

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	2
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	3
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	11
4 Allgemeines	13
5 Sicherheitsanforderungen an Systeme	13
5.1 Allgemeines	13
5.2 Spursystem.....	13
5.2.1 Fahrspur	13
5.2.2 Maßnahmen im Notfall	14
5.3 Batteriehandhabungssystem.....	14
5.3.1 Verriegelungsgeschützte trennende Schutzeinrichtung.....	14
5.3.2 Verriegelung mit der Fahrspur.....	14
5.3.3 Vorgang der Batteriehandhabung	14
5.3.4 Maßnahmen im Notfall	15
5.4 Lagerungssystem	15
5.4.1 Batterielager	15
5.4.2 Maßnahmen im Notfall	16
5.5 Ladesystem	16
5.5.1 Ladegerät des SBS	16
5.5.2 Anschluss des Ladegerätes	16
5.5.3 Ladegestell	16
5.5.4 Kommunikation und Überwachung	17
5.6 Austauschbare Batteriesysteme.....	17
5.7 Überwachungs- und Steuerungssystem	17
5.8 Unterstützungssysteme	18
5.8.1 Batteriewartungssystem	18
5.8.2 Logistiksystem des SBS.....	18
5.9 Stromversorgungssystem.....	18
6 Kommunikation.....	19
6.1 Datensicherheit.....	19
6.2 Übertragung sicherheitsrelevanter Nachrichten	19
7 Schutz gegen elektrischen Schlag	19
7.1 Allgemeine Anforderungen	19
7.2 Schutz gegen direktes Berühren	19

	Seite
7.2.1	IP-Schutzgrade für Gehäuse 19
7.2.2	IP-Schutzgrade von Steckvorrichtungen..... 20
7.2.3	Bidirektionale Energieübertragung..... 20
7.3	Gespeicherte Energie – Entladung von Kondensatoren..... 20
7.4	Fehlerschutz..... 20
7.5	Schutzleiter..... 21
7.6	Ergänzende Maßnahmen..... 21
7.6.1	Zusätzlicher Schutz..... 21
7.6.2	Manuelles/automatisches Rücksetzen..... 21
7.6.3	Schutz von Personen gegen elektrischen Schlag 22
7.7	Telekommunikationsnetz 22
8	Anforderungen an den Aufbau von Betriebsmitteln 22
8.1	Allgemeines 22
8.2	Eigenschaften mechanischer Schaltgeräte..... 22
8.2.1	Schalter und Lasttrennschalter 22
8.2.2	Schütz 22
8.2.3	Leistungsschalter 23
8.2.4	Relais 23
8.2.5	Stromverbrauchsmessung 23
8.3	Durchschlagweiten und Kriechstrecken 23
8.4	Festigkeit von Werkstoffen und Bauteilen..... 23
8.4.1	Allgemeines..... 23
8.4.2	Mechanische Einwirkung 23
8.4.3	Umgebungsbedingungen 24
8.4.4	Eigenschaften von Isolierstoffen 24
9	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 25
9.1	Allgemeines 25
9.2	EMV der BSS 25
9.3	Funktionale Sicherheit hinsichtlich der EMV..... 25
10	Aufschriften und Anleitungen 26
10.1	Allgemeines 26
10.2	Aufschriften auf dem Betriebsmittel 26
10.3	Lesbarkeit..... 26
10.4	Signale und Warneinrichtungen 26
	Literaturhinweise 28