

Bedienungsanleitung

STROMAT-T

Dokument:
Datum:

IM_STROMAT-T_DE_V1.0
09.09.2024



alcona Automation GmbH
Ahlener Straße 48
D-59269 Beckum

Tel: +49 (0) 25 21 / 82 30 40 – 0

www.alcona.de

Urheberrechtsklausel

Übersetzung, Weitergabe an Dritte sowie jede Vervielfältigung und Verbreitung sind ohne unsere vorherige Zustimmung untersagt.

Wesentliche Teile, Einrichtungen und Anordnungen sowie die Software, Steuerungs- und Messeinrichtungen unserer Geräte sind im In- und Ausland durch Patentanmeldungen, Patente und Gebrauchsmuster urheberrechtlich geschützt.

© Copyright by
alcona Automation GmbH
Ahlener Straße 48
D-59269 Beckum

1 Inhalt

1	Inhalt	3
2	Sicherheit	5
2.1	Verwendung.....	5
2.2	Installation / Wartung / Instandhaltung	5
2.3	Ladekabel	5
3	Entsorgung	6
4	Garantie	6
5	Konzept	7
5.1	Vernetzungsbeispiel.....	7
6	Ladestation	9
6.1	Befestigung.....	9
6.2	Standfuß.....	10
6.3	Äußerer Aufbau.....	11
6.4	Innerer Aufbau	12
6.4.1	Anschlüsse	12
6.5	Steuerplatine.....	13
6.5.1	DIP-Schalter	14
6.5.2	LEDs.....	14
6.5.3	Teach-Taster	14
6.5.4	Anschlüsse	14
6.6	RFID-Reader.....	15
6.7	LED-Anzeige.....	16
6.8	Verkabelung zwischen den Ladepunkten	17
6.9	CAN Adressierung	18
6.10	Technische Daten.....	19
7	Verteilerschrank	20
7.1	Technische Daten	21
7.2	Aufbau.....	22
7.3	Fehlerstromschutz	23
7.4	Symmetrischer Betrieb.....	23
7.5	CAN Verkabelung zwischen den Verteilerschränken	24
7.6	Energiezähler.....	25
7.6.1	RS485 Adressierung	25
7.7	Zentraler Energiezähler	26
7.7.1	Konfiguration	26
7.7.2	Einstellung RS485 Schnittstelle	27
7.7.3	Einstellung Wandlerverhältnis	28
7.7.4	Anschluss Energiezähler mit Wandlermessung.....	29
7.8	Ethernet Netzwerk	30
8	Bedienung	31
8.1	Allgemeine Icon Beschreibung	31
8.2	Maske „Anmeldung“	33
8.3	Maske „Übersicht“	34
8.3.1	Ladepunktendarstellung	35

8.4	Maske „Prepaid Guthaben“	36
8.5	Maske „Verbrauch Ladepunkt“	37
8.6	Maske „Verbrauch Benutzer“	38
8.7	Maske „System Allgemein“	39
8.8	Maske „System Ladepunkt Konfiguration“	42
8.9	Maske „System Benutzer Konfiguration“	43
8.10	Maske „System Lastmanagement Konfiguration“	44
8.11	Maske „System Schnittstellen Konfiguration“	46
9	Wartung	48
9.1	Jährlich	48
10	EG-Konformitätserklärung	49

2 Sicherheit

2.1 Verwendung

Der STROMAT-T dient zum Aufladen von Elektrofahrzeugen nach IEC 62196. Das Produkt kann direkt an einer Wand montiert oder mit dem optional vom Hersteller verfügbaren Standfuß als freistehende Ladesäule betrieben werden. Der STROMAT-T verfügt über ein fest angeschlossenes Ladekabel mit Typ 2 Stecker.

Über Hauptstrom- und Steuerleitungen wird jeder STROMAT-P mit dem zugehörigen Verteilerschrank verbunden. Dieser Verteilerschrank beinhaltet die Hauptstromkomponenten sowie die zentrale Steuereinheit.

Das Gerät ist ausschließlich der in der Bedienungsanleitung beschriebenen Aufgabe und Umgebung zu verwenden. Fehlende Wartung, falsche oder unsachgemäße Verwendung bzw. eigenmächtige Veränderung kann zur Zerstörung bzw. Fehlfunktion führen. Für hieraus resultierende Schäden haftet nicht der Hersteller und die Gewährleistung erlischt. Das Risiko hierfür trägt allein der Betreiber.

2.2 Installation / Wartung / Instandhaltung

Arbeiten am Gerät dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind sowie die nötige Qualifikation aufweisen.

Hierbei sind besonders die allgemeingültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sowie der Brandschutz zu beachten.

Der elektrische Anschluss darf ausschließlich durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden, entsprechend DIN VDE 1000! Insbesondere sind die örtlichen Schutzmaßnahmen sowie die gültigen VDE- und EN-Vorschriften sowie im öffentlichen Bereich zusätzlich die DGUV-Vorschrift einzuhalten! Die entsprechenden Sicherheitsprüfungen sind durchzuführen und zu protokollieren.

Für die Inbetriebsetzung einer Ladestation ist unter Umständen eine Genehmigung Ihres Netzbetreibers erforderlich!

Arbeiten am Gerät sind ausschließlich in spannungsfreiem Zustand erlaubt (Netztrennung).

2.3 Ladekabel

- Das Ladekabel darf nur durch Ziehen am Stecker (nicht am Kabel) ausgesteckt werden!
- Das Ladekabel darf nicht verlängert werden!
- Der Stecker ist vor Verschmutzung und Feuchtigkeit zu schützen!
- Das Kabel darf nicht geknickt, eingeklemmt oder überfahren werden!
- Nach der Ladung ist der Ladestecker wieder in der Parkbuchse zu arretieren.

3 Entsorgung

Wird die Ladestation endgültig aus dem Betrieb genommen, sind die einzelnen Komponenten fachgerecht in einem Recyclingbetrieb zu entsorgen.

4 Garantie

Garantie- und Sachmängelansprüche können nur geltend gemacht werden, wenn sämtliche in dieser Anleitung beschriebenen Informationen und Hinweise beachtet werden, wie z. B. Kapitel

- Sicherheit
- Ladestation
- Verteilerschrank
- Wartung

Ein Haftungsausschuss gilt für Verschleißteile. Verschleißteile sind das Ladekabel sowie der Typ 2 Ladestecker.

Die Garantie bezieht sich auf die ordnungsgemäße Funktion der Ladestation.

Info: Als Referenz zur Funktionsüberprüfung dient der Funktionstester des Herstellers.

5 Konzept

Der STROMAT-T ist für kleine, mittlere bis große Parkplätze konzipiert. Im Gesamtsystem lassen sich bis zu 64 Ladepunkte realisieren. Weiter kann das Steuerungssystem bis zu 96 Benutzer verwalten.

Die Ladestation beinhaltet nur eine abgespeckte Steuerungseinheit. Diese ist in der Front der Ladestation untergebracht und verwaltet die Steuersignale zum Fahrzeug, steuert die LED-Beleuchtung und beinhaltet den RFID-Reader. Über eine Steuerleitung (24 V-Versorgung und CAN Datenbus) werden die Stationen in Linienstruktur miteinander verbunden.

Zugehörig zu einer Anzahl von Ladepunkten existiert ein Verteilerschrank, in dem für jeden Ladepunkt die benötigten Hauptstromkomponenten sowie eine Zentralsteuerung vorhanden ist. Bis zu 8 Ladepunkte lassen sich mit einem Verteilerschrank ansteuern. Weiter kann ein STROMAT-T-Ladepark in Summe bis zu 8 Verteilerschränke beinhalten.

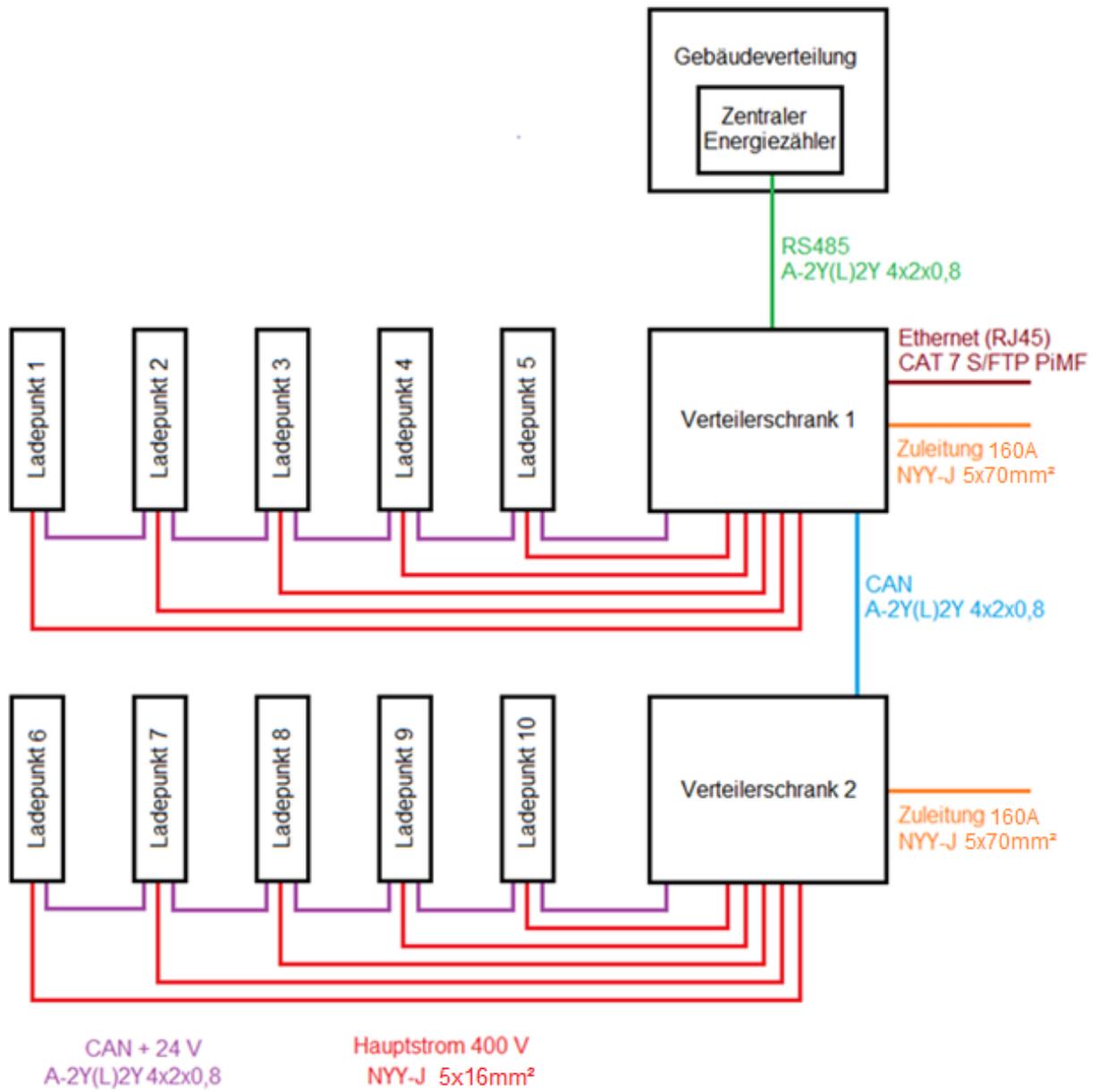
Optional ist es möglich, einen zusätzlichen zentralen Energiezähler in der Gebäudeverteilung zu integrieren. Dieser Zähler erfasst die Energiebilanz am Hausanschluss, so dass mit diesen Informationen ein dynamisches Lastmanagement über den gesamten Hausanschluss oder auch ein PV-Überschussladen umgesetzt werden kann.

