



LADE one Technische Daten

Art.-Nr. 2020-2034



Stand: 13.04.2026

lade.de

Produktbeschreibung

LADE one ist ein fest installiertes AC-Ladesystem zum ein- und dreiphasigen Laden von Elektrofahrzeugen mit bis zu 22 kW sowie optional zur bidirektionalen AC-Energieübertragung im freigegebenen Systemverbund aus Ladeeinrichtung, Elektrofahrzeug, Netzanschluss und Parametrierung. Die Ladeeinrichtung ist für den Einsatz an privaten, halböffentlichen und öffentlichen Stellplätzen, in Wohngebäuden, Mehrparteienhäusern, Flottenanwendungen und vergleichbaren netzgekoppelten Anwendungen vorgesehen.

Ausstattungsvarianten

LADE one ist in den Ausstattungsvarianten *eco* und *premium* mit jeweils zwei verschiedenen Kabellängen erhältlich.

	eco	premium
Max. Ladeleistung	11 kW	22 kW
Ladekabel	4 m / 8 m	4 m / 7 m
LED-Matrix	✓	✓
TFT-Display	-	✓
RFID / NFC	-	✓

Skalierungsoptionen

Die beiden Varianten *eco* und *premium* sind jeweils in den Skalierungsoptionen *single* und *scale* erhältlich.

single: Einzelladepunkt für sternförmige Verkabelung, in der Regel für Installationen mit einer oder wenigen Wallboxen.

scale: Installationssystem aus Ladepunkten und Kabelführungssystem für größere Installationen. Die *scale*-Ausführung beinhaltet FI-/LS-Schalter in jeder Wallbox, somit können mehrere Ladepunkte an eine mit 63 A abgesicherte Zuleitung angeschlossen werden. Bis zu 16 Ladepunkte können über dieselbe Datenleitung verbunden werden.





Zähler

LADE one premium ist optional mit MID-geeichtem Zähler erhältlich, ab 2027 auch in einer eichrechtskonformen Variante für öffentliches Laden.

Bidirektionales Laden

Für die scale-Ausführungen sind bidirektionale Betriebsarten wie Vehicle-to-Home (V2H), Vehicle-to-Building (V2B) und Vehicle-to-Grid (V2G) grundsätzlich vorgesehen, soweit das angeschlossene Fahrzeug, die Netzanschlusssituation, das Schutzkonzept und die jeweilige regulatorische Freigabe dies zulassen. Sind diese Voraussetzungen erfüllt, kann bidirektionales Laden per Lizenz aktiviert werden.

Kommunikation

Die Ladeeinrichtung unterstützt Mode 3 nach IEC 61851-1 und einen Typ-2-Fahrzeuganschluss nach IEC 62196-2. Für den bidirektionalen Betrieb erfolgt die Kommunikation mit dem Fahrzeug nach ISO 15118-20.

Energiemanagement

Die Wallbox verarbeitet Sollwerte, Vorgaben und Fahrpläne für Netzanschlussleistungsmaximalwerte mit Priorisierung in Kombination mit dem Energiemanagementsystem LADEgenius.

Voraussetzung für die Anerkennung bidirektionaler AC-Systeme ist die technische Nachweisführung für den rückspeisefähigen Systemverbund gemäß FNN-Hinweis; dabei sind sowohl eine unabhängige Zertifizierung von mobilem und stationärem Teil als auch alternativ die Zertifizierung eines geschlossenen Systemverbunds vorgesehen.



Produktmerkmale kompakt

- AC-Wallbox für ein- und dreiphasiges Laden bis 22 kW
- AC-bidirektionale Energieübertragung im freigegebenen Systemverbund
- Mode 3 nach IEC 61851-1
- Typ-2-Fahrzeuganschluss nach IEC 62196-2
- Fahrzeugkommunikation nach ISO 15118-20
- Integrierbar in Last- und Energiemanagementsysteme
- Unterstützung von Fahrplänen, Leistungsgrenzen und Priorisierung
- Vorbereitung für Smart-Meter-Gateway-Anbindung
- Bidirektionale Strom- und Energieerfassung sowie Kommunikationsschnittstelle
- Software-Update-fähig
- Backend-Anbindung über OCPP 1.6
- Autorisierung per RFID, App, Webportal und Plug & Charge*

