Unità per il controllo del processo di ricarica e per la comunicazione con il veicolo (ricarica in modo 3)
Punto di ricarica	Connessione elettrica alla stazione di ricarica per ricaricare il veicolo. Una stazione di ricarica può gestire diversi punti di ricarica e ogni singolo punto di ricarica viene controllato da una SCU.
Stazione di ricarica	Unità per caricare un veicolo con punti di ricarica, SCU, lettore RFID e display con testo in chiaro o campo spie LED.
Contattore	Interruttore elettronico per potenze elettriche elevate con due posizioni di commutazione.
MCB	Interruttore automatico
LTE	Long Term Evolution Standard di telefonia mobile per il trasferimento dati.
NTP	Network Time Protocol. Protocollo per la sincronizzazione di ora e data nei sistemi informatici. In questo caso: sincronizzazione di ora e data tra la ACU e un sistema backend.
OCPP	Open Charge Point Protocol. Protocollo di comunicazione aperto per stazioni di ricarica.

Termine	Spiegazione
Panel	Pannello di comando della stazione di ricarica con connessione elettrica e display con testo in chiaro o campo spie LED.
PAP	Password Authentication Protocol. Autentica telefonia mobile tramite PAP
PP	Proximity Pilot o Plug Present. Contatto per determinare la continuità del cavo di ricarica e per l'attivazione dell'immobilizzatore.
PWM	Modulazione di larghezza degli impulsi Metodo per la codifica e trasmissione di informazioni attraverso impulsi rettangolari.
RFID	Radio-frequency Identification. Metodo per l'identificazione wireless di oggetti tramite transponder mediante identificazione univoca. In questo caso: autenticazione di utenti mediante una chip card personale.
SCU	Socket Control Unit. Apparecchio per il controllo dell'hardware di una stazione di ricarica. Una SCU controlla un punto di ricarica; una ACU può gestire fino a 16 SCU.
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System Standard di telefonia mobile per il trasferimento dati.
X.509	Standard di cifratura per creare certificati digitali. In questo caso: standard per certificati che servono alla cifratura di connessioni tra la ACU e un sistema backend.

Índice

1	Acerca de este documento	3
1.1	Servicio	3
1.2	Advertencias	3
1.3	Símbolos utilizados.....	3
2	Acerca de su seguridad.....	4
2.1	Grupos destinatarios	4
2.2	Uso conforme a lo previsto	4
2.3	Uso inadecuado	4
2.4	Indicaciones básicas de seguridad	4
3	Descripción del producto.....	5
3.1	Generalidades	5
3.2	Función	5
3.3	Estructura de la interfaz web.....	6
3.4	Estructura del menú	6
4	Puesta en servicio.....	7
4.1	Preparar la infraestructura de carga.....	7
4.2	Planificar y registrar la infraestructura de carga	7
4.3	Establecer la conexión con la ACU	8
4.4	Configurar las SCU.....	9
4.4.1	SCU Administration.....	10
4.4.2	Settings.....	11
4.5	Probar los puntos de carga.....	13
4.6	Configurar la ACU	14
4.6.1	Administración.....	15
4.6.2	Gestión de carga.....	17
4.6.3	Red	21
4.6.4	Sistema administrador.....	23
4.7	Whitelist	27
4.7.1	Añadir usuarios a la Whitelist	27
4.8	Mostrar y guardar la lista de transacciones	30
5	Solución de averías	30
5.1	Guardar la información de asistencia.....	30
5.2	Lista de fallos	31
5.3	Códigos de error	32
6	Anexo.....	35
6.1	Glosario	35

1 Acerca de este documento

El presente manual está destinado únicamente al personal técnico electricista y contiene información para garantizar que la configuración de la ACU se realice correctamente y con seguridad.

Se deben respetar todas las documentaciones adicionales que sean de utilidad para el uso del equipo. Guarde todos los documentos para poder consultarlos más adelante y, si se da el caso, entréguelos al nuevo explotador.

La versión original del presente manual está redactada en idioma alemán. Los manuales en otros idiomas son traducciones del manual original.

MENNEKES se reserva el derecho a realizar modificaciones en el software, lo que podría dar lugar a diferencias respecto al contenido del presente manual.

1.1 Servicio

Si tiene alguna pregunta sobre el equipo, póngase en contacto con su centro de servicio competente.

En la sección "Búsqueda de distribuidores" de nuestro sitio web, encontrará los datos de contacto de nuestros representantes en su país.

Si desea ponerse en contacto directamente con MENNEKES, utilice el formulario que hay disponible en la sección "Contact" del sitio web
<https://www.chargeupyourday.com/>.



Con el fin de agilizar las operaciones, le rogamos que tenga preparada la siguiente información:

Denominación de tipo/número de serie (véase la placa de características del equipo)

Si desea más información sobre la movilidad eléctrica, consulte <https://www.chargeupyourday.com/faqs/>.



1.2 Advertencias

Para que pueda identificar rápidamente las indicaciones de seguridad, en este manual se utilizan las palabras clave y los símbolos que se indican a continuación:

⚠ Peligro

Este símbolo, acompañado de la palabra clave "Peligro", indica una situación de peligro inminente.

El incumplimiento de esta indicación de seguridad provocará la muerte o lesiones muy graves.

⚠ Advertencia

Este símbolo, acompañado de la palabra clave "Advertencia", indica una situación de peligro potencial.

El incumplimiento de esta indicación de seguridad puede provocar la muerte o lesiones muy graves.

⚠ Precaución

Este símbolo, acompañado de la palabra clave "Precaución", indica una situación de peligro potencial.

El incumplimiento de esta indicación de seguridad puede causar lesiones leves o de poca gravedad.

Atención

La palabra clave "Atención" indica un riesgo de que se produzcan daños materiales.

El incumplimiento de esta indicación de seguridad puede provocar daños en el equipo o en la instalación.

1.3 Símbolos utilizados

■ Enumeración

1. Procedimiento
2. ...
3. ...

✓ Control/resultado

💡 Consejo

➔ Referencia a otra página de este mismo documento

📄 Referencia a otro documento

2 Acerca de su seguridad

2.1 Grupos destinatarios

Un técnico electricista cuenta con una preparación electrotécnica reconocida. Debido a estos conocimientos especializados, está autorizado para realizar los trabajos electrotécnicos que se requieren en este manual.

Requisitos del personal técnico electricista:

- Conocer las normas de seguridad y prevención de accidentes generales y específicas.
- Conocer el reglamento electrotécnico.
- Conocer las reglamentaciones nacionales.
- Poder reconocer los riesgos y evitar posibles peligros.

2.2 Uso conforme a lo previsto

La ACU de MENNEKES está diseñada para conectar una infraestructura de carga y un sistema administrador. La ACU está diseñada exclusivamente para la comunicación entre los sistemas de carga conectados y el sistema administrador por medio de un bus RS-485, una interfaz LAN o una conexión de telefonía móvil.

La ACU permite conectar en red los sistemas de carga de MENNEKES que están equipados con una SCU o un HCC3.

Hay instalada una ACU en el MENNEKES eMobility-Gateway y en una columna de carga Smart; se pueden montar de forma fija tanto en el interior como en el exterior.

Lea y respete siempre el presente manual y todas las documentaciones adicionales que sean de utilidad para el uso del equipo.

2.3 Uso inadecuado

El equipo solo es seguro si se utiliza conforme a lo previsto. Cualquier otro uso y cualquier modificación en el equipo se considerarán incorrectos y no están permitidos.

El explotador debe encargarse de que el equipo se utilice conforme a su uso previsto.

MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG no se hace responsable de las consecuencias de cualquier uso no conforme a lo previsto.

2.4 Indicaciones básicas de seguridad

Consideración de las circunstancias locales

Si la configuración no se adapta convenientemente a las circunstancias locales (p. ej. la longitud de la línea de alimentación), se pondrá en peligro la seguridad operativa del equipo. Si se da esta situación, alguien podría resultar herido de gravedad o incluso morir.

- La configuración debe adaptarse a las circunstancias locales.

Obligación de vigilancia

Los animales y las personas, especialmente los niños, que no sean capaces de apreciar los peligros por sí mismos o que solo puedan hacerlo de forma limitada, constituyen un peligro para ellos mismos y también para los demás.

- Deben mantenerse alejados del cable de carga, las herramientas y los materiales de embalaje.

3 Descripción del producto

3.1 Generalidades

La ACU (**Accounting Control Unit**) de MENNEKES **posibilita la comunicación con los sistemas de carga de vehículos eléctricos de MENNEKES**. Para configurar los sistemas de carga, la ACU actúa como interfaz entre el equipo informático del usuario y las SCU (**Socket Control Unit**) de los puntos de carga.

Una ACU puede gestionar hasta 16 SCU y se comunica con un sistema administrador utilizando un sistema de telefonía móvil o una conexión de red.

💡 Las columnas de carga Smart y el eMobility-Gateway tienen integrada una ACU.

La SCU (**Socket Control Unit**) de MENNEKES es el elemento de unión entre la ACU (Accounting Control Unit) superior, el punto de carga, el vehículo y el sistema de carga.

La SCU controla y supervisa el proceso de carga. Además, la SCU también lee los datos del lector de tarjetas RFID y del contador eléctrico. La configuración de la SCU se realiza a través de la ACU.

3.2 Función

La **ACU (Accounting Control Unit)** de MENNEKES tiene las tareas que se indican a continuación:

- Comunicación con el sistema administrador del cliente.
- Comunicación con todas las SCU conectadas y supervisión de las mismas.
- Conexión en red con un sistema administrador.
La ACU v3 admite la tecnología GPRS
La ACU v4 admite las tecnologías GPRS, UMTS y LTE
- Actualización del firmware de la ACU y de las SCU.
- Configuración de las SCU.

La ACU se conecta con hasta 16 SCU por medio de un bus RS-485.

La ACU se puede conectar a la conexión de red de un PC/ordenador portátil utilizando un cable LAN.

- La ACU v3 está equipada con una conexión LAN RJ45
- La ACU v4 está equipada con dos conexiones LAN RJ45

Una vez realizada la conexión, la ACU y las SCU con las que está conectada se configuran utilizando una interfaz web en un navegador de internet.

La **SCU (Socket Control Unit)** de MENNEKES tiene las tareas que se indican a continuación:

- Comunicación entre el vehículo y la estación de carga.
- Control de las pantallas/los indicadores LED y los LED de la base de enchufe de carga de tipo 2.
- Lectura del lector RFID.
- Control y supervisión de la calefacción del panel, los contactores de carga y el bloqueo de las tapas, los conectores y las tapas Schuko.
- Lectura de los datos del contador.
- Comunicación con la ACU superior.

La SCU se conecta con la ACU por medio de un bus RS-485 y se configura a través de una interfaz web. A su vez, cada SCU controla un punto de carga.

3.3 Estructura de la interfaz web

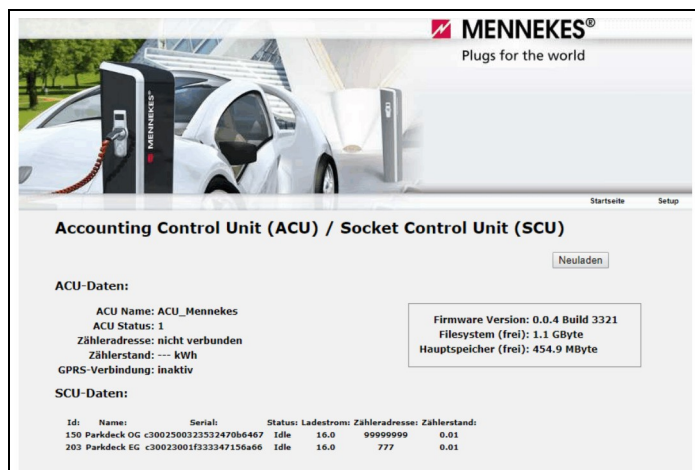


Fig. 1: Interfaz web – Página de inicio (ejemplo)

Haga clic en "Setup" para abrir la página de administración de la ACU.

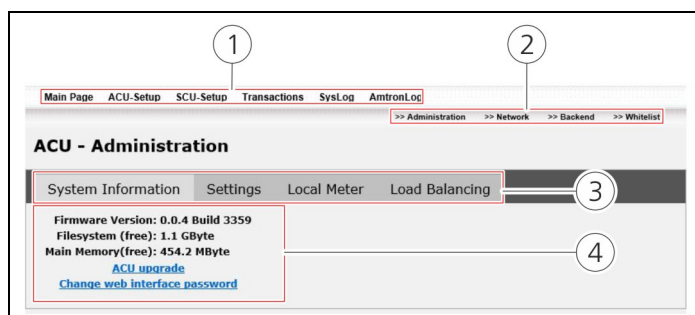


Fig. 2: Interfaz web – Página de administración (ejemplo)

- ① Barra de navegación superior:
Por medio de la barra de navegación superior se puede acceder a las páginas secundarias de la ACU y la SCU, así como a una visión general de las transacciones.
 - ② Barra de navegación inferior:
Por medio de la barra de navegación inferior, se pueden abrir los submenús de la ACU y la SCU.
 - ③ Navegación por los parámetros:
Por medio de las pestañas de navegación por los parámetros, se puede acceder a los diferentes grupos de parámetros de la ACU y las SCU.
 - ④ Área de parámetros:
En el área de parámetros se muestran y se pueden configurar los parámetros de la ACU y las SCU.
- 💡 Dependiendo de la configuración de la ACU, es posible que la interfaz web y las opciones de ajuste difieran de las ilustraciones que aparecen en este manual.

3.4 Estructura del menú

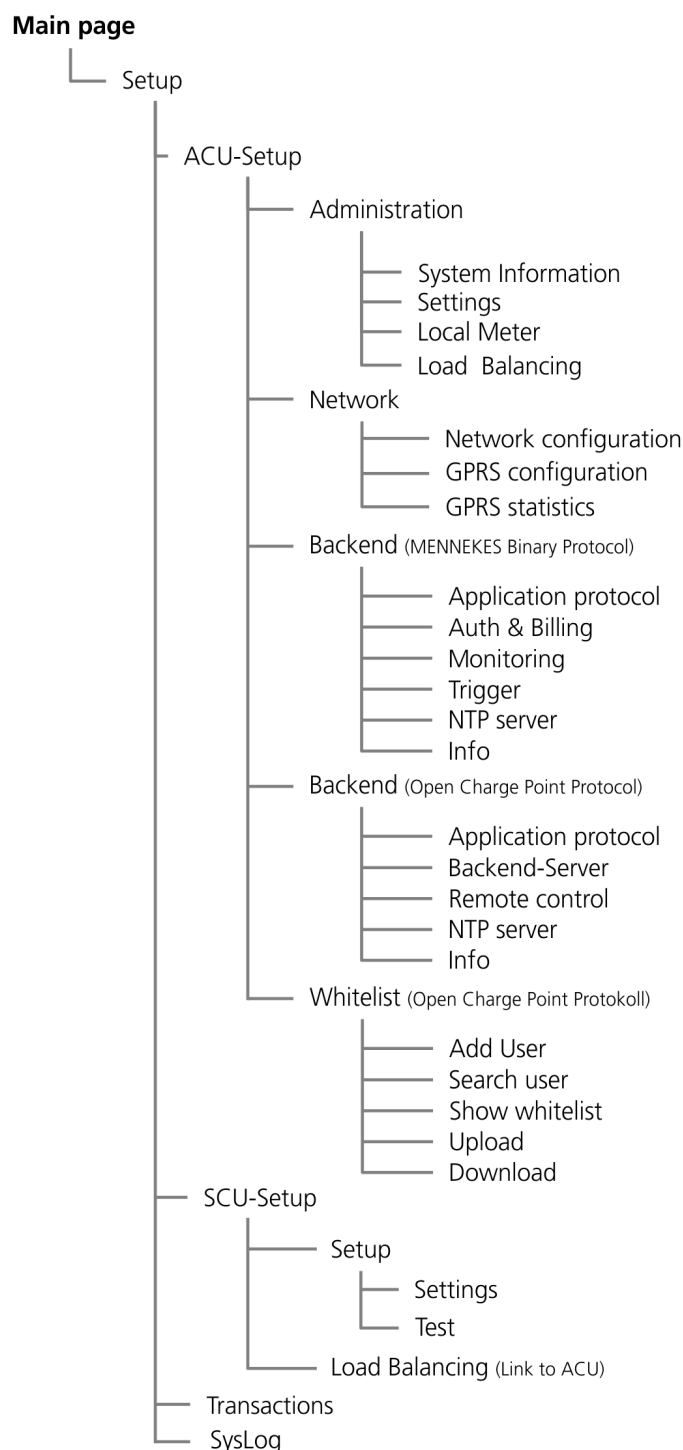


Fig. 3: Estructura del menú

4 Puesta en servicio

Peligro

¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!

Las personas que realicen trabajos para los cuales no dispongan de la cualificación y la instrucción necesarias podrían morir.

- Los trabajos en la instalación eléctrica únicamente deben ser realizados por personal que posea una formación electrotécnica reconocida, además de las habilidades y los conocimientos necesarios.

4.1 Preparar la infraestructura de carga

Los equipos de la infraestructura de carga deben prepararse adecuadamente para la puesta en servicio:

1. Instale todos los equipos de la infraestructura de carga de conformidad con los manuales de instrucciones y de instalación de los sistemas de carga de MENNEKES.
2. Conecte las SCU de los puntos de carga a la ACU utilizando cables Profibus. El cableado sigue una topología de bus de línea.
3. Si fuera necesario, introduzca una tarjeta SIM en la ACU.
4. Conecte todos los equipos al suministro de corriente y enciéndalos.

MENNEKES recomienda utilizar los cables que se indican a continuación para el bus RS-485:

- Tendido subterráneo:
Cable PROFIBUS Siemens con tierra 6XV1830-3FH10 (fabricante EAN 4019169400428).
- Tendido sin cargas mecánicas:
Cable PROFIBUS Siemens con tierra 6XV1830-0EH10 (fabricante EAN 4019169400312).

Si se utilizan los cables recomendados, puede esperarse que el bus funcione correctamente con longitudes de hasta 300 m.

4.2 Planificar y registrar la infraestructura de carga

Cuando se utilizan muchas estaciones de carga y puntos de carga, la elaboración de un plano sinóptico facilita la asignación de los datos y, en caso necesario, también la comunicación con el servicio de asistencia de MENNEKES. Se puede seleccionar cualquier nombre para la ACU y las SCU. Sin embargo, los nombres deben respetar las convenciones que se indican a continuación:

- Longitud máxima de 32 caracteres.
- No se deben usar acentos ni caracteres especiales.
- Se debe evitar el uso de espacios en blanco (es difícil identificarlos cuando hay varias entradas).
- Se debe prestar atención a las letras mayúsculas y minúsculas.
- El nombre de la ACU únicamente debe existir una vez en la infraestructura de carga.

Para planificar y registrar la infraestructura de carga, proceda de la siguiente manera:

1. Seleccione nombres adecuados y únicos para la ACU y las SCU de su infraestructura de carga.
-  En caso de sustituir una ACU, se recomienda cambiarle el nombre.
2. Anote en un lugar seguro el nombre de las ACU y de las SCU correspondientes de los puntos de carga.
3. Anote la potencia de conexión disponible para los puntos de carga o el agrupamiento de diferentes puntos de carga en una misma acometida.

4.3 Establecer la conexión con la ACU

La configuración de la ACU se realiza por medio de la interfaz web en un navegador de internet.

💡 Su navegador de internet debe estar actualizado a la versión más reciente. Si fuera necesario, actualícelo.

A todos los equipos de MENNEKES se les asigna una dirección IP, y cada dirección IP únicamente se puede asignar una sola vez en una red.

Antes de poder configurar la ACU, es necesario configurar la conexión de red de su PC/ordenador portátil de acuerdo con los ajustes de red de la ACU.

Para establecer la conexión con la ACU, proceda de la siguiente manera:

- 1. Conecte su PC/ordenador portátil con la ACU utilizando un cable de red. En las ACU v4, utilice la interfaz ETH0.
 - 2. Configure los ajustes de red en el PC/ordenador portátil.
- 💡 El PC/ordenador portátil debe estar en el mismo rango de direcciones que la ACU.

Los ajustes de red de la ACU en el estado de entrega son los siguientes:

Ajustes de red de una ACU v4	
Dirección IP de la interfaz ETH0	192.168.0.10
Dirección IP de la interfaz ETH1	192.168.100.10
Máscara de subred	255.255.255.0
Ajustes de red de una ACU v3	
Dirección IP de la interfaz ETH0	192.168.0.10
Máscara de subred	255.255.255.0

Introduzca los datos correspondientes de la dirección IP:

Ejemplo:

Dirección IPv4: 192.168.0.21
Máscara de subred: 255.255.255.0
Puerta de enlace predeterminada: 192.168.0.1

- 3. Abra su navegador de internet.
 - 4. Introduzca la dirección IP de la ACU correspondiente en la línea de dirección del navegador de internet.
 - 5. Confirme los mensajes de seguridad que aparecen.
 - ✓ Se muestra el cuadro de diálogo de inicio de sesión de la ACU.
 - 6. Inicie sesión utilizando su nombre de usuario y su contraseña (por defecto: admin/admin).
 - ✓ Se carga la interfaz web de la ACU. Ya está conectado a la ACU.
 - 7. Cuando inicie sesión por primera vez, cambie la contraseña predeterminada.
- ➔ Véase el capítulo „System Information“ en la página 15.

4.4 Configurar las SCU

- 💡 Si el sistema general se suministra preconfigurado, este capítulo se puede omitir. En ese caso, ya estarán enumeradas las SCU que hay conectadas.

Para realizar la primera puesta en servicio de las SCU, se debe llevar a cabo un proceso de búsqueda para que la ACU registre las SCU conectadas. Después de esto, se pueden configurar los parámetros correspondientes para cada una de las SCU.

Búsqueda de las SCU

Para iniciar el proceso de búsqueda de las SCU, proceda de la siguiente manera:

1. Vaya a "*Página de inicio > Setup > SCU-Setup*".
 2. Haga clic en el botón "*Search SCU*" (véase el capítulo „SCU Administration” en la página 10).
- 💡 Si conoce la ID de la SCU, puede utilizarla para buscar la SCU directamente. Para ello, marque la casilla que hay delante del campo "*Search by ID*" e introduzca la ID de la SCU en el campo. Haga clic en el botón "*Search SCU*" para buscar únicamente esa SCU. La ID de las SCU se puede consultar, por ejemplo, en la pantalla de texto (columnas de carga Premium/Smart) o en la interfaz de servicio (AMTRON).
 - ✓ Se inicia el proceso de búsqueda, que tiene una duración de aproximadamente 2 minutos. A continuación, se muestran las SCU conectadas.
 - 3. Compruebe que se indiquen todas las SCU que están conectadas.
 - ✓ La ACU registra y guarda todas las SCU conectadas.
- En caso de no encontrarse todas las SCU conectadas:
- ➔ Véase el capítulo „Lista de fallos” en la página 31.

Configuración de las SCU

- La ACU está conectada a su PC/ordenador portátil y ya ha iniciado sesión en la interfaz web.
 - Hay conectadas hasta 16 SCU a la ACU por medio del bus RS-485, y las SCU están encendidas.
1. Vaya a "*Página de inicio > Setup > SCU-Setup*".
 2. Utilizando el botón "*Setup*", seleccione las SCU que desea configurar (véase el capítulo „Settings” en la página 11).
 3. Configure la SCU correspondiente teniendo en cuenta los valores de los fusibles, las circunstancias y las preferencias del cliente. En las páginas siguientes se describen los diferentes parámetros.
 4. Para guardar los cambios realizados en la configuración, haga clic en el botón "*Apply*".
 5. Reinicie la SCU:
Desconecte el fusible de mando > Espere 30 s > Vuelva a conectar el fusible de mando.

4.4.1 SCU Administration

Para que la ACU se pueda comunicar con las SCU, primero deben programarse en la ACU. Para facilitar este proceso, hay integrada una función de búsqueda automática. Las SCU de los puntos de carga que se encuentran están preajustadas a 32 A.

- 💡 En los sistemas sin Autoswitch, este valor de fusible únicamente acepta cables de 32 A.

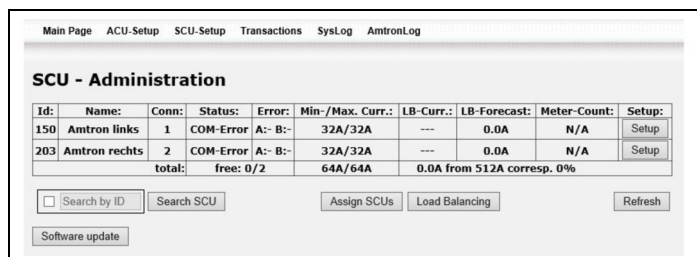


Fig. 4: SCU Administration

Parámetro	Descripción
ID	Dirección asignada automáticamente a la SCU en la red de bus de la ACU (no se puede editar).
Name	Nombre único de la SCU.
Status	Estado actual de la SCU: ■ Power on / boot / Bus Scan: reinicio con sincronización de la hora ■ Install: los parámetros se deben verificar y ajustar. ■ Idle: preparado para cargar ■ User authentication: se está realizando la autorización para iniciar el proceso de carga ■ Charge permission: esperando al permiso para cargar ■ Check User Cable: comprobación de si hay conectado un cable de carga ■ Charge in progress: proceso de carga en marcha ■ Billing: se está realizando la facturación ■ SCU disabeld: fuera de servicio ■ Download FW Update: se está descargando el firmware ■ Flash FW: se está actualizando el firmware ■ SCU reserved: punto de carga reservado

Parámetro	Descripción
Status	■ User stop authentication: se está realizando la autorización para detener el proceso de carga ■ Charge stop permission: esperando al permiso para finalizar el proceso de carga ■ Time expired: tiempo de carga expirado (solo en combinación con un puesto de mando) ■ Charge terminated: el proceso de carga ha finalizado, pero el cable de carga todavía está conectado. ■ Error: error, véase el capítulo „Códigos de error“ en la página 32 ■ Info NA: el sistema todavía no está preparado ■ COM-Error: error de comunicación entre la SCU y la ACU
Error	Error de categoría A/B ➔ Véase el capítulo „Códigos de error“ en la página 32.
Min-/Max. Curr.	Corrientes de carga mínima y máxima para el punto de carga determinadas a partir de la SCU.
LB-Curr.	Corriente de carga máxima asignada por la gestión de carga.
LB-Forecast	Corriente de carga pronosticada por la gestión de carga para los puntos de carga que no están ocupados.
Meter Count	Estado actual del contador.
Setup	Vínculo con la página de configuración de la SCU correspondiente.
Software update	Actualización del firmware de la SCU. Requisitos: ■ El equipo está conectado al servidor de actualizaciones. ■ En el servidor de actualizaciones hay disponible una nueva versión del software. 💡 Si el equipo está conectado a un sistema administrador, la SCU se actualiza a través del sistema administrador. 💡 Si la SCU no está conectada a internet o al servidor de actualizaciones, la actualización solo se puede realizar fuera de línea. Póngase en contacto con el servicio de asistencia de MENNEKES.

4.4.2 Settings

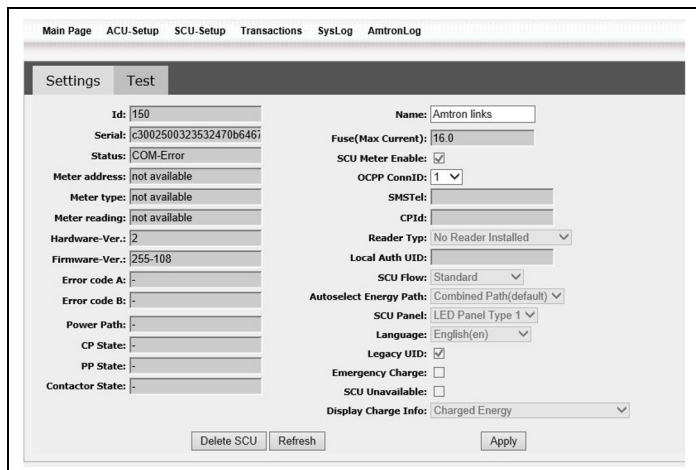


Fig. 5: SCU-Setup – Settings

Parámetros informativos

Parámetro	Descripción
ID	Dirección asignada automáticamente a la SCU en la red de bus de la ACU.
Serial	Número de serie de la SCU.
Status	Estado actual de la SCU: Charge in progress/ COM-Error/ Error/ Idle/ Info NA/ Install/ Check User Cable/ SCU reserved/ SCU disabled/ User Authentication/ Time expired/ Billing
Meter address	Dirección del contador instalado.
Meter type	tipo del contador instalado.
Meter reading	Estado actual del contador.
Hardware-Ver.	Versión actual del hardware.
Firmware-Ver.	Versión actual del software.
Error code A	Error de categoría A ➔ Véase el capítulo „Diagnóstico de errores de la categoría A” en la página 32.
Error code B	Error de categoría B ➔ Véase el capítulo „Diagnóstico de errores de la categoría B” en la página 34.

Parámetro	Descripción
Power Path	Ruta de carga conectada en los sistemas de carga con Autoswitch (none, 16 o 32, según el cable de carga conectado)
CP State	Estado del contacto CP de la base de enchufe de carga asignada.
PP State	Estado del contacto PP de la base de enchufe de carga asignada.
Contactor State	Estado del contactor de carga de la base de enchufe de carga asignada.

ES

Parámetros editables

Parámetro	Descripción
Name	Nombre libre para la SCU (32 caracteres como máximo, sin acentos ni caracteres especiales). Debe ser único en la ACU.
Max Current	Corriente de carga máxima (6-32 A). El PWM limita la corriente de carga a este valor. 💡 Este parámetro no está disponible cuando está activada la gestión de carga.
Fuse (Max Current)	Entrada: corriente máxima por fase. 💡 Este valor se define en función de los valores de los fusibles. Este valor define los cables de carga admisibles en el ajuste "Combined Path" de "Autoselect Energy Path".
SCU Meter Enable	Cuando se activa esta opción, se habilita la lectura de los datos del contador.
OCPP ConnID	Si el cliente tiene un sistema administrador con protocolo OCPP: Identificación del punto de carga (ConnectorID) para asignar las SCU.

Parámetro	Descripción
SMSTel (se muestra en la pantalla)	Entrada: si se quiere utilizar la función de autorización por SMS, aquí se puede indicar el número de teléfono al cual se enviará el SMS. 💡 Solo se usa en combinación con "CPId".
CPId (se muestra en la pantalla)	Entrada: Charging Point ID. Si se quiere utilizar la función de autorización por SMS, aquí se puede introducir el texto que debe mostrarse en la pantalla de texto de una estación de carga Smart o Premium. 💡 Solo se usa en combinación con "SMSTel".
Reader Typ	Lector de tarjetas RFID instalado. ■ Arygon Desfire Sistemas de carga antiguos. Solo debe utilizarse al sustituir la SCU o en los paneles de bases de enchufe sin símbolo RFID. ■ Elatec Multi 125 Equipamiento especial. ■ Elatec TWN4 MENNEKES Wallbox AMTRON® Premium, Trend. ■ Elatec Multi ISO De serie en las estaciones de carga de MENNEKES (Premium y Smart) y los paneles de bases de enchufe con símbolo RFID. ■ No SCU Reader installed Funcionamiento sin lector de tarjetas RFID, o el lector de tarjetas RFID se desactiva. ■ Emulated Reader No se necesita ninguna tarjeta RFID para cargar.
Local Auth UID	Cuando se selecciona "Emulated Reader" en "Reader Typ", aquí se puede introducir el UID simulado. Ajuste predeterminado: 0x00000000

Parámetro	Descripción
SCU Flow	Versión de la estación de carga y funciones vinculadas del panel de bases de enchufe. ■ Standard Estación de carga con bases de enchufe de carta de tipo 2 y SCHUKO®. ■ Dummy Socket Estación de carga con cable fijo y conector de estacionamiento. ■ No Schuko Estación de carga solo con base de enchufe de carga de tipo 2 (sin base de enchufe de carga SCHUKO®).
Autoselect Energy Path	Ajustes de la ruta de carga ■ Combined Path (default) Sistemas de carga antiguos sin Autoswitch (únicamente se utiliza una salida para controlar los contactores). Los cables de carga admisibles se definen a partir del valor del fusible. ■ 16 A and 32 A Path Nuevos sistemas de carga con Autoswitch (las rutas de carga se controlan por separado). Se aceptan cables de carga de 20 A y 32 A. ■ only 32 A Path Nuevos sistemas de carga con Autoswitch. Solo se controla la ruta de carga de 32 A. Solo se aceptan cables de carga de 32 A. ■ only 16 A Path Nuevos sistemas de carga con Autoswitch. Solo se controla la ruta de carga de 16 A. Se aceptan cables de carga de 20 A y 32 A.

Parámetro	Descripción
SCU Panel	Tipo de panel disponible. ■ LCD Panel Sistemas de carga de MENNEKES con pantalla de texto. ■ LED Panel Type 1 Panel de LED de indicación de estado (carga activa: verde) ■ No Panel No hay instalado ningún elemento de indicación. ■ LED Panel Type 2 Panel de LED de indicación de estado (carga activa: azul)
Language	Cambio del idioma de visualización de las indicaciones de texto.
Legacy UID	☒ UID heredada activada. Es necesario para los sistemas de carga antiguos (con Premos). ☐ UID heredada desactivada. Es necesario para los sistemas de carga actuales.
Emergency Charge	Activación de la función "Carga de emergencia de la SCU". ☒ Carga de emergencia activada. Es posible realizar una carga aunque exista un problema de comunicación con la ACU. En este caso, todo el mundo puede realizar cargas, aunque no se disponga de autorización para hacerlo cuando haya comunicación. ☐ Carga de emergencia desactivada. Cuando existe un problema de comunicación con la ACU no se puede cargar.
SCU Disabled	Activación/desactivación del punto de carga. ☒ SCU desactivada. No se puede cargar. ☐ SCU activada. El punto de carga puede utilizarse con normalidad
Display Charge Info	Selección de la información que se muestra en el punto de carga de la pantalla. ■ Charged Energy: indicación de la energía cargada. ■ Charged Energy and Count-Up Timer: indicación de la energía cargada y del tiempo de carga.

4.5 Probar los puntos de carga

Para terminar, debe comprobarse que los puntos de carga funcionen correctamente.

Requisito:

- Durante el proceso de búsqueda se han encontrado todas las SCU.
- Todos los puntos de carga están configurados.
- Está seleccionado el protocolo de transferencia "Mennekes Binary Protocol".

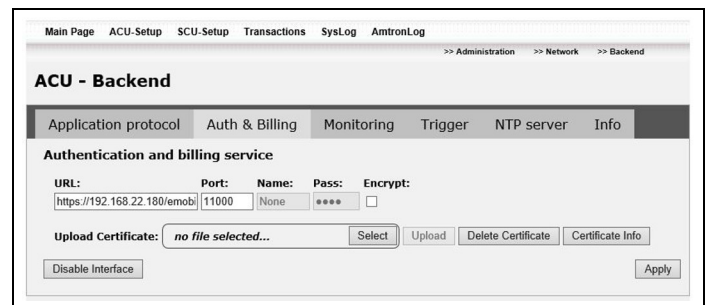


Fig. 6: Desactivar la interfaz de autorización (Auth & Billing)

Para probar los puntos de carga, proceda de la siguiente manera:

1. Vaya a "Página de inicio > Setup > ACU-Setup > Backend" y, en la barra de navegación por los parámetros, haga clic en la pestaña "Auth & Billing".
 2. Si fuera necesario, desactive la interfaz de autorización con el botón "Disable interface" (véase la Fig. 6).
 - ✓ La ACU se reinicia y el LED de la base de enchufe de carga cambia de "azul" a "rojo" durante el proceso de reinicio.
 3. Espere hasta que la ACU se haya reiniciado y el LED de la base de enchufe de carga vuelva a cambiar de "rojo" a "azul".
- 💡 Después de esto, la ACU deja de solicitar la autorización y se aceptan todas las tarjetas RFID.

4. Pruebe los puntos de carga con una tarjeta RFID y realice un proceso de carga.
- ✓ Si la autorización se realiza correctamente, la base de enchufe de carga se libera.
5. Repita la prueba en todos los puntos de carga.
6. Realice una prueba de funcionamiento del punto de carga.
7. Si las pruebas se han realizado correctamente en todos los puntos de carga, active la interfaz de autorización con el botón "Enable interface".
- ✓ La prueba de funcionamiento de los puntos de carga ha finalizado.

4.6 Configurar la ACU

Antes de realizar la primera puesta en servicio de la ACU es necesario configurar varios parámetros de uno en uno; esta configuración solo debe realizarse una vez.

Requisito:

- La ACU está conectada a su PC/ordenador portátil y ya ha iniciado sesión en la interfaz web.

1. Vaya a "*Página de inicio* > *Setup* > *ACU-Setup*".

Se muestran los siguientes submenús:

- Administration
- Network
- Backend
- Whitelist

2. Configure la ACU teniendo en cuenta los valores de los fusibles, las circunstancias y las preferencias del cliente. En las páginas siguientes se describen los diferentes parámetros.
3. Para guardar los cambios realizados en la configuración, haga clic en el botón "*Apply*".

4.6.1 Administración

ACU Administration – System Information

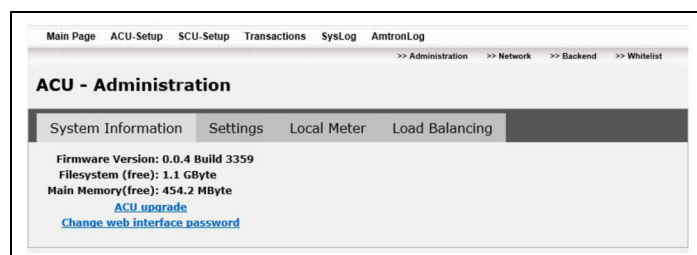


Fig. 7: ACU Administration – System Information

Parámetro	Descripción
Firmware Version	Indicación de la versión del firmware de la ACU.
Filesystem (free)	Ocupación de la memoria del sistema de archivos. Indicación de la memoria libre.
Main Memory (free)	Ocupación de la memoria principal (memoria de trabajo). Indicación de la memoria libre.
ACU upgrade	Actualización manual del firmware de la ACU (en línea) Requisito: ■ La ACU está conectada a internet o al servidor de actualizaciones utilizando un sistema de telefonía móvil (tarjeta SIM) o una conexión Ethernet (red). ■ En el servidor de actualizaciones hay disponible una nueva versión del software. 💡 Si el equipo está conectado a un sistema administrador, la ACU se actualiza a través del sistema administrador. 💡 Si la ACU no está conectada a internet o al servidor de actualizaciones, la actualización solo se puede realizar fuera de línea. Póngase en contacto con el servicio de asistencia de MENNEKES.
Change web interface password	Cambiar la contraseña de acceso a la interfaz web. 💡 Si se pierde la contraseña, la ACU debe enviarse a MENNEKES para su reparación. Póngase en contacto con el servicio de asistencia de MENNEKES.

ACU Administration – Settings

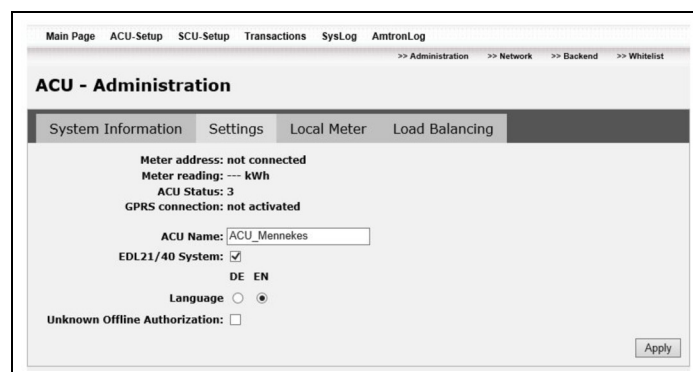


Fig. 8: ACU Administration – Settings

Parámetro	Descripción
Meter address	Dirección del contador local que está conectado directamente a la ACU.
Meter reading	Estado del contador local.
ACU Status	Estado actual de la ACU: 0: El sistema está arrancando 1: El sistema está preparado Si se muestra un mensaje de estado > 1, significa que hay un fallo. ➔ Véase el capítulo „Solución de averías“ en la página 30.
ACU Name	Nombre libre para la ACU (32 caracteres como máximo, sin acentos ni caracteres especiales).
EDL21/40 System	Debe activarse cuando se utilizan contadores EDL21. Cuando esta opción está activada, en todo el sistema únicamente se pueden usar contadores EDL21 en el modo EDL40.
Language	Idioma de la interfaz de software.
Unknown Offline Authorization	Activación de la función de carga de emergencia.

- 💡 En una infraestructura de carga únicamente puede usarse un tipo de contador. No se pueden combinar columnas de carga con contadores IEC 61107 y EDL21/40.
Si se utilizan contadores EDL21/40, marque la casilla de verificación "EDL21/40-Sytem".

ES

Unknown Offline Authorization

Cuando está activada la opción "Unknown Offline Authorization", es posible realizar una carga aunque exista un problema de comunicación con el sistema administrador. En este caso, todo el mundo puede realizar cargas, aunque no se disponga de autorización para hacerlo cuando haya comunicación.

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Con Open Charge Point Protocol v1.5, los procesos de carga se guardan en la ACU y se transfieren al sistema administrador en cuanto se restablece la comunicación.
- Con Mennekes Binary Protokoll, los procesos de carga no se guardan.

ACU Administration – Local Meter

☼ En la ACU v3, por medio del puerto RJ-10 se puede conectar un contador EDL21 directamente a la ACU. Si se conecta un contador local directamente a la ACU, se requieren algunos ajustes adicionales:

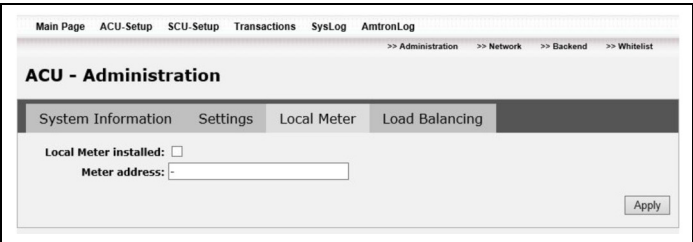


Fig. 9: ACU Administration – Local Meter

Parámetro	Descripción
Local Meter installed	Activar el uso de un contador local conectado directamente a la ACU v3.
Meter address	Solo para los contadores según IEC 61107. Dirección del contador local que está conectado directamente al puerto RJ10 de la ACU v3.

4.6.2 Gestión de carga

La ACU dispone de dos funciones para regular la corriente de carga:

- Gestión de carga
- Gestión de carga con corriente de conexión a la red reducida por medio de la entrada Downgrade

Gestión de carga

Para evitar que se disparen los costes energéticos cuando se utilicen varias estaciones de carga, se recomienda utilizar la gestión de carga de MENNEKES.

La corriente máxima de conexión a la red para todos los puntos de carga conectados (corriente de conexión a la red (HT)) se distribuye de forma porcentual entre los diferentes puntos de carga. De esta forma se garantiza que todos los vehículos reciban suficiente energía a la vez que se evitan costosos picos de potencia.

La gestión de carga de MENNEKES asume esta tarea y controla la corriente de carga de los puntos de carga conectados, utilizando cuatro estados de funcionamiento:

1. Cuando solo se cargan unos pocos vehículos, todos tienen acceso a la corriente de carga máxima. La gestión de carga no interviene mientras no se exceda la corriente de conexión a la red (HT) (Available total current (HT)).

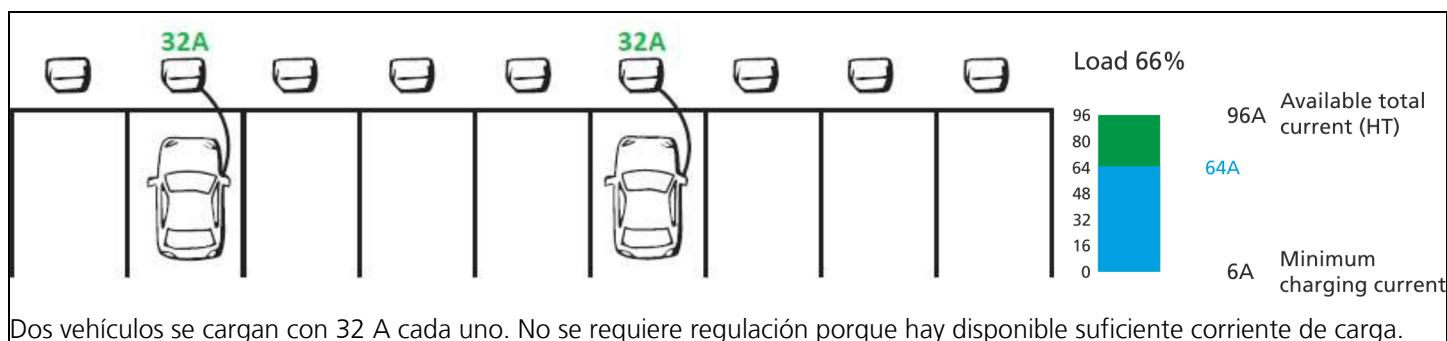


Fig. 10: Ejemplo de gestión de carga para el estado de servicio 1

2. Si llegan más vehículos y se sobrepasa la corriente de conexión a la red (HT) (Available total current (HT)), la gestión de carga interviene. La corriente de carga se reduce de forma porcentual en todos los vehículos para aprovechar la carga lo más cerca posible del 100 %. De esta forma, no se excede la corriente de conexión a la red (HT) (Available total current (HT)). Asimismo, tampoco se desciende de la corriente de carga mínima de los vehículos conectados.



Fig. 11: Ejemplo de gestión de carga para el estado de servicio 2

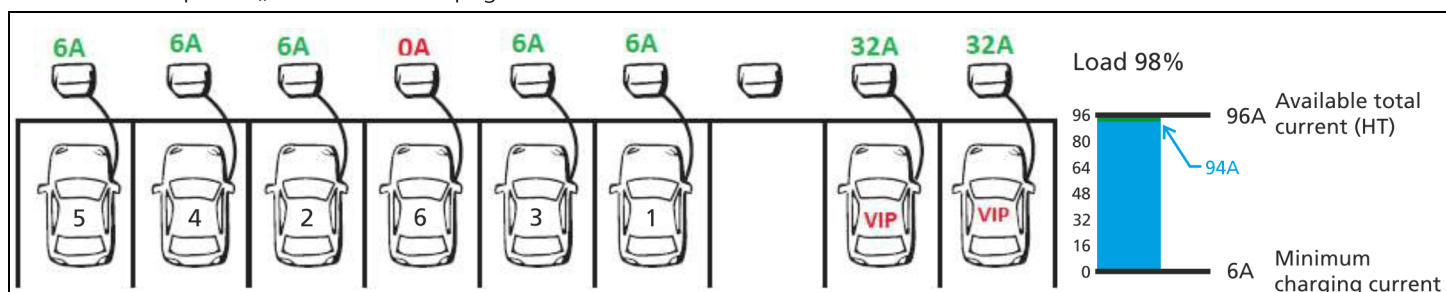
3. Si la corriente de conexión a la red (HT) (Available total current (HT)) no es suficiente para suministrar la corriente de carga mínima a todos los vehículos, el proceso de carga se detiene para los vehículos que han llegado en último lugar, hasta que finaliza o se detiene la carga en otro punto de carga.

Cuando finaliza o se detiene la carga en otro punto de carga, la carga en ese punto se desactiva y la potencia recuperada se envía a otros puntos de carga. El punto donde se ha desactivado la carga se coloca al final de la lista de carga y se trata como si se hubiera conectado en último lugar.

4. Cuando un usuario VIP habilita un punto de carga, la gestión de carga excluye ese punto y el usuario VIP puede hacer uso de la corriente de carga máxima correspondiente. Cuando finaliza o se detiene la carga de un usuario VIP, se le retira el estado VIP para ese proceso de carga. Se coloca al final de la lista de carga y se trata como si se hubiera conectado en último lugar.

☀ Para poder recibir una categoría VIP se requiere una autorización RFID (Whitelist).

➔ Véase el capítulo „Whitelist“ en la página 27.



Ejemplo de gestión de carga para el estado de servicio 3: el punto de carga que se ha conectado en último lugar (vehículo 6) debe esperar.

Ejemplo de gestión de carga para el estado de servicio 4: los usuarios VIP tienen acceso a la corriente de carga máxima (32 A).

Fig. 12: Ejemplo de gestión de carga para los estados de servicio 3 y 4

☀ En determinadas circunstancias, cuando está activada la gestión de carga, algunas funciones de los vehículos (p. ej. la calefacción de estacionamiento) se pueden ver limitadas.

Gestión de carga con corriente de conexión a la red reducida por medio de la entrada Downgrade

- ☀ La gestión de carga también puede realizarse sin la función de control a través de la entrada Downgrade.
- ☀ La entrada Downgrade solo está disponible en las ACU v4.

Si en determinadas circunstancias o en determinados momentos no estuviera disponible la corriente máxima de conexión a la red para todos los puntos de carga que están conectados a la ACU (Available total current (HT)), es posible reducir la corriente de conexión a la red (HT) por medio de la entrada Downgrade.

La entrada Downgrade se puede controlar, por ejemplo, en función de los criterios o sistemas siguientes:

- Tarifa eléctrica
 - Hora
 - Control de desconexión de carga
 - Control manual
- ☀ La función de control a través de la entrada Downgrade no puede usarse en las columnas de carga Smart T.

Para poder utilizar la función de control por medio de la entrada Downgrade se necesita un contacto de conmutación sin potencial instalado externamente.

- 📖 Para obtener información sobre la instalación, consulte el manual de instrucciones y de instalación del equipo.

ACU Administration – Load Balancing

Los valores correspondientes a las diferentes corrientes de carga mínima y máxima se determinan a partir de los parámetros de las SCU conectadas.

Dependiendo de la versión de los puntos de carga, se aplican las siguientes corrientes de carga:

- La corriente de carga máxima de cada uno de los puntos de carga se ajusta en función del fusible instalado y de si está configurado 16 A o 32 A, o a partir del valor de fusible específico (parámetro "*Fuse (Max Current)*") configurado en los ajustes de la SCU; véase el capítulo „Settings” en la página 11.
- Para los puntos de carga con base de enchufe SCHUKO®, la corriente de carga mínima es de 13 A. La corriente de carga no se puede limitar porque no hay comunicación con el vehículo.
- Para los puntos de carga con base de enchufe Tipo 2, la corriente de carga mínima es de 6 A. La corriente de carga se puede limitar desde la SCU por medio de la comunicación con el vehículo.

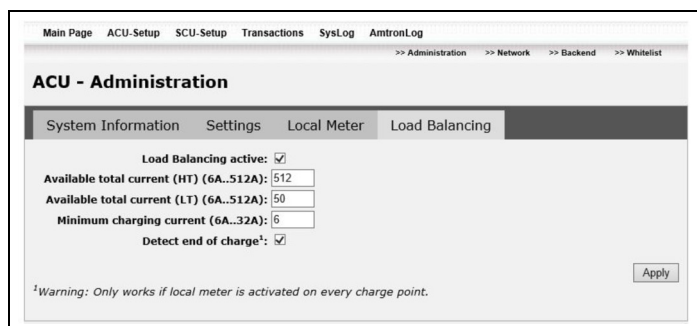


Fig. 13: ACU Administration – Load Balancing

Parámetro	Descripción
Load Balancing active	☒ Se utiliza la gestión de carga ☐ No se utiliza la gestión de carga Ajuste de fábrica: desactivado
Available total current (HT)	Entrada: corriente máxima de conexión a la red para todos los puntos de carga conectados. En la mayoría de casos, el valor de corriente de conexión a la red (HT) se corresponde con la corriente nominal del fusible instalado en la infraestructura de carga. Ajuste de fábrica: 512 A
Available total current (NT)	Entrada: corriente reducida de conexión a la red para los puntos de carga conectados, con regulación de la corriente de carga por medio de la entrada Downgrade. Si la corriente de conexión a la red no se reduce por medio de la entrada Downgrade, introduzca aquí un valor de su elección. Ajuste de fábrica: 512 A

Parámetro	Descripción
Minimum charging current	Entrada: corriente de carga mínima que necesitan los puntos de carga. Así se garantiza que los vehículos con base de enchufe de Tipo 2, que requieren una corriente superior a 6 A para la carga, puedan cargarse en todos los puntos de carga. Ajuste de fábrica: 6 A
Detect end of charge	☒ Se detecta el final de la carga ☐ No se detecta el final de la carga Cuando se detecta el final de la carga, se identifican los vehículos que tienen pausada la carga o en los cuales ha terminado el proceso de carga. La potencia liberada de esta forma se puede poner a disposición de los vehículos que están en espera. La función de detección del final de la carga solo puede usarse en las estaciones de carga con contador integrado.

Si fuera necesario, puede asignar una categoría VIP a determinados usuarios.

➔ Véase el capítulo „ACU Administration – Load Balancing” en la página 19.

Indicaciones sobre el parámetro "Minimum charging current"

En cuanto se cierra la entrada Downgrade sin potencial, la corriente de conexión a la red (HT) se reduce al valor especificado en el campo "Available total current (NT)".

Supervisión de la gestión de carga

Por medio del menú "Main Page > Setup > SCU-Setup" se puede acceder a una visión general del funcionamiento de la gestión de carga de MENNEKES.

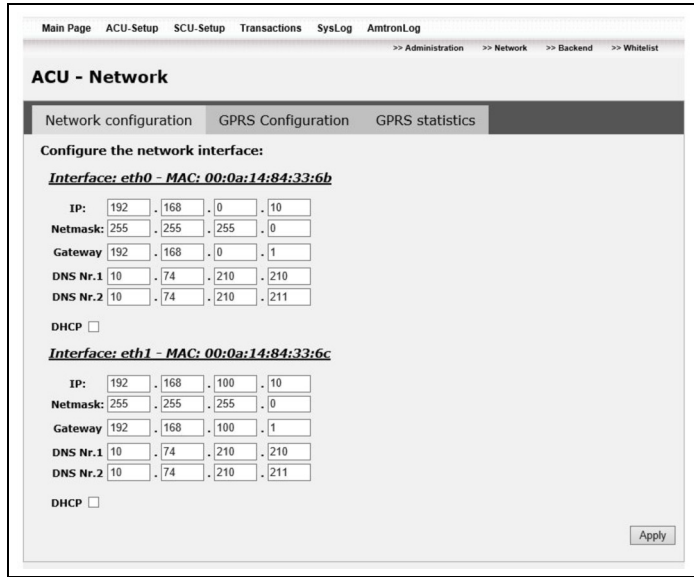
➔ Véase el capítulo „SCU Administration” en la página 10.

4.6.3 Red

ACU-Network – Network configuration

⚡ Solo si está desactivada la conexión de comunicación móvil, véase „ACU-Network – GPRS configuration” en la página 22.

Si se utilizan varias ACU en un infraestructura de carga o si la dirección predeterminada de la ACU ya está ocupada, es posible modificar las direcciones IP de las ACU.



The screenshot shows the 'ACU - Network' configuration page. It has tabs for 'Network configuration', 'GPRS Configuration', and 'GPRS statistics'. Under 'Network configuration', it says 'Configure the network interface:'. There are two sections: 'Interface: eth0 - MAC: 00:0a:14:84:33:6b' and 'Interface: eth1 - MAC: 00:0a:14:84:33:6c'. Each section has input fields for IP, Netmask, Gateway, DNS Nr.1, and DNS Nr.2. There is also a checkbox for DHCP. An 'Apply' button is at the bottom right.

Fig. 14: ACU-Network – Network configuration

Parámetro	Descripción
IP	Dirección IP de la ACU en la red.
Netmask	Máscara de subred de la ACU.
Gateway	Dirección IP de la puerta de enlace predeterminada.
DNS Nr.1	Dirección IP de Domain Name Service.
DNS Nr.2	Dirección IP alternativa de Domain Name Service.
DHCP	Debe activarse si se utiliza una asignación dinámica de direcciones IP.

- ⚡ El número de interfaces de red depende del tipo de ACU:
ACU v3: solo interfaz eth0
ACU v4: interfaces eth0 y eth1
- ⚡ En las ACU v4, utilice la interfaz ETH0 para realizar la configuración.
En las ACU v4, utilice la interfaz ETH1 para las actividades de mantenimiento, si quiere mantener la conexión con el sistema administrador.

Direcciones IP fijas

Para ajustar las direcciones IP de la ACU, proceda de la siguiente manera:

1. Introduzca los datos de las direcciones IP de acuerdo con la configuración de la red:

Valores predeterminados para eth0:

Dirección IP: 192.168.0.10

Máscara de subred: 255.255.255.0

Puerta de enlace predeterminada: 192.168.0.1

DNS n.º 1: 192.168.0.1

DNS n.º 2: 192.168.0.1

Valores predeterminados para eth1:

Dirección IP: 192.168.100.10

Máscara de subred: 255.255.255.0

Puerta de enlace predeterminada: 192.168.100.1

DNS n.º 1: 192.168.100.1

DNS n.º 2: 192.168.100.1

Direcciones IP dinámicas a través de DHCP

- ⚡ Para asegurarse de que pueda continuar accediendo a la ACU al utilizar una asignación dinámica de las direcciones IP, debe cerciorarse de que la asignación de la dirección IP y la ACU sea única.
- ⚡ Para las ACU v4, se recomienda asignar una dirección IP dinámica únicamente a una de las dos interfaces.

ACU-Network – GPRS configuration

La ACU está equipada con un módem integrado que le permite comunicarse con el sistema administrador del explotador de la red de carga utilizando la comunicación GPRS.

Fig. 15: ACU-Network – GPRS configuration

- 💡 Para evitar que se produzcan gastos innecesarios, se recomienda contratar una tarifa plana de datos para la tarjeta SIM.
- 💡 Dependiendo del sistema administrador utilizado, es posible que existan otros requisitos respecto a la tarjeta SIM, además de los que se detallan en esta documentación.

Requisitos:

- La ACU tiene instalada una tarjeta SIM válida.
- La ACU no está conectada a un sistema administrador por medio de la interfaz LAN.
- Dispone de unos datos de conexión válidos para su acceso de comunicación móvil (nombre del punto de acceso, nombre de usuario y contraseña).

Parámetro	Descripción
Use GPRS connection	Debe activarse para establecer una comunicación móvil por GPRS con el sistema administrador.
APN	Entrada: nombre del punto de acceso del proveedor de telefonía móvil.
LTE Auth	☒ Autorización LTE activada ☐ Autorización LTE desactivada Este ajuste resulta útil si la red LTE es demasiado inestable.
2G only	☒ Conexión solo 2G activada ☐ Conexión solo 2G desactivada Cuando está activada la opción "2G only", la ACU únicamente utiliza la red 2G. Este ajuste resulta útil si las redes UMTS y LTE son demasiado inestables.
CHAP	☒ Autenticación CHAP activada ☐ Autenticación CHAP desactivada (se utiliza la autenticación PAP) Pregunte a su proveedor de servicios de red si se utiliza CHAP o PAP.
Name	Entrada: nombre de usuario para acceder a la conexión móvil.
Pass	Entrada: contraseña para acceder a la conexión móvil.
Ping-Server 1, Ping-Server 2	Entrada: ping1.mennekes.de / ping2.mennekes.de (o la dirección correspondiente del servidor del proveedor del servicio administrador).
GPRS-Connection Data	Estado de la conexión GPRS.
SIM card	Estado de la tarjeta SIM.
Signal quality	Potencia de la señal de recepción (0 - 31). rssi (según 3GPP TS 27.007)
Operator:	Nombre de la red de telefonía móvil/el proveedor de servicios de telefonía móvil

ACU-Network – GPRS statistics

La estadística GPRS informa sobre la calidad de la señal de recepción de la ACU durante un periodo de tiempo hasta el momento actual (hasta 12 meses).

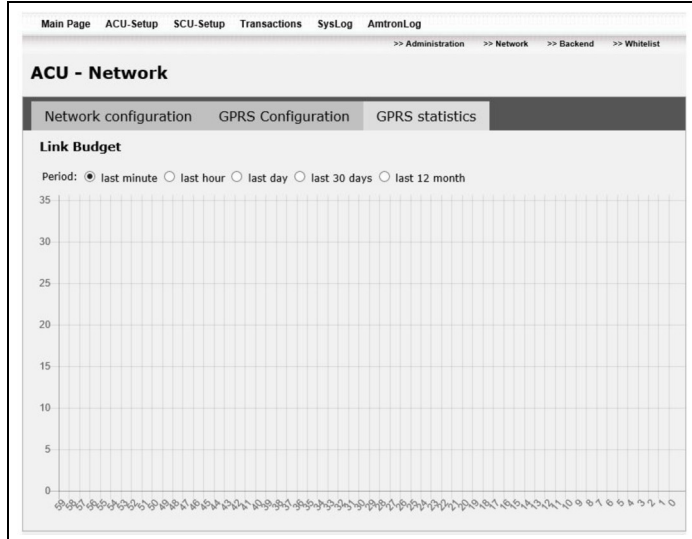


Fig. 16: ACU-Network – GPRS statistics

Parámetro	Descripción
Period	Selección del periodo mostrado.

Se muestra la siguiente información:

- En el eje vertical:
La calidad de la señal de recepción, rssi (según 3GPP TS 27.007)
- En el eje horizontal:
El tiempo (depende de la opción seleccionada en "Period")

Evaluación de la información sobre la calidad de la señal de recepción:

- 0-9: no hay señal o la recepción es de mala calidad
- 10-14: calidad de la señal suficiente
- 15-19: calidad de la señal buena
- 20-31: calidad de la señal excelente

4.6.4 Sistema administrador

ACU Backend – Application protocol

La pestaña "Application protocol" permite especificar el protocolo de transferencia que debe utilizar la ACU para la comunicación con el sistema administrador.

- 💡 Las pestañas disponibles en "ACU – Backend" varían en función del protocolo de transferencia seleccionado. A continuación se describen las pestañas para "Mennekes Binary Protocol 3.9" y "Open Charge Point Protocol v1.5".
- 💡 Los protocolos "XML-RPC 2.6.1" y "Open Charge Point Protocol v1.2" no pueden utilizarse en los nuevos sistemas y no serán compatibles con las futuras versiones del software.

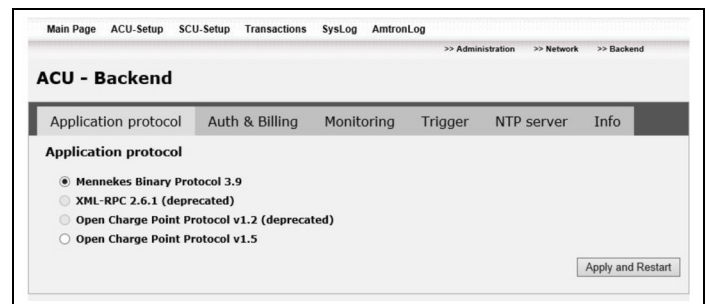


Fig. 17: ACU Backend – Application protocol

Parámetro	Descripción
Botones de opción "Application protocol"	Selección del protocolo de transferencia entre la ACU y el sistema administrador. ■ Mennekes Binary Protocol 3.9 Se usa con el puesto de mando E-Mobility. ■ XML-RPC 2.6.1 Se usa con el sistema administrador Vattenfall. ■ Open Charge Point Protocol v1.2 ■ Open Charge Point Protocol v1.5

ACU Backend – Auth & Billing

- ☛ La pestaña "Auth & Billing" solo está disponible cuando se selecciona "Mennekes Binary Protocol 3.9".

Por medio de la pestaña "Auth & Billing" se especifica el servidor de autorización que se utiliza para comparar los datos de acceso del usuario antes de un proceso de carga. Si lo desea, se puede cifrar toda la comunicación con el servidor.

- ☛ Si en "Auth & Billing" se desactiva la interfaz, se aceptan todas las peticiones de autorización mediante tarjeta RFID.

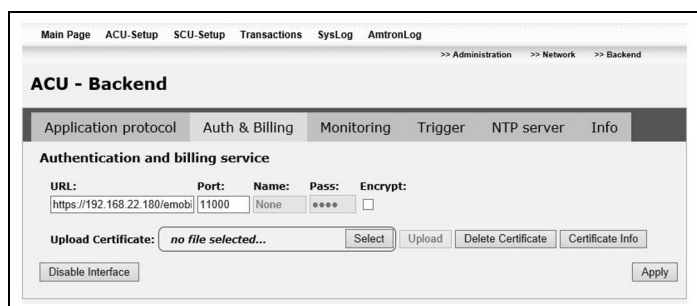


Fig. 18: ACU Backend – Auth & Billing

Parámetro	Descripción
URL	La dirección IP del servidor de autorización.
Port	Puerto de escucha del servidor de autorización.
Name	Nombre para acceder al servidor.
Pass	Contraseña para acceder al servidor.
Encrypt	Marque esta casilla si quiere que la conexión se cifre con el certificado.
Upload Certificate	Cargar el certificado X.509, si se debe cifrar la conexión.

Cifrar la conexión

Requisito:

- Debe disponer de un certificado X.509 válido. Puede solicitar este certificado a la empresa proveedora de su sistema administrador.

ACU Backend – Backend-Server / Monitoring

- ☛ La pestaña "Backend-Server" solo se activa cuando se selecciona "Open Charge Point Protocol v1.5". Cuando se selecciona "Mennekes Binary Protocol 3.9", en su lugar se muestra la pestaña "Monitoring".

La pestaña "Backend-Server / Monitoring" permite configurar la conexión con el servidor administrador y el intervalo de tiempo para la transferencia de datos al servidor.

- ☛ Si se configura un intervalo de tiempo corto, pueden generarse grandes cantidades de datos en muy poco tiempo. Si se utiliza una conexión GPRS para comunicarse con el sistema administrador, esto puede disparar los costes.

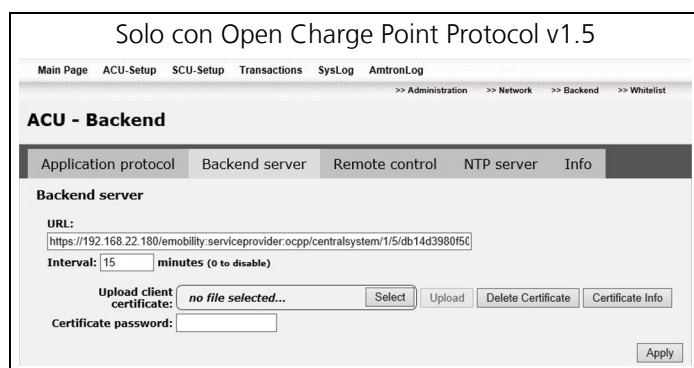


Fig. 19: ACU Backend – Backend-Server

Parámetro	Descripción
URL	La dirección IP del servidor de autorización.
Interval	Valores medidos durante el proceso de carga.
Upload client certificate	Cargar el certificado X.509, si se debe cifrar la conexión.
Certificate password	Introducción de la contraseña.



Fig. 20: ACU Backend – Monitoring

Parámetro	Descripción
URL	Dirección IP del servidor de supervisión.
Port	Puerto de escucha del servidor de supervisión.
Name	Nombre para acceder al servidor.
Pass	Contraseña para acceder al servidor.
Encrypt	Marque esta casilla si quiere que la conexión se cifre con el certificado.
Interval	Intervalo de actualización en minutos.
Upload Certificate	Cargar el certificado X.509, si se debe cifrar la conexión.

Cifrar la conexión

Requisito:

- Debe disponer de un certificado X.509 válido. Puede solicitar este certificado a la empresa proveedora de su sistema administrador.

ACU Backend – Remote control / Trigger

- 💡 La pestaña "Remote control" solo se activa cuando se selecciona "Open Charge Point Protocol v1.5". Cuando se selecciona "Mennekes Binary Protocol 3.9", en su lugar se muestra la pestaña "Trigger".

Por medio de la interfaz de control remoto se pueden recibir comandos del sistema administrador, como, por ejemplo, comandos de "autorización remota" o de "finalización del proceso de carga".

- 💡 Si quiere utilizar la interfaz de control remoto, póngase en contacto con el operador de su sistema administrador.

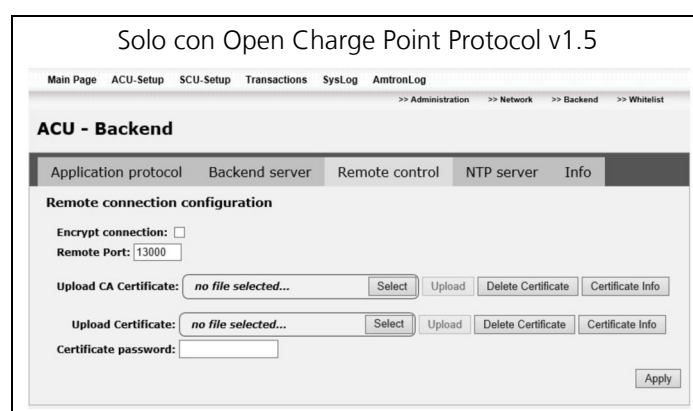


Fig. 21: ACU Backend – Remote control

Parámetro	Descripción
Encrypt connection	Marque esta casilla si quiere que la conexión se cifre con el certificado.
Remote Port	Número de puerto de la ACU.
Upload CA Certificate	Cargar el certificado CA, si se debe cifrar la conexión.
Upload Certificate	Cargar el certificado del servidor, si se debe cifrar la conexión.
Certificate password	Introducción de la contraseña del certificado.



Fig. 22: ACU Backend – Trigger

Parámetro	Descripción
Encrypt connection	Marque esta casilla si quiere que la conexión se cifre con el certificado.
Upload Certificate	Cargar el certificado del servidor, si se debe cifrar la conexión.
Certificate password	Introducción de la contraseña del certificado.

Cifrar la conexión

Requisito:

- Debe disponer de un certificado X.509 válido. Puede solicitar este certificado a la empresa proveedora de su sistema administrador.

ACU Backend – NTP server

- 💡 Dependiendo de si se utiliza el protocolo de transferencia "Open Charge Point Protocol v1.5" o "Mennekes Binary Protocol 3.9", la pestaña "NTP server" puede estar estructurada de manera diferente.

La pestaña "NTP server" permite configurar los parámetros de la hora del sistema. Básicamente, la hora del sistema se puede obtener automáticamente o se puede configurar manualmente.

- 💡 ¡En el modo EDL21, si la hora del sistema no está configurada correctamente se producirán errores!

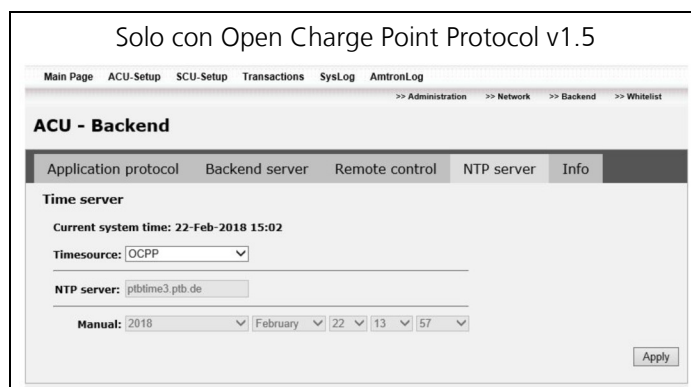


Fig. 23: ACU Backend – NTP server

Parámetro	Descripción
Current system time	Indicación de la hora actual del sistema.
Timesource	Selección del origen de la hora. ■ OCPP (la hora se obtiene del servidor OCPP) ■ NTP-Server (la hora se obtiene del servidor NTP configurado) ■ Manual (configuración manual de la hora) Dependiendo de la opción seleccionada, los parámetros siguientes se deshabilitan.
NTP server	Dirección del servidor NTP. (Al seleccionar NTP server como origen de la hora)
Manual	Introducción manual de la hora del sistema. (Al seleccionar la introducción manual de la hora)

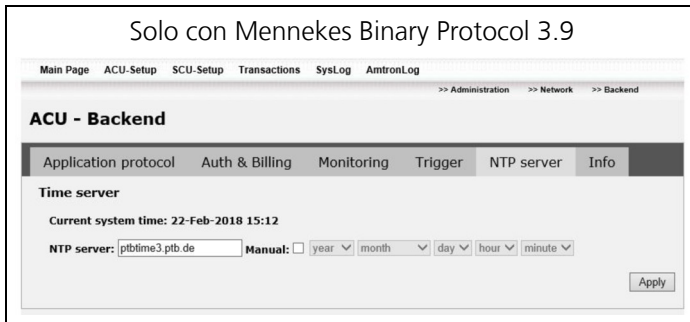


Fig. 24: ACU Backend – NTP server

Parámetro	Descripción
Current system time	Indicación de la hora actual del sistema.
NTP server	Dirección del servidor NTP.
Manual	Se activa cuando se selecciona la introducción manual de la hora del sistema.

4.7 Whitelist

Requisitos para el uso de la Whitelist

Para poder gestionar los usuarios por medio de una Whitelist se deben cumplir los requisitos que se indican a continuación:

- La columna de carga debe funcionar sin un sistema administrador.
- Debe utilizarse el protocolo "Open Charge Point Protocol v1.5" (véase el capítulo „Application protocol” en la página 23)
- "Legacy UID" debe estar desactivado (véase el capítulo „Settings” en la página 11).

La estación de carga puede utilizarse con o sin una autorización previa. Esto depende del producto y de la configuración del parámetro "Reader Typ" en la configuración de la SCU (véase el capítulo „Settings” en la página 11).

Carga sin autorización

Si, durante la puesta en servicio, la estación de carga se ha configurado para que no se requiera autorización, el proceso de carga se inicia automáticamente después de conectar el cable de carga al vehículo.

Carga con autorización RFID (Whitelist)

Para poder utilizar la función de autorización RFID, es necesario que la tarjeta RFID del usuario se haya registrado previamente en la estación de carga. La estación de carga puede gestionar hasta 1000 tarjetas RFID en una base de datos interna (Whitelist).

4.7.1 Añadir usuarios a la Whitelist

Para poder utilizar la función de autorización RFID, es necesario que la tarjeta RFID del usuario se haya registrado previamente en la estación de carga. Las tarjetas RFID se pueden registrar de tres maneras:

1. Introducción manual en "Add user"
2. Programación de la tarjeta RFID en "Add user"
3. Carga de una lista con todos los usuarios mediante "Upload"

➔ Véanse los capítulos „Whitelist – Add User” en la página 28 y „Whitelist – Search user” en la página 28.

Atención

¡Aviso sobre la protección de datos!

Por motivos de protección de datos, en lugar del nombre real de los usuarios, deben utilizarse pseudónimos.

Whitelist – Add User

Main PageACU-SetupSCU-SetupTransactionsSysLogAmtronLog

>> Administration >> Network >> Backend >> Whitelist

Whitelist

Add userSearch userShow whitelistUploadDownload

Add user:

Alias:User-ID:Valid until:VIP:

0x01/01/2038

Apply

Unknown RFIDs:

Date:Alias:User-ID:Valid until:VIP:

19.07.17 13:30:210x0ad5657601/01/2038

Apply

17.07.17 13:06:060x375a8b9001/01/2038

Apply

17.07.17 12:37:080x046b34b2da3f801/01/2038

Apply

22.06.16 10:59:370x874ad0fe01/01/2038

Apply

Fig. 25: Whitelist – Add user

- Área "Add user" cuando se conoce la UID de la tarjeta RFID.
- Área "Unknown RFIDs". Aquí se muestra la UID de la tarjeta RFID al colocarla frente al lector.

Parámetro	Descripción
Alias	Introducción del pseudónimo que reemplaza al nombre real del usuario.
User-ID	Introducción de la ID de usuario (UID) de la tarjeta RFID.
Valid until	Introducción de la fecha de validez de la tarjeta RFID.
VIP	Activación de la categoría VIP para la tarjeta RFID.

Whitelist – Search user

Main PageACU-SetupSCU-SetupTransactionsSysLogAmtronLog

>> Administration >> Network >> Backend >> Whitelist

Whitelist

Add userSearch userShow whitelistUploadDownload

Search user:

Search:

Search

Alias:User-ID:Valid until:

Result:SubmitDelete

Enable single connectors:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 VIP:

Fig. 26: Whitelist – Search user

Parámetro	Descripción
Search:	Entrada: ID de usuario o pseudónimo que se debe buscar
Result:	Indicación del resultado de la búsqueda.

Whitelist – Editar una Whitelist completa

En la pestaña "Show whitelist" se muestra la Whitelist completa de la ACU, y también se puede editar.

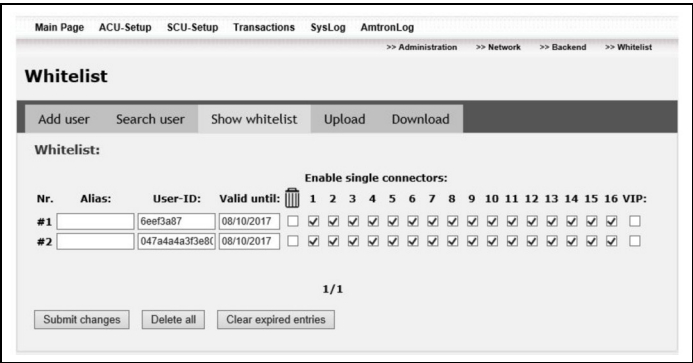


Fig. 27: Whitelist – Show whitelist

Se pueden modificar los ajustes siguientes para el usuario correspondiente:

- **Habilitar puntos de carga específicos:**
El usuario solo puede utilizar los puntos de carga que tiene habilitados.
- **Definir la categoría VIP:**
Cuando un usuario tiene activada la categoría VIP, siempre que sea posible podrá utilizar la corriente máxima de carga, incluso si la gestión de carga ha reducido la corriente de carga para otros vehículos o si los vehículos que han llegado en último lugar no reciben corriente de carga (véase el capítulo „Gestión de carga“ en la página 17).

Whitelist – Carga/descarga



Fig. 28: Whitelist – Upload/Download

Parámetro	Descripción
Durchsuchen	Selección del archivo .csv que contiene la Whitelist.
Upload	Permite cargar el archivo en la ACU, reemplazando la Whitelist existente.
Download	Permite guardar la Whitelist de la ACU en un archivo .csv.

4.8 Mostrar y guardar la lista de transacciones

Por medio del menú "*Transactions*" se puede descargar una lista con todos los procesos de carga de la ACU.

Así, la empresa explotadora puede ver los procesos de carga de todos los usuarios.

La lista de transacciones contiene la siguiente información:

- ID de la transacción
- ID del usuario
- Nombre de la SCU
- Inicio de la carga
- Estado del contador al inicio del proceso de carga (kWh)
- Habilitación
- Final de la carga
- Estado del contador al final del proceso de carga (kWh)
- Tiempo de carga (segundos)
- Energía cargada (kWh)

1. Vaya a "*Main Page > Setup > Transactions*".
2. Introduzca el periodo de tiempo para las transacciones.
3. Si fuera necesario, aplique el filtro de usuarios.
4. Haga clic en "*Send requests*" para mostrar la lista de transacciones en el navegador.
5. Haga clic en "*Download*" para guardar la lista de transacciones en un archivo .csv. Este archivo se puede abrir, por ejemplo, con Excel.

💡 La lista de transacciones no puede usarse para realizar facturaciones oficiales.

5 Solución de averías

⚠ Peligro

¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!

Las personas que realicen trabajos para los cuales no dispongan de la cualificación y la instrucción necesarias podrían morir.

- Los trabajos en la instalación eléctrica únicamente deben ser realizados por personal que posea una formación electrotécnica reconocida, además de las habilidades y los conocimientos necesarios.

5.1 Guardar la información de asistencia

Para los casos de asistencia técnica, es posible guardar la información del sistema en un archivo comprimido y enviarla al servicio de asistencia de MENNEKES.

Para guardar la información de asistencia, proceda de la siguiente manera:

1. En la barra de navegación superior, haga clic en "*SysLog*".
- ✓ Se abre el cuadro de diálogo "*Guardar archivo*" del navegador de internet.
2. Guarde el archivo comprimido en su sistema de archivos.
- ✓ La información de asistencia se ha guardado en un archivo comprimido en su sistema de archivos.

5.2 Lista de fallos

Causa del fallo/solución

No se puede establecer la conexión entre el PC/ordenador portátil y la ACU.

- La interfaz de red del PC/ordenador portátil no está configurada correctamente.
 1. Compruebe los datos de la dirección IP y de la máscara de red de la interfaz de red.
 2. Compruebe que la dirección IP de la ACU se haya introducido correctamente en la línea de dirección del navegador.
 3. Verifique que ningún otro equipo de la LAN utilice la misma dirección IP.
- Cable LAN incorrecto o defectuoso.
 1. Sustituya el cable LAN.
 2. Si fuera necesario, utilice un cable LAN RJ45.
- El servidor Proxy está activado.
 1. Desactive el servidor Proxy en la configuración de red del PC/ordenador portátil.

En el campo correspondiente al estado del contador en SCU-Setup, se muestra "invalid data" y el código de error "A4".

- El contador instalado no está configurado correctamente.
 1. Compruebe los ajustes del contador EDL21 en ACU-Setup.

El bloqueo del conector durante el proceso de carga no funciona correctamente.

- La opción "SCU Flow" de SCU-Setup está ajustada a "Dummy Socket".
 1. Compruebe los ajustes de "SCU Flow" en SCU-Setup.

No se encuentra el servidor de actualizaciones al intentar actualizar el software.

- No hay conexión GPRS entre la ACU y el servidor de actualizaciones.
 1. Compruebe si se ha insertado una tarjeta SIM válida en la ACU.
- La conexión móvil es de mala calidad o está sobrecargada.
 1. Repita el proceso de actualización hasta que se obtenga una conexión móvil estable.
- La tarjeta SIM se encuentra en una red privada sin conexión al servidor de actualizaciones.
 1. Consulte a su operador de telefonía móvil para saber si es posible establecer una conexión con www.update.mennekes.de.

Causa del fallo/solución

En SCU-Setup se muestra el estado "COM-Error".

- No hay conexión de BUS entre la ACU y la SCU.
 1. Compruebe la alimentación de tensión de la SCU.
 2. Compruebe la conexión del BUS.

En SCU-Setup se muestra el estado "Error".

