

	Drehende elektrische Maschinen Anlaufverhalten von Drehstrommotoren mit Käfigläufer – ausgenommen polumschaltbare Motoren – für Spannungen bis einschließlich 660 V, 50 Hz	DIN VDE 0530 Teil 12
VDE	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Vorstand beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter nebenstehenden Nummern in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden.	Klassifikation VDE 0530 Teil 12
Rotating electrical machines; Starting performance of single-speed three-phase cage induction motors for voltages up to and including 660 V, 50 Hz Machines électriques tournantes; caractéristiques de démarrage des moteurs triphasés à une seule vitesse pour des tensions d'alimentation inférieures ou égales à 660 V, 50 Hz Diese Norm enthält den sachlichen Inhalt von CENELEC HD 53.12 S1:1986 einschließlich Änderung A1:1992, das IEC 34-12:1980 mit gemeinsamen CENELEC-Abänderungen entspricht. Beginn der Gültigkeit Diese Norm gilt ab 1. September 1993. Norm-Inhalt war veröffentlicht als Entwurf DIN VDE 0530 Teil 12/08.87. Inhalt 1 Anwendungsbereich 2 2 Zweck 2 3 Ausführung 2 3.1 Grundaussführung N 2 3.2 Abgeleitete Ausführung NY 2 4 Drehmomente beim Anlauf bei der Grundaussführung N 2 5 Kurzschluß-Scheinleistung bei der Grundaussführung N 3 6 Anforderungen an das Anlaufverhalten bei der Grundaussführung N 3 7 Anforderungen an das Anlaufverhalten bei abgeleiteter Ausführung NY 3 Zitierte Normen 4 Erläuterungen 4 Fortsetzung Seite 2 bis 4 Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE) Documents		

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für das Anlaufverhalten von Drehstrommotoren der Ausführung N und NY mit Käfigläufer – ausgenommen polumschaltbare Motoren – beliebiger IP-Schutzart für Spannungen bis einschließlich 660 V, die direkt oder in Stern-Dreieck-Schaltung eingeschaltet werden und die für die Betriebsart S 1 (Dauerbetrieb) ausgelegt sind.

Diese Norm gilt auch für Motoren mit zwei Spannungen unter der Voraussetzung, daß der magnetische Fluß bei beiden Spannungen gleich ist.

2 Zweck

Diese Norm legt Grenzwerte für das Anlaufverhalten von Drehstrommotoren mit Käfigläufer – ausgenommen polumschaltbare Motoren – für Spannungen bis einschließlich 660 V, 50 Hz, in zwei Ausführungen fest.

ANMERKUNG 1: Es wird nicht erwartet, daß alle Hersteller Motoren in beiden Ausführungen herstellen. Die Auswahl einer Ausführung nach dieser Norm ist zwischen Hersteller und Käufer zu vereinbaren.

ANMERKUNG 2: Für besondere Anwendungsfälle können andere Ausführungen als die beiden festgelegten erforderlich sein.

ANMERKUNG 3: Die Minimal- bzw. Maximalwerte für Drehmoment bzw. Scheinleistung in dieser Norm sind Grenzwerte, d. h. ohne Toleranz. Es ist jedoch zu beachten, daß Werte in Herstellerlisten Toleranzen nach DIN VDE 0530 Teil 1 (IEC 34-1) enthalten.

3 Ausführung

Motoren nach dieser Norm werden nach den Abschnitten 3.1 und 3.2 unterteilt.

3.1 Grundauführung N

Drehstrom-Käfigläufermotoren für direktes Einschalten mit $2 p = 2, 4, 6$ oder 8 und Bemessungsleistungen P_N von 0,4 kW bis 630 kW bei 50 Hz.

3.2 Abgeleitete Ausführung NY

Motoren für Stern-Dreieck-Einschaltung, die denen der Grundauführung N ähnlich sind. Für diese Motoren sind in der Stern-Schaltung die Mindestwerte von T_l und T_u 25 % der Werte der Grundauführung N (siehe Tabelle 1).

