

Technische Daten der Standard-Frequenzumrichter

Die technischen Daten der Standard-Frequenzumrichter sind in der nachstehenden Tabelle nach der Leistung aufgeschlüsselt aufgeführt.

◆ Technische Daten nach Modell

Die technischen Daten in den nachfolgenden Tabellen sind nach Modellen aufgeschlüsselt.

■ 200-V-Klasse

Tabelle 8.1 Frequenzumrichter der 200-V-Klasse

Modellnummer CIMR-L7Z □		23P7	25P5	27P5	2011	2015	2018	2022	2030	2037	2045	2055
Max. zulässige Motorausgangsleistung (kW) ^{*1}		3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55
Ausgangswerte	Ausgangsnennleistung (kVA)	7	10	14	20	27	33	40	54	67	76	93
	Ausgangsnennstrom (A)	17,5	25	33	49	64	80	96	130	160	183	224
	Max. Ausgangsspannung (V)	3 Phasen; 200, 208, 220, 230 oder 240 V AC (proportional zur Eingangsspannung)										
	Max. Ausgangsfrequenz (Hz)	Bis zu 120 Hz programmierbar.										
Eigenschaften der Versorgungsspannung	Nennspannung (V) Nennfrequenz (Hz)	3 Phasen, 200/208/220/230/240 V AC, 50/60 Hz										
	Nenneingangsstrom (A)	21	25	40	52	68	96	115	156	176	220	269
	Zulässige Spannungsschwankung	+10 %, -15 %										
	Zulässige Frequenzschwankung	±5 %										
	Einrichtungen zur Oberwellenunterdrückung in der Versorgungsspannung	ZK-Drossel	Optional					Eingebaut				
	12-Phasen-Gleichrichtung	Nicht möglich					Möglich					

* 1. Die maximal zulässige Motorausgangsleistung gilt für einen 4-poligen Yaskawa-Motor. Achten Sie bei der Auswahl des Motors und des Frequenzumrichters darauf, dass der Nennstrom des Frequenzumrichters für den Nennstrom des Motors geeignet ist.

* 2. Für die 12-Phasen-Gleichrichtung wird ein Transformator mit doppelter Stern-Dreieck-Sekundärwicklung benötigt.

■ 400-V-Klasse

Tabelle 8.2 Frequenzumrichter der 400-V-Klasse

Modellnummer CIMR-L7Z □		43P7	44P0	45P5	47P5	4011	4015	4018	4022	4030	4037	4045	4055
Max. zulässige Motorausgangsleistung (kW) ^{*1}		3,7	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55
Ausgangsnennwerte	Ausgangsnennleistung (kVA)	7	9	12	15	22	28	34	40	54	67	80	106
	Nenn-Ausgangsstrom (A)	8,5	11	14	18	27	34	41	48	65	80	96	128
	Max. Ausgangsspannung (V)	3 Phasen; 380, 400, 415, 440, 460 oder 480 V AC (proportional zur Eingangsspannung)											
	Max. Ausgangsfrequenz (Hz)	max. 120 Hz											
Eigenschaften der Versorgungsspannung	Nennspannung (V) Nennfrequenz (Hz)	3 Phasen, 380, 400, 415, 440, 460 oder 480 V AC, 50/60 Hz											
	Nenneingangsstrom (A)	10,2	13,2	17	22	32	41	49	58	78	96	115	154
	Zulässige Spannungsschwankung	+10 %, -15 %											
	Zulässige Frequenzschwankung	±5 %											
	Einrichtungen zur Oberwellenunterdrückung in der Versorgungsspannung	ZK-Drossel	Optional						Eingebaut				
	12-Phasen-Gleichrichtung	Nicht möglich						Möglich					

* 1. Die maximal zulässige Motorausgangsleistung gilt für einen 4-poligen Yaskawa-Standardmotor. Achten Sie bei der Auswahl des Motors und des Frequenzumrichters darauf, dass der Nennstrom des Frequenzumrichters größer als der Nennstrom des Motors ist.

* 2. Für die 12-Phasen-Gleichrichtung wird ein Transformator mit doppelter Stern-Dreieck-Sekundärwicklung benötigt.

◆ Gemeinsame technische Daten

Die folgenden technischen Daten gelten sowohl für die Frequenzumrichter der 200-V-Klasse als auch für die der 400-V-Klasse.

