

Zentralschrank

Ausstattung und technische Beschreibung (Stil 1: Fließtext)

Den Zentralschrank mit einer Steuer- und Verteilungseinheit für ≤ 10 Ladepunkte (bis zu 22kW je Ladepunkt) gibt es in zweifacher Ausführung; mit Wandladepunkte oder Stelenladepunkte zur Ladung von elektrischen Fahrzeugen nach IEC 61851-1 Mode 3. Die zentrale Steuerung einer Gruppe mit bis zu 10 Ladepunkten ist einfach möglich. Die Stromzähler im Zentralschrank erfassen die Leistungsdaten aller im System angeschlossenen Ladepunkte. Der Zentralschrank ist für einen 3-phasigen Anschluss an einen bauseitigen NH-Sicherungslasttrennschalter mit standardmäßig min. 80A bis max. 355A vorgesehen.

Die Ladepunkte bestehen aus formschönen, vandalismussicheren, hochrobusten Aluminiumdruckgussgehäusen in zeitlosen Farben (RAL 7035 mit Designblenden in RAL 7016) und beinhalten außer der Typ2-Steckdosen aus UV beständigem Kunststoff keine weiteren Komponenten. Sie haben die Schutzart IP54, und sind somit einer geschützten Installation sowohl im Außenbereich als auch in Innenräumen tauglich. Weiters sind die Ladepunkte sowie deren Zuleitungen bei Nichtnutzung frei von gefährlichen Spannungen.

Die Montage der Ladepunkte kann an der Wand erfolgen oder optional auch gerne auf eleganten Stelen aus Edelstahl. Für den elektrischen Anschluss sind bereits alle Schutzorgane im Zentralschrank vorgesehen. Ladekabel sind standardmäßig nicht integriert, aber eine Lieferung ist natürlich auch mit Ladekabel möglich (Typ 2 Kupplung gem. IEC62196-2)

Der Ausbau der Leitungswege sowie die benötigten Kabel und Leitungen zu den Ladepunkten/ Zentralschrank sind im Produkt nicht enthalten.

Technische Details zum Ladepunkt

- Typ 2 Anschluss mit jeweils 22 kW Ladeleistung (Lademodus 3 gemäß IEC 61851)
- Ladestrom max. 32A pro Ladepunkt, 400V, 3phasig
- Schutzart nach IEC 60529 \geq IP 54
- Schutzklasse 1 nach DIN EN 61140

Die Zugangssteuerung für den Ladebetrieb erfolgt über ein zentrales Bediengerät, bestehend aus einem 15" Touch-Display sowie einem RFID-Kartenleser und wird durch ein geeignetes IT-System geregelt. Die Anbindung an ein geeignetes Backendsystem erfolgt entweder über GSM (SIM-Karten) oder LAN (Ethernet) zur Übermittlung von Statusinformationen (Datenübertragung und Kommunikation über OCPP 1.6 und ggf. OCPP 2.0.1 (SOAP/HTTP oder WebSocket/JSON) und allgemeinen Steuerung bzw. Verwaltung der Ladestation(en).

Folgende Funktionen sind erforderlich und einzukalkulieren

- Monitoring bzw. Übermittlung von relevanten Daten wie z.B. Ladevorgänge mit Zeitstempel, verbrauchte Energiemenge, User-ID u.ä.
- Datenübertragung und Kommunikation über OCPP (1.6 oder ggf. 2.0.1)
- Betrieb der Infrastruktur bzw. des Backends bauseits
- Verfügungsstellung von Benutzerkonten
- Anbindung & Tests

Die Ladeinfrastruktur verfügt darüber hinaus auch über ein integriertes Lastmanagement.

