

CIMR-J7AZ

Varispeed J7

Klein, einfach und intelligent

- Frequenzumrichter mit U/f-Regelung
- Kompakte Abmessungen
- 150% überlastbar (60 Sekunden)
- Überlastungserkennung
- Thermische Motorschutzfunktion
- Frei konfigurierbare U/f-Kennlinie
- 4 programmierbare Digitaleingänge
- 1 programmierbarer Digitalausgang
- 1 programmierbarer Analogausgang
- Optional RS-232C/485-Kommunikation - Modbus
- CE-, UL- und cUL-Prüfzeichen

Nennwerte

- 200-V-Klasse, einphasig, 0,1 bis 1,5 kW
- 200-V-Klasse, dreiphasig, 0,1 bis 4,0 kW
- 400-V-Klasse, dreiphasig, 0,2 bis 4,0 kW



Frequenzumrichter

Systemkonfiguration

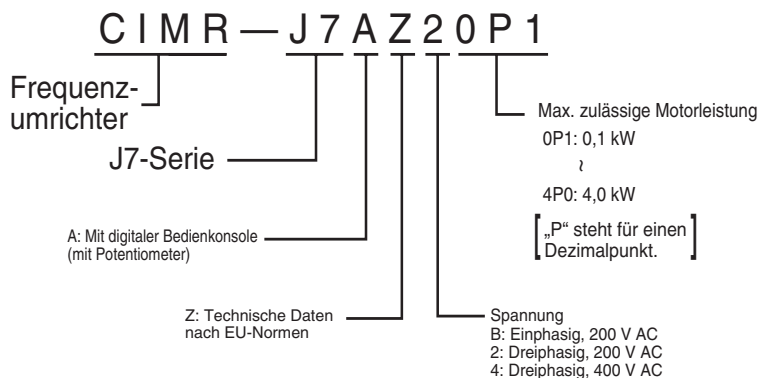


Varispeed J7

Spezialzubehör	
JVOP-144 Dezentrale digitale Bedienkonsole mit Potentiometer	JVOP-146 Dezentrale digitale Bedienkonsole ohne Potentiometer
3G3IV-PCN329-E Verbindungskabel Frequenzumrichter/PC	3G3IV-PCN126/326 Verlängerungskabel für die digitale Bedienkonsole
Sysdrive Configurator Software	DIN-Halterung 3G3IV-PEZZ8122□
SI-485/J7	SI-232/J7 SI-232/J7C

Technische Daten

Typenbezeichnung



Spannungsklasse		200 V ein-/dreiphasig							400 V dreiphasig						
Modell CIMR-J7AZ□	Dreiphasig	20P1	20P2	20P4	20P7	21P5	22P2	24P0	40P2	40P4	40P7	41P5	42P2	43P0	44P0
	Einphasig ¹	B0P1	B0P2	B0P4	B0P7	B1P5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Max. zulässige Motorleistung (kW) ²		0,12	0,25	0,55	1,1	1,5	2,2	4,0	0,37	0,55	1,1	1,5	2,2	3,0	4,0
Ausgangs-spezifikationen	Leistung des Frequenzumrichters (kVA)	0,3	0,6	1,1	1,9	3,0	4,2	6,7	0,9	1,4	2,6	3,7	4,2	5,5	7,0
	Nenn-Ausgangsstrom (A)	0,8	1,6	3	5	8	11	17,5	1,2	1,8	3,4	4,8	5,5	7,2	9,2
	Max. Ausgangsspannung (V)	Dreiphasig, 200 bis 230 V (proportional zur Eingangsspannung) Einphasig, 200 bis 240 V (proportional zur Eingangsspannung)							Dreiphasig, 380 bis 460 V (proportional zur Eingangsspannung)						
	Max. Ausgangsfrequenz	400 Hz (programmierbar)													
Spannungs-Versorgung	Nenneingangsspannung und -frequenz	Dreiphasig, 200 bis 230 V, 50/60 Hz Einphasig, 200 bis 240 V, 50/60 Hz							Dreiphasig, 380 bis 460 V, 50/60 Hz						
	Zulässige Spannungsabweichung	-15 bis +10%													
	Zulässige Frequenzabweichung	±5%													

1. Der Ausgang der einphasigen Frequenzumrichter ist dreiphasig (für dreiphasigen Motoren)
2. Die Angabe für die max. zulässige Motorleistung gilt für einen vierpoligen Standardmotor. Wählen Sie einen Frequenzumrichter aus, dessen Nennstrom höher ist als der des Motors.