*verfügbar ab 2027

Artikel-Nummern

		eco		premium	
		4 m Kabel	8 m Kabel	4 m Kabel	7 m Kabel
single	<i>Energiezähler</i>				
	ungeeicht	2020	2021	2022	2023
	MID-geeicht	-	-	2032	2033
scale	ungeeicht	2024	2025	2026	2027
	MID-Zähler	-	-	2028	2029
	eichrechtskonform	-	-	2030	2031

Bidirektional laden (Over-the-Air-Upgrade, nur für scale-Variante verfügbar)

2034



Technische Daten

Gehäuse

Maße (H x B x T in mm)	
eco single / premium single	130 x 300 x 130
eco scale / premium single MID / premium scale	130 x 400 x 130
premium scale MID / premium scale ERK	130 x 500 x 130
Gewicht	
eco single / premium single	7 kg (inkl. Kabel)
eco scale / premium single MID / premium scale	8 kg (inkl. Kabel)
premium scale MID / premium scale ERK	9 kg (inkl. Kabel)
Material	Aluminium, ASA, PVC, Glas
Schutzart Innengehäuse	IP 64

Schutzart Kabelführungssystem	IP 44
Schlagfestigkeit	IK 08
Montagemöglichkeit	Wand, freistehend mit Standfuß
Farbe	Alu / Silber eloxiert
Display (nur premium)	2.8 " TFT-Display, 800 cd (Info-Display)
Beleuchtung	LED-Matrix
Steckeraufnahme	extern (separat erhältlich)
Schutzklasse	I
Mechanische Beständigkeit	Mittlere Beständigkeit

Sicherheit und Umweltbedingungen

Nur scale-Variante

	eco	premium
Fehlerstromschutz	FI / RCD Typ A (Personenschutz)	
Absicherung (LS)	16 A	32 A
Bemessungsstrom eines Abgangs-Hauptstromkreises I_{nc}	64 A	

	eco	premium
Bemessungsstrom eines Ladepunktes Mode 3	16 A – 3 ph	32 A – 3 ph
DC-Fehlerstromerkennung	6 mA DC-Fehlerstromerkennung integriert	
Steuersicherung (LS)	0,5 A, Auslösecharakteristik T	
Blitz- und Überspannungsschutz	Optional: T1: I_{imp} 12,5 / 50 kA T2: I_n 25 / 100 kA (EN) T3 (Daten): I_n 5 kA / I_{imp} 2,5 kA	
Überspannungskategorie	III	

Bemessungsisolationsspannung U_i	500 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	4 kV
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom ICC	10 kA
Bemessungsbetriebsspannung U_e	250 V
Bemessungsbelastungsfaktor RDF	1
Temperaturbereich	-25...+45 °C
Durchschnittstemperatur in 24 Stunden	< 35 °C
Isolationsklasse	III
Relative Luftfeuchtigkeit	5 bis 95 % nicht kondensierend
Höhenlage	max. 2000 m ü. M.
Verschmutzungsgrad	3
EMV-Einteilung	A + B
Mechanische Umgebungsbedingungen	M1
Elektromagnetische Umgebungsbedingungen	E2



Strom & Laden

	eco	premium
Max. Ladestrom	16 A	32 A
Ladebetrieb	ein- und dreiphasig	
Ladeleistung		
einphasig	1,4 – 4,6 kW	1,4 – 4,6 kW
dreiphasig	4,2 – 11 kW	4,2 – 22 kW
Max. Ladeleistung		
einphasig	4,6 kW	4,6 kW
dreiphasig	11 kW	22 kW
Ladespannung 3-phasiges Laden	3 x 230 / 400 V	
Ladespannung 1-phasiges Laden	1 x 230 V	
Nennfrequenz f	50 Hz	
Phasenausgleich	statisch, phasenrotierend zu verdrahten	

System nach Art der Erdverbindung	TN / TT
Zuleitung min.	3 x 2,5 mm ²
Zuleitung max.	
starr	5 x 16 mm ²
flexibel	5 x 25 mm ²
Anzugsdrehmoment	3,5 Nm (Klemmstein HLAk)
Vorsicherung	max. 64 A
Nennspannung U_n AC	3 x 230 / 400 V
Nennstrom I_n (max.)	64 A
Energiezählung	
MID	MID-Zähler
ERK	Eichrechtszertifiziert
Genauigkeitsklasse	A

Soweit nicht anders angegeben, gelten die Werte für alle Varianten und Optionen.



