

DIN EN ISO 18246:2024-10 (D)

Elektrisch angetriebene Mopeds und Motorräder - Sicherheitsanforderungen für die leitende Verbindung mit einer externen Energieversorgung (ISO 18246:2023);
Deutsche Fassung EN ISO 18246:2023

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	8
Vorwort.....	9
Einleitung.....	10
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen.....	11
3 Begriffe.....	12
4 Umgebungs- und Betriebsbedingungen.....	21
5 Allgemeine Anforderungen.....	21
6 Verbindung zwischen Stecker oder Fahrzeugsteckvorrichtung und RESS des Fahrzeugs.....	21
6.1 Allgemeines.....	21
6.1.1 Verbindungen zwischen Ladegerät, RESS und Fahrzeug.....	21
6.1.2 Allgemeine Anforderungen für eine Steckvorrichtung.....	23
6.1.3 Anforderungen für Verbindungen mit oder ohne Erdung.....	24
6.1.4 Besondere Anforderungen an den Fahrzeugstecker.....	31
6.1.5 Fahrzeugverhalten während des Ladens.....	31
6.2 Wechselstromanschluss.....	32
6.2.1 Anforderungen für den Anschluss an ein Stromversorgungsnetz mit Wechselstrom (Netzstrom).....	32
6.2.2 Anforderungen an den Anschluss- und/oder Trennungsvorgang bei Wechselstromkontakten.....	32
6.2.3 Schutz vor unerwünschter Spannung bei Wechselstromanschluss.....	32
6.2.4 Zusätzliche Anforderungen für die Wechselstromversorgung.....	33
6.3 Gleichstromanschluss.....	33
6.3.1 Anforderungen an den Anschluss- und/oder Trennungsvorgang bei Gleichstromkontakten.....	33
6.3.2 Schutz vor unerwünschter Spannung bei Gleichstromanschluss.....	33
6.3.3 Sicherheitsanforderungen.....	33
7 Schutz gegen elektrischen Schlag.....	34
7.1 Allgemeine Anforderungen.....	34
7.1.1 Allgemeine Anforderungen an verbundene Abschnitte eines Stromkreises.....	34
7.1.2 Allgemeine Anforderungen an die Spannungsklasse A.....	34
7.1.3 Allgemeine Anforderungen an die Spannungsklasse B.....	34
7.2 Basisschutz.....	34
7.3 Fehlerschutz und zusätzliche Maßnahmen.....	35
7.3.1 Potentialausgleich.....	35
7.3.2 Alternative Schutzmaßnahmen.....	35
7.3.3 Anforderungen an Schutzbarrieren oder Umhüllungen.....	36
7.3.4 Anforderungen an die Isolierung.....	36
7.4 Schutz vor Zugang zu gefährlichen aktiven Teilen.....	36
7.4.1 Allgemeines.....	36
7.4.2 Anforderungen für das Schutzniveau an Schutzabdeckungen/Umhüllungen vor elektrischen Schlägen.....	37