- La SCU está mal configurada (lector RFID, panel, contador).
 1. Compruebe los ajustes de SCU-Setup con base en el código de error mostrado.
 2. Haga clic en "Apply" para volver a confirmar los ajustes.
 3. Compruebe los ajustes del contador en ACU-Setup.

La pantalla LCD no funciona y se muestra el código de error "A11".

- La pantalla instalada no está configurada correctamente.
 1. Compruebe los ajustes de la pantalla (SCU Panel) en SCU-Setup.

Durante la búsqueda de las SCU no se encuentran todas.

- No hay conexión de BUS entre la ACU y la SCU.
 1. Compruebe que el BUS esté conectado correctamente.
 2. Compruebe los cables de conexión.
 3. Si los cables de conexión están dañados, sustitúyalos.
 4. Repita el proceso de búsqueda.
- Hay conectadas varias SCU con la misma dirección de Bus.
 1. Desconecte todas las SCU del Bus (desenchufe el conector).
 2. Conecte las SCU al Bus de una en una y realice un proceso de búsqueda separado para cada una de ellas.

Ha olvidado la contraseña de la interfaz web.

- La contraseña de la ACU debe restablecerse al valor predeterminado.
 1. Devuelva la ACU a MENNEKES. Llame al teléfono de atención al cliente.

5.3 Códigos de error

Para mejorar la exactitud a la hora de diagnosticar un problema, se visualizan códigos de error en la interfaz web.

1. Vaya a "Página de inicio > Setup > SCU-Setup > Settings".

✓ En "Error code A" y "Error code B" se muestra el código de error correspondiente.

Existen dos categorías de código de error:

- Categoría A: errores críticos que cancelan el proceso de carga.
- Categoría B: errores no críticos y aclaraciones de la categoría A.

Si no se puede corregir un problema, póngase en contacto con el servicio técnico.

➔ Véase el capítulo „Servicio“ en la página 3.

Para actualizar el software de la SCU, póngase en contacto con el servicio de asistencia de MENNEKES llamando al +49 (0) 2723 / 41-600.

Diagnóstico de errores de la categoría A

Código del error	Descripción/medidas correctivas
A 1	<i>El ciclo CP difiere del valor nominal</i> ■ Error de tiempo de ejecución en la SCU. 1. Sustituya la SCU.
A 2	<i>No hay comunicación entre la SCU y el lector RFID.</i> ■ En la configuración de la SCU está ajustado un lector RFID incorrecto. ■ Versiones del software incompatibles. 1. Actualice el software de la SCU. Si fuera necesario, póngase en contacto con el servicio de asistencia de MENNEKES. ■ Los cables de la SCU no están conectados al panel de bases de enchufe. 1. Compruebe que los cables estén conectados correctamente. ■ Fallo en RFID o en la SCU. 1. Sustituya el panel de bases de enchufe o la SCU.

Código del error	Descripción/medidas correctivas
A 3	<i>No hay comunicación CP.</i> ■ Fallo de comunicación entre la SCU y el controlador CP. 1. Actualice el software de la SCU. Si fuera necesario, póngase en contacto con el servicio de asistencia de MENNEKES. 2. Si el fallo persiste, sustituya la SCU.
A 4	<i>No hay comunicación entre el eHZ y la SCU</i> ■ Los cables de la SCU no están conectados al eHZ. 1. Compruebe que los cables estén conectados correctamente entre el eHZ y la SCU. 2. Compruebe que el contador se haya montado correctamente. 3. Compruebe que el cabezal de comunicación que hay debajo del contador se haya montado correctamente. ■ Contador mal configurado. 1. Compruebe los ajustes de la ACU (protocolo del contador).
A 5	<i>No hay comunicación entre la SCU y la ACU</i> ■ No hay conexión de Bus RS-485 entre la ACU y la SCU. 1. Reinicie el sistema de carga y espere dos minutos. 2. Compruebe que el BUS RS-485 esté conectado correctamente. 3. Compruebe los cables de conexión. Si los cables de conexión están dañados, sustitúyalos.

Código del error	Descripción/medidas correctivas
A 6	<i>El control del sistema indica un estado de fallo de funcionamiento:</i> Campo de giro hacia la izquierda (los LED parpadean en secuencia inversa). ■ Fases intercambiadas. 1. Compruebe la conexión al suministro eléctrico. 2. Corrija las conexiones intercambiadas. Fallo de fase (uno o varios LED están apagados). ■ Fallo en la fase correspondiente. 1. Compruebe la fase de acuerdo con el esquema eléctrico. 2. Compruebe si los interruptores diferenciales y disyuntores están conectados. 3. Compruebe el cable de alimentación. Subtensión (uno o varios LED parpadean). ■ La tensión de la fase correspondiente es insuficiente. Si parpadean todos los LED, es probable que falte el conductor neutro. 1. Compruebe la alimentación de tensión. 2. Conecte el conductor neutro.
A 8	<i>Error en la memoria de datos Flash.</i> ■ Fallo en la memoria de datos. 1. Reinicie el sistema de carga. 2. Si el fallo persiste, sustituya la SCU.

Código del error	Descripción/medidas correctivas
A 9	<i>El contactor de carga de la base de enchufe de carga SCHUKO® no se desconecta.</i> ■ Contactor de carga defectuoso. 1. Sustituya el contactor de la ruta de carga SCHUKO®. ■ SCU averiada. 1. Sustituya la SCU.
A 10	<i>El contactor de carga de la base de enchufe de carga Tipo 2 no se desconecta.</i> ■ Contactor de carga defectuoso. 1. Sustituya el contactor de la ruta de carga Tipo 2. ■ SCU averiada. 1. Sustituya la SCU.
A 11	<i>No hay comunicación entre la SCU y el panel de LED.</i> ■ El tipo de panel ajustado es incorrecto. 1. Configure el tipo de panel correcto. ■ El panel de LED no se ha actualizado por completo. 1. Actualice el software del panel de LED y de la SCU. Si fuera necesario, póngase en contacto con el servicio de asistencia de MENNEKES.
A 12	<i>Falta el idioma del sistema.</i> ■ El software no se ha actualizado correctamente. 1. Actualice correctamente el software de la SCU. Si fuera necesario, póngase en contacto con el servicio de asistencia de MENNEKES. ■ Problema de hardware combinado con el error A: 8. 1. Sustituya la SCU.

Diagnóstico de errores de la categoría B

Código del error	Descripción/medidas correctivas
B 2	Valor de PP inválido. - No se ha detectado ningún valor de resistencia válido para la codificación de la cargabilidad eléctrica del cable de carga. - Utilice un cable de carga adecuado y en perfectas condiciones.
B 3	No hay comunicación entre la SCU y la ACU - Error de configuración entre la ACU y la SCU. - Vuelva a añadir la SCU (véase el capítulo „Configurar las SCU” en la página 9). - Compruebe la configuración de la SCU.
B 4	Estado del vehículo no definido. - Cable de carga defectuoso. - Fallo en el vehículo. - No se cumplen los niveles de tensión requeridos por la normativa para garantizar una comunicación clara entre el vehículo y el sistema de carga. - Compruebe el cable de carga. - Solicite la revisión de su vehículo a su taller.
B 5	Cortocircuito en la línea CP. - Cortocircuito en la línea CP del cable de carga. - Compruebe el cable de carga.
B 6	Error en el gestor de arranque. - Fallo en la secuencia del programa. Reinicie el sistema de carga. - Gestor de arranque averiado. - Sustituya la SCU.
B 7	Error de actualización. - Actualización incompleta. - Vuelva a actualizar el software de la SCU. Si fuera necesario, póngase en contacto con el servicio de asistencia de MENNEKES.

Código del error	Descripción/medidas correctivas
B 9	El control del sistema indica un estado de fallo de funcionamiento: Campo de giro hacia la izquierda (los LED parpadean en secuencia inversa). - Fases intercambiadas. - Compruebe la conexión al suministro eléctrico. - Corrija las conexiones intercambiadas. Fallo de fase (uno o varios LED están apagados). - Fallo en la fase correspondiente. - Compruebe la fase de acuerdo con el esquema eléctrico. - Compruebe si los interruptores diferenciales y disyuntores están conectados. - Compruebe el cable de alimentación. Subtensión (uno o varios LED parpadean). - La tensión de la fase correspondiente es insuficiente. Si parpadean todos los LED, es probable que falte el conductor neutro. - Compruebe la alimentación de tensión. - Conecte el conductor neutro.
B 11	No se cumplen los requisitos de ventilación. - En este punto de carga no se cumplen los requisitos de ventilación del entorno de carga del vehículo. - Seleccione otro punto de carga.
B 12	Versión del software. - El software de la SCU está desfasado. - Actualice el software de la SCU. Si fuera necesario, póngase en contacto con el servicio de asistencia de MENNEKES.

6 Anexo

6.1 Glosario

Término	Explicación
ACU	Accounting Control Unit. Unidad de control para gestionar las SCU y conectar los puntos de carga a un sistema administrador. Una ACU puede controlar hasta 16 SCU.
APN	Access Point Name. Punto de acceso a una red de telefonía móvil GPRS.
Autoswitch	Conmutación automática de la carga al utilizar cables de carga diferentes.
Sistema administrador	Infraestructura para controlar las estaciones de carga y gestionar los datos de acceso personales.
CHAP	Challenge Handshake Authentication Protocol Autenticación de telefonía móvil mediante CHAP
CP	Control Pilot Denominación del contacto de conexión o de la línea por donde se transfiere la información de comunicación.
RS-485	Estándar de interfaces para la transferencia de datos digitales con un alto nivel de tolerancia a las interferencias electromagnéticas. En este caso: conexión entre la ACU y hasta 16 SCU.
Contador EDL21	Contador eléctrico de la estación de carga.
ID	Interruptor diferencial para impedir las corrientes de fuga a tierra.

Término	Explicación
GPRS	General Packet Radio Service. Servicio de transmisión de datos por paquetes en redes de telefonía móvil. En este caso: método de conexión inalámbrica entre la ACU y el sistema administrador.
HCC3	Unidad para controlar el proceso carga y para comunicarse con el vehículo (carga Mode 3)
Punto de carga	Conexión eléctrica a la estación de carga para cargar el vehículo. Una estación de carga puede tener varios puntos de carga, y cada punto de carga se controla por medio de una SCU.
Estación de carga	Unidad para cargar un vehículo, equipada con un punto de carga (en), SCU, un lector RFID, una pantalla de texto y un panel de LED.
Contactor de carga	Conmutador electrónico de dos posiciones para potencias eléctricas altas.
LS	Disyuntor
LTE	Long Term Evolution Estándar de telefonía móvil para la transmisión de datos.
NTP	Network Time Protocol. Protocolo de sincronización de la fecha y la hora en sistemas informáticos. En este caso: sincronización de la fecha y la hora entre la ACU y un sistema administrador.
OCPP	Open Charge Point Protocol Protocolo de comunicación abierto para estaciones de carga.

ES

Término	Explicación
Panel	Panel de mando de la estación de carga, con conexión eléctrica y pantalla de texto o panel de LED.
PAP	Password Authentication Protocol Autenticación de telefonía móvil mediante PAP
PP	Proximity Pilot o Plug Present Contacto para determinar la capacidad de carga eléctrica del cable de carga y activar el bloqueo de arranque.
PWM	Modulación de la amplitud de los impulsos. Procedimiento para codificar la transmisión de información a través de impulsos rectangulares.
RFID	Radio-frequency Identification. Procedimiento de identificación inalámbrica de objetos por medio de un transpondedor, utilizando una identificación única. En este caso: autenticación de usuarios por medio de una tarjeta con chip personal.
SCU	Socket Control Unit. Unidad para controlar los componentes físicos de una estación de carga. Cada SCU controla un punto de carga; una ACU puede gestionar hasta 16 SCU.
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System Estándar de telefonía móvil para la transmisión de datos.
X.509	Estándar de cifrado para la creación de certificados digitales. En este caso: estándar para certificados de cifrado de conexiones entre la ACU y un sistema administrador.

Inhoudsopgave

1	Over dit document.....	3
1.1	Service	3
1.2	Waarschuwingen	3
1.3	Gebruikte symbolen	3
2	Voor uw veiligheid.....	4
2.1	Doelgroepen	4
2.2	Voorgeschreven gebruik	4
2.3	Verkeerd gebruik	4
2.4	Fundamentele veiligheidsinstructies.....	4
3	Productbeschrijving	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Functie	5
3.3	Structuur van de webinterface	6
3.4	Menustructuur	6
4	Inbedrijfstelling	7
4.1	Vorbereiden van de laadinfrastructuur	7
4.2	Laadinfrastructuur plannen en registreren	7
4.3	Verbinding naar ACU tot stand brengen	8
4.4	SCU's inrichten	9
4.4.1	SCU Administration.....	10
4.4.2	Settings.....	11
4.5	Laadpunten testen	13
4.6	ACU inrichten	14
4.6.1	Administration	15
4.6.2	Lastmanagement	17
4.6.3	Netwerk.....	21
4.6.4	Backend.....	23
4.7	Whitelist	27
4.7.1	Gebruiker aan Whitelist toevoegen	27
4.8	Transactielijst weergeven en opslaan.....	30
5	Verhelpen van storingen	30
5.1	Ondersteuningsinformatie opslaan	30
5.2	Lijst van storingen	31
5.3	Foutcodes	32
6	Bijlage	35
6.1	Verklarende woordenlijst	35

1 Over dit document

Deze handleiding is uitsluitend bedoeld voor de elektromonteur en bevat aanwijzingen voor een veilige configuratie van de ACU.

Neem alle aanvullende documentatie voor het gebruik van het apparaat in acht. Bewaar alle documenten goed op om ze te kunnen raadplegen en geef deze aan de volgende exploitant door.

De Duitse versie van deze handleiding is de originele handleiding. Bij handleidingen in andere talen gaat het om vertalingen van deze originele handleiding.

MENNEKES behoudt zich het recht voor de in deze handleiding beschreven software te wijzigen.

1.1 Service

Wendt u zich tot MENNEKES of uw verantwoordelijke servicepartner bij vragen over het apparaat.

Op onze homepage onder "Partner zoeken" vindt u geschoolde contactpersonen in uw land.

Gebruik voor een direct contact met MENNEKES het formulier onder "Contact" op www.chargeupyourday.com/



Houd de volgende informatie gereed voor een snelle verwerking:

Typeaanduiding / serienummer (zie typeplaatje op het apparaat)

Meer informatie over het thema elektromobiliteit vindt u onze homepage onder www.chargeupyourday.com/faqs/



1.2 Waarschuwingen

Om de veiligheidsinstructies in deze handleiding onmiddellijk te kunnen herkennen, worden de volgende signaalwoorden en symbolen gebruikt:

Gevaar

Dit symbool in combinatie met het signaalwoord "Gevaar" duidt een onmiddellijk dreigend gevaar aan.

Als deze veiligheidsinstructie niet wordt nageleefd, zal dit resulteren in ernstig of dodelijk letsel.

Waarschuwing

Dit symbool in combinatie met het signaalwoord "Waarschuwing" geeft een mogelijke gevaarlijke situatie aan.

Als deze veiligheidsinstructie niet wordt nageleefd, kan dit resulteren in ernstig of dodelijk letsel.

Voorzichtig

Dit symbool in combinatie met het signaalwoord "Voorzichtig" geeft een mogelijke gevaarlijke situatie aan. Het niet opvolgen van deze veiligheidsinstructie kan licht of minder ernstig letsel tot gevolg hebben.

Opgelet

Het signaalwoord "Opgelet" geeft een mogelijke materiële schade aan.

Het niet opvolgen van deze veiligheidsinstructie kan tot schade aan het apparaat of de installatie leiden.

1.3 Gebruikte symbolen

■ Opsomming

1. Oproep tot actie
2. ...
3. ...

✓ Controle / resultaat

💡 Tip

➔ Verwijzing naar een andere pagina in dit document

📄 Verwijzing naar een ander document

2 Voor uw veiligheid

2.1 Doelgroepen

Als elektromonteur beschikt u over een erkende elektrotechnische opleiding. Op basis van deze vakkennis bent u geautoriseerd de in deze handleiding gevraagde elektrotechnische werkzaamheden uit te voeren.

Eisen die worden gesteld aan een elektromonteur:

- Kennis van de algemene en specifieke veiligheids- en ongevalpreventievoorschriften.
- Kennis van de elektrotechnische voorschriften.
- Kennis van de landelijke voorschriften.
- vermogen om risico's te herkennen en potentiële -gevaren te voorkomen.

2.2 Voorgeschreven gebruik

De MENNEKES ACU is ontworpen voor de netwerkvorming van een oplaadinfrastructuur en een backend systeem. De ACU dient uitsluitend voor de communicatie tussen aangesloten laadsystemen en het backend via RS-485 Bus, LAN-interface of een mobiele verbinding.

Door de ACU kunnen laadsystemen van MENNEKES die een SCU of een HCC3 hebben in een netwerk worden opgenomen.

Een ACU is in de MENNEKES eMobility-Gateway en in een Smart-laadzuil geïnstalleerd, die bedoeld zijn voor installatie op vaste locaties binnen en buiten.

Lees en volg deze instructies en alle aanvullende documentatie voor het gebruik.

2.3 Verkeerd gebruik

Het gebruik van het apparaat is alleen veilig bij gebruik volgens de voorschriften. Elk ander gebruik alsmede wijzigingen aan het apparaat zijn in strijd met de voorschriften en daarom niet toegestaan.

De exploitant is verantwoordelijk voor het reglementair gebruik en het veilige gebruik.

MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG kan niet aansprakelijk worden gesteld voor de gevolgen door verkeerd gebruik.

2.4 Fundamentele veiligheidsinstructies

Inachtneming plaatselijke omstandigheden

Wordt de configuratie niet aan de plaatselijke omstandigheden (bijv. kabellengte van de toevoerleiding) aangepast, beïnvloedt dit de bedrijfsveiligheid. Daardoor kunnen personen zwaar letsel oplopen of overlijden.

- Configuratie aan de lokale omstandigheden aanpassen.

Toezichtplicht in acht nemen

Personen, met name kinderen, en dieren die de mogelijke gevaren niet of slechts in beperkte mate kunnen inschatten, vormen een gevaar voor zichzelf en anderen.

- Uit de buurt van het apparaat, laadkabel, gereedschappen en verpakking houden.

3 Productbeschrijving

3.1 Algemeen

De **MENNEKES Accounting Control Unit (ACU)** dient voor de communicatie met MENNEKES laadsystemen voor elektrische voertuigen. Om de laadsystemen te configureren, werkt de ACU als een interface tussen de computer van de gebruiker en de **Socket Control Units (SCU's)** van de laadpunten.

Een ACU kan maximaal 16 SCU's beheren en communiceert via mobiele radio of netwerkverbindingen met een backend systeem.

💡 In de Smart-laadzuilen en in de eMobility-Gateway is een ACU geïntegreerd.

De **MENNEKES Socket Control Unit (SCU)** is de schakel tussen Accounting Control Unit (ACU), laadpunt, voertuig en laadsysteem.

De SCU stuurt en bewaakt het laadproces. Daarnaast leest de SCU de gegevens uit van de RFID-kaartlezer en de elektriciteitsmeter. De SCU wordt geconfigureerd via de ACU.

3.2 Functie

De MENNEKES Accounting Control Unit (ACU) kan worden gebruikt voor de volgende taken:

- Communicatie met backend-systeem van een klant.
- Communicatie met van alle aangesloten SCU's en bewaking ervan.
- Netwerkverbinding met een backend.
De ACU v3 ondersteunt GPRS
De ACU v4 ondersteunt GPRS, UMTS en LTE
- Update van de ACU- en SCU-firmware.
- Configuratie van de SCU's.

De ACU wordt via een RS-485-bus verbonden met max. 16 SCU's.

De ACU kan met een LAN-kabel worden aangesloten op de netwerkaansluiting van een laptop / pc:

- De ACU v3 beschikt over een RJ45 LAN-aansluiting
- De ACU v4 beschikt over twee RJ45 LAN-aansluitingen

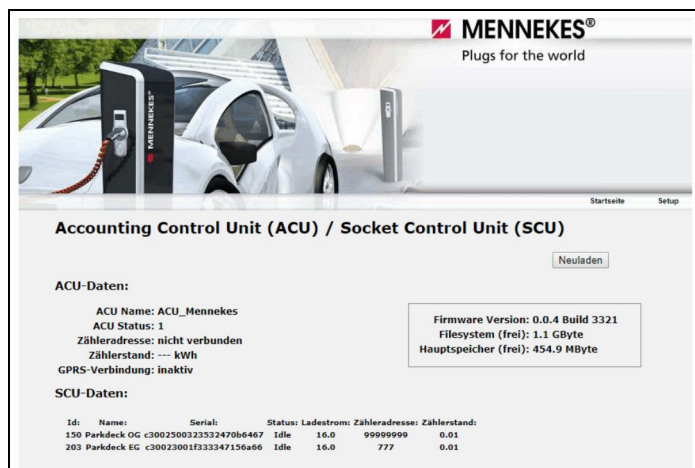
De ACU en de daarop aangesloten SCU's kunnen vervolgens worden geconfigureerd via een webinterface die in een internetbrowser kan worden geopend.

De **MENNEKES Socket Control Unit (SCU)** kan worden gebruikt voor de volgende taken:

- Communicatie tussen voertuig en laadstation.
- Aansturen van het display / de LED-indicatie en van de LED op de laadcontactdoos van type 2.
- Uitlezen van de RFID-lezer.
- Aansturen en bewaken van paneelverwarming, klepvergrendeling, stekkervergrendeling, klepvergrendeling van het veiligheidsstopcontact (Schuko) en de belastingsbeschermingen.
- Uitlezen van gegevens van de elektriciteitsmeter.
- Communicatie met de host-ACU.

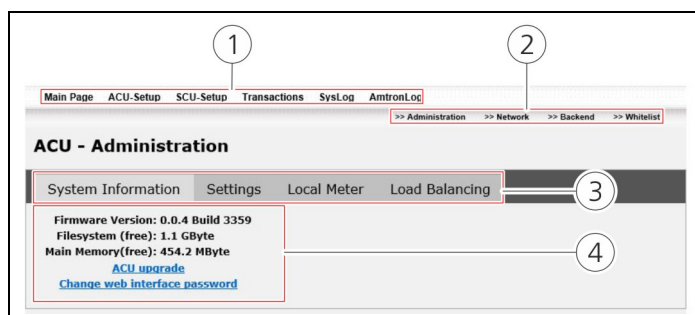
De SCU is via de RS-485 bus verbonden met de ACU en wordt geconfigureerd via de ACU-webinterface. Elke SCU stuurt telkens één laadpunt .

3.3 Structuur van de webinterface



Afb. 1: Webinterface – Main Page (voorbeeld)

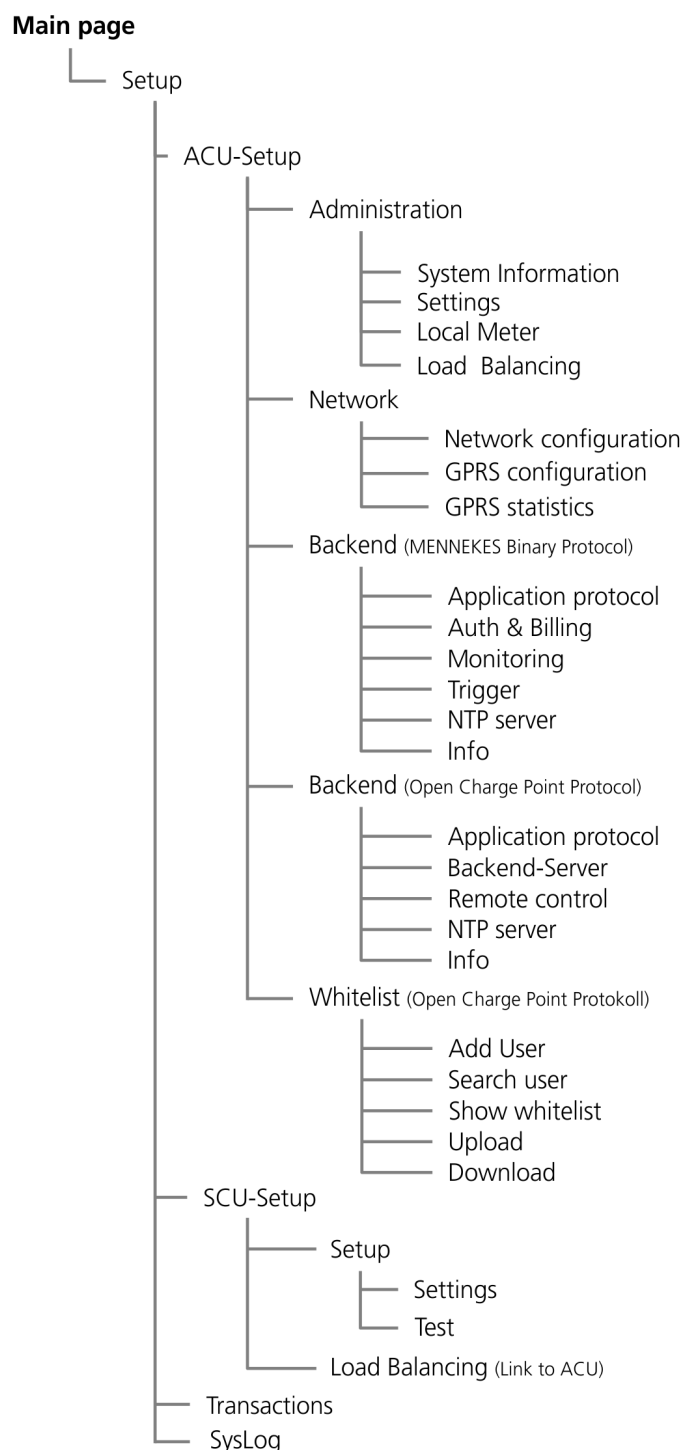
Klik op "Setup" om de beheerspagina van de ACU op te roepen.



Afb. 2: Webinterface – beheerspagina (voorbeeld)

- ① Bovenste navigatiebalk
De bovenste navigatiebalk leidt u naar de subpagina's van de ACU en SCU en naar het transactieoverzicht.
 - ② Onderste navigatiebalk:
De submenu's van de ACU en SCU worden opgeroepen via de onderste navigatiebalk.
 - ③ Parameternavigatie:
Via de tabbladen van de parameternavigatie bereikt u de afzonderlijke parametergroepen van de ACU en de SCU's.
 - ④ Parameterbereik:
In het parameterbereik worden de parameters van de ACU en de SCU's weergegeven en geconfigureerd.
- ☛ Afhankelijk van de configuratie van de ACU kunnen de webinterface en de instelmogelijkheden afwijken van de afbeeldingen in deze handleiding!

3.4 Menustructuur



Afb. 3: Menustructuur

4 Inbedrijfstelling

Gevaar

Levensgevaar door stroomschok!

Er bestaat levensgevaar voor personen die werkzaamheden verrichten waarvoor zij niet gekwalificeerd of opgeleid zijn.

- Werkzaamheden aan de elektrische installatie mogen alleen door personen worden uitgevoerd, die over een erkende opleiding tot elektromonteur en de noodzakelijke capaciteiten en kennis beschikken.

4.1 Voorbereiden van de laadinfrastructuur

De apparaten van de laadinfrastructuur moeten dienovereenkomstig worden voorbereid voor de inbedrijfstelling:

1. Installeer alle apparaten van de laadinfrastructuur overeenkomstig de installatie- en bedieningshandleidingen van de laadsystemen van MENNEKES.
2. Sluit de SCU's van de laadpunten aan op de ACU m.b.v. een Profibus-kabel. De bedrading vindt plaats volgens de lijnbustopologie.
3. Plaats eventueel een SIM-kaart in de ACU.
4. Sluit alle apparaten aan op het stroomnet en schakel de apparaten aan.

MENNEKES beveelt aan gebruik te maken van de volgende leidingen voor de RS-485-bus:

- Leggen in de grond:
Siemens PROFIBUS-leiding aardkabel 6XV1830-3FH10 (EAN van de fabrikant: 4019169400428).
- Leggen zonder mechanische belasting:
Siemens PROFIBUS-leiding aadkabel 6XV1830-0EH10 (EAN van de fabrikant: 4019169400312).

Bij gebruik van de aanbevolen leidingen is bij buslengtes tot 300 m een probleemloos gebruik mogelijk.

4.2 Laadinfrastructuur plannen en registreren

Bij het werken met een groot aantal laadstations en laadpunten vergemakkelijkt een algemeen plan de overdracht van de gegevens. Verder zou het plan van nut kunnen zijn bij de communicatie met de MENNEKES service.

De namen van de ACU en de SCU's kunnen willekeurig worden gekozen. De volgende naamgevingsregels dienen echter in acht te worden genomen:

- Lengte tot max. 32 tekens.
- Geen letters met accenten of speciale tekens.
- Zo mogelijk geen spaties (zijn moeilijk te herkennen bij maken van meerdere vermeldingen).
- De invoer is hoofdlettergevoelig.
- De ACU-naam mag slechts eenmaal toegewezen zijn in de laadinfrastructuur.

Plannen en registreer de laadinfrastructuur als volgt:

1. Wijs een zinvolle en unieke naam toe aan de ACU en SCU's in uw laadinfrastructuur.
-  Als een ACU wordt vervangen, raden wij aan deze een andere naam te geven.
2. Noteer de namen van de ACU en de bijbehorende SCU's voor de laadpunten.
3. Noteer de beschikbare aansluitcapaciteit van de laadpunten of de groepering van individuele laadpunten die verbonden zijn met een toevoerleiding.

4.3 Verbinding naar ACU tot stand brengen

De configuratie van de ACU gebeurt via de webinterface in een internetbrowser.

- ☀️ Uw internetbrowser moet up-to-date zijn. Voer indien nodig een update uit.

Aan alle MENNEKES apparaten is een IP-adres toegewezen en elk IP-adres mag slechts eenmaal worden toegewezen in een netwerk.

Voordat u de ACU kunt configureren, dient u eerst de netwerkverbinding van uw laptop / pc aan te passen aan de netwerkinstellingen van de ACU.

Maak als volgt verbinding met de ACU:

1. Sluit uw laptop / pc aan op de ACU met een netwerkkabel. Gebruik hiervoor bij de ACU v4 de ETH0-interface.
 2. Configureer de netwerkinstellingen op de laptop / PC.
- ☀️ De laptop / pc moet zich in hetzelfde adresbereik bevinden als de ACU.

Netwerkinstellingen van de ACU in de uitleveringstoestand:

Netwerkinstellingen ACU v4	
IP-adres van de ETH0-interface	192.168.0.10
IP-adres van de ETH1-interface	192.168.100.10
Subnetmasker	255.255.255.0
Netwerkinstellingen ACU v3	
IP-adres van de ETH0-interface	192.168.0.10
Subnetmasker	255.255.255.0

Voer de passende IP-adresgegevens in:

Voorbeeld:

IPv4-adres: 192.168.0.21

Subnetmasker: 255.255.255.0

Standaard gateway: 192.168.0.1

3. Open uw internetbrowser.
 4. Voer het IP-adres van de desbetreffende ACU in op de adresbalk van de internetbrowser.
 5. Bevestig eventuele beveiligingsberichten.
 - ✓ Het login-dialoogvenster van de ACU verschijnt.
 6. Meld u aan met uw gebruikersnaam en wachtwoord (standaard: admin / admin).
 - ✓ De webinterface van de ACU wordt geladen. U bent nu verbonden met ACU.
 7. Wijzig het standaardwachtwoord na de eerste aanmelding.
- ➔ Zie het hoofdstuk „System Information“ op pagina 15.

4.4 SCU's inrichten

- ⚡ Als het gehele systeem voorgeconfigureerd is, kan dit hoofdstuk worden overgeslagen. In dit geval zijn de aangesloten SCU's al gedefinieerd.

Bij de eerste inbedrijfstelling van de SCU's moet de ACU de aangesloten SCU's registreren. Dit geschiedt m.b.v. een eenmalig zoekproces. Daarna kunnen voor elke SCU de gewenste parameters worden ingesteld.

SCU's zoeken

Start het zoekproces naar SCU's als volgt:

1. Navigeer naar "*Main Page > Setup > SCU-Setup*".
 2. Klik op de knop „*Search SCU*” (zie hoofdstuk „SCU Administration” op pagina 10).
- ⚡ Als de ID van de SCU bekend is, kunt u expliciet via de ID naar de Search SCU. Vink hiervoor het vakje "*Search by ID*" aan en voer in het veld de SCU-ID in. Klik op de knop "*Search SCU*" om alleen naar deze SCU te zoeken. De ID van de SCU kan bijvoorbeeld worden afgelezen op de gewone tekstdisplay (bij de Premium- / Smart- laadzuil) of in de service-interface (AMTRON).
 - ✓ Het zoekproces begint en duurt ongeveer 2 minuten. De aangesloten SCU's worden vervolgens weergegeven.
 - 3. Controleer of alle aangesloten SCU's vermeld zijn.
 - ✓ Alle aangesloten SCU's werden door de ACU geregistreerd en opgeslagen.

Als niet alle aangesloten SCU's worden gevonden:

- ➔ Zie het hoofdstuk „Lijst van storingen” op pagina 31.

Configureren van de SCU's

- De ACU is aangesloten op uw laptop / pc en u bent aangemeld op de webinterface.
 - Via de RS-485-bus kunnen tot max. 16 SCU's worden verbonden met de ACU en ingeschakeld worden.
1. Navigeer naar "*Main Page > Setup > SCU-Setup*".
 2. Selecteer met de knop „*Setup*” de te configureren SCU (zie hoofdstuk „Settings” op pagina 11).
 3. Configureer de betreffende SCU rekening houdend met de zekeringwaarden, omstandigheden en klantwensen. De afzonderlijke parameters worden op de volgende pagina's beschreven.
 4. Sla de uitgevoerde configuratie op door op de knop "*Apply*" te klikken.
 5. Start de SCU opnieuw op:
Om dit te doen: Schakel de stuurzekering uit > wacht 30 seconden > schakel de stuurzekering weer in.

4.4.1 SCU Administration

Om een communicatie tussen ACU en SCU's mogelijk te maken, moeten deze eerst door de ACU worden aangeleerd. Hiervoor is een automatische zoekfunctie geïntegreerd.

De gevonden SCU's van de laadpunten zijn vooraf ingesteld op 32 A.

- ☛ Bij systemen zonder autoswitch worden door de opgegeven afzekeringswaarde alleen kabels met 32 A geaccepteerd.

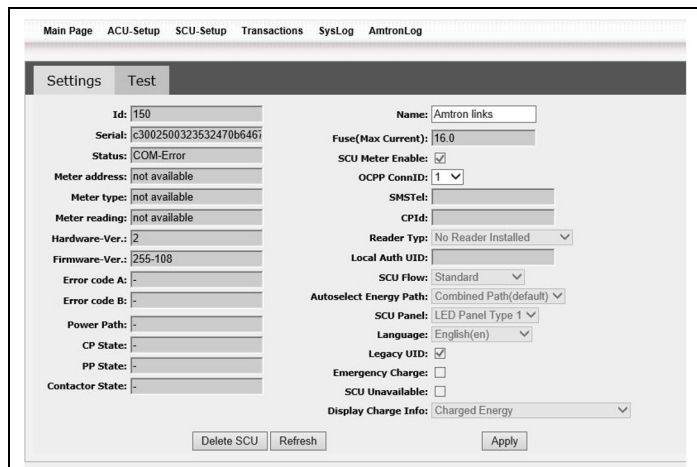
Id	Name	Conn	Status	Error	Min-/Max. Curr.	LB-Curr.	LB-Forecast	Meter-Count	Setup
150	Amtron links	1	COM-Error	A:- B:-	32A/32A	---	0.0A	N/A	Setup
203	Amtron rechts	2	COM-Error	A:- B:-	32A/32A	---	0.0A	N/A	Setup
total:			free: 0/2		64A/64A		0.0A from 512A corresp. 0%		

Afb. 4: SCU Administration

Parameter	Beschrijving
ID	Automatisch toegewezen adres van de SCU (niet bewerkbaar) in het BUS-netwerk van de ACU.
Name	Unieke naam van de SCU.
Status	Huidige status van de SCU: ■ Power on / boot / Bus Scan: opnieuw starten inclusief tijdsynchronisatie ■ Install: parameters moeten gecontroleerd en ingesteld worden. ■ Idle: Gereed voor laden ■ User authentication: autorisatie voor het starten van het laadproces wordt uitgevoerd ■ Charge permission: wachten op toestemming om te laden ■ Check User Cable: controle of een laadkabel ingestoken is ■ Charge in progress: laadproces is bezig ■ Billing: afrekening wordt uitgevoerd ■ SCU disabelf: buiten bedrijf ■ Download FW Update: firmware wordt gedownload ■ Flash FW: firmware-update wordt uitgevoerd ■ SCU reserved: laadpunt gereserveerd

Parameter	Beschrijving
Status	■ User stop authentication: autorisatie voor het stoppen van het laadproces wordt uitgevoerd ■ Charge stop permission: wachten op toestemming voor het beëindigen van het laadproces ■ Time expired: laadtijd afgelopen (alleen in combinatie met controlekamer) ■ Charge terminated: laadproces is voltooid en de laadkabel is nog aangesloten. ■ Error: storing, zie hoofdstuk „Foutcodes“ op pagina 32 ■ Info NA: systeem nog niet bedrijfsklaar ■ COM-Error: de verbinding tussen SCU en ACU vertoont gebreken
Error	Fouttype categorie A / B ➔ Zie hoofdstuk „Foutcodes“ op pagina 32.
Min-/Max. Curr.	De uit de SCU bepaalde minimale en maximale laadstroom voor het laadpunt.
LB-Curr.	Van het lastmanagement toegewezen maximale laadstroom.
LB-Forecast	De door het lastmanagement geprognosticeerde laadstroom voor de niet bezette laadpunten.
Meter reading	Huidige meterstand.
Setup	Link naar de setup-pagina van de betreffende SCU.
Software update	Update van de SCU-firmware. Voorwaarden: ■ Er bestaat een verbinding met de updateserver. ■ Op de updateserver is een nieuwe softwareversie beschikbaar. ☛ In het geval van een backend-verbinding wordt de SCU geactualiseerd door de backend. ☛ Als de SCU niet is verbonden met het internet of de updateserver, kan de update alleen offline worden uitgevoerd. Neem hiervoor contact op met de klantendienst van MENNEKES.

4.4.2 Settings



Afb. 5: SCU-Setup – Settings

Weergaveparameter

Parameter	Beschrijving
ID	Automatisch toegewezen adres van de SCU in het BUS-netwerk van de ACU.
Serial	Serienummer van de SCU.
Status	Huidige status van de SCU: Charge in progress / COM-Error / Error / Idle / Info NA / Install / Check User Cable / SCU reserved / SCU disabled / User Authentication / Time expired / Billing
Meter-adres	Adres van de geïnstalleerde meter.
Meter type	Type van de geïnstalleerde meter.
Meter reading	Huidige meterstand.
Hardware-ver.	Huidige hardware-versie.
Firmware-Ver.	Huidige softwareversie.
Error code A	Fouttype categorie A ➔ Zie hoofdstuk „Foutdiagnose Categorie A” op pagina 32.
Error code B	Fouttype categorie B ➔ Zie hoofdstuk „Foutdiagnose Categorie B” op pagina 34.

Parameter	Beschrijving
Power Path	Omgeschakeld stroompad bij laadsystemen met autoswitch (geen, 16 of 32 - afhankelijk van aangesloten laadkabel)
CP State	Status van het CP-contact van de toegewezen laadcontactdoos.
PP State	Status van het PP-contact van de toegewezen laadcontactdoos.
Contactor State	Status van het stroomrelais van de toegewezen laadcontactdoos.

Invoerparameters

Parameter	Beschrijving
Name	Naam van de SCU vrij selecteerbaar (max. 32 tekens zonder speciale tekens). Moet uniek zijn voor elke ACU.
Max charge current	Maximale laadstroom (6-32 A). De laadstroom wordt beperkt op deze waarde via PWM. 💡 Bij een geactiveerd lastmanagement is de parameter niet beschikbaar.
Fuse (Max Current)	Invoer: maximale stroom per fase. 💡 Het ontwerp is afhankelijk van de waarden van de zekering. Bij de instelling "Combined Path" onder "Autoselect Energy Path" worden de toegelaten laadkabels door deze waarde gedefinieerd.
SCU Meter Enable	Als deze optie geactiveerd is, worden de gegevens van de elektriciteitsmeter uitgelezen.
OCPP ConnID	Voor een backend bij de klant met OCPP-protocol: Identificatie laadpunt (ConnectorID) voor het toewijzen van de SCU's.

NL

Parameter	Beschrijving
SMSTel (weergave op het display)	Invoer : Indien autorisatie via SMS gewenst is, kan hier het telefoonnummer worden opgegeven waarnaar de SMS wordt verzonden. 💡 Alleen in combinatie met "CPId".
CPId (weergave op het display)	Invoer: Charging Point ID. Indien autorisatie per SMS gewenst is, kan hier de tekst worden ingevoerd die op de gewone tekstdisplay van een Smart- en Premium-laadstation moet worden weergegeven. 💡 Alleen in combinatie met "SMSTel".
Reader Typ	Bestaande RFID-kaartlezer. ■ Arygon Desfire Oudere laadsystemen. Alleen te gebruiken bij vervanging van de SCU of bij contactdoospanelen zonder RFID-pictogram.. ■ Elatec Mulit 125 Speciale uitrusting. ■ Elatec TWN4 MENNEKES Wallbox AMTRON® Premium, Trend. ■ Elatec Multi ISO Standaard bij MENNEKES laadstations (Premium en Smart) of contactdoospanelen met RFID-symbool. ■ No SCU Reader installed Werking zonder RFID-kaartlezer resp. de RFID-kaartlezer wordt uitgeschakeld. ■ Emulated Reader Voor het laden is geen RFID-kaart vereist.
Local Auth UID	Als bij het type reader "Emulated Reader" geselecteerd is, kan hier de gesimuleerde UID ingevoerd worden. Voorinstelling: 0x00000000

Parameter	Beschrijving
SCU Flow	Uitvoering van het laadstation en verwante functies van het contactdoospaneel. ■ Standard Laadstation met laadcontactdozen type 2 en SCHUKO®. ■ Dummy Socket Laadstation met vast aangesloten kabel en parkeerstekker. ■ No Schuko Laadstation alleen met laadcontactdoos type 2 (zonder laadcontactdoos SCHUKO®).
Autoselect Energy Path	Instellingen voor het laadpad ■ Combined Path (default) Oudere laadsystemen zonder autoswitch (er wordt slechts één uitgang gebruikt voor de aansturing van de poort). Toelaatbare laadkabels worden gedefinieerd door de afzekeringswaarde. ■ 16 A and 32 A Path Nieuwe laadsystemen met autoswitch (ieder vermogenspad wordt afzonderlijk geregeld). Er kan gebruik worden gemaakt van laadkabels met 20 A en 32 A. ■ only 32 A Path Nieuwe laadsystemen met autoswitch. Alleen het vermogenspad met 32 A wordt aangestuurd. Alleen laadkabels met 32 A kunnen worden gebruikt. ■ only 16 A Path Nieuwe laadsystemen met autoswitch. Alleen het belastingspad met 16 A wordt aangestuurd. Er kan gebruik worden gemaakt van laadkabels met 20 A en 32 A.

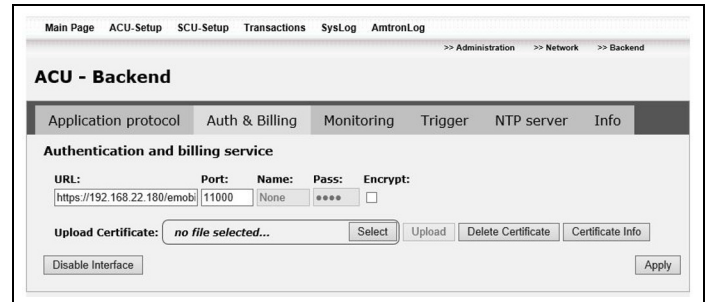
Parameter	Beschrijving
SCU Panel	Bestaand type paneel. ■ LCD Panel Laadsystemen van MENNEKES met tekstdisplay. ■ LED-paneel type 1 LED-infoveld als statusindicatie (laadcyclus actief: groen) ■ No Panel Geen display geïnstalleerd. ■ LED-paneel type 2 LED-infoveld als statusindicatie (laadcyclus actief: blauw)
Language	Wijzigen van de weergavetaal voor tekstdisplays.
Legacy UID	☒ Legacy UID geactiveerd. Noodzakelijk bij oude laadsystemen (met Premos). ☐ Legacy UID gedeactiveerd. Noodzakelijk bij actuele laadsystemen.
Emergency Charge	Activering van de functie "SCU-Unkown Offline Authorization". ☒ Unkown Offline Authorization geactiveerd. Bij een uitval van de communicatie naar de ACU kan desondanks een laadproces plaatsvinden. Alle personen kunnen dan laden, ook als ze daartoe niet bevoegd zijn bij aanwezige communicatie. ☐ Unkown Offline Authorization gedeactiveerd. Bij een uitval van de communicatie naar de ACU kan geen laadproces plaatsvinden.
SCU Disabled	Activering / deactivering van het laadpunt. ☒ SCU gedeactiveerd. Laden is niet mogelijk. ☐ SCU geactiveerd. Het laadpunt kan normaal gebruikt worden
Display Charge Info	Selectie van de weergegeven informatie op de display van het laadpunt. ■ Charged Energy: weergave van de geladen energie. ■ Charged Energy and Count-Up Timer: weergave van de geladen energie en de laadtijd.

4.5 Laadpunten testen

In de laatste stap moet worden gecontroleerd of de laadpunten goed werken.

Voorwaarde:

- Tijdens de zoekprocedure werden alle SCU's gevonden.
- Alle laadpunten zijn nu ingericht.
- Als transmissieprotocol is "Mennekes Binary Protocol" geselecteerd.



Afb. 6: Autoriseringsinterface (Auth & Billing) uitschakelen

Test de laadpunten zoals hieronder beschreven:

1. Navigeer naar "Main Page > Setup > ACU-Setup > Backend" en klik in de parameternavigatie op het tabblad "Auth & Billing".
 2. Schakel zo nodig de autoriseringsinterface uit met de knop "Disable Interface" (zie Afb. 6).
 - ✓ De ACU wordt opnieuw opgestart en de LED van de laadcontactdoos verandert daarbij van "blauw" naar "rood".
 3. Wacht tot het ACU opnieuw gestart is en de LED aan achterkant van de laadcontactdoos van "rood" naar "blauw" verandert.
- 💡 Nu volgt er geen autoriseringsaanvraag van de ACU. Alle RFID-kaarten worden geaccepteerd.

4. Test de functie van de laadpunten met een RFID-kaart en voer een laadcyclus uit.
- ✓ Na een succesvolle autorisatie wordt de laadcontactdoos vrijgegeven.
5. Herhaal de test voor alle laadpunten.
6. Voer een functiecontrole van het laadpunt uit.
7. Als de tests van de afzonderlijke laadpunten succesvol afgerond zijn, dan kan de interface voor de autorisatie worden ingeschakeld door op de knop "Interface inschakelen" te klikken.
- ✓ De functietest van de laadpunten is afgesloten.

4.6 ACU inrichten

Voor de eerste inbedrijfstelling van de ACU is het noodzakelijk eenmaal verschillende parameters stapsgewijs in te stellen.

Voorwaarde:

- De ACU is aangesloten op uw laptop / pc en u bent aangemeld op de webinterface.

1. Navigeer naar "*Main Page > Setup > ACU-Setup*".

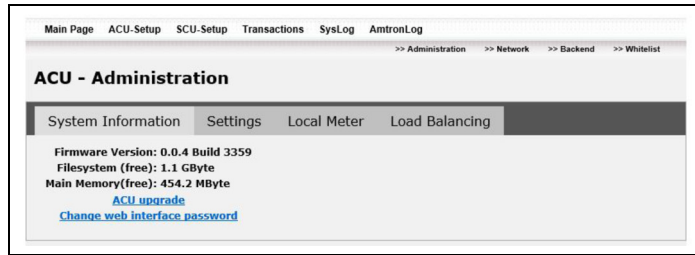
De volgende submenu's worden getoond:

- Administration
- Netwerk
- Backend
- Whitelist

2. Configureer de ACU rekening houdend met de zekeringwaarden, omstandigheden en klantwensen. De afzonderlijke parameters worden op de volgende pagina's beschreven.
3. Sla de uitgevoerde configuratie op door op de knop "*Apply*" te klikken.

4.6.1 Administration

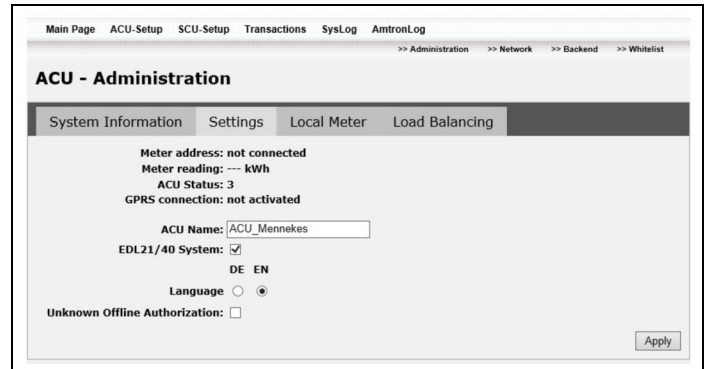
ACU Administration – System Information



Afb. 7: ACU Administration – System Information

Parameter	Beschrijving
Firmware Version	Weergave van de firmware-versie van de ACU.
Filesystem (free)	Geheugengebruik bestandssysteem. Weergave van het vrije geheugen.
Main Memory (free)	Geheugengebruik van het hoofdgeheugen (werkgeheugen). Weergave van het vrije geheugen.
ACU upgrade	Handmatige update van de ACU-firmware (online) Voorwaarde: ■ De ACU is via mobiele telefonie (SIM-kaart) of ethernet (netwerk) met het internet of de updateserver verbonden. ■ Op de updateserver is een nieuwe softwareversie beschikbaar. 💡 In het geval van een backend-verbinding wordt de ACU geactualiseerd door de backend. 💡 Als de ACU niet is verbonden met het internet of de updateserver, kan de update alleen offline worden uitgevoerd. Neem hiervoor contact op met de klantendienst van MENNEKES.
Change web interface password	Wachtwoord voor webtoegang wijzigen. 💡 In geval van verlies van het wachtwoord moet de ACU voor reparatie naar MENNEKES worden gestuurd. Neem hiervoor contact op met de klantendienst van MENNEKES.

ACU Administration – Settings



Afb. 8: ACU Administration – Settings

Parameter	Beschrijving	NL
Meter address	Adres van de lokale meter die direct aangesloten is op de ACU.	
Meter reading	Stand van de lokale meter.	
ACU status	Huidige status van de ACU: 0: Systeem start 1: Systeem bedrijfsklaar Bij statusmeldingen > 1 is er een storing. ➔ Zie hoofdstuk „Verhelpen van storingen” op pagina 30.	
ACU Name	Vrij selecteerbare naam van de ACU (max. 32 tekens zonder speciale tekens).	
EDL21/40 System	Selecteer deze optie bij gebruik van EDL21-meters. Daarna kunnen in het hele systeem alleen EDL21-meters in de EDL40-modus worden gebruikt.	
Language	Taal van de software-interface.	
Unkown Offline Authorization	De noodlaadfunctie activeren.	

- 💡 In een laadinfrastructuur kan slechts één type meter worden gebruikt. Een gecombineerde werking van laadzuilen met een IEC 61107- en EDL21/40-meter is niet mogelijk.
- Bij gebruik van EDL21/40-meters plaatst u een vinkje in het selectievakje "EDL21/40 Sytem".

Unknown Offline Authorization

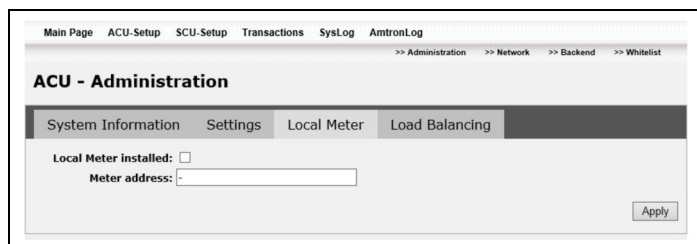
Met de geactiveerde functie "Unknown Offline Authorization" kan bij een uitval van de communicatie naar het backend desondanks een laadproces plaatsvinden. Alle personen kunnen dan laden, ook als ze daartoe niet bevoegd zijn bij aanwezige communicatie.

Let op de volgende punten:

- Bij het Open Charge Point Protocol v1.5 worden de laadprocessen in de ACU opgeslagen en zodra de communicatie weer hersteld is, aan het backend verzonden.
- Bij het Mennekes Binary protocol worden de laadprocessen niet opgeslagen.

ACU Administration – Local Meter

- ☼ Bij de ACU v3 kan via de RJ-10-poort een lokale EDL21-meter direct op de ACU aangesloten worden. Als een lokale meter direct op de ACU wordt aangesloten, zijn extra instellingen nodig:



Afb 9: ACU Administration – Local Meter

Parameter	Beschrijving
Local Meter installed	Selecteer deze optie bij gebruik van een lokale meter die direct aangesloten is op de ACU v3.
Meter address	Alleen bij meters conform IEC 61107. Adres van de lokale meter die direct aangesloten is op de RJ10-poort van de ACU v3.

4.6.2 Lastmanagement

De ACU beschikt over twee functies voor het regelen van de laadstroom:

- Lastmanagement
- Lastmanagement met verminderde netaansluitstroom door de Downgrade-ingang

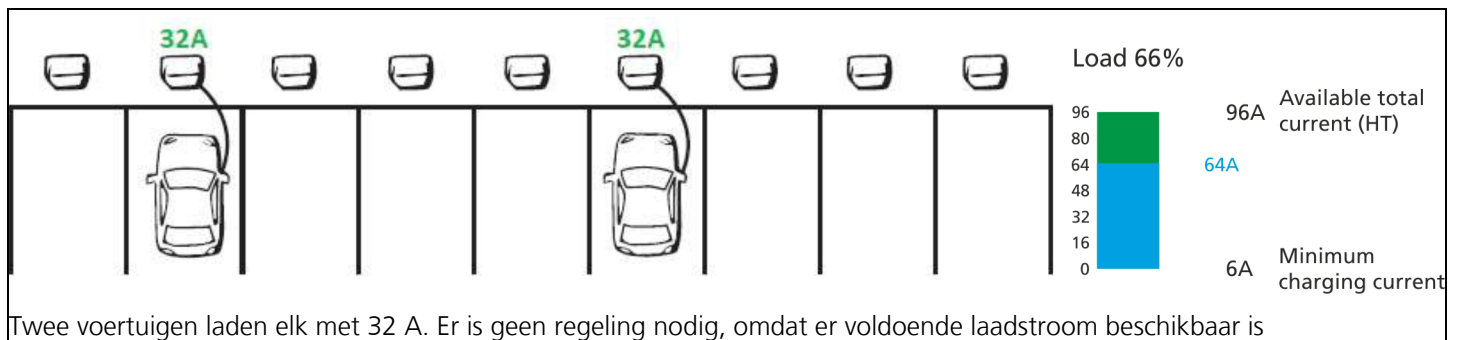
Lastmanagement

Om bij het gebruik van meerdere laadstations een kostbare uitbreiding van de bestaande energieverdeling te voorkomen, wordt het lastmanagement van MENNEKES aanbevolen.

De maximale netaansluitstroom voor alle aangesloten laadpunten (netaansluitstroom (HT)) wordt procentueel over de afzonderlijke laadpunten verdeeld. Op deze wijze wordt een toereikende laadvermogen van de voertuigen gewaarborgd en dure vermogenspieken voorkomen.

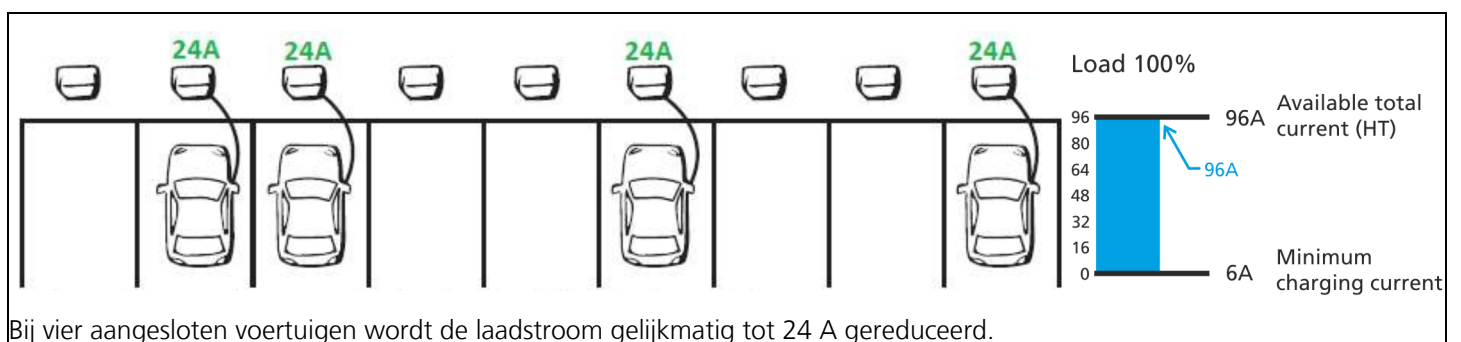
Het MENNEKES lastmanagement neemt deze taak over en stuurt de laadstroom van de aangesloten laadpunten in vier bedrijfstoestanden:

1. Als er slechts enkele voertuigen worden geladen, is voor elk voertuig de individuele maximale laadstroom beschikbaar. Het lastmanagement grijpt niet in zolang de netaansluitstroom (HT) (Available total current (HT)) niet wordt overschreden.



Afb. 10: Voorbeeld lastmanagement bedrijfstoestand 1

2. Als er extra voertuigen worden toegevoegd en de netaansluitstroom (HT) (Available total current (HT)) wordt overschreden, dan grijpt lastmanagement in. De laadstroom wordt voor alle voertuigen procentueel gereduceerd om een zo mogelijk 100% belastingsfactor te bereiken. De netaansluitstroom (HT) (Available total current (HT)) wordt daarbij niet overschreden. De minimale laadstroom van de aangesloten voertuigen wordt niet onderschreden.



Afb. 11: Voorbeeld lastmanagement bedrijfstoestand 2

3. Als de netaansluitstroom (HT) (Available total current (HT)) niet voldoende is om alle voertuigen met de minimale laadstroom te laden, wordt het laadproces van de laatst aangekomen voertuigen onderbroken tot het einde van het laden of een laadpauze van een laadpunt wordt gedetecteerd.

Als een einde van een lading of een laadpauze wordt gedetecteerd, wordt de lading op het laadpunt verminderd en wordt het vermogen voor andere laadpunten vrijgegeven. Het verminderde laadpunt wordt aan het einde van de ladingslijst geplaatst en behandeld als het laatst geplaatste oplaadpunt.

4. Als een laadpunt door een VIP-gebruiker wordt geautoriseerd, wordt dit laadpunt uitgesloten van het lastmanagement en laadt de VIP-gebruiker met de individuele maximale oplaadstroom. Als het einde van het laden of een laadpauze van de VIP-gebruiker gedetecteerd wordt, verliest hij de VIP-status voor dit laadproces. Hij wordt aan het einde van de ladingslijst geplaatst en behandeld als het laatste geplaatste laadpunt.

☀ Het verstrekken van een VIP-status is alleen bij het laden met RFID-autorisatie (Whitelist) mogelijk.

➔ Zie hoofdstuk „Whitelist” op pagina 27.



Afb. 12: Voorbeeld lastmanagement gebruikstoestand 3 en 4

☀ Bij geactiveerd lastmanagement kunnen onder omstandigheden enkele voertuigfuncties, bijv. standkachel worden beperkt.

Lastmanagement met verminderde netaansluitstroom door de Downgrade-ingang

- ☀ Het lastmanagement is ook mogelijk zonder de besturing via de Downgrade-ingang.
- ☀ De Downgrade-ingang is alleen bij een ACU v4 aanwezig.

Als onder bepaalde omstandigheden of op bepaalde tijden de maximale netaansluitstroom voor alle op de ACU aangesloten laadpunten (Available total current (HT)) beschikbaar is, kan de netaansluitstroom (HT) via de Downgrade-ingang verminderd worden.

De downgrade-ingang kan bijvoorbeeld door de volgende criteria of systemen worden aangestuurd:

- Stroomtarief
- Tijd
- Lastafschakelbesturing
- Handmatige besturing
- ☀ Bij een Smart T-laadzuil is besturing via de Downgrade-ingang niet mogelijk.

Voor de besturing via de downgrade-ingang is een potentiaalvrij schakelcontact nodig die extern moet worden geïnstalleerd.

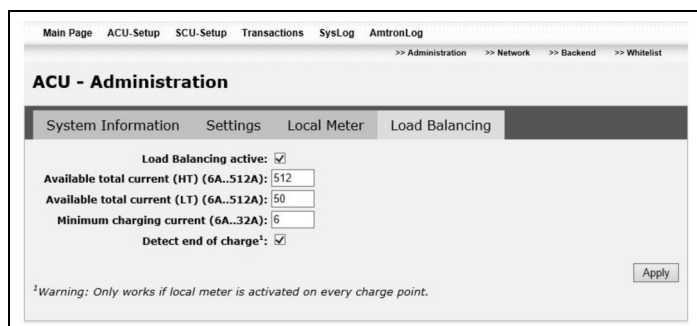
- 📖 Neem voor de installatie de bedienings- en installatiehandleiding van het apparaat in acht.

ACU Administration – Load Balancing

De waarden voor de individuele minimale en maximale laadstroom worden bepaald aan de hand van de parameters van de aangesloten SCU's.

Afhankelijk van de laadpunten gelden de volgende laadstromen:

- De maximale laadstroom van de afzonderlijke laadpunten wordt afhankelijk van de veiligheidsvoorziening en configuratie met 16 A of 32 A resp. een afzonderlijk geconfigureerde veiligheidswaarde (parameter "*Fuse (Max Current)*" in de instellingen van de SCU, zie hoofdstuk „Settings” op pagina 11, ingesteld.
- Voor de laadpunten met SCHUKO®-contactdoos bedraagt de minimale laadstroom 13 A. De laadstroom kan niet worden begrensd, omdat er geen communicatie met het voertuig plaatsvindt.
- Voor de laadpunten met contactdoos type 2 bedraagt de minimale laadstroom 6 A. De laadstroom kan door de SCU via communicatie met het voertuig worden begrensd.



Afb. 13: ACU Administration – Load Balancing

Parameter	Beschrijving
Load balancing active	☒ Lastmanagement wordt gebruikt ☒ Lastmanagement wordt niet gebruikt Fabrieksinstelling: Uitgeschakeld
Available total current (HT)	Invoer: Maximale netaansluitstroom voor alle aangesloten laadpunten. De aansluitstroom (HT) komt in de meeste gevallen overeen met de nominale stroom van de voorbeveiliging van de laadinfrastructuur. Werkseinstelling: 512 A
Available total current (NT)	Invoer: Gereduceerde netaansluitstroom voor de aangesloten laadpunten bij het regelen van de laadstroom via de Downgrade-ingang. Als de netaansluitstroom niet door de downgrade-ingang wordt gereduceerd, voer dan hier een gewenste waarde in. Werkseinstelling: 512 A

Parameter	Beschrijving
Minimum charging current	Invoer: Vereiste minimale laadstroom van de laadpunten. Daardoor wordt gewaarborgd dat voertuigen met laadcontactdoos type 2, die een hogere stroom nodig hebben dan 6 A om te laden, op alle laadpunten geladen kunnen worden. Werkseinstelling: 6 A
Detect end of charge	☒ Einde van het laden wordt gedetecteerd ☒ Einde van het laden wordt niet gedetecteerd Als het einde van het laden wordt gedetecteerd, worden voertuigen herkend die zich in een laadpauze bevinden of waarvan het laadproces is voltooid. De vrijgekomen capaciteit kan beschikbaar worden gesteld aan wachtende voertuigen. Het einde van het laden kan alleen bij laadstations met een ingebouwde meter worden gedetecteerd.

Wijs indien nodig de VIP-status aan afzonderlijke gebruikers toe.

➔ Zie het hoofdstuk „ACU Administration – Load Balancing” op pagina 19.

Aanwijzing over de parameter "Minimum charging current"

Zodra de potentiaalvrije downgrade-ingang wordt gesloten, wordt de netaansluitstroom (HT) gereduceerd tot de waarde in het veld "Available total current (LT)".

Bewaking van het lastmanagement

Het menu "Main Page > Setup > SCU-Setup" biedt een overzicht van de functie van het lastmanagement van MENNEKES.

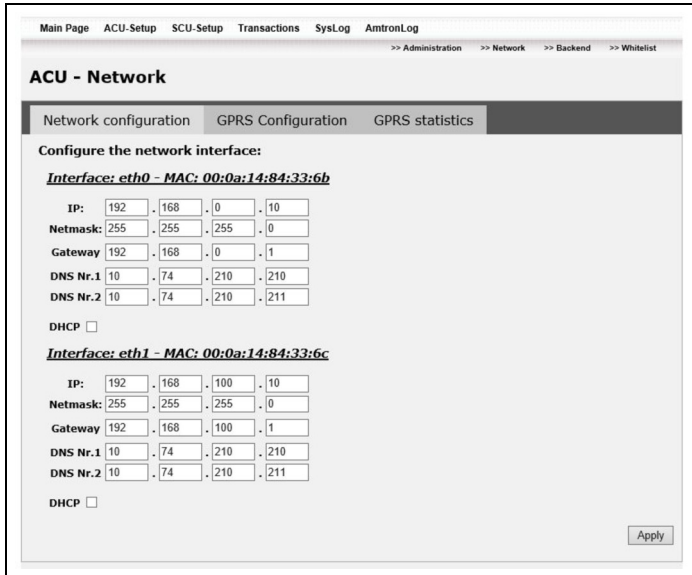
➔ Zie hoofdstuk „SCU Administration” op pagina 10.

4.6.3 Network

ACU-Network – Network configuration

- ☛ Alleen wanneer de mobiele verbinding gedeactiveerd is, zie „ACU-Network – GPRS configuration” op pagina 22.

Als er meerdere ACU's zullen worden gebruikt in een laadinfrastructuur of als het standaardadres van de ACU al toegewezen is, kunnen de IP-adressen van de ACU naar behoefte worden aangepast.



The screenshot shows the 'ACU - Network' configuration page. It has tabs for 'Network configuration', 'GPRS Configuration', and 'GPRS statistics'. Under 'Network configuration', there are two sections for configuring network interfaces. The first section is for 'Interface: eth0 - MAC: 00:0a:14:84:33:6b'. It includes fields for IP (192.168.0.10), Netmask (255.255.255.0), Gateway (192.168.0.1), DNS Nr.1 (10.74.210.210), and DNS Nr.2 (10.74.210.211). There is a checkbox for DHCP. The second section is for 'Interface: eth1 - MAC: 00:0a:14:84:33:6c'. It includes fields for IP (192.168.100.10), Netmask (255.255.255.0), Gateway (192.168.100.1), DNS Nr.1 (10.74.210.210), and DNS Nr.2 (10.74.210.211). There is a checkbox for DHCP. An 'Apply' button is at the bottom right.

Afb 14: ACU-Network – Network configuration

Parameter	Beschrijving
IP	IP-adres van de ACU in het netwerk
Netmask	Subnetmasker van de ACU.
Gateway	IP-adres van de standaard gateway.
DNS Nr.1	IP-adres van de Domain Name Service.
DNS Nr.2	Alternatief IP-adres van de Domain Name Service.
DHCP	Selecteer deze optie bij gebruik van dynamische IP-adressen.

- ☛ Het aantal netwerk-interfaces is afhankelijk van het type van de ACU:
 ACU v3: alleen eth0-interface
 ACU v4: eth0- en eth1-interface
- ☛ Gebruik bij de ACU v4 de ETH0-interface voor de configuratie.
 Gebruik bij de ACU v4 de ETH1-interface voor onderhoud, als de verbinding met de backend moet blijven bestaan.

Vaste IP-adressen

Stel de IP-adressen van de ACU als volgt in:

1. Voer de IP-adresgegevens in volgens uw netwerkconfiguratie:

Uitleveringstoestand voor eth0:

IP-adres: 192.168.0.10
 Subnetmasker: 255.255.255.0
 Standaard gateway: 192.168.0.1
 DNS nr.1: 192.168.0.1
 DNS nr.2: 192.168.0.1

Uitleveringstoestand voor eth1:

IP-adres: 192.168.100.10
 Subnetmasker: 255.255.255.0
 Standaard gateway: 192.168.100.1
 DNS nr.1: 192.168.100.1
 DNS nr.2: 192.168.100.1

Dynamische IP-adressen via DHCP

- ☛ Zorg bij een dynamische toewijzing van de IP-adressen ervoor dat het IP-adres uniek toegewezen is aan de ACU, zodat u verder toegang heeft tot de ACU!
- ☛ Het verdient aanbeveling slechts aan een van beide interfaces van de ACU v4 een dynamisch IP-adres toe te wijzen.

ACU-Network – GPRS configuration

De ACU is uitgerust met een ingebouwd modem en kan communiceren via GPRS met de backend van de laadnetbeheerder.

Afb 15: ACU-Network – GPRS configuration

- 💡 Om onnodige kosten te voorkomen, is het aan te raden een SIM-kaart te gebruiken met een vast tarief voor een bepaald datavolume.
- 💡 Afhankelijk van de gebruikte backend kunnen er andere eisen aan de SIM-kaart worden gesteld, die niet opgenomen zijn in deze documentatie.

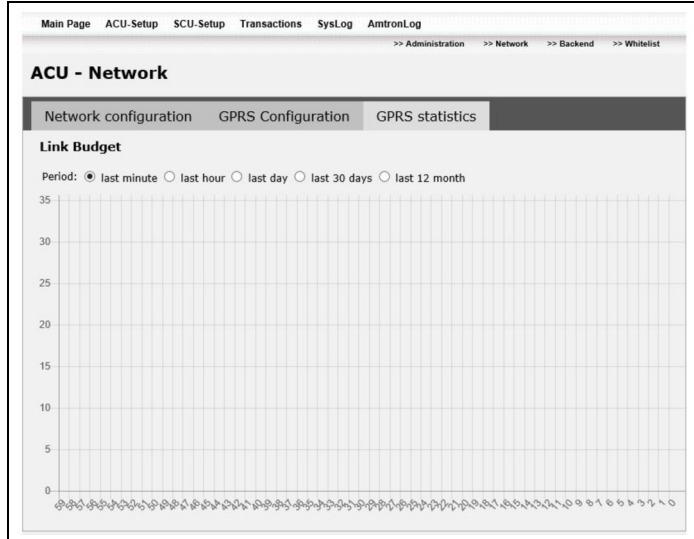
Voorwaarden:

- Er is een geldige SIM-kaart geplaatst in de ACU.
- De ACU is niet via de LAN-interface met een backend verbonden.
- Zij beschikken over geldige verbindingsgegevens (naam van het toegangspunt, gebruikersnaam en wachtwoord) van uw mobiele toegang.

Parameter	Beschrijving
Use GPRS connection	Selecteer deze optie bij een draadloze verbinding naar de backend via GPRS.
APN	Invoer: naam van het toegangspunt van uw mobiele provider.
LTE Auth	☒ LTE-autorisatie geactiveerd ☐ LTE-autorisatie gedeactiveerd Deze instelling is nuttig wanneer het LTE-net te instabiel is.
2G only	☒ Alleen 2G-verbinding geactiveerd ☐ Alleen 2G-verbinding gedeactiveerd Bij een geactiveerde "2G only" verbindt de ACU alleen met het 2G-netwerk. Deze instelling is nuttig wanneer het UMTS- en het LTE-netwerk te instabiel zijn.
CHAP	☒ CHAP-authenticatie geactiveerd ☐ CHAP-authenticatie gedeactiveerd (PAP-authenticatie wordt gebruikt) Vraag uw netwerkprovider of CHAP- / of PAP wordt gebruikt.
Name	Invoer: Gebruikersnaam van uw mobiele toegang.
Pass	Invoer: Wachtwoord van uw mobiele toegang.
Ping-server 1, Ping-server 2	Invoer: ping1.mennekes.de / ping2.mennekes.de (of desbetreffende serveradressen van de backendexploitant).
GPRS connection data	Status van de GPRS-verbinding.
SIM card	Status van de SIM-kaart.
Signal quality	Status van het ontvangstvermogen (0 - 31). rssi (conform 3GPP TS 27.007)
Operator:	Weergave van het mobiele netwerk / de provider van de mobiele telefonie

ACU-Network – GPRS statistics

De GPRS-statistieken geven informatie over de ontvangstkwaliteit van de ACU in de laatste tijd (tot 12 maanden).



Afb. 16: ACU-Network – GPRS statistics

Parameter	Beschrijving
Period	Selectie van de weergegeven periode.

De volgende gegevens worden weergegeven:

- Op de verticale as:
de ontvangstkwaliteit, rssi (conform 3GPP TS 27.007)
- Op de horizontale as:
De tijd (afhankelijk van de selectie bij "Statistiekperiode")

Evaluatie van de weergegeven ontvangstkwaliteit:

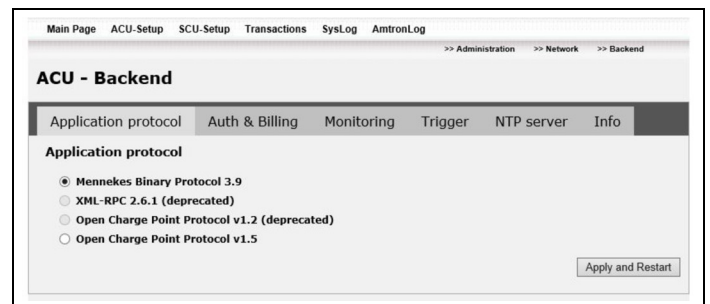
- 0-9: geen ontvangst of slechte ontvangst
- 10-14: voldoende ontvangst
- 15-19: goede ontvangst
- 20-31: zeer goede ontvangst

4.6.4 Backend

ACU Backend – Application protocol

Via het tabblad "Application protocol" Hier wordt vastgelegd via welk overdrachtsprotocol de ACU met de backend communiceert.

- 💡 De tabbladen onder "ACU – Backend" verschillen afhankelijk van het geselecteerde transmissieprotocol. De tabbladen voor "Mennekes Binary Protocol 3.9" en "Open Charge Point Protocol v1.5" worden hierna beschreven.
- 💡 De protocollen "XML-RPC 2.6.1" en "Open Charge Point Protocol v1.2" kunnen niet langer worden gebruikt voor nieuwe systemen en zullen niet langer worden ondersteund in toekomstige softwareversies.



Afb 17: ACU Backend – Application protocol

Parameter	Beschrijving
Keuzerondje "Application protocol"	Selectie van het overdrachtsprotocol tussen ACU en backend.
	■ Mennekes Binary Protocol 3.9 Wordt gebruikt voor E-Mobility-bedieningsconsole. ■ XML-RPC 2.6.1 Wordt gebruikt voor Vattenfall-backend. ■ Open Charge Point Protocol v1.2 ■ Open Charge Point Protocol v1.5

ACU Backend – Auth & Billing

- ☛ Het tabblad "Auth & Billing" is alleen bij selectie van het "Mennekes Binary Protocol 3.9" beschikbaar.

Via het tabblad "Auth & Billing" wordt de autorisatieserver opgegeven waarmee de aanmeldgegevens van de gebruiker worden afgestemd voordat een laadproces plaatsvindt. Indien gewenst, kan de complete communicatie met de server worden versleuteld.

- ☛ Is de interface onder het tabblad "Auth & Billing" gedeactiveerd, worden alle autorisatieaanvragen van RFID-kaarten aangenomen.

Afb. 18: ACU Backend – Auth & Billing

Parameter	Beschrijving
URL	IP-adres van de autorisatieserver.
Port	Luisterpoort van de autorisatieserver.
Name	Toegangsnaam van de server.
Pass	Toegangswachtwoord voor de server.
Encrypt	Selecteer deze optie als u een gecodeerde verbinding wilt maken via een certificaat.
Upload certificate	Selecteer deze optie als u een X.509-certificaat wilt uploaden om een verbinding te coderen.

Verbinding coderen

Voorwaarde:

- U bent in bezit van een geldig X.509 certificaat. U ontvangt het certificaat op aanvraag van uw backend-exploitant.

ACU Backend – Backend-Server / Monitoring

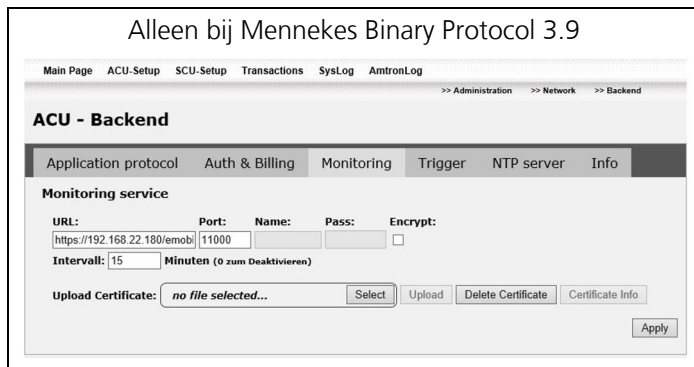
- ☛ Het tabblad "Backend-Server" is alleen bij selectie van het „Open Charge Point Protocol v1.5" actief. Bij selectie van het "Mennekes Binary Protocol 3.9" verschijnt in plaats daarvan het tabblad "Monitoring".

Via het tabblad "Backend-Server / Monitoring" wordt de verbinding met de backend-server en het tijdsinterval voor het overdragen van de gegevens naar de server geconfigureerd.

- ☛ Gedurende een kort tijdsinterval kunnen grote hoeveelheden gegevens worden verwerkt in een korte periode. Dit kan bij een GPRS-verbinding met de backend hoge kosten tot gevolg hebben.

Afb. 19: ACU backend – Backend-server

Parameter	Beschrijving
URL	IP-adres van de autorisatieserver.
Interval	Meetwaarden tijdens een laadproces.
Upload certificate	Selecteer deze optie als u een X.509-certificaat wilt uploaden om een verbinding te coderen.
Pass	Invoer van het wachtwoord



Afb. 20: ACU Backend – Monitoring

Parameter	Beschrijving
URL	IP-adres van de monitoring-server.
Port	Listen-Port van de monitoring-server.
Name	Toegangsnaam van de server.
Pass	Toegangswachtwoord voor de server.
Encrypt	Selecteer deze optie als u een gecodeerde verbinding wilt maken via een certificaat.
Interval	Bijwerkinterval in minuten.
Upload certificate	Selecteer deze optie als u een X.509-certificaat wilt uploaden om een verbinding te coderen.

Verbinding coderen

Voorwaarde:

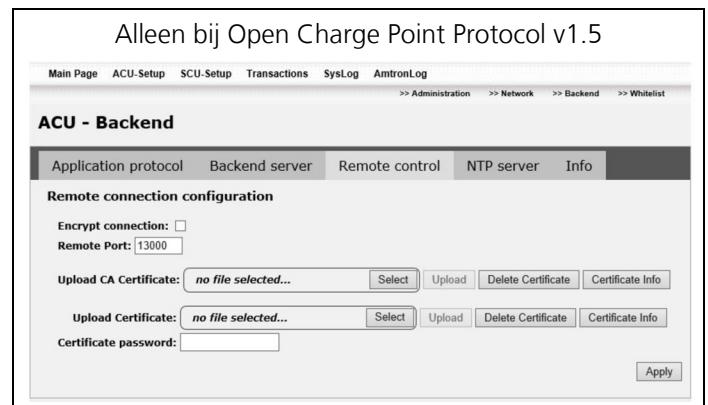
- U bent in bezit van een geldig X.509 certificaat. U ontvangt het certificaat op aanvraag van uw backend-exploitant.

ACU Backend – Remote control / Trigger

- ☀ Het tabblad "Remote control" is er alleen bij selectie van het „Open Charge Point Protocol v1.5". Bij selectie van het "Mennekes Binary Protocol 3.9" verschijnt in plaats daarvan het tabblad "Trigger".

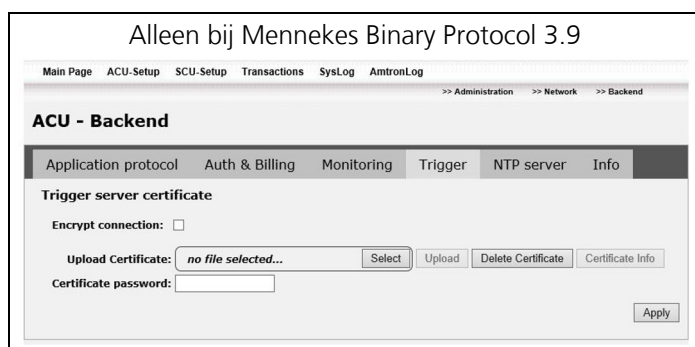
Met behulp van de afstandsbedienings-interface kunnen commando's zoals "Autorisatie op afstand" of "Laadproces afsluiten" door het backend-systeem worden ontvangen.

- ☀ Neem contact op met de exploitant van de backend, als u de afstandsbedienings-interface wilt gebruiken.



Afb. 21: ACU Backend – Remote control

Parameter	Beschrijving
Encrypt connection	Selecteer deze optie als u een gecodeerde verbinding wilt maken via een certificaat.
Remote Port	Poortnummer van ACU.
Upload CA-certificate	Selecteer deze optie als u een CA-certificaat wilt uploaden om een verbinding te coderen.
Upload certificate	Selecteer deze optie als u een server-certificaat wilt uploaden om een verbinding te coderen.
Certificate password	Invoer van het certificaat-wachtwoord



Afb. 22: ACU Backend – trigger

Parameter	Beschrijving
Encrypt connection	Selecteer deze optie als u een gecodeerde verbinding wilt maken via een certificaat.
Upload certificate	Selecteer deze optie als u een server-certificaat wilt uploaden om een verbinding te coderen.
Certificate password	Invoer van het certificaat-wachtwoord

Verbinding coderen

Voorwaarde:

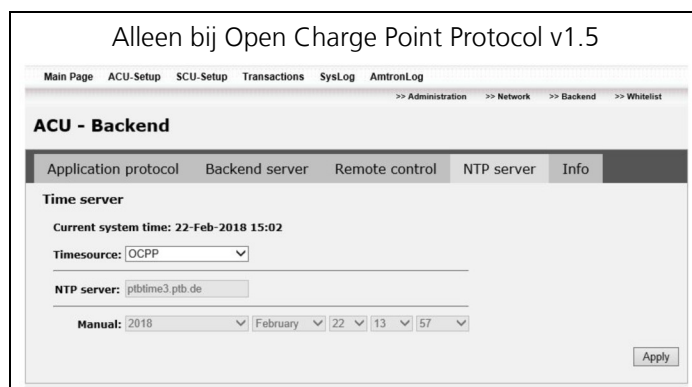
- U bent in bezit van een geldig X.509 certificaat. U ontvangt het certificaat op aanvraag van uw backend-exploitant.

