



Stecker, Steckdosen, Fahrzeugkupplungen und Fahrzeugstecker – Konduktives Laden von Elektrofahrzeugen Teil 2: Maßliche Kompatibilitätsanforderungen an Wechselspannungssteckvorrichtungen mit Stiften und Buchsen

Plugs, socket-outlets, vehicle connectors and vehicle inlets –
Conductive charging of electric vehicles –
Part 2: Dimensional compatibility requirements for AC pin and contact-tube accessories

Fiches, socles de prise de courant, prises mobiles de véhicule et socles de connecteurs
de véhicule – Charge conductive des véhicules électriques –
Partie 2: Exigences dimensionnelles de compatibilité pour les appareils à broches et
alvéoles pour courant alternatif

Medieninhaber und Hersteller:
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik

ICS 29.120.30, 43.120

Copyright © OVE – 2024.
Alle Rechte vorbehalten! Nachdruck oder
Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien
oder Datenträger nur mit Zustimmung gestattet!

Ident (IDT) mit IEC 62196-2:2022 (Übersetzung)
Ident (IDT) mit EN IEC 62196-2:2022

Ersatz für siehe nationales Vorwort

OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien
E-Mail: verkauf@ove.at
Internet: <http://www.ove.at>
Webshop: www.ove.at/webshop
Tel.: +43 1 587 63 73

zuständig OVE/TK IS
Installationsmaterial und Schaltgeräte

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN IEC 62196-2:2022 hat den Status einer nationalen elektrotechnischen Norm gemäß ETG 1992. Bei ihrer Anwendung ist dieses Nationale Vorwort zu berücksichtigen.

Für den Fall einer undatierten normativen Verweisung (Verweisung auf einen Standard ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste Ausgabe dieses Standards.

Für den Fall einer datierten normativen Verweisung bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Standards.

Der Rechtsstatus dieser nationalen elektrotechnischen Norm ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten rein österreichischen elektrotechnischen Normen ist zu beachten:

- Hinweise auf Veröffentlichungen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser rein österreichischen elektrotechnischen Norm. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieser rein österreichischen elektrotechnischen Norm ist der durch die Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
- Informative Anhänge und Fußnoten sowie normative Verweise und Hinweise auf Fundstellen in anderen, nicht verbindlichen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfasst.

Europäische Normen (EN) von CENELEC werden gemäß den CENELEC-Regeln durch Veröffentlichung eines identen Titels und Textes in das Gesamtwerk der nationalen elektrotechnischen Normen übernommen, wobei der Nummerierung der Zusatz OVE vorangestellt wird.

Erläuterung zum Ersatzvermerk

Gemäß Vorwort zur EN wird das späteste Datum, zu dem nationale (elektrotechnische) Normen, die der vorliegenden Norm entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen, mit dow (date of withdrawal) festgelegt. Bis zum Zurückziehungsdatum (dow) 2025-11-23 ist somit die Anwendung folgender Norm(en) noch erlaubt:

OVE EN 62196-2:2017-12-01.

Änderungen

Gegenüber OVE EN 62196-2:2017-12-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anforderungen an Austauschbarkeit wurden aus dem Titel von Teil 2 gestrichen;
- b) Angleichung an IEC 62196-1:2022 und IEC 62196-3:2022;
- c) Anpassung an IEC 61851-1:2017.

EUROPÄISCHE NORM

EN IEC 62196-2

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

November 2022

ICS 29.120.30; 43.120

Ersatz für EN 62196-2:2017

Deutsche Fassung

Stecker, Steckdosen, Fahrzeugkupplungen und
Fahrzeugstecker – Konduktives Laden von Elektrofahrzeugen –
Teil 2: Maßliche Kompatibilitätsanforderungen an
Wechselspannungssteckvorrichtungen mit Stiften und Buchsen
(IEC 62196-2:2022)

Plugs, socket-outlets, vehicle connectors and
vehicle inlets – Conductive charging of electric
vehicles – Part 2: Dimensional compatibility
requirements for AC pin and contact-tube accessories
(IEC 62196-2:2022)

Fiches, socles de prise de courant, prises mobiles
de véhicule et socles de connecteurs de véhicule –
Charge conductive des véhicules électriques – Partie 2:
Exigences dimensionnelles de compatibilité pour les
appareils à broches et alvéoles pour courant alternatif
(IEC 62196-2:2022)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2022-11-23 angenommen. CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC Management Centre oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

EN IEC 62196-2:2022**Europäisches Vorwort**

Der Text des Dokuments 23H/502/FDIS, zukünftige 3. Ausgabe der IEC 62196-2, erarbeitet vom SC 23H „Plugs, Socket-outlets and Couplers for industrial and similar applications, and for Electric Vehicles“ des IEC/TC 23 „Electrical accessories“ wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN IEC 62196-2:2022 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop) 2023-08-23
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow) 2025-11-23

Dieses Dokument ersetzt EN 62196-2:2017 und alle Änderungen und Berichtigungen (falls vorhanden).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CENELEC erteilt haben.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Komitee des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Gremien ist auf den Internetseiten des CENELEC abrufbar.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 62196-2 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter „Literaturhinweise“ zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

IEC 61851 (Reihe)	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN IEC 61851 (Reihe).
IEC 62196-3:2022	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN IEC 62196-3:2022 (nicht modifiziert).

