



## **Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge Teil 21-2: Anforderungen für den konduktiven Anschluss von Elektrofahrzeugen an eine Wechsel-/Gleichstromversorgung – EMV-Anforderungen an externe Ladesysteme für Elektrofahrzeuge**

Electric vehicle conductive charging system –  
Part 21-2: Electric vehicle requirements for conductive connection to an AC/DC supply  
EMC requirements for off board electric vehicle charging systems

Système de charge par conduction pour véhicules électriques –  
Partie 21-2: Exigences applicables aux véhicules électriques pour connexion par  
conduction à une alimentation en courant alternatif ou courant continu –  
Exigences CEM concernant les systèmes de charge non embarqués pour  
véhicules électriques

---

**Medieninhaber und Hersteller:**  
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik

**ICS** 43.120

**Copyright © OVE – 2021.**  
**Alle Rechte vorbehalten!** Nachdruck oder  
Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien  
oder Datenträger nur mit Zustimmung gestattet!

**Ident (IDT) mit** IEC 61851-21-2:2018 (Übersetzung)  
**Ident (IDT) mit** EN IEC 61851-21-2:2021

**Ersatz für** siehe nationales Vorwort

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

**zuständig** OVE/TK GMT  
Generatoren, Motoren, Transformatoren

## Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN IEC 61851-21-2:2021 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) 2024-04-30 ist somit die Anwendung folgender Norm(en) noch erlaubt:

Gemeinsam mit OVE EN 61851-21-1:2018-05-01 Ersatz für:

ÖVE/ÖNORM EN 61851-21:2002-12-01.

EUROPÄISCHE NORM

**EN IEC 61851-21-2**

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

April 2021

ICS 43.120

Ersatz für EN 61851-21:2002 (teilweise)

Deutsche Fassung

**Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge – Teil 21-2:  
Anforderungen für den konduktiven Anschluss von  
Elektrofahrzeugen an eine Wechsel-/Gleichstromversorgung –  
EMV-Anforderungen an externe Ladesysteme für Elektrofahrzeuge  
(IEC 61851-21-2:2018)**

Electric vehicle conductive charging system –  
Part 21-2: Electric vehicle requirements for  
conductive connection to an AC/DC supply –  
EMC requirements for off board electric vehicle  
charging systems  
(IEC 61851-21-2:2018)

Système de charge par conduction pour véhicules  
électriques – Partie 21-2: Exigences applicables aux  
véhicules électriques pour connexion par conduction  
à une alimentation en courant alternatif ou courant  
continu – Exigences CEM concernant les systèmes  
de charge non embarqués pour véhicules électriques  
(IEC 61851-21-2:2018)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2018-05-23 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 61851-21-2:2021****Europäisches Vorwort**

Der Text des Dokuments 69/531/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe der IEC 61851-21-2, erarbeitet vom IEC/TC 69 „Electrical power/energy transfer systems for electrically propelled road vehicles and industrial trucks“ wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN IEC 61851-21-2:2021 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): 2021-10-30
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2024-04-30

Dieses Dokument ersetzt EN 61851-21:2002 (teilweise) 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 unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde.

**Anerkennungsnotiz**

Der Text der Internationalen Norm IEC 61851-21-2:2018 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 61851-21-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61851-21-1.
IEC 61980 (Reihe)	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN IEC 61980 (Reihe).
CISPR 11:2015	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 55011:2016.
CISPR 16-2-1:2014	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 55016-2-1:2014 (nicht modifiziert).
ISO 15118-3:2015	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN ISO 15118-3:2016 (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).

