

IQ EV Charger 2: Der Maßstab für Sicherheit und Zuverlässigkeit beim Laden von Elektrofahrzeugen

Anwendbare Regionen: Germany

© 2025 Enphase Energy. Alle Rechte vorbehalten. Enphase, die e- und CC-Logos, IQ und bestimmte andere unter <https://enphase.com/trademark-usage-guidelines> aufgeführte Marken sind Marken von Enphase Energy, Inc. in den USA und anderen Ländern. Änderungen vorbehalten.

Inhalt

1	Die Zukunft des Ladens von Elektrofahrzeugen: Sicher, zuverlässig und für alle Anwender geeignet	3
1.1	Wir stellen vor: Der IQ EV Charger 2: Sicherheit und Zuverlässigkeit ohne Kompromisse.....	3
1.2	Gebaut für alle Bedingungen, entwickelt für Sicherheit und Schutz.....	3
1.3	Integrierter MID-Zähler.....	4
1.4	Der Enphase-Standard: Innovation und Qualität, der Sie vertrauen können.....	4
2	Zuverlässigkeit bei jedem Wetter.....	4
2.1	Wetterfeste Ausführung.....	4
2.2	Widerstandsfähigkeit bei extremen Wetterbedingungen.....	5
2.3	Synergie bei der Solarintegration.....	5
3	Erweiterte Sicherheitsmerkmale.....	6
4	Branchenführender thermischer Schutz.....	6
5	Widerstandsfähigkeit gegenüber rauen Umgebungen.....	6
6	Auf Langlebigkeit ausgelegt: Hervorragende Verarbeitungsqualität und Tests.....	7
7	Verlässlichkeit und Sicherheit in Aktion: Szenarien der realen Welt.....	7
8	Fazit.....	7
9	Versionsverlauf.....	8

1. Die Zukunft des Ladens von Elektrofahrzeugen: Sicher, zuverlässig und für alle Anwender geeignet

Mit der zunehmenden Verbreitung von Elektroautos stehen Hausbesitzer und Installateure vor einer gemeinsamen Herausforderung: Sie müssen ein Ladegerät finden, das sicher, zuverlässig und einfach zu installieren ist. Installateure haben oft mit kompliziertem Design, schwieriger Fehlersuche und unzuverlässigen Produkten zu tun, was zu frustrierenden Rückrufen führt. Hausbesitzer hingegen wünschen sich ein nahtloses Erlebnis mit kostensparenden Funktionen, einer intuitiven App und einem Ladegerät, dem sie unter allen Bedingungen vertrauen können.

Die Wahrheit ist, dass Sicherheit und Zuverlässigkeit beim Laden von Elektrofahrzeugen nicht verhandelbar sind. Der weltweite [Markt für Elektrofahrzeuge wird bis 2030 voraussichtlich jährlich um 23 % wachsen](#), wobei Millionen von Menschen auf Ladelösungen für zu Hause angewiesen sind. Die Gewährleistung der Sicherheit beim Aufladen von Elektrofahrzeugen (EV) ist aufgrund der potenziellen Risiken im Zusammenhang mit einer unsachgemäßen Installation und Fehlfunktionen der Geräte von größter Bedeutung. Eine robuste Ladelösung muss daher extremen Bedingungen standhalten, elektrische Gefahren vermeiden und einen reibungslosen Betrieb in unterschiedlichen Umgebungen ermöglichen.

1.1 Wir stellen vor: Der IQ EV Charger 2: Sicherheit und Zuverlässigkeit ohne Kompromisse

Der IQ EV Charger 2 wurde entwickelt, um diese Herausforderungen sowohl für Hausbesitzer als auch für Installateure zu lösen. Mit Plug-and-Play-Installation, intelligenter Fehlerbehebung und einer nahtlosen Integration in Hausenergie-Managementsysteme (HEMS) gelingt die Installation einfach und schnell. Er zeichnet sich durch schnelles, qualitativ hochwertiges Laden aus, durch kostensparendes Energiemanagement und fortschrittliche Sicherheitsfunktionen, die sowohl Fahrzeug als auch Haus schützen.