Anhang ZA (normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

NOTE 1 Ist eine internationale Publikation durch gemeinsame Abänderungen modifiziert worden, gekennzeichnet durch (mod.), dann gilt die entsprechende EN oder das HD.

NOTE 2 Aktualisierte Informationen über die in diesem Anhang aufgeführten aktuellen Fassungen der Europäischen Normen sind hier verfügbar: www.cenelec.eu.

Der Anhang ZA der EN IEC 62196-1:2022 gilt, ausgenommen wie folgt. Die folgende Verweisung wird hinzugefügt:

<u>Publikation</u>	<u>Jahr</u>	<u>Titel</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Jahr</u>
IEC 62196-1	2022	Plugs, socket-outlets, vehicle connectors and vehicle inlets - Conductive charging of electric vehicles - Part 1: General requirements	-	-

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	8
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen.....	9
Einleitung.....	12
1 Anwendungsbereich.....	13
2 Normative Verweisungen.....	13
3 Begriffe.....	13
4 Allgemeines.....	13
5 Bemessungswerte.....	14
5.1 Bevorzugte Bemessungsbetriebsspannungen.....	14
5.2 Bevorzugte Bemessungsströme.....	14
5.2.1 Allgemeines.....	14
6 Verbindung zwischen der Stromversorgung und dem Elektrofahrzeug.....	14
6.1 Schnittstellen.....	14
6.2 Basisschnittstelle.....	15
6.3 DC-Schnittstelle.....	16
6.4 Kombinierte Schnittstelle.....	16
6.201 Kommunikations- und Pilotsteuerfunktion.....	16
7 Einteilung der Steckvorrichtungen.....	16
7.4 Entsprechend der elektrischen Betätigung.....	17
7.5 Nach der Schnittstelle.....	17
7.201 Entsprechend den verwendeten Normblättern.....	17
8 Aufschriften.....	17
9 Maße.....	17
9.201 Normblätter.....	17
10 Schutz gegen elektrischen Schlag.....	18
11 Größe und Farbe von Schutzleitern und Neutralleitern.....	18
12 Schutzleiteranschluss.....	18
13 Klemmen.....	19
14 Verriegelungen.....	19
15 Alterungsbeständigkeit von Gummi und thermoplastischem Werkstoff.....	19
16 Allgemeiner Aufbau.....	19
17 Aufbau von EV Steckdosen – Allgemeines.....	19
18 Konstruktive Ausführung von EV-Steckern und Fahrzeugkupplungen.....	19
19 Konstruktive Ausführung von Fahrzeugsteckern.....	19
20 Schutzgrade.....	19
21 Isolationswiderstand und Spannungsfestigkeit.....	19
22 Schaltleistung.....	19
23 Normalbetrieb.....	20
10	

24	Erwärmung.....	20
25	Flexible Leitung und deren Anschluss.....	20
26	Mechanische Festigkeit.....	20
27	Schrauben, stromführende Teile und Anschlüsse.....	20
28	Kriechstrecken, Luftstrecken und Abstände durch Vergussmasse.....	20
29	Wärme- und Feuerbeständigkeit.....	20
30	Korrosion und Beständigkeit gegen Rost.....	20
31	Beständigkeit gegen bedingten Kurzschlussstrom.....	20
32	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).....	20
33	Überfahren mit dem Fahrzeug.....	21
34	Temperaturwechselprüfung.....	21
35	Feuchteeinwirkung.....	21
36	Fehlerhafte Ausrichtung.....	21
37	Prüfung der Haltbarkeit der Kontakte.....	21
201	Kodierung von Widerständen.....	21
	NORMBLÄTTER.....	22
	Anhang A (informativ) Frühere Zeichnungen aus IEC 62196-2:2016.....	87
	Literaturhinweise.....	93
	Tabellen	
	Tabelle 201 – Übersicht über die Fahrzeug-Basisschnittstelle, Anordnung Typ 1, Einphasenstrom.....	15
	Tabelle 202 – Übersicht über die Fahrzeug-Basisschnittstelle, Anordnungen Typ 2 und Typ 3, Drehstrom oder Einphasenstrom.....	16
	Tabelle 203 – Anordnungstypen und Normblätter.....	18
	Tabelle 204 – Passfähigkeit der Steckvorrichtungen Anordnung Typ 2.....	34

Copyright OVE

EN IEC 62196-2:2022**Einleitung**

IEC 61851 (alle Teile) legt die Anforderungen an Stromversorgungseinrichtungen für das konduktive Laden von Elektrofahrzeugen (EV) fest.

IEC 62196 (alle Teile) legt die Anforderungen an Stecker, Steckdosen, Fahrzeugkupplungen, Fahrzeugstecker und Leitungsgarnituren fest, die in IEC 61851 (alle Teile) beschrieben werden.