Technische Daten

Allgemeine technische Daten

Produktbezeichnung CIMR-J7AZ□		Technische Daten
Regelfunktionen	Regelungsart	Sinuswellen-Impulsweitenmodulation (U/f-Regelung)
	Ausgangsfrequenzbereich	0,1 bis 400 Hz
	Frequenztoleranz	Digitaler Sollwert: ±0,01% (-10 bis +50 °C), Analoger Sollwert: ±0,5% (25 ±10 °C)
	Auflösung des Frequenzsollwerts	Digitaler Sollwert: 0,01 Hz (bis 100 Hz), 0,1 Hz (über 100 Hz) Analoger Sollwert: 1/1000 der max. Ausgangsfrequenz
	Auflösung der Ausgangsfrequenz	0,01 Hz
	Überlastbarkeit	150% des Nennausgangsstroms über eine Minute
	Frequenz-Einstellwert	0 bis 10 V DC (20 kΩ), 4 bis 20 mA (250 Ω), 0 bis 20 mA (250 Ω), Frequenz-Einstellbereich (auswählbar)
	Beschleunigungs-/Verzögerungszeit	0,1 bis 999 s (Beschleunigungs- und Verzögerungszeit werden unabhängig voneinander programmiert)
	Bremsmoment	Kurzfristiges Durchschnitts-Verzögerungsmoment ¹ : 0,1 / 0,2 kW (0,13 PS / 0,25 PS): 150% oder mehr; 0,4 / 0,75 kW (0,5 PS / 1 PS): 100% oder mehr; 1,5 kW (2 PS): 50% oder mehr; 2,2 kW (3 PS) oder mehr: 20% oder mehr Generatorisches Dauer-Drehmoment: ca. 20%
	U/f-Kennlinien	Programmierung beliebiger U/f-Kennlinien möglich
Funktionalität	Digitaleingänge	Vier der folgenden Eingangssignale sind auswählbar: Vorwärts-/Rückwärtslauf (3-Draht-Ansteuerung), Fehlerrücksetzung, externer Fehler (Schließer-/Öffnerkontakteingang), Festdrehzahlbetrieb, Jog-Befehl, Beschleunigungs-/Verzögerungszeit-auswahl, externe Endstufensperre (Schließer-/Öffner-Kontakteingang), Drehzahlsuchbefehl, AUFWÄRTS-/ABWÄRTS-Befehl, Beschleunigungs-/Verzögerungs-Haltebefehl, Auswahl lokale/dezentrale Steuerung, Kommunikations-/Steuerstromkreis-Klemmenauswahl, Not-Halt-Fehler, Not-Halt-Alarm, Selbsttest
	Digitalausgänge	Folgende Ausgangssignale sind auswählbar (Schließer-/Öffnerkontaktausgang): Fehler, Betrieb, Nulldrehzahl, Drehzahl-übereinstimmung, Frequenzerkennung (Ausgangsfrequenz ≤ oder ≥ Sollwert), Drehmomentüberschreitungserkennung, geringfügiger Fehler, Endstufensperre, Betriebsart, Frequenzumrichter bereit, erneuter Versuch während Fehler, Unterspannungserkennung, Rückwärtslauf, Drehzahlsuche, Kommunikations-Datenausgabe
	Standardfunktionen	Automatische Vollbereich-Drehmomentverstärkung, Schlupfkompensation, 9 Festdrehzahlen (max.), Neustart nach vorübergehendem Spannungsausfall, DC-Bremsstrom bei Stopp/Start (50% der Frequenzumrichter-Nennleistung, 0,5 s oder weniger), Frequenzsollwert-Vorspannung-/Verstärkung), erneuter Versuch bei Fehler, Drehzahlsuche, Einstellung der unteren/oberen Frequenzgrenzwerte, Drehzahlüberschreitungs-Erkennung, Frequenzsprung, Beschleunigungs-/Verzögerungszeit-Umschaltung, Beschleunigung/Verzögerung gesperrt, S-Kurven-Beschleunigung/Verzögerung, Frequenzsollwert mit integriertem Bereich, Parameter-Kopierfunktion (Option), MEMOBUS-Kommunikation (Option)
	Anzeige	Statusanzeige-LEDs: Als Standard-LEDs sind RUN und ALARM vorhanden. Digitale Bedienkonsole: Erhältlich zur Überwachung von Frequenzsollwert, Ausgangsfrequenz und Ausgangsspannung
Schutzfunktionen	Motorüberlastschutz	Elektronisches thermisches Überlastrelais
	Kurzzeitiger Überstrom	Motor läuft bei ca. 250% des Frequenzumrichter-Nennstroms bis zum Stillstand aus
	Überlast	Motor läuft nach 1 Minute mit 150% des Frequenzumrichter-Nennstroms bis zum Stillstand aus
	Überspannung	Motor läuft bis zum Stillstand aus, wenn die Zwischenkreisspannung 410 V überschreitet (820 V bei Frequenzumrichtern der 400-V-Klasse)
	Unterspannung	Der Frequenzumrichter stoppt, wenn die Zwischenkreisspannung unter ca. 200 V fällt (doppelter Wert bei Frequenzumrichtern der 400-V-Klasse) (unter ca. 160 V bei einphasigen Modellen)
	Kurzzeitiger Spannungsausfall	Folgende Optionen können ausgewählt werden: Betrieb anhalten (Stopp bei Spannungsausfall von mehr als 15 s), Betrieb fortsetzen wenn der Spannungsausfall kürzer als ca. 0,5 s dauert, Betrieb fortsetzen
	Kühlkörperüberhitzung	Schutz durch Thermistor
	Blockierschutz-Grenzwert	Blockierschutz kann mit individuellen Grenzwerten für Beschleunigung und Dauerbetrieb eingestellt werden. Der Blockierschutz bei Verzögerung kann aktiviert/deaktiviert werden.
	Kühl Lüfterfehler	Durch elektronische Schaltung erkannt (Lüfterblockade-Erkennung)
	Erdschlussfehler	Durch elektronische Schaltung geschützt (Auslösegrenzwert liegt bei ca. 250% des Nennausgangsstroms)
Umgebungsbedingungen	Ladungsanzeige	Leuchtet, solange die Zwischenkreisspannung über 50 V liegt, die RUN-Leuchte leuchtet oder die LED der digitalen Bedienkonsole leuchtet. (Die Ladungs-LED (CHARGE) ist nur bei Frequenzumrichtern der 400-V-Klasse vorhanden)
	Schutzklasse	IP20
	Kühlung	Selbstkühlend bei 200-V-Modellen mit 0,1 bis 0,75 kW (einphasig), 0,1 bis 0,4 kW (dreiphasig) und bei 400-V-Modellen mit 0,2 bis 0,75 kW Kühlung mittels Lüfter bei 200-V-Modellen mit 0,75 bis 4,0 kW (3-phasig) und bei 400-V-Modellen mit 1,5 bis 4,0 kW
	Umgebungstemperatur	-10 °C bis 50 °C (ohne Eisbildung)
	Luftfeuchtigkeit	max. 90% relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensatbildung)
	Lagertemperatur	-20 °C bis +60 °C (kurzfristige Temperatur während des Transports)
	Installation	In geschlossenen Räumen (ohne korrosive Gase, Staub etc.)
	Höhe über NN	max. 1000 m
	Vibrationen	10 bis 20 Hz, max. 9,8 m/s ² ; 20 bis 50 Hz, max. 2 m/s ²