1.2 Gebaut für alle Bedingungen, entwickelt für Sicherheit und Schutz

Im Gegensatz zu vielen anderen Ladegeräten auf dem Markt ist der IQ EV Charger 2 so konzipiert, dass er auch bei rauen Wetterbedingungen, extremen Temperaturen (-40°C bis 55°C) und direkter Sonneneinstrahlung zuverlässig funktioniert. Dadurch eignet er sich für extreme Klimabedingungen, etwa in kalten Regionen im Norden oder in heißen Umgebungen wie einer Wüste. So wird eine zuverlässige Leistung unabhängig von den Wetterbedingungen gewährleistet. Er wurde strengen Tests unterzogen, darunter 10.000 Stunden unter feuchter Hitzeeinwirkung und 33.000 Stunden mit andauernden Temperaturwechseln, um eine lange Lebensdauer zu gewährleisten.

Sicherheit steht im Mittelpunkt, weshalb ein integrierter Fehlerstromschutzschalter (RDC-DD), die Relaissschweißerkennung und seismische Sensoren zur Vermeidung elektrischer Gefahren und zur Gewährleistung eines stabilen Betriebs Bestandteil des Designs sind. Im Vereinigten Königreich umfasst dies die PEN-Fehlererkennung, um einen zusätzlichen Schutz vor Netzfehlern zu bieten.

Der IQ EV Charger 2 kann einen Aufprall von 20 Joule ohne Beschädigungen oder Verformungen überstehen und ist damit äußerst widerstandsfähig gegen versehentliche Stöße oder Schläge. Wenn

zum Beispiel etwas versehentlich auf den Charger fällt oder ein Gerät dagegen stößt, bleibt das Gehäuse intakt und funktioniert weiterhin wie vorgesehen.

Das Gerät erfüllt sowohl physisch als auch digital die höchsten Sicherheitsanforderungen. Die Elektronik ist vollständig in einem manipulationssicheren Gehäuse untergebracht, zu dem der Benutzer keinen direkten Zugang hat. Es verfügt über eine eingebaute digitale Manipulationserkennung, die den Benutzer benachrichtigt, falls jemand versucht, das Gerät zu öffnen. Das Gerät verfügt über einen sicheren Bootvorgang und zeichnet sich durch eine sichere Aktualisierung der Firmware sowie eine sichere Kommunikation nach den neuesten kryptografischen Standards und Algorithmen aus.

1.3 Integrierter MID-Zähler

Der IQ EV Charger 2 verfügt über einen integrierten MID-zertifizierten Zähler mit einer Genauigkeit von 1% (Klasse B). Das Gerät erfüllt außerdem die WELMEC-Standards, die eine zuverlässige Speicherung und eine sichere Übertragung von Zählerberichten gewährleisten, die durch digitale Signaturen verifiziert werden können und eine reibungslose Abrechnung und Rückerstattung ermöglichen.

1.4 Der Enphase-Standard: Innovation und Qualität, der Sie vertrauen können

Dank jahrzehntelanger Erfahrung in der Energietechnologie hat Enphase Maßstäbe für Sicherheit, Zuverlässigkeit und intelligente Energielösungen gesetzt. Der IQ EV Charger 2 führt dieses Erbe fort und zeichnet sich durch eine erstklassige Konstruktion, anerkannte Zertifizierungen, branchenführende Garantieleistungen und ein zukunftssicheres Design aus, wovon Hausbesitzer und Installateure gleichermaßen profitieren.

Er ist mehr als nur ein Ladegerät – er ist ein Bekenntnis zu sichererem, intelligenterem und zuverlässigerem Laden von Elektrofahrzeugen für die Zukunft.