Der erste Verteilerschrank beinhaltet die Ethernetschnittstelle zur Vernetzung mit dem lokalen Netzwerk. Mittels des integrierten Webservers lassen sich alle Ladepunkte überwachen, Benutzerkonten verwalten und auch Verbrauchsdaten herunterladen.

5.1 Vernetzungsbeispiel

Das vorliegende Beispiel zeigt einen Ladepark mit 10 Ladepunkten.

Die aufgeführten Kabeltypen und Querschnitte sind exemplarisch aufgeführt. Später erfolgt die Auswahl der Typen und Querschnitte in Abhängigkeit der Strombelastung und Absicherung, der Leitungslängen, des verwendeten Kabelmaterials, der Verlegeart und natürlich der gültigen Vorschriften.



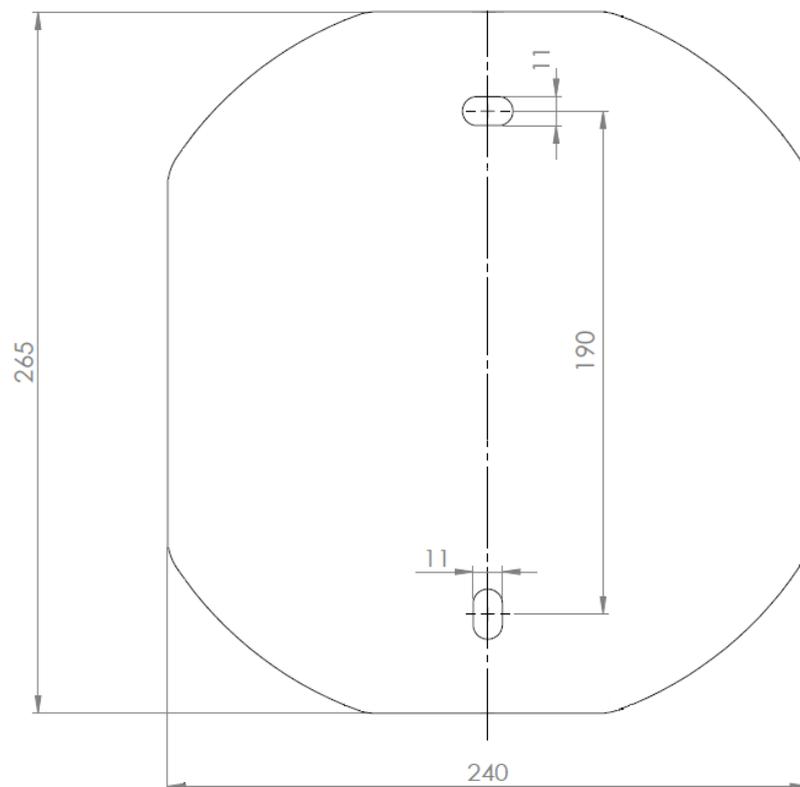
6 Ladestation

6.1 Befestigung

Wird der STROMAT-T ohne Standfuß betrieben, so ist das Gerät an einer stabilen Wand zu befestigen. Die Position soll so ausgewählt werden, dass sie frei von extremen Witterungseinflüssen betrieben wird.

Weiterhin muss bei der Positionsauswahl berücksichtigt werden, dass die Ladestation ohne zusätzliche Kabelverlängerungen direkt mit dem Ladeanschluss des Fahrzeugs betrieben werden kann und sich durch das abgerollte Ladekabel keine Stolperfallen oder ähnliche Gefahren bilden.

Die Installationshöhe der Station muss minimal 0,4 m betragen und darf 1,5 m nicht überschreiten.



Das Gerät besitzt eine Edelstahl-Wandplatte, mit der es an der Wand befestigt wird. Mittels der zwei in der Wandplatte vorhandenen Befestigungslöcher erfolgt die Befestigung bei Verwendung von 12 mm Dübel und 10 mm Sechskant-Holzschrauben.

Dübel und Schrauben gehören zum Lieferumfang des Gerätes.

6.2 Standfuß

Mit dem Standfuß kann der STROMAT-T direkt auf dem Boden befestigt werden. Hierzu muss ein stabiler Untergrund vorhanden sein.

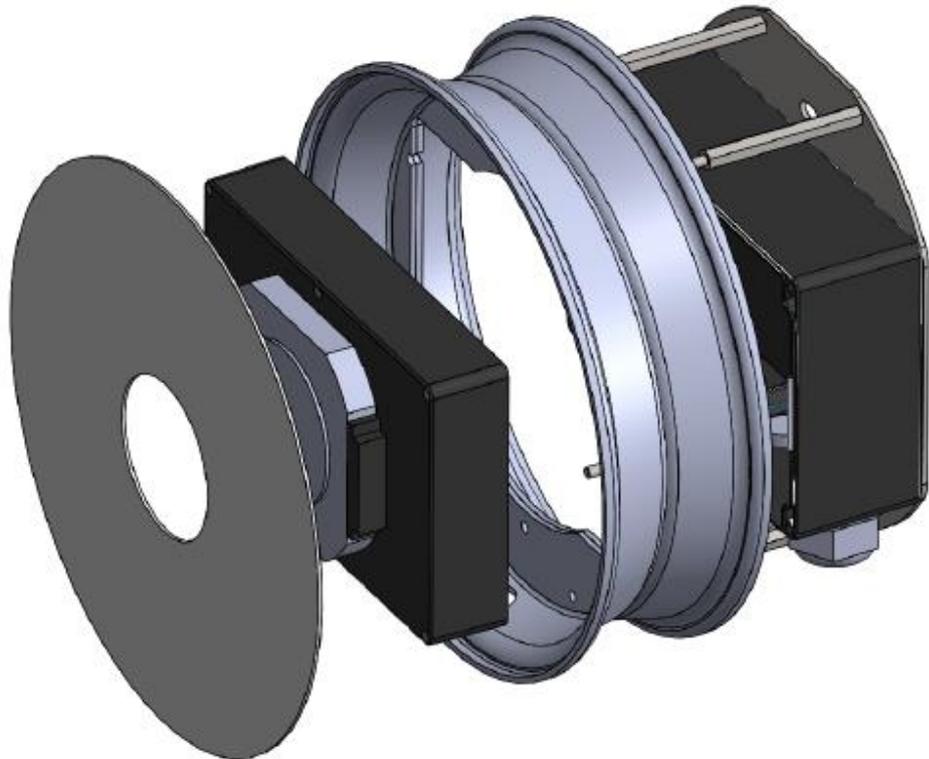
Mindestanforderung für ein Fundament:

Maße: 40 x 40 x 80 cm

Betongüte: C20/25

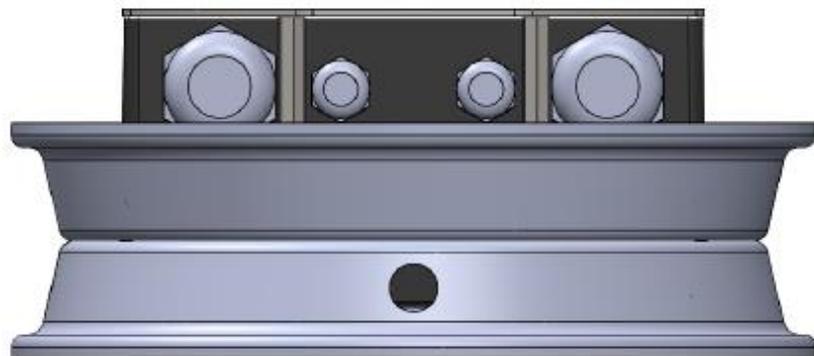


6.3 Äußerer Aufbau

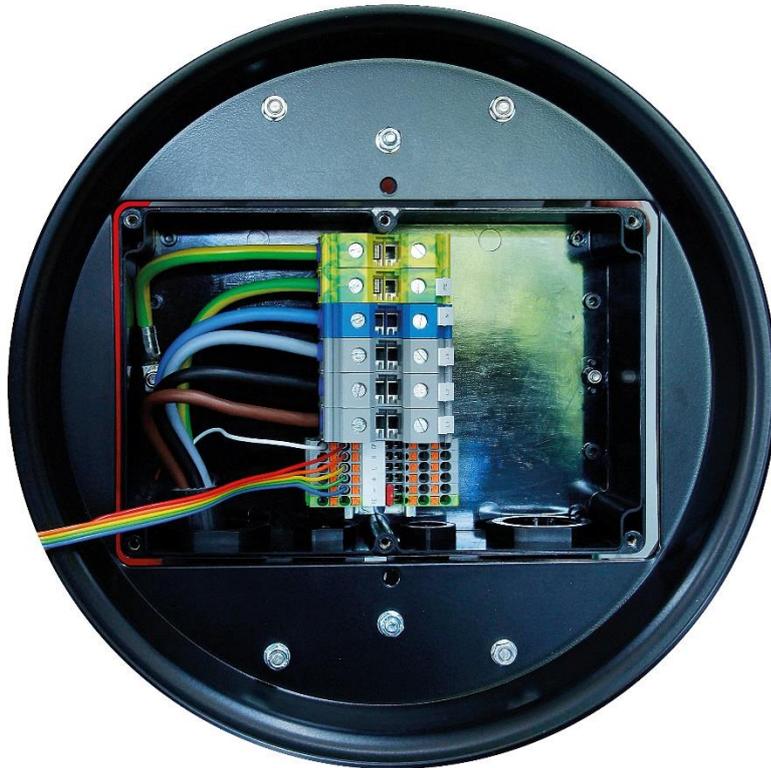


Der Stromat-T ist aus verschiedenen Blechteilen und einem Kunststoffgehäuse zusammengesetzt. Zusammen ergibt es eine robuste, formschöne Ladestation.

Das Frontblech wird über Magnete gehalten. Zum Lösen ist das Frontblech mit einem Schraubenzieher von hinten nach vorne zu hebeln (durch Zuhilfenahme des unten platzierten Serviceloches).



6.4 Innerer Aufbau



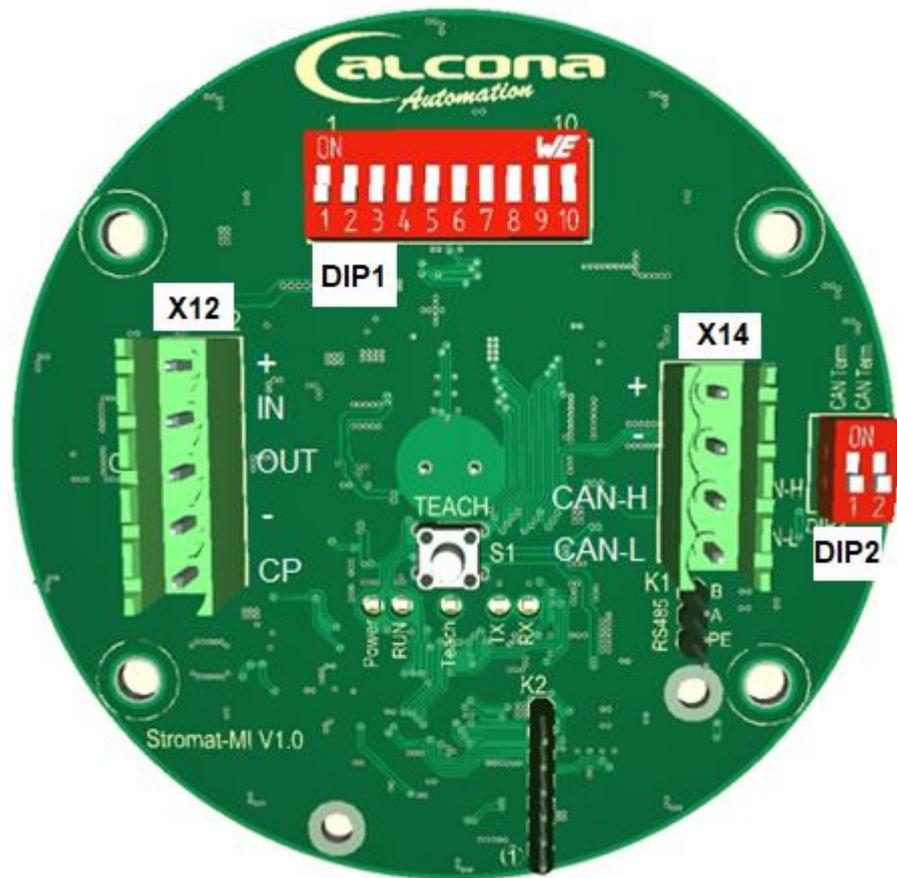
Im Inneren des STROMAT-T befinden sich die Anschlüsse zur Verbindung zum Verteilerschrank (Hauptstrom) und der Stromat-T untereinander (CAN + 24V).

