Symbol	Typ	Titel
H	**Sektion**	**Sektion H — Elektrotechnik**
H02	**Klasse**	**Erzeugung, Umwandlung oder Verteilung von elektrischer Energie**
H02P	**Unterklasse**	**Steuern oder Regeln von elektrischen Motoren, elektrischen Generatoren, dynamoelektrischen Umformern; Steuern und Regeln von Transformatoren, Reaktanzen oder Drosselspulen [4]**
H02P 1/00	**Hauptgruppe**	**Einrichtungen zum Anlassen von elektrischen Motoren oder dynamoelektrischen Umformern (Anlassen von Synchronmotoren mit elektronischer Kommutierung H02P 6/20 , H02P 6/22; Anlassen von dynamoelektrischen Motoren mit sich schrittweise drehendem Motor H02P 8/04; Feldorientierte Regelung [vector control] H02P 21/00) [1, 4, 2006.01]**
H02P 1/02	1-Punkt Untergruppe	. Einzelheiten [1, 2006.01]
H02P 1/04	2-Punkt Untergruppe	. . Vorrichtungen zum Steuern oder Regeln des Verlaufs der Anlassfolge in Abhängigkeit von der Zeit oder vom Strom, von der Drehzahl oder von einem anderen Parameter eines Motors [1, 2006.01]
H02P 1/06	3-Punkt Untergruppe	. . . Handbetätigte Mehrstufenanlasser [1, 2006.01]
H02P 1/08	3-Punkt Untergruppe	. . . Handbetätigter Ein/Ausschalter zum Steuern von kraftbetätigten Mehrstufenschaltern oder von Scheinwiderständen zum Anlassen eines Motors [1, 2006.01]
H02P 1/10	3-Punkt Untergruppe	. . . Handbetätigter Ein/Ausschalter zum Steuern von Relais oder Schaltschützen, die zum Anlassen eines Motors aufeinanderfolgend wirksam werden [1, 2006.01]
H02P 1/12	3-Punkt Untergruppe	. . . durch vom Motor zentrifugal betätigte Schaltvorrichtungen [1, 2006.01]
H02P 1/14	3-Punkt Untergruppe	. . . durch vom Motor zentrifugal betätigte druckabhängige Widerstände [1, 2006.01]
H02P 1/16	1-Punkt Untergruppe	. zum Anlassen dynamoelektrischer Motoren oder dynamoelektrischer Umformer [1, 2006.01]
H02P 1/18	2-Punkt Untergruppe	. . zum Anlassen eines einzelnen Gleichstrommotors [1, 2006.01]
H02P 1/20	3-Punkt Untergruppe	. . . durch fortschreitende Verminderung eines Widerstandes in Reihe mit der Ankerwicklung [1, 2006.01]
H02P 1/22	3-Punkt Untergruppe	. . . in beiden Drehrichtungen [1, 2006.01]
H02P 1/24	2-Punkt Untergruppe	. . zum Anlassen eines einzelnen Wechselstrom-Kommutatormotors (Anlassen von Allstrom-Kommutatormotoren H02P 1/18) [1, 2006.01]
H02P 1/26	2-Punkt Untergruppe	. . zum Anlassen eines einzelnen Mehrphasen-Induktionsmotors [1, 2006.01]
H02P 1/28	3-Punkt Untergruppe	. . . durch fortschreitendes Erhöhen einer an den Primärstromkreis des Motors angelegten Spannung [1, 2006.01]
H02P 1/30	3-Punkt Untergruppe	. . . durch fortschreitendes Erhöhen der Frequenz im Primärstromkreis des Motors [1, 2006.01]
H02P 1/32	3-Punkt Untergruppe	. . . durch Stern/Dreieckschaltung [1, 2006.01]
H02P 1/34	3-Punkt Untergruppe	. . . durch fortschreitende Verminderung des Scheinwiderstandes im Sekundärstromkreis [1, 2006.01]
H02P 1/36	4-Punkt Untergruppe	. . . . wobei der Scheinwiderstand ein Flüssigkeitswiderstand ist [1, 2006.01]
H02P 1/38	3-Punkt Untergruppe	. . . durch Polumschaltung [1, 2006.01]
H02P 1/40	3-Punkt Untergruppe	. . . in beiden Drehrichtungen [1, 2006.01]
H02P 1/42	2-Punkt Untergruppe	. . zum Anlassen eines einzelnen Einphasen-Induktionsmotors [1, 2006.01]
H02P 1/44	3-Punkt Untergruppe	. . . durch Phasenteilung mit einem Kondensator [1, 2006.01]
H02P 1/46	2-Punkt Untergruppe	. . zum Anlassen eines einzelnen Synchronmotors [1, 2006.01]

Symbol	Typ	Titel
H02P 1/48	3-Punkt Untergruppe	. . . durch Polumschaltung [1, 2006.01]
H02P 1/50	3-Punkt Untergruppe	. . . durch Umschalten von Asynchronbetrieb auf Synchronbetrieb (H02P 1/48 hat Vorrang) [1, 2006.01]
H02P 1/52	3-Punkt Untergruppe	. . . durch fortschreitendes Erhöhen der Frequenz des Motorstromkreises [1, 2006.01]
H02P 1/54	2-Punkt Untergruppe	. . zum Anlassen von zwei oder mehr dynamoelektrischen Motoren [1, 2006.01]
H02P 1/56	3-Punkt Untergruppe	. . . gleichzeitig [1, 2006.01]
H02P 1/58	3-Punkt Untergruppe	. . . nacheinander [1, 2006.01]
H02P 3/00	**Hauptgruppe**	**Einrichtungen zum Anhalten oder Bremsen elektrischer Motoren, Generatoren oder dynamoelektrischen Umformern (Anhalten von Synchronmotoren mit elektronischer Kommutierung H02P 6/24; Anhalten von dynamoelektrischen Motoren mit sich schrittweise drehendem Motor H02P 8/24; Feldorientierte Regelung [vector control] H02P 21/00) [1, 2, 4, 2006.01]**
H02P 3/02	1-Punkt Untergruppe	. Einzelheiten [1, 2006.01]
H02P 3/04	2-Punkt Untergruppe	. . Vorrichtungen zum Bremsen [oder Anhalten] durch eine besondere Bremse, z.B. Reibungsbremse oder Wirbelstrombremse [1, 2, 2006.01]