Kommunikation & Schnittstellen

Die Kommunikation des Energiemanagements erfolgt über LADEgenius. Weitere Informationen dazu finden Sie in der LADEgenius Betriebsanleitung.

Anschluss technik / Interface	Kabel mit Stecker (4 / 7 Meter) Typ 2 (EN 62196-2)
Fahrzeugkommunikation	IEC 61851-1/22, Mode 3
High-Level-Communication	ISO 15118-20
Nutzerkommunikation	
alle Varianten	LED-Matrix, App
premium-Variante	+ Info-Display
MID / eichrechtskonform	+ Energiezähler
Autorisierung	
alle Varianten	iOS / Android App Webportal, Plug & Charge*
premium-Variante	+ RFID Mifare Classic
Kommunikation LADEgenius-Ladepunkte	RS485 über RJ45

Integration PV, BHKW, Wind, Speicher, SmartHome	Modbus TCP / RTU
Backend-Protokoll	OCPP 1.6
Web-Anbindung (via LADEgenius)	Ethernet optional: LTE-Router
Kommunikationsarchitektur	IP-basiert
Transportverschlüsselung	gemäß Stand der Technik, mindestens vergleichbar mit TLS 1.2
Smart-Meter-Gateway-Readiness	vorbereitet
§ 14a EnWG	fähig
Software-Updates	sicher, remote-fähig

* Plug & Charge verfügbar ab 2027



Messung & Abrechnung

Energiezählung Laden	ja
Energiezählung Rückspeisen	ja
Bidirektionale Strommessung	ja
Spannungsmessung je Phase	ja
Richtungsgetrennte Energiewerte	ja
Messwertbereitstellung	lokal, App, Webportal / Backend, API
MID-Zähler	optional
Eichrechtskonforme Zählung	optional
Lastprofil- und Ereignislogging	ja

Energiemanagement

Erfolgt über LADEgenius.

Dynamische Leistungsregelung	ja
Lastmanagement	statisch / dynamisch / EMS-gesteuert
Phasenbetrieb	symmetrisch / normkonforme Symmetrieeinrichtung
Integration externer Systeme	PV, Speicher, Smart Home, Gebäudeleittechnik



Bidirektionale Funktionen

Das **LADE one BiDi Upgrade** erweitert kompatible Ladepunkte der **LADE one scale-Serie** um die Funktion des bidirektionalen AC-Ladens. Die Aktivierung erfolgt vollständig digital per Over-the-Air (OTA), ohne Eingriff in die bestehende Hardwareinstallation.

Die LADE one scale-Modelle sind hardwareseitig für bidirektionales Laden vorbereitet. Mit dem Upgrade wird die entsprechende Funktionalität softwareseitig freigeschaltet und in das LADE Energiemanagement integriert. Dadurch können Elektrofahrzeuge nicht nur Energie aufnehmen, sondern – sofern fahrzeugseitig unterstützt – auch wieder in das Gebäude oder Netz zurückspeisen (z. B. für Eigenverbrauchsoptimierung, Lastspitzenkappung oder netzdienliche Anwendungen).

Wichtige Hinweise zur Kompatibilität und Nutzung

- Das Upgrade ist in Deutschland ausschließlich für LADE one scale-Modelle verfügbar.
- Voraussetzung ist eine geeignete Systemumgebung (z. B. kompatibles Fahrzeug, passende Netzanschlussbedingungen, Energiemanagementintegration).
- Die vollständigen technischen Spezifikationen sowie Betriebsgrenzen sind dem jeweiligen Hardware-Datenblatt zu entnehmen.
- Die tatsächliche Nutzbarkeit bidirektionaler Funktionen hängt zusätzlich von regulatorischen und fahrzeugseitigen Freigaben ab.

