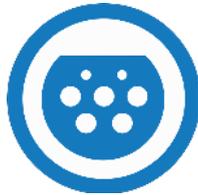


go-eCharger Netzbetreiber API



Version	Date	Author	Description
1.0	2020-06-17	Peter Pötzi	Initial version

Index

1. Zugangsdaten	2
2. Verbindung	2
Rate Limiting	2
3. Status über /api_status abfragen	3
Request Pfad	3
Parameter	3
4. Kommandos über /api_command absetzen	6
Verfügbare Parameter	6
Request Pfad	6
Rückgabewert	6
5. Rückgabewerte	7
Cloud: REST Api	7
6. Cloud REST Api Beispiele	8
7. Live Demo System	9

1. Zugangsdaten

Die Ladestationen der Baureihe "go-eCharger" verfügen über Netzwerkschnittstellen wie WLAN, Ethernet oder Mobilfunk. Der Endkunde stellt die Verbindung ins Internet her.

Eine Freigabe der Ladestation für die Steuerung durch den Netzbetreiber wird vom Kunden über dieses Webtool ermöglicht: <https://api-grid-operator.go-e.co/register.html>

Die Zugangsdaten für den Netzbetreiber bestehen aus Seriennummer der Ladestation und einem 32-stelligen gridToken der für die Authentifizierung verwendet werden muss.

2. Verbindung

Für die API werden folgende Verbindungen angeboten:

Verbindung	Pfad
Cloud: REST Api	https://api-grid-operator.go-e.co/

Authentifizierung:

Verbindung	Authentifizierung mit GET Parametern
Cloud: REST Api	serial: Seriennummer, 6-stellig numerisch mit führenden Nullen gridtoken, 32-stellig alphanumerisch

Rate Limiting

Verbindung	Limit
Cloud: REST Api	/api_status: Durchschnittlich 1 Request alle 15 Minuten. Das entspricht knapp 3000 Requests pro Monat Bei geplanter Überschreitung, bitte go-e GmbH kontaktieren! /api_command: Maximal 1 Request alle 15 Minuten. Das entspricht knapp 3000 Requests pro Monat Bei geplanter Überschreitung, bitte go-e GmbH kontaktieren!

3. Status über /api_status abfragen

Liefert alle relevanten Parameter als JSON Objekt zurück.

Beispiel:

```
{
  "serial": "000000",
  "data_is_live": true,
  "data_age_seconds": 0,
  "car_state": "charging",
  "set_current": 32,
  "max_allowed_current": 32,
  "charging_enabled": true,
  "error_state": false,
  "phase_count": 3,
  "phase_charging": 3,
  "currents": {
    "phase_1": 31.9,
    "phase_2": 31.8,
    "phase_3": 32
  },
  "voltages": {
    "phase_1": 229.9,
    "phase_2": 229.8,
    "phase_3": 230
  },
  "next_planned_charge": {
    "seconds_left": 3600,
    "estimated_duration": 7200
  },
  "kwh_total": 1024
}
```

Request Pfad

Verbindung	Pfad
Cloud: REST Api	https://api-grid-operator.go-e.co/api_status?serial=[Seriennummer]&gridtoken=[gridtoken]

Parameter

Jede Implementierung der API muss damit rechnen, dass sich in einer zukünftigen Version zusätzliche Parameter im JSON Objekt befinden. Es werden allerdings keine Parameter entfernt.

Parameter	Datentyp	Erklärung
<code>serial</code>	String	Seriennummer als %06d formatierte Zahl Beispiel: "000001"
<code>data_is_live</code>	boolean	true wenn die Daten aktuell sind (weniger als 60 Sekunden alt) false wenn es sich um Archivdaten handelt die älter als 60 Sekunden sind
<code>data_age_seconds</code>	integer	Gibt an vor wie vielen Sekunden die aktuell zurückgegebenen Daten von der Ladestation übermittelt wurden
<code>car_state</code>	String	Status des angeschlossenen Elektroautos "idle": Ladestation bereit, kein Fahrzeug angeschlossen "charging": Fahrzeug lädt "wait_car": Warte auf Fahrzeug "finished": Ladung beendet, Fahrzeug noch verbunden
<code>set_current</code>	integer	Ampere Wert für die PWM Signalisierung in ganzen Ampere von 6-32A
<code>max_allowed_current</code>	uint8_t	Ampere Wert für die PWM Signalisierung, den die Ladestation momentan maximal abgeben kann in ganzen Ampere von 6-32A
<code>charging_enabled</code>	boolean	true wenn die Ladung freigeschalten ist false wenn die Ladung momentan deaktiviert ist
<code>error_state</code>	uint8_t	true wenn ein Fehler an der Ladestation aufgetreten ist. Laden ist nicht möglich false wenn kein Fehler aufgetreten ist
<code>phase_count</code>	integer	Anzahl der angeschlossenen Phasen von 1 - 3
<code>phase_charging</code>	integer	Anzahl der Phasen an denen im Moment aktiv geladen wird von 1 - 3
<code>"currents":{ "phase_1": "phase_2": "phase_3": }</code>	float	Strom in Ampere auf der jeweiligen Phase