Anforderungen an ein Last- und Lademanagement-System

Für das Last- und Lademanagement-System wird Folgendes gefordert:

- Parametrierbarkeit einer maximalen Gesamtladeleistung
- Parametrierbarkeit der maximalen Leistung je Ladepunkt

- Parametrierbarkeit eines Lastmanagement Operation-Mode (1st come 1st surf | fair share | etc.)
- Parametrierbarkeit einer Wechselzeit, wenn zu wenig Leistung zur Verfügung steht
- Eingabemöglichkeit einer Mindestladeleistung (mindestens 6A)
- Statisches Last- und Lademanagement

Bei Überschreitung des statischen Wertes, wird die Ladeleistung aller Ladepunkte entsprechend der eingestellten Leistungsverteilungsart verteilt (reduziert). Des Weiteren muss das Last- und Lademanagement-System sicherstellen, dass bei Unterschreitung der Mindestladeleistung eines Ladepunkts ein rollierender Wechsel in der parametrisierten Zeit stattfindet.

Dynamisches Last- und Lademanagement (Stil 1: Fließtext)

Die für die Ladestationen verfügbare Gesamtleistung wird dynamisch an den aktuellen Stromverbrauch im gesamten Gebäude angepasst und zwischen den einzelnen Ladestationen gleichmäßig verteilt. Bevor sie Lastspitzen erreichen, wird die Ladeleistung automatisch reduziert.

Priorisiertes Last- und Lademanagement

Hier werden die Elektrofahrzeuge in Abhängigkeit an die individuellen Bedürfnisse der Nutzer geladen. Dazu muss der Betreiber die Möglichkeit haben, z.B. einen VIP-Benutzer zu definieren. Diese bilden nach Ihrer Autorisierung eine eigene Gruppe im Hinblick auf das Lastmanagement, welche gegenüber den restlichen Benutzern bevorzugt behandelt werden.

Das Last- und Lademanagement -System sollte automatisch erkennen, wenn ein aktiver Ladevorgang eines Elektrofahrzeuges beendet wird. Wird dies detektiert, gibt das System die zuvor benötigte Ladeleistung wieder für andere Nutzer frei, ohne dass der Benutzer des Elektrofahrzeuges hier eingreifen muss. Das System muss dafür sorgen, dass der frei gewordene Strom automatisch auf die ladenden Elektrofahrzeuge verteilt wird.

Das Last- und Lademanagement- System sollte dem Betreiber ermöglichen beliebig viele Ladepunkte bei entsprechender Leistung ins System zu integrieren.

Zentralschrank

Ausstattung und technische Beschreibung (Stil2: Aufzählungspunkte)

Den Zentralschrank mit einer Steuer- und Verteilungseinheit für ≤10 Ladepunkte (bis zu 22kW je Ladepunkt) gibt es in zweifacher Ausführung; mit Wandladepunkte oder Stelenladepunkte zur Ladung von elektrischen Fahrzeugen nach IEC 61851-1 Mode 3 mit folgender/n Ausstattung /Funktionen und technische Eigenschaften:

