

---

Dokument: V 2.01 / Dokumentennummer: 2CDC010009M0101 Rev. A | Datum: 11.04.2019

# **UDP Programmierhandbuch V 2.01**

EVLunic

Wandladestation

## Revisionsprotokoll

Version	Datum	Änderung im Kapitel	Beschreibung	Geändert durch
2.00	20.10.2016	Anforderungen	Kapitel geändert	
		Unterstützte UDP-Befehle	Kapitel hinzugefügt	
		UDP-Befehl: failsafe	Kapitel geändert	
		UDP-Befehl: report	Kapitel geändert	
		UDP-Befehle	Neue UDP-Befehle hinzugefügt: – report 1xx, currttime, setenergy – display, start, stop, unlock	
		-	Einige kleinere Änderungen und Verbesserungen (Internetlinks, Framestil der Bilder etc.)	
2.01	10.09.2018	Anforderungen	Firmware Version 3.9.14	

1	Einführung in die Technik.....	4
1.1	Sicherheitshinweise .....	5
1.1.1	Darstellung der Sicherheitshinweise .....	5
1.2	Überprüfung der Gültigkeit .....	6
1.3	Zielgruppe .....	6
1.4	Anforderungen .....	6
2	UDP-Schnittstelle: Richtlinien.....	7
2.1	Erforderliche Befehlsverzögerungen.....	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
2.2	Adressierung und Kommunikationsanschluss.....	7
2.3	Recommended communication buildup scheme.....	7
2.4	RFID Authorisierung.....	8
2.4.1	P30 c-Serie .....	8
2.4.2	P30 x-Serie .....	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
2.5	Stromregelung.....	10
3	UDP-Befehle .....	12
3.1	Allgemeine Informationen .....	12
3.1.1	UDD-Befehl: i.....	13
3.1.2	UDP-Befehl: Bericht 1 .....	13
3.1.3	UDP-Befehl: Bericht 2 .....	14
3.1.4	UDP-Befehl: Bericht 3 .....	16
3.1.5	UDP-Befehl: Bericht 1xx (historische Protokolleinträge).....	18
3.1.6	UDP-Befehl: Stromzeit .....	20
3.1.7	UDP-Befehl: setenergy .....	23
3.1.8	UDP-Befehl: Ausgabe .....	24
3.1.9	UDP-Befehl: Start.....	24
3.1.10	UDP-Befehl: stop.....	25
3.1.11	UDP-Befehl: Datum/Uhrzeit einstellen .....	27
3.1.12	UDP-Befehl: display .....	29
3.1.13	UDP-Befehl: unlock .....	30
3.1.14	UDP-Befehl: ena.....	31
3.1.15	UDP-Befehl: curr .....	32
3.1.16	UDP-Befehl: failsafe .....	33
3.2	UDP-Statusmeldungen .....	34

# 1 Einführung in die Technik

Dieses Programmierhandbuch enthält die Informationen, die für die Entwicklung einer Anwendung zum Senden von UDP-Befehlen an die Wandladestation EVLunic erforderlich sind. UDP-Befehle können verwendet werden, um Statusinformationen von der Wandladestation zu erhalten oder um die Wandladestation mit einem UDP-Client (PC-Software oder Smartphone-App) zu steuern.

Mit UDP kann die Wandladestation in ein Smart Home integriert werden, so dass beispielsweise der aktuelle Stromverbrauch als Reaktion auf eine Photovoltaikanlage geregelt werden kann.

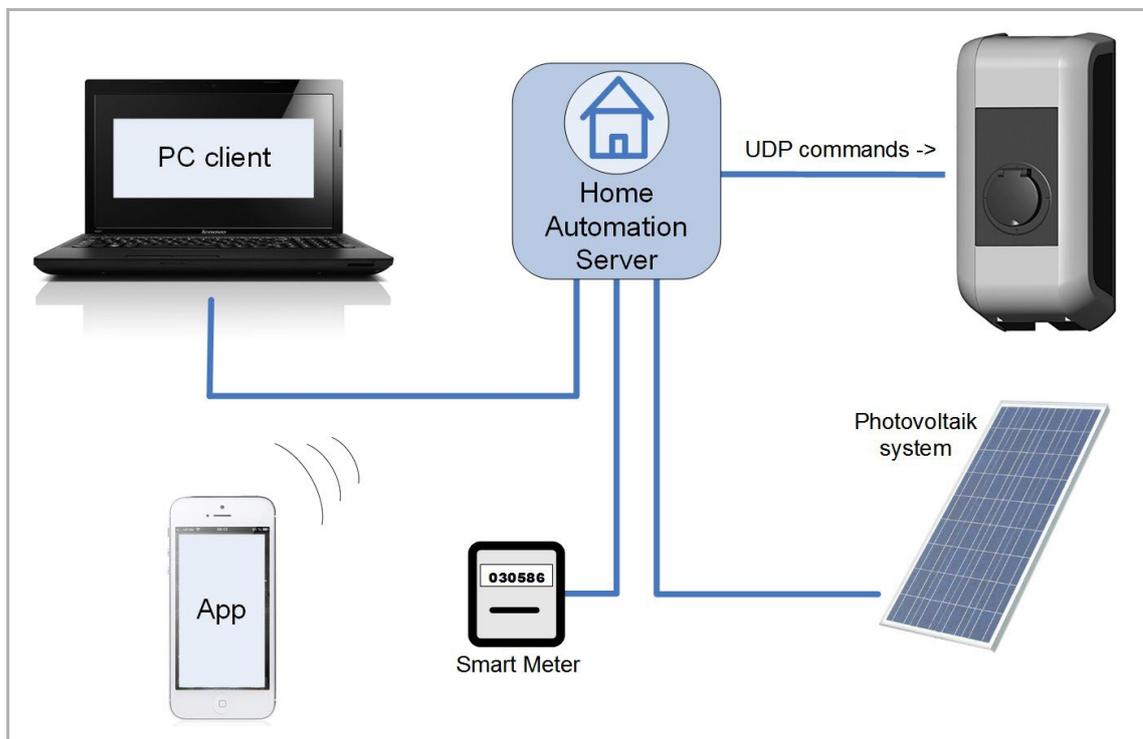


Abb. 1: Schematische Übersicht (Beispiel)

## 1.1 Sicherheitshinweise

Dieses Dokument ist eine Erweiterung der mitgelieferten Handbücher der EVLunic.

Alle Anweisungen und Sicherheitshinweise in den mitgelieferten Handbüchern sind zu beachten!

### 1.1.1 Darstellung der Sicherheitshinweise

An verschiedenen Stellen in diesem Handbuch finden Sie Hinweise und Vorsichtshinweise zu möglichen Gefahren. Die verwendeten Symbole haben folgende Bedeutung:



#### Gefahr

Weist auf eine unmittelbar drohende Gefahr hin, die bei Nichteinhaltung der entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen zum Tod oder zu schweren Körperverletzungen führt.



#### Warnhinweis

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die bei Nichtbeachtung der entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen zu Tod oder schweren Verletzungen führen kann.



#### Vorsicht

Bedeutet, dass, wenn die entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen nicht getroffen werden, es zu einer gefährlichen Situation kommen kann, die zu leichten Körperverletzungen führen kann.



#### Achtung! – >>Art der Gefahr<<

Bedeutet, dass Sachschäden auftreten können, wenn die entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen nicht getroffen werden.



#### ESD

Dieses Symbol erinnert Sie an die möglichen Folgen einer Berührung elektrostatisch gefährdeter Bauelemente.



#### Information

Identifiziert praktische Tipps und nützliche Informationen. Es sind keine Informationen enthalten, die vor potenziell gefährlichen oder schädlichen Funktionen warnen.

## 1.2 Überprüfung der Gültigkeit

Der Nutzer dieses Dokuments ist verpflichtet, sich über die Gültigkeit dieses Dokuments zu informieren.

## 1.3 Zielgruppe

Dieses Dokument enthält Informationen für Personen mit den entsprechenden technischen Kenntnissen und Programmierkenntnissen in dem jeweiligen Bereich und für die von ihnen auszuführenden Arbeiten.

## 1.4 Anforderungen

Die folgenden Voraussetzungen müssen erfüllt sein, um die UDP-Funktionalität nutzen zu können:

- **EVLunic Pro S oder Pro M** mit Firmware Version **3.9.14** oder höher
- Die UDP-Schnittstelle wird durch Schalten des DIP-Schalters DSW1.3 auf "ON" aktiviert (Details zu den DIP-Schaltern finden Sie im "Installationshandbuch").
- Ein PC oder Smartphone zum Senden der UDP-Befehle.  
Dazu ist auch eine geeignete UDP-Client-Software oder UDP-Applikation erforderlich.
- Die Wandladestation muss (über LAN-Kabel oder WLAN) an das gleiche Netzwerk wie die Anwendung angeschlossen sein.