2. Zuverlässigkeit bei jedem Wetter

2.1 Wetterfeste Ausführung

Der IQ EV Charger 2 ist für den Betrieb unter direkter Sonneneinstrahlung ohne Leistungsminderung optimiert. Die meisten anderen Ladegeräte auf dem Markt erfüllen die Schutzart IP54. Der IQ EV Charger 2 hingegen ist mit einem Gehäuse der Schutzart IP55 ausgestattet, das zuverlässig vor Staub und Strahlwasser schützt und eine sichere und zuverlässige Installation sowohl im Innen- als auch im Außenbereich ermöglicht.

2.2 Widerstandsfähigkeit bei extremen Wetterbedingungen

Die Leistung wird durch starken Regen und Schnee nicht beeinträchtigt. Das Gehäuse ist so gebaut, dass es extremer Kälte standhält. Wenn es 24 Stunden lang Temperaturen von bis zu -40°C ausgesetzt wird, übersteht es den Einschlag einer aus einer Höhe von 2,6 m abgeworfenen, 500 g schweren Stahlkugel ohne Beschädigung oder Verformung. Aus diesem Grund eignet es sich ideal für Regionen mit strengen Wintern und starkem Schneefall, wie z. B. nördliche Klimazonen oder Bergregionen, wo die Geräte eisigen Temperaturen und Stößen durch herabfallende Gegenstände ausgesetzt sein können.



2.3 Synergie bei der Solarintegration

Der IQ EV Charger 2 ist für Häuser mit Solaranlage geeignet und gewährleistet einen unterbrechungsfreien Ladevorgang bei jeder Wetterlage. Das Gerät verfügt über eine Funktion zur automatischen Phasenumschaltung. Dadurch lässt sich der einphasige Ladevorgang dynamisch aktivieren, wenn die verfügbare überschüssige Solarenergie geringer ist als die minimale dreiphasige Ladeleistung von $<4,14\text{ kW}$. Auf diese Weise lässt sich das Ladegerät selbst bei einer Leistung von $1,4\text{ kW}$ einsetzen, was der Mindestladeleistung für ein einphasig betriebenes EV-Ladegerät entspricht.



3. Erweiterte Sicherheitsmerkmale

- **Integrierter Fehlerstromschutzschalter (RDC-DD):** Das Gerät ist mit einem zertifizierten RDC-DD-Gerät ausgestattet, das Gleichstromleckströme erkennt und den Ladevorgang unterbricht, wenn der Leckstrom mehr als ± 6 mA Gleichstrom beträgt, um versehentliche Stromschläge zu vermeiden und die Sicherheit des Benutzers zu gewährleisten.
- **Verschluss-Steckdose:** Die Variante mit Verschluss-Steckdose verhindert den unbeabsichtigten Zugang zu den elektrischen Anschlüssen und bietet somit zusätzlichen Schutz für Familien mit Kindern oder in stark frequentierten Bereichen.
- **Vorbeugung von elektrischen Störungen:** Die Relaisschweißerkennung überwacht aktiv auf festsitzende oder verschweißte Relais. Das System stoppt den Stromfluss im Falle einer Störung sofort und schützt so sowohl die Nutzer als auch die Elektrofahrzeuge.
- **Erkennung von Erdbeben und Manipulationssicherheit:** Integrierte seismische und Neigungssensoren erkennen ungewöhnliches Neigen oder ungewöhnliche Bewegungen (mehr als 10°), sodass eine Benachrichtigung an den Benutzer zur Ergreifung entsprechender Maßnahmen gesendet wird.
- **Zweifacher Schutz für den Markt im Vereinigten Königreich:** Die integrierte PEN-Fehlererkennung wird bei Netzfehlern innerhalb von 5 Sekunden ausgelöst. Überwacht sowohl die Spannung als auch den Leckstrom und bietet so doppelten Schutz vor elektrischen Gefahren.
- **Intelligentes Laden nach UK-Vorschriften:** Das Gerät ist vollständig konform mit den 2021 im Vereinigten Königreich erlassenen Vorschriften für intelligentes Laden und erfüllt alle Anforderungen, einschließlich der Sicherheitsanforderungen. Durch Off-Peak-Laden können Nutzer die Kosten optimieren und die zufällige Verzögerung trägt zur Verbesserung der Netzstabilität bei.

