

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Symbole.....	8
4.1 Allgemeines	8
4.2 Gleichstrom- und Einphasen-Kommutatormaschinen.....	8
4.3 Kommutatorlose Wechselstrommaschinen	8
4.4 Zusatzeinrichtungen	8
5 Drehsinn	9
6 Regeln zur Anschlussbezeichnung	9
6.1 Allgemeines	9
6.2 Nachsetzzeichen	10
6.3 Vorsetzzeichen	11
6.4 Wicklungskennzeichnung für Kategorien von Maschinen.....	11
6.5 Synchronmaschinen	12
6.6 Gleichstrommaschinen	12
6.7 Beziehung zwischen Anschlussbezeichnung und Drehsinn	12
6.8 Darstellungen von Anschlussbezeichnungen.....	13
7 Regeln zum Kennzeichnen von Hilfsklemmen	17
7.1 Allgemeines	17
7.2 Kennzeichnung	18
Anhang A (normativ) Anschlussschaltbilder für gebräuchliche Anwendungen	21
A.1 Allgemeines	21
A.2 Dreiphasen-Asynchronmaschinen	21
A.2.1 Ständerwicklung für eine Drehzahl.....	21
A.2.2 Ständerwicklungen für mehrere Drehzahlen	24
A.3 Einphasen-Asynchronmaschinen	29
A.4 Gleichstrommaschinen	30
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	32
Bild 1 – Dreiphasenwicklung, offene Schaltung, sechs Anschlussklemmen.....	13
Bild 2 – Dreiphasenwicklung, Dreieckschaltung, drei Anschlussklemmen.....	13
Bild 3 – Dreiphasenwicklung, innen verschalteter Sternpunkt, Neutralleiter, vier Anschlussklemmen	13
Bild 4 – Dreiphasenwicklung, zwei Elemente pro Strang, offene Schaltung, zwölf Anschlussklemmen.....	14

	Seite
Bild 5 – Dreiphasenwicklung, vier Elemente pro Strang, offene Schaltung, vierundzwanzig Anschlussklemmen	14
Bild 6 – Dreiphasenwicklung, zwei Elemente pro Strang, vier Anzapfungen pro Element, offene Schaltung, sechsunddreißig Anschlussklemmen	14
Bild 7 – Zwei getrennte Dreiphasenwicklungen mit zwei unabhängigen Funktionen, zwei Elementen pro Strang, offene Schaltung, vierundzwanzig Anschlussklemmen	15
Bild 8 – Zwei Elemente, interne Verbindung, drei Anschlussklemmen.....	15
Bild 9 – Dreiphasenwicklung, Sternverbindung, doppelte Anschlussklemmen für wahlweisen Anschluss, sechs Anschlussklemmen	15
Bild 10 – Dreiphasenwicklung, Sternverbindung, parallele Anschlussklemmen zur Aufteilung des Stromes, sechs Anschlussklemmen	15
Bild 11 – Dreiphasen-Schleifringläufer, Sternverbindung mit Neutralleiter, acht Anschlussklemmen.....	16
Bild 12 – Einphasen-Haupt- und -Hilfswicklung, zwei Elemente	16
Bild 13 – Einphasen-Hilfswicklung, eingebauter Kondensator, ein Element	16
Bild 14 – Einphasen-Hauptwicklung, eingebauter Temperaturwächter, ein Element.....	16
Bild 15 – Sechshephasenwicklung, offene Schaltung, sechs Elemente	16
Bild 16 – Ankerwicklung, ein Element.....	16
Bild 17 – Wendepolwicklung, ein und zwei Elemente.....	16
Bild 18 – Kompensationswicklung, ein und zwei Elemente	17
Bild 19 – Reihenschlusswicklung, ein Element, zwei Anzapfungen	17
Bild 20 – Nebenschluss-Erregerwicklung, ein Element	17
Bild 21 – Getrennt erregte Erregerwicklung, ein und zwei Elemente	17
Bild 22 – Hilfswicklung in Längsachse, ein Element.....	17
Bild 23 – Hilfswicklung in Querachse, ein Element.....	17
Bild 24 – Ankerwicklung mit Wendepol- und Kompensationswicklung, ein Element.....	17
Bild 25 – Eine Phase, eine Spannung	18
Bild 26 – Eine Phase, zwei Spannungen	18
Bild 27 – Drei Phasen, eine Spannung	18
Bild 28 – Drei Phasen, zwei Spannungen.....	19
Bild 29 – Zweileiteranordnungen (Ausnahme: Typ R)	19
Bild 30 – Zweileiteranordnungen vom Typ R.....	19
Bild 31 – Dreileiteranordnungen vom Typ R.....	19
Bild 32 – Vierleiteranordnungen vom Typ R	20
Bild 33 – Anschlüsse von Schaltern.....	20
Bild A.1 – Dreiecks-Schaltung.....	21
Bild A.2 – Sternschaltung mit oder ohne Neutralleiter	21
Bild A.3 – Zwei Spannungen, sechs Anschlussklemmen ($1:\sqrt{3}$)	21
Bild A.4 – Sternschaltung, zwei Spannungen, neun Anschlussklemmen (1:2)	22
Bild A.5 – Dreieckschaltung, zwei Spannungen, neun Anschlussklemmen (1:2).....	22
Bild A.6 – Stern-Dreieck, eine Spannung, sechs Anschlussklemmen.....	22
Bild A.7 – Stern-Dreieck, zwei Spannungen, zwölf Anschlussklemmen (1:2)	23

	Seite
Bild A.8 – Teilwicklung, eine Spannung, sechs Anschlussklemmen	23
Bild A.9 – Geteilte Wicklung, zwei Spannungen, neun Anschlussklemmen (1:2).....	24
Bild A.10 – Veränderbares Drehmoment, sechs Anschlussklemmen	24
Bild A.11 – Variables Drehmoment, 2 Spannungen ($1:\sqrt{3}$), neun Anschlussklemmen	25
Bild A.12 – Konstantes Drehmoment, sechs Anschlussklemmen	26
Bild A.13 – Konstante Leistung, sechs Anschlussklemmen	26
Bild A.14 – Veränderbares Drehmoment, sechs Anschlussklemmen	27
Bild A.15 – Konstantes Drehmoment, sieben Anschlussklemmen.....	27
Bild A.16 – Konstante Leistung, sieben Anschlussklemmen.....	27
Bild A.17 – Beispiel eines Motors mit drei Drehzahlen, konstantem Drehmoment, mit zwei getrennten Wicklungen, zehn Anschlussklemmen.....	28
Bild A.18 – Beispiel für einen Motor mit drei Drehzahlen und drei getrennten Wicklungen, zehn Anschlussklemmen.....	28
Bild A.19 – Beispiel eines Motors mit vier Drehzahlen, veränderlichem Drehmoment und zwei getrennten Wicklungen, zwölf Anschlussklemmen	29
Bild A.20 – Spaltpol- oder Kondensatormotor mit Drehrichtungsumkehr.....	29
Bild A.21 – Motor mit Anlaufkondensator und Drehrichtungsumkehr mit vier Anschlussklemmen und außen angeschlossenem Kondensator.....	30
Bild A.22 – Nebenschlussmotor oder -generator, vier Anschlussklemmen.....	30
Bild A.23 – Nebenschlussmotor oder -generator mit feldverstärkender Compound- und Wendepolwicklung, sechs Anschlussklemmen	30
Bild A.24 – Reihenschlussmotor, zwei Anschlussklemmen	30