

	DIN IEC 61851-1 (VDE 0122-1)	DIN
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE

ICS 43.120

Einsprüche bis 2009-02-28

Entwurf

Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 61851-1
(VDE 0122-1):2001-11 und
DIN EN 61851-1 Berichtigung 1
(VDE 0122-1
Berichtigung 1):2002-12

Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 69/156/CD:2008)

Electric vehicle conductive charging system –
Part 1: General requirements
(IEC 69/156/CD:2008)

Systèmes de charge conductive pour véhicules électriques –
Partie 1: Règles générales
(CEI 69/156/CD:2008)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2008-12-15 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an **dke@vde.com** in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter **www.dke.de/stellungnahme** abgerufen werden
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 35 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

— **Entwurf** —

E DIN IEC 61851-1 (VDE 0122-1):2008-12

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	4
Nationaler Anhang NA	4
Nationaler Anhang NB	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Allgemeine Anforderungen	11
5 Bemessungswerte der Versorgungswechselspannung	12
6 Allgemeine Systemanforderung und Schnittstelle.....	12
7 Schutz gegen elektrischen Schlag	14
8 Verbindung zwischen der Stromversorgung und dem Elektrofahrzeug	16
9 Spezifische Anforderungen an Fahrzeugeinführungen und -Leitungsverbinder, Stecker und Steckdosen	18
10 Anforderungen an Ladekabelgarnituren	21
Anhang A (informativ) Steuerungs-Hilfsstromkreis mit Pulsbreitenmodulation	24
Anhang B (informativ) Pilotstromkreis	30
Anhang C Beispiel eines Verfahrens mit einer Pilotfunktion, die einem verbindungsprogrammierten System entspricht	35

Bilder

Bild 1 – Anschluss-Fall „A“ – Anschluss eines Elektrofahrzeugs an das Wechselstromnetz unter Verwendung eines Stromversorgungskabels und eines Steckers, die dauerhaft am Elektrofahrzeug angebracht sind.....	22
Bild 2 – Anschluss-Fall „B“ – Anschluss eines Elektrofahrzeugs an das Wechselstromnetz unter Verwendung einer lösbaren Kabelgarnitur mit einem Fahrzeug-Leitungsverbinder und einer Wechselstromversorgungseinrichtung	22
Bild 3 – Anschluss-Fall „C“ – Anschluss eines Elektrofahrzeugs an das Wechselstromnetz unter Verwendung eines Stromversorgungskabels und eines Leitungsverbinders, die ständig an der Stromversorgungseinrichtung angebracht sind	23
Bild A.1 – Typischer Pilotstromkreis	24
Bild A.2 – Ersatzschaltbild des Pilotstromkreises	25
Bild A.3 – Strom der Versorgungseinrichtung in Abhängigkeit vom Tastverhältnis des Pilotstromkreises	26
Schaltplan einer Ladebetriebsart 4 mit Anschluss mittels Universal-Leitungsverbinder	34
Bild C1 – Beispiel für eine Pilotfunktion ohne Zusatzleitung	35

Tabellen

Tabelle 1 – Übersicht über die wahlfreien Funktionen der Fahrzeugschnittstelle und die empfohlenen Kontaktbelastbarkeiten	17
Tabelle A.1 – Definition des Fahrzeugzustandes	28
Tabelle A.2 – Parameter des Pilotstromkreises (Bezug auf Bild A.2)	29

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 69/156/CD:2008 „Electric vehicle conductive charging system – Part 1: General requirements“ (CD, en: Committee Draft) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine autorisierte deutsche Übersetzung.

Das internationale Dokument wurde vom TC 69 „Electric road vehicles and electric industrial trucks“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Die IEC und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS bzw. Schluss-Entwurf prEN nur 2 Monate beträgt, und dann keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CD als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit frühzeitig berücksichtigen zu können.