Einige Ladevorgänge, bei denen bordeigene Fahrzeugladegeräte verwendet werden, können durch den direkten Anschluss eines Elektrofahrzeugs an ein Wechselstromnetz mit üblichen Steckdosen oder durch die Verwendung von Geräten mit Steuer- und Kommunikationsstromkreisen durchgeführt werden.

Um für diese Fahrzeuge den Anschluss an das Wechselstromnetz zu unterstützen, stellt dieses Dokument die Konfigurationen der Normschnittstelle von Fahrzeugsteckvorrichtungen für Wechselstrom bereit, welche beim konduktiven Laden von Elektrofahrzeugen verwendet werden, wobei die am häufigsten auftretenden Ladesituationen berücksichtigt werden.

IEC 62196 besteht aus folgenden Teilen:

- Teil 1: Allgemeine Anforderungen mit Abschnitten allgemeinen Charakters.
- Teil 2: Maßliche Kompatibilitätsanforderungen an Steckvorrichtungen mit Stiften und Buchsen für Wechselstrom.
- Teil 3: Maßliche Kompatibilitätsanforderungen an Steckvorrichtungen mit Stiften und Buchsen für Gleichstrom und kombiniert für Gleich- und Wechselstrom.
- Teil 3-1: Fahrzeugkupplung, Fahrzeugstecker und Leitungsgarnitur zur Anwendung mit einem Wärmemanagementsystem zum Laden mit Gleichstrom.
- Teil 4: Maßliche Kompatibilitätsanforderungen an Steckvorrichtungen mit Stiften und Buchsen für Gleichstrom für Anwendungen der Klasse II oder Klasse III.
- Teil 6: Maßliche Kompatibilitätsanforderungen an Fahrzeugsteckvorrichtungen mit Stiften und Buchsen für Gleichstrom für Anwendungen mit einem Schutzsystem mit elektrischer Trennung.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 62196 gilt für EV-Stecker, EV-Steckdosen, Fahrzeugkupplungen und Fahrzeugstecker mit Stiften und Buchsen mit genormten Anordnungen, hier als Steckvorrichtungen bezeichnet. Diese Steckvorrichtungen haben eine Bemessungsnennspannung von höchstens 480 V Wechselspannung, 50 Hz bis 60 Hz, und einen Bemessungsstrom von höchstens 63 A Drehstrom oder 70 A Einphasenstrom zur Verwendung beim konduktiven Laden von Elektrofahrzeugen.

Dieses Dokument behandelt die Steckvorrichtungen von Basisschnittstellen für Versorgungseinrichtungen für Elektrofahrzeuge, wie in IEC 62196-1:2022 festgelegt.

ANMERKUNG 1 Der Begriff „Elektrofahrzeuge (EV)“ umfasst sämtliche Straßenfahrzeuge, einschließlich Plug-in-Elektrofahrzeugen (PHEF), welche die gesamte Energie oder einen Teil ihrer Energie von einem wiederaufladbaren Energiespeichersystem (RESS; en: Rechargeable Energy Storage System) beziehen.

Diese Steckvorrichtungen sind für den Einsatz in Stromkreisen bestimmt, die in IEC 61851-1:2017 festgelegt sind, welche mit unterschiedlichen Spannungen und Frequenzen betrieben werden und welche Kleinspannung (ELV) und Kommunikationssignale einbeziehen können.

Die Verwendung dieser Steckvorrichtungen für eine bidirektionale Energieübertragung ist in Beratung.

Dieses Dokument gilt für Steckvorrichtungen zur Verwendung bei einer Umgebungstemperatur zwischen -30 °C und $+40\text{ °C}$.

ANMERKUNG 2 Im folgenden Land gelten möglicherweise andere Anforderungen in Bezug auf die untere Temperatur(grenze): Norwegen.

ANMERKUNG 3 Im folgenden Land gelten -35 °C : Schweden.

Diese Steckvorrichtungen sind nur für den Anschluss an Leitungen mit Leitern aus Kupfer- oder Kupferlegierungen vorgesehen.

Fahrzeugstecker und Fahrzeugkupplungen nach diesem Dokument sind zur Verwendung für Ladebetriebsarten 1, 2 und 3, Fälle B und C, bestimmt. Die in diesem Dokument behandelten EV-Steckdosen und EV-Stecker sind nur zur Verwendung für Ladebetriebsart 3, Fälle A und B, bestimmt.

Die Ladebetriebsarten und zulässige Steckverbindungen sind in IEC 61851-1:2017 festgelegt.

2 Normative Verweisungen

Es gilt IEC 62196-1:2022, Abschnitt 2, ausgenommen wie folgt:

Ergänzung:

IEC 62196-1:2022, *Plugs, socket-outlets, vehicle connectors and vehicle inlets – Conductive charging of electric vehicles – Part 1: General requirements*

3 Begriffe

Es gilt IEC 62196-1:2022, Abschnitt 3.

4 Allgemeines

Es gilt IEC 62196-1:2022, Abschnitt 4.