

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Allgemeine Anforderungen	10
5 Bemessungswerte der Versorgungsspannung	10
6 Allgemeine Systemanforderung und Schnittstelle	10
6.1 Allgemeine Beschreibung	10
6.2 Ladebetriebsarten für Elektrofahrzeuge	10
6.3 Anschlussarten für Elektrofahrzeuge (Fälle A, B und C)	11
6.4 Vorgesehene Funktionen für jede Ladebetriebsart	11
6.5 Serielle Datenübertragung	13
7 Schutz gegen elektrischen Schlag	13
7.1 Schutz gegen elektrischen Schlag	13
7.2 Schutz gegen direktes Berühren	13
7.3 Schutz gegen indirektes Berühren	14
7.4 Ergänzende Maßnahmen	14
7.5 Vorschriften für die Antriebsbatterie	15
7.6 Zusätzliche Anforderungen	15
8 Verbindung zwischen der Stromversorgung und dem Elektrofahrzeug	15
8.1 Allgemeines	15
8.2 Mechanische Auslegung der Universalschnittstelle	16
8.3 Mechanische Auslegung der Basisschnittstelle	17
8.4 Kontaktfolge	17
9 Spezifische Anforderungen an Fahrzeug-Einführungen und -Leitungsverbinder, Stecker und Steckdosen	17
9.1 Betriebstemperatur	17
9.2 Bemessungswerte der Fahrzeug-Einführung	17
9.3 Bemessungswerte für Leitungsverbinder	19
9.4 Spannungsfestigkeit	20
9.5 Isolationswiderstand	20
9.6 Luft- und Kriechstrecken	20
9.7 Nutzungsdauer	20
9.8 Ausschaltvermögen	21
9.9 IP-Schutzgrad	21
9.10 Zulässige Oberflächentemperatur	21
9.11 Steck- und Ziehkraft	21

9.12 Verriegelung der Haltevorrichtung	22
9.13 Instandhaltung.....	22
9.14 Aufprall	22
9.15 Überfahren mit dem Fahrzeug	22
9.16 Umgebungsbedingungen	22
10 Ladekabel.....	22
10.1 Ladekabel.....	22
10.2 Verlängerungskabel	22
Anhang A (normativ) Anforderungen an Ladekabelgarnituren	25
A.1 Elektrische Bemessungswerte	25
A.2 Elektrische Kenngrößen	25
A.3 Mechanische Kenngrößen	25
A.4 Betriebskenngrößen.....	25
Anhang B (informativ) Steuerungs-Hilfsstromkreis mit Pulsbreitenmodulation.....	26
B.1 Steuerungs-Hilfsstromkreis (Pilotstromkreis).....	26
B.2 Ablauf beim Starten des Systems	28
Anhang C (informativ) Pilotstromkreis.....	31
C.1 Einführung	31
C.2 Pilotsystem	32
C.3 Funktionsschaltbilder	33
Anhang D (informativ) Kodierungstabelle für Stromindikator	35
D.1 Übersicht	35
D.2 Funktionsweise des Stromindikators.....	35
D.3 Spezifikation des Stromindikators	35
Anhang E (informativ) Beispiele für Situationen konduktiver Ladesysteme.....	37
Literaturhinweise	38
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	39

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	23
Bild 2 – Anschluss-Fall „B“ – Anschluss eines Elektrofahrzeugs an das Wechselstromnetz unter Verwendung einer lösbaren Kabelgarnitur mit einem Fahrzeug-Leitungsverbinder und einer Wechselstromversorgungseinrichtung.....	23
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	24
Bild B.1 – Typischer Pilotstromkreis.....	26
Bild B.2 – Ersatzschaltbild des Pilotstromkreises	27
Bild B.3 – Strom der Versorgungseinrichtung in Abhängigkeit vom Tastverhältnis des Pilotstromkreises	28

Bild C.1 – Ladebetriebsart 1 – Fall B	33
Bild C.2 – Ladebetriebsart 3 – Fall B	33
Bild C.3 – Ladebetriebsart 4 – Fall C	34
Bild D.1 – Netzstrom in Abhängigkeit vom gemessenen Spannungsverhältnis	36
Konduktive Ladesysteme – Beispiele für Ladesituationen bei Gleich- und Wechselstromnetzen	37

Tabellen

Tabelle 1 – Übersicht über die Anforderungen an die Fahrzeugschnittstelle	16
Tabelle 2 – Anforderungen an Fahrzeug-Universaleinführungen	18
Tabelle 3 – Anforderungen an Fahrzeug-Basiseinführungen	18
Tabelle 4 – Anforderungen an Fahrzeug-Universalleitungsverbinder	19
Tabelle 5 – Anforderungen an Fahrzeug-Basisleitungsverbinder	20
Tabelle B.1 – Definition des Fahrzeugzustandes	29
Tabelle B.2 – Parameter des Pilotstromkreises (Bezug auf Bild B.2)	30
Tabelle C.1 – Funktion der Pilotkomponenten	32