Normen & technische Grundlage (abhängig von System-konfiguration und Freigabeumfang)

- ISO 15118-20 (Kommunikation für Plug & Charge und V2X)
- IEC 61851-1 (Allgemeine Anforderungen an AC-Ladesysteme)
- VDE-AR-N 4105 (Netzanschlussregeln für Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz)
- DIN VDE V 0124-100 (Nachweisführung für netzkonformes Verhalten, insbesondere bei bidirektionalem Betrieb)

Das Upgrade stellt die softwareseitige Voraussetzung zur Nutzung dieser Funktionen bereit. Die Einhaltung und Zertifizierung der genannten Normen erfolgt gemäß Systemkonfiguration und Anwendungsfall.

Lieferumfang

- Digitale Lizenz zur Aktivierung des bidirektionalen Ladens
- OTA-Freischaltung für registrierte Ladepunkte
- Integration in bestehende LADE-Systemlandschaft (Cloud, Energiemanagement, Portal)

Hinweis

Die Nutzung bidirektionaler Funktionen kann je nach Land, Netzbetreiber und regulatorischem Rahmen eingeschränkt oder genehmigungspflichtig sein. Es gelten die jeweils aktuellen gesetzlichen Vorgaben sowie die technischen Bedingungen des Netzbetreibers.



ACHTUNG

Die Nutzung bidirektionaler Funktionen ist in Deutschland nur für Ladepunkte der LADE one „scale“-Serie verfügbar. Die bidirektionale Funktion steht **ausschließlich im freigegebenen Systemverbund** aus Ladeeinrichtung, rückspeisefähigem Elektrofahrzeug, Schutzkonzept, Netzanschluss und passender Parametrierung zur Verfügung. Die Nutzung der Rückspeisefunktion setzt eine **erfolgreiche Prüfung** der technischen Befähigung des angeschlossenen Fahrzeugs sowie die Einhaltung aller am Rück-speisepunkt geltenden Anforderungen voraus. Bei Änderung zertifizierter Funktionen oder beim Austausch gegen nicht freigegebene Komponenten kann die Rückspeisefunktion eingeschränkt oder deaktiviert sein. Für bidirektionale Ladeeinrichtungen ist sicherzustellen, dass die elektrische Anlage auf den maximal möglichen Strom im Rückspeisefall ausgelegt ist, um Überlastungen zu vermeiden.

Bidirektionale Energieübertragung	ja
Betriebsarten	V2H / Vehicle-to-Home, abhängig von Fahrzeugfreigabe und Systemkonfiguration
	V2B / Vehicle-to-Building, V2G / Vehicle-to-Grid
Kommunikation zum Elektrofahrzeug	ISO 15118-20

Max. Rückspeiseleistung	22 kW AC
Bidirektionale Strommessung	ja
Richtungsgetrennte Energieerfassung	ja
Inselnetzerkennung	ja
Low Voltage Ride Through	ja
Zuschaltung und Synchronisierung	ja
Verarbeitung von Leistungsfahrplänen	ja
Priorisierung externer Vorgaben	ja
Spannungs- und Frequenzüberwachung	ja
Störfestigkeit bei Netzereignissen	ja
Überwachung der Netzurückwirkungen	ja
Symmetrieverhalten / Symmetrieeinrichtung	gemäß Nachweisführung
Qualifizierte Kommunikation zur Fahrzeugprüfung	ja
Rückspeisefester Anlagenanschluss erforderlich	ja



Konformität, Normen und Richtlinien

Ladesystem / Fahrzeuganschluss

- IEC 61851-1
- IEC 62196-2
- ISO 15118-20

Bidirektionalität / Netzanschluss / Nachweisführung

- VDE-AR-N 4105:2026-03
- DIN VDE V 0124-100:2020-06
- VDE FNN Hinweis „Umsetzung des Nachweises der technischen Anforderungen der VDE-AR-N 4105 für das bidirektionale Laden von Elektrofahrzeugen“
- ZEREZ-konforme Zertifikatsablage, soweit anwendbar

LADE GmbH

Wilhelm-Maybach-Straße 11
55129 Mainz
Deutschland

Telefon: +49 6131 92 66 330
E-Mail: post@lade.de
Web: lade.de

Vertrieb

Telefon: +49 6131 92 66 331
E-Mail: sales@lade.de