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

ANMERKUNG 2 Aktualisierte Informationen über die in diesem Anhang aufgeführten aktuellen Fassungen der Europäischen Normen sind hier verfügbar: [www.cenelec.eu](http://www.cenelec.eu)

<u>Publikation</u>	<u>Jahr</u>	<u>Titel</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Jahr</u>
IEC 60038 (mod)	2009	IEC standard voltages	EN 60038	2011
IEC 61000-3-2	2014	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current $\leq 16$ A per phase)	EN 61000-3-2	2014
IEC 61000-3-3	2013	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current $\leq 16$ A per phase and not subject to conditional connection	EN 61000-3-3	2013
IEC 61000-3-11	2017	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-11 - Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems - Equipment with rated current $\leq 75$ A and subject to conditional connection	EN IEC 61000-3-11	2019
IEC 61000-3-12	2011	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-12: Limits - Limits for harmonic currents produced by equipment connected to public low-voltage systems with input current $>16$ A and $\leq 75$ A per phase	EN 61000-3-12	2011
IEC 61000-4-2	2008	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-2: Testing and measurement techniques - Electrostatic discharge immunity test	EN 61000-4-2	2009
IEC 61000-4-3	2006	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-3: Testing and measurement techniques - Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test	EN 61000-4-3	2006
+ A1	2007		+ A1	2008
+ A2	2010		+ A2	2010
IEC 61000-4-4	2012	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-4: Testing and measurement techniques - Electrical fast transient/burst immunity test	EN 61000-4-4	2012

**EN IEC 61851-21-2:2021**

<u>Publikation</u>	<u>Jahr</u>	<u>Titel</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Jahr</u>
IEC 61000-4-5	2014	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-5: Testing and measurement techniques - Surge immunity test	EN 61000-4-5	2014
+ A1	2017		+ A1	2017
IEC 61000-4-6	2013	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-6: Testing and measurement techniques - Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields	EN 61000-4-6	2014
IEC 61000-4-8	2009	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-8: Testing and measurement techniques - Power frequency magnetic field immunity test	EN 61000-4-8	2010
IEC 61000-4-11	2004	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-11: Testing and measurement techniques - Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests	EN 61000-4-11	2004
+ A1	2017		+ A1	2017
IEC 61000-4-34	2005	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-34: Testing and measurement techniques - Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests for equipment with input current more than 16 A per phase	EN 61000-4-34	2007
+ A1	2009		+ A1	2009
IEC 61000-6-1	2016	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-1: Generic standards - Immunity standard for residential, commercial and light-industrial environments	EN IEC 61000-6-1	2019
IEC 61000-6-2	2016	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity standard for industrial environments	EN IEC 61000-6-2	2019
IEC 61000-6-3	2006	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments	EN 61000-6-3	2007
+ A1	2010		+ A1	2011
-	-		+ AC	2012
IEC 61000-6-4	2006	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-4: Generic standards - Emission standard for industrial environments	EN 61000-6-4	2007
+ A1	2010		+ A1	2011
IEC 61851-1	2017	Electric vehicle conductive charging system - Part 1: General requirements	EN IEC 61851-1	2019
IEC 61851-23	2014	Electric vehicle conductive charging system - Part 23: DC electric vehicle charging station	EN 61851-23	2014
IEC 62053-21	2003	Electricity metering equipment (a.c.) - Particular requirements - Part 21: Static meters for active energy (classes 1 and 2)	EN 62053-21	2003
CISPR 16-1-2	2014	Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods - Part 1-2: Radio disturbance and immunity measuring	EN 55016-1-2	2014

<u>Publikation</u>	<u>Jahr</u>	<u>Titel</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Jahr</u>
		apparatus - Coupling devices for conducted disturbance measurements		
CISPR 16-1-4	2010	Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods - Part 1-4: Radio disturbance and immunity measuring apparatus - Antennas and test sites for radiated disturbance measurements	EN 55016-1-4	2010
+ A1	2012		+ A1	2012
+ A2	2017		+ A2	2017
CISPR 25	2008	Vehicles, boats and internal combustion engines - Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurement for the protection of on-board receivers	-	-
CISPR 32	2015	Electromagnetic compatibility of multimedia equipment - Emission requirements	EN 55032	2015
-	-		+ A11	2020
MIL-STD-461F	2007	Department of Defense interface standard requirements for the control of electromagnetic interference characteristics of subsystems and equipment		