<pre>"voltages":{ "phase_1": "phase_2": "phase_3": }</pre>	float	Spannung in Volt auf der jeweiligen Phase
<pre>"next_planned_charge":{ "seconds_left": "estimated_duration": }</pre>	integer	Gibt an in wie vielen Sekunden ein geplanter Ladevorgang startet und wie viele Sekunden der Ladevorgang dann geplant dauert . Beider Werte sind 0 wenn kein Ladevorgang geplant ist.
kwh_total	integer	Insgesamt an diesem Ladepunkt geladene kWh

4. Kommandos über /api_command absetzen

Der Ladestrom kann über die API in einem Bereich von 6 Ampere bis 32 Ampere verstellt werden. Weiters kann das Laden auch komplett deaktiviert werden.

Verfügbare Parameter

Bei allen Parametern, die gesetzt werden können, ist das format für das Kommando:

Parameter	Verwendung
set_current	Einstellen des Ladestroms, in Ampere pro Phase von 6 - 32 Ampere set_current=[value] <i>Beispiel: set_current=16</i>
set_allow	Einstellen ob ein Ladevorgang erlaubt ist. Zulässige Werte: 0 (Ladevorgang nicht erlauben), oder 1 (Ladevorgang erlauben) set_allow=[value] <i>Beispiel: set_allow=1</i>

Hinweis: es ist nicht möglich beide Parameter gleichzeitig zu verwenden. Entweder set_current oder set_allow muss angegeben sein

Request Pfad

Verbindung	Pfad
Cloud: REST Api	https://api-grid-operator.go-e.co/api_command?serial=[<i>Seriennummer</i>]&gridtoken=[<i>gridtoken</i>]&set_current=[<i>Neuer Ladestrom</i>]

Rückgabewert

Verbindung	Pfad
Cloud: REST Api	{"success":true,"payload":original_payload}

5. Rückgabewerte

Verbindung	Rückgabe
Cloud: REST Api	Komplettes status JSON Objekt mit bereits geänderten Wert

Bei jedem Status Request und jedem Kommando wird das Status JSON-Objekt zurückgegeben. Ein nicht erfolgreiches Kommando erkennt man daran dass sich der Wert im Status Objekt nicht geändert hat.

Cloud: REST Api

Rückgabewerte für `/api_status` und `/api_command`

Bedingung	Rückgabe
GridToken nicht angegeben	<code>{"success":false,"error":"no token"}</code>
Kommando bei <code>/api_command</code> nicht angegeben	<code>{"success":false,"error":"no payload"}</code>
GridToken nicht in Datenbank gefunden	<code>{"success":false,"error":"wrong token"}</code>
Fehler beim Abfragen der Daten von der Ladestation	<code>{"success":false,"error":"error getting data"}</code>
Rate limit exception	<code>{"success":false,"error":"rate limiting"}</code>
Success <code>/api_status</code>	<code>{... JSON Status Objekt ... }</code>
Success <code>/api_command</code>	<code>{"success":true,"payload":original_payload}</code>

Antwortzeit für `/api_status`

Bedingung	Antwortzeit
Letzter Status <60 Sekunden alt	~ 300 Millisekunden

Letzter Status >60 Sekunden alt	Wenn wait=1: ~ 300 bis ~3500 Millisekunden Erklärung: der API Server sendet Ping an Ladebox und wartet bis zu 3 Sekunden auf ein neues Status Objekt. Falls nach 3 Sekunden kein neuer Status kommt, wird der zuletzt empfangene Status gesendet.
Status nicht abrufbar	< 1000 Millisekunden

6. Cloud REST Api Beispiele

Aktion	Ladestrom auf 16A stellen
URL	https://api-grid-operator.go-e.co/api_status?serial=____&gridtoken=____&set_current=16
Rückgabe	{"success":true,"payload":"set_current=16"}

Aktion	Ladung deaktivieren
URL	https://api-grid-operator.go-e.co/api_status?serial=____&gridtoken=____&set_current=0
Rückgabe	{"success":true,"payload":"set_current=0"}

Aktion	Status abfragen
URL	https://api-grid-operator.go-e.co/api_status?serial=____&gridtoken=____
Rückgabe (gekürzt)	{... JSON Status Objekt ...}

7. Live Demo System

Unter diesen URLs ist das Live Demo System erreichbar:

/api_status

[https://api-grid-operator.go-e.co/api_status?serial=000000&gridtoken=aaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa](https://api-grid-operator.go-e.co/api_status?serial=000000&gridtoken=aaaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa)

/api_command

[https://api-grid-operator.go-e.co/api_command?serial=000000&gridtoken=aaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa&set_current=16](https://api-grid-operator.go-e.co/api_command?serial=000000&gridtoken=aaaa
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa&set_current=16)