- Die zentrale Steuerung einer Gruppe mit bis zu 10 Ladepunkten ist einfach möglich
- Stromzähler im Zentralschrank erfassen die Leistungsdaten aller im System angeschlossenen Ladepunkte
- Zentralschrank ist für einen 3-phasigen Anschluss an einen bauseitigen NH-Sicherungslasttrennschalter mit standardmäßig min. 80A bis max. 355A vorgesehen
- Ladepunkte bestehen aus formschönen, vandalismussicheren, hochrobusten Aluminiumdruckgussgehäusen in zeitlosen Farben (RAL 7035 mit Designblenden in RAL 7016) und beinhalten außer der Typ2-Steckdosen aus UV beständigem Kunststoff keine weiteren Komponenten
- Schutzart IP54, und sind somit geschützte Installation sowohl im Außenbereich als auch in Innenräumen möglich
- Ladepunkte sowie deren Zuleitungen sind bei Nichtnutzung frei von gefährlichen Spannungen
- Montage der Ladepunkte kann an der Wand oder optional auch gerne auf eleganten Stelen aus Edelstahl erfolgen
 - Typ 2 Anschluss mit jeweils 22 kW Ladeleistung (Lademodus 3 gemäß IEC 61851)
 - Ladestrom max. 32A pro Ladepunkt, 400V, 3phasig
 - Schutzart nach IEC 60529 ≥ IP 54
 - Schutzklasse 1 nach DIN EN 61140
- Für den elektrischen Anschluss sind bereits alle Schutzorgane im Zentralschrank vorgesehen
- Ladekabel sind standardmäßig nicht integriert, aber eine Lieferung ist natürlich auch mit Ladekabel möglich (Typ 2 Kupplung gem. IEC62196-2)
- Der Ausbau der Leitungswege sowie die benötigten Kabel und Leitungen zu den Ladepunkten/ Zentralschrank sind im Produkt nicht enthalten.
- Die Zugangssteuerung für den Ladebetrieb erfolgt über ein zentrales Bediengerät, bestehend aus einem 15" Touch-Display sowie einem RFID-Kartenleser und wird durch ein geeignetes IT-System geregelt. Die Anbindung an ein geeignetes Backendsystem erfolgt entweder über GSM (SIM-Karten) oder LAN (Ethernet) zur Übermittlung von Statusinformationen (Datenübertragung und Kommunikation über OCPP 1.6 und ggf. OCPP 2.0.1 (SOAP/HTTP oder Websocket/JSON) und allgemeinen Steuerung bzw. Verwaltung der Ladestation(en):
 - Monitoring bzw. Übermittlung von relevanten Daten wie z.B. Ladevorgänge mit Zeitstempel, verbrauchte Energiemenge, User-ID u.ä.
 - Datenübertragung und Kommunikation über OCPP (1.6 oder ggf. 2.0.1)
 - Betrieb der Infrastruktur bzw. des Backends bauseits
 - Verfügungsstellung von Benutzerkonten
 - Anbindung & Tests
- Die Ladeinfrastruktur verfügt darüber hinaus auch über ein integriertes Lastmanagement.

Anforderungen an ein Last- und Lademanagement-System

Für das Last- und Lademanagement-System wird Folgendes gefordert:

- Eingabemöglichkeit einer maximalen Gesamtladeleistung
- Eingabemöglichkeit einer Mindestladeleistung (mindestens 6A pro Ladepunkt).
- Statisches Last- und Lademanagement

Bei Überschreitung des statischen Wertes, wird die Ladeleistung aller Ladepunkte gleich verteilt (reduziert). Des Weiteren muss das Last- und Lademanagement-System sicherstellen, dass die vordefinierte Mindestladeleistung an jedem Ladepunkt nicht unterschritten wird. Somit steht allen angeschlossenen Fahrzeugen die Mindestleistung dauerhaft zur Verfügung.

Dynamisches Last- und Lademanagement (Stil 1: Fließtext)

- Die für die Ladestationen verfügbare Gesamtleistung wird dynamisch an den aktuellen Stromverbrauch im gesamten Gebäude angepasst und zwischen den einzelnen Ladestationen gleichmäßig verteilt. Bevor sie Lastspitzen erreichen, wird die Ladeleistung automatisch reduziert.

Priorisiertes Last- und Lademanagement

- Hier werden die Elektrofahrzeuge in Abhängigkeit an die individuellen Bedürfnisse der Nutzer geladen. Dazu muss der Betreiber die Möglichkeit haben, z.B. einen VIP-Benutzer zu definieren. Diese bilden nach Ihrer Autorisierung eine eigene Gruppe im Hinblick auf das Lastmanagement, welche gegenüber den restlichen Benutzern bevorzugt behandelt werden.
- Das Last- und Lademanagement -System sollte automatisch erkennen, wenn ein aktiver Ladevorgang eines Elektrofahrzeuges beendet wird. Wird dies detektiert, gibt das System die zuvor benötigte Ladeleistung wieder für andere Nutzer frei, ohne dass der Benutzer des Elektrofahrzeuges hier eingreifen muss. Das System muss dafür sorgen, dass der freigewordene Strom automatisch auf die ladenden Elektrofahrzeuge verteilt wird.
- Das Last- und Lademanagement- System sollte dem Betreiber ermöglichen beliebig viele Ladepunkte bei entsprechender Leistung ins System zu integrieren.