### Information

Die neuesten Handbücher und Firmware können hier heruntergeladen werden:  
<https://new.abb.com/ev-charging/de/produkte/ladestationen-pkws/wallbox>

### Weitere Dokumentation und Software

Handbücher, weitere Informationen und Software-Downloads finden Sie auf der ABB-Website:

<https://new.abb.com/ev-charging/de/produkte/ladestationen-pkws/wallbox>

## 2 UDP-Schnittstelle: Richtlinien

Der folgende Abschnitt enthält Regeln und Richtlinien, um die bestmögliche Benutzerfreundlichkeit zu gewährleisten.

### 2.1 Erforderliche Befehlsverzögerungen

Die folgenden Zeitintervalle sind die minimal erforderlichen Wartezeiten zwischen UDP-Befehlen im Allgemeinen und der geplanten Wiederholung desselben Befehls. Jede Anwendung, die mit der EVLunic kommuniziert, ist verpflichtet, diese Wartezeiten einzuhalten.

Die minimale Wartezeit zwischen zwei beliebigen UDP-Befehlen ist wie folgt definiert:

- $t_{UDP\_pause} = 100 \text{ ms}$

Die minimale Wartezeit zwischen den geplanten Wiederholungen eines UDP-Befehls ist wie folgt definiert:

- $t_{COM\_pause} = 5 \text{ s}$

Die minimale Wartezeit nach dem Senden eines Deaktivierungsbefehls (z.B. *ena 0*) ist wie folgt definiert:

- $t_{DIS\_pause} = 2 \text{ s}$

### 2.2 Adressierung und Kommunikationsanschluss

Verwenden Sie für die Kommunikation immer die direkte Adressierung. Das bedeutet, dass jeder Befehl oder jede UDP-Sitzung die IP-Adresse der jeweiligen Wandladestation enthalten muss.

Der für die UDP-Kommunikation verwendete Port ist 7090. Stellen Sie sicher, dass dieser Port nicht durch eine Firewall oder andere laufende Kommunikation blockiert wird.



#### Information

Kommunizieren Sie nicht mit einer Wandladestation, ohne sie über ihre IP-Adresse anzusprechen. Auch wenn es in einigen Fällen gut zu funktionieren scheint, ist diese Praxis für mehrere Stationen im gleichen Netzwerk gefährlich. Diese Funktion wird nicht mehr angeboten.

### 2.3 Empfohlenes Kommunikationsaufbauschema

1. Senden Sie "i" an die Netzwerkadresse/Port 7090
2. Warten Sie auf  $t_{UDP\_pause}$   
Wenn ein Gerät eine Antwort sendet, fahren Sie mit Schritt 3 fort, andernfalls kehren Sie zu Schritt 1 zurück.
3. Senden Sie "report 1" an die IP-Adresse der Wandladestation/Port 7090.
4. Warten Sie auf  $t_{UDP\_pause}$
5. Senden Sie "report 2" an die IP-Adresse der Wandladestation/Port 7090
6. Warten Sie auf  $t_{UDP\_pause}$
7. Senden Sie "report 3" an die IP-Adresse der Wandladestation/Port 7090
8. Warten Sie auf  $t_{UDP\_pause}$

Nun stehen der Anwendung die kompletten Gerätedaten und alle erfassungsfähigen Informationen zur Verfügung.

2.4 RFID Authorisierung

Der folgende Abschnitt enthält Informationen über die RFID-Autorisierungsfunktion sowie ein Verfahren zur Erkennung, ob diese Funktion aktiviert ist.

Alle Varianten der EVLunic Wandladestationen speichern die RFID-Tags in einer Whitelist, die durch einen speziellen Reset gelöscht oder mit der Master-RFID-Karte erweitert werden kann. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der "Bedienungsanleitung".

2.4.1 EVLunic Pro S

Die EVLunic Pro S hat keine spezielle Einstellung, um die RFID-Autorisierung zu aktivieren / deaktivieren. Eine Wandladestation mit einer leeren Whitelist wird dauerhaft entsperrt und eine Wandladestation mit mindestens einem Eintrag in der Whitelist wird gesperrt. Die in der folgenden Tabelle aufgeführten Daten können mit dem Befehl *report 2* erfasst werden.

Whitelist	Betriebszustand	State	Plug	AuthON	Authreg
Empty	idle	1	3	0	0
Empty	plugged but not charging	2	7	0	0
Empty	charging	3	7	0	0
Not empty	idle and locked	1	3	1	1
Not empty	unlocked and not charging	1	3	1	0
Not empty	unlocked and plugged but not charging	2	7	1	0
Not empty	unlocked and charging	3	7	1	0

Die folgenden Ausführungen können für alle Gerätetypen, die als EVLunic Pro S aufgeführt sind, abgeschlossen werden: Wenn das Feld "AuthON" auf "0" gesetzt ist, dann ist die Berechtigungsfunktion deaktiviert.

2.4.2 EVLunic Pro M

Die EVLunic Pro M verfügt über ein Webinterface mit einer speziellen Einstellung für die Berechtigungsfunktion. Diese Funktion wird durch eine zusätzliche Leiterplatte namens "COM-Modul" gesteuert, auf der sich auch die WiFi-Komponenten befinden. Die RFID-Berechtigung kann deaktiviert werden, obwohl die Whitelist der Wandladestation nicht leer ist.

Die EVLunic Pro M verhält sich nach einem Neustart wie die EVLunic Pro S, bis das COM-Modul bereit ist (~ 5 min nach dem Neustart). Die in der folgenden Tabelle aufgeführten Daten können mit dem Befehl *report 2* erfasst werden.

Whitelist	Operating status	State	Plug	AuthON	Authreg
Empty	idle	1	3	0	0
Empty	plugged but not charging	2	7	0	0
Empty	charging	3	7	0	0
Empty	idle and locked (cannot be unlocked since whitelist is empty)	1	3	1	1
Not empty	idle	1	3	0	0
Not empty	plugged but not charging	2	7	0	0
Not empty	charging	3	7	0	0
Not empty	idle and locked	1	3	1	1
Not empty	unlocked and not plugged	1	3	1	0
Not empty	unlocked and plugged but not charging	2	7	1	0
Not empty	unlocked and charging	3	7	1	0

Die folgenden Ausführungen können für alle Gerätetypen, die als EVLunic Pro M aufgeführt sind, abgeschlossen werden: Wenn das Feld "AuthON" auf "0" gesetzt ist, dann ist die Berechtigungsfunktion deaktiviert.

## 2.5 Stromregelung

Bitte beachten Sie, dass AC-(Wechselstrom-)Wandladestationen den Ladestrom nicht direkt steuern / ändern. AC-Wandladestationen verwenden ein PWM-Signal (Pulsweitenmodulation), um den maximal zulässigen Ladestrom an das Fahrzeug gemäß IEC 61851-1 zu übermitteln. Alle EVLunic sind AC-Wandladestationen. Der tatsächliche Strom wird ausschließlich vom Fahrzeug gesteuert. Wenn der in diesem Dokument verwendete Wortlaut eine aktuelle Änderung anzeigt, ist die tatsächliche Bedeutung immer eine Änderung des maximal zulässigen Stroms (Sollstrom), der dem Fahrzeug mitgeteilt wird.

EVLunic entspricht der IEC 61851-1. Diese internationale Norm verlangt eine minimale Wartezeit zwischen zwei aufeinanderfolgenden Stromänderungen. Um diese Anforderung zu erfüllen, verzögern alle EVLunic die Ausführung von UDP-Befehlen, die eine aktuelle Änderung während einer Ladesitzung erfordern. Die betroffenen Befehle sind *curtime* und *curr*. Die Aufforderung, den Ladevorgang über *curtime 0 1* einzustellen, wird nicht verzögert und so schnell wie möglich ausgeführt.