1. Die Angabe gilt für das Verzögerungsdrehmoment bei ausgekuppeltem Motor, der mit der kürzest möglichen Verzögerungszeit von 60 Hz aus verzögert wird.

Digitale Bedienkonsole

Datendisplay

Anzeige-Auswahl Taste
Funktionswechsel der Funktionsanzeige-LEDs.

Eingabetaste
Geben Sie die Daten beim Einstellen der Konstanten ein. Nach Auswahl der Konstanten-Nr. in der Betriebsart [PRGM] werden die Daten angezeigt.

Aufwärts-Taste
Heraufsetzen der Konstanten-Nr. oder Daten.

Abwärts-Taste
Herabsetzen der Konstanten-Nr. oder Daten.

Stop/Reset-Taste
Drücken Sie die Taste, um den Motor zu stoppen. Falls ein Fehler auftritt, setzen Sie den Frequenzumrichter zurück.

Digitale Bedienkonsole

Funktionsanzeige-LEDs
Die ausgewählte Funktion leuchtet (Funktionen siehe unten). Die entsprechenden Daten werden auf dem Display angezeigt.

Bedientaste
Drücken Sie die Taste, um den Motor zu starten. Die RUN-Anzeige leuchtet während des Motorbetriebs.

Alarm-LED

Run-LED

Drehregler für Frequenzeinstellung
Stellen Sie die Betriebsfrequenz mit dem Drehregler ein.

FREF Frequenzsolwert-Einstellung/ Überwachung	FOUT Ausgangsfrequenz- Überwachung	IOUT Ausgangsstrom- Überwachung	MNTR Multifunktions- überwachung
F/R RUN-Befehl des Bedieners FWD/REV-Auswahl	LO/RE Auswahl LOKAL/ DEZENTRAL	PRGM Konstanten-Nr./ Daten	

