

Motorart	Wechselstrom-Kommutatormotoren			Gleichstrommotoren		
	Universalmotoren für Gleich- und Wechselstrom	Bahnmotoren	Repulsionsmotoren	Gleichstrommotoren mit Fremderregung	Gleichstrommotoren mit Permanentregung	Gleichstrommotoren mit Reihenschlußerregung
Schaltbild						
Drehzahl-Drehmoment-Kennlinien						
$M_A/M_N$	je nach Klemmenspannung 2...2,2 je nach Klemmenspannung	1,5...4,5	1,5...4,5	$\leq 2,5$	5...20	$\leq 2,5$
$M_{max}/M_N$ kurzzeitig $I_A/I_N$	Ändern von U	2...2,2 5...8	2...2,2 2...5	2...2,5 $\leq 2,5$	$\leq 20$ 5...20	1,6...2,2 $\leq 2,2$
Drehzahlstellen	Ändern von U	1:10 bis 1:50	Verschieben der Bürstenbrücke	Ändern oder Pulsen von U ferner über Rv oder Rp	Verstellen oder Pulsen von U ggf. über Rv	Verstellen oder Pulsen von U ferner über Rv oder iE
Drehzahlstellbereich $\omega_{min} : \omega_{max}$	bis 1:20	Direkteinschaltung	1:2 bis 1:3 vom 0,5...1,1fachen der Synchronzahl	Ankerspannungsstellung bis 1:10 Pulssteuerung bis 1:80 Feldstellung bis 1:2	Ankerspannungsstellung bis 1:100 Pulssteuerung bis 1:3000 Feldstellung bis 1:5	Ankerspannungsstellung bis 1:100 Pulssteuerung bis 1:3000 Feldstellung bis 1:5
Anlassen	mit verminderter Klemmenspannung	Direkteinschaltung	Bürstenverschiebung aus Leerstellung $\alpha = 0^\circ$	bis 1 kW Nennleistung Direkteinschaltung; größere Motoren mit verminderter Spannung bzw. durch Rv im Ankerkreis	Gegenstrom-, Nutz- und Widerstandsbremsung	Gegenstrom-, Nutz- und Widerstandsbremsung
Bremsen	Nutz- und Widerstandsbremsung	nicht üblich	generatorisch, $\alpha \rightarrow 0^\circ$	Gegenstrom-, Nutz- und Widerstandsbremsung	Widerstandsbremsung	Widerstandsbremsung
Nennspannungen Nennleistungen	$\leq 600$ V $\leq 1000$ kW	6...220 V 0,5...500 W	$\leq 1000$ V $\leq 120$ kW	$\leq 3000$ V $\leq 1300$ kW	1,5...400 V 0,05 W...20 kW	$\leq 1200$ V $\leq 12$ MW
Anwendungen	Fahrerkantriebe elektrischer Bahnen (perspektivisch auch frequenzgesteuerter Asynchronantrieb)	Kleinantriebe, die hohes Anzugsmoment und hohe Betriebsdrehzahlen erfordern, wie Elektrowerkzeuge, Haushalt- und Büromaschinen	Kleinantriebe, die hohes Anzugsmoment und hohe Betriebsdrehzahlen erfordern, wie Elektrowerkzeuge, Haushalt- und Büromaschinen	Antriebe, die hohes Anzugsmoment und weiches Drehzahl-Drehmoment-Verhalten erfordern; Straßen- und Schienenfahrzeuge, Hebezeuge, Drehscheiben u.ä.	Achsantriebe für NC-Maschinen; batterie- oder netzgespeiste Antriebe in der Foto-, Kino-, Phono- und EDV-Gerätetechnik sowie für Spielwaren und Uhren	Regelantriebe mit weitem Drehzahlstellbereich; z.B. für Werkzeugmaschinen, Förderanlagen, Aufzüge, Walzwerke usw.