Wenn ein Befehl, entweder *curtime* oder *curr*, einen neuen Wert für "Curr user" setzt, bereitet das Gerät vor, den Sollstrom innerhalb der nächsten 6-7 Sekunden zu ändern. Wird in diesem Zeitraum eine weitere Stromänderung per UDP-Befehl angefordert, wird der Sollstrom überschrieben, der Timer wird jedoch nicht neu gesetzt. Die folgenden Beispiele veranschaulichen das Systemverhalten:

### Beispiel 1

```
TCH-> curr 16000
0170 : 30.05.2017 10:07:19 : 192.168.2.100 : TCH-OK :done
TCH-> 0171 : 30.05.2017 10:07:25 : 192.168.2.100 : {"Max curr": 16000}
```

- |          |  |
|----------|--|
| 10:07:19 | Der Befehl <i>curr</i> ändert den Wert von "Curr user" sofort.                         |
| 10:07:19 | Der interne Timer startet im gleichen Moment.  |
| 10:07:25 | Die Änderung des Sollstroms wird ausgeführt und der Wert von "Max curr" wird geändert. |

## Beispiel 2

```
TCH-> currtime 18000 1
0083 : 30.05.2017 09:46:09 : 192.168.2.100 : TCH-OK :done

TCH-> currtime 24000 1
0084 : 30.05.2017 09:46:11 : 192.168.2.100 : TCH-OK :done

TCH-> 0085 : 30.05.2017 09:46:16 : 192.168.2.100 : <"Max curr": 24000>
```

- |          |   |
|----------|---|
| 09:46:09 | Der erste <i>currtime</i> Befehl initialisiert eine Änderung des Sollstroms.  |
| 09:46:10 | Da Feld "Curr user" wird aktualisiert und der interne Timer startet.  |
| 09:46:11 | Der zweite <i>currtime</i> Befehl verlangt eine weitere Stromanpassung.   |
| 09:46:12 | Das Feld "Curr user" wird erneut aktualisiert aber der interne Timer läuft bereits.   |
| 09:46:16 | Der Ladevorgang mit dem Sollstrom wird ausgeführt und der Wert "Max curr" wird auf den Wert des zuletzt gesendeten Befehls angepasst. |

## 3 UDP-Befehle

### 3.1 Allgemeine Informationen



#### Information

Bei der Verwendung von UDP-Befehlen wird dringend empfohlen, Ihr Netzwerk zu schützen, um unbefugte Zugriffe zu verhindern.

Der folgende Abschnitt behandelt alle verfügbaren UDP-Befehle und kategorisiert sie entsprechend in Befehle für den regulären Gebrauch und Befehle mit spezifischen Anwendungsfällen.

Die Wandladestation reagiert auf Sendungen und direkt adressierte Befehle. In einer Gruppe von mehreren Wandladestationen muss die direkte Adressierung verwendet werden, da sonst alle Wandladestationen reagieren würden.

Die Befehle werden als einfache Textbefehle (ohne Endzeichen wie <CR> oder <LF>) an die Wandladestation gesendet. Die Antworten kommen als Datenpakete mit bis zu 512 Byte und sind im JSON-Standard formatiert.

```

TCH-> report 1
0007 : 26.03.2018 09:53:53 : 192.168.25.11 : {
  "ID": "1",
  "Product": "KC-P30-ES240022-E0R",
  "Serial": "18039974",
  "Firmware": "P30 v 3.9.12 (180109-164149)",
  "COM-module": 0,
  "Backend": 0,
  "timeQ": 0,
  "Sec": 2253
}
  
```

Abb. 2: Beispiel für einen UDP-Befehl und die Antwort der Ladestation

[1] UDP Befehl	[2] Antwort
----------------	-------------



#### Information

UDP unterstützt keine Fehlerkorrekturfunktionen. Bitte überprüfen Sie die Wirkung der gesendeten Befehle selbst.

#### Port-Information:

- Sendeport = UDP 7090
- Empfangsport = UDP 7090

### 3.2 UDP-Befehle für den regelmäßigen Gebrauch

Der folgende Abschnitt enthält alle UDP-Befehle, die für den regelmäßigen Gebrauch bestimmt sind. Diese Befehle werden verwendet, um Informationen über den aktuellen Zustand des Geräts zu erhalten und die nächste oder aktuelle Ladesitzung zu steuern. Alle durch diese Befehle verursachten Einstellungen sind nicht dauerhaft und werden zurückgesetzt, wenn das Gerät das nächste Mal meldet, dass der EV-Stecker aus einer Fahrzeugeinführung gezogen oder die Wandladestation neu gestartet wird.

#### 3.2.1 UDD-Befehl: *i*

Dieser Befehl liefert grundlegende Informationen über die adressierte Wandladestation. Jeder Kommunikationsaufbau sollte mit "*i*" erfolgen.

Befehlsstruktur

Befehl	Parameter	Zusätzliche Beschreibung
<i>i</i>	-	-

Antwortstruktur

Feld	Inhalt	Zusätzliche Beschreibung
Firmware	String (32 Zeichen)	Firmware-Version des Geräts

#### 3.2.2 UDP-Befehl: *report 1*

Wenn die IP-Adresse im Netzwerk bekannt ist, wird die Verwendung von *report 1* als Unicast empfohlen. Es liefert mehr Informationen als *i*, ist aber nicht als Broadcast für die Suche nach EVLunic-Wandladestationen im Netzwerk gedacht.

Befehlsstruktur

Befehl	Parameter	Zusätzliche Beschreibung
<i>report 1</i>	-	-

Antwortstruktur

Feld	Inhalt	Zusätzliche Beschreibung
ID	1	ID des Berichts
Product	String (32 Zeichen)	Produktname nach Definition des Herstellers
Serial	String (8 Zeichen)	Seriennummer des Geräts
Firmware	String (32 Zeichen)	Firmware-Version des Geräts
COM-module	0	Kommunikationsmodul ist nicht vorhanden
	1	Kommunikationsmodul ist vorhanden

Feld	Inhalt	Zusätzliche Beschreibung
Backend	0	Backend Kommunikation ist nicht verfügbar.
	1	Backend Kommunikation ist verfügbar.
timeQ	0	Keine synchronisierte Zeit (weitere Informationen finden Sie unter "setdatetime").
	X	Starke synchronisierte Zeit (weitere Informationen finden Sie unter "setdatetime").
	2	Schwache synchronisierte Zeit (weitere Informationen finden Sie unter "setdatetime").
Sec	uint32	Aktueller Zustand der Systemuhr in Sekundenschnelle nach der letzten Inbetriebnahme des Gerätes.

### 3.2.3 UDP-Befehl: report 2

#### Befehlsstruktur

Befehl	Parameter	Zusätzliche Beschreibung
<i>report 2</i>	-	-

#### Reply structure

Feld	Inhalt	Zusätzliche Beschreibung
ID	2	Kennung des Berichts
State	0	Inbetriebnahme
	1	Nicht ladebereit. Die Wandladestation ist nicht mit dem Fahrzeug verbunden – wird durch die Berechtigugnsfunktion oder einen anderen Mechanismus gesperrt.
	2	Ladebereit – wartet auf Rückmeldugn des Fahrzeuges.
	3	Aufladen
	4	Fehler liegt vor
	5	Der Ladevorgang wurde vorübergehend unterbrochen, weil die Temperatur zu hoch ist oder ein anderer Wähler dies ablehnt.
Error1	uint16	Dezimalzahl, die den Fehler definiert.
Error2	uint16	Dezimalzahl, die den Fehler definiert.

Feld	Inhalt	Zusätzliche Beschreibung
Plug	0	Es ist kein Kabel angeschlossen.
	1	Das Kabel ist in die Wandladestation eingesteckt.
	3	Das Kabel ist eingesteckt und verriegelt. Standardleerlaufzustand für alle Geräte mit fest angeschlossenem Kabel.
	5	Das Kabel ist an die Wandladestation und das Fahrzeug angeschlossen, aber nicht verriegelt.
	7	Das Kabel wird in die Wandladestation und das Fahrzeug gesteckt, außerdem ist das Kabel verriegelt. Das Laden ist erst nach Erreichen des Steckerzustands "7" möglich.
AuthON	0	Authorisierungsfunktion ist deaktiviert.
	1	Authorisierungsfunktion ist deaktiviert.
Authreq	0	Eine Autorisierung über die RFID-Karte ist nicht erforderlich. ODER Die Autorisierung per RFID-Karte wurde bereits durchgeführt.
	1	Eine Autorisierung über die RFID-Karte ist erforderlich.
Enable sys	0	Der Ladevorgang kann nicht aktiviert werden.
	1	Der Ladevorgang kann aktiviert werden.
Enable user	0	Gerät ist gesperrt (z.B. via "ena 0").
	1	Gerät ist aktiviert.
Max curr	uint16 Mögliche Werte: 0; 6000 – 32000	Stromwert in mA, der dem Fahrzeug über die Steuerpilotsignalisierung angeboten wird. (Signaltyp: PWM)
Max curr %	uint16 Mögliche Werte: 100 - 533; 1000	Einschaltdauer des Steuersignals. Die angezeigte Einheit ist nicht %, sondern 0,1%, d.h. der Wert "1000" steht für einen Arbeitszyklus von 100%. Weitere Informationen zum Steuergerät finden Sie in der IEC 61851-1.
Curr HW	uint16 Mögliche Werte: 0; 6000 - 32000	Maximaler Stromwert in mA, der von der Hardware des Gerätes unterstützt werden kann. Dieser Wert stellt das Minimum der DIP-Schaltereinstellungen, der Kabelcodierung und der Temperaturüberwachung dar.
Curr user	uint16 Mögliche Werte: 0; 6000 – 63000	Stromeinstellung in mA, definiert über UDP-Strombefehle. (Standard: 63000 mA)
Curr FS	uint16 Mögliche Werte: 0; 6000 – 63000	Stromeinstellung in mA über Failsafe-Funktion definiert.
Tmo FS	uint16 Mögliche Werte: 0; 10 – 600	Kommunikations-Timeout in Sekunden vor Auslösung der Failsafe-Funktion.
Curr timer	uint16 Mögliche Werte: 0; 6000 – 63000	Aktueller Wert in mA, der die Einstellung im Feld "Curr user" ersetzt, sobald "Tmo CT" abläuft.

