ÖVE/ÖNORM
EN 62196-1

Ausgabe: 2014-12-01

Stecker, Steckdosen, Fahrzeugkupplungen und Fahrzeugstecker – Konduktives Laden von Elektrofahrzeugen
Teil 1: Allgemeine Anforderungen
(IEC 62196-2:2011)

Plugs, socket-outlets, vehicle connectors and vehicle inlets – Conductive charging of electric vehicles – Part 1: General requirements
(IEC 62196-2:2011)

Fiches, socles de prise de courant, prises mobiles et socles de connecteur de véhicule – Charge conductive des véhicules électriques – Partie 1: Règles générales
(IEC 62196-2:2011)

Copyright OVE

Medieninhaber und Hersteller:
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Austrian Standards Institute

Copyright © OVE/Austrian Standards Institute – 2014.
Alle Rechte vorbehalten! Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung gestattet!

Verkauf von in- und ausländischen Normen und technischen Regelwerken durch
Austrian Standards Institute
Heinestraße 38, 1020 Wien
E-Mail: sales@austrian-standards.at
Internet: www.austrian-standards.at
Webshop: www.austrian-standards.at/webshop
Tel.: +43 1 213 00-300
Fax: +43 1 213 00-818

Alle Regelwerke für die Elektrotechnik auch erhältlich bei
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien
E-Mail: verkauf@ove.at
Internet: www.ove.at
Webshop: www.ove.at/webshop
Tel.: +43 1 587 63 73
Fax: +43 1 587 63 73 - 99

ICS	29.120.30, 43.040.10; 43.120
Ident (IDT) mit	IEC 62196-2:2011 (Übersetzung)
Ident (IDT) mit	EN 62196-1:2012 + A11:2013 + A12:2014
Ersatz für	siehe nationales Vorwort
zuständig	OVE/Komitee TK IS Installationsmaterial und Schaltgeräte

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 62196-1:2012 + A11:2013 + A12:2014 hat sowohl den Status von ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK gemäß ETG 1992 als auch den einer ÖNORM gemäß NG 1971. 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 ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN ist zu beachten:

- Hinweise auf Veröffentlichungen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM 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) werden gemäß den „Gemeinsamen Regeln“ von CEN/CENELEC durch Veröffentlichung eines identen Titels und Textes in das Gesamtwerk der ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN übernommen, wobei der Nummerierung der Zusatz ÖVE/ÖNORM bzw. ÖNORM vorangestellt wird.
Die nachstehende Tabelle listet jene ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN auf, die in Titel, Nummerierung und/oder Inhalt (nicht ident) von den zitierten internationalen bzw. europäischen Standards abweichen.

Europäische Norm	Internationale Norm	ÖSTERREICHISCHE BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK bzw. ÖNORM
HD 60269-2	IEC 60269-2	ÖVE/ÖNORM E 8669-2

ÖVE/ÖNORM E 8669-2, *Niederspannungssicherungen – Teil 2: Zusätzliche Anforderungen an Sicherungen zum Gebrauch durch Elektrofachkräfte bzw. elektrotechnisch unterwiesene Personen (Sicherungen überwiegend für den industriellen Gebrauch) – Beispiele für genormte Sicherungssysteme A bis K*

Änderungen

Die Änderung A11 wurde eingearbeitet und durch einen senkrechten Strich am linken Seitenrand gekennzeichnet.

Die Änderung A12 wurde eingearbeitet und durch zwei senkrechte Striche am linken Seitenrand gekennzeichnet.