4 Drehmomente beim Anlauf bei der Grundauführung N

Die Drehmomente beim Anlauf werden gekennzeichnet durch das Anzugsmoment T_l , das Sattelmoment T_u und das Kippmoment T_b . Diese Drehmomente sind jeweils auf das Bemessungsmoment bezogen. Es müssen bei der Grundauführung N die entsprechenden Werte der Tabelle 1 eingehalten werden. Diese Werte sind Mindestwerte bei Bemessungsspannung ohne Toleranz. Höhere Werte sind zulässig.

Die Drehmomente beim Anlauf im Drehzahlbereich zwischen Stillstand und Kippunkt müssen mindestens 30 % oberhalb der Drehmomentenkurve liegen, die quadratisch

Tabelle 1. Minimale Drehmomente der Grundauführung N beim Anlauf
Die Werte sind auf Bemessungsmoment bezogen

Leistungsbereich	Polzahl $2 p$											
	2			4			6			8		
kW	T_l	T_u	T_b	T_l	T_u	T_b	T_l	T_u	T_b	T_l	T_u	T_b
0,4 < $P_N \leq 0,63$	1,9	1,3	2,0	2,0	1,4	2,0	1,7	1,2	1,7	1,5	1,1	1,6
0,63 < $P_N \leq 1,0$	1,8	1,2	2,0	1,9	1,3	2,0	1,7	1,2	1,8	1,5	1,1	1,7
1,0 < $P_N \leq 1,6$	1,8	1,2	2,0	1,9	1,3	2,0	1,6	1,1	1,9	1,4	1,0	1,8
1,6 < $P_N \leq 2,5$	1,7	1,1	2,0	1,8	1,2	2,0	1,6	1,1	1,9	1,4	1,0	1,8
2,5 < $P_N \leq 4,0$	1,6	1,1	2,0	1,7	1,2	2,0	1,5	1,1	1,9	1,3	1,0	1,8
4,0 < $P_N \leq 6,3$	1,5	1,0	2,0	1,6	1,1	2,0	1,5	1,1	1,9	1,3	1,0	1,8
6,3 < $P_N \leq 10$	1,5	1,0	2,0	1,6	1,1	2,0	1,5	1,1	1,8	1,3	1,0	1,7
10 < $P_N \leq 16$	1,4	1,0	2,0	1,5	1,1	2,0	1,4	1,0	1,8	1,2	0,9	1,7
16 < $P_N \leq 25$	1,3	0,9	1,9	1,4	1,0	1,9	1,4	1,0	1,8	1,2	0,9	1,7
25 < $P_N \leq 40$	1,2	0,9	1,9	1,3	1,0	1,9	1,3	1,0	1,8	1,2	0,9	1,7
40 < $P_N \leq 63$	1,1	0,8	1,8	1,2	0,9	1,8	1,2	0,9	1,7	1,1	0,8	1,7
63 < $P_N \leq 100$	1,0	0,7	1,8	1,1	0,8	1,8	1,1	0,8	1,7	1,0	0,7	1,6
100 < $P_N \leq 160$	0,9	0,7	1,7	1,0	0,8	1,7	1,0	0,8	1,7	0,9	0,7	1,6
160 < $P_N \leq 250$	0,8	0,6	1,7	0,9	0,7	1,7	0,9	0,7	1,6	0,9	0,7	1,6
250 < $P_N \leq 400$	0,75	0,6	1,6	0,75	0,6	1,6	0,75	0,6	1,6	0,75	0,6	1,6
400 < $P_N \leq 630$	0,65	0,5	1,6	0,65	0,5	1,6	0,65	0,5	1,6	0,65	0,5	1,6
T_l = Anzugsmoment T_u = Sattelmoment T_b = Kippmoment												