6.4.1 Anschlüsse

Beschreibung	Anschluss	Beschreibung	
Hauptstromanschluss	L1, L2, L3, N, PE	Verbindung zum Verteilerschrank	
Steuerstromanschluss (CAN und 24 V)	CP	Intern	
	H	CAN-High	Linienvdrachtung aller Ladepunkte mit dem Verteilerschrank
	L	CAN-Low	
	+	Versorgung 24V +	
	-	Versorgung 24V -	
PE	Intern		

6.5 Steuerplatine

Im Deckel der Ladestation befindet sich die Steuerplatine.



6.5.1 DIP-Schalter

	Beschreibung	Codierung
DIP1 1-7	Adressierung CAN-Bus	ON, OFF, OFF, OFF, OFF, OFF, OFF => Adr. 1 OFF, ON, OFF, OFF, OFF, OFF, OFF => Adr. 2 ON, ON, OFF, OFF, OFF, OFF, OFF => Adr. 3 OFF, OFF, ON, OFF, OFF, OFF, OFF => Adr. 4 ...
DIP1 8-9	Intern	OFF, ON
DIP1 10	Plug and Charge	AUS => Zum Starten der Ladung muss Authentifizierung über RFID erfolgen EIN => Starten der Ladung ohne Authentifizierung per RFID
DIP2	CAN Busabschluss	OFF, OFF => kein Busabschluss ON, ON => Busabschluss

Achtung: Eine Änderung der DIP Einstellung darf nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden!

6.5.2 LEDs

LED	Beschreibung	
Power	Dauerhaft grün	24 V Versorgung O.K.
Run	Blinkend grün	Prozessor in Betrieb
Teach	Blinkend rot	Intern
TX	Blinkend orange	Senden CAN Telegramm
RX	Blinkend orange	Empfang CAN Telegramm

6.5.3 Teach-Taster

Der Teach-Taster wird nicht verwendet.

6.5.4 Anschlüsse

	Beschreibung	Anschluss
X12	Intern	+ 24 V IN Digital Input: Ladefreigabe OUT Digital Output: Ansteuerung magnetische Verriegelung Ladebuchse - GND CP CP-Schnittstelle zum Fahrzeug Brücke zwischen "+" und "IN" => Ladefreigabe aktiv
X14	Intern	+ 24 V - GND CAN-H CAN-Bus CAN-L CAN-Bus

6.6 RFID-Reader

Der RFID-Leser ist an der Vorderseite der Ladestation angebracht.



Es können handelsübliche RFID-Transponder mit einer Frequenz von 13,56 MHz und dem Protokoll MIFARE verwendet werden.

Alternativ können die passenden Transponder über den Hersteller bezogen werden.



Zur Authentifizierung liest der Reader die Identnummer des Transponders ein und vergleicht diese Zahl mit der zum entsprechenden Benutzer hinterlegten ID-Nummer (im System frei einstellbar). Bei Übereinstimmung erfolgt die Ladefreigabe und die Ladung wird dem entsprechenden Benutzer zugewiesen.

6.7 LED-Anzeige

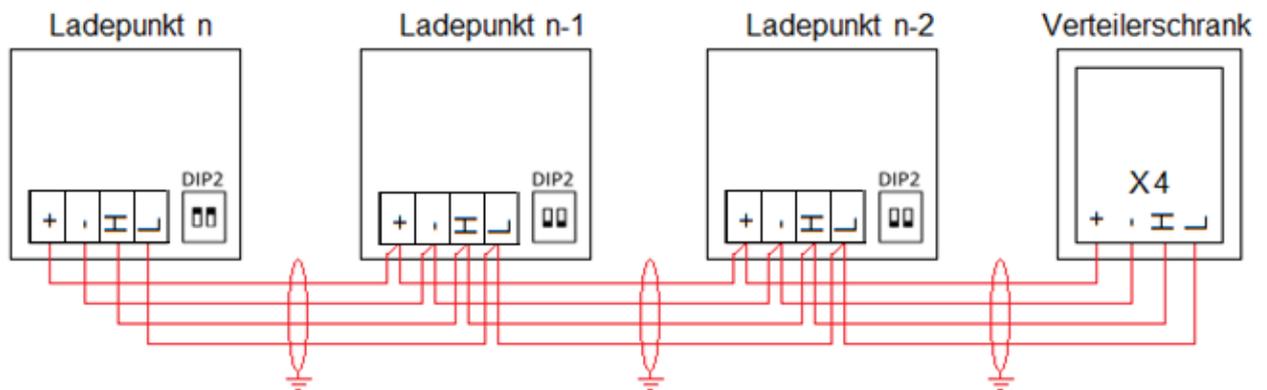
Die LED-Illumination zeigt den Status der Ladestation an.

Farbe	Beschreibung
AUS	Ladefreigabe fehlt
WEIß blinkend	Authentifizierung vorhanden (per RFIP), aber Ladefreigabe fehlt
WEIß	Ladefreigabe vorhanden <ul style="list-style-type: none"> • Freigabekontakt geschlossen • Authentifizierung des Benutzers (per RFID)
GRÜN	Kommunikation zum Fahrzeug
BLAU	Ladung aktiv
BLAU/WEIß	Erhaltungsladung aktiv
BLAU blinkend	Anforderung Kühlung
ROT	DIP-Schalter falsch gesetzt
ROT/WEIß	Undefinierte Spannung am CP-Kontakt eingelesen
ROT blinkend	Systemfehler (Bitte kontaktieren Sie den Hersteller!)

Info: Wird die Spannung neu eingeschaltet, sendet die Anzeige einen Blinkcode. Dieser Blinkcode symbolisiert die PIC Softwareversion der Steuerplatine.

Beispiel: 4 mal rot blinken => Softwareversion 4 (Ausführung 43 kW)

6.8 Verkabelung zwischen den Ladepunkten



Die Verdrahtung erfolgt in Linientopologie.

Empfohlene Kabeltype: A-2Y(L)2Y 4 x 2 x 0,8

Maximale Leitungslänge

eines gesamten Strangs: 300 m

Achtung: Anfang und Ende des CAN-Busses müssen mit einem Busabschluss abgeschlossen werden. Im Verteilerschrank ist dieser Busabschluss schon fest aktiviert. Am letzten Ladepunkt ist der Busabschluss durch Setzen des DIP2 an der Steuerplatine im Deckel zu aktivieren!

6.9 CAN Adressierung

Jeder Ladepunkt erhält eine eindeutige Netzwerkadresse (Wert zwischen 1..64).
Jede Adresse im Netzwerk darf nur einmalig vergeben werden.

Die Adresse wird mittels DIP1 an der Steuerplatine eingestellt.

Adresse	DIP1 1-7
1	ON, OFF, OFF, OFF, OFF, OFF, OFF
2	OFF, ON, OFF, OFF, OFF, OFF, OFF
3	ON, ON, OFF, OFF, OFF, OFF, OFF
4	OFF, OFF, ON, OFF, OFF, OFF, OFF
5	ON, OFF, ON, OFF, OFF, OFF, OFF
6	OFF, ON, ON, OFF, OFF, OFF, OFF
7	ON, ON, ON, OFF, OFF, OFF, OFF
8	OFF, OFF, OFF, ON, OFF, OFF, OFF
9	ON, OFF, OFF, ON, OFF, OFF, OFF
10	OFF, ON, OFF, ON, OFF, OFF, OFF
11	ON, ON, OFF, ON, OFF, OFF, OFF
12	OFF, OFF, ON, ON, OFF, OFF, OFF
13	ON, OFF, ON, ON, OFF, OFF, OFF
14	OFF, ON, ON, ON, OFF, OFF, OFF
15	ON, ON, ON, ON, OFF, OFF, OFF
16	OFF, OFF, OFF, OFF, ON, OFF, OFF
...	...

6.10 Technische Daten

Allgemein		
Anschluss		Typ 2
Kabellänge	m	5
Ladestrom	A	max. 63
Ladeleistung	kW	max. 43
Leistungsaufnahme Stand-By	W	1,3
Normen		IEC 62196, DIN EN 61851-1

Abmessungen		
Breite	mm	340
Höhe	mm	340
Tiefe	mm	150
Gewicht	kg	13,2

Umgebungsbedingungen		
Temperaturbereich	°C	-30..50
Schutzart		IP54

Elektrischer Anschluss (Hauptstrom)		
3-Phasig		L1, L2, L3, N, PE
Spannungsversorgung	V, Hz	400, 50..60
Maximale Stromaufnahme	A	63
Maximale bauseitige Absicherung	A	63
Anschlussklemmen	mm ²	35

Elektrischer Anschluss (Steuerung)		
Steuerspannung	V-DC	24
Schnittstelle		CAN Bus

Bedienung		
Anzeige		LED
Authentifizierung		RFID

7 Verteilerschrank

Es stehen Varianten als Wandschrank als auch mit Eingrabssockel zur Verfügung.



Die Größe des verwendeten Schrankes ist variabel und wird bestimmt aufgrund der Anzahl und Ausführung der anzusteuenden Ladepunkte.

Die maximal bauseitige Absicherung ist abhängig vom verwendeten Verteilerschienensystem und variiert zwischen 250 A und 500 A.

