

Vorwort

Zunächst einmal vielen Dank, dass Sie sich für diese Wechselrichterserie entschieden haben.

Diese Umrichterserie verwendet die fortschrittlichste Strom-Vektor-Regelungstechnologie, einen Nenndrehmomentausgang mit niedriger Drehzahl, einen extrem leisen und stabilen Betrieb, ein eingebautes PG kann bequem eine Regelung realisieren, eine Vielzahl von Regelungsmodi, bis zu 36 Arten von perfekten Schutz- und Alarmfunktionen, eine Vielzahl von Parametern für die Online-Überwachung und Online-Einstellung, eine eingebaute RS-485-Kommunikationsschnittstelle, einen flexiblen Betrieb und kann die verschiedenen Bedürfnisse des Benutzers in höchstem Maße erfüllen.

Diese Serie von Umrichtern eignet sich für die meisten Motorantriebsbereiche, einschließlich der Papier-, Textil-, Lebensmittel-, Zement-, Druck- und Färb-, Kunststoffmaschinen-, Metallurgie-, Eisen- und Stahl- und anderer Industrien; als Drehzahlregelungsgerät mit starker Lastanpassungsfähigkeit, stabilem Betrieb, hoher Präzision und guter Zuverlässigkeit. Er kann den Leistungsfaktor und den Wirkungsgrad maximieren und ist eine Anwendung zur Einsparung von elektrischer Energie.

Wenn es immer noch Schwierigkeiten gibt, die bei der Verwendung nicht gelöst werden können, wenden Sie sich bitte an unsere Vertriebspartner in der ganzen Welt oder direkt an uns.

Um dieses Produkt ordnungsgemäß zu verwenden und die Sicherheit der Benutzer zu gewährleisten, lesen Sie bitte dieses Benutzerhandbuch vor der Verwendung ausführlich durch und bewahren Sie es nach der Lektüre zur späteren Verwendung an einem sicheren Ort auf.

Die Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Bevor Sie den Wechselrichter installieren, in Betrieb nehmen und benutzen, lesen Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit und zur Verlängerung der Lebensdauer des Geräts bitte unbedingt die Sicherheitsregeln und Warnhinweise in diesem Buch sowie die am Gerät angebrachten Warnschilder. Achten Sie bei der Verwendung des Wechselrichters auf den Zustand der Antriebsmaschine oder andere Sicherheitsvorkehrungen.

	Gefahr!
	◆ Dieses Gerät steht unter gefährlichen Spannungen, und ein Betrieb entgegen den Warnhinweisen oder unter Missachtung dieser Anleitung kann zu Lebensgefahr und Verletzungen führen. Das Gerät darf nur von Fachpersonal bedient werden, das mit den Sicherheitsaspekten sowie mit der Installation und dem Betrieb dieses Handbuchs vertraut ist. ◆ Verdrahtung, Inspektion und andere Arbeiten nur bei ausgeschaltetem Gerät durchführen. Berühren Sie die Leiterplatten oder Teile des Geräts erst, wenn die Ladeanzeige auf der Leiterplatte erlischt oder innerhalb von 5 Minuten nach Erlöschen der Tastaturanzeige. Vergewissern Sie sich, dass die Kondensatoren mit einem Messgerät entladen sind, bevor Sie Arbeiten im Inneren des Geräts durchführen, da sonst die Gefahr eines Stromschlags besteht.
	Schließen Sie die Wechselstromversorgung niemals an die Ausgangsklemmen U, V, W des Wechselrichters an. Die Erdungsklemmen des Wechselrichters müssen während des Betriebs ordnungsgemäß und zuverlässig gemäß den IEC-Elektrosicherheitsvorschriften oder anderen ähnlichen Normen geerdet sein.
	Warnung!
	Unerlaubte Änderungen an der Verkabelung des Geräts und die Verwendung von Zubehör, das von nicht zugelassenen Herstellern verkauft oder empfohlen wird, können Brände, Stromschläge und Verletzungen verursachen. Da statische Elektrizität vom menschlichen Körper schwere Schäden an statisch empfindlichen Bauteilen, wie z. B. internen MOSFETs, verursachen kann, sollten Sie interne Bauteile, wie z. B. die Leiterplatten und IGBT-Module, nicht mit den Händen berühren, ohne antistatische Maßnahmen zu ergreifen, da dies zu Fehlfunktionen führen kann.
	Achtung!
	Vergewissern Sie sich, dass alle Schilder oder Etiketten gut lesbar sind, und ersetzen Sie verlorene oder verschlissene Etiketten stets. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung an einem leicht zugänglichen Ort in der Nähe des Wechselrichters auf und geben Sie sie allen Benutzern zum Lesen.

Wir behalten uns das Recht vor, dieses Handbuch ohne Vorankündigung zu ändern. Wenn Sie Fragen oder Probleme haben, wenden Sie sich bitte an uns oder unsere Vertreter, und Verbesserungsvorschläge sind willkommen.

INHALT

Vorwort	1
Kapitel 1 Kaufinspektion	6
1.1 Auspackkontrolle	6
1.2 Namensregeln	6
1.3 Typenschild des Frequenzumrichters	6
Kapitel zwei Installation und Verkabelung	7
2.1 Anforderungen und Verwaltung des Installationsorts	7
2.1.1 Installationsort	7
2.1.2 Umgebungstemperatur	7
2.1.3 Vorbeugende Maßnahmen	8
2.2 Einbaurichtung und Einbauraum	8
2.3 Anschluss der Hauptstromkreisklemmen	8
2.3.1 Diagramm der Hauptkomponenten des Produkts	8
2.3.2 Schematische Darstellung der Demontage und Montage der Hauptstromkreisklemmenverkabelung	10
2.3.3 Anordnung und Verkabelung der Hauptstromkreisklemmen	12
2.3.4 Verkabelungsanleitung für Hauptstromkreisklemmen	13
2.4 Anschluss der Steuerstromkreisklemmen	14
2.4.1 Steuerklemmenfunktion	14
2.4.2 Verkabelung der Steuerstromkreisklemmen	17
2.5 Grundlegende Bedienung, Verdrahtungsanschlüsse	19
2.6 Vorsichtsmaßnahmen für die Verkabelung	20
Kapitel drei: Betrieb	21
3.1 Funktion und Bedienung der Tastatur	21
3.1.1 Tastaturlayout	21
3.1.2 Beschreibung der Tastenfunktionen	22
3.1.3 Beschreibung der digitalen LED-Röhre und Anzeigeleuchte	22
3.1.4 So bedienen Sie die Tastatur	23
3.2 Auswahl der Betriebsart	24
3.3 Probelauf	24
3.3.1 Wechselrichter-Betriebsmodus	24
3.3.2 Erstmals Einschalten	24
3.3.3 Erster Probetrieb	25
Kapitel 4 Zusammenfassung der Funktionsparameter	26
Kapitel 5 Detaillierte Funktionseinführung	43
5.1 Grundfunktionen (Gruppe P0)	43
5.2 Start-Stopp-Steuerung (Gruppe P1)	46
5.3 Hilfsbetrieb (Gruppe P2)	51
5.4 E/A-Klemmensteuerung (Gruppe P3)	55
5.5 Analog- und Impulsfunktion (Gruppe P4)	65
5.6 SPS läuft (Gruppe P5)	67
5.8 PID-Regelung (Gruppe P7)	70
5.9 Vektorregelungsmodus (Gruppe P8)	73
5.10 V/F-Steuerung (Gruppe P9)	76
5.11 Motorparameter (Gruppe PA)	78
5.12 MODBUS-Kommunikation (Gruppe Pb)	80
5.13 Displaysteuerung (PC-Gruppe)	81
5.14 Schutz- und Fehlerparameter (Gruppe Pd)	83
5.15 Betriebshistorie (PE-Gruppe)	87
5.16 Parameterschutz (PF-Gruppe)	88
Kapitel 6 Abnormale Diagnose	91
6.1 Anomaliediagnose und -korrektur	91
6.2 Alarmanzeige und -beschreibung	92
6.3 Motorstörungen und Abhilfemaßnahmen	93
Kapitel 7 Peripheriegeräte	94
7.1 Anschlussplan der Peripheriegeräte und Optionen	94
7.2 Funktionsbeschreibung der Peripherie	96
7.2.1 AC-Eingangsdrossel	96
7.2.2 Bremsseinheit und Bremswiderstand	96
7.2.3 Auslaufschutz	97
7.2.4 Kondensatorbox	97
Kapitel Acht Wartung	98
8.1 Pflege und Wartung	98
8.1.1 Routinewartung	98
8.1.2 Regelmäßige Wartung	99
8.1.3 Regelmäßig ausgetauschte Komponenten	99

8.2 Lagerung und Schutz	99
Kapitel IX Qualitätssicherung	100
Anhang 1 Gesamtabmessungen und Einbaumaße	102
Anhang 2 Technische Spezifikationen	105
Anhang 3 Verwendung der MODBUS-Kommunikation	107
Anhang 4 Tastatur- und Fachinstallation (Öffnung) Abmessungen	115
Anhang 5 Wechselrichtergarantie	116

Kapitel I. Ankaufskontrollen

1.1 Auspacken und Kontrolle

Nach dem Kauf des Frequenzumrichters öffnen Sie bitte den Karton, um zu prüfen, ob das Produkt aufgrund von Unachtsamkeit beim Transport beschädigt wurde, ob die Spezifikation und das Modell des Produkts mit dem Maschinentyp des bestellten Produkts übereinstimmen, ob ein Konformitätszeichen vorhanden ist usw. Wenn es ein Problem gibt, wenden Sie sich bitte an den Lieferanten. Sollte es Probleme geben, wenden Sie sich bitte an den Lieferanten.

1.2 Benennungsconvention

Die Benennungsregeln für dieses Produkt lauten wie folgt:

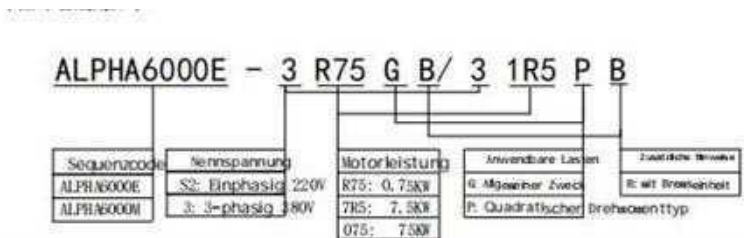


Abb. 1-1 Modellbeschreibung

Das den Umrichter der Serien ALPHA6000E und ALPHA6000M zugehörige Modul ist ein leistungsstarkes Motorregelungsmodul, das drei Regelungsmodi enthält: U/F, drehzahlsensorlose V/F, Vektorregelung mit offtem Regelkreis (SVC) und V/F-Trennung.

Hinweis: Der ALPHA6000M-S2R4GB und der ALPHA6000M-S2R75GB verfügen nicht über die geschwindigkeitssensorlose Vektorregelung (SVC).

1.3 Typenschild des Wechselrichters

Unter der rechten Seitenwand des Umrichtergehäuses ist ein Typenschild angebracht, auf dem die Modellnummer und die Leistung des Umrichters angegeben sind, wie im folgenden Beispiel einer Maschine der Serie ALPHA6000E (ähnlich bei der Serie ALPHA6000M).



Shenzhen ALPHA Inverter Co., Ltd.

MODEL: ALPHA6000E-3R75GB/31R5PB

POWER: 0.75KW/1.5KW

INPUT: 3Φ AC 380-440V 3.7A/5.4A 50/60Hz

OUTPUT: 3Φ AC 0-440V 2.5A/4A 0-650Hz

SERIAL NO: [Barcode]

DIC:1508 018903A215378 V1.33

Wechselrichter Modell

Geeignetes Motormodell

Nenneingangsspannung, -strom und -frequenz

Nennausgangsspannung, -strom und -frequenz

Barcode-Informationen

Herstellungsdatum, Softwareversion

Abb. 1-2 Typenschild Beschreibung

Kapitel 2: Das Fließband

2.1 Anforderungen an den Aufstellungsort und Verwaltung

Achtung!

Bei der Handhabung dürfen das Bedienfeld und die Abdeckung nicht gewaltsam geöffnet werden, da sonst die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht, wenn der Wechselrichter herunterfällt.

Bei der Installation sollte er an einem Ort installiert werden, der das Gewicht des Wechselrichters tragen kann, da sonst die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht, wenn er herunterfällt. - Installieren Sie den Wechselrichter nicht an einem Ort, an dem Wassertropfen verspritzt können, sonst besteht die Gefahr von Sachschäden.

-Lassen Sie keine Fremdkörper wie Schrauben, Abstandshalter und Metallstangen in den Wechselrichter fallen, da sonst die Gefahr eines Brandes oder von Sachschäden besteht.

Installieren und betreiben Sie den Wechselrichter nicht, wenn er beschädigt ist oder unvollständige Teile aufweist, da sonst Brand- oder Verletzungsgefahr besteht. -Installieren Sie den Wechselrichter nicht an einem Ort, der direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist, da sonst die Gefahr von Sachschäden besteht.

-Schließen Sie PB, + und - nicht kurz, da sonst Brandgefahr und Sachschäden drohen.

-Hauptstromkreisklemmen und Drahtklemmen müssen fest verbunden sein, sonst besteht die Gefahr von Sachschäden.

Unter den Steuerklemmen dürfen nur TA, TB und TC mit AC 220V-Signalen verbunden werden; andere Klemmen dürfen nicht mit AC 220V-Signalen verbunden werden, sonst besteht die Gefahr von Sachschäden.

Installieren Sie den Wechselrichter in den folgenden Anwendungen und halten Sie die entsprechenden Bedingungen ein.

2.1.1 Aufstellungsort

Der Aufstellungsort sollte die folgenden Bedingungen erfüllen:

- Der Raum ist gut belüftet;
- Umgebungstemperatur -10°C~40°C. Wenn die Umgebungstemperatur 40°C überschreitet, ist eine externe Zwangskühlung oder ein Derating erforderlich;
- Luftfeuchtigkeit muss unter 95% liegen, keine Kondensation von Wasser und Regentropfen;
- Nicht auf brennbaren Gegenständen wie Holz installieren;
- Vermeiden Sie direktes Sonnenlicht;
- Nicht an Orten mit brennbaren, explosiven, korrosiven Gasen oder Flüssigkeiten installieren;
- Kein Staub, öliger Staub, schwebende Fasern und Metallpartikel;
- Installation auf einem festen Untergrund ohne Vibrationen;
- Keine elektromagnetischen Störungen, entfernt von Störquellen;

- Höhe von mehr als 1000m aufgrund der dünnen Luft führt zu einer schlechten Wärmeableitung, reduzieren Sie bitte die Verwendung der Nennleistung für jede 1000m Höhe um 6% gesunken.

2.1.2 Umgebungstemperatur

Um die Zuverlässigkeit des Wechselrichters zu verbessern, installieren Sie ihn bitte an einem gut belüfteten Ort; wenn er in einem geschlossenen Gehäuse verwendet wird, installieren Sie bitte einen Lüfter oder eine Klimaanlage, und halten Sie die Umgebungstemperatur unter 40 °C.

2.1.3 Gegenmaßnahme

Decken Sie den Wechselrichter während der Installationsarbeiten mit einer Staubschutzhülle ab. Achten Sie darauf, dass keine Metallsplitter vom Bohren usw. in den Wechselrichter fallen. Entfernen Sie die Staubschutzhäube nach der Installation. Wenn die Umgebungstemperatur 40°C übersteigt oder die Temperatur im Inneren der Maschine aus anderen Gründen zu hoch ist, entfernen Sie die Staubabdeckung an der Seite der Maschine. In diesem Fall muss darauf geachtet werden, dass keine kleinen Gegenstände in das Gerät fallen. Wenn die Staubschutzhäube angebracht werden soll, muss die Maschine mit reduzierter Leistung betrieben werden.

2.2 Einbaulage und Platzbedarf

Alle Wechselrichter dieser Serie sind mit Ventilatoren zur Luftkühlung ausgestattet. Um den Kühlkreislauf effektiv zu gestalten, muss der Wechselrichter in vertikaler Richtung installiert werden, und seine Ober- und Unterseite, die linke und rechte Seite und die benachbarten Objekte oder die Abschirmung (Wand) müssen ausreichend Platz haben, wie in Abb. 2-1, 2-2 gezeigt:

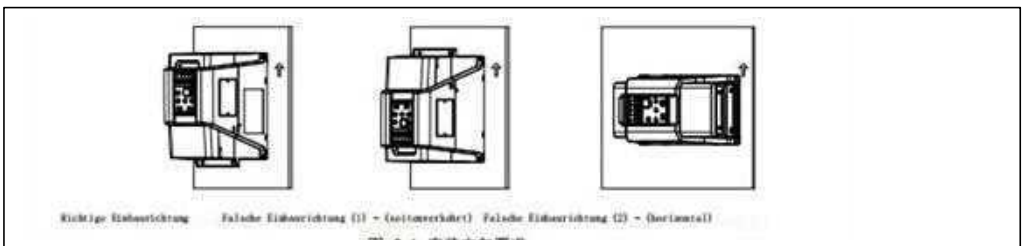


Abb. 2-1 Anforderungen an die Montageausrichtung

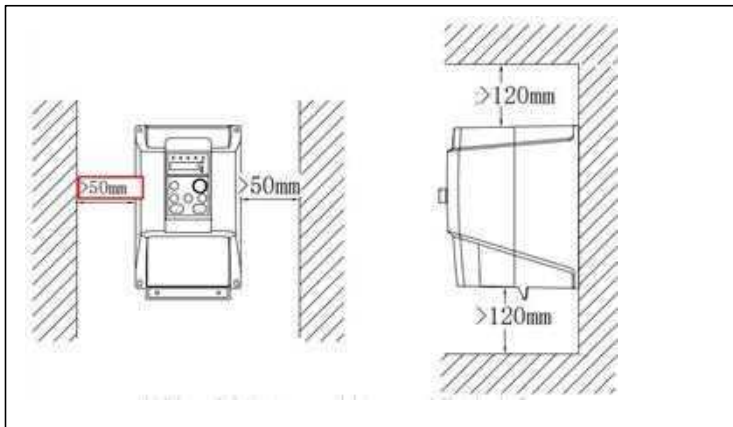


Abb. 2-2 Einbaulage und Abstand

2.3 Anschluss der Hauptstromkreisklemmen

2.3.1 Diagramm der Hauptkomponenten des Produkts

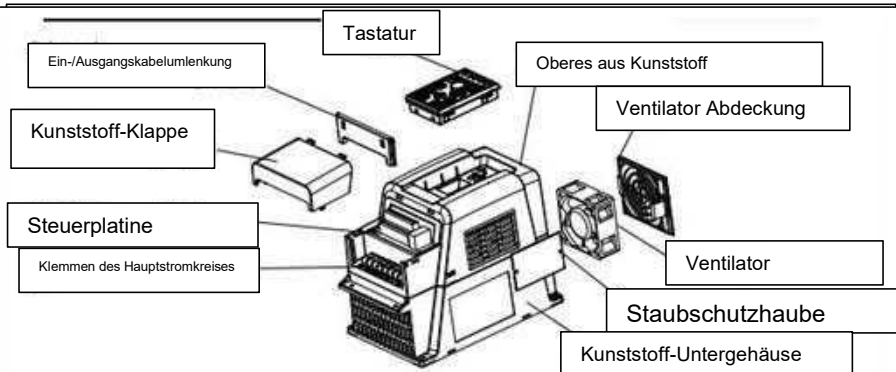


Abbildung 2-3 Komponentendiagramm für Modelle 4kW und darunter

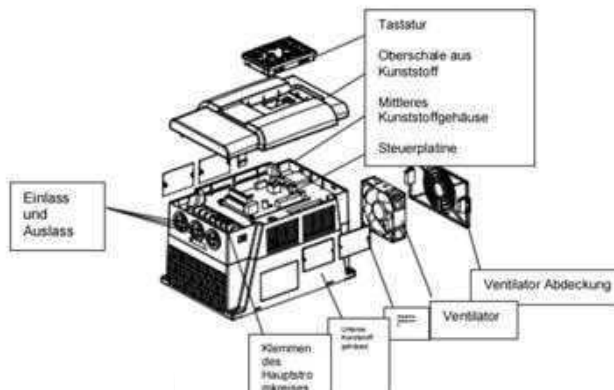


Abbildung 2-4 Komponentendiagramm für Modelle von 5,5 kW bis 22 kW

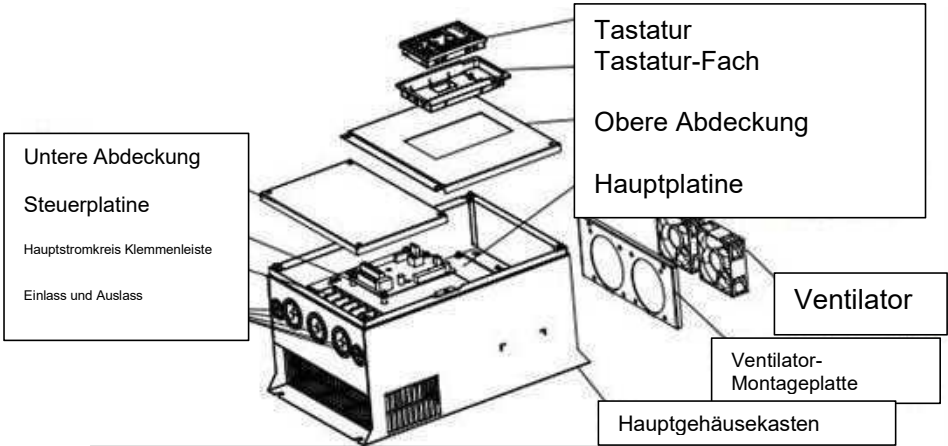


Abbildung 2-5 Komponentendiagramm für Modelle mit 30 kW und mehr

2.3.2 Schaltplan zur Demontage der Hauptstromkreisklemmen

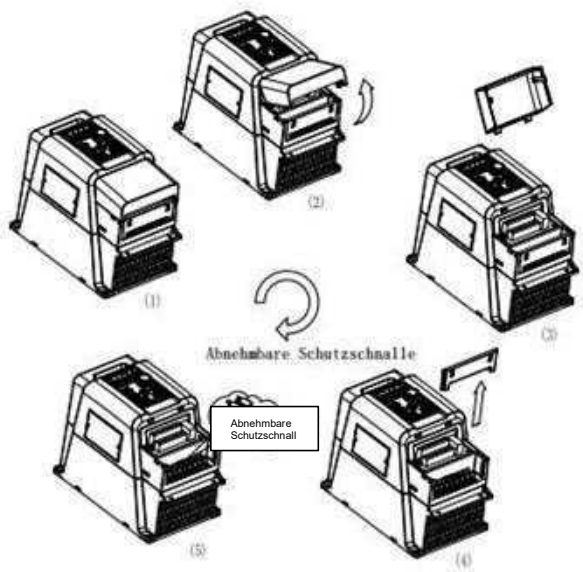


Abbildung 2-6 Demontage- und Montagediagramm für Modelle mit 4 kW und darunter

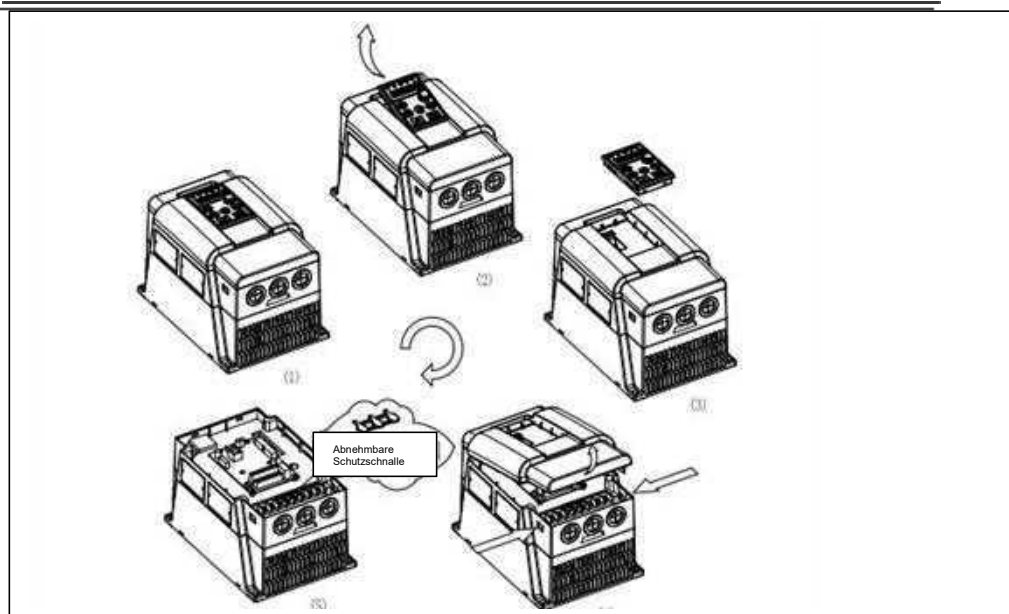


Abbildung 2-7 Demontageschema für Modelle von 5,5 kW bis 22 kW

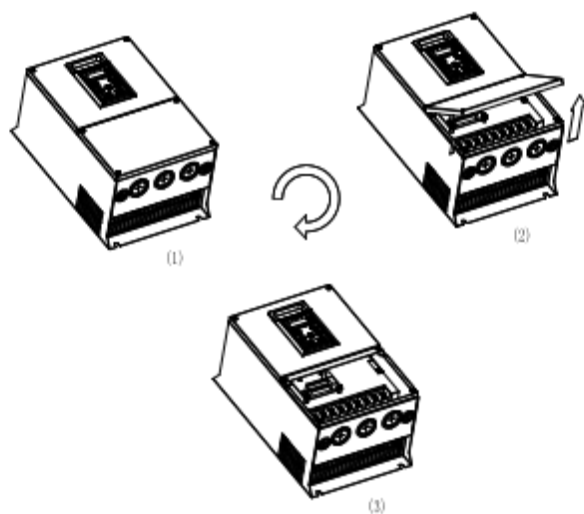


Abbildung 2-8 Demontageskizze für Modelle mit 30 kW und mehr

2.3.3 Anschlussplan und Verdrahtung des Hauptstromkreises

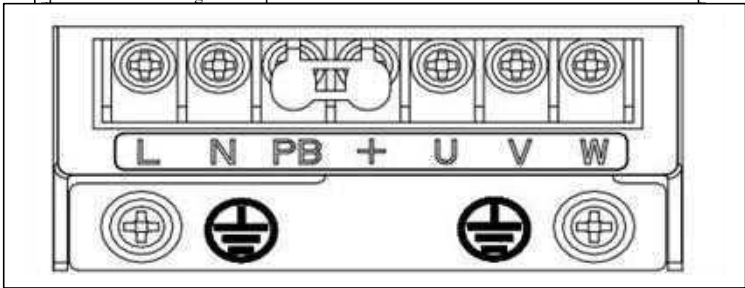


Abb. 2-9 1PH 220V 0.4&0.75kW Hauptstromkreis Verdrahtung

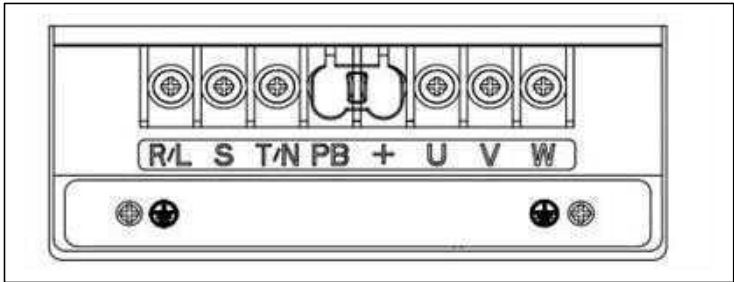


Abb. 2-10 1PH 220V 1.5&2.2kW, 3PH 380V 0.75-2.2kW Hauptstromkreisklemmenanschluss

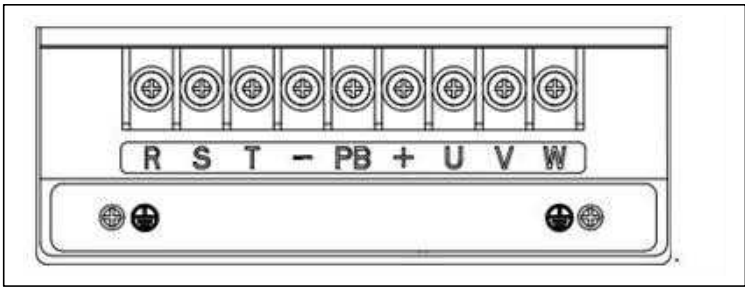


Abb. 2-11 3PH 380V 4-30kW Hauptstromkreisverkabelung

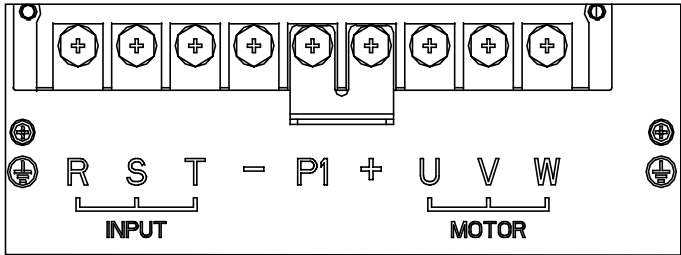


Abb. 2-12 3PH 380V 37kW und mehr Hauptstromkreisverkabelung

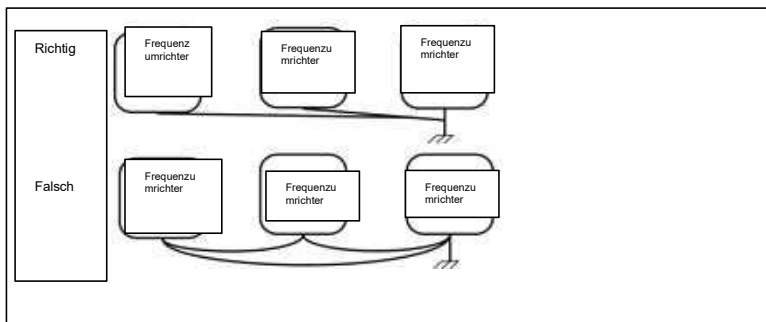
Tabelle 2-1 Funktionen und Beschreibungen der Hauptstromkreisklemmen

Terminal-Symbole	Name des Terminals und Funktionsbeschreibung
L 、 N / R 、 S 、 T	Einphasige AC 220V Eingangsklemme oder dreiphasige 380V Eingangsklemme
+ 、 PB	Reserveklemme für externen Bremswiderstand
+ 、 P1	Externe DC-Drosselklemme, direkter Kurzschluss, wenn die DC-Drossel nicht angeschlossen ist.
-	DC-Minus-Sammelschienen-Ausgangsklemme
U 、 V 、 W	Dreiphasen-AC-Ausgangsklemme
PE	Erdungsklemme für den Eingangsleistungsschutz oder Erdungsklemme für das Motorkabel und die Abschirmung des Bremswiderstandskabels.