Abmessungen

IP20-Ausführung, 0,1 bis 4 kW

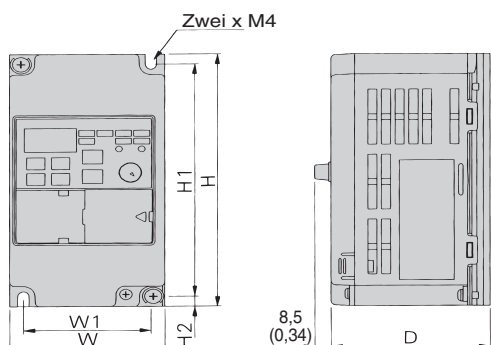


Abbildung 1

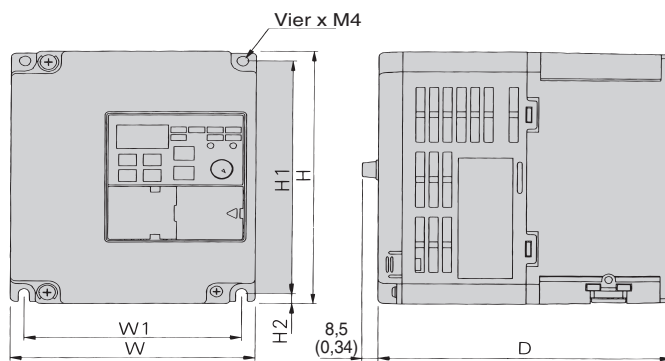


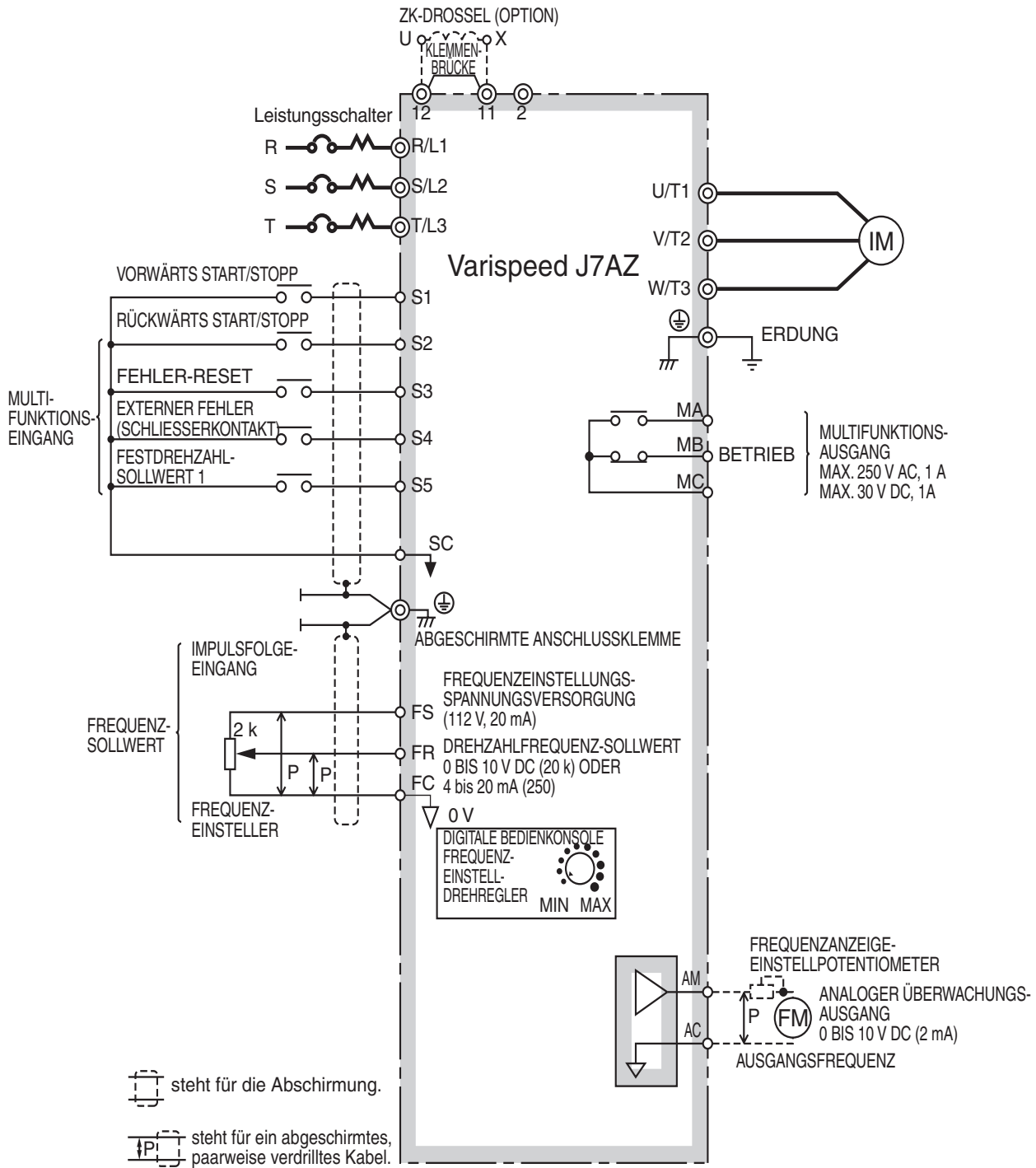
Abbildung 2

Spannungs- klasse	Max. zulässige Motorleistung (kW)	Frequenzum- richtermodell CIMR-J7AZ	Abbildung	Abmessungen in mm						Masse kg	Art der Kühlung
				W	H	D	W1	H1	H2		
200 V Dreiphasig	0,12	20P1	1	68	128	70	56	118	5	0,5	Selbstkühlend
	0,25	20P2				102				7,7	
	0,55	20P4				122				0,8	
	1,1	20P7	2	108	128	129	96	118	5	0,9	Lüftergekühlt
	1,5	21P5				154				1,3	
	2,2	22P2				161				1,5	
4,0	24P0	140	2,1								
200 V Einphasig	0,1	B0P1	1	68	128	70	56	118	5	0,5	Selbstkühlend
	0,2	B0P2				112				0,9	
	0,4	B0P4	2	108	128	129	96	118	5	1,5	Lüftergekühlt
	0,75	B0P7				154					
1,5	B1P5										
400 V Dreiphasig	0,37	40P2	2	108	128	81	96	118	5	1,0	Selbstkühlend
	0,55	40P4				99				1,1	
	1,1	40P7				129				1,5	
	1,5	41P5	2	140	128	154 (6,06)	128	118	5	1,5	Lüftergekühlt
	2,2	42P2				161				2,1	
	3,0	43P0									
4,0	44P0										

Frequenzumrichter

Installation

Standardanschlüsse