ACU Backend – NTP server

- 💡 Het tabblad "NTP Server" is afhankelijk van het overdrachtsprotocol "Open Charge Point Protocol v1.5" of "Mennekes Binary Protocol 3.9" verschillend opgebouwd

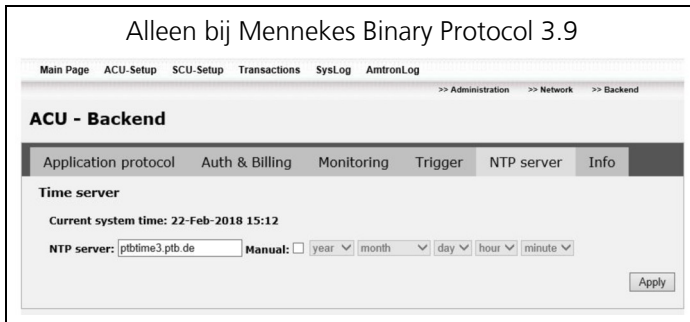
In het tabblad "Time server" kunnen parameters van de systeemtijd worden ingesteld. In principe is het mogelijk om de systeemtijd automatisch te verkrijgen of de systeemtijd handmatig in te stellen.

- 💡 Een verkeerde systeemtijd leidt tot storingen in de EDL21-modus!



Afb. 23: ACU Backend – tijdserv

Parameter	Beschrijving
Current system local time	Weergave van de huidige systeemtijd.
Timesource	Selectie van de tijdbron. ■ OCPP (tijd wordt van de OCPP-server betrokken) ■ NTP-server (tijd wordt van de ingestelde NTP-server betrokken) ■ Handmatig (handmatige tijdstelling) Afhankelijk van de selectie zijn de volgende parameters gegrijdsd.
NTP server	Adres van de NTP-server. (bij tijdbron NTP-server)
Manual	Handmatige invoer van de systeemtijd. (bij handmatige tijdbron)



Afb. 24: ACU Backend – tijdserver

Parameter	Beschrijving
Current system local time	Weergave van de huidige systeemtijd.
NTP server	Adres van de NTP-server.
Manual	Selecteer deze optie voor het handmatige invoeren van de systeemtijd.

4.7 Whitelist

Voorwaarden voor het gebruik van de Whitelist

Het beheer van de gebruikers door een Whitelist is alleen mogelijk als aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- Bedrijf van de laadzuil zonder backend.
- Gebruik van het „Open Charge Point Protocol v1.5” (zie hoofdstuk „Application protocol” op pagina 23)
- Deactivering van de „Legacy UID” (zie hoofdstuk „Settings” op pagina 11).

Het gebruik van het laadstation is mogelijk met of zonder voorafgaande autorisering. Dat is afhankelijk van het product en van de betreffende configuratie van de parameter „Reader Typ” in de SCU-configuratie (zie hoofdstuk „Settings” op pagina 11).

Laden zonder autorisering

Werd het laadstation bij de inbedrijfstelling zo geconfigureerd, dat er geen autorisering noodzakelijk is, dan start het laadproces na het verbinden van de laadkabel met het voertuig automatisch.

Laden met RFID-autorisering (Whitelist)

Voor de RFID-autorisering is de vorige eenmalige registratie van de RFID-kaart van de gebruiker op het laadstation vereist. Het laadstation kan in een interne database (Whitelist) tot 1000 RFID-kaarten beheren.

4.7.1 Gebruiker aan Whitelist toevoegen

Voor de RFID-autorisering is de vorige eenmalige registratie van de RFID-kaart van de gebruiker op het laadstation vereist. Die registratie van de RFID-kaart kan op drie manieren gebeuren:

1. Handmatige invoer onder "Add User"
2. Instrueren van een RFID-kaart onder "Add User"
3. Uploaden van een lijst van alle gebruikers onder "Upload"

→ Zie hoofdstuk „Whitelist – Add User” op pagina 28 en „Whitelist – Search user” op pagina 28.

Let op

Aanwijzing voor gegevensbescherming!

Om redenen van gegevensbescherming moeten in plaats van de echte gebruikersnamen pseudoniemen worden gebruikt.

Whitelist – Add User

Main PageACU-SetupSCU-SetupTransactionsSysLogAmtronLog

>> Administration >> Network >> Backend >> Whitelist

Whitelist

Add userSearch userShow whitelistUploadDownload

Add user:

Alias:User-ID:Valid until:VIP:

0x

☐

Apply

Unknown RFIDs:

Date:	Alias:	User-ID:	Valid until:	VIP:
19.07.17 13:30:21	0x	0x 0ad56576	01/01/2038	☐ Apply
17.07.17 13:06:06	0x	0x 375a8b90	01/01/2038	☐ Apply
17.07.17 12:37:08	0x	0x 046b34b2da3f8c	01/01/2038	☐ Apply
22.06.16 10:59:37	0x	0x 874ad0fe	01/01/2038	☐ Apply

Afb. 25: Whitelist – Add User

- Sectie "Add User" bij bekende UID van de RFID-kaart.
- Sectie „Unknown RFIDs“. Hier verschijnt de UID, als de RFID-kaart voor het leesapparaat gehouden wordt.

Parameter	Beschrijving
Alias	Invoer van een pseudoniem in plaats van de werkelijke gebruikersnaam.
User-ID	Invoer van de User-ID (UID) van de RFID-kaart.
Valid until	Invoer van de geldigheidsdatum van de RFID-kaart.
VIP	Activeren van de VIP-status voor de RFID-kaart.

Whitelist – Search user

Main PageACU-SetupSCU-SetupTransactionsSysLogAmtronLog

>> Administration >> Network >> Backend >> Whitelist

Whitelist

Add userSearch userShow whitelistUploadDownload

Search user:

Search:

Search

Result:

Alias:User-ID:Valid until:

Submit

Delete

Enable single connectors:

12345678910111213141516VIP:

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

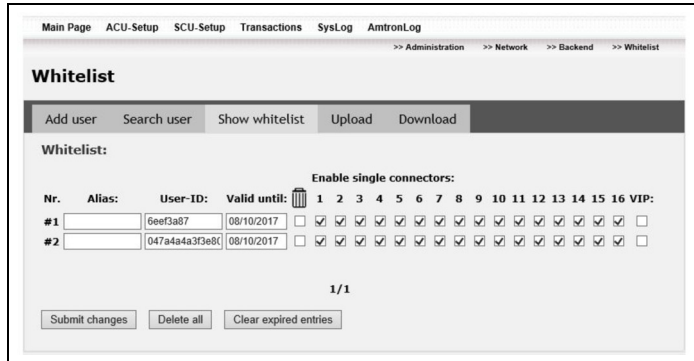
Afb. 26: Whitelist – Search user

Parameter	Beschrijving
Search:	Invoer: User-ID of alias waarnaar gezocht moet worden
Result:	Weergave van het zoekresultaat.

28

Whitelist – Complete Whitelist bewerken

In het tabblad "Show whitelist" wordt de volledige Whitelist van de ACU weergegeven en kan bewerkt worden.



Nr.	Alias	User-ID	Valid until	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	VIP
#1		6ee5a87	08/10/2017	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐
#2		047a4a4a3f3e88	08/10/2017	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐

Afb. 27: Whitelist – Show whitelist

U kunt de volgende instellingen voor de betreffende gebruikers uitvoeren:

- Laadpunten afzonderlijk vrijgeven:
De gebruiker mag alleen op de voor hem vrijgegeven laadpunten laden.
- VIP-status vastleggen:
Is een gebruiker als VIP ingevoerd, laadt deze indien mogelijke met de maximale laadstroom, zelfs wanneer de laadstroom andere voertuigen door het lastmanagement gereduceerd worden of de laatst aangekomen voertuigen geen laadstroom krijgen (zie hoofdstuk „Lastmanagement“ op pagina 17).

Whitelist – Upload / Download



Afb. 28: Whitelist – Upload / Download

Parameter	Beschrijving
Bestand selecteren	Selectie van het Whitelist csv-bestand.
Upload	Upload het bestand in de ACU en vervang de bestaande Whitelist.
Download	Slaat de Whitelist van de ACU op als csv-bestand.

4.8 Transactielijst weergeven en opslaan

In het menu "*Transactions*" kan een lijst met alle laadprocessen van de ACU gedownload worden.

De exploitant heeft daardoor de mogelijkheid de laadprocessen van alle gebruikers in te zien.

De transactielijst bevat de volgende informatie:

- Transactie-ID
 - User-ID
 - SCU-naam
 - Begin van het laden
 - Meterstand aan het begin van het laadproces (kWh)
 - Vrijgave
 - Einde van het laden
 - Meterstand aan het einde van het laadproces (kWh)
 - Laadtijd (seconden)
 - Geladen energie (kWh)
1. Navigeer naar "*Main Page > Setup > Transactions*".
 2. Voer de periode van de transacties in.
 3. Filter indien nodig op gebruiker.
 4. Klik op "*Send request*" om de transactielijst in de browser weer te geven.
 5. Klik op "*Download*" om de transactielijst als csv-bestand op te slaan. Het bestand kan dan bijv. met Excel worden geopend.
- 💡 De transactielijst is niet geschikt voor facturering op basis van geïjkte gegevens.

5 Verhelpen van storingen

⚠️ Gevaar

Levensgevaar door stroomschok!

Er bestaat levensgevaar voor personen die werkzaamheden verrichten waarvoor zij niet gekwalificeerd of opgeleid zijn.

- Werkzaamheden aan de elektrische installatie mogen alleen door personen worden uitgevoerd, die over een erkende opleiding tot elektromonteur en de noodzakelijke capaciteiten en kennis beschikken.

5.1 Ondersteuningsinformatie opslaan

Als u ondersteuning nodig heeft kan informatie in een gecomprimeerd systeembestand worden opgeslagen en vervolgens naar de MENNEKES service worden verzonden.

Sla de ondersteuningsinformatie als volgt op:

1. Klik in de bovenste navigatiebalk op de invoer "*SysLog*".
 - ✓ Het dialoogvenster "*Save file*" van uw internetbrowser wordt geopend.
2. Sla het archiefbestand op in uw bestandssysteem.
 - ✓ De ondersteuningsinformatie wordt opgeslagen in een gecomprimeerd bestand in uw bestandssysteem.

5.2 Lijst van storingen

Storingsoorzaak / Verhelpen van de storing

De verbinding tussen de laptop/pc en ACU kan niet tot stand worden gebracht.

- Netwerkkabel van de laptop / pc is niet correct gecorrigeerd.
 1. Controleer de gegevens voor IP-adres en netmasker van de netwerkkabel.
 2. Controleer of het IP-adres van de ACU juist opgegeven is in de adresbalk van uw browser.
 3. Zorg ervoor dat geen ander enkel apparaat op het LAN hetzelfde IP-adres heeft.
- Verkeerde of defecte LAN-kabel.
 1. Vervang de LAN-kabel.
 2. Gebruik zo nodig een gekruiste LAN-kabel.
- Proxyserver is ingeschakeld.
 1. Schakel de proxyserver uit in de netwerkinstellingen van uw laptop/pc.

In de SCU-Setup wordt "invalid data" in de meterstand en foutcode "A4" weergegeven.

- De geïnstalleerde meter is verkeerd ingesteld.
 1. Controleer in de ACU-setup de instellingen van de EDL21-meter.

Vergrendeling van de stekker werkt niet goed tijdens het laadproces.

- In de SCU-Setup is bij "SCU Flow" de waarde "Dummy Socket" ingesteld.
 1. Controleer in de SCU-Setup de instellingen onder "SCU Flow".

Bij een update van de software werd de update-server niet gevonden.

- Er bestaat geen GPRS-verbinding tussen ACU en update-server.
 1. Controleer of er een geldige SIM-kaart geplaatst is in de ACU.
- De mobiele telefoonverbinding is slecht of overbelast.
 1. Herhaal het updateproces tot mobiele telefoonverbinding stabiel is.
- SIM-kaart in het privénetwerk zonder verbinding met de updateserver.
 1. Controleer bij uw mobiele netwerkprovider om te kijken of een verbinding met www.update.mennekes.de mogelijk is.

Storingsoorzaak / Verhelpen van de storing

In de SCU-Setup wordt de status "COM-Error" weergegeven.

- Geen BUS-verbinding tussen ACU en SCU.
 1. Controleer de voeding van de SCU.
 2. Controleer de BUS-verbinding.

In de SCU-Setup wordt de status "Error" weergegeven.

- Onjuiste instellingen (RFID-lezer, paneel, meter) van de SCU.
 1. Controleer in de SCU-setup de instellingen op basis van de weergegeven foutcodes.
 2. Bevestig de instellingen nogmaals door op "Apply" te drukken.
 3. Controleer in de ACU-setup de instellingen van de meter.

Het LCD-display werkt niet en foutcode "A11" wordt weergegeven.

- Het geïnstalleerde display is verkeerd ingesteld.
 1. Controleer in de SCU-setup de beeldscherminstellingen (SCU-paneel).

Tijdens het SCU-zoekproces worden niet alle aangesloten SCU's gevonden.

- Geen BUS-verbinding tussen ACU en SCU.
 1. Controleer of de BUS-verbinding juist aangesloten is.
 2. Controleer de verbindingkabels.
 3. Vervang beschadigde verbindingkabels.
 4. Voer het zoekproces opnieuw uit.
- Er zijn meerdere SCU's met identieke busadressen aangesloten.
 1. Koppel alle SCU's los van de bus (stekkers loshalen).
 2. Sluit alle SCU's één voor één weer aan op de bus en voer voor elke SCU een apart zoekproces uit.

U bent het wachtwoord van de webinterface vergeten.

- Het wachtwoord van de ACU moet worden teruggezet naar de fabrieksinstellingen.
 1. Stuur de ACU terug naar MENNEKES. Neem hiervoor telefonisch contact op met de klantendienst.

5.3 Foutcodes

Voor een gedetailleerde foutendiagnose worden foutcodes in de webinterface weergegeven.

1. Navigeer naar "Main Page > Setup > "SCU Setup" > Settings".

✓ Onder "Error code A" resp. "Error code B" wordt de desbetreffende foutcode weergegeven.

Voor de foutcodes zijn er twee categorieën:

- Categorie A: Kritieke fouten, die tot afbreken van het laadproces leiden.
- Categorie B: Minder kritieke fouten en toelichtingen bij categorie A.

Indien een storing niet verholpen kan worden, neem dan contact op met of uw verantwoordelijke servicepartner.

➔ Zie hoofdstuk „Service“ op pagina 3.

Als een software-update van de SCU nodig is, neem dan contact op met de MENNEKES-ondersteuning via +49 (0) 2723 / 41-600

Foutdiagnose Categorie A

Foutcode	Beschrijving / Aanwijzingen voor het oplossen
A 1	CP-frequentie wijkt af van instelwaarde. ■ Looptijdfout SCU. 1. Vervang de SCU.
A 2	Geen communicatie tussen SCU en RFID-lezer. ■ Onjuiste RFID-lezer in de SCU-setup ingesteld. ■ Incompatibel softwareversies. 1. Voer een software-update van de SCU uit. Neem hiervoor indien nodig contact op met de klantendienst van MENNEKES. ■ Geen kabelverbinding tussen contactdoospaneel en SCU. 1. Controleer of de kabels goed aangesloten zijn. ■ RFID- of SCU-storing. 1. Vervang het contactdoospaneel of de SCU.

Foutcode	Beschrijving / Aanwijzingen voor het oplossen
A 3	Geen CP-communicatie. ■ Communicatiestoring tussen SCU en CP-controller. 1. Voer een software-update van de SCU uit. Neem hiervoor indien nodig contact op met de klantendienst van MENNEKES. 2. Vervang de SCU, als het probleem aanhoudt.
A 4	Geen communicatie tussen eHZ en SCU. ■ Geen kabelverbinding tussen eHZ en SCU. 1. Controleer of de kabel tussen eHZ en SCU correct aangesloten is. 2. Controleer of de meter juist geïnstalleerd is. 3. Controleer of de communicatiekop correct gemonteerd is onder de meter. ■ Onjuiste configuratie van de kWh-meter. 1. Controleer de ACU-instellingen (meterprotocol).
A 5	Geen communicatie tussen SCU en ACU. ■ Geen RS-485 -bus-verbinding tussen ACU en SCU. 1. Start het laadsysteem opnieuw en wacht twee minuten. 2. Controleer of de RS-485 bus-verbinding goed is aangesloten. 3. Controleer de verbindingkabels. Vervang beschadigde verbindingkabels.

Foutcode	Beschrijving / Aanwijzingen voor het oplossen
A 6	<i>Systeembewaking geeft storing in de bedrijfstoestand aan:</i> Linksdraaiveld (leds knipperen in omgekeerde volgorde). ■ Fasen verwisseld. 1. Controleer de aansluiting op de stroomvoorziening. 2. Corrigeer verwisselde aansluitingen. Fase-uitval (één of meerdere leds zijn uit). ■ Uitval in de desbetreffende fase. 1. Controleer de fase volgens het stroomschema. 2. Controleer of de aardlekschakelaar (FI) en de installatieautomaat zijn ingeschakeld. 3. Controleer de voedingsleiding. Onderspanning (één of meerdere leds knipperen). ■ Spanning van de betreffende fase te laag. Wanneer alle led's knipperen, ontbreekt waarschijnlijk de nulleiding. 1. Controleer de spanningsvoorziening. 2. Sluit de nulleiding aan.
A 8	<i>Fout in flash-datageheugen.</i> ■ Storing datageheugen. 1. Start het laadsysteem opnieuw. 2. Vervang de SCU, als het probleem aanhoudt.

Foutcode	Beschrijving / Aanwijzingen voor het oplossen
A 9	<i>Belastingsbescherming aan de laadcontactdoos SCHUKO® schakelt niet uit.</i> ■ Belastingsbescherming defect. 1. Vervang de contactor voor het vermogenspad SCHUKO®. ■ SCU defect. 1. Vervang de SCU.
A 10	<i>Belastingsbescherming op de laadcontactdoos van het type 2 schakelt niet uit.</i> ■ Belastingsbescherming defect. 1. Vervang het relais voor het vermogenspad type 2. ■ SCU defect. 1. Vervang de SCU.
A 11	<i>Geen communicatie tussen SCU en led-paneel.</i> ■ Verkeerd paneeltype ingesteld. 1. Stel het juiste type paneel in. ■ Onvolledige update van het led-paneel. 1. Voer software-updates uit voor LED-paneel en SCU. Neem hiervoor indien nodig contact op met de klantendienst van MENNEKES.
A 12	<i>Systeemtaal ontbreekt.</i> ■ Software-update mislukt. 1. Voer een correcte software-update voor de SCU uit. Neem hiervoor indien nodig contact op met de klantendienst van MENNEKES. ■ Hardwaredefect in combinatie met fout A: 8. 1. SCU vervangen.

Foutdiagnose Categorie B

Foutcode	Beschrijving / Aanwijzingen voor het oplossen
B 2	Ongeldige waarde op PP. ■ Geen geldige weerstandswaarde voor de codering van de stroombelastbaarheid van de laadkabel herkend. 1. Gebruik een geschikte en intacte laadkabel.
B 3	Geen communicatie tussen SCU en ACU. ■ Configuratiefout tussen ACU en SCU. 1. Voeg de die SCU opnieuw toe (zie hoofdstuk „SCU's inrichten“ op pagina 9). 2. Controleer de configuratie van de SCU.
B 4	Voertuigstatus niet gedefinieerd. ■ Laadkabel defect. ■ Storing in het voertuig. ■ Er is niet voldaan aan het door de norm vereiste spanningsniveau voor eenduidige communicatie tussen voertuig en laadsysteem. 1. Controleer de laadkabel. 2. Laat het voertuig door uw autodealer controleren.
B 5	Aardsluiting van de CP-leiding. ■ De laadkabel heeft een aardsluiting aan de CP-leiding. 1. Controleer de laadkabel.
B 6	Bootloader-fout. ■ Storing in het programmaverloop. Start het laadsysteem opnieuw. ■ Bootloader defect. 1. Vervang de SCU.
B 7	Update-fout. ■ Onvolledige update. 1. Voer de software-update van de SCU opnieuw uit. Neem hiervoor indien nodig contact op met de klantendienst van MENNEKES.

Foutcode	Beschrijving / Aanwijzingen voor het oplossen
B 9	Systeembewaking geeft storing in de bedrijfstoestand aan: Linksdraaiveld (leds knipperen in omgekeerde volgorde). ■ Fasen verwisseld. 1. Controleer de aansluiting op de stroomvoorziening. 2. Corrigeer verwisselde aansluitingen. Fase-uitval (één of meerdere leds zijn uit). ■ Uitval in de desbetreffende fase. 1. Controleer de fase volgens het stroomschema. 2. Controleer of de aardlekschakelaar (FI) en de installatieautomaat zijn ingeschakeld. 3. Controleer de voedingsleiding. Onderspanning (één of meerdere leds knipperen). ■ Spanning van de betreffende fase te laag. Wanneer alle led's knipperen, ontbreekt waarschijnlijk de nulleiding. 1. Controleer de spanningsvoorziening. 2. Sluit de nulleiding aan.
B 11	Er is niet voldaan aan de vereiste ventilatie. ■ Het voertuig vereist ventilatie van de laadomgeving, die op dit laadpunt niet aanwezig is. 1. Selecteer een ander laadpunt.
B 12	Softwareversie. ■ De software van de SCU is verouderd. 1. Voer een software-update van de SCU uit. Neem hiervoor indien nodig contact op met de klantendienst van MENNEKES.

6 Bijlage

6.1 Verklarende woordenlijst

Begrip	Toelichtende informatie
ACU	Accounting Control Unit. Controller voor het beheren van SCU's en voor het aansluiten van de laadpunten op een backend. Een ACU kan tot 16 SCU's aansturen.
APN	Access Point Name. Toegangspunt tot een mobiel GPRS-netwerk.
Autoswitch	Automatische omschakeling van de belasting bij gebruik van verschillende laadkabels.
Backend	Infrastructuur voor het aansturen van laadstations en voor het beheren van persoonlijke toegangsgegevens.
CHAP	Challenge Handshake Authentication Protocol Mobiele netwerk-authenticatie via CHAP
CP	Control Pilot Aanduiding van het insteekcontact van het apparaat / de leiding via welke de communicatie-informatie wordt overgedragen.
RS-485	Interface-standaard voor de digitale gegevensoverdracht met een hoge tolerantie voor elektromagnetische interferentie. In het onderhavige geval: verbinding tussen ACU en tot max. 16 SCU's.
EDL21-meter	Elektriciteitsmeters in het laadstation.
FI	Aardlekschakelaar (FI-schakelaar) om foutstromen naar de aarde te voorkomen.

Begrip	Toelichtende informatie
GPRS	General Packet Radio Service. Packet-georiënteerde dienst voor de overdracht van gegevens in mobiele telefoonnetwerken. In het onderhavige geval: Draadloze verbinding tussen ACU en backend.
HCC3	Eenheid voor de besturing van het laadproces en de communicatie met het voertuig (bij mode-3-oplading)
Laadpunt	Voedingsconnector op het laadstation om het voertuig te laden. Een laadstation kan meerdere laadpunten hebben; elk laadpunt wordt aangestuurd door een SCU.
Laadstation	Apparaat voor het laden van een voertuig met laadpunt(en), SCU's, RFID-lezer en tekstdisplay en/of LED-Infoveld.
Belastingsbescherming	Elektronische schakelaar voor hoge elektrische prestaties met twee schakelstanden.
LS	Leidingveiligheidsschakelaar
LTE	Long Term Evolution Mobiele netwerk-standaard voor gegevensoverdracht.
NTP	Network Time Protocol. Protocol voor het synchroniseren van tijd en datum in computersystemen. In het onderhavige geval: synchronisatie van tijd en datum tussen ACU en een backend.
OCPP	Open Charge Point Protocol Open communicatieprotocol voor laadstations.

NL

Begrip	Toelichtende informatie
Paneel	Bedieningspaneel van het laadstation met voeding en tekstdisplay of LED-infoveld.
PAP	Password Authentication Protocol Mobiele netwerk-authenticatie via PAP
PP	Proximity Pilot of Plug Present Contact voor het vastleggen van de stroomcapaciteit van de laadleiding en voor het activeren van de wegrijdblokkering.
PWM	Pulsbreedtemodulatie (Engels: pulse-width modulation, PWM). Methode voor het coderen en verzenden van informatie m.b.v. een rechthoekige pulstrein.
RFID	Radio-frequency Identification. Methode voor de draadloze identificatie van voorwerpen door middel van transponders m.b.v. een unieke identificatiecode. In het onderhavige geval: authenticatie van gebruikers door middel van een persoonlijke chipkaart.
SCU	Socket Control Unit. Apparaat voor het aansturen van de hardware die geïnstalleerd is in een laadstation. Een SCU regelt telkens één laadpunt en er kunnen tot 16 SCU's door een ACU worden beheerd.
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System Mobiele netwerk-standaard voor gegevensoverdracht.
X.509	Encryptie-standaard voor het maken van digitale certificaten. In het onderhavige geval: standaard voor certificaten voor het coderen van verbindingen tussen ACU en een backend.

Innholdsfortegnelse

1	Om dette dokumentet.....	3
1.1	Service	3
1.2	Advarsler.....	3
1.3	Brukte symboler	3
2	For din sikkerhet	4
2.1	Målgrupper.....	4
2.2	Tiltenkt bruk	4
2.3	Ikke-formålstjenelig bruk.....	4
2.4	Grunnleggende sikkerhetsanvisninger	4
3	Produktbeskrivelse.....	5
3.1	Generelt.....	5
3.2	Funksjon	5
3.3	Oppbyggingen til nettgrensesnittet	6
3.4	Menystruktur	6
4	Igangkjøring	7
4.1	Forberede ladeinfrastrukturen	7
4.2	Planlegge og legge inn ladeinfrastruktur	7
4.3	Opprette forbindelse til ACU-en.....	8
4.4	Innrette SCU-er	9
4.4.1	SCU Administration.....	10
4.4.2	Settings.....	11
4.5	Teste ladepunkter	13
4.6	Innrette ACU.....	14
4.6.1	Administrasjon	15
4.6.2	Strømstyring	17
4.6.3	Nettverk.....	21
4.6.4	Backend.....	23
4.7	Whitelist	27
4.7.1	Legge til bruker i whitelist	27
4.8	Vise og lagre transaksjonsliste	30
5	Utbedring av feil	30
5.1	Lagre støtteinformasjon	30
5.2	Liste med feil.....	31
5.3	Feilkoder	32
6	Vedlegg.....	35
6.1	Ordliste	35

1 Om dette dokumentet

Denne installasjonsveiledningen er ment utelukkende for kvalifiserte elektrikere og inneholder instruksjoner for sikker konfigurering av ACU.

Vær oppmerksom på all tilleggsdokumentasjon for bruk av apparatet. Oppbevar alle dokumenter for å kunne slå opp i dem senere og gi dem videre til neste operatør.

Den tyske versjonen av denne bruksanvisningen gjelder som den originale bruksanvisningen. Anvisninger på andre språk er oversettelser av originalveiledningen.

MENNEKES forbeholder seg rettigheten til endringer i programvaren sammenlignet med beskrivelsen i denne installasjonsveiledningen.

1.1 Service

Hvis du har spørsmål angående apparatet ber vi deg ta kontakt med din servicepartner.

På vår hjemmeside under "Partnersuche" finner du kontaktinformasjon for ditt land.

Ønsker du direkte kontakt med MENNEKES, bruk skjemaet under "Kontakt" på <https://www.chargeupyourday.com/>



For en rask behandling, sørg for at følgende opplysninger er tilgjengelige:

Typebetegnelse / serienummer (se typeskilt på apparatet)

Mer informasjon om elektrisk mobilitet finner du under <https://www.chargeupyourday.com/faqs>



1.2 Advarsler

For å gjenkjenne sikkerhetsanvisningene i denne bruksanvisningen med bare et blick brukes følgende signalord og symboler:

Fare

Dette symbolet sammen med signalordet "Fare" angir en umiddelbar fare.

Dersom sikkerhetsanvisningen ikke overholdes, vil dette føre til dødsfall eller alvorlige personskader.

Advarsel

Dette symbolet sammen med signalordet "Advarsel" angir en mulig farlig situasjon.

Dersom sikkerhetsanvisningen ikke overholdes, kan dette føre til dødsfall eller alvorlige personskader.

Forsiktig

Dette symbolet sammen med signalordet "Forsiktig" angir en mulig farlig situasjon.

Dersom sikkerhetsanvisningen ikke overholdes, kan dette føre til lette eller middels alvorlige personskader.

OBS

Signalordet OBS! viser til mulige materielle skader.

Uoppmærksomhet mot sikkerhetsinstruksjonen kan føre til skader på enheten eller anlegget.

1.3 Brukte symboler

■ Opplisting

1. Handlingsoppfordring
2. ...
3. ...

✓ Kontroll/resultat

💡 Tips

➔ Henvisning til en annen side i dette dokumentet

📄 Henvisning til et annet dokument

NO

2 For din sikkerhet

2.1 Målgrupper

Som elektriker har du en anerkjent elektroteknisk utdanning. På grunn av denne fagkunnskapen er du autorisert til å utføre det elektrotekniske arbeidet som er påkrevd i denne bruksanvisningen.

Krav til kvalifisert elektriker:

- Kjennskap til generelle og spesielle sikkerhets- og ulykkesforebyggende forskrifter.
- Kjennskap til elektrotekniske normer og regler.
- Kjennskap til nasjonale normer og regler.
- Kunne gjenkjenne farer og unngå eventuelle farlige situasjoner.

2.2 Tiltent bruk

MENNEKES ACU er bestemt for sammenknytning av en ladeinfrastruktur og et backend-system. ACU brukes utelukkende til kommunikasjon mellom tilkoblede ladesystemer og backend via RS-485 Bus, LAN-grensesnitt eller mobiltelefonforbindelse.

Med ACU kan du knytte sammen ladesystemer fra MENNEKES som har SCU eller HCC3.

En ACU er bygget inn i MENNEKES eMobility-Gateway og en Smart ladesøyle som er bestemt for stasjonær montering innen- og utendørs.

Les og observer denne installasjonsveiledningen og all tilleggsdokumentasjon for bruken.

2.3 Ikke-formålstjenelig bruk

Bruken av apparatet er kun sikker ved tiltent bruk. Hver annen bruk og endringer på apparatet anses som ikke-formålstjenelig og er således ikke tillatt.

Operatøren er ansvarlig for at apparatet brukes slik det er tiltent og på en sikker måte.

MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG påtar seg intet ansvar for konsekvensene av feil bruk.

2.4 Grunnleggende sikkerhetsanvisninger

Observer lokale forhold

Hvis konfigurasjonen ikke tilpasses de lokale forhold (f.eks. lengden på forsyningsledningen), påvirker dette driftssikkerheten. Dermed kan personer bli alvorlig skadet eller drept.

- Tilpass konfigurasjonen til de lokale forholdene.

Observer tilsynsplikt

Personer, spesielt barn, og dyr, som ikke kan vurdere potensielle farer, representerer en fare for seg selv og for andre.

- Holdes vekk fra apparatet, ladekabel, verktøy og emballasje.

3 Produktbeskrivelse

3.1 Generelt

MENNEKES Accounting Control Unit (ACU) brukes til kommunikasjon med MENNEKES ladesystemer for elektrokjøretøy. Til konfigurering av ladesystemene fungerer ACU som grensesnitt mellom datamaskinen til brukeren og **Socket Control Unit (SCU-er)** til ladepunktene.

En ACU kan forvalte opptil 16 SCU-er og kommuniserer med et backend-system ved hjelp av mobiltelefoni.

☀ En ACU er integrert i Smart-ladesøylene og i EMobility-Gateway.

MENNEKES Socket Control Unit (SCU) er bindeleddet mellom den overordnede Accounting Control Unit (ACU), ladepunktet, kjøretøyet og ladesystemet.

SCU-en styrer og overvåker ladeprosessen. Utover dette lister SCU opp alle data fra RFID-kortleseren og strømmåleren. SCU konfigureres via ACU-en.

3.2 Funksjon

MENNEKES Accounting Control Unit (ACU) har følgende oppgaver:

- Kommunikasjon med kundens egen backend.
- Kommunikasjon med alle tilkoblede SCU-er og overvåkning av dem.
- Nettverkforbindelse til en backend.
ACU v3 støtter GPRS
ACU v4 støtter GPRS, UMTS og LTE
- Oppdatering av fastvaren til ACU og SCU-ene.
- Konfigurering av SCU-ene.

ACU forbindes ved hjelp av RS-485 Bus med opptil 16 SCU-er.

Vha. en LAN-kabel kan ACU forbindes med nettverkskontakten til en bærbar/stasjonær datamaskin:

- ACU v3 har en RJ45-LAN-tilkobling
- ACU v4 har to RJ45-LAN-tilkoblinger

Konfigurasjonen til ACU og de tilkoblede SCU-ene skjer deretter via et nettgrensesnitt i en nettleser.

MENNEKES Socket Control Unit (SCU) har følgende oppgaver:

- Kommunikasjon mellom kjøretøy og ladestasjon.
- Styring av displayet / LED-indikeringen og LED til ladestikkkontakten type 2.
- Lese av RFID-leseren.
- Styring og overvåkning av paneloppvarmingen, lukelåsen, støpsellåsen, stikkontaktlukelåsen og sikringene.
- Lese av målerdata.
- Kommunikasjon med den overordnede ACU.

SCU kobles til ACU ved hjelp av RS-485 Bus og konfigurert på nettgrensesnittet. Hver SCU styrer igjen et ladepunkt.

3.3 Oppbyggingen til nettgrensesnittet

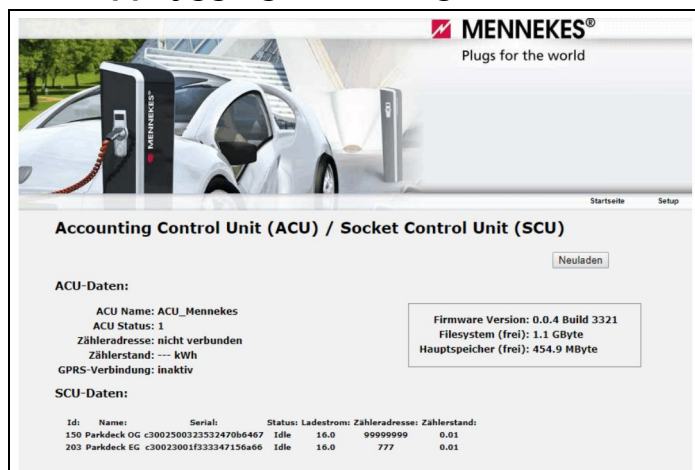


Fig. 1: Nettgrensesnitt – Startside (eksempel)

Klikk på "Setup" for å åpne administrasjonssiden til ACU.

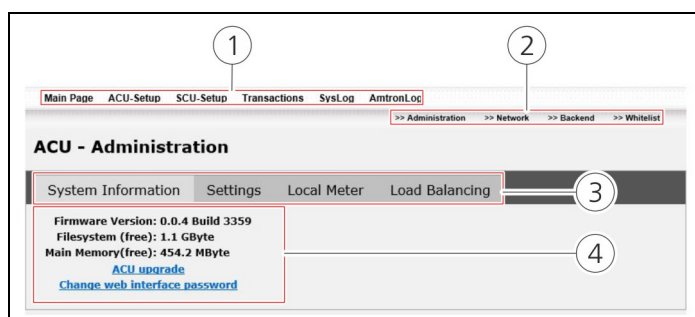


Fig. 2: Nettgrensesnitt – Administrasjonsside (eksempel)

- ① Øvre navigasjonsfelt:
Fra det øvre navigasjonsfeltet kommer du til undersidene til ACU og SCU samt til transaksjonsoversikten.
 - ② Nedre navigasjonsfelt:
Fra det nedre navigasjonsfeltet åpner du undermenyene til ACU og SCU.
 - ③ Parameternavigasjon:
Via fanene til parameternavigasjonen kommer du til de enkelte parametergruppene for ACU og SCU-ene.
 - ④ Parameterområde:
I parameterområdet vises og konfigureres parametrene til ACU og SCU-ene.
- ☀ Alt etter konfigureringen av ACU kan nettgrensesnittet og innstillingsmulighetene være forskjellige fra figurene i denne anvisningen!

3.4 Menystruktur

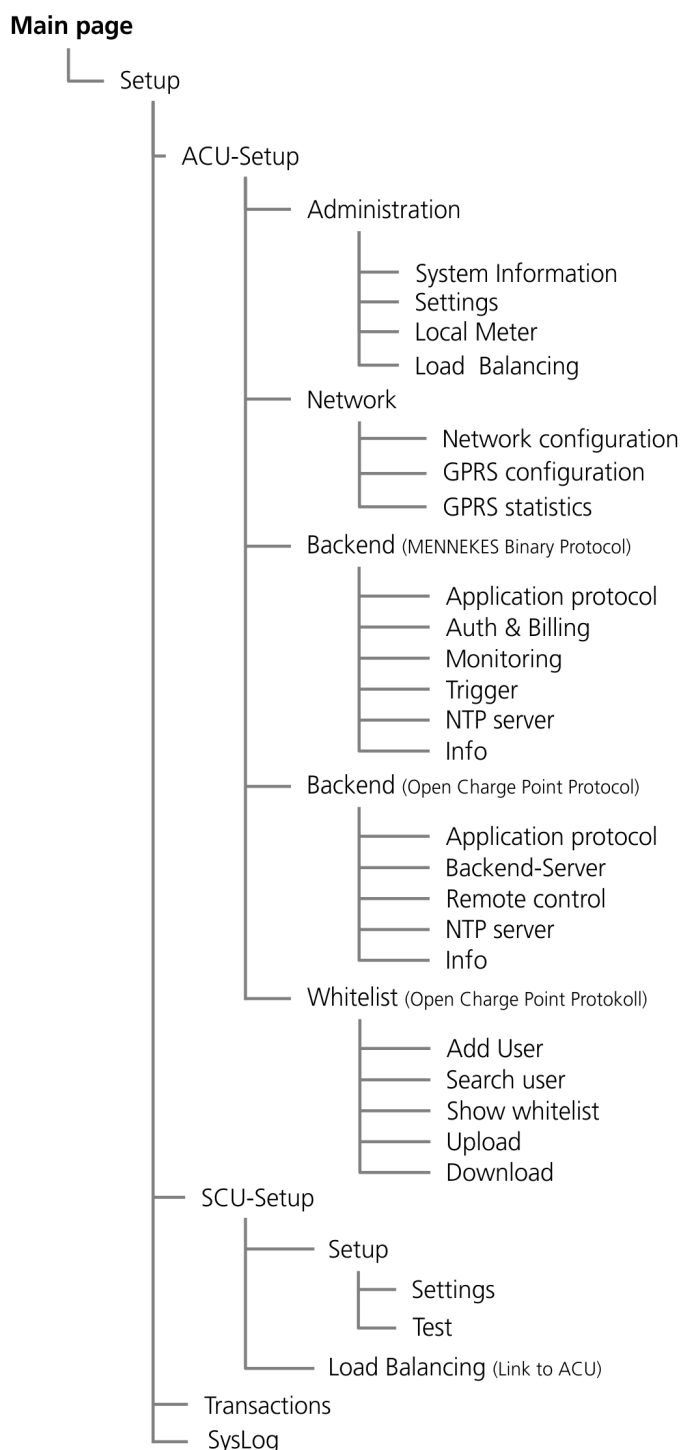


Fig. 3: Menystruktur

4 Igangkjøring

Fare

Livsfare pga. elektrisk støt!

Livsfare for personer som utfører arbeid de verken er kvalifisert for eller har fått opplæring i.

- Arbeid på det elektriske anlegget skal kun utføres av personer som har en godkjent utdanning som elektriker og som har nødvendig kunnskap og erfaring.

4.1 Forberede ladeinfrastrukturen

Enhetene i ladeinfrastrukturen må forberedes tilsvarende for igangkjøringen:

1. Installer alle enheter i ladeinfrastrukturen iht. installasjons- og bruksanvisningen til MENNEKES ladesystemene.
2. Forbind SCU-ene til ladepunktene med ACU-en ved hjelp av profibuskabler. Tilkoblingen i nettverket gjøres med linje-bus-topologi.
3. Sett evt. inn et SIM-kort i ACU-en.
4. Forbind alle enheter med strømforsyningen og slå på enhetene.

MENNEKES anbefaler følgende ledninger til RS-485-Bus:

- For legging i jord:
Siemens PROFIBUS-ledning jordingskabel 6XV1830-3FH10
(produsent EAN 4019169400428).
- For legging uten mekanisk belastning:
Siemens PROFIBUS-ledning jordingskabel 6XV1830-0EH10
(produsent EAN 4019169400312).

Ved bruk av anbefalte ledninger kan man forvente problemfri drift ved bus-lengder opp til 300 m.

4.2 Planlegge og legge inn ladeinfrastruktur

Ved arbeider med et stort antall ladestasjoner og ladepunkt forenkler en oversiktsplan tilordningen av data, og ved støttebehov, kommunikasjonen med MENNEKES Service.

Navnene til ACU-en og SCU-ene kan velges vilkårlig.

Følgende navnekonvensjoner må dog følges:

- Inntil 32 tegn lange.
- Ingen spesialtegn.
- Om mulig ingen mellomrom (vanskelig å se ved flere oppføringer).
- Ta hensyn til store og små bokstaver.
- ACU-navnet kan bare fordeles en gang i ladeinfrastrukturen.

Planlegg og legg inn ladeinfrastrukturen som følger:

1. Angi meningsfylte og entydige navn for ACU og SCU-ene i ladeinfrastrukturen din.
-  Hvis en ACU blir erstattet, anbefaler vi å gi denne et forandret navn.
2. Skriv opp navnene til ACU og de tilhørende SCU-ene til ladepunktene.
3. Noter den tilgjengelige tilkoblingseffekten til ladepunktene eller grupperingene av enkelte ladepunkter på en tilførselsledning.

NO

4.3 Opprette forbindelse til ACU-en

ACU konfigureres via nettgrensesnittet i en nettleser.

💡 Internettleseren må være oppdatert. Gjennomfør ev. en oppdatering.

Alle MENNEKES-enheter får tilordnet en IP-adresse og hver IP-adresse kan bare brukes en gang i ett nettverk.

Før du kan konfigurere ACU-en, må du sette opp nettverkforbindelsen til din bærbare datamaskin / datamaskin passende til nettverksinnstillingene til ACU-en.

Koble deg til ACU-en som følger:

1. Forbind den bærbare datamaskinen / datamaskinen din med ACU-en ved hjelp av en nettkabel. For ACU v4 bruker du grensesnitt ETH0.
2. Konfigurer nettverksinnstillingene på bærbar/stasjonær datamaskin.

💡 Bærbar/stasjonær datamaskin må være i samme adresseområde som ACU.

Skriv inn de tilsvarende IP-adressedataene:

Eksempel:

IPv4-adresse: 192.168.0.21

Nettverksmaske: 255.255.255.0

Standard gateway: 192.168.0.1

3. Åpne nettleseren din.
 4. Skriv inn IP-adressen til den tilsvarende ACU-en i adressefeltet til nettleseren.
 5. Bekreft sikkerhetsmeldingene som dukker opp.
 - ✓ Påloggingsdialogen til ACU-en vises.
 6. Logg på med brukernavnet og passordet ditt (standard: admin / admin).
 - ✓ Nettgrensesnittet til ACU lastes inn. Du er forbundet med ACU.
 7. Endre standardpassordet etter nesten innlogging.
- ➔ Se kapitlet „System Information“ på side 15.

Nettverksinnstillingene til ACI i levert tilstand:

Nettverksinnstillinger ACU v4	
IP--adresse for grensesnitt ETH0	192.168.0.10
IP--adresse for grensesnitt ETH1	192.168.100.10
Nettverksmaske	255.255.255.0
Nettverksinnstillinger ACU v3	
IP--adresse for grensesnitt ETH0	192.168.0.10
Nettverksmaske	255.255.255.0

4.4 Innrette SCU-er

- ☀ Ved et forhåndskonfigurert totalsystem kan du hoppe over dette kapitlet. I så fall er de tilkoblede SCU-er allerede listet opp.

For første igangsetting av SCU-ene må de tilkoblede SCU-ene registreres en gang via av ACU vha. et søk. Deretter kan de tilsvarende parametrene stilles inn for hver SCU.

Søke etter SCU-er

Start søket etter SCU-ene som følger:

1. Naviger til "*Main Page > Setup > SCU-Setup*".
 2. Klikk på knappen "*Search SCU*" (se kapitlet „SCU Administration” på side 10).
- ☀ Dersom SCU-ID-en er kjent, kan du søke eksplisitt etter SCU-en med ID-en. Kryss da av foran feltet "*ID search*" og angi SCU-ID-en i feltet. Klikk på knappen "*Search SCU*" for bare å søke etter denne SCU-en. SCU-ID-en kan du f.eks. lese av på klartekstdisplayet (for ladesøyle Premium/Smart) eller i service-grensesnittet (AMTRON).
 - ✓ Søket starter og kjører i ca. 2 minutter. De tilkoblede SCU-ene listes opp etter dette.
 - 3. Kontroller om alle tilkoblede SCU-er vises i listen.
 - ✓ Alle tilkoblede SCU-er ble registrert og lagret av ACU-en.

Hvis ikke alle tilkoblede SCU-er finnes:

- ➔ Se kapitlet „Liste med feil” på side 31.

Konfigurere SCU-ene

- ACU-en er koblet til den bærbare datamaskinen / datamaskinen din og du er logget på nettgrensesnittet.
 - Inntil 16 SCU-er er forbundet og innkoblet med ACU-en via RS-485 Bus.
1. Naviger til "*Main Page > Setup > SCU-Setup*".
 2. Velg SCU som skal konfigureres, med knappen "*Setup*" (se kapitlet „Settings” på side 11).
 3. Konfigurer den enkelte SCU-en med hensyn til sikkerhetsverdiene, forholdene og kundens behov. De enkelte parametrene beskrives på de følgende sidene.
 4. Lagre konfigurasjonen ved ev. å klikke på knappen "*Submit*".
 5. Start SCU-en på nytt:
Slik: Slå av styresikringen > vent 30 sek > slå på styresikringen igjen.

4.4.1 SCU Administration

For at ACU-en skal kunne kommunisere med SCU-ene, må disse først læres inn i ACU-en. Til denne prosessen er en automatisk søkefunksjon integrert.
Ladepunkt-SCU-ene som er funnet, er forhåndsinnstilt på 32 A.

- 💡 Ved systemer uten Autoswitch blir bare 32 A kabler godtatt av den gitte sikringsverdien.

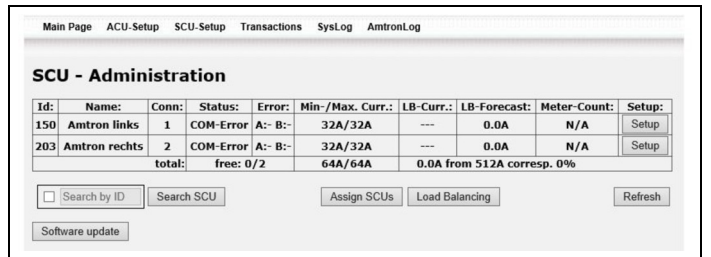


Fig. 4: SCU Administration

Parameter	Beskrivelse
ID	Automatisk tildelt adresse til SCU-en (kan ikke redigeres) i BUS-nettet til ACU-en.
Name	Unikt navn til SCU-en.
Status	Aktuell status til SCU-en: ■ Power on / boot / Bus Scan: Nystart inklusive tidsynkronisering ■ Install: Parameter må kontrolleres og stilles inn. ■ Idle: Klar til lading ■ User authentication: Autorisasjon for å starte ladeprosessen blir gjennomført ■ Charge permission: Venter på tillatelse for å lade ■ Check User Cable: Kontroller om en ladekabel er tilkoblet ■ Charge in progress: Lading pågår ■ Billing: Avregning gjennomføres ■ SCU disabled: Ute av drift ■ Download FW Update: Fastvare lastes ned ■ Flash FW: Fastvareoppdatering gjennomføres ■ SCU reserved: Ladepunkt reservert

Parameter	Beskrivelse
Status	■ User stop authentication: Autorisasjon for å stoppe ladeprosessen blir gjennomført ■ Charge stop permission: Venter på tillatelse for å avbryte ladeprosessen ■ Time expired: Ladetid utløpt (kun i forbindelse med styresentral) ■ Charge terminated: Ladeprosessen er avbrutt og ladekabelen er fortsatt tilkoblet. ■ Error: Feil, se kapitlet „Feilkoder“ på side 32 ■ Info NA: System ennå ikke driftsklart ■ COM-Error: Feil på forbindelsen mellom SCU og ACU
Error	Feiltype kategori A / B ➔ Se kapitlet „Feilkoder“ på side 32.
Min. / Max. Curr.	Minimal og maksimal ladestrøm for ladepunktet beregnet fra SCU.
LB-Curr.	Maksimal ladestrøm tildelt av lastreguleringen.
LB-Forecast	Prognose for ladestrøm for ikke opptatte ladepunkter beregnet av lastreguleringen.
Meter reading	Aktuell målerverdi.
Setup	Tilknytting til Setup-siden for den respektive SCU-en.
Software update	Oppdatering av SCU-fastvare. Forutsetninger: ■ Det finnes en forbindelse til oppdateringsserveren. ■ En ny programvareversjon er tilgjengelig på oppdateringsserveren. 💡 I tilfelle backend-tilkobling oppdateres SCU via backend. 💡 Hvis SCU ikke er koblet til internett eller oppdateringsserveren, kan oppdateringen utelukkende skje frakoblet. Ta kontakt med MENNEKES support.

4.4.2 Settings

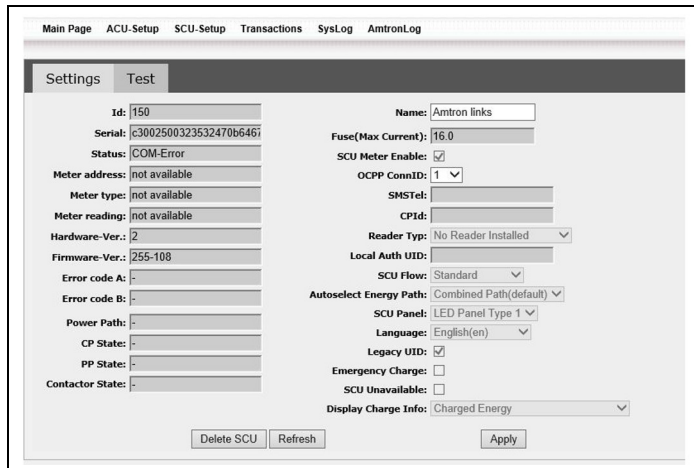


Fig. 5: SCU-Setup – Settings

Indikatorparametere

Parameter	Beskrivelse
ID	Automatisk tildelt adresse til ACU-en i BUS-nettet til ACU-en.
Serial	Serienummeret til SCU-en.
Status	Aktuell status til SCU-en: Charge in progress / COM-Error / Error / Idle / Info NA / Install / Check User Cable / SCU reserved / SCU disabled / User Authentication / Time expired / Billing
Meter address	Adressen til den innebygde måleren.
Meter type	Typen til den innebygde måleren.
Meter reading	Aktuell målerverdi.
Hardware-Ver.	Aktuell maskinvareversjon.
Firmware-Ver.	Aktuell programvareversjon.
Error code A	Feiltype kategori A ➔ Se kapitlet „Feildiagnose kategori A“ på side 32.
Error code B	Feiltype kategori B ➔ Se kapitlet „Feildiagnose kategori B“ på side 34.

Parameter	Beskrivelse
Power Path	Tilkoblet lastbane ved ladesystemer med autoswitch (ingen, 16 eller 32 - alt etter ladekabelen som er satt inn)
CP State	Tilstand til CP-kontakten for en tilordnet ladestikkontakt.
PP State	Tilstand til PP-kontakten for en tilordnet ladestikkontakt.
Contactor State	Tilstand til kontakteren for en tilordnet ladestikkontakt.

Inndataparametere

Parameter	Beskrivelse
Name	Fritt valgbart navn til SCU-en (maks. 32 tegn uten spesialtegn). Må være entydig for hver ACU.
Max Current	Maksimal ladestrøm (6-32 A). Ladestrømmen blir begrenset til denne verdien via PBM. 💡 Når lastreguleringen er aktivert er parameteren ikke tilgjengelig.
Fuse (Max Current)	Innlegging: Maksimal strøm per fase. 💡 Fortolkningen skjer avhengig av sikkerhetsverdiene. For innstillingen "Combined Path" under "Autoselect Energy Path" blir den tillatte ladekabelen definert via denne verdien.
SCU Meter Enable	Ved aktivering blir avlesing av målerdata innkoblet.
OCPP ConnID	For backend hos kunden med OCPP-protokoll: Ladepunkt-identifikasjon (ConnectorID) for å tilordne SCU-ene.

NO

Parameter	Beskrivelse
SMSTel (Indikering i displayet)	Innlegging: Hvis autorisasjon pr. SMS er ønskelig, kan du her oppgi telefonnummeret som SMS-en skal sendes til. 💡 Kun i forbindelse med "CPId".
CPId (indikering i displayet)	Innlegging: Charging Point ID. Hvis autorisasjon pr. SMS er ønskelig, kan du her oppgi teksten som skal vises på klartekstdisplayet til en ladestasjon Smart og Premium. 💡 Kun i forbindelse med "SMSTel".
Reader type	Eksisterende RFID-kortleser. ■ Arygon Desfire Eldre ladesystemer. Brukes bare ved SCU-utveksling hhv. stikkontaktpanel uten RFID-symbol. ■ Elatec Multi 125 Ekstrautstyr. ■ Elatec TWN4 MENNEKES Wallbox AMTRON® Premium, Trend. ■ Elatec Multi ISO Standard ved MENNEKES ladestasjoner (Premium og Smart) hhv. stikkontaktpanel med RFID-symbol. ■ No SCU Reader installed Drift uten RFID-kortleser eller RFID-kortleseren blir slått av. ■ Emulated Reader RFID-kort trengs ikke for lading.
Local Auth UID	Når typen "Emulated Reader" er valgt for leseren, kan simulert UID blir angitt her. Forhåndsinnstilling: 0x00000000

Parameter	Beskrivelse
SCU Flow	Utførelsen av ladestasjonen og de tilhørende funksjonene til stikkontaktpanelet. ■ Standard Ladestasjon med ladestikkontakter type 2 og SCHUKO®. ■ Dummy Socket Ladestasjon med fast tilkoblet kabel og parkeringsplugg. ■ No Schuko Ladestasjon med bare ladestikkontakt type 2 (uten ladestikkontakt SCHUKO®).
Autoselect Energy Path	Belastningsbaneinnstillinger ■ Combined Path (default) Eldre ladesystemer uten Autoswitch (bare en utgang brukes til styring av kontaktorene). Tillatte ladekabler defineres av sikringsverdien. ■ 16 A and 32 A Path Nye ladesystemer med Autoswitch (hver belastningsbane blir styrt separat). 20 A og 32 A ladekabel godtas. ■ only 32 A Path Nye ladesystemer med Autoswitch. Bare 32 A belastningsbanen styres. Bare 32 A ladekabel godtas. ■ only 16 A Path Nye ladesystemer med Autoswitch. Bare 16 A belastningsbanen styres. 20 A og 32 A ladekabel godtas.

Parameter	Beskrivelse
SCU Panel	Eksisterende paneltype. ■ LCD Panel MENNEKES ladesystemer med tekstdisplay. ■ LED Panel Type 1 LED-infelt som statusvisning (Lading aktiv: grønn) ■ No Panel Uten indikering. ■ LED Panel Type 2 LED-infelt som statusvisning (Lading aktiv: blå)
Language	Endring av visningsspråket i tekstdisplay.
Legacy UID	☒ Legacy UID aktivert. Nødvendig for gamle ladesystemer (med Premos). ☐ Legacy UID deaktivert. Nødvendig for nåværende ladesystemer.
Emergency Charge	Aktivering av funksjonen "SCU-nødlading". ☒ Nødlading aktivert. Ved kommunikasjonssvikt med ACU er det likevel mulig å gjennomføre lading. Da kan alle personer lade, selv om disse ikke er autorisert til det når kommunikasjonen fungerer. ☐ Nødlading deaktivert. Ved kommunikasjonssvikt med ACU er det ikke mulig å gjennomføre lading.
SCU Disabled	Aktivering/deaktivering av ladepunktet. ☒ SCU deaktivert. Ikke mulig å gjennomføre lading. ☐ SCU aktivert. Ladepunktet kan brukes som normalt
Display Charge Info	Valg av informasjon som vises i displayet til ladepunktet. ■ Charged Energy: Visning av ladet energi. ■ Charged Energy and Count-Up Timer: Visning av ladet energi og ladetid.

4.5 Teste ladepunkter

Til slutt må du teste om ladepunktene fungerer korrekt.

Forutsetning:

- Alle SCU-er blir funnet under søket.
- Alle ladepunktene er innrettet.
- "Mennekes Binary Protocol" er valgt som overføringsprotokoll.

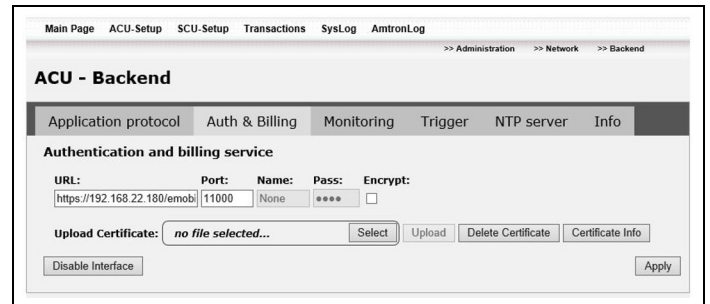


Fig. 6: Deaktivere autoriseringsgrensesnitt (Auth & Billing)

Test ladepunktene som følger:

1. Naviger til "Mainpage > Setup > ACU-Setup > Backend" og klikk i parameternavigasjonen på fanen "Auth & Billing".
2. Deaktiver grensesnittet til autorisering evt. ved hjelp av "Disable Interface" (se Fig. 6).
- ✓ ACU starter på nytt og LED-ene på ladestikkontakten skifter fra "blå" til "rød" under denne omstarten.
3. Vent til ACU-en er startet på nytt og LED-en til ladestikkontakten skifter fra "rød" til "blå" igjen.
- ☀ Nå skjer det ingen autoriseringsordre fra ACU. Alle RFID-kart blir akseptert.

4. Test funksjonen til ladepunktene med et egnet RFID-kort og gjennomfør en ladeprosess.
- ✓ Ved vellykket autorisering blir ladestikkontakten låst opp.
5. Gjenta testen på alle ladepunkt.
6. Gjennomfør funksjonstest på ladepunktet.
7. Hvis testene var vellykket på hvert ladepunkt, aktiver deretter grensesnittet til autorisering ved hjelp av "Aktivere grensesnitt".
- ✓ Funksjonstest av ladepunktene er avsluttet.

4.6 Innrette ACU

For første igangsetting av ACU må diverse parametre stilles inn en gang skritt for skritt.

Forutsetning:

- ACU-en er koblet til den bærbare datamaskinen / datamaskinen din og du er logget på nettgrensesnittet.

1. Naviger til "*Main Page > Setup > ACU Setup*".

Det vises følgende undermenyer:

- Administrasjon
- Nettverk
- Backend
- Whitelist

2. Konfigurer ACU-en med hensyn til sikkerhetsverdiene, forholdene og kundens behov. De enkelte parametrene beskrives på de følgende sidene.
3. Lagre konfigurasjonen ved ev. å klikke på knappen "*Submit*".

4.6.1 Administrasjon

ACU Administration – System Information

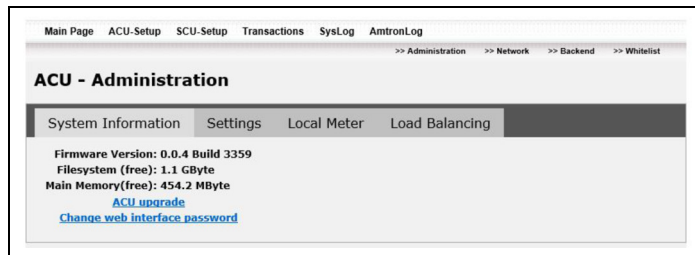


Fig. 7: ACU Administration – System Information

Parameter	Beskrivelse
Firmware Version	Visning av fastwareversjon for ACU.
Filesystem (free)	Minneutnyttelse filsystem. Visning av ledig minne.
Main memory (free)	Ledig lagringskapasitet i hovedminnet (arbeidsminne). Visning av ledig minne.
ACU upgrade	Manuell oppdatering av ACU-fastware (online) Forutsetning: ■ ACU er forbundet med internett eller oppdateringsserveren via mobiltelefoni (SIM-kort) eller Ethernet (nettverk). ■ En ny programwareversjon er tilgjengelig på oppdateringsserveren. 💡 I tilfelle backend-tilkobling oppdateres ACU via backend. 💡 Hvis ACU ikke er koblet til internett eller oppdateringsserveren, kan oppdateringen utelukkende skje frakoblet. Ta kontakt med MENNEKES support.
Change web interface password	Endre passord for nettilgang. 💡 Hvis du mister passordet må ACU-en sendes til MENNEKES for reparering. Ta til dette kontakt med MENNEKES kundeservice.

ACU Administration – Settings

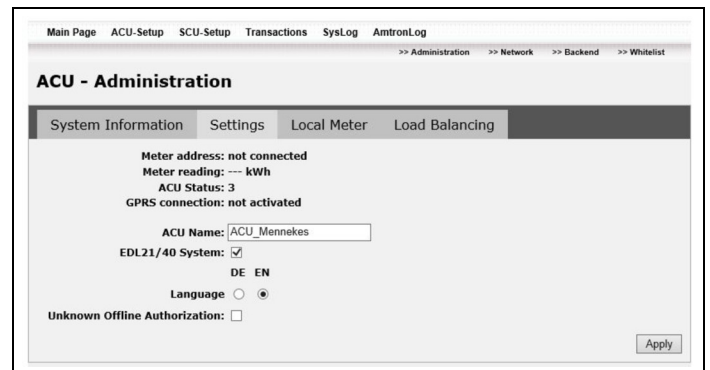


Fig. 8: ACU Administration – Settings

Parameter	Beskrivelse
Meter address	Adressen til den lokale måleren som er direkte tilkoblet ACU-en.
Meter reading	Målerverdiene til den lokale måleren.
ACU Status	Aktuell status til ACU-en: 0: System starter 1: System driftsklart For statusmeldinger > 1 foreligger det en feil. ➔ Se kapittel „Utbedring av feil“ på side 30.
ACU Name	Fritt valgbart navn til ACU-en (maks. 32 tegn uten spesialtegn).
EDL21/40 System	Aktiveres ved bruk av EDL21-målere. Du kan deretter bare bruke EDL21-målere i EDL40-modus i hele systemet.
Language	Språket til programvaregrensesnittet.
Unknown offline authorization	Aktivering av nødloadfunksjonen.

💡 I ladeinfrastrukturen kan bare en målertype brukes. Blandingsdrift med ladesøyler med IEC 61107- og EDL21/40-målere er ikke mulig. Ved bruk av EDL21/40-målere krysser du av i avmerkingsboksen "EDL21/40-System".

Unknown Offline Authorization

Med den aktiverte funksjonen "Unknown Offline Authorization" er det likevel mulig å gjennomføre lading ved kommunikasjonssvikt til backend. Da kan alle personer lade, selv om disse ikke er autorisert til det når kommunikasjonen fungerer.

Følg disse punktene:

- Med Open Charge Point Protocol v1.5 blir ladeprosessene lagret i ACU-en og overført til backend så snart kommunikasjonen er gjenopprettet.
- Med Mennekes Binary Protokoll blir ladeprosessene ikke lagret.

ACU Administration – Local Meter

- 💡 Med ACU v3 kan du koble en lokal EDL21-måler direkte til ACU-en via RJ-10-porten. Hvis en lokal måler kobles direkte til ACU-en, trengs det ytterligere innstillinger:

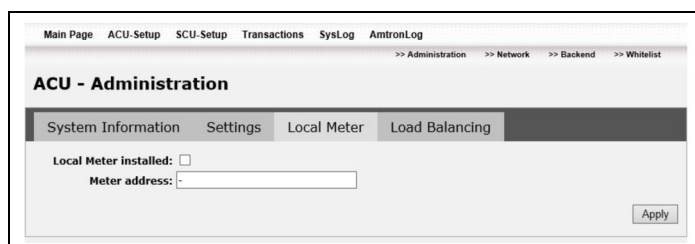


Fig. 9: ACU Administration – Local Meter

Parameter	Beskrivelse
Local Meter installed	Aktiver ved bruk av en lokal måler som er direkte tilkoblet ACU v3.
Meter address	Kun for målere iht. IEC 61107. Adressen til den lokale måleren som er direkte tilkoblet RJ10-porten til ACU v3.

4.6.2 Strømstyring

ACU er to funksjoner tilgjengelig for å regulere ladestrømmen.

- Strømstyring
- Strømstyring med redusert nettstrøm via strømbegrensnings-inngangen

Strømstyring

For å unngå en kostnadsintensiv utvidelse av den eksisterende energifordelingen ved bruk av flere ladestasjoner, anbefaler vi bruk av MENNEKES lastregulering.

Den maksimale nettstrømmen for alle tilkoblede ladepunkter (nettstrøm (HT)) fordeles prosentvis for de enkelte ladepunktene). Sånn er en tilstrekkelig forsyning av bilene garantert, og dyre forbrukstopper unngås.

MENNEKES strømstyringen gjennomfører denne oppgaven og styrer ladestrømmen til de tilkoblede ladepunktene i fire driftstilstander:

1. Når kun få kjøretøy lades opp, er den individuelle maksimale ladestrømmen tilgjengelig for hvert kjøretøy. Strømstyringen griper ikke inn så lenge nettstrømmen (HT) (Available total current (HT)) ikke blir overskredet.



Fig. 10: Eksempel strømstyring driftstilstand 1

2. Når flere kjøretøy kommer til og nettstrømmen (HT) (Available total current (HT)) blir overskredet, griper strømstyringen inn. Ladestrømmene reduseres prosentvis for alle kjøretøyene for å kunne komme så nær 100 % utnyttelse som mulig. Nettstrømmen (HT) (Available total current (HT)) blir da ikke overskredet. Den minimale ladestrømmen til de tilkoblede kjøretøyene blir dermed ikke underskredet.

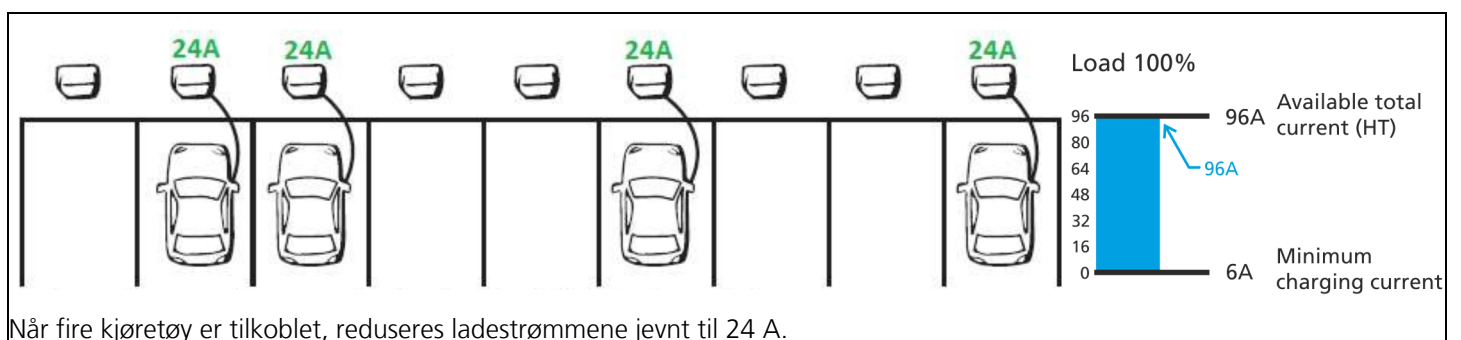


Fig. 11: Eksempel strømstyring driftstilstand 2

3. Hvis nettstrømmen (HT) (Available total current (HT)) ikke er nok for å lade opp alle kjøretøyene med den minimale ladestrømmen, utsettes ladeprosessen for de siste bilene som har kommet til, inntil det blir oppdaget ladeslutt eller ladepause på et ladepunkt.
Hvis det blir oppdaget ladeslutt eller ladepause, blir ladingen på dette ladepunktet regulert ned og effekten for andre ladepunkter blir frigitt. Det nedregulerte ladepunktet settes nederst på ladelisten og behandles som et ladepunkt som har blitt koblet til sist.
 4. Hvis et ladepunkt blir autorisert av en VIP-bruker, blir dette ladepunktet utelukket av strømstyringen og VIP-brukeren lader med individuell maksimal ladestrøm. Hvis det blir registrert ladeslutt eller ladepause for VIP-brukeren, mister vedkommende VIP-statusen for denne ladeprosessen. Vedkommende settes nederst på ladelisten og behandles som et ladepunkt som har blitt koblet til sist.
- 💡 Tildeling av VIP-status er kun mulig ved lading med RFID-autorisering (whitelist).
- ➔ Se kapitlet „Whitelist“ på side 27.



- 💡 Når strømstyringen er aktivert, kan det være at noen kjøretøyfunksjoner (f.eks. forvarming) blir innskrenket.

Strømstyring med redusert nettstrøm via strømbegrensnings-inngangen

- ☀ Strømstyringen er også mulig uten styringen via strømbegrensnings-inngangen.
- ☀ Strømbegrensnings-inngangen finnes kun hos ACU v4.

Hvis strømnettet til visse tider eller under visse omstendigheter ikke kan levere maksimal strøm til alle ladepunktene som er koblet til ACU-en (Available total current (HT)), kan nettstrømmen (HT) reduseres via strømbegrensnings-inngangen.

Downgrade-inngangen kan styres av f.eks. følgende kritier og systemer:

- strømpris
- klokkeslett
- styring av lastbegrensningen
- manuell styring
- ☀ Styring via strømbegrensnings-inngangen er ikke mulig for en ladesøyle Smart T.

For å kunne styre via strømbegrensnings-inngangen trengs en potensialfri bryterkontakt som må installeres eksternt.

- 📖 Overhold apparatets bruks- og installasjonsanvisning ved installasjon.

ACU Administration – Load Balancing

Verdiene for den individuelle minste og maksimale ladestrømmen bestemmes ut ifra parametrene til de tilkoblede SCU-ene.

Avhengig av ladepunktene utføring gjelder de følgende ladestrømmene:

- Avhengig av sikkerhetsutrustning og konfigurasjon blir den maksimale ladestrømmen til de enkelte ladepunktene stilt inn med 16 A eller 32 A, ev. med en individuelt konfigurert sikringsverdi (parameter "*Fuse (Max Current)*") i innstillingene til SCU-en, se kapitlet „Settings” på side 11.
- For ladepunkter med SCHUKO®-stikkontakt er den minste ladestrømmen på 13 A. Ladestrømmen kan ikke begrenses ettersom det ikke er noen kommunikasjon med kjøretøyet.
- For ladepunkter med stikkontakt type 2 er det minste ladestrømmen på 6 A. Ladestrømmen kan begrenses av SCU-en via kommunikasjonen med kjøretøyet.

NO

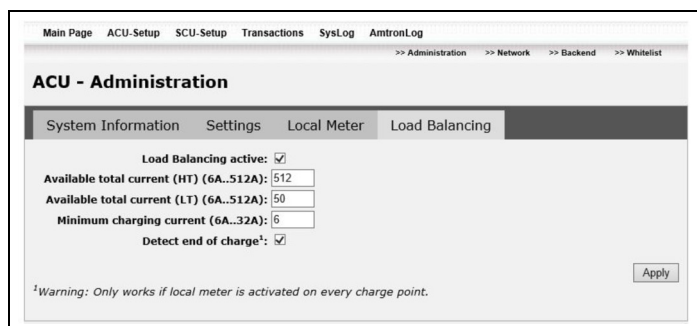


Fig. 13: ACU Administration – Load Balancing

Parameter	Beskrivelse
Load balancing active	☒ Strømstyring blir brukt ☐ Strømstyring blir ikke bruk Forhåndsinnstilling: Deaktivert
Available total current (HT)	Innlegging: Maksimal nettstrøm for alle tilkoblede ladepunkter. Nettstrømmen (HT) tilsvarer i de fleste tilfeller den nominelle strømmen til forsikringen i ladeinfrastrukturen. Fabrikkinnstilling: 512 A
Available total current (NT)	Innlegging: Redusert nettstrøm for de tilkoblede ladepunktene ved regulering av ladestrømmen via strømbegrensnings-inngangen. Hvis nettstrømmen ikke blir redusert via strømbegrensnings-inngangen, angir du en vilkårlig verdi her. Fabrikkinnstilling: 512 A

Parameter	Beskrivelse
Minimum charging current	Innlegging: Nødvendig minste ladestrøm for ladepunktene. Dette sikrer at kjøretøy med stikkontakt type 2, som trenger en høyere strøm enn 6 A for å lade, kan lades på alle ladepunktene. Fabrikkinnstilling: 6 A
Detect end of charge	☒ Ladeslutt blir oppdaget ☐ Ladeslutt blir ikke oppdaget Dersom ladeslutt blir oppdaget, blir også de kjøretøyene gjenkjent som er i ladepause eller har avsluttet ladeprosessen. Den frigitte effekten kan bli gjort tilgjengelig for ventende kjøretøy. Ladeslutt kan kun bli oppdaget på ladestasjoner med montert måler.

Tildel ev. VIP-status for enkelte brukere.

➔ Se kapitlet „ACU Administration – Load Balancing” på side 19.

Opplysninger om parameteren "Minimum charging current".

Når den potensialfrie strømbegrensnings-inngangen er stengt, reduseres nettstrømmen (HT) til verdien i feltet "Available total current (LT)".

Overvåkning av lastreguleringen.

Menyen "Main Page > Setup > SCU-Setup" gir en oversikt over funksjonen til MENNEKES lastregulering.

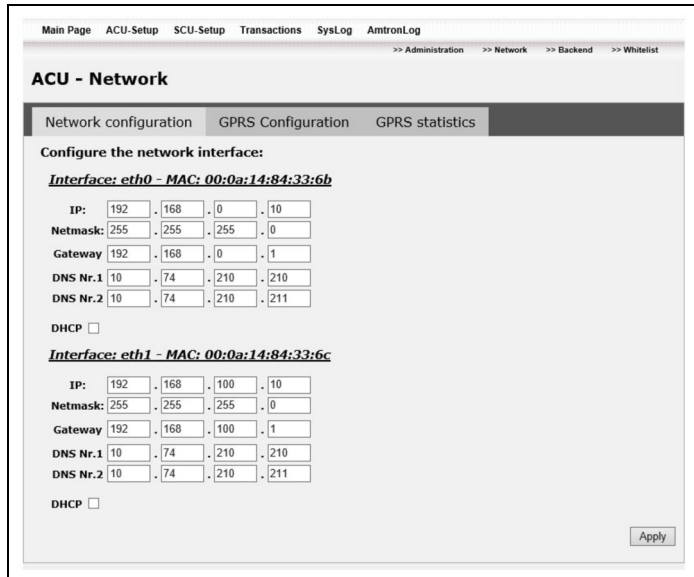
➔ Se kapitlet „SCU Administration” på side 10.

4.6.3 Nettverk

ACU-Network – Network configuration

💡 Kun når mobiltelefonforbindelsen er deaktivert, se „ACU-Network – GPRS configuration” på side 22.

Hvis flere ACU-er brukes i én ladeinfrastruktur eller standardadressen til ACU-en allerede er opptatt, kan du tilpasse IP-adressen til ACU-en ved behov.



The screenshot shows the 'ACU - Network' configuration page. It has tabs for 'Network configuration', 'GPRS Configuration', and 'GPRS statistics'. Under 'Network configuration', there are two sections: 'Interface: eth0 - MAC: 00:0a:14:84:33:6b' and 'Interface: eth1 - MAC: 00:0a:14:84:33:6c'. Each section has input fields for IP, Netmask, Gateway, DNS Nr.1, and DNS Nr.2, along with a DHCP checkbox. The 'Apply' button is at the bottom right.

Fig. 14: ACU-Network – Network configuration

Parameter	Beskrivelse
IP	IP-adressen til ACU-en i nettverket.
Netmask	Nettverksmasken til ACU-en.
Gateway	IP-adressen til standard gateway.
DNS Nr.1	IP-adressen til Domain Name Service.
DNS Nr.2	Alternativ IP-adresse for Domain Name Service.
DHCP	Aktiveres ved bruk av dymanisk tildeling av IP-adresse.

- 💡 Antallet nettverksgrensesnitt er avhengig av ACU-typen:
 ACU v3: kun grensesnitt eth0
 ACU v4: grensesnitt eth0 og eth1
- 💡 Bruk grensesnittet ETH0 til konfigurasjon ved ACU v4.
 Bruk grensesnittet ETH1 til vedlikehold for ACU v4 når forbindelsen til backend skal beholdes.

Statistiske IP-adresser

Still inn IP-adressene til ACU-en som følger:

1. Skriv inn IP-adressedataene i henhold til nettverkskonfigurasjonen:

Levert tilstand for eth0:

IP-adresse: 192.168.0.10
 Nettverksmaske: 255.255.255.0
 Standard gateway: 192.168.0.1
 DNS nr.1: 192.168.0.1
 DNS nr.2: 192.168.0.1

Levert tilstand for eth1:

IP-adresse: 192.168.100.10
 Nettverksmaske: 255.255.255.0
 Standard gateway: 192.168.100.1
 DNS nr.1: 192.168.100.1
 DNS nr.2: 192.168.100.1

Dynamiske IP-adresser via DHCP

- 💡 Forsikre deg om at du ved en dynamisk fordeling av IP-adressene har en unik tilordning for IP-adresse og ACU, slik at du i ettertid fortsatt har tilgang til ACU-en!
- 💡 For ACU v4 anbefaler vi at du kun tildeler en dynamisk IP-adresse til ett av de to grensesnittene.

NO

ACU-Network – GPRS configuration

ACU-en har et innebygd moden om kan kommunisere med ladenettoperatørens backend via GPRS.

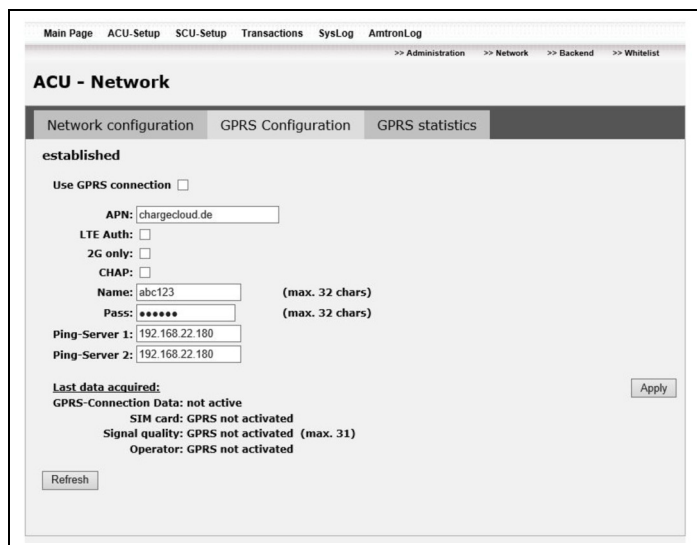


Fig. 15: ACU-Network – GPRS configuration

- ⚡ For å unngå unødvendige utgifter, bør SIM-kortet ha fastpris for datatrafikk.
- ⚡ Avhengig av brukt Backend kan det fins flere krav til SIM-kortet som ikke omfattes av denne dokumentasjonen.

Forutsetninger:

- Et gyldig SIM-kort er satt inn i ACU-en.
- ACU-en er ikke forbundet med en backend via LAN-grensesnittet.
- Du har gyldige forbindelsesdata (navnet til tilgangspunktet, brukernavn og passord) for mobiladgangen din.

Parameter	Beskrivelse
Use GPRS connection	Aktiveres ved radioforbindelse til Backend via GPRS.
APN	Innlegging: Navnet på tilgangspunktet til din mobilleverandør.
LTE Auth	☒ LTE-autorisasjon aktivert ☐ LTE-autorisasjon deaktivert Denne innstillingen lønner seg når LTE-nettet er for ustabilt.
2G only	☒ Kun 2G-forbindelse aktivert ☐ Kun 2G-forbindelse deaktivert Når „2G only“ er aktivert, forbindes ACU-en kun med 2G-nettet. Denne innstillingen lønner seg når UMTS- og LTE-nettet er for ustabile.
CHAP	☒ CHAP-autentifisering aktivert ☐ CHAP-autentifisering deaktivert (PAP-autentifisering brukes) Spør nettverksleverandøren din om det er CHAP eller PAP som brukes.
Name	Innlegging: Brukernavnet for din mobiltelefonilgang.
Pass	Innlegging: Passordet for din mobiltelefonilgang.
Ping-server 1, Ping-server 2	Innlegging: ping1.mennekes.de / ping2.mennekes.de (eller tilsvarende serveradresse til backend-operatøren).
GPRS-connection data	Status for GPRS-tilkoblingen.
SIM card	Statusen til SIM-kortet.
Signal quality	Statusen til signalstyrken (0 - 31). rssi (iht. 3GPP TS 27.007)
Operator:	Visning av mobilnettet/mobilleverandøren

ACU-Network – GPRS statistics

GPRS-statistikken gir opplysninger om signalkvaliteten til ACU-en i løpet av den siste tiden (inntil 12 måneder).