H02P 3/06	1-Punkt Untergruppe	. zum Bremsen [oder Anhalten] eines einzelnen dynamoelektrischen Motors oder dynamoelektrischen Umformers [1, 2, 2006.01]
H02P 3/08	2-Punkt Untergruppe	. . zum Bremsen [oder Anhalten] eines Gleichstrommotors [1, 2, 2006.01]
H02P 3/10	3-Punkt Untergruppe	. . . durch Umkehren der Netzanschlüsse [Gegenstrombremsung] [1, 2006.01]
H02P 3/12	3-Punkt Untergruppe	. . . durch Kurzschlussbremsung oder Widerstandsbremsung [1, 2006.01]
H02P 3/14	3-Punkt Untergruppe	. . . durch Nutzbremsung [1, 2006.01]
H02P 3/16	3-Punkt Untergruppe	. . . durch vereinigtes elektrisches und mechanisches Bremsen [1, 2006.01]
H02P 3/18	2-Punkt Untergruppe	. . zum Bremsen eines Wechselstrommotors [1, 2, 2006.01]
H02P 3/20	3-Punkt Untergruppe	. . . durch Umkehren der Phasenfolge an den Motoranschlüssen [Gegenstrombremsung] [1, 2006.01]
H02P 3/22	3-Punkt Untergruppe	. . . durch Kurzschlussbremsung oder Widerstandsbremsung [1, 2006.01]
H02P 3/24	3-Punkt Untergruppe	. . . durch Anlegen von Gleichstrom an den Motor [1, 2006.01]
H02P 3/26	3-Punkt Untergruppe	. . . durch vereinigtes elektrisches und mechanisches Bremsen [1, 2006.01]
H02P 4/00	**Hauptgruppe**	**Einrichtungen besonders ausgebildet zum Steuern oder Regeln der Drehzahl oder des Drehmoments von elektrischen Motoren, die an zwei oder mehr verschiedenen Stromversorgungen angeschlossen werden können (Feldorientierte Regelung [vector control] H02P 21/00) [2006.01]**
H02P 5/00	**Hauptgruppe**	**Einrichtungen besonders ausgebildet zum Steuern oder Regeln der Drehzahl oder des Drehmoments von zwei oder mehr elektrischen Motoren (H02P 6/04-H02P 8/40 haben Vorrang) [1, 2006.01, 2016.01]**
H02P 5/46	1-Punkt Untergruppe	. zur Drehzahlregelung von zwei oder mehr in gegenseitiger Beziehung stehenden dynamoelektrischen Motoren [1, 2006.01]
H02P 5/48	2-Punkt Untergruppe	. . durch Vergleichen mechanischer, d.h. Drehzahlen darstellender Werte [1, 2006.01, 2016.01]
H02P 5/485	3-Punkt Untergruppe	. . . mit Differenzialbewegung der beiden Motoren, z.B. mit Differenzialgetrieben [2016.01]
H02P 5/49	3-Punkt Untergruppe	. . . durch abwechselndes Schließen oder Öffnen elektrischer Kontakte [2016.01]
H02P 5/50	2-Punkt Untergruppe	. . durch Vergleichen elektrischer, die Drehzahlen darstellender Werte [1, 2006.01, 2016.01]

Symbol	Typ	Titel
H02P 5/505	3-Punkt Untergruppe	. . . mit Ausgleichsleitungen, z.B. Rotorleitungen und Statorleitungen von ersten und zweiten Motoren [2016.01]
H02P 5/51	3-Punkt Untergruppe	. . . Direkte Steuerung/Regelung des Drehzahlverhältnisses [2016.01]
H02P 5/52	2-Punkt Untergruppe	. . mit zusätzlicher Steuerung der relativen Winkelverschiebung [1, 2006.01, 2016.01]
H02P 5/54	3-Punkt Untergruppe	. . . Drehzahl- und Positionsvergleich zwischen den Motoren durch mechanische Mittel [2016.01]
H02P 5/56	3-Punkt Untergruppe	. . . Drehzahl- und Positionsvergleich zwischen den Motoren durch elektrische Mittel [2016.01]
H02P 5/60	1-Punkt Untergruppe	. Steuern oder Regeln von Kombinationen aus dynamoelektrischen Gleichstrom- und Wechselstrommotoren (H02P 5/46 hat Vorrang) [2006.01]
H02P 5/68	1-Punkt Untergruppe	. Steuern oder Regeln von zwei oder mehr dynamoelektrischen Gleichstrommotoren (H02P 5/46 , H02P 5/60 haben Vorrang) [2006.01]
H02P 5/685	2-Punkt Untergruppe	. . die elektrisch in Serie geschaltet sind, d.h. denselben Strom führen [2006.01]
H02P 5/69	2-Punkt Untergruppe	. . die mechanisch durch Getriebe verbunden sind [2006.01]
H02P 5/695	3-Punkt Untergruppe	. . . durch Differenzialgetriebe [2006.01]
H02P 5/74	1-Punkt Untergruppe	. Steuern oder Regeln von zwei oder mehr dynamoelektrischen Wechselstrommotoren (H02P 5/46 , H02P 5/60 haben Vorrang) [2006.01]
H02P 5/747	2-Punkt Untergruppe	. . die mechanisch durch Getriebe verbunden sind [2006.01]
H02P 5/753	3-Punkt Untergruppe	. . . durch Differenzialgetriebe [2006.01]
H02P 6/00	**Hauptgruppe**	**Einrichtungen zum Steuern oder Regeln von Synchronmotoren oder anderen dynamoelektrischen Motoren mit elektronischer Kommutierung, abhängig von der Rotorposition; Elektronische Kommutatoren hierfür (Feldorientierte Regelung [vector control] H02P 21/00) [3, 4, 6, 2006.01, 2016.01]**
H02P 6/04	1-Punkt Untergruppe	. Einrichtungen zum Steuern oder Regeln der Drehzahl oder des Drehmoments von mehr als einem Motor (H02P 6/10 hat Vorrang) [6, 2006.01, 2016.01]
H02P 6/06	1-Punkt Untergruppe	. Einrichtungen zum Regeln der Drehzahl eines einzelnen Motors, wobei die Motordrehzahl gemessen und mit einem vorgegebenen Wert verglichen wird, so dass die Motordrehzahl angepasst wird [6, 2006.01]