Für diesen Norm-Entwurf ist das nationale Arbeitsgremium AK 331.0.6 „Ladegeräte und Ladewandler für Elektro-Straßenfahrzeuge“ im K 331 „Leistungselektronik“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 61851-1 (VDE 0122-1):2001-11 und DIN EN 61851-1 Berichtigung 1 (VDE 0122-1 Berichtigung 1):2002-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitte 6.4 und 6.5 überarbeitet.
- b) Abschnitt 7.4 ergänzt.
- c) Abschnitt 9 überarbeitet.
- d) Komplette Überarbeitung der Anhänge.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist in Tabelle NA.1 wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 50065-1	–	DIN EN 50065-1 (VDE 0808-1)	VDE 0808-1
–	IEC 60038	DIN IEC 60038 (VDE 0175)	VDE 0175
–	IEC 60245 <i>ersetzt durch</i> Normen der Reihe IEC 60245	–	–
–	IEC 60245-1	–	–
–	IEC 60245-2	–	–
–	IEC 60245-3	–	–
–	IEC 60245-4	–	–
EN 60276	IEC 60276	DIN EN 60276	–
EN 60309-1	IEC 60309-1	DIN EN 60309-1 (VDE 0623-1)	VDE 0623-1
EN 60309-2:1999 + A1:2007	IEC 60309-2:1999 + A1:2005, modifiziert	DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2):2007-11	VDE 0623-2
–	IEC 60364-4-41	DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410)	VDE 0100-410
EN 60529	IEC 60529	DIN EN 60529 (VDE 0470-1)	VDE 0470-1
EN 60664-1	IEC 60664-1	DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1)	VDE 0110-1
EN 60950 <i>ersetzt durch</i> EN 60950-1	IEC 60950 <i>ersetzt durch</i> IEC 60950-1	DIN EN 60950 (VDE 0805) <i>ersetzt durch</i> DIN EN 60950-1 (VDE 0805-1)	VDE 0805 <i>ersetzt durch</i> VDE 0805-1
EN 61140:2001 <i>ersetzt durch</i> EN 61140:2002 + A1:2006	IEC 61140:1997 <i>ersetzt durch</i> IEC 61140:2001 + A1:2004, modifiziert	DIN EN 61140 (VDE 0140-1):2001-08 <i>ersetzt durch</i> DIN EN 61140 (VDE 0140-1):2007-03	VDE 0140-1
EN 61851	Normen der Reihe IEC 61851	Normen der Reihe DIN EN 61851 (VDE 0122)	Normen der Reihe VDE 0122
EN 61851-22	IEC 61851-22	DIN EN 61851-22 (VDE 0122-2-2)	VDE 0122-2-2
–	IEC 61851-23	–	–
EN 62196-1	IEC 62196-1	DIN EN 62196-1 (VDE 0623-5):2004-06	VDE 0623-5
–	ISO 6469-2	–	–
–	ISO 6469-3	–	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 50065-1 (VDE 0808-1), *Signalübertragung auf elektrischen Niederspannungsnetzen im Frequenzbereich 3 kHz bis 148,5 kHz – Teil 1: Allgemeine Anforderungen, Frequenzbänder und elektromagnetische Störungen*

DIN EN 60276, *Definitionen und Benennungen für Kohlebürsten, Bürstenhalter, Kommutatoren und Schleifringe*

DIN EN 60309-1 (VDE 0623-1), *Stecker, Steckdosen und Kupplungen für industrielle Anwendungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2):2007-11, *Stecker, Steckdosen und Kupplungen für industrielle Anwendungen – Teil 2: Anforderungen und Hauptmaße für die Austauschbarkeit von Stift- und Buchsensteckvorrichtungen (IEC 60309-2:1999 + A1:2005, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60309-2:1999 + A1:2007*

DIN EN 60529 (VDE 0470-1), *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)*

DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1), *Isulationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen – Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen*

DIN EN 60950-1 (VDE 0805-1), *Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

DIN EN 61140 (VDE 0140-1):2007-03, *Schutz gegen elektrischen Schlag – Gemeinsame Anforderungen für Anlagen und Betriebsmittel (IEC 61140:2001 + A1:2004, modifiziert); Deutsche Fassung EN 61140:2002 + A1:2006*

Normen der Reihe

DIN EN 61851 (VDE 0122), *Elektrische Ausrüstung von Elektro-Straßenfahrzeugen – Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge*

DIN EN 61851-22 (VDE 0122-2-2), *Elektrische Ausrüstung von Elektro-Straßenfahrzeugen – Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge – Teil 2-2: Wechselstrom-Ladestation für Elektrofahrzeuge*

DIN EN 62196-1 (VDE 0623-5):2004-06, *Stecker, Steckdosen, Fahrzeugsteckvorrichtungen und Fahrzeugstecker – Ladung von Elektrofahrzeugen – Teil 1: Leitungsgebundenes Laden von Elektrofahrzeugen bis 250 A Wechselstrom und 400 A Gleichstrom (EC 62196-1:2003); Deutsche Fassung EN 62196-1:2003*

DIN IEC 60038 (VDE 0175), *IEC-Normspannungen*

DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410), *Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-41: Schutzmaßnahmen – Schutz gegen elektrischen Schlag*

Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 61851 gilt für Einrichtungen zum Laden innerhalb und außerhalb von Elektro-Straßenfahrzeugen an genormten Wechselspannungen bis 1 000 V (nach IEC 60038) und Gleichspannungen bis 1 500 V und zur Stromversorgung aller zusätzlichen Betriebsfunktionen am Fahrzeug, die erforderlich sind, wenn das Fahrzeug an die Stromversorgung angeschlossen ist.

