

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
3.1 Allgemeines	8
3.2 Begriffe, die sich auf die Ausrüstung beziehen	8
3.3 Begriffe, die sich auf elektrische Parameter beziehen	9
4 Allgemeine Regeln	11
4.1 Grundsätzliches	11
4.1.1 Konstruktion	11
4.1.2 Kennzeichnung	11
4.1.3 Technische Dokumentation	11
4.1.4 Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Instandhaltbarkeit und Sicherheit	12
4.1.5 Brauchbarkeitsdauer	13
4.2 Betriebsbedingungen	13
4.2.1 Allgemeines	13
4.2.2 Höhenlage	13
4.2.3 Temperatur	13
4.2.4 Andere Umweltbedingungen	14
4.2.5 Mechanische Beanspruchung	14
4.2.6 Lastprofil	14
4.2.7 Kennwerte des Versorgungsnetzes	15
4.2.8 Störbeeinflussung	16
4.2.9 Eingangsstrombegrenzungen	17
4.2.10 Einfluss auf die Umwelt	17
4.3 Kennwerte	18
4.3.1 Kennwerte von Komponenten	18
4.3.2 Kennwerte von Halbleiterbauelementen	18
4.3.3 Kennwerte von Transformatoren, Drosselspulen und Kondensatoren	18
4.3.4 Kennwerte von Stromrichtern	19
4.4 Technische Anforderungen	21
4.4.1 Isolationskoordination	21
4.4.2 EMV-Anforderungen für Stromrichter	21
4.4.3 Fehlerauswirkungen	22
4.5 Prüfungen	22
4.5.1 Allgemeines	22
4.5.2 Stromrichterprüfungen	23
4.5.3 Beschreibung der Prüfungen	26

	Seite
4.5.4 Ausfall von Komponenten bei Typprüfungen	35
5 Direktumrichter	35
5.1 Netzgeführte Stromrichter für Gleichstrommotoren	35
5.1.1 Allgemeines	35
5.1.2 Kennwerte	35
5.1.3 Prüfungen	36
5.2 Gleichstromsteller für Gleichstrommotoren	39
5.2.1 Kennwerte	39
5.2.2 Prüfungen	39
5.3 Mehrphasige Stromrichter für Wechselstrommotoren (Wechselrichter)	42
5.3.1 Allgemeines	42
5.3.2 Kennwerte	42
5.3.3 Prüfungen	43
6 Zwischenkreisstromrichter	43
6.1 Allgemeines	43
6.2 Netzstromrichter	43
6.2.1 Allgemeines	43
6.2.2 Kennwerte	43
6.2.3 Prüfungen	44
6.3 Motorstromrichter	45
6.3.1 Motorstromrichter für Gleichstrommotoren (Gleichstromsteller oder Gleichrichter)	45
6.3.2 Motorstromrichter für Wechselstrommotoren (Wechselrichter)	45
7 Hilfsstromrichter	45
7.1 Allgemeines	45
7.2 Kennwerte	45
7.2.1 Einschaltbedingungen für den Hilfsstromrichter	45
7.2.2 Eingangsbedingungen und -kennwerte	46
7.2.3 Ausgangskennwerte	46
7.3 Kurzschlusschutz	47
7.4 Auswahl der Bemessungsisolationsspannung	48
7.5 Prüfungen	48
7.5.1 Allgemeines	48
7.5.2 Prüfung der Ausgangskennwerte	48
7.5.3 Einschalt- und Wiedereinschaltprüfung	49
7.5.4 Kurzschlussprüfung	49
7.5.5 Nachweis der Spannungs- und Frequenzbereiche	49
7.5.6 Prüfung der Überlastungsfähigkeit	50
7.5.7 Erwärmungsprüfung	50
7.5.8 Lastabwurfprüfung	50

	Seite
8	50
8.1	50
8.2	51
8.3	51
8.4	51
8.5	51
8.6	51
8.7	51
8.8	51
Anhang A (normativ) Grundsaltungen	52
Anhang B (informativ) Zusammenstellung der Vereinbarungen zwischen Hersteller und Anwender	53
Anhang C (informativ) Leitfaden für Anforderungen bezüglich magnetischer Felder und induzierter Spannungen	56
Literaturhinweise	57
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	59
Bilder	
Bild 1 – Teilentladungsprüfung, Spannung über der Zeit	25
Bild 2 – Prüfschaltung für Reihenschlussmotoren	38
Bild A.1 – Beispiel für Kombinationen von Schaltungen	52
Tabellen	
Tabelle 1 – Allgemeine Klassen der Anfahrlastkennwerte	14
Tabelle 2 – Lärmklassen	18
Tabelle 3 – Liste der Prüfungen	25
Tabelle 4 – Zusätzliche Prüfungen an Direktumrichtern	37
Tabelle 5 – Zusätzliche Prüfungen an Gleichstromstellern für Gleichstrommotoren	40
Tabelle 6 – Zusätzliche Prüfungen für Hilfsumrichter	48
Tabelle B.1 – Zusammenstellung der Vereinbarungen zwischen Hersteller und Anwender	53