Copyright ÖVE

Gegenüber ÖVE/ÖNORM EN 62196-1:2012-12-01 und ÖVE/ÖNORM EN 62196-1/A11:2013-10-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen, wobei diese Zusammenstellung keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt:

a) Abschnitt 1 „Anwendungsbereich“: Anmerkung gelöscht;

b) Abschnitt 3 „Begriffe“: Begriff 3.Z1 Einsteckschutz ergänzt;

c) Abschnitt 5 „Bemessungswerte“: in 5.2 Anmerkung gelöscht;

d) Abschnitt 10 „Schutz gegen elektrischen Schlag“: in 10.1 Anmerkungen gelöscht;

e) Abschnitt 11 „Größe und Farbe von Erdleitern“: Anmerkung gelöscht;

f) Anhang A (informativ) „Ladebetriebs- und Anschlussarten von Elektrofahrzeugen“: In Abschnitt A.1 Anmerkungen gelöscht;

g) Anhang ZB (normativ) „Besondere nationale Bedingungen“: ersetzt;

h) Abschnitt 3 „Begriffe“: Begriff 3.5 Kompatibilität ersetzt;

i) Abschnitt 9 „Maße“: Unterabschnitte 9.2 und 9.2.1 ersetzt und neuen Unterabschnitt 9.4 ergänzt;

j) Anhang ZB (normativ) „Besondere nationale Bedingungen“: ergänzt.

Erläuterung zum Ersatzvermerk

Gemäß Vorwort zur EN wird das späteste Datum, zu dem nationale Normen, die der vorliegenden Norm entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen, mit dow (date of withdrawal) festgelegt. Bis zum Zurückziehungsdatum (dow) 2017-06-16 ist somit die Anwendung folgender Norm(en) noch erlaubt:

ÖVE/ÖNORM EN 62196-1:2012-12-01,
ÖVE/ÖNORM EN 62196-1/A11:2013-10-01.

Copyright ÖVE

– Leerseite –

Copyright OVE

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN 62196-1
Mai 2012
+ A11
April 2013
+ A12
August 2014

ICS 43.040.10; 43.120; 29.120.30

Ersatz für EN 62196-1:2003

Deutsche Fassung

Stecker, Steckdosen, Fahrzeugkupplungen und Fahrzeugstecker – Konduktives Laden von Elektrofahrzeugen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

(IEC 62196-1:2011)

Plugs, socket-outlets, vehicle connectors and vehicle inlets –
Conductive charging of electric vehicles –
Part 1: General requirements
(IEC 62196-1:2011)

Fiches, socles de prise de courant, prises mobiles et socles de connecteur de véhicule –
Charge conductive des véhicules électriques –
Partie 1: Règles générales
(CEI 62196-1:2011)

Copyright OVE

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2012-02-01, die A11 am 2012-10-15 und die A12 am 2014-06-16 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

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

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2014 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Vorwort

Der Text des Dokuments 23H/266/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe der IEC 62196-1, erarbeitet vom SC 23H „Industrial plugs and socket-outlets“ des IEC/TC 23 „Electrical accessories“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 62196-1:2012 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): 2012-11-01

– spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2015-02-01

Dieses Dokument ersetzt EN 62196-1:2003.

EN 62196-1:2012 enthält die folgenden wesentlichen technischen Änderungen gegenüber EN 62196-1:2003:

– Erhöhung der Gleichspannung für Steckvorrichtungen;
– zulässige Anwendung von Steckvorrichtungen bei Fahrzeugen nach EN 61851-1:2011, 7.2.3.1;
– geringfügige Änderungen an Begriffen;
– zusätzliche Spannungs- und Stromwerte (Abschnitt 5) und Prüfwerte (Abschnitte 12, 13);
– Streichen von Kennzeichnungen zur Identifizierung generischer Arten von Fahrzeugsteckern und Fahrzeugkupplungen;
– Ergänzung von „Hochleistungsgleichstrom“ für die Art der Steckvorrichtungen, für die diese Norm gilt;
– Änderung der Beschreibungen von „Universalschnittstelle“ und „Basisschnittstelle“ auf der Grundlage der Änderungen an EN 61851-1:2011;
– Vereinfachung der Aufschriften (Abschnitt 8);
– zusätzliche Anforderungen an Steckvorrichtungen mit Einsteckschutzen (en: shutters);
– Aufteilung von Abschnitt 9 in die Abschnitte 9 und 11;
– Abschnitt 9: Besondere Anforderungen an Stecker, Steckdosen und Fahrzeugstecker;
– Abschnitt 11: Anforderungen an die Stromversorgungseinrichtung für das Elektrofahrzeug (EVSE): grundlegende Anforderungen an Ladestationen;
– Umnummerierung der Anhänge.