H02P 6/08	1-Punkt Untergruppe	. Einrichtungen zum Steuern der Drehzahl oder des Drehmoments eines einzelnen Motors (H02P 6/10, H02P 6/28 haben Vorrang) [6, 2006.01, 2016.01]
H02P 6/10	1-Punkt Untergruppe	. Anordnungen zum Ausregeln von Drehmoment-Schwankungen, z.B. zur Verminderung von Drehmoment-Schwankungen [6, 2006.01]
H02P 6/12	1-Punkt Untergruppe	. Überwachung der Kommutierung; Bereitstellung einer Anzeige bei Kommutierungsfehlern [6, 2006.01]
H02P 6/14	1-Punkt Untergruppe	. Elektronische Kommutatoren [6, 2006.01, 2016.01]
H02P 6/15	2-Punkt Untergruppe	. . Steuerung der Kommutierungszeit [2016.01]
H02P 6/16	2-Punkt Untergruppe	. . Schaltungen zum Erkennen der Position [6, 2006.01, 2016.01]
H02P 6/17	3-Punkt Untergruppe	. . . und zum Erzeugen von Information über die Drehzahl [2016.01]
H02P 6/18	3-Punkt Untergruppe	. . . ohne separate Bauelemente zum Erkennen der Position [6, 2006.01, 2016.01]
H02P 6/182	4-Punkt Untergruppe	. . . . durch Auswerten der in den Wicklungen induzierten Spannungen/EMK [2016.01]
H02P 6/185	4-Punkt Untergruppe	. . . . mit Induktivitätserfassung, z.B. Pulserregung [2016.01]
H02P 6/20	1-Punkt Untergruppe	. Einrichtungen zum Starten (H02P 6/08 hat Vorrang) [6, 2006.01, 2016.01]

Symbol	Typ	Titel
H02P 6/21	2-Punkt Untergruppe	. . Anfahren mit offenem Regelkreis [2016.01]
H02P 6/22	2-Punkt Untergruppe	. . in eine bestimmte Drehrichtung [6, 2006.01]
H02P 6/24	1-Punkt Untergruppe	. Einrichtungen zum Anhalten [6, 2006.01]
H02P 6/26	1-Punkt Untergruppe	. Anordnungen zur Steuerung/Regelung von Einphasenmotoren [2016.01]
H02P 6/28	1-Punkt Untergruppe	. Anordnungen zur Steuerung/Regelung des Stroms (H02P 6/10 hat Vorrang) [2016.01]
H02P 6/30	1-Punkt Untergruppe	. Anordnungen zur Steuerung/Regelung der Drehrichtung (H02P 6/22 hat Vorrang) [2016.01]
H02P 6/32	1-Punkt Untergruppe	. Anordnungen zur Steuerung/Regelung von Feldwicklungsmotoren, z.B. Motoren mit Erregerwicklung [2016.01]
H02P 6/34	1-Punkt Untergruppe	. Modellierung oder Simulation für Steuerungs-/Regelungszwecke [2016.01]
H02P 7/00	**Hauptgruppe**	**Einrichtungen zum Steuern oder Regeln der Drehzahl oder des Drehmoments von elektrischen Gleichstrommotoren [1, 2, 2006.01, 2016.01]**
H02P 7/02	1-Punkt Untergruppe	. mit Gleichspannungs-Linearmotoren [2016.01]
H02P 7/025	2-Punkt Untergruppe	. . zur Steuerung oder Regelung des Tauchspulenmotors oder Schwingspulenmotors [2016.01]
H02P 7/03	1-Punkt Untergruppe	. zur Steuerung oder Regelung der Drehrichtung des Gleichspannungsmotors [2016.01]
H02P 7/06	1-Punkt Untergruppe	. zum Steuern oder Regeln eines einzelnen dynamoelektrischen Gleichstrommotors durch Verändern des Stromes oder der Spannung im Erregerstromkreis oder Ankerstromkreis [1, 2006.01]
H02P 7/08	2-Punkt Untergruppe	. . durch Handsteuerung oder Handregelung ohne Hilfskraft [1, 2006.01]
H02P 7/10	3-Punkt Untergruppe	. . . nur des Motorfeldes [1, 2006.01]
H02P 7/12	4-Punkt Untergruppe	. . . . durch Schalten der Erregerwicklungen von Serienerregung in Nebenschlusserregung oder umgekehrt [1, 2006.01]
H02P 7/14	3-Punkt Untergruppe	. . . der zugeführten Ankerspannung mit oder ohne Steuerung oder Regelung des Erregerstromes [1, 2006.01]
H02P 7/18	2-Punkt Untergruppe	. . durch eine Steuer- oder Regelvorrichtung mit Hilfskraft [1, 2006.01]
H02P 7/20	3-Punkt Untergruppe	. . . unter Verwendung eines Mehrstufenschalters, z.B. eines Walzenschalters, der im Motorstromkreis angeordnete Relais oder Schütze steuert (H02P 7/24 , H02P 7/30 haben Vorrang) [1, 2006.01]
H02P 7/22	3-Punkt Untergruppe	. . . unter Verwendung eines Mehrstufenschalters, z.B. eines Walzenschalters, der den Motorstromkreis mittels eines durch einen Stellmotor betätigten Mehrstufenschalters oder veränderbaren Widerstands steuert (H02P 7/24 , H02P 7/30 haben Vorrang) [1, 2006.01]
H02P 7/24	3-Punkt Untergruppe	. . . unter Verwendung von Entladungsröhren oder Halbleiterbauelementen [1, 2006.01]
H02P 7/26	4-Punkt Untergruppe	. . . . unter Verwendung von Entladungsröhren [1, 2006.01]
H02P 7/28	4-Punkt Untergruppe	. . . . unter Verwendung von Halbleiterbauelementen [1, 2006.01, 2016.01]
H02P 7/281	5-Punkt Untergruppe	. . . . . wobei der Gleichspannungsmotor in vier Quadranten betrieben wird [2016.01]
H02P 7/282	5-Punkt Untergruppe	. . . . . Steuern oder Regeln nur des Erregerstromkreises [4, 2006.01, 2016.01]
H02P 7/285	5-Punkt Untergruppe	. . . . . Steuern oder Regeln nur des Ankerstromkreises [4, 2006.01, 2016.01]
H02P 7/288	6-Punkt Untergruppe	. . . . . unter Verwendung von veränderbaren Scheinwiderständen [4, 2006.01, 2016.01]
H02P 7/29	6-Punkt Untergruppe	. . . . . durch Pulsmodulation [4, 2006.01, 2016.01]

Symbol	Typ	Titel