7.1 Technische Daten

Allgemein	Verteilerschrank Wand	Verteilerschrank Eingrab
Platzierung	Innenbereich	Außenbereich
Befestigung	Wandmontage	Freistehend mit Eingrabsockel
Gehäusematerial	Stahlblech	Glasfaserverstärktes Polyester
Schließsystem	Doppelbart	Profilzylinder
Anzahl Ladepunkte	2, 4, 6, 8	

Abmessungen		Verteilerschrank Wand				Verteilerschrank Eingrab			
		2 LP	4 LP	6 LP	8 LP	2 LP	4 LP	6 LP	8 LP
Höhe	mm	1000	1000	1200	1200	1140 zzgl. Sockel			
Breite	mm	600	800	1000	1200	605	800	1130	1130
Tiefe	mm	250	300	300	400	320			
Gewicht	kg	individuell							

Umgebungsbedingungen		Verteilerschrank Wand	Verteilerschrank Eingrab
Temperaturbereich	°C	-30..50	
Schutzart		IP54	IP44

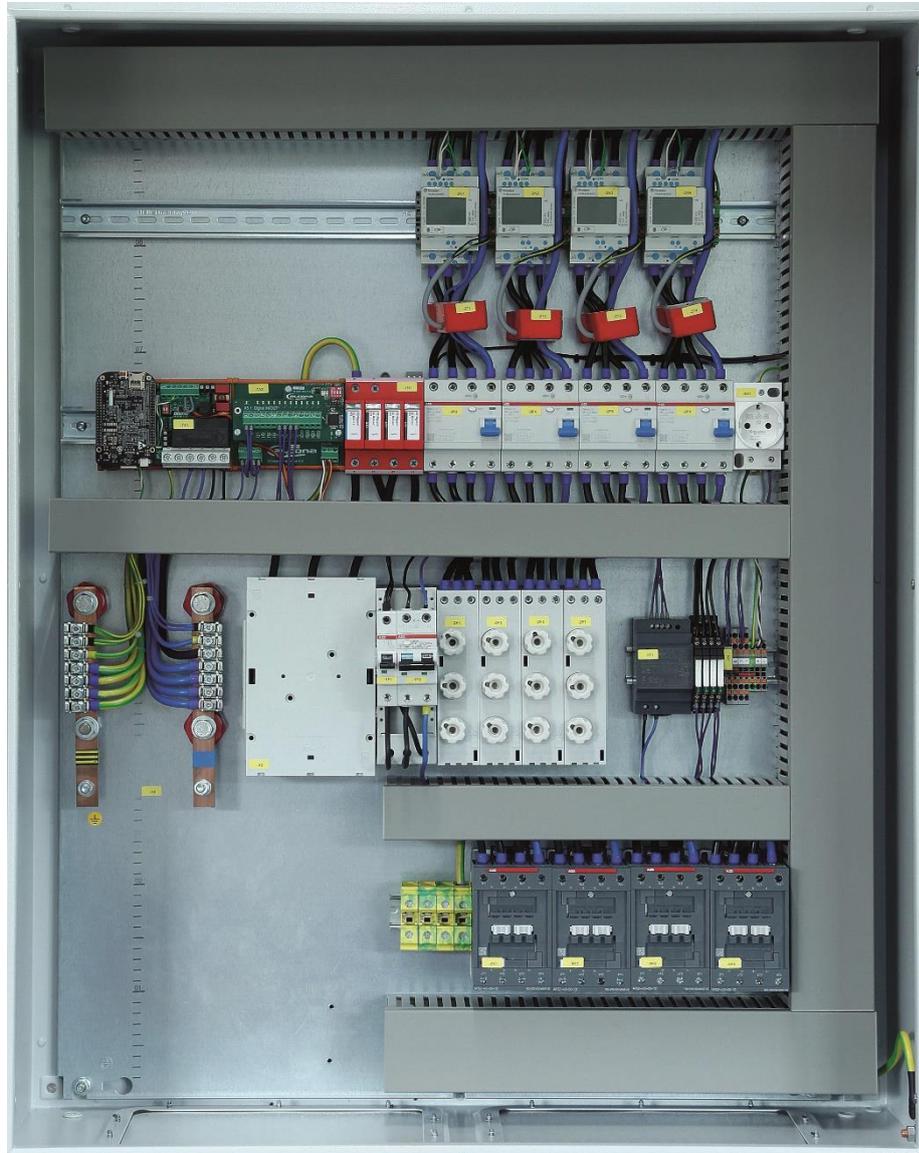
Elektrischer Anschluss (Hauptstrom)		Verteilerschrank Wand	Verteilerschrank Eingrab
3-Phasig		L1, L2, L3, N, PE	
Spannungsversorgung	V, Hz	400, 50..60	
Maximale Stromaufnahme	A	250 (max. 4 LP), 500 (max. 8 LP)	
Maximale bauseitige Absicherung	A	250 (max. 4 LP), 500 (max. 8 LP)	
Anschluss		M8	

Elektrischer Anschluss (Steuerung)		Verteilerschrank Wand	Verteilerschrank Eingrab
Verbindung zu Ladesäulen		CAN Bus + 24 V	
Verbindung zwischen Verteilerschränken		CAN Bus	
Verbindung zum zentralen Energiezähler		RS485	
Netzwerk (nur 1. Verteilerschrank)		Ethernet (RJ45)	

pro Ladepunkt	Verteilerschrank Wand	Verteilerschrank Eingrab
Komponenten	Sicherung, RCD, Energiezähler, DC-Wächter, Schutz	

7.2 Aufbau

Das nachfolgende Bild zeigt exemplarisch einen Verteilerschrank mit 4 Ladepunkten und 250 A Stromaufnahme.



Ein detaillierter Schaltplan liegt jeweils dem Verteilerschrank bei.

7.3 Fehlerstromschutz

Innerhalb des Verteilerschranks ist jeder Ladepunkt mit einem separaten RCD (30 mA Typ A) und einem DC-Wächter geschützt.



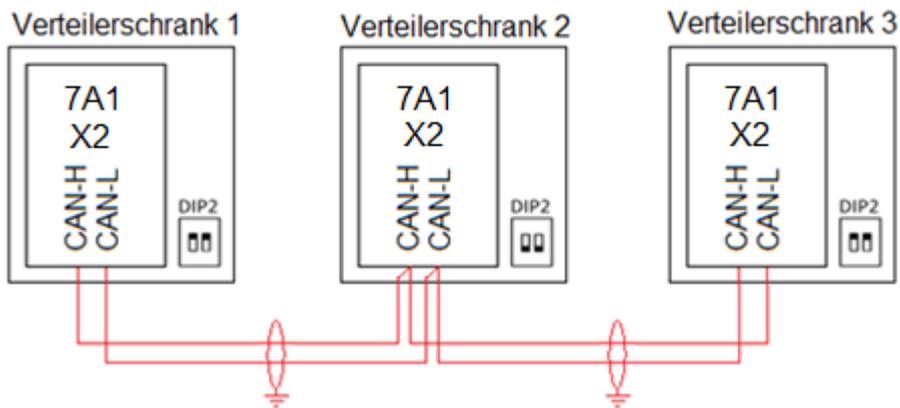
Der DC-Wächter besitzt einen Test-Knopf zur Überprüfung der Fehlerstromschutzeinrichtung. Bei Betätigen wird ein 6 mA DC-Fehlerstrom generiert. Daraufhin erzeugt der DC-Wächter einen AC-Fehlerstrom, welcher den im Verteilerschrank platzierten RCD auslöst.

Diese Funktionsweise ist bei der Inbetriebnahme des Gerätes und später einmal jährlich zu überprüfen.

7.4 Symmetrischer Betrieb

Entsprechend der VDE-AR-N 4100 müssen Unsymmetrien vermieden werden. Aus diesem Grund erfolgt im Verteilerschrank eine rotierende Drehung der Hauptstromkreise.

7.5 CAN Verkabelung zwischen den Verteilerschränken



Die Verdrahtung erfolgt in Linientopologie.

Empfohlene Kabeltype: A-2Y(L)2Y 4 x 2 x 0,8

Maximale Leitungslänge
der gesamten CAN-Leitung: 300 m

Achtung: Anfang und Ende des CAN-Busses müssen mit einem Busabschluss abgeschlossen werden. Am ersten und letzten Ladepunkt ist der Busabschluss durch Setzen des DIP2 auf der Platine 7A1 zu aktivieren!

7.6 Energiezähler

Pro Ladepunkt kommt ein MID-geeichter Energiezähler zum Einsatz.

Die Zähler sind per RS485 Schnittstelle mit der Steuerung verbunden.



7.6.1 RS485 Adressierung

Jeder Zähler erhält eine eigene Bus-Adresse.

1. - 8. Verteilerschrank	Adresse
1. Energiezähler 2N1	101
2. Energiezähler 2N2	102
3. Energiezähler 2N3	103
4. Energiezähler 2N4	104
...	...
Zentraler Energiezähler	1

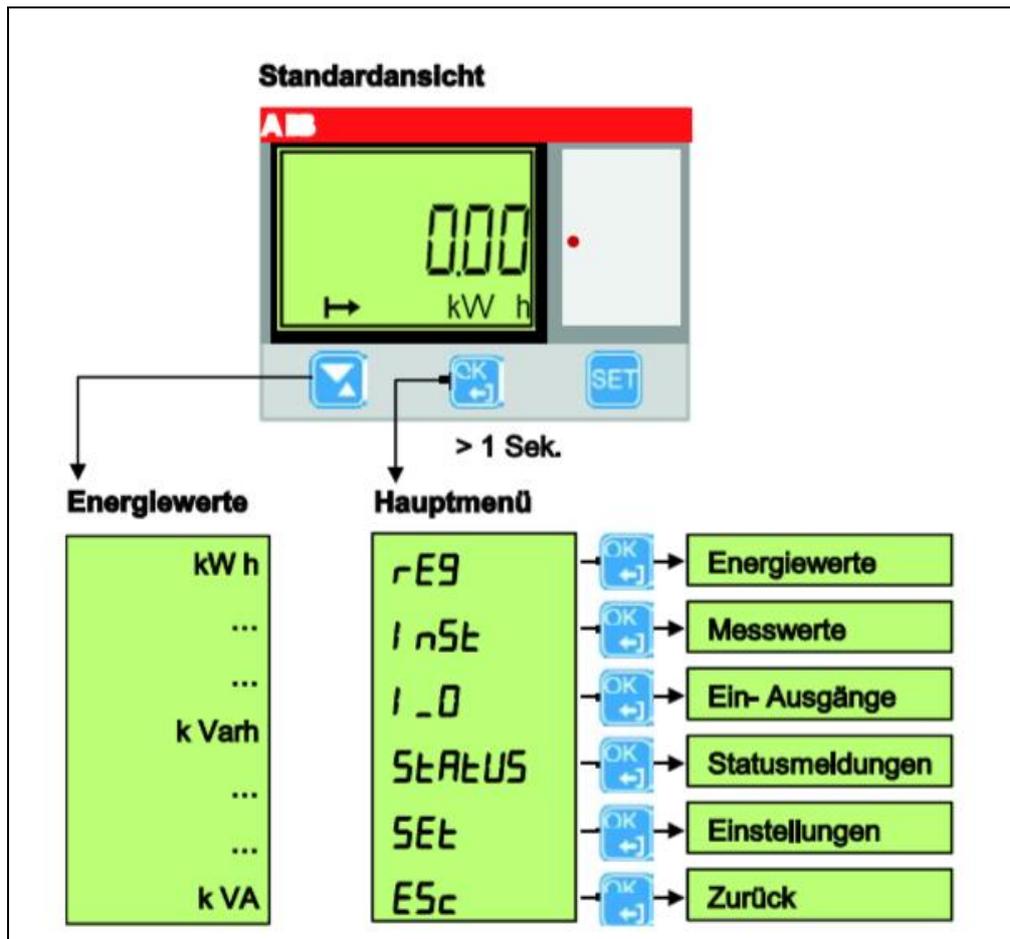
7.7 Zentraler Energiezähler

Optional ist es möglich, einen zusätzlichen zentralen Energiezähler in die Gebäudeverteilung zu integrieren. Dieser Zähler erfasst die Energiebilanz am Hausanschluss, so dass mit diesen Informationen ein dynamisches Lastmanagement über den gesamten Hausanschluss oder auch ein PV-Überschussladen umgesetzt werden kann.

Der zentrale Energiezähler darf ausschließlich am 1. Verteilerschrank angeschlossen werden.