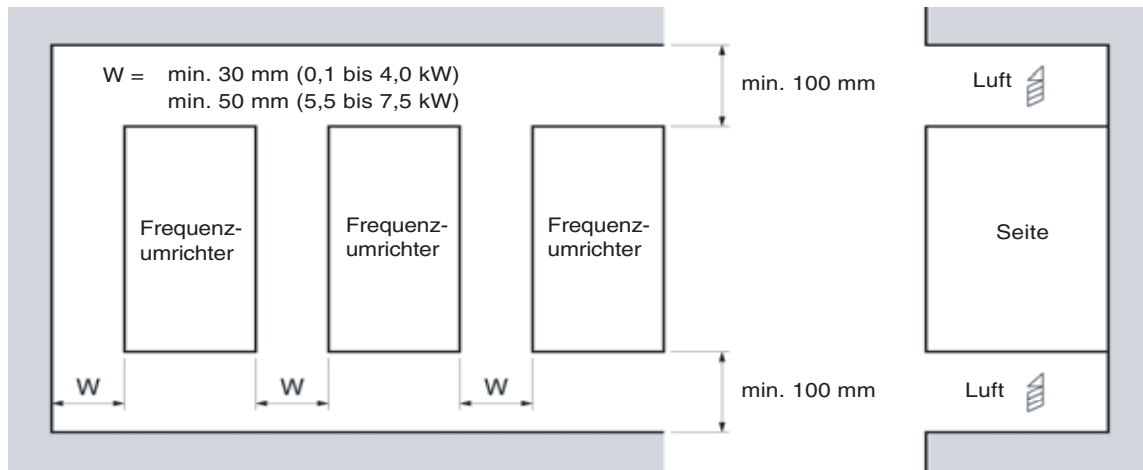
⏏ : zeigt den Anschluss für die beiden folgenden Arten von Sequenzeingangssignalen (S1 bis S5): spannungsloser Kontakt und NPN-Transistoren (0 V Bezugspotential). Für PNP-Transistoren (+24 V Bezugspotential) wird eine externe 24-V-Spannungsversorgung benötigt.

Hauptstromkreis

Klemme	Bezeichnung	Funktion (Signalspezifikation)
R/L1, S/L2, T/L3	AC-Spannungsversorgungseingang	Spannungsversorgung für den Hauptstromkreis (verwenden Sie R/L1 und S/L2 bei Frequenzumrichtern mit einphasiger Spannungsversorgung. Verwenden Sie die Klemme T/L3 von Modellen mit weniger als 0,75 kW nicht zu anderen Zwecken, wie z. B. als Verbindungsklemme).
U/T1, V/T2, W/T3	Frequenzumrichter Ausgang	Frequenzumrichter Ausgang zum Motor
+2, +1	Anschluss für ZK-Drossel	Entfernen Sie bei Anschluss einer ZK-Drossel (Option) die Kurzschlussbrücke zwischen +2 und +1.
+1, -	DC-Spannungsversorgungseingang	DC-Spannungsversorgungseingang (+1: positiv; - : negativ)*
⊕	Erdung	Erdungsklemme (Erdung muss gemäß der örtlichen Erdungsvorschriften erfolgen).