Tmo CT	uint32 Mögliche Werte: 0; 1 – 860400	Timeout in Sekunden vor der aktuellen Einstellung, die durch den letzten Befehl <i>currtime</i> definiert wurde, wird angewendet.
Setenergie	uint32 Mögliche Werte: 0; 1 – 999999999	Energiewert in 0,1 Wh, definiert durch den letzten Sollwert (Sollwert 100000 gibt 10 kWh an). Der Maximalwert ist 999999999.9 Wh (höhere Werte führen zu einem Zählerüberlauf).
Output	uint32 Mögliche Werte: 0; 1; 10 – 150	Zeigt die Einstellung des UDP-Befehls an. <i>Ausgabe</i> .
Input	0; 1	Zustand des Eingangs X1; Weitere Informationen zum Eingang X1 finden Sie im "Installationshandbuch".
Serial	String (8 Zeichen)	Seriennummer des Geräts:
Sec	uint32	Aktueller Zustand der Systemuhr in Sekunden ab dem letzten Start der <i>device.re</i>

### 3.2.4 UDP-Befehl: report 3

#### Befehlsstruktur

Befehl	Parameter	Zusätzliche Beschreibung
<i>report 3</i>	-	-

#### Antwortstruktur

Feld	Inhalt	Zusätzliche Beschreibung
ID	3	Kennung des Berichts
U1	int (3 Zeichen)	Gemessener Spannungswert an Phase 1 in V
U2	int (3 Zeichen)	Gemessener Spannungswert an Phase 2 in V
U3	int (3 Zeichen)	Gemessener Spannungswert an Phase 3 in V
I1	int (5 Zeichen)	Gemessener Spannungswert an Phase 1 in mA
I2	int (5 Zeichen)	Gemessener Spannungswert an Phase 2 in mA
I3	int (5 Zeichen)	Gemessener Spannungswert an Phase 3 in mA
P	uint32 (8 Zeichen)	Leistung in mW (Wirkleistung).
PF	int (4 Zeichen) Mögliche Werte: 0 – 1000	Aktueller Leistungsfaktor (Cosphi). Die angezeigte Einheit ist nicht %, sondern 0,1%.
E pres	uint32 Mögliche Werte: 0 – 999999999	Energie, die in der aktuellen Ladesitzung übertragen wird, in 0,1 Wh. Dieser Wert wird zu Beginn einer neuen Ladesitzung zurückgesetzt. Der Maximalwert beträgt 999999999,9 Wh (höhere Werte führen zu einem Zählerüberlauf).
E total	uint32 Mögliche Werte: 0 - 999999999	Gesamtenergieverbrauch (persistent, gerätebezogen) in 0,1 Wh.

		Der Maximalwert beträgt 999999999,9 Wh (höhere Werte führen zu einem Zählerüberlauf).
Serial	String (8 Zeichen)	Seriennummer des Geräts
Sec	uint32	Aktueller Zustand der Systemuhr in Sekunden ab dem letzten Start des Gerätes.

### Beispiel

```
TCH-> report 3
0053 : 26.03.2018 10:45:35 : 192.168.25.11 : {
  "ID": "3",
  "U1": 0,
  "U2": 0,
  "U3": 0,
  "I1": 0,
  "I2": 0,
  "I3": 0,
  "P": 0,
  "PF": 0,
  "E pres": 0,
  "E total": 0,
  "Serial": "18039974",
  "Sec": 1255
}
```

- Es besteht keine Verbindung zwischen Wandladestation und einem Fahrzeug.

```
TCH-> report 3
0069 : 26.03.2018 10:50:21 : 192.168.25.11 : {
  "ID": "3",
  "U1": 228,
  "U2": 2,
  "U3": 2,
  "I1": 10,
  "I2": 0,
  "I3": 0,
  "P": 526,
  "PF": 218,
  "E pres": 0,
  "E total": 0,
  "Serial": "18039974",
  "Sec": 1541
}
```

- Fahrzeug wird geladen.

## 3.2.5 UDP-Befehl: report 1xx (historische Protokolleinträge)

Mit den Befehlen *report 101* bis *report 130* können Sie den Verlauf der letzten 30 Ladevorgänge einsehen. *report 100* zeigt den letzten Ladevorgang an. Nach einem Neustart liefert der Bericht alle Nullwerte. Wenn eine neue Sitzung durch Einstecken des Fahrzeugs gestartet wird, wird im *report 100* eine neue Session-ID erstellt und alle verfügbaren Werte (Startzeit, Startenergiewert, RFID-Token-Code) werden gefüllt. Wenn die Sitzung endet, werden auch die Endwerte (Endzeit und Endgrund) hinzugefügt, und der *report 100* wird auf *report 101* verschoben.

## Befehlsstruktur

Befehl	Parameter	Zusätzliche Beschreibung
<i>report 100</i>	-	-

## Antwortstruktur

Feld	Inhalt	Zusätzliche Beschreibung
ID	100	Kennung des Berichts
Session ID	uint32	ID der aktuellen Ladesitzung. Dieser Wert wird automatisch zugewiesen und ist nicht rücksetzbar. Dieser Wert wird sitzungsweise erhöht. Aufgrund des hohen Maximalwertes (über 4 Milliarden mögliche IDs) kann die Session-ID als eindeutig angesehen werden.
Curr HW	uint16 Mögliche Werte: 0; 6000 – 32000	Maximaler Stromwert in mA, der von der Hardware des Gerätes unterstützt werden kann. Dieser Wert stellt das Minimum der DIP-Schaltereinstellungen, der Kabelcodierung und der Temperaturüberwachung dar.
E start	uint32 Mögliche Werte: 0 – 999999999	Gesamtenergieverbrauch (persistent, gerätebezogen) ohne die aktuelle Ladesitzung in 0,1 Wh zu Beginn der Ladesitzung. Der Maximalwert beträgt 999999999,9 Wh (höhere Werte führen zu einem Zählerüberlauf).
E pres	uint32 Mögliche Werte: 0 – 999999999	Energie, die in der aktuellen Ladesitzung übertragen wird, in 0,1 Wh. Dieser Wert wird zu Beginn einer neuen Ladesitzung zurückgesetzt. Der Maximalwert beträgt 999999999,9 Wh (höhere Werte führen zu einem Zählerüberlauf).
started[s]	uint32	Zustand der Systemuhr in Sekunden ab dem letzten Start des Gerätes zu Beginn der Ladesitzung.
ended[s]	uint32	Zustand der Systemuhr in Sekunden ab dem letzten Start der Vorrichtung am Ende der Ladesitzung.
started	YYYY-MM-DD hh:mm:ss.000 string (23 Zeichen)	Wenn das Gerät nicht auf einen NTP-Zeitserver zugreifen kann, enthält dieses Feld die gleichen Daten wie "gestartet[s]" oder mit "setdatetime" eingestellt.
ended	YYYY-MM-DD hh:mm:ss.000 string (23 Zeichen)	Wenn das Gerät nicht auf einen NTP-Zeitserver zugreifen kann, enthält dieses Feld die gleichen Daten wie "ended[s]". Wenn das Gerät auf das Internet zugreifen kann, wird es versuchen, einen NTP-Zeitserver zu erreichen. Dieser Datumsstempel stellt die aktuelle Uhrzeit in UTC am Ende der Ladevorgang dar.