H02P 7/291	7-Punkt Untergruppe	. . . . . mit Ein-Aus-Steuerung (Zwei-Punkt-Steuerung) zwischen zwei Sollwerten, z.B. Steuerung durch Hysterese [2016.01]
H02P 7/292	6-Punkt Untergruppe	. . . . . unter Verwendung von ruhenden Umformern, z.B. Umformern von Wechselstrom zu Gleichstrom [4, 2006.01, 2016.01]
H02P 7/293	7-Punkt Untergruppe	. . . . . mit Phasensteuerung (H02P 7/295 hat Vorrang) [2016.01]
H02P 7/295	7-Punkt Untergruppe	. . . . . von dem Typ, der einen Thyristor oder ein ähnliches Bauelement in Reihe mit der Stromeinspeisung und dem Motor hat [4, 2006.01, 2016.01]
H02P 7/298	5-Punkt Untergruppe	. . . . . Steuern oder Regeln des Ankerstromkreises und Erregerstromkreises [4, 2006.01, 2016.01]
H02P 7/30	3-Punkt Untergruppe	. . . unter Verwendung induktiver Bauelemente mit steuerbarem Sättigungsgrad, d.h. Transduktoren [1, 2006.01]
H02P 7/32	3-Punkt Untergruppe	. . . unter Verwendung von durch Ankerrückwirkung erregten Maschinen, z.B. Metadyne, Amplidyne, Rototrol [1, 2006.01]
H02P 7/34	3-Punkt Untergruppe	. . . unter Verwendung von Ward-Leonard-Aggregaten [1, 2006.01, 2016.01]
H02P 7/343	4-Punkt Untergruppe	. . . . in welchem sowohl Generatorfelder als auch Motorfelder gesteuert werden [2016.01]
H02P 7/347	4-Punkt Untergruppe	. . . . in welchem nur das Generatorfeld gesteuert wird [2016.01]
H02P 8/00	**Hauptgruppe**	**Einrichtungen zum Steuern oder Regeln von dynamoelektrischen Motoren mit sich schrittweise drehendem Rotor [2, 6, 2006.01]**
H02P 8/02	1-Punkt Untergruppe	. besonders ausgebildet für einphasige oder zweiphasige Schrittmotoren, z.B. Motoren für Kleinuhren und Großuhren [6, 2006.01]
H02P 8/04	1-Punkt Untergruppe	. Einrichtungen zum Anfahren [6, 2006.01]
H02P 8/06	2-Punkt Untergruppe	. . in eine bestimmte Drehrichtung [6, 2006.01]
H02P 8/08	2-Punkt Untergruppe	. . Bestimmung der Rotorlage vor dem Anfahren [6, 2006.01]
H02P 8/10	2-Punkt Untergruppe	. . Pulsformung zum Anfahren; Erholung des Stromes während des Anfahrens [6, 2006.01]
H02P 8/12	1-Punkt Untergruppe	. Steuern oder Stabilisieren des Stroms [6, 2006.01]
H02P 8/14	1-Punkt Untergruppe	. Einrichtungen zum Steuern der Drehzahl oder der Drehzahl und des Drehmoments (H02P 8/12 , H02P 8/22 haben Vorrang) [6, 2006.01]
H02P 8/16	2-Punkt Untergruppe	. . Verringerung von Leistungsverlusten oder von zugeführter Leistung [6, 2006.01]
H02P 8/18	2-Punkt Untergruppe	. . Pulsformung, z.B. um Drehmomentschwankungen zu verringern [6, 2006.01]
H02P 8/20	2-Punkt Untergruppe	. . gekennzeichnet durch Betrieb in beiden Drehrichtungen [6, 2006.01]
H02P 8/22	1-Punkt Untergruppe	. Steuern der Schrittweite; Betrieb mit Zwischenschritten, z.B. mit Mikroschritten (Micro-Stepping) [6, 2006.01]
H02P 8/24	1-Punkt Untergruppe	. Einrichtungen zum Anhalten (H02P 8/32 hat Vorrang) [6, 2006.01]
H02P 8/26	2-Punkt Untergruppe	. . Speichern des letzten Pulses beim Anhalten [6, 2006.01]
H02P 8/28	2-Punkt Untergruppe	. . Unterbrechen der Stromversorgung beim Anhalten [6, 2006.01]
H02P 8/30	2-Punkt Untergruppe	. . Festhalten der Rotorlage nach dem Anhalten [6, 2006.01]
H02P 8/32	1-Punkt Untergruppe	. Vermindern des Überschwingens, z.B. Dämpfung [6, 2006.01]
H02P 8/34	1-Punkt Untergruppe	. Überwachung des Betriebs (H02P 8/36 hat Vorrang) [6, 2006.01]

Symbol	Typ	Titel
H02P 8/36	1-Punkt Untergruppe	. Schutz vor Fehlern, z.B. vor Überhitzung oder Außertrittfallen; Anzeigen von Fehlern [6, 2006.01]
H02P 8/38	2-Punkt Untergruppe	. . vor Außertrittfallen [6, 2006.01]
H02P 8/40	1-Punkt Untergruppe	. besondere Ausbildungen, um zwei oder mehrere Schrittmotoren zu steuern [6, 2006.01]
H02P 8/42	1-Punkt Untergruppe	. gekennzeichnet durch den schrittweisen Betrieb von Motoren, die keine Schrittmotoren sind [6, 2006.01]
H02P 9/00	**Hauptgruppe**	**Einrichtungen zum Steuern oder Regeln elektrischer Generatoren um eine gewünschte Ausgangsgröße zu erhalten [1, 2006.01]**
H02P 9/02	1-Punkt Untergruppe	. Einzelheiten [1, 2006.01]
H02P 9/04	1-Punkt Untergruppe	. Steuerung oder Regelung einer nichtelektrischen Antriebsmaschine abhängig von einer elektrischen Ausgangsgröße des Generators [1, 2, 2006.01]
H02P 9/06	1-Punkt Untergruppe	. Steuerung oder Regelung einer Kupplung oder eines anderen mechanischen Kraftübertragungsmittels abhängig von einer elektrischen Ausgangsgröße des Generators [1, 2, 2006.01]
H02P 9/08	1-Punkt Untergruppe	. Steuerung oder Regelung des Generatorkreises beim Anlassen oder Anhalten der Antriebseinrichtungen, z.B. für die Anfangserregung [1, 2, 2006.01]