Elektro-Straßenfahrzeuge (Elektrofahrzeug, EF) sind alle Straßenfahrzeuge einschließlich steckbarer Hybrid-Straßenfahrzeuge, die ihre Gesamt- oder Teilenergie aus Fahrzeugbatterien beziehen.

Die behandelten Aspekte umfassen Kenngrößen und Betriebsbedingungen der Stromversorgungseinrichtungen und des Anschlusses an das Elektrofahrzeug; die elektrische Sicherheit des Bedienpersonals und Dritter sowie die Kenndaten, denen das Fahrzeug in Bezug auf die Wechselstrom-/Gleichstrom-Versorgungseinrichtung für Elektrofahrzeuge (EFSV) nur dann entsprechen muss, wenn das Elektrofahrzeug geerdet ist.

ANMERKUNG 1 Fahrzeuge der Klasse II sind nicht ausgeschlossen, aber die fehlenden Informationen zu diesem Fahrzeugtyp bedeuten, dass die Anforderungen für die Norm geprüft werden.

ANMERKUNG 2 Diese Norm gilt für EFSV mit der Fähigkeit zur Speicherung am Einsatzort.

ANMERKUNG 3 Anforderungen an spezielle Einführungen, Leitungsverbinder, Stecker und Steckdosen für Elektrofahrzeuge sind ebenfalls in Vorbereitung. Nach dem Erscheinen von IEC 62196:2003^{NF)} müssen sie in eine getrennte Norm aufgenommen werden.

Die vorliegende Norm erfasst nicht alle mit der Wartung zusammenhängenden Sicherheitsaspekte.

Diese Norm gilt nicht für Oberleitungsbusse, Schienenfahrzeuge, Industrie-Transportfahrzeuge sowie Fahrzeuge, die vorwiegend nicht auf Straßen eingesetzt 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 60038, *IEC standard voltages*

IEC 60245-1, *Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V – Part 1: General requirements*
einschließlich der Änderungen, sofern vorhanden

IEC 60245-2, *Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V – Part 2: Test methods*
einschließlich der Änderungen, sofern vorhanden

IEC 60245-3, *Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V – Part 3: Heat resistant silicone rubber insulated cables*
einschließlich der Änderungen, sofern vorhanden

IEC 60245-4, *Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V – Part 4: Cords and flexible cables*
einschließlich der Änderungen, sofern vorhanden

^{NF)} Erschienen als DIN EN 62196-1 (VDE 0623-5):2004-06.

E DIN IEC 61851-1 (VDE 0122-1):2008-12

IEC 60309-1, *Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes – Part 1: General requirements*

IEC 60309-2:1999, *Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes – Part 2: Dimensional interchange ability requirements for pin and contact-tube accessories*

IEC 60364-4-41, *Electrical installations of buildings – Part 4: Protection for safety – Chapter 41: Protection against electric shock¹⁾*

IEC 60529, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 60950, *Safety of information technology equipment*

IEC 61140:1997, *Protection against electric shock. Common aspects for installation and equipment*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Teils von IEC 61851 gelten folgende Begriffe:

3.1

Hilfsstromkreis

elektrischer Stromkreis, der andere Fahrzeugfunktionen außer dem Antrieb versorgt, wie Scheinwerfer, Scheibenwischermotoren und Rundfunkempfänger

3.2

Batteriesatz

Energiespeicher

Anordnung, bestehend aus Sekundärzellen oder Blockbatterien, einem oder mehreren Batterietrögen und derartigen Hilfseinrichtungen wie Batteriesicherungen, automatischen Nachfüllvorrichtungen, Zellenverbindern und Batterie-Überwachungseinrichtungen

3.3

Kabelgarnitur

Teil der Einrichtung, der zur Herstellung einer Verbindung zwischen dem Elektrofahrzeug und der EFSV verwendet wird. Sie kann entweder fest angeschlossen und Bestandteil einer der Einrichtungen oder lösbar sein. Sie besteht aus dem flexiblen Kabel, einem Leitungsverbinder und/oder Stecker, die für eine ordnungsgemäße Verbindung erforderlich sind (siehe Bilder 1 bis 3)

3.4

Ladegerät

Leistungsumrichter, der die notwendigen Funktionen zum Laden einer Batterie erfüllt

3.4.1

Ladegerät der Klasse I

durchgehend mit Basisisolierung aufgebautes Ladegerät, dessen berührbare leitfähige Teile mit dem geerdeten Schutzleiter verbunden sind, und das einen Schutzleiteranschluss oder eine Schutzleiterverbindung zum Fahrzeug hat

3.4.2

Ladegerät der Klasse II

durchgehend mit doppelter Isolierung und/oder verstärkter Isolierung aufgebautes Ladegerät. Es muss eine Schutzleiter-Durchführung zur Erdung des Elektrofahrzeugchassis haben

¹⁾ Es gibt eine konsolidierte Ausgabe 3.2 (1999), die die Ausgabe 3.0 und seine Änderungen beinhaltet.