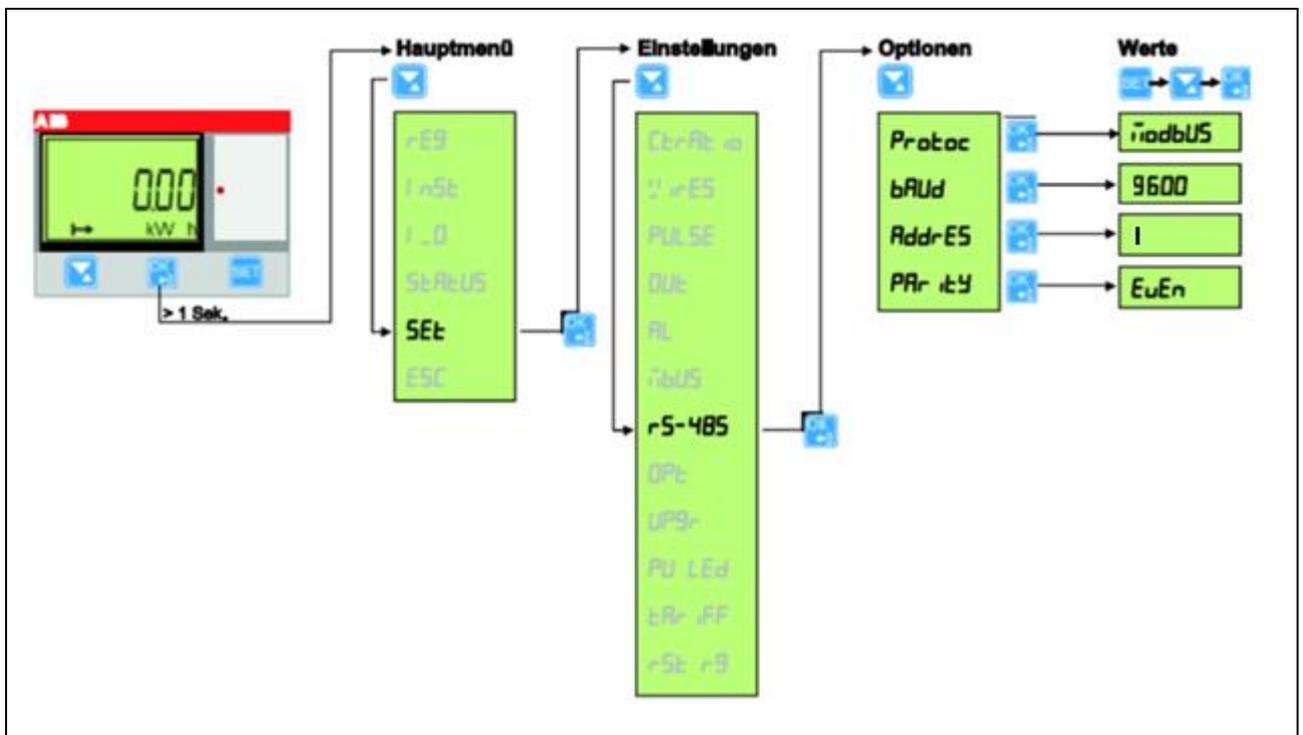
Hausanschluss	Benötigte Option
max. 400 A	ALC-STRI-OPT-ECW400 Energiezähler 400 A Wandler
max. 600 A	ALC-STRI-OPT-ECW600 Energiezähler 600 A Wandler
max. 1000 A	ALC-STRI-OPT-ECW1000 Energiezähler 1000 A Wandler

7.7.1 Konfiguration

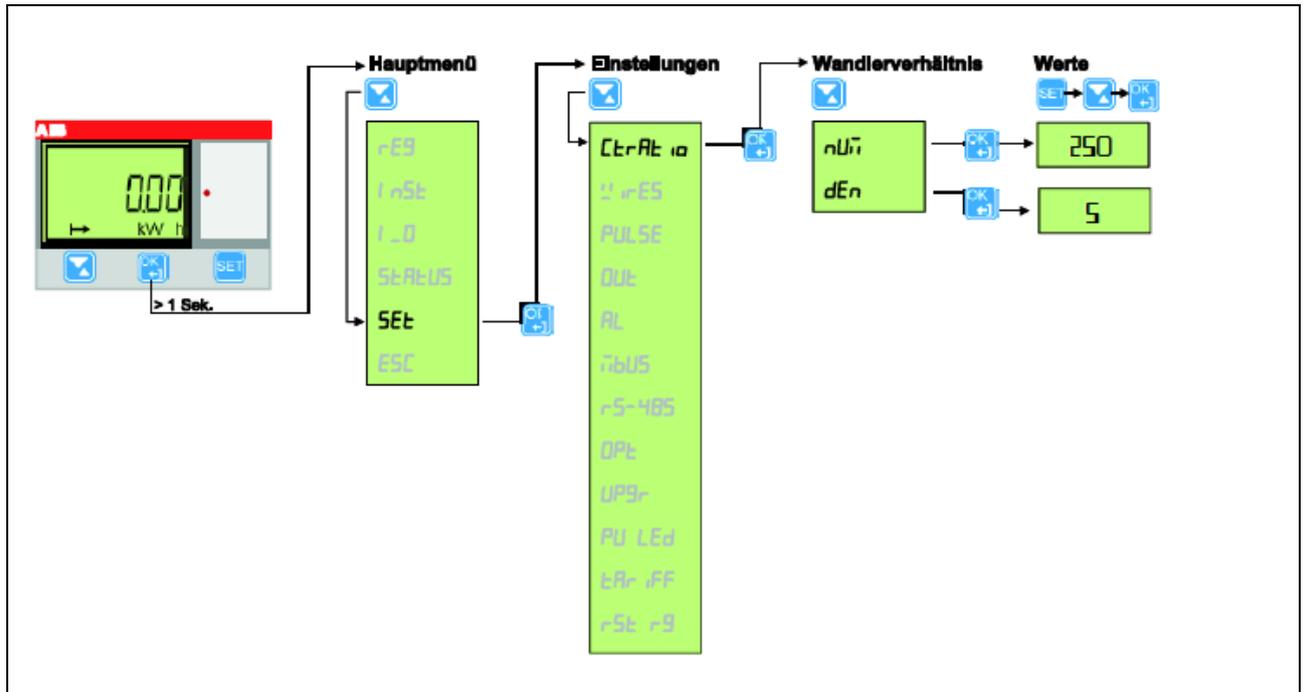


Taste	Beschreibung	
	> 1 Sekunde	Wechsel zwischen Standardansicht und Hauptmenü
	kurz betätigt	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wechsel ins Untermenü ➤ Bestätigung eines geänderten Parameters
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Scrollen innerhalb eines Menüs ➤ Parameteränderung 	
	Anwahl Parameteränderung	

7.7.2 Einstellung RS485 Schnittstelle

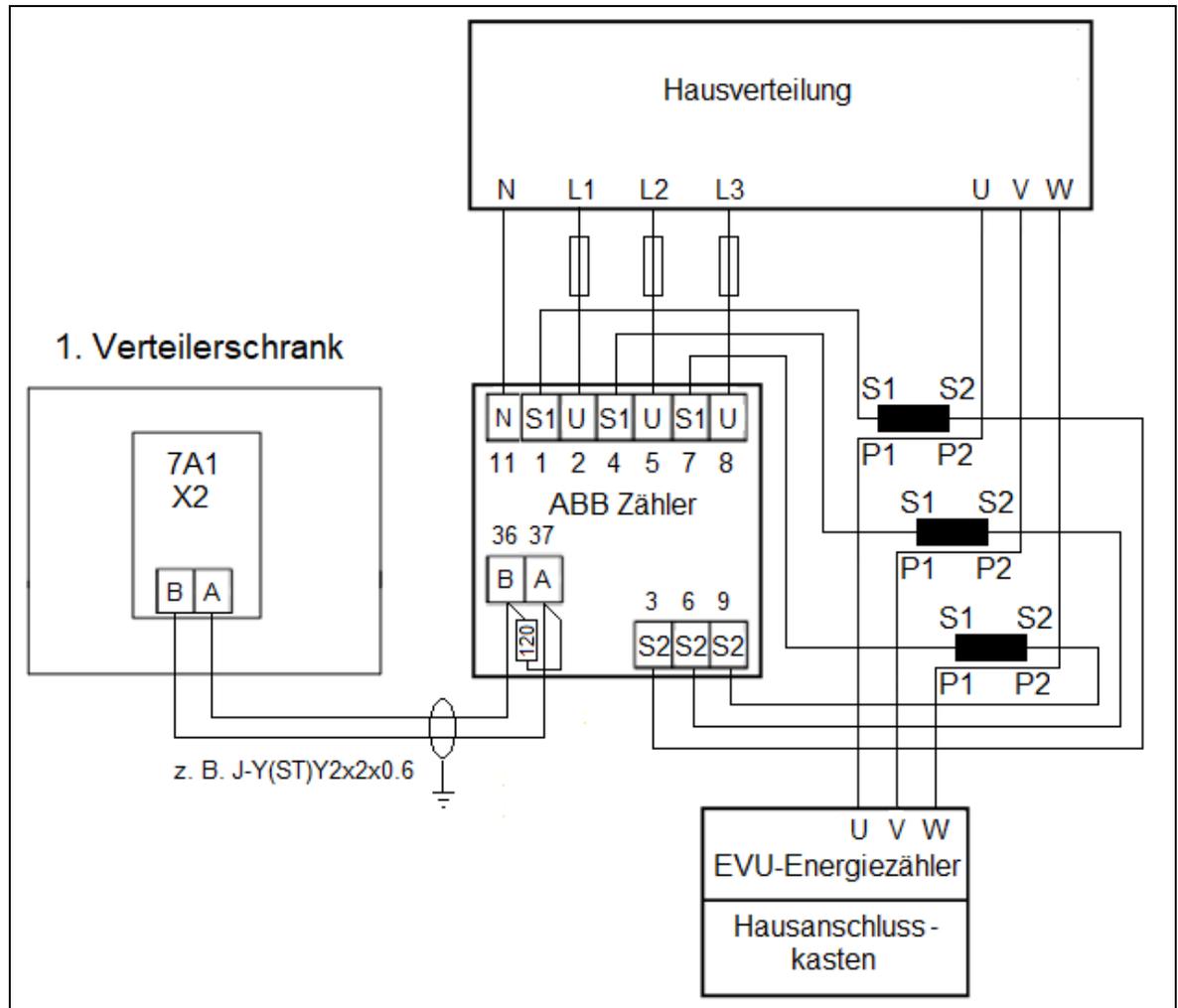


7.7.3 Einstellung Wandlerverhältnis



Beispiel für Wandlerverhältnis 250:5

7.7.4 Anschluss Energiezähler mit Wandlermessung



Die maximale Leitungslänge der RS485 Datenleitung beträgt 500 m.

Anfang und Ende der Datenleitung müssen mit einem Busabschlusswiderstand versehen werden. An den Anschlussklemmen des Energiezählers ist hierzu ein 120 Ohm-Widerstand parallel zur Schnittstelle anzuschließen.

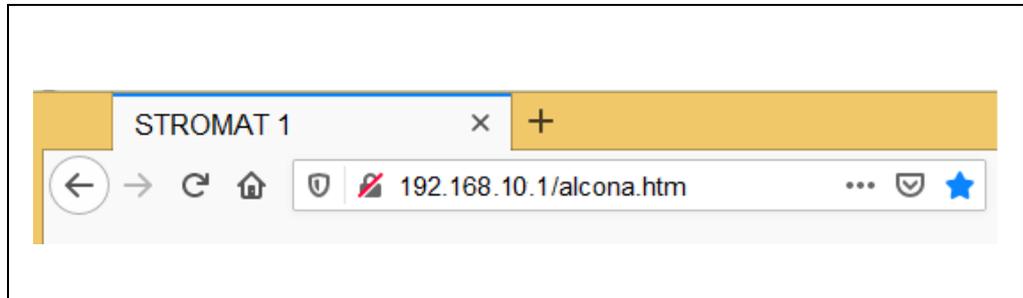
Achtung: A und B zwischen Basisplatte 7A1 und ABB Zähler sind verdreht anzuschließen!