2.3.4 Leitfaden für die Verdrahtung der Hauptstromkreisklemmen

Schließen Sie das Eingangsnetzkabel nicht versehentlich an die Ausgangsklemmen an, da sonst die internen Geräte des Wechselrichters beschädigt werden. Erden Sie die Ausgangsklemmen nicht, und berühren Sie die Ausgangsdrähte nicht mit dem Gehäuse oder schließen Sie sie kurz, da der Wechselrichter sonst beschädigt wird.

Die Erdungsklemme PE muss geerdet sein. Der 380V-Erdungswiderstand sollte weniger als 10Ω betragen. Benutzen Sie den Erdungsdraht nicht gemeinsam mit dem Schweißgerät oder der Stromversorgungsanlage und verwenden Sie den in der technischen Norm der elektrischen Anlage vorgeschriebenen Drahtdurchmesser, und machen Sie ihn so kurz wie möglich mit dem Erdungspunkt. Wenn zwei oder mehr Wechselrichter gleichzeitig verwendet werden, darf der Erdungsdraht nicht durchgeschleift werden. Die richtigen und falschen Erdungsmethoden sind in Abb. 2-13 dargestellt.



Hinweis: Der Nullpunkt des Motors im Y-Anschluss sollte niemals geerdet werden.

Da der Ausgang des Umrichters als PWM-Welle arbeitet, können Kondensatoren zur Verbesserung des Leistungsfaktors oder Varistoren für den Blitzschutz auf der Ausgangsseite zu Fehlfunktionen des Umrichters und zur Abschaltung oder Beschädigung der Geräte führen.

Wenn ein Schaltgerät, wie z. B. ein Schütz, zwischen dem Ausgang des Umrichters und dem Motor installiert ist, stellen Sie sicher, dass der Umrichter ein- und ausgeschaltet wird, wenn kein Ausgang vorhanden ist, andernfalls kann der Umrichter beschädigt werden.

2.4 Anschluss der Steuerkreisklemmen

2.4.1 Funktion der Steuerklemme

AI1	10V	AO	24V	X1	X2	X3	X4	TB
PE	GND	485+	485-	COM	DO	X5	TA	TC

Abb. 2-14 6000M-S2R4GB~S2R75GB Bedienfeld Anordnung der Steuerkreisklemmen

AI1	AI2	10V	X1	X2	X3	X4	X5	X6	TB
PE	AO	GND	485+	485-	COM	24V	DO	TA	TC

Abb. 2-15 Anordnung der Steuerkreisklemmen der alten Steuertafel

485+	485-	AO1	10V	X1	X3	X5	COM	DO	TA	TB	TC
AI1	AI2	AO2	GND	X2	X4	X6	COM	PLC	24V	RA	RC

Abb. 2-16 Anordnung der Steuerklemmen des letzten Bedienfelds

Um Störungen und die Dämpfung des Steuersignals zu verringern, sollte die Länge der Steuersignalleitung auf 50 m begrenzt werden und der Abstand zwischen der Steuerleitung und der Stromleitung sollte mehr als 30 cm betragen. Für den Anschluss von analogen Eingangs- und Ausgangssignalen verwenden Sie bitte abgeschirmte, verdrehte Zweidrahtleitungen.

Hinweis: Der Wechselrichter kann mit verschiedenen Versionen von Steuerplatinen ausgestattet sein, und die Steuerklemmen der verschiedenen Versionen von Steuerplatinen können unterschiedlich angeordnet sein! Bitte beziehen Sie sich auf das tatsächliche Produkt!

• Funktion der Steuerkreisklemmen

Tabelle 2-2 Funktionen der Steuerkreisklemmen

Klasse	Stecker Klasse	Name	Terminal Funktion Beschreibung	Norm
Analog Eingang	A11	Analogeingang 1	Empfangsspannung/Stromeingang, Spannung und Strom werden mit Dip-Schalter SW3 oder SW1 ausgewählt, die werkseitige Einstellung der Eingangsspannung und des Bereichs ist im Funktionscode P4.00~P4.05 beschrieben.	A11 Eingangsspannungsbereich: 0~10V (Eingangsimpedanz: 30kΩ) Eingangsstrombereich A11: 0~20mA (Eingangsimpedanz: 250Ω) Bezugsmasse: GND
	A12	Analogeingang 2	Empfangsspannungseingang, siehe Funktionscode P4.06~P4.10 für die Bereichseinstellung.	A12 Eingangsspannungsbereich: 0~10V (Bereich der neuesten Steuerkarte: -10V~10V) (Eingangsimpedanz: 30kΩ) Bezugsmasse: GND
Analog Ausgang	AO/AO1	Analogausgang	Bietet einen analogen Spannungs-/Stromausgang, Spannung und Strom werden über den DIP-Schalter SW2 ausgewählt, werkseitig voreingestellte Eingangsspannung, kann 14 Arten von Größen darstellen, siehe Funktionscode P4.21 für die Beschreibung. Hinweis: 6000M-S2R4GB~S2R75GB hat nur einen analogen Spannungsausgang.	Stromausgangsbereich: 0~20mA/4~20mA/ Spannungsausgangsbereich: 0~10V/2~10V Bezugsmasse: GND
	AO2	Analogausgang	Bietet einen analogen Spannungs-/Stromausgang, Spannung und Strom werden mit dem Dip-Schalter SW5 ausgewählt, werkseitiger Spannungseingang, kann 14 Arten von Größen darstellen, siehe Funktionscode P4.22 für die Beschreibung.	Stromausgangsbereich: 0~20mA/4~20mA Spannungsausgangsbereich: 0~10V/2~10V Bezugsmasse: GND
Kommunikation	485+	RS485 Kommunikationsschnittstelle	485 Differenzsignal positiv	Standard RS-485 Kommunikationsschnittstelle, nicht von GND isoliert, verdrehtes oder abgeschirmtes Kabel verwenden.
	485-		485 Differenzsignal Negativ	

Formular	Stecker Klasse	Name	Terminal Funktion Beschreibung	Norm
Multifunktionale Eingangsklemme	X1	Multifunktionale Eingangsklemme 1	Die Eingangsklemmen können als Schalteingangsklemmen für verschiedene Funktionen programmiert werden, wie in Kapitel 5, Abschnitt 5.4, E/A-Klemmensteuerung (Gruppe P3) beschrieben.	Optokoppler isolierter Eingang, Eingangsimpedanz R=3,9kΩ Maximale Eingangsfrequenz: 400Hz, Eingangsspannungsbereich: 0-30V, Bezugsmasse: COM
	X2	Multifunktions-Eingangsklemme 2		
	X3	Multifunktions-Eingangsklemme 3		
	X4	Multifunktionale Eingangsklemme 4	Die 6000M-S2R4GB und 6000M-S2R75GB können nur als multifunktionale Schalteingangsklemmen programmiert werden, siehe Kapitel 5, Abschnitt 5.4, E/A-Klemmensteuerung (Gruppe P3), für Einzelheiten zu den Funktionen der Eingangsklemmen.	Optokoppler-isolierter Eingang, Eingangsimpedanz R=3,9kΩ Maximale Eingangsfrequenz: 400Hz/50KHz (6000M-S21R5GB, S22R2GB, 6000E-3R75GB/31R5PB und höher), Eingangsspannungsbereich: 0-30V, Bezugsmasse: COM
Multifunktionale Eingangsklemme	X5	Multifunktions-Eingangsklemme 5	Er kann nicht nur als Multifunktions-Schalteingangsklemme, sondern auch als Hochgeschwindigkeits-Impulseingang programmiert werden; siehe Kapitel 5, Abschnitt 5.4, E/A-Klemmensteuerung (Gruppe P3) Eingangsklemmenfunktionen für weitere Einzelheiten.	Optokoppler isolierter Eingang, Eingangsimpedanz R=3,9kΩ Maximale Eingangsfrequenz: 50KHz, Eingangsspannungsbereich: 0-30V, Bezugsmasse: COM
	X6	Multifunktions-Eingangsklemme 6	Er kann nicht nur als Schalteingangsklemme für verschiedene Funktionen programmiert werden, sondern auch als Hochgeschwindigkeits-Impulseingangsanschluss; siehe Kapitel 5, Abschnitt 5.4, E/A-Klemmensteuerung (Gruppe P3) für weitere Einzelheiten.	Optokoppler isolierter Eingang, Eingangsimpedanz R=3,9kΩ Maximale Eingangsfrequenz: 50KHz, Eingangsspannungsbereich: 0-30V, Bezugsmasse: COM
Multi-Funktions-Ausgang	DO	Open-Collector-Ausgangsklemmen	Die Ausgangsklemmen können als multifunktionale Impulssignalausgänge oder als Schaltausgänge programmiert werden. Kapitel 5, Abschnitt 5.4 E/A-Klemmensteuerung (Gruppe P3) Ausgangsklemme Funktion Beschreibung.	Fotokoppler-isolierter Open-Kollektor-Ausgang. Betriebsspannungsbereich: 0V-26V, Maximaler Ausgangsstrom: 50mA, Ausgangsfrequenzbereich: 0-50KHz, Referenzmasse: COM.
Relais Ausgang Ausgang	TA	Relaisausgang	Relaisausgangsklemmen können für verschiedene Funktionen programmiert werden, Kapitel 5, Abschnitt 5.4 E/A-Klemmensteuerung (Gruppe P3) Ausgangsklemmenfunktion Beschreibung	TA-TB : Normalerweise geschlossen; TA-TC : Normalerweise offen. Kontaktkapazität: 250VAC/2A (COSΦ=1), 250VAC/1A (COSΦ=0,4) 30VDC/1A
	TB			
	TC			
	RA	Relaisausgang		RA-RC : Normalerweise offen. Kontaktkapazität: 250VAC/2A (COSΦ=1), 250VAC/1A (COSΦ=0,4) 30VDC/1A
	RC			
Gemeinsamer Multifunktionsingang	PLC	Gemeinsame Multifunktions-Eingangsklemme	Die SPS ist intern von 24 V isoliert. Hinweis: Die Brücke SW4 auf der rechten Seite der Steuerklemme muss bei Verwendung der SPS getrennt werden.	X-Klemmen unterstützen NPN- und PNP-Anschlüsse
	10V	+10V Stromzufuhr	Externe +10V-Spannungsversorgung (Bezugsmasse: GND)	Maximaler Ausgangsstrom 20 mA Leerlaufspannung bis zu 12 V

Stromzufuhr	24V	+24V Stromzufuhr	Externe +24V-Spannungsversorgung (Bezugsmasse: COM)	Maximaler Ausgangsstrom 100mA
	GND	+10V Leistungsbezugsmasse	Bezugsmasse für analoge Signale und +10V-Spannungsversorgung	Intern isoliert von COM, +10V, AI1, AI2, AO/AO1, AO2 Signal gemeinsam.
	COM	+24V Gemeinsame Stromversorgung	Wird in Verbindung mit anderen Klemmen verwendet	Isoliert von GND
	PE	Erdung des Schirms	Dient zur Erdung der Abschirmung der Klemmenverdrahtung. Die Abschirmungen der analogen Signalleitungen, der 485-Kommunikationsleitungen und der Motorkabel können an diese Klemme angeschlossen werden.	Intern verbunden mit der Hauptstromkreisklemme PE

2.4.2 Verdrahtung der Steuerkreisklemmen

•Verdrahtung der Analogeingangsklemmen

Die Klemme AI1 akzeptiert analoge Signaleingänge. AI1 wählt die Eingangsspannung (0~10V) oder den Eingangsstrom (0~20mA) mit dem Dip-Schalter SW3 oder SW1. Die Verdrahtung der Klemmen ist wie folgt:

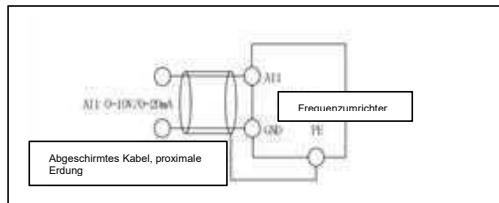


Abb. 2-17 Anschlussplan für Analogeingangsklemmen

•Verdrahtung der analogen Ausgangsklemmen

Tipp:

Analoge Ausgangsklemme AO/AO1:
Einzelne Modelle unterstützen nur den Spannungsausgang, andere Modelle können den Spannungs- oder Stromausgang über Dip-Schalter wählen: SW2 entspricht dem AO/AO1-Ausgang, SW5 entspricht dem AO2-Ausgang, externe analoge Messgeräte können eine Vielzahl von physikalischen Größen anzeigen, das Verdrahtungsmuster der Klemmen ist wie folgt:

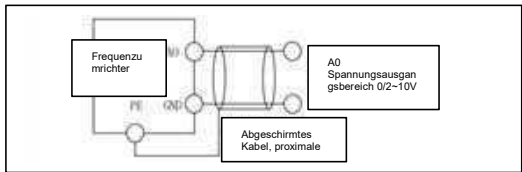


Abb. 2-18 Schaltplan für Analogausgangsklemmen

- 1) SW wird auf die Position "I" für die Stromstärke und auf die Position "V" für die Spannung eingestellt.
- 2) Analoge Eingangs- und Ausgangssignale sind anfällig für externe Störungen, die Verkabelung muss abgeschirmt und gut geerdet sein, die Kabellänge sollte so kurz wie möglich sein.

•Verkabelung der seriellen Kommunikationsschnittstelle

Diese Wechselrichterserie verfügt über eine serielle RS485-Standardkommunikationsschnittstelle, die ein Master-Slave-Steuersystem bilden kann. Mit dem oberen Computer (PC oder SPS-Steuerung) kann eine Echtzeit-Überwachung des Wechselrichters im Netzwerk, eine vollständige Fernsteuerung, eine automatische Steuerung sowie eine komplexere Betriebssteuerung erreicht werden. Schaltplan für die Schnittstelle zwischen übergeordnetem Computer und Wechselrichter:

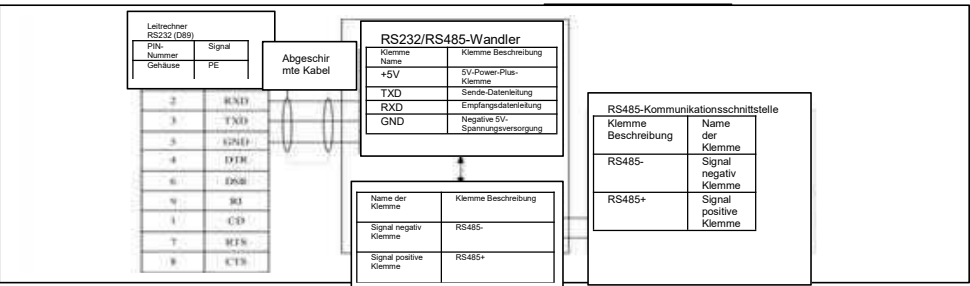


Abb. 2-19 Schnittstellen-Schaltplan zwischen Obercomputer und Wechselrichter

Mehrere Wechselrichter, die an das gleiche RS485-System angeschlossen sind, erhöhen die Kommunikationsstörung durch die serielle RS485-Busverbindung auf bis zu 31 Geräte. Verdrahtung ist sehr wichtig, der Kommunikationsbus muss abgeschirmt Twisted-Pair-Kabel sein, empfehlen wir, dass der Benutzer in Übereinstimmung mit der folgenden Art und Weise, um die Linie zu verbinden:

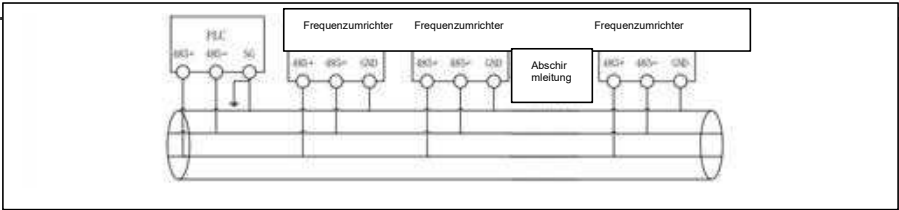


Abb. 2-20 Empfohlenes Verdrahtungsschema für SPS- und Umrichter-Multicomputer-Kommunikation (Umrichter und Motor sind alle gut geerdet)

Der Host kann ein PC oder eine SPS sein, und der Slave ist der Umrichter dieser Serie. Wenn ein PC als Host verwendet wird, sollte ein RS232/RS485-Adapter zwischen dem Host und dem Bus hinzugefügt werden; wenn eine SPS als Host verwendet wird, können die RS485-Klemme des Slave und die RS485-Klemme des Host mit demselben Namen verbunden werden.

•Eingangs-Multifunktionsklemme Verdrahtung

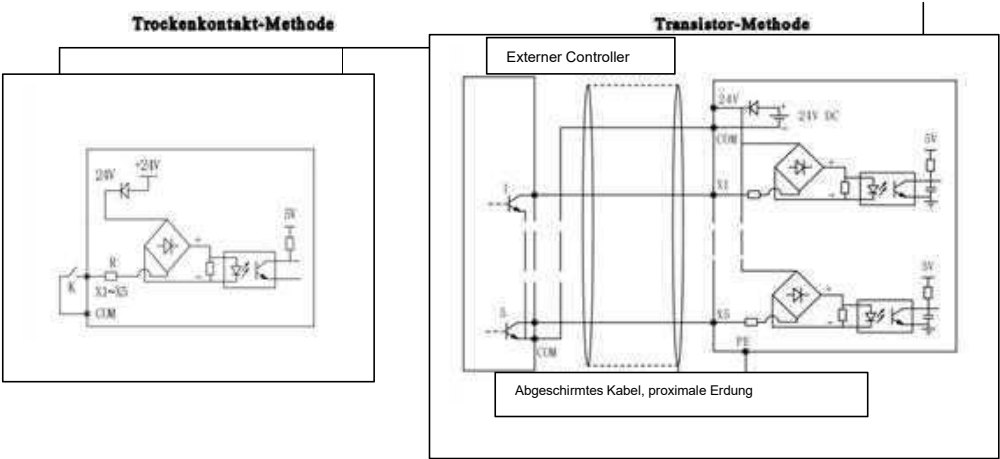


Abb. 2-21 Anschlussplan der Eingangs-Multifunktionsklemme

•Verdrahtung der Multifunktions-Ausgangsklemmen

1) Wenn die Multifunktions-Ausgangsklemme DO als Schaltausgang verwendet wird, kann die 24-V-Stromversorgung im Frequenzumrichter verwendet werden; die Verdrahtungsmethode ist in der folgenden Abb. dargestellt.

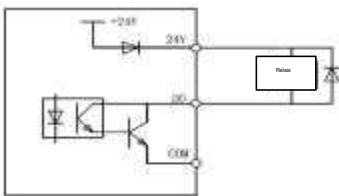


Bild 2-22 Verdrahtung der Multifunktions-Ausgangsklemme Schaltausgang

2) Wenn die Multifunktions-Ausgangsklemme DO als Schaltausgang verwendet wird, kann sie auch mit einer externen Stromversorgung von 9~30V betrieben werden; die Verdrahtung ist in der folgenden Abb. dargestellt.

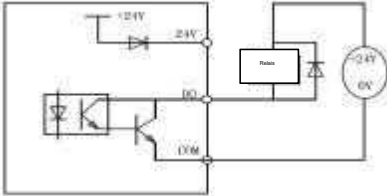


Bild 2-23 Multifunktions-Ausgangsklemme Schaltausgang Verdrahtungsmodus 2

•Verdrahtung der Relaisausgangsklemmen TA , TB , TC

Wenn induktive Lasten (z. B. elektromagnetische Relais, Schütze) betrieben werden sollen, sollten Stoßspannungsabsorberschaltungen wie RC-Absorberschaltungen, spannungsempfindliche Widerstände oder strombegrenzende Dioden (bei magnetischen Gleichstromkreisen ist die Polarität der Dioden zu beachten) installiert werden. Die Komponenten der Absorberschaltung sollten in der Nähe der Spulenenden des Relais oder Schützes installiert werden.

Hinweise:

1 Schließen Sie die 24V-Klemme nicht mit der COM-Klemme kurz, da dies zu einer Beschädigung der Steuerkarte führen kann.

2 Verwenden Sie für den Anschluss der Steuerklemmen ein mehradriges abgeschirmtes Kabel oder eine Litze (1 mm oder mehr).

(3) Bei Verwendung eines abgeschirmten Kabels sollte das nahe Ende der Kabelabschirmung (das Ende neben dem Umrichter) über die mit dem Umrichter gelieferte Erdungsklemme mit der Erdungsplatte PE des Umrichters verbunden werden.

4 Das Steuerkabel sollte einen ausreichenden Abstand von mehr als 30 cm zu den Hauptstromkreisen und starken elektrischen Leitungen (einschließlich Netzleitungen, Motorleitungen, Relaisleitungen, Schützanschlussleitungen usw.) haben, wobei eine parallele Verlegung zu vermeiden ist.

Der Tastaturanschluss CN2 auf der Steuerplatine ist ein RJ-45-Anschluss mit Verdummungsschutz. Standardmäßig wird für die Verbindung zwischen der Steuerplatine und der Tastaturplatine ein Board-to-Board-Quarzstecker verwendet, und der Benutzer kann die Tastaturkabelverlängerung entsprechend den tatsächlichen Bedürfnissen anpassen. Das Verlängerungskabel für die Tastatur sollte jedoch nicht länger als 5 Meter sein, und ein normaler Betrieb kann nicht garantiert werden, wenn das Kabel länger als 5 Meter ist. Wenn Sie mehr als 5 Meter benötigen, müssen Sie die optionale "6000E Series LED Keypad (with CPU)"-Tastatur verwenden.

Das Verbindungskabel zwischen der Tastatur und der Steuerplatine ist ein Standard-Super-5-Kabel, und die RJ-45-Schnittstelle ist mit einem Straight-Through-Kabel verbunden, d. h. beide Enden sind gemäß dem Verdrahtungsstandard EIA/TIA568B angeschlossen. Die Benutzer können ihre eigenen Tastaturverbindungskabel entsprechend den tatsächlichen Bedürfnissen herstellen.

2.5 Grundlegende betriebliche Verdrahtungsverbindungen

Bremswiderstand (extern, wahlweise)

Stromkreisunterbrecher

dreiphasig

Gemeinsamer Multifunktionsingang
(SW4 muss zur Verwendung ausgeschaltet werden)

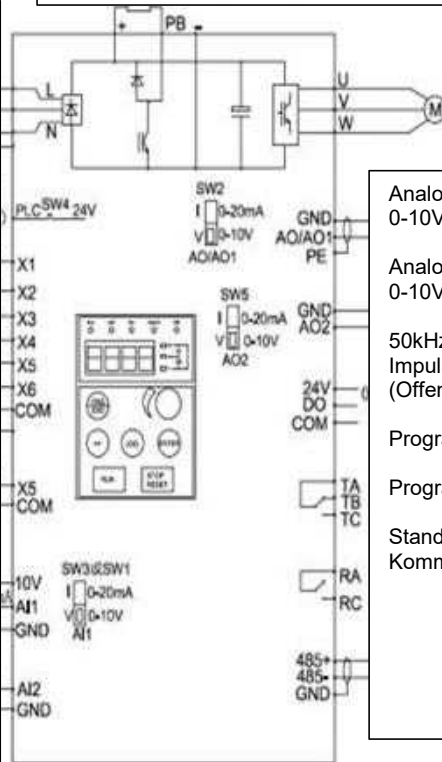
Auswahl des Multifunktionseingangs 1
Multifunktionsingang Auswahl 2
Auswahl des Multifunktionseingangs 3
Auswahl des Multifunktionseingangs 4
Multifunktions-Eingang Auswahl 5
Multi-Funktions-Eingang Auswahl 6

0-50kHz Hochgeschwindigkeits-Impulseingangssignal

1-5k ohm Potentiometer

0-10V oder 0-20mA

0(oder -10V)-+10V



Analoger Ausgang
0-10V oder 0-20mA

Analoger Ausgang
0-10V oder 0-20mA

50kHz Hochgeschwindigkeits-
Impulsausgang
(Offener Kollektorausgang)

Programmierbarer Relaisausgang

Programmierbarer Relaisausgang

Standard RS485
Kommunikationsanschluss

Abb. 2-24 Verdrahtungsschema

2.6 Vorsichtsmaßnahmen bei der Verdrahtung

- Wenn Sie den Motor ausbauen oder austauschen, schalten Sie zuerst die Eingangsleistung des Umrichters ab.
- Schalten Sie den Motor oder die Industriefrequenzversorgung erst dann aus, wenn der Umrichter keine Leistung mehr abgibt.
- Wenn der Umrichter mit Peripheriegeräten (Bremsseinheit, Drossel, Filter) ausgestattet ist, sollte der Isolationswiderstand der Peripheriegeräte zur Erde mit einem 1000-V-Megohmmeter gemessen werden, um sicherzustellen, dass der Widerstandswert nicht weniger als 4 M Ω beträgt. Der Isolationswiderstand der Peripheriegeräte zur Erde sollte mit einem 1000-V-Megohmmeter gemessen werden, um sicherzustellen, dass der Widerstandswert nicht unter 4 M Ω liegt.
- Zusätzlich zur Abschirmung sollten die Eingangsbefehlssignalleitung und der Frequenzmesser separat, nicht parallel zum Hauptstromkreis und vorzugsweise entfernt vom Hauptstromkreis verlegt werden. Verdrahtung.
- Um Fehlfunktionen durch Interferenzen zu vermeiden, sollte die Anschlussleitung des Steuerkreises aus verdrehten, abgeschirmten Drähten bestehen, und der Verdrahtungsabstand sollte weniger als 50 Meter betragen.
- Berühren Sie die Abschirmungsschicht des abgeschirmten Drahtes nicht mit anderen Signalleitungen und dem Gerätegehäuse, verwenden Sie Isolierband, um die freiliegende Abschirmungsschicht zu versiegeln.
- Der Spannungswiderstand aller Anschlussdrähte muss mit der Spannungshöhe des Frequenzumrichters kompatibel sein.
- Um Unfälle zu vermeiden, müssen die Erdungsklemme für die Steuerung "PE" und die Erdungsklemme für den Hauptstromkreis "PE" geerdet sein; die Erdung darf nicht mit dem Erdungsdraht anderer Geräte geteilt werden. Das Erdungskabel darf nicht mit den Erdungskabeln anderer Geräte geteilt werden, und die Größe des Erdungskabels des Hauptstromkreises sollte größer als die Hälfte der Größe des Hauptstromkreiskabels sein. Überprüfen Sie nach Abschluss der Verdrahtung, ob die Drähte, Schrauben, Stecker usw. im Gerät verbleiben, ob die Schrauben gelockert sind und ob die blanken Drähte der Klemmen mit anderen Klemmen kurzgeschlossen sind.