H02P 9/10	1-Punkt Untergruppe	. Steuerung oder Regelung des Generator-Erregerkreises zum Vermindern schädlicher Wirkung bei Überlastungen oder Ausgleichsvorgängen, z.B. plötzlichem Aufbringen oder Wegnehmen einer Belastung, plötzlichem Verändern einer Belastung [1, 2, 2006.01]
H02P 9/12	2-Punkt Untergruppe	. . zum Entmagnetisieren; zum Vermindern von Remanenzwirkungen; zum Verhüten einer Polumkehrung [1, 2, 2006.01]
H02P 9/14	1-Punkt Untergruppe	. durch Feldänderung (H02P 9/08 , H02P 9/10 haben Vorrang) [1, 2, 2006.01]
H02P 9/16	2-Punkt Untergruppe	. . durch Änderung des ohmschen Widerstandes im Feldkreis unter Verwendung von schrittweise eingeschalteten oder ausgeschalteten Widerständen [1, 2006.01]
H02P 9/18	3-Punkt Untergruppe	. . . wobei das Schalten durch einen Stellmotor, ein Messinstrument oder ein Relais ausgelöst wird [1, 2006.01]
H02P 9/20	2-Punkt Untergruppe	. . durch Änderung eines stetig veränderbaren ohmschen Widerstandes [1, 2006.01]
H02P 9/22	3-Punkt Untergruppe	. . . mit Kohledruckwiderstand [1, 2006.01]
H02P 9/24	2-Punkt Untergruppe	. . durch Änderung des Impulsverhältnisses zu Pausenverhältnisses von intermittierend arbeitenden Kontakten, z.B. unter Verwendung eines Tirrillreglers [1, 2006.01]
H02P 9/26	2-Punkt Untergruppe	. . unter Verwendung von Entladungsröhren oder Halbleiterbauelementen (H02P 9/34 hat Vorrang) [1, 2, 2006.01]
H02P 9/28	3-Punkt Untergruppe	. . . unter Verwendung von Entladungsröhren [1, 2006.01]
H02P 9/30	3-Punkt Untergruppe	. . . unter Verwendung von Halbleiterbauelementen [1, 2006.01]
H02P 9/32	2-Punkt Untergruppe	. . unter Verwendung elektromagnetischer Bauelemente mit steuerbarem Sättigungsgrad (H02P 9/34 hat Vorrang) [1, 2, 2006.01]
H02P 9/34	2-Punkt Untergruppe	. . unter Verwendung induktiver Bauelemente mit steuerbarem Sättigungsgrad in Vereinigung mit steuerbaren Entladungsröhren oder steuerbaren Halbleiterbauelementen [1, 2006.01]
H02P 9/36	2-Punkt Untergruppe	. . unter Verwendung von durch Ankerrückwirkung erregten Maschinen [1, 2006.01]
H02P 9/38	2-Punkt Untergruppe	. . Selbsterregung durch einen durch Gleichrichten sowohl der Ausgangsspannung als auch des Ausgangsstromes des Generators gewonnenen Strom [1, 2006.01]
H02P 9/40	1-Punkt Untergruppe	. durch Veränderung des magnetischen Widerstandes des Magnetkreises des Generators [1, 2006.01]

Symbol	Typ	Titel
H02P 9/42	1-Punkt Untergruppe	. zur Gewinnung der gewünschten Frequenz ohne Änderung der Drehzahl des Generators [1, 2006.01]
H02P 9/44	1-Punkt Untergruppe	. Steuerung der Frequenz und der Spannung in einem vorbestimmten Verhältnis zueinander, z.B. in einem konstanten Verhältnis [1, 2006.01]
H02P 9/46	1-Punkt Untergruppe	. Steuerung oder Regelung eines Asynchrongenerators durch Änderung der Kapazität eines Kondensators [1, 2006.01]
H02P 9/48	1-Punkt Untergruppe	. Einrichtungen, um bei wechselnder Geschwindigkeit des Generators eine konstante Ausgangsgröße zu erhalten, z.B. auf einem Fahrzeug (H02P 9/04-H02P 9/46 haben Vorrang) [3, 2006.01]
H02P 11/00	**Hauptgruppe**	**Einrichtungen zum Steuern oder Regeln von dynamoelektrischen Umformern [1, 4, 2006.01]**
H02P 11/04	1-Punkt Untergruppe	. zum Steuern oder Regeln dynamoelektrischer Umformer mit einem Gleichstromausgang [1, 2006.01]
H02P 11/06	1-Punkt Untergruppe	. zum Steuern oder Regeln dynamoelektrischer Umformer mit einem Wechselstromausgang [1, 2006.01]
H02P 13/00	**Hauptgruppe**	**Einrichtungen zum Steuern oder Regeln von Transformatoren, Induktionsspulen oder Drosselspulen, um eine gewünschte Ausgangsgröße zu erhalten [1, 4, 2006.01]**
H02P 13/06	1-Punkt Untergruppe	. durch Anzapfungsumschaltung; durch Änderung von Wicklungsverbindungen [1, 2006.01]
H02P 13/08	1-Punkt Untergruppe	. durch entlang einer Wicklung gleitende Stromabnehmer [1, 2006.01]
H02P 13/10	1-Punkt Untergruppe	. durch Bewegen eines Kernes, einer Spulenwicklung oder eines Schirms, z.B. durch Induktionsregler [Drehtransformator] [1, 2006.01]
H02P 13/12	1-Punkt Untergruppe	. durch Verändern der Vormagnetisierung [1, 2006.01]
H02P 15/00	**Hauptgruppe**	**Einrichtungen zum Steuern oder Regeln dynamoelektrischer Bremsen oder Kupplungen (Feldorientierte Regelung [vector control] H02P 21/00) [1, 2006.01]**
H02P 15/02	1-Punkt Untergruppe	. Gemeinsame Steuerung von Bremsen und Kupplungen [3, 2006.01]
H02P 17/00	**Hauptgruppe**	**Einrichtungen zum Steuern oder Regeln dynamoelektrischer Getriebe (Feldorientierte Regelung [vector control] H02P 21/00) [3, 2006.01]**
H02P 21/00	**Hauptgruppe**	**Einrichtungen oder Methoden zum Steuern oder Regeln von elektrischen Maschinen durch feldorientierte Regelung [vector control] [6, 2006.01, 2016.01]**