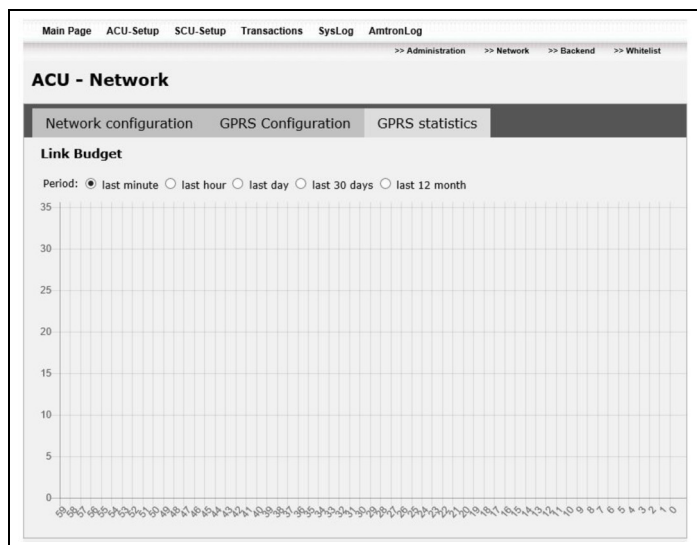


Fig. 16: ACU-Network – GPRS statistics

Parameter	Beskrivelse
Period	Valg av det viste tidsrommet.

Følgende data vises:

- På den loddrette aksene:
Signalkvaliteten, rssi (iht. 3GPP TS 27.007)
- På den vannrette aksene:
Tiden (avhengig av valget for "tidsrom for statistikken")

Analyse av den viste signalkvaliteten:

- 0-9: Intet signal eller dårlig signal
- 10-14: Tilstrekkelig signal
- 15-19: Godt signal
- 20-31: Svært godt signal

4.6.4 Backend

ACU Backend – Application protocol

Via fanen "Application protocol". Her bestemmes det hvilken overføringsprotokoll ACU-en skal bruke for å kommunisere med backend.

- 💡 Fanene under "ACU – backend" er forskjellige avhengig av overføringsprotokollen som er valgt. Nedenfor beskrives fanene for "Mennekes Binary Protocol 3.9" og "Open Charge Point Protocol v1.5".
- 💡 Protokollene "XML-RPC 2.6.1" og "Open Charge Point Protocol v1.2" kan ikke brukes mer for nye systemer og støttes ikke lenger i framtidige programvareversjoner.

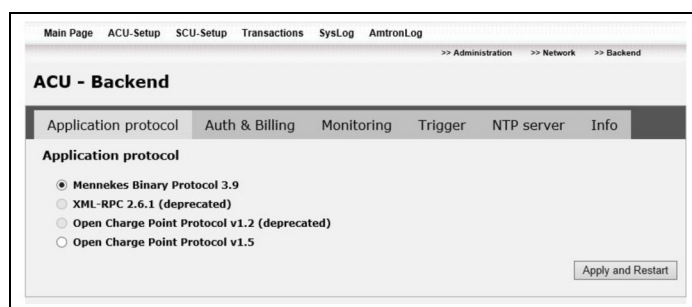


Fig. 17: ACU Backend – Application protocol

Parameter	Beskrivelse
Aktiveringsrute „Application protocol“	Valg av overføringsprotokollen mellom ACU og Backend. ■ Mennekes Binary Protocol 3.9 Bruk ved E-Mobility-kontrollrom. ■ XML-RPC 2.6.1 Bruk ved Vattenfall-backend. ■ Open Charge Point Protocol v1.2 ■ Open Charge Point Protocol v1.5

ACU Backend – Auth & Billing

- ☀ Fanen "Auth & Billing" er kun tilgjengelig ved valg av "Mennekes Binary Protocol 3.9".

Via fanen "Auth & Billing" bestemmes autoriseringsserveren som brukes for å sammenligne påloggingsdataene til brukeren før en ladeprosess. Den komplette kommunikasjonen med serveren kan om ønskelig skje kryptert.

- ☀ Hvis grensesnittet under fanen "Auth & Billing" er deaktivert, godkjennes alle autoriseringsforespørsler fra RFID-kort.

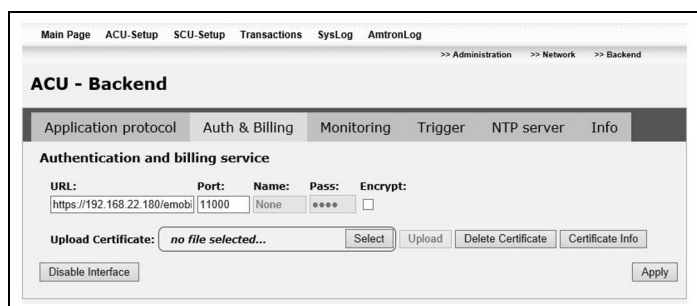


Fig. 18: ACU Backend – Auth & Billing

Parameter	Beskrivelse
URL	IP-adressen til autoriseringsserveren.
Port	Liste-porten til autoriseringsserveren.
Name	Tilgangsnavnet til serveren.
Pass	Tilgangspassordet til serveren.
Encrypt	Aktiveres hvis forbindelsen skal krypteres ved hjelp av sertifikat.
Upload certificate	Laste opp X.509-sertifikat hvis forbindelsen skal krypteres.

Kryptere forbindelse

Forutsetning:

- Du har et gyldig X.509-sertifikat. Sertifikatet mottar du etter forespørsel fra backend-operatøren.

ACU Backend – Backend-Server / Monitoring

- ☀ Fanen "Backend-Server" er bare aktiv når "Open Charge Point Protocol v1.5" er valgt. Når "Mennekes Binary Protocol 3.9" er valgt, vises i stedet fanen "Monitoring".

Via fanen "Backend-Server / Monitoring" konfigurerer du forbindelsen til backend-serveren og tidsintervallet for overføring av data til serveren.

- ☀ Ved et kort tidsintervall kan store datamengder hope seg opp i et kort tidsrom. Dette kan ved en GPRS-forbindelse til Backend føre til store kostnader.

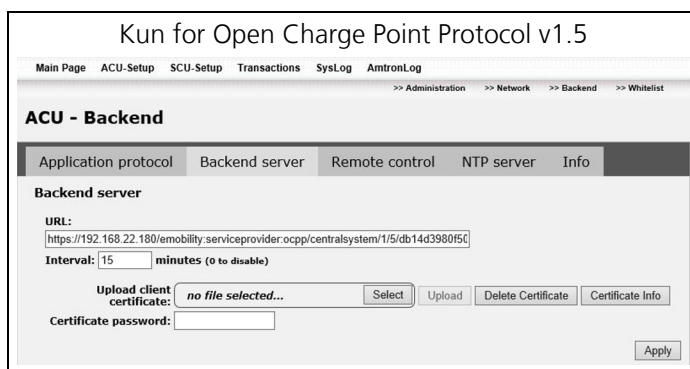


Fig. 19: ACU Backend – Backend-Server

Parameter	Beskrivelse
URL	IP-adressen til autoriseringsserveren.
Intervall	Måleverdier under en ladeprosess.
Upload certificate	Laste opp X.509-sertifikat hvis forbindelsen skal krypteres.
Certificate password	Innlegging av passordet.

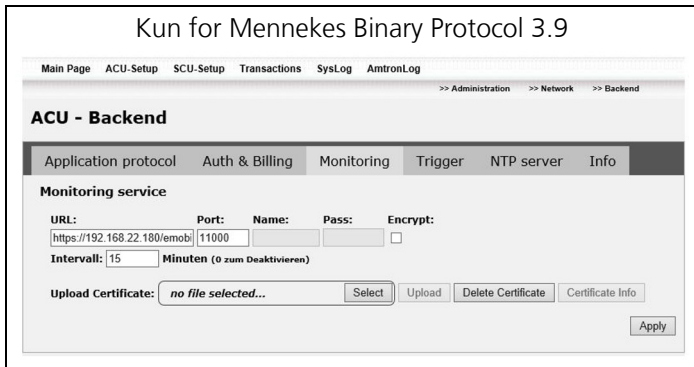


Fig. 20: ACU Backend – Monitoring

Parameter	Beskrivelse
URL	IP-adresse til overvåkingsserveren.
Port	Listeporten til overvåkingsserveren.
Name	Tilgangsnavnet til serveren.
Pass	Tilgangspassordet til serveren.
Encrypt	Aktiveres hvis forbindelsen skal krypteres ved hjelp av sertifikat.
Intervall	Oppdateringsintervall i minutter.
Upload certificate	Laste opp X.509-sertifikat hvis forbindelsen skal krypteres.

Kryptere forbindelse

Forutsetning:

- Du har et gyldig X.509-sertifikat. Sertifikatet mottar du etter forespørsel fra backend-operatøren.

ACU Backend – Remote control / Trigger

- 💡 Fanen "Remote control" finnes kun når "Open Charge Point Protocol v1.5" er valgt. Når "Mennekes Binary Protocol 3.9" er valgt, vises isteden fanen "Trigger".

Via fjernstyringsgrensesnittet kan du motta kommandoer som "Fjernautorisering" eller "Avbryt ladeprosess" fra backend-systemet.

- 💡 Kontakt din backend-operatør hvis du ønsker å bruke fjernstyrings-grensesnittet.

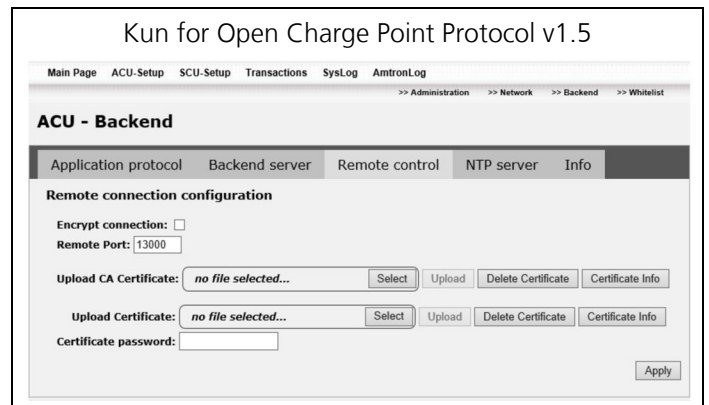


Fig. 21: ACU Backend – Remote control

Parameter	Beskrivelse
Encrypt connection	Aktiveres hvis forbindelsen skal krypteres ved hjelp av sertifikat.
Remote Port	Portnummer til ACU-en.
Upload CA certificate	Laste opp CA-sertifikat når forbindelsen skal krypteres.
Upload certificate	Laste opp server-sertifikat når forbindelsen skal krypteres.
Certificate password	Innlegging av sertifikatpassordet.

Fig. 22: ACU Backend – Trigger

Parameter	Beskrivelse
Encrypt connection	Aktiveres hvis forbindelsen skal krypteres ved hjelp av sertifikat.
Upload certificate	Laste opp server-sertifikat når forbindelsen skal krypteres.
Certificate password	Innlegging av sertifikatpassordet.

Kryptere forbindelse

Forutsetning:

- Du har et gyldig X.509-sertifikat. Sertifikatet mottar du etter forespørsel fra backend-operatøren.

ACU Backend – NTP server

- 💡 Fanen "NTP server" bygd opp forskjellig avhengig av overføringsprotokoll "Open Charge Point Protocol v1.5" eller "Mennekes Binary Protocol 3.9"

I fanen "NTP server" kan du stille inn parametre for systemtiden. I utgangspunktet finnes muligheten til å hente systemtiden automatisk eller stille inn systemtiden manuelt.

- 💡 Feil systemtid fører i EDL21-modus til feil!

Fig. 23: ACU Backend – NTP server

Parameter	Beskrivelse
Current system time	Viser den aktuelle systemtiden.
Timesource	Valg av tidskilde. ■ OCPP (tid hentes fra OCPP-server) ■ NTP-server (tid hentes fra innstilt NTP-server) ■ Manuell (manuell tidsinnstilling) Alt etter valg er følgende parametre gråmarkert.
NTP-Server	Adressen til NTP-serveren. (For tidskilde NTP-server)
Manual	Manuell innlegging av systemtiden. (For manuell tidskilde)

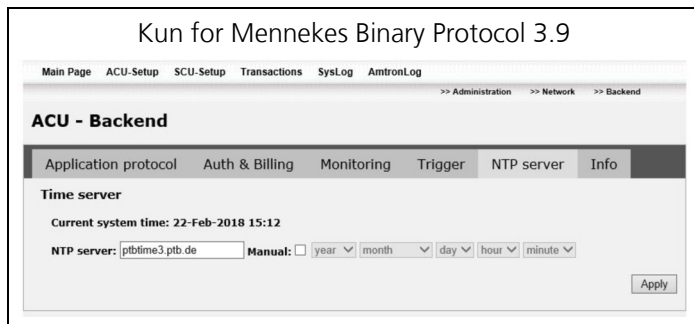


Fig. 24: ACU Backend – NTP server

Parameter	Beskrivelse
Current system time	Viser den aktuelle systemtiden.
NTP-Server	Adressen til NTP-serveren.
Manual	Aktiveres ved manuell inntasting av systemtiden.

4.7 Whitelist

Forutsetninger for bruk av whitelist

Det er mulig å forvalte brukerne med en whitelist, når følgende forutsetninger er gitt:

- Drift av ladesøylen uten backend.
- Bruk av „Open Charge Point Protocol v1.5“ (se kapitlet „Application protocol“ på side 23)
- Deaktivering av "Legacy UID" (Se kapitler „Settings“ på side 11).

Ladestasjonen kan brukes med eller uten autorisasjon på forhånd. Det avhenger av produktet og av den enkelte konfigurasjonen av parameteret "Reader Typ" i SCU-konfigurasjonen (se kapitlet „Settings“ på side 11).

Lade uten autorisasjon

Hvis ladestasjonen ble konfigurert slik under igangsettingen at autorisasjon ikke er nødvendig, starter ladeprosessen automatisk når ladekabelen er plugget inn i kjøretøyet.

Lade med RFID-autorisasjon (whitelist)

For RFID-autorisasjon må brukerens RFID-kort først engangsregistreres på ladestasjonen. I en intern database (whitelist) kan ladestasjonen administrere opp til 1000 RFID-kort.

4.7.1 Legge til bruker i whitelist

For RFID-autorisasjon må brukerens RFID-kort først engangsregistreres på ladestasjonen. RFID-kartet kan registreres på tre måter:

1. Manuell innlegging under "Add User"
2. Programmering av et RFID-kort under "Add User"
3. Opplasting av en liste over alle brukere under "Upload"

➔ Se kapitlene „Whitelist – Add User“ på side 28 og „Whitelist – Search user“ på side 28.

OBS

Merknader om personvern!

Av hensyn til personvernet skal du bruke pseudonymer istedenfor virkelige brukernavn.

Whitelist – Add User

Main PageACU-SetupSCU-SetupTransactionsSysLogAmtronLog

>> Administration >> Network >> Backend >> Whitelist

Whitelist

Add userSearch userShow whitelistUploadDownload

Add user:

Alias:User-ID:Valid until:VIP:

0x01/01/2038

Apply

Unknown RFIDs:

Date:Alias:User-ID:Valid until:VIP:

19.07.17 13:30:210x0ad5657601/01/2038

Apply

17.07.17 13:06:060x375a8b9001/01/2038

Apply

17.07.17 12:37:080x046b34b2da3801/01/2038

Apply

22.06.16 10:59:370x874ad0fe01/01/2038

Apply

Fig. 25: Whitelist – Add User

- Område "Add User" ved ukjent UID til RFID-kort.
- Område "Unknown RFIDs". Her vises UID-en når RFID-kortet holdes foran kortleseren.

Parameter	Beskrivelse
Alias	Innlegging av pseudonym istedenfor det virkelige brukernavnet.
User-ID	Innlegging av User-ID (UID) for RFID-kortet.
Valid until	Innlegging av gyldighetsdatoen til RFID-kortet.
VIP	Aktivering av VIP-status for RFID-kortet.

Whitelist – Search user

Main PageACU-SetupSCU-SetupTransactionsSysLogAmtronLog

>> Administration >> Network >> Backend >> Whitelist

Whitelist

Add userSearch userShow whitelistUploadDownload

Search user:

Search:

Search

Alias:User-ID:Valid until:

Result:SubmitDelete

Enable single connectors:

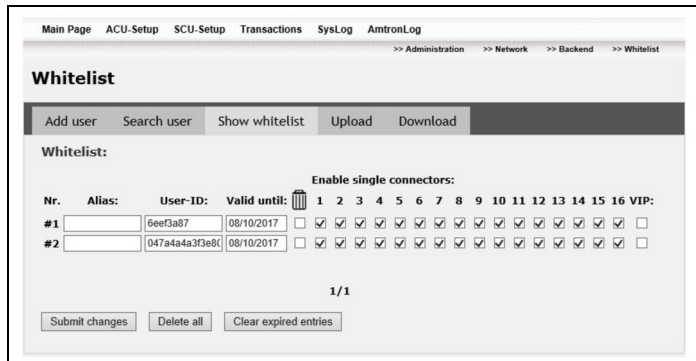
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 VIP:

Fig. 26: Whitelist – Search user

Parameter	Beskrivelse
Search:	Innlegging: Bruker-ID eller pseudonym som det skal søkes etter
Result:	Visning av søkeresultatet.

Whitelist – Bearbeide komplett Whitelist

I fanen "Show whitelist" vises hele whitelist-en til ACU-en, og den kan også bearbejdes.



Nr.	Alias	User-ID	Valid until	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	VIP
#1		6ee5a87	08/10/2017	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐
#2		047a4a4a3f3e80	08/10/2017	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐

Fig. 27: Whitelist – Show whitelist

Du har mulighed til å gjøre følgende innstillinger for hver av brukerne:

- Frigi ladepunkter enkeltvis:
Brukeren kan kun lade på ladepunktene som er blitt frigitt for vedkommende.
- Bestemme VIP-status:
Hvis en bruker er lagt inn som VIP, lader denne med maksimal ladestrøm når det er mulig, selv når ladestrømmene til andre kjøretøy blir redusert av strømstyringen, eller når kjøretøyene som er ankommet sist ikke får noen ladestrøm (se kapitlet „Strømstyring“ på side 17).

Whitelist – Upload / Download



Fig. 28: Whitelist – Upload / Download

Parameter	Beskrivelse
Velg fil	Valg av whitelist-csv-fil.
Upload	Laster filen opp i ACU-en og erstatter den gjeldende whitelist-en.
Download	Lagrer whitelist-en fra ACU-en som .csv-fil.

NO

4.8 Vise og lagre transaksjonsliste

I menyen "*Transactions*" kan du laste ned en liste over alle ladeprosessene til ACU-en.

Operatøren har da mulighet til innsyn i ladeprosessene til alle brukerne.

Følgende opplysninger står i transaksjonslisten:

- Transaksjons-ID
 - Bruker-ID
 - SCU-navn
 - Ladestart
 - Målerstand ved ladeprosessens start (kWh)
 - Frigjøring
 - Ladeslutt
 - Målerstand ved ladeprosessens slutt (kWh)
 - Ladetid (sekunder)
 - Ladeenergi (kWh)
1. Naviger til "*Main Page > Setup > Transactions*".
 2. Legg inn tidsrommet til transaksjonene.
 3. Filtre etter bruker ved behov.
 4. Klikk på "*Send request*" for å vise transaksjonslisten i nettleseren.
 5. Klikk på "*Download*" for å laste ned transaksjonslisten som .csv-fil. Filen kan du f.eks. åpne med Excel.
- ☼ Transaksjonslisten er ikke egnet for avregning iht. kravene til justering.

5 Utbedring av feil

⚠ Fare

Livsfare pga. elektrisk støt!

Livsfare for personer som utfører arbeid de verken er kvalifisert for eller har fått opplæring i.

- Arbeid på det elektriske anlegget skal kun utføres av personer som har en godkjent utdanning som elektriker og som har nødvendig kunnskap og erfaring.

5.1 Lagre støtteinformasjon

I et støtte-tilfelle kan du lagre informasjon om systemet i en komprimert fil og sende den til MENNEKES støtte.

Lagre støtteinformasjonen som følger:

1. Klikk i den øvre navigasjonslinjen på oppføringen "*SysLog*".
- ✓ Dialogen "*Lagre fil*" åpnes i nettleseren.
2. Lagre arkivfilen i filsystemet ditt.
- ✓ Støtteinformasjonen lagres i en komprimert fil i filsystemet ditt.

5.2 Liste med feil

Feilårsak / feilutbedring

Forbindelsen mellom bærbar datamaskin / datamaskin og ACU kan ikke opprettes.

- Nettverksgrensesnittet til den bærbare datamaskinen / datamaskinen er ikke konfigurert korrekt.

1. Kontroller dataen til IP-adressen og nettverksmasken til nettverksgrensesnittet.
2. Kontroller at IP-adressen til ACU-en er skrevet rett i adressefeltet til nettleseren din.
3. Forsikre deg om at ingen andre enheter i det lokale nettverket har samme IP-adresse.

- Feil eller defekt LAN-kabel.

1. Bytt ut LAN-kabelen.
2. Bruk evt. en krysset LAN-kabel.

- Proxy-server aktivert.

1. Deaktiver proxy-serveren i nettverksinnstillingen til den bærbare datamaskinen eller PC-en din.

I SCU-setup vises „invalid data“ i målerstanden og feilkoden "A4".

- Feil innstilling av den innebygde måleren.

1. Kontroller innstillingene til EDL21-måleren i ACU-Setup.

Pluggen låses ikke korrekt under ladeprosessen.

- I SCU-Setup er verdien "Dummy Socket" stilt inn for "SCU Flow".

1. Kontroller innstillingene under "SCU Flow" i SCU-Setup.

Oppdateringsserveren blir ikke funnet ved oppdatering av programvaren.

- Ingen GPRS-forbindelse mellom ACU og oppdateringsserver.

1. Kontroller om et gyldig SIM-kort er satt inn i ACU-en.

- Dårlig eller overbelastet mobilforbindelse.

1. Gjenta oppdateringen til du har en stabil mobilforbindelse.

- SIM-kart i privat nett uten forbindelse til oppdateringsserveren.

1. Kontroller hos din mobiltelefonleverandør om en forbindelse til www.update.mennekes.de er mulig.

Feilårsak / feilutbedring

I SCU-Setup vises statusen "COM-Error".

- Ingen BUS-forbindelse mellom ACU og SCU.

1. Kontroller spenningstilførselen til SCU-en.
2. Kontroller BUS-forbindelsen.

I SCU-Setup vises statusen "Error".

- Feil innstilling (RFID-leser, panel, måler) i SCU-en.

1. Kontroller i SCU-Setup innstillingene ved hjelp av feilkoden som vises.
2. Bekreft innstillingene på nytt ved å klikke på "Submit".
3. Kontroller innstillingene til måleren i ACU-Setup.

LCD-displayet arbeider ikke og feilkoden "A11" vises.

- Feil innstilling av det innebygde displayet.

1. Kontroller i SCU-Setup innstillingene til displayet (SCU-panel).

Ved SCU-søk finnes ikke alle tilkoblede SCU-er.

- Ingen BUS-forbindelse mellom ACU og SCU.

1. Kontroller om BUS-forbindelsen er koblet til rett.
2. Kontroller tilkoblingskablene.
3. Skift ut tilkoblingskablene hvis de er skadet.
4. Gjennomfør søket på nytt.

- Flere SCU-er er koblet til med samme BUS-adresser.

1. Koble fra alle SCU-er fra BUS (trekk ut pluggen).
2. Koble til hver SCU individuelt etter hverandre til BUS og gjennomfør et separat søk for hver SCU.

Du har glemt passordet til nettgrensesnittet.

- ACU-passordet må tilbakestilles til levert tilstand.

1. Send ACU-en tilbake til MENNEKES. Ta til dette kontakt med kundeservice.

NO

5.3 Feilkoder

For detaljert feilsøking vises feilkoder i nettgrensesnittet.

1. Naviger til "*Main Page > Setup > SCU-Setup > Settings*".
- ✓ Under "*Error code A*" eller "*Error Code B*" vises den respektive feilkoden.

Feilkodene er delt inn i to kategorier:

- Kategori A: Kritiske feil, som fører til at ladingen avbrytes.
- Kategori B: Mindre kritiske feil og forklaringer til kategori A.

Hvis en feil ikke kan utbedres, må du kontakte din ansvarlige servicepartner.

➔ Se kapitlet „Service“ på side 3.

Hvis det er nødvendig å oppgradere SCU-programvaren, kontakter du MENNEKES' support pr. +49 (0) 2723 / 41-600.

Feildiagnose kategori A

Feilkode	Beskrivelse/anvisning til feilretting
A 1	<i>CP-takt avviker fra den nominelle verdien</i> ■ Kjøretidsfeil SCU. 1. Bytt ut SCU-en.
A 2	<i>Ingen kommunikasjon mellom SCU og RFID-leser.</i> ■ Feil RFID-leser stilt inn i SCU-Setup. ■ Programvareversjoner inkompatible. 1. Oppdater programvaren til SCU-en. Kontakt også MENNEKES' support, om nødvendig. ■ Ingen kabelforbindelse mellom stikkontaktpanel og SCU. 1. Kontroller om kablene er koblet til riktig. ■ RFID- eller SCU-feil. 1. Bytt ut stikkontaktpanelet eller SCU.

Feilkode	Beskrivelse/anvisning til feilretting
A 3	<i>Ingen CP-kommunikasjon.</i> ■ Kommunikasjonsfeil mellom SCU og CP-kontroller. 1. Gjennomfør en programvareoppdatering av SCU-en. Kontakt også MENNEKES' support, om nødvendig. 2. Hvis feilen skulle vedvare, skift ut SCU-en.
A 4	<i>Ingen kommunikasjon mellom AMS og SCU.</i> ■ Ingen kabelforbindelse mellom AMS og SCU. 1. Kontroller om kabelen mellom AMS og SCU er koblet riktig. 2. Kontroller om måleren ble montert korrekt. 3. Kontroller om kommunikasjonshodet under måleren ble montert korrekt. ■ Feil målerkonfigurasjon. 1. Kontroller ACU-innstillingene (målerprotokoll).
A 5	<i>Ingen kommunikasjon mellom SCU og ACU.</i> ■ Ingen RS-485 BUS-forbindelse mellom ACU og SCU. 1. Start ladesystemet på nytt og vent to minutter. 2. Kontroller om RS-485 BUS-forbindelsen er koblet til riktig. 3. Kontroller tilkoblingskablene. Skift ut tilkoblingskablene hvis de er skadet.

Feilkode	Beskrivelse/anvisning til feilretting
A 6	<i>Systemovervåkningen indikerer feil driftsstatus:</i> Venstredreieende dreiefelt (LEDene blinker i baklengs rekkefølge). ■ Faser tilkoblet feil. 1. Kontroller tilkoblingen til strømforsyningen. 2. Korrigjer forbyttede tilkoblinger. Fasesvikt (en eller flere LEDer er sluknet). ■ Svikt i fasen. 1. Sjekk fasen mot koblingsskjema. 2. Kontroller om jordfeilbryter og automatsikring er koblet inn. 3. Kontroller tilførselsledningen. Underspenning (en eller flere LEDer blinker). ■ Spenningen på den respektive fasen er for svak. Hvis alle LED-er blinker, mangler sannsynligvis nøytrallederen. 1. Kontroller spenningstilførselen. 2. Koble til nøytrallederen.
A 8	<i>Feil Flash-lager.</i> ■ Feil lager. 1. Start ladesystemet på nytt. 2. Hvis feilen skulle vedvare, skift ut SCU-en.

Feilkode	Beskrivelse/anvisning til feilretting
A 9	<i>Kontaktoren på SCHUKO®-ladekontakten slår ikke av.</i> ■ Kontaktor defekt. 1. Bytt ut kontaktoren for belastningsbanen SCHUKO®. ■ SCU defekt. 1. Bytt ut SCU-en.
A 10	<i>Kontaktoren på type 2-ladekontakten slår ikke av.</i> ■ Kontaktor defekt. 1. Bytt ut kontaktoren for type 2-lastbanen. ■ SCU defekt. 1. Bytt ut SCU-en.
A 11	<i>Ingen kommunikasjon mellom SCU og LED-panel.</i> ■ Feil paneltype stilt inn. 1. Still inn rett paneltype. ■ Ufullstendig oppdatering av LED-panelet. 1. Gjennomfør en programvareoppdatering for LED-panelet og SCU-en. Kontakt også MENNEKES' support, om nødvendig.
A 12	<i>Systemspråk mangler.</i> ■ Programvare ikke oppdatert. 1. Gjennomfør korrekt oppgradering av programvaren til SCU-en. Kontakt også MENNEKES' support, om nødvendig. ■ Maskinvarefeil ifb. med feil A: 8. 1. Bytt SCU.

Feildiagnose kategori B

Feilkode	Beskrivelse/anvisning til feilretting
B 2	<i>Ugyldig verdi på PP.</i> ■ Ingen gyldig motstandsverdi for koderingen av strømbelastningsevnen til ladekabelen oppdaget. 1. Bruk en egnet og intakt ladekabel.
B 3	<i>Ingen kommunikasjon mellom SCU og ACU.</i> ■ Konfigurasjonsfeil mellom ACU og SCU. 1. Legg til SCU-en på nytt (se kapitlet „Innrette SCU-er“ på side 9). 2. Kontroller konfigurasjonen til SCU-en.
B 4	<i>Kjøretøystatus udefinert.</i> ■ Ladekabel defekt. ■ Feil på kjøretøyet. ■ Spenningsnivåene som kreves av normen til entydig kommunikasjon mellom kjøretøyet og ladesystemet overholdes ikke. 1. Kontroller ladekabelen. 2. La bilforhandleren din kontrollere kjøretøyet.
B 5	<i>Jordingen til CP-ledningen.</i> ■ Ladekabelen har en jording på CP-ledningen. 1. Kontroller ladekabelen.
B 6	<i>Oppstartlastingsfeil.</i> ■ Feil i programutførelsen. Start ladesystemet på nytt. ■ Oppstartslasting defekt. 1. Bytt ut SCU-en.
B 7	<i>Oppdateringsfeil.</i> ■ Ufullstendig oppdatering. 1. Gjennomfør programvareoppdateringen til SCU-en på nytt. Kontakt også MENNEKES' support, om nødvendig.

Feilkode	Beskrivelse/anvisning til feilretting
B 9	<i>Systemovervåkningen indikerer feil driftsstatus:</i> Venstredreie dreiefelt (LEDene blinker i baklengs rekkefølge). ■ Faser tilkoblet feil. 1. Kontroller tilkoblingen til strømforsyningen. 2. Korrigjer forbyttede tilkoblinger. Fasesvikt (en eller flere LEDer er sluknet). ■ Svikt i fasen. 1. Sjekk fasen mot koblingsskjema. 2. Kontroller om jordfeilbryter og automatsikring er koblet inn. 3. Kontroller tilførselsledningen. Underspenning (en eller flere LEDer blinker). ■ Spenningen på den respektive fasen er for svak. Hvis alle LED-er blinker, mangler sannsynligvis nøytrallederen. 1. Kontroller spenningstilførselen. 2. Koble til nøytrallederen.
B 11	<i>Ventilasjonskrav ikke oppfylt.</i> ■ Kjøretøyet krever ventilasjon i omgivelsene til ladingen, som ikke er gitt på ladepunktet. 1. Velg et annet ladepunkt.
B 12	<i>Programvareversjon</i> ■ Programvaren til SCU-en er utdatert. 1. Gjennomfør en programvareoppdatering av SCU-en. Kontakt også MENNEKES' support, om nødvendig.

6 Vedlegg

6.1 Ordliste

Begrep	Forklaring
ACU	Accounting Control Unit. Styreenhet til administrasjon av SCU-ene og til tilkobling av ladepunktene til en Backend. En ACU kan styre inntil 16 SCU-er.
APN	Access Point Name. Tilgangspunkt til et GPRS-mobilnett.
Autoswitch	Automatisk belastningsomkobling ved bruk av forskjellige ladekabler.
Backend	Infrastruktur til styring av ladestasjonene og administrasjon av personlig påloggingsinformasjon.
CHAP	Challenge Handshake Authentication Protocol Mobiltelefoni-autentifisering via CHAP
CP	Control Pilot Navn på plugg / ledning for kommunikasjonsoverføring.
RS-485	Grensesnittstandard for digital dataoverføring med en høy toleranse overfor elektromagnetiske feil. I dette tilfellet: Forbindelse mellom ACU og opptil 16 SCU-er.
EDL21-måler	Strømmåler på ladestasjonen.
FI	Feilstrømbeskyttelsesbryter (jordfeilbryter) for å hindre feilstrømmer mot jord.

Begrep	Forklaring
GPRS	General Packet Radio Service. Pakkeorientert tjeneste til overføring av data i mobilnett. I dette tilfellet: Trådløs tilkoblingsmulighet mellom ACU og Backend.
HCC3	Enhet for å styre ladeprosessen og for å kommunisere med kjøretøyet (ved modus-3-lading)
Ladepunkt	Strømtilkobling på ladestasjonen til lading av kjøretøyet. En ladestasjon kan ha flere ladepunkt, og hvert ladepunkt styres av en SCU.
Ladestasjon	Enhet til opplading av kjøretøyet med ladepunkt, SCU-er, RFID-leser og tekstdisplay hhv. LED-infofelt.
Sikring	Elektronisk bryter for høye, elektriske effekter med to bryterstillinger.
LS	Automatsikring
LTE	Long Term Evolution Mobiltelefonistandard for dataoverføring.
NTP	Network Time Protocol. Protokoll til synkronisering av klokkeslett og dato i datamaskinsystemer. I dette tilfellet: Synkronisering av klokkeslett og dato mellom ACU og Backend.
OCPP	Open Charge Point Protocol Åpen kommunikasjonsprotokoll for ladestasjoner.

Begrep	Forklaring
Panel	Betjeningsdeksel på ladestasjonen med strømtilkobling og tekstdisplay hhv. LED-infofelt.
PAP	Password Authentication Protocol Mobiltelefoni-autentifisering via PAP
PP	Proximity Pilot eller Plug Present Kontakt for å bestemme ladekabelens strømkapasitet og for å aktivere startspærren.
PWM	Pulsbreddemodulasjon. Prosess til koding og overføring av informasjonen og kvadratpulser.
RFID	Radio-frequency Identification. Prosess til trådløs identifikasjon av gjenstander ved hjelp av transpondere med unik merking. I dette tilfellet: Autentisering av brukere av et personlig chipkort.
SCU	Socket Control Unit. Enhet til styring av innebygd maskinvare i en ladestasjon. En SCU styrer et ladepunkt og opptil 16 SCU-er kan administreres av en ACU.
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System Mobiltelefonistandard for dataoverføring.
X.509	Krypteringsstandard til oppretting av digitale sertifikater. I dette tilfellet: Standard for sertifikater til kryptering av forbindelsen mellom ACU og en Backend.

Innehållsförteckning

1	Om detta dokument	3
1.1	Service	3
1.2	Varningar	3
1.3	Använda symboler	3
2	För din säkerhet	4
2.1	Målgrupper	4
2.2	Ändamålsenlig användning	4
2.3	Icke korrekt användning	4
2.4	Grundläggande säkerhetsinstruktioner	4
3	Produktbeskrivning	5
3.1	Allmänt	5
3.2	Funktion	5
3.3	Webbgränssnittets uppbyggnad	6
3.4	Menystruktur	6
4	Idrifttagning	7
4.1	Förbereda laddinfrastruktur	7
4.2	Planera och insamla laddinfrastruktur	7
4.3	Etablera anslutning till ACU	8
4.4	Ställa in SCU:er	9
4.4.1	SCU Administration	10
4.4.2	Settings	11
4.5	Testa laddpunkter	13
4.6	Ställa in ACU	14
4.6.1	Administration	15
4.6.2	Belastningsstyrning	17
4.6.3	Nätverk	21
4.6.4	Backend	23
4.7	Whitelist	27
4.7.1	Lägga till användare i Whitelist	27
4.8	Visa och spara transaktionslista	30
5	Felsökning	30
5.1	Spara supportinformation	30
5.2	Lista över störningar	31
5.3	Felkoder	32
6	Bilaga	35
6.1	Ordlista	35

1 Om detta dokument

Denna bruksanvisning är uteslutande avsedd för den behörige elektrikern och innehåller anvisningar för säker konfiguration av ACU:n.

Beakta all extra dokumentation för användning av enheten. Förvara alla dokument för senare referens och överlämna dem i förekommande fall till efterträdande driftansvarig.

Den tyska utgåvan av denna manual är den ursprungliga manualen. Manualer på andra språk är översättningar av den ursprungliga manualen.

MENNEKES förbehåller sig rätten till ändringar av programvaran jämfört med beskrivningen i denna bruksanvisning.

1.1 Service

Kontakta ansvarig servicepartner vid frågor om enheten.

Under "Partnersökning" på vår hemsida hittar du utbildade kontaktpersoner i ditt land.

Använd formuläret under "Kontakt" på <https://www.chargeupyourday.com/> för att kontakta MENNEKES direkt



Ha följande information till hands för snabb bearbetning:
Typbeteckning/serienummer (se typskylt på enheten)

Mer information om elektromobilitet finns på vår hemsida under <https://www.chargeupyourday.com/faqs/>



1.2 Varningar

För att man snabbt ska kunna känna igen säkerhetsanvisningarna i föreliggande manual, används följande signalord och symboler:

Fara

Denna symbol i kombination med signalordet "Fara" står för en omedelbart hotande fara.

Ett icke-beaktande av säkerhetshänvisningen leder till döden eller mycket svåra skador.

Varning

Denna symbol i kombination med signalordet "Varning" står för en eventuellt farlig situation.

Ett icke-beaktande av säkerhetshänvisningen kan leda till döden eller mycket svåra skador.

Försiktighet

Denna symbol i kombination med signalordet "Försiktighet" står för en eventuellt farlig situation.

Ett icke-beaktande av säkerhetshänvisningen kan leda till lätta eller marginella skador.

Obs

Signalordet "Obs" står för möjliga sakskador.

Ett icke-beaktande av säkerhetsanvisningen kan leda till skador på redskapet eller anläggningen.

1.3 Använda symboler

■ Uppräkning

1. Uppmaning till handling
2. ...
3. ...

✓ Kontroll / resultat

💡 Tips

➔ Hänvisning till ett annat ställe i detta dokument

📄 Hänvisning till ett annat dokument.

2 För din säkerhet

2.1 Målgrupper

Som behörig elektriker har du en erkänd elektroteknisk utbildning. På grund av dessa expertkunskaper är du befogad att utföra de nödvändiga eltekniska arbeten som beskrivs i denna manual.

Krav på en behörig elektriker:

- Kunskap om allmänna och speciella säkerhets- och arbetarskyddsföreskrifter.
- Kunskap om de elektrotekniska föreskrifterna.
- Kunskap om de nationella föreskrifterna.
- Ska kunna känna igen risker och förhindra möjliga faror.

2.2 Ändamålsenlig användning

MENNEKES ACU är avsedd som en förbindelselänk mellan en laddinfrastruktur och ett backendsystem. ACU:n används uteslutande som kommunikation mellan anslutna laddsystem och backend via RS485 buss, LAN-gränssnitt eller mobilnätet.

Via ACU:n kan laddsystem från MENNEKES som har en SCU eller en HCC3 kopplas samman.

En ACU är monterad i MENNEKES eMobility-gateway och i en Smart laddpelare, som är avsedd för stationär montering inomhus eller utomhus.

Läs och beakta denna bruksanvisning samt all övrig dokumentation för användning av enheten.

2.3 Icke korrekt användning

Enheten är endast säker att använda om den används enligt avsedd användning. All annan användning, samt ändringar på enheten, är att beakta som felaktig användning och är därmed inte tillåten.

Driftsansvarig ansvarar för att enheten används enligt avsedd användning samt på ett säkert sätt.

MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG övertar inget ansvar för konsekvenserna av en icke avsedd användning.

2.4 Grundläggande säkerhetsinstruktioner

Beakta lokala förutsättningar

Om konfigurationen inte anpassas efter de lokala förutsättningarna (t.ex. försörjningsledningens längd) påverkas driftsäkerheten. Det kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall.

- Anpassa konfigurationen efter de lokala förutsättningarna.

Beakta tillsynsskyldigheten

Personer, särskilt barn och djur, som inte kan bedöma eventuella risker fullständigt utgör en fara för sig själv och andra.

- Håll laddkabel, verktyg och förpackning på avstånd från enheten.

3 Produktbeskrivning

3.1 Allmänt

MENNEKES Accounting Control Unit (ACU) tjänar till kommunikationen med MENNEKES laddsystem för elbilar. För konfigurering av laddsystemen fungerar ACU som gränssnitt mellan användarens dator och laddpunkternas **Socket Control Units (SCU:er)**.

En ACU kan administrera upp till 16 SCU:er och kommunicerar med ett backendsystem via mobilnätet eller nätverksanslutningar.

☼ Det finns en inbyggd ACU i laddpelarna Smart och i eMobility-gatewayen.

MENNEKES SCU (Socket Control Unit) är länken mellan den överordnade ACU:n (Accounting Control Unit), laddpunkten, bilen och laddsystemet.

SCU styr och övervakar laddningen. Dessutom avläser SCU data på RFID-kortläsaren och strömmätaren. SCU-enheterna konfigureras via ACU.

3.2 Funktion

MENNEKES Accounting Control Unit (ACU) har följande uppgifter:

- Kommunikation med kundens backend.
- Kommunikation med alla anslutna SCU:er och övervakning av dessa.
- Nätverksanslutning till en backend.
ACU v3 stödjer GPRS
ACU v4 stödjer GPRS, UMTS och LTE
- Uppdatering av firmware i ACU:n och SCU:erna.
- Konfiguration av SCU:erna.

ACU:n ansluts med upp till 16 SCU:er via RS-485 bussen.

Med en LAN-kabel kan ACU:n anslutas till en bärbar eller stationär dator via nätverksanslutningen:

- ACU v3 har en RJ45-LAN-anslutning
- ACU v4 har två RJ45-LAN-anslutningar

Konfigureringen av ACU och till denna anslutna SCU:n sker därefter via ett webbgränssnitt i en Internetwebbläsare.

SV

MENNEKES Socket Control Unit (SCU) har följande uppgifter:

- Kommunikation mellan fordon och laddstationen.
- Styrning av displayerna/LED-indikatorerna och LED:n på ladduttag typ 2..
- Läsa av RFID-läsaren.
- Styra och övervaka panelvärme, klafflås, kontaktlås och Schuko-kontaktlås och lastrelä.
- Läsa av mätardata.
- Kommunikation med den överordnade ACU:n.

SCU:n ansluts till ACU:n via RS-485-bussen och konfigureras via webbgränssnittet. Varje SCU styr i sin tur en laddpunkt .

3.3 Webbgränssnittets uppbyggnad

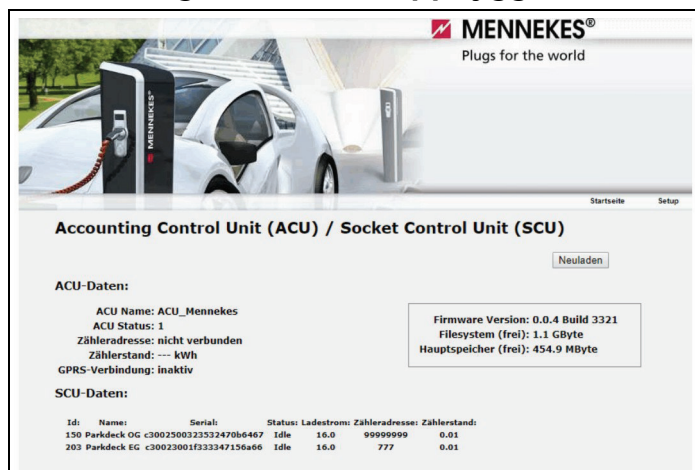


Bild 1: Webbgränssnitt – startsida (exempel)

Klicka på "Setup" för att öppna administrationssidan för ACE.

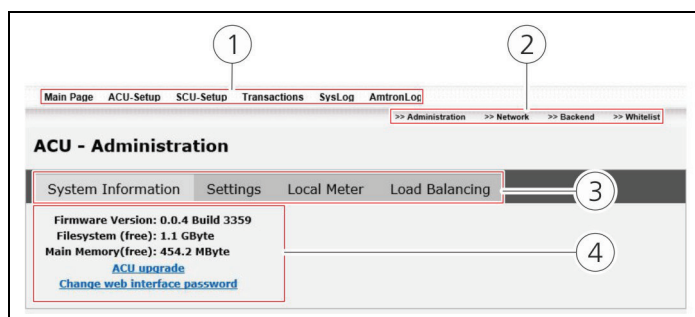


Bild 2: Webbgränssnitt – administrationssida (exempel)

- ① Övre navigationslist:
Via den övre navigationslistan kommer du till undersidorna för ACU och SCU och till översikten över transaktionerna.
 - ② Nedre navigationslist:
Via den nedre navigationslistan öppnas undermenyerna för ACU och SCU.
 - ③ Parameter-navigering:
Med flikarna för parameter-navigering kommer du till de enskilda parametergrupperna för ACU:n och SCU:erna.
 - ④ Parameterområde:
I parameterområdet visas och konfigureras parametrarna för AC*U:n och SCU:erna.
- ☀ Beroende av ACU:ns konfiguration kan webbgränssnittet och inställningsmöjligheterna avvika från bilderna i den här bruksanvisningen!

3.4 Menystruktur

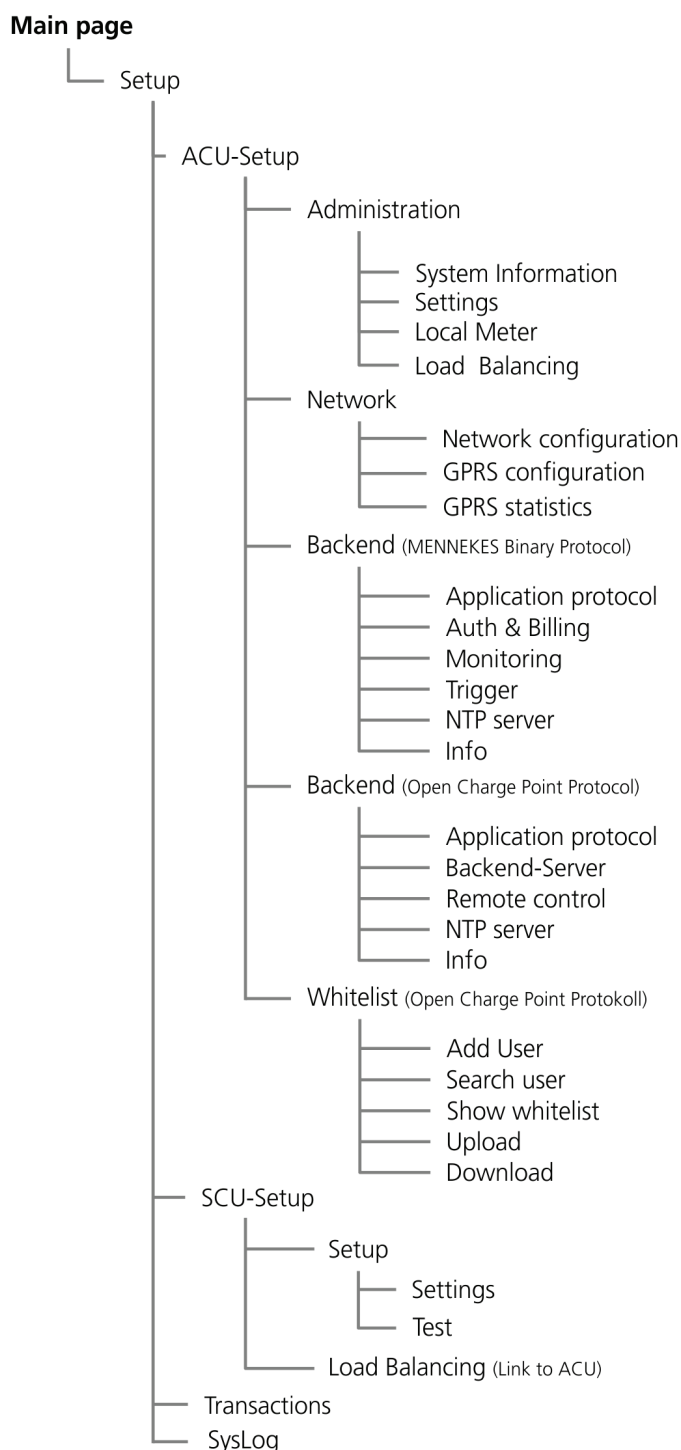


Bild 3: Menystruktur

4 Idrifttagning

⚠ Fara

Livsfara på grund av elstöt!

Livsfara föreligger för personer som genomför arbeten som de inte är kvalificerade för resp. inte har utbildats för.

- Arbeten på den elektriska anläggningen får endast utföras av personen som förfogar över en erkänd elektriker-utbildning samt förfogar över nödvändiga färdigheter och kunskaper.

4.1 Förbereda laddinfrastruktur

Redskapen i laddinfrastrukturen måste förberedas för idrifttagningen:

1. Installera alla redskap i laddinfrastrukturen enligt installations- och driftmanualerna för MENNEKES laddsystem.
2. Anslut laddpunkternas SCU:er till ACU:n via Profibus-kabeln. Kabeldragningen görs i linjebus-topologi.
3. Sätt ev. in ett SIM-kort i ACU.
4. Anslut alla redskap till strömförsörjningen och koppla in redskapen.

MENNEKES rekommenderar följande ledningar för RS-485 Bussen:

- Förlägga i jorden:
Siemens PROFIBUS-ledning jordkabel 6XV1830-3FH10 (Tillverkare EAN 4019169400428).
- Förlägga utan mekanisk belastning:
Siemens PROFIBUS-ledning jordkabel 6XV1830-0EH10 (Tillverkare EAN 4019169400312).

Vid användning av rekommenderade ledningar kan man förvänta sig problemfri drift vid busslängder på upp till 300 m.

4.2 Planera och insamla laddinfrastruktur

När det handlar om arbete med ett stort antal laddstationer och laddpunkter kan en översiktsplan underlätta tilldelningen av data och förenkla kommunikationen med MENNEKES service i händelse av supportförfrågningar.

Man kan välja vilka namn som helst för ACU:n och SCU:erna. Man ska dock rätta sig efter följande konventioner för namngivning:

- Upp till 32 tecken.
- Inga omljud eller specialtecken.
- Om möjligt inga blanksteg (svårt att känna igen vid upprepad inmatning).
- Beakta stora och små bokstäver.
- ACU-namnet får endast tilldelas en gång i en laddinfrastruktur.

Planera och insamla laddinfrastrukturen enligt följande:

1. Tilldela uttrycksfulla och entydiga namn på ACU:n och SCU:erna i laddinfrastrukturen.
- 💡 Om ACU:n byts ut rekommenderar vi att tilldela den ett nytt namn.
2. Anteckna namnen på ACU:n och laddpunkternas tillhörande SCU:er.
3. Notera anslutningseffekten som är tillgänglig för de olika laddpunkterna eller hur de enskilda laddpunkterna är grupperade på en matarledning.

SV

4.3 Etablera anslutning till ACU

Konfigurationen av ACU:n sker via webbgränssnittet i en webbläsare.

- 💡 Webbläsaren måste vara uppdaterad. Uppdatera den vid behov.

Alla MENNEKES redskap tilldelas en IP-adress och varje IP-adress får endast tilldelas en gång i ett nätverk.

Innan du kan konfigurera ACU måste du inrätta nätverksanslutningen till laptop / PC passande till nätverksinställningarna på ACU.

Anslut dig till ACU enligt följande:

1. Anslut din laptop / PC med ACU via en nätverkskabel. Använd gränssnittet ETH0 för ACU v4.
 2. Konfigurera nätverksinställningarna på den bärbara/stationära datorn.
- 💡 Den bärbara/stationära datorn måste befinna sig i samma adressområde som ACU:n.

För in respektive IP-adressdata:

Exempel:

IPv4-adress: 192.168.0.21

Delnätmask: 255.255.255.0

Standardgateway: 192.168.0.1

3. Öppna din Internetwebbläsare.
 4. Mata in IP-adressen på respektive ACU i adressraden på din Internetwebbläsare.
 5. Bekräfta säkerhetsmeddelandena som visas.
 - ✓ Inloggningsdialogrutan för ACU öppnas.
 6. Logga in med användarnamn och lösenord (Standard: admin/admin).
 - ✓ Webbgränssnittet för ACU öppnas. Du är ansluten till ACU:n.
 7. Ändra standardlösenordet efter den första inloggningen.
- ➔ Se kapitel "System Information" på sidan 15.

ACU:ns nätverksinställningar vid leverans:

Nätverksinställningar för ACU v4	
IP-adress för gränssnittet ETH0	192.168.0.10
IP-adress för gränssnittet ETH1	192.168.100.10
Delnätmask	255.255.255.0
Nätverksinställningar för ACU v3	
IP-adress för gränssnittet ETH0	192.168.0.10
Delnätmask	255.255.255.0

4.4 Ställa in SCU:er

- ☼ Om systemet har förkonfigurerats i sin helhet kan man hoppa över detta kapitel. I detta fall är de anslutna SCU:erna redan upplistade.

För den första idrifttagningen av SCU:erna (Socket Control Units) måste de anslutna SCU:erna registreras en gång av ACU:n genom en sökning. Därefter kan respektive parametrar ställas in för varje SCU.

Söka efter SCU:er

Starta sökningen efter SCU:er enligt följande:

1. gå till "*Main Page > Setup > SCU-Setup*".
 2. Klicka på knappen "*Search SCU*" (se kapitel "SCU Administration" på sidan 10).
- ☼ Om SCU:ns ID är känt kan du söka explicit efter SCU:n med det ID:t. Det gör du genom att markera fältet "*Search by ID*" och ange ID för SCU:n i fältet. Klicka på knappen "*Search SCU*" för att söka efter denna SCU. ID för SCU:n kan du till exempel läsa av på textdisplayen (på laddpelare Premium/Smart) eller i servicegränssnittet (AMTRON).
 - ✓ Sökningen startar och tar ca 2 minuter. Därefter listas de anslutna SCU:erna.
 - 3. Kontrollera om alla anslutna SCU:er finns med på listan.
 - ✓ Alla anslutna SCU:er har registreras och lagrats av ACU:n.

Om inte alla anslutna SCU:er hittades:

- ➔ Se kapitel "Lista över störningar" på sidan 31.

Konfigurera SCU:erna

- ACU:n är ansluten till din bärbara/stationära dator och du är inloggad på webbgränssnittet.
 - Upp till 16 SCU:er är anslutna till ACU:n via RS-485 och tillkopplade.
1. Gå till "*Main Page > Setup > SCU-Setup*".
 2. Välj vilken SCU som ska konfigureras genom att trycka på knappen "*Setup*" (se kapitel "Settings" på sidan 11).
 3. Konfigurera den aktuella SCU:n under beaktande av säkringsvärden, förutsättningar och kundens önskemål. De enskilda parametrarna beskrivs på följande sidor.
 4. Spara den utförda konfigurationen genom att klicka på knappen "*Apply*".
 5. Starta om SCU:n:
Gör det genom att slå från säkringen till styrningen > vänta 30 sekunder > slå till säkringen till styrningen igen.

4.4.1 SCU Administration

För att ACU:n ska kunna kommunicera med SCU:erna måste dessa först programmeras in i ACU:n. För detta finns en automatisk sökfunktion.

SCU:erna som har hittats för laddpunkterna är förinställda på 32 A.

- 💡 System som inte har autoswitch godtas endast 32 A-kabel på grund av det fördefinierade säkringsvärdet.

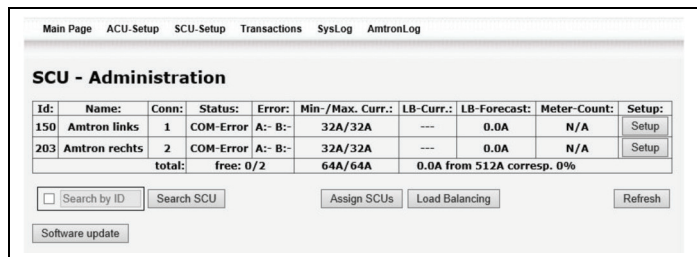


Bild 4: SCU Administration

Parameter	Beskrivning
ID	Adress som automatiskt har tilldelats SCU:n (kan inte redigeras) i ACU:ns BUS-nät.
Name	Entydigt namn på SCU:n.
Status	Aktuell status för SCU:n: ■ Power on/boot/Bus Scan: Omstart inklusive tidssynkronisering ■ Install: Parametern måste kontrolleras och ställas in. ■ Idle: Laddningsredo ■ User authentication: Auktorisering för att starta laddningen utförs ■ Charge permission: Vänta på tillåtelse att ladda ■ Check User Cable: Kontrollera om en laddkabel har satts i ■ Charge in progress: Laddningen pågår ■ Billing: Avräkningen utförs ■ SCU disabled: Ur drift ■ Download FW Update: Firmware laddas ner ■ Flash FW: Firmware Update utförs ■ SCU reserved: Laddpunkt reserverad

Parameter	Beskrivning
Status	■ User stop authentication: Auktorisering för att stoppa laddningen utförs ■ Charge stop permission: Vänta på tillåtelse att avsluta laddningen ■ Time expired: Laddningstiden har förlöpt (endast i samband med kontrollpanel) ■ Charge terminated: Laddningen har avslutats och laddkabeln sitter fortfarande i. ■ Error: Störning, se kapitel "Felkoder" på sidan 32 ■ Info NA: Systemet är inte driftklart än ■ COM-Error: Anslutningen mellan SCU och ACU är bristfällig
Error	Feltyp kategori A/B ➔ Se kapitel "Felkoder" på sidan 32.
Min-/Max. Curr.	Minimal och maximal laddström för laddpunkten som fastställts i SCU:n.
LB-Curr.	Maximal laddström som tilldelats av belastningsstyrningen.
LB-Forecast	Belastningsstyrningens uppskattning av laddströmmen för de icke upptagna laddpunkterna.
Meter-Count	Aktuell mätarstatus.
Setup	Länk till inställningssidan för respektive SCU.
Software update	Uppdatering av SCU-firmware. Förutsättningar: ■ En anslutning har upprättats till uppdateringsservern. ■ Det finns en ny programversion tillgänglig på uppdateringsservern. 💡 Vid en backendanslutning uppdateras SCU:n via backend. 💡 Om SCU:n inte är ansluten till Internet eller uppdateringsservern kan uppdateringen endast utföras offline. Kontakta MENNEKES Support.

4.4.2 Settings

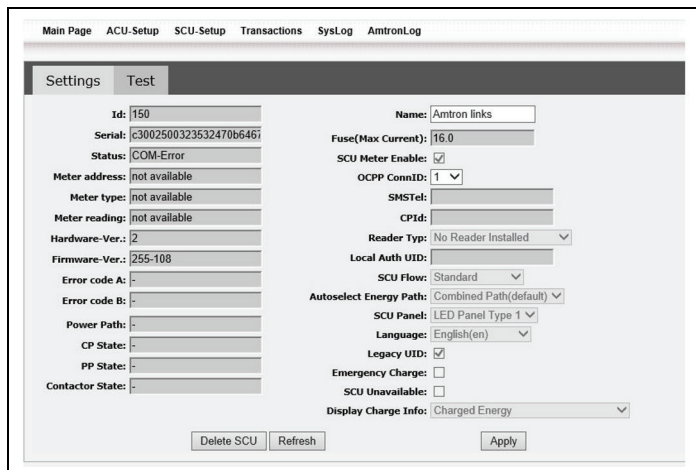


Bild 5: SCU-Setup – Settings

Displayparametrar

Parameter	Beskrivning
ID	Adress som automatiskt har tilldelats SCU:n i ACU:ns BUS-nät.
Serial	SCU:ns serienummer.
Status	Aktuell status för SCU:n: Charge in progress/ COM-Error/ Error/ Idle/ Info NA/ Install/ Check User Cable/ SCU reserved/ SCU disabled/ User Authentication/ Time expired/ Billing
Meter address	Adress till den monterade mätaren.
Meter type	Typ av monterad mätare.
Meter reading	Aktuell mätarstatus.
Hardware-Ver.	Aktuell maskinvaruversion.
Firmware-Ver.	Aktuell programvaruversion
Error code A	Feltyp kategori A ➔ Se kapitel "Feldiagnos kategori A" på sidan 32.
Error code B	Feltyp kategori B ➔ Se kapitel "Feldiagnos kategori B" på sidan 34.

Parameter	Beskrivning
Power Path	Tillkopplad strömbana vid laddsystem med autoswitch (none, 16 eller 32 – beroende på isatt laddkabel)
CP State	Tillstånd för CP-kontakten för tilldelat ladduttag.
PP State	Tillstånd för PP-kontakten för tilldelat ladduttag.
Contactor State	Status för det tilldelade uttagets lastrelä.

Inmatningsparametrar

Parameter	Beskrivning
Name	Valfritt namn på SCU (max. 32 tecken utan omljud och specialtecken). Måste vara entydigt för varje ACU.
Max Current	Maximal laddström (6–32 A). Laddströmmen begränsas till detta värde via PWM. 💡 Om belastningsstyrning är aktiverad är inte parametern tillgänglig.
Fuse (Max Current)	Inmatning: Maximal ström per fas. 💡 Anges beroende av säkringsvärdena. vid inställningen "Combined Path" under "Autoselect Energy Path" definieras tillåten laddkabel genom detta värde.
SCU Meter Enable	Om markerad kopplas utläsning av mätardata till.
OCPP ConnID	Om kunden har backend med OCPP-protokoll: Laddpunktsidentifiering (ConnectorID) för tilldelning av SCU:er.

SV

Parameter	Beskrivning
SMSTel (indikering på displayen)	Inmatning: Om auktorisering med SMS önskas kan man här ange telefonnummer som SMS skickas till. 💡 Endast i kombination med "CPId".
CPId (indikering på displayen)	Inmatning: Charging Point ID. Om auktorisering med SMS önskas kan man här ange telefonnummer som SMS skickas till. 💡 Endast i kombination med "SMSTel".
Reader Typ	Befintliga RFID-kortläsare. ■ Arygon Desfire Äldre laddsystem. Används endast vid byte av SCU eller uttagspanel utan RFID-symbol. ■ Elatec Multi 125 Specialutrustning. ■ Elatec TWN4 MENNEKES Wallbox AMTRON® Premium, Trend. ■ Elatec Multi ISO Standard på MENNEKES laddstationer (Premium och Smart), samt uttagspanel med RFID-symbol. ■ No SCU Reader installed Drift utan RFID-kortläsare eller om RFID-kortläsaren stängs av. ■ Emulated Reader Det krävs inte något RFID-kort för laddning.
Local Auth UID	Om "Emulated Reader" har valts under Reader Typ kan man här ange simulerat UID. Förinställning: 0x00000000

Parameter	Beskrivning
SCU Flow	Laddstationens konstruktion och tillhörande funktioner på uttagspanelen. ■ Standard Laddstation med ladduttag typ 2 och SCHUKO®. ■ Dummy Socket Laddstation med fast ansluten kabel och parkeringskontakt. ■ No Schuko Laddstation endast med ladduttag typ 2 (utan SCHUKO®-ladduttag).
Autoselect Energy Path	Inställningar av strömbana ■ Combined Path (default) Äldre laddsystem utan autoswitch (endast en utgång används för aktivering av reläerna). Tillåtna laddkablar definieras av säkringsvärdet. ■ 16 A and 32 A Path Nya laddsystem med autoswitch (varje strömbana styrs separat). 20 A och 32 A laddkablar accepteras. ■ only 32 A Path Nya laddsystem med autoswitch. Endast 32 A strömbana aktiveras. Endast 32 A laddkabel accepteras. ■ only 16 A Path Nya laddsystem med autoswitch. Endast 16 A strömbanan aktiveras. 20 A och 32 A laddkablar accepteras.

Parameter	Beskrivning
SCU-panel	Befintlig paneltyp. ■ LCD Panel MENNEKES laddsystem med textdisplay. ■ LED Panel Type 1 LED-infofält som statusindikering (laddning aktiv: grön) ■ No Panel Ingen display monterad. ■ LED Panel Type 2 LED-infofält som statusindikering (laddning aktiv: blå)
Language	Ändra språk som visas på textdisplayen.
Legacy UID	☒ Legacy UID aktiverat. Nödvändigt på gamla laddsystem (med Premos). ☐ Legacy UID avaktiverat. Nödvändigt på moderna laddsystem.
Emergency Charge	Aktivering av funktionen "Emergency Charge". ☒ Nödfallsladdning aktiverad. Om kommunikationen med ACU upphör kan laddning ändå utföras. Då kan alla personer ladda även om dessa inte är auktoriserade vid befintlig kommunikation. ☐ Nödfallsladdning avaktiverad. Om kommunikationen med ACU upphör kan laddning inte utföras.
SCU Disabled	Aktivering/avaktivering av laddpunkten. ☒ SCU avaktiverad. Laddning kan inte utföras. ☐ SCU aktiverad. Laddpunkten kan användas som normalt.
Display Charge Info	Val av vilken information som ska visas på laddpunktens display. ■ Charged Energy: Visar laddad energi. ■ Charged Energy and Count-Up Timer: Visar laddad energi och laddtid.

4.5 Testa laddpunkter

Slutligen måste man testa att laddpunkterna fungerar korrekt.

Förutsättning:

- Alla SCU:er har hittats vid sökningen.
- Alla laddpunkter har ställts in.
- "Mennekes Binary Protocol" har valts som överföringsprotokoll.

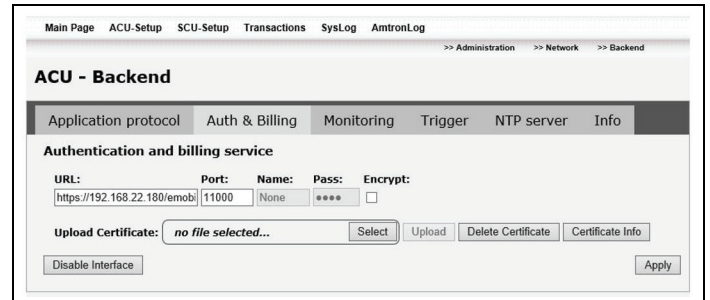


Bild 6: Avaktivera auktoriseringsgränssnitt (Auth & Billing)

SV

Testa laddpunkterna enligt följande:

1. Gå till "Main Page > Setup > ACU-Setup > Backend" och klicka på fliken "Auth & Billing" i parameternavigation.
 2. Avaktivera ev. gränssnittet för auktorisering via kommandoknappen "Disable Interface" (se Bild 6).
 - ✓ ACU:n startar om LED:n på ladduttaget växlar från "blå" till "röd" under omstarten.
 3. Vänta tills ACU:n har startat om och LED:n på ladduttaget växlar tillbaka från "röd" till "blå".
- ☀ Nu sker ingen förfrågan om auktorisering från ACU. Alla RFID-kort accepteras.

4. Testa laddpunkternas funktion med ett RFID-kort och utför en laddning.
- ✓ Vid godkänd auktorisering aktiveras ladduttaget.
5. Upprepa testet på alla laddpunkterna.
6. Funktionstesta laddpunkten.
7. Aktivera gränssnittet för auktorisering med kommandoknappen "Enable Interface" om testerna visade att laddpunkterna fungerar.
- ✓ Funktionstestningen av laddpunkterna har slutförts.

4.6 Ställa in ACU

För den första idrifttagningen av ACU:n måste olika parametrar ställas in en gång steg för steg.

Förutsättning:

- ACU:n är ansluten till din bärbara/stationära dator och du är inloggad på webbgränssnittet.

1. Gå till "Main Page > Setup > ACU-Setup".

Följande menyer visas:

- Administration
- Network
- Backend
- Whitelist

2. Konfigurera ACU:n under beaktande av säkringsvärden, förutsättningar och kundens önskemål. De enskilda parametrarna beskrivs på följande sidor.
3. Spara den utförda konfigurationen genom att klicka på "Apply".

4.6.1 Administration

ACU Administration – System Information

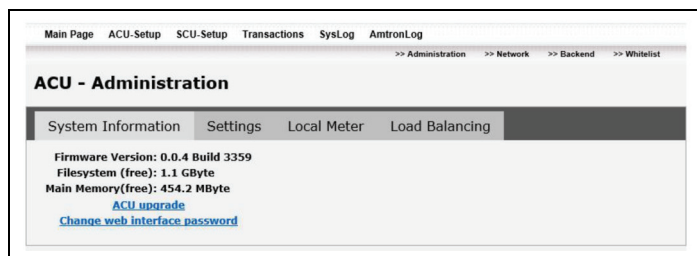


Bild 7: ACU Administration – System Information

Parameter	Beskrivning
Firmware Version	Visar firmware-version för ACU:n.
Filesystem (free)	Filsystemets minnesanvändning. Visar ledigt minne.
Main Memory (free)	Användning av huvudminnet (arbetsminne). Visar ledigt minne.
ACU upgrade	Manuell uppdatering av ACU-firmware (online) Förutsättning: ■ ACU:n är ansluten till Internet eller uppdateringsservern via mobilnätet (SIM-kort) eller Ethernet (nätverk). ■ Det finns en ny programversion tillgänglig på uppdateringsservern. 💡 Vid en backendanslutning uppdateras ACU:n via backend. 💡 Om ACU:n inte är ansluten till Internet eller uppdateringsservern kan uppdateringen endast utföras offline. Kontakta MENNEKES Support.
Change web interface password	Ändra lösenord för webbåtkomst. 💡 Om man har blivit av med lösenordet måste ACU skickas till MENNEKES för reparation. Kontakta MENNEKES Support.

ACU Administration – Settings

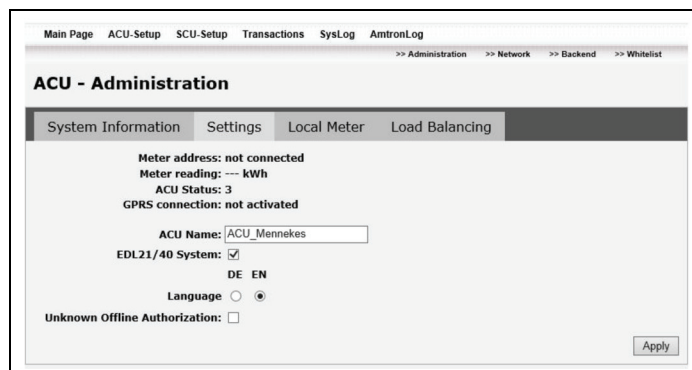


Bild 8: ACU Administration – Settings

Parameter	Beskrivning
Meter address	Adress till den lokala mätaren som är direkt ansluten till ACU:n.
Meter reading	Mätarstatus på den lokala mätaren.
ACU Status	Aktuell status för ACU:n: 0: System startar 1: System driftklart Vid statusmeddelande > 1 föreligger en störning. ➔ Se kapitel "Felsökning" på sidan 30.
ACU Name	Valfritt namn på ACU:n (max. 32 tecken utan omljud och specialtecken).
EDL21/40 System	Markera om EDL21-mätare används. Därefter kan endast EDL21-mätare i EDL40-läge användas i hela systemet.
Language	Programvarugränssnittets språk.
Unknown Offline Authorization	Aktivera nödladdningsfunktionen.

- 💡 I en laddinfrastruktur kan endast en mäartyp användas. Det är inte möjligt att blanda laddpelare med IEC 61107- och EDL21/40-mätare.
Markera kryssrutan "EDL21/40 System" vid användning av EDL21/40-mätare.

SV

Unknown Offline Authorization (Nödfallsladdning)

Om funktionen "Unknown Offline Authorization" har aktiverats kan laddning utföras även vid avbrott på kommunikationen med backend. Då kan alla personer ladda även om dessa inte är auktoriserade vid befintlig kommunikation.

Beakta följande punkter:

- Vid Open Charge Point Protocol v1.5 sparas laddningarna i ACU:n och så snart kommunikationen har återupprättats överförs de till backend.
- Vid Mennekes Binary Protokoll sparas inte laddningarna.

ACU Administration – Local Meter

- 💡 Vid ACU v3 kan en lokal EDL21-mätare anslutas direkt till ACU:n via RJ-10-porten. Om en lokal mätare ansluts direkt till ACU:n måste ytterligare inställningar göras:

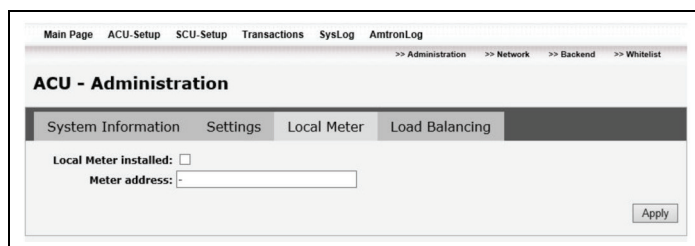


Bild 9: ACU Administration – Local Meter

Parameter	Beskrivning
Local Meter installed	Markera om en lokal mätare, som är ansluten direkt till ACU v3, används.
Meter address	Endast för mätare enligt IEC 61107. Adress till den lokala mätaren som är direkt ansluten till RJ10-porten på ACU v3.

4.6.2 Belastningsstyrning

ACU:n har två funktioner för reglering av laddströmmen:

- Belastningsstyrning
- Belastningsstyrning med reducerad nätanslutningsström via Downgrade-ingången

Belastningsstyrning

För att undvika dyr uppsäkring av den befintliga strömförsörjningen vid användning av flera laddstationer rekommenderar vi att använda MENNEKES belastningsstyrning.

Maximal nätanslutningsström för alla anslutna laddpunkter (nätanslutningsström (HT)) fördelas procentuellt på de enskilda laddpunkterna. På detta sätt garanteras en tillräcklig försörjning av bilarna och dyra effektoppar förhindras.

MENNEKES belastningsstyrning övertar den här uppgiften och styr laddströmmen till de anslutna laddpunkterna i fyra drifttillstånd:

1. Om endast få bilar laddas är maximal laddström tillgänglig för varje bil. Belastningshanteringen ingriper inte så länge nätströmmen (HT) (Available total current (HT)) inte överskrids.

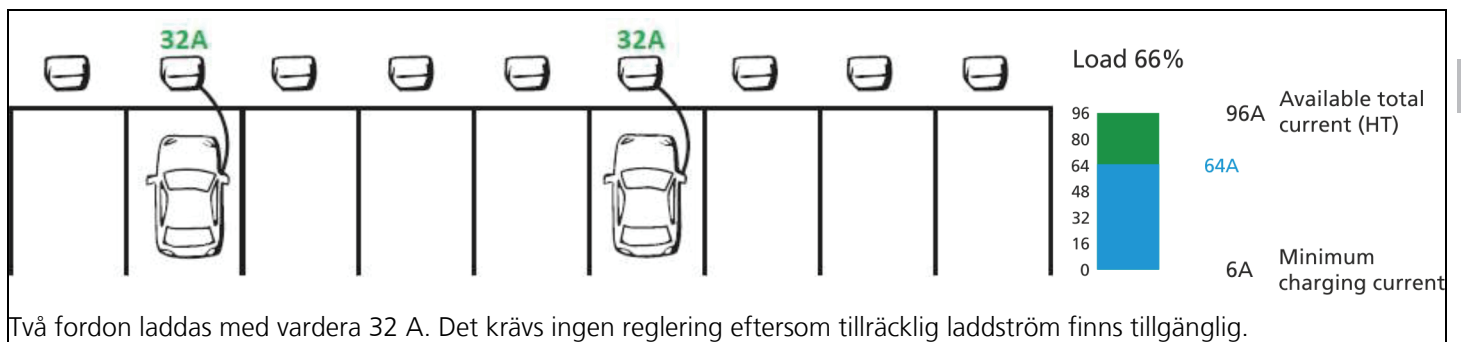


Bild 10: Exempel belastningshantering drifttillstånd 1

2. Belastningsstyrningen ingriper om fler bilar tillkommer och den totala nätanslutningsströmmen (HT) (Available total current (HT)) överskrids. Laddströmmen reduceras procentuellt för alla fordon så att en utnyttjandegrad som ligger så nära 100 % som möjligt. Då överskrids inte nätanslutningsströmmen (HT) (Available total current (HT)). Den minsta laddströmmen för de anslutna fordonen underskrids inte.



Bild 11: Exempel på belastningsstyrningen drifttillstånd 2

3. Om nätanslutningsströmmen (HT) (Available total current (HT)) inte är tillräcklig för att ladda alla bilarna med den lägsta laddströmmen pausas laddningen för de senast ankomna bilarna tills laddslut eller laddpaus detekteras vid en laddpunkt. Om ett laddslut eller en laddpaus detekteras regleras laddningen vid laddpunkten ner och effekten frigges för de andra laddpunkterna. Den nerreglerade laddpunkten ställs i slutet av laddningslistan och behandlas som en sista ansluten laddpunkt.
 4. Om en laddpunkt auktoriseras av en VIP-användare utesluts denna laddpunkt från belastningshanteringen och VIP-användaren laddar med den individuella maximala laddströmmen. Om laddslut eller laddpaus detekteras för VIP-användaren avbryts VIP-statusen för den här laddningen. Den ställs sist i laddningslistan och behandlas som en sista ansluten laddpunkt.
- ☀ Tilldelningen av VIP-status är endast möjligt vid laddning med RFID-auktorisering (Whitelist).
- ➔ Se kapitel "Whitelist" på sidan 27.



Bild 12: Exempel på belastningshantering drifttillstånd 3 och 4

- ☀ Vid aktiverad belastningshantering kan vissa fordonsfunktioner, till exempel parkeringsvärmare, begränsas under vissa omständigheter.

Belastningsstyrning med reducerad nätanslutningsström på grund av Downgrade-ingången

☀ Belastningsstyrningen är möjlig även utan styrningen via Downgrade-ingången.

☀ Downgrade-ingången finns endast på en ACU v4.

Om maximal nätanslutningsström inte är tillgänglig för alla laddpunkter som är anslutna till ACU:n (Available total current (HT)) under vissa omständigheter eller vid vissa tidpunkter kan maximal nätanslutningsström (HT) reduceras via Downgrade-ingången.

Downgrade-ingången kan till exempel styras med följande kriterier eller system:

- Strömtaxa
- Tid
- Lastutlösningstyrning
- Manuell styrning

☀ En laddpelare Smart T kan inte styras via Downgrade-ingången.

För styrning via Downgrade-ingången krävs en potentialfri brytarkontakt som måste installeras externt.

📖 Beakta drift- och installationsmanualen för enheten vid installationen.

ACU Administration – Load Balancing

Värdena för de individuella min- och max-laddströmmen fastställs med hjälp av parametrarna för de anslutna SCU:erna.

Beroende på laddpunkternas utförande gäller följande laddströmmar:

- Maximal laddström för de enskilda laddpunkterna ställs, beroende av säkring och konfiguration med 16 A eller 32 A, in på ett individuellt konfigurerat säkringsvärde (parameter "*Fuse (Max. Current)*") i inställningarna för SCU:n, se kapitel "Settings" på sidan 11).
- För laddpunkter med SCHUKO®-uttag uppgår minsta laddström till 13 A. Laddströmmen kan inte begränsas eftersom det inte sker någon kommunikation med fordonet.
- För laddpunkter med uttag typ 2 uppgår minsta laddström till 6 A. Laddströmmen kan begränsas av SCU genom kommunikation med fordonet.

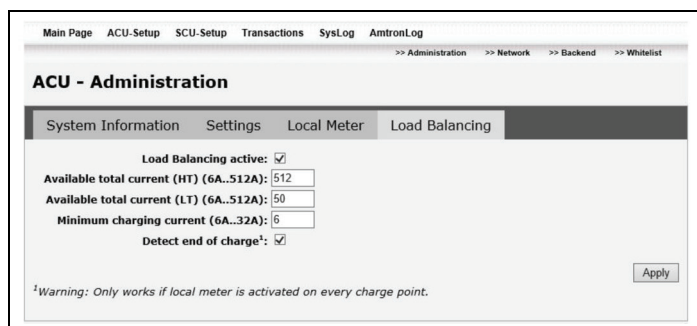


Bild 13: ACU Administration – Load Balancing

Parameter	Beskrivning
Load Balancing active	☒ Belastningsstyrning används ☐ Belastningsstyrning används inte  Fabriksinställning: avmarkerad
Available total current (HT)	Inmatning: Maximal nätanslutningsström för alla anslutna laddpunkter.  Nätanslutningsströmmen (HT) motsvarar oftast den ström som laddinfrastrukturen är säkrad för. Fabriksinställning: 512 A
Available total current (LT)	Inmatning: Reducerad nätanslutningsström för de anslutna laddpunkterna vid reglering av laddströmmen genom Downgrade-ingången.  Om nätanslutningsströmmen inte reduceras via Downgrade-ingången ska ett godtyckligt värde anges här. Fabriksinställning: 512 A

Parameter	Beskrivning
Minimum charging current	Inmatning: Minsta laddström som laddpunkten behöver.  Därmed säkerställs att bilar med ladduttag typ 2, som behöver högre ström än 6 A, kan laddas vid alla laddpunkter. Fabriksinställning: 6 A
Detect end of charge	☒ Laddslut detekteras ☐ Laddslut detekteras inte Om laddslut detekteras upptäcks bilar som befinner sig i en laddpaus eller vars laddning har avslutats. Den frigjorda effekten kan ställas till förfogande för bilar som väntar.  Laddslut kan endast detekteras vid laddstationer med inbyggd mätare.

Ange vid behov VIP-status för enskilda användare.

➔ Se kapitel "ACU Administration – Load Balancing" på sidan 19.

Anvisningar om parametern "Minimum charging current"

Så snart den potentialfria Downgrade-ingången har stängts minskas nätanslutningsströmmen (HT) till värdet i fältet "Available total current (LT)".

Övervakning av belastningsstyrningen

Menyn "Main Page > Setup > SCU-Setup" ger en översikt över funktionen MENNEKES belastningsstyrning.