Diese Norm enthält die wichtigsten Angaben über die Sicherheitsziele für elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (Niederspannungsrichtlinie – 2006/95/EG).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC [und/oder CEN] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 62196-1:2011 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:

Copyright OVE

IEC 60068-2-75:1997	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60068-2-75:1997 (nicht modifiziert).
IEC 60309-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60309-1.
IEC 61008-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61008-1.
IEC 61009-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61009-1.

Vorwort zu A11

Dieses Dokument (EN 62196-1:2012/A11:2013) wurde erarbeitet vom CLC/TC 23BX „Switches, boxes and enclosures for household and similar purposes, plugs and socket outlets for d.c. and for the charging of electrical vehicles including their connectors“.

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): 2013-10-15

– spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2017-10-15

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC [und/oder CEN] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation dem CENELEC erteilt haben.

Diese Norm enthält die wichtigsten Angaben über die Sicherheitsziele für elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (Niederspannungsrichtlinie – 2006/95/EG).

Vorwort zu A12

Dieses Dokument (EN 62196-1:2012/A12:2014) wurde erarbeitet vom CLC/TC 23BX „Switches, boxes and enclosures for household and similar purposes, plugs and socket outlets for d.c. and for the charging of electrical vehicles including their connectors“.

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): 2015-06-16

– spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2017-06-16

Diese Norm enthält die wichtigsten Angaben über die Sicherheitsziele für elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (Niederspannungsrichtlinie – 2006/95/EG).

Copyright OVE

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC [und/oder CEN] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patent zu identifizieren.

Copyright OVE

Inhalt

Seite

Vorwort 2
Vorwort zu A11 3
Vorwort zu A12 3
Einleitung 8
1 Anwendungsbereich 9
2 Normative Verweisungen 9
3 Begriffe 11
4 Allgemeines 16
4.1 Allgemeine Anforderungen 16
4.2 Allgemeines über die Prüfungen 16
5 Bemessungswerte 17
6 Verbindung zwischen der Stromversorgung und dem Elektrofahrzeug 18
7 Einteilung der Steckvorrichtungen 20
8 Aufschriften 21
9 Maße 22
10 Schutz gegen elektrischen Schlag 23
11 Größe und Farbe von Erdleitern 25
12 Vorkehrung für die Erdung 25
13 Klemmen 26
13.1 Gemeinsame Anforderungen 26
13.2 Kopfkontaktklemmen 29
13.3 Mechanische Prüfungen der Anschlussklemmen 30
14 Verriegelungen 32
15 Alterungsbeständigkeit von Gummi und thermoplastischem Werkstoff 32
16 Allgemeiner Aufbau 33
17 Konstruktive Ausführung von Steckdosen 36
18 Konstruktive Ausführung von Steckern und Fahrzeugkupplungen 38
19 Konstruktive Ausführung von Fahrzeugsteckern 39
20 Schutzgrad 39
21 Isolationswiderstand und Spannungsfestigkeit 40
22 Schaltleistung 42
23 Normalbetrieb 43
24 Erwärmung 45
25 Flexible Kabel und deren Anschluss 46
26 Mechanische Festigkeit 48
27 Schrauben, stromführende Teile und Anschlüsse 52
28 Kriechstrecken, Luftstrecken und Abstände 55