7.8 Ethernet Netzwerk

Die Steuerung des 1. Verteilerschranks besitzt einen LAN-Anschluss (7A1: LAN). An diesem LAN-Anschluss kann das System mit einem lokalen Ethernet-Netzwerk verbunden werden, so dass von jedem Endgerät innerhalb dieses Netzwerks auf die Webmasken des Ladesystems zugegriffen werden kann.

Achtung: Die Funktionsweise der Darstellung auf dem Endgerät ist abhängig von der verwendeten Hardware, Firmware und auch des verwendeten Browsers. Dies liegt in der Verantwortung des Kunden.

Info: Standardmäßig besitzt die Steuerung die IP-Adresse 192.168.10.1. In den Systemeinstellungen der Steuerung kann diese Schnittstelle auch individuell konfiguriert werden.



Auf dem PC bzw. Smartphone ist ein Internetbrowser (Firefox oder Chrome) zu öffnen und die IP-Adresse der Steuerung inkl. der Endung „/alcona.htm“ als URL-Adresse einzutragen. Nach erfolgreichem Aufruf werden die Bedienermasken des STROMAT-T angezeigt (Darstellung als Web-Server).

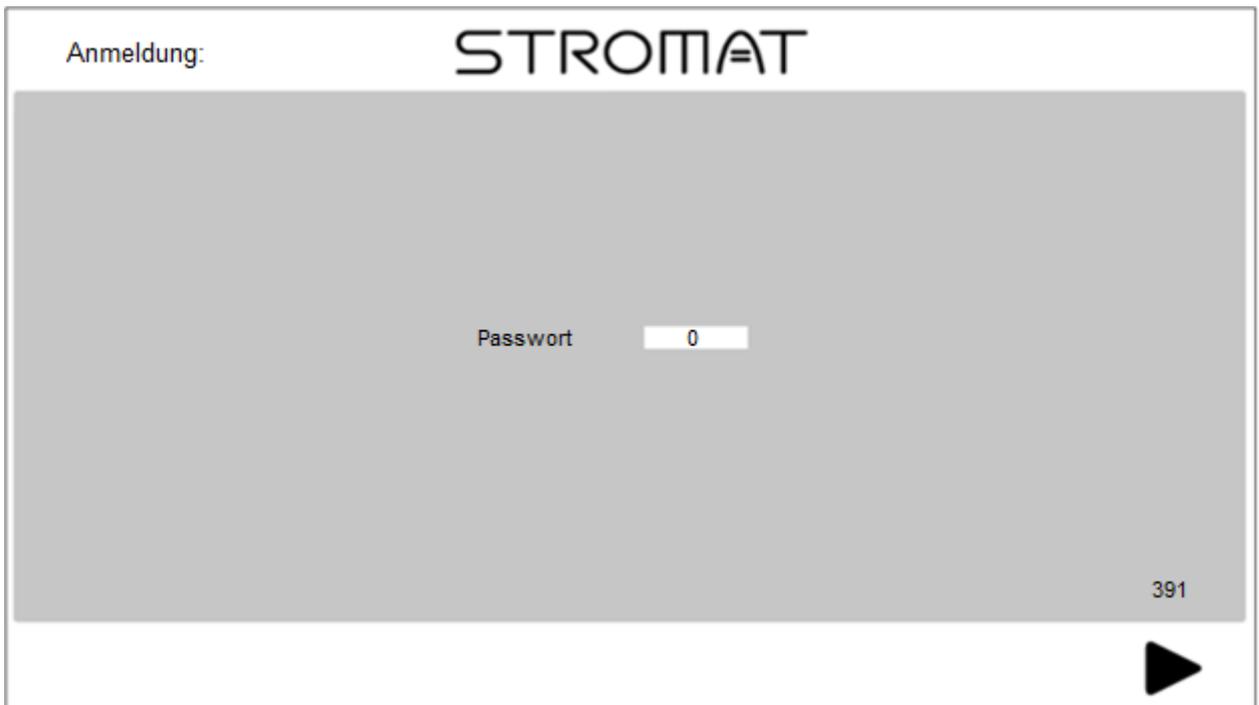
8 Bedienung

8.1 Allgemeine Icon Beschreibung

Icon	Beschreibung
	Wechsel eine Ebene zurück
	Wechsel eine Ebene vorwärts
	Hoch blättern
	Herunter blättern
	Wechsel zu Maske „Verbrauchsdaten pro Ladepunkt“
	Wechsel zu Maske „Verbrauchsdaten pro Benutzer“
	Wechsel zu Maske „System“
	Wechsel zu Maske „System Ladepunkt Konfiguration“
	Wechsel zu Maske „System Benutzer Konfiguration“
	Wechsel zu Maske „System Lastmanagement Konfiguration“
	Wechsel zu Maske „System Schnittstellen Konfiguration“
	Wechsel zu Maske „Prepaid“

Icon	Beschreibung
	Ein-/Ausschaltung PV-Überschussladen
	Anzeige der elektrischen Leistung des zentralen Energiezählers Schwarz => RS485 Kommunikation O.K. ROT => RS485 Kommunikation fehlerhaft
	Verbrauchsdaten als Excel-File auf dem Endgerät speichern
	Löschen Verbrauchsdaten

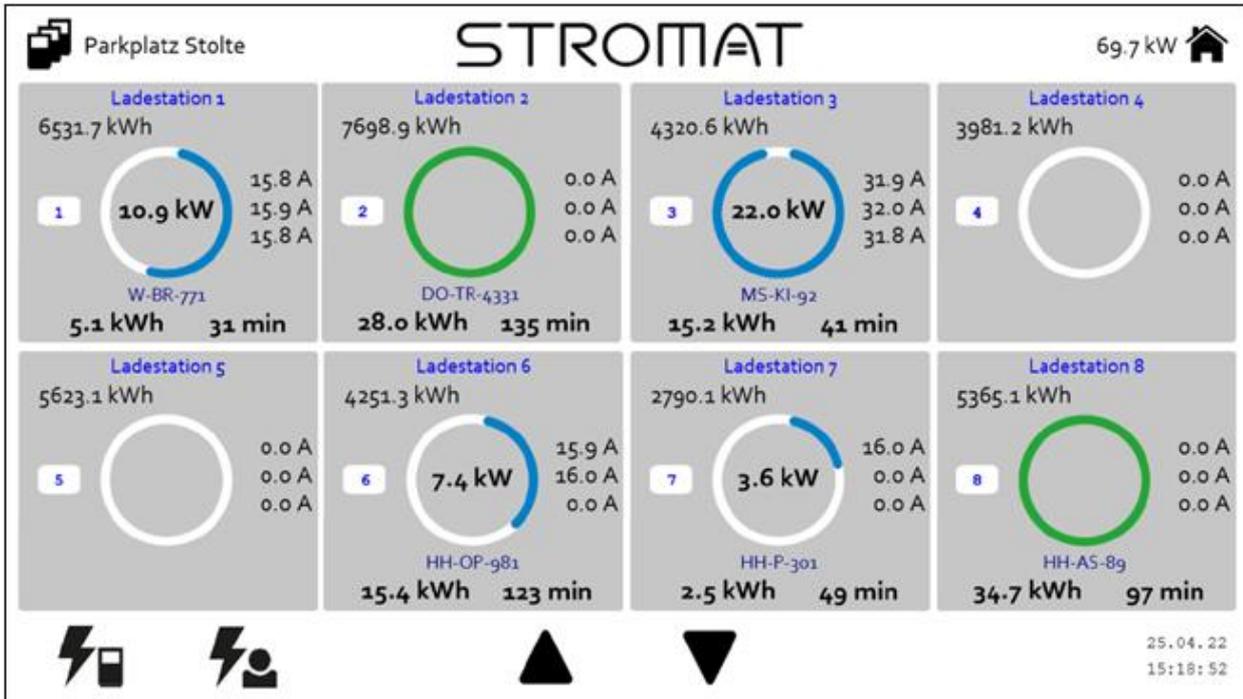
8.2 Maske „Anmeldung“



In der Anmeldemaske erfolgt die Eingabe des Passworts.

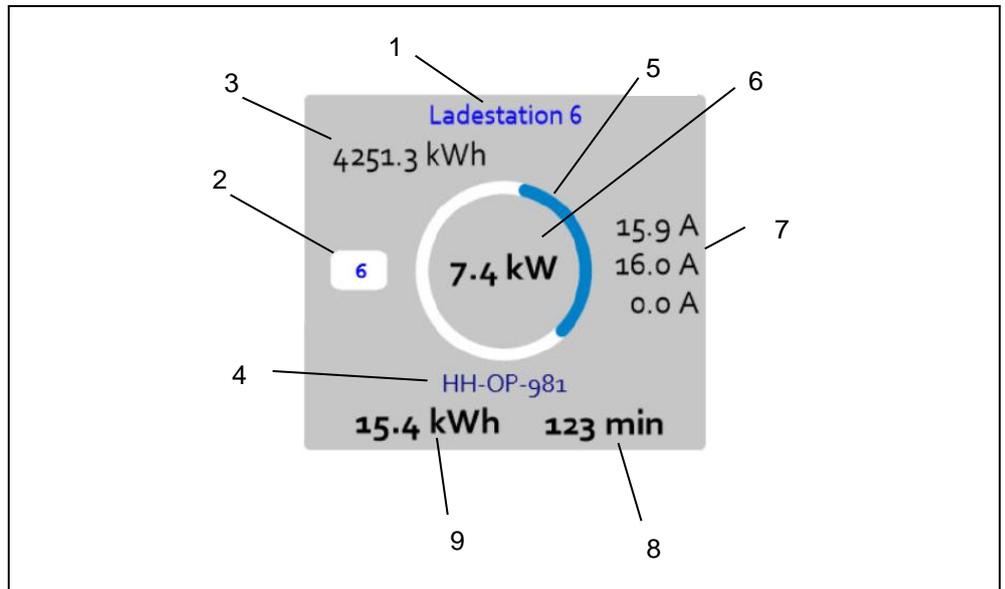
In Abhängigkeit des eingegebenen Passworts (Level 1 bzw. Level 2) variieren die nachfolgend dargestellten Masken und Funktionsumfänge.

8.3 Maske „Übersicht“



Info: Durch Touchdruck auf die Ladeparkbezeichnung (hier: Parkplatz Stolte) erfolgt eine Abmeldung des Benutzers.

