

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	5
Einleitung.....	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen.....	8
3 Eigenschaften des Motors	8
4 Frequenzspektrum der Spannungen und/oder Ströme	8
5 Zusätzliche Verluste.....	9
6 Drehmomentabschläge bei Umrichterbetrieb	10
7 Pendelmomente.....	11
8 Magnetgeräusche	11
9 Lebensdauer des Isoliersystems	11
10 Lagerströme	12
11 Höchste sichere Betriebsdrehzahl	14
12 Anpassung des Leistungsfaktors	14
Bild 1 – Kurvenform des Strangstromes i_{Strang} in Dreieckschaltung bei Betrieb am Strom-Zwischenkreis-Umrichter (idealisiertes Beispiel)	14
Bild 2 – Kurvenform der Leiterspannung u_{LL} bei Betrieb am Spannungs-Zwischenkreis-Umrichter mit der Pulsfrequenz $f_p = 30 f_1$ (Beispiel).....	15
Bild 3 – Einfluss der Umrichterspeisung auf die Verluste eines Induktionsmotors mit Käfigläufer (Baugröße 315 M, Grundausführung N) bei Betrieb mit den Bemessungswerten von Drehmoment und Drehzahl.....	16
Bild 4 – Grundschnwingungsspannung U_1 in Abhängigkeit von der Betriebsfrequenz f_1 (siehe Abschnitt 6)	17
Bild 5 – Abschlagfaktor für das Drehmoment eines Induktionsmotors mit Käfigläufer in Grundausführung N, IC 0141 (Eigenkühlung) bei Speisung aus einem Strom- Zwischenkreis-Umrichter in Abhängigkeit von der Betriebsfrequenz f_1 (Beispiel).....	17
Bild 6 – Grenzkennlinie der zulässigen Impulsspannung \hat{U}_{LL} (unter Berücksichtigung von Reflexion und Dämpfung) an den Motorklemmen in Abhängigkeit von der Anstiegszeit t_a	18
Bild 7 – Definition der Anstiegszeit t_a der Spannung an den Motorklemmen.....	18
Bild 8 – Ringfluss induziert Wellenspannung und resultiert in Kreisstrom i_{Kreis}	19
Bild 9 – Ersatzschaltbild des common mode Kreises und Lagerspannung u_{brg}	19