Copyright OVE

**EN IEC 61851-21-2:2021**

**Inhalt**

	Seite
Europäisches Vorwort.....	10
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen .....	11
1 Anwendungsbereich .....	17
2 Normative Verweisungen .....	17
3 Begriffe .....	19
4 Prüfplan .....	21
4.1 Allgemeines .....	21
4.2 Konfiguration des Prüflings.....	21
4.3 Abschluss des Prüflings während der Prüfungen .....	22
4.4 Betriebs- und Prüfbedingungen.....	22
4.4.1 Allgemeines .....	22
4.4.2 Störfestigkeit.....	22
4.4.3 Störaussendungen .....	23
4.4.4 Umgebungsbedingungen/-einschränkungen.....	23
5 Anforderungen an die Störfestigkeit.....	24
5.1 Allgemeines .....	24
5.2 Leistungskriterium .....	33
5.2.1 Allgemeines .....	33
5.2.2 Leistungskriterium A.....	33
5.2.3 Leistungskriterium B.....	34
5.2.4 Leistungskriterium C.....	34
6 Anforderungen an Störaussendungen .....	34
6.1 Allgemeines .....	34
6.2 Grenzwerte und Prüfbedingungen für Störungen im Niederfrequenzbereich .....	34
6.2.1 Überblick.....	34
6.2.2 Oberschwingungsströme.....	35
6.2.3 Spannungsschwankungen und Flicker.....	35
6.3 Grenzwerte und Prüfbedingungen für Störungen im Hochfrequenzbereich .....	35
6.3.1 Überblick.....	35
6.3.2 Stromversorgungsingang (150 kHz bis 30 MHz) .....	36
6.3.3 CPT-Anschluss (150 kHz bis 30 MHz).....	38
6.3.4 Anschluss für leitungsgebundene Netze oder Signal-/Steueranschluss (150 kHz bis 30 MHz).....	39
6.3.5 Gehäuse (über 30 MHz).....	41
7 Prüfergebnisse und Prüfbericht.....	43
Anhang A (normativ) Beispiele für Prüfaufbauten .....	44
Anhang B (informativ) Prüfung abgestrahlter Störungen im Hinblick auf ein schlüsselloses Zugangssystem (en: keyless entry).....	47
B.1 Allgemeines .....	47

