

**Bahnanwendungen –  
Stromrichter auf Bahnfahrzeugen –  
Teil 1: Eigenschaften und Prüfverfahren**

Inhalt		Seite
1	Anwendungsbereich.....	3
2	Normative Verweisungen.....	3
3	Begriffe.....	5
3.1	Allgemeines.....	5
3.2	Begriffe, die sich auf die Ausrüstung beziehen.....	5
3.3	Begriffe, die sich auf elektrische Parameter beziehen.....	6
4	Allgemeine Regeln.....	8
4.1	Grundsätzliches.....	8
4.2	Betriebsbedingungen.....	10
4.3	Kennwerte.....	16
4.4	Technische Anforderungen.....	18
4.5	Prüfungen.....	19
5	Direktumrichter.....	32
5.1	Netzgeführte Stromrichter für Gleichstrommotoren.....	32
5.2	Gleichstromsteller für Gleichstrommotoren.....	35
5.3	Mehrphasige Stromrichter für Wechselstrommotoren (Wechselrichter).....	39
6	Zwischenkreisstromrichter.....	40
6.1	Netzstromrichter.....	40
6.2	Motorstromrichter.....	42
7	Hilfsstromrichter.....	42
7.1	Kennwerte.....	42
7.2	Kurzschlusschutz.....	44
7.3	Auswahl der Bemessungsisolationsspannung.....	45
7.4	Prüfungen.....	45
8	Steuereinheiten für Leistungshalbleiter (SDU).....	47
8.1	Ausdrücke gleicher Bedeutung.....	47
8.2	Leiterplattenbaugruppen.....	47
8.3	Funktion der Halbleitersteuereinheit (SDU).....	47
8.4	Besondere Anforderungen für SDU.....	48
8.5	Betriebsbedingungen.....	48
8.6	Anforderung an die Isolierung für SDU.....	48
8.7	Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit.....	48
8.8	Prüfungen für SDU.....	48
Anhang A (normativ) Grundsaltungen.....		49

	Seite
Anhang B (informativ) Zusammenstellung der Vereinbarungen zwischen Hersteller und Anwender.....	50
Anhang C (informativ) Leitfaden für Anforderungen bezüglich magnetischer Felder und induzierter Spannungen .....	53
Literaturhinweise.....	54
<b>Bilder</b>	
Bild 1 – Teilentladungsprüfung, Spannung über der Zeit .....	22
Bild 2 – Prüfschaltung für Reihenschlussmotoren.....	39
Bild A.1 – Beispiel für Kombinationen von Schaltungen .....	49
<b>Tabellen</b>	
Tabelle 1 – Allgemeine Klassen der Anfahrlastkennwerte .....	11
Tabelle 2 – Lärmklassen.....	15
Tabelle 3 – Liste der Prüfungen.....	23
Tabelle 4 – Zusätzliche Prüfungen an Direktumrichtern.....	34
Tabelle 5 – Zusätzliche Prüfungen an Gleichstromstellern für Gleichstrommotoren (1 von 2).....	36
Tabelle 6 – Zusätzliche Prüfungen für Hilfsumrichter.....	45
Tabelle B.1 – Zusammenstellung der Vereinbarungen zwischen Hersteller und Anwender (1 von 3).....	50