

TE-Gateway

Das TE-Gateway ist eine praktische Lösung, um einen Ladepark effizient und einfach zu administrieren. Es ermöglicht eine einfache Konfiguration auch außerhalb eines Backends. Sofern nicht öffentlich abgerechnet wird, besteht mit dem TE-Gateway kein Bedarf an einer Backendanbindung. Das TE-Gateway leistet das, was die regulären Backends können, z. B. zentrale Steuerung der Ladeinfrastruktur, Überwachung laufender und vergangener Ladevorgänge, Konfiguration der Ladesäulen und ein konfigurierbares, dynamisches Lastmanagement. Damit bieten wir eine hervorragende Alternative zur herkömmlichen Lösung. Sofern eine Interaktion mit einem Backend gewünscht ist ermöglicht das die zukünftige Proxy-Funktionalität.



> MERKMALE | FUNKTIONEN

- zentrale Steuerung, Konfiguration und Überwachung per OCPP 1.6
- Anzeige des Status belegt/frei
- Anzeige laufender und vergangener Ladevorgänge
- Nutzerverwaltung – RFID-Tags anlegen und speichern
- übersichtliche Verwaltung des Lastmanagements
- zwei Ladestrategien – all equal und first come, first serve
- dynamisches Lastmanagement
- Regelungsintervall: 1 Minute
- Broadcom BCM2837B0 mit 4-Kern-Prozessor ARM Cortex A53
- Passivkühlung
- 2 USB-A-Schnittstellen | 2 x RJ45/100 Ethernet-Schnittstellen mit unabhängigen MAC-Adressen | 1 x RS485 Schraubklemmverbindung (nicht galvanisch getrennt) | 1 x Micro-USB Buchse (exklusiv für Image-Transfer auf eMMC) | 1 x Micro HDMI | 1 x PiBridge Systembus | 1 x ConBridge Systembus
- 1 x digitaler Eingang
- kompatible Module zur Systemerweiterung
- Softwareanbindung des Ein- und Ausgangs über GPIOs sowie Prozessabbild
- Schutz des Eingangs vor Überspannung und negativen Spannungen
- Hardware-Watchdog-Funktion
- 6 Status-LEDs

> HAUPTANWENDUNGSGEBIETE

Das TE-Gateway wurde zur Steuerung und Überwachung kleinerer, nicht öffentlicher Ladeparks konzipiert.

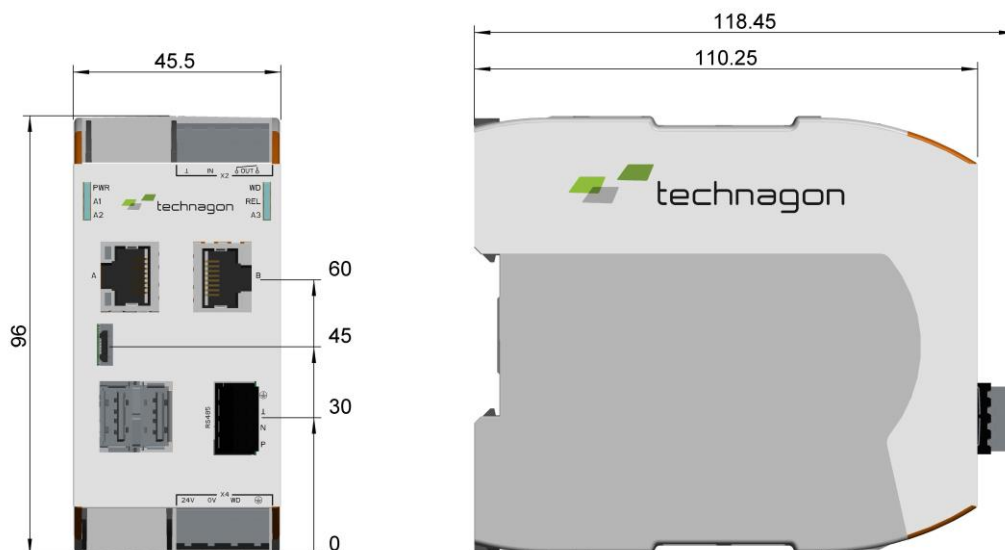
> BESCHREIBUNG

Das TE-Gateway ist eine Lösung für Unternehmen, die kostengünstig die Ladevorgänge ihrer Mitarbeiter abrechnen, aber keine öffentliche Abrechnung benötigen. Das „kleine Backend“ erlaubt per OCPP 1.6 die zentrale Steuerung, Konfiguration und Überwachung der Ladeinfrastruktur. Über das übersichtliche Backend sehen Anwender u. a. den Status der Ladepunkte (belegt/frei) sowie laufende/vergangene Ladevorgänge. Auch das Anlegen und Speichern von neuen RFID-Tags ist schnell und einfach möglich. Mit wenigen Mausklicks können Anwender Gäste hinzufügen, RFID-Tags „sperren“ und externe RFID-Tags temporär zulassen.