H02P 21/02	1-Punkt Untergruppe	. besonders ausgebildet zur Optimierung des Wirkungsgrads unter niedriger Last [2006.01]
H02P 21/04	1-Punkt Untergruppe	. besonders ausgebildet für sehr niedrige Geschwindigkeiten [2006.01]
H02P 21/05	1-Punkt Untergruppe	. besonders ausgebildet um Motoroszillationen zu dämpfen, z.B. zur Verringerung von Pendelungen [2006.01]
H02P 21/06	1-Punkt Untergruppe	. rotorflussorientierte Regelung unter Verwendung von Sensoren für die Rotorposition oder Rotordrehzahl [2006.01, 2016.01]
H02P 21/08	2-Punkt Untergruppe	. . indirekte feldorientierte Regelung; rotorflussorientierte Vorsteuerung [2006.01, 2016.01]
H02P 21/09	3-Punkt Untergruppe	. . . Berechnung des Feld-Winkels aus der Spannungsgleichung des Rotors durch Addition von Schlupffrequenz und drehzahlproportionaler Frequenz [2016.01]
H02P 21/10	2-Punkt Untergruppe	. . direkte feldorientierte Regelung; rotorflussorientierte Regelung [2006.01, 2016.01]
H02P 21/12	1-Punkt Untergruppe	. ständerflussorientierte Regelung unter Verwendung von Sensoren für die Rotorposition oder Rotordrehzahl [2006.01, 2016.01]
H02P 21/13	1-Punkt Untergruppe	. Steuern oder Regeln basierend auf einem Beobachter, z.B. Verwendung von Luenberger Beobachter oder Kalman Filter [2006.01]
H02P 21/14	1-Punkt Untergruppe	. Schätzen oder Anpassen von Maschinenparametern, z.B. Fluss, Strom oder Spannung [2006.01, 2016.01]
H02P 21/16	2-Punkt Untergruppe	. . Schätzen von Konstanten, z.B. Rotorzeitkonstante [2016.01]
H02P 21/18	2-Punkt Untergruppe	. . Schätzen von Position oder Drehzahl [2016.01]

Symbol	Typ	Titel
H02P 21/20	2-Punkt Untergruppe	. . Schätzen des Drehmoments [2016.01]
H02P 21/22	1-Punkt Untergruppe	. Stromregelung, z.B. mit einem Stromregelkreis [2016.01]
H02P 21/24	1-Punkt Untergruppe	. feldorientierte Regelung ohne den Gebrauch von Sensoren für die Rotorposition oder Rotordrehzahl [2016.01]
H02P 21/26	2-Punkt Untergruppe	. . Rotorflussorientierte Regelung [2016.01]
H02P 21/28	2-Punkt Untergruppe	. . Ständerflussorientierte Regelung [2016.01]
H02P 21/30	3-Punkt Untergruppe	. . . Direkte Drehmomentregelung [direct torque control, DTC] oder Feldbeschleunigungsverfahren [field acceleration method, FAM] [2016.01]
H02P 21/32	2-Punkt Untergruppe	. . Bestimmung der Startposition des Rotors (H02P 21/34 hat Vorrang) [2016.01]
H02P 21/34	1-Punkt Untergruppe	. Anordnungen zum Starten [2016.01]
H02P 21/36	1-Punkt Untergruppe	. Anordnungen zum Bremsen oder Verzögern; Vier-Quadranten-Steuerung [2016.01]
H02P 23/00	**Hauptgruppe**	**Einrichtungen oder Methoden zum Steuern oder Regeln von Wechselstrommotoren, wobei die Steuerung oder Regelung nicht auf feldorientierte Regelung [vector control] beruht [2006.01, 2016.01]**
H02P 23/02	1-Punkt Untergruppe	. besonders ausgebildet zur Optimierung des Wirkungsgrads unter niedriger Last [2006.01]
H02P 23/03	1-Punkt Untergruppe	. besonders ausgebildet für sehr niedrige Geschwindigkeiten [2006.01]
H02P 23/04	1-Punkt Untergruppe	. besonders ausgebildet um Motoroszillationen zu dämpfen, z.B. zur Verringerung von Pendelungen [2006.01]
H02P 23/06	1-Punkt Untergruppe	. Steuern oder Regeln des Motors in vier Quadranten [2006.01, 2016.01]
H02P 23/07	2-Punkt Untergruppe	. . Mehrphasige oder einphasige Asynchronmotoren (Induktionsmotoren) [2016.01]
H02P 23/08	1-Punkt Untergruppe	. Steuern oder Regeln basierend auf der Schlupffrequenz, z.B. durch Addieren von Schlupffrequenz und drehzahlproportionaler Frequenz [2006.01]
H02P 23/10	1-Punkt Untergruppe	. Steuern oder Regeln durch Hinzufügen eines Gleichstromes [2006.01]
H02P 23/12	1-Punkt Untergruppe	. Steuern oder Regeln basierend auf einem Beobachter, z.B. Verwendung von Luenberger Beobachter oder Kalman Filter [2006.01]
H02P 23/14	1-Punkt Untergruppe	. Schätzen oder Anpassen von Motorparametern, z.B. Rotor-Zeit-Konstante, Fluss, Drehzahl, Strom oder Spannung [2006.01]
H02P 23/16	1-Punkt Untergruppe	. Steuerung der Winkelgeschwindigkeit von einer Welle (H02P 23/18 hat Vorrang) [2016.01]
H02P 23/18	1-Punkt Untergruppe	. Steuerung der Winkelgeschwindigkeit zusammen mit der Winkelposition oder Phase [2016.01]
H02P 23/20	1-Punkt Untergruppe	. Steuern von Beschleunigung oder Verzögerung [2016.01]
H02P 23/22	1-Punkt Untergruppe	. Digitale Steuerung oder Regelung der Drehzahl mit Referenzoszillator, geschwindigkeitsproportionaler Pulsraten-Rückführung und digitalem Komparator (PLL) [2016.01]
H02P 23/24	1-Punkt Untergruppe	. Steuerung der Richtung, z.B. im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn [2016.01]
H02P 23/26	1-Punkt Untergruppe	. Leistungsfaktor-Regelung [power factor control, PFC] [2016.01]