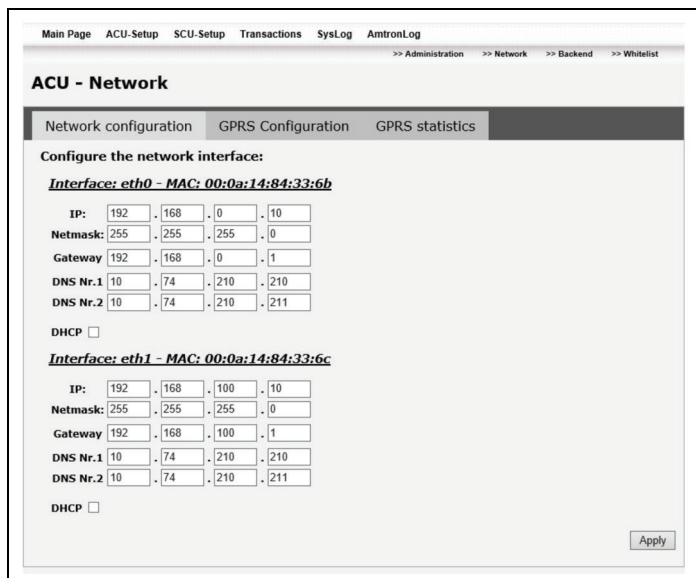
➔ Se kapitel "SCU Administration" på sidan 10.

4.6.3 Nätverk

ACU-Network – Network configuration

- Endast om anslutningen till mobilnätet avaktiverad, se "ACU-Network – GPRS configuration" på sidan 22.

Om flera ACU:er används i en laddinfrastruktur eller om standardadressen för ACU:n redan är upptagen kan man vid behov anpassa IP-adresserna för ACU:n.



The screenshot shows the 'ACU - Network' configuration page. It has tabs for 'Network configuration', 'GPRS Configuration', and 'GPRS statistics'. Under 'Network configuration', there are two sections for configuring network interfaces. The first section is for 'Interface: eth0 - MAC: 00:0a:14:84:33:6b'. It includes fields for IP (192.168.0.10), Netmask (255.255.255.0), Gateway (192.168.0.1), DNS Nr.1 (10.74.210.210), and DNS Nr.2 (10.74.210.211). There is a checkbox for DHCP. The second section is for 'Interface: eth1 - MAC: 00:0a:14:84:33:6c'. It includes fields for IP (192.168.100.10), Netmask (255.255.255.0), Gateway (192.168.100.1), DNS Nr.1 (10.74.210.210), and DNS Nr.2 (10.74.210.211). There is also a checkbox for DHCP. An 'Apply' button is at the bottom right.

Bild 14: ACU-Network – Network configuration

Parameter	Beskrivning
IP	ACU:ns IP-adress i nätverket.
Netmask	Delnätmask för ACU:n.
Gateway	Standard-gatewaysens IP-adress.
DNS Nr 1	IP-adress till Domain Name Service.
DNS Nr 2	Alternativ IP-adress till Domain Name Service.
DHCP	Markera om dynamisk IP-adress används.

- Antalet nätverksgränssnitt är beroende av typen av ACU:
ACU v3: endast gränssnitt eth0
ACU v4: gränssnitt eth0 och eth1
- Använd gränssnitt ETH0 för konfiguration vid ACU v4.
Använd gränssnitt ETH1 för underhåll, om anslutningen till backend ska upprätthållas vid ACU v4.

Fasta IP-adresser

Ställ in ACU:ns IP-adresser enligt följande:

- För in IP-adressdata enligt nätverkskonfigurationen:

Leveranstillstånd för eth0:

IP: 192.168.0.10
Netmask: 255.255.255.0
Gateway: 192.168.0.1
DNS Nr.1: 192.168.0.1
DNS Nr.2: 192.168.0.1

Leveranstillstånd för eth1:

IP: 192.168.100.10
Netmask: 255.255.255.0
Gateway: 192.168.100.1
DNS Nr.1: 192.168.100.1
DNS Nr.2: 192.168.100.1

Dynamiska IP-adresser via DHCP

- Säkerställ vid en dynamisk tilldelning av IP-adresserna att du har en entydig tilldelning av IP-adress och ACU så att du därefter har fortsatt åtkomst till ACU:n!
- Vi rekommenderar att för ACU v4 endast tilldela en dynamisk IP-adress till ett av de båda gränssnitten.

SV

ACU-Network – GPRS configuration

ACU:n har ett inbyggt modem och kan kommunicera med laddnätoperatörens backend via GPRS.

Main Page ACU-Setup SCU-Setup Transactions SysLog AmtronLog

>> Administration >> Network >> Backend >> Whitelist

ACU - Network

Network configuration GPRS Configuration GPRS statistics

established

Use GPRS connection ☐

APN: chargedcloud.de

LTE Auth: ☐

2G only: ☐

CHAP: ☐

Name: abc123 (max. 32 chars)

Pass: ***** (max. 32 chars)

Ping-Server 1: 192.168.22.180

Ping-Server 2: 192.168.22.180

Last data acquired:

GPRS-Connection Data: not active

SIM card: GPRS not activated

Signal quality: GPRS not activated (max. 31)

Operator: GPRS not activated

Apply

Refresh

Bild 15: ACU-Network – GPRS configuration

- ☀ För att förhindra onödiga kostnader rekommenderas ett SIM-kort med fast pris för datatrafik.
- ☀ Beroende på vilken backend som används kan det uppstå ytterligare krav på SIM-kortet som inte tas upp i denna dokumentation.

Förutsättningar:

- Ett giltigt SIM-kort är insatt i ACU:n.
- ACU:n är inte ansluten till en backend via LAN-gränssnittet.
- Du har tillgång till giltiga anslutningsdata (namn på åtkomstpunkten, användarnamn och lösenord) för mobilanslutningen.

Parameter	Beskrivning
Use GPRS connection	Markera vid anslutning till backend via GPRS.
APN	Inmatning: namn på mobiloperatörens åtkomstpunkt.
LTE Auth	☒ LTE-auktorisering aktiverad ☐ LTE-auktorisering avaktiverad Denna inställning är meningsfull om LTE-nätet är för instabilt.
2G only	☒ Endast 2G-anslutning aktiverad ☐ Endast 2G-anslutning avaktiverad Om "2G only" är aktiverat ansluter ACU:n endast till 2G-nätet. Denna inställning är meningsfull om UMTS- och LTE-nätet är för instabila.
CHAP	☒ CHAP-verifiering aktiverad ☐ CHAP-verifiering avaktiverad (PAP-verifiering används) Fråga nätverksoperatören om CHAP eller PAP används.
Name	Inmatning: Användarnamn för mobilanslutningen
Pass	Inmatning: Lösenord för mobilanslutningen
Ping-Server 1, Ping-Server 2	Inmatning: ping1.mennekes.de / ping2.mennekes.de (eller motsvarande serveradress för backend-operatören).
GPRS-Connection Data	Status för GPRS-anslutningen.
SIM card	Status för SIM-kortet.
Signal quality	Status för mottagningseffekten (0–31). rssi (enligt 3GPP TS 27.007)
Operator	Visar mobilnätverket/mobiloperatören

ACU-Network – GPRS statistics

GPRS-statistiken ger information om ACU:ns mottagningskvalitet under den senaste tiden (upp till 12 månader).

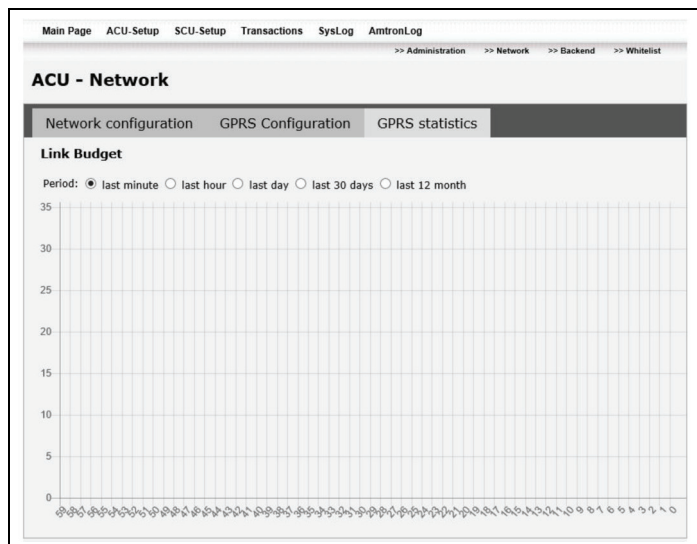


Bild 16: ACU-Network – GPRS statistics

Parameter	Beskrivning
Period	Val av period som ska visas.

Följande information visas:

- På den lodräta axeln:
Mottagningskvaliteten, rssi (enligt 3GPP TS 27.007)
- På den vågräta axeln:
Tiden (beroende av valet vid "Period")

Utvärdering av den visade mottagningskvaliteten:

- 0–9: Ingen eller dålig mottagning
- 10–14: Tillräcklig mottagning
- 15–19: Bra mottagning
- 20–31: Mycket bra mottagning

4.6.4 Backend

ACU Backend – Application protocol

På fliken "Application protocol" fastställs med vilket överföringsprotokoll som ACU:n kommunicerar med backend.

- ☛ Fliken under "ACU – Backend" skiljer sig beroende på valt överföringsprotokoll. Nedan beskrivs flikarna för "Mennekes Binary Protocol 3.9" och "Open Charge Point Protocol v1.5".
- ☛ Protokollet "XML-RPC 2.6.1" och "Open Charge Point Protocol v1.2" kan inte användas för nya system och kommer inte att ha stöd i de framtida programversionerna.

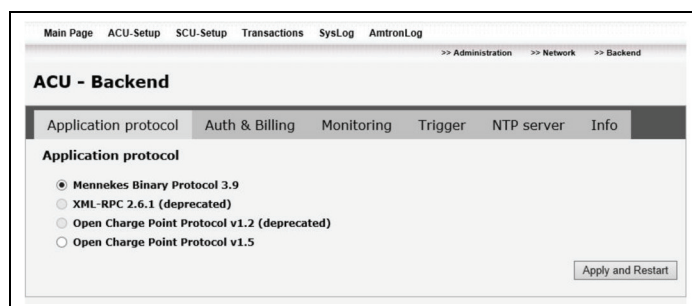


Bild 17: ACU Backend – Application protocol

Parameter	Beskrivning
Radioknapp "Application protocol"	Välja överföringsprotokoll mellan ACU och Backend. ■ Mennekes Binary Protocol 3.9 Används för E-Mobility kontrollpanel. ■ XML-RPC 2.6.1 Används för Vattenfall-backend. ■ Open Charge Point Protocol v1.2 ■ Open Charge Point Protocol v1.5

ACU Backend – Auth & Billing

- ☛ Fliken "Auth & Billing" finns endast om man har valt "Mennekes Binary Protocol 3.9".

På fliken "Auth & Billing" fastställs auktoriseringsservern som används för att kontrollera användarens inloggningsdata vid en laddning. På begäran kan hela kommunikationen med servern kodas.

- ☛ Om gränssnittet är avaktiverat på fliken "Auth & Billing" accepteras alla auktoriseringsförfrågningar från RFID-kort.

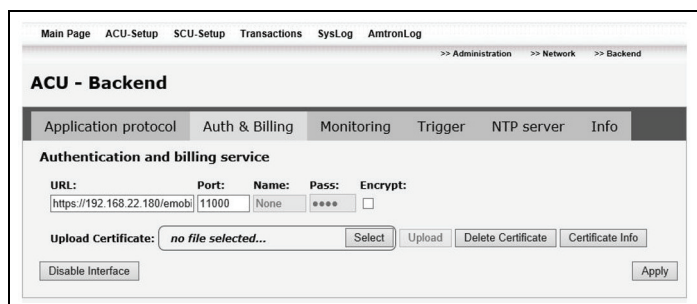


Bild 18: ACU Backend – Auth & Billing

Parameter	Beskrivning
URL	Auktoriseringsserverns IP-adress.
Port	Auktoriseringsserverns listport.
Name	Användarnamn för servern.
Pass	Lösenord till servern.
Encrypt	Markera om anslutningen ska vara kodad med certifikat.
Upload Certificate	Ladda upp X.509-certifikat om anslutningen ska vara kodad.

Koda anslutning

Förutsättning:

- Du har ett giltigt X.509-certifikat. Du får certifikatet från din backend-operatör.

ACU Backend – Backend-Server / Monitoring

- ☛ Fliken "Backend-Server" är endast aktiv om man väljer "Open Charge Point Protocol v1.5". Vid val av "Mennekes Binary Protocol 3.9" visas fliken "Monitoring" i stället.

På fliken "Backend-Server/Monitoring" konfigureras anslutningen till backend-servern och tidsintervallet för överföring av data till servern.

- ☛ Det kan samlas stora datamängder under ett kort tidsintervall. Detta kan leda till stora kostnader för en GPRS-anslutning till backend.

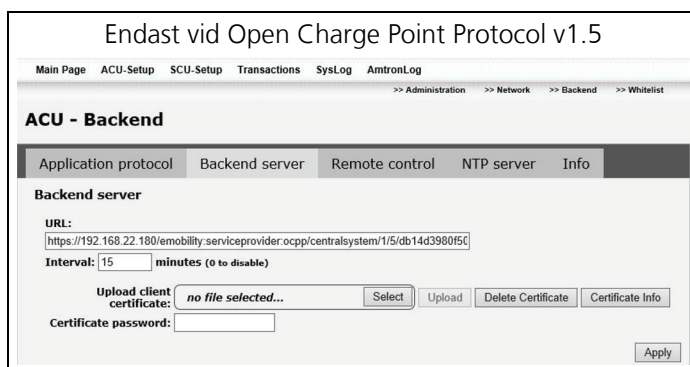


Bild 19: ACU backend – Backend-server

Parameter	Beskrivning
URL	Auktoriseringsserverns IP-adress.
Interval	Mätvärde under en laddning.
Upload client certificate	Ladda upp X.509-certifikat om anslutningen ska vara kodad.
Certificate password	Inmatning av lösenordet.

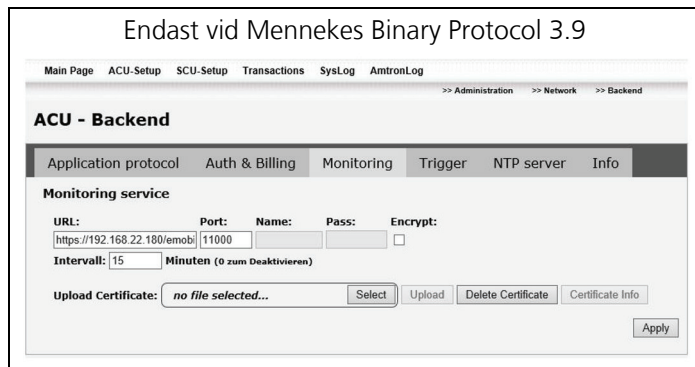


Bild 20: ACU backend – Monitoring

Parameter	Beskrivning
URL	Övervakningsserverns IP-adress.
Port	Övervakningsserverns listport.
Name	Användarnamn för servern.
Pass	Lösenord till servern.
Encrypt	Markera om anslutningen ska vara kodad med certifikat.
Interval	Uppdateringsintervall i minuter.
Upload Certificate	Ladda upp X.509-certifikat om anslutningen ska vara kodad.

Koda anslutning

Förutsättning:

- Du har ett giltigt X.509-certifikat. Du får certifikatet från din backend-operatör.

ACU Backend – Remote control / Trigger

- ☀ Fliken "Remote control" är endast aktiv om man väljer "Open Charge Point Protocol v1.5". Vid val av "Mennekes Binary Protocol 3.9" visas fliken "Trigger" i stället

Via fjärrstyrningsgränssnittet kan backendsystemet ta emot kommandon som "Fjärrauktorisering" eller "Avsluta laddning".

- ☀ Kontakta backendoperatören om du vill använda fjärrstyrningsgränssnittet.

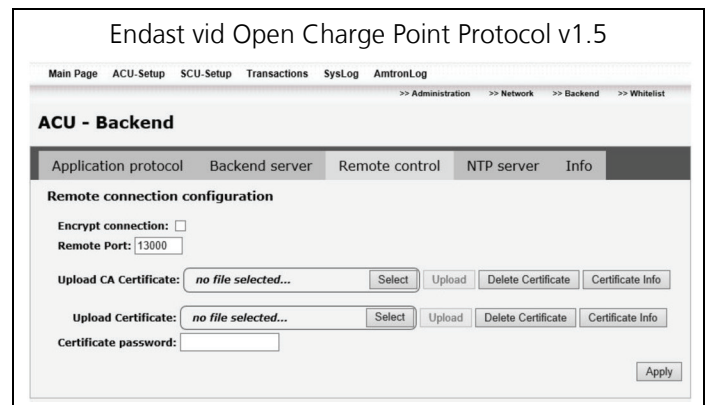


Bild 21: ACU Backend – Remote control

Parameter	Beskrivning
Encrypt connection	Markera om anslutningen ska vara kodad med certifikat.
Remote Port	ACU:ns portnummer.
Upload CA Certificate	Ladda upp CA-certifikat om anslutningen ska vara kodad.
Upload Certificate	Ladda upp server-certifikat om anslutningen ska vara kodad.
Certificate password	Inmatning av certifikatlösenordet.

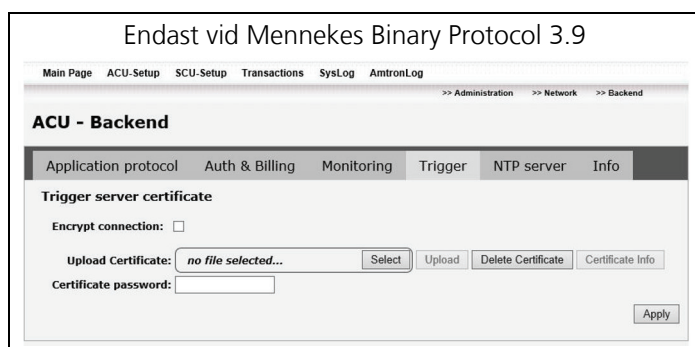


Bild 22: ACU backend – Trigger

Parameter	Beskrivning
Encrypt connection	Markera om anslutningen ska vara kodad med certifikat.
Upload Certificate	Ladda upp server-certifikat om anslutningen ska vara kodad.
Certificate password	Inmatning av certifikatlösenordet.

Koda anslutning

Förutsättning:

- Du har ett giltigt X.509-certifikat. Du får certifikatet från din backend-operatör.

ACU Backend – NTP server

- 💡 Fliken "NTP server" är uppbyggd på olika sätt för överföringsprotokoll "Open Charge Point Protocol v1.5" och "Mennekes Binary Protocol 3.9".

På fliken "NTP server" kan parametrarna för systemtid ställas in. I huvudsak finns det möjlighet att automatiskt erhålla systemtiden eller att ställa in systemtiden manuellt.

- 💡 Fel systemtid orsakar störningar i EDL21-läge!

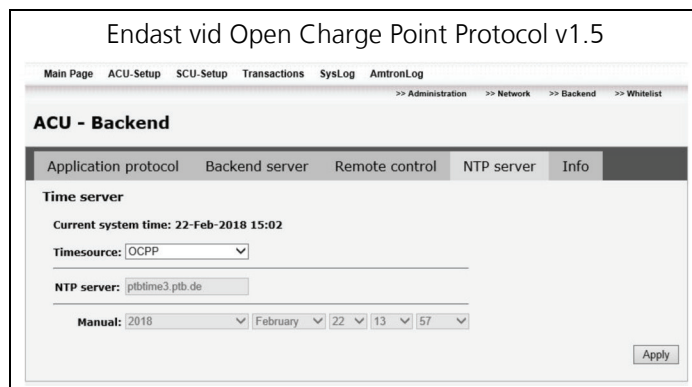


Bild 23: ACU Backend – NTP server

Parameter	Beskrivning
Current system time	Visar aktuell systemtid.
Timesource	Val av tidskälla. ■ OCPP (tiden erhålls från OCPP-servern) ■ NTP server (tiden erhålls från den inställda NTP-servern) ■ Manual (manuell tidsinställning) Beroende av valen är följande parametrar gråtonade.
NTP server	Adress till NTP-servern. (Om NTP-servern har ställts in som tidskälla.)
Manual	Manuell inmatning av systemtiden. (Om Manual har valts som tidskälla)

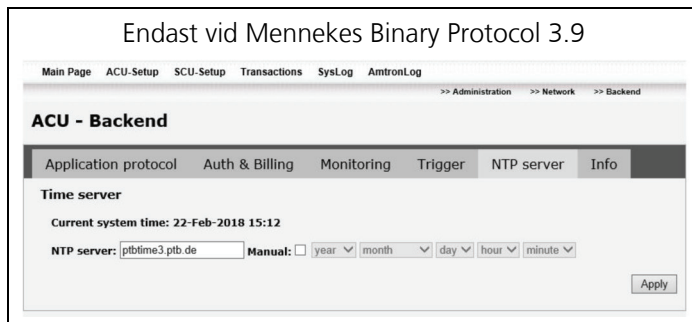


Bild 24: ACU Backend – NTP server

Parameter	Beskrivning
Current system time	Visar aktuell systemtid.
NTP server	Adress till NTP-servern.
Manual	Markera för manuell inmatning av systemtid.

4.7 Whitelist

Förutsättningar för användning av Whitelist

Användaradministration med hjälp av en Whitelist är endast möjlig om följande förutsättningar är uppfyllda:

- Drift av laddpelaren utan backend.
- Användning av "Open Charge Point Protocol v1.5" (se kapitel "Application protocol" på sidan 23)
- Avaktivering av "Legacy UID" (se kapitel "Settings" på sidan 11).

Laddstationen kan användas med eller utan föregående auktorisering. Det är beroende av produkten och den aktuella konfigurationen av parametern "Reader Typ" i SCU-konfigurationen (se kapitel "Settings" på sidan 11).

Laddning utan auktorisering

Om laddstationen vid idrifttagningen konfigurerades så att det inte krävs någon auktorisering startar laddningen automatiskt när laddkabeln har anslutits till fordonet.

Ladda med RFID-auktorisering (Whitelist)

För RFID-auktorisering måste användarens RFID-kort först registreras på laddstationen. Laddstationen kan administrera upp till 1000 RFID-kort i en intern databas (Whitelist).

SV

4.7.1 Lägg till användare i Whitelist

För RFID-auktorisering måste användarens RFID-kort först registreras på laddstationen. RFID-kort kan registreras på tre sätt:

1. Manuell inmatning under "Add User"
2. Inläring av ett nytt RFID-kort under "Add User"
3. Uppladdning av en lista med alla användare under "Upload"

➔ Se kapitel "Whitelist – Add User" på sidan 28 och "Whitelist – Search user" på sidan 28.

Varning

Anvisningar om dataskydd!

Av dataskyddsrättsliga skäl ska pseudonymer användas i stället för de verkliga användarnamnen.

Whitelist – Add User

Main PageACU-SetupSCU-SetupTransactionsSysLogAmtronLog

>> Administration >> Network >> Backend >> Whitelist

Whitelist

Add userSearch userShow whitelistUploadDownload

Add user:

Alias:User-ID:Valid until:VIP:

0x01/01/2038

Apply

Unknown RFIDs:

Date:Alias:User-ID:Valid until:VIP:

19.07.17 13:30:210x0ad5657601/01/2038

Apply

17.07.17 13:06:060x375a8b9001/01/2038

Apply

17.07.17 12:37:080x046b34b2da3f8c01/01/2038

Apply

22.06.16 10:59:370x874ad0fe01/01/2038

Apply

Bild 25: Whitelist – Add User

- Området "Add User" om RFID-kortets UID är känt.
- Området "Unknown RFID:s". Här visas UID om RFID-kortet hålls framför läsaren.

Parameter	Beskrivning
Alias	Inmatning av en pseudonym i stället för det verkliga användarnamnet.
User-ID	Inmatning av RFID-kortets användar-ID (UID).
Valid until	Inmatning av RFID-kortets giltighetstid.
VIP	Aktivera VIP-status för RFID-kortet.

Whitelist – Search user

Main PageACU-SetupSCU-SetupTransactionsSysLogAmtronLog

>> Administration >> Network >> Backend >> Whitelist

Whitelist

Add userSearch userShow whitelistUploadDownload

Search user:

Search:

Search

Alias:User-ID:Valid until:

Result:SubmitDelete

Enable single connectors:

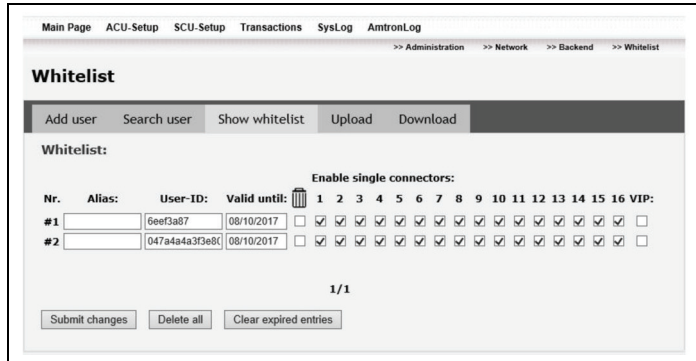
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 VIP:

Bild 26: Whitelist – Search user

Parameter	Beskrivning
Search:	Inmatning: Användar-ID eller Alias som ska sökas efter
Result:	Visar sökresultatet.

Whitelist – Redigera hela Whitelist

På fliken "Show Whitelist" visas ACU:ns hela Whitelist och kan redigeras.



Nr.	Alias	User-ID	Valid until	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	VIP
#1		6ee5a87	08/10/2017	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐
#2		047a4a4a3f3e88	08/10/2017	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐

Bild 27: Whitelist – Show whitelist

Du kan utföra följande inställningar för de olika användarna:

- Enable single connectors:
Användaren får endast ladda vid de laddpunkter som har aktiverats för honom/henne.
- Aktivera VIP-status:
Om en användare är registrerad som VIP laddar den användaren om möjligt med maximal laddström, även om laddströmmarna reduceras av belastningsstyrningen för andra bilar eller om den senast anlända bilen inte får någon laddström (se kapitel "Belastningsstyrning" på sidan 17).

Whitelist – Ladda upp/Ladda ner

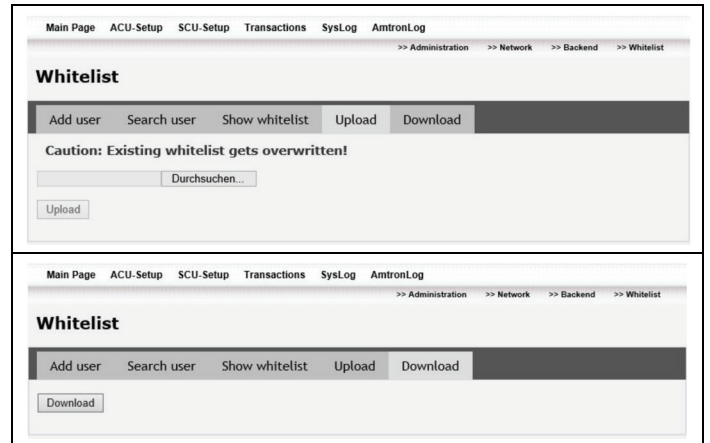


Bild 28: Whitelist – Ladda upp/Ladda ner

Parameter	Beskrivning
Select File	Välj Whitelist-csv-fil.
Upload	Laddar upp filen till ACU:n och ersätter befintlig Whitelist.
Download	Sparar ACU:ns Whitelist som .csv-fil.

SV

4.8 Visa och spara transaktionslista

I menyn "*Transactions*" kan man ladda ner en lista med alla ACU:ns laddningar.

Därmed har operatören möjlighet att visa alla användares laddningar.

Följande information finns i transaktionslistan:

- Transaktions-ID
 - Användar-ID
 - SCU-namn
 - Laddningsstart
 - Mätarstatus vid start av laddningen (kWh)
 - Aktivering
 - Laddslut
 - Mätarstatus vid slutet av laddningen (kWh)
 - Laddad tid (sekunder)
 - Laddad energi (kWh)
1. Gå till "*Main Page > Setup > Transactions*".
 2. Ange tidsperiod för transaktionerna.
 3. Filtrera vid behov efter användare.
 4. Klicka på "*Send request*" för att visa transaktionslistan i webbläsaren.
 5. Klicka på "*Download*" för att spara transaktionslistan som csv-fil. Då kan filen till exempel öppnas med Excel.

⚠ Transaktionslistan är inte lämpligt för juridiskt kontrollerad avräkning.

5 Felsökning

⚠ Fara

Livsfara på grund av elstöt!

Livsfara föreligger för personer som genomför arbeten som de inte är kvalificerade för resp. inte har utbildats för.

- Arbeten på den elektriska anläggningen får endast utföras av personen som förfogar över en erkänd elektriker-utbildning samt förfogar över nödvändiga färdigheter och kunskaper.

5.1 Spara supportinformation

Vid support kan information om systemet kan laddas ner i en komprimerad fil och skickas den till MENNEKES Support.

Spara supportinformation så här:

1. Klicka i på "*SysLog*" i den övre navigationslisten.
- ✓ Dialogrutan "*Spara fil*" för webbläsaren öppnas.
2. Spara arkivfilen i ditt filsystem.
- ✓ Supportinformationen har sparats i en komprimerad fil på datorn.

5.2 Lista över störningar

Störningsorsak/åtgärd

Kan inte upprätta anslutning mellan bärbar/stationär dator och ACU:n.

- Nätverksgränssnittet har inte korrekt konfigurerat på den bärbara/stationära datorn.
 1. Kontrollera informationen om IP-adressen och nätmasken för nätverksgränssnittet.
 2. Kontrollera att ACU:ns IP-adress är korrekt i webbläsarens adressrad.
 3. Kontrollera att ingen annan enhet i det lokala nätverket har samma IP-adress.
- Felaktig eller defekt nätverkskabel.
 1. Byt ut nätverkskabeln.
 2. Använd ev. en korsad nätverkskabel.
- Proxyserver aktiverad.
 1. Avaktivera proxyservern i nätverksinställningarna för din bärbara/stationära dator.

I SCU-inställningen anges "invalid data" under mätarstatus och felkoden "A4".

- Den monterade mätaren är felaktigt inställd.
 1. Kontrollera inställningarna för EDL21-mätaren under ACU-Setup.

Spärren av kontakten fungerar inte korrekt under laddningen.

- I SCU-Setup är värdet "Dummy Socket" vid "SCU Flow".
 1. Kontrollera inställningarna under "SCU Flow" i SCU-Setup.

Uppdateringsservern hittades inte när programvaran skulle uppdateras.

- Ingen GPRS-anslutning mellan ACU och uppdateringsservern.
 1. Kontrollera om det sitter ett giltigt SIM-kort i ACU:n.
- Dålig eller överlastad mobilanslutning.
 1. Upprepa uppdateringen tills det finns en stabil mobilanslutning.
- SIM-kort i privat nät utan anslutning till uppdateringsserver.
 1. Kontrollera med mobiloperatören om det är möjligt att ansluta till www.update.mennekes.de.

Störningsorsak/åtgärd

I SCU-Setup ges statusen "COM-Error".

- Ingen BUS-anslutning mellan ACU och SCU.
 1. Kontrollera spänningsförsörjningen till SCU:n.
 2. Kontrollera BUS-anslutningen.

I SCU-Setup anges statusen "Error".

- Felaktiga inställningar (RFID-läsare, panel, räknare) för SCU:n.
 1. Kontrollera inställningarna i SCU-Setup med hjälp av de erhållna felkoderna.
 2. Bekräfta inställningarna genom att klicka en gång till på "Apply".
 3. Kontrollera mätarinställningarna under ACU-Setup.

LCD-displayen arbetar inte och felkoden "A11" ges ut.

- Felaktig inställning i den monterade displayen.
 1. Kontrollera displayinställningarna i SCU-Setup (SCU-Panel).

Vid sökningen efter SCU hittas inte alla anslutna SCU:er.

- Ingen BUS-anslutning mellan ACU och SCU.
 1. Kontrollera om BUS-anslutningen är korrekt ansluten.
 2. Kontrollera anslutningskabeln.
 3. Byt anslutningskabeln om den är skadad.
 4. Utför sökningen en gång till.
- Det finns flera SCU:er med samma bus-adresser anslutna.
 1. Koppla från alla SCU:er från bussen (ta ur kontakterna).
 2. Anslut varje SCU separat efter varandra till bussen och utför en separat sökning efter varje SCU.

Du har glömt lösenordet till webbgrenssnittet.

- Lösenordet till ACU måste återställas till fabriksinställningarna.
 1. Skicka tillbaka ACU:n till MENNEKES. Kontakta vår Hotline.

5.3 Felkoder

För detaljerad feldiagnos visas felkoder i webbgränssnittet.

1. Gå till "Main Page > Setup > SCU-Setup > Settings".

- ✓ Under "Error Code A" samt "Error Code B" visas tillhörande felkod.

Det finns två kategorier av felkoder:

- Kategori A: kritiskt fel som leder till att laddningen avbryts.
- Kategori B: Mindre kritiskt fel och förklaring av kategori A.

Kontakta din ansvarige servicepartner om det inte går att åtgärda en störning.

➔ Se kapitel "Service" på sidan 3.

Om det krävs en programuppdatering av SCU:n ska du kontakta MENNEKES Support på telefonnummer +49 (0) 2723 / 41-600.

Feldiagnos kategori A

Felkod	Beskrivning/anvisningar för åtgärd
A 1	CP-takt avviker från börvärdet ■ Löptidsfel för SCU. 1. Byt ut SCU:n.
A 2	Ingen kommunikation mellan SCU och RFID-läsare. ■ Fel RFID-läsare inställd i SCU-Setup. ■ Programvarustatus inte kompatibel. 1. Utför en uppdatering av SCU:ns programvara. Kontakta MENNEKES Support angående detta. ■ Ingen kabelförbindelse mellan uttagspanel och SCU. 1. Kontrollera att kablarna är korrekt anslutna. ■ RFID- eller SCU-störning. 1. Byt ut uttagspanelen eller SCU:n.

Felkod	Beskrivning/anvisningar för åtgärd
A 3	Ingen CP-kommunikation. ■ Kommunikationsstörning mellan SCU och CP-styrenheten. 1. Uppdatera SCU:ns programvara. Kontakta MENNEKES Support angående detta. 2. Byt SCU:n om störningen inträffar igen.
A 4	Ingen kommunikation mellan eHZ och SCU. ■ Ingen kabelförbindelse mellan eHZ och SCU. 1. Kontrollera att kabeln mellan eHZ och SCU är korrekt ansluten. 2. Kontrollera att mätaren är korrekt monterad. 3. Kontrollera att kommunikationshuvudet är korrekt monterat under mätaren. ■ Fel mätarkonfiguration. 1. Kontrollera ACU-inställningarna (mätarprotokoll).
A 5	Ingen kommunikation mellan SCU och ACU. ■ Ingen RS-485-bussanslutning mellan ACU och SCU. 1. Starta om laddsystemet och vänta två minuter. 2. Kontrollera om RS-485-bussanslutningen är korrekt ansluten. 3. Kontrollera anslutningskablarna. Byt ut anslutningskablarna om de är skadade.

Felkod	Beskrivning/anvisningar för åtgärd
A 6	<i>Systemövervakningen visar felaktigt drifttillstånd:</i> Moturs rotationsfält (LED:erna blinkar i omvänd ordningsföljd). ■ Faser förväxlade. 1. Kontrollera anslutningen till strömförsörjningen. 2. Korrigera de förväxlade anslutningarna. Fasbortfall (en eller flera LED:er har slocknat). ■ Bortfall i respektive fas. 1. Kontrollera faser enligt kopplingsschemat. 2. Kontrollera om jordfelsbrytare och säkringar är tillkopplade. 3. Kontrollera försörjningsledningen. Underspänning (en eller flera LED:er blinkar). ■ Spänning i respektive fas för låg. Om alla lysdioder blinkar saknas förmodligen neutralledaren. 1. Kontrollera spänningsförsörjningen. 2. Anslut neutralledaren.
A 8	<i>Fel flash-dataminne.</i> ■ Störning dataminne 1. Starta om laddsystemet. 2. Byt SCU:n om störningen inträffar igen.

Felkod	Beskrivning/anvisningar för åtgärd
A 9	<i>Lastreläet för SCHUKO®-ladduttaget kopplar inte från.</i> ■ Lastrelä defekt. 1. Byt säkringen för strömbanan till SCHUKO®. ■ SCU defekt. 1. Byt ut SCU:n.
A 10	<i>Lastrelä på laddningsuttag typ 2 kopplar inte från.</i> ■ Lastrelä defekt. 1. Byt ut skyddet för strömbana typ 2. ■ SCU defekt. 1. Byt ut SCU:n.
A 11	<i>Ingen kommunikation mellan SCU och LED-panel.</i> ■ Fel paneltyp inställd. 1. Ställ in riktig paneltyp. ■ Ofullständig uppdatering av LED-panelerna. 1. Uppdatera programvaran på LED-panelen och SCU:n. Kontakta MENNEKES Support angående detta.
A 12	<i>Systemspråk saknas.</i> ■ Programvaruuppdatering felaktig. 1. Utför en korrekt programuppdatering för SCU:n. Kontakta MENNEKES Support angående detta. ■ Maskinvarudefekt i kombination med fel A: 8. 1. Byt SCU.

Feldiagnos kategori B

Felkod	Beskrivning/anvisningar för åtgärd
B 2	Ogiltigt värde på PP. ■ Inget giltigt motståndsvärde för kodningen av laddkabelns strömkapacitet. 1. Använd en lämplig och intakt laddkabel.
B 3	Ingen kommunikation mellan SCU och ACU. ■ Konfigurationsfel mellan ACU och SCU. 1. Lägg till SCU: igen (se kapitel "Ställa in SCU:er" på sidan 9). 2. Kontrollera konfigurationen av SCU:n.
B 4	Odefinierad fordonsstatus. ■ Laddkabel defekt. ■ Störning i fordonet. ■ Den spänningsnivån som krävs enligt standarderna för en entydig kommunikation mellan fordon och laddsystem är inte uppfyllt. 1. Kontrollera laddkabeln. 2. Låt bilhandlaren kontrollera fordonet.
B 5	Jordslutning av CP-ledningen. ■ Laddkabeln har en jordslutning av CP-ledningen. 1. Kontrollera laddkabeln.
B 6	Bootloader-fel. ■ Störning i programsekvensen. Starta om laddsystemet. ■ Bootloader defekt. 1. Byt ut SCU:n.
B 7	Uppdateringsfel ■ Ofullständig uppdatering. 1. Utför en ny uppdatering av SCU:ns programvara. Kontakta MENNEKES Support angående detta.

Felkod	Beskrivning/anvisningar för åtgärd
B 9	Systemövervakningen visar felaktigt drifttillstånd: Moturs rotationsfält (LED:erna blinkar i omvänd ordningsföljd). ■ Faser förväxlade. 1. Kontrollera anslutningen till strömförsörjningen. 2. Korrigera de förväxlade anslutningarna. Fasbortfall (en eller flera LED:er har slocknat). ■ Bortfall i respektive fas. 1. Kontrollera fasen enligt kopplingsschemat. 2. Kontrollera om jordfelsbrytare och säkringar är tillkopplade. 3. Kontrollera försörjningsledningen. Underspanning (en eller flera LED:er blinkar). ■ Spänning i respektive fas för låg. Om alla lysdioder blinkar saknas förmodligen neutralledaren. 1. Kontrollera spänningsförsörjningen. 2. Anslut neutralledaren.
B 11	Ventilationskrav inte uppfyllt. ■ Fordonet kräver en ventilation av laddningsomgivningen som inte uppfylls på denna laddpunkt. 1. Välj en annan laddpunkt.
B 12	Programvarustatus. ■ SCU:ns programvara är för gammal. 1. Uppdatera SCU:ns programvara. Kontakta MENNEKES Support angående detta.

6 Bilaga

6.1 Ordlista

Begrepp	Förklaring
ACU	Accounting Control Unit. Styrdon för administration av SCU:er och anslutning av laddpunkterna till en backend. En ACU kan styra upp till 16 SCU:er.
APN	Access Point Name. Åtkomstpunkt till ett GPRS-mobilnät.
Autoswitch	Automatisk lastomkoppling om olika laddkablar används.
Backend	Infrastruktur för styrning av laddstationerna och förvaltning av personrelaterade åtkomstdata.
CHAP	Challenge Handshake Authentication Protocol Mobilnätsautentisering via CHAP
CP	Control Pilot Beteckning på stickkontakten/ledningen via vilken kommunikationsinformationen överförs.
RS-485	Gränssnittsstandard för digital dataöverföring med en hög tolerans mot elektromagnetiska störningar. I det aktuella fallet: Anslutning mellan ACU och upp till 16 SCU:er.
EDL21-mätare	Elmätare i laddstationen.
FI	Jordfelsbrytare (FI-brytare) för att förhindra felströmmar till jord.

Begrepp	Förklaring
GPRS	General Packet Radio Service. Paketorienterad tjänst för överföring av data i mobilnät. I föreliggande fall: trådlös anslutning mellan ACU och Backend.
HCC3	Enhet för styrning av laddningen och kommunikationen med fordonet (vid läge-3-laddning).
Laddpunkt	Strömanslutning vid laddstationen för laddning av fordonet. En laddstation kan ha flera laddpunkter och varje laddpunkt styrs av en SCU.
Laddstation	Enhet för laddning av ett fordon med laddpunkt(er), SCU:er, RFID-läsare och klartextdisplay resp. LED-informationsfält.
Lastrelä	Elektronisk brytare för höga elektriska effekter med två brytarlägen.
LS	Automatsäkring
LTE	Long Term Evolution Mobilnätstandard för dataöverföring.
NTP	Network Time Protocol. Protokoll för synkronisering av tid och datum i datorsystem. I aktuellt fall: synkronisering av tid och datum mellan ACU och en backend.
OCPP	Open Charge Point Protocol Öppet kommunikationsprotokoll för laddstationer.

Begrepp	Förklaring
Panel	Manöverpanel på laddstationen med strömanslutning och klartextdisplay resp. LED-informationsfält.
PAP	Password Authentication Protocol Mobilnäts-autentisering via PAP
PP	Proximity Pilot eller Plug Present Kontakt för fastställning av laddkabelns strömbelastningsförmåga och för aktivering av startspärren.
PWM	Pulsbreddsmodulering. Metod för kodning och överföring av information via fyrkantspulser.
RFID	Radio-frequency Identification. Metod för trådlös identifiering av föremål via transponder genom en entydig märkning. I aktuellt fall: Autentisering av användare genom ett personligt chipkort.
SCU	Socket Control Unit. Enhet för styrning av monterad maskinvara i en laddstation. Varje SCU styr en laddpunkt och upp till 16 SCU:er kan administreras av en ACU.
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System Mobilnätstandard för dataöverföring.
X.509	Kodningsstandard för framställning av digitala certifikat. I aktuellt fall: Standard för certifikat för kodning av anslutningar mellan ACU och en backend.

Tartalomjegyzék

1	A dokumentumról	3
1.1	Szervíz	3
1.2	Figyelmeztetések	3
1.3	Alkalmazott szimbólumok	3
2	A biztonságról	4
2.1	Célcsoportok	4
2.2	Rendeltetésszerű használat	4
2.3	Nem rendeltetésszerű használat	4
2.4	Alapvető biztonsági tudnivalók	4
3	Termékleírás	5
3.1	Általános tudnivalók	5
3.2	Funkció	5
3.3	A webes kezelőfelület felépítése	6
3.4	Menüstruktúra	6
4	Üzembe helyezés	7
4.1	A töltő infrastruktúra előkészítése	7
4.2	A töltő infrastruktúra megtervezése és nyilvántartása	7
4.3	Kapcsolat létesítése az ACU felé	8
4.4	SCU-Setup	9
4.4.1	SCU Administration	10
4.4.2	Settings	11
4.5	A töltőpontok tesztelése	13
4.6	ACU-Setup	14
4.6.1	Administration	15
4.6.2	Load Balancing	17
4.6.3	Network	21
4.6.4	Backend	23
4.7	Whitelist	27
4.7.1	Felhasználó hozzáadása a whitelisthez	27
4.8	A tranzakciós lista megjelenítése és mentése	30
5	Hibaelhárítás	30
5.1	A támogatási információk mentése	30
5.2	Hibalista	31
5.3	Hibakódok	32
6	Melléklet	35
6.1	Szójegyzék	35

1 A dokumentumról

A jelen utasítás kizárólag villanszerelő szakembereknek szól, és tudnivalókat tartalmaz az ACU biztonságos beállításához.

A készülék használatához vegye figyelembe a további dokumentációkat. Őrizze meg a dokumentumokat későbbi felhasználás céljából, és adja tovább a következő tulajdonosnak.

A jelen utasítás német nyelvű változata az eredeti. Más nyelvű utasítások esetén az eredeti használati utasítás fordításairól van szó.

A jelen utasítással szemben a MENNEKES fenntartja a szoftver változtatásának jogát.

1.1 Szerviz

A készülékkel kapcsolatos kérdéseivel forduljon a MENNEKES ügyfélszolgálatához vagy az illetékes szervizpartnerhez.

A honlapunk „Partnerkereső” menüpontja alatt képzett partnereket találhat.

A MENNEKES céggel való közvetlen kapcsolathoz használja az űrlapot a <https://www.chargeupyourday.com/> oldal „Kapcsolat” menüpontja alatt



A gyorsabb ügyintézéshez kérjük, tartsa kéznél a következő információkat:

típusmegjelölés / sorozatszám
(lásd típustábla a készüléken)

További információkat az elektromos mobilitás témában a www.chargeupyourday.com/faqs/ oldalon találhat.



1.2 Figyelmeztetések

Ahhoz, hogy a jelen utasításból egyetlen pillantásra fel lehessen ismerni a biztonsági tudnivalókat, a következő jelzőszavakat és szimbólumokat alkalmazzuk:

⚠ Vesztély

A „Vesztély” jelzőszóval kiegészülve ez a szimbólum közvetlenül fenyegető veszélyt jelöl.
A biztonsági tudnivaló figyelmen kívül hagyása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezet.

⚠ Figyelmeztetés

A „Figyelmeztetés” jelzőszóval kiegészülve ez a szimbólum potenciálisan veszélyes helyzetet jelöl.
A biztonsági tudnivaló figyelmen kívül hagyása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet.

⚠ Vigyázat

A „Vigyázat” jelzőszóval kiegészülve ez a szimbólum potenciálisan veszélyes helyzetet jelöl.
A biztonsági tudnivaló figyelmen kívül hagyása könnyű vagy kisebb sérülésekhez vezethet.

Figyelem

A „Figyelem” jelzőszó lehetséges anyagi károkat jelöl.
A biztonsági tudnivaló figyelmen kívül hagyása készülék- vagy berendezéskárokhöz vezethet.

1.3 Alkalmazott szimbólumok

■ Felsorolás

1. Cselekvésre való felhívás
2. ...
3. ...

✓ Ellenőrzés / eredmény

💡 Tipp

➔ Utalás a jelen dokumentum egy másik oldalára

📄 Utalás egy másik dokumentumra

2 A biztonságról

2.1 Célcsoportok

Villanyszerelő szakemberként Ön elismert elektrotechnikai végzettséggel rendelkezik. A szaktudása révén Ön jogosult a jelen utasításban leírt elektrotechnikai munkák elvégzésére.

A villanyszerelő szakemberre vonatkozó követelmények:

- Az általános és speciális biztonsági és baleset-megelőzési előírások ismerete.
- Az elektrotechnikai előírások ismerete.
- A nemzeti előírások ismerete.
- Kockázatfelismerési és a lehetséges veszélyek elkerülésére irányuló képesség.

2.2 Rendeltetésszerű használat

A MENNEKES ACU egy töltő infrastruktúra és egy háttérrendszer hálózatba kapcsolására készült. Az ACU kizárólag csatlakoztatott töltőrendszerek és háttérrendszerek RS-485 busz-, LAN- vagy vezeték nélküli kapcsolaton keresztül történő kommunikációjára szolgál.

Az ACU révén hálózatba kapcsolhatók a MENNEKES azon töltőrendszerei, amelyek SCU egységgel vagy HCC3 vezérléssel rendelkeznek

Az ACU a MENNEKES eMobility-Gateway-be és a Smart töltőoszlopba van beszerelve, amelyek helyhez kötött telepítésre szolgálnak bel- és kültérben.

A használathoz olvassa el és vegye figyelembe az utasítást, valamint a további dokumentációkat.

2.3 Nem rendeltetésszerű használat

A készülék használata csak rendeltetésszerű használat mellett tekinthető biztonságosnak. Minden más használat, valamint a készülék manipulálása nem rendeltetésszerű használatnak minősül.

A készülék rendeltetésszerű és biztonságos használatáért az Üzemeltető felelős.

A nem rendeltetésszerű használatból eredő károkért a MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG nem vállal felelősséget.

2.4 Alapvető biztonsági tudnivalók

Figyelembe kell venni a helyi adottságokat

Ha a beállítást nem hangolják össze a helyi adottságokkal (pl. tápkábel kábelhossza), az befolyásolja az üzembiztonságot. Ez súlyos személyi sérüléshez vagy halálhoz vezethet.

- A beállítást össze kell hangolni a helyi adottságokkal.

Figyelembe kell venni a felügyeleti kötelezettséget

Azok a személyek, különösen a gyermekek, és állatok, akik, ill. akik nem vagy csak részben képesek felmérni a lehetséges veszélyeket, magukra és másokra is egyaránt veszélyt jelenhetnek.

- A készüléket, a töltőkábelt, a szerszámokat és a csomagolást mindig tartsa tőlük távol.

3 Termékleírás

3.1 Általános tudnivalók

A **MENNEKES Accounting Control Unit (ACU)** a MENNEKES töltőrendszerekkel való kommunikációra szolgál. A töltőrendszerek beállításához az ACU illesztőként funkcionál a felhasználó számítógépe és a töltőpontok **Socket Control Unit egységei (SCU-k)** között.

Egy ACU max. 16 SCU-t képes kezelni, és mobil- vagy hálózati kapcsolatokon keresztül kommunikál a háttérrendszerrel.

☛ A Smart töltőoszlopokba és az eMobility-Gateway-be egy ACU van integrálva.

A **MENNEKES Socket Control Unit (SCU)** kapcsolatot teremt a fölérendelt Accounting Control Unit (ACU), a töltőpont, a jármű és a töltőrendszerek között.

A töltési folyamatot az SCU vezérli és felügyeli. Az SCU ezenkívül kiolvassa az RFID kártyaolvasó és a fogyasztásmérő adatait. Az SCU beállítása az ACU egységen keresztül történik.

3.2 Funkció

A **MENNEKES Accounting Control Unit (ACU)** feladatai a következők:

- Kommunikáció az ügyfél oldali háttérrendszerrel.
- Kommunikáció minden csatlakoztatott SCU-val, és azok felügyelete.
- Hálózati kapcsolat a háttérrendszerrel.
Az ACU v3 egység támogatja a GPRS technológiát
Az ACU v4 egység támogatja a GPRS, UMTS és LTE technológiát
- Az ACU és az SCU-k belső vezérlőprogramjának frissítése.
- Az SCU-k beállítása.

Az ACU RS-485 buszon keresztül csatlakozik max. 16 SCU-val.

LAN kábelrel az ACU összekapcsolható egy laptop / személyi számítógép hálózati portjával:

- Az ACU v3 egység RJ45 LAN-kapcsolattal rendelkezik
- Az ACU v4 egység két RJ45 LAN-kapcsolattal rendelkezik

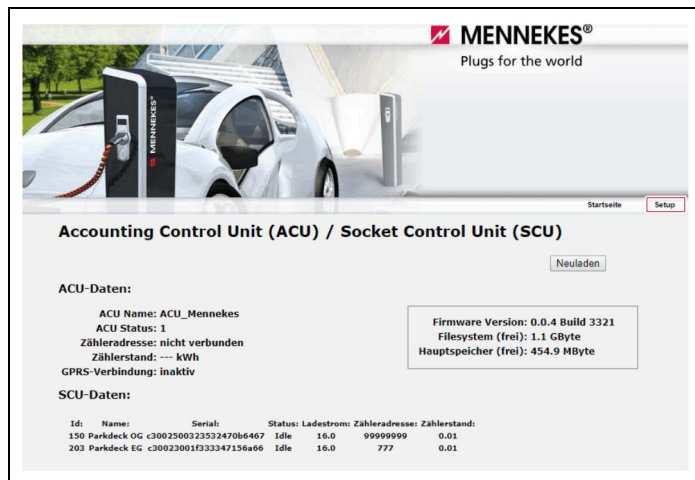
Az ACU és az azon keresztül csatlakoztatott SCU-k beállítása webes kezelőfelületen történik az internetböngészőben.

A **MENNEKES Socket Control Unit (SCU)** feladatai a következők:

- Kommunikáció a jármű és a töltőállomás között.
- A kijelző /LED-es kijelző és a 2-es típusú aljzat LED-jének vezérlése.
- Az RFID olvasó kiolvasása.
- A panelfűtés, a fedél reteszelés, a csatlakozó reteszelés, a Schuko fedél reteszelés és a főkontaktorok vezérlése és felügyelete.
- A számlálóadatok kiolvasása.
- Kommunikáció a fölérendelt ACU-val.

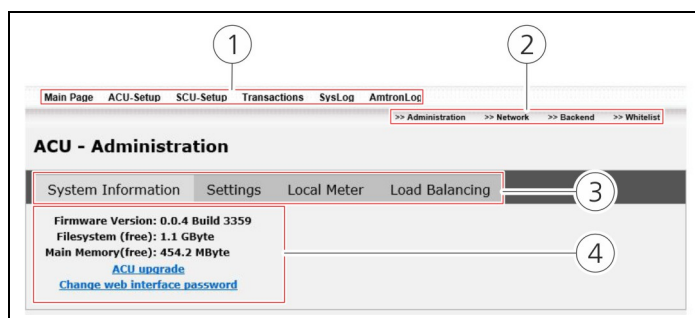
Az SCU RS-485 buszon keresztül csatlakozik az ACU-ra, és beállítására annak webes kezelőfelületén kerül sor. Ugyanakkor minden SCU egy töltőpontot vezérel.

3.3 A webes kezelőfelület felépítése



1. ábra: Webes kezelőfelület – Main Page (példa)

Az ACU felügyeleti lapjának behívásához kattintson a „Setup” elemre.

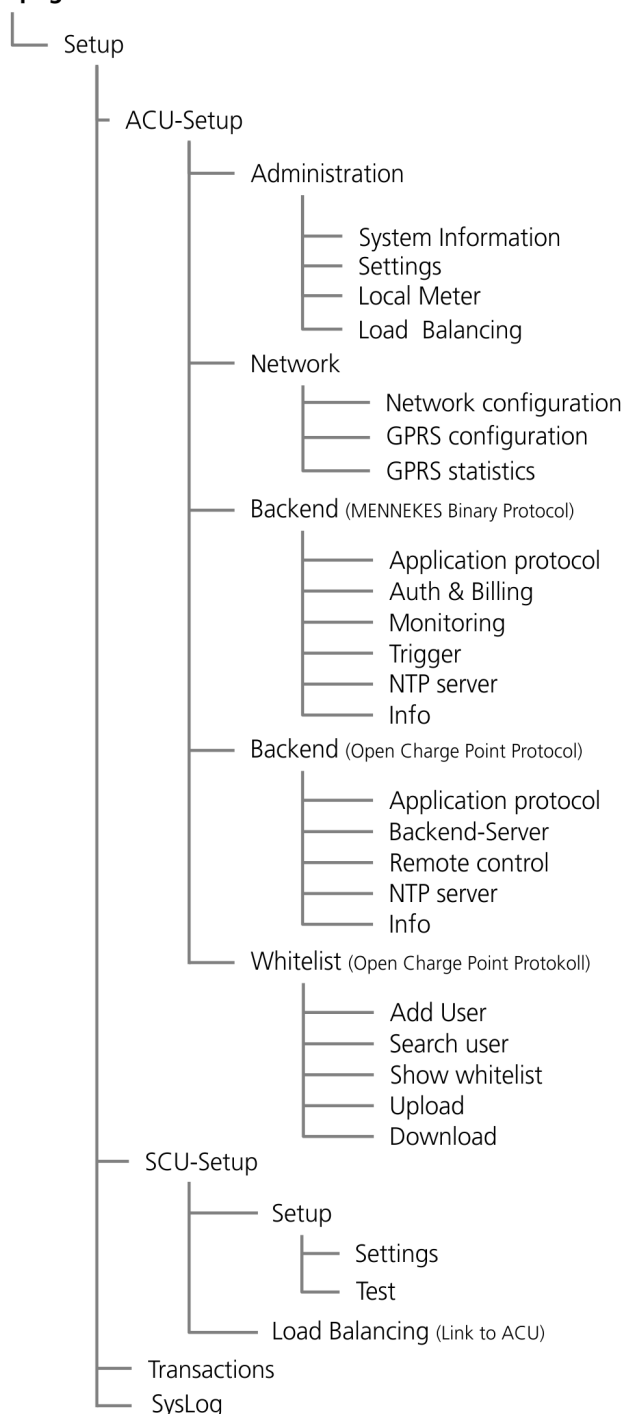


2. ábra: Webes kezelőfelület – felügyeleti lap (példa)

- ① Felső navigációs sáv:
A felső navigációs sávon keresztül juthat el az ACU és az SCU aloldalaihoz és a tranzakciók áttekintéséhez.
 - ② Alsó navigációs sáv:
Az alsó navigációs sávon keresztül hívhatók be az ACU és az SCU almenüi.
 - ③ Paraméter navigáció:
A paraméter navigáció fülén keresztül juthat el az ACU és az SCU-k egyes paramétercsoportjaihoz.
 - ④ Paraméter terület:
A paraméter területen jeleníthetők meg és állíthatók be az ACU és az SCU-k paraméterei.
- 💡 Az ACU beállításától függően a webes kezelőfelület és a beállítási lehetőségek eltérőek lehetnek a jelen utasításban szereplőktől!

3.4 Menüstruktúra

Main page



3. ábra: Menüstruktúra

4 Üzembe helyezés

Veszély

Életveszély áramütés következtében!

Életveszély áll fenn olyan személyek esetében, akik nem rendelkeznek megfelelő képesítéssel és nem részesültek oktatásban.

- Kizárólag olyan személyek dolgozhatnak elektromos készülékeken, akik megfelelő képesítéssel, illetve a szükséges készségekkel és ismeretekkel rendelkeznek.

4.1 A töltő infrastruktúra előkészítése

A töltő infrastruktúra készülékeit az üzembe helyezéshez megfelelően elő kell készíteni:

1. Telepítse a töltő infrastruktúra minden készüléket a MENNEKES töltőrendszerek telepítési és használati utasításai szerint.
2. Kösse össze a Profibus kábellel a töltőpontok SCU egységeit az ACU-val. A kábelezést vonali busz topológiában kell végezni.
3. Helyezzen be adott esetben egy SIM-kártyát az ACU-ba.
4. Kösse össze a készülékeket az áramellátással, majd kapcsolja be a készülékeket.

A MENNEKES az RS-485 buszhoz a következő kábelek használatát javasolja:

- Földbe fektetés esetén:
Siemens PROFIBUS kábel 6XV1830-3FH10 (EAN gyártmánykód 4019169400428).
- Mechanikai igénybevétel nélküli fektetés esetén:
Siemens PROFIBUS kábel 6XV1830-0EH10 (EAN gyártmánykód 4019169400312).

A javasolt kábelek használatakor, max. 300 m-es kábelhosszok esetén, problémamentes működés várható.

4.2 A töltő infrastruktúra megtervezése és nyilvántartása

Nagy számú töltőállomásokkal és töltőpontokkal végzett munka esetén az áttekintő terv megkönnyíti az adatok rendszerezését, és kérdés esetén a MENNEKES ügyfélszolgálatával folytatott kommunikációt.

Az ACU és az SCU-k nevei tetszőlegesen megválaszthatók. Az alábbi konvenciókat azonban be kell tartani:

- Max. 32 karakter.
- Ékezetes és speciális karakterek nem megengedettek.
- Lehetőség szerint mellőzni kell a szóközők használatát (többszöri bevitel esetén nehezen ismerhetők fel).
- Ügyelni kell a kis- és nagybetűkre.
- Az ACU név a töltő infrastruktúrában csak egyszer adható meg.

A töltő infrastruktúra megtervezését és nyilvántartását az alábbi módon végezze:

1. Könnyen megjegyezhető és egyedi neveket adjon meg a töltő infrastruktúrában található ACU egységnek és SCU egységeknek.
-  Ha az ACU cserére szorul, úgy meglévő név megváltoztatását javasoljuk.
2. Jegyezze fel az ACU és a kapcsolódó SCU-k neveit.
3. Jegyezze fel a töltőpontok rendelkezésre álló csatlakozókábelét vagy az egyes töltőpontoknak egy tápkábelen való csoportosulását.

4.3 Kapcsolat létesítése az ACU felé

Az ACU beállítása webes kezelőfelületen történik az internetböngészőben.

- ⚡ Az internetböngészőnek naprakésznek kell lennie. Adott esetben frissítse a böngészőt.

Minden MENNEKES készülékhez egy IP-címet kell hozzárendelni, és minden IP-címet egy hálózatban csak egyszer szabad kiosztani.

Mielőtt az ACU-t konfigurálni lehetne, az ACU hálózati beállításainak megfelelően be kell állítania a laptop / személyi számítógép hálózati kapcsolatát.

Kapcsolatot az ACU felé az alábbi módon létesítsen:

1. Kösse össze hálózati kábellel a laptopot / személyi számítógépet az ACU-val. Ehhez használja az ACU v4 egység ETH0 portját.
 2. Konfigurálja a hálózati beállításokat a laptopon / személyi számítógépen.
- ⚡ A laptopnak / személyi számítógépnek az ACU címtartományában kell lennie.

Az ACU hálózati beállításai kiszállítási állapotban.

ACU v4 egység hálózati beállításai	
ETH0 port IP-címe	192.168.0.10
ETH1 port IP-címe	192.168.100.10
Alhálózati maszk	255.255.255.0
ACU v3 egység hálózati beállításai	
ETH0 port IP-címe	192.168.0.10
Alhálózati maszk	255.255.255.0

Vigye be a megfelelő IP-cím adatokat:

Példa:

IPv4-cím: 192.168.0.21

Alhálózati maszk: 255.255.255.0

Alapértelmezett átjáró: 192.168.0.1

3. Nyissa meg az internetböngészőt.
 4. Vigye be a megfelelő ACU IP-címét az internetböngésző címsorába.
 5. Erősítse meg a biztonsági üzeneteket.
 - ✓ Megjelenik az ACU bejelentkezési párbeszédpanel.
 6. Jelentkezzen be felhasználónevével és jelszavával (alapértelmezett felhasználónév és jelszó: admin / admin).
 - ✓ A webes kezelőfelület felépítése Létrejött a kapcsolat az ACU-val.
 7. Az első bejelentkezés után módosítsa az alapértelmezett jelszót.
- ➔ Lásd „System Information“ azon az oldalon 15 című fejezet.

4.4 SCU-Setup

☛ Előre konfigurált rendszer esetén ez a fejezet átugorható. Ebben az esetben a csatlakoztatott SCU-k már listázásra kerültek.

Az SCU-k első üzembe helyezéséhez az ACU egységnek egy keresési folyamaton keresztül egyszeri alkalommal fel kell ismernie a csatlakoztatott SCU egységeket. Ezután minden SCU-hoz beállíthatók a megfelelő paraméterek.

Az SCU-k keresése

Az SCU-k keresési folyamatának megkezdését az alábbi módon végezze:

1. Navigáljon a „Main Page > Setup > SCU-Setup” menüpontba.
 2. Kattintson a „Search SCU” gombra (lásd „SCU Administration” azon az oldalon 10) című fejezet.
- ☛ Ha az SCU azonosítója ismert, az SCU megkereshet az azonosító révén. Ehhez aktiválja a jelölőnégyzetet a „Search ID” mező előtt, majd vigye be a mezőbe az SCU azonosítóját. Kattintson a „Search SCU” gombra, hogy csak ezt az SCU egységet keresse. Az SCU azonosítóját pl. a szöveges kijelzőn (Premium / Smart töltőoszlop esetén) vagy a szolgáltatásfelületen (AMTRON) olvashatja le.
- ✓ Megkezdődik a keresési folyamat, amely kb. 2 percet vesz igénybe. A keresés befejeztével listázásra kerülnek a csatlakoztatott SCU-k.
3. Ellenőrizze, hogy listázásra került-e minden csatlakoztatott SCU.
- ✓ Az ACU minden csatlakoztatott SCU egységet felismert és eltárolt.

Amennyiben a keresés nem talált meg minden csatlakoztatott SCU egységet:

➔ Lásd „Hibalista” azon az oldalon 31 című fejezet.

Az SCU-k beállítása

- Az ACU össze van kötve a lappal / személyi számítógéppel, és Ön be van jelentkezve a webes kezelőfelületen.
 - Max. 16 SCU RS-485 buszon keresztül össze van kötve az ACU egységgel, és az egységek be vannak kapcsolva.
1. Navigáljon a „Main Page > Setup > SCU-Setup” menüpontba.
 2. Válassza ki a „Setup” gombbal a beállítandó SCU egységet (lásd „Settings” azon az oldalon 11 című fejezet).
 3. A mindenkor SCU egységet az elektromos biztosító értékek, az adottságok és az ügyféligények figyelembevételével konfigurálja. Az egyes paramétereket a következő oldalakon ismertetjük.
 4. Adott esetben mentse el az elvégzett beállításokat az „Apply” gombra kattintva.
 5. Indítsa újra az SCU egységet
Ehhez: Kapcsolja ki a vezérlőbiztosítót > Várjon 30 másodpercet > Kapcsolja vissza a vezérlőbiztosítót.

4.4.1 SCU Administration

Ahhoz, hogy az ACU kommunikálni tudjon az SCU egységekkel, az egységeket először be kell tanítani az ACU egységben. Ehhez a folyamathoz egy automatikus kereső funkció van a rendszerbe integrálva. A töltőpontok megtalált SCU egységei 32 A értékre vannak előzetesen beállítva.

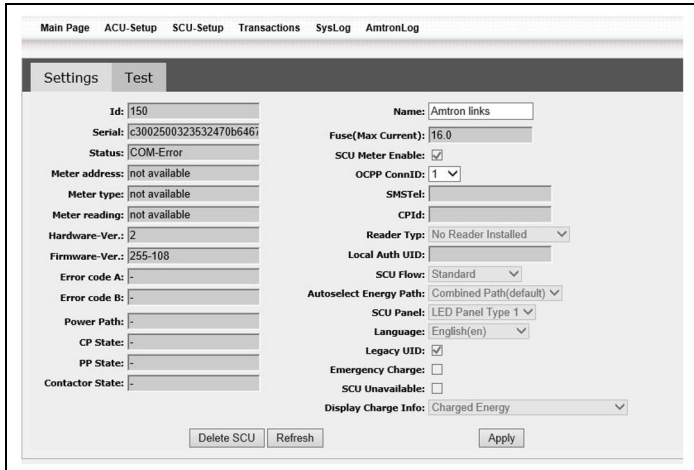
- ⚡ Autoswitch nélküli rendszerek esetén a megadott elektromos biztosító érték révén csak 32 A kábel kerül elfogadásra.

4. ábra: SCU Administration

Paraméter	Leírás
Azonosító	Az SCU automatikusan kiosztott címe (nem szerkeszthető) az ACU buszhálózatában.
Name	Az SCU egyedi neve.
Status	Az SCU aktuális állapota: ■ Power on / boot / Bus Scan: újraindítás időszinkronizálással ■ Install: a paramétereket ellenőrizni kell és előzetesen be kell állítani ■ Idle: töltésre kész ■ User authentication: engedélyezés folyamatban a töltési folyamat megkezdéséhez ■ Charge permission: várakozás a töltés engedélyezésére ■ Check User Cable: a töltőkábel csatlakoztatásának ellenőrzése ■ Charge in progress: töltési folyamat folyamatban ■ Billing: számlázás folyamatban ■ SCU disabled: üzemben kívül ■ Download FW Update: belső vezérlőprogram letöltése ■ Flash FW: belső vezérlőprogram frissítése folyamatban ■ SCU reserved: töltőpont foglalt

Paraméter	Leírás
Status	■ User stop authentication: engedélyezés folyamatban a töltési folyamat befejezéséhez ■ Charge stop permission: várakozás a töltés befejezésének engedélyezésére ■ Time expired: töltési idő letelt (csak vezérlőállással együtt) ■ Charge terminated: töltési folyamat befejeződött, a töltőkábel még csatlakoztatva van ■ Error: hiba, lásd „Hibakódok” azon az oldalon 32 című fejezet ■ Info NA: a rendszer még nem üzemkés ■ COM-Error: kapcsolathiba az SCU és az ACU között
Error	A / B kategóriájú hibatípus ➔ Lásd „Hibakódok” azon az oldalon 32 című fejezet.
Min- / Max-Curr.	Az SCU egységből meghatározott minimális és maximális töltőáram a töltőpontra vonatkozóan.
LB-Curr.	A Load Balancing által megadott maximális töltőáram.
LB-Forecast	A Load Balancing által előre jelzett töltőáram a nem foglalt töltőpontokra vonatkozóan.
Meter Count	Aktuális számlálóállás.
Setup	Hivatkozás a mindenkor SCU Setup oldalához.
Software update	Az SCU belső vezérlőprogramjának frissítése. Feltételek: ■ Kapcsolat áll fenn a frissítési kiszolgáló felé. ■ A frissítési kiszolgálón új szoftververzió érhető el. ⚡ Hátterendszeri kapcsolat esetén az SCU frissítésére a háttérrendszer révén kerül sor. ⚡ Ha az SCU nem csatlakozik az internethez, ill. a frissítési kiszolgálóhoz, a frissítés kizárólag offline történhet. Forduljon a MENNEKES ügyfélszolgálatához.

4.4.2 Settings



5. ábra: SCU-Setup – Settings

Megjelenítési paraméterek

Paraméter	Leírás
ID	Az SCU automatikusan kiosztott címe az ACU buszhálózatában.
Serial	Az SCU sorozatszám.
Status	Az SCU aktuális állapota: Charge in progress/ COM-Error/ Error/ Idle/ Info NA/ Install/ Check User Cable/ SCU reserved/ SCU disabled/ User Authentication/ Time expired/ Billing
Meter address	A beszerelt számláló címe.
Meter type	A beszerelt számláló típusa.
Meter reading	Aktuális számlálóállás.
Hardware-Ver.	Aktuális hardververzió.
Firmware-Ver.	Aktuális szoftververzió.
Error code A	A kategóriájú hibatípus ➔ Lásd „A kategóriájú hibadiagnosztika” azon az oldalon 32 című fejezet.
Error code B	B kategóriájú hibatípus ➔ Lásd „B kategóriájú hibadiagnosztika” azon az oldalon 34 című fejezet.

Paraméter	Leírás
Power Path	Bekapcsolt terhelési út Autoswitch opcióval rendelkező töltőrendszerek esetén (none, 16 vagy 32 - a csatlakoztatott töltőkábeltől függően)
CP State	A főlelendelt töltőaljzat CP érintkezőjének állapota.
PP State	A főlelendelt töltőaljzat PP érintkezőjének állapota.
Contactor State	A főlelendelt töltőaljzat főkontaktorjának állapota.

Beviteli paraméterek

Paraméter	Leírás
Name	Az SCU szabadon választott neve (max. 32 karakter ékezetes és speciális karakterek nélkül). Minden egyes ACU esetén egyedinek kell lennie.
Max Current	Maximális töltőáram (6-32 A). A PWM révén erre az értékre korlátozódik a töltőáram. 💡 Aktivált Load Balancing esetén a paraméter nem elérhető.
Fuse (Max Current)	Bevitel: fázisonkénti maximális áram. 💡 A tervezés a biztosító értékektől függően történik. Ha az "Autoselect Energy Path" paraméternél a "Combined Path" lehetőség van beállítva, az érték révén kerül definiálásra a megengedett töltőkábelek.
SCU Meter Enable	Aktiválás esetén bekapcsolásra kerül a számlálóadat kiolvasása.
OCPP ConnID	OCPP protokollal rendelkező ügyfél oldali háttérrendszer esetén: töltőpont azonosítás (ConnectorID) az SCU-k hozzárendeléséhez.

Paraméter	Leírás
SMSTel (kijelzés a kijelzőn)	Bevitel: ha SMS-sel történő engedélyezés szükséges, úgy itt bevihető az a telefonszám, amelyre a rendszer az SMS-t küldi. 💡 Csak "CPId" paraméterrel együtt.
CPId (kijelzés a kijelzőn)	Bevitel: Charging Point ID. Ha SMS-sel történő engedélyezés szükséges, úgy itt bevihető az a szöveg, amelyet meg kívánnak jeleníteni a Smart és Premium töltőállomás szöveges kijelzőjén. 💡 Csak "SMSTel" paraméterrel együtt.
Reader Typ	Meglévő RFID kártyaolvasó. ■ Arygon Desfire Korábbi töltőrendszerek. Csak SCU csere, ill. RFID szimbólum nélküli aljzat panel esetén használandó. ■ Elatec Multi 125 speciális felszereltség. ■ Elatec TWN4 MENNEKES Wallbox AMTRON® Premium, Trend. ■ Elatec Multi ISO Alapfelszereltség MENNEKES töltőállomások (Premium és Smart), ill. RFID szimbólummal rendelkező aljzat panel esetén. ■ No SCU Reader installed Üzemeltetés RFID kártyaolvasó nélkül, ill. lekapcsolásra kerül az RFID kártyaolvasó. ■ Emulated Reader A töltéshez nincs szükség RFID kártyára.
Local Auth UID	Ha a Reader Typ paraméternél az „Emulated Reader” lehetőség van kiválasztva, úgy itt bevihető a szimulált UID. Előzetes beállítás: 0x00000000

Paraméter	Leírás
SCU Flow	A töltőállomás kivitele és az aljzat panel azzal kapcsolatos funkciói. ■ Standard Töltőállomás 2-es típusú és SCHUKO® töltőaljzatokkal. ■ Dummy Socket Töltőállomás rögzített kábellel és parkoló csatlakozóval. ■ No Schuko Töltőállomás 2-es típusú töltőaljzattal (SCHUKO® töltőaljzat nélkül).
Autoselect Energy Path	Terhelési út beállítások ■ Combined Path (default) Korábbi rendszerek Autoswitch nélkül (a kontaktorok vezérléséhez csak egy kimenet használatával történik). A megengedett töltőkábeleket az elektromos biztosító érték révén kerülnek definiálásra. ■ 16 A and 32 A Path Új töltőrendszerek Autoswitch opcióval (minden terhelési út vezérlésére külön kerül sor). A rendszer 20 A és 32 A töltőkábeleket fogad el. ■ only 32 A Path Új töltőrendszerek Autoswitch opcióval. Csak a 32 A terhelési út vezérlésére kerül sor. A rendszer csak 32 A töltőkábeleket fogad el. ■ only 16 A Path Új töltőrendszerek Autoswitch opcióval. Csak a 16 A terhelési út vezérlésére kerül sor. A rendszer 20 A és 32 A töltőkábeleket fogad el.

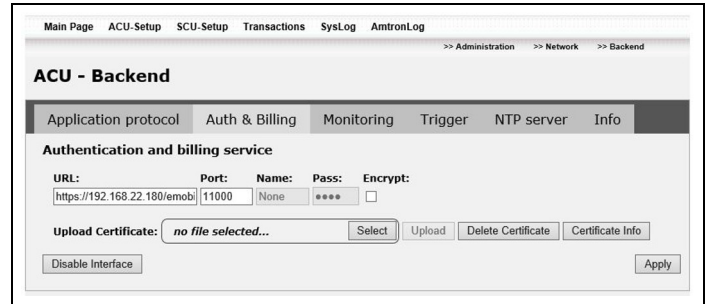
Paraméter	Leírás
SCU Panel	Meglévő paneltípus. ■ LCD Panel MENNEKES töltőrendszerek szöveges kijelzővel. ■ LED Panel Type 1 LED-es információs mező állapotjelzőként (Töltés aktív: zöld) ■ No Panel Nincs kijelző beszerelve. ■ LED Panel Type 2 LED-es információs mező állapotjelzőként (Töltés aktív: kék)
Language	A kijelző nyelvének átállítása szöveges kijelzőknél.
Legacy UID	☒ Legacy UID aktiválva. Korábbi töltőrendszereknél szükséges (Premos szoftverrel). ☐ Legacy UID inaktíválva. Új töltőrendszereknél szükséges.
Emergency Charge	Az „Emergency Charge” funkció aktiválása. ☒ Emergency Charge aktiválva. Az ACU felé felmerülő kapcsolathiba esetén a hiba ellenére töltés végezhető. Ilyen esetben minden személy végezhet töltést, még akkor is, ha a meglévő kapcsolat esetén arra engedéllyel nem rendelkeznek. ☐ Emergency Charge inaktíválva. Az ACU felé felmerülő kapcsolathiba esetén nem végezhető töltés.
SCU Disabled	A töltőpont aktiválása / inaktíválása. ☒ SCU inaktíválva. Töltés nem végezhető. ☐ SCU aktiválva. A töltőpont a megszokott módon használható.
Display Charge Info	A töltőpont kijelzőjén megjelenített információk kiválasztása. ■ Charged Energy: a jármű által felvett energiamennyiség megjelenítése. ■ Charged Energy and Count-Up Timer: a jármű által felvett energiamennyiség és a töltési idő megjelenítése.

4.5 A töltőpontok tesztelése

A töltőpontok megfelelő működését ellenőrizni kell.

Feltétel:

- A keresési folyamat minden SCU egységet megtalált.
- Minden töltőpont be van állítva.
- Átviteli protokollként a "Mennekes Binary Protocol" van kiválasztva.



6. ábra: Auth & Billing inaktíválása

A töltőpontok tesztelését az alábbi módon végezze:

1. Navigáljon a „Main Page > Setup > ACU-Setup > Backend” menüpontba, majd kattintson a paraméter navigációban az „Auth & Billing” fülre.
2. Adott esetben inaktíválja az illetőt az engedélyezéshez a „Disable Interface” gombbal (lásd 6).
- ✓ Az ACU újraindul és a töltőaljzat LED-je az újraindítás során „kék”ről „pirosra” vált.
3. Várja meg, amíg az ACU újraindul és a töltőaljzat LED-je „pirosról” „kék”re vált.
- ☀ Ezt követően egy engedélyezési kérdés érkezik az ACU felől. Minden RFID kártya elfogadásra kerül.

4. Tesztelje a töltőpontok működését egy RFID kártyával, majd végezzen el egy töltést.
- ✓ Sikeres engedélyezés esetén a töltőaljzat engedélyezésre kerül.
5. Ismételje meg a tesztet minden töltőponton.
6. Végezze el a töltőpont működési tesztjét.
7. Ha sikeres voltak a tesztek a töltőpontokon, úgy az „Enable interface“ gombbal aktiválja az illesztőt az engedélyezéshez.
- ✓ A töltőpontok működési tesztje befejeződött.

4.6 ACU-Setup

Az ACU első üzembe helyezéséhez egyszeri alkalommal különböző paramétereket kell beállítani lépésről lépésre.

Feltétel:

- Az ACU össze van kötve a lappal / személyi számítógéppel, és Ön be van jelentkezve a webes kezelőfelületen.

1. Navigáljon a „Main Page > Setup > ACU-Setup“ menüpontba.

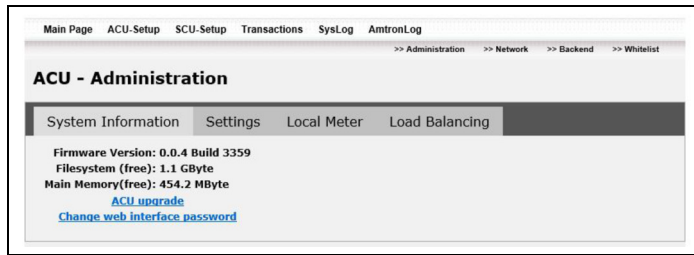
Az alábbi almenük jelennek meg:

- Administration
- Network
- Backend
- Whitelist

2. Az ACU egységet az elektromos biztosító értékek, az adottságok és az ügyféligények figyelembevételével konfigurálja. Az egyes paramétereket a következő oldalakon ismertetjük.
3. Adott esetben mentse el az elvégzett beállításokat az „Apply“ gombra kattintva.

4.6.1 Administration

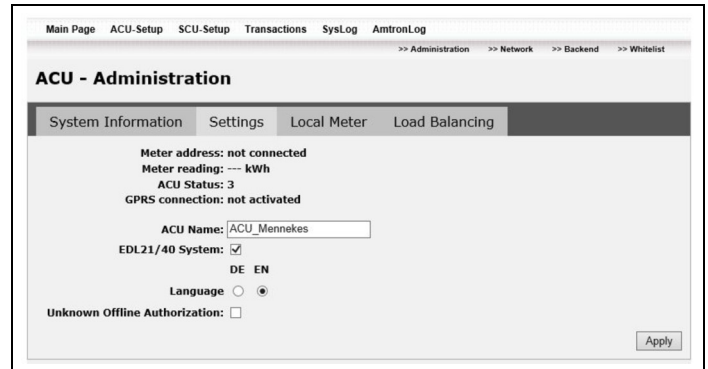
ACU Administration – System Information



7. ábra: ACU Administration – System Information

Paraméter	Leírás
Firmware Version	Az ACU belső vezérlőprogram verziójának megjelenítése.
Filesystem (free)	A fájlrendszer memóriaterhelése. A szabad memória megjelenítése.
Main Memory (free)	A főmemória memóriaterhelése (munkamemória). A szabad memória megjelenítése.
ACU upgrade	Az ACU belső vezérlőprogramjának frissítése kézzel (online). Feltétel: ■ Az ACU mobilkapcsolaton (SIM-kártya) vagy Etherneten (hálózat) keresztül kapcsolódik az internethez, ill. a frissítési kiszolgálóhoz. ■ A frissítési kiszolgálón új szoftververzió érhető el. 💡 Háttérrendszeri kapcsolat esetén az ACU frissítésére a háttérrendszer révén kerül sor. 💡 Ha az ACU nem csatlakozik az internethez, ill. a frissítési kiszolgálóhoz, a frissítés kizárólag offline történhet. Forduljon a MENNEKES ügyfélszolgálatához.
Change web interface password	A webes hozzáférés jelszavának módosítása. 💡 A jelszó elvesztése esetén az ACU egységet be kell küldeni javításra a MENNEKES cégnek. Forduljon a MENNEKES ügyfélszolgálatához.