Kap. 3. Operative Läufe

Gefahr!	1. Vergewissern Sie sich, dass die Klemmenabdeckung angebracht ist, bevor Sie die Eingangsstromversorgung ausschalten, und entfernen Sie die Abdeckung nicht während des Einschaltens. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags. 2. Nähern Sie sich nicht dem Gerät, da der Wechselrichter beim Einschalten plötzlich anlaufen kann. Es besteht Verletzungsgefahr.
Achtung!	1. Berühren Sie den Bremswiderstand nicht, da die Hochspannungsentladung an den Enden des Bremswiderstandes die Temperatur erhöht, wenn die Bremse eingebaut ist. Berühren Sie den Bremswiderstand nicht, es besteht die Gefahr eines Stromschlags oder von Verbrennungen. 2. Prüfen Sie vor dem Betrieb den zulässigen Betriebsbereich des Motors und der Maschine. Es besteht Verletzungsgefahr. 3. Überprüfen Sie keine Signale während des Betriebs. Es kann zu Schäden an der Ausrüstung kommen. 4. Ändern Sie die Einstellungen des Umrichters nicht, da sie werkseitig entsprechend eingestellt sind.

3.1 Tastaturfunktionen und -bedienung

Diese Serie von Wechselrichtermodellen kann verschiedene Größen von Tastaturen verwenden, aber alle Tastaturen haben die gleiche Anordnung von Bedientasten und Anzeigen; die Betriebsmethode und die damit verbundenen Funktionen sind ebenfalls gleich. Die Tastatur besteht aus einer 4-stelligen und einer 7-Segment-LED-Digitalanzeige, Bedientasten, einem digitalen Drehgeber, einer Betriebsstatusanzeige, einer Geräteanzeige und so weiter. Über die Tastatur kann der Benutzer Funktionen einstellen, das Gerät starten, stoppen und den Status des Geräts überwachen.

3.1.1 Aufbau der Tastatur

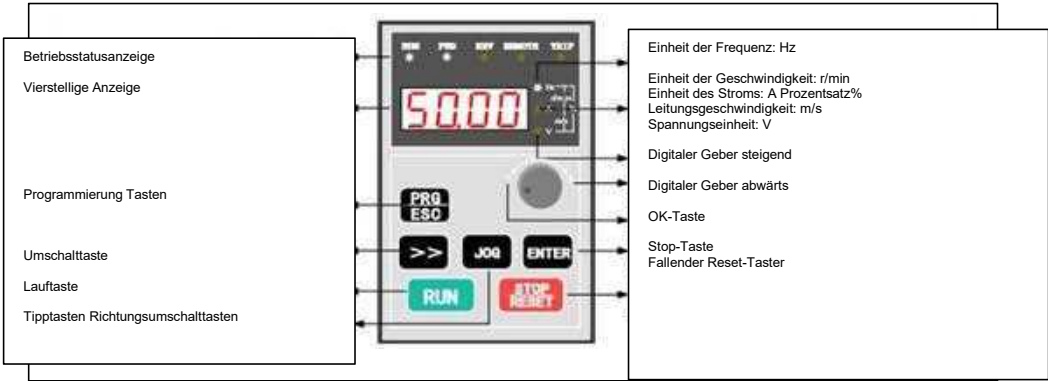


Abb. 3-1 Tastaturlayout und Bezeichnungen der Teile

Der oberste Teil der Tastatur ist die Statusanzeige, RUN leuchtet, wenn das Gerät läuft, FWD leuchtet, wenn es sich vorwärts dreht, REV leuchtet, wenn es sich rückwärts dreht, REMOTE leuchtet, wenn der Fahrbefehl nicht über die Tastatur gesteuert wird, und TRIP leuchtet, wenn eine Störung vorliegt (für Einzelheiten siehe die Beschreibung in Tabelle 3-2).

Im Überwachungszustand zeigt die digitale Leitung den aktuellen Überwachungsinhalt an: Fehlercode wird im Falle eines Fehlers angezeigt; Alarmcode wird im Falle eines Alarms angezeigt; PC-Gruppe wird im Falle eines normalen Zustands angezeigt, um das ausgewählte Überwachungsobjekt zu steuern, siehe Kapitel 5 für eine detaillierte Beschreibung der PC-Gruppe für spezifische Entsprechungen.

Im Programmierzustand hat die digitale Rohranzeige drei Menüebenen: Funktionsgruppe, Funktionsnummer und Funktionsparameterwert. Unter dem Funktionsgruppen-Anzeigemenü werden die Funktionsgruppen "-P0-" bis "-PF-" angezeigt, und unter dem Funktionsnummern-Anzeigemenü werden die entsprechenden Funktionsnummern innerhalb der Gruppe angezeigt. Unter dem

Kap. 3. Operative Läufe

Funktionsnummern-Anzeigemenü wird die entsprechende Funktionsnummer innerhalb der Gruppe angezeigt.

Kap. 3. Operative Läufe

3.1.2 Beschreibung der wichtigsten Funktionen

Die Tastatur des Umrichters verfügt über 8 Tasten, deren Funktion in Tabelle 3-1 angegeben ist.
Tabelle 3-1 Funktionen des Tastenfelds

Tastaturangaben	Taste Name	Taste Funktion
	Programmierung/ Beenden-Taste	Aufrufen oder Verlassen des Programmierzustands. Im Überwachungszustand drücken Sie PRG/ESC, um in den Programmierzustand zu wechseln, geben Sie zuerst die Funktionsgruppe ein und drücken Sie dann ENTER, um schrittweise die Funktionsnummer und den Funktionsparameter einzugeben; drücken Sie PRG/ESC, um vom Funktionsparameter zur Funktionsnummer, dann zur Funktionsgruppe und dann zum Überwachungszustand zu wechseln und diesen schrittweise zu verlassen; wenn der Frequenzumrichter fehlerhaft ist, schalten Sie die Fehleranzeige und die Funktionsgruppe um. Im Falle eines Alarms schalten Sie den Alarmzustand und die Funktionsgruppe um.
	OK-Taste	Rufen Sie die nächste Menüebene auf, oder speichern Sie den Wert des Parameterinhalts bei der Parametereinstellung.
	Taste nach oben (im Uhrzeigersinn) +	Funktionscodegruppennummer, Funktionscodenumber oder Funktionscodewert können hinzugefügt werden. Im Zustand der Parametereinstellung blinkt die LED-Digitalröhre, um das Änderungsbit anzuzeigen, und wenn Sie diese Taste drücken, wird der Funktionscodewert erhöht; im Anzeigezustand, wenn die Einstellung für die Tastatur gültig ist, können Sie die digitale Frequenzeinstellung mit dem Drehknopf erhöhen, die Drehzahl-PID wird angegeben, oder die analoge PID wird digital angegeben.
	Abwärts-Taste (gegen den Uhrzeigersinn) -	Funktionscode-Gruppennummer, Funktionscode-Nummer oder Funktionscode-Wert können reduziert werden. Im Zustand der Parametereinstellung blinkt die LED-Digitalröhre, um das Änderungsbit anzuzeigen; wenn diese Taste gedrückt wird, wird der Funktionscodewert reduziert; im Anzeigezustand kann die digitale Frequenzeinstellung, die vorgegebene Drehzahl-PID oder die analoge PID digital reduziert werden, wenn die Einstellung für die Tastatur gültig ist.
	Umschalttaste	Im Bearbeitungszustand können Sie das Änderungsbit der Einstellungsdaten auswählen; Im Überwachungszustand können die Parameter des Anzeigestatus umgeschaltet werden.
	P2.51 auf 0 gesetzt	Tipp taste: Im Tastaturmodus tippen Sie auf diese Taste, um zu starten.
	P2.51 auf 1 eingestellt	Richtungsumschalt taste: Drücken Sie diese Taste, um die Betriebsrichtung zu wechseln. Siehe P0.08 für die Funktionsbeschreibung.
	Taste "Run	In der Betriebsart Tastatursteuerung wird der Umrichterbetrieb gestartet und ein Fahrbefehl ausgegeben.
	Stop/Reset-Taste	Stoppt den Betrieb des Wechselrichters in der Betriebsart Tastenfeldsteuerung. Löscht den Fehler und kehrt in den Normalzustand zurück, wenn ein Fehler vorliegt.

3.1.3 LED-Digitalröhre und Anzeige Beschreibung

Die Tastatur des Umrichters ist mit vier LED-Digitalanzeigen mit sieben Segmenten, drei Geräteanzeigen und fünf Statusanzeigen ausgestattet. Die Digitalanzeige kann Parameter des Umrichterstatus, Funktionscode-Parameter, Fehleralarmcode usw. anzeigen. Die 3 Geräteanzeigen haben 8 Kombinationen, die 8 Arten von Geräteanweisungen entsprechen, und die entsprechende Beziehung zwischen dem Kombinationsstatus und dem Gerät ist in Abb. 3-2 dargestellt.:

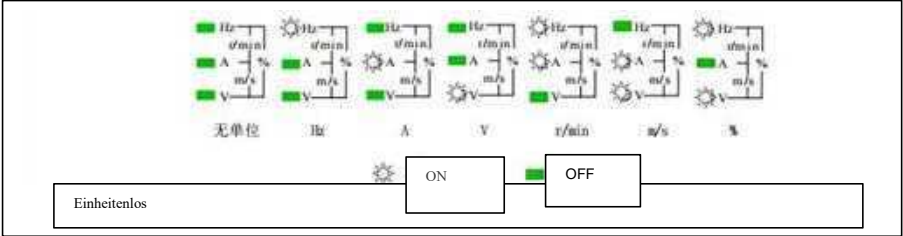


Abb. 3-2 Status der Einheitenanzeige und Korrelationsdiagramm der Einheiten

5 Statusanzeigen: Die Betriebsstatusanzeigen befinden sich auf der Oberseite der LEDs, und ihre jeweilige Bedeutung ist in Tabelle 3-2 beschrieben.

Kap. 3. Operative Läufe

Tabelle 3-2 Beschreibung der Statusanzeige

Anzeige	Status anzeigen	Zeigt den aktuellen Status des Wechselrichters an
RUN Betriebsstatus-Anzeige	erlöschen	Status der Abschaltung
	leuchten	Status des Betriebs
	blinken	Null-Frequenz-Betrieb
FWD Positive Laufrichtungs-Anzeige	erloschen	Rückwärtslauf oder kein Betrieb
	Konstant hell	Stabiler Betrieb mit positiver Drehung
	Schnell blinkend	Beschleunigung und Abbremsung bei positiver Drehung

Anzeige	Anzeige Status	Zeigt den aktuellen Status des Wechselrichters an
	Langsam blinkend	Abschaltung mit positiver Richtung
REV Anzeige der Rückwärtslaufrichtung	Löschen	Positive Drehrichtung oder kein Betrieb
	Konstant	Gleichmäßiger Rückwärtslauf
REV Anzeige der Rückwärtslaufrichtung	Schnelles Blinken	Rückwärtsbeschleunigung und -abbremung im Gange
	Langsames Blinken	Stopp, Rückwärtslauf
TRIP Fehleranzeige	Löschen	Normal
	Blinken	Störung
REMOTE-Anzeige	Verlöschen	Status der Tastenfeldsteuerung
	Hell	Status der Terminalsteuerung
	Blinken	Status der seriellen Kommunikation

3.1.4 Die Bedienung der Tastatur

Über das Tastenfeld können verschiedene Operationen am Umrichter durchgeführt werden, zum Beispiel Umschalten der Anzeige von Statusparametern:

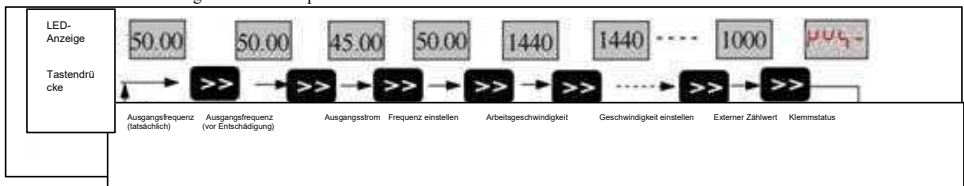


Abb. 3-3 Betriebsbeispiel für die Parameteranzeige des Betriebsstatus (wie oben bei der Umschaltung des Abschaltstatus)

Einstellung der Vorschubfrequenz für den Normalbetrieb:

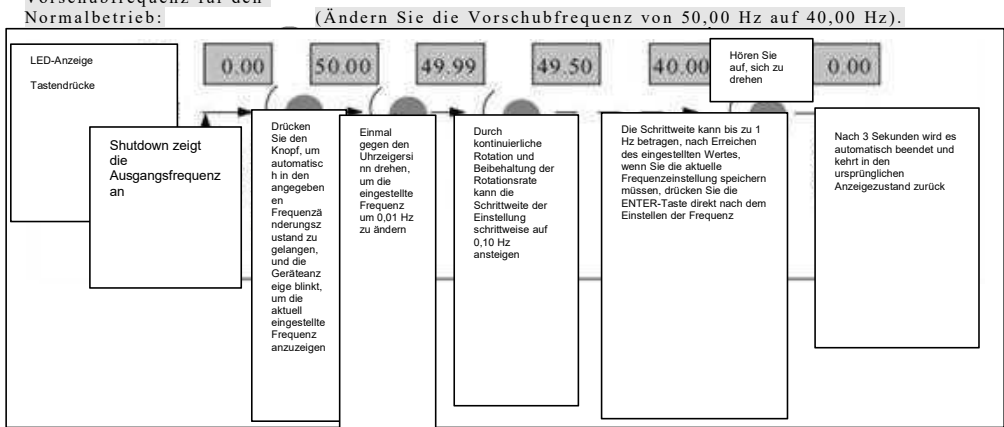


Abb. 3-4 Einstellung der Frequenzanpassung

Diese Methode eignet sich für die Einstellung eines bestimmten Frequenzparameters, bei dem der anfängliche Anzeigezustand willkürlich ist.

Wenn die Überwachungsanzeige die Solldrehzahl oder die analoge PID-Digitaleinstellung ist, kann die Solldrehzahl oder die analoge PID-Digitaleinstellung durch Drücken des digitalen Drehgebers direkt geändert und in Echtzeit angezeigt werden.

Einstellung der Funktionscode-Parameter: (Beispiel für die Änderung der Einstellung von Funktionscode P2.01 von 6,0s auf 3,2s)

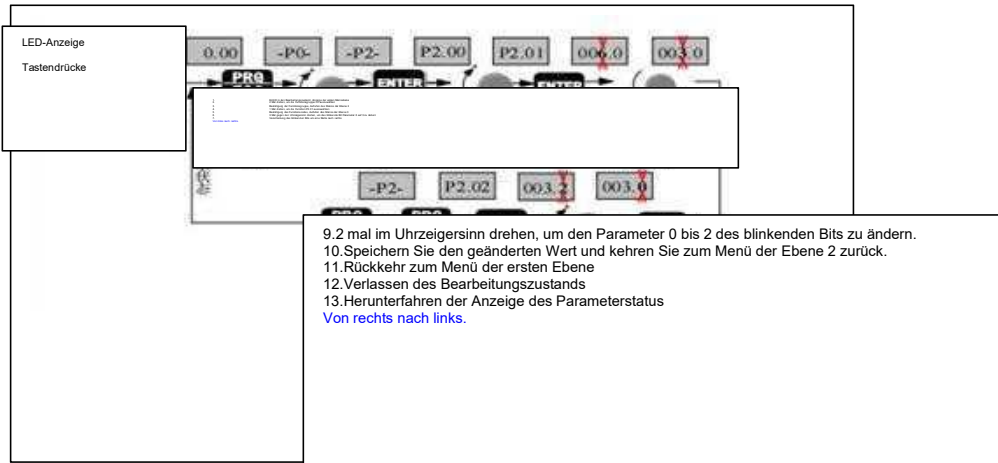


Abb. 3-5 Beispiel für die Bearbeitung von Parametern

- Wenn im Zustand des dreistufigen Menüs der Parameter kein blinkendes Bit aufweist, bedeutet dies, dass der Funktionscode nicht geändert werden kann, was folgende Gründe haben kann:
- Der Funktionscode ist ein nicht änderbarer Parameter. Dazu gehören z. B. die Parameter der Ist-Erkennung, die Parameter der Betriebsaufzeichnung, die festen Parameter usw.;
- Der Funktionscode ist im laufenden Betrieb nicht änderbar und kann nur nach Anhalten der Maschine geändert werden;
- Der Parameter ist geschützt. Wenn der Funktionscode PF.01=1 oder 2 ist, darf der Parameter nicht geändert werden, was ein Parameterschutz ist, um Fehlbedienungen zu vermeiden. Dies ist ein Parameterschutz, um Fehlbedienungen zu vermeiden.
- Um die Funktionscode-Parameter zu bearbeiten, setzen Sie den Funktionscode PF.01 auf 0 und alle Parameter können geändert werden.

3.2 Auswahl der Betriebsart

Der Fahrbefehlskanal des Umrichters legt fest, auf welche Weise der Umrichter Vorgänge wie Start und Stopp annimmt. Es gibt drei Arten von Fahrbefehlskanälen:

- Steuerung über das Tastenfeld: Steuerung mit den Tasten Run, Stop/Reset und Tap (P2.51=1) auf dem Tastenfeld.
- Terminalsteuerung: Steuerung mit den Steuerklemmen FWD, REV, COM (2-Draht); FWD, REV, HLD (3-Draht).
- Serielle Kommunikation: Start- und Stoppsteuerung über den oberen Rechner.

Wenn sich der Umrichter im Stoppzustand befindet, ändern Sie den Inhalt von Code P0.07, um die Umstellung des Steuermodus zu realisieren. Die Werkseinstellung ist die Tastatursteuerung (Steuerparameter P0.07 ist auf 0 eingestellt). Wenn Betrieb und Stopp über das Terminal gesteuert werden, muss die Steuerung auf Terminalsteuerung umgestellt werden, und wenn die Stopp-/Reset-Taste bei der Terminalsteuerung wirksam ist, muss die Terminalsteuerung ausgewählt werden (die STOP-Taste ist wirksam).

Wenn das Gerät über serielle Kommunikation gesteuert wird, stellen Sie den Fahrbefehlskanal auf serielle Kommunikation ein.

Wenn die REMOTE-Anzeige des Tastenfelds ausgeschaltet ist, zeigt sie den Zustand der Tastenfeldsteuerung an; wenn sie leuchtet, zeigt sie den Zustand der Terminalsteuerung an; wenn sie blinkt, zeigt sie den Zustand der seriellen Kommunikation an.

3.3 Testlauf

3.3.1 Betriebsart des Frequenzumrichters

Kap. 3. Operative Läufe

Diese Umrichterserie ist in vier Betriebsarten unterteilt: JOG-Punkt-Betrieb, PID-Regelkreis-Betrieb, SPS-Programmzeitbetrieb und Normalbetrieb.

- JOG-Fahrt: Wenn sich der Umrichter im Stoppzustand befindet und einen Fahrbefehl empfängt (z. B. durch Drücken der Zeigertaste auf der Tastatur, P2.51=0), fährt er entsprechend der Zeigerfrequenz (siehe Funktionscode P2.00–P2.02).
- PID-Betrieb mit geschlossenem Regelkreis: Ist die PID-Auswahlfunktion gültig (P0.03=11), wählt der Umrichter die Betriebsart mit geschlossenem Regelkreis, d.h. PI-Einstellung entsprechend den vorgegebenen und rückgeführten Größen (siehe Funktionscode P7-Gruppe).
- Betrieb mit SPS-Programmierung: Ist die SPS-Funktionsauswahl gültig (P0.03=10), wählt der Frequenzumrichter die SPS-Betriebsart, und der Frequenzumrichter läuft gemäß der voreingestellten Betriebsart (siehe Beschreibung des Funktionscodes der Gruppe P5). Über die Funktion der Multifunktionsklemme Nr. 43 kann das laufende SPS-Programm angehalten werden (Einzelheiten siehe Funktion P3 in Kapitel 4); über die Funktion der Multifunktionsklemme Nr. 44 kann der SPS-Stoppzustand zurückgesetzt werden (Einzelheiten siehe Funktion P3 in Kapitel 5).
- Normaler Betrieb: Es handelt sich um einen einfachen Open-Loop-Betriebsmodus, der 7 Modi umfasst, wie z. B. digitale Einstellung über die Tastatur, Klemme A11, Impulseingang, serielle Kommunikation, Multisegment-Geschwindigkeit, Klemme

AUF/AB und Kompensationsbetrag der Rotationsdifferenz.

3.3.2 Erstes Einschalten

Bitte schließen Sie die Verkabelung entsprechend den technischen Anforderungen in diesem Handbuch an. Nachdem Sie die Verdrahtung und die Stromversorgung überprüft haben, schließen Sie den Luftschalter der AC-Stromquelle auf der Eingangsseite des Wechselrichters und schalten Sie den Wechselrichter ein, das Schütz wird normal absorbiert, und wenn die digitale Röhre die Ausgangsfrequenz anzeigt, wurde der Wechselrichter initialisiert.

Kap. 3. Operative Läufe

Wenn die Tastatur nicht richtig angeschlossen ist, ist die Anzeige nicht normal und die Tastatur muss neu angeschlossen werden. Das anfängliche Einschaltverfahren ist in Abb. 3-6 unten dargestellt:

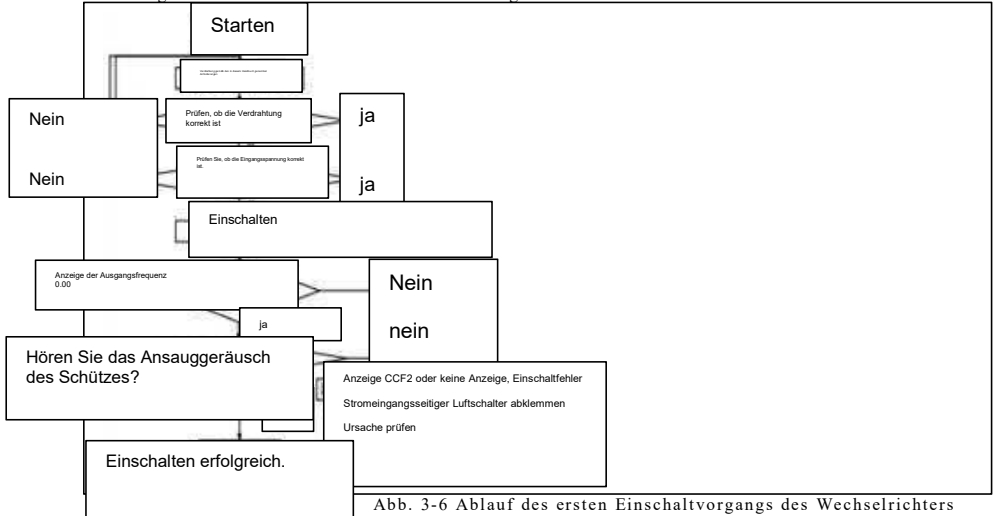


Abb. 3-6 Ablauf des ersten Einschaltvorgangs des Wechselrichters

3.3.3 Erster Probetrieb

Für den ersten Probetrieb gehen Sie bitte wie folgt vor.

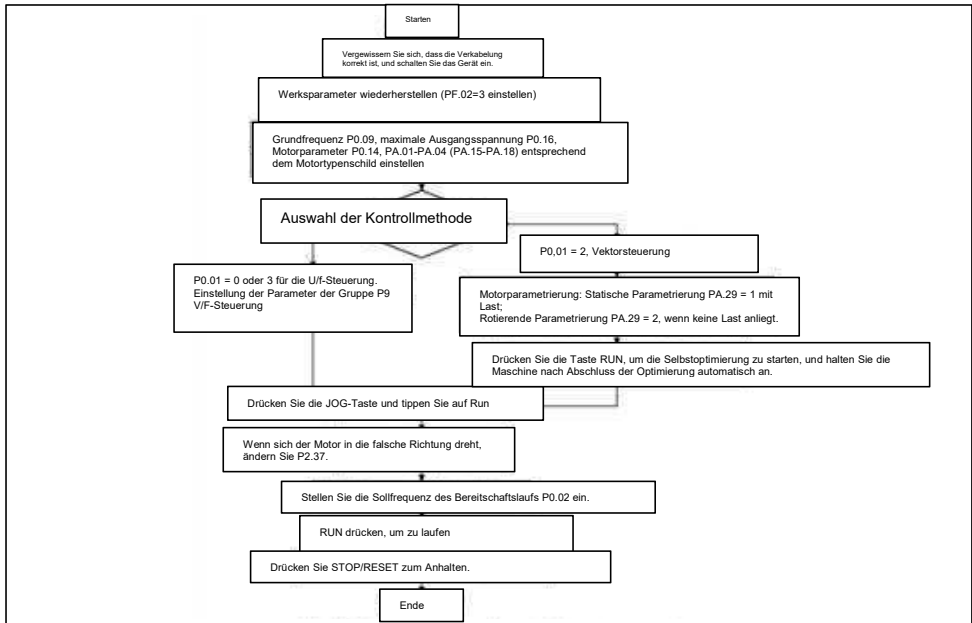


Abb. 3-7 Betriebsablauf des ersten Probetriebs des Frequenzumrichters

Hinweis: "o" Parameter können während des Betriebs geändert werden; "x" Parameter können während des Betriebs nicht geändert werden.

"*" tatsächlicher Erkennungswert oder feste Parameter, können nicht geändert werden; "-" vom Hersteller festgelegt, kann der Benutzer nicht geändert werden.