H02P 23/28	1-Punkt Untergruppe	. Motorsteuerung durch Veränderung der Schaltfrequenz von Schaltern zwischen einer Gleichstromversorgung und den Motorphasen [2016.01]
H02P 23/30	1-Punkt Untergruppe	. Direkte Drehmomentregelung [direct torque control, DTC] oder Feldbeschleunigungsverfahren [field acceleration method, FAM] [2016.01]
H02P 25/00	**Hauptgruppe**	**Einrichtungen oder Methoden zum Steuern oder Regeln von Wechselstrommotoren,**

Symbol	Typ	Titel
		gekennzeichnet durch die Art des Wechselstrommotors oder durch bauliche Einzelheiten [2006.01]
H02P 25/02	1-Punkt Untergruppe	. gekennzeichnet durch die Art des Motors [2006.01, 2016.01]
H02P 25/022	2-Punkt Untergruppe	. . Synchronmotoren (H02P 25/064 hat Vorrang) [2016.01]
H02P 25/024	3-Punkt Untergruppe	. . . gesteuert durch die Netzfrequenz [2016.01]
H02P 25/026	4-Punkt Untergruppe	. . . . womit die Rotorposition erfasst wird [2016.01]
H02P 25/028	3-Punkt Untergruppe	. . . mit Vier-Quadranten-Steuerung [2016.01]
H02P 25/03	3-Punkt Untergruppe	. . . mit bürstenloser Erregung [2016.01]
H02P 25/032	2-Punkt Untergruppe	. . Kolbenmotoren, Schwingmotoren oder Vibrationsmotoren [2016.01]
H02P 25/034	3-Punkt Untergruppe	. . . Schwingspulenantriebe (mit Gleichstrom betriebene Schwingspulenantriebe H02P 7/025) [2016.01]
H02P 25/04	2-Punkt Untergruppe	. . Einphasenmotoren, z.B. Kondensatormotoren [2006.01]
H02P 25/06	2-Punkt Untergruppe	. . Linearmotoren [2006.01, 2016.01]
H02P 25/062	3-Punkt Untergruppe	. . . Asynchronmotoren (Induktionsmotoren) [2016.01]
H02P 25/064	3-Punkt Untergruppe	. . . Synchronmotoren [2016.01]
H02P 25/066	4-Punkt Untergruppe	. . . . Schrittmotoren [2016.01]
H02P 25/08	2-Punkt Untergruppe	. . Reluktanzmotoren [2006.01, 2016.01]
H02P 25/083	3-Punkt Untergruppe	. . . Anordnungen zur Erhöhung der Schaltgeschwindigkeit von einer Spule zur nächsten [2016.01]
H02P 25/086	3-Punkt Untergruppe	. . . Kommutierung [2016.01]
H02P 25/089	4-Punkt Untergruppe	. . . . Geberloses Steuern oder Regeln (Direkte Drehmomentregelung; direct torque control, DTC H02P 23/30) [2016.01]
H02P 25/092	3-Punkt Untergruppe	. . . Umrichter besonders ausgebildet zur Steuerung von Reluktanzmotoren [2016.01]
H02P 25/098	3-Punkt Untergruppe	. . . Anordnungen zur Verminderung von Drehmoment-Welligkeit [2016.01]
H02P 25/10	2-Punkt Untergruppe	. . Kommutatormotoren, z.B. Repulsionsmotoren [2006.01]
H02P 25/12	3-Punkt Untergruppe	. . . mit verschiebbaren Bürsten [2006.01]
H02P 25/14	3-Punkt Untergruppe	. . . Universalmotoren (H02P 25/12 hat Vorrang) [2006.01]
H02P 25/16	1-Punkt Untergruppe	. gekennzeichnet durch die Verschaltung oder die Art der Verdrahtung [2006.01]
H02P 25/18	2-Punkt Untergruppe	. . mit Anordnungen zum Umschalten der Wicklungen, z.B. mit mechanischen Schaltern oder Relais [2006.01]
H02P 25/20	3-Punkt Untergruppe	. . . zum Umpolen [2006.01]
H02P 25/22	2-Punkt Untergruppe	. . mehrfache Wicklungen, z.B. Wicklungen für mehr als drei Phasen [2006.01]
H02P 25/24	2-Punkt Untergruppe	. . Veränderliche Impedanz im Statorkreis oder Rotorkreis [2006.01]
H02P 25/26	3-Punkt Untergruppe	. . . mit Anordnungen zum Regeln oder Steuern der Sekundärimpedanz [2006.01]
H02P 25/28	2-Punkt Untergruppe	. . unter Verwendung von magnetischen Bauelementen mit steuerbarem oder regelbarem Sättigungsgrad, z.B. Transduktoren [2006.01]

Symbol	Typ	Titel
H02P 25/30	2-Punkt Untergruppe	. . wobei der Motor durch einen zu seiner Speisung dienenden Wechselstromgenerator gesteuert oder geregelt wird [2006.01]
H02P 25/32	2-Punkt Untergruppe	. . unter Verwendung von Entladungsröhren [2006.01]
H02P 27/00	**Hauptgruppe**	**Einrichtungen oder Methoden zum Steuern oder Regeln von Wechselstrommotoren, gekennzeichnet durch die Art der Stromversorgung (von zwei oder mehr Motoren H02P 5/00; von Synchronmotoren mit elektronischer Kommutierung H02P 6/00; von Gleichstrommotoren H02P 7/00; von Schrittmotoren H02P 8/00) [2006.01]**
H02P 27/02	1-Punkt Untergruppe	. unter Verwendung einer Versorgungsspannung mit konstanter Frequenz und variabler Amplitude [2006.01, 2016.01]
H02P 27/024	2-Punkt Untergruppe	. . mit Wechselstromversorgung nur für den Rotorkreis oder den Statorkreis [2016.01]
H02P 27/04	1-Punkt Untergruppe	. unter Verwendung einer frequenzvariablen Versorgungsspannung, z.B. Versorgungsspannung aus Frequenzwandler oder Frequenzumformer [2006.01, 2016.01]
H02P 27/048	2-Punkt Untergruppe	. . mit Wechselstromversorgung nur für den Rotorkreis oder den Statorkreis [2016.01]
H02P 27/05	2-Punkt Untergruppe	. . unter Verwendung einer Wechselstromversorgung sowohl für den Statorkreis als auch den Rotorkreis, wobei zumindest die Stromversorgung eines Kreises frequenzvariabel ist [2006.01]