ACU Administration – Settings



8. ábra: ACU Administration – Settings

Paraméter	Leírás
Meter address	A helyi számláló címe, amely közvetlenül csatlakozik az ACU egységre.
Meter reading	A helyi számláló állása.
ACU Status	Az ACU aktuális állapota: 0: Rendszer elindul 1: Rendszer üzemkész Ha állapotüzenetek > 1, úgy hiba történt. ➔ Lásd „Hibaelhárítás“ azon az oldalon 30 című fejezet.
ACU Name	Az ACU szabadon választott neve (max. 32 karakter ékezetes és speciális karakterek nélkül).
EDL21/40 System	Aktiválás EDL21 számlálók használata esetén. Ezt követően a teljes rendszerben csak EDL21 számlálók használhatók EDL40 módban.
Language	A szoftveres kezelőfelület nyelve.
Unknown Offline Authorization	Az Emergency Charge funkció aktiválása.

- 💡 A töltő infrastruktúrában csak egy számlálótípus használható. Az IEC 61107 és EDL21/40 számlálókkal rendelkező töltőoszlopok vegyes üzeme nem lehetséges.
Ha EDL21/40 számlálókat használ, úgy aktiválja a „EDL21/40-System“ jelölőnégyzetet.

Unknown Offline Authorization

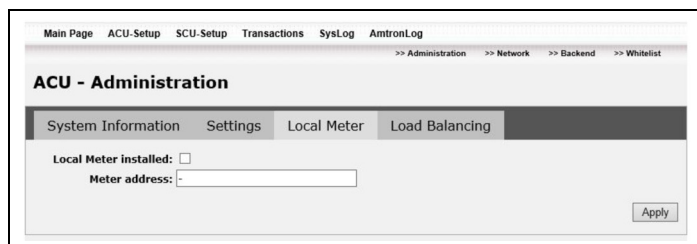
Az háttérrendszer felé felmerülő kapcsolathiba esetén, aktivált „Unknown Offline Authorization” funkció mellett, a hiba ellenére töltés végezhető. Ilyen esetben minden személy végezhet töltést, még akkor is, ha a meglévő kapcsolat esetén arra engedéllyel nem rendelkeznek.

Vegye figyelembe az alábbi pontokat:

- Az Open Charge Point Protocol v1.5 esetén a töltési folyamatok az ACU egységben tárolódnak el, majd a kapcsolat helyreálltával átvitelre kerülnek a háttérrendszerre.
- A Mennekes Binary Protocol esetén a töltési folyamatok nem tárolódnak el.

ACU Administration – Local Meter

- 💡 Az ACU v3 egység esetén az RJ10 porton keresztül egy EDL21 számláló csatlakoztatható közvetlenül az ACU egységre. Ha egy helyi számlálót közvetlenül csatlakoztatnak az ACU egységre, úgy további beállítások szükségesek:



9. ábra: ACU Administration – Local Meter

Paraméter	Leírás
Local Meter installed	Aktiválás helyi számláló használata esetén, amely közvetlenül csatlakozik az ACU v3 egységre.
Meter address	Csak IEC 61107 szerinti számlálók esetén. A helyi számláló címe, amely közvetlenül csatlakozik az ACU v3 egység RJ10 portjára.

4.6.2 Load Balancing

A töltőáram szabályozásához az ACU két funkciót biztosít:

- Load Balancing
- Load Balancing csökkentett csatlakozási árammal (downgrade bemenet révén)

Load Balancing

Ahhoz, hogy több töltőállomás alkalmazása esetén el lehessen kerülni a meglévő áramelosztás költséges bővítését, a MENNEKES Load Balancing használata javasolt.

A csatlakoztatott töltőpontok maximális csatlakozási árama (Available total current (HT)) az egyes töltőpontokon százalékosan kerül elosztásra. Ily módon megfelelő ellátás biztosítható a járművek számára, és elkerülhetők a költséges terhelési csúcsok.

A MENNEKES Load Balancing átveszi ezt a feladatot, és négy üzemi állapotban vezérli a csatlakoztatott töltőpontok töltőáramát:

1. Ha csak kevés járművet töltenek, úgy minden egyes jármű számára maximális töltőáram áll rendelkezésre. Amíg a csatlakozási áram nem kerül túllépésre, a terhelésmenedzsment nem avatkozik be.



10. ábra: Terhelésmenedzsment üzemi állapot 1 példa

2. További járművek és a csatlakozási áram túllépése esetén beavatkozik a terhelésmenedzsment. A töltőáram minden járműnél százalékosan csökken, hogy lehetőség szerint 100%-os kihasználtságot lehessen elérni. Ennek során nem kerül sor a csatlakozási áram túllépésére. Ugyancsak nem kerül sor a csatlakoztatott járművek minimális töltőáramának túllépésére.



11. ábra: Terhelésmenedzsment üzemi állapot 2 példa

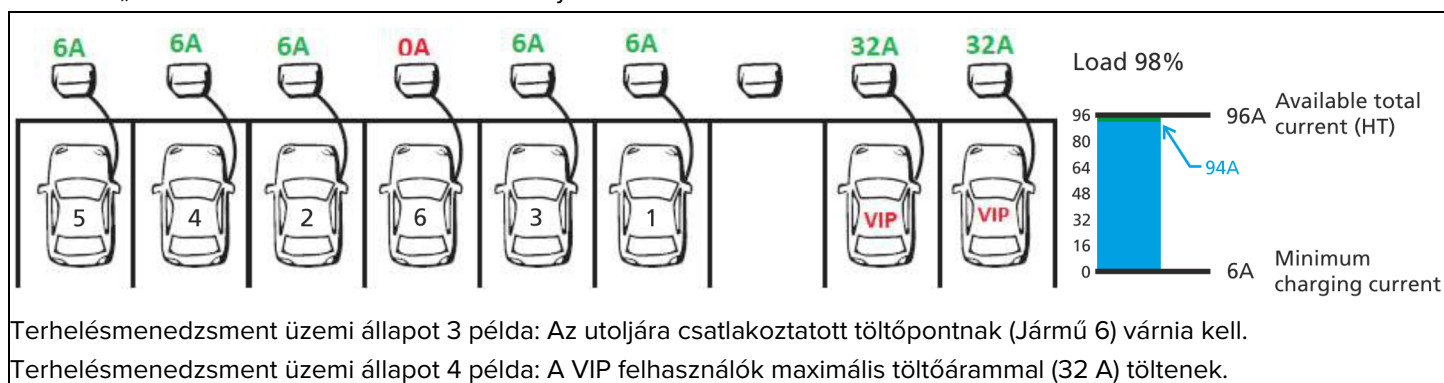
3. Ha nem elegendő a csatlakozási áram ahhoz, hogy a minimális töltőárammal töltse a járműveket, az utoljára csatlakoztatott járműnél mindaddig szünetel a töltési folyamat, amíg az egyik töltőponton töltés vége vagy szüneteltetésre kerül észlelésre.

Ha a rendszer töltés végét vagy szüneteltetését észleli, a töltőponton leszabályozásra kerül a töltés, és más töltőpontok számára engedélyezésre kerül a teljesítmény. A leszabályozott töltőpont a töltési lista végére kerül, amelyet a rendszer egy utoljára csatlakoztatott töltőpontként kezel.

4. Ha az egyik töltőpontot egy VIP felhasználó révén engedélyezésre kerül, úgy a terhelésmenedzsment nem terjed ki erre a töltőpontra, és a VIP felhasználó maximális töltőárammal végezheti a jármű töltését. Ha a VIP felhasználó esetén a rendszer töltés végét vagy szüneteltetését észleli, a felhasználó elveszíti VIP státuszát. A felhasználó a töltési lista végére kerül, amelyet a rendszer egy utoljára csatlakoztatott töltőpontként kezel.

☀ A VIP státusz kiosztásakor csak RFID engedélyezés (Whitelist) lehetséges.

➔ Lásd „Whitelist” azon az oldalon 27 című fejezet.



12 ábra: Terhelésmenedzsment üzemi állapot 3 és 4 példa

☀ Aktivált terhelésmenedzsment esetén, bizonyos körülmények között, néhány járműfunkció (pl. állóhelyzeti fűtés) korlátozott lehet.

Load Balancing csökkentett csatlakozási árammal (downgrade bemenet révén)

- ☛ A Load Balancing a vezérlés nélkül is lehetséges a downgrade bemeneten keresztül.
- ☛ A downgrade bemenet csak ACU v4 egységnél érhető el.

Ha bizonyos körülmények vagy bizonyos időnként a maximális csatlakozási áram nem állna rendelkezésre az ACU egységre csatlakoztatott töltőpontokon (Available total current (HT)), a csatlakozási áram a downgrade bemeneten keresztül csökkenthető.

A downgrade bemenet például a következő feltételek vagy rendszerek által vezérelhető:

- Áramtarifa
- Óra
- Terhelésledobás vezérlés
- Kézi vezérlés

- ☛ A Smart T töltőoszlop esetén vezérlés downgrade bemeneten keresztül nem lehetséges.

A downgrade bemeneten keresztül történő vezérléshez potenciálmentes kapcsoló érintkezőre van szükség, amelyet külsőleg kell telepíteni.

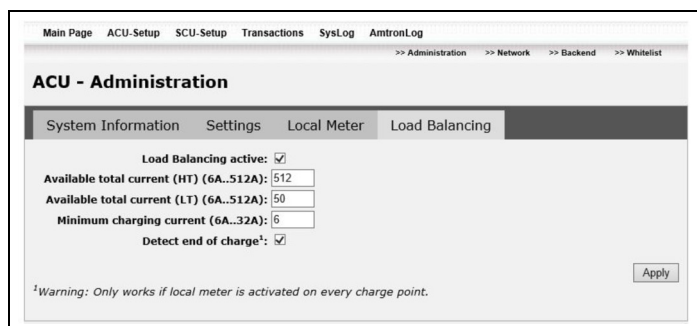
- 📄 A telepítés során figyelembe kell venni a készülék használati és telepítési utasítását.

ACU Administration – Load Balancing

Az egyedi minimális és maximális töltőáramok értékei a csatlakoztatott SCU-k paramétereiből kerülnek meghatározásra.

A töltőpontok kivitelétől függően az alábbi töltőáramok érvényesek:

- Az egyes töltőpontok maximális töltőárama a beszerelt biztosítótól és a beállításoktól függően (16 A vagy 32 A), ill. az egyedileg beállított elektromos biztosító értéktől („Fuse (Max Current)“ függően az SCU beállításában kerül beállításra, lásd „Settings“ azon az oldalon 11 című fejezet.
- A SCHUKO® aljzattal rendelkező töltőpontok esetén a minimális töltőáram értéke 13 A. A töltőáram nem korlátozható, mivel nincs kommunikáció a járművel.
- A 2-es típusú aljzattal rendelkező töltőpontok esetén a minimális töltőáram értéke 6 A. A töltőáram a járművel való kommunikáción keresztül az SCU képes korlátozni.



13. ábra: ACU Administration – Load Balancing

Paraméter	Leírás
Load Balancing active	☒ Load Balancing használata ☐ Load Balancing használatának mellőzése Alapértelmezés: inaktíválva
Available total current (HT)	Bevitel: maximális csatlakozási áram minden csatlakoztatott töltőpontra vonatkozóan. A hálózati csatlakozási áram (HT) a legtöbb esetben megfelel a töltő infrastruktúra előbiztosítójának névleges áramának. Alapértelmezés: 512 A
Available total current (LT)	Bevitel: csökkentett csatlakozási áram minden csatlakoztatott töltőpontra vonatkozóan, a töltőáramnak a downgrade bemeneten keresztül történő szabályozása esetén. Ha a csatlakozási áram nem kerül csökkentésre a downgrade bemeneten keresztül, úgy vigyen be egy tetszőleges értéket. Alapértelmezés: 512 A

Paraméter	Leírás
Minimum charging current	Bevitel: a töltőpontok szükséges minimális töltőárama. Ezáltal biztosított, hogy a 2-es típusú aljzattal felszerelt járművek, amelyek 6 A értéknél magasabb áramot igényelnek a töltéshez, minden töltőponton tölthetők. Alapértelmezés: 6 A
Detect end of charge	☒ Töltés vége észlelve ☐ Töltés vége nincs észlelve A töltés végének észlelésekor a töltést szüneteltető vagy befejezett járművek felismerésre kerülnek. A felszabaduló teljesítmény a várakozó járművek rendelkezésére bocsátható. A töltés vége csak számlálóval felszerelt töltőállomások esetén észlelhető.

Adott esetben osszon ki VIP státuszt az egyes felhasználóknak.

➔ Lásd „ACU Administration – Load Balancing“ azon az oldalon 19 című fejezet.

Tudnivalók a „Minimum charging current“ paraméterrel kapcsolatban

Mihelyt a potenciálmentes downgrade bemenet zár, a maximális csatlakozási áram (HT) az „Available total current (LT)“ mezőben szereplő értékre csökken.

A Load Balancing felügyelete

A „Main Page > Setup > SCU-Setup“ menüpont áttekintést nyújt a MENNEKES Load Balancing működéséről.

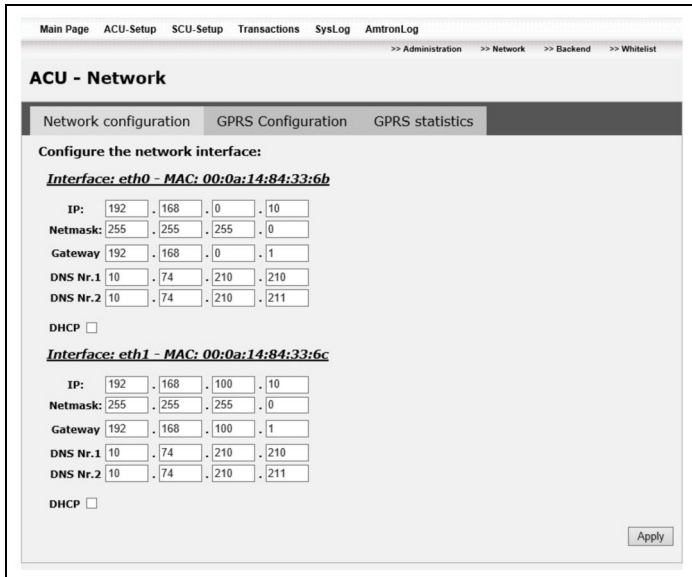
➔ Lásd „SCU Administration“ azon az oldalon 10 című fejezet.

4.6.3 Network

ACU-Network – Network configuration

☛ Csak ha a mobilkapcsolat inaktívra van, lásd „ACU-Network – GPRS configuration” azon az oldalon 22 című fejezet.

Ha egy töltő infrastruktúrában több ACU egységet használnak, vagy az ACU alapértelmezett címe már foglalt, az ACU IP-címei szükség esetén módosíthatók.



The screenshot shows the 'ACU - Network' configuration page. It has tabs for 'Network configuration', 'GPRS Configuration', and 'GPRS statistics'. Under 'Network configuration', it says 'Configure the network interface:'. There are two sections: 'Interface: eth0 - MAC: 00:0a:14:84:33:6b' and 'Interface: eth1 - MAC: 00:0a:14:84:33:6c'. Each section has input fields for IP, Netmask, Gateway, DNS Nr.1, and DNS Nr.2. The 'DHCP' checkbox is present for both interfaces. An 'Apply' button is at the bottom right.

14. ábra: ACU-Network – Network configuration

Paraméter	Leírás
IP	Az ACU IP-címe a hálózatban.
Netmask	Az ACU alhálózati maszkja.
Gateway	Az alapértelmezett átjáró IP-címe.
DNS Nr.1	A Domain Name Service IP-címe.
DNS Nr.2	A Domain Name Service alternatív IP-címe.
DHCP	Aktiválás dinamikus IP-cím kiosztás használatára esetén.

- ☛ A hálózati portok száma az ACU típusától függ:
 ACU v3: csak eth0 port
 ACU v4: eth0 és eth1 port
- ☛ Az ACU v4 egység esetén a beállításhoz használja az ETH0 portot.
 Az ACU v4 esetén a karbantartáshoz használja az ETH1 portot, ha folyamatos kapcsolat szükséges a háttérrendszer felé.

Fix IP-címek

Az ACU IP-címeinek beállítását az alábbi módon végezze:

- Vigye be az IP-cím adatokat a hálózati beállításoknak megfelelően:

Alapértelmezett beállítás eth0 esetén:

IP-cím: 192.168.0.10
 Alhálózati maszk: 255.255.255.0
 Alapértelmezett átjáró: 192.168.0.1
 DNS Nr.1: 192.168.0.1
 DNS Nr.2: 192.168.0.1

Alapértelmezett beállítás eth1 esetén:

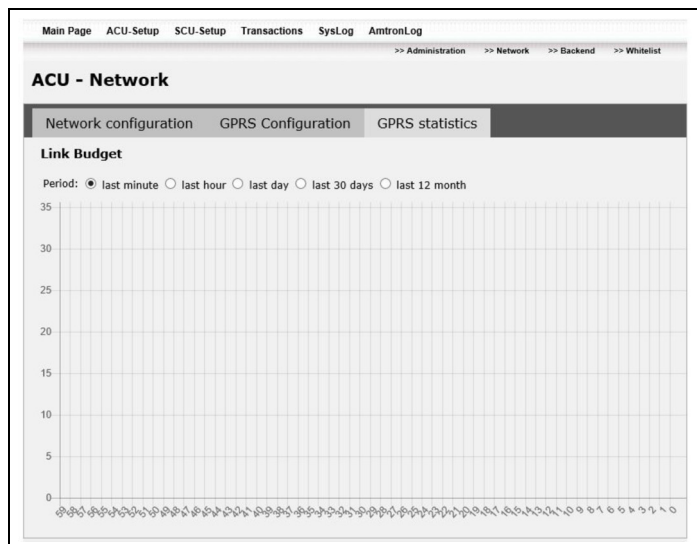
IP-cím: 192.168.100.10
 Alhálózati maszk: 255.255.255.0
 Alapértelmezett átjáró: 192.168.100.1
 DNS Nr.1: 192.168.100.1
 DNS Nr.2: 192.168.100.1

Dinamikus IP-címek DHCP funkció révén

- ☛ Győződjön meg arról, hogy az IP-címek dinamikus kiosztásakor egyértelmű hozzárendelés áll fenn az IP-cím és az ACU között. Ily módon továbbra is hozzáféréssel rendelkezik az ACU egységhez!
- ☛ Az ACU v4 esetén csak a két port egyikének dinamikus IP-cím kiosztását javasoljuk.

ACU-Network – GPRS configuration

Az ACU integrált modemmel rendelkezik, és GPRS technológia révén kommunikálni képes a töltőhálózat üzemeltető háttérrendszerével.



15. ábra: ACU-Network – GPRS configuration

- 💡 A felesleges költségek elkerülése érdekében a SIM-kártyának átalánydíjas adatforgalommal kell rendelkeznie.
- 💡 Az alkalmazott háttérrendszertől függően a SIM-kártyára további követelmények vonatkozhatnak, amelyeket a jelen dokumentáció nem tárgyal.

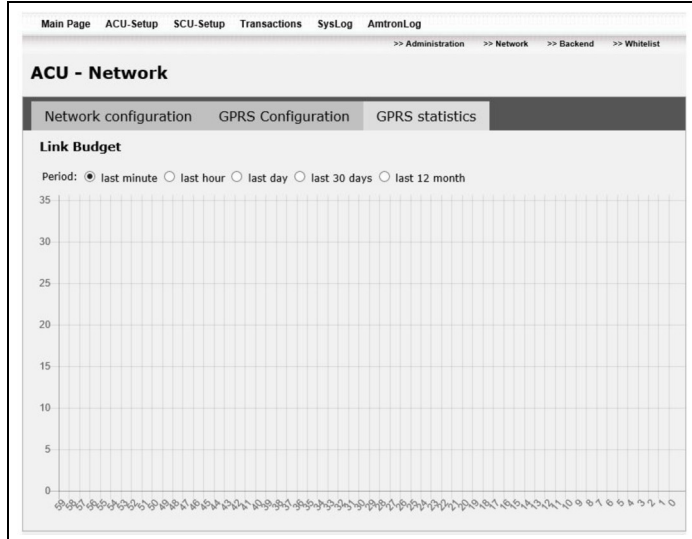
Feltételek:

- Az ACU egységben érvényes SIM-kártya van behelyezve.
- Az ACU nem LAN-kapcsolaton keresztül kapcsolódik a háttérrendszerhez.
- Rendelkezésre állnak a mobil elérés érvényes kapcsolati adatai (hozzáférési pont neve, felhasználónév és jelszó).

Paraméter	Leírás
Use GPRS connection	Aktiválás a háttérrendszer felé fennálló mobilkapcsolat (GPRS technológia révén) esetén.
APN	Bevitel: a mobilszolgáltató hozzáférési pontjának neve
LTE Auth	☒ LTE hitelesítés aktiválva ☐ LTE hitelesítés inaktiválva A beállítás akkor hasznos, ha az LTE hálózat stabil.
2G only	☒ Csak 2G kapcsolat aktiválva ☐ Csak 2G kapcsolat inaktiválva Aktivált „2G only” kapcsolat esetén az ACU csak a 2G hálózatra csatlakozik. A beállítás akkor hasznos, ha az UMTS és LTE hálózatok instabilak.
CHAP	☒ CHAP hitelesítés aktiválva ☐ CHAP hitelesítés inaktiválva (PAP engedélyezés használata) Tájékozódjon a mobilszolgáltatónál, hogy a CHAP vagy a PAP protokoll van-e használatban.
Name	Bevitel: a mobil elérés felhasználóneve.
Pass	Bevitel: a mobil elérés jelszava.
Ping-Server 1, Ping-Server 2	Bevitel: ping1.mennekes.de / ping2.mennekes.de (vagy a háttérrendszer üzemeltetőjének megfelelő kiszolgálócíme).
GPRS-Connection Data	A GPRS-kapcsolat állapota.
SIM card	A SIM-kártya állapota.
Signal quality	A jelteljesítmény állapota (0 - 31). rssi (3GPP TS 27.007 szerint)
Operator	A mobilkapcsolat / mobilszolgáltató megjelenítése.

ACU-Network – GPRS statistics

A GPRS statistics információt szolgáltat az elmúlt időben tapasztalt vételi minőségről (max. 12 hónapra visszamenőleg).



16. ábra: ACU-Network – GPRS statistics

Paraméter	Leírás
Period	A megjelenített intervallum kiválasztása.

Az alábbi adatok jelennek meg:

- A függőleges tengelyen:
A jelminőség, rssi (3GPP TS 27.007 szerint)
- A vízszintes tengelyen:
Az idő (a „Period” lehetőségénél végzett kiválasztástól függően)

A megjelenített jelminőség kiértékelése:

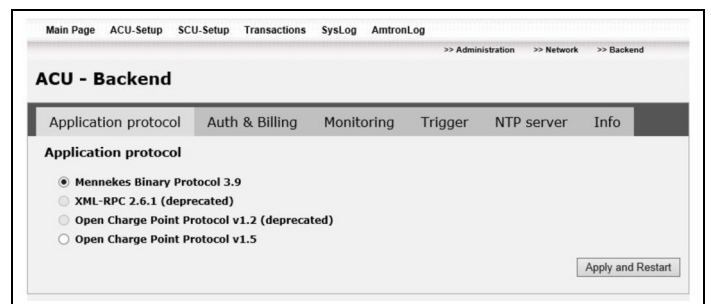
- 0-9: nincs vagy rossz vétel
- 10-14: megfelelő vétel
- 15-19: jó vétel
- 20-31: nagyon jó vétel

4.6.4 Backend

ACU Backend – Application protocol

Az „Application protocol” fülön határozható meg, hogy az ACU mely átviteli protokollon keresztül kommunikáljon a háttérrendszerrel.

- 💡 Az "ACU – Backend" alatt található fülek a kiválasztott átviteli protokolltól függően változnak. A következőkben a "Mennekes Binary Protocol 3.9" és az "Open Charge Point Protocol v1.5" protokollokhoz tartozó füleket ismertetjük.
- 💡 Az "XML-RPC 2.6.1" és az "Open Charge Point Protocol v1.2" protokollok új rendszerek esetén nem használhatók, és a jövőbeni szoftververziókban már nem lesznek támogatva.



17. ábra: ACU Backend – Application protocol

Paraméter	Leírás
„Application protocol” fül	Az átviteli protokoll kiválasztása az ACU és a háttérrendszer között. ■ Mennekes Binary Protocol 3.9 Használat E-Mobility vezérlőállás esetén. ■ XML-RPC 2.6.1 Használat Vattenfall háttérrendszer esetén. ■ Open Charge Point Protocol v1.2 ■ Open Charge Point Protocol v1.5

ACU Backend – Auth & Billing

☛ Az „Auth & Billing“ fül csak a „Mennekes Binary Protocol 3.9“ protokoll kiválasztásakor érhető el.

Az „Auth & Billing“ fülön keresztül határozható meg a hitelesítési kiszolgáló, amellyel a töltési folyamat előtt egyeztetethetők a felhasználó bejelentkezési adatai. Szükség esetén titkosítható a teljes kommunikáció a kiszolgálóval.

☛ Ha az „Auth & Billing“ fülön inaktíválva van a port, úgy a hitelesítési kérdéseket RFID kártyák fogadják.

18. ábra: ACU Backend – Auth & Billing

Paraméter	Leírás
URL	A hitelesítési kiszolgáló IP-címe.
Port	A hitelesítési kiszolgáló figyelőportja.
Name	Hozzáférési név a kiszolgálóhoz.
Pass	Hozzáférési jelszó a kiszolgálóhoz.
Encrypt	Aktiválás, ha a kapcsolatot tanúsítványon keresztül szükséges titkosítani.
Upload Certificate	X.509 tanúsítvány feltöltése, ha a kapcsolatot szükséges titkosítani.

Encrypt connection

Feltétel:

- Rendelkezésre áll egy érvényes X.509 tanúsítvány. A tanúsítvány a háttérrendszer üzemeltetőjénél igényelhető.

ACU Backend – Backend-Server / Monitoring

☛ Fliken „Backend-Server“ är endast aktiv om man väljer ”Open Charge Point Protocol v1.5”. Vid val av ”Mennekes Binary Protocol 3.9“ visas fliken ”Monitoring” i stället.

På fliken ”Backend-Server/Monitoring” konfigureras anslutningen till backend-servern och tidsintervallet för överföring av data till servern.

☛ Det kan samlas stora datamängder under ett kort tidsintervall. Detta kan leda till stora kostnader för en GPRS-anslutning till backend.

Bild 19: ACU backend – Backend-server

Parameter	Beskrivning
URL	Auktoriseringsserverns IP-adress.
Interval	Mätvärde under en laddning.
Upload client certificate	Ladda upp X.509-certifikat om anslutningen ska vara kodad.
Certificate password	Inmatning av lösenordet.

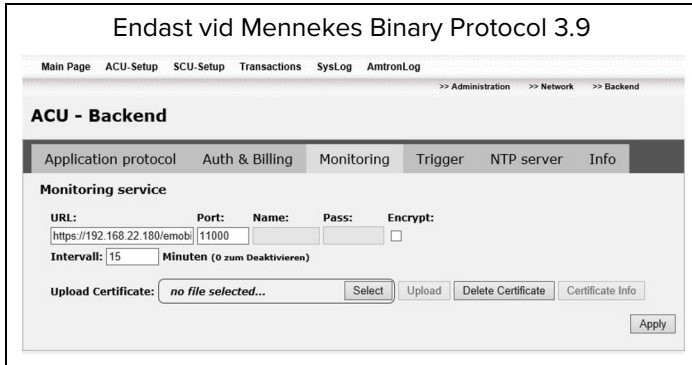


Bild 20: ACU backend – Monitoring

Parameter	Beskrivning
URL	Övervakningsserverns IP-adress.
Port	Övervakningsserverns listport.
Name	Användarnamn för servern.
Pass	Lösenord till servern.
Encrypt	Markera om anslutningen ska vara kodad med certifikat.
Interval	Uppdateringsintervall i minuter.
Upload Certificate	Ladda upp X.509-certifikat om anslutningen ska vara kodad.

Koda anslutning

Förutsättning:

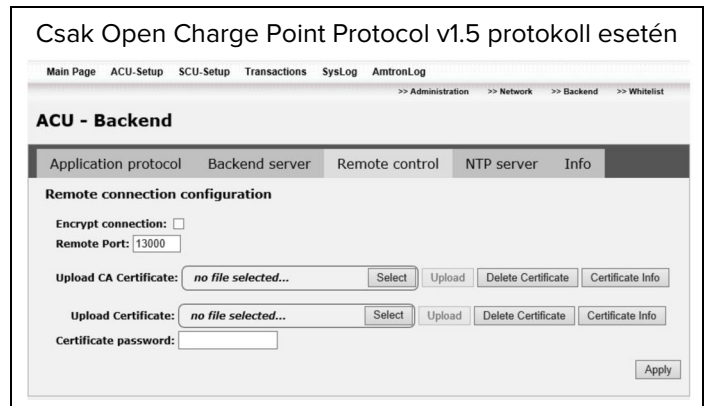
- Du har ett giltigt X.509-certifikat. Du får certifikatet från din backend-operatör.

ACU Backend – Remote control / Trigger

- ☀ A „Remote control“ fül csak az „Open Charge Point Protocol v1.5“ protokoll kiválasztásakor érhető el. A „Mennekes Binary Protocol 3.9“ protokoll kiválasztása esetén a „Trigger“ fül jelenik meg.

A távvezérlő porton keresztül olyan parancsok fogadhatók a háttérrendszer felől, mint például a „Távoli hitelesítés“ vagy a „Töltési folyamat leállítása“.

- ☀ Ha használni kívánja a távvezérlő portot, forduljon a háttérrendszer üzemeltetőjéhez.



21. ábra: ACU Backend – Remote control

Paraméter	Leírás
Encrypt connection	Aktiválás, ha a kapcsolatot tanúsítványon keresztül szükséges titkosítani.
Remote Port	Az ACU portszáma.
Upload CA Certificate	CA tanúsítvány feltöltése, ha a kapcsolatot szükséges titkosítani.
Upload Certificate	Kiszolgálói tanúsítvány feltöltése, ha a kapcsolatot szükséges titkosítani.
Certificate password	A tanúsítvány jelszavának beville.

Csak Mennekes Binary Protocol 3.9 esetén

Main Page ACU-Setup SCU-Setup Transactions SysLog AmtronLog

>> Administration >> Network >> Backend

ACU - Backend

Application protocol Auth & Billing Monitoring Trigger NTP server Info

Trigger server certificate

Encrypt connection: ☐

Upload Certificate:

Certificate password:

22. ábra: ACU Backend – Trigger

Paraméter	Leírás
Encrypt connection	Aktiválás, ha a kapcsolatot tanúsítványon keresztül szükséges titkosítani.
Upload Certificate	Kiszolgálói tanúsítvány feltöltése, ha a kapcsolatot szükséges titkosítani.
Certificate password	A tanúsítvány jelszavának bevitele.

Encrypt connection

Feltétel:

- Rendelkezésre áll egy érvényes X.509 tanúsítvány. A tanúsítvány a háttérrendszer üzemeltetőjénél igényelhető.

ACU Backend – NTP server

- 💡 Az „NTP server” fül az „Open Charge Point Protocol v1.5” vagy a „Mennekes Binary Protocol 3.9” átviteli protokolltól függően különböző felépítésű

Az „NTP server” fülön állíthatók be a rendszeridőhöz szükséges paraméterek. A rendszeridő automatikus lekérdezése vagy a rendszeridő kézi beállítása egyaránt lehetséges.

- 💡 A helytelen rendszeridő EDL21 módban hibákhoz vezet!

Csak Open Charge Point Protocol v1.5 protokoll esetén

Main Page ACU-Setup SCU-Setup Transactions SysLog AmtronLog

>> Administration >> Network >> Backend >> Whitelist

ACU - Backend

Application protocol Backend server Remote control NTP server Info

Time server

Current system time: 22-Feb-2018 15:02

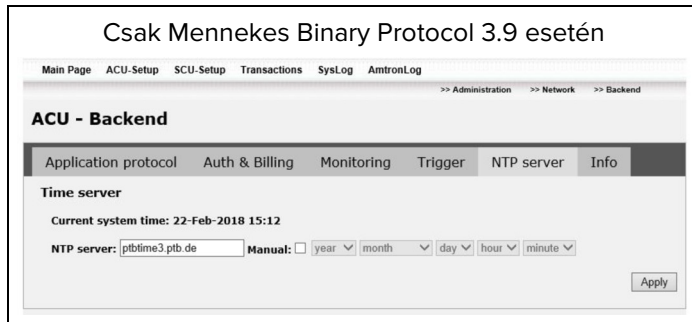
Timesource:

NTP server:

Manual:

23. ábra: ACU Backend – NTP server

Paraméter	Leírás
Current system time	Az aktuális rendszeridő megjelenítése.
Timesource	Az időforrás kiválasztása. ■ OCPP (az idő lekérdezése az OCPP kiszolgáló felől történik) ■ NTP server (az idő lekérdezése a beállított NTP kiszolgáló felől történik) ■ Manual (kézi időbeállítás) A kiválasztástól függően az alábbi paraméterek inaktívak.
NTP server	Az NTP kiszolgáló címe. (NTP kiszolgáló időforrás esetén)
Manual	A rendszeridő kézi bevitele. (kézi időforrás esetén)



24. ábra: ACU Backend – NTP server

Paraméter	Leírás
Current system time	Az aktuális rendszeridő megjelenítése.
NTP server	Az NTP kiszolgáló címe.
Manual	Aktiválás a rendszeridő kézi bevitele esetén.

4.7 Whitelist

Feltételek a whitelist használatához

A felhasználók kezelése whitelist révén csak akkor lehetséges, ha az alábbi feltételek adottak:

- A töltőoszlop üzemeltetése háttérrendszer nélkül.
- Az „Open Charge Point Protocol v1.5” protokoll használata (lásd „Application protocol” azon az oldalon 23 című fejezet).
- A „Legacy UID” inaktíválása (lásd „Settings” azon az oldalon 11 című fejezet).

A töltőállomás használata előzetes engedélyezéssel vagy anélkül lehetséges. Ez függ a terméktől és a „Reader Typ” paraméter mindenkor beállításaitól az SCU beállításokban (lásd „Settings” azon az oldalon 11 című fejezet).

Töltés engedélyezés nélkül

Ha az üzembe helyezés során úgy konfigurálták a töltőoszlopot, hogy ne legyen szükség engedélyezésre, úgy a töltési folyamat a töltőkábel járműre csatlakoztatását követően automatikusan kezdetét veszi.

Töltés RFID engedélyezéssel (Whitelist)

Az RFID engedélyezéshez a felhasználó RFID kártyájának előzetes regisztrációjára van szükség a töltőállomáson. A töltőállomás a belső adatbázisban (Whitelist) akár 1000 RFID kártyát is képes eltárolni.

4.7.1 Felhasználó hozzáadása a whitelisthez

Az RFID engedélyezéshez a felhasználó RFID kártyájának előzetes regisztrációjára van szükség a töltőállomáson. Az RFID kártya regisztrációja háromféleképpen történhet:

1. Kézi bevitel az "Add user" lehetőség alatt
2. RFID kártya betanítása az "Add user" lehetőség alatt
3. A felhasználók listájának feltöltése az "Upload" lehetőség alatt

➔ Lásd „Whitelist – Add user” azon az oldalon 28 és „Whitelist – Search user” azon az oldalon 28 című fejezet.

Figyelem

Adatvédelmi tudnivaló!

Adatvédelmi okokból a valós felhasználói nevek helyett megfelelő aliasokat kell használni.

Whitelist – Add user

Main PageACU-SetupSCU-SetupTransactionsSysLogAmtronLog

>> Administration >> Network >> Backend >> Whitelist

Whitelist

Add userSearch userShow whitelistUploadDownload

Add user:

Alias:User-ID:Valid until:VIP:

0x

☐

Apply

Unknown RFIDs:

Date:	Alias:	User-ID:	Valid until:	VIP:
19.07.17 13:30:21	0x	0x 0ad56576	01/01/2038	☐ Apply
17.07.17 13:06:06	0x	0x 375a8b90	01/01/2038	☐ Apply
17.07.17 12:37:08	0x	0x 046b34b2da3f8c	01/01/2038	☐ Apply
22.06.16 10:59:37	0x	0x 874ad0fe	01/01/2038	☐ Apply

25. ábra: Whitelist – Add user

- „Add user“ terület ismert az RFID kártya ismert UID azonosítója esetén.
- „Unknown RFIDs“ terület Itt jelenik meg az UID, ha az RFID kártyát az olvasó elé tartják.

Paraméter	Leírás
Alias	Alias bevitele a valós felhasználónév helyett.
User-ID	Az RFID kártya felhasználóazonosítójának (UID) bevitele.
Valid until	Az RFID kártya érvényességi dátumának bevitele.
VIP	VIP státusz aktiválása az RFID kártyához.

Whitelist – Search user

Main PageACU-SetupSCU-SetupTransactionsSysLogAmtronLog

>> Administration >> Network >> Backend >> Whitelist

Whitelist

Add userSearch userShow whitelistUploadDownload

Search user:

Search:

Search

Alias:User-ID:Valid until:

Submit

Delete

Result:

Enable single connectors:

12345678910111213141516VIP:

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

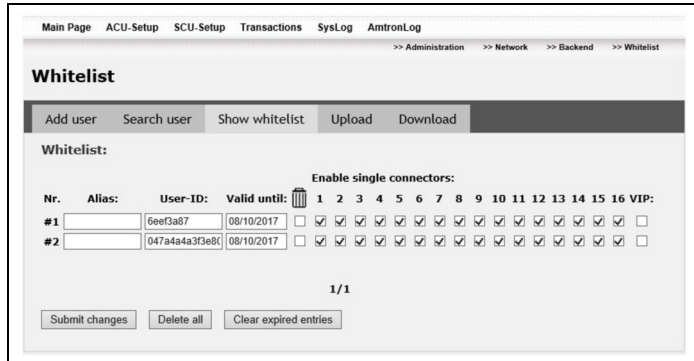
☐

26. ábra: Whitelist – Search user

Paraméter	Leírás
Search	Bevitel: a keresett felhasználóazonosító vagy alias
Result	A keresési eredmény megjelenítése.

Whitelist – A teljes whitelist szerkesztése

A „Show whitelist” fülön megjeleníthető és szerkeszthető az ACU teljes whitelistje.



Nr.	Alias	User-ID	Valid until	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	VIP
#1		6ee5a87	08/10/2017	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐
#2		047a4a4a3f3e88	08/10/2017	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐

27. ábra: Whitelist – Show whitelist

A mindenkor felhasználót illetően az alábbi beállítások elvégzése lehetséges:

- **Enable single connectors:**
A felhasználó csak az engedélyezett töltőpontokon végezhet töltést.
- **VIP:**
Ha a felhasználó VIP státusszal rendelkezik, úgy számára lehetőség szerint maximális töltőáram áll rendelkezésre, meg abban az esetben is, ha további járművek töltőáramait a Load Balancing csökkenti vagy az utoljára csatlakoztatott járművek nem fogyasztanak áramot (lásd „Load Balancing” azon az oldalon 17 című fejezet).

Whitelist – Upload / Download



28. ábra: Whitelist – Upload / Download

Paraméter	Leírás
Browse	A whitelist CSV-fájl kiválasztása.
Upload	Feltölti a fájlt az ACU egységbe és lecseréli a meglévő whitelistet.
Download	Eltárolja az ACU whitelistjét CSV-fájl formájában.

4.8 A tranzakciós lista megjelenítése és mentése

A „Transactions” menüpontban letölthető az ACU töltési folyamatainak listája.

Az üzemeltetőnek ezáltal lehetősége nyílik betekintést nyernie a felhasználók töltési folyamataiba.

A tranzakciós lista az alábbi információkat tartalmazza:

- Tranzakcióazonosító
 - Felhasználóazonosító
 - SCU név
 - Töltés kezdete
 - Számláló állása a töltési folyamat megkezdésekor (kWh)
 - Engedélyezés
 - Töltés vége
 - Számláló állása a töltési folyamat befejezésekor (kWh)
 - Töltési idő (másodperc)
 - Jármű által felvett energia (kWh)
1. Navigáljon a „Main Page > Setup > Transactions” menüpontba.
 2. Adja meg a tranzakciót intervallumát.
 3. Szükség esetén végezzen szűrést.
 4. Kattintson a „Send request” elemre, hogy a tranzakciós lista megjelenjen a böngészőben.
 5. A tranzakciós lista CSV-fájl formájában való letöltéséhez kattintson a „Download” elemre. A fájl pl. Excel programmal megnyitható.

☼ A tranzakciós lista nem alkalmas hivatalos elszámoláshoz.

5 Hibaelhárítás

⚠ Veszély

Életveszély áramütés következtében!

Életveszély áll fenn olyan személyek esetében, akik nem rendelkeznek megfelelő képzéssel és nem részesültek oktatásban.

- Kizárólag olyan személyek dolgozhatnak elektromos készülékeken, akik megfelelő képzéssel, illetve a szükséges készségekkel és ismeretekkel rendelkeznek.

5.1 A támogatási információk mentése

Amennyiben támogatásra szorulna, tömörített fájl formájában rendszerinformációkat menthet el és küldhet el a MENNEKES ügyfélszolgálatának.

A támogatási információkat az alábbi módon mentse el:

1. Kattintson a felső navigációs sávban a „SysLog” elemre.
 - ✓ Megnyílik az internetböngésző „Save As” párbeszédpanele.
2. Mentse el az archív fájlt a fájlrendszerben.
 - ✓ A támogatási információk elmentése (tömörített fájl formájában) a fájlrendszerben megtörtént.

5.2 Hibalista

Hibaok / hibaelhárítás

Nem állítható helyre a kapcsolat a laptop / személyi számítógép és az ACU között.

- Nincs megfelelően beállítva a laptop / személyi számítógép hálózati illesztője.
- 1. Ellenőrizze a hálózati illesztő IP-címének adatait és a hálózati maszkját.
- 2. Ellenőrizze az ACU IP-címének bevitelét a böngésző címsorában.
- 3. Győződjön meg arról, hogy más készülék nem rendelkezik ugyanazzal az IP-címmel.
- Nem megfelelő vagy sérült LAN kábel.
- 1. Cserélje ki a LAN kábelt.
- 2. Adott esetben használjon crossover LAN kábelt.
- Proxykiszolgáló aktiválva.
- 1. Inaktiválja a proxykiszolgálót a laptop / személyi számítógép hálózati beállításában.

Az SCU-Setup menüpontban „invalid data” jelenik meg a számláló állásánál, továbbá megjelenik az „A4” hibakód.

- Nem megfelelően van beállítva a beszerelt számláló.
- 1. Ellenőrizze az ACU-Setup menüpontban az EDL21 számláló beállításait.

A töltési folyamat során nem megfelelően működik a csatlakozó reteszelése.

- Az SCU-Setup menüpontban az „SCU Flow” paraméternél a „Dummy Socket” lehetőség van beállítva.
- 1. Ellenőrizze az SCU-Setup menüpontban a beállításokat az „SCU Flow” paraméter alatt.

A szoftver frissítésekor nem található a frissítési kiszolgáló.

- Nincs GPRS-kapcsolat az ACU és a frissítési kiszolgáló között.
- 1. Ellenőrizze, hogy érvényes SIM-kártyát helyeztek-e az ACU egységbe.
- Rossz vagy túlterhelt mobilkapcsolat.
- 1. Ismételje meg a frissítési folyamatot, amíg stabil mobilkapcsolat nem áll fenn.
- SIM-kártya magánhálózatban kapcsolat nélkül a frissítési kiszolgáló felé.
- 1. Ellenőrizze a mobilszolgáltatónál, hogy lehetséges-e kapcsolat a www.update.mennekes.de címen elérhető kiszolgálóval.

Hibaok / hibaelhárítás

Az SCU-Setup menüpontban a „COM-Error” állapot jelenik meg.

- Nincs buszkapcsolat az ACU és az SCU között.
- 1. Ellenőrizze az SCU feszültségellátását.
- 2. Ellenőrizze a buszkapcsolatot.

Az SCU-Setup menüpontban az „Error” állapot jelenik meg.

- Nem megfelelően van beállítva (RFID olvasó, panel, számláló) az SCU.
- 1. Ellenőrizze az SCU-Setup menüpontban a beállításokat a hibakódok alapján.
- 2. Erősítse meg a beállításokat az „Apply” elemre kattintva.
- 3. Ellenőrizze az ACU-Setup menüpontban a számláló beállításait.

Nem működik az LED kijelző és az „A11” hibakód jelenik meg.

- Nem megfelelően van beállítva a beszerelt kijelző.
- 1. Ellenőrizze az SCU-Setup menüpontban a kijelző beállításait (SCU-Panel).

Az SCU keresés nem talált meg minden csatlakoztatott SCU egységet.

- Nincs buszkapcsolat az ACU és az SCU között.
- 1. Ellenőrizze, hogy megfelelő-e a buszkapcsolat.
- 2. Ellenőrizze csatlakozó kábeleket.
- 3. Sérülés esetén cserélje ki a csatlakozó kábeleket.
- 4. Végezze el újra a keresést.
- Több SCU egység van csatlakoztatva ugyanazzal a buszcímmel.
- 1. Válassza le az SCU egységeket a buszról (húzza ki a csatlakozót).
- 2. Csatlakoztassa az SCU egységeket egyesével, egymás után a buszra, majd végezzen minden SCU esetén külön keresést.

Elfelejtette a webes kezelőfelület jelszavát.

- Vissza kell állítani az ACU jelszavát az alapértelmezett jelszóra.
- 1. Küldje be az ACU egységet a MENNEKES cégnek. Forduljon a hotline-hoz.

5.3 Hibakódok

A részletes hibadiagnosztikához hibakódok jelennek meg a webes kezelőfelületen.

1. Navigáljon a „Main Page > Setup > SCU-Setup > Settings” menüpontba.
- ✓ Az "Error code A", ill. az "Error code B" alatt megjelenik a megfelelő hibakód.

A hibakódoknak két kategóriája létezik:

- A kategória: kritikus hibák, amelyek a töltési folyamat megszakításához vezetnek.
- B kategória: kevésbé kritikus hibák, és magyarázatok az A kategóriához.

Ha a hiba nem hárítható el, forduljon az illetékes szervizpartnerhez.

➔ Lásd „Szerviz” azon az oldalon 3 című fejezet.

Ha az SCU egységen szoftverfrissítés szükséges végezni, forduljon a MENNEKES ügyfélszolgálatához a +49 (0) 2723 / 41-600 telefonszámon.

A kategóriájú hibadiagnosztika

Hibakód	Leírás / hibaelhárítási tudnivalók
A1	CP ciklus eltér az előírt értéktől ■ SCU futásidejű hiba. 1. Cserélje ki az SCU-t.
A2	Nincs kommunikáció az SCU és az RFID olvasó között. ■ AZ SCU beállításokban nem megfelelő RFID olvasó van beállítva. ■ Nem kompatibilis szoftververziók. 1. Végezze el az SCU szoftverfrissítését. Adott esetben forduljon adott a MENNEKES ügyfélszolgálatához. ■ Nincs kábelkapcsolat az aljzat panel és az SCU között. 1. Ellenőrizze, hogy megfelelően vannak-e csatlakoztatva a kábelek. ■ RFID és SCU hiba. 1. Cserélje ki az aljzat panelt vagy az SCU-t.

Hibakód	Leírás / hibaelhárítási tudnivalók
A3	Nincs CP kommunikáció. ■ Kommunikációs hiba az SCU és a CP vezérlő között. 1. Végezze el az SCU szoftverfrissítését. Adott esetben forduljon adott a MENNEKES ügyfélszolgálatához. 2. Ha a hiba továbbra is jelentkezne, cserélje ki az SCU-t.
A4	Nincs kommunikáció az eHZ és az SCU között. ■ Nincs kábelkapcsolat az eHZ és az SCU között. 1. Ellenőrizze, hogy megfelelően van-e csatlakoztatva a kábel az eHZ és az SCU között. 2. Ellenőrizze, hogy megfelelően szerelték-e be a számlálót. 3. Ellenőrizze, hogy megfelelően szerelték-e be a kommunikációs fejet számláló alatt. ■ Nem megfelelő számláló beállítás. 1. Ellenőrizze az ACU beállításokat (számláló protokoll).
A5	Nincs kommunikáció az SCU és az ACU között. ■ Nincs RS-485 buszkapcsolat az ACU és az SCU között. 1. Indítsa újra a töltőrendszert., majd várjon két percet. 2. Ellenőrizze, hogy megfelelő-e az RS-485 buszkapcsolat. 3. Ellenőrizze csatlakozó kábeleket. Sérülés esetén cserélje ki a csatlakozó kábeleket.

Hibakód	Leírás / hibaelhárítási tudnivalók
A6	<i>Hibás üzemi állapotot jelez a rendszerfelügyelet:</i> Balra forgó mező (a LED-ek fordított sorrendben villognak). ■ Felcserélték a fázisokat. 1. Ellenőrizze a csatlakozást az áramellátáson. 2. Korrigálja a felcserélt csatlakozókat. Fáziskimaradás (egy vagy több LED nem világít). ■ Fáziskimaradás. 1. Ellenőrizze a fázist a kapcsolási rajz szerint. 2. Ellenőrizze, hogy be van-e kapcsolva az FI relé és a vezetékvédő kapcsoló. 3. Ellenőrizze a tápkábelt. Feszültséghiány (egy vagy több LED villog). ■ Feszültséghiány. Ha minden LED villog, valószínűleg hiányzik a semleges vezető. 1. Ellenőrizze a feszültségellátást. 2. Csatlakoztassa a semleges vezetőt.
A8	<i>Hibás flash memória.</i> ■ Memóriahiba. 1. Indítsa újra a töltőrendszert. 2. Ha a hiba továbbra is jelentkezik, cserélje ki az SCU-t.

Hibakód	Leírás / hibaelhárítási tudnivalók
A9	<i>Nem kapcsol le a főkontaktor a SCHUKO® aljzaton.</i> ■ Hibás főkontaktor. 1. Cserélje ki a kontaktort a SCHUKO® aljzaton. ■ Hibás SCU. 1. Cserélje ki az SCU-t.
A10	<i>Nem kapcsol le a főkontaktor a 2-es típusú aljzaton.</i> ■ Hibás főkontaktor. 1. Cserélje ki a kontaktort a 2-es típusú aljzaton. ■ Hibás SCU. 1. Cserélje ki az SCU-t.
A11	<i>Nincs kommunikáció az SCU és a LED panel között.</i> ■ Nem megfelelő paneltípus van beállítva. 1. Állítsa be a megfelelő paneltípust. ■ Nem teljes a LED panel frissítése. 1. Végezze el a LED panel és az SCU szoftverfrissítését. Adott esetben forduljon adott a MENNEKES ügyfélszolgálatához.
A12	<i>Hiányzik a rendszernyelv.</i> ■ Nem megfelelő szoftverfrissítés. 1. Végezze el az SCU megfelelő szoftverfrissítését. Adott esetben forduljon adott a MENNEKES ügyfélszolgálatához. ■ Hardverhiba az A: 8 hibával kapcsolatosan. 1. Cserélje ki az SCU-t.

B kategóriájú hibadiagnosztika

Hibakód	Leírás / hibaelhárítási tudnivalók
B 2	<i>Érvénytelen érték a PP-n.</i> ■ Nem ismerhető fel érvényes ellenállásérték a töltőkábel áramterhelhetőségének kódolásához. 1. Használjon megfelelő és sértetlen töltőkábelt.
B 3	<i>Nincs kommunikáció az SCU és az ACU között.</i> ■ Konfigurációs hiba az ACU és az SCU között. 1. Csatlakoztassa újra az SCU-t (lásd „SCU-Setup“ azon az oldalon 9 című fejezet). 2. Ellenőrizze az SCU beállításait.
B 4	<i>Nem definiált járműállapot.</i> ■ Hibás töltőkábel. ■ Hiba a járműben. ■ Nincs betartva a jármű és a töltőrendszer között egyértelmű kommunikációhoz szükséges, szabvány által megkövetelt feszültség szint. 1. Ellenőrizze a töltőkábelt. 2. Ellenőriztesse a járművet a márkakereskedésben.
B 5	<i>A CP vezeték földzárlata.</i> ■ A töltőkábelnek földzárlata van a CP vezetéken. 1. Ellenőrizze a töltőkábelt.
B 6	<i>Rendszerbetöltő hiba.</i> ■ Programfutási hiba. Indítsa újra a töltőrendszert. ■ Hibás rendszerbetöltő. 1. Cserélje ki az SCU-t.
B 7	<i>Frissítési hiba.</i> ■ Nem teljes frissítés. 1. Végezze el újra az SCU szoftverfrissítését. Adott esetben forduljon adott a MENNEKES ügyfélszolgálatához.

Hibakód	Leírás / hibaelhárítási tudnivalók
B 9	<i>Hibás üzemi állapotot jelez a rendszerfelügyelet:</i> Balra forgó mező (a LED-ek fordított sorrendben villognak). ■ Felcserélték a fázisokat. 1. Ellenőrizze a csatlakozást az áramellátáson. 2. Korrigálja a felcserélt csatlakozókat. Fáziskimaradás (egy vagy több LED nem világít). ■ Fáziskimaradás. 1. Ellenőrizze a fázist a kapcsolási rajz szerint. 2. Ellenőrizze, hogy be van-e kapcsolva az FI relé és a vezeték védő kapcsoló. 3. Ellenőrizze a tápkábelt. Feszültség hiány (egy vagy több LED villog). ■ Feszültség hiány. Ha minden LED villog, valószínűleg hiányzik a semleges vezető. 1. Ellenőrizze a feszültségellátást. 2. Csatlakoztassa a semleges vezetőt.
B 11	<i>Nem teljesült a szellőztetési igény.</i> ■ A jármű annak a töltőkörnyezet szellőztetését igényli, amely ezen a töltőponton nem adott. 1. Válasszon másik töltőpontot.
B 12	<i>Szoftververzió.</i> ■ Az SCU szoftvere nem naprakész. 1. Végezze el az SCU szoftverfrissítését. Adott esetben forduljon adott a MENNEKES ügyfélszolgálatához.

6 Melléklet

6.1 Szójegyzék

Fogalom	Magyarázat
ACU	Accounting Control Unit. Vezérlőegység az SCU-k kezeléséhez, és a töltőpontoknak háttérrendszerre való bekötéséhez. Egy ACU max. 16 SCU-t képes vezérelni.
APN	Access Point Name. Hozzáférési pont GPRS mobilhálózathoz.
Autoswitch	Automatikus átkapcsolás különböző töltőkábelek használata esetén.
Backend	A töltőállomások vezérléséhez és a személyes hozzáférési adatok kezeléséhez szükséges infrastruktúra.
CHAP	Challenge Handshake Authentication Protocol. Mobilhálózat engedélyezés CHAP-on keresztül
CP	Control Pilot. A dugós érintkező / vezeték megnevezése, amelyen keresztül kommunikációs információk átvitele történik.
RS-485	Illesztő szabvány a digitális adatátvitelhez, nagy toleranciával az elektromágneses interferenciákkal szemben. Jelen esetben: kapcsolat az ACU és max. 16 SCU között.
EDL21 számláló	Fogyasztásmérő a töltőállomásban.
FI	Hibaáram védőkapcsoló (FI relé) a hibaáramok (föld felé) megakadályozása.

Fogalom	Magyarázat
GPRS	General Packet Radio Service. Csomagorientált szolgáltatás adatok átviteléhez mobilhálózatokban. Jele esetben: Vezeték nélküli kapcsolat az ACU és a háttérrendszer között.
HCC3	A töltési folyamat vezérléséhez, és a járművel való kommunikációhoz szükséges egység (Mode-3 töltés esetén).
Töltőpont	Áramcsatlakozás a jármű töltéséhez szükséges töltőállomáson. Egy töltőállomás több töltőponttal rendelkezhet, és minden töltőpontot egy SCU vezérel.
Töltőállomás	Jármű töltéséhez szükséges egység töltőponttal/töltőpontokkal, SCU-kkal, RFID olvasóval és szöveges kijelzővel, ill. LED-es információs mezővel.
Főkontaktor	Elektronikus kapcsoló magas villamos teljesítményekhez két kapcsolóállással.
LS	Vezetékvédő kapcsoló
LTE	Long Term Evolution. Mobilkommunikációs adatátviteli szabvány.
NTP	Network Time Protocol. Az idő és a dátum szinkronizálásához szükséges protokoll számítógépes rendszerekben. Jelen esetben: az idő és a dátum szinkronizálása az ACU és a háttérrendszer között.
OCPP	Open Charge Point Protocol. Nyílt forrású kommunikációs protokoll töltőállomásokhoz.

Fogalom	Magyarázat
Panel	Kezelőblende a töltőállomáson áramcsatlakozással és szöveges kijelzővel, ill. LED-es információs mezővel.
PAP	Password Authentication Protocol. Mobilhálózat engedélyezés PAP-on keresztül
PP	Proximity Pilot vagy Plug Present. A töltőkábel áramterhelhetőségének megállapításához és az indításgátló aktiválásához szükséges érintkező.
PWM	Impulzusszélesség moduláció. Információk négyszögimpulzusokon keresztül történő kódolásához és átviteléhez szükséges eljárás.
RFID	Radio-frequency Identification. Objektumok vezeték nélküli azonosításához (transzponderen keresztül, egyedi azonosítóval) szükséges eljárás. Jelen esetben: felhasználók engedélyezése személyes chipkártya révén.
SCU	Socket Control Unit. A töltőállomás beszerelt hardvereinek vezérléséhez szükséges eszköz. Egy SCU egyenként egy töltőpontot vezérel, és egy ACU max. 16 SCU-t képes kezelni.
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System. Mobilkommunikációs adatátviteli szabvány.
X.509	Titkosítási szabvány digitális tanúsítványok létrehozásához. Jelen esetben: az ACU és a háttérrendszer közötti kapcsolat titkosításához szükséges tanúsítványok szabványa.

Содержание

1	Об этом документе	3
1.1	Сервис.....	3
1.2	Предупредительные указания	3
1.3	Используемые условные обозначения.....	3
2	Для Вашей безопасности.....	4
2.1	Целевые группы	4
2.2	Использование по назначению	4
2.3	Использование не по назначению	4
2.4	Основополагающие указания по технике безопасности.....	4
3	Описание изделия.....	5
3.1	Общая информация.....	5
3.2	Функция	5
3.3	Построение веб-интерфейса	6
3.4	Структура меню	6
4	Ввод в эксплуатацию	7
4.1	Подготовка зарядной структуры.....	7
4.2	Планирование и определение зарядной инфраструктуры	7
4.3	Установление соединения с ACU	8
4.4	Создание SCU	9
4.4.1	SCU Administration	10
4.4.2	Settings	11
4.5	Тестирование зарядных пунктов	13
4.6	Настройка ACU	14
4.6.1	Администрирование	15
4.6.2	Менеджмент нагрузки	17
4.6.3	Сеть	21
4.6.4	Backend.....	23
4.7	Whitelist	27
4.7.1	Добавление пользователя в Whitelist.....	27
4.8	Отобразить и сохранить список операций	30
5	Устранение неисправностей	30
5.1	Сохранение информации отдела технической поддержки	30
5.2	Список неисправностей.....	31
5.3	Коды ошибок	32
6	Приложение	35
6.1	Глоссарий	35

1 Об этом документе

Эта инструкция предназначена для специалистов-электриков и содержит указания для безопасной конфигурации ACU.

Соблюдайте все дополнительные документы для использования устройства. Храните все документы для постоянного просмотра и передавайте их последующему пользователю.

Немецкая версия данной инструкции по эксплуатации является оригинальной. Инструкции по эксплуатации на других языках являются переводами этой оригинальной инструкции.

Компания MENNEKES оставляет за собой право изменений в программном обеспечении по сравнению с описанием в данной инструкции.

1.1 Сервис

По касающимся устройства вопросам обращайтесь, пожалуйста, к ответственному партнеру по услугам.

На нашем сайте в разделе «Поиск партнеров» вы найдете квалифицированных контактных лиц в вашей стране.

Для непосредственного обращения в компанию MENNEKES пользуйтесь формуляром "Kontakt" на сайте www.chargeupyourday.com/



Для быстрой обработки подготовьте следующие данные:

Обозначение типа / серийный номер (см. фирменную табличку на устройстве)

Другие сведения по теме «Электромобильность» вы найдете на нашем сайте под www.chargeupyourday.com/faqs/



1.2 Предупредительные указания

Чтобы пользователь мог с первого взгляда распознавать правила техники безопасности в данной инструкции, используются следующие сигнальные слова и условные обозначения:

⚠ Опасность

Этот символ в сочетании с сигнальным словом «Опасность» указывает на прямую опасность. Несоблюдение этого правила техники безопасности приведет к смерти или тяжелейшим травмам.

⚠ Предостережение

Этот символ в сочетании с сигнальным словом «Предостережение» указывает на потенциально опасную ситуацию. Несоблюдение этого правила техники безопасности может привести к смерти или тяжелейшим травмам.

⚠ Осторожно

Этот символ в сочетании с сигнальным словом «Осторожно» указывает на потенциально опасную ситуацию. Несоблюдение правила техники безопасности может привести к легким или незначительным травмам.

Внимание

Сигнальное слово «Внимание» указывает на возможный имущественный ущерб. Несоблюдение этого правила техники безопасности может привести к повреждению устройства или установки.

1.3 Используемые условные обозначения

■ Перечисление

1. Требование действия
2. ...
3. ...

✓ Контроль / результат

💡 Совет

➔ Ссылка на другую страницу в этом документе

📄 Ссылка на другой документ

2 Для Вашей безопасности

2.1 Целевые группы

Специалист-электрик должен иметь признанное (сертификат) электротехническое образование. Благодаря профессиональным знаниям электрик в состоянии выполнять электротехнические работы, требуемые в данной инструкции.

Требования к специалисту-электрику:

- Знание правил общей и специальной безопасности и предупреждения несчастных случаев.
- Знание электротехнических правил.
- Знание национальных правил.
- Способность обнаруживать риски и предупреждать опасности.

2.2 Использование по назначению

MENNEKES ACU предусмотрен для объединения в сеть зарядной инфраструктуры и системы Backend. ACU служит исключительно для связи между подключенными зарядными системами и Backend через шину RS-485, интерфейс LAN или мобильную радиосвязь.

С помощью ACU могут объединяться в сеть зарядные системы компании MENNEKES, имеющие SCU или HCC3.

ACU встроен в MENNEKES eMobility-Gateway и в зарядной колонке Smart, предусмотренных для стационарного монтажа внутри помещений и под открытым небом.

Прочтите и соблюдайте эту инструкцию по эксплуатации, а также все дополнительные документы для использования устройства.

2.3 Использование не по назначению

Использование устройства является безопасным, только когда оно используется по назначению. Любое другое использование или модификация устройства является использованием не по назначению и, следовательно, не допустимо.

Эксплуатационник несет ответственность за надлежащее и безопасное использование устройства. Компания MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG не несет ответственности за последствия неправильного использования.

2.4 Основополагающие указания по технике безопасности

Принятие во внимание местных условий

Если при конфигурации устройства не принимать во внимание местные условия (например, длину линий снабжения), это будет вредно сказываться на эксплуатационной безопасности. При этом люди могут получить тяжелые ранения или умереть.

- Следует всегда выполнять конфигурацию с учетом местных условий.

Обязанность надзора

Люди, особенно дети и животные, которые не в состоянии или не всегда могут оценить возможные опасности, представляют опасность для себя и для других.

- Их не следует допускать к устройству, зарядному кабелю и инструментам.

3 Описание изделия

3.1 Общая информация

Блок **MENNEKES Accounting Control Unit (ACU)** служит для связи с зарядными системами для электромобилей компании MENNEKES. Для конфигурации зарядных систем блок ACU служит интерфейсом между компьютером пользователя и Socket Control Units (SCUs) зарядных пунктов.

ACU может управлять до 16 SCU и связывается по мобильной радиосвязи или сети с системой Backend.

💡 В зарядных колонках Smart и в eMobility-Gateway (межсетевом интерфейсе) встроен один ACU.

MENNEKES Socket Control Unit (SCU) является связующим звеном между вышестоящими Accounting Control Unit (ACU), зарядным пунктом, электромобилем и зарядной системой.

SCU управляет зарядным процессом и осуществляет мониторинг. Кроме того, SCU считывает данные RFID-считывателя карт и счетчика тока. SCU конфигурируется с помощью ACU.

3.2 Функция

Блок **MENNEKES Accounting Control Unit (ACU)** выполняет следующие задачи:

- Связь с Backend клиента.
- Связь со всеми подключенными SCU и их мониторинг.
- Объединение в сеть с Backend.
ACU v3 поддерживает GPRS
ACU v4 поддерживает GPRS, UMTS и LTE
- Обновление встроенного ПО для ACU и SCU.
- Конфигурация SCU.

ACU по шине RS-485 связывается с 16-ю SCU.

С помощью кабеля LAN блок ACU может связываться с сетевым подключением портативного ПК / компьютера.

- ACU v3 имеет присоединение RJ45-LAN
- ACU v4 имеет два присоединения RJ45-LAN

Конфигурация ACU и подключенных через него SCU осуществляется исключительно через веб-интерфейс в Интернет-браузере.

Устройство **MENNEKES Accounting Control Unit (SCU)** выполняет следующие задачи:

- Связь между электромобилем и зарядной станцией.
- Управление дисплеем / светодиодным индикатором зарядной розетки типа 2.
- Считывание RFID-считывателя.
- Управление и мониторинг отопления панели, блокировки клапанов, блокировки штекеров, блокировки клапанов с защитными контактами и силовых контакторов.
- Считывание данных счетчика.
- Связь с вышестоящими ACU.

SCU связывается с ACU по шине RS-485 и конфигурируется в его веб-интерфейсе. Каждое устройство SCU управляет одним зарядным пунктом.

3.3 Построение веб-интерфейса

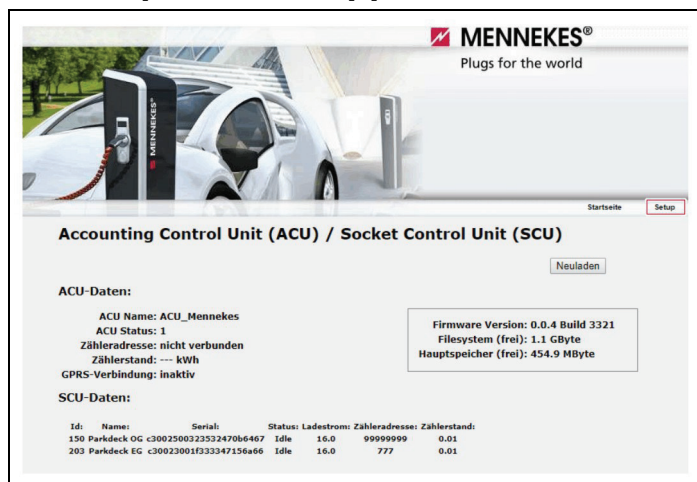


Рис. 1: Веб-интерфейс – Стартовая страница (пример)

Нажмите на "Setup", чтобы вызвать страницу администрирования ACU.

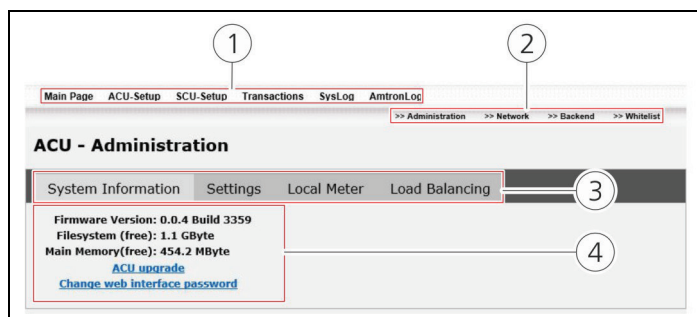


Рис. 2: Веб-интерфейс – Страница администрирования (пример)

- ① Верхняя панель навигации:
Через верхнюю панель навигации можно попасть во внутренние страницы ACU и SCU и в обзор транзакций.
 - ② Нижняя панель навигации:
С помощью нижней панели навигации вызываются подменю ACU и SCU.
 - ③ Навигация параметров:
С помощью вкладки в навигации параметров можно достичь отдельных групп параметров ACU и SCU.
 - ④ Зона параметров:
В зоне параметров отображаются и конфигурируются параметры ACU и SCU.
- 💡 В зависимости от конфигурации ACU веб-интерфейс и возможности настроек могут отличаться от представлений в этой инструкции.

3.4 Структура меню

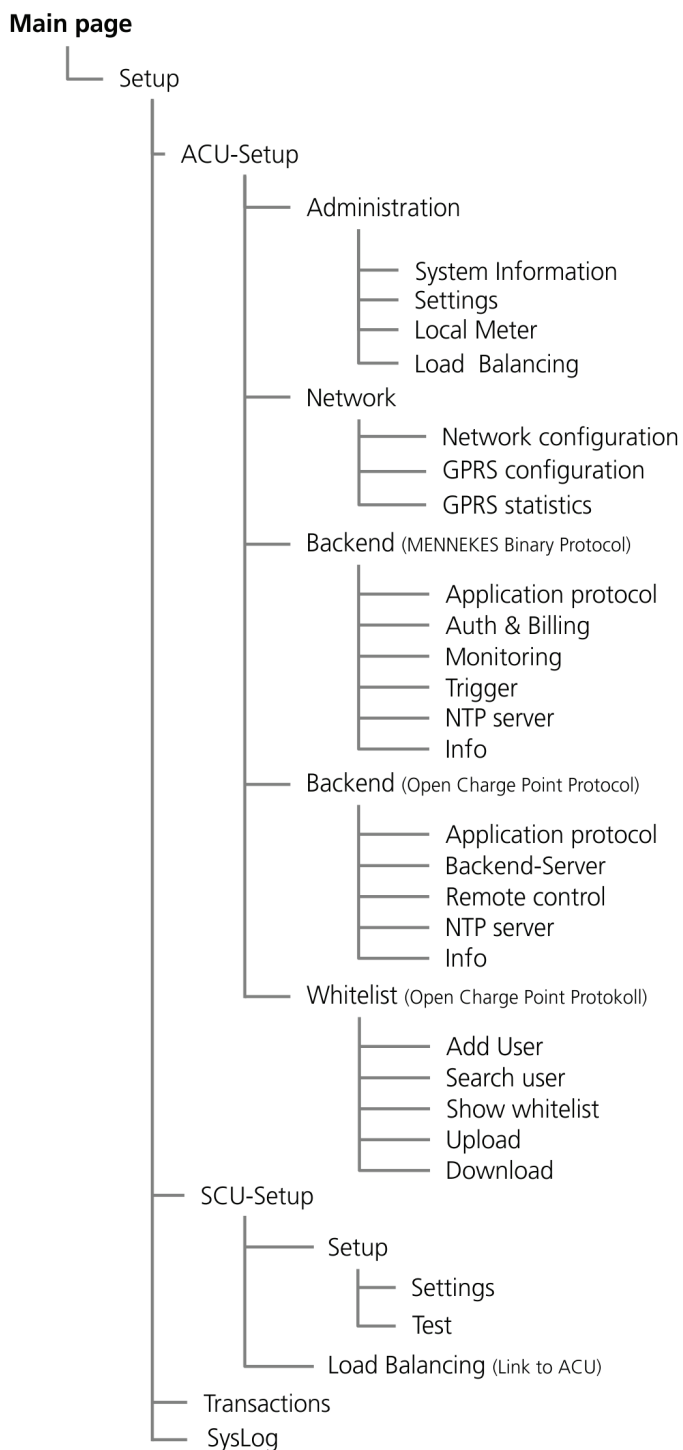


Рис. 3: Структура меню

4 Ввод в эксплуатацию

Опасность

Опасность для жизни вследствие удара электрическим током!

Опасность для жизни людей, выполняющих работы, для которых они не квалифицированы и не проинструктированы.

- Работы на электрооборудовании разрешается проводить только лицам, получившим признанное образование по специальности «Электрик» и обладающим необходимыми навыками и знаниями.

4.1 Подготовка зарядной структуры

Устройства зарядной инфраструктуры должны быть соответствующим образом подготовлены для ввода в эксплуатацию:

1. Установите все устройства зарядной инфраструктуры в соответствии с инструкциями по монтажу и эксплуатации зарядных систем MENNEKES.
2. Соедините SCU зарядных пунктов с ACU с помощью кабеля шины Profibus. Кабельная проводка должна выполняться по линейно-шинной конфигурации.
3. При необходимости установите в ACU SIM-карту.
4. Присоедините все устройства к электропитанию и включите их.

Компания MENNEKES рекомендует следующие кабели для шины RS-485:

- Для прокладки в земле:
подземный кабель Siemens PROFIBUS 6XV1830-3FH10
(изготовитель EAN 4019169400428).
- Для прокладки без механических нагрузок:
кабель Siemens PROFIBUS 6XV1830-0EH10
(изготовитель EAN 4019169400312).

При использовании рекомендуемых кабелей можно ожидать бесперебойной эксплуатации при длине шины до 300 м.

4.2 Планирование и определение зарядной инфраструктуры

При работе с большим количеством зарядных станций и зарядных пунктов обзорная схема облегчает присвоение данных, а при обращении к службе технической поддержки коммуникацию с сервисной службой компании MENNEKES.

Имена для ACU и SCU могут выбираться произвольно. Однако следует соблюдать следующие правила для имен:

- Длина до 32 знака.
- Не должно быть умлаутов или спецсимволов.
- По возможности без пробелов (их трудно обнаруживать при многократных вводах).
- Обращать внимание на заглавные и прописные буквы.
- Имя ACU может только один раз присваиваться в зарядной инфраструктуре.

Планируйте и определяйте зарядную инфраструктуру следующим образом:

1. В вашей зарядной инфраструктуре вы должны присваивать для ACU и SCU выразительные и однозначные имена.
-  При замене ACU мы рекомендуем заменять и его имя.
2. Запишите имена ACU и относящихся к нему SCU зарядных пунктов.
3. Запишите имеющуюся в распоряжении потребляемую зарядными пунктами мощность или группировку отдельных зарядных пунктов для одного кабеля электропитания.

4.3 Установка соединения с АСУ

Конфигурация АСУ осуществляется с помощью веб-интерфейса в Интернет-браузере.

- 💡 Ваш Интернет-браузер должен быть актуальным. При необходимости обновить программное обеспечение.

Всем устройствам MENNEKES присваивается один IP-адрес и каждый IP-адрес может только один раз присваиваться в сети.

Перед началом конфигурации АСУ вам следует организовать сетевое подключение вашего портативного ПК / компьютера в соответствии с сетевыми настройками АСУ.

Соединяйтесь с АСУ следующим образом:

1. Присоедините ваш портативный ПК / компьютер сетевым кабелем к АСУ. Используйте для этого в АСУ v4 интерфейс ETH0.
 2. Конфигурируйте сетевые настройки на портативном ПК / компьютере.
- 💡 Портативный ПК / ПК должен находиться в том же самой адресном диапазоне, как и АСУ.

Сетевые настройки **АСУ** при поставке:

Сетевые настройки АСУ v4

IP-адрес интерфейса ETH0	192.168.0.10
IP-адрес интерфейса ETH1	192.168.100.10
Маска подсети	255.255.255.0

Сетевые настройки АСУ v3

IP-адрес интерфейса ETH0	192.168.0.10
Маска подсети	255.255.255.0

Введение соответствующие данные IP-адреса:

Пример:

IPv4-адрес: 192.168.0.21

Маска подсети: 255.255.255.0

Стандартный gateway: 192.168.0.1

3. Откройте Интернет-браузер.
 4. Введите IP-адрес соответствующего АСУ в адресную строку Интернет-браузера.
 5. Подтвердите появившиеся сообщения безопасности.
 - ✓ Появляется диалог регистрации для АСУ.
 6. Зарегистрируйтесь с вашим именем и паролем пользователя (стандарт: admin / admin).
 - ✓ Загружается веб-интерфейс АСУ. Вы связались с АСУ.
 7. После первичной регистрации измените стандартный пароль.
- ➔ См. главу „System Information“ на стр. 15(Изменение пароля).

4.4 Создание SCU

- 💡 В предварительно сконфигурированной системе в целом эту главу можно пропустить. В это случае имеется уже список подключенных SCU.

Для первого ввода в эксплуатацию SCU блоком ACU посредством поиска единой должны быть определены подключенные SCU. После этого для каждого SCU могут быть установлены соответствующие параметры.

Поиск SCU

Запускайте поиск SCU следующим образом:

1. Навигируйте к „Main Page > Setup > SCU-Setup“.
 2. Нажмите на поле „SCU suchen“ (см. главу „SCU Administration“ на стр. 10).
- 💡 Если известен ID для SCU, то вы можете явно искать SCU с помощью ID. Для этого установите галочку на поле „ID Suche“ (Поиск ID) и введите ID устройства SCU в поле. Нажмите на экранную кнопку „SCU suchen“ (Поиск SCU), чтобы искать только это SCU. Идентификатор ID устройства SCU вы можете, считать, например, на дисплее пояснительных текстов (при наличии зарядных колонок Premium / Smart) или в сервисном интерфейсе (AMTRON).
- ✓ Процесс поиска начинается и продолжается приблизительно 2 минуты. В заключение приводится список подключенных SCU.
 3. Проверьте, находится ли в списке каждое подключенное SCU.
 - ✓ Все подключенные SCU определены и сохранены ACU.

Если найдены не все подключенные SCU:

- ➔ См. главу „Список неисправностей“ на стр. 31(Список неисправностей).

Конфигурация SCU

- ACU соединен с вашим портативным ПК / ПК и вы зарегистрированы на веб-интерфейсе.
 - До 16 SCU посредством шины RS-485 соединены с ACU и включены.
1. Навигируйте к „Main Page > Setup > SCU-Setup“.
 2. Выберите с помощью экранной кнопки „Setup“ конфигурируемые SCU (см. главу „Settings“ на стр. 11(„Настройки“)).
 3. Конфигурируйте соответствующее устройство SCU с учетом значений предохранителей, условий и требований заказчика. Отдельные параметры описываются на следующих страницах.
 4. Сохранить сделанную конфигурацию, нажав на экранную кнопку "Принять" ("Submit").
 5. Заново запустите SCU:
Для этого: Выключить предохранитель управления > ждать 30 с > опять включить предохранитель управления

4.4.1 SCU Administration

Чтобы ACU мог связаться с SCU, они сначала должны быть обучены в ACU. Для этого процесса встроена автоматическая функция поиска.

Найденные SCU зарядных пунктов предварительно установлены на 32 А.

- 💡 В системах без автоматического переключения (Autoswitch) благодаря предусмотренным значениям предохранителей признаются только кабели на 32 А.

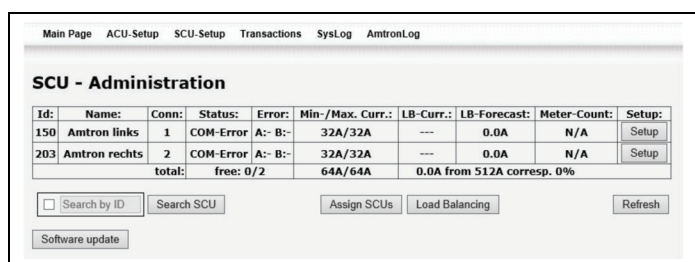


Рис. 4: SCU Administration

Параметр	Описание
ID	Автоматически присвоенный адрес SCU (не редактируемый) в шинной сети блока ACU.
Name	Однозначное имя SCU.
Status	Актуальный статус SCU: ■ Power on / boot / Bus Scan: Новый запуск, включая синхронизацию во времени ■ Install: Параметры должны быть проверены и установлены. ■ Idle: Готовность к зарядке ■ User authentication: Осуществляется авторизация для старта зарядного процесса ■ Charge permission: Ожидание разрешения на зарядку ■ Check User Cable: Проверка, вставлен ли зарядный кабель ■ Charge in progress: Идет процесс зарядки ■ Billing: Проводится расчет ■ SCU disabeld: Не работает ■ Download FW Update: Идет загрузка встроенного ПО ■ Flash FW: Производится обновление встроенного ПО ■ SCU reserved: Зарядный пункт зарезервирован

Параметр	Описание
Status	■ User stop authentication: Производится авторизация для остановки зарядного процесса ■ Charge stop permission: Ожидание разрешения на окончание зарядного процесса ■ Time expired: Время зарядки кончилось (только при связи с центральным пультом управления). ■ Charge terminated: Зарядный процесс окончен и зарядный кабель еще вставлен ■ Error: неисправность, см. главу „Коды ошибок“ на стр. 32 ("Список неисправностей") ■ Info NA: Система еще не готова к эксплуатации ■ COM-Error: Дефектна связь между SCU и ACU
Error	Тип ошибки Категория А / В ➔ См. главу „Коды ошибок“ на стр. 32 ("Коды ошибок").
Min- / Max-Current	Определенный на основании SCU минимальный и максимальный зарядный ток для зарядного пункта.
LM-Curr.	Присвоенный менеджментом нагрузки (LM) максимальный зарядный ток.
LB-Forecast	Прогнозируемый менеджментом нагрузки зарядный ток для незанятых зарядных пунктов.
Meter Count	Актуальное показание счетчика
Setup	Связь с сайтом Setup соответствующего SCU.
Software update	Актуализация встроенного программного обеспечения SCU. Условия: ■ Имеется связь с сервером для обновления ПО. ■ На сервере для обновления имеется новое программное обеспечение. 💡 В случае связи с Backend устройство SCU актуализируется посредством Backend. 💡 Если SCU не связаны с Интернетом или Update-сервером, то обновление может осуществляться только offline. Для этого обращайтесь в отдел технической поддержки компании MENNEKES.