7.5	Isolationskoordination.....	37
7.5.1	Wechselstromanschluss.....	37
7.5.2	Gleichstromanschluss.....	37
7.6	Berührungsstrom.....	37
8	Schutz gegen thermische Störfälle.....	38
8.1	Überstromschutz.....	38
8.1.1	Überlastschutz	38
8.1.2	Kurzschlusschutz für den Wechselstromanschluss.....	38
8.1.3	Kurzschlusschutz für den Gleichstromanschluss	38
8.2	Lichtbogenschutz für Gleichstromanschlüsse	38
8.3	Restenergie nach dem Trennen der Verbindung.....	39
9	Zusätzliche Anforderungen und Prüfverfahren.....	39
9.1	Allgemeine Prüfbedingungen.....	39
9.2	Schutz gegen das Eindringen von festen oder flüssigen Fremdkörpern.....	40
9.3	Stehspannungsprüfung	40
9.3.1	Allgemeines.....	40
9.3.2	Prüfspannung.....	40
9.3.3	Spannungsfestigkeit der Teile mit Gleichstrom der Spannungsklasse A.....	41
9.4	Isolationswiderstand	41
9.4.1	Allgemeines.....	41
9.4.2	Zusätzliche Maßnahmen bei nicht aufrechterhaltenem Isolationswiderstand.....	41
9.5	Kriechstrecke und Freiraum	42
9.6	Anforderungen bei einer Emission von gefährlichen Gasen und anderen gefährlichen Substanzen	42
9.7	Zulässige Oberflächentemperatur.....	42
9.8	Unbeabsichtigtes Verhalten des Ladesystems.....	42
9.8.1	Allgemeines.....	42
9.8.2	Unbeabsichtigter Umkehrstromfluss	42
9.9	Elektromagnetische Verträglichkeit.....	42
9.9.1	Anfälligkeit.....	42
9.9.2	Emissionen	43
9.10	Wartung.....	43
10	Kennzeichnung, Anweisungen und Anzeigen	43
10.1	Kennzeichnung	43
10.2	Lesbarkeit.....	43
10.3	Anleitung für den Anschluss	43
10.4	Anzeige	43
Anhang A (informativ) Ladearten		45
A.1	Klassifizierung	45
A.1.1	Allgemeines.....	45
A.1.2	Ladeart A.....	45
A.1.3	Ladeart B.....	46
A.1.4	Ladeart C	46
A.2	Ladeart A.....	46
A.2.1	Ladeart A (Fall A)	46
A.2.2	Ladeart A (Fall B).....	46
A.3	Ladeart B.....	47
A.4	Ladeart C	47
Anhang B (normativ) Mit der DC-EV-Ladeeinrichtung nach IEC 61851-25 verbundenes EV.....		49
B.1	Allgemeines.....	49
B.2	Verbindung zwischen der DC-EV-Ladeeinrichtung und dem EV.....	49
B.2.1	Allgemeines.....	49
B.2.2	Kommunikation.....	49
B.3	Schutzmaßnahmen	49
B.3.1	Allgemeines.....	49

B.3.2	Basisschutz	49
B.3.3	Fehlerschutz.....	49
B.4	Zusätzliche Maßnahmen für die Überwachung der Trennung.....	50
B.5	Prüfbedingungen für dielektrische Festigkeit und Isolationswiderstand	50
Anhang C (normativ) Verbindung eines EV mit einer DRI-EV-Ladeeinrichtung nach der Reihe		
	IEC TS 61851-3	51
C.1	Allgemeines	51
C.2	Verbindung zwischen der DRI-EV-Ladeeinrichtung und dem EV	51
C.3	Schutz gegen elektrischen Schlag.....	51
C.4	Bereitgestellte Funktionen	51
	Literaturhinweise	52

Bilder

Bild 1	— Aufbau der Erdung.....	23
Bild 2	— Muster einer Stromkreis-Skizze (Fall der Ladeart A).....	26
Bild 3	— Muster eines Stromkreis-Schaltplans (Fall der Ladeart B).....	27
Bild 4	— Symbol ISO 7010-W012	43
Bild A.1	— Klassifizierung der Ladearten	45
Bild A.2	— Ladeart A (Fall A).....	46
Bild A.3	— Ladeart A (Fall B).....	47
Bild A.4	— Ladeart B	47
Bild A.5	— Ladeart C.....	48

Tabellen

Tabelle 1	— Alphabetische Liste der Begriffe.....	20
Tabelle 2	— Zulässige Kombination aus Ladegerät und Fahrzeug (Fall der Ladeart A).....	25
Tabelle 3	— Zulässige Kombination von Ladegerät und Fahrzeug (Ladeart B) oder entnehmbares RESS (Ladeart C)	26
Tabelle 4	— Schutzniveau	37