B.2	Prüfaufbau .....	47
B.3	Prüfverfahren.....	47
B.4	Grenzwerte für abgestrahlte Störungen bei schlüssellosen Zugriffssystemen (2 kHz bis 185 kHz) .....	48
Anhang C (normativ) Abschluss der Anschlüsse .....		49
C.1	Allgemeines .....	49
C.2	Abschluss von Kommunikationsleitungen – Impedanzstabilisierungsnetzwerke (ISN).....	49
C.2.1	Allgemeines .....	49
C.2.2	Symmetrische Kommunikationsleitungen (z. B CAN).....	49
C.2.3	Kopplungseinrichtungen für Datenübertragung über das Stromnetz (PLC) .....	50
C.2.4	PLC (Technologie) über Pilotleiter .....	52
C.3	Kopplungs- und Abschlusseinrichtungen für andere Kommunikations- und Signalleitungen.....	53
Anhang D (normativ) Störungen durch Spannungstransienten der Gleichstrom-Ladeeinrichtung .....		54
Anhang E (normativ) Prüfeinrichtung für Stoßspannungen für einen Prüfling zum Gleichstromladen .....		56
Anhang F (informativ) Prüfung der Störfestigkeit gegenüber Transienten bei einem Prüfling zum Gleichstromladen .....		58
Literaturhinweise .....		59
<b>Bilder</b>		
Bild 1 – Beispiele für Anschlüsse von externen Ladeeinrichtungen.....		19
Bild A.1 – Beispiel für einen Prüfaufbau für auf dem Boden stehende Einrichtungen für abgestrahlte und leitungsgeführte Störaussendungen und die Störfestigkeit .....		45
Bild A.2 – Beispiel für einen Prüfaufbau für Tischgeräte und an der Wand befestigte Einrichtungen für Störaussendungen und die Störfestigkeit .....		46
Bild B.1 – Beispiel für einen Prüfaufbau für die Messung abgestrahlter Störungen im Hinblick auf ein schlüsselloses Zugriffssystem (Anordnung und Abstände des Schleifensensors).....		48
Bild C.1 – Beispiel für ein Impedanzstabilisierungsnetzwerk für symmetrische Kommunikationsleitungen .....		50
Bild C.2 – Beispiel für eine Schaltung zur Prüfung der Störaussendungen von PLC über Wechselstrom- oder Gleichstromversorgungsnetze .....		51
Bild C.3 – Beispiel für eine Schaltung zur Prüfung der Störfestigkeit von PLC über Wechselstrom- oder Gleichstromversorgungsnetze .....		51
Bild C.4 – Beispiel für eine Schaltung zur Prüfung der Störaussendungen von PLC über den Pilotleiter .....		52
Bild C.5 – Beispiel für eine Schaltung zur Prüfung der Störfestigkeit von PLC über den Pilotleiter .....		53
Bild C.6 – Beispiel für eine Abschlussschaltung für die Prüfung von System A .....		53
Bild D.1 – Spannungstransiente eines Prüflings zum Gleichstromladen .....		54
Bild D.2 – Ausrüstung für die Messung von Spannungstransienten .....		55
Bild E.1 – Beispiel für den Prüfaufbau für Transienten .....		57
<b>Tabellen</b>		
Tabelle 1 – Störfestigkeitsanforderungen für das Laden mit Wechselstrom – Umgebungen außer Wohnbereiche .....		24
Tabelle 2 – Störfestigkeitsanforderungen für das Laden mit Wechselstrom – Wohnbereiche .....		26

**EN IEC 61851-21-2:2021**

Tabelle 3 – Störfestigkeitsanforderungen für das Laden mit Gleichstrom – Umgebungen außer Wohnbereiche .....	28
Tabelle 4 – Störfestigkeitsanforderungen für das Laden mit Gleichstrom – Wohnbereiche .....	31
Tabelle 5 – Verweisungen für die Bewertung von elektromagnetischen Größen im Niederfrequenz(NF)-Bereich .....	35
Tabelle 6 – Verweisungen für die Bewertung von Störscheinungen im Hochfrequenz(HF)-Bereich .....	36
Tabelle 7 – Grenzwerte für Störspannungen für Einrichtungen der Klasse A bei einem Wechselstrom-Stromversorgungseingang .....	37
Tabelle 8 – Grenzwerte für Störspannungen für Einrichtungen der Klasse B bei einem Wechselstrom-Stromversorgungseingang .....	37
Tabelle 9 – Grenzwerte für Störspannungen bei einem Gleichstrom-Stromversorgungseingang .....	38
Tabelle 10 – Grenzwerte für Störspannungen für Einrichtungen der Klasse A bei einem Wechselstrom-CPT-Anschluss.....	38
Tabelle 11 – Grenzwerte für Störspannungen für Einrichtungen der Klasse B bei einem Wechselstrom-CPT-Anschluss.....	38
Tabelle 12 – Grenzwerte für Störspannungen bei einem Gleichstrom-CPT-Anschluss .....	39
Tabelle 13 – Anforderungen für asymmetrische leitungsgeführte Störaussendungen von Einrichtungen der Klasse A .....	39
Tabelle 14 – Anforderungen für asymmetrische leitungsgeführte Störaussendungen von Einrichtungen der Klasse B .....	40
Tabelle 15 – Geforderte höchste Frequenz für abgestrahlte Störaussendungen .....	41
Tabelle 16 – Anforderungen für abgestrahlte Störaussendungen bei Frequenzen bis 1 GHz für Einrichtungen der Klasse A .....	41
Tabelle 17 – Anforderungen für abgestrahlte Störaussendungen bei Frequenzen über 1 GHz für Einrichtungen der Klasse A .....	42
Tabelle 18 – Anforderungen für abgestrahlte Störaussendungen bei Frequenzen bis 1 GHz für Einrichtungen der Klasse B .....	42
Tabelle 19 – Anforderungen für abgestrahlte Störaussendungen bei Frequenzen über 1 GHz für Einrichtungen der Klasse B .....	43
Tabelle B.1 – Grenzwerte für abgestrahlte Störungen (2 kHz bis 185 kHz).....	48
Tabelle C.1 – Abschluss der Anschlüsse .....	49
Tabelle D.1 – Grenzwert für Spannungstransienten des Prüflings .....	54
Tabelle E.1 – Höchste am CPT zu messende Spannung .....	56