4.4.2 Settings

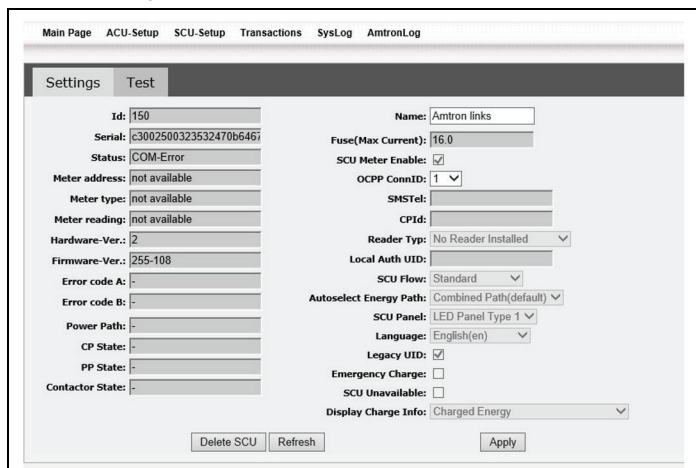


Рис. 5: SCU-Setup – Settings

Отображаемые параметры

Параметр	Описание
ID	Автоматически присвоенный адрес SCU в шинной сети блока ACU.
Serial	Серийный номер SCU.
Status	Актуальный статус SCU: Charge in progress/ COM-Error/ Error/ Idle/ Info NA/ Install/ Check User Cable/ SCU reserved/ SCU disabled/ User Authentication/ Time expired/ Billing
Meter address	Адрес встроенного счетчика
Meter type	Тип встроенного счетчика
Meter reading	Актуальное показание счетчика
Hardware-Ver.	Актуальная версия аппаратн. обеспечения
Firmware-Ver.	Актуальная версия ПО
Error code A	Тип ошибки Категория А ➔ См. главу „Диагностика ошибок категории А“ на стр. 32 ("Код ошибки А").
Error code B	Тип ошибки Категория В ➔ См. главу „Диагностика ошибок категории В“ на стр. 34("Код ошибки В").

Параметр	Описание
Power Path	Включенный путь нагрузки в зарядных системах с Autoswitch (none, 16 или 32 - в зависимости от вставленного зарядного кабеля)
CP State	Состояние контакта РР присвоенной зарядной розетки.
PP State	Состояние контакта РР присвоенной зарядной розетки.
Contactor State	Состояние силового контактора присвоенной зарядной розетки.

Вводимый параметр

Параметр	Описание
Name	Произвольно выбираемое имя SCU (макс. 32 знака без умлаутов и спецсимволов). Должно быть однозначным для каждого ACU.
Max Current	Максимальный зарядный ток (6-32 А). До этого значения ограничивается зарядный ток с помощью ШИМ. 💡 При действующем менеджменте нагрузки этого параметра в распоряжении нет.
Fuse (Max Current)	Ввод: Максимальный ток на фазу 💡 Интерпретация осуществляется в зависимости от значений предохранителей. При установке "Combined Path" в "Autoselect Energy Path" с помощью этого значения определяются допустимые зарядные кабели.
SCU Meter Enable	При включении начинается считывание данных счетчика.
OCPP ConnID	При наличии у заказчика Backend с протоколом OCPP: идентификация зарядных пунктов (ConnectorID) для присвоения SCU.

RU

Параметр	Описание
SMSTel	Ввод: Если желательна авторизация с помощью SMS, можно указать номер телефона, на который посылается SMS (СМС). 💡 Только с "CPId".
CPId (Показания дисплея)	Ввод: Charging Point ID. Если желательна авторизация с помощью SMS, можно здесь ввести текст, который должен отображаться на дисплее пояснительных текстов зарядной станции Smart и Premium. 💡 Только в связи с "SMSTel".
Reader Typ	Имеющийся RFID-считыватель карт. ■ Arygon Desfire Старые зарядные системы. Использовать только при замене SCU или панели розеток без символа RFID. ■ Elatec Multi 125 Специальное оснащение. ■ Elatec TWN4 MENNEKES Wallbox AMTRON® Premium, Trend. ■ Elatec Multi ISO Стандарт для зарядных станций компании MENNEKES (Premium и Smart) или панели розеток с символом RFID. ■ No SCU Reader installed Эксплуатация без RFID-считывателя карт или если RFID-считыватель карт выключен. ■ Emulated Reader RFID-карты для зарядки не требуется.
Local Auth UID	Если для типа считывателя выбирается „Emulated Reader“, здесь можно ввести имитированный UID (универсальный идентификатор). Предварительная установка: 0x00000000

Параметр	Описание
SCU Flow	Конструкция зарядной станции и связанные с этим функции панели розеток. ■ Standard Зарядная станция с зарядными розетками типа 2 и SCHUKO® (соединители типа CEE 7/4). ■ Dummy Socket Зарядная станция с жестко присоединенным кабелем и парковочным штекером. ■ No Schuko Зарядная станция только с зарядной розеткой типа 2 (без зарядной розетки SCHUKO®).
Autoselect Energy Path	Установка пути нагрузки ■ Combined Path (default) Старые зарядные системы без Autoswitch (для управления контактором используется только один выход). Допустимые зарядные кабели определяются значением предохранителя. ■ 16 A и 32 A Path Новые зарядные системы с Autoswitch (каждый путь нагрузки регулируется индивидуально). Допускаются зарядные кабели на 20 A и на 32 A. ■ only 32 A Path Новые зарядные системы с Autoswitch. Регулируется только путь на 32 A. Допускаются только зарядные кабели на 32 A. ■ only 16 A Path Новые зарядные системы с Autoswitch. Регулируется только путь на 16 A. Допускаются зарядные кабели на 20 A и на 32 A.

Параметр	Описание
SCU Panel	Имеющийся тип панели. ■ LCD Panel MENNEKES- зарядные системы с дисплеем для пояснительных текстов. ■ LED Panel Type 1 Светодиодное информационное поле как индикатор статуса (зарядка активна: зеленого цвета) ■ No Panel Индикатор не встроен. ■ LED Panel Type 2 Светодиодное информационное поле как индикатор статуса (зарядка активна: синего цвета)
Language	Установка языка отображения на дисплее пояснительных текстов.
Legacy UID	☒ Legacy UID включено. Требуется для старых зарядных систем (с Premos). ☐ Legacy UID выключено. Требуется для актуальных зарядных систем.
Emergency Charge	Активизация функции „SCU-зарядка в аварийной ситуации“. ☒ Включена зарядка в аварийной ситуации. При прерывании связи с ACU все равно может производиться зарядка. В таком случае зарядку могут производить все лица, даже если у них нет авторизации при существующей связи. ☐ Зарядка в аварийной ситуации выключена. При прерывании связи с ACU зарядка не может производиться.
SCU Disabled	Включение / выключение зарядного пункта. ☒ SCU выключено. Зарядка не может производиться. ☐ SCU включено. Зарядный пункт может обычным образом использоваться.
Display Charge Info	Выбор информации, отображенной на дисплее зарядного пункта. ■ Charged Energy: Отображение заряженной энергии. ■ Charged Energy and Count-Up Timer: Отображение заряженной энергии и времени зарядки.

4.5 Тестирование зарядных пунктов

В заключение должна проверяться правильность функционирования зарядных пунктов.

Условие:

- Все SCU найдены в процессе поиска.
- Все зарядные пункты организованы.
- В качестве протокола передачи выбран "Mennekes Binary Protocol".

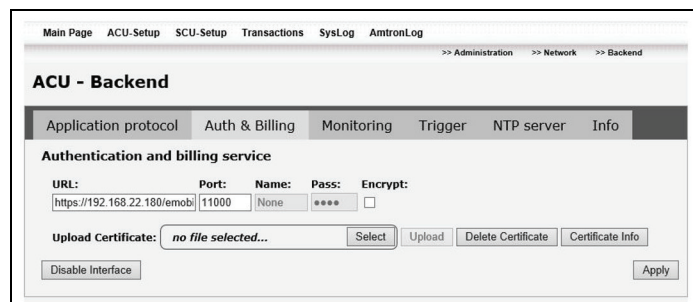


Рис. 6: Интерфейс авторизации (Auth & Billing) выключить

Проверяйте зарядные пункты следующим образом:

1. Навигируйте к „Main Page > Setup > ACU-Setup > Backend“ и нажмите в поле навигации параметров на вкладку „Auth & Billing“.
 2. Деактивируйте интерфейс для авторизации, например, с помощью экранной кнопки „Disable Interface“ ("Выключение интерфейса") (см. Рис. 6).
 - ✓ ACU запускается заново и светодиод зарядной розетки во время нового старта переходит от "синий" к "красный".
 3. Ждите, чтобы ACU стартовал заново, и чтобы светодиод зарядной розетки опять перешел от "красный" на "синий".
- 💡 Запрос на авторизацию от ACU не поступает. Все карты RFID признаются.

4. Проверьте функционирование зарядных пунктов с помощью RFID-карты и проведите один процесс зарядки.
- ✓ При успешной авторизации деблокируется зарядная розетка.
5. Повторите тест для всех зарядных пунктов.
6. Проверьте функционирование зарядного пункта.
7. Если тесты на каждом зарядном пункте прошли успешно, включите интерфейс для авторизации с помощью экранной кнопки "Активизация интерфейса".
- ✓ Тест функционирования зарядных пунктов завершен.

4.6 Настройка ACU

Для первого ввода в эксплуатацию ACU один раз шаг за шагом должны быть установлены отдельные параметры.

Условие:

- ACU соединен с вашим портативным ПК / ПК и вы зарегистрированы на веб-интерфейсе.

1. Навигируйте к „Main Page > Setup > SCU-Setup“.

Отображаются следующие подменю:

- Администрирование
 - Сеть
 - Backend
 - Whitelist
2. Конфигурируйте ACU с учетом значений предохранителей, условий и требований заказчика. Отдельные параметры описываются на следующих страницах.
 3. Сохраните сделанную конфигурацию, нажав на экранную кнопку "Принять" ("Submit").

4.6.1 Администрирование

ACU Administration – System Information

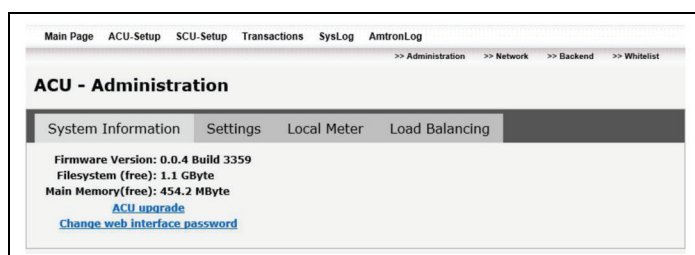


Рис. 7: ACU Administration – System Information

Параметр	Описание
Firmware Version	Индикация версии встроенного ПО блока ACU.
Filesystem (free)	Загруженность ЗУ файловой системы. Индикация свободного ЗУ
Main Memory (free)	Загруженность главного ЗУ (оперативная память). Индикация свободного ЗУ
ACU upgrade	Актуализация встроенного ПО блока ACU вручную (онлайн) Условие: ■ ACU связан с Интернетом или Update-сервером по мобильной радиосвязи (SIM-карта) или Ethernet (сеть). ■ На сервере для обновления имеется новое программное обеспечение. 💡 В случае связи с Backend устройство ACU актуализируется посредством Backend. 💡 Если ACU не связан с Интернетом или Update-сервером, то обновление может осуществляться только offline. Для этого обращайтесь в отдел технической поддержки компании MENNEKES.
Change web interface password	Изменение пароля для веб-доступа. 💡 При утере пароля ACU должен отправляться для ремонта в компанию MENNEKES. Для этого обращайтесь в отдел технической поддержки компании MENNEKES.

ACU Administration – Settings

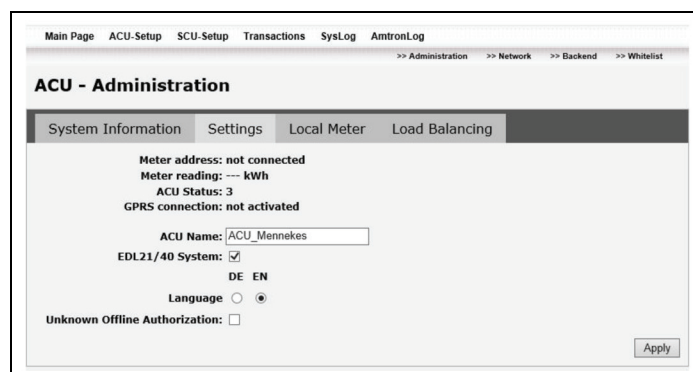


Рис. 8: ACU Administration – Settings

Параметр	Описание
Meter address	Адрес местного счетчика, непосредственно присоединенного к ACU.
Meter reading	Показание местного счетчика.
ACU Status	Актуальный статус ACU: 0: Запуск системы 1: Система готова к эксплуатации При статусных сообщениях > 1 имеется неисправность. ➔ См. главу „Устранение неисправностей“ на стр. 30.
ACU Name	Произвольно выбираемое имя ACU (макс. 32 знака без умлаутов и спецсимволов).
EDL21/40 System	Включение при использовании EDL21-счетчиков. После этого во всей системе могут использоваться только EDL21-счетчики в режиме EDL40.
Language	Язык ПО интерфейса пользователя.
Unknown Offline Authorization	Включение аварийной ситуации.

- 💡 В одной инфраструктуре зарядки может использоваться только один тип счетчиков. Смешанная эксплуатация зарядных колонок со счетчиками IEC 61107 и EDL21/40 невозможна. При использовании счетчиков EDL21/40 поставьте в контрольном боксе „EDL21/40-Sytem“ галочку.

Unknown Offline Authorization (Зарядка в аварийной ситуации)

При включении функции "Unknown Offline Authorization" зарядка может осуществляться и при отсутствии связи с Backend. В таком случае зарядку могут производить все лица, даже если у них нет авторизации при существующей связи.

Обратите внимание на следующее:

- При Open Charge Point Protocol v1.5 процессы зарядки сохраняются в ACU и как только связь будет восстановлена, они передаются в Backend.
- При Mennekes Binary Protokoll процессы зарядки не сохраняются.

ACU Administration – Local Meter

- ☀ При ACU v3 через местный порт RJ-10 местный EDL21-счетчик может непосредственно подключаться к ACU. Если местный счетчик непосредственно подключается к ACU, необходимы дополнительные настройки:

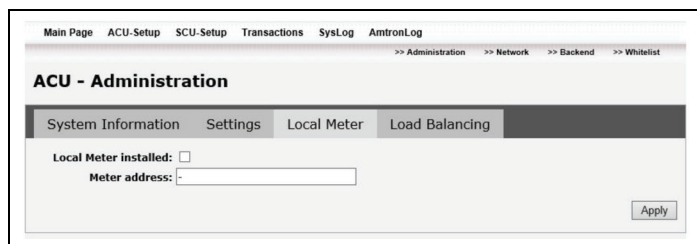


Рис. 9: ACU Administration – Local Meter

Параметр	Описание
Local Meter installed	Активизация при использовании местного счетчика, непосредственно подключенного к ACU v3.
Meter address	Только для счетчиков по IEC 61107. Адрес местного счетчика, непосредственно присоединенного к порту RJ10 блока ACU v3.

4.6.2 Менеджмент нагрузки

Для регулировки зарядного тока ACU предоставляет две функции:

- Менеджмент нагрузки
- Менеджмент нагрузки с уменьшенным сетевым током на входе Downgrade

Менеджмент нагрузки

Чтобы при использовании нескольких зарядных станций избежать дорогостоящего расширения оборудования для распределения энергии, рекомендуется использовать менеджмент нагрузки компании MENNEKES.

Максимальный сетевой ток для всех подключенных зарядных пунктов (для главного тарифа (HT)) процентуально распределяется по отдельным зарядным пунктам. Таким образом электромобили достаточно обеспечиваются и можно избежать дорогостоящих пиков мощности.

Менеджмент нагрузки компании MENNEKES выполняет эту задачу и управляет зарядным током подключенных зарядных пунктов в четырех рабочих состояниях:

1. Если заряжается только небольшое количество электромобилей, то для каждого из них предоставляется индивидуальный максимальный ток зарядки. Управление нагрузкой не включается, пока ток сетевого подключения (главный тариф) не становится выше допустимого.



Два электромобилей заряжаются с 32 А. Регулирование не требуется, поскольку в распоряжении имеется достаточно тока зарядки.

Рис. 10: Пример Управление нагрузкой Рабочее состояние 1

2. Если включаются ещё и другие электромобили и ток сетевого подключения (главный тариф) выше допустимого, управление нагрузкой включается. Токи зарядки для всех электромобилей процентуально снижаются, чтобы достичь по возможности 100 %-ой загрузки. Ток сетевого подключения (главный тариф) при этом не выше допустимого. Минимальный ток зарядки подключенных электромобилей при этом не опускается ниже допустимого.



При четырех подключенных электромобилях токи зарядки равномерно снижаются до 24 А.

Рис. 11: Пример Управление нагрузкой Рабочее состояние 2

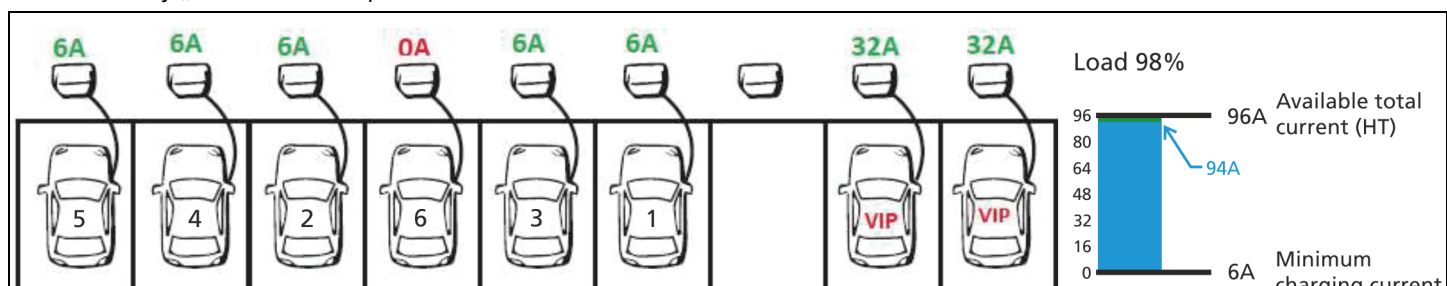
3. Если тока сетевого подключения (главный тариф) не достаточно, чтобы заряжать все электромобили с минимальным током зарядки, автомобили, подключенные последними, так долго не начинают заряжаться, пока не обнаружится конец зарядки или перерыв в зарядке одного из зарядных пунктов.

Если обнаружится конец зарядки или перерыв в зарядке в одном из пунктов, то зарядка в этом пункте регулируется в сторону уменьшения и мощность отдается другим зарядным пунктам. Регулированный в сторону уменьшения пункт зарядки устанавливается в конец очереди для зарядки и обслуживается как последний подключенный зарядный пункт.

4. Если один из зарядных пунктов авторизуется VIP-пользователем, то этот зарядный пункт исключается из управления нагрузкой и VIP-пользователь производит зарядку с индивидуальным максимальным током зарядки. Если обнаруживается конец зарядки или перерыв в зарядке VIP-пользователя, то он теряет VIP-статус для этого процесса зарядки. Он устанавливается в конец очереди для зарядки и обслуживается как последний подключенный зарядный пункт.

💡 Присвоение VIP-статуса возможно только при зарядке с авторизацией RFID (белый список).

➔ См. главу „Whitelist“ на стр. 27.



Пример Управление нагрузкой Рабочее состояние 3: Подключенный последним зарядный пункт (электромобиль 6) должен ждать.

Пример Управление нагрузкой Рабочее состояние 4: VIP-пользователи заряжают с максимальным током (32 A).

Рис. 12: Пример Управление нагрузкой Рабочее состояние 3 и 4

💡 При включенном управлении нагрузкой иногда могут ограничиваться некоторые функции электромобилей, например, автономное отопление.

Менеджмент нагрузки с уменьшенным сетевым током на входе Downgrade

- 💡 Менеджмент нагрузки возможен также и без управления по входу Downgrade.
- 💡 Вход Downgrade имеется только для ACU v4.

Если при определенных обстоятельствах или в определенное время максимальный ток сетевого подключения не имеется в распоряжении для всех подключенных к ACU зарядных пунктов (Available total current (HT)), то его можно уменьшить с помощью Downgrade входа.

Понижающим входом Downgrade можно управлять, например, с использованием следующих критериев или систем:

- Тариф на электроэнергию
- Время
- Управление сбросом нагрузки
- Ручное управление

- 💡 В зарядной колонке Smart T управление посредством входа Downgrade не возможно.

Для управления через вход Downgrade требуется беспотенциальный переключающий контакт, монтируемый снаружи.

- 📖 При выполнении монтажа следует соблюдать инструкцию по эксплуатации и монтажу устройства.

ACU Administration – Load Balancing

Значение индивидуальных минимального и максимального токов определяются на основании параметров подключенных SCU.

В зависимости от конструкции зарядных пунктов действительны следующие зарядные токи:

- Максимальный ток отдельных зарядных пунктов устанавливается в зависимости от предохранителей и конфигурации (16 А или 32 А) или одного индивидуально конфигурируемого значения предохранителя (параметр „Fuse (Max Current)“ в настройках SCU, см. главу „Settings“ на стр. 11(„Настройки“).
- Для зарядных пунктов с розеткой SCHUKO® (с защитным контактом) минимальный зарядных ток составляет 13 А. Зарядный ток не может ограничиваться, так как нет связи с электромобилем.
- Для зарядных пунктов с розеткой типа 2 минимальный зарядных ток составляет 6 А. Зарядный ток может ограничиваться, так как имеется связь электромобиля с SCU.

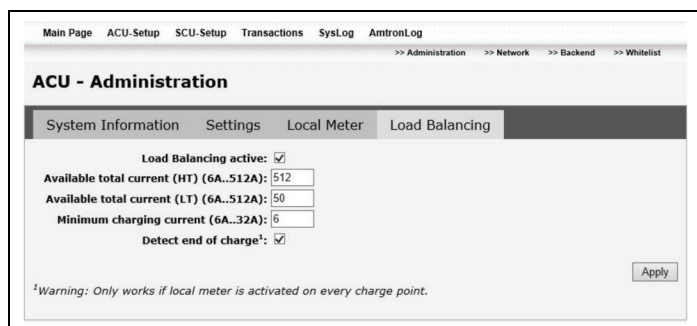


Рис. 13: ACU Administration – Load Balancing

Параметр	Описание
Load Balancing active	■ Менеджмент нагрузки применяется ■ Менеджмент нагрузки не применяется 💡 Заводская настройка: деактивирована
Available total current (HT)	Ввод: Максимальный сетевой ток для всех подключенных зарядных пунктов 💡 Сетевой ток (HT) соответствует в большинстве случаев номинальному току входного предохранителя зарядной инфраструктуры. Заводская настройка: 512 А
Available total current (LT)	Ввод: Сниженный сетевой ток для подключенных зарядных пунктов при снижении зарядного тока на входе Downgrade. 💡 Если сетевой ток не снижается на входе Downgrade, то вы можете здесь ввести любое значение. Заводская настройка: 512 А

Параметр	Описание
Minimum charging current	Ввод: Требуемый минимальный зарядный ток для зарядных пунктов. 💡 Благодаря этому обеспечивается, что электромобили с розеткой Тип 2, которым требуется больший, чем 6А ток, могут заряжаться во всех зарядных пунктах. Заводская настройка: 6 А
Detect end of charge	■ Конец зарядки распознается ■ Конец зарядки не распознается Если конец зарядки распознается, то опознаются электромобили, находящиеся в перерыве зарядки или когда процесс из зарядки закончен. Свободная мощность может предоставляться на распоряжение ожидающих электромобилей. 💡 Конец зарядки может распознаваться только в зарядных станциях со встроенными счетчиками.

При необходимости предоставьте отдельным пользователям привилегированный статус VIP.

➔ См. главу „ACU Administration – Load Balancing“ на стр. 19(“Организация менеджмента нагрузки”).

Примечания к параметру "Minimum charging current"

Как только закрывается беспотенциальный вход Downgrade, снижается сетевой ток (при главном тарифе (HT)) до значения в поле "Available total current (LT)".

Мониторинг менеджмента нагрузки

Меню „Main Page >Setup > SCU-Setup“ предоставляет обзор функции менеджмента нагрузки компании MENNEKES.

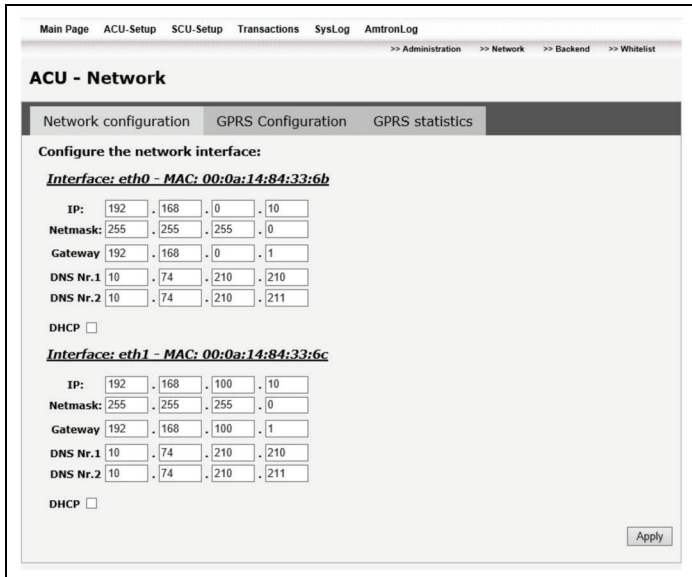
➔ См. главу „SCU Administration“ на стр. 10 ("Администрирование SCU").

4.6.3 Сеть

ACU-Network – Network configuration

💡 Только если мобильная радиосвязь выключена - см. „ACU-Network – GPRS configuration“ на стр. 22.

Если в одной зарядной инфраструктуре используются несколько ACU или занят стандартный адрес ACU, можно при необходимости согласовывать IP-адреса блоков ACU.



The screenshot shows the 'ACU - Network' configuration page. It has tabs for 'Network configuration', 'GPRS Configuration', and 'GPRS statistics'. Under 'Network configuration', there's a section 'Configure the network interface:'. Two interfaces are listed: 'Interface: eth0 - MAC: 00:0a:14:84:33:6b' and 'Interface: eth1 - MAC: 00:0a:14:84:33:6c'. Each interface has input fields for IP, Netmask, Gateway, DNS Nr.1, and DNS Nr.2. For eth0, the values are IP: 192.168.0.10, Netmask: 255.255.255.0, Gateway: 192.168.0.1, DNS Nr.1: 10.74.210.210, and DNS Nr.2: 10.74.210.211. For eth1, the values are IP: 192.168.100.10, Netmask: 255.255.255.0, Gateway: 192.168.100.1, DNS Nr.1: 10.74.210.210, and DNS Nr.2: 10.74.210.211. There is also a 'DHCP' checkbox which is currently unchecked. An 'Apply' button is at the bottom right.

Рис. 14: ACU-Network – Network configuration

Параметр	Описание
IP	IP-адрес блока ACU в сети
Netmask	Маска подсети ACU.
Gateway	IP-адрес стандартного Gateway.
DNS Nr.1	IP-адрес Domain Name Service.
DNS Nr.2	Альтернативный IP-адрес Domain Name Service.
DHCP	Активируется при использовании динамического присвоения IP-адресов.

💡 Количество сетевых интерфейсов зависит от типа ACU:

ACU v3: Только интерфейс eth0

ACU v4: Интерфейс eth0 и eth1

💡 Используйте для этого в ACU v4 для конфигурирования интерфейс ETH0. Используйте в ACU v4 интерфейс ETH1 для техобслуживания, если связь с Backend должна оставаться.

Постоянные IP-адреса

Устанавливайте IP-адреса для ACU следующим образом:

1. Вводите данные IP-адресов в соответствии с конфигурацией вашей сети:

Состояние при поставке для eth0:

IP-адрес: 192.168.0.10

Маска подсети: 255.255.255.0

Стандартный gateway: 192.168.0.1

DNS Nr.1: 192.168.0.1

DNS Nr.2: 192.168.0.1

Состояние при поставке для **eth1:**

IP-адрес: 192.168.100.10

Маска подсети: 255.255.255.0

Стандартный gateway: 192.168.100.1

DNS Nr.1: 192.168.100.1

DNS Nr.2: 192.168.100.1

Динамические IP-адреса с помощью DHCP

💡 Убедитесь, что при динамическом присвоении IP-адресов присвоение IP-адресов и ACU однозначно, чтобы вы могли по окончании и дальше обращаться к ACU!

💡 Мы рекомендуем для ACU v4 только для одного из двух интерфейсов присваивать динамический IP-адрес.

ACU-Network – GPRS configuration

Блок ACU имеет встроенный модем и может связываться по GPRS с Backend эксплуатационника зарядной сети.

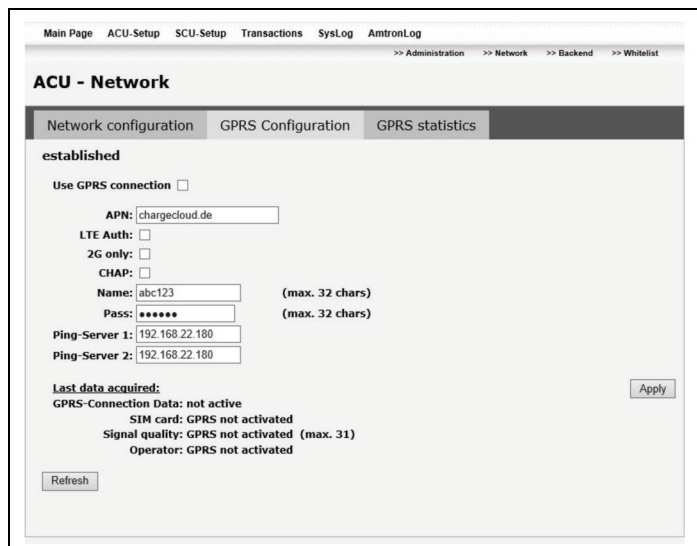


Рис. 15: ACU-Network – GPRS configuration

- 💡 Чтобы избежать лишних расходов, SIM-карта должна иметь безлимитный тариф для объёма данных.
- 💡 В зависимости от используемой системы Backend к SIM-карте могут предъявляться и другие требования, которые не приводятся в данной документации.

Условия:

- В ACU используется действительная SIM-карта.
- ACU связан с Backend не через интерфейс LAN.
- Вы обладаете требуемыми данными связи (имя точки доступа, имя пользователя и пароль) для вашего доступа к мобильной радиосвязи.

Параметр	Описание
Use GPRS connection	Включение к Backend при беспроводной связи с помощью GPRS.
APN	Ввод: Имя точки доступа для вашего провайдера мобильной связи
LTE Auth	☒ LTE-авторизация активирована ☐ LTE-авторизация деактивирована Это целесообразно делать, если сеть LTE нестабильна.
2G only	☒ Активирована только 2G-связь ☐ Деактивирована только 2G-связь При активной „2G only“ ACU связывается только с сетью 2G. Это целесообразно делать, если сеть UMTS и сеть LTE нестабильны.
CHAP	☒ CHAP-аутентификация активирована ☐ CHAP-аутентификация деактивирована (используется аутентификация PAP) Узнайте у вашего сетевого провайдера, используется CHAP или PAP.
Name	Ввод: Имя пользователя вашего входа в мобильную сеть.
Pass	Ввод: Пароль вашего входа в мобильную сеть.
Ping-Server 1, Ping-Server 2	Ввод: ping1.mennekes.de / ping2.mennekes.de (или соответствующий адрес сервера эксплуатационника системы Backend).
GPRS-Connection Data	Статус связи с GPRS
SIM card	Статус SIM-карты
Signal quality	Статус мощности приёма (0 - 31). rssi (по 3GPP TS 27.007)
Operator:	Индикация мобильной сети / оператора мобильной сети

ACU-Network – GPRS statistics

Статистика GPRS даёт информацию о качестве приёма ACU в течение последнего времени (до 12 месяцев).

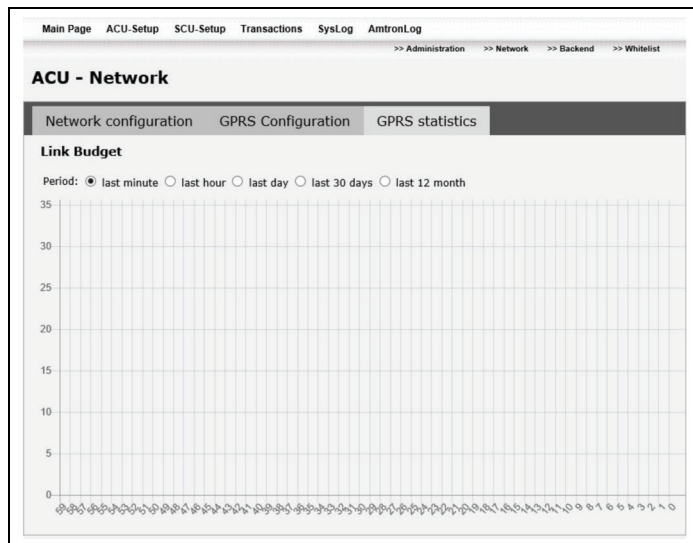


Рис. 16: ACU-Network – GPRS statistics

Параметр	Описание
GPRS statistics	Выбор отображенного периода времени.

Отображаются следующие данные:

- На вертикальной оси:
Качество приёма, rssi (по 3GPP TS 27.007)
- На горизонтальной оси:
Время (в зависимости от выбора в "Period")

Оценка отображенного качества приёма:

- 0-9: Нет приёма или плохой приём
- 10-14: Достаточно хороший приём
- 15-19: Хороший приём
- 20-31: Очень хороший приём

4.6.4 Backend

ACU Backend – Application protocol

Вкладка „Application protocol“ (Протокол передачи). Здесь определяется какой протокол передачи используется для связи ACU с Backend.

- 💡 Вкладки в "ACU – Backend" отличаются в зависимости от выбранного протокола передачи. Ниже описываются вкладки для "Mennekes Binary Protocol 3.9" и "Open Charge Point Protocol v1.5".
- 💡 Протоколы "XML-RPC 2.6.1" и "Open Charge Point Protocol v1.2" не могут больше использоваться для новых систем и не будут поддерживаться в будущих версиях программного обеспечения.

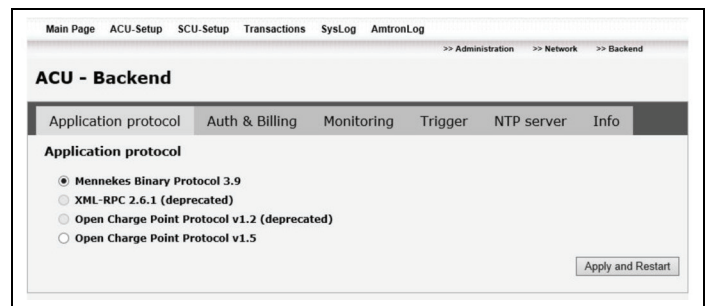


Рис. 17: ACU Backend – Application protocol

Параметр	Описание
"Application protocol"	Выбор протокола передачи между ACU и Backend. ■ Mennekes Binary Protocol 3.9 Используется при пульте управления E-Mobility ■ XML-RPC 2.6.1 Используется при Vattenfall-Backend. ■ Open Charge Point Protocol v1.2 ■ Open Charge Point Protocol v1.5

ACU Backend – Auth & Billing

- Вкладка „Auth & Billing“ имеется только при выборе протокола „Mennekes Binary Protocol 3.9“.

С помощью вкладки „Auth & Billing“ устанавливается сервер авторизации, где сравниваются данные регистрации пользователя перед процессом зарядки. Вся связь с сервером может быть по желанию закодирована.

- Если интерфейс под вкладкой „Auth & Billing“ деактивирован, все запросы авторизации берутся с RFID-карт.

Рис. 18: ACU Backend – Auth & Billing

Параметр	Описание
URL	IP-адрес сервера для авторизации.
Port	Порт списков сервера авторизации.
Name	Имя доступа к серверу.
Pass	Пароль доступа к серверу.
Encrypt	Активируется, если связь должна быть закодирована с помощью сертификата.
Upload Certificate	X.509-сертификат загрузить, если связь должна быть закодирована.

Кодирование связи

Условие:

- У вас имеется действительный сертификат X.509. Сертификат можно получить у эксплуатационника Backend.

ACU Backend – Backend-Server / Monitoring

- Вкладка „Backend-Server“ активна только при выборе „Open Charge Point Protocol v1.5“. При выборе „Mennekes Binary Protocol 3.9“ вместо этого появляется вкладка „Monitoring“.

С помощью вкладки „Backend-Server / Monitoring“ конфигурируются связь с сервером Backend интервал времени для передачи данных на сервер.

- При коротком интервале времени большие массивы данных могут приходиться на короткие отрезки времени. При GPRS-соединении к Backend это может привести к высоким затратам.

Рис. 19: ACU Backend – Backend-Server

Параметр	Описание
URL	IP-адрес сервера для авторизации.
Intervall	Значения измерений во время зарядного процесса
Upload client certificate	X.509-сертификат загрузить, если связь должна быть закодирована.
Certificate password	Ввод пароля.

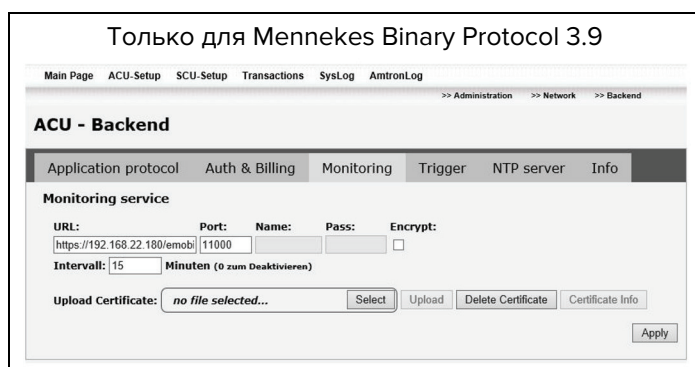


Рис. 20: ACU Backend – Monitoring

Параметр	Описание
URL	IP-адрес сервера мониторинга.
Port	Порт списков сервера мониторинга.
Name	Имя доступа к серверу.
Pass	Пароль доступа к серверу.
Encrypt	Активируется, если связь должна быть закодирована с помощью сертификата.
Intervall	Интервал актуализации в минутах.
Upload Certificate	X.509-сертификат загрузить, если связь должна быть закодирована.

Кодирование связи

Условие:

- У вас имеется действительный сертификат X.509. Сертификат можно получить у эксплуатационника Backend.

ACU Backend – Remote control / Trigger

- 💡 Вкладка „Remote control“ имеется только при выборе „Open Charge Point Protocol v1.5“. При выборе „Mennekes Binary Protocol 3.9“ вместо этого появляется вкладка „Trigger“.

Через интерфейс дистанционного управления от системы Backend могут приниматься команды, например, "Дистанционная авторизация" или "Определение времени зарядки".

- 💡 Если вы хотите использовать дистанционный интерфейс, обратитесь к вашему эксплуатационнику системы Backend.

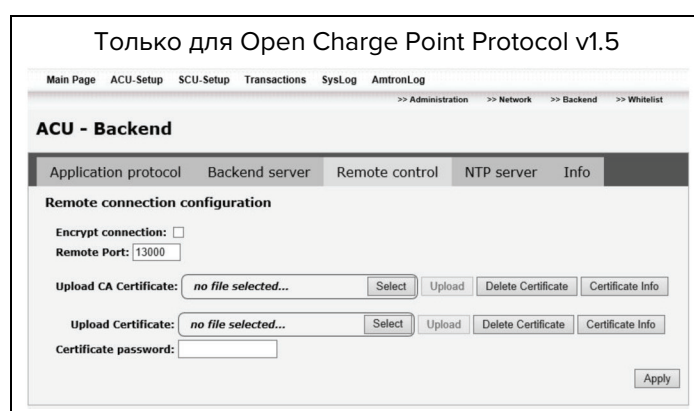


Abb. 21: ACU Backend – Remote control

Параметр	Описание
Encrypt connection	Активируется, если связь должна быть закодирована с помощью сертификата.
Remote Port	Номер порта блока ACU.
Upload CA Certificate	Загрузить сертификат CA, если связь должна быть закодирована.
Upload Certificate	Загрузить сертификат сервера, если связь должна быть закодирована.
Certificate password	Ввод пароля сертификата.

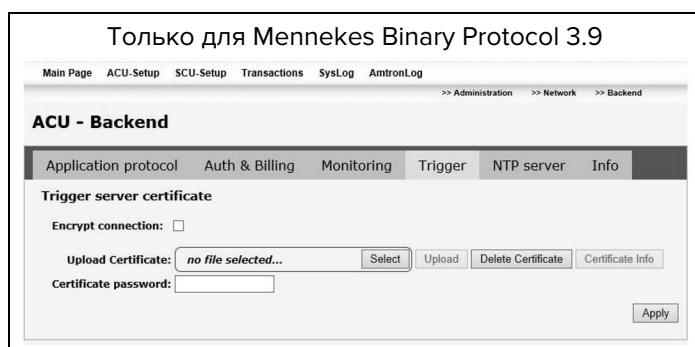


Abb. 22: ACU Backend – Trigger

Параметр	Описание
Encrypt connection	Активируется, если связь должна быть закодирована с помощью сертификата.
Upload Certificate	Загрузить сертификат сервера, если связь должна быть закодирована.
Certificate password	Ввод пароля сертификата.

Кодирование связи

Условие:

- У вас имеется действительный сертификат X.509. Сертификат можно получить у эксплуатационника Backend.

ACU Backend – NTP server

- 💡 Вкладка "Сервер единого времени" организована по-разному в зависимости от протокола передачи: „Open Charge Point Protocol v1.5“ или „Mennekes Binary Protocol 3.9“.

Во вкладке "Сервер единого времени" могут устанавливаться параметры системного времени. Одновременно имеются возможности автоматического получения системного времени или установки системного времени вручную.

- 💡 Неправильное системное время приводит к неисправностям в режиме EDL21!

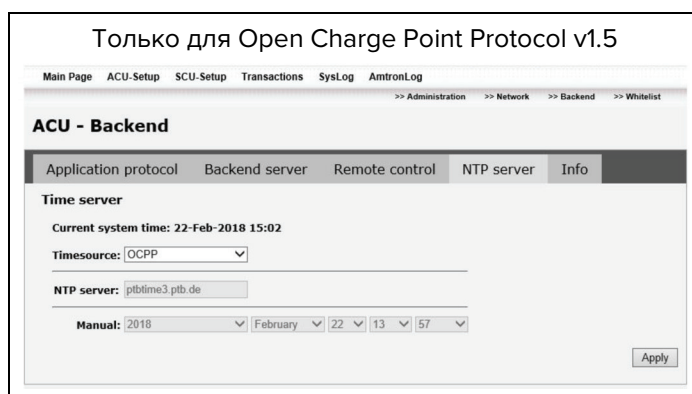


Рис. 23: ACU Backend – NTP server

Параметр	Описание
Current system time	Индикация актуального системного времени.
Timesource	Выбор источника времени. ■ OCPP (время принимается от сервера OCPP) ■ NTP-Server (время принимается от установленного NTP-сервера) ■ Manuell (Установка времени вручную) В зависимости от выбора следующие параметры - на сером фоне.
NTP server	Адрес NTP-сервера. (если источник времени NTP-сервер)
Manual	Ввод системного времени вручную. (при источнике времени - вручную).

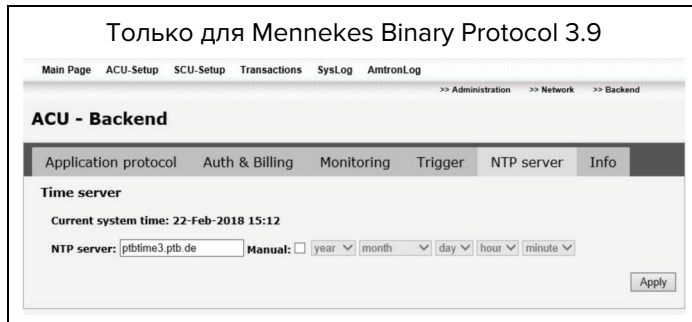


Рис. 24: ACU Backend – NTP server

Параметр	Описание
Current system time	Индикация актуального системного времени.
NTP server	Адрес NTP-сервера.
Manual	Активируется только при введении системного времени вручную.

4.7 Whitelist

Условия для использования Whitelist

Администрирование пользователей с помощью Whitelist (белый список) возможно только, если имеются следующие предпосылки:

- Эксплуатация зарядной колонки без Backend.
- Использование протокола передачи „Open Charge Point Protocol v1.5“ (см. главу „Application protocol“ на стр. 23)
- Деактивирование „Legacy UID“ (см. главу „Settings“ на стр. 11) ("Обработка настроек SCU").

Можно использовать зарядную станцию с или без предварительной авторизации. Это зависит от продукта и от соответствующей конфигурации параметра „Reader Typ“ в конфигурации SCU (см. главу „Settings“ на стр. 11).

Зарядка без авторизации

Если при вводе в эксплуатацию зарядная станция была таким образом конфигурирована, что авторизации не требуется, то процесс зарядки автоматически начинается при подключении зарядного кабеля к автомобилю.

Зарядка с авторизацией посредством RFID (Whitelist)

Для авторизации RFID необходима предварительная однократная регистрация RFID-карты пользователя на зарядной станции. Зарядная станция может управлять во внутренней базе данных (Whitelist / белый список) до 1000 RFID-картами.

4.7.1 Добавление пользователя в Whitelist

Для авторизации RFID необходима предварительная однократная регистрация RFID-карты пользователя на зарядной станции. Регистрация RFID-карты может производиться тремя способами:

1. Ввод вручную в поле "Add User"
 2. Обучение RFID-карты в поле "Add User"
 3. Загрузка списка всех пользователей в "Upload"
- ➔ См. главу „Whitelist – Add User“ на стр. 28 и „Whitelist – Search user“ на стр. 28 ("Добавить пользователя" и "Обработка полного белого списка").

Внимание

Указание по защите данных!

Из соображений конфиденциальности следует вместо настоящих имен пользователей использовать псевдонимы.

Whitelist – Search user

[illegible]

Рис. 26: Whitelist – Search user

- Зона „Add User“ при известных UID карты RFID.
- Зона „Unknown RFIDs“. Здесь отображается UID, если держать RFID-карту перед считывателем.

Параметр	Описание
Search	Ввод: User-ID или Alias, который должен быть найден
Result	Индикация результата поиска.

Whitelist –Обработка полного Whitelist

Во вкладке „Show whitelist“ отображается и может обрабатываться полный белый список Whitelist блока ACU.

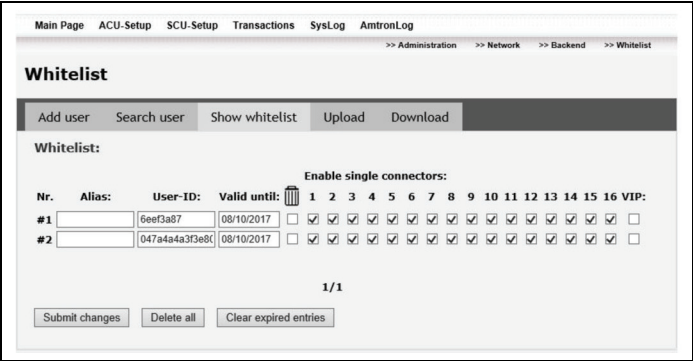


Рис. 27: Whitelist – Show whitelist

Вы можете для определенных пользователей делать следующие настройки:

- Разрешать отдельные зарядные пункты:
Пользователь может производить зарядку только на разрешенных для него зарядных пунктах.
- Установление VIP-статуса:
Если какой-либо пользователь является привилегированным (записан в качестве VIP), то он заряжает свой электромобиль, если это возможно, с максимальным зарядным током, даже когда зарядные токи для других электромобилей уменьшены менеджментом нагрузки или когда приехавшие последними электромобили не получают зарядного тока (см. главу „Менеджмент нагрузки“ на стр. 17)(„Менеджмент нагрузки“)

Whitelist – Upload / Download

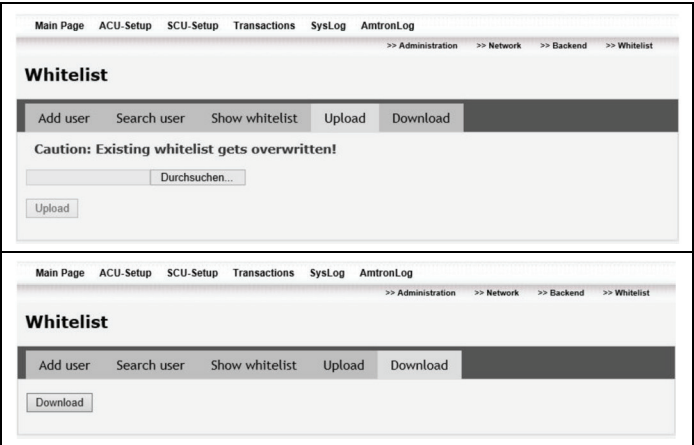


Рис. 28: Whitelist – Upload / Download

Параметр	Описание
Select file	Выбор файла Whitelist-csv.
Upload	Загружает файл в ACU и замещает имеющийся Whitelist.
Download	Сохраняет Whitelist блока ACU как .csv- файл.

4.8 Отобразить и сохранить список операций

В меню „Transactions“ можно загрузить список со всеми процессами зарядки ACU.

Таким образом, эксплуатационник имеет возможность просмотра процессов зарядки всех пользователей.

В списке транзакций содержатся следующие сведения:

- ID транзакции
 - User-ID
 - SCU Name
 - Начало зарядки
 - Показание счетчика к началу зарядки (кВтч)
 - Деблокирование
 - Конец зарядки
 - Показание счетчика к концу зарядки (кВтч)
 - Время зарядки (секунды)
 - Заряженная энергия (кВтч)
1. Навигируйте к „Main Page > Setup > Transactions“.
 2. Введите период времени транзакций.
 3. При необходимости отфильтруйте пользователя.
 4. Нажмите на „Send request“, чтобы отобразить список транзакций в браузере.
 5. Нажмите на „Download“, чтобы сохранить список транзакций как cvs-файл. Файл может быть открыт, например, с помощью Excel.
- 💡 Список транзакций не может использоваться для качества точного расчета

5 Устранение неисправностей

⚠️ Опасность

Опасность для жизни вследствие удара электрическим током!

Опасность для жизни людей, выполняющих работы, для которых они не квалифицированы и не проинструктированы.

- Работы на электрооборудовании разрешается проводить только лицам, получившим признанное образование по специальности «Электрик» и обладающим необходимыми навыками и знаниями.

5.1 Сохранение информации отдела технической поддержки

В случае обращения в отдел технической поддержки вы можете выдавать системную информацию в сжатом файле и отправлять в отдел технической поддержки компании MENNEKES.

Сохраняйте информацию для технической поддержки следующим образом:

1. Нажмите в верхней строке навигации на „SysLog“.
- ✓ Открывается диалог "Сохранить файл" вашего Интернет-браузера.
2. Сохраните архивный файл в вашей системе файлов.
- ✓ Информация для технической поддержки сохранена в сжатом виде в вашей системе данных.

5.2 Список неисправностей

Причина неисправности / Устранение неисправности

Не удается установить связь между портативным ПК / ПК и ACU.

- Сетевой интерфейс портативного ПК / ПК неправильно сконфигурирован.
 1. Проверьте данные IP-адреса и Netmask сетевого интерфейса.
 2. Проверьте, правильно ли введен IP-адрес блока ACU в адресную строку вашего браузера.
 3. Убедитесь в том, что никакое другое устройство в LAN не имеет такой же IP-адрес.
- Неподходящий или неисправный LAN-кабель.
 1. Замените LAN-кабель.
 2. Используйте при необходимости кроссовер для LAN-кабеля.
- Задействован Proxy-Server.
 1. Выключите Proxy-Server в заводских настройках вашего портативного ПК / ПК.

В SCU-Setup в показаниях счетчика выдается „invalid data“ и код ошибки „A4“.

- Ошибочная настройка встроенного счетчика.
 1. Проверьте в ACU-Setup настройки EDL21-счетчика.

Неправильно действует блокировка штекера во время зарядного процесса.

- В SCU-Setup при „SCU Flow“ установлено значение „Dummy Socket“.
- 1. Проверьте в SCU-Setup настройки для „SCU Flow“.

При обновлении программного обеспечения не найден Update-Server.

- Нет GPRS-связи между ACU и Update-Server.
 1. Проверьте, вставлена ли в ACU действительная SIM-карта.
- Плохая или перегруженная мобильная связь.
 1. Повторяйте процесс обновления Update до тех пор, пока не будет стабильной мобильной связи.
- SIM-карта в частной сети без связи с Update-Server.
 1. Проверьте у своего оператора мобильной сети, возможна ли связь с www.update.mennekes.de.

Причина неисправности / Устранение неисправности

В SCU-Setup выдается статус „COM-Error“.

- Нет шинного соединения между SCU и ACU.
 1. Проверьте электропитание для SCU.
 2. Проверьте шинную связь.

В SCU-Setup выдается статус „Error“.

- Ошибочные настройки: (RFID-считыватель, панель, счетчик) устройства SCU.
 1. Проверьте в SCU-Setup настройки на основании выданного кода ошибки.
 2. Подтвердите настройки заново, нажав на "Y".
 3. Проверьте в ACU-Setup настройки счетчика.

Светодиодный дисплей не функционирует, выдается код ошибки „A11“.

- Ошибочная настройка встроенного индикатора.
 1. Проверьте в SCU-Setup настройки индикатора (панель SCU).

В процессе поиска SCU найдены не все подключенные SCU:

- Нет шинного соединения между SCU и ACU.
 1. Проверьте, правильно ли подключена шина.
 2. Проверьте соединительные кабели.
 3. При наличии повреждений замените присоединительный кабель.
 4. Заново проведите процесс поиска.
- Подключено несколько SCU с теми же самыми адресами шины.
 1. Отсоедините все SCU от шины (вынуть штекеры).
 2. Присоедините к шине каждое SCU по-отдельности и проведите для каждого SCU отдельный процесс поиска.

Вы забыли пароль для веб-интерфейса.

- Пароль для ACU должен быть сброшен до состояния поставки.
 1. Пошлите ACU обратно в компанию MENNEKES. Для этого обратитесь в нашу "горячую линию".

5.3 Коды ошибок

Для детального анализа ошибок в веб-интерфейсе выдаются коды ошибок.

1. Навигируйте к „Main Page > Setup > SCU-Setup > Settings“.

✓ В "Error code A" или "Error code B" отображается соответствующий код ошибок.

Существуют две категории кодов ошибок:

- Категория А: критические ошибки, ведущие к отмене зарядки.
- Категория В: менее критические ошибки и пояснения к категории А.

Если ошибку или неисправность не удастся устранить, обратитесь в обслуживающее вас сервисное предприятие.

➔ См. главу „Сервис“ на стр. 3.

Если необходимо обновить программное обеспечение (Software-Update) для SCU, обратитесь в отдел технической поддержки компании MENNEKES по телефону +49 (0) 2723 / 41-600.

Диагностика ошибок категории А

Код ошибки	Описание / указания по устранению
A1	Такт CP отличается от заданного значения ■ Ошибка времени работы SCU. 1. Замените SCU.
A2	Отсутствует обмен данными между SCU и устройством считывания RFID. ■ В настройках SCU задано неправильное устройство считывания RFID. ■ Несовместимые версии ПО. 1. Обновите программное обеспечение SCU. При необходимости обращайтесь в отдел технической поддержки фирмы MENNEKES. ■ Отсутствует кабельное соединение между розеточной панелью и SCU. 1. Проверьте, правильно ли подключены кабели. ■ Неисправность RFID или SCU. 1. Заменить розеточную панель или SCU.

Код ошибки	Описание / указания по устранению
A3	Нет связи с CP. ■ Нарушение обмена данными между SCU и контроллером CP. 1. Обновить программное обеспечение SCU. При необходимости обращайтесь в отдел технической поддержки фирмы MENNEKES. 2. При повторном возникновении неполадки заменить SCU.
A4	Отсутствует обмен данными между ЭДС и SCU. ■ Отсутствует кабельное соединение между ЭДС и SCU. 1. Проверьте, правильно ли подключен кабель между ЭДС и SCU. 2. Проверьте правильность монтажа счетчика. 3. Проверьте правильность монтажа коммуникационной головки под счетчиком. ■ Ошибочная конфигурация счетчика. 1. Проверьте настройки ACU (протокол счетчика).
A5	Отсутствует обмен данными между SCU и ACU. ■ Нет шинного соединения RS-485 между SCU и ACU. 1. Запустите систему зарядки заново и ждите 2 минуты. 2. Проверить, правильно ли подключена шина RS-485. 3. Проверьте соединительные кабели. - При наличии повреждений замените присоединительный кабель.

Код ошибки	Описание / указания по устранению
A 6	Контроль системы показывает ошибочное рабочее состояние: Левое вращающееся поле (светодиоды мигают в обратной последовательности). ■ Перепутаны фазы. 1. Проверьте подсоединение к электрической сети. 2. Исправьте ошибочное подключение. Выпадение фазы (не горят один или несколько светодиодов). ■ Отказ соответствующей фазы. 1. Проверьте фазу по электрической схеме. 2. Проверьте, включены ли устройство защитного отключения дифференциального тока (FI) и линейный защитный автомат (LS). 3. Проверьте линию электроснабжения. Пониженное напряжение (мигают один или несколько светодиодов). ■ Слишком низкое напряжение соответствующей фазы. Если мигают все светодиоды, возможно отсутствует нулевой провод. 1. Проверьте напряжение электропитания. 2. Подключите нулевой провод.
A 8	Ошибка флеш-накопителя данных. ■ Неисправность накопителя данных. 1. Перезапустите зарядную систему. 2. При повторном возникновении неполадки заменить SCU.

Код ошибки	Описание / указания по устранению
A 9	Силовой контактор на зарядной розетке SCHUKO® не выполняет отключение. ■ Неисправность силового контактора. 1. Замените контактор для пути нагрузки SCHUKO®. ■ Неисправность SCU. 1. Замените SCU.
A 10	Силовой контактор на зарядной розетке типа 2 не выполняет отключение. ■ Неисправность силового контактора. 1. Замените контактор для пути нагрузки типа 2. ■ Неисправность SCU. 1. Замените SCU.
A 11	Отсутствует обмен данными между SCU и светодиодной панелью. ■ Настроен ошибочный тип панели. 1. Установите правильный тип панели. ■ Неполное обновление светодиодной панели. 1. Обновите программное обеспечение для светодиодной панели и SCU. При необходимости обращайтесь в отдел технической поддержки фирмы MENNEKES.
A 12	Отсутствует язык системы. ■ Ошибка при обновлении ПО. 1. Правильно обновите программное обеспечение для SCU. При необходимости обращайтесь в отдел технической поддержки фирмы MENNEKES. ■ Аппаратная ошибка в сочетании с ошибкой A: 8. 1. Заменить SCU.

Диагностика ошибок категории В

Код ошибки	Описание / указания по устранению
В 2	Недействительное значение на PP. ■ Не распознано действующее значение сопротивления для кодировки допустимой токовой нагрузки зарядного кабеля. 1. Используйте подходящий и исправный зарядный кабель.
В 3	Отсутствует обмен данными между SCU и ACU. ■ Ошибка конфигурации между ACU и SCU. 1. Заново введите SCU (см. главу „Создание SCU“ на стр. 9). 2. Проверьте конфигурацию SCU.
В 4	Статус электромобиля не определен. ■ Неисправность зарядного кабеля. ■ Неисправность в электромобиле. ■ Предписанные стандартом уровни напряжения для однозначной коммуникации между электромобилем и зарядной системой не соблюдаются. 1. Проверьте зарядный кабель. 2. Поручите проверить электромобиль продавцу автомобилями.
В 5	Замыкание на землю линии CP. ■ Зарядный кабель имеет замыкание на землю на линии CP. 1. Проверьте зарядный кабель.
В 6	Ошибка загрузчика. ■ Сбой в выполнении программы. Перезапустить зарядную систему. ■ Bootloader неисправен. 1. Замените SCU.
В 7	Ошибка обновления. ■ Неполное обновление. 1. Повторно обновить программное обеспечение SCU. При необходимости обращайтесь в отдел технической поддержки фирмы MENNEKES.

Код ошибки	Описание / указания по устранению
В 9	Контроль системы показывает ошибочное рабочее состояние: Левое вращающееся поле (светодиоды мигают в обратной последовательности). ■ Перепутаны фазы. 1. Проверьте подсоединение к электрической сети. 2. Исправьте ошибочное подключение. Выпадение фазы (не горят один или несколько светодиодов). ■ Отказ соответствующей фазы. 1. Проверьте фазу по электрической схеме. 2. Проверьте, включены ли устройство защитного отключения дифференциального тока (FI) и линейный защитный автомат (LS). 3. Проверьте линию электроснабжения. Пониженное напряжение (мигают один или несколько светодиодов). ■ Слишком низкое напряжение соответствующей фазы. Если мигают все светодиоды, возможно отсутствует нулевой провод. 1. Проверьте напряжение электропитания. 2. Подключите нулевой провод.
В 11	Не выполняются требования к вентиляции. ■ Зарядка электромобиля связана с условиями вентиляции, не обеспечиваемыми в данном зарядном пункте. 1. Выбрать другой зарядный пункт.
В 12	Версия программного обеспечения. ■ Программное обеспечение SCU устарело. 1. Обновить программное обеспечение SCU. При необходимости обращайтесь в отдел технической поддержки фирмы MENNEKES.

6 Приложение

6.1 Глоссарий

Термин	Пояснение
ACU	Accounting Control Unit. Устройство для управления SCU и для подключения зарядных пунктов к Backend. Одно ACU может управлять до 16 SCU.
APN	Access Point Name. Точка входа в мобильную сеть GPRS.
Автоматический переключатель	Автоматическое переключение нагрузки при использовании различных зарядных кабелей.
Backend	Инфраструктура для управления зарядными станциями и администрации персональных данных доступа.
CHAP	Challenge Handshake Authentication Protocol Аутентификация с помощью мобильной радиосвязи по CHAP.
CP	Control Pilot Обозначение контакта штепсельного разъёма / кабеля через который передаётся информация связи.
RS-485	Стандартный интерфейс для цифровой передачи данных с высокой степенью невосприимчивости к электромагнитным помехам. В данном случае: связь между ACU и до 16 SCU.
EDL21-счётчик	Токовый счётчик в зарядной станции.
FI	Устройство защитного отключения дифференциального тока (FI-переключатель) для предотвращения токов утечки на землю.

Термин	Пояснение
GPRS	General Packet Radio Service. Пакетная услуга для передачи данных в мобильных сетях. В данном случае: беспроводная связь между ACU и Backend.
НССЗ	Блок для управления процессом зарядки и связью с электромобилем (в режиме зарядки Mode-3)
Зарядный пункт	Точка подключения тока в зарядной станции для зарядки электромобиля. Зарядная станция может иметь несколько пунктов зарядки и каждый пункт зарядки управляется от SCU.
Зарядная станция	Модуль для зарядки электромобилей с пунктами зарядки, SCU, RFID-считывателями карт и дисплеем пояснительных текстов или светодиодным информационным полем.
Силовой контактор	Электронный переключатель для больших электрических мощностей с двумя положениями переключения.
LS	Линейный защитный автомат
LTE	Long Term Evolution Стандарт мобильной радиосвязи для передачи данных.
NTP	Network Time Protocol. Протокол для синхронизации времени и даты в компьютерных системах. В данном случае: синхронизация времени и даты между ACU и Backend.
OCPP	Open Charge Point Protocol Открытый протокол связи для зарядных станций.

Термин	Пояснение
Панель	Панель управления на зарядной станции с токовым подключением и дисплеем пояснительных текстов или светодиодным информационным полем.
PAP	Password Authentication Protocol Аутентификация с помощью мобильной радиосвязи по PAP.
PP	Proximity Pilot или Plug Present Контакт для определения предельной допустимой силы тока зарядного кабеля и для активации иммобилайзера.
ШИМ	Широтно-импульсная модуляция. Метод кодирования и передачи информации с помощью прямоугольных импульсов.
RFID	Radio-frequency Identification. Метод беспроводной идентификации предметов транспондером с помощью однозначного идентификатора. В данном случае: аутентификация пользователей с помощью личной чип-карты.
SCU	Socket Control Unit. Устройство для управления встроенным аппаратным обеспечением зарядной станции. SCU управляет одним зарядным пунктом, ACU может управлять до 16 SCU.
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System Стандарт мобильной радиосвязи для передачи данных.
X.509	Стандарт кодирования для создания цифровых сертификатов. В данном случае: стандарт для сертификатов кодирования соединений между ACU и Backend.

Sisällysluettelo

1	Tästä asiakirjasta.....	3
1.1	Huolto	3
1.2	Vaaraohjeet	3
1.3	Käytetyt symbolit	3
2	Omaksi turvaksesi.....	4
2.1	Kohderyhmät	4
2.2	Tarkoituksenmukainen käyttö	4
2.3	Määräyksenvastainen käyttö	4
2.4	Perustavat turvallisuusohjeet	4
3	Tuotekuvaus.....	5
3.1	Yleistä	5
3.2	Toiminto	5
3.3	Verkkopinnan rakenne	6
3.4	Valikkorakenne	6
4	Käyttöönotto.....	7
4.1	Latausinfrastruktuurin valmistelu	7
4.2	Latausinfrastruktuurin suunnittelu ja soveltaminen ..	7
4.3	Yhteyden luominen ACU:hun	8
4.4	SCU:iden asennus	9
4.4.1	SCU Administration.....	10
4.4.2	Settings.....	11
4.5	Latauspisteiden testaus	13
4.6	ACU:n asennus	14
4.6.1	Hallinto	15
4.6.2	Load Balancing.....	17
4.6.3	Verkko	21
4.6.4	Backend.....	23
4.7	Whitelist	27
4.7.1	Käyttäjän lisääminen Whitelist-luetteloon	27
4.8	Tapahtumaluettelon näyttö ja tallentaminen	30
5	Häiriönpoisto.....	30
5.1	Tukitietojen tallentaminen.....	30
5.2	Häiriöiden luettelo.....	31
5.3	Virhekoodit	32
6	Liite.....	35
6.1	Sanasto	35

1 Tästä asiakirjasta

Tämä ohje on tarkoitettu ainoastaan sähköalan ammattilaisille ja se sisältää ohjeita ACU:n turvallista konfigurointia varten.

Noudata kaikkia ylimääräisiä asiakirjoja laitteen käytössä. Säilytä kaikki asiakirjat pysyvästi tietojen etsimistä varten ja luovuta ne edelleen seuraavalle käyttäjäryitykselle.

Tämän ohjeen saksankielinen versio on alkuperäisohje. Muunkieliset ohjeet ovat tämän alkuperäisohjeen käännöksiä.

MENNEKES pidättää itsellään oikeuden tehdä ohjelmistoon muutoksia tämän ohjeen kuvauksiin verrattuna.

1.1 Huolto

Jos sinulla on laitetta koskevia kysymyksiä, käänny vastaavan huoltokumppanin puoleen.

Kotisivuiltamme kohdasta "Partnersuche" (kumppanihakua) löydät koulutettuja yhteyshenkilöitä maassasi.

Ota suoraan yhteyttä MENNEKESiin lomakkeella kohdassa "Kontakt" osoitteessa www.chargeupyourday.com/



Pidä käsittelyn nopeuttamiseksi seuraavat tiedot käsillä:

Tyypinimike / sarjanumero (katso laitteen tyyppikilpi)

Lisätietoja aiheesta sähkökäyttöinen liikenne löytyy osoitteesta <https://www.chargeupyourday.com/faqs/>



1.2 Vaaraohjeet

Jotta tässä ohjeessa olevat turvaohjeet voitaisiin tunnistaa yhdellä silmäyksellä, käytetään seuraavia merkkisanoja ja symboleja:

⚠ Vaara

Tämä symboli yhdessä merkkisanan "Vaara" kanssa on merkinä välittömästi uhkaavasta vaarasta. Turvaohjeen noudattamatta jättäminen johtaa kuolemaan tai erittäin vakaviin vammoihin.

⚠ Varoitus

Tämä symboli yhdessä merkkisanan "Varoitus" kanssa on merkinä mahdollisesti vaarallisesta tilanteesta. Turvaohjeen noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai erittäin vakaviin vammoihin.

⚠ Varo

Tämä symboli yhdessä merkkisanan "Varo" kanssa on merkinä mahdollisesti vaarallisesta tilanteesta. Turvaohjeen noudattamatta jättäminen voi johtaa lieviin tai vähäisiin vammoihin.

Huomio

Merkkisana "Huomio" on merkinä mahdollisista aineellisista vahingoista. Turvaohjeen noudattamatta jättäminen voi johtaa laitteen tai laitteiston vaurioihin.

1.3 Käytetyt symbolit

■ Luettelo

1. Toimintapyyntö

2. ...

3. ...

✓ Tarkastus / tulos

💡 Vinkki

➔ Viittaus tämän asiakirjan toiselle sivulle

📄 Viittaus toiseen asiakirjaan

2 Omaksi turvaksesi

2.1 Kohderyhmät

Sähköalan ammattilaisella on hyväksytty sähkötekniinen koulutus. Näiden ammattitietojen perustella hänellä on valtuudet suorittaa tässä ohjeessa vaaditut sähkötekniset työt.

Sähköalan ammattilaiselle asetetut vaatimukset:

- Yleisten ja erityisten turvallisuus- ja tapaturmanehkäisy määräysten tuntemus.
- Sähkötekniisten määräysten tuntemus.
- Kansallisten määräysten tuntemus.
- Kyky tunnistaa riskit ja välttää mahdolliset vaarat.

2.2 Tarkoituksenmukainen käyttö

MENNEKES ACU on tarkoitettu latausinfrastruktuurin ja Backend-järjestelmän verkottamiseen. ACU on tarkoitettu ainoastaan viestintään liitettyjen latausjärjestelmien ja Backendin välillä RS-485-väylän, LAN-liitännän tai matkaviestintäyhteyden kautta.

ACU:n avulla voidaan verkottaa MENNEKES-latausjärjestelmiä, joissa on SCU tai HCC3.

ACU on asennettu MENNEKES eMobility-Gatewayhin ja Smart-latauspylväaseen, jotka on tarkoitettu kiinteään asennukseen sisä- & ulkoalueelle.

Lue tämä ohje sekä kaikki ylimääräiset asiakirjat käytöstä ja noudata niitä.

2.3 Määräyksenvastainen käyttö

Laitteen käyttö on turvallista vain tarkoituksenmukaisessa käytössä. Kaikki muu käyttö sekä laitteeseen tehdyt muutokset ovat tarkoituksenvastaisia ja siksi kiellettyjä.

Käyttäjyryitys on vastuussa tarkoituksenmukaisesta käytöstä ja laitteen turvallisesta käytöstä.

MENNEKES Electrotechnik GmbH & Co. KG ei ota vastuuta tarkoituksenvastaisesta käytöstä aiheutuvista seurauksista.

2.4 Perustavat turvallisuusohjeet

Paikallisten olosuhteiden huomiointi

Jos konfiguraatiota ei soviteta paikallisiin olosuhteisiin (esim. syöttöjohdon pituus), se heikentää käyttöturvallisuutta. Tämä voi aiheuttaa vakavia henkilövammoja tai jopa kuoleman.

- Sovita konfiguraatio paikallisiin olosuhteisiin.

Valvontavelvollisuuden huomioiminen

Henkilöt, erityisesti lapset ja eläimet, jotka eivät kykene arvioimaan mahdollisia vaaroja lainkaan tai vain rajallisesti, ovat vaarana itselleen ja muille.

- Pidä poissa laitteen, latauskaapelin, työkalujen ja pakkauksen läheltä.

3 Tuotekuvaus

3.1 Yleistä

MENNEKES Accounting Control Unit (ACU) on tarkoitettu viestintään MENNEKESin sähköajoneuvojen latausjärjestelmien kanssa. Latausjärjestelmien konfiguraatiossa ACU toimii liitännänä käyttäjän tietokoneen ja latauspisteiden **Socket Control Unitsien (SCU)** kanssa.

Yksi ACU voi hallinnoida korkeintaan 16 SCU:ta ja viestiä matkaviestintä- tai verkkoyhteyksien kautta Backend-järjestelmän kanssa.

☀ Smart-latauspylväisiin ja eMobility-Gatewayhin on integroitu ACU.

MENNEKES Socket Control Unit (SCU) on liitoselin ylemmän tason Accounting Control Unitin (ACU), latauspisteen, ajoneuvon ja latausjärjestelmän välillä.

SCU ohjaa ja valvoo latausprosessia. Tämän lisäksi SCU lukee RFID-kortinlukijan ja virtalaskurin tiedot. SCU konfiguroidaan ACU:n avulla.

3.2 Toiminto

MENNEKES Accounting Control Unitilla (ACU) on seuraavat tehtävät:

- Viestintä asiakkaan Backendin kanssa.
- Viestintä kaikkien liitettyjen SCU:iden kanssa ja niiden valvonta.
- Verkkoyhteys Backend-järjestelmään.
ACU v3 tukee GPRS:ää
ACU v4 tukee GPRS:ää, UMTS:ää ja LTE:tä
- ACU:n ja SCU:iden laitteisto-ohjelmiston päivitys
- SCU:iden konfiguraatio.

ACU yhdistetään RS-485-väylällä korkeintaan 16 SCU:hun.

LAN-kaapelilla ACU voidaan yhdistää kannettavan/PC:n verkkoliitännään:

- ACU v3:ssa on RJ45-LAN-liitäntä
- ACU v4:ssä on kaksi RJ45-LAN-liitännää

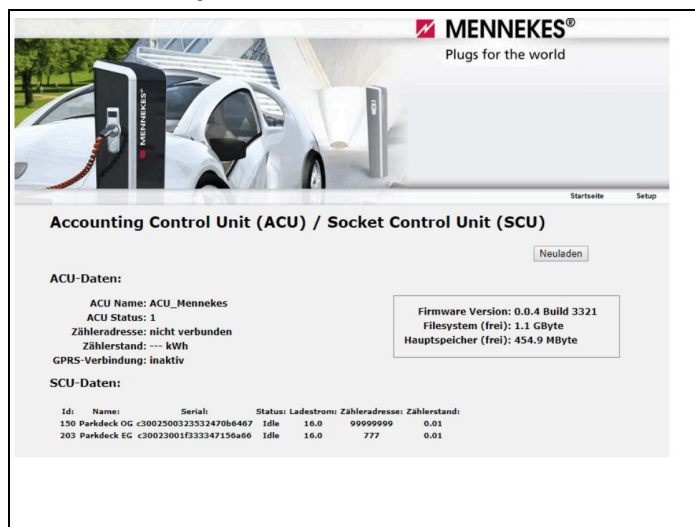
ACU:n ja sen kautta liitettyjen SCU:iden konfiguraatio tapahtuu lopuksi verkkopinnalla Internet-selaimessa.

MENNEKES Socket Control Unitilla (SCU) on seuraavat tehtävät:

- Viestintä ajoneuvon ja latausaseman välillä.
- Näytön/LED-näytön ja tyyppin 2 latauspistorasian LEDin ohjaus.
- RFID-lukijan lukeminen.
- Paneelilämmityksen, luukkulukituksen, pistokelukituksen, Schuko-luukkulukituksen ja kuormituskontaktorien ohjaus ja valvonta.
- Laskuritietojen lukeminen.
- Viestintä ylemmän tason ACU:n kanssa.

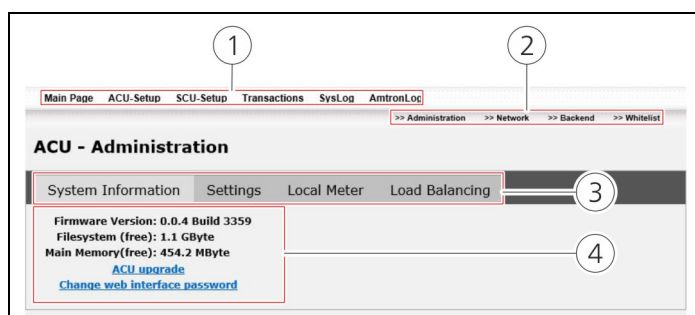
SCU liitetään RS-485-väylällä ACU:hun ja konfiguroidaan sen verkkopinnan avulla. Jokainen SCU ohjaa taas puolestaan yhtä latauspistettä .

3.3 Verkkopinnan rakenne



Kuva 1: Verkkopinta – Aloitusivu (esimerkki)

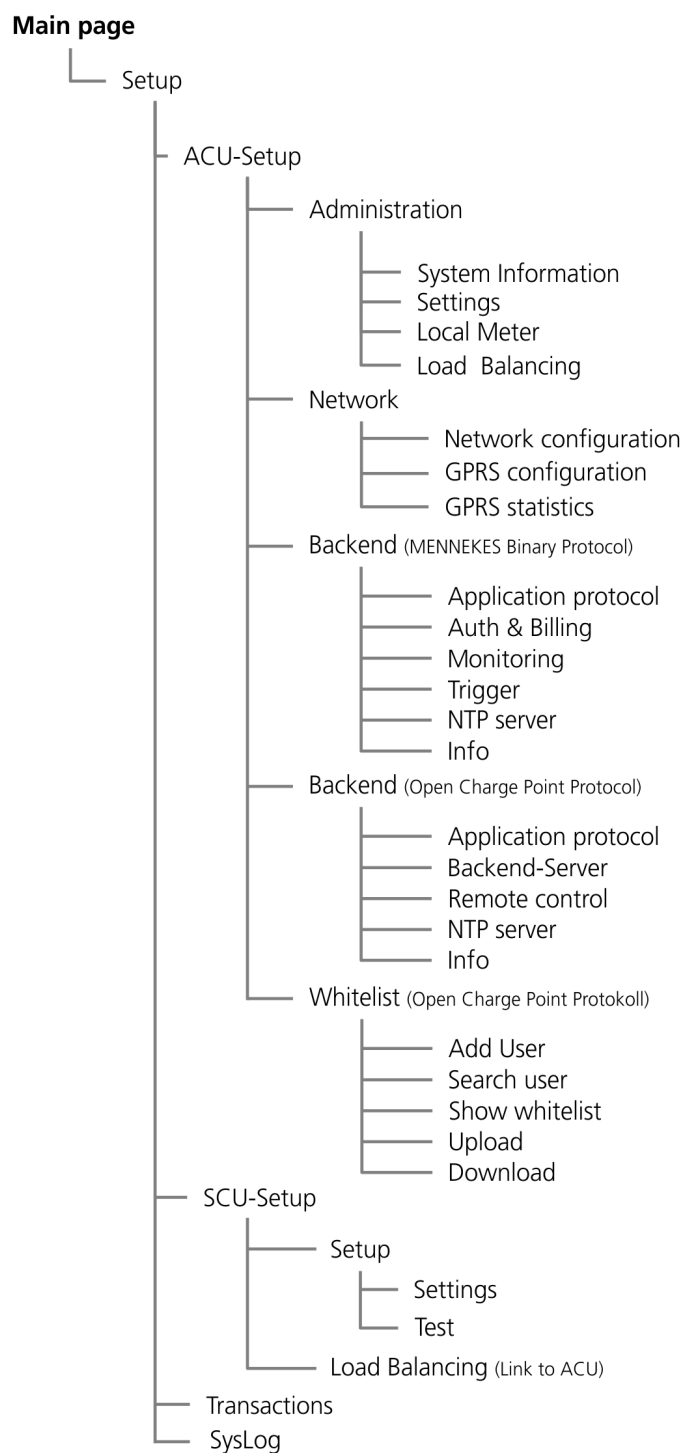
Napsauta kohtaa "Setup" kutsuaksesi esiin ACU:n hallintasuvin.



Kuva 2: Verkkopinta – Hallintasuvin (esimerkki)

- ① Ylempi navigointipalkki:
Ylemmän navigointipalkin kautta päästään ACU:n ja SCU:n alisivuille ja tapahtumien yleiskuvaan.
 - ② Alempi navigointipalkki:
Alemmän navigointipalkin avulla kutsutaan esiin ACU:n ja SCU:n alavalikot.
 - ③ Parametrien navigointi:
Parametrien navigoinnin välilehden kautta päästään ACU:n ja SCU:iden yksittäisiin parametriryhmiin.
 - ④ Parametrialue:
Parametrialueella näytetään ja konfiguroidaan ACU:n ja SCU:iden parametrit.
- 💡 Aina ACU:n konfiguraation mukaan voivat verkkopinta ja asetumahdollisuudet poiketa tämän ohjeen kuvista!

3.4 Valikkorakenne



Kuva 3: Valikkorakenne

4 Käyttöönotto

Vaara

Sähköiskusta johtuva hengenvaara!

On olemassa hengenvaara henkilöille, jotka suorittavat töitä, joihin heillä ei ole pätevyyttä eikä opastusta.

- Sähkölaitteistolle suoritettavat työt saavat suorittaa ainoastaan henkilöt, joilla on hyväksytty sähköalan koulutus ja joilla on vaadittavat kyvyt ja tiedot.

4.1 Latausinfrastruktuurin valmistelu

Latausinfrastruktuurin laitteet on valmistettava vastaavasti käyttöönottoa varten:

1. Asenna kaikki latausinfrastruktuurin laitteet MENNEKES-latausjärjestelmien asennus- ja käyttöohjeiden mukaan.
2. Yhdistä latauspisteiden SCU:t profibus-kaapelilla ACU:hun. Johdotus tapahtuu linja-väylä-topologiana.
3. Aseta ACU:hun tarvittaessa SIM-kortti.
4. Liitä kaikki laitteet virransyöttöön ja kytke laitteet päälle.

MENNEKES suosittelee seuraavia johtoja RS-485-väylälle:

- Veto maaperään:
Siemens PROFIBUS-johto maakaapeli 6XV1830-3FH10 (Valmistajan EAN 4019169400428).
- Veto ilman mekaanista kuormitusta:
Siemens PROFIBUS-johto 6XV1830-0EH10 (Valmistajan EAN 4019169400312).