P0: Basisparameter

Funktion Code	Name des Parameters	Einstellbereich	Werkseinstellungen Einstellung en	ändern	MODBUS Adresse
P0.00	Menüanzeigemodus	0: Standardmenü 1: Menü Prüfmodus	0	o	0100
P0.01	Kontrollmethode	0: U/F-Steuerung 1: Rückhaltung 2: Vektorsteuerung im offenen Regelkreis (S2R4GB und S2R75GB: keine Vektorsteuerung, kann nicht auf 2 eingestellt werden)	0	x	0101
P0.02	Digitale Frequenzeinstellung	0.00Hz~Maximale Frequenz	0.00Hz	o	0102
P0.03	Quelle der Frequenzeinstellung 1	0: NULL 1: Digitale Frequenzeinstellung, digitale Drehknopfeinstellung 2: Klemme AI1 3: Klemme AI2 (reserviert für S2R4GB und S2R75GB) 5: Impulseingang 6: Komm. 8: Multi-Segment-Geschwindigkeit 9: Klemme UP/DOWN 10: Programm Timerlauf (SPS) 11: PID 4, 7: Reserviert Die Klemmen für Multiband-Drehzahl sind gültig, wenn die Frequenzquelle 0 bis 7 ist, und werden als "Multiband-Drehzahl" verarbeitet.	1	x	0103
P0.04	Quelle der Frequenzeinstellung 2	0~8 (wie P0.03) 9: Betrag der Drehmomentdifferenzkompensation Diese Frequenzquelle verfügt nicht über einen Prioritätsmechanismus für Multispeed-Klemmen	0	x	0104
P0.05	Kombinationen von Frequenzeinstellungen 1	0: Frequenzeinstellquelle 1 1: Frequenzeinstellquelle 2 2: MIN [Frequenzeinstellquelle 1, Frequenzeinstellquelle 2] 3: MAX [Frequenzeinstellquelle 1, Frequenzeinstellquelle 2] 4: Frequenzeinstellquelle 1 + Frequenzeinstellquelle 2 5: Frequenzeinstellquelle 1 - Frequenzeinstellquelle 2 6: Frequenzeinstellquelle 1 × Frequenzeinstellquelle 2 7: Frequenzeinstellquelle 1 ÷ Frequenzeinstellquelle 2 8: Frequenzeinstellquelle 1 - Frequenzeinstellquelle 2 9: Frequenzeinstellquelle 2 × (maximale Ausgangsfrequenz + Frequenzeinstellquelle 1) ÷ maximale Ausgangsfrequenz	0	x	0105
P0.06	Kombinationen von Frequenzeinstellungen 2	0 bis 9, wie oben Gültig, wenn FC-Terminal definiert ist und das Terminal gültig ist.	0	x	0106
P0.07	Einstellung des Modus für die Erteilung des Laufbefehls	0: Steuerung über die Tastatur 1: Terminalsteuerung 1 (STOP-Taste ist ungültig) 2: Terminalsteuerung 2 (STOP-Taste ist ungültig) 3: Serielle Kommunikation 1 (STOP-Taste ist ungültig) 4: Serielle Kommunikation 2 (STOP-Taste ist aktiv) 5: Terminalsteuerung 3 (STOP, JOG-Taste ist ungültig)	0	o	0107
P0.08	Einstellung der Tastaturausrichtung	0: positive Drehung 1: Umkehrung	0	o	0108
P0.09	Grundfrequenz	Niederfrequenzmodus: 0,10~650,0Hz Hochfrequenzmodus (reserviert): 0,1~ 1000Hz	50.00Hz	x	0109
P0.10	Maximale Ausgangsfrequenz	Niederfrequenzmodus: MAX [50.00Hz, Obere Grenzfrequenz, Frequenz einstellen, Multibandfrequenz, Sprungfrequenz] ~ 650.0Hz Hochfrequenzmodus (reserviert): MAX[50,0 Hz, Obere Grenzfrequenz, Frequenz einstellen, Multibandfrequenz, Sprungfrequenz] ~ 1000 Hz	50.00Hz	x	010A

Kap. 4. Übersichtstabelle der Funktionsparameter

P0. 11	Obere Grenze Frequenz Quelle	0: Digitale Einstellung 1: Klemme AI1 2: Klemme AI2 (reserviert für S2R4GB und S2R75GB) 3: Reserviert 4: Impulseingang 5: Kommunikation Geben	0	×	010B
P0. 12	Obere Frequenz	MAX [Untere Grenzfrequenz, Tap-Frequenz, UP/DN-Amplitude, Sleep-Schwelle] ~ Maximale Frequenz	50.00Hz	○	010C
P0. 13	Oberer Grenzwert Frequenz-Offset	0.00Hz~ Obere Grenzfrequenz	0.00Hz	○	010D
P0. 14	Nennspannung des Motors	60~480V	Nennspannung	×	010E

Kap. 4. Übersichtstabelle der Funktionsparameter

Funktion Code	Name des Parameters	Einstellbereich	Werkseinstellungen Einstellung en	ändern	MODBUS Adresse
P0.15	Untere Frequenzgrenze	0.00Hz~Obere Frequenz	0.00Hz	○	010F
P0.16	Maximale Ausgangsspannung	60~480V	Nennspannung	×	0110
P0.17	Regler Einstellrate	0: Integrale Einstellung des Digitalknopfes (1~250)×(0,01Hz oder 1rpm): Einstellung der Drehrate	0	×	0111
P0.18	Beschleunigungszeit 1	Leistung ≤132kW 0.1~3600s Leistung ≥160kW 1.0~3600s	22kW und darunter: 6,0s Andere: 20,0s	○	0112
P0.19	Verzögerungszeit 1	Leistung ≤132kW 0.1~3600s Leistung ≥160kW 1.0~3600s	22kW und darunter: 6,0s Andere: 20,0s	○	0113

P1: Start-Stopp-Steuerung

Funktion Code	Name des Parameters	Einstellbereich	Werkseinstellungen Einstellung en	ändern	MODBUS Adresse
P1.00	Startmethode	0: Start von der Startfrequenz 1: Erst Bremsen (Erregung), dann Start von der Startfrequenz 2: Drehzahlverfolgungsmodus 1 (PG oder Drehzahlverfolgungsplatine muss angeschlossen werden, 3004GB und darunter unterstützen die Drehzahlverfolgung nicht). 3004GB und darunter unterstützen nicht die Drehzahlachführung) 3: Drehzahlverfolgungsmodus 2 (Softwaremodus) Hinweis: Der Startvorgang umfasst das erste Einschalten, die Wiederherstellung der Stromversorgung nach einem vorübergehenden Stopp, das Zurücksetzen durch einen externen Fehler und alle Startvorgänge nach einem freien Stopp.	0	○	0200
P1.01	Startfrequenz	0.10~60.00Hz	0.50Hz	○	0201
P1.02	Haltezeit der Startfrequenz	0.0~10.0s	0.0s	○	0202
P1.03	Start-DC-Bremsstrom	Bestimmt durch das Modell Typ G: 0~100,0% des Motornennstroms Typ P: 0~80,0% des Motornennstroms 0~100,0% des Motornennstroms als Konstantstrom Gültig nur in der Betriebsart U/f-Steuerung, die Obergrenze ist 80% des Umrichter-Nennstroms oder der kleinere Wert des Motor-Nennstroms; in der Betriebsart Vektorregelung wird der Strom durch den Kompensationskoeffizienten P8.00 für den Vorerregungsstrom bestimmt, und wenn er auf weniger als 100% eingestellt ist, wird er entsprechend 100% ausgeführt.	0.0%	○	0203
P1.04	Start-DC-Bremszeit	0.0~30.0s	0.1s	○	0204
P1.05	Voreingestellte Startfrequenz	0.00Hz~Maximale Frequenz	0.00Hz	×	0205
P1.06	Haltezeit für die voreingestellte Frequenz	0.0~3600s	0.0s	×	0206
P1.07	Beschleunigungs- und Verzögerungsmodi	0: Linear 2: (reserviert) 1: S-Kurve 3: (Reserviert)	0	○	0207
P1.08	S Kurvenanfangszeit	10,0~50,0% (Beschleunigungs- und Verzögerungszeit) P1.08 + P1.09 ≤ 90%	20.0%	○	0208
P1.09	Anstiegszeit der S-Kurve	10,0~80,0% (Beschleunigungs- und Verzögerungszeit) P1.08 + P1.09 ≤ 90%	60.0%	○	0209

P1. 10	Anhaltemodus	0: Verzögerungsstopp 2: Verzögerung + Gleichstrombremse 1: Freier Halt	0	×	020A
P1. 11	Abschalt-DC-Bremsfrequenz	0.00~MIN [15.00 Hz, obere Grenzfrequenz]	1.00Hz	○	020B
P1. 12	Wartezeit für Gleichstrombremsung im Stillstand	0.00~10.00s	0.00s	○	020C
P1. 13	Stoppen der DC-Bremsstromeinstellung Quelle	0: Digitale Einstellung 1: Klemme AI1 2: Klemme AI2 (S2R4GB und S2R75GB reserviert) 3: Reserviert 4: Impulseingang 5: Kommunizierende Durchführungen 100% des Motornennstroms	0	○	020D
P1. 14	Stoppen des DC-Bremsstroms	Bestimmt durch das Modell Typ G: 0,0~100,0% des Motornennstroms Typ P: 0,0~80,0% des Motornennstroms	0.0%	○	020E
P1. 15	Stoppen der DC-Bremsung Zeit	0.0~30.0s	0.0s	○	020F
P1. 16	Stopp-Haltefrequenz	0.00Hz~Maximale Frequenz	0.00Hz	×	0210
P1. 17	Bremsenhaltezeit	0.0~3600.0s	0.0s	×	0211
P1. 18	Auswahl der Bremse	0: Es wird keine Bremse verwendet 2: Flussbremse verwenden 1: Energieverbrauchsbremse verwenden 3: Energie- und Flussmittelbremse verwenden	3	×	0212

Kap. 4. Übersichtstabelle der Funktionsparameter

Funktion Code	Name des Parameters	Einstellbereich	Werkseinstellungen Einstellung en	ändern	MODBUS Adresse
P1.19	Ausnutzung der Energiebremse	30.0%~100.0 Hinweis: Gilt nur für diese Serie von Wechselrichtern 3015GB und darunter; die Energiebremsung wird bei der Verzögerung automatisch hinzugefügt.	100.0%	×	0213
P1.20	Sofortige Stopp-Behandlung	0: Meldung des Fehlers Uu1, sobald der Schnellstopp erfolgt ist 1: Meldung des Alarms Uu während der Dauer des Schnellstopps, Meldung des Fehlers Uu1 nach dieser Zeit 2: Meldung des Alarms Uu im Falle eines Sofortstopps	0	×	0214
P1.21	Sofortige Stoppzeit	0.5~10 0s	Bestimmt durch das Modell	×	0215
P1.22	Aktionsauswahl nach Alarm	0: Kein Betrieb 1: Verzögerungsbetrieb	0	○	0216
P1.23	Verzögerungsrate während der Sofortstopp-Verzögerung	0.10Hz / s ~maximale Frequenz/s	10.00Hz/s	○	0217
P1.24	Auslastungsrate der Flussbremse	102.4 ~ 307.2	112.6	○	0218

P2: Hilfsbetrieb

Funktion Code	Name des Parameters	Einstellbereich	Werkseinstellungen n Einstellungen	ändern	MODBUS Adresse
P2.00	Betriebsfrequenz des Gewindebohrers	0,10 Hz ~ obere Grenzfrequenz	5.00Hz	○	0300
P2.01	Beschleunigungszeit des Gewindebohrers	Leistung ≤132kW 0.1~3600s Leistung ≥160kW 1.0~3600s	22kW und darunter: 6,0s Andere: 20,0s	○	0301
P2.02	Verzögerungszeit des Gewindebohrers	Leistung≤132kW 0,0~3600s Leistung ≥160kW 0,1.0~3600s Hinweis: Wenn die Verzögerungszeit 0 ist, halten Sie den Fahrkorb im freien Anhaltmodus an.	22kW und darunter: 6,0s Andere: 20,0s	○	0302
P2.03	Vorwärts- und Rückwärtsschaltzeit	0.0~3600.0s	0.0s	○	0303
P2.04	Modus für die Verarbeitung der unteren Grenzfrequenz	0: Betrieb an der unteren Grenzfrequenz 1: Betrieb mit Frequenz 0 2: Abschalten 3: Halten	0	×	0304
P2.05	Einstellung der Frequenzabweichung	0.00~2.50Hz	0.10Hz	○	0305
P2.06	Auswahl der Trägerfrequenzanpassung	0: Keine automatische Anpassung 1: Automatische Einstellung nach Lastgewicht und Umrichterfrequenz Vektorregelung oder keine automatische Einstellung, fest auf Trägerfrequenz	0	○	0306
P2.07	Trägerfrequenz	Bestimmt durch das Modell	Bestimmt durch das Modell	×	0307
P2.08	Untere Grenze der Trägerfrequenz	1.0kHz~P2.07	1.0 kHz	×	0308
P2.09	Sprungfrequenz 1	0.00Hz~Maximale Frequenz	0.00Hz	×	0309
P2.10	Sprungfrequenz 2	0.00Hz~Maximale Frequenz	0.00Hz	×	030A
P2.11	Sprungfrequenz 3	0.00Hz~Maximale Frequenz	0.00Hz	×	030B
P2.12	Amplitude der Sprungfrequenz	0.00~15.00Hz	0.00Hz	×	030C
P2.13	Multiband-Frequenz 1	0.00Hz~Maximale Frequenz	5.00 Hz	○	030D
P2.14	Multiband-Frequenz 2		8.00 Hz		030E
P2.15	Mehrband-Frequenz 3		10.00 Hz		030F
P2.16	Mehrband-Frequenz 4		15.00 Hz		0310
P2.17	Mehrband-Frequenz 5		18.00 Hz		0311
P2.18	Mehrband-Frequenz 6		20.00 Hz		0312
P2.19	Mehrband-Frequenz 7		25.00 Hz		0313

P2.20	Mehrband-Frequenz 8		28.00 Hz	0314
P2.21	Mehrband-Frequenz 9		30.00 Hz	0315
P2.22	Mehrband-Frequenz 10		35.00 Hz	0316
P2.23	Mehrband-Frequenz 11		38.00 Hz	0317
P2.24	Mehrband-Frequenz 12		40.00 Hz	0318
P2.25	Mehrband-Frequenz 13		45.00 Hz	0319
P2.26	Mehrband-Frequenz 14		48.00 Hz	031A
P2.27	Mehrband-Frequenz 15		50.00 Hz	031B
P2.28	Beschleunigungszeit 2			031C
P2.29	Verzögerungszeit 2	Leistung $\leq 132\text{kW}$ 0.1~3600s Leistung $\geq 160\text{kW}$ 1.0~3600s	22kW und darunter: 6,0s Andere: 20,0s	031D
P2.30	Beschleunigungszeit 3			031E
P2.31	Verzögerungszeit 3			031F
P2.32	Beschleunigungszeit 4			0320
P2.33	Verzögerungszeit 4			0321

Kap. 4. Übersichtstabelle der Funktionsparameter

Funktion Code	Name des Parameters	Einstellbereich	Werkseinstellungen Einstellungen	ändern	MODBUS Adresse
P2.34	Abnormale Stopperverzögerungszeit	Leistung $\leq 132\text{kW}$ 0.1~3600s Leistung $\geq 160\text{kW}$ 1.0~3600s	22kW und darunter: 3,0s Andere: 10,0s	○	0322
P2.35	Multiplikator für Beschleunigungs- und Verzögerungszeit	0: 1x 1: 10x 2: 0,1x	0	×	0323
P2.36	Steuerung des Kühlgebläses	0: Automatischer Stoppmodus 1: Der Lüfter ist beim Einschalten immer in Betrieb.	0	×	0324
P2.37	Richtung der Motorverdrahtung	0: Positive Reihenfolge 1: Umgekehrte Reihenfolge	0	×	0325
P2.38	Auswahl des Rücklaufschutzes	0: Storno erlaubt 1: Storno verboten	0	×	0326
P2.39	Rücklaufsperr	-	-	*	0327
P2.40	Reserviert	-	-	*	0328
P2.41	Reserviert	-	-	*	0329
P2.42	Reserviert	-	-	*	032A
P2.43	Reserviert	-	-	*	032B
P2.44	Eingebaute PG-Impulse pro Umdrehung	1~9999	1000	×	032C
P2.45	Reserviert	-	-	×	032D
P2.46	Reserviert	-	-	*	032E
P2.47	PG-Abschalt-Erkennungszeit (Reserviert)	0.0~10.0s	2.0 s	*	032F
P2.48	PG Auswahl der Abschaltaktion (Reserviert)	0: Verzögerungsstopp 2: Abnormaler Halt 1: Freier Ausstieg 3: Fortgesetzter Betrieb	1	*	0330
P2.49	PG Abbremsung Gangnummer 1	1~1000	1	×	0331
P2.50	PG Verlangsamung Nummer 2	1~1000	1	×	0332
P2.51	Auswahl der JOG-Tastenfunktion	0: JOG-Taste 1: FWD/REV-Taste	0	×	0333
P2.52	Tastaturtasten UP/DN Freigabe	0: Ungültig 1: Freigegeben	0	×	0334
P2.53	Hoch- und Niederfrequenzmodus (reserviert)	0: Niederfrequenz-Modus (0,00~650,0Hz) 1: Hochfrequenzmodus (0,0Hz~1000Hz)	0	×	0335
P2.54	Obere Frequenz umkehren	0.00Hz~Maximalfrequenz Hinweis: 0.00Hz bedeutet keine Begrenzung.	0.00Hz	○	0336
P2.55	Tap-Priorität aktivieren	0: Ungültig 1: Gültig	0	×	0337

P3: Schaltende E/A-Klemmensteuerung

Funktion Code	Name des Parameters	Einstellbereich	Werkseinstellungen Einstellungen	ändern	MODBUS Adresse
P3.00	Klemme Wirkungsweise	0: Geschlossen gültig 1: Offen gültig (Normal offen/geschlossen unterliegt nicht dieser Einschränkung)	0	×	0400
P3.01	X1 Definition der Klemmenfunktion	0: NULL Keine Definition 1: FWD Vorwärtslauf 2: REV Rückwärtslauf 3: RUN Lauf 4: F/R Laufrichtung 5: HLD-Signal selbsthaltend 6: RST-Reset 7: FC eingestellte Frequenzkombination Auswahl 8: FJOG Vorwärts-Jog 9: RJOG Rückwärts-Jog 10: AUFWÄRTS AUFWÄRTS 11: ABWÄRTS ABWÄRTS 12: UP/DOWN löschen 0 13: FRE Freier Halt 14: Zwangsstopp (entsprechend der Verzögerungszeit bei anormalem Stopp) 15: Stoppvorgang plus Gleichstrombremsung 16: Beschleunigung und Verzögerung verboten 17:	1	×	0401

P3.02	X2 Definition der Klemmenfunktion	Umrichterbetrieb verboten 18: S1 Multi-Segment-Drehzahl 1 19: S2 Multi-Segment-Drehzahl 2 20: S3 Multi-Segment-Geschwindigkeit 3 21: S4 Multi-Segment-Geschwindigkeit 4 22: S5 Multi-Segment-Geschwindigkeit 5 23: S6 Multi-Segment-Geschwindigkeit 6 24: S7 Multisegment-Geschwindigkeit 7 25: Befehlsschalter zur Klemmensteuerung 2 26: SS1 Multi-Segment-Geschwindigkeit 27: SS2 Multi-Segment-Geschwindigkeit 28: SS3 Multisegment-Geschwindigkeit 29: SS4 Multisegment-Geschwindigkeit 30: T1 Beschleunigungs-/Verzögerungszeit 1 31: T2 Beschleunigungs-/Verzögerungszeit 2 32: T3 Beschleunigungs- und Verzögerungszeit 3 33: T4 Beschleunigungs- und Verzögerungszeit 4 34: TT1 Beschleunigungs- und Verzögerungszeit 35: TT2 Beschleunigungs- und Verzögerungszeit 36: Zwangstopp Öffner 37: EH0 Externe Störung Schließer 38: EH1 Externe Störung normalerweise geschlossen 39: EI0 Externe Unterbrechung normalerweise offen 40: EI1 Externe Unterbrechung normalerweise geschlossen 41 : Stoppzustand plus Gleichstrombremse 42: PLC-Programm-Eingang 43: PLC-Programm-Laufpause 44: PLC Stopp-Status zurückgesetzt 47: PID-Eingang	2	×	0402
-------	-----------------------------------	---	---	---	------

Kap. 4. Übersichtstabelle der Funktionsparameter

Funktion Code	Name des Parameters	Einstellbereich	Werkseinstellungen	Einheiten	MODBUS Adresse
		48: Umschaltung Drehzahl-/Drehmomentmodus 49: Zeitgesteuerte Antriebseingänge			
P3.03	X3 Definition der Klemmenfunktion	0~49: Gleich wie oben 50: Zähler-Trigger-Signaleingang 51: Zähler-Nullrückstellung 53: Auswahl der Zeiteinheit 74: Ausgangsklemmensteuerung 77: PID-Ausgang zwangsweise auf 0 gesetzt 78: PID-Integralzeit-Rückstellung 79: Befehlsschalter zur Tastatursteuerung 45, 46, 52, 54~73, 75, 76: reserviert	37	×	0403
S21R5GB, S22R2GB, 3R75GB/31R5PB und höhere Modelle:					
P3.04	X4 Definition der Klemmenfunktion	0~79: Gleich wie oben 82: Zweiphasige Drehzahlmessung B-Phasen-Impulseingang	0	×	0404
P3.05	X5 Definition der Klemmenfunktion	0~79: Gleich wie oben 80: Impulseingang PULSE 81: Impulseingang für einphasige Drehzahlmessung oder zweiphasige Drehzahlmessung A-Phase	0	×	0405
P3.06	X6 Definition der Klemmenfunktion	0~79: Gleich wie oben 80: PULSE Impulseingang	0	×	0406
S2R4GB, S2R75GB und folgende Modelle:					
P3.04	X4 Definition der Klemmenfunktion	0~79: Gleich wie oben	0	×	0404
P3.05	X5 Klemme Funktion Definition	0~79: Gleich wie oben 80: PULSE-Impulseingang 81: Einphasiger Drehzahlmessimpuls	0	×	0405
P3.06	Reserviert	-	-	*	0406
P3.07	Reserviert	-	-	*	0407
P3.08	Reserviert	-	-	*	0408
P3.09	Reserviert	-	-	*	0409
P3.10	Reserviert	-	-	*	040A
P3.11	Reserviert	-	-	*	040B
P3.12	Reserviert	-	-	*	040C
P3.13	X Terminal-Filterzeit	0.002s~1.000s	0.010s	○	040D
P3.14	Reserviert	-	-	*	040E
P3.15	Betriebsart Einstellung	0: Zweidraht-Betriebsart 1 1: Zweidraht-Betriebsart 2 2: 3-Draht-Betriebsart 1 Selbsthaltefunktion (eine beliebige der Klemmen X1~X6 anschließen) 3: 3-Draht-Betriebsart 2 Selbsthaltefunktion (eine beliebige der Klemmen X1~X6 anschließen)	0	×	040F
P3.16	Klemme UP/DOWN Rate	0.01~99.99Hz/s	1.00Hz/s	○	0410
P3.17	UP/DOWN Amplitude des gegebenen Wertes	0.00Hz ~ obere Grenzfrequenz	10.00Hz	×	0411
P3.18	Digitale Frequenz UP/DOWN Speicherauswahl	0: Empfang von STOP, UP/DOWN der angegebene Wert wird auf 0 zurückgesetzt; 1: Wenn STOP empfangen wird, wird der UP/DOWN-Wert nicht auf 0 zurückgesetzt und wird beim Ausschalten nicht gespeichert; 2: Wenn STOP empfangen wird, wird der UP/DOWN-Wert nicht auf 0 zurückgesetzt und beim Ausschalten gespeichert; wenn P0.03 auf 1 gesetzt ist, wird die Online-Einstellung von P0.02 beim Ausschalten gespeichert.	2	×	0412

Funktion Code	Name des Parameters	Einstellbereich	Werkseinstellungen Einstellung	Einheiten	MODBUS Adresse
P3.19	D0 Klemme Funktion Definition	0: NULL Keine Definition 1: RUN Laufend 2: FAR Frequenz kommt an 3: FDT Frequenzerkennung 4: FDTH obere Grenzfrequenz kommt an 5: FDTL untere Grenzfrequenz kommt an 7: Frequenzumrichter läuft mit Drehzahl Null 8: Einfache Anzeige des Abschlusses der SPS-Stufe 9: Anzeige des Abschlusses des SPS-Zyklus 10: Umrichter läuft bereit (RDY) 11: Freier Stopp 12: Automatischer Neustart 13: Timing Ankunft 14: Zählende Ankunft Ausgang 15: Ankunft der eingestellten Laufzeit 16: Erkennung der Ankunft des Drehmoments 17: CL-Strombegrenzungsfunktion 18: Überspannungsabschaltung 19: Umrichterfehler 20: Externer Fehlerstopp (EXT) 21: Unterspannungsstopp Uu1 23: Überlast-Erkennungssignal (OLP) 24: Analoge Signal 1 Anomalie 29: Ruhezustand 30: Drehzahl Null 33: Tatsächliche Drehrichtung 35: Unterlast-Erkennungssignal (ULP) 36: Multiband-Drehzahl 37: Steuersignal 6, 22, 25, 26, 27, 28, 31, 32, 34: Reserviert	0	×	0413
P3.20	Reserviert	-	-	*	0414
P3.21	Reserviert	-	-	*	0415
P3.22	Reserviert	-	-	*	0416
P3.23	Reserviert	-	-	*	0417
P3.24	Auswahl der Ausgangsfunktion von Relais 1 (TA/TB/TC)	0~37: dieselbe P3.19	19	×	0418
P3.25	Relais 2 (RA/RC) Ausgang Funktionsauswahl	0~37: dieselbe P3.19	0	×	0419
P3.26	Frequenz Ankunft FAR Erfassungsbreite	0.00~10.00Hz	2.50Hz	○	041A
P3.27	FDT-Pegel	0.00~Maximale Frequenz	50.00Hz	○	041B
P3.28	FDT-Pegel FDT-Hysterese	0.00~10.00Hz	1.00Hz	○	041C
P3.29	Oberer Grenzwert Frequenzankunftsklemme Ausgangsverzögerungszeit	0.0~100.0s	0.0s	○	041D
P3.30	Unterer Grenzwert Frequenzankunft Klemme Ausgangsverzögerungszeit	0.0~100.0s	0.0s	○	041E
P3.31	Sollwert der Drehmomenterfassung	0.0~200.0%	100.0%	○	041F
P3.32	Zählwert erreicht den Sollwert	0~9999	0	○	0420
P3.33	Timer erreicht den Sollwert	0.0~6553	0.0	○	0421
P3.34	Eingestellte Betriebszeit	0~65530h	65530h	×	0422
P3.35	Unterlasterkennung Sollwert	0.0~200.0%	10.0%	○	0423
P3.36	Ausgang Unterlasterkennung Verzögerungszeit	0.0~100.0s	5.0s	○	0424

P4: Analoge und impulsförmige Ein- und Ausgänge

Funktion Code	Name des Parameters	Einstellbereich	Werkseinstellungen Einstellung en	ändern	MODBUS Adresse
P4.00	Auswahl der analogen Nichtlinearität	0:Keine 1:AI1 2:AI2 3:Impuls	0	×	0500
P4.01	AI1 Minimaler Analogeingangswert	0.00~P4.03	0.10V	○	0501
P4.02	AI1 Minimaler Analogeingangswert Entsprechende physikalische Größe	-100.0%~100.0%	0.0%	○	0502
P4.03	AI1 maximaler Analogeingangswert	P4.01~11.00V	10.00V	○	0503
P4.04	AI1 maximaler Analogeingangswert Entspricht der physikalischen Größe	-100.0%~100.0%	100.0%	○	0504
P4.05	AI1 Zeitkonstante des Eingangsfilters	0.01~50.00s	0.05s	○	0505
S21R5GB, S22R2GB, 3R75GB/31R5PB und höhere Modelle:					
P4.06	AI2 Minimaler Analogeingangswert	0.00~P4.08 Die neueste Version der Steuerplatine für -10.00 ~ P4.08	0.10V	○	0506