3.4.3

externes Ladegerät

Ladegerät, das an die Hausverkabelung des Wechselstromnetzes angeschlossen und dafür ausgelegt ist, vollständig außerhalb des Fahrzeugs betrieben zu werden. In diesem Fall wird die Elektroenergie als Gleichstrom zum Fahrzeug geliefert

3.4.3.1

typgebundenes externes Ladegerät

externes Ladegerät, das zur Nutzung für nur einen speziellen EF-Typ ausgelegt ist, und das Ladekontroll- oder Meldefunktionen besitzen kann

3.4.4

Bordladegerät

auf dem Fahrzeug montiertes Ladegerät, das nur für den Betrieb an Bord des Fahrzeugs ausgelegt ist

3.5

Laden

sämtliche Funktionen, die notwendig sind, um die Normspannung und -frequenz der Wechselstromversorgung auf einen geregelten Spannungs- und Stromwert anzupassen, damit das vorschriftsmäßige Laden der Antriebsbatterie und/oder die Energieversorgung zur Sammelschiene der Fahrzeugantriebsbatterie erfolgt und der geregelte Betrieb der elektrischen Bordausrüstung und damit die ordnungsgemäße Energieübertragung sichergestellt wird

3.6

Verbindung

einzelner leitender Pfad

3.7

Steuerungs-Hilfsleiter

(Pilotleiter)

Steuerleiter in der Kabelgarnitur, der das Steuergerät im Kabel oder den festen Teil der EFSV und die Fahrzeugerde über die Steuerschaltung des Fahrzeugs verbindet. Er kann mehrere Funktionen erfüllen

3.8

Schutzleiteranschluss

zugänglicher Anschlusspunkt für sämtliche berührbaren leitfähigen Teile, die elektrisch miteinander verbunden sind

3.9

Elektro-Straßenfahrzeug

Elektrofahrzeug

EF

[en: electric vehicle (EV) according IEC]

[en: electric road vehicle according ISO]

jedes Fahrzeug, das von einem Elektromotor angetrieben wird, der seinen Strom von einer wiederaufladbaren Speicherbatterie oder einem anderen tragbaren Energiespeicher bezieht (und die Energie zur Wiederaufladung von einer außerhalb des Fahrzeugs befindlichen Quelle verwendet, wie Wohngebäude- oder öffentliches Stromnetz), und das hauptsächlich für die Benutzung auf öffentlichen Straßen, Wegen und Fernverkehrsstraßen hergestellt wird

3.9.1

Elektrofahrzeug der Klasse I

EF, dessen Schutz gegen elektrischen Schlag, wenn es an ein Wechselstrom-Versorgungsnetz angeschlossen ist, sich nicht nur auf die Basisisolierung stützt, sondern das ergänzende Sicherheitsmaßnahmen besitzt. Dazu müssen sämtliche berührbaren leitfähigen Teile mit dem Schutzleiteranschluss des EF verbunden sein

3.9.2

Elektrofahrzeug der Klasse II

EF, dessen Schutz gegen elektrischen Schlag sich nicht nur auf die Basisisolierung stützt, sondern in dem zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen, wie doppelte oder verstärkte Isolierung, vorgesehen wurden, wenn es keine Vorschriften zur Schutzerdung oder kein Vertrauen auf den Anlagenzustand gibt

3.10

Stromversorgungseinrichtung für das Elektro-Straßenfahrzeug

EFSV

Phasenleiter, Neutralleiter, geerdete Schutzleiter (PE-Leiter), Elektrofahrzeug-Steckvorrichtungen, Anschlussstecker und sämtliches andere Zubehör, Steckdosen oder Ausrüstungen, die speziell zum Zweck der Energielieferung von der Hausverkabelung zum EF installiert wurden und die Kommunikation zwischen ihnen gestatten, falls erforderlich

3.10.1

Wechselstrom-Ladestation für das Elektro-Straßenfahrzeug

gesamte in (ein) Gehäuse(n) eingebaute und mit speziellen Steuerfunktionen ausgestattete Einrichtung zur Lieferung von Wechselstrom an Elektrofahrzeuge