8.3.1 Ladepunktanzeige



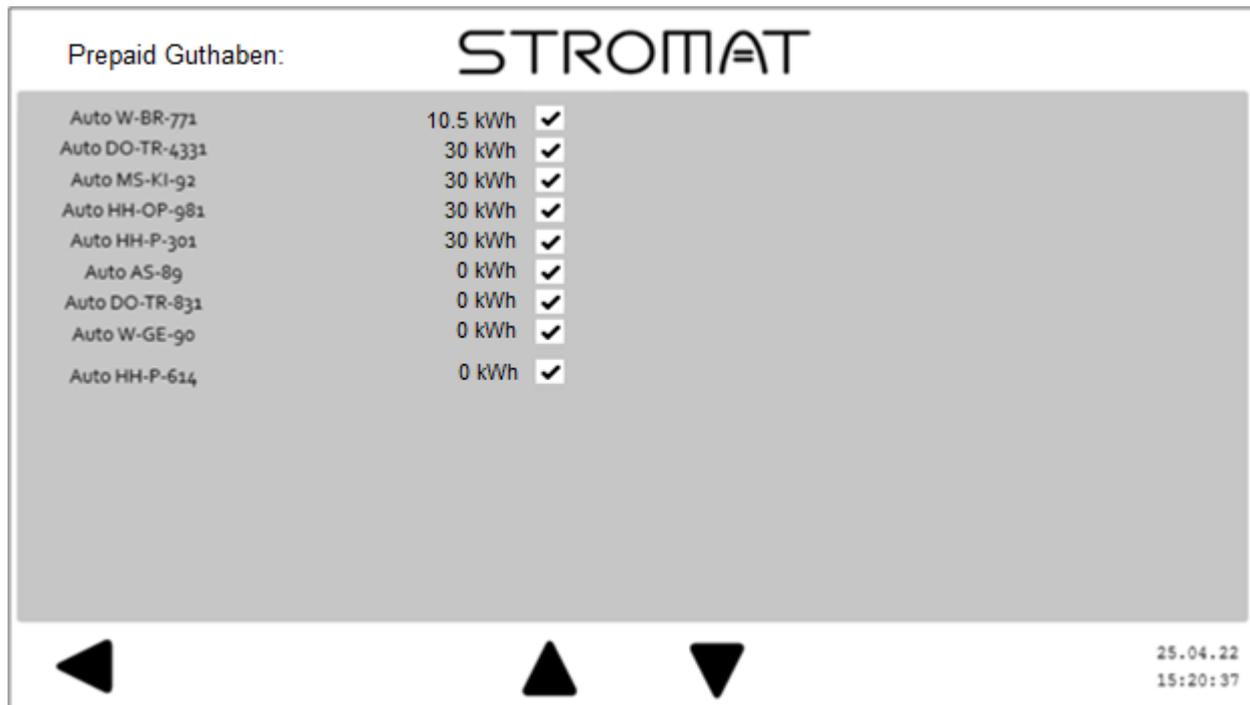
- | | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| 1 Ladestationsbezeichnung | 6 Aktuelle Ladeleistung |
| 2 Ladepunkt-Nr. | 7 Phasenströme |
| 3 Totaler Energieverbrauch Ladepunkt | 8 Ladedauer |
| 4 Aktuell angemeldeter Benutzer | 9 Geladene Energie |
| 5 Aktueller Ladezustand | |

Farbring	Beschreibung
SCHWARZ	Ladefreigabe fehlt
WEIß	Ladefreigabe vorhanden <ul style="list-style-type: none"> • Freigabekontakt geschlossen • Authentifizierung des Benutzers (per RFID)
GRÜN	Kommunikation zum Fahrzeug
WEIß-BLAU	Ladung aktiv
ROT	Alarm

Fehlermeldungen des Ladepunktes werden in Textform in der Ladepunktanzeige ausgegeben:

- Alarm Kommunikation Ladesäule
- Alarm Kommunikation Energiezähler
- Alarm Signal CP-Kontakt
- Alarm System

8.4 Maske „Prepaid Guthaben“



Prepaid Guthaben:		STROMAT
Auto W-BR-771	10.5 kWh	<input checked="" type="checkbox"/>
Auto DO-TR-4331	30 kWh	<input checked="" type="checkbox"/>
Auto MS-KI-92	30 kWh	<input checked="" type="checkbox"/>
Auto HH-OP-981	30 kWh	<input checked="" type="checkbox"/>
Auto HH-P-301	30 kWh	<input checked="" type="checkbox"/>
Auto AS-89	0 kWh	<input checked="" type="checkbox"/>
Auto DO-TR-831	0 kWh	<input checked="" type="checkbox"/>
Auto W-GE-90	0 kWh	<input checked="" type="checkbox"/>
Auto HH-P-614	0 kWh	<input checked="" type="checkbox"/>

25.04.22
15:20:37

Ist in der Systemmaske die Funktion „Prepaid“ angewählt, kann jedem Benutzer eine Energiemenge zugewiesen werden, welche geladen werden darf. Nach Verbrauch dieser Energiemenge wird die Ladung automatisch beendet.

Info: Zur Aktivierung der Guthabenfunktion ist der entsprechende Benutzer auszuwählen.



8.5 Maske „Verbrauch Ladepunkt“

Verbrauch Ladepunkt:			STROMAT
Ladestation 1	6531.7	6531.7 kWh	<input checked="" type="checkbox"/>
Ladestation 2	7698.9	7698.9 kWh	<input type="checkbox"/>
Ladestation 3	4320.6	4320.6 kWh	<input type="checkbox"/>
Ladestation 4	3981.2	3981.2 kWh	<input type="checkbox"/>
Ladestation 5	5623.1	5623.1 kWh	<input type="checkbox"/>
Ladestation 6	4251.3	4251.3 kWh	<input type="checkbox"/>
Ladestation 7	2790.1	2790.1 kWh	<input type="checkbox"/>
Ladestation 8	5365.1	5365.1 kWh	<input type="checkbox"/>

Navigation: 25.04.22 15:20:37

Es erfolgt eine Auflistung der Verbräuche, zugehörig zu den einzelnen Ladepunkten. Pro Ladepunkt gibt es einen temporären Zähler (löscher) und einen totalen Zähler (nicht löscher).

Mit dem Download-Icon kann separat zu jedem Ladepunkt eine detaillierte Auflistung der Ladevorgänge im Excel-Format heruntergeladen werden.

Beispiel Excel-File:

LP8 Ladesäule 8.csv

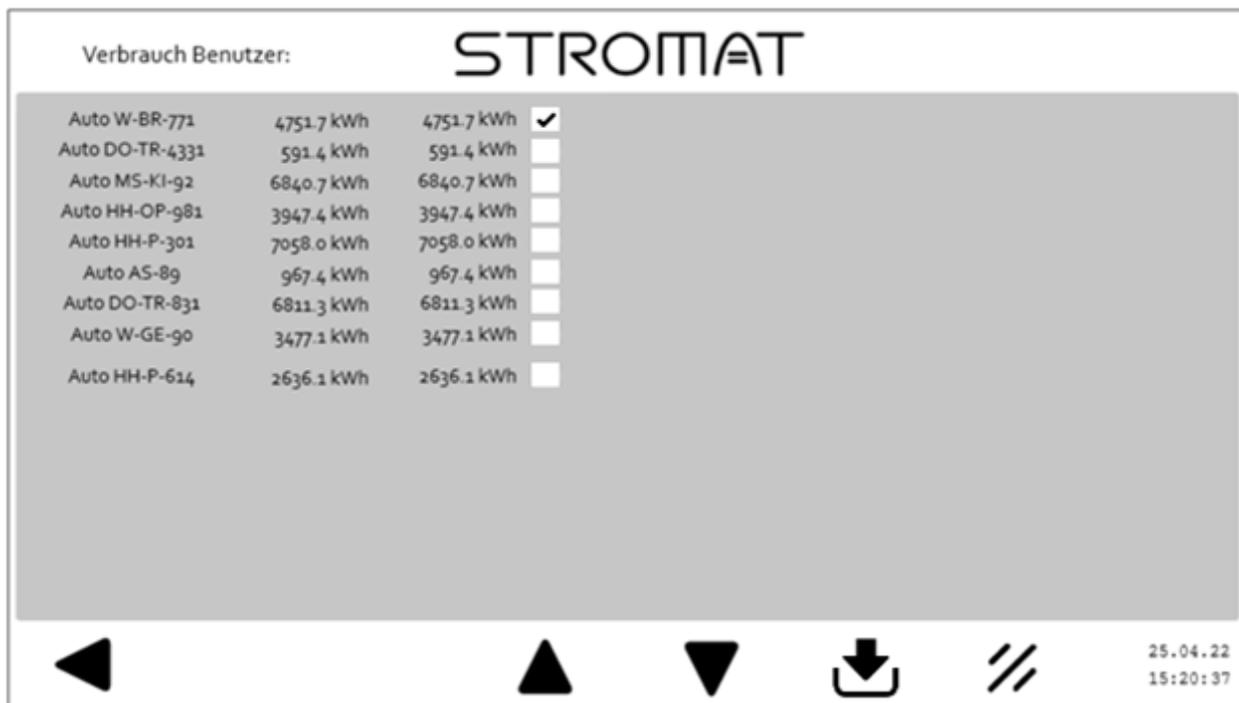
Datum	Uhrzeit	Energie	Benutzer
12.04.2022	09:34	32,1	Auto HH-P-301
14.04.2022	12:09	13,8	Auto DO-TR-4331
14.04.2022	15:08	21,7	Auto HH-OP-981

Die temporären Zähler und auch die detaillierten Auflistungen werden mit dem Delete-Icon gelöscht.

Info: Zum Löschen als auch zum Download von Verbrauchsdaten ist zuvor der entsprechende Ladepunkt anzuwählen.



8.6 Maske „Verbrauch Benutzer“



Es erfolgt eine Auflistung der Verbräuche, zugehörig zu den einzelnen Benutzern. Pro Benutzer gibt es einen temporären Zähler (löschar) und einen totalen Zähler (nicht löschar).

Mit dem Download-Icon kann separat zu jedem Benutzer eine detaillierte Auflistung der Ladevorgänge im Excel-Format heruntergeladen werden.

Beispiel Excel-File:

US5 Auto HH-P-301.csv

Datum	Uhrzeit	Energie	Ladepunkt
12.04.2022	09:34	32,1	Ladesäule 8
16.04.2022	08:51	30,3	Ladesäule 2
21.04.2022	11:53	23,9	Ladesäule 3

Die temporären Zähler und auch die detaillierten Auflistungen werden mit dem Delete-Icon gelöscht.

Info: Zum Löschen als auch zum Download von Verbrauchsdaten ist zuvor der entsprechende Benutzer anzuwählen.



8.7 Maske „System Allgemein“

System/Allgemein: **STROMAT**

Allgemein		Optionen		Datum Uhrzeit	
Bezeichnung	Offset	Dyn. Lastmanagement	AUS	Jahr	2022
Ladepark	0	Solares Laden	AUS	Monat	1
Sprache	Deutsch	Prepaid	AUS	Tag	1
Software Update	AUS	Manager	AUS	Stunde	2
Software Backup	AUS			Minute	1
Param. speichern	AUS			Sommer/Winterzeit	AUS
Werkseinstell. laden	AUS			Zeitzone	GTM+ 1
Passwort Level 1	0			Uhr schreiben	AUS
Passwort Level 2	1234				

Firmware V4.2 Software V1.0

01.01.22
02:02:26

Allgemein:

Anzeige	Beschreibung
Bezeichnung <i>Ladepark</i>	Einstellung einer Projektbezeichnung Info: Die Projektbezeichnung spezifiziert den Benutzernamen beim Manger.
Offset <i>0</i>	Einstellung eines Ladepunktoffsets. Info: Werden beim Manager unter einer Projektbezeichnung mehrere Ladeparks verwaltet, so ist die aufeinanderfolgende Zuordnung der Ladepunkte über den Offset einzustellen.
Sprache <i>Deutsch</i>	Einstellung der Anzeigesprache: <ul style="list-style-type: none"> • Deutsch • Englisch
Software Update <i>AUS</i>	Möglichkeit zum Softwareupdate Das Update erfolgt mittels USB-Stick und den passenden Files des Herstellers. Dieser USB-Stick ist vor Verwendung zwingend als FAT32 zu formatieren!
Software Backup <i>AUS</i>	Möglichkeit zur Erstellung eines Updatefiles Info: Diese Funktion ist ausschließlich dem Hersteller vorbehalten.
Param. speichern <i>AUS</i>	Möglichkeit zum separaten Speichern von Parametern Info: Diese Funktion ist ausschließlich dem Hersteller vorbehalten.
Werkseinst. laden <i>AUS</i>	Möglichkeit zum Laden der Werkseinstellungen Info: Diese Funktion ist ausschließlich dem Hersteller vorbehalten.
Passwort Level 1 <i>0</i>	Einstellung der Passwörter für Level 1 und Level 2
Passwort Level 2 <i>0</i>	

Optionen:

Anzeige	Beschreibung
Dyn. Lastmanagement <i>EIN</i>	Anwahl des dynamischen Lastmanagements
Solares Laden <i>AUS</i>	Anwahl des solaren Ladens
Prepaid <i>AUS</i>	Anwahl der Prepaid-Funktion
Manager <i>AUS</i>	Anwahl der Backendanbindung zum Manager: <ul style="list-style-type: none"> • <i>AUS</i>: Deaktiviert • Über SIM: Kommunikation zum Backendsystem über Mobilfunk • Über LAN: Kommunikation zum Backendsystem über Ethernet

Datum Uhrzeit:

Anzeige	Beschreibung
Jahr <i>2024</i>	Anzeige und Einstellung der Uhrzeit
Monat <i>4</i>	
Tag <i>7</i>	
Stunde <i>18</i>	
Minute <i>12</i>	
Sommer/Winterzeit <i>AUS</i>	Auswahl zur automatischen Umschaltung der Uhr zwischen Winter- und Sommerzeit
Zeitzone GMT+ <i>1</i>	Einstellung der Zeitzone Beispiel: 1 = Mitteleuropäische Zeit
Uhr schreiben <i>AUS</i>	Änderungen der Uhreinstellungen werden erst nach dem Schreibbefehl übernommen.