4. Branchenführender thermischer Schutz

Breiter Betriebstemperaturbereich

Der IQ EV Charger 2 arbeitet zuverlässig bei extremen Temperaturen von -40°C bis 55°C und ermöglicht das Laden bei voller Leistung von 22 kW ohne Leistungsminderung.

Strenge Standards für Tests

- Mehr als 10.000 Stunden Leistungstest unter extremen Temperaturbedingungen von 85°C und 85% Luftfeuchtigkeit.
- 33.000 Stunden andauernder Temperaturwechsel zwischen -40°C und 85°C , wobei unterschiedliche Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen simuliert wurden.

5. Widerstandsfähigkeit gegenüber rauen Umgebungen

- **UV-beständige Konstruktion:** Das UV-zertifizierte Gehäuse und das Kabel gewährleisten eine lange Lebensdauer bei längerer Sonneneinstrahlung.
- **Verminderte Entflammbarkeit:** Der IQ EV Charger 2 verfügt über ein TÜV-zertifiziertes, UV-beständiges Gehäuse und Kabel und eignet sich für längere Verwendung im Außenbereich. Er entspricht der UL 94-VO-Norm für verminderte Entflammbarkeit und bietet somit dauerhafte Sicherheit.
- **Alle Höhenlagen:** Der IQ EV Charger 2 funktioniert zuverlässig in großen Höhen (2.500 m) sowie bei niedrigem Luftdruck (75 kPa), auf Meereshöhe und darunter (-2.000 m), wo der Druck höher ist (125 kPa). Egal ob Sie sich in einer Bergregion oder auf Meereshöhe befinden: Unser Produkt gewährleistet eine gleichbleibende Leistung.

- **Luftfeuchtigkeit:** Das robuste Design gewährleistet eine ausgezeichnete Widerstandsfähigkeit gegen hohe Luftfeuchtigkeit garantiert lang anhaltenden Schutz und herausragende Leistung unter verschiedenen rauen Umgebungsbedingungen. Es ist geprüft und bleibt selbst in Küstengebieten oder Umgebungen mit hohem Salzgehalt frei von Korrosion.

6. Auf Langlebigkeit ausgelegt: Hervorragende Verarbeitungsqualität und Tests

- **Versiegeltes Gehäuse:** Verhindert das Eindringen von Staub und Feuchtigkeit und sorgt so für eine längere Betriebsdauer.
- **Überspannungsschutz:** Eingebauter Schutz zur Vermeidung von Überspannungsfehlern.
- **Dynamischer Lastausgleich:** DLB sorgt für ein nahtloses Aufladen von Elektrofahrzeugen, ohne dass eine zusätzliche Infrastruktur erforderlich ist, und schützt den Hauptschutzschalter bzw. die vertraglich festgelegte Leistungsgrenze vor Überlastung, sodass kostspielige System-Upgrades vermieden werden.

7. Verlässlichkeit und Sicherheit in Aktion: Szenarien der realen Welt

- Der IQ EV Charger 2 kann auch bei hohen Temperaturen mit voller Leistung laden, ohne dass es zu einer Beeinträchtigung oder Reduzierung der Kapazität kommt.
- Durch den dynamische Lastausgleich lässt sich der Ladestrom begrenzen, um ein Auslösen des Hauptschalters oder der Sicherung zu vermeiden.

8. Fazit

Der IQ EV Charger 2 ist der Maßstab für Sicherheit und Zuverlässigkeit beim Laden von Elektrofahrzeugen. Er bietet Hausbesitzern und Installateuren einen langfristigen Wert, der durch den rund-um-die-Uhr-Enphase Support und eine branchenführende 5-Jahres-Garantie unterstützt wird. Das Ziel von Enphase ist es, sichere, effiziente und langlebige Lösungen für eine nachhaltige Zukunft anzubieten.

9. Versionsverlauf

Version	Datum	Beschreibung
WHP-00035-1.0	September 2025	Erste Veröffentlichung.