## 1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 61851 definiert die EMV-Anforderungen an externe Komponenten oder Einrichtungen von Systemen, die für die Versorgung oder das Laden von Elektrofahrzeugen mit elektrischer Energie mittels konduktiver Energieübertragung (CPT, en: conductive power transfer) verwendet werden und eine Bemessungseingangsspannung nach IEC 60038:2009 von bis zu 1 000 V Wechselspannung oder 1 500 V Gleichspannung und eine Ausgangsspannung von bis zu 1 000 V Wechselspannung oder 1 500 V Gleichspannung aufweisen.

Dieses Dokument deckt externe Ladeeinrichtungen für das Laden in Ladebetriebsart 1, Ladebetriebsart 2, Ladebetriebsart 3 und Ladebetriebsart 4 nach Definition in IEC 61851-1:2017 ab.

Leitungen ohne Elektronik oder elektrisches/elektronisches Schalten werden als passiv (unkritisch) angesehen und es wird davon ausgegangen, dass sie den Anforderungen an die Störaussendung und die Störfestigkeit dieses Dokuments entsprechen, ohne dass hierfür Prüfungen durchgeführt werden müssen.

Dieses Dokument gilt nicht für fahrzeugeigene Komponenten oder Einrichtungen von Bordlade- oder -stromversorgungssystemen. Die EMV-Anforderungen an solche Einrichtungen werden in IEC 61851-21-1:2017 behandelt.

Die Übereinstimmung mit den Anforderungen an die Störaussendung und die Störfestigkeit in diesem Dokument wird nachgewiesen, indem gezeigt wird, dass der Prüfling (EUT) die jeweiligen Grenzwerte bei Typprüfungen mit dem Messaufbau dieses Dokuments einhält.

Die Anforderungen an kontaktlose Energieübertragungssysteme (WPT, en: wireless power transfer) für Elektrofahrzeuge werden in IEC 61980 (alle Teile) behandelt.

## 2 Normative Verweisungen

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).

IEC 61851-1:2017, *Electric vehicle conductive charging system – Part 1: General requirements*

IEC 61851-23:2014, *Electric vehicle conductive charging system – Part 23: DC electric vehicle charging station*

IEC 60038:2009, *IEC standard voltages*

IEC 62053-21:2003, *Electricity metering equipment (a.c.) – Particular requirements – Part 21: Static meters for active energy (classes 1 and 2)*

IEC 61000-3-2:2014, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3-2: Limits – Limits for harmonic current emissions (equipment input current  $\leq 16$  A per phase)*

IEC 61000-3-3:2013, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3-3: Limits – Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current  $\leq 16$  A per phase and not subject to conditional connexion*

IEC 61000-3-11:2017, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3-11 – Limits – Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems – Equipment with rated current  $\leq 75$  A and subject to conditional connection*

IEC 61000-3-12:2011, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3-12 – Limits – Limits for harmonic currents produced by equipment connected to public low-voltage systems with input current  $> 16$  A and  $\leq 75$  A per phase*