Tabelle 8.3 Gemeinsame technische Daten

Modellnummer CIMR-L7Z □	Spezifikationen
Steuerungsart	Sinuswellen-Impulsweitenmodulation Vektorsteuerung mit Rückführung, Vektorsteuerung ohne Rückführung, U/f-Steuerung
Taktfrequenz	8 kHz höhere Taktfrequenz bei Stromreduktion möglich
Drehzahlregelbereich	1:40 (U/f-Steuerung) 1:100 (Vektorsteuerung ohne Rückführung) 1:1000 (Vektorsteuerung mit Rückführung)
Drehzahlregelgenauigkeit	±3 % (U/f-Steuerung) ±0,2 % (Vektorsteuerung ohne Rückführung) ±0,02 % (Vektorsteuerung mit Rückführung) (25 °C ±10 °C)
Ansprechen auf Drehzahlsteuerung	5 Hz (Steuerung ohne Impulsgeber) 30 Hz (Steuerung mit Impulsgeber)
Drehmomentgrenzwerte	Vorhanden (Werte für vier Quadranten können durch Konstanteneinstellungen geändert werden.) (Vektorsteuerung)
Drehmomentgenauigkeit	±5 %
Frequenzbereich	0,01 bis 120 Hz
Frequenzgenauigkeit (Temperaturcharakteristik)	Digitale Sollwerte: ±0,01 % (-10 °C bis +40 °C)
	Analoge Sollwerte: ±0,1 % (25 °C ±10 °C)
Auflösung der Frequenzeinstellung	Digitale Sollwerte: 0,01 Hz
	Analoge Sollwerte: 0,025 / 50 Hz (11 Bit mit Vorzeichen)
Auflösung der Ausgangsfrequenz	0,01 Hz
Überlastbarkeit und Maximalstrom	150 % des Nenn-Ausgangsstroms für 30 s
Frequenzsollwertsignal	0 bis +10 V
Beschleunigungs-/Verzögerungszeit	0,01 bis 600,00 s (4 wählbare Kombinationen aus unabhängigen Beschleunigungs- und Verzögerungseinstellungen)
Wichtigste Steuerfunktionen	Drehmomentüberschreitungs-/Drehmomentunterschreitungserkennung, Drehmomentgrenzwerte, Steuerung von 8 Drehzahlen (maximal), 4 Beschleunigungs- und Verzögerungszeiten, S-Kurven-Beschleunigung/Verzögerung, Auto-Tuning (drehend oder stationär), Verweilzeitfunktion, Kühlflüstersteuerung (EIN/AUS), Schlupfkompensation, Drehmomentkompensation, automatischer Neustart nach Fehler, DC-Bremse bei Start und Anhalten, automatische Fehler-Rücksetzung sowie Parameterkopierfunktion, aufzugspezifische Funktionen und Sequenzen, Kurzhaltstellenbetrieb, Hardware-Endstufensperrung

Tabelle 8.3 Gemeinsame technische Daten

Modellnummer CIMR-L7Z □		Spezifikationen
Schutzfunktionen	Motorschutz	Schutz gegen thermische Überlastung durch elektronisches Relais
	Sofortiger Überstromschutz	Abschaltung erfolgt bei ca. 200 % des Nenn-Ausgangsstroms.
	Schutz bei durchgebrannter Sicherung	Stoppt bei durchgebrannter Sicherung
	Überlastschutz	OL2-Fehler bei 150 % des Nenn-Ausgangsstroms für 30 s
	Überspannungsschutz	Frequenzumrichter der 200-V-Klasse: Abschaltung, wenn die Zwischenkreisspannung 410 V übersteigt. Frequenzumrichter der 400-V-Klasse: Abschaltung, wenn die Zwischenkreisspannung 820 V übersteigt.
	Unterspannungsschutz	Frequenzumrichter der 200-V-Klasse: Abschaltung, wenn die Zwischenkreisspannung unter 190 V fällt. Frequenzumrichter der 400-V-Klasse: Abschaltung, wenn die Zwischenkreisspannung unter 380 V fällt.
	Kühlkörperüberhitzung	Schutz durch Thermistor
	Blockierschutz	Unabhängiger Blockierschutz für Beschleunigung, Verzögerung und Betrieb mit konstanter Drehzahl.
	Erdschlussschutz	Schutz durch elektronische Schaltungen
	Ladungsanzeige (CHARGE)	Leuchtet, wenn die Zwischenkreisspannung über ca. 10 V DC liegt.
Schutzklasse		Geschlossene Bauart für Wandmontage (IP20): Alle Modelle Geschlossene Bauart für Wandmontage (NEMA 1): Modelle bis 18,5 kW (identisch bei 200-/400-V-Klasse) Offene Bauweise (IP00): Modelle ab 22 kW (identisch bei 200-/400-V-Klasse)
Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur (Betrieb)	-10 °C bis 45 °C
	Luftfeuchtigkeit	max. 95 % (ohne Kondensatbildung)
	Lagertemperatur	-20 °C bis +60 °C (kurzfristige Temperatur während des Transports)
	Einsatzort	In geschlossenen Räumen (ohne korrosive Gase, Staub etc.)
	Höhenlage	max. 1000 m ü. NN
	Vibrationen	10 bis 20 Hz, max. 9,8 m/s ² ; 20 bis 50 Hz, max. 2 m/s ²