Zwei Ladestrategien – „all equal“ oder „first come, first served“ – erlauben eine individuelle Konfiguration der Ladevorgänge für verschiedene Ladegruppen. Über das dynamische Lastmanagement können Anwender die verfügbare Gesamtladeleistung an den aktuellen Stromverbrauch im Netz anpassen. Sinkt der Stromverbrauch, steht den Elektrofahrzeugen mehr Strom zum Laden zur Verfügung und umgekehrt.

Das modulare Design mit Hutschienengehäuse und sechs LEDs – davon zwei frei programmierbar – garantiert einen schnellen Einbau. Vielfältige Schnittstellen erlauben die Anbindung an Ihre Infrastruktur. Die Verbindung zu den Ladesäulen erfolgt per Ethernet. Die Langlebigkeit und die einfache Steuerung, Konfiguration und Überwachung des Ladeparks sprechen für das TE-Gateway.

> ABMESSUNGEN (mm)



> TECHNISCHE INFORMATIONEN | TE-GATEWAY

Leistungsmerkmale und Funktionen

Steuerung, Konfiguration und Überwachung	über OCPP 1.6 (Statusanzeige, Anzeige laufender und vergangener Ladevorgänge, Anlegen und Speichern von RFID-Tags, übersichtliche Verwaltung des Lastmanagements)
Lastmanagement	dynamisches Lastmanagement
Ladestrategie	2 (all equal; first come, first served)
Sicherheit	Hardware-Watchdog (Trigger nach 60 s ohne Toggeln des Reset Bits)
Hardware	kompatible Module zur Systemerweiterung
Anzeige	optisch (6 Status-LEDs (zweifarbige), davon 2 LEDs frei programmierbar)

Mechanische Ausführung

Abmessung	96 x 45 x 110,5 mm
Gehäusematerial	Kunststoff
Gewicht	ca. 197 g/224 g (inkl. Stecker)
Zul. Betriebstemperatur	-40 °C bis + 55 °C ¹
Zul. Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C
Montageart	Hutschienengehäuse (für Hutschienenvariante EN 50022)
Max. relative Luftfeuchtigkeit (bei 40 °C)	93 % (keine Betauung)
Schutzart	IP20
Prozessorkühlung	passiv mit Kühlkörper
Flash-Speicher	4 GB
Speicher	1 GB RAM
Digitaler Eingang	1; Typ: 24 V Steuerspannung, z. B. für Power-Good-Signal eines USV); Eingangsschwelle: ca. 3,04 V (0 -> 1) bzw. 2,3 V (1 -> 0); Schutz des Eingangs gegen Überspannung und negativen Spannungen
Digitaler Ausgang	1; Relaiskontakt, Zulassung bis 30 V Schaltspannung, z. B. für Spannungsversorgung eines Routers

Elektrische Ausführung

Spannungsversorgung	12-24 V DC -15 %/+20 %, verpolungssicher
Max. Leistungsaufnahme	20 Watt (inkl. 1 A Summe USB-Ausgangsstrom) ²
Steckverbinder	1 x 4-poliger Schraubverbinder für Relaiskontakt und Signaleingang 1 x 4-poliger Schraubverbinder für Spannungsversorgung
Prozessor	Broadcom BCM2837B0 mit 4-Kern-Prozessor ARM Cortex A53

> TECHNISCHE INFORMATIONEN | TE-GATEWAY

Elektrische Ausführung

Taktfrequenz	1.2 GHz ¹
Max. Strombelastung des Kontakts	2 A @ 30 V DC (ohmsche Last)
Pufferzeit RTC	min. 24 h

Konnektivität

Schnittstellen	2 x USB A (Summe der Stromentnahme aus beiden Buchsen max. 1 A) ³ 2 x RJ45 10/100 Ethernet (mit unabhängigen MAC-Adressen) 1 x RS485 Schraubklemmverbindung (nicht galvanisch getrennt) 1 x Micro-USB Buchse (exklusiv für Image-Transfer auf eMMC) 1 x Micro HDMI 1 x PiBridge Systembus 1 x ConBridge Systembus
Softwareanbindung des Ein- und Ausganges	Über GPIOs sowie Prozessabbild. Ausgang wird optional auch durch Hardware-Watchdog geschaltet.