reason	0	Ladevorgang wurde nicht beendet.
	1	Die Ladesitzung wurde durch Ziehen des Netzsteckers beendet.
	10	Die Ladesitzung wurde durch Entautorisierung mit der RFID-Karte, die zum Starten der Sitzung verwendet wurde, beendet.
timeQ	0	Nicht synchronisierte Zeit (für weitere Informationen siehe "Setdatetime").
	X	Starke synchronisierte Zeit (für weitere Informationen siehe "setdatetime").
	2	Schwache synchronisierte Zeit (für weitere Informationen siehe "setdatetime").
RFID tag	000000000000... String (20 Zeichen)	RFID Token ID, wenn die Sitzung mit RFID gestartet wurde. Der erste Buchstabe ist das niedrigste Nibble.
RFID class	000000000000... String (20 Zeichen)	Wenn alle Ziffern "0" sind, dann wurde keine RFID-Karte zum Starten der Ladesitzung verwendet (Autorisierung ist auf "AUS" gesetzt).
Serial	String (8 Zeichen)	Seriennummer des Geräts
Sec	uint32	Aktueller Zustand der Systemuhr in Sekunden ab dem letzten Start des Gerätes

#### Beispiel

- Fahrzeug wird geladen
- *report 100* und *report 101* enthalten bis zum Start eines neuen Vorgangs die gleichen Informationen.

```

TCH-> report 100
0159 : 26.03.2018 13:31:08 : 192.168.25.11 : {
  "ID": "100",
  "Session ID": 13,
  "Curr HW": 10000,
  "E start": 0,
  "E pres": 0,
  "started[sl]": 2107,
  "ended[sl]": 2334,
  "started": "2107000",
  "ended": "2334000",
  "reason": 1,
  "timeQ": 0,
  "RFID tag": "0000000000000000",
  "RFID class": "00000000000000000000",
  "Serial": "18039974",
  "Sec": 2915
}

TCH-> report 101
0160 : 26.03.2018 13:32:37 : 192.168.25.11 : {
  "ID": "101",
  "Session ID": 13,
  "Curr HW": 10000,
  "E start": 0,
  "E pres": 0,
  "started[sl]": 2107,
  "ended[sl]": 2334,
  "started": "2107000",
  "ended": "2334000",
  "reason": 1,
  "timeQ": 0,
  "RFID tag": "0000000000000000",
  "RFID class": "00000000000000000000",
  "Serial": "18039974",
  "Sec": 3003
}

```

### 3.2.6 UDP-Befehl: *currtime*

Mit dem Befehl *currtime* kann der Ladestrom jederzeit gesteuert werden. Die Einstellung wird nach der durch den Parameter "t" vorgegebenen Verzögerung aktiv (z.B. ändert der Befehl *currtime 12000 20* das Feld "Curr user" nach 20 s auf 12 A). Alle durch die *currtime* verursachten Änderungen sind nicht dauerhaft und werden bei der nächsten Registrierung der Wandladestation zurückgesetzt, durch Ziehen des Fahrzeugsteckers aus einem Fahrzeugeinlass oder der Wandladestation. Die Änderungen können mit dem Befehl *report 2* angezeigt werden.

- *currtime 0 1*: Dieser Befehl gibt einen Ladestop ähnlich wie *ena 0* aus. Die Wandladestation zeigt eine blaue LED-Hauptleiste an. Der Ladevorgang wird solange verweigert, bis die Einstellung durch einen neuen Stromzeitbefehl überschrieben wird oder eine der oben genannten Reset-Bedingungen erfüllt ist. Die Ausführung dieses Befehls dauert ca. 1 Sekunde. Wenn *currtime 0 1* verwendet wird, sollte 2 Sekunden lang kein anderer Befehl gesendet werden, um eine ungestörte Ausführung des Disable-Befehls zu gewährleisten.
- *currtime 0 0*: Dieser Befehl hebt eine zuvor ausgegebene *currtime* auf, solange der Timer noch läuft.

Befehlsstruktur

Befehl	Parameter	Zusätzliche Beschreibung
<i>currtime [c] [t]</i>	[c]: Aktuelle Einstellung	Aktueller Wert in mA. Mögliche Werte: 0; 6000 – 63000
	[t]: Zeitverzögerung	Timeout in Sekunden, bevor der Strom angelegt wird. Mögliche Werte: 0; 1 - 860400 Werte, die höher als 860400 sind, werden verworfen.

Antwortstruktur

Feld	Inhalt	Zusätzliche Beschreibung
-	TCH-OK: durchgeführt	Generierte Bestätigungsnachricht

Beispiel 1

```
TCH-> report 2
0242 : 26.03.2018 14:47:43 : 192.168.25.11 : {
  "ID": "2",
  "State": 3,
  "Error1": 0,
  "Error2": 0,
  "Plug": 7,
  "AuthON": 0,
  "Authreq": 0,
  "Enable sys": 1,
  "Enable user": 1,
  "Max curr": 10000,
  "Max curr %": 166,
  "Curr HW": 10000,
  "Curr user": 63000,
  "Curr FS": 0,
  "Tmo FS": 0,
  "Curr timer": 7000,
  "Tmo CT": 17,
  "Setenergy": 0,
  "Output": 0,
  "Input": 0,
  "Serial": "18039974",
  "Sec": 7510
}
```

Previous UDP current setting

Delayed currtime change

Time left until currtime is activated

- Das Fahrzeug wird geladen.
- Die UDP-Befehl *currtime 7000 20* wurde gesendet (der Ladestrom sollte sich nach 20 s auf 7 A ändern).

```
TCH-> 26.03.2018 14:48:06 : 192.168.25.11 : {"Max curr": 7000}
TCH-> report 2
0245 : 26.03.2018 14:48:16 : 192.168.25.11 : {
  "ID": "2",
  "State": 3,
  "Error1": 0,
  "Error2": 0,
  "Plug": 7,
  "AuthON": 0,
  "Authreq": 0,
  "Enable sys": 1,
  "Enable user": 1,
  "Max curr": 7000,
  "Max curr %": 116,
  "Curr HW": 10000,
  "Curr user": 7000,
  "Curr FS": 0,
  "Tmo FS": 0,
  "Curr timer": 7000,
  "Tmo CT": 0,
  "Setenergy": 0,
  "Output": 0,
  "Input": 0,
  "Serial": "18039974",
  "Sec": 7543
}
```

"Curr user" is set to "Curr timer"

- Nach 20 Sekunden wird der Strom geändert.

## Beispiel 2

```

TCH-> report 2
0273 : 26.03.2018 15:20:29 : 192.168.25.11 : {
  "ID": "2",
  "State": 1,
  "Error1": 0,
  "Error2": 0,
  "Plug": 7,
  "AuthON": 0,
  "Authreq": 0,
  "Enable sys": 0,
  "Enable user": 0,
  "Max curr": 0,
  "Max curr %": 1000,
  "Curr HW": 10000,
  "Curr user": 63000,
  "Curr FS": 0,
  "Tmo FS": 0,
  "Curr timer": 7500,
  "Tmo CT": 11,
  "Setenergy": 0,
  "Output": 0,
  "Input": 0,
  "Serial": "18039974",
  "Sec": 9475
}

TCH-> report 2
0278 : 26.03.2018 15:21:00 : 192.168.25.11 : {
  "ID": "2",
  "State": 3,
  "Error1": 0,
  "Error2": 0,
  "Plug": 7,
  "AuthON": 0,
  "Authreq": 0,
  "Enable sys": 1,
  "Enable user": 1,
  "Max curr": 7500,
  "Max curr %": 125,
  "Curr HW": 10000,
  "Curr user": 7500,
  "Curr FS": 0,
  "Tmo FS": 0,
  "Curr timer": 7500,
  "Tmo CT": 0,
  "Setenergy": 0,
  "Output": 0,
  "Input": 0,
  "Serial": "18039974",
  "Sec": 9507
}

```

- Das Kabel wird in die Wandladestation und das Fahrzeug gesteckt, außerdem ist das Kabel verriegelt.
- Das Aufladen ist aufgrund des UDP-Befehls *ena 0* nicht erlaubt.
- Der UDP-Befehl *currtime 7500 15* wurde gesendet, um die Ladesitzung zu starten.