H02P 27/06	2-Punkt Untergruppe	. . unter Verwendung von Gleichstrom- zu Wechselstrom- Wandlern oder Umformern [2006.01]
H02P 27/08	3-Punkt Untergruppe	. . . mit Pulsweitenmodulation [2006.01]
H02P 27/10	4-Punkt Untergruppe	. . . . unter Verwendung von Zweipunkt-Reglern [2006.01]
H02P 27/12	4-Punkt Untergruppe	. . . . Pulserzeugung durch Führen des Flussvektors, Stromvektors oder Spannungsvektors auf einer Kreisbahn oder geschlossenen Kurve, z.B. zur direkten Drehmomentregelung [direct torque control, DTC] [2006.01]
H02P 27/14	4-Punkt Untergruppe	. . . . mit drei oder mehr Spannungswerten [2006.01]
H02P 27/16	2-Punkt Untergruppe	. . unter Verwendung von Wechselstrom zu Wechselstrom-Umformern ohne Zwischenumformung zu Gleichstrom (H02P 27/05 hat Vorrang) [2006.01]
H02P 27/18	3-Punkt Untergruppe	. . . mit Frequenzänderung durch Abschneiden von Halbwellen [2006.01]
H02P 29/00	**Hauptgruppe**	**Einrichtungen zum Steuern oder Regeln von elektrischen Motoren, die gleichermaßen für Wechselstrom- und Gleichstrommotoren geeignet sind (Einrichtungen zum Anlassen von elektrischen Motoren H02P 1/00; Einrichtungen zum Anhalten oder Bremsen von elektrischen Motoren H02P 3/00; Steuern oder Regeln von Motoren, die an zwei oder mehr verschiedenen elektrischen Versorgungsanschlüssen angeschlossen werden können H02P 4/00; Steuern oder Regeln der Drehzahl oder des Drehmoments von zwei oder mehr elektrischen Motoren H02P 5/00; Feldorientierte Regelung [vector control] H02P 21/00) [2006.01, 2016.01]**
H02P 29/02	1-Punkt Untergruppe	. Schutzvorkehrungen gegen Überlastung ohne automatische Unterbrechung der Stromversorgung (Schutz vor Fehlern von Schrittmotoren H02P 8/36) [2006.01, 2016.01]
H02P 29/024	2-Punkt Untergruppe	. . Erkennen eines fehlerhaften Zustands, z.B. Kurzschluss, blockierter Rotor, Leitungsunterbrechung, Lastabwurf [2016.01]
H02P 29/028	3-Punkt Untergruppe	. . . wobei der Motor trotz fehlerhaften Zustands in Betrieb bleibt, z.B. durch Eliminieren, Kompensieren oder Beseitigung des Fehlers [2016.01]
H02P 29/032	2-Punkt Untergruppe	. . Vermeidung von Motorschäden, z.B. durch Festlegung individueller Stromgrenzen für verschiedene Betriebszustände [2016.01]
H02P 29/04	1-Punkt Untergruppe	. mittels einer gesonderten Bremse [2006.01]
H02P 29/10	1-Punkt Untergruppe	. zur Vermeidung von zu hoher oder zu niedriger Drehzahl [2016.01]
H02P 29/20	1-Punkt Untergruppe	. zur Steuerung oder Regelung eines Motors, der für verschiedene aufeinanderfolgende Arbeitsschritte genutzt wird [2016.01]

Symbol	Typ	Titel
H02P 29/40	1-Punkt Untergruppe	. Regeln oder Steuern der Strommenge, die vom Motor bezogen oder geliefert wird, um die mechanische Last zu steuern [2016.01]
H02P 29/50	1-Punkt Untergruppe	. Reduktion von Oberwellen [2016.01]
H02P 29/60	1-Punkt Untergruppe	. Steuerung, Regelung oder Bestimmung der Motortemperatur oder Antriebstemperatur (H02P 29/02 hat Vorrang) [2016.01]
H02P 29/62	2-Punkt Untergruppe	. . zur Erhöhung der Motortemperatur [2016.01]
H02P 29/64	2-Punkt Untergruppe	. . Steuerung, Regelung oder Bestimmung der Wicklungstemperatur [2016.01]
H02P 29/66	2-Punkt Untergruppe	. . Steuerung, Regelung oder Bestimmung der Rotortemperatur [2016.01]
H02P 29/68	2-Punkt Untergruppe	. . basierend auf der Temperatur einer Antriebskomponente oder Halbleiterkomponente [2016.01]
H02P 31/00	**Hauptgruppe**	**Einrichtungen zum Steuern oder Regeln von elektrischen Motoren, soweit nicht in Gruppen H02P 1/00-H02P 5/00 , H02P 7/00 oder H02P 21/00-H02P 29/00 vorgesehen [2006.01]** **Index-Schema in Verbindung mit Gruppen für Einrichtungen zum Steuern elektrischer Generatoren [2015.01]**
H02P 101/00	**Hauptgruppe**	**Besondere Ausbildungen von Steuereinrichtungen für Generatoren [2015.01]**
H02P 101/10	1-Punkt Untergruppe	. für wassergetriebene Turbinen [2015.01]
H02P 101/15	1-Punkt Untergruppe	. für windgetriebene Turbinen [2015.01]
H02P 101/20	1-Punkt Untergruppe	. für dampfgetriebene Turbinen [2015.01]
H02P 101/25	1-Punkt Untergruppe	. für Verbrennungsmotoren [2015.01]
H02P 101/30	1-Punkt Untergruppe	. für Flugzeuge [2015.01]
H02P 101/35	1-Punkt Untergruppe	. für Schiffe [2015.01]
H02P 101/40	1-Punkt Untergruppe	. für Schienenfahrzeuge [2015.01]
H02P 101/45	1-Punkt Untergruppe	. für Kraftfahrzeuge, z.B. Lichtmaschinen [2015.01]
H02P 103/00	**Hauptgruppe**	**Steuereinrichtungen für bestimmte Generatortypen [2015.01]**
H02P 103/10	1-Punkt Untergruppe	. vom asynchronen Typ [2015.01]
H02P 103/20	1-Punkt Untergruppe	. vom synchronen Typ [2015.01]