Sicherheit

Schutz der Spannungsversorgungseingänge	verpolungssicher, Überspannungsschutz
ESD-Schutz	4 kV / 8 kV (gemäß EN61131-2 und IEC 61000-6-2)

Normen

EMI	gemäß EN61131-2 und IEC 61000-6-2)
Surge-/Burst-Prüfungen	gemäß EN61131-2 und IEC 61000-6-2)
Konformität	CE, RoHS
UL-Zertifizierung	Ja, UL-File-Nr. E494534

technische Änderungen vorbehalten| Stand: 07/2021

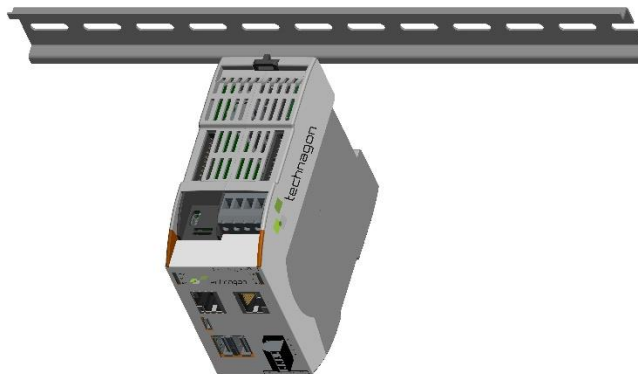
¹ Bei Umgebungstemperaturen unter 20 °C sollte es keine Einschränkungen der Leistungsfähigkeit geben. Bei 25 °C Umgebungstemperatur laufen 3 Kerne ohne Leistungseinbuße, bei 4 Kernen sinkt die Taktfrequenz nach ca. 10 bis 20 Minuten Dauerlast von 1,2 GHz auf Werte um 1,1 GHz. Bei 40 °C Umgebungstemperatur arbeiten 4 Kerne unter Vollast immerhin noch mit 1 GHz, während 1 Kern unter Vollast mit der vollen Taktfrequenz von 1,2 GHz läuft. Bei 50°C Umgebungstemperatur arbeiten 4 Kerne unter Vollast im Schnitt mit 0,7 GHz bei kurzzeitigen Absenkungen bis runter auf 0,6 GHz und kurzzeitigen Erhöhungen auf 0,9 GHz. 1 Kern läuft unter Vollast mit der vollen Taktfrequenz von 1,2 GHz. Bei 65 °C Umgebungstemperatur und sowohl 4 als auch 1 Kernen unter Vollast schaltet der Prozessor auf eine Art „Notbetrieb“ mit nur noch 0,4 GHz, nach längerer Zeit sogar nur noch 0,3 GHz.

² Die durchschnittliche Leistungsaufnahme ohne USB Belastung schwankt stark und ist von der Nutzung der Schnittstellen, der GPU und der CPU abhängig. Sie liegt in der Regel ohne HDMI bei deutlich unter 4 Watt.

³ 1 A USB-Ausgangsstrom (Summe beider USB Ausgänge) steht nur bei Eingangsspannungen >11 V zur Verfügung. Die von der EN 61131-2 geforderte Überbrückungszeit von Spannungseinbrüchen von mind. 10 ms ist nur bei Versorgung mit 20,4 bis 28,8 V gewährleistet. Bei einer 12 V-Versorgung verkürzt sich diese Zeit deutlich, insbesondere beim Abruf von Leistung aus den USB-Buchsen.

> MONTAGEVARIANTEN

- Montage auf Hutschiene



> BESTELLINFORMATION

Artikel	Artikelnummer	Beschreibung
TE-Gateway RevPi Connect +	100302	8 GB-Variante
TE-Gateway RevPi Connect +	100303	16 GB-Variante
TE-Gateway RevPi Connect +	100304	32 GB-Variante
TE-Gateway RevPi Connect	100274	4 GB-Variante