Copyright OVE

Seite

29 Wärme- und Feuerbeständigkeit, Kriechstromfestigkeit ... 56
30 Korrosion und Beständigkeit gegen Rost ... 57
31 Beständigkeit gegen bedingten Kurzschlussstrom ... 58
31.1 Allgemeines ... 58
31.2 Bemessungswerte und Prüfbedingungen ... 58
31.3 Prüfstromkreis ... 59
31.4 Kalibrierung ... 59
31.5 Prüfverfahren ... 59
31.6 Betriebsverhalten der zu prüfenden Einrichtung ... 60
31.7 Abnahmebedingungen ... 60
32 Elektromagnetische Verträglichkeit ... 60
32.1 Störfestigkeit ... 60
32.2 Störaussendung ... 60
33 Überfahren mit dem Fahrzeug ... 60
Anhang A (informativ) Ladebetriebs- und Anschlussarten von Elektrofahrzeugen ... 75
Literaturhinweise ... 77
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen ... 78
Anhang ZB (normativ) Besondere nationale Bedingungen ... 80

Bild 1 – Anwendung der Steckvorrichtungen ... 61
Bild 2 – Normprüffinger ... 62
Bild 3 – Schaltbilder für die Schaltleistungs- und Gebrauchsprüfung ... 63
Bild 4 – Zugentlastungs-Prüfeinrichtung ... 64
Bild 5 – Kugelschlagprüfeinrichtung ... 64
Bild 6 – Anordnung zur Prüfung der mechanischen Festigkeit von Steckern und Fahrzeugkupplungen ... 65
Bild 7 – Biegeprüfgerät ... 65
Bild 8 – Lehren zur Prüfung der Einführbarkeit von runden, unvorbereiteten Leitern mit dem größten festgelegten Querschnitt ... 66
Bild 9 – Beispiele von Klemmen ... 68
Bild 10 – Prüfanordnung ... 68
Bild 11 – Schaltplan für den Prüfstromkreis zur Überprüfung der Kurzschluss-Strombeständigkeit einer zweipoligen Einrichtung an Einphasen-Wechselstrom oder Gleichstrom ... 69
Bild 12 – Schaltplan für den Prüfstromkreis zur Überprüfung der Kurzschluss-Strombeständigkeit einer dreipoligen Einrichtung ... 70
Bild 13 – Schaltplan für den Prüfstromkreis zur Überprüfung der Kurzschluss-Strombeständigkeit einer vierpoligen Einrichtung ... 71
Bild 14 – Lehre „A“ zur Überprüfung der Einsteckschutze (en: shutters) ... 72
Bild 15 – Lehre „B“ zur Überprüfung der Einsteckschutze (en: shutters) ... 73
Bild 16 – Prüfeinrichtung zur Überprüfung der Zugkraft ... 74

Copyright OVE

Seite

Tabelle 1 – Kompatibilität von Steckvorrichtungen am Fahrzeug 18
Tabelle 2 – Übersicht über die universelle Fahrzeugschnittstelle 19
Tabelle 3 – Übersicht über die Basisschnittstelle des Fahrzeugs 19
Tabelle 4 – Übersicht über die Gleichstromschnittstelle des Fahrzeugs 20
Tabelle 5 – Kurzzeit-Prüfströme 26
Tabelle 6 – Leitergröße 27
Tabelle 7 – Werte für Biegeprüfung unter mechanischer Last 31
Tabelle 8 – Werte für die Zugkraftprüfung an den Klemmen 32
Tabelle 9 – Kabellänge zur Bestimmung der Zugkraft an Verriegelungseinrichtungen 34
Tabelle 10 – Lehren zum Messen der Zugkraft 37
Tabelle 11 – Stiftdurchmesser des Prüfsteckers 37
Tabelle 12 – Maximale Zugkraft 38
Tabelle 13 – Prüfspannungen für die Prüfung der Spannungsfestigkeit 42
Tabelle 14 – Schaltleistung 43
Tabelle 15 – Normalbetrieb 45
Tabelle 16 – Prüfströme und Nennquerschnittsflächen von Kupferleitern für die Erwärmungsprüfung 46
Tabelle 17 – Werte der Zugkraft- und Drehmomentprüfung für Zugentlastungen 48
Tabelle 18 – Aufschlagenergie für die Kugelschlagprüfung 49
Tabelle 19 – Mechanische Biegeprüfung mit Last 51
Tabelle 20 – Drehmomentprüfungswerte für Buchsen 51
Tabelle 21 – Anzugsdrehmoment für die Überprüfung der mechanischen Festigkeit von Kopfkontaktklemmen 53