3.2.7 UDP-Befehl: *setenergy*

Mit dem Befehl *setenergy* kann eine Energiebegrenzung für eine bereits laufende oder die nächste Ladesitzung eingestellt werden. Wenn die Energiebegrenzung größer oder gleich dem Wert im *E pres* Feld des *report 3* ist, wird die Ladesitzung gestoppt und die Vorrichtung deaktiviert (ähnlich *ena 0*). Alle durch *setenergy* verursachten Einstellungen sind nicht dauerhaft und werden beim nächsten Mal zurückgesetzt, wenn das Gerät registriert, dass der EV-Stecker aus einem Fahrzeugeinlass gezogen oder die Wandladestation neu gestartet wird. Der Befehl *setenergy* darf nur während einer Ladesitzung verwendet werden. Der Referenzwert (*E pres aus report 3*) wird zu Beginn einer neuen Ladesitzung und nicht am Ende der Ladesitzung zurückgesetzt. Dies kann zu einer unerwarteten Abschaltung der Wandladestation führen, wenn der durch die Soll-Energie definierte Wert kleiner ist als die beim letzten Ladevorgang übertragene Energie.

Eine Variante des Befehls *setenergy* muss hervorgehoben werden:

- *setenergy 0*: Eine zuvor eingestellte Energiegrenze wird deaktiviert.

Befehlsstruktur

Befehl	Parameter	Zusätzliche Beschreibung
<i>setenergy [e]</i>	[e]: Energiewert	Energiewert in 0,1 Wh, z. B. Sollwert 100000 gibt 10 kWh an. Mögliche Werte: 0; 1 – 999999999 Der Maximalwert ist 999999999,9 Wh (höhere Werte führen zu einem Zählerüberlauf).

Antwortstruktur

Feld	Inhalt	Zusätzliche Beschreibung
-	TCH-OK: durchgeführt	Generierte Bestätigungsnachricht

3.2.8 UDP-Befehl: output

Der Ausgang öffnet und schließt die Relaisklemme X2. X2 befindet sich im Anschlussfeld der Wandladestation. Die Antwort *TCH-OK* bestätigt nur den Empfang des Befehls und nicht die Richtigkeit des Wertes. Werte zwischen 2 und 9 werden nicht beantwortet (reservierte Funktionen). Ungültige Werte (z. B. Buchstaben) führen zur Deaktivierung des Relais. Der korrekte Empfang kann mit *report 2* überprüft werden.



Information

Für diesen Befehl muss DSW1.2 auf ON gesetzt werden.

Befehlsstruktur

Befehl	Parameter	Zusätzliche Beschreibung
<i>output [n]</i>	0	Geschlossen
	1	Offen
	>= 10	Impulsausgang mit der angegebenen Impulszahl (Impulse / kWh) und wird im EEPROM gespeichert; sinnvoll einsetzbar bis zu 150.

Antwortstruktur

Feld	Inhalt	Zusätzliche Beschreibung
-	TCH-OK: durchgeführt	Generierte Bestätigungsnachricht

3.2.9 UDP-Befehl: start

Mit dem Befehl *start* kann eine Ladesitzung autorisiert werden, wenn die Autorisierungsfunktion aktiviert ist. Der Effekt ist derselbe wie das Halten einer RFID-Karte vor das RFID-Lesegerät. Der Befehl benötigt einen gültigen RFID-Tag aus der Whitelist der Wandladestation. Das Token (Tag) und der Klassifikator sind hexadezimale Zeichenketten wie im *report 100*.

Befehlsstruktur

Befehl	Parameter	Zusätzliche Beschreibung
<i>Start [id] [class]</i>	[id]: RFID-Tag	8 Byte Hex-String, Identifikator der RFID-Karte
	[class]: RFID-Klasse	10 Byte Hex-String, Klassifikator der RFID-Karte

Antwortstruktur

Feld	Inhalt	Zusätzliche Beschreibung
-	TCH-OK: durchgeführt	Generierte Bestätigungsnachricht

Beispiel

```
TCH-> start f287506300000000 00000000000000000000
0143 : 27.03.2018 11:19:47 : 192.168.25.11 : {"State": 1}
RFID tag and class of the RFID card which is
listed in the whitelist of the charging station
0144 : 27.03.2018 11:19:47 : 192.168.25.11 : {"Max Curr": 10000}
0145 : 27.03.2018 11:19:47 : 192.168.25.11 : {"State": 2}
0146 : 27.03.2018 11:19:47 : 192.168.25.11 : {"Max Curr": 10000}
0147 : 27.03.2018 11:19:47 : 192.168.25.11 : {"State": 2}
0148 : 27.03.2018 11:19:48 : 192.168.25.11 : {"State": 3}

TCH-> report 3
0149 : 27.03.2018 11:19:55 : 192.168.25.11 : {
  "ID": "3",
  "U1": 227,
  "U2": 2,
  "U3": 2,
  "I1": 10,
  "I2": 0,
  "I3": 1,
  "P": 353,
  "PF": 153,
  "E pres": 0,
  "E total": 0,
  "Serial": "18039974",
  "Sec": 6092
}
Charging is in progress

TCH-> report 3
0161 : 27.03.2018 11:20:59 : 192.168.25.11 : {
  "ID": "3",
  "U1": 0,
  "U2": 0,
  "U3": 0,
  "I1": 0,
  "I2": 0,
  "I3": 0,
  "P": 0,
  "PF": 0,
  "E pres": 0,
  "E total": 0,
  "Serial": "18039974",
  "Sec": 6155
}
Charging was stopped by
holding the RFID card, with
the same tag and class, in
front of the RFID reader of
the charging station
```

- Die Berechtigung ist auf "ON" gesetzt.
- Wandladestation und Fahrzeug sind bereit, den Ladevorgang zu starten.

3.2.10 UDP-Befehl: stop

Der Befehl *stop* kann verwendet werden, um eine Ladesitzung zu deaktivieren, wenn die Autorisierungsfunktion aktiviert ist. Der Effekt ist derselbe wie das Halten einer RFID-Karte vor das RFID-Lesegerät während einer laufenden Ladesitzung. Die Entautorisierung funktioniert nur dann korrekt, wenn der verwendete RFID-Tag mit demjenigen übereinstimmt, mit dem die Ladesitzung gestartet wurde.

Befehlsstruktur

Befehl	Parameter	Zusätzliche Beschreibung
<i>stop [id]</i>	[id]: RFID-Tag	8 Byte Hex-String, Identifikator der RFID-Karte

Anwortsstruktur

Feld	Inhalt	Zusätzliche Beschreibung
-	TCH-OK: durchgeführt	Generierte Bestätigungsnachricht

## Beispiel

```
TCH-> report 100
0116 : 27.03.2018 10:32:11 : 192.168.25.11 : {
  "ID": "100",
  "Session ID": 27,
  "Curr HW": 10000,
  "E start": 0,
  "E pres": 0,
  "startedIs1": 3134,
  "endedIs1": 0,
  "started": "3134000",
  "ended": "0",
  "reason": 0,
  "timeQ": 0,
  "RFID tag": "f287506300000000",
  "RFID class": "00000000000000000000",
  "Serial": "18039974",
  "Sec": 3227
}
```

RFID tag of the current charging session

- Die Authorisierung ist auf "ON" gesetzt.
- Wandladestation und Fahrzeug sind bereit, den Ladevorgang zu starten.
- Die RFID-Karte wurde vor das RFID-Lesegerät gehalten und der Ladevorgang hat begonnen.

```
TCH-> stop f287506300000000
0130 : 27.03.2018 10:45:49 : 192.168.25.11 : TCH-OK :done

TCH-> report 3
0131 : 27.03.2018 10:45:50 : 192.168.25.11 : [{"Enable sys": 0}
0132 : 27.03.2018 10:45:50 : 192.168.25.11 : [{"State": 5}
0133 : 27.03.2018 10:45:50 : 192.168.25.11 : [{"Max curr": 0}

TCH-> report 3
0134 : 27.03.2018 10:45:54 : 192.168.25.11 : {
  "ID": "3",
  "U1": 0,
  "U2": 0,
  "U3": 0,
  "I1": 0,
  "I2": 0,
  "I3": 0,
  "P": 0,
  "PF": 0,
  "E pres": 0,
  "E total": 0,
  "Serial": "18039974",
  "Sec": 4051
}
```

RFID tag

Charging is stopped

- Die Ladesitzung wird mit dem UDP-Befehl `stop` und dem RFID-Tag gestoppt.

## 3.2.11 UDP-Befehl: Datum/Uhrzeit einstellen

Die Wandladestation versucht, Datum und Uhrzeit über einen NTP-Zeitserver einzustellen. Wenn das Gerät nicht auf einen NTP-Zeitserver zugreifen kann, enthält die "gestartete" Zeit im *report 100* die gleichen Informationen wie "started [s]". Ein Grund dafür, den Zeitstempel nicht über NTP-Zeitserver einzustellen, kann sein, dass die Wandladestation keine Internetverbindung hat.