Suosittelavia johtoja käytettäessä voidaan odottaa ongelmaton toiminta korkeintaan 300 m:n väyläpituuksissa.

4.2 Latausinfrastruktuurin suunnittelu ja soveltaminen

Jos työskennellään suurella määrällä latausasemia ja latauspisteitä, yleiskaavio helpottaa tietojen kohdistusta ja tukikyselyissä viestintää MENNEKES-huollon kanssa.

ACU:n ja SCU-yksiköiden nimet voidaan valita halutulla tavalla. Seuraavia nimityskonventioita on kuitenkin noudatettava:

- Korkeintaan 32 merkkiä pitkä.
- Ei ääkkösiä tai erikoismerkkejä.
- Mahdollisuuksien mukaan ei välilyöntejä (vaikea tunnistaa monisyötöissä).
- Huomioi isot ja pienet kirjaimet.
- ACU-nimen saa antaa latausinfrastruktuurissa vain kerran.

Suunnittele ja sovelta latausinfrastruktuuri seuraavasti:

1. Anna ACU:lle ja SCU-yksiköille puhuttelevat ja yksiselitteiset nimet niiden latausinfrastruktuurissa.
-  Jos ACU vaihdetaan, suosittelemme antamaan sille muutetun nimen.
2. Kirjaa ACU:n ja siihen kuuluvien latauspisteiden SCU:iden nimet ylös.
3. Kirjaa ylös latauspisteiden käytössä oleva liitäntäteho tai yksittäisten latauspisteiden ryhmittely tulojohtoon.

4.3 Yhteyden luominen ACU:hun

ACU:n konfiguraatio tapahtuu verkkopinnalla Internet-selaimessa.

- 💡 Internet-selaimesi on oltava ajankohtaisella tasolla. Suorita tarvittaessa päivitys.

Kaikille MENNEKES-laitteille kohdistetaan IP-osoite ja jokainen IP-osoite saadaan antaa verkostossa vain kerran.

Ennen kuin ACU voidaan konfiguroida, kannettavan/PC:n verkkoyhteys on asetettava ACU:n verkkoasetuksiin sopivaksi.

Luo yhteys ACU:un seuraavasti:

1. Liitä kannettavasi/PC:si verkkokaapelilla ACU:hun. Käytä siihen ACU v4:llä ETH0-liitäntää.
 2. Konfiguroi verkkoasetukset kannettavassa/PC:ssä.
- 💡 Kannettavan/PC:n on oltava samalla osoitealueella ACU:n kanssa.

Syötä vastaavat IP-osoitetiedot:

Esimerkki:

IPv4-osoite: 192.168.0.21

Aliverkkomaski: 255.255.255.0

Vakio-gateway: 192.168.0.1

3. Avaa Internet-selaimesi.
 4. Syötä vastaavan ACU:n IP-osoite Internet-selaimen osoiteriville.
 5. Vahvista esiintyvät turvallisuusilmoitukset.
 - ✓ ACU:n ilmoittautumisikkuna tulee näkyviin.
 6. Kirjaudu sisään käyttäjätunnuksellasi ja salasanalla (vakio: admin/admin).
 - ✓ ACU:n verkkopinta ladataan. Olet yhdistettynä ACU:hun.
 7. Muuta vakiosalasana ensimmäisen sisäänkirjautumisen jälkeen.
- ➔ Katso luku "System Information" sivulla 15.

ACU:n verkkoasetukset toimitustilassa:

Verkkoasetukset ACU v4	
ETH0-liitännän IP-osoite	192.168.0.10
ETH1-liitännän IP-osoite	192.168.100.10
Aliverkkomaski	255.255.255.0
Verkkoasetukset ACU v3	
ETH0-liitännän IP-osoite	192.168.0.10
Aliverkkomaski	255.255.255.0

4.4 SCU:iden asennus

- ☼ Esikonfiguroidussa kokonaisjärjestelmässä voidaan tämä luku ohittaa. Tässä tapauksessa liitetty SCU:t on jo lueteltu.

SCU-yksikköjen ensimmäistä käyttöönottoa varten on ACU:n tunnistettava liitetty SCU:t kerran hakutapahtuman avulla. Sen jälkeen jokaiselle SCU:lle voidaan asettaa vastaavat parametrit.

SCU-haku

Käynnistä SCU-hakutapahtuma seuraavasti:

1. Siirry kohtaan "Main Page" > "Setup" > "SCU-Setup".
 2. Napsauta painiketta "SCU suchen" (Etsi SCU) (katso luku "SCU Administration" sivulla 10).
- ☼ Jos SCU:n tunnus on tiedossa, voit etsiä SCU:n ainoastaan tunnuksen avulla. Merkitse sitä varten kenttä "ID Suche" (Tunnushaku) ja syötä SCU:n tunnus kenttään. Napsauta painiketta "SCU suchen" (Etsi SCU) etsiäksesi vain tätä SCU:ta. SCU:n tunnus löytyy esim. selkotehtäviä (Premium-/Smart-latauspöytä) tai huoltoliittymästä (AMTRON).
 - ✓ Hakutapahtuma käynnistyy ja käy n. 2 minuutin ajan. Sitten liitetty SCU:t luetellaan.
 - 3. Tarkasta, onko jokainen liitetty SCU lueteltuna.
 - ✓ ACU on tunnistanut ja tallentanut kaikki liitetty SCU:t.
- Jos kaikkia liitettyjä SCU:ita ei löydetä:
- ➔ Katso luku "Häiriöiden luettelo" sivulla 31.

SCU:iden konfigurointi

- ACU on liitetty kannettavaan/PC:hen ja olet kirjautuneena verkkopinnalle.
 - ACU:hun on liitetty korkeintaan 16 SCU:ta RS-485-väylän kautta ja ne on kytketty päälle.
1. Siirry kohtaan "Main page" > "Setup" > "SCU Setup".
 2. Valitse painikkeella "Setup" konfiguroitava SCU (katso luku "Settings" sivulla 11).
 3. Konfiguroi vastaava SCU varmistusarvot, ominaisuudet ja asiakatoiveet huomioiden. Yksittäiset parametrit kuvataan seuraavilla sivuilla.
 4. Tallenna suoritettu konfiguraatio tarvittaessa napsauttamalla painiketta "Apply" (Ota käyttöön).
 5. Käynnistä SCU uudelleen:
Sitä varten: Sammuta ohjausvarmistus > Odota 30 s > Kytke ohjausvarmistus takaisin päälle.

4.4.1 SCU Administration

Jotta ACU voisi viestiä SCU:iden kanssa, ne on ensiksi opetettava ACU:ssa. Tätä tapahtumaa varten on integroitu automaattinen hakutoiminto.

Latauspisteiden löydetty SCU:t on esiasetettu 32 A:iin.

- Ilman Autoswitch-toimintoa varustetuissa järjestelmissä hyväksytään annetun varmistusarvon vuoksi vain 32 A:n kaapeli.

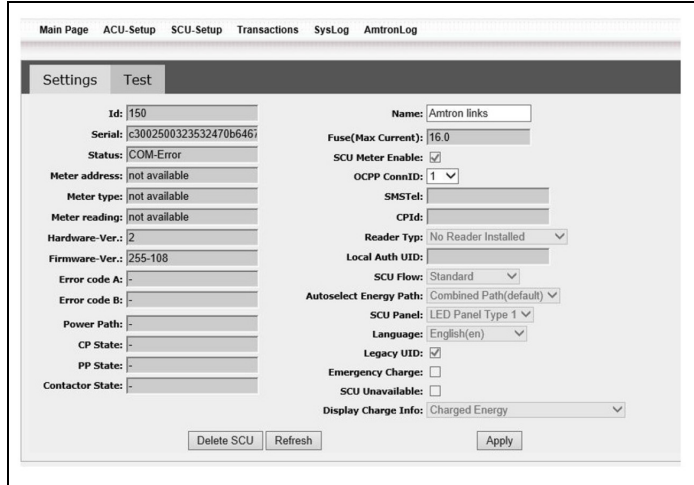
Id	Name	Conn	Status	Error	Min-/Max. Curr.	LB-Curr.	LB-Forecast	Meter-Count	Setup
150	Amtron links	1	COM-Error	A:- B:-	32A/32A	---	0.0A	N/A	Setup
203	Amtron rechts	2	COM-Error	A:- B:-	32A/32A	---	0.0A	N/A	Setup
total:					free: 0/2	64A/64A	0.0A from 512A corresp. 0%		

Kuva 4: SCU Administration

Parametri	Kuvaus
ID	SCU:n automaattisesti annettu osoite (ei muokattavissa) ACU:n VÄYLÄ-verkossa.
Name	SCU:n yksiselitteinen nimi.
Status	SCU:n nykyinen status: - Power on / boot / Bus Scan: Uudelleenkäynnistys aikasynkronointi mukaan lukien - Install: Parametrit on tarkastettava ja asetettava. - Idle: Latausvalmis - User authentication: Valtuutus lataustapahtuman käynnistystä varten suoritetaan - Charge permission: Odotetaan lupaa lataukselle - Check User Cable: Tarkastus, onko latauskaapeli liitetty - Charge in progress: Lataustapahtuma käynnissä - Billing: Laskutus suoritetaan - SCU disabeld: Pois käytöstä - Download FW Update: Laitteisto-ohjelmisto ladataan koneelle - Flash FW: Laitteisto-ohjelmiston päivitys suoritetaan - SCU reserved: Latauspiste varattu

Parametri	Kuvaus
Status	- User stop authentication: Valtuutus lataustapahtuman pysäytystä varten suoritetaan - Charge stop permission: Odotetaan lupaa lataustapahtuman päättämistä varten - Time expired: Latausaika kulunut umpeen (vain yhdessä valvomon kanssa) - Charge terminated: Lataustapahtuma on päättynyt ja latausjohto on vielä liitettynä. - Error: Häiriö, katso luku "Virhekoodit" sivulla 32 - Info NA: Järjestelmä ei vielä käyttövalmis - COM-Error: Yhteys SCU:n ja ACU:n välillä on virheellinen
Error	Virhetyyppi kategoria A / B ➔ Katso luku "Virhekoodit" sivulla 32.
Min- / Max-Current	SCU:sta laskettu latauspisteen minimi- ja maksimilatausvirta.
LB-Curr.	Kuormituksenhallinnan kohdistama maksimaalinen latausvirta.
LB-Forecast	Kuormituksenhallinnan ennustama latausvirta ei-varatuille latauspisteille.
Meter Count	Ajankohtainen laskurilukema
Setup	Linkki kunkin SCU:n asetussivulle.
Software update	SCU-laitteisto-ohjelmiston päivitys. Edellytykset: - On olemassa yhteys päivityspalvelimeen. - Päivityspalvelimella on käytettävissä uusi ohjelmistoversio. 💡 Backend-liitoksen tapauksessa Backend päivittää SCU:n. 💡 Jos SCU ei ole yhteydessä Internetiin tai päivityspalvelimeen, päivitys voidaan suorittaa ainoastaan offline. Käänny tätä varten MENNEKES-tuen puoleen.

4.4.2 Settings



Kuva 5: SCU-Setup – Settings

Näyttöparametrit

Parametri	Kuvaus
ID	SCU:n automaattisesti annettu osoite ACU:n VÄYLÄ-verkossa.
Serial	SCU:n sarjanumero.
Status	SCU:n nykyinen status: Charge in progress/ COM-Error/ Error/ Idle/ Info NA/ Install/ Check User Cable/ SCU reserved/ SCU disabled/ User Authentication/ Time expired/ Billing
Meter address	Asennetun laskurin osoite.
Meter type	Asennetun laskurin tyyppi.
Meter reading	Ajankohtainen laskurilukema
Hardware-Ver.	Nykyinen laitteistoversio.
Firmware-Ver.	Nykyinen ohjelmistoversio.
Error code A	Kategorian A virhetyyppi ➔ Katso luku "Virhediagnoosi kategorია A" sivulla 32.
Error code B	Kategorian B virhetyyppi ➔ Katso luku "Virhediagnoosi kategorია B" sivulla 34.

Parametri	Kuvaus
Power Path	Päällekytketty kuormituspolku latausjärjestelmällä, joissa on Autoswitch (ei mitään, 16 tai 32 - aina liitetyn latauskaapelin mukaan)
CP State	Kohdistetun latauspistorasian CP-kontaktin tila.
PP State	Kohdistetun latauspistorasian PP-kontaktin tila.
Contactor State	Kohdistetun latauspistorasian kuormituskontaktorin tila.

Syöttöparametrit

Parametri	Kuvaus
Nimi	SCU:n vapaasti valittava nimi (kork. 32 merkkiä ilman ääkkösiä ja erikoismerkkejä). On oltava yksiselitteinen ACU:ta kohti.
Max. Current	Maksimaalinen latausvirta (6-32 A). Tähän arvoon latausvirta rajoitetaan PWM:llä. 💡 Kun kuormituksenhallinta on aktivoitu, parametri ei ole käytettävissä.
Fuse (Max Current)	Syöttö: Maksimaalinen virta vaihetta kohti. 💡 Käämitys tapahtuu varokearvoista riippuen. Asetuksella "Combined Path" kohdassa "Autoselect Energy Path" määritellään tällä arvolla sallitut latauskaapelit.
SCU Meter Enable	Aktivoitaessa kytketään päälle laskuritietojen lukeminen.
OCPP ConnID	Asiakkaan Backend OCPP-protokollalla: Latauspisteen tunnistus (ConnectorID) SCU:iden kohdistusta varten.

Parametri	Kuvaus
SMSTel (näytetään näytössä)	Syöttö: Jos toivotaan valtuutusta tekstiviestillä, tähän voidaan syöttää puhelinnumero, johon tekstiviesti lähetetään. 💡 Vain yhdessä kohdan "CPId" kanssa.
CPId (näytetään näytössä)	Syöttö: Charging Point ID. Jos toivotaan valtuutusta tekstiviestillä, tähän voidaan syöttää teksti, joka halutaan näyttää Smart- ja Premium-latausaseman selkoteistinäytössä. 💡 Vain yhdessä kohdan "SMSTel" kanssa.
Reader Typ	Olemassa oleva RFID-kortinlukija. ■ Arygon Desfire Vanhemmat latausjärjestelmät. Käytetään vain SCU-vaihdon yhteydessä tai pistorasiapaneelilla ilman RFID-symbolia. ■ Elatec Multi 125 Erikoisvaruste. ■ Elatec TWN4 MENNEKES Wallbox AMTRON® Premium, trendi. ■ Elatec Multi ISO Vakio MENNEKES-latausasemilla (Premium ja Smart) tai pistorasiapaneelilla, jossa RFID-symboli. ■ No SCU Reader installed Käyttö ilman RFID-kortinlukijaa tai RFID-kortinlukija sammutetaan. ■ Emulated Reader RFID-korttia ei tarvita lataukseen.
Local Auth UID	Kun on valittu lukijatyypiksi "Emulated Reader", tähän voidaan syöttää simuloitu UID. Esiasetus: 0x00000000

Parametri	Kuvaus
SCU Flow	Latausaseman toteutus ja siihen liittyvät pistorasiapaneelin toiminnot. ■ Standard Latausasema latauspistorasioilla tyyppiä 2 ja SCHUKO®. ■ Dummy Socket Latausasema kiinteästi liitettyllä kaapelilla ja pysäköintipistokkeella. ■ No Schuko Latausasema vain tyypin 2 latauspistorasiolla (ilman SCHUKO®-latauspistorasiaa).
Autoselect Energy Path	Kuormituspolkuasetukset ■ Combined Path (default) Vanhemmat latausjärjestelmät ilman Autoswitch-toimintoa (kontaktorin ohjaukseen käytetään vain yhtä lähtöä). Sallitut latauskaapelit määritellään varmistusarvolla. ■ 16 A and 32 A Path Uudet latausjärjestelmät Autoswitch-toiminnolla (jokaista kuormituspolkua ohjataan erikseen). Hyväksytään 20 A:n ja 32 A:n latauskaapeli. ■ only 32 A Path Uudet latausjärjestelmät Autoswitch-toiminnolla. Vain 32 A:n kuormituspolkua ohjataan. Vain 32 A:n latauskaapeli hyväksytään. ■ only 16 A Path Uudet latausjärjestelmät Autoswitch-toiminnolla. Vain 16 A:n kuormituspolkua ohjataan. Hyväksytään 20 A:n ja 32 A:n latauskaapeli.

Parametri	Kuvaus
SCU Panel	Olemassa oleva paneelityyppi. ■ LCD Panel MENNEKES-latausjärjestelmät selkotehtäinäytöllä. ■ LED Panel Type 1 LED-tietokenttä tilanäyttönä (lataus aktiivinen: vihreä) ■ No Panel Ei asennettua näyttöä. ■ LED Panel Type 2 LED-tietokenttä tilanäyttönä (lataus aktiivinen: sininen)
Language	Näyttökielen vaihto selkotehtäinäytöissä.
Legacy UID	☒ Legacy UID aktivoitu. Tarpeen vanhoissa latausjärjestelmissä (Premosilla). ☐ Legacy UID deaktivoitu. Tarpeen nykyisissä latausjärjestelmissä.
Emergency Charge	Toiminnon "SCU-Unknown Offline Authorization" aktivointi. ☒ Häätälataus aktivoitu. Viestintäkatkoksesta ACU:lle voidaan kuitenkin suorittaa lataus. Silloin kaikki henkilöt voivat ladata, vaikka heillä ei olemassa olevassa viestinnässä olisi siihen valtuutusta. ☐ Häätälataus deaktivoitu. Viestintäkatkoksesta ACU:lle ei latausta voida suorittaa.
SCU Disabled	Latauspisteen aktivointi/deaktivointi. ☒ SCU deaktivoitu. Latausta ei voida suorittaa. ☐ SCU aktivoitu. Latauspistettä voidaan käyttää normaalisti.
Display Charge Info	Latauspisteen näytössä näytettyjen tietojen valinta. ■ Charged Energy: Ladatun energian näyttö. ■ Charged Energy and Count-Up Timer: Ladatun energian ja latausajan näyttö.

4.5 Latauspisteiden testaus

Latauspisteiden oikea toiminta on lopuksi testattava.

Edellytys:

- Kaikki SCU:t on löydetty hakutapahtumassa.
- Kaikki latauspisteet on asetettu.
- Siirtoprotokollaksi on valittu "Mennekes Binary Protocol".



Kuva 6: Valtuutusliitännän (Auth & Billing) deaktivointi

Testaa latauspisteet seuraavasti:

1. Siirry kohtaan "Main Page > Setup > ACU-Setup > Backend" ja napsauta parametrinavigoinnissa välilehteä "Auth & Billing".
 2. Deaktivoi valtuutuksen liitäntä tarvittaessa painikkeella "Disable Interface" (katso **Kuva 6**).
 - ✓ ACU käynnistyy uudelleen ja latauspistorasian LED vaihtuu uudelleenkäynnistyksen aikana "sinisestä" "punaiseksi".
 3. Odota, kunnes ACU on käynnistetty uudelleen ja latauspistorasian LED vaihtuu jälleen "punaisesta" "siniseksi".
- ☀ Nyt ei ACU suorita valtuutuskyselyä. Kaikki RFID-kortit hyväksytään.

4. Testaa latauspisteiden toiminta RFID-kortilla ja suorita lataustapahtuma.
- ✓ Kun valtuutus onnistuu, latauspistorasia vapautetaan.
5. Toista testi kaikissa latauspisteissä.
6. Suorita latauspisteen toimintatarkastus.
7. Jos jokaisen latauspisteen testit onnistuivat, aktivoi sen jälkeen valtuutuksen liitännä painikkeella "*Enable interface*" (aktivoi liitännä).
- ✓ Latauspisteiden toimintatesti on suoritettu.

4.6 ACU:n asennus

ACU:n ensimmäistä käyttöönottoa varten on erilaisia parametreja asetettava kertaluonteisesti vaihe vaiheelta.

Edellytys:

- ACU on liitetty kannettavaan/PC:hen ja olet kirjautuneena verkkopinnalle.

1. Siirry kohtaan "*Main Page*" > "*Setup*" > "*ACU Setup*".

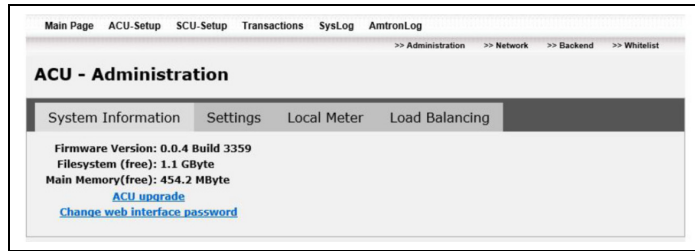
Näytetään seuraavat alavalikot:

- Administration
- Network
- Backend
- Whitelist

2. Konfiguroi ACU varmistusarvot, ominaisuudet ja asiakatoiveet huomioiden. Yksittäiset parametrit kuvataan seuraavilla sivuilla.
3. Tallenna suoritettu konfiguraatio tarvittaessa napsauttamalla painiketta "*Apply*" (Ota käyttöön).

4.6.1 Hallinto

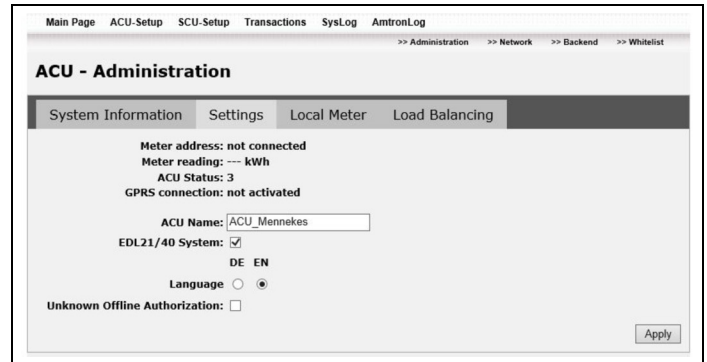
ACU Administration – System Information



Kuva 7: ACU Administration – System Information

Parametri	Kuvaus
Firmware Version	ACU:n laitteisto-ohjelmistoversion näyttö.
Filesystem (free)	Tiedostojärjestelmän muistikuormitus. Vapaan muistitilan näyttö.
Main Memory (free)	Päämuistin muistikuormitus (työmuisti). Vapaan muistitilan näyttö.
ACU upgrade	ACU-laitteisto-ohjelmiston manuaalinen päivitys (online) Edellytykset: ■ ACU on liitetty matkaviestinnän (SIM-kortti) tai Ethernetin (verkko) kautta Internetiin tai päivityspalvelimeen. ■ Päivityspalvelimella on käytettävissä uusi ohjelmistoversio. 💡 Backend-liitoksen tapauksessa Backend päivittää ACU:n. 💡 Jos ACU ei ole yhteydessä Internetiin tai päivityspalvelimeen, päivitys voidaan suorittaa ainoastaan offline. Käänny tätä varten MENNEKES-tuen puoleen.
Change web interface password	Muuta verkkopääsyn salasanaa. 💡 Jos salasana katoaa, ACU on lähetettävä MENNEKESille korjausta varten. Käänny tätä varten MENNEKES-tuen puoleen.

ACU Administration – Settings



Kuva 8: ACU Administration – Settings

Parametri	Kuvaus
Meter address	Suoraan ACU:hun liitetyn paikallisen laskurin osoite.
Meter reading	Paikallisen laskurin lukema.
ACU status	ACU:n nykyinen status: 0: Järjestelmä käynnistyy 1: Järjestelmä käyttövalmis Tilailmoituksissa > 1 on olemassa häiriö. ➔ Katso luku "Häiriönpoisto" sivulla 30.
ACU Name	ACU:n vapaasti valittava nimi (kork. 32 merkkiä ilman ääkkösiä ja erikoismerkkejä).
EDL21/40 System	Aktivointi EDL21-laskureita käytettäessä. Sen jälkeen voidaan koko järjestelmässä käyttää vain EDL21-laskureita EDL40-tilassa.
Language	Ohjelmistopinnan kieli.
Unknown Offline Authorizati on	Hätälataustoiminnon aktivointi.

💡 Yhdessä latausinfrastruktuurissa voidaan käyttää vain yhtä laskurityyppiä. Latauspylväiden sekakäyttö IEC 61107- ja EDL21/40-laskureilla ei ole mahdollista.

Käytettäessä EDL21/40-laskureita on rästittävä valintaruutu "EDL21/40 System".

Unknown Offline Authorization

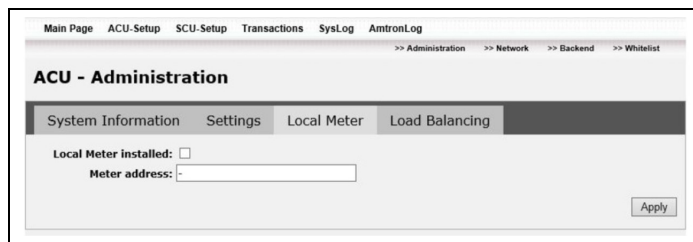
Kun toiminto "Unknown Offline Authorization" on aktivoitu, voidaan viestintäkatkoksesta Backendille kuitenkin suorittaa lataus. Silloin kaikki henkilöt voivat ladata, vaikka heillä ei ole olemassa olevassa viestinnässä olisi siihen valtuutusta.

Huomioi seuraavat seikat:

- Protokollalla Open Charge Point Protocol v1.5 lataustapahtumat tallennetaan ACU:hun ja siirretään sitten Backendille heti, kun viestintä on jälleen palautunut.
- Protokollalla Mennekes Binary Protokoll lataustapahtumia ei tallenneta.

ACU Administration – Local Meter

- ☼ ACU v3:lla voidaan RJ-10-portin kautta ACU:hun liittää suoraan EDL21-laskuri. Jos paikallinen laskuri liitetään suoraan ACU:hun, tarvitaan lisäasetuksia:



Kuva 9: ACU Administration – Local Meter

Parametri	Kuvaus
Local Meter installed	Aktivoidaan käytettäessä paikallista laskuria, joka on liitetty suoraan ACU v3:een.
Meter address	Vain standardin IEC 61107 mukaisilla laskureilla. Suoraan ACU v3:n RJ10-porttiin liitetyn paikallisen laskurin osoite.

4.6.2 Load Balancing

Latausvirran säätelyä varten ACU antaa käyttöön kaksi toimintoa:

- Load Balancing
- Kuormituksenhallinta alennetulla verkkoliitäntävirralla Downgrade-tulon kautta

Load Balancing

Jotta useampia latausasemia käytettäessä vältettäisiin olemassa olevan energianjakelun kallis laajennus, suositellaan MENNEKES-kuormituksenhallinnan käyttöä.

Maksimaalinen verkkoliitäntävirta kaikille liitetyille latauspisteille (verkkoliitäntävirta (HT)) jaetaan prosentuaalisesti yksittäisille latauspisteille. Näin taataan ajoneuvojen riittävä syöttö ja kalliilta tehohuipuilta vältytään.

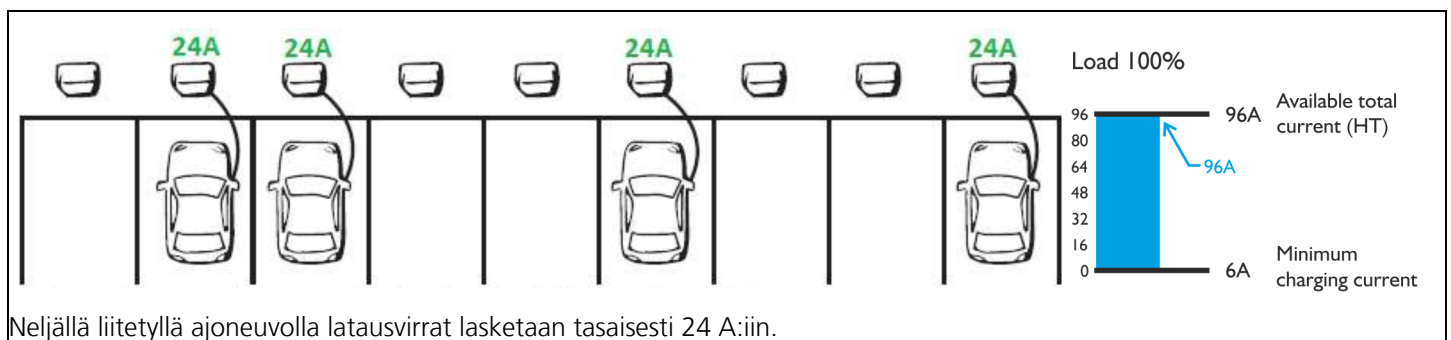
MENNEKES-kuormituksenhallinta ottaa tämän tehtävän suorittaakseen ja ohjaa liitettyjen latauspisteiden latausvirtaa neljässä toimintatilassa:

1. Jos ladattavia ajoneuvoja on vain vähän, jokaiselle ajoneuvolle on käytettävissä yksilöllinen maksimilatausvirta. Kuormituksenhallinta ei puutu käyttöön niin kauan, kun verkkoliitäntävirtaa (HT) (Available total current (HT)) ei ylitetä.



Kuva. 10: Esimerkki kuormituksenhallinnasta käyttötila 1

2. Jos ajoneuvoja tulee lisää ja verkkoliitäntävirta (HT) (Available total current (HT)) ylittyy, kuormituksenhallinta puuttuu asiaan. Latausvirtoja vähennetään prosentuaalisesti kaikille ajoneuvoille, jotta saavutettaisiin mahdollisimman 100-prosenttinen käyttöaste. Verkkoliitäntävirtaa (HT) (Available total current (HT)) ei tällöin ylitetä. Liitettävien ajoneuvojen minimilatausvirtaa ei tällöin aliteta.



Kuva. 11: Esimerkki kuormituksenhallinnasta käyttötila 2

3. Jos verkkoliitännävirta (HT) (Available total current (HT)) ei riitä kaikkien ajoneuvojen lataamiseen vähimmäislatausvirralla, lataustapahtuma pitää taukoa viimeksi tulleiden ajoneuvojen kohdalla, kunnes havaitaan latauksen loppu tai latauspisteen lataustauko.

Kun havaitaan latauksen loppu tai lataustauko, latausta säädelään latauspisteessä alas ja teho vapautetaan toisille latauspisteille. Alasäädelty latauspiste asetetaan latausluettelon loppuun ja sitä käsitellään kuten viimeksi liitettyä latauspistettä.

4. Jos latauspiste valtuutetaan VIP-käyttäjälle, tämä latauspiste suljetaan pois kuormituksenhallinnasta ja VIP-käyttäjä lataa yksilöllisellä maksimilatausvirralla. Jos havaitaan VIP-käyttäjän latauksen loppu tai lataustauko, hän menettää VIP-tilan tälle lataustapahtumalle. Hänet asetetaan latausluettelon loppuun ja häntä käsitellään kuten viimeksi liitettyä latauspistettä.

☀️ VIP-tilan myöntäminen on mahdollista vain latauksella RFID-valtuutuksella (Whitelist).

➔ Katso luku "Whitelist" sivulla 27.



Kuva 12: Esimerkki kuormituksenhallinnasta käyttötila 3 ja 4

☀️ Kuormituksenhallinnan ollessa aktivoituna saatetaan joissakin tapauksissa muutamia ajoneuvotoimintoja, esim. seisonalämmitystä, rajoittaa.

Kuormituksenhallinta alennetulla verkkoliitännävirralla Downgrade-tulon kautta

- ☀ Kuormituksenhallinta on mahdollista myös ilman Downgrade-tulon kautta tapahtuvaa ohjausta.
- ☀ Downgrade-tulo on olemassa vain ACU v4:llä.

Jos tietyissä olosuhteissa tai tiettyinä aikoina kaikkien ACU:hun liitettyjen latauspisteiden maksimaalinen verkkoliitännävirta (Available total current (HT)) ei ole käytettävissä, verkkoliitännävirtaa (HT) voidaan laskea Downgrade-tulon kautta.

Downgrade-tuloa voidaan ohjata esimerkiksi seuraavilla kriteereillä tai järjestelmillä:

- Sähkötariffi
- Kellonaika
- Kuormanrajoitusohjaus
- Manuaalinen ohjaus

- ☀ Smart T -latauspylväällä ei ohjaus ole mahdollista Downgrade-tulon kautta.

Downgrade-tulon kautta tapahtuvaan ohjaukseen tarvitaan potentiaaliton kytkentäkontakti, joka on asennettava ulkoisesti.

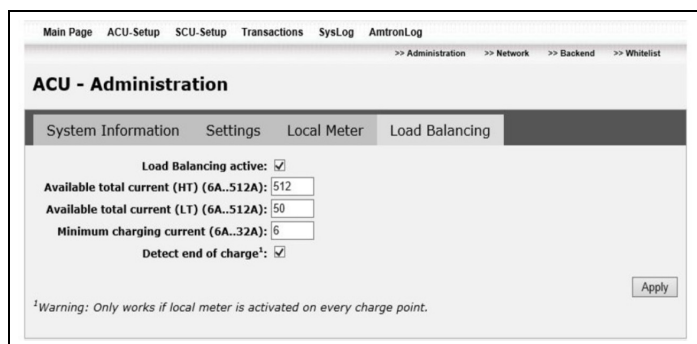
- 📖 Huomioi asennuksessa laitteen käyttö- ja asennusohje.

ACU Administration – Load Balancing

Yksilöllisen vähimmäis- ja maksimilatausvirran arvot lasketaan liitettyjen SCU-yksikköjen parametreista.

Aina latauspisteiden version mukaan voimassa ovat seuraavat latausvirrat:

- Yksittäisten latauspisteiden maksimilatausvirta asetetaan sulakevarustelusta ja konfiguraatiosta riippuen 16 A:lla tai 32 A:lla tai yksilöllisesti konfiguroitavalla varmistusarvolla (parametri "Fuse Max. Current" SCU:n asetuksissa, katso luku "Settings" sivulla 11.
- SCHUKO®-pistorasialla varustetulla latauspisteillä vähimmäislatausvirta on 13 A. Latausvirtaa ei voi rajoittaa, koska ajoneuvon kanssa ei tapahdu viestintää.
- Tyypin 2 pistorasialla varustetulla latauspisteillä vähimmäislatausvirta on 6 A. SCU voi rajoittaa latausvirtaa ajoneuvon kanssa tapahtuvalla viestinnällä.



Kuva 13: ACU Administration – Load Balancing

Parametri	Kuvaus
Load Balancing Active	☒ Kuormituksenhallintaa käytetään ☐ Kuormituksenhallintaa ei käytetä Tehdasasetus: Deaktivoitu
Available total current (HT)	Syöttö: Maksimaalinen verkkoliitännävirta kaikille liitetyille latauspisteille. Verkkoliitännävirta (HT) vastaa useimmissa tapauksissa latausinfrastruktuurin esisuojausten nimellistä virtaa. Tehdasasetus: 512 A
Available total current (NT)	Syöttö: Alennettu verkkoliitännävirta liitetyille latauspisteille latausvirtaa Downgrade-tulon kautta säädettäessä. Jos verkkoliitännävirtaa ei vähennetä Downgrade-tulolla, syötä tähän haluamasi arvo. Tehdasasetus: 512 A

Parametri	Kuvaus
Minimum charging current	Syöttö: Tarvittava latauspisteiden vähimmäislatausvirta. Näin varmistetaan, että tyyppin 2 pistorasialla varustetut ajoneuvot, jotka vaativat lataukseen yli 6 A:n virran, voidaan ladata kaikissa latauspisteissä. Tehdasasetus: 6 A
Detect end of charge	☒ Latauksen loppu havaitaan ☐ Latauksen loppua ei havaita Jos latauksen loppu havaitaan, tunnistetaan ajoneuvot, jotka ovat lataustauolla tai joiden latauspiste on päättynyt. Vapautunut teho voidaan antaa odottavien ajoneuvojen käyttöön. Latauksen loppu voidaan havaita vain latausasemilla, joihin on asennettu laskuri.

Myönnä tarvittaessa VIP-tila yksittäisille käyttäjille.

➔ Katso luku "ACU Administration – Load Balancing" sivulla 19.

Parametria "Minimum charging current" koskevia ohjeita

Heti, kun potentiaaliton Downgrade-tulo on suljettu, verkkoliitännävirta (HT) laskee kentässä "Available total current (NT)" annettuun arvoon.

Kuormituksenhallinnan valvonta

Valikko "Main Page > Setup > SCU-Setup" tarjoaa yleiskuvan MENNEKES-kuormituksenhallinnan toiminnasta.

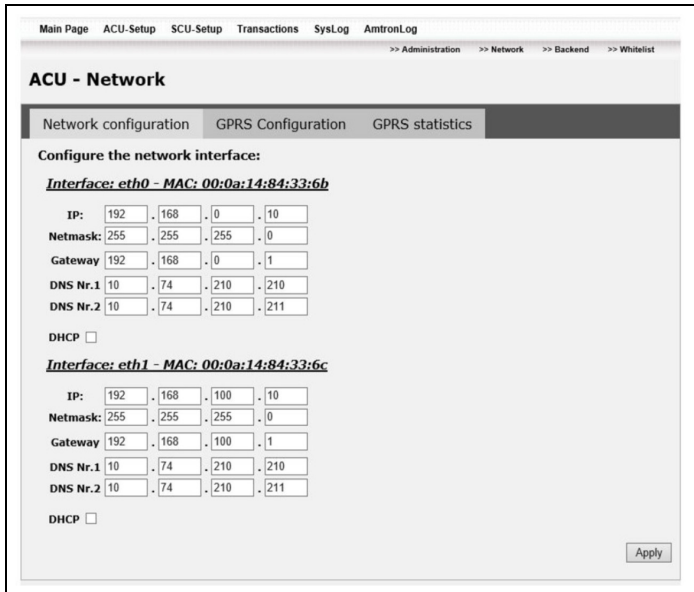
➔ Katso luku "SCU Administration" sivulla 10.

4.6.3 Verkko

ACU-Network – Network configuration

💡 Vain, kun matkaviestintäyhteys on deaktivoitu, katso "ACU-Network – GPRS configuration" sivulla 22.

Jos yhdessä latausinfrastruktuurissa käytetään useampia ACU:ita, tai ACU:n vakio-osoite on jo käytössä, voidaan ACU:n IP-osoitteita sovittaa tarvittaessa.



The screenshot shows the 'ACU - Network' configuration page. It has tabs for 'Network configuration', 'GPRS Configuration', and 'GPRS statistics'. Under 'Network configuration', there's a section 'Configure the network interface:'. It lists two interfaces: 'Interface: eth0 - MAC: 00:0a:14:84:33:6b' and 'Interface: eth1 - MAC: 00:0a:14:84:33:6c'. For each interface, there are input fields for IP, Netmask, Gateway, DNS Nr. 1, and DNS Nr. 2. The DHCP checkbox is present for both interfaces. An 'Apply' button is at the bottom right.

Kuva 14: ACU-Network – Network configuration

Parametri	Kuvaus
IP	ACU:n IP-osoite verkossa.
Netmask	ACU:n aliverkkomaski.
Gateway	Vakio-Gatewayn IP-osoite.
DNS Nr.1	Domain Name Servicen IP-osoite.
DNS Nr.2	Domain Name Servicen vaihtoehtoinen IP-osoite.
DHCP	Aktivoidaan käytettäessä dynaamista IP-osoitteenantoa.

- 💡 Verkkoliitännöiden lukumäärä riippuu ACU:n tyypistä:
ACU v3: Vain liitäntä eth0
ACU v4: Liitäntä eth0 ja eth1
- 💡 Käytä ACU v4:llä ETH0-liitäntää konfigurointiin.
Käytä ACU v4:llä ETH1-liitäntää huoltoon, kun yhteyden Backendiin tulisi pysyä voimassa.

Kiinteät IP-osoitteet

Aseta ACU:n Ip-osoitteet seuraavasti:

1. Kirjaa IP-osoitetiedot verkkokonfiguraatiosi vastaavasti:

Toimitustila eth0:lle:

IP-osoite: 192.168.0.10
 Aliverkkomaski: 255.255.255.0
 Vakio-Gateway: 192.168.0.1
 DNS nro 1: 192.168.0.1
 DNS nro 2: 192.168.0.1

Toimitustila eth1:lle:

IP-osoite: 192.168.100.10
 Aliverkkomaski: 255.255.255.0
 Vakio-Gateway: 192.168.100.1
 DNS nro 1: 192.168.100.1
 DNS nro 2: 192.168.100.1

Dynaamiset IP-osoitteet DHCP:llä

- 💡 Varmista, että IP-osoitteiden dynaamisessa asettamisessa IP-osoitteiden ja ACU:n kohdistus on yksiselitteinen, jotta voit lopuksi edelleen käyttää ACU:ta!
- 💡 Suosittelemme ACU v4:ssä dynaamisen IP-osoitteen antoa vain toiselle kahdesta liitännästä.

ACU-Network – GPRS configuration

ACU:ssa on sisäänrakennettu modeemi ja se voi viestiä GPRS:n kautta latausverkon käyttäjäryityksen Backendin kanssa.

Kuva 15: ACU-Network – GPRS configuration

- 💡 Tarpeettomien kulujen välttämiseksi SIM-kortissa tulisi olla Flatrate-veloitus tietovolyymille.
- 💡 Aina käytetystä Backendistä riippuen voi olla olemassa muita SIM-korttia koskevia vaatimuksia, joita tämä asiakirja ei käsittele.

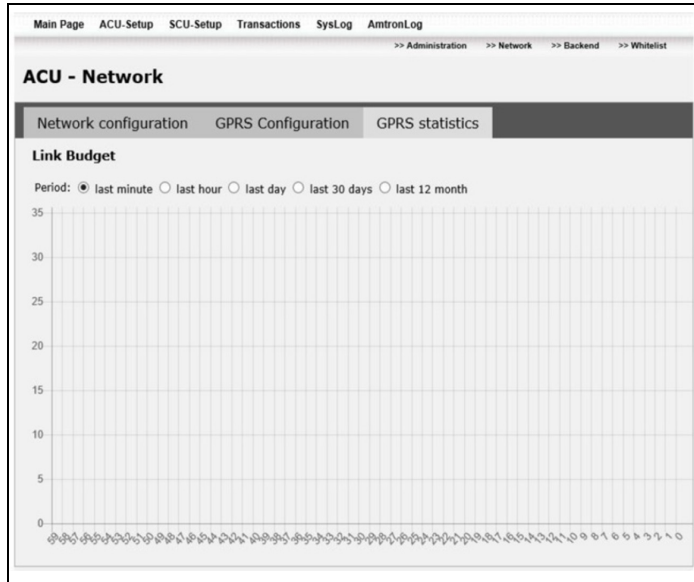
Edellytykset:

- ACU:hun on asetettu voimassa oleva SIM-kortti.
- ACU ei ole liitetty LAN-liitännän kautta Backendiin.
- Sinulla on matkaviestintäpääsysi voimassa olevat liitostiedot (pääsypisteen nimi, käyttäjätunnus ja salasana).

Parametri	Kuvaus
Use GPRS connection	Aktivoidaan, kun radioyhteys Backendiin GPRS:n avulla.
APN	Syöttö: Matkaviestintäoperaattorisi pääsypisteen nimi.
LTE Auth	☒ LTE-valtuutus aktivoitu ☐ LTE-valtuutus deaktivoitu Tämä asetus on järkevä, jos LTE-verkko on liian epävakaa.
2G only	☒ Vain 2G-yhteys aktivoitu ☐ Vain 2G-yhteys deaktivoitu Kun "2G only" on aktivoitu, ACU yhdistyy ainoastaan 2G-verkkoon. Tämä asetus on järkevä, jos UMTS- ja LTE-verkko ovat liian epävakaita.
CHAP	☒ CHAP-valtuutus aktivoitu ☐ CHAP-valtuutus deaktivoitu (käytetään PAP-valtuutusta) Kysy verkko-operaattoriltasi, käytetäänkö CHAP- vai PAP-valtuutusta.
Name	Syöttö: Matkaviestintäpääsysi käyttäjätunnus.
Pass	Syöttö: Matkaviestintäpääsysi salasana.
Ping-Server 1, Ping-Server 2	Syöttö: ping1.mennekes.de / ping2.mennekes.de (tai Backend-käyttäjäryityksen palvelinosoitteen mukaan).
GPRS-Connection Data	GPRS-yhteyden tila.
SIM card	SIM-kortin tila.
Signal quality	Vastaanottotehon tila (0 - 31). rssi (kuten 3GPP TS 27.007)
Operator:	Matkapuhelinverkon / matkapuhelinoperaattorin näyttö

ACU-Network – GPRS statistics

GPRS-tilasto antaa tietoja ACU:n vastaanoton laadusta viimeaikoina (12 kuukauteen asti).



Kuva 16: ACU-Network – GPRS statistics

Parametri	Kuvaus
Period	Näytetyn ajanjakson valinta.

Seuraavat tiedot esitetään:

- Pystysuoralla akselilla:
Vastaanoton laatu, rssi (kuten 3GPP TS 27.007)
- Vaakasuoralla akselilla:
Aika (riippuen valinnasta kohdassa "Period" (tilaston ajanjakso))

Näytetyn vastaanoton laadun analyysi:

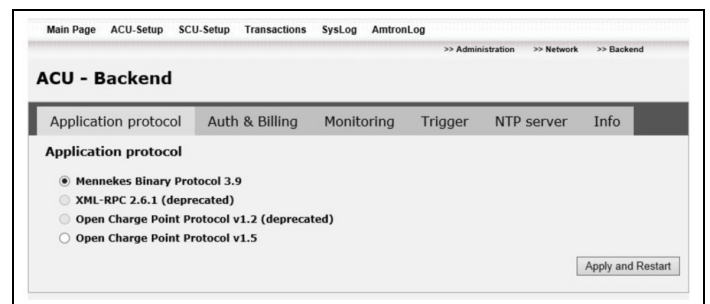
- 0-9: Ei vastaanottoa tai heikko vastaanotto
- 10-14: Riittävä vastaanotto
- 15-19: Hyvä vastaanotto
- 20-31: Erittäin hyvä vastaanotto

4.6.4 Backend

ACU Backend – Application protocol

Välilehdestä "Application protocol" Tässä määritetään, millä siirtoprotokollalla ACU viestii Backendin kanssa.

- 💡 Välilehdet kohdassa "ACU – Backend" eroavat toisistaan aina valitun siirtoprotokollan mukaan. Seuraavassa kuvataan välilehdet protokollille "Mennekes Binary Protocol 3.9" ja "Open Charge Point Protocol v1.5".
- 💡 Protokollia "XML-RPC 2.6.1" ja "Open Charge Point Protocol v1.2" ei voi enää käyttää uusille järjestelmille, eikä niitä enää tueta tulevaisuudessa ohjelmistoversioissa.



Kuva 17: ACU Backend – Application protocol

Parametri	Kuvaus
Radiobox "Application Protokoll"	Siirtoprotokollan valinta ACU:n ja Backendin välille. ■ Mennekes Binary Protocol 3.9 Käyttö E-Mobility-valvomolla. ■ XML-RPC 2.6.1 Käyttö Vattenfall-Backendillä. ■ Open Charge Point Protocol v1.2 ■ Open Charge Point Protocol v1.5

ACU Backend – Auth & Billing

☛ Välilehti "Auth & Billing" on olemassa vain, kun valitaan "Mennekes Binary Protocol 3.9".

Välilehdellä "Auth & Billing" määritetään valtuutuspalvelin, johon käyttäjän kirjautumistietoja verrataan ennen lataustapahtumaa. Koko viestintä palvelimen kanssa voidaan haluttaessa salata.

☛ Jos liitäntä on aktivoitu välilehdellä "Auth & Billing", kaikki valtuutuskyselyt otetaan RFID-korteilta.



Kuva 18: ACU Backend – Auth & Billing

Parametri	Kuvaus
URL	Valtuutuspalvelimen IP-osoite.
Port	Valtuutuspalvelimen luetteloportti.
Name	Pääsynimi palvelimelle.
Pass	Pääsyalasana palvelimelle.
Encrypt	Aktivieren wenn Verbindung über Zertifikat verschlüsselt werden soll.
Upload certificate	Lataa X.509-sertifikaatti, jos yhteys halutaan salata.

Yhteyden salaaminen

Edellytys:

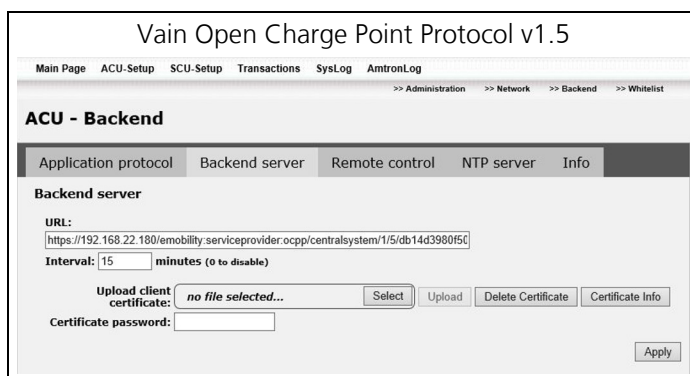
- Sinulla on voimassa oleva X.509-sertifikaatti. Sertifikaatin saat pyydettäessä Backend-operaattoriltasi.

ACU Backend – Backend-Server / Monitoring

☛ Välilehti "Backend-Server" on aktiivinen ainoastaan valittaessa "Open Charge Point Protocol v1.5". Valittaessa "Mennekes Binary Protocol 3.9" näkyviin tulee sen sijaan välilehti "Monitoring".

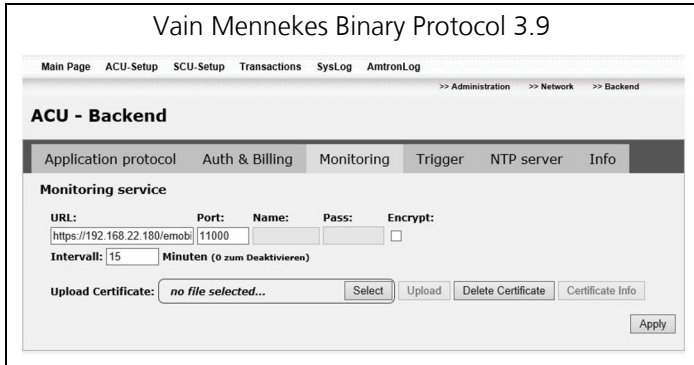
Välilehdellä "Backend-Server / Monitoring" konfiguroidaan yhteys Backend-palvelimeen ja aikaväli tietojen siirtämiseen palvelimelle.

☛ Lyhyellä aikavälillä voi lyhyessä ajassa kertyä suuria tietomääriä. Tämä voi johtaa suuriin kustannuksiin GPRS-yhteydellä Backendiin.



Kuva. 19: ACU Backend – Backend-Server

Parametri	Kuvaus
URL	Valtuutuspalvelimen IP-osoite.
Intervall	Mittausarvot lataustapahtuman aikana.
Upload client certificate	Lataa X.509-sertifikaatti, jos yhteys halutaan salata.
Certificate password	Salasanan syöttö.



Kuva 20: ACU Backend – Monitoring

Parametri	Kuvaus
URL	Valvontapalvelimen IP-osoite.
Port	Valvontapalvelimen luetteloportti.
Name	Pääsynimi palvelimelle.
Pass	Päässalasana palvelimelle.
Encrypt	Aktivoidaan, kun yhteyden tulisi tapahtua sertifikaatin avulla salatusti.
Intervall	Päivitysväli minuutteina.
Upload certificate	Lataa X.509-sertifikaatti, jos yhteys halutaan salata.

Yhteyden salaaminen

Edellytys:

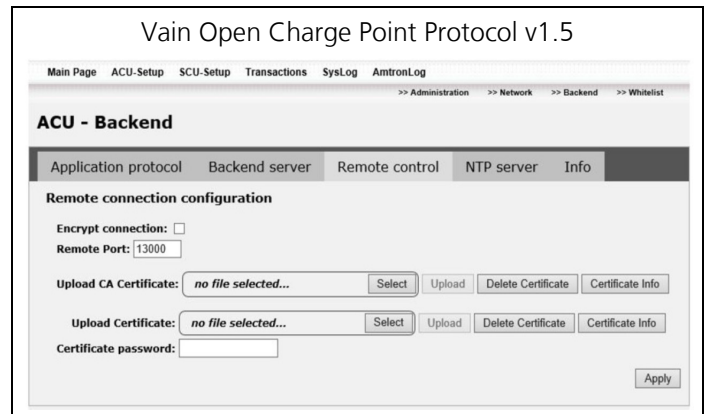
- Sinulla on voimassa oleva X.509-sertifikaatti. Sertifikaatin saat pyydettäessä Backend-operaattoriltasi.

ACU Backend – Remote control / Trigger

- ☀ Välilehti "Remote Control" on aktiivinen ainoastaan valittaessa "Open Charge Point Protocol v1.5". Valittaessa "Mennekes Binary Protocol 3.9" näkyviin tulee sen sijaan välilehti "Trigger".

Kauko-ohjausliitännän kautta voidaan vastaanottaa komentoja, kuten "Etävaltuutus" tai "Lataustapahtuman päättäminen" Backend-järjestelmältä.

- ☀ Käänny Backend-operaattorisi puoleen, jos haluat käyttää kauko-ohjausliitettä.



Kuva 21: ACU Backend – Remote Control

Parametri	Kuvaus
Encrypt connection	Aktivoidaan, kun yhteyden tulisi tapahtua sertifikaatin avulla salatusti.
Remote Port	ACU:n porttinumero.
Upload CA Certificate	Lataa CA-sertifikaatti, jos yhteys halutaan salata.
Upload certificate	Lataa palvelinsertifikaatti, jos yhteys halutaan salata.
Certificate password	Sertifikaattisalasanan syöttö.

Kuva 22: ACU Backend – Trigger

Parametri	Kuvaus
Encrypt connection	Aktivoidaan, kun yhteyden tulisi tapahtua sertifikaatin avulla salatusti.
Upload certificate	Lataa palvelinsertifikaatti, jos yhteys halutaan salata.
Certificate password	Sertifikaattisalasanan syöttö.

Yhteyden salaaminen

Edellytys:

- Sinulla on voimassa oleva X.509-sertifikaatti. Sertifikaatin saat pyydettäessä Backend-operaattoriltasi.

ACU Backend – NTP server

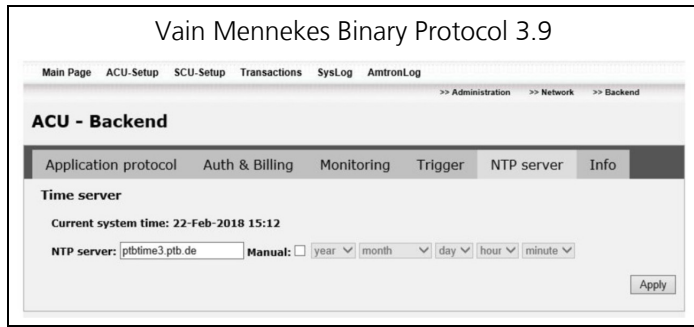
- 💡 Välilehden "NTP server" rakenne vaihtelee aina siirtoprotokollan "Open Charge Point Protocol v1.5" tai "Mennekes Binary Protocol 3.9" mukaisesti

Välilehdellä "NTP server" voidaan asettaa parametrit järjestelmäajalle. Yleisesti on olemassa mahdollisuudet ottaa järjestelmäaika automaattisesti käyttöön tai asettaa järjestelmäaika manuaalisesti.

- 💡 Väärä järjestelmäaika johtaa EDL21-tilassa häiriöihin!

Kuva 23: ACU Backend – NTP server

Parametri	Kuvaus
Current system time	Nykyisen järjestelmäajan näyttö.
Timesource	Aikalähteen valinta. ■ OCPP (aika otetaan OCPP-palvelimelta) ■ NTP Server (aika otetaan asetetulta NTP-palvelimelta) ■ Manual (manuaalinen aika-asetus) Aina valinnan mukaan seuraavat parametrit on esitetty harmaana.
NTP server	NTP-palvelimen osoite. (Kun aikälähteenä NTP-palvelin)
Manual	Järjestelmäajan manuaalinen syöttö. (Kun aikälähteenä manuaalinen)



Kuva 24: ACU Backend – NTP server

Parametri	Kuvaus
Current system time	Nykyisen järjestelmääjan näyttö.
NTP server	NTP-palvelimen osoite.
Manual	Aktivointi, kun järjestelmääika syötetään manuaalisesti.

4.7 Whitelist

Edellytykset Whitelist in käyttöön

Käyttäjien hallinta Whitelistin avulla on mahdollista vain, kun seuraavat edellytykset täyttyvät:

- Latauspylvään käyttö ilman Backendiä.
- Käytetään protokollaa "Open Charge Point Protocol v1.5" (katso luku "Application protocol" sivulla 23)
- Deaktivoitu "Legacy UID" (katso luku "Settings" sivulla 11).

Latausaseman käyttö on mahdollista aikasemmalla valtuutuksella tai ilman sitä. Se riippuu tuotteesta ja parametrin "Reader Typ" kustakin konfiguraatiosta SCU-konfiguraatiossa (katso luku "Settings" sivulla 11).

Lataaminen ilman valtuutusta

Jos latausasema on konfiguroitu käyttöönnotossa niin, ettei valtuutus ole tarpeen, lataustapahtuma käynnistyy automaattisesti, kun latauskaapeli on liitetty ajoneuvoon.

Lataus RFID-valtuutuksella (Whitelist)

RFID-valtuutusta varten on käyttäjän RFID-kortti rekisteröitävä ensin kerran latausasemalle. Latausasema voi hallinnoida sisäisessä tietokannassa (Whitelist) korkeintaan 1000 RFID-korttia.

4.7.1 Käyttäjän lisääminen Whitelist-luetteloon

RFID-valtuutusta varten on käyttäjän RFID-kortti rekisteröitävä ensin kerran latausasemalle. RFID-kortin rekisteröinti voi tapahtua kolmella tavalla:

1. Manuaalinen syöttö kohdassa: "Add User"
2. RFID-kortin opettaminen kohdassa "Add User"
3. Kaikkien käyttäjien luettelon lataaminen kohdassa "Upload"

→ Katso luku "Whitelist – Add User" sivulla 28 ja "Whitelist – Search user" sivulla 28.

Huomio

Tietosuojaa koskeva ohje!

Tietosuojalainsäädännöstä johtuen tulee todellisten käyttäjänimien sijaan käyttää vastaavia pseudonyymejä.

Whitelist – Add User

Main PageACU-SetupSCU-SetupTransactionsSysLogAmtronLog

>> Administration>> Network>> Backend>> Whitelist

Whitelist

Add userSearch userShow whitelistUploadDownload

Add user:

Alias:User-ID:Valid until:VIP:

0x

Apply

Unknown RFIDs:

Date:	Alias:	User-ID:	Valid until:	VIP:
19.07.17 13:30:21	0x	0ad56576	01/01/2038	Apply
17.07.17 13:06:06	0x	375a8b90	01/01/2038	Apply
17.07.17 12:37:08	0x	046b34b2da3f8c	01/01/2038	Apply
22.06.16 10:59:37	0x	874ad0fe	01/01/2038	Apply

Kuva 25: Whitelist – Add User

- Alue "Add User", kun RFID-kortin UID on tiedossa.
- Alue "Unknown RFIDs" (tuntematon UID). Tässä näkyy UID, kun RFID-korttia pidetään lukulaitteen edessä.

Parametri	Kuvaus
Alias	Pseudonyymin syöttö todellisen käyttäjänimen sijaan.
User-ID	RFID-kortin käyttäjätunnuksen (UID) syöttö.
Valid until	RFID-kortin voimassaolopäiväyksen syöttö.
VIP	VIP-statusen aktivointi RFID-kortille.

Whitelist – Search user

Main PageACU-SetupSCU-SetupTransactionsSysLogAmtronLog

>> Administration>> Network>> Backend>> Whitelist

Whitelist

Add userSearch userShow whitelistUploadDownload

Search user:

Search:

Search

Alias:User-ID:Valid until:

Result:

SubmitDelete

Enable single connectors:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	VIP:	

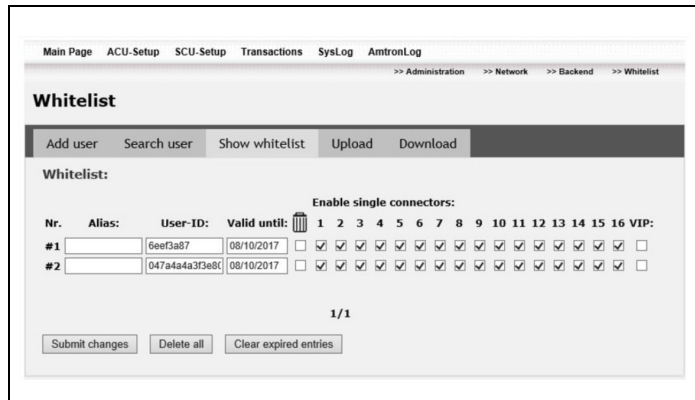
Kuva 26: Whitelist – Search user

Parametri	Kuvaus
Search:	Syöttö: Käyttäjätunnus tai alias, jota halutaan etsiä
Result:	Hakutuloksen näyttö.

28

Whitelist – Koko Whitelistin muokkaus

Välilehdellä "Show whitelist" näytetään ACU:n koko Whitelist, ja sitä voidaan muokata.

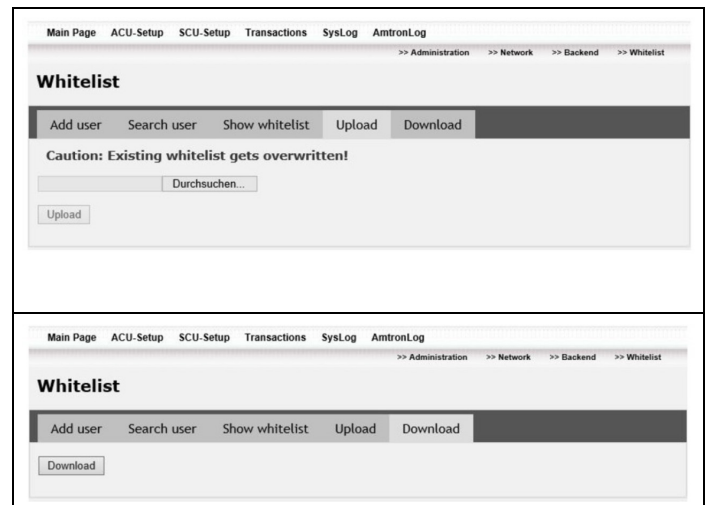


Kuva 27: Whitelist – Show whitelist

Sinulla on mahdollisuus tehdä kullekin käyttäjälle seuraavat asetukset:

- Yksittäisten latauspisteiden vapauttaminen:
Käyttäjä saa ladata vain hänelle vapautetuissa latauspisteissä.
- VIP-tilan määrittäminen:
Jos käyttäjä on kirjattu VIP-käyttäjäksi, hän lataa mahdollisuuksien mukaan maksimilatausvirralla, vaikka kuormituksenhallinta laskisi muiden ajoneuvojen latausvirtoja tai viimeksi tulleet ajoneuvot eivät ota latausvirtaa (katso luku "Load Balancing" sivulla 17).

Whitelist – Upload / Download



Kuva 28: Whitelist – Upload / Download

Parametri	Kuvaus
Select File	Whitelist-csv-tiedoston valinta.
Upload	Lataa tiedoston ACU:hun ja korvaa olemassa olevan Whitelistin.
Download	Tallentaa ACU:n Whitelistin .csv-tiedostoksi.

4.8 Tapahtumaluettelon näyttö ja tallentaminen

Valikossa "*Transactions*" (Tapahtumat) voidaan ladata luettelo kaikista ACU:n lataustapahtumista.

Näin käyttäjäryityksellä on mahdollisuus tarkastella kaikkien käyttäjien lataustapahtumia.

Tapahtumaluettelo sisältää seuraavat tiedot:

- Tapahtumatunnus
 - Käyttäjätunnus
 - SCU-nimi
 - Latauksen alku
 - Laskurilukema lataustapahtuman alussa (kWh)
 - Vapautus
 - Latauksen loppu
 - Laskurilukema lataustapahtuman lopussa (kWh)
 - Ladattu aika (sekunteja)
 - Ladattu energia (kWh)
1. Siirry kohtaan "*Main Page*" > "*Setup*" > "*Transactions*".
 2. Syötä tapahtumien aikaväli.
 3. Suodata tarvittaessa käyttäjän mukaan.
 4. Napsauta "*Send request*" (Lähetä kysely) nähdäksesi tapahtumaluettelon selaimessa.
 5. Napsauta kohtaa "*Download*" tallentaaksesi tapahtumaluettelon cvs-tiedostona. Tiedosto voidaan sitten avata esim. Excelillä.

💡 Tapahtumaluettelo ei sovellu vakausoikeuden mukaiseen laskutukseen.

5 Häiriönpoisto

⚠ Vaara

Sähköiskusta johtuva hengenvaara!

On olemassa hengenvaara henkilöille, jotka suorittavat töitä, joihin heillä ei ole pätevyyttä eikä opastusta.

- Sähkölaitteistolle suoritettavat työt saavat suorittaa ainoastaan henkilöt, joilla on hyväksytty sähköalan koulutus ja joilla on vaadittavat kyvyt ja tiedot.

5.1 Tukitietojen tallentaminen

Voit tulostaa tukitapauksessa tietoja järjestelmästä komprimoituun tiedostoon ja toimittaa ne MENNEKES-tuelle.

Tallenna tukitiedot seuraavasti:

1. Napsauta ylimmällä navigointirivillä kohtaa "*SysLog*".
 - ✓ Internet-selaimesi ikkuna "*Download*" avataan.
2. Tallenna arkistotiedosto tiedostojärjestelmääsi.
 - ✓ Tukitiedot on tallennettu komprimoituun tiedostoon tiedostojärjestelmääsi.

5.2 Häiriöiden luettelo

Häiriön syy / häiriönpoisto

Yhteyttä kannettavan/PC:n ja ACU:n välillä ei voi luoda.

- Kannettavan/PC:n verkkoliitännää ei ole konfiguroitu oikein.
 1. Tarkasta IP-osoitteen ja verkkoliitännän verkkomaskin tiedot.
 2. Tarkasta, että ACU:n IP-osoite on syötetty oikein selaimesi osoiteriville.
 3. Varmista, ettei millään muulla laitteella LAN:ssa ole samaa IP-osoitetta.
- Väärä tai viallinen LAN-kaapeli.
 1. Vaihda LAN-kaapeli.
 2. Käytä tarvittaessa Crossover-LAN-kaapelia.
- Proxy-palvelin aktivoitu.
 1. Ota Proxy-palvelin pois käytöstä kannettavan/PC:n verkkoasetuksista.

SCU-asetuksessa näytetään "invalid data" (virheellinen data) laskuriarvossa ja virhekoodi "A4".

- Asennetun laskurin virheellinen asetus.
 1. Tarkasta ACU-asetuksista EDL21-laskurin asetukset.

Pistokkeen lukitus lataustapahtuman aikana ei toimi oikein.

- SCU-asetuksessa on kohdassa "SCU Flow" asetettu arvoksi "Dummy Socket".
 1. Tarkasta SCU-asetuksissa kohdan "SCU Flow" asetukset.

Ohjelmiston päivityksessä ei päivityspalvelinta löydetä.

- Ei GPRS-yhteyttä ACU:n ja päivityspalvelimen välillä.
 1. Tarkasta, onko ACU:hun asetettu voimassa oleva SIM-kortti.
- Huono tai ylikuormitettu matkapuhelinyhteys.
 1. Toista päivitystapahtuma, kunnes vakaa matkapuhelinyhteys on olemassa.
- SIM-kortti yksityisessä verkossa ilman yhteyttä päivityspalvelimeen.
 1. Tarkasta matkaviestintäoperaattoriltasi, onko yhteys osoitteeseen www.update.mennekes.de mahdollinen.

Häiriön syy / häiriönpoisto

SCU-asetuksessa näytetään tila "COM-Error".

- Ei VÄYLÄ-yhteyttä ACU:n ja SCU:n välillä.
 1. Tarkasta SCU:n jännitesyöttö.
 2. Tarkasta VÄYLÄ-yhteys.

SCU-asetuksessa näytetään tila "Error".

- SCU:n virheelliset asetukset (RFID-lukija, paneeli, laskuri).
 1. Tarkasta SCU-asetukset ilmoitetun virhekoodin perusteella.
 2. Käytä asetuksia uudelleen napsauttamalla kohtaa "Apply" (Ota käyttöön).
 3. Tarkasta ACU-asetuksista laskurin asetukset.

LCD-näyttö ei toimi ja näytetään virhekoodi "A11".

- Asennetun näytön virheellinen asetus.
 1. Tarkasta SCU-asetuksissa näytön asetukset (SCU-paneeli).

SCU-haussa ei löydetä kaikkia liitettyjä SCU:ita.

- Ei VÄYLÄ-yhteyttä ACU:n ja SCU:n välillä.
 1. Tarkasta, onko väyläyhteys liitetty oikein.
 2. Tarkasta liitäntäkaapeli.
 3. Vaihda liitäntäkaapeli, jos havaitaan vaurioita.
 4. Suorita hakutoiminto uudelleen.
- Useampia SCU:ita on liitetty samoilla väyläosoitteilla.
 1. Irrota kaikki SCU:t väylästä (irrota pistoke).
 2. Liitä jokainen SCU yksitellen peräkkäin väylään ja suorita jokaiselle SCU:lle erillinen hakutoiminto.

Olet unohtanut verkkopinnan salasanan.

- ACU:n salasana on palautettava toimitustilaan.
 1. Lähetä ACU takaisin MENNEKES:lle. Käänny tätä varten Hotline-palvelunumeron puoleen.

5.3 Virhekoodit

Yksityiskohtaista virhediagnoosia varten virhekoodit ilmoitetaan verkkopinnassa.

1. Siirry kohtaan "Main Page" > "Setup" > "SCU-Setup" > "Settings".

- ✓ Kohdassa "Error code A" / "Error code B" näytetään vastaava virhekoodi.

Virhekoodeille on olemassa kaksi kategoriaa:

- **Kategoria A:** Kriittiset virheet, jotka johtavat lataustapahtuman keskeytykseen.
- **Kategoria B:** Vähemmän kriittiset virheet ja selitykset kategoriaan A.

Jos häiriötä ei voi korjata, ota yhteyttä vastaavaan huoltokumppaniisi.

➔ Katso luku "Huolto" sivulla 3.

JOs SCU:n ohjelmistopäivitys on tarpeen, ota yhteyttä MENNEKES-tukeen numerossa +49 (0) 2723 / 41-600.

Virhediagnoosi kategoria A

Virhekoodi	Kuvaus / Ohje korjaukseen
A 1	CP-tahti poikkeaa tavoitearvosta ■ SCU:n käyntiaikavirhe. 1. Vaihda SCU.
A 2	Ei viestintää SCU:n ja RFID-lukulaitteen välillä. ■ Väärä RFID-lukulaite asetettu SCU-asetuksessa. ■ Ohjelmistoversiot yhteensopimattomia. 1. Suorita SCU:n ohjelmistopäivitys. Käänny sitä varten tarvittaessa MENNEKES-tuen puoleen. ■ Ei johtoyhteyttä pistorasiapaneelin ja SCU:n välillä. 1. Tarkasta, onko johdot liitetty oikein. ■ RFID- tai SCU-häiriö. 1. Vaihda pistorasiapaneeli tai SCU.

Virhekoodi	Kuvaus / Ohje korjaukseen
A 3	Ei CP-viestintää. ■ Viestintähäiriö SCU:n ja CP-ohjaimen välillä. 1. Suorita SCU:n ohjelmistopäivitys. Käänny sitä varten tarvittaessa MENNEKES-tuen puoleen. 2. Jos häiriö esiintyy edelleen, vaihda SCU.
A 4	Ei viestintää eHZ:n ja SCU:n välillä. ■ Ei johtoyhteyttä eHZ:n ja SCU:n välillä. 1. Tarkasta, onko eHZ:n ja SCU:n välinen johto liitetty oikein. 2. Tarkasta onko laskuri asennettu oikein. 3. Tarkasta, onko viestintäpää asennettu oikein laskurin alle. ■ Väärä laskurikonfiguraatio. 1. Tarkasta ACU-asetukset (laskuriprotokolla).
A 5	Ei viestintää SCU:n ja ACU:n välillä. ■ Ei RS-485-väyläyhteyttä ACU:n ja SCU:n välillä. 1. Käynnistä latausjärjestelmä uudelleen ja odota kaksi minuuttia. 2. Tarkasta, onko RS-485-väyläyhteys liitetty oikein. 3. Tarkasta liitäntäkaapeli. Vaihda liitäntäkaapeli, jos havaitaan vaurioita.

Virhekoodi	Kuvaus / Ohje korjaukseen
A 6	Järjestelmävalvonta näyttää virheellisen toimintatilan: Vastapäivään pyörivä kenttä (LEDit vilkkuvat takaperoisessa järjestyksessä). ■ Vaiheet vaihtuneet keskenään. 1. Tarkasta liitäntä virransyöttöön. 2. Korjaa sekaantuneet liitännät. Vaihekatkos (yksi tai useampi LED ei pala). ■ Katkos vastaavassa vaiheessa. 1. Tarkasta vaihe virrankulkukaavion mukaisesti. 2. Tarkasta, onko FI- ja LS-kytkimet kytketty päälle. 3. Tarkasta syöttöjohto. Alijännite (yksi tai useampi LED vilkkuu). ■ Vastaavan vaiheen jännite liian alhainen. Kun kaikki LEDit vilkkuvat, neutraalijohdin puuttuu luultavasti. 1. Tarkasta jännitesyöttö. 2. Liitä neutraalijohdin.
A 8	Flash-tietomuistin virhe. ■ Tietomuistin virhe. 1. Käynnistä latausjärjestelmä uudelleen. 2. Jos häiriö esiintyy edelleen, vaihda SCU.

Virhekoodi	Kuvaus / Ohje korjaukseen
A 9	Kuormituskontaktori SCHUKO®-latauspistorasiassa ei sammuta. ■ Kuormituskontaktori viallinen. 1. Vaihda kontaktori SCHUKO®-kuormituspolulle. ■ SCU viallinen. 1. Vaihda SCU.
A 10	Kuormituskontaktori tyyppin 2 latauspistorasiassa ei sammuta. ■ Kuormituskontaktori viallinen. 1. Vaihda kontaktori tyyppin 2 kuormituspolulle. ■ SCU viallinen. 1. Vaihda SCU.
A 11	Ei viestintää SCU:n ja LED-paneelin välillä. ■ Väärä paneelityyppi asetettu. 1. Aseta oikea paneelityyppi. ■ LED-paneelin epätäydellinen päivitys. 1. Suorita LED-paneelin ja SCU:n ohjelmistopäivitykset. Käänny sitä varten tarvittaessa MENNEKES-tuen puoleen.
A 12	Järjestelmäkieli puuttuu. ■ Ohjelmistopäivitys virheellinen. 1. Suorita oikea ohjelmistopäivitys SCU:lle. Käänny sitä varten tarvittaessa MENNEKES-tuen puoleen. ■ Laitteistovika yhdessä virheen A: 8 kanssa. 1. Vaihda SCU.

Virhediagnoosi kategoria B

Virhekoodi	Kuvaus / Ohje korjaukseen
B 2	Virheellinen arvo PP:lle. ■ Ei tunnistettu voimassa olevaa vastusarvoa latauskaapelin virransiirtokyvyn koodaukselle. 1. Käytä soveltuvaa ja ehjää latauskaapelia.
B 3	Ei viestintää SCU:n ja ACU:n välillä. ■ Konfiguraatiovirhe ACU:n ja SCU:n välillä. 1. Liitä SCU uudelleen (katso luku "SCU:iden asennus" sivulla 9). 2. Tarkasta SCU:n konfiguraatio.
B 4	Ajoneuvon tila määrittelemätön. ■ Latauskaapeli viallinen. ■ Häiriö ajoneuvossa. ■ Normin mukaan ajoneuvon ja latausjärjestelmän väliseen yksiselitteiseen viestintään vaadittua jännitetasoa ei noudateta. 1. Tarkasta latauskaapeli. 2. Anna auton jälleenmyyjän tarkastaa ajoneuvo.
B 5	CP-johdon maasulku. ■ Latauskaapelissa on maasulku CP-johtoon. 1. Tarkasta latauskaapeli.
B 6	Bootloader-virhe. ■ Häiriö ohjelman kulussa. Käynnistä latausjärjestelmä uudelleen. ■ Bootloader viallinen. 1. Vaihda SCU.
B 7	Päivitysvirhe ■ Epätäydellinen päivitys. 1. Suorita SCU:n ohjelmistopäivitys uudelleen. Käänny sitä varten tarvittaessa MENNEKES-tuen puoleen.

Virhekoodi	Kuvaus / Ohje korjaukseen
B 9	Järjestelmävalvonta näyttää virheellisen toimintatilan: Vastapäivään pyörivä kenttä (LEDit vilkkuvat takaperoisessa järjestyksessä). ■ Vaiheet vaihtuneet keskenään. 1. Tarkasta liitäntä virransyöttöön. 2. Korjaa sekaantuneet liitännät. Vaihekatkos (yksi tai useampi LED ei pala). ■ Katkos vastaavassa vaiheessa. 1. Tarkasta vaihe virrankulkukaavion mukaisesti. 2. Tarkasta, onko FI- ja LS-kytkimet kytketty päälle. 3. Tarkasta syöttöjohto. Alijännite (yksi tai useampi LED vilkkuu). ■ Vastaavan vaiheen jännite liian alhainen. Kun kaikki LEDit vilkkuvat, neutraalijohdin puuttuu luultavasti. 1. Tarkasta jännitesyöttö. 2. Liitä neutraalijohdin.
B 11	Tuuletusvaatimus ei täyty. ■ Ajoneuvo vaatii latausympäristön tuuletusta, jota tässä latauspisteessä ei ole olemassa. 1. Valitse toinen latauspiste.
B 12	Ohjelmistoversio. ■ SCU:n ohjelmisto on vanhentunut. 1. Suorita SCU:n ohjelmistopäivitys. Käänny sitä varten tarvittaessa MENNEKES-tuen puoleen.

6 Liite

6.1 Sanasto

Käsite	Selitys
ACU	Accounting Control Unit. Ohjauslaite SCU:iden hallinnointiin ja latauspisteiden liittämiseksi Backendiin. Yksi ACU voi ohjata korkeintaan 16 SCU:ta.
APN	Access Point Name. Pääsykohta GPRS-matkaviestintäverkkoon.
Autoswitch	Automaattinen kuormanvaihto erilaisia latauskaapeleita käytettäessä.
Backend	Infrastruktuuri latausasemien ohjaukseen ja henkilökohtaisten pääsytietojn hallintaan.
CHAP	Challenge Handshake Authentication Protocol Matkaviestintävaltuutus CHAP:n avulla
CP	Control Pilot Sen pistolaitekontaktin / johdon nimitys, jonka kautta viestintätiedot siirretään.
RS-485	Digitaalisen tiedonsiirron liitännästandardi, jolla on suuri sähkömagneettisten häiriöiden toleranssi. Tässä tapauksessa: Yhteys ACU:n ja korkeintaan 16 SCU:n välillä.
EDL21-laskuri	Virtalaskuri latausasemassa.
FI	Vikavirtakytkin (FI-kytkin) vikavirtojen estämiseksi maadoitukseen.

Käsite	Selitys
GPRS	General Packet Radio Service. Pakettisuuntautunut palvelu tietojen siirtoon matkaviestintäverkoissa. Tässä tapauksessa: Langaton yhteyshmahdollisuus ACU:n ja Backendin välillä.
HCC3	Yksikkö lataustapahtuman ohjaukseen ja viestintään ajoneuvon kanssa (tila-3-latauksessa)
Latauspiste	Latausaseman virtaliitäntä ajoneuvon lataamiseen. Latausasemassa voi olla useampia latauspisteitä ja jokaista latauspistettä ohjataan SCU:lla.
Latausasema	Ajoneuvon lataamiseen käytettävä yksikkö, jossa on latauspiste/-pisteitä, SCU:ita, RFID-lukijoita ja selkotehtäviä tai LED-tietokenttä.
Kuormituskontaktori	Elektroninen kytkin korkeita sähkötehoja varten kahdella kytkentäasetuksella.
LS	Jakeluverkon suojakytkin
LTE	Long Term Evolution Matkaviestintästandardi tiedonsiirtoon.
NTP	Network Time Protocol. Protokolla ajan ja päiväyksen synkronointiin tietokonejärjestelmissä. Tässä tapauksessa: Ajan ja päiväyksen synkronointi ACU:n ja Backendin välillä.
OCP	Open Charge Point Protocol Avoin viestintäprotokolla latausasemille.

Käsite	Selitys
Paneeli	Latausasemassa oleva käyttölevy, jossa on virtaliitäntä ja selkotehtäinäyttö tai LED-tietokenttä.
PAP	Password Authentication Protocol Matkaviestintävaltuutus PAP:n avulla
PP	Proximity Pilot tai Plug Present Kontakti latausjohdon virransiirtokyvyn määrittämiseksi ja ajoeston aktivointiin.
PWM	Pulssinleveysmodulaatio. Menetelmä tietojen koodaukseen ja siirtoon suorakulmapulssien avulla.
RFID	Radio-frequency Identification. Menetelmä kohteiden langattomaan tunnistamiseen transponderilla yksiselitteisen tunnuksen avulla. Tässä tapauksessa: Käyttäjien valtuutus henkilökohtaisella sirukortilla.
SCU	Socket Control Unit. Laite latausaseman asennetun laitteiston ohjaukseen. Yksi SCU ohjaa kulloinkin yhtä latauspistettä ja yksi ACU voi hallinnoida korkeintaan 16 SCU:ta.
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System Matkaviestintästandardi tiedonsiirtoon.
X.509	Salausstandardi digitaalisten sertifikaattien luomiseen. Tässä tapauksessa: Standardi sertifikaateille ACU:n ja Backendin välisten yhteyksien salaamiseen.



MY POWER CONNECTION

MENNEKES

Elektrotechnik GmbH & Co. KG

Spezialfabrik für Steckvorrichtungen

Aloys-Mennekes-Str. 1

D-57399 Kirchhundem

Tel. +49 (0) 2723 / 41-1

Fax +49 (0) 2723 / 41-2 14

E-Mail info@MENNEKES.de

Internet www.MENNEKES.com