Copyright OVE

Einleitung

IEC 61851-1:2010 legt konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge fest. Die vorliegende Internationale Norm, auf die in IEC 61851-1:2010 als Normenreihe IEC 62196 verwiesen wird, legt Anforderungen an Stecker, Steckdosen, Fahrzeugkupplungen und Fahrzeugstecker und Kabelgarnituren fest, die in IEC 61851-1:2010 beschrieben sind. Einige Ladungsvorgänge lassen sich durch direkten Anschluss des Elektrofahrzeuges an übliche Netzsteckdosen bewerkstelligen. Manche Ladebetriebsarten erfordern zweckbestimmte Stromversorgungs- und Ladeeinrichtungen mit Steuer- und Signalstromkreisen. Diese Norm behandelt mechanische, elektrische sowie Leistungsanforderungen an bestimmte Stecker, Steckdosen, Fahrzeugkupplungen und Fahrzeugstecker (Fahrzeuganschlussbuchsen) für die Schnittstelle zwischen bestimmten Ladeeinrichtungen und dem Elektrofahrzeug.

Diese Norm kann, soweit erforderlich, wie nachfolgend aufgeführt in mehreren Teilen veröffentlicht werden:

– Teil 1: Allgemeine Anforderungen umfasst Abschnitte von allgemeinem Charakter.

Nachfolgende Teile: Besondere Anforderungen, die sich mit bestimmten Steckvorrichtungstypen befassen. Die Abschnitte dieser besonderen Anforderungen ergänzen oder modifizieren die entsprechenden Abschnitte in Teil 1. Wo der Text nachfolgender Teile eine „Ergänzung“ zur oder einen „Ersatz“ der betreffenden Anforderung, Prüfvorschrift oder Erläuterung von Teil 1 angibt, werden diese Änderungen im betreffenden Text in Teil 1 durchgeführt, der dann Teil der Norm wird. Wenn keine Änderung notwendig ist, werden die Wörter „Es gilt der Abschnitt von Teil 1“ benutzt.

– Teil 2: Anforderungen und Hauptmaße für die Kompatibilität und Austauschbarkeit von Stift- und Buchsensteckvorrichtungen für Wechselstrom.

– Teil 3: Anforderungen und Hauptmaße für die Kompatibilität und Austauschbarkeit von Stift- und Buchsenfahrzeugsteckvorrichtungen für Gleichstrom und Wechselstrom/Gleichstrom (in Bearbeitung).

Copyright OVE

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 62196 gilt für Stecker, Steckdosen, Fahrzeugkupplungen, Fahrzeugstecker und Kabelgarnituren für Elektrofahrzeuge für den Einsatz in konduktiven Ladesystemen, die Steuer- und Regeleinrichtungen enthalten, deren Bemessungsbetriebsspannung

– 690 V Wechselspannung mit einer Frequenz von 50 Hz bis 60 Hz bei einem Bemessungsstrom bis 250 A,

– 1 500 V Gleichspannung bei einem Bemessungsstrom bis 400 A

nicht überschreitet.

Diese Steckvorrichtungen und Kabelgarnituren sind für den Einsatz an den in IEC 61851-1:2010 festgelegten Stromkreisen vorgesehen, die bei unterschiedlichen Spannungen und Frequenzen betrieben werden und die Kleinspannungen und Meldesignale enthalten dürfen.

Die von dieser Norm behandelten Steckvorrichtungen sind nur für den Einsatz an Fahrzeugen vorgesehen, die mit den Anforderungen von IEC 61851-1:2010, 7.2.3.1 übereinstimmen.

Diese Steckvorrichtungen und Kabelgarnituren sind für den Einsatz bei einer Umgebungstemperatur zwischen –30 °C und +50 °C vorgesehen.

ANMERKUNG In einigen Ländern können andere Anforderungen gelten.