3.10.2

Gleichstrom-Ladestation für das Elektro-Straßenfahrzeug

gesamte in (ein) Gehäuse(n) eingebaute und mit speziellen Steuer- und Kommunikationsfunktionen ausgestattete und außerhalb des EF befindliche Einrichtung zur Lieferung von Gleichstrom an Elektrofahrzeuge

3.11

berührbares leitfähiges Teil

leitfähiges Teil eines elektrischen Betriebsmittels (z. B. ein Elektrofahrzeug), das berührt werden kann und das üblicherweise kein aktives Teil ist, das aber im Fehlerfall aktiv sein kann

3.11.1

direkter Kontakt

Berührung von Personen mit aktiven Teilen

3.11.2

indirekter Kontakt

Berührung von Personen mit berührbaren leitfähigen Teilen, die im Fehlerfall aktiv sein können

3.12

aktives Teil

jeder Leiter oder jedes leitende Teil, der/das bei bestimmungsgemäßem Gebrauch stromführend ist

3.12.1

gefährliches aktives Teil

ein aktives Teil, das unter bestimmten Umständen zu einem elektrischen Schlag führen kann

3.13

Steuergerät im Kabel

ein Gerät, das Bestandteil der Kabelgarnitur ist und Überwachungsfunktionen erfüllt. Es ist im Bereich von 0,3 m vom Stecker oder der EFSV angeordnet

3.14

Stecker und Steckdose

Einrichtung, die die manuelle Verbindung eines flexiblen Kabels mit einer festen Installation ermöglicht. Sie besteht aus zwei Teilen: einer Steckdose und einem Stecker

3.14.1

Stecker

Teil einer Einheit von Stecker und Steckdose mit einem flexiblen Kabel oder dafür vorgesehen, an ein flexibles Kabel angebracht zu werden und der mit einer Steckdose verbunden wird

3.14.2

Steckdose

Teil einer Einheit von Stecker und Steckdose, das mit der festinstallierten Verdrahtung zu installieren ist

3.15

Stromindikator

Erkennung eines Widerstandswertes zur Bestimmung des Versorgungsstromes durch das Fahrzeug

3.16

Haltevorrichtung

mechanische Anordnung, die einen Stecker oder Leitungsverbinder nach ordnungsgemäßem Einrücken in dieser Lage festhält und unbeabsichtigtes Herausziehen verhindert

ANMERKUNG Die Haltevorrichtung kann elektrisch oder mechanisch betätigt werden.

3.17

Fahrzeug-Steckvorrichtung

Vorrichtung zum Anschluss eines flexiblen Kabels an ein Elektrofahrzeug, die zum Laden der Antriebsbatterie eingesetzt wird. Sie besteht aus zwei Teilen: einem Fahrzeug-Leitungsverbinder und einer Fahrzeugeinführung

3.17.1

Fahrzeug-Leitungsverbinder

Teil einer Fahrzeug-Steckvorrichtung, das fest an ein flexibles Kabel montiert oder dafür vorgesehen ist und mit dem Wechselstromnetz verbunden wird

3.17.2

Fahrzeugeinführung

Teil einer Fahrzeug-Steckvorrichtung, das am EF befestigt sein kann oder deren Befestigung am EF vorgesehen ist

3.18

Funktion

jede elektronische oder mechanische Vorrichtung, die sicherstellt, dass die für die Funktionsweise erforderliche Sicherheit oder Datenübertragung berücksichtigt wird

3.19

Pilotfunktion

jede elektronische oder mechanische Vorrichtung, die sicherstellt, dass die für die Betriebsart erforderlichen Bedingungen bezüglich der Sicherheit oder Datenübertragung erfüllt werden

3.20

genormte Steckdose

Steckdose, die die Anforderungen einer IEC- und/oder nationalen Norm erfüllt

Elektro-Straßenfahrzeuge (EF) sind alle Straßenfahrzeuge, die die Gesamt- oder Teilenergie von Fahrzeugbatterien beziehen

Der Inhalt dieses Abschnittes wird laufend aktualisiert.

4 Allgemeine Anforderungen

Das Elektro-Straßenfahrzeug muss so an die EFSV angeschlossen sein, dass unter bestimmungsgemäßen Gebrauchsbedingungen die konduktive Energieübertragungsfunktion sicher funktioniert.

Dieser Grundsatz ist im Allgemeinen erfüllt, wenn die in der vorliegenden Norm festgelegten Anforderungen eingehalten werden und die Übereinstimmung mit sämtlichen zutreffenden Prüfungen festgestellt wurde.