Kap. 4. Übersichtstabelle der Funktionsparameter

Funktio n Code	Name des Parameters	Einstellbereich	Werkseinst ellungen Einstellun gen	Ein heiten	MODBU S Adress e
P4.07	AI2 Minimaler analoger Eingangswert Entsprechende physikalische Größe	-100.0%~100.0%	0.0%	○	0507
P4.08	AI2 Maximaler Analogeingangswert	P4.06~11.00V	10.00V	○	0508
P4.09	AI2 Maximaler analoger Eingangswert Entspricht der physikalischen Größe	-100.0%~100.0%	100.0%	○	0509
P4.10	AI2 Zeitkonstante des Eingangsfilters	0.01~50.00s	0.05s	○	050A
S2R4GB, S2R75GB und folgende Modelle:					
P4.06	Nichtlineare analoge Eingangswerte 3	0.00~P4.08	0.00V	○	0506
P4.07	Nichtlineare analoge Eingangswerte entsprechend den physikalischen Größen 3	-100.0%~100.0%	0.0%	○	0507
P4.08	Nichtlinearer analoger Eingangswert 4	P4.06~11.00V	10.00V	○	0508
P4.09	Nichtlinearer analoger Eingangswert, der einer physikalischen Größe entspricht 4	-100.0%~100.0%	100.0%	○	0509
P4.10	Reserviert	-	-	*	050A
P4.11	Minimaler Impulseingangswert	0.00~P4.13	0.00kHz	○	050B
P4.12	Minimaler Impulseingangswert entspricht der physikalischen Größe	-100.0%~100.0%	0.0%	○	050C
P4.13	Maximaler Impulseingangswert	P4.11~50.00kHz	50.00kHz	○	050D
P4.14	Maximaler Impulseingangswert entspricht der physikalischen Größe	-100.0%~100.0%	100.0%	○	050E
P4.15	Reserviert	-	-	*	050F
P4.16	Reserviert	-	-	*	0510
P4.17	Reserviert	-	-	*	0511
P4.18	Reserviert	-	-	*	0512
P4.19	Reserviert	-	-	*	0513
P4.20	Reserviert	-	-	*	0514
P4.21	AO/AOI Funktion Definition	0: NULL 1: Ausgangsstrom (0~2 mal Umrichter-Nennstrom) 2: Ausgangsspannung (0~maximale Spannung) 3: PID-Vorgabe (0~10V) 4: PID-Rückführung (0~10V) 5: Kalibrierungssignal (5V) 6: Ausgangsdrehmoment (0~2 mal Motornennmoment) 7: Ausgangsleistung (0~2 mal Nennleistung des Umrichters) 8: Busspannung (0~1000V) 9: AI1 (0~10V/0~20mA) 10: AI2 (0~10V/0~20mA) (S2R4GB und S2R75GB reserviert) 11: Reserviert 12: Ausgangsfrequenz vor Kompensation (0~Maximalfrequenz) 13: Ausgangsfrequenz nach Kompensation (0~Maximalfrequenz) 14: Betriebsdrehzahl (0~2 mal Nenndrehzahl)	0	×	0515

p4.22	AO2 (nur neueste Version der Steuerplatine)	0: NULL 1: Ausgangsstrom (0~2 mal Umrichter-Nennstrom) 2: Ausgangsspannung (0~maximale Spannung) 3: PID-Vorgabe (0~10V) 4: PID-Rückführung (0~10V) 5: Kalibrierungssignal (5V) 6: Ausgangsdrehmoment (0~2 mal Motornennmoment) 7: Ausgangsleistung (0~2 mal Nennleistung des Umrichters) 8: Busspannung (0~1000V) 9: AI1 (0~10V/0~20mA) 10: AI2 (0~10V/0~20mA) (S2R4GB und S2R75GB reserviert) 11: Reserviert 12: Ausgangsfrequenz vor Kompensation (0~Maximalfrequenz) 13: Ausgangsfrequenz nach Kompensation (0~Maximalfrequenz) 14: Betriebsdrehzahl (0~2 mal Nenndrehzahl)	0	*	0516
P4.23	behalten	-	-	*	0517

Funktion Code	Name des Parameters	Einstellbereich	Werkseinstellungen Einstellung	ändern	MODBUS Adresse
P4.24	DO-Ausgang	0~14, dieselbe P4.21	0	×	0518
P4.25	Auswahl des AO/AO1-Ausgangsbereichs	0: 0~10V/0~20mA 1: 2~10V/4~20mA	0	○	0519
P4.26	Auswahl des AO2-Ausgangsbereichs	0: 0~10V/0~20mA 1: 2~10V/4~20mA	0	*	051A
P4.27	Reserviert	-	-	*	051B
P4.28	AO/AO1-Verstärkung	-10.00~10.00	1.00	○	051C
P4.29	AO2 Verstärkung	-10.00~10.00	1.00	○	051D
P4.30	AO2 Verstärkung	-	-	*	051E
P4.31	AO/AO1 Vorspannung	-100.0%~100.0%	0.0%	○	051F
P4.32	AO2 Vorspannung	-100.0%~100.0%	0.0%	○	0520
P4.33	Vorspannung AO2 Vorspannung	-	-	*	0521
P4.34	DO Maximale Ausgangsfrequenz	DO Minimale Ausgangsfrequenz ~50.00KHz	10.00KHz	○	0522
P4.35	DO Minimale Ausgangsfrequenz	0, 0.08KHz~DO Maximale Ausgangsfrequenz	0.00KHz	○	0523

P5 : PLC-Betrieb

Funktion Code	Name des Parameters	Einstellbereich	Werkseinstellungen Einstellung	ändern	MODBUS Adresse
P5.00	Betriebsart programmieren	0: Einzelner Zyklus 1: Einzelzyklus 2 (Endwert halten) 2: Kontinuierlicher Zyklus	2	×	0600
P5.01	Auswahl des SPS-Unterbrechungs- und Wiederanlaufmodus	0: Weiterlaufen ab der ersten Stufe 1: Weiterbetrieb mit der Stufenfrequenz zum Zeitpunkt der Unterbrechung 2: Weiterbetrieb ab der Betriebsfrequenz zum Zeitpunkt der Unterbrechung	0	×	0601
P5.02	Auswahl der Speicherung von SPS-Statusparametern beim Abschalten	0: Keine Speicherung 1: Speicherung Die Einstellung 0 löscht automatisch die Aufzeichnung des laufenden Programms.	0	×	0602
P5.03	Auswahl der Phasenzeiteinheit	0: Sekunden 1: Minuten	0	×	0603
P5.04	Programmlaufzeit T1	0.1~3600	10.0	○	0604
P5.05	Programmlaufzeit T2		10.0	○	0605
P5.06	Programmablaufzeitpunkt T3		10.0	○	0606
P5.07	Programmlaufzeit T4		10.0	○	0607
P5.08	Programmlaufzeit T5		10.0	○	0608
P5.09	Programmlaufzeit T6		10.0	○	0609
P5.10	Programmlaufzeit T7	0.0~3600	10.0	○	060A
P5.11	Programmlaufzeit T8		10.0	○	060B
P5.12	Programmlaufzeit T9		10.0	○	060C
P5.13	Programmlaufzeit T10		10.0	○	060D
P5.14	Programmlaufzeit T11		10.0	○	060E
P5.15	Programmlaufzeit T12		10.0	○	060F
P5.16	Programmlaufzeit T13		10.0	○	0610
P5.17	Programmablauf-Timing T14		10.0	○	0611
P5.18	Programmlaufzeit T15		10.0	○	0612
P5.19	Einstellung des		1F	○	0613

	Programmablaufs des T1-Abschnitts	1 F/r ~ 4 F/r			
P5.20	T2 Segmentprogrammlauf-Einstellung		1F	○	0614
P5.21	T3 Einstellung des Abschnittsprogrammlaufes		1F	○	0615
P5.22	T4 Einstellung des Programmablaufs des Abschnitts		1F	○	0616
P5.23	T5 Einstellung des Abschnittsprogrammlaufes		1F	○	0617
P5.24	Einstellung Abschnittsprogrammlauf T6		1F	○	0618

Kap. 4. Übersichtstabelle der Funktionsparameter

Funktion Code	Name des Parameters	Einstellbereich	Werkseinstellungen Einstellung	indem	MODBUS Adresse
P5.25	T7 Einstellung des Abschnittsprogrammbetriebs		1F	○	0619
P5.26	T8 Einstellung für den Betrieb des Abschnittsprogramms		1F	○	061A
P5.27	T9 Einstellung des Abschnittsprogrammbetriebs		1F	○	061B
P5.28	T10 Einstellung des Abschnittsprogrammbetriebs		1F	○	061C
P5.29	T11 Einstellung des Abschnittsprogramms		1F	○	061D
P5.30	T12 Einstellung Segmentprogrammierung		1F	○	061E
P5.31	T13 Einstellung Segmentprogrammierung		1F	○	061F
P5.32	T14 Einstellung Segmentprogrammbetrieb		1F	○	0620
P5.33	T15 Einstellung des Abschnittsprogrammbetriebs		1F	○	0621
P5.34	Löschen des Programmvorgangsdatensatzes	0: keine Löschung 1: Löschung von 0, nach der Löschung von 0 wird der Wert automatisch wieder auf 0 gesetzt.	0	×	0622
P5.35	Aufzeichnung der Anzahl der Abschnitte des Programmbetriebs	0 ~ 15	0	*	0623
P5.36	Aktuelle Uhrzeit des Programmbetriebs	0.0 ~ 3600	0.0	*	0624

Kap. 4. Übersichtstabelle der Funktionsparameter

P7 : PID-Steuerung

Funktion Code	Name des Parameters	Einstellbereich	Werkseinstellungen Einstellungen	ändern	MODBUS Adresse
P7.00	PID gegebene Quelle 1	0: PID-Nummer angegeben 1: Klemme AI1 2: Klemme AI2 (S2R4GB und S2R75GB reserviert) 3: Reserviert 4: Impulseingang 5: Serielle Kommunikation	0	×	0800
P7.01	PID gegebene Quelle 2	0 bis 5: wie oben	0	×	0801
P7.02	Portfolio	0: PID gegebene Quelle 1 1: PID gegebene Quelle 2 2: Min(PID gegebene Quelle 1, PID gegebene Quelle 2) 3: Max(PID gegebene Quelle 1, PID gegebene Quelle 2) 4: PID gegebene Quelle 1 + PID gegebene Quelle 2 5: PID gegebene Quelle 1 - PID gegebene Quelle 2 6: PID gegebene Quelle 1 × PID gegebene Quelle 2 7: PID gegebene Quelle 1 ÷ PID gegebene Quelle 2	0	×	0802
P7.03	PID-Feedback-Quelle 1	0: Eingebauter PG- oder einphasiger Drehzahlmessgang 1: Klemme AI1 2: Klemme AI2 (reserviert für S2R4GB und S2R75GB) 3: Reserviert 4: Impulseingang 5: Serielle Kommunikation	0	×	0803
P7.04	PID-Feedback-Quelle 2	0: Reserviert 1 bis 5: wie oben	0	×	0804
P7.05	Feedback-Lautstärke-Kombination	0: PID-Istwertquelle 1 1: PID-Istwertquelle 2 2: MIN (PID-Istwertquelle 1, PID-Istwertquelle 2) 3: MAX (PID-Istwertquelle 1, PID-Istwertquelle 2) 4: PID-Istwertquelle 1 + PID-Istwertquelle 2 5: PID-Istwertquelle 1 - PID-Istwertquelle 2	0	×	0805
P7.06	Analoge PID Digitale Einstellung	-1000.0~1000.0, begrenzt durch den angegebenen Bereich	0.0	○	0806
P7.07	Analoger PID vorgegebener Bereich	1.0~1000	100.0	○	0807
P7.08	Geschwindigkeit PID digital	0~24000rpm	0rpm	○	0808
P7.09	PID Proportionalverstärkung 1	0.01~3000.0	1.00	○	0809
P7.10	PID Integralzeit 1	0.00~100.0s	0.60s	○	080A
P7.11	PID-Differenzzeit 1	0.00~1.00s	0.00s	○	080B
P7.12	Schalthäufigkeit 1	0.00Hz bis Schaltfrequenz 2	5.00Hz	○	080C
P7.13	PID Proportionalverstärkung 2	0.01~3000.0	1.00	○	080D
P7.14	PID Integralzeit 2	0.00~100.0s	0.60s	○	080E
P7.15	PID-Differenzzeit 2	0.00~1.00s	0.00s	○	080F
P7.16	Schalthäufigkeit 2	Schaltfrequenz 1~650.00Hz	20.00Hz	○	0810
P7.17	Auswahl des Differentialobjekts	0: Differential für Rückführung 1: Differential für Abweichung	0	×	0811
P7.18	PID-Integral-Grenzwert	0,0%-100,0% bei 100% der höchsten Ausgangsfrequenz	100.0%	○	0812
P7.19	PID-Differenzial-Grenzwert	0,0 %-100,0 % bei 100 % der höchsten Ausgangsfrequenz	5.0%	○	0813
P7.20	PID-Ausgangsgrenze	0,0%-100,0% bei 100% der höchsten Ausgangsfrequenz	100.0%	○	0814
P7.21	PID-Verzögerungszeitkonstante	0.00~25.00s	0.00s	○	0815
P7.22	Fehlertoleranz	0.0~999.9	0.0	○	0816
P7.23	Merkmale der PID-Regelung	0: positiv 1: negativ	0	×	0817
P7.24	Auswahl der Integralanpassung	0: Beenden der Integraleinstellung, wenn die Frequenz den oberen und unteren Grenzwert erreicht 1: Fortsetzen der integralen Einstellung, wenn die Frequenz die oberen und unteren Grenzwerte erreicht	0	×	0818
P7.25	Ruhezustand Aktivieren	0: Nicht aktiviert 1: Aktiviert	0	×	0819
P7.26	Hibernation-Verzögerung	0~999 s	120s	○	081A

Kap. 4. Übersichtstabelle der Funktionsparameter

P7.27	Sleep-Schwelle	0.00Hz ~ obere Grenzfrequenz	20.00Hz	○	081B
P7.28	Schwellenwert für das Aufwachen	0.0~100%	80%	○	081C
P7.29	PID-Vorwärtskoeffizient	0.5000~1.024	1.000	○	081D
P7.30	KP-Verarbeitungsmodus und Auswahl des langsamen Starts innerhalb des Toleranzbereichs	Bits: 0 - innerhalb des Fehlerbereichs KP Keine besondere Behandlung 1-Dynamisch innerhalb Fehler KP 2 - fest innerhalb des Fehlers KP Zehn Bits: 0-Keine Langsamstartfunktion aktiviert 1-Verwendung des Langsamstartmodus 1 2-Verwendung des Langsamstartmodus 2	00	○	081E

Kap. 4. Übersichtstabelle der Funktionsparameter

Funktio n Code	Name des Parameters	Einstellbereich	Werkseinst ellungen Einstellun gen	ändern	MODBU S Adress e
P7.31	Unterer Grenzwert des KP-Wertes	0.01 ~ 2.55	0.06	○	081F
P7.32	KP-Wert beim langsamen Start	0.01 ~ 30.00	0.10	○	0820
P7.33	Haltezeit des langsamen Starts	0.01 ~ 999.9s	10.0s	○	0821

P8: Parameter der Vektorsteuerung

Hinweis: S2R4GB und S2R75GB haben keine Vektorsteuerung, diese Gruppe von Parametern kann nicht geändert werden.

Funktion Code	Name des Parameters	Einstellbereich	Werkseinstellungen Einstellung en	ändern	MODBUS Adresse	
P8.00	Kompensation des Vorerregerstroms	0.0~500.0% 100,0% entspricht dem Motor-Leerlaufstrom, und die Aktionszeit wird in P1.04 eingestellt. Die Obergrenze ist der kleinere Wert aus 80% des Nennstroms des Umrichters und des Nennstroms des Motors.	100.0%	○	0900	
P8.01	Proportionale Verstärkung der Drehzahlschleife von 1	0.1~30.0	2.0	○	0901	
P8.02	Integrationszeit des Speedrings 1	0.001~10.000s	Bestimmt durch das Modell	○	0902	
P8.03	Der Geschwindigkeitsring schaltet Frequenz 1	0.00Hz~Drehzahlschleifen-Schaltfrequenz 2	20.00Hz	○	0903	
P8.04	Proportionale Verstärkung der Geschwindigkeitsschleife von 2	0.1~30.0	1.0	○	0904	
P8.05	Integrationszeit des Speed-Rings 2	0.001~10.000s	Bestimmt durch das Modell	○	0905	
P8.06	Der Geschwindigkeitsring schaltet Frequenz 2	Schaltfrequenz des Drehzahlrings 1~650.00Hz	150.00Hz	○	0906	
P8.07	Filterzeit des Shutdown-Prozesses	0.000s~9.999s	0.001s	○	0907	
P8.08	Schätzen der Geschwindigkeitsfilterzeit	0.0~20.0ms	0.0	○	0908	
P8.09	Vorsteuerungsfaktor des Geschwindigkeitsrings	0.500~1.024	0.900	×	0909	
P8.10	Modus zur Drehmomentregelung	0: Betrieb in der Betriebsart Drehzahlregelung 2: Betrieb in der Betriebsart Torquemotor	1: Betrieb in der Betriebsart Drehmomentregelung	0	○	090A
P8.11	Einstellquelle für das Antriebsdrehmoment	0: Digitale Einstellung 1: AI1 2: AI2 (reserviert für S2R4GB und S2R75GB) 3: Reserviert 4: Impulseingang 5: Serielle Kommunikation	0	×	○	090B
P8.12	Maximales Antriebsmoment	Modell G: 0.0%~200.0% P-Typ: 0.0%~150.0	G: 160.0% P : 130.0%	○	○	090C
P8.13	Maximales Bremsmoment	Modell G: 0.0%~200.0% P-Typ: 0.0%~150.0%	G: 160.0% P : 130.0%	○	○	090D
P8.14	Festlegen des Schlupfkompensationsfaktors	0.0%~200.0%	102.4%	○	○	090E
P8.15	behalten	-	-	○	○	090F
P8.16	behalten	-	-	○	○	0910
P8.17	Schlupfkompensation bei niedriger Geschwindigkeitsschätzung	50.0%~200.0%	117.0%	○	○	0911

P8.18	Hochgeschwindigkeits-Schlupfkompensation	50.0%~200.0%	117.0%	○	0912
P8.19	behalten	-	-	○	0913
P8.20	behalten	-	-	○	0914
P8.21	behalten	-	-	○	0915
P8.22	behalten	-	-	○	0916
P8.23	Drehmomenterhöhung bei null Drehzahl	0.0~50.0%	0.0%	○	0917
P8.24	Geschwindigkeitsschwelle Null	0~20%(Maximale Frequenz)	5%	○	0918
P8.25	Einstellquelle für das Bremsmoment	0: Gleicher Wert wie der mit P8.11 berechnete Einstellwert für das Endantriebsdrehmoment 1: AI1 2: AI2 (S2R4GB und S2R75GB reserviert) 3: Reserviert 4: Impulseingang 5: Serielle Kommunikation	0	×	0919
P8.26	Drehmomentkompensation bei hohen Drehzahlen	40.0%~160.0%	100.0%	○	091A
P8.27	Basis für die Drehmomentkompensation bei hohen Drehzahlen	0: Kompensation entsprechend der Betriebsfrequenz 2: Reserviert	1: Kompensation durch Leitungsgeschwindigkeit (reserviert) 0	○	091B
P8.28	Vorerregungszeit	0.05~10.00s	Bestimmt durch das Modell	○	091C

Kap. 4. Übersichtstabelle der Funktionsparameter

P9 : Parameter der U/F-Steuerung

Funktio n Code	Name des Parameters	Einstellbereich	Werkseinst ellungen Einstellung en	Einheit	MODBUS S Adress e
P9.00	Einstellung der V/F-Kurve	0: Konstante Drehmomentkennlinie 1: Reduzierte Drehmomentkennlinie 1(2,0) 2: Reduzierte Drehmomentkennlinie 2(1,5) 3: Reduzierte Drehmomentkennlinie 3(1,2) 4: Benutzerdefinierte U/f-Kennlinie (Bestimmt durch die Funktionscodes P9.01~P9.06)	0	×	0A00
P9.01	U/f-Frequenzwert F1	0.0~P9.03	10.00Hz	×	0A01
P9.02	V/F Spannungswert V1	0.0~100.0%	20.0%	×	0A02
P9.03	V/F-Frequenzwert F2	P9.01~P9.05	25.00Hz	×	0A03
P9.04	V/F Spannungswert V2	0.0~100.0%	50.0%	×	0A04
P9.05	V/F-Frequenzwert F3	P9.03~P0.09	40.00Hz	×	0A05
P9.06	V/F Spannungswert V3	0~100.0%	80.0%	×	0A06
P9.07	Drehmomentanhebung	0.0: Automatische Drehmomenterhöhung 0.1~30.0%: manuelle Drehmomenterhöhung	75kw und weniger: 0,0 Prozent; 93kw und mehr: 0,1 Prozent.	○	0A07
P9.08	Manueller Abschaltpunkt der Drehmomenterhöhung	0.00~50.00Hz	16.67Hz	○	0A08
P9.09	Differenzielle Frequenzkompensation	0.0~250.0%(Nehmen Sie das Nenndrehmoment als 100 % an.)	75 kW und weniger: 80,0 %; 93 kW und mehr: 0,0 %.	○	0A09
P9.10	Zeitkonstante der Differenzialkompensation	0.10~25.00s	2.00s	○	0A0A
P9.11	Energiesparende Steuerungsoptionen	0: Energiesparregelung ist ungültig 1: Energiesparregelung ist gültig Hinweis: Gültig, wenn Ausgangsfrequenz > (P0.09/4);	0	×	0A0B
P9.12	Leistungsfaktor- Winkelfilter- Zeitkonstante	100~65530	5800	*	0A0C
P9.13	Energie-Bremsdifferenz	0~40	3	*	0A0D
P9.14	Einbehaltung			*	0A0E
P9.15	Einbehaltung			*	0A0F
P9.16	AVR-Funktion	0: Keine Aktion 1: Immer in Bewegung 2: Nur bei Verlangsamung	2	×	0A10
P9.17	Übermodulationswirkung	0: Ungültig 1: Übermodulation 1 2: Übermodulation 2 Hinweis: Unterstützt von V220 und höher	0	×	0A11
P9.18	Durchlasskontrolle (Lastverteilung)	0.00~10.00Hz	0.00Hz	○	0A12
P9.19	Ausgangsspannung Vorspannungsquelle	0: Digitale Einstellung 1: Klemme AI1 2: Klemme AI2 (S2R4GB und S2R75GB reserviert) 3: Reserviert 4: Impulseingang 5: Kommunikation Definition Maximale Ausgangsspannung ist 100%, gültig nur im V/F Split Modus.	0	×	0A13
P9.20	Ausgangsspannung Vorspannung	0.0%~100.0%	0.0%	○	0A14
P9.21	Oszillationsunterdrückungs- faktor	50~500	100	×	0A15
P9.22	Einbehaltung	1.0~4.0	2.4	×	0A16

Kap. 4. Übersichtstabelle der Funktionsparameter

P9.23	Einbehaltung	1.00~1.10	1.00	×	0A17
P9.24	Einbehaltung	0~100s	15s	×	0A18
P9.25	Einbehaltung	2~100ms	10ms	×	0A19

Kap. 4. Übersichtstabelle der Funktionsparameter

PA: Parameter des Motors

Funktion Code	Name des Parameters	Einstellbereich	Werkseinstellungen Einstellungen	ändern	MODBUS Adresse
PA.00	Motorauswahl	0: Motor 1 verwenden 1: Motor 2 verwenden	0	×	0B00
PA.01	Motor 1 Anzahl der Pole	2~56	4	×	0B01
PA.02	Motor 1 Nennleistung	0.4~999.9kW	Bestimmt durch das Modell	×	0B02
PA.03	Motor 1 Nenndrehzahl	0~24000r/min		○	0B03
PA.04	Motor 1 Nennstrom	0.1~999.9A		×	0B04
PA.05	Motor 1 Leerlaufstrom I ₀	0.1~999.9A		×	0B05
PA.06	Motor 1 Statorwiderstand R ₁	0.001~65.00Ω		○	0B06
PA.07	Motor 1 Stator-Streuinduktivität L ₁	0.1~2000mH		○	0B07
PA.08	Motor 1 Rotorwiderstand R ₂	0.001~65.00Ω		○	0B08
PA.09	Motor 1 Gegenseitiger induktiver Widerstand L _m	0.1~2000mH		○	0B09
PA.10	Motor 1 Magnetischer Sättigungsfaktor 1	0.0%~100.0%		○	0B0A
PA.11	Motor 1 Magnetischer Sättigungsfaktor 2	0.0%~100.0%		○	0B0B
PA.12	Motor 1 Magnetischer Sättigungsfaktor 3	0.0%~100.0%		○	0B0C
PA.13	Motor 1 Magnetischer Sättigungsfaktor 4	0.0%~100.0%		○	0B0D
PA.14	Motor 1 magnetischer Sättigungsfaktor 5	0.0%~100.0%		○	0B0E
PA.15	Motor 2 Anzahl der Pole	2~56	4	×	0B0F
PA.16	Motor 2 Nennleistung	0.4~999.9kW	Bestimmt durch das Modell	×	0B10
PA.17	Motor 2 Nenndrehzahl	0~24000r/min		○	0B11
PA.18	Motor 2 Nennstrom	0.1~999.9A		×	0B12
PA.19	Motor 2 Leerlaufstrom I ₀	0.1~999.9A		×	0B13
PA.20	Motor 2 Statorwiderstand R ₁	0.001~65.00Ω		○	0B14
PA.21	Motor 2 Stator-Streuinduktivität L ₁	0.1~2000mH		○	0B15
PA.22	Motor 2 Rotorwiderstand R ₂	0.001~65.00Ω		○	0B16
PA.23	Motor 2 Gegenseitiger induktiver Widerstand L _m	0.1~2000mH		○	0B17
PA.24	Motor 2 Magnetischer Sättigungsfaktor 1	0.0%~100.0%		○	0B18
PA.25	Motor 2 Magnetischer Sättigungsfaktor 2	0.0%~100.0%		○	0B19
PA.26	Motor 2 Magnetischer Sättigungsfaktor 3	0.0%~100.0%		○	0B1A
PA.27	Motor 2 Magnetischer Sättigungsfaktor 4	0.0%~100.0%		○	0B1B
PA.28	Motor 2 magnetischer Sättigungsfaktor 5	0.0%~100.0%		○	0B1C
PA.29	Motorparametrierung (S2R4GB und S2R75GB reserviert)	0: Kein Betrieb 1: Statische Parametrisierung 2: Einstellung der Rotationsparameter	0	×	0B1D
PA.30	Informationen zum Parametrierungsprozess	-	-	*	0B1E

Pb: MODBUS-Kommunikation

Funktion Code	Name des Parameters	Einstellbereich	Werkseinstellungen Einstellungen	ändern	MODBUS Adresse
---------------	---------------------	-----------------	-------------------------------------	--------	-------------------

Kap. 4. Übersichtstabelle der Funktionsparameter

					c
Pb.00	Auswahl der Baudrate	0 : 1200bps 1 : 2400bps 2 : 4800bps 3 : 9600bps 4 : 19200bps 5 : 38400bps	3	×	0C00
Pb.01	Lokale Adresse	0~31	1	×	0C01
Pb.02	Format der Kommunikationsdaten	0 : 1-8-1-E , RTU 1 : 1-8-1-O , RTU 2 : 1-8-1-N , RTU 3 : 1-7-1-E , ASCII 4 : 1-7-1-O , ASCII 5 : 1-7-2-N , ASCII 6 : 1-8-1-E , ASCII 7 : 1-8-1-O , ASCII 8 : 1-8-2-N , ASCII	0	×	0C02
Pb.03	Timeout-Erkennungszeit für die Kommunikation	0.0~100.0s 0 : Keine Timeout-Erkennung Andere: Timeout-Erkennungszeit	0.0s	○	0C03
Pb.04	Antwortverzögerungszeit	0~500ms	5ms	×	0C04
Pb.05	Reserviert	-	-	×	0C05
Pb.06	Kommunikationsdaten Eeprom-Speicherauswahl	0: Keine direkte Einzählung Eeprom 1: Direkte Einzählung Eeprom	0	×	0C06
Pb.07	CCF6 Fehlersuche	0: Ausführung fortsetzen, ohne Fehler zu melden 1: Fehler melden und frei anhalten	0	×	0C07
Pb.08	Antwortkontrolle	0: Normale Antwort 1: Schreibbefehl nicht beantwortet	0	○	0C08