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

Die in dieser Norm behandelten Steckvorrichtungen sind für bestimmte Ladebetriebsarten von Elektrofahrzeugen zu verwenden. Diese Betriebsarten sind in IEC 61851-1:2010 festgelegt. Diese Bestimmungen und eine Beschreibung der Anschlussarten (Fälle A, B und C), die ebenfalls in IEC 61851-1:2010 beschrieben sind, werden in der vorliegenden Norm im Anhang A wiedergegeben.

Diese Norm gilt nicht für jene genormten Steckvorrichtungen, die in Ladesystemen eingesetzt werden, in denen die Anwendung von Steckvorrichtungen zulässig ist, soweit sie nach Anforderungen anderer Normen ausgeführt sind (z. B. für Betriebsart 1 und Betriebsart 2). Derartige genormte Steckvorrichtungen dürfen in jenen Situationen (Betriebsart und Fall) verwendet werden, die in IEC 61851-1:2010 gekennzeichnet sind.

Diese Norm kann als Anleitung für Steckvorrichtungen mit einer geringeren Kontaktanzahl und geringeren Bemessungswerten für den Einsatz an Fahrzeugen mit geringerer Beanspruchung angewendet werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

IEC 60112:2003, *Method for the determination of the proof and the comparative tracking indices of solid insulating materials*
Amendment 1 (2009)[1)]

IEC 60227 (all parts), *Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V*

IEC 60228:2004, *Conductors of insulated cables*

[1)] Es steht eine konsolidierte Ausgabe (2009) zur Verfügung, die IEC 60112 (1993) und deren Änderung 1 (2009) einbezieht.

Copyright OVE

IEC 60245-4:1994, *Rubber insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 4: Cords and flexible cables*
Amendment 1 (1997)
Amendment 2 (2003)[2)]

IEC 60269-1:2006*, Low-voltage fuses – Part 1: General requirements*
Amendment 1 (2009)[3)]

IEC 60269-2:2010, *Low-voltage fuses – Part 2: Supplementary requirements for fuses for use by authorised persons (fuses mainly for industrial application) – Examples of standardized systems of fuses A to J*

IEC 60309-4, *Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes – Part 4: Switched socket-outlets and connectors with or without interlock*

IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP code)*
Amendment 1 (1999)[4)]

IEC 60664-1:2007, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests*

IEC 60664-3:2003, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 3: Use of coating, potting or moulding for protection against pollution*

IEC 60695-2-11:2004, *Fire hazard testing – Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability test method for end-products*

IEC 60695-10-2, *Fire hazard testing – Part 10-2: Abnormal heat – Ball pressure test*

IEC 60947-1, *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 1: General rules*

IEC 60999-1:1999, *Connecting devices – Electrical copper conductors – Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units – Part 1: General requirements and particular requirements for conductors from 0,2 mm^2 up to 35 mm^2 (included)*

IEC 60999-2:2003, *Connecting devices – Electrical copper conductors – Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units – Part 2: Particular requirements for clamping units for conductors above 35 mm^2 up to 300 mm^2 (included)*

IEC 61851-1:2010, *Electric vehicle conductive charging system – Part 1: General requirement*

ISO 1456, *Metallic and other inorganic coatings – Electrodeposited coatings of nickel, nickel plus chromium, copper plus nickel and of copper plus nickel plus chromium*

ISO 2081, *Metallic and other inorganic coatings – Electroplated coatings of zinc with supplementary treatments on iron or steel*

ISO 2093, *Electroplated coatings of tin – Specification and test methods*

Copyright OVE

---

2) Es steht eine konsolidierte Ausgabe (2004) zur Verfügung, die IEC 60245-4 (1994) und deren Änderungen 1 (1997) und 2 (2003) einbezieht.

3) Es steht eine konsolidierte Ausgabe (2009) zur Verfügung, die IEC 60269-1 (2006) und deren Änderung 1 (2009) einbezieht.

4) Es steht eine konsolidierte Ausgabe (2001) zur Verfügung, die IEC 60529 (1989) und deren Änderung 1 (1999) einbezieht.