8.8 Maske „System Ladepunkt Konfiguration“

System/Ladepunkt Konfig.: STROMAT

	Bezeichnung	Vorhanden	Advance	Leistung	MIN-Strom	Schrank-Nr.	Abgang-Nr.	
1.	Ladestation 1	EIN	EIN	11 kW	6,5 A	1	1	V1
2.	Ladestation 2	EIN	EIN	11 kW	6,5 A	1	2	V1
3.	Ladestation 3	EIN	EIN	11 kW	6,5 A	1	3	V1
4.	Ladestation 4	EIN	EIN	11 kW	6,5 A	1	4	V1
5.	Ladestation 5	EIN	EIN	11 kW	6,5 A	1	5	V1
6.	Ladestation 6	EIN	EIN	11 kW	6,5 A	1	6	V1
7.	Ladestation 7	EIN	EIN	11 kW	6,5 A	2	1	V1
8.	Ladestation 8	EIN	EIN	11 kW	6,5 A	2	2	V1
9.		AUS						
10.		AUS						
11.		AUS						
12.		AUS						
13.		AUS						
14.		AUS						
15.		AUS						
16.		AUS						

25.04.22
15:22:07

Jeder Ladepunkt ist separat zu konfigurieren.

Anzeige		Beschreibung
Bezeichnung	<i>Ladestation 1</i>	Einstellung einer Ladestationsbezeichnung
Vorhanden	<i>EIN</i>	Ab- bzw. Anwahl des Ladepunktes
Advance	<i>EIN</i>	Ab- bzw. Anwahl der Advance-Funktion (Vorhandensein eines Energiezählers)
Leistung	<i>43 kW</i>	Einstellung der Ladeleistung des Ladepunktes <ul style="list-style-type: none"> 0 kW 11 kW 22 kW 43 kW <p>Info: Diese Funktion ist ausschließlich dem Hersteller vorbehalten.</p>
MIN-Strom	<i>6,5 A</i>	Einstellung des minimalen Ladestroms <ul style="list-style-type: none"> 6,5 A 10,5 A
Schrank-Nr.	<i>1</i>	Physikalische Zuweisung des Ladepunktes zu einem Verteilerschrank und dem Anschluss innerhalb dieses Verteilerschranks. <ul style="list-style-type: none"> Schrank-Nr.: 1 – 8 Abgang-Nr.: 1 - 8
Abgang-Nr.	<i>4</i>	

8.9 Maske „System Benutzer Konfiguration“

System/Benutzer Konfig.:		STROMAT			
	Bezeichnung	Vorhanden	Priorität	RFID-Nr.	Anlernen
1.	Auto W-BR-771	EIN	Mittel	7644	AUS
2.	Auto DO-TR-4331	EIN	Mittel	9154	AUS
3.	Auto M5-KI-92	EIN	Mittel	64218	AUS
4.	Auto HH-OP-981	EIN	Mittel	9110	AUS
5.	Auto HH-P-301	EIN	Mittel	32761	AUS
6.	Auto AS-89	EIN	Mittel	8203	AUS
7.	Auto DO-TR-831	EIN	Mittel	23812	AUS
8.	Auto W-GE-90	EIN	Mittel	45391	AUS
9.	Auto HH-P-614	EIN	Mittel	5219	AUS
10.	Auto M5-J-539	AUS			
11.		AUS			
12.		AUS			
13.		AUS			
14.		AUS			
15.		AUS			
16.		AUS			

25.04.22
15:22:44

Jeder Benutzer ist separat zu konfigurieren.

Anzeige	Beschreibung
Bezeichnung <i>Auto W-BR-771</i>	Einstellung einer Benutzerbezeichnung
Vorhanden <i>EIN</i>	Ab- bzw. Anwahl des Benutzers
Priorität <i>Mittel</i>	Vorgabe einer Ladepriorität für diesen Benutzer: <ul style="list-style-type: none"> • Niedrig • Mittel • Hoch • Boost <p>Info: Befindet sich das Ladesystem im „Solaren Laden“ und ist für den Benutzer „Boost“ angewählt, so erfolgt immer eine Ladefreigabe (unabhängig vom PV-Überschuss).</p>
RFID-Nr. <i>7644</i>	Anzeige der eingelesenen RFID-Nr.
Anlernen <i>AUS</i>	Möglichkeit zum Anlernen und Abspeichern eines benutzerzugeordneten RFID-Transponders. <p>Zum Anlernen ist der Parameter auf “EIN” zu stellen und anschließend der zugehörige Transponder vor einen RFID-Reader eines beliebigen Ladepunktes zu halten. Bei Erkennung eines gültigen Transponders wird die RFID-Nr. aktualisiert.</p>

8.10 Maske „System Lastmanagement Konfiguration“

System/Lastmanagement Konf.: **STROMAT**

Statisches Lastmanagement	
	Max. Strom
Verteilerschrank 1	80 A
Verteilerschrank 2	35 A
Verteilerschrank 3	63 A
Verteilerschrank 4	63 A
Verteilerschrank 5	63 A
Verteilerschrank 6	63 A
Verteilerschrank 7	63 A
Verteilerschrank 8	63 A

Zentraler Energiezähler			
	L1	L2	L3
Strom	45.3 A	54 A	48.7 A
Zähler drehen	AUS		
Anschlussleistung	100 A		

25.04.22
15:23:21

Statisches Lastmanagement:

Anzeige	Beschreibung
Verteilerschrank 1 100 A	Einstellung eines maximalen Stroms pro Verteilerschrank.
... 	Überschreitet der Gesamtstrom aller an dem jeweiligen Verteilerschrank angeschlossenen Ladepunkte den eingestellten Wert, wird die Ladeleistung entsprechend gedrosselt.
Verteilerschrank 8 125 A	

Zentraler Energiezähler:

Anzeige	Beschreibung
Strom 45,3 A 54 A 48,7 A	Anzeige der vom zentralen Energiezähler erfassten Phasenströme. <ul style="list-style-type: none"> • Positiver Wert: Strombezug • Negativer Wert: Stromüberschuss
Zähler drehen AUS	Softwaremäßiges Tauschen der Hauptstromklemmen 1/4/7 mit 3/6/9 am zentralen Energiezähler. Info: Bei Falschanschluss der Ein-/Ausgangsbelegung des Zählers kann mit Hilfe dieses Parameters Stromüberschuss/Strombezug getauscht werden.
Anschlussleistung 100 A	Einstellung des maximal elektrischen Stroms pro Phase am Hausanschluss (gemessen durch den zentralen Energiezähler).

8.11 Maske „System Schnittstellen Konfiguration“

System/Schnittstellen Konfig.: **STROMAT**

SIM-Karte		Ethernet			
Typ	<input type="text" value="EIN"/>	DHCP <input type="text" value="AUS"/>			
Vertragskarte	<input type="text" value="EIN"/>	IP-Adresse			
PIN Code	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="192"/>	<input type="text" value="168"/>	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="1"/>
Initialisierung	<input type="text" value="30"/>	Subnet-Maske			
Empfangsstärke	<input type="text" value="45%"/>	<input type="text" value="255"/>	<input type="text" value="255"/>	<input type="text" value="255"/>	<input type="text" value="0"/>
Provider	<input type="text" value="T-Mobile Germany"/>	Gateway			
		<input type="text" value="192"/>	<input type="text" value="168"/>	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="254"/>
		Adresse schreiben <input type="text" value="AUS"/>			
		LAN nicht verbunden			

01.01.22
01:05:24

SIM-Karte:

Anzeige		Beschreibung
Typ	<i>EIN</i>	Aktivierung des Modems mit der SIM-Karte
Vertragskarte	<i>JA</i>	Auswahl der verwendeten SIM-Karte: <ul style="list-style-type: none"> • NEIN: Verwendung PrePaid Karte • JA: Verwendung Vertragskarte
PIN-Code	<i>-1</i>	Eingabe des PIN-Codes der verwendeten SIM-Karte: <ul style="list-style-type: none"> • -1: PIN-Code deaktiviert • 0-9999: Verwendeter PIN-Code der SIM-Karte
Initialisierung	<i>30</i>	Anzeige des Initialisierungsvorgangs der SIM-Karte: <ul style="list-style-type: none"> • 0-29: Initialisierung aktiv • 30: Initialisierung erfolgreich • 99: Initialisierung fehlerhaft
Empfangsstärke	<i>45%</i>	Anzeige der Antennenempfangsstärke
Provider	<i>T-Mobile Germany</i>	Anzeige des verbundenen Mobilfunkbetreibers

Ethernet:

Anzeige		Beschreibung
DHCP	<i>EIN</i>	Konfiguration eines DHCP-Servers im Netzwerk Info: Bei dem Wert „EIN“ erhält die Ladestation die IP-Adresse vom DHCP-Server.
IP-Adresse Subnet-Maske Gateway		Anzeige und Einstellung der LAN-Schnittstelle der Steuerung. Info: Ist der Parameter „DHCP“ aktiviert, wird hier die IP-Adresse angezeigt, welche die Steuerung vom DHCP-Server erhalten hat.
Adresse schreiben	<i>AUS</i>	Änderungen der IP-Adresse, der Subnet-Maske bzw. des Gateways werden erst nach dem Schreibbefehl übernommen.

9 Wartung

9.1 Jährlich

- Überprüfung der Fehlerstromschutzeinrichtung durch Betätigen des Test-Knopfes am DC-Wächter.
- Überprüfung des Ladekabels und des Ladesteckers auf mechanische Defekte.
- Überprüfung der Funktionsweise des LED Illumination.
- Überprüfung und gegebenenfalls Einstellung der Systemuhrzeit.

Achtung: Wird die Ladestation im gewerblichen bzw. öffentlichen Bereich betrieben, sind zusätzliche Wartungen entsprechend der DGUV-Vorschrift einzuhalten!

Achtung: Defekte bzw. beschädigte Komponenten sind unverzüglich auszutauschen!

Achtung: Nur Original-Ersatzteile verwenden!

10 EG-Konformitätserklärung



Hiermit bestätigen wir die Übereinstimmung der aufgeführten Geräte mit den Richtlinien des Rates der Europäischen Gemeinschaft, welche mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet sind.

Die Sicherheits- und Installationshinweise der Dokumentation sind zu beachten.

Hersteller:alcona Automation GmbH, Ahlener Straße 48, D-59269 Beckum

Gerät: STROMAT-T
Typ: ALC-STRT

Richtlinie: EMV 2014/30/EU
Niederspannung 2014/35/EU

Normen: DIN EN 61851-1
VDE-AR-N 4100

Beckum, 09. September 2024

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'AK', is written over a light blue horizontal line.

Andreas Kulke,
alcona Automation GmbH