Steuerstromkreis

Typ	Nr.	Signalbezeichnung	Funktion	Signalspezifikation
Digitale Eingangssignale	S1	Programmierbarer Multifunktionseingang 1	Werkseinstellung: Läuft bei GESCHLOSSEN, stoppt bei OFFEN.	24 V DC, 8 mA Optokoppler-Isolierung
	S2	Programmierbarer Multifunktionseingang 2	Werkseinstellung: Läuft bei GESCHLOSSEN, stoppt bei OFFEN.	
	S3	Programmierbarer Multifunktionseingang 3	Werkseinstellung: „Fehler-Rücksetzung“	
	S4	Programmierbarer Multifunktionseingang 4	Werkseinstellung: „Externer Fehler (Schließerkontakt)“	
	S5	Programmierbarer Multifunktionseingang 5	Werkseinstellung: „Festdrehzahl Bit 0“	
	SC	Bezugspotenzial für programmierbare Multifunktionseingänge	Bezugspotenzial für Steuersignale	
Analogeingangssignale	FS	Spannungsversorgungsklemme für Frequenzeinstellung	+12 V (zulässiger Strom: max. 20 mA)	
	FR	Drehzahlfrequenz-Sollwert	0 bis +10 V DC (20 kΩ) oder 4 bis 20 mA (250 Ω), 0 bis 20 mA (250 Ω) (Auflösung 1/1000)	
	FC	Frequenzsollwert-Bezugspotenzial	0 V	
Digitale Ausgangssignale	MA	Schließerkontaktausgang	Werkseinstellung: „In Betrieb“	Kontaktbelastbarkeit max. 250 V AC, 1 A max. 30 V DC, 1 A
	MB	Schließerkontaktausgang		
	MC	Kontaktausgangs-Bezugspotenzial		
Analogausgangssignale	AM	Analoger Überwachungsausgang	Werkseinstellung: „Ausgangsfrequenz“ Ausgabe 0 bis +10 V	0 bis 10 V, max. 2 mA Auflösung: 8 Bit
	AC	Bezugspotenzial für analogen Überwachungsausgang	0 V	



Frequenzumrichter-Wärmeverlustleistung

200-V-Klasse, dreiphasig

CIMR-J7AZ		20P1	20P2	20P4	20P7	21P5	22P2	24P0
Leistung des Frequenzumrichters kVA		0,3	0,6	1,1	1,9	3,0	4,2	6,7
Nennstrom (A)		0,8	1,6	3,0	5,0	8,0	11,0	17,5
Wärme-Verlust-leistung (W)	Kühlkörper	3,7	10,3	15,8	28,4	53,7	60,4	96,7
	Im Geräteinneren	9,3	18,0	12,3	16,7	19,1	34,4	52,4
	Gesamt-Wärmeabgabe	13,0	18,0	28,1	45,1	72,8	94,8	149,1

200-V-Klasse, einphasig

CIMR-J7AZ		B0P1	B0P2	B0P4	B0P7	B1P5
Leistung des Frequenzumrichters kVA		0,3	0,6	1,1	1,9	3,0
Nennstrom (A)		0,8	1,6	3,0	5,0	8,0
Wärme-Verlust-leistung (W)	Kühlkörper	3,7	7,7	15,8	28,4	53,7
	Im Geräteinneren	10,4	12,3	16,1	23,0	29,1
	Gesamt-Wärmeabgabe	14,1	20,1	31,9	51,4	82,8

400-V-Klasse, dreiphasig

CIMR-J7AZ		40P2	40P4	40P7	41P5	42P2	43P0	44P0
Leistung des Frequenzumrichters kVA		0,9	1,4	2,6	3,7	4,2	5,5	7,0
Nennstrom (A)		1,2	1,8	3,4	4,8	5,5	7,2	9,2
Wärme-Verlust-leistung (W)	Kühlkörper	9,4	15,1	30,3	45,8	50,5	58,2	73,4
	Im Geräteinneren	13,7	15,0	24,6	29,9	32,5	37,6	44,5
	Gesamt-Wärmeabgabe	23,7	30,1	54,9	75,7	83,0	95,8	117,9