Bei Verwendung der EVLunic wird der Zeitstempel von der XPU bereitgestellt. Mit dem UDP-Befehl *setdatetime* ist es möglich, ein Datum und eine Uhrzeit für die Wandladestation einzustellen. Je nachdem, wie und wann der Zeitstempel gesetzt wurde, lässt sich unterscheiden, wie vertrauenswürdig der Zeitstempel ist.

## Starke synchronisierte Zeit

- Zeit wurde innerhalb von 4320 Minuten (3 Tagen) über NTP synchronisiert.
- Zeit wurde innerhalb von 4320 Minuten (3 Tagen) über OCPP synchronisiert.
- Zeit wurde innerhalb von 4320 Minuten (3 Tage) über PROXY synchronisiert

## Schwache synchronisierte Zeit

- Zeit wurde über das Webinterface synchronisiert.
- Zeit wurde über UDP synchronisiert.
- Zeit wurde nicht innerhalb von 4320 Minuten (3 Tage) über NTP synchronisiert.
- Zeit wurde nicht innerhalb von 4320 Minuten (3 Tagen) über PROXY synchronisiert

## Nicht synchronisierte Zeit

- Die Zeit wurde über den Systemstart auf die Bauzeit eingestellt.

Die Zeitqualität ("timeQ") finden Sie in *report 1* und *report 1xx*.

## Befehlsstruktur

Befehl	Parameter	Zusätzliche Beschreibung
<i>setdatetime [s]</i>	[s]: Sekunden	Unix-Epochezeit (z. B. 1497944434)

## Antwortstruktur

Feld	Inhalt	Zusätzliche Beschreibung
-	TCH-OK: durchgeführt	Generierte Bestätigungsnachricht

## Beispiel

```

ICH-> setdatetime 1522405176
0008 : 30.03.2018 12:19:46 : 192.168.25.11 : ICH-OK : done

ICH-> report 1
0010 : 30.03.2018 12:19:56 : 192.168.25.11 : {
  "ID": "1",
  "Product": "KC-P30-ES240022-E0R",
  "Serial": "18039974",
  "Firmware": "P30 v 3.9.12 (180109-164149)",
  "COM-module": 0,
  "Backend": 0,
  "time0": 2,
  "Sec": 227
}

ICH-> report 100
0017 : 30.03.2018 12:22:05 : 192.168.25.11 : {
  "ID": "100",
  "Session ID": 49,
  "Curr HW": 10000,
  "E start": 59,
  "E pres": 0,
  "started[s]": 1522405196,
  "ended[s]": 0,
  "started": "2018-03-30 10:19:56.000",
  "ended": "0",
  "reason": 0,
  "time0": 0,
  "RFID tag": "0000000000000000",
  "RFID class": "00000000000000000000",
  "Serial": "18039974",
  "Sec": 356
}

ICH-> report 101
0024 : 30.03.2018 12:22:55 : 192.168.25.11 : {
  "ID": "101",
  "Session ID": 49,
  "Curr HW": 10000,
  "E start": 59,
  "E pres": 0,
  "started[s]": 1522405196,
  "ended[s]": 1522405355,
  "started": "2018-03-30 10:19:56.000",
  "ended": "2018-03-30 10:22:35.000",
  "reason": 1,
  "time0": 2,
  "RFID tag": "0000000000000000",
  "RFID class": "00000000000000000000",
  "Serial": "18039974",
  "Sec": 406
}

```

- Fahrzeug wird geladen

3.2.12 UDP-Befehl: display

Befehlsstruktur

Befehl	Parameter	Zusätzliche Beschreibung
<i>display [a] [min] [max] [tk] [text]</i>	[a]	Legt fest, ob für die Dauer, in der [text] angezeigt wird Standardeinstellungen genutzt werden oder nicht. 0 = Standard (min. Dauer = 2 sec, max. Dauer = 10 sec, festes Token); 1 = min. und max. Dauer kann definiert werden.
	[min]	Definiert die Dauer in Sekunden, wie lange der Text angezeigt wird, bevor ein weiterer Anzeigebefehl verarbeitet wird (interne MID-Messinformationen können dies übersteuern).
	[max]	Definiert die Dauer in Sekunden, wie lange der Text angezeigt wird, wenn kein weiterer Anzeigebefehl folgt.
	[tk]	Token - nur für den internen Gebrauch.
	[text]	Text, der auf dem Display angezeigt wird. Es können maximal 23 ASCII-Zeichen verwendet werden. Hinweis: \$ wird durch ein Leerzeichen ersetzt. ~ wird durch eine Σ ersetzt.

Anwort

Feld	Inhalt	Zusätzliche Beschreibung
-	TCH-OK: durchgeführt	Generierte Bestätigungsnachricht

Beispiel



## 3.2.13 UDP-Befehl: unlock

Der Befehl *unlock* entsperrt die Buchse des Gerätes. Der Ladevorgang muss zuerst gestoppt werden (z.B. über *curtime 0 1* oder *ena 0*).

## Befehlsstruktur

Befehl	Parameter	Zusätzliche Beschreibung
<i>unlock</i>	-	-

## Anwortsstruktur

Feld	Inhalt	Zusätzliche Beschreibung
-	TCH-OK: durchgeführt	Generierte Bestätigungsnachricht

UDP-Befehle mit permanenten Effekten

Die folgenden UPD-Befehle sollten nicht regelmäßig verwendet werden, insbesondere nicht bei mobilen Anwendungen, da sie das Verhalten des Gerätes dauerhaft verändern, bis sie überschrieben werden oder das Gerät neu gestartet wird.

3.2.14 UDP-Befehl: ena

Mit dem Befehl *ena* kann das System mit dem Parameter 0 dauerhaft deaktiviert werden, nach Erhalt von *ena 0* wird das Gerät bis zum Neustart deaktiviert oder *ena 1* oder *curtime* verwendet. Die Ausführung von *ena 0* dauert ca. 1 Sekunde. Wenn *ena 0* verwendet wird, dann sollte für 2 Sekunden kein anderer Befehl gesendet werden, um eine ungestörte Ausführung des Deaktivierungsbefehls zu gewährleisten.

Befehlsstruktur

Befehl	Parameter	Zusätzliche Beschreibung
<i>ena [m]</i>	[m]: Modifikator	Modifikator für den Befehl <i>ena</i> Mögliche Werte: 0, 1; Andere Werte dürfen nicht verwendet werden.

Antwortstruktur

Feld	Inhalt	Zusätzliche Beschreibung
-	TCH-OK: durchgeführt	Generierte Bestätigungsnachricht

Beispiel

```
TCH-> ena 0
0009 : 27.03.2018 13:22:17 : 192.168.25.11 : TCH-OK : done.
0010 : 27.03.2018 13:22:17 : 192.168.25.11 : ("Enable sys": 0)

TCH-> 0011 : 27.03.2018 13:22:22 : 192.168.25.11 : ("Plug": 1)
0012 : 27.03.2018 13:22:23 : 192.168.25.11 : ("Plug": 3)
0013 : 27.03.2018 13:22:25 : 192.168.25.11 : ("Plug": 7)

TCH-> report 2
0014 : 27.03.2018 13:22:33 : 192.168.25.11 : {
  ID: 2
  State: i
  Error1: 0
  Error2: 0
  Plug: 7
  AuthON: 0
  Authres: 0
  Enable sys: 0
  Enable user: 0
  Max curr: 0
  Max curr %: 1000
  Curr HH: 10000
  Curr user: 63000
  Curr FS: 0
  Imo FS: 0
  Curr liner: 0
  Imo CI: 0
  Selenerov: 0
  Output: 150
  Input: 0
  Serial: "18039974"
  Sec: 446
}

TCH-> 0015 : 27.03.2018 13:22:39 : 192.168.25.11 : ("Plug": 3)
0016 : 27.03.2018 13:22:40 : 192.168.25.11 : ("Plug": 1)
0017 : 27.03.2018 13:22:44 : 192.168.25.11 : ("Plug": 0)
0018 : 27.03.2018 13:22:48 : 192.168.25.11 : ("Plug": 1)
0019 : 27.03.2018 13:22:49 : 192.168.25.11 : ("Plug": 3)
0020 : 27.03.2018 13:22:53 : 192.168.25.11 : ("Plug": 7)

TCH-> report 2
0021 : 27.03.2018 13:23:00 : 192.168.25.11 : {
  ID: 2
  State: i
  Error1: 0
  Error2: 0
  Plug: 7
  AuthON: 0
  Authres: 0
  Enable sys: 0
  Enable user: 0
  Max curr: 0
  Max curr %: 1000
  Curr HH: 10000
  Curr user: 63000
  Curr FS: 0
  Imo FS: 0
  Curr liner: 0
  Imo CI: 0
  Selenerov: 0
  Output: 150
  Input: 0
  Serial: "18039974"
  Sec: 473
}
```

- Die Berechtigung wird auf "OFF" gesetzt
- Der UDP-Befehl *ena 0* wurde gesendet, bevor das Fahrzeug an die Wandladestation angeschlossen wurde.
- Wandladestation und Fahrzeug sind bereits den Ladevorgang zu starten.