Kap. 4. Übersichtstabelle der Funktionsparameter

PC: Display-Steuerung

Funktion Code	Name des Parameters	Einstellbereich	Werkseinstellungen Einstellungen	ändern	MODBUS Adresse
PC.00	Beibehaltung	-	-	○	0D00
PC.01	Ausgangsfrequenz (Hz) (vor Kompensation)	0:Nicht angezeigt 1:Angezeigt	1	○	0D01
PC.02	Ausgangsfrequenz (Hz) (tatsächlich)	0:Nicht angezeigt 1:Angezeigt	0	○	0D02
PC.03	Ausgangsstrom (A)	0:Keine Anzeige 1:Anzeige	1	○	0D03
PC.04	Einstellfrequenz (Hz blinkend)	0:keine Anzeige 1:Anzeige	1	○	0D04
PC.05	Betriebsdrehzahl (U/min)	0:nicht angezeigt 1:angezeigt	1	○	0D05
PC.06	Eingestellte Geschwindigkeit (r/min blinkend)	0:nicht angezeigt 1:angezeigt	0	○	0D06
PC.07	Betriebs-Liniengeschwindigkeit (m/s)	0:nicht angezeigt 1:angezeigt	0	○	0D07
PC.08	Eingestellte Liniengeschwindigkeit (m/s blinkend)	0:nicht angezeigt 1:angezeigt	0	○	0D08
PC.09	Ausgangsleistung (kW)	0:nicht angezeigt 1:angezeigt	0	○	0D09
PC.10	Abtriebsdrehmoment (%)	0:nicht angezeigt 1:angezeigt	0	○	0D0A
PC.11	Ausgangsspannung (V)	0:nicht angezeigt 1:angezeigt	1	○	0D0B
PC.12	Busspannung (V)	0:nicht angezeigt 1:angezeigt	0	○	0D0C
PC.13	AI1(V)	0:nicht angezeigt 1:angezeigt	0	○	0D0D
PC.14	AI2(V) (reserviert für S2R4GB und S2R75GB)	0:nicht angezeigt 1:angezeigt	0	○	0D0E
PC.15	Reserviert	-	-	*	0D0F
PC.16	Analoge PID-Rückmeldung (%)	0:nicht angezeigt 1:angezeigt	0	○	0D10
PC.17	Analoge PID-Einstellung (% blinkend)	0:nicht anzeigen 1:anzeigen	0	○	0D11
PC.18	Externer Zählwert	0:nicht anzeigen 1:anzeigen	0	○	0D12
PC.19	Klemmenstatus (ohne Einheit)	0:nicht angezeigt 1:angezeigt	0	○	0D13
PC.20	Reserviert	-	-	*	0D14
PC.21	Auswahl der Einschaltanzeige	1~20	1	○	0D15
PC.22	Koeffizient der Geschwindigkeitsanzeige	0,1~999,9% Mechanische U/min = gemessene U/min × PC.22(PG) Mechanische Drehzahl = 120 × Betriebsfrequenz ÷ Anzahl der Motorpole × PC.22 Soll-drehzahl = PID-Soll-drehzahl × PC.22(PG) Soll-drehzahl = 120 x Sollfrequenz ÷ Anzahl der Motorpole × PC.22 Hinweis: Keine Auswirkung auf die Ist-drehzahl	100.0%	○	0D16
PC.23	Linearer Geschwindigkeitskoeffizient	0,1~999,9% Liniengeschwindigkeit = Lauffrequenz × PC.23 (nicht PG) Liniengeschwindigkeit=Maschinengeschwindigkeit×PC.23(PG) Eingestellte Liniengeschwindigkeit = eingestellte Frequenz × PC.23(nicht-PG) Soll-Netzgeschwindigkeit = Soll-Drehzahl × PC.23 (PG) Hinweis: Keine Auswirkung auf die tatsächliche Geschwindigkeit	100.0%	○	0D17

Pd: Schutz- und Störungsparameter

Funktion Code	Name des Parameters	Einstellbereich	Werkseinstellungen Einstellungen	ändern	MODBUS Adresse
---------------	---------------------	-----------------	-------------------------------------	--------	----------------

Kap. 4. Übersichtstabelle der Funktionsparameter

Pd.00	Auswahl der Motorüberlastungsschutzmethode	0: Keine Aktion 1: Normaler Motor (mit Langsamlaufkompensation) 2: Motor mit Frequenzumwandlung (ohne Langsamlaufkompensation) 3: Sensorschutz (sofortiger Schutz bei Überschreitung des Schwellenwerts)	1	×	0E00
Pd.01	Schwellenwert für den Schutz von Motor 1	0.0~10.0V	10.0V	×	0E01
Pd.02	Eingangskanal für den Motorschutzsensor Motor 1	0: Klemme AI1 S2R75GB Reserviert 2: Reserviert 3: Impulseingang 1: Klemme AI2(S2R4GB und 4: Kommunikationseinstellungen	0	×	0E02
Pd.03	Schwellenwert für den Schutz von Motor 2	0.0~10.0V	10.0V	×	0E03
Pd.04	Eingangskanal des Schutzsensors für Motor 2	0: Klemme AI1 1: Klemme AI2 (reserviert für S2R4GB und S2R75GB) 2: Reserviert	0	×	0E04

Kap. 4. Übersichtstabelle der Funktionsparameter

Funktion Code	Name des Parameters	Einstellbereich	Werkseinstellungen Einstellung en	ändern	MODBUS Adresse
		3: Impulseingang 4: Kommunikationseinstellung			
Pd.05	Elektronisches Thermorelais Schutzwerte	20~110%	100%	○	0E05
Pd.06	Überlast-Voralarm-Erkennungsstufe	20.0~200.0%	160.0%	×	0E06
Pd.07	Erkennungszeit für Überlastvorwarnung	0.0~60.0s	60.0s	×	0E07
Pd.08	Strombegrenzung	0: Ungültig 1: Beschleunigung und Verzögerung sind gültig, konstante Geschwindigkeit ist ungültig 2: Beschleunigung und Verzögerung sind beide bei konstanter Geschwindigkeit wirksam 3: Reduzierung der Geschwindigkeit bei Überstrom	1	○	0E08
Pd.09	Strombegrenzungspegel	Typ G: 30~180% Typ P: 60~140%	G: 160% P: 120%	○	0E09
Pd.10	Überspannung Stall Auswahl	0: Verboten (empfohlen beim Einbau eines Bremswiderstandes) 1: Erlaubt	1	×	0E0A
Pd.11	Punkt der Überspannung im Stillstand	110,0~150,0% Busspannung	120% für 220V-Modelle, 140% für 380V-Modelle	×	0E0B
Pd.12	Eingangs-Phasenausfall-Erkennungsreferenz	1~100%	100%	×	0E0C
Pd.13	Eingangs-Phasenausfall-Erkennungszeit	2~255s	10s	×	0E0D
Pd.14	Ausgangsphasenausfall-Erkennungssollwert (reserviert für S2R4GB und S2R75GB)	0~100%	1%	×	0E0E
Pd.15	Ausgangsphasenausfall-Erkennungszeit (reserviert für S2R4GB und S2R75GB)	0.0~20.0s	2.0s	×	0E0F
Pd.16	Auswahl der Ausnahmereaktion auf Kommunikationsbefehle	0: Antwort 1: Keine Antwort bei Befehls- oder Framelängenfehler 2: Keine Antwort bei Befehls-, Rahmenlängen- oder Prüfsummenfehler	2	○	0E10
Pd.17	Auswahl des AE1-Alarms	0: Kein Alarm wird angezeigt 1: Alarm wird angezeigt	0	×	0E11
Pd.18	Auto-Reset-Zeiten	0~10, 0 bedeutet keine Auto-Reset-Funktion, nur 3 Arten von Fehlern haben Auto-Reset-Funktion.	0	×	0E12
Pd.19	Rücksetzintervallzeit	2.0~20.0s	5.0s	×	0E13
Pd.20	Bestätigungszeit vor Überstromverzögerung	0~200ms	50ms	×	0E14
Pd.21	Betriebsschutz beim Einschalten	0: ungeschützt 1: sichern	0	○	0E15
Pd.22	Betriebsschutz nach Umschalten des gegebenen Fahrbefehls	0: Weiterlaufen lassen 1: Herunterfahren und erneutes Ausführen nach Erhalt eines neuen Fahrbefehls	0	×	0E16
Pd.23	Vorhaltezeit	-	-	×	0E17
Pd.24	Reserve	-	-	×	0E18
Pd.25	Reserviert	-	-	○	0E19
Pd.26	Vorbehalte	-	-	○	0E1A
Pd.27	Vorbehalte	-	-	○	0E1B
Pd.28	Reservierungen	-	-	○	0E1C
Pd.29	Reservierungen	-	-	○	0E1D
Pd.30	Reservierungen	-	-	○	0E1E
Pd.31	Reservierungen	-	-	○	0E1F

Pd.32	Reserviert	-	-	○	0E20
Pd.33	Software-Strombegrenzungspunkt (S2R4GB und S2R75GB reserviert)	100.0~300.0% (Bei einem Wert von 300,0 % hat diese Funktion keine Auswirkungen)	依机型确定	○	0E21
Pd.34	Hardware-Strombegrenzungsfreigabe (reserviert für S2R4GB und S2R75GB)	0: verbieten 1: erlauben	1	○	0E22
Pd.35	Freigabe der Erkennung von Phasenverschiebungen am Hardware-Eingang (reserviert für 3030G und darunter)	0: verbieten 1: erlauben	0	×	0E23

Kap. 4. Übersichtstabelle der Funktionsparameter

PE: Laufende Geschichte

Funktion Code	Name des Parameters	Einstellbereich	Werkseinstellungen Einstellungen	indem	MODBUS Adresse
PE:00	Fehlerauswahl anzeigen	0~30	1	○	0F00
PE.01	Art der Störung	0: NULL 1: Uu1 Sammelschienen-Unterspannung 2: Uu2 Steuerkreis Unterspannung 3: Uu3 schlechter Ladekreis 4: OC1 Überstrom beim Beschleunigen 5: OC2 Überstrom beim Verzögern 6: OC3 Überstrom bei konstanter Geschwindigkeit 7: Ou1 Überspannung beim Beschleunigen 8: Ou2 Verzögerung Überspannung 9: Ou3 konstante Geschwindigkeit Überspannung 10: GF Masse 11: OH1 Kühlerüberhitzung 12: OL1 Motorüberlast 13: OL2 Frequenzumrichterüberlast 14: SC Kurzschluss der Last 15: EF0 Externer Fehler der seriellen Kommunikation 16: EF1 Externer Fehler an der Klemme 17: SP1 Eingangsphasenverlust oder Unsymmetrie 18: SPO Ausfall oder Unsymmetrie der Ausgangsphase 19: CCF1 Regelkreisfehler 1, 5 Sekunden lang einschalten, Übertragung zwischen Umrichter und Bedieneinheit kann nicht hergestellt werden. 20: CCF2 Regelkreisfehler 2, nachdem der Wechselrichter und das Keypad verbunden sind, ist der Übertragungsfehler für mehr als 2 Sekunden ununterbrochen. 21: CCF3 EEPROM-Fehler 22: CCF4 AD-Wandlungsfehler 23: CCF5 RAM-Fehler 24: CCF6 CPU-Störung 25: PCE-Parameter-Kopierfehler 26: Reserviert 27: HE Fehler bei der Hall-Stromerkennung 28: Fehler bei der DE-Erkennung 29: CUE Materialbruchfehler	NULL	*	0F01
PE.02	Ausgangsfrequenz bei Störung	0.00Hz ~ obere Grenzfrequenz	0.00Hz	*	0F02
PE.03	Eingestellte Frequenz bei Störung	0.00Hz~obere Grenzfrequenz	0.00Hz	*	0F03
PE.04	Ausgangsstrom bei Störung	0~2 mal Nennstrom	0.0A	*	0F04
PE.05	Sammelschienenspannung bei Störung	0~1000V	0V	*	0F05
PE.06	Betriebszustand bei Störung	0:StP Anhalten des Fahrzeugs 2:dEc Verzögerung 1:Acc Accelerated Beschleunigt 3:con Konstante Geschwindigkeit	StP	*	0F06
PE.07	Kumulierte Einschaltzeit im Fehlerfall	0~65530h	0h	*	0F07
PE.08	IGBT-Temperatur im Fehlerfall	0.0~200.0°C	0.0°C	*	0F08
PE.09	Vorhaltezeit	-	-	*	0F09
PE.10	Akkumulierte Betriebszeit	0~65530h	0h	*	0F0A
PE.11	Kumulierte Anlaufzeit	0~65530h	0h	*	0F0B
PE.12	Kumulierte Leistungsaufnahme (MWh)	0~9999MWh	0MWh	*	0F0C
PE.13	Kumulierte Leistungsaufnahme (KWh)	0~999KWh	0KWh	*	0F0D

Kap. 4. Übersichtstabelle der Funktionsparameter

PE. 14	IGBT-Temperatur	0.0~200.0°C	0.0°C	*	0F0E
PE. 15	Temperatur der Gleichrichterbrücke	0.0~200.0°C	0.0°C	*	0F0F

Kap. 4. Übersichtstabelle der Funktionsparameter

PF: Informationen zum Parameterschutz und zur Produktidentifikation

Funktion Code	Name des Parameters	Einstellbereich	Werkseinstellungen Einstellung en	indem	MODBUS Adresse
PF.00	Benutzer-Passwort	0: kein Passwort Sonstiges: Passwortschutz	0	○	1000
PF.01	Parameter-Schreibschutz	0: Alle Parameter dürfen umgeschrieben werden. 1: Außer der eingestellten Frequenz (P0.02) und diesem Funktionscode dürfen alle anderen Parameter des Funktionscodes nicht überschrieben werden. 2: Das Überschreiben aller Parameter außer diesem Funktionscode ist verboten.	0	○	1001
PF.02	Initialisierung der Parameter	0: Kein Vorgang 1: Fehleraufzeichnung löschen 2: Werkseinstellung wiederherstellen (außer Aufzeichnung \Passwort \Motorparameter) 3: Wiederherstellen des werkseitig eingestellten Wertes (außer Aufzeichnung \Passwort)	0	×	1002
PF.03	Parameter kopieren	0: Keine Aktion 1: Parameter-Download 2: Parameter hochladen 3: Ohne Download der Motorparameter Hinweis: Nur gültig für Kopiertastatur	0	×	1003
PF.04	G/P Auswahl	0: Typ G (Lastmodell mit konstantem Drehmoment) 1: Typ P (Modelle mit Lüfter- und Pumpenlast)	0	×	1004
PF.05	Reservieren	Reservierung	-	*	1005
PF.06	Reservieren	-	-	*	1006
PF.07	Reservierung	-	-	*	1007
PF.08	Reserviert	-	-	*	1008
PF.09	Produkt-Seriennummer	0~9999		*	1009
PF.10	Versionsnummer der Software	0.00~99.99		*	100A
PF.11	Nicht standardisierte Versions- und Seriennummern	0.000~9.999		*	100B
PF.12	Software-Identifikator	0~9999		*	100C

Kap. 5. Detaillierte Funktionen

5.1 Grundfunktionen (Gruppe P0)

P0.00 Menüanzeigemodus	Einstellbereich: 0, 1 [0]
------------------------	---------------------------

0: Menü "Standard

1: Menü Kalibrierungsmodus

Beschreibung: Wenn P0.00 auf 1 gesetzt wird, wird der Menüüberprüfungsmodus aktiviert. In diesem Modus können Sie den Drehknopf verstellen, um jede Gruppe von geänderten Funktionscodes anzuzeigen und zu ändern; die restlichen, nicht geänderten Funktionscodes werden nicht angezeigt; nach der erneuten Änderung auf 0 werden sie alle normal angezeigt.

P0.01 Steuermodus	Einstellbereich: 0~3 [0]
-------------------	--------------------------

0: U/f-Steuerung

2 : Vektorielle Steuerung im offenen Regelkreis

1: Reserviert

3 : V/F Split-Steuerung

Erläuterung: U/f-Steuerung: Bitte wählen Sie diese Regelungsart, wenn mehr als ein Motor von einem einzigen Umrichter angetrieben werden muss oder wenn die Selbstoptimierung der Motorparameter nicht korrekt durchgeführt werden kann oder die Motorparameter auf andere Weise nicht korrekt ermittelt werden können.

Vektorregelung mit offenem Regelkreis: d.h. Vektorregelung ohne Drehzahlsensor, die für allgemeine Hochleistungsantriebe mit variabler Drehzahl verwendet werden kann. (S2R4GB und S2R75GB ohne Vektorregelung).

Getrennte U/f-Regelung: Diese Regelmethode kann in einigen Fällen gewählt werden, in denen eine getrennte Regelung von Frequenz und Spannung erforderlich ist.

Hinweise:

Um die beste Regelungsleistung zu erzielen, wird empfohlen, die Einstellung der Typenschildparameter und die Selbsteinstellung der Motorparameter vor dem ersten Betrieb vorzunehmen. Zweitens müssen die relevanten Parameter der Vektorregelung korrekt eingestellt werden, siehe die Erläuterung der Vektorregelungsparameter der Gruppe P8 für Details. Zweitens müssen die Parameter der Vektorregelung richtig eingestellt werden, siehe die Beschreibung der Vektorregelungsparameter in Gruppe P8.

Beachten Sie, dass in diesem Regelungsmodus ein Umrichter normalerweise nur einen Motor steuern kann und dass die Leistungspegel von Umrichter und Motor nicht zu sehr voneinander abweichen sollten und der Leistungspegel des Motors eine Stufe größer oder kleiner als der Leistungspegel des Umrichters sein kann, da dies sonst zu einer schlechten Regelungsleistung oder zu einem nicht normalen Betrieb führt.

P0.02 Digitale Einstellung der Frequenz	Einstellbereich: 0,00Hz~Maximalfrequenz [0,00Hz]
---	--

Erläuterung: Diese Funktion ist gültig, wenn der Funktionscode P0.03 oder P0.04=1 ist, d.h. wenn die Frequenz digital über die Tastatur eingestellt wird, und sie definiert den Frequenzsollwert des Umrichters.

Hinweise:

Der Wert von P0.02 wird sofort wirksam, nachdem er mit dem Digitalknopf geändert wurde:

Der Wert von P0.02 wird sofort wirksam, nachdem er mit dem Digitalknopf geändert wurde. Sobald er durch Drücken der Taste "ENTER" bestätigt wurde, wird er im Umrichter gespeichert und geht auch nach dem Ausschalten der Stromversorgung nicht verloren.

Kap. 5. Detaillierte Funktionen

Wenn P0.03 auf 1 eingestellt ist, wird der Funktionsparameter P3.18 wiederverwendet, und wenn P3.18 auf 2 eingestellt ist, wird der Wert der digitalen Einstellfrequenz (P0.02) nach der Online-Einstellung bei einem Stromausfall gespeichert; wenn er nicht 2 ist, wird er bei einem Stromausfall nicht gespeichert.

P0.03 Frequenzeinstellung Quelle 1	Einstellbereich: 0~11 [1]	
0: NULL	1: Digitale Einstellung über die Tastatur, Einstellung des Digitalknopfes	2: Klemme AI1
3: Klemme AI2 (S2R4GB, S2R75GB reserviert)	4: Reserviert	5: Impulseingang
6: Serielle Kommunikation	7: Reserviert	8 : Multi-Segment-Geschwindigkeit
9: Klemme UP/DOWN	10: Programm Timerlauf (SPS)	11 : PID-Regelkreis

P0.04 Frequenzeinstellung Quelle 2	Einstellbereich: 0~9 [1]
0: NULL	
3: Klemme AI2 (S2R4GB, S2R75GB reserviert)	1: Digitale Einstellung der Tastatur, Einstellung des Digitalknopfes 2: Klemme AI1
	4: Reserviert 5: Impulseingang

Kap. 5. Detaillierte Funktionen

6: Serielle Kommunikation 7: Selbsthaltung 8: Mehrsegment-Drehzahlen

9: Drehmomentdifferenzausgleichsbetrag

Erläuterung: P0.03 ist auf 1 gesetzt: Wenn die Tastatur digital eingestellt ist, kann die eingestellte Frequenz mit dem Digitalknopf auf der Tastatur im Überwachungszustand geändert werden; wenn die eingestellte Frequenz mit P0.02 verbunden ist, kann der Wert von P0.02 mit dem Knopf auf der Tastatur im Überwachungszustand eingestellt werden.

Die Klemmen A11 und A12 sind analoge Eingangssignale. Wenn die Klemmen A11 und A12 verwendet werden, kann die Ausgangsfrequenz durch ein Spannungssignal von 0~10V oder ein Stromsignal von 0~20mA (nur A11 unterstützt) eingestellt werden. Der Signaltyp wird mit den entsprechenden DIP-Schaltern auf der Steuerplatine ausgewählt, siehe Abschnitt 2.4 Verdrahtung des Steuerkreises.

Die Größe und Frequenz der Eingangssignale der Klemmen A11, A12 und des Impulseingangs können programmiert werden, siehe die detaillierte Beschreibung der Parameter der Gruppe P4 für weitere Einzelheiten.

Einstellung der seriellen Kommunikation: Benutzer können die serielle Kommunikationsschnittstelle mit einem PC oder einer SPS verbinden, um die eingestellte Frequenz des Umrichters durch Kommunikation zu steuern.

Wenn P0.03 auf 9 eingestellt ist, siehe die Beschreibung von UP/DOWN in Gruppe P3.

Wenn P0.04 auf 9 eingestellt ist, beträgt der Kompensationsbetrag die Hälfte der Drehfrequenz, die der Differenz zwischen dem eingestellten Drehmoment und dem tatsächlichen Drehmoment entspricht.

P0.05 Frequenzeinstellungskombination 1	Einstellbereich: 0~9 [0]
P0.06 Frequenzeinstellung Kombination 2	Einstellbereich: 0~9 [0]

- 0: Frequenzeinstellquelle 1
2: MIN (Frequenzeinstellquelle 1, Frequenzeinstellquelle 2)
4: Frequenzeinstellquelle 1 + Frequenzeinstellquelle 2
6: Frequenzeinstellquelle 1 × Frequenzeinstellquelle 2
8: |Frequenzeinstellquelle 1 - Frequenzeinstellquelle 2
- 1: Frequenzeinstellquelle 2
3: MAX (Frequenzeinstellquelle 1, Frequenzeinstellquelle 2)
5: Frequenzeinstellquelle 1 - Frequenzeinstellquelle 2
7: Frequenzeinstellquelle 1 ÷ Frequenzeinstellquelle 2
9: Frequenzeinstellquelle 2 × (maximale Ausgangsfrequenz + Frequenzeinstellquelle 1) ÷ maximale Ausgangsfrequenz

Beschreibung : Frequenzeinstellquelle 1: Sie repräsentiert den durch P0.03 Frequenzeinstellquelle 1 vorgegebenen Frequenzwert.

Frequenzsollwertquelle 2: Sie repräsentiert den durch P0.04 Frequenzsollwertquelle 2 vorgegebenen Frequenzwert. Die von Frequenzsollwertquelle 1 und Frequenzsollwertquelle 2 vorgegebene Frequenz wird entsprechend als endgültige Sollfrequenz kombiniert.

Wenn die "FC"-Funktionsklemme definiert ist (siehe P3.01~P3.05) und die Funktion dieser Klemme gültig ist, dann ist das Ergebnis von P0.06 Frequenzeinstellungskombination 2 die tatsächlich eingestellte Frequenz; wenn die "FC"-Funktionsklemme nicht definiert oder definiert ist, aber die Funktion dieser Klemme ungültig ist, dann ist P0.06 Frequenzeinstellungskombination 2 die tatsächlich eingestellte Frequenz; wenn die "FC"-Funktionsklemme nicht definiert oder definiert ist, aber die Funktion dieser Klemme ungültig ist, dann ist P0.06 Frequenzeinstellungskombination 2 die tatsächlich eingestellte Frequenz. Wenn die "FC"-Funktionsklemme nicht definiert ist oder wenn die Funktionsklemme definiert ist, aber die Funktion der Klemme ungültig ist, dann ist das Ergebnis von P0.05 Frequenzeinstellungskombination 1 die aktuelle Sollfrequenz. Der Benutzer kann zwischen zwei verschiedenen Frequenzeinstellungskombinationen umschalten.

Wenn die Kombination 6 oder 7 ist, stellt der von Frequenzeinstellquelle 2 eingestellte Wert nicht mehr die Frequenz dar, sondern wird als Koeffizient verwendet und als absoluter Wert genommen.

P0.07 Einstellung der Fahrbefehlssteuerungsmethode	Einstellbereich: 0~5 [0]
--	--------------------------

- 0: Tastenfeldsteuerung
2: Terminalsteuerung 2 (STOP-Taste aktiv)
4: Serielle Kommunikation 2 (STOP-Taste aktiv)
- 1: Terminalsteuerung 1 (STOP-Taste nicht gültig)
3: Serielle Kommunikation 1 (STOP-Taste ungültig)
5: Terminalsteuerung 3 (STOP, JOG-Taste ungültig)

Erläuterung 1: Im Tastenfeld-Steuermodus kann der Benutzer den Start und Stopp des Umrichters direkt über die Tasten RUN und STOP auf dem Tastenfeld steuern. Im Terminal-Steuermodus muss der Benutzer Multifunktions-Eingangsklemmen definieren, um RUN, F/R, FWD, REV, HLD und andere Betriebsfunktionen zu erreichen (siehe P3.01~P3.05), und dann den Umrichter über die Terminalsteuerung starten und stoppen.

Wenn eine dauerhafte Speicherung gewünscht wird, kann nur der Funktionscode geändert und durch Drücken von ENTER bestätigt werden.

Richtungsbestimmung: Die durch das Terminal bestimmte Richtung hat die höchste Priorität, die durch die Kommunikation bestimmte Richtung hat die zweithöchste Priorität und die durch die Tastatur bestimmte Richtung hat die niedrigste Priorität. Wenn die höhere Priorität ungültig ist, bestimmt die niedrigere Priorität die Richtung.

P0.09 Grundfrequenz	Einstellbereich: Niederfrequenzmodus: 0,10~650,0Hz; Hochfrequenzmodus (reserviert): 0,1~1000Hz
P0.10 Maximale Ausgangsfrequenz	Einstellbereich: Niederfrequenzmodus: MAX [50,00Hz, Obere Grenzfrequenz, Eingestellte Frequenz, Multibandfrequenz, Sprungfrequenz] ~ 650,0Hz [50,00Hz]

Beschreibung : F-BASE : Die minimale Ausgangsfrequenz, wenn die Ausgangsspannung des Umrichters gleich der Nennspannung UN ist, die als Referenz für die Einstellung der Frequenz verwendet wird. Normalerweise wird die Nennfrequenz des Motors als Einstellwert für die Grundfrequenz verwendet. Bei normalem Betrieb sollte F-BASE entsprechend der Nennfrequenz des Motors gewählt werden, und bei speziellen Anwendungen kann sie entsprechend den Anforderungen eingestellt werden, aber dann muss besonders auf die Übereinstimmung mit den U/F-Eigenschaften des Lastmotors und dem Ausgangsleistungsbedarf des Motors geachtet werden, wie in Abb. 5-0-1 Verhältnis zwischen Ausgangsfrequenz und Ausgangsspannung gezeigt.

Die maximale Frequenz F-MAX ist die maximale Frequenz, die von dieser Umrichterserie ausgegeben werden kann. Wenn der eingestellte Wert über dem Nennwert des Umrichters liegt, kann dies zu Schäden am Motor und an der mechanischen Ausrüstung führen.

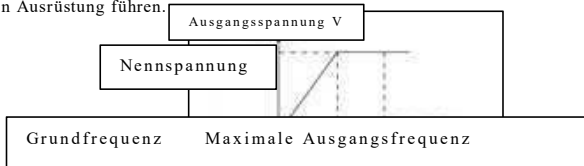


Abb. 5-0- 1 Ausgangsfrequenz vs.

P0.11 Oberer Grenzwert Frequenzquelle	Einstellbereich: 0~5 【0】
---------------------------------------	---------------------------------

- 0: Digitale Einstellung
 2: Klemme AI2 (S2R4GB, S2R75GB reserviert)
 4: Impulseingang
- 1: Klemme AI1
 3: Reserviert
 5: Kommunikation gegeben

Erläuterung: Bei einer Einstellung ungleich Null ist der einstellbare Bereich der oberen Grenzfrequenz 0 bis P0.12 Einstellwert der oberen Grenzfrequenz.

Erläuterung: Die obere Grenzfrequenz ist die höchste Frequenz, die der Umrichter für den Vorwärts- oder Rückwärtsbetrieb zulässt, und die untere Grenzfrequenz ist die niedrigste Frequenz, die der Umrichter für den Betrieb zulässt. Die Einstellung der oberen Grenzfrequenz und der unteren Grenzfrequenz stellt automatisch sicher, dass die Ausgangsfrequenz nicht höher als die obere Grenzfrequenz und nicht niedriger als die untere Grenzfrequenz ist. Diese Funktion wird häufig verwendet, um sicherzustellen, dass der Motor innerhalb des zulässigen

P0.12 Obere Frequenzgrenze	Einstellbereich: MAX (Untere Grenzfrequenz, Abgriffsfrequenz, UP/DN-Amplitude, Ruheschwelle) ~ Maximale Frequenz [50,00Hz]
P0.13 Obere Frequenzabweichung	Einstellbereich: 0,00 ~ Obere Grenzfrequenz [0,00Hz]
P0.14 Motornennspannung	Einstellbereich: 60~480V [Nennspannung]
P0.15 Untere Frequenzgrenze	Einstellbereich: 0,00 ~ Obere Grenzfrequenz [0,00Hz]
P0.16 Maximale Ausgangsspannung	Einstellbereich: 60~480V [Bemessungsspannung]

Frequenzbandes arbeitet, um einen unbeabsichtigten Betrieb oder unerwartete Gründe zu vermeiden, die zu Unfällen im mechanischen System oder im Frequenzumrichter führen. Sie ist besonders geeignet, um den Betrieb bei niedriger oder zu hoher Drehzahl zu verhindern (siehe P2.04).