Bestellinformationen

Systemkonfiguration



② Spezialzubehör

JVOP-144
Dezentrale digitale
Bedienkonsole
Mit Potentiometer

JVOP146
Dezentrale digitale
Bedienkonsole
ohne Potentiometer

3G3IV-PCN329-E
Verbindungskabel
Frequenzumrichter/PC

3G3IV-PCN126/326
Verlängerungskabel für
die digitale Bedienkonsole

Sysdrive Configurator
Software

DIN-Halterung
3G3IV-PEZZ8122□

SI-485/J7


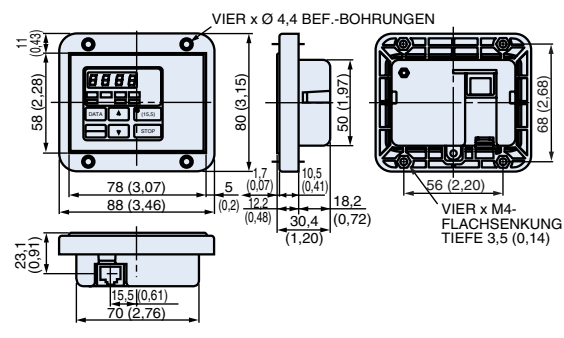

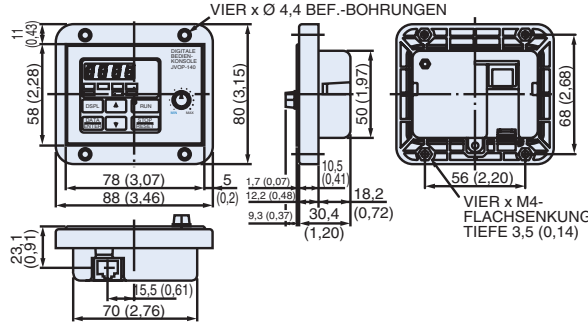

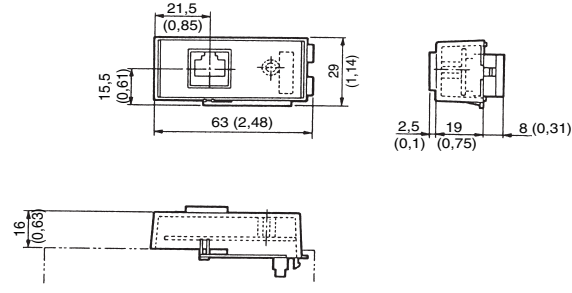

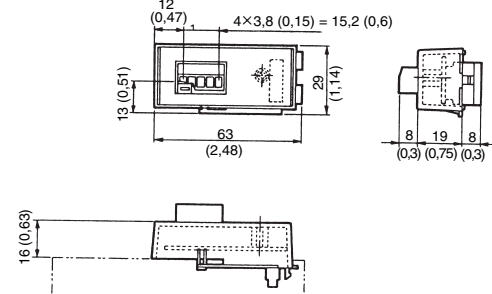
SI-232/J7
SI-232/J7C

① Netzfilter



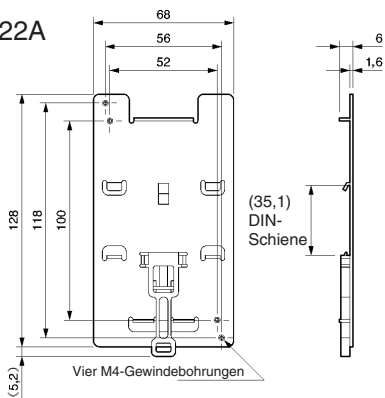
Frequenzumrichter		Netzfilter			
Spannung	Modell CIMR-J7AZ	Typ 3G3JV-	Nennstrom (A)	Gewicht (kg)	Abmessungen
Dreiphasig 200 V AC	20P1 / 20P2 / 20P4 / 20P7	PFI2010-SE	10	0,7	82 x 50 x 194
	21P5 / 22P2	PFI2020-SE	20	0,9	111 x 50 x 169
	24P0	PFI2030-SE	30	1,0	144 x 50 x 174
Einphasig 200 V AC	B0P1 / B0P2 / B0P4	PFI1010-SE	10	0,5	71 x 45 x 169
	B0P7 / B1P5	PFI1020-SE	20	0,7	111 x 50 x 169
Dreiphasig 400 V AC	40P2 / 40P4	PFI3005-SE	5	0,6	111 x 50 x 169
	40P7 / 41P5 / 42P2	PFI3010-SE	10	0,7	111 x 50 x 169
	43P0 / 44P0	PFI3020-SE	15	1,0	144 x 50 x 174

② Zubehör

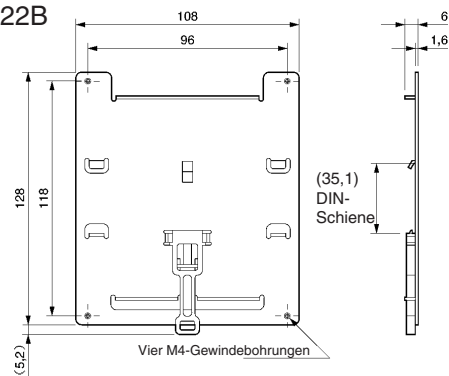
Bezeichnung	Beschreibung	Installation
Digitale Bedienkonsole	JVOP-146  <p>Dezentrale digitale Bedienkonsole ohne Potentiometer</p>	 <p>VIER x Ø 4,4 BEF.-BOHRUNGEN</p> <p>VIER x M4-FLACHSENKUNG TIEFE 3,5 (0,14)</p>
	JVOP-144  <p>Dezentrale digitale Bedienkonsole mit Potentiometer</p>	 <p>VIER x Ø 4,4 BEF.-BOHRUNGEN</p> <p>VIER x M4-FLACHSENKUNG TIEFE 3,5 (0,14)</p>
Schnittstellenbaugruppen	SI-232/J7 (3G3JV-PSI232J)  <p>RS232-Adapter</p>	<p>Eine weitere Option mit der Produktbezeichnung SI-232/J7C (3G3JV-PSI232JC) ist ebenfalls lieferbar. Der einzige Unterschied ist, dass dieser Adapter abnehmbar ist.</p> 
	SI-485/J7 (3G3JV-PSI485J)  <p>RS485-Adapter</p>	
Zubehör	3G3IV-PCN126 3G3IV-PCN326 Verlängerungskabel für digitale Bedienkonsole 1 m 3 m	SI232/J7 ist zum Anschluss erforderlich
	3G3IV-PCN329-E PC-Konfigurationskabel	SI232/J7 ist zum Anschluss erforderlich
	Sysdrive Configurator Computersoftware	Softwarepaket zur Konfiguration und Überwachung
	Bedienerhandbuch TOE-S606-12F-OY	----

Halter für DIN-Schienenmontage

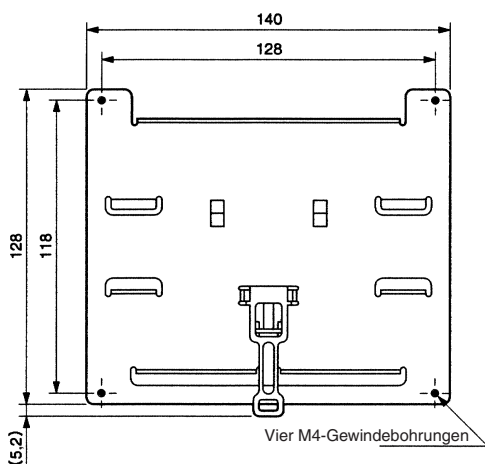
3G3IV-PEZZ08122A



3G3IV-PEZZ08122B



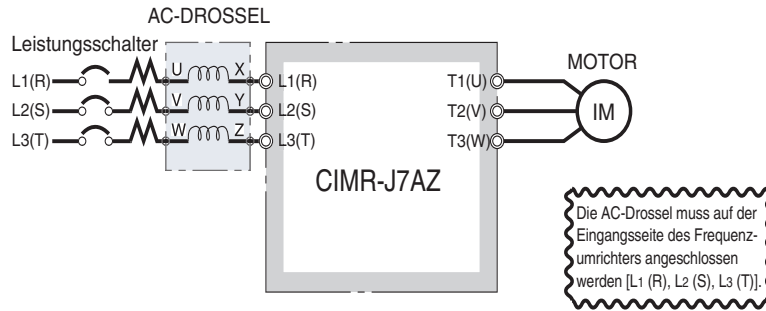
3G3IV-PEZZ08122C



Frequenzumrichter

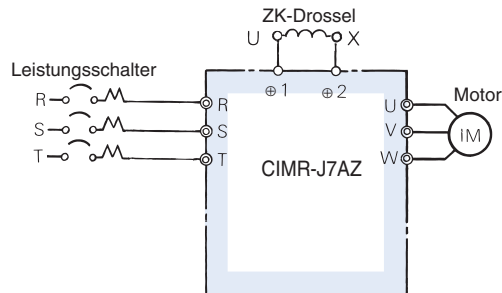
	Frequenzumrichter	Halter für DIN-Schienenmontage
Dreiphasig 200 V AC	CIMR-J7AZ20P1/20P2/20P4/20P7	3G3IV-PEZZ08122A
	CIMR-J7AZ21P5/22P2	3G3IV-PEZZ08122B
	CIMR-J7AZ24P0	3G3IV-PEZZ08122C
Einphasig 200 V AC	CIMR-J7AZB0P1/B0P2/B0P4	3G3IV-PEZZ08122A
	CIMR-J7AZB0P7/B1P5	3G3IV-PEZZ08122B
Dreiphasig 400 V AC	CIMR-J7AZ40P2/40P4/40P7/41P5/42P2	3G3IV-PEZZ08122B
	CIMR-J7AZ44P0	3G3IV-PEZZ08122C

ZK-Drossel



200-V-Klasse				400-V-Klasse			
Max. zulässige Motorleistung (kW)	Nennstrom (A)	Induktivität (mH)	Code-Nr.	Max. zulässige Motorleistung (kW)	Nennstrom (A)	Induktivität (mH)	Code-Nr.
0,1	2,0	2,0	X 002764	-----			
0,2	2,0	2,0	X 002764	0,2	1,3	18,0	X 002561
0,4	2,5	4,2	X 002553	0,4			
0,75	5	2,1	X 002554	0,75	2,5	8,4	X 002562
1,5	10	1,1	X 002489	1,5	5	4,2	X 002563
2,2	15	0,71	X 002490	2,2	7,5	3,6	X 002564
4,0	20	0,53	X 002491	4,0	10	2,2	X 002500

ZK-Drossel



200-V-Klasse				400-V-Klasse			
Max. zulässige Motorleistung (kW)	Nennstrom (A)	Induktivität (mH)	Code-Nr.	Max. zulässige Motorleistung (kW)	Nennstrom (A)	Induktivität (mH)	Code-Nr.
0,12	5,4	8	X010048	-----			
0,25				0,37	28	X010052	
0,55							1,1
1,1				1,5	5,7	11	
2,2	2,2						
4,0	4,0	12	6,3	X010054			

SÄMTLICHE ABMESSUNGEN IN MILLIMETER.

Umrechnungsfaktor von Millimeter in Zoll: 0,03937. Umrechnungsfaktor von Gramm in Unzen: 0,03527.