3.2.15 UDP-Befehl: curr

Mit dem Befehl *curr* kann der Soll-Ladestrom jederzeit gesteuert werden. Dieser Befehl ändert direkt den Wert im Feld "Curr user" in *report 2*. Alle von *curr* vorgenommenen Änderungen sind dauerhaft, bis das Gerät neu gestartet wird. Die einzige Möglichkeit, eine *curr*-Einstellung ohne Neustart zu entfernen, besteht darin, sie mit einem *Curtime*-Befehl zu überschreiben. Wenn die *Curtime*-Einstellung von "Curr Timer" nach "Curr User" kopiert wird, wird der Wert eines vorherigen *curr* überschrieben und ist somit durch Trennen des Steckers rücksetzbar (siehe Abschnitt Befehl: *curtime*). Generell ist es nicht empfehlenswert, den Befehl *curr* zu verwenden, da der Strom über die nicht permanente *curtime* leicht gesteuert werden kann. Wenn der Ladestrom der Wandladestation dauerhaft abgesenkt werden muss, wird eine Neukonfiguration der DIP-Schaltereinstellungen empfohlen (siehe "Installationsanleitung").

Befehlsstruktur

Befehl	Parameter	Zusätzliche Beschreibung
<i>curr [c]</i>	[c]: aktueller Stromwert	Stromwert in mA Mögliche Werte: 6000 - 63000

Antwortstruktur

Feld	Inhalt	Zusätzliche Beschreibung
-	TCH-OK: durchgeführt	Generierte Bestätigungsnachricht

Beispiel

```
TCH-> report 2
0041 : 28.03.2018 08:26:09 : 192.168.25.11 : {
  "ID": "2",
  "State": 3,
  "Error1": 0,
  "Error2": 0,
  "Plug": 7,
  "AuthON": 0,
  "Authreq": 0,
  "Enable sys": 1,
  "Enable user": 1,
  "Max curr": 10000,
  "Max curr %": 166,
  "Curr HW": 10000,
  "Curr user": 63000,
  "Curr FS": 0,
  "Imo FS": 0,
  "Curr timer": 0,
  "Imo CT": 0,
  "Setenergy": 0,
  "Output": 150,
  "Input": 0,
  "Serial": "18039974",
  "Sec": 691
}

TCH-> curr 7500
0042 : 28.03.2018 08:26:17 : 192.168.25.11 : TCH-OK :done

TCH-> report 2
0043 : 28.03.2018 08:26:17 : 192.168.25.11 : {
  "ID": "2",
  "State": 3,
  "Error1": 0,
  "Error2": 0,
  "Plug": 7,
  "AuthON": 0,
  "Authreq": 0,
  "Enable sys": 1,
  "Enable user": 1,
  "Max curr": 10000,
  "Max curr %": 166,
  "Curr HW": 10000,
  "Curr user": 7500,
  "Curr FS": 0,
  "Imo FS": 0,
  "Curr timer": 0,
  "Imo CT": 0,
  "Setenergy": 0,
  "Output": 150,
  "Input": 0,
  "Serial": "18039974",
  "Sec": 705
}

TCH-> 0079 : 28.03.2018 08:35:32 : 192.168.25.11 : {"Plug": 0}
0080 : 28.03.2018 08:35:37 : 192.168.25.11 : {"Plug": 1}
0081 : 28.03.2018 08:35:38 : 192.168.25.11 : {"Plug": 3}
0082 : 28.03.2018 08:35:43 : 192.168.25.11 : {"Plug": 7}
0083 : 28.03.2018 08:35:43 : 192.168.25.11 : {"Max curr": 7500}
0084 : 28.03.2018 08:35:49 : 192.168.25.11 : {"State": 3}
```

- Fahrzeug wird geladen.

Vehicle is charging with default values.

Charging current is changed immediately after UDP command curr 7500

Unplugging the vehicle does not change the defined current.

3.2.16 UDP-Befehl: failsafe

Die *failsafe*-Funktion ist eine Möglichkeit, einen Ausfall der Netzwerkkommunikation zwischen der UDP-Anwendung und der Wandladestation zu erkennen. In diesem Fall fällt die Wandladestation in einen Zustand mit einer definierbaren Strombegrenzung. Standardmäßig ist die *failsafe*-Funktion deaktiviert und muss von der Anwendung aktiviert werden.

Diese Funktion muss mit Vorsicht verwendet werden. Es ist zu beachten, dass alle P30-Wandladestationen mehrere Möglichkeiten bieten, das Gerät so aufzustellen, dass eine elektrische Überlastung vermieden werden kann. Mit den Hardware-Schaltern (DIP-Schaltern) kann eine Grenze für den maximalen Ladestrom konfiguriert werden, die nicht durch UDP-Befehle eingefahren werden kann. Die Wandladestation bietet auch eine Überwachungsfunktion für den elektrischen Anschluss des Haushalts (in Verbindung mit einem geeigneten Zähler), um Überlastungssituationen zu vermeiden.

Eine ausgelösten *failsafe*-Funktion ist an den Daten des *report 2* zu erkennen: Der Wert "Enable sys" wird auf 0 gesetzt und "Max curr" ist gleich "Curr FS". Nachdem die *failsafe*-Funktion aufgrund eines Timeout aktiviert wurde, müssen Sie die Werte für Strom und Lastfreigabe mit den zugehörigen Befehlen *curtime / curr* und *ena* erneut einstellen.

Befehlsstruktur

Befehl	Parameter	Zusätzliche Beschreibung
<i>failsafe [t] [c] [s]</i>	[t]: Zeitverzögerung	Timeout in Sekunden, bevor der Failsafe-Modus aktiviert wird. Das Gerät muss einen <i>Curr</i> -, <i>Curtime</i> - oder <i>ena</i> -Befehl erhalten, um die Aktivierung zu verhindern. Mögliche Werte: 0; 10 - 600 0: Failsafe-Modus deaktivieren
	[c]: Stromeinstellung	Maximaler Ladestrom im Failsafe-Modus. Mögliche Werte: 0; 6000 - 63000 0: Deaktivieren des Ladevorgangs im Failsafe-Modus (ähnlich wie bei <i>ena 0</i> )
	[s]: Gespeicherter Wert	0: Die Failsafe-Funktion ist aktiv, bis das Gerät neu gestartet wird. 1: Die Failsafe-Funktion ist aktiv und speichert die Einstellungen im EEPROM. Die Failsafe-Funktion ist auch nach einem Neustart aktiv.

Anwortsstruktur

Feld	Inhalt	Zusätzliche Beschreibung
-	TCH-OK: durchgeführt	Generierte Bestätigungsnachricht

### 3.3 UDP-Statusmeldungen

P30 sendet Statusmeldungen an die Quelle / IP-Adresse des letzten empfangenen UDP-Befehls. Das bedeutet, wenn es nur eine Anwendung im Netzwerk gibt, die Befehle an die Wandladestation sendet, erhält die Anwendung die Informationen über die wichtigsten Zustandsänderungen, ohne dass Berichte abgerufen werden müssen. P30 liefert die Informationen über die folgenden Zustandsänderungen:

- “Status” (see “report 2”)
- “Plug” (see “report 2”)
- “Input” (see “report 2”)
- “Enable sys” (see “report 2”)
- “Max curr” (see “report 2”)
- “E pres” (see “report 3”)

Ein Unternehmen des ABB-Konzerns

**Busch-Jaeger Elektro GmbH**

PO box  
58505 Lüdenscheid

Freisenbergstraße 2  
58513 Lüdenscheid  
Germany

**www.BUSCH-JAEGER.com**

info.bje@de.abb.com

**Zentraler Vertriebsservice**

Tel.: +49 2351 956-1600

Fax: +49 2351 956-1700

**Hinweis**

Wir behalten uns das Recht vor, jederzeit technische Änderungen sowie Änderungen am Inhalt dieses Dokuments ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen. Für Bestellungen gelten die vereinbarten detaillierten Spezifikationen. ABB übernimmt keine Verantwortung für mögliche Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Themen und Abbildungen vor. Das Dokument und sein Inhalt oder Auszüge daraus dürfen ohne vorherige schriftliche Zustimmung von ABB nicht von Dritten reproduziert, übertragen oder wiederverwendet werden.