Obere Grenzfrequenzvorspannung: Wenn die obere Grenzfrequenzquelle eine analoge Einspeisung ist, dient dieser Parameter als analoge Vorspannungsgröße. Die Referenz ist P0.12.

Die Vorspannungsfrequenz wird zur analogen oberen Grenzfrequenzeinstellung als endgültige obere Grenzfrequenzeinstellung addiert. Wenn die Quelle der oberen Grenzfrequenz eine digitale Zeitsteuerung ist, ist die Vorspannung plus die Einstellung der oberen Grenzfrequenz die endgültige Einstellung der oberen Grenzfrequenz.

Die maximale Ausgangsspannung ist die Spannung, die der vom Umrichter ausgegebenen Grundfrequenz entspricht, was in der Regel die auf dem Typenschild des Motors angegebene Nennspannung ist.

P0.17 Drehknopf Einstellungsrate	Einstellbereich: 0~250Hz(0.01Hz oder 1rpm) 【0】
----------------------------------	--

Erläuterung: Dieser Parameter ist nur für die Online-Einstellung der Sollfrequenz und der Solldrehzahl im Überwachungsstatus gültig;

Wenn dieser Funktionscode auf 0 gesetzt ist, befindet sich der Tastaturknopf im integralen Einstellmodus, d.h. durch kontinuierliches Drehen des Knopfes und Beibehaltung der Drehrate kann der Einstellschritt schrittweise erhöht werden, von 1 bis 10, 10 bis 100, und das Maximum kann auf 100 erhöht werden;

Kap. 5. Detaillierte Funktionen

Wenn der Wert ungleich Null ist, handelt es sich um den Einstellmodus für die feste Länge des Reglers. Der eingestellte Wert ist der Betrag der Änderung der eingestellten Frequenz oder Drehzahl für jede Umdrehung des Drehknopfes, d.h. der Betrag der Anpassung der eingestellten Frequenz oder Drehzahl für jede Umdrehung ist $(P0.17 \times 30) \times (0,01\text{Hz oder } 1\text{rpm})$. Wenn es sich bei dem Einstellobjekt um die Sollfrequenz handelt, ist die Einheit von P0.17 0,01Hz; wenn es sich um die Sollzahl handelt, ist die Einheit von P0.17 $(6 \div (5 \times \text{Anzahl der Motorstufen})) \text{ U/min}$ in der normalen Betriebsart, und die Einheit von P0.17 ist 1 U/min in der digitalen PID-Betriebsart; Beispiel: In der normalen Betriebsart, innerhalb des einstellbaren Frequenzbereichs, wenn P0.17=100, drehen Sie den Knopf auf dem Tastenfeld 1 Umdrehung, die eingestellte Frequenz erhöht oder verringert sich um 30,00Hz, und die Drehzahl erhöht oder verringert sich um 900rpm, und wenn P0.17=10, die Drehzahl beträgt 3,00Hz und 90rpm; in der digitalen PID-Betriebsart, wenn P0.17=10, drehen Sie den Knopf auf dem Tastenfeld 1 Umdrehung, die Drehzahl erhöht oder verringert sich um 1rpm; und wenn P0.17=10, die Drehzahl erhöht oder verringert sich um 1,00Hz, und die Drehzahl erhöht oder verringert sich um 90rpm. In der digitalen PID-Betriebsart, wenn P0.17=10, drehen Sie den Knopf auf dem Tastenfeld 1 Umdrehung, wird die Drehzahl um 300rpm erhöht oder verringert;

P0.18 Beschleunigungszeit 1	Einstellbereich: 0.1~3600s 【6.0s/20.0s】
P0.19 Verzögerungszeit 1	Einstellbereich: 0.1~3600s 【6.0s/20.0s】

Beschreibung: Beschleunigungszeit: die Zeit, in der der Frequenzumrichter von Drehzahl Null auf maximale Frequenz ansteigt. Verzögerungszeit: die Zeit, in der der Frequenzumrichter von der maximalen Frequenz bis zum Stopp abbremst. Diese Umrichterserie definiert vier Gruppen von Beschleunigungs- und Verzögerungszeiten (siehe P2.28~P2.33 für den Rest), die Benutzer können verschiedene Beschleunigungs- und Verzögerungszeiten über die externen Klemmen entsprechend ihren Bedürfnissen auswählen, oder verschiedene Beschleunigungs- und Verzögerungszeiten während des Programmablaufs wählen. Die Standardeinheit der Beschleunigungs-/Verzögerungszeit ist eine Sekunde. Sie können P2.35 Beschleunigungs-/Verzögerungszeitmultiplikator ändern, um die Einstellzeit um das 10-fache zu verringern oder zu erhöhen.

5.2 Start-Stopp-Steuerung (Gruppe P1)

P1.00 Start-up-Modus	Einstellbereich: 0~2 【0】
----------------------	--------------------------

- 0: Start von der Startfrequenz
- 2: Drehzahlnachführmodus 1
- 1: Erst Bremsen (Erregung), dann Start von der Startfrequenz
- 3: Drehzahlnachführung Modus 2

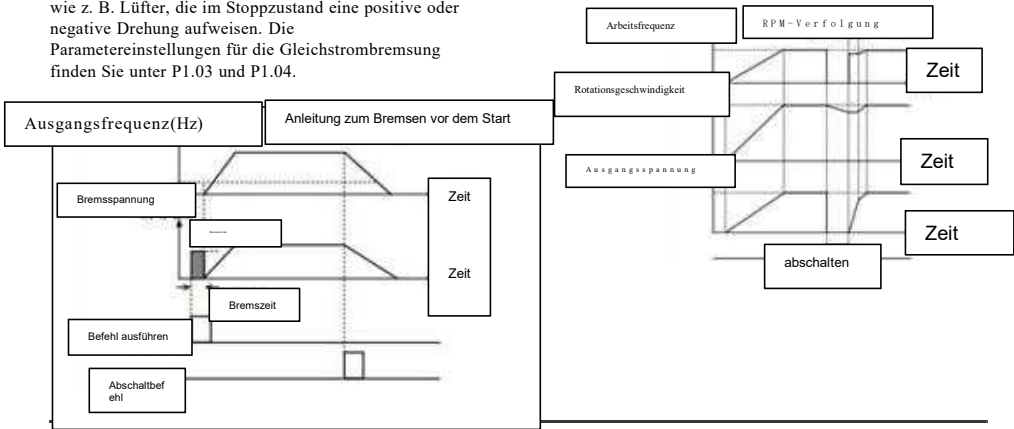
Beschreibung:

Start von der Startfrequenz: Der Frequenzumrichter startet von der Startfrequenz entsprechend der vorgegebenen Beschleunigungszeit.

Erst Bremsen (Erregung), dann Start von der Startfrequenz: Der Frequenzumrichter führt dem Lastmotor zunächst eine Zeit lang Gleichstrombremsung zu und startet dann erneut, wie in Abb. 5-1-1 gezeigt. Diese Methode eignet sich für kleine Trägheitslasten, wie z. B. Lüfter, die im Stoppzustand eine positive oder negative Drehung aufweisen. Die Parametereinstellungen für die Gleichstrombremsung finden Sie unter P1.03 und P1.04.

Abb. 5-1-1 Startbremse

Drehzahlnachführung: Der Umrichter erfasst die Motordrehzahl vor dem Start, nimmt dann die erfasste Drehzahl als Startpunkt und läuft entsprechend der Beschleunigungs- und Verzögerungszeit auf die eingestellte Frequenz, um ein sanftes und stoßfreies Anlaufen des rotierenden Motors zu erreichen, wie in Abb. 5-1-2 dargestellt. Diese Methode eignet sich für den Start großer Trägheitslasten, die sich im Stillstand drehen.



Der Startvorgang umfasst das erste Einschalten, die Wiederherstellung der Stromversorgung nach einem transienten Stopp, das Zurücksetzen externer Fehler und alle Startvorgänge nach einem freien Stopp.

Hinweis:

Drehzahlverfolgungsmodus 1 Drehzahlverfolgung ist nur mit Encoder (PG) oder mit Drehzahlverfolgungsplatine verfügbar. 3004GB und niedrigere Modelle haben keine Drehzahlverfolgungsplatine, 35R5GB und höhere Modelle sind mit einer optionalen Drehzahlverfolgungsplatine ausgestattet.

Tacho-Tracking-Modus 2 Tacho-Tracking ist ohne PG oder mit Tacho-Tracking-Board verfügbar.

P1.01 Startfrequenz	Einstellbereich: 0.10~60.00Hz 【0.50Hz】
P1.02 Startfrequenz-Haltezeit	Einstellbereich: 0.0~10.0s 【0.0s】

Hinweis: Die Startfrequenz bezieht sich auf die anfängliche Frequenz des Wechselrichters beim Start, z. B. fS in Abb. 5-1-3; die Startfrequenz-Haltezeit bezieht sich auf den Wechselrichter im Startprozess, die Zeit, die unter der Startfrequenz läuft, z. B. t1 in Abb. 5-1-3:

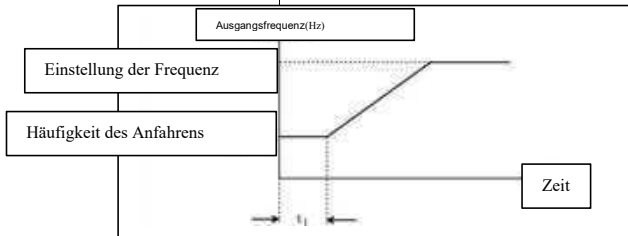


Abb. 5-1-3 Diagramm von Startfrequenz und Startzeit

Hinweise:

1. Die Startfrequenz ist nicht durch die untere Grenzfrequenz begrenzt.
2. Während der Anstiegsphase ist die eingestellte Frequenz niedriger als die Startfrequenz, und es wird mit Nullfrequenz gearbeitet.

P1.03 Start DC-Bremsstrom	Einstellbereich: 0.0~100.0% 【0.0%】
P1.04 Start Gleichstrombremsung Zeit	Einstellbereich: 0.0~30.0s 【0.1s】

Erläuterung: P1.03 und P1.04 sind nur gültig, wenn der Startmodus als Bremsen vor dem Start (P1.00=1) gewählt ist, wie in Abb. 5-1-1 gezeigt. Während des Anlaufs und der Bremsung wird der Bremsgleichstrom P1.03 ausgegeben.

Im V/F-Modus entspricht 100,0 % dem Motornennstrom; im Vektormodus wird der Start-DC-Bremsstrom durch den Vorerregungsstrom-Kompensationsfaktor P8.00 bestimmt, und 100,0 % entspricht dem Motornennstrom.

Im Vektormodus wird der Start-DC-Bremsstrom durch den Vorerregungsstrom-Kompensationsfaktor P8.00 bestimmt, und 100,0 % entspricht dem Motor-Leerlaufstrom.

Die Obergrenze des Start-DC-Bremsstroms ist der kleinere Wert von 80% des Umrichter-Nennstroms und des Motor-Nennstroms.

Wenn die Start-DC-Bremszeit 0,0s beträgt, findet kein DC-Bremsvorgang statt.

Tabelle 5- 1- 1 Einstellbereich der Funktion Start DC-Bremse

Typ der Maschine	Anlauf-DC-Bremsstrombereich	Start DC-Bremszeitbereich
G-Typ	0.0~100.0%	0.0~30.0s
P-Typ	0.0~80.0%	0.0~30.0s

Im Vektormodus wird der Anfangsgleichstrom der Bremse durch den Kompensationsfaktor P8.00 für den Vorerregungsstrom bestimmt (bei einer Einstellung von weniger als 100 % wird er zu 100 % ausgeführt). Zur Veranschaulichung:

Gemäß Abb. 5- 1- 1 wird der Startgleichstrom P1.03 während der Startbremsung ausgegeben.

Hinweise:

Da die Nennleistung des Motors kleiner ist als die des Umrichters, wird empfohlen, diesen Parameter gemäß (Nennstrom des Motors (A) ÷ Nennstrom des Umrichters (A) × 100%) einzustellen;

P1.05 Start Vorwählfrequenz	Einstellbereich: 0.00Hz~Maximale Frequenz 【0.00Hz】
P1.06 Haltezeit der Vorwählfrequenz	Einstellbereich: 0.0~3600s 【0.0s】

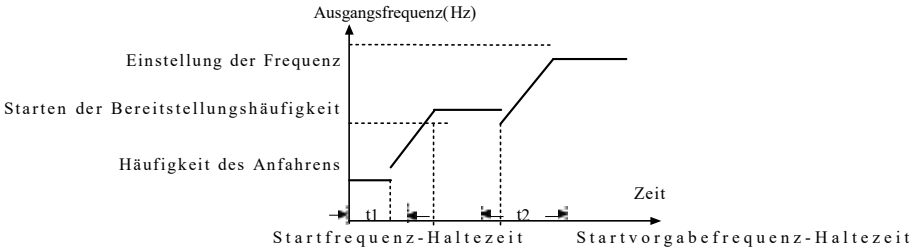


Abb. 5-1-4 Diagramm der Startfrequenz und der Startvorwahlfrequenz

Hinweis:

Die voreingestellte Startfrequenz ist ungültig, wenn die voreingestellte Startfrequenz kleiner als die Startfrequenz oder größer als die eingestellte Frequenz ist, oder wenn die Haltezeit für die voreingestellte Startfrequenz Null ist.

P1.07 Beschleunigungs- und Verzögerungsmodus	Einstellbereich: 0~3 【0】
--	--------------------------

0: Linear

1: S-Kurve

2: Retention

3: Reserviert

Hinweis: Lineare Beschleunigung und Verzögerung wird für allgemeine Lasten verwendet, bei denen die Ausgangsfrequenz entsprechend einer konstanten Steigung ansteigt oder abfällt, wie in Abb. 5-1-5 gezeigt.

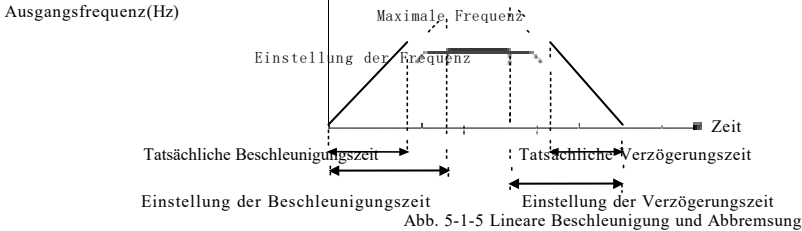


Abb. 5-1-5 Lineare Beschleunigung und Abbremsung

Die S-Kurve ändert die Ausgangsfrequenz langsam zu Beginn und am Ende der Beschleunigung, um die Geräusche und Vibrationen des mechanischen Systems zu reduzieren und die Erschütterungen beim Starten und Stoppen zu verringern, was für Lasten geeignet ist, die ein abnehmendes Drehmoment bei niedriger Frequenz und eine kurze Beschleunigung bei hoher Frequenz benötigen, wie z. B. Förderbänder.

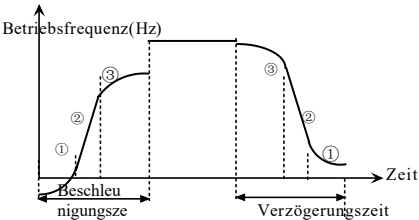


Abb. 5-1-6 S-Kurve Beschleunigung und Abbremsung

P1.08 Startzeit der S-Kurve	Einstellbereich: 10.0~50.0% 【20.0%】
P1.09 Anstiegszeit der S-Kurve	Einstellbereich: 10.0~80.0% 【60.0%】

Hinweis: P1.08 und P1.09 sind nur gültig, wenn S-Kurven-Beschleunigung/Verzögerung ausgewählt ist (P1.07=1) und $P1.08 + P1.09 \leq 90\%$.

Der Beginn der S-Kurven-Periode ist in Abb. 5-1-6 (①) dargestellt, wo die Steigung der Ausgangsfrequenz von 0 allmählich ansteigt.

Die Periode der ansteigenden S-Kurve ist in Abb. 5-1-6 (②) dargestellt, wobei die Steigung der Ausgangsfrequenzänderung konstant ist.

Das Ende der S-Kurven-Periode ist in Abb. 5-1-6 (③) dargestellt, wo die Steigung der Ausgangsfrequenzänderung allmählich auf Null zurückgeht.

Hinweise:

Die Methode der S-Kurven-Beschleunigung und -Verzögerung eignet sich für das Anfahren und Anhalten von Lasten, die befördert werden sollen, wie Aufzüge und Förderbänder.sollen, wie Aufzüge und Förderbänder.

P1.10 Abschaltmodus	Einstellbereich: 0~2 【0】
0: Verzögerungsstopp 1: Freier Stopp 2: Verzögerungsstopp + Gleichstrombremse Erläuterung: Verzögerungsstopp: Nachdem der Frequenzumrichter den Stoppbefehl erhalten hat, reduziert er die Ausgangsfrequenz schrittweise entsprechend der Verzögerungszeit und stoppt, nachdem die Frequenz auf Null gesunken ist. Freier Stopp: Nachdem der Frequenzumrichter den Stoppbefehl erhalten hat, schaltet er den Ausgang sofort ab, und die Last hält entsprechend der mechanischen Trägheit frei an. Verzögerungsstopp + Gleichstrombremse: Nachdem der Frequenzumrichter den Stoppbefehl erhalten hat, reduziert er die Ausgangsfrequenz entsprechend der Verzögerungszeit, und wenn er die Startfrequenz der Stoppbremse erreicht, beginnt er mit der Gleichstrombremsung. Die Funktionen im Zusammenhang mit dem Stoppen der Gleichstrombremse sind in P1.11~P1.15 definiert.	

P1.11 Frequenz der Gleichstrombremse beim Anhalten	Einstellbereich: 0.00~MIN(15.00Hz, Obere Frequenz) 【1.00Hz】
P1.12 Stoppen der Gleichstrombremsung Wartezeit	Einstellbereich: 0.00~10.00s 【0.00s】
P1.13 Stoppen der DC-Bremsstromeinstellung Quelle	Einstellbereich: 0~5 【0】

0: Digitale Einstellung

2: Reserviert

4: Impulseingang

1: Klemme AI1

3: Reserviert

5: Kommunikation gegeben

P1.14 Gleichstrom-Bremsstrom beim Anhalten	Einstellbereich: 0.0~100.0% 【0.0%】
P1.15 Gleichstrom-Bremszeit beim Anhalten	Einstellbereich: 0.0~30.0s 【0.0s】

Beschreibung: Bei der Stopp-Gleichstrombremsung wird Gleichstrom in den Motor eingespeist, der ihn schnell zum Stillstand bringt und die Motorwelle im Stillstand hält, bis der Bremsvorgang abgeschlossen ist.

Der Wert von P1.11 kann auch verringert oder erhöht werden, wenn während der Verzögerung und des Anhaltens oder während des Vorwärts- und Rückwärts-Totbandes ein Vorwärtshub oder ein Schwenken auftritt.

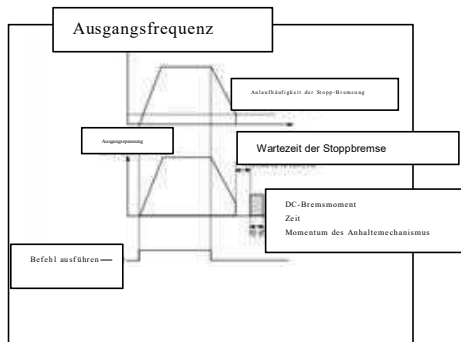


Abb. 5-1-7 Anhaltebremse

Stop DC Brake Frequency: Die Frequenz, bei der die Gleichstrombremse während der Verzögerung und des Anhaltens zu arbeiten beginnt. Erreicht oder unterschreitet die Ausgangsfrequenz während der Verzögerung und des Anhaltens den Frequenzwert, wird die Gleichstrombremsfunktion aktiviert.

Die Obergrenze des Gleichstrombremsstroms beim Anhalten beträgt 80 % des Nennstroms des Frequenzumrichters oder den kleineren Wert des Nennstroms des Motors.

Wenn die Anhaltebremszeit 0,0s beträgt, findet keine Gleichstrombremsung statt.

Anhalte-DC-Bremszeit: Das ist die Haltezeit des DC-Bremsstroms. Diese Zeit sollte nicht zu lang eingestellt werden, da es sonst zu einer Überhitzung des Umrichters kommen kann. Wenn die DC-Bremszeit gleich Null ist, wird die DC-Bremsung nicht ausgeführt.

Kap. 5. Detaillierte Funktionen

Hinweis:

Diese Funktion wird aktiviert, nachdem der Umrichter den Stoppbefehl akzeptiert hat, und wird normalerweise verwendet, um die Stopppgenauigkeit usw. zu verbessern. Wenn ein schnelleres Anhalten erforderlich ist, sollten Sie eine regenerative Bremseinheit installieren oder ein Modell mit regenerativer Bremsfunktion wählen.

P1.16 Anhaltefrequenz	Einstellbereich: 0.00Hz~Maximale Frequenz 【0.00Hz】
P1.17 Anhaltezeit	Einstellbereich: 0~3600.0s 【0.0s】

Beschreibung: Stop-Haltefrequenz: d.h. wenn die STOP-Taste gedrückt wird oder unter anderen normalen Stop-Bedingungen, fällt die Betriebsfrequenz zunächst auf die Stop-Haltefrequenz und dann wieder auf 0.

Wenn die Stopp-Haltezeit 0 ist, ist die Stopp-Haltefrequenz ungültig; wenn die aktuell eingestellte Haltefrequenz größer oder gleich der Betriebsfrequenz ist, ist die Stopp-Haltefrequenz ungültig.

P1.18 Auswahl der Bremse	Einstellbereich: 0~3 【3】
--------------------------	---------------------------------

0: Es wird keine Bremse verwendet

2: Flussbremse verwenden

1: Energieverbrauchsbremse verwenden

3: Energie- und Flussmittelbremse verwenden

Hinweise:

Wenn das Trägheitsmoment der Last nicht sehr groß und die Verzögerungszeit nicht besonders erforderlich ist, können Sie die Flussbremsung ohne Bremswiderstand verwenden; bei einem großen Trägheitsmoment und der Notwendigkeit eines schnellen Stopps empfiehlt es sich jedoch, diesen Parameter auf 1 oder 3 einzustellen und die Energieverbrauchsbremseinheit und den Bremswiderstand entsprechend zu wählen.

Modelle bis 22 kW haben eine eingebaute Energieverbrauchsbremse.

P1.19 Energie-Brems-Nutzungsgrad	Einstellbereich: 30.0~100.0% 【100.0%】
----------------------------------	--

Hinweis: Je höher der Wert, desto besser ist die Bremswirkung, aber desto höher ist auch der Temperaturanstieg am Bremswiderstand. Daher sollte bei der Einstellung dieses Parameters der Widerstandswert und die Leistung des Bremswiderstandes berücksichtigt und eine geeignete Nutzungsrate gewählt werden, um ein Gleichgewicht zwischen schnellem Bremsen und Vermeidung einer Überhitzung des Bremswiderstandes zu erreichen.

Der Betriebsspannungspunkt der Energiebremse steht im Zusammenhang mit dem Überspannungsabschaltpunkt (Pd. 11), die Betriebsspannung der Energiebremse ist etwa 52 V niedriger als der Überspannungsabschaltpunkt (d. h. der Standardbetriebspunkt ist 700 V) für Modelle mit 380-V-Eingang und etwa 23 V niedriger als der Standardbetriebspunkt (d. h. der Standardbetriebspunkt ist 350 V) für Modelle mit 220-V-Eingang. Weitere Informationen finden Sie auf Pd. 11.

P1.20 Snapshot-Verarbeitung	Einstellbereich: 0~2 【0】
-----------------------------	---------------------------------

0: nach transientem Stopp, Meldung der Störung Uu1;

2: nach transientem Stopp, Meldung des Alarms Uu.

1: Der Alarm Uu wird während der momentanen Stoppzeit gemeldet und danach wird der Fehler Uu1 gemeldet;

P1.21 Sofortige Stoppzeit	Einstellbereich: 0.5~10.0s 【Bestimmt durch Modell】
P1.22 Aktionsauswahl nach Sofortstopp-Alarm	Einstellbereich: 0~1 【0】

0: Kein Betrieb

1: Verlangsamter Betrieb

P1.23 Abbremsung bei sofortiger Abbremsung	Einstellbereich: 0.10Hz/s~Maximale Frequenz/s 【10.00Hz/s】
--	--

Erläuterung: Wenn zum Zeitpunkt der Abschaltung eine Unterspannung auftritt, wird nur der Alarm Uu ausgegeben, und der Motor läuft zu diesem Zeitpunkt nicht an. Wie in Abb. 5-1-8 gezeigt:

Kap. 5. Detaillierte Funktionen

Wenn Unterspannung während des Betriebs auftritt, wird Uu oder Uu1 gemeldet, wie in Abb. 5-1-8 gezeigt; wenn Uu auftritt, wird der Impuls blockiert und in den 0-Frequenzbetrieb übergegangen. Wenn Uu auftritt, wird der Impuls blockiert und der Betrieb mit Frequenz 0 wird wieder aufgenommen.

Wenn Uu wieder aufgenommen wird, verschwindet Uu; wenn Uu1 auftritt, erfolgt die Abschaltung, und wenn die Spannung weiter unter 300 V abfällt, wird sie nicht als Fehler aufgezeichnet oder als Fehler ausgegeben; wenn sie wieder aufgenommen wird, wird der Fehler Uu1 aufgezeichnet.

Wenn die Aktion nach dem Sofortstopp-Alarm als 1 ausgewählt ist, wird nach dem Sofortstopp-Alarm gemäß P1.23 Sofortstopp-Verzögerungsrate verzögert, und wenn die Netzspannung wiederhergestellt wird, wenn die Verzögerung auftritt, kehrt der Frequenzumrichter zur eingestellten Frequenz gemäß der eingestellten Beschleunigungszeit zurück.

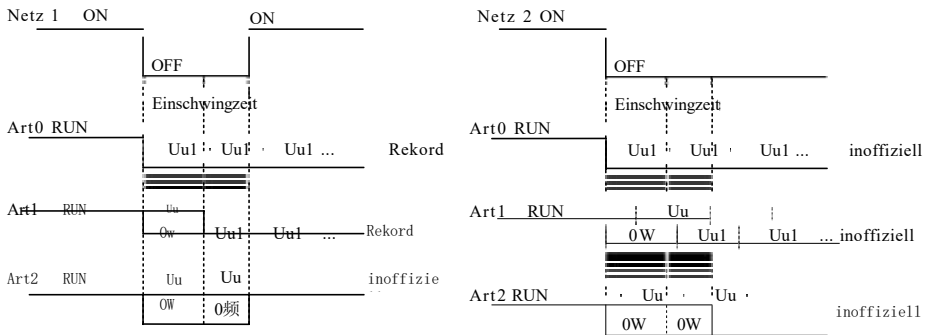


Abb. 5-1-8 Sofortige Stopverarbeitung

5.3 Hilfsbetrieb (Gruppe P2)

P2.00 Pünktliche Betriebsfrequenz	Einstellbereich: 0. 10Hz–Obere Frequenz 【5.00Hz】
P2.01 Stufenbeschleunigungszeit	Einstellbereich: 0.1~3600s 【6.0/20.0s】
P2.02 Verzögerungszeit des Gewindebohrers	Einstellbereich: 0.0~3600s 【6.0/20.0s】

Beschreibung:

P2.00~P2.02 definiert die zugehörigen Parameter des Pointing-Betriebs.

Wie in Abb. 5-2-1 gezeigt, sind t1 und t3 die tatsächlichen Beschleunigungs- und Verzögerungszeiten des Laufpunkts, t2 ist die Pointing-Zeit, P2.00 ist die Pointing-Frequenz und die durch P2.01 und P2.02 eingestellte Pointing-Beschleunigungs- und Verzögerungszeit ist die Zeit, die von 0 bis zur maximalen Frequenz benötigt wird.

Die tatsächliche Beschleunigungszeit t1 für das Betriebsgewinde wird durch die folgende Formel bestimmt. Die tatsächliche Verzögerungszeit t3 des Betriebsgewindes kann auf die gleiche Weise bestimmt werden.

Der Anhaltemodus wird durch den eingestellten Wert von P2.02 bestimmt: Wenn P2.02 auf einen anderen Wert als 0 eingestellt ist, ist der Anhaltemodus 0: Verzögerungsstopp; wenn P2.02 auf 0 eingestellt ist, ist der Anhaltemodus freier Stopp;

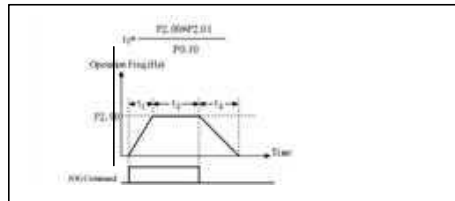


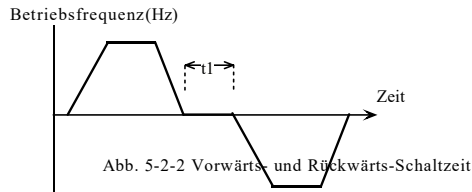
Abb. 5-2-1 Zeigeroperation Parameterbeschreibung

Hinweis:

1. der Startvorgang wird in Übereinstimmung mit dem Startmodus 0 durchgeführt, und die Einheit der Startbeschleunigungs- und -verzögerungszeit ist in Sekunden festgelegt.
2. wenn die Zündverzögerungszeit 0 für freies Anhalten ist, wird die Verzögerung während des Zündvorgangs, wenn die Gleichstrombremsklemme für das Anhalten gültig ist, gemäß der Verzögerungszeit 4 durchgeführt;
3. Das Bedienfeld und die Steuerklemmen können zur Steuerung der Weiche verwendet werden.

P2.03 Schaltzeit vorwärts und rückwärts	Einstellbereich: 0.0~3600s 【0.0s】
---	--

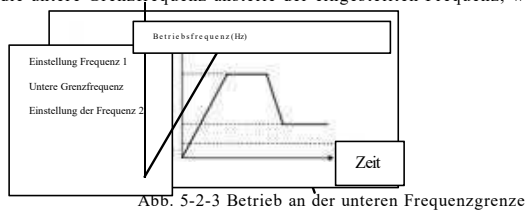
Erläuterung: Während des Übergangs vom Vorwärts- zum Rückwärtsbetrieb oder vom Rückwärts- zum Vorwärtsbetrieb wartet der Umrichter auf die Übergangszeit bei der Ausgangsnulldrehzahl, wie t1 in Abb. 5-2-2.



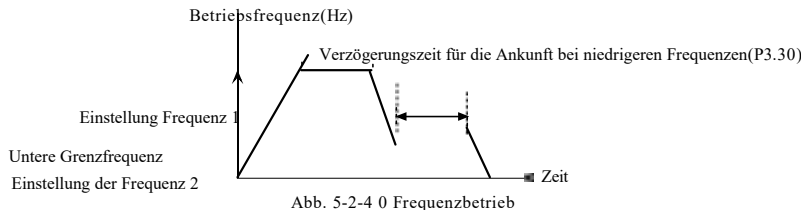
P2.04 Niederfrequenz-Verarbeitungsmodus	Einstellbereich: 0~3 【0】
---	--------------------------

- 0: Betrieb an der unteren Frequenzgrenze
- 1: Betrieb mit Frequenz 0
- 2: Abschaltung
- 3: Beibehaltung

Erläuterung: Wählen Sie 0: Wenn die eingestellte Frequenz kleiner als die untere Grenzfrequenz ist, ist die tatsächliche Betriebsfrequenz die untere Grenzfrequenz anstelle der eingestellten Frequenz, wie in Abb. 5-2-3 gezeigt.



Option 1: Wenn die eingestellte Frequenz kleiner als die untere Grenzfrequenz ist, fahren Sie zuerst mit der unteren Grenzfrequenz, warten Sie, bis die untere Grenzfrequenz die Verzögerungszeit P3.30 erreicht hat, und gehen Sie dann auf die Frequenz 0, wie in Abb. 5-2-4 gezeigt:



Wenn der Ruhezustand gültig ist und im Ruhezustand betrieben wird, wird er als 0-Frequenz-Betrieb behandelt, unabhängig davon, ob der P2.04-Wert 0 oder 1 ist.

P2.05 频率偏差设定	Einstellbereich: 0.00~2.50Hz 【0.10Hz】
--------------	---------------------------------------

Hinweis: Verhindert Jitter der Ausgangsfrequenz, der durch die Simulation einer bestimmten Fluktuation verursacht wird. Wenn es sich bei der Frequenzeinstellquelle um ein AI-Terminal oder einen Impulseingang handelt, wird sie nur wirksam, wenn sich die eingestellte Frequenz ändert und der Änderungsbereich den Einstellbereich überschreitet.

P2.06 Auswahl der Trägerfrequenzanpassung	Einstellbereich: 0 \ 1 【0】
---	----------------------------

- 0: Nicht automatisch anpassen
- 1: Er wird automatisch an die leichte und schwere Last und die Temperatur des Wechselrichters angepasst

Hinweis: Wenn die Vektorsteuerungsmethode oder keine automatische Anpassung vorgenommen wird, wird die Trägerfrequenz auf "P2.07 Trägerfrequenz" festgelegt.

Option 1: Diese Funktionsauswahl kann die Trägerfrequenz automatisch anpassen, indem die geringe Last und die Wechselrichtertemperatur automatisch kombiniert werden, um das Motorgeräusch und die Audiobereichsbreite anzupassen und die Wahrscheinlichkeit eines Überhitzungsalarms des Wechselrichters zu verringern.

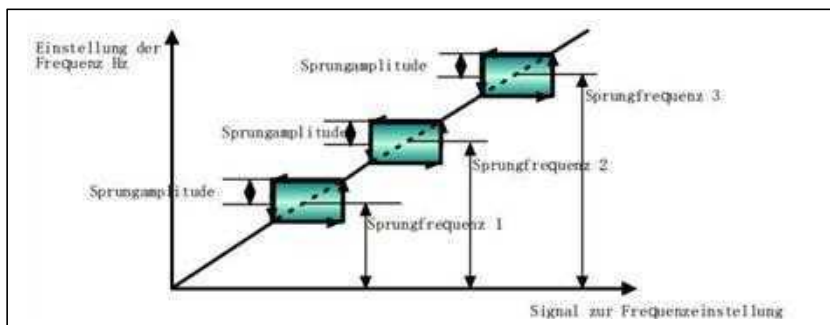


Abb. 5-2-5 Sprungfrequenz

Diese Frequenzumrichterserie kann drei Sprungfrequenzpunkte einstellen, und der Sprungfrequenzbereich kann überlappen oder verschachtelt werden. Wenn es eine Überlappung gibt, wird der Bereich erweitert. Wenn alle drei Sprungfrequenzen auf 0.00 Hz eingestellt sind, funktioniert diese Funktion nicht.

P 2.13 Mehrsegmentfrequenz 1	Einstellbereich: 0.00 Hz ~ max. Frequenz [5.00 Hz]
P 2.14 Mehrsegmentfrequenz 2	Einstellbereich: 0.00 Hz ~ max. Frequenz [8.00 Hz]
P 2.15 Mehrsegmentfrequenz 3	Einstellbereich: 0.00 Hz ~ max. Frequenz [10.00 Hz]
P 2.16 Mehrsegmentfrequenz 4	Einstellbereich: 0.00 Hz ~ max. Frequenz [15.00 Hz]
P 2.17 Mehrsegmentfrequenz 5	Einstellbereich: 0.00 Hz ~ max. Frequenz [18.00 Hz]
P 2.18 Mehrsegmentfrequenz 6	Einstellbereich: 0.00 Hz ~ max. Frequenz [20.00 Hz]
P 2.19 Mehrsegmentfrequenzen 7	Einstellbereich: 0.00 Hz ~ max. Frequenz [25.00 Hz]
P 2.20 Mehrsegmentfrequenz 8	Einstellbereich: 0.00 Hz ~ max. Frequenz [28.00 Hz]
P 2.21 Mehrsegmentfrequenz 9	Einstellbereich: 0.00 Hz ~ max. Frequenz [30.00 Hz]
P 2.22 Mehrsegmentfrequenz 10	Einstellbereich: 0.00 Hz ~ max. Frequenz [35.00 Hz]
P 2.23 Mehrsegmentfrequenz 11	Einstellbereich: 0.00 Hz ~ max. Frequenz [38.00 Hz]
P 2.24 Mehrsegmentfrequenz 12	Einstellbereich: 0.00 Hz ~ max. Frequenz [40.00 Hz]
P 2.25 Mehrsegmentfrequenz 13	Einstellbereich: 0.00 Hz ~ max. Frequenz [45.00 Hz]
P 2.26 Mehrsegmentfrequenz 14	Einstellbereich: 0.00 Hz ~ max. Frequenz [48.00 Hz]
P 2.27 Mehrsegmentfrequenz 15	Einstellbereich: 0.00 Hz ~ max. Frequenz [50.00 Hz]

Beschreibung: Definieren Sie jede Mehrsegmentfrequenz, die im Mehrsegmentgeschwindigkeitsbetrieb und im einfachen SPS-Betrieb verwendet wird.

P 2.28 Beschleunigungszeit 2	Einstellbereich: 0.1~3600s [6.0/20.0s]
P 2.29 Verzögerungszeit 2	Einstellbereich: 0.1~3600s [6.0/20.0s]
P 2.30 Beschleunigungszeit 3	Einstellbereich: 0.1~3600s [6.0/20.0s]
P 2.31 Verzögerungszeit 3	Einstellbereich: 0.1~3600s [6.0/20.0s]
P 2.32 Beschleunigungszeit 4	Einstellbereich: 0.1~3600s [6.0/20.0s]
P 2.33 Verzögerungszeit 4	Einstellbereich: 0.1~3600s [6.0/20.0s]
P 2.34 Abnormale Stillstandsverzögerungszeit	Einstellbereich: 0.1~3600s [3.0/10.0s]

Beschreibung: Definieren Sie die Beschleunigungs- und Verzögerungszeit 2, 3 und 4 (die Beschleunigungs- und Verzögerungszeit 1 wird durch P 0.18, P 0.19 definiert). Die Additions- und Verzögerungszeit des Frequenzumrichterbetriebs wird durch die Auswahl der Parameter P 3.01 ~ P 3.05 durch die externe Klemme bestimmt; Wenn beide ungültig sind, ist es die Beschleunigungs- und Verzögerungszeit 1. Wenn die Klemme als erzwungene Ausfallzeit oder andere abnormale Ausfallbedingungen ausgewählt wird, wird sie gemäß der abnormalen Ausfallverzögerungszeit ausgeführt. Die Beschleunigungs- und Verzögerungszeit des Programm-Timing-Betriebs und des Timing-Betriebs wird nicht von den externen Klemmen gesteuert und durch die von ihnen eingestellten Parameter ausgewählt.

Wenn der Frequenzumrichter abnormal abgeschaltet wird oder die Klemme die Abschaltung erzwingt, wird die Abschaltzeit gemäß P 2.34 abnormal verzögert, was durch den Abschaltmodus (P 1.10) begrenzt ist. Die Standardeinheit der Beschleunigungs- und Verzögerungszeit ist Sekunden, und die eingestellte Zeit kann durch Ändern der Beschleunigungs- und Verzögerungszeitvervielfachung P 2.35 um das Zehnfache verringert oder vergrößert werden.

P 2.35 Beschleunigungs- und Verzögerungszeitvervielfachung	Einstellbereich: 0~2 [0]
--	--------------------------

0:1 x 1:10 x

2:0 x .1

Beschreibung: Tatsächliche Beschleunigungs- und Verzögerungszeit = Beschleunigungs- und Verzögerungszeit × Beschleunigungs- und Verzögerungszeitverhältnis

.36 P 2 Lüftersteuerung	Einstellbereich: 0,1 [0]
-------------------------	--------------------------

0: Automatischer Stopp Modus 1: Der Lüfter läuft während der Einschaltung

Hinweis: Automatischer Stoppmodus: Der Lüfter läuft während des Betriebs des Frequenzumrichters; Nach 3 Minuten Abschaltung, wenn die Modultemperatur ≤ 50 ° C ist, stoppt der Lüfter; Andernfalls wird es nach 30 Minuten Ausfallzeit automatisch gestoppt.

Der Lüfter läuft während des Einschaltens: Der Lüfter läuft nach dem Einschalten des Frequenzumrichters weiter.

.37 P 2 Motorverdrahtungsrichtung	Einstellbereich: 0,1 [0]
-----------------------------------	--------------------------

0: positive Reihenfolge 1: umgekehrte Reihenfolge

Hinweis: Die Vorwärtsrichtung des Wechselrichterenausgangs kann nicht mit der tatsächlichen Vorwärtsrichtung des Motors übereinstimmen. Der Benutzer kann die Phasenfolge des Motoreinlasses ändern, um die Drehrichtung des Motors einzustellen oder den Funktionscode zu ändern.

.38 P 2 Antiinversionsauswahl	Einstellbereich: 0,1 [0]
-------------------------------	--------------------------

0: Umkehrung erlaubt

1: Verbot der Umkehr

Beschreibung: Wenn es auf 1 gesetzt ist: Verbot der Inversion,

Die Tastatur ist so eingestellt, dass sie umgekehrt läuft, 0 Frequenz läuft

Die umgekehrte Betätigung der Klemme RJOG ist wirksam und der Frequenzumrichter läuft nicht.

Wenn der Laufbefehl von der Klemme gesteuert wird und die REV-Rücklaufklemme gültig ist, läuft der Frequenzumrichter nicht.

.44 P 2 Eingebautes PG Anzahl der Impulse pro Umdrehung	Einstellbereich: 1~9999 [1000]
---	--------------------------------

Beschreibung: P 2.44: Einstellung entsprechend der Anzahl der Impulse pro Umdrehung des tatsächlich verwendeten Impulsgebers.

P 2.47 PG Unterbrechungszeit (reserviert)	Einstellbereich: 0.0 ~ 10.0 [2.0s]
P 2.48 Aktionsauswahl bei Unterbrechung der PG (reserviert)	Einstellbereich: 0~3[1]

0: Parkplatz verlangsamen
2: Ungewöhnliches Parken

1: Freies Parken
3: Continue to Run

Beschreibung: Verwenden Sie P 2.47, um die Zeit zu definieren, zu der das Encodersignal bei der Steuerung des Encoders unterbrochen wird. Wenn die Zeit, in der der Encoder unterbrochen wird, die von P 2.47 eingestellte Zeit überschreitet, arbeitet der Frequenzumrichter gemäß der Definition von P 2.48.

P 2,49 PG Anzahl der Verzögerungszähne 1	Einstellbereich: 1~1000[1]
P 2,50 PG Anzahl der Untersetzungszähne 2	Einstellbereich: 1~1000 [1]

Beschreibung: Wenn der Encoder (PG) nicht direkt auf der Motorwelle installiert ist, muss dieser Parametersatz eingestellt werden. Die Anzahl der PG-Verzögerungszähne 1 entspricht der Anzahl oder dem Durchmesser der Getriebezähne auf der Motorwelle und die Anzahl der PG-Verzögerungszähne 2 entspricht der Anzahl oder dem Durchmesser der Getriebezähne auf der PG-Einbauwelle.

P 2.51 Auswahl der JOG-Tastenfunktion	Einstellbereich: 0,1 [0]
---------------------------------------	--------------------------

0: JOG-Taste 1: FWD/REV-Taste

Beschreibung: Funktion zum Einstellen der Tasten auf der Tastatur; Wenn es auf 0 eingestellt ist, fungiert es als Tipptaste: Drücken Sie im Tastaturüberwachungszustand die Taste, um zu klicken; Wenn es auf 1 eingestellt ist, fungiert es als Richtungsumschalttaste: Drücken Sie im Tastaturüberwachungszustand die Taste, um die Laufrichtung umzuschalten, siehe die Funktionsbeschreibung P 0.08.

P 2.52 Tastaturtasten UP/DN aktivieren	Einstellbereich: 0,1 [0]
--	--------------------------

0: Invalid 1: Enabling

Hinweis: Im Falle einer Beschädigung des digitalen Encoders kann diese Funktion auf 1 eingestellt werden, um die Tastaturtaste UP/DN wirksam zu machen. Die Tastaturtaste "Tippen" fungiert als aufsteigende Taste und die "Ausführen"-Taste fungiert als absteigende Taste.

Oder durch Tastenkombination: Verschiebungstaste + JOG-Taste drücken, um diese Funktion für 5 s wirksam zu machen (diese Methode kann nur eingestellt werden, wenn die Funktionsgruppe angezeigt wird, und der Stromausfall wird nicht gespeichert).

P 2.53 Auswahl von Hoch- und Niederfrequenzmodi (reserviert)	Einstellbereich: 0,1 [0]
--	--------------------------

0: Niederfrequenzmodus (0.00 ~ 650,0 Hz) 1: Hochfrequenzmodus (0.0 ~ 1000Hz)

Beschreibung: Dieser Parameter wird verwendet, um den Hoch- und Niederfrequenzmodus umzuschalten, dh die Auflösung und den Bereich der eingestellten Frequenz einzustellen; Einschließlich Kommunikationseinstellfrequenz; Wenn es auf 0 eingestellt ist, beträgt die Einstellfrequenzgenauigkeit 0,01 Hz und der Einstellbereich 0,00 ~ 650,0 Hz; Wenn es auf 1 eingestellt ist, beträgt die Einstellfrequenzgenauigkeit 0,1 Hz und der Einstellbereich 0,0 ~ 1000,0 Hz.

P 2.54 Umkehrung der oberen Grenzfrequenz	Einstellbereich: 0.00 Hz ~ max. Frequenz "0.00 Hz"
---	--

Beschreibung: Dieser Parameter wird verwendet, um die maximale Betriebsfrequenz entgegengesetzt zur Befehlsrichtung einzustellen;

P2.55JOG Priorität freigeben	Einstellbereich: 0,1 [0]
------------------------------	--------------------------

Beschreibung: Pd.35 wird verwendet, um die Punktprioritätsfunktion zu ermöglichen;

3 Wenn Pd 5 auf 1 eingestellt ist, wird es gestoppt, und die Punktbewegung ist während des Betriebs effektiv, dh der Punktlauf; Wenn es auf 0 eingestellt ist, wird nur im Abschaltzustand die Punktbewegung ausgeführt, wenn die Punktbewegung gültig ist, und die Punktbewegung ist während des Betriebs ungültig;

5.4 I/O-Klemmensteuerung (Gruppe P 3)

P3.00 Wirkungsweise der Klemme	Einstellbereich: 0,1 [0]
--------------------------------	--------------------------

0: geschlossen gültig 1: offen gültig (Normales Öffnen/Normales Schließen ist nicht durch diese Einschränkung begrenzt)

Beschreibung: Geschlossen gültig: Das Signal ist gültig, wenn die Steuerklemme kurz mit der COM-Klemme verbunden ist.

Aktiv im offenen Stromkreis: Das Signal ist gültig, wenn die Steuerklemme nicht kurz mit der COM-Klemme verbunden ist (Normales Öffnen/Normales Schließen ist nicht durch diese Einschränkung begrenzt).

Modell S 2R 4GB/S 2R 75GB:

P 3.01 Klemmenfunktion X1	Einstellbereich: 0 ~ 79 [1]
P 3.02 Klemmenfunktion X2	Einstellbereich: 0~79[2]
P 3.03 Klemmenfunktion X3	Einstellbereich: 0~79 [37]
P 3.04 Klemmenfunktion X4	Einstellbereich: 0~79[0]

P 3.05 Klemmenfunktion X5	Einstellbereich: 0~81[0]
---------------------------	--------------------------

Modelle S 21R 5GB, S 22R 2GB, 3R 75GB/31R 5PB und höher:

P3.01 Klemmenfunktion X1	Einstellbereich: 0~79[1]
P3.02 Klemmenfunktion X2	Einstellbereich: 0~79[2]
P3.03 Klemmenfunktion X3	Einstellbereich: 0~79[37]
P3.04 Klemmenfunktion X4	Einstellbereich: 0~79, 82[0]
P3.05 Klemmenfunktion X5	Einstellbereich: 0~81[0]

Erläuterung: Die Steuerungsstelle X 1 bis X 6 ist ein Multifunktionsstelle, indem P 3 eingestellt wird. Ich bin nicht der einzige. Der Wert 06 definiert seine spezifische Funktion. Erlaubt die Wiederdefinierung, die Wiederdefinierung der Enden, die gültig sind, wenn eine von ihnen gültig ist.

Tabelle 5-3-1 Funktionsplan für die Auswahl von mehrfunktionalem Eingabe

Innenraum	Funktionen	Innenraum	Die Reaktion
0	NULL ohne Definition	1	FWD läuft geradeaus
2	REV läuft umgekehrt	3	RUN läuft
4	F / R-Richtung	5	HLD bleibt frei
6	RST-Rückkehr	7	FC-Frequenzkombinationsoptionen
8	FJOG ist in Richtung	9	RJOG: Zurückwärts
10	Aufwärts	11	Down ist ab.
12	Auf / Ab	13	Freies Parken
14	Die Zwangspause (auf ungewöhnliche Zeit)	15	Die Strahlbremse ist übersteigt.
16	Verbotene Verringerung	17	Frequenzveränderung nicht mehr funktioniert
18	S 1 mehr als 1 Grad	19	S 2 Mehrsegmentgeschwindigkeit 2
20	S 3 Mehrsegmentgeschwindigkeit 3	21	S 4 Mehrsegmentgeschwindigkeit 4
22	S 5 Mehrsegmentgeschwindigkeit 5	23	S 6 Mehrsegmentgeschwindigkeit 6
24	S 7 Mehrsegmentgeschwindigkeit 7	25	Befehlsumschaltung zur Klemmensteuerung 2
26	SS 1 Mehrsegmentgeschwindigkeit	27	SS 2 Mehrsegmentgeschwindigkeit
28	SS 3 Mehrsegmentgeschwindigkeit	29	SS 4 Mehrsegmentgeschwindigkeit
30	T 1 Beschleunigungs- und Verzögerungszeit 1	31	T 2 Beschleunigungs- und Verzögerungszeit 2
32	T 3 Beschleunigungs- und Verzögerungszeit 3	33	T 4 Beschleunigungs- und Verzögerungszeit 4
34	TT 1 Beschleunigungs- und Verzögerungszeit	35	TT 2 Beschleunigungs- und Verzögerungszeit
36	Erzwungene Abschaltung und häufige Schließung	37	EH 0 Externer Fehler Normalerweise offen
38	EH 1 Externer Fehler oft geschlossen	39	EI 0 Externe Unterbrechung normal geöffnet
40	EI 1 Externe Unterbrechung normal geschlossen	41	Abschaltzustand plus Gleichstrombremse
42	SPS-Programmeingabe	43	SPS-Programmlaufpause
44	SPS-Abschaltstatus zurücksetzen	45	Reserve
46	Reserve	47	P ID Input
48	Drehzahl-/Drehmomentmodusumschaltung	49	Zeitgesteuerte Eingabe
50	Zähler-Triggersignaleingang	51	Zähler löschen und zurücksetzen
52	Reserve	53	Auswahl der Zeiteinheit
54~73	Reserve	74	Ausgangsklemmensteuerung
75 、 76	Reserve	77	Die PID-Ausgabe erzwingt die Einstellung 0
78	PID Integrationszeit zurückgesetzt	79	Befehlswechsel zur Tastatursteuerung
80	PULSE Pulseingang	81	Einphasiger Velocimetrieimpuls oder zweiphasiger
82	Zweiphasige Velocimetrie B-Phase Impulseingang		

Die in den Tabellen 5-31 aufgeführten Funktionen werden wie folgt beschrieben:

0-Keine Definition: Die definierte Klemme ist eine ungültige Klemme, der Frequenzumrichter erkennt den Zustand der Klemme nicht und reagiert nicht, dh die Klemme befindet sich in einem abgeschirmten Zustand. Für nicht verwendete Klemmen ist diese Definition so definiert, dass Störungen oder Fehlfunktionen wirksam verhindert werden.

1 ~ 5: Betriebsmodus, siehe P 3.15 Betriebsmoduseinstellung.

6-RST RESET: Im Fehlerzustand kann der Fehlerzustand mit den Tasten STOP/RESET der Tastatur beendet werden, oder mit der als RST definierten Klemme, die im Betriebszustand aktiviert ist, um den Frequenzumrichter im Abschaltmodus zu stoppen. Der RST-Befehl führt eine Rücksetzaktion an seiner ansteigenden Flanke durch. Sie müssen also auf "ungültig-gültig-ungültig" -Weise vorgehen, wie in Abb. 5-31 dargestellt.

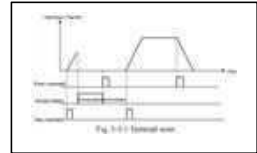
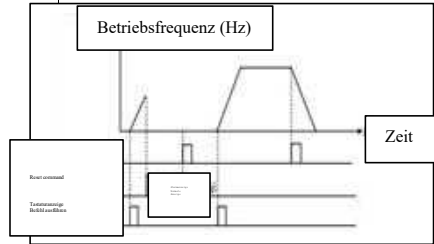


Abb. 5-3-1 Klemmen-Reset

7-FC-Frequenzeinstellungsauswahl: Wenn der Funktionsanschluss "FC-Frequenzeinstellungsauswahl" gültig ist, wird die Frequenzeinstellung durch die P 0,06-Betriebsfrequenzeinstellungskombination 2 bestimmt; Wenn dieser Funktionsanschluss ungültig ist, wird die Frequenzeinstellung durch die P 0,05 Betriebsfrequenzeinstellungskombination 1 bestimmt. Während des Betriebs des Frequenzumrichters kann der Frequenzeinstellmodus über den FC-Klemmen umgeschaltet werden, wodurch die Ausgangsfrequenz des Frequenzumrichters flexibler gesteuert wird.

8 ~ 9: Vorwärts- und Rückwärtspunktbefehl FJOG/RJOG

Wenn der Frequenzumrichter den Betrieb nicht über den Laufbefehl startet (kein Frequenzausgang), ist er als FJOG-Funktionsklemme definiert und führt eine Vorwärtsdrehpunktfunktion aus. Definiert als die RJOG-Funktionsklemme ist gültig und führt eine Umkehrpunktfunktion aus, wie in Abb. 5-3-2 gezeigt. Diese Funktion ist durch die Betriebsart (P 0.07) nicht eingeschränkt. Wenn der Tippbefehl gültig ist, sind die verbleibenden laufenden Anweisungen ungültig. Die Taktbetriebsfrequenz und die Taktbeschleunigungs- und Verzögerungszeit sind in P 2.00 ~ P 2.02 definiert.

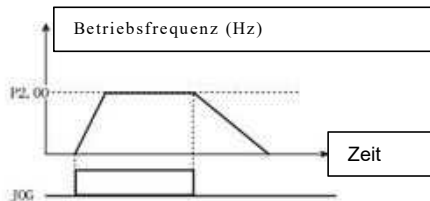
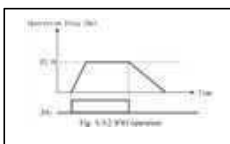


Abb. 5-3-2 JOG Run

10 ~ 12: UP/DOWN

Wenn P 0,05 4 ist, wird die Frequenz auf die Frequenzeinstellung 1 + Frequenzeinstellung 2 eingestellt.

Wenn die UP/DOWN-Klemmen zu Beginn des Betriebs ungültig oder gültig sind, wird die eingestellte Frequenz auf den Anfangswert des UP/DOWN-gegebenen Werts + Frequenzeinstellung 2 eingestellt. Wenn einer der UP/DOWN-Anschlüsse gültig ist, erhöht oder verringert sich der angegebene Wert von UP/DOWN um die Klemmen-UP/DOWN-Rate P 3.16. Stellen Sie den Frequenzbereich auf (Frequenzeinstellung 2-P 3.17) ~ (Frequenzeinstellung 2 + P 3.17) ein. Wenn die UP/DOWN-Klemme ungültig ist, bleibt der angegebene Wert von UP/DOWN unverändert. Drücken Sie die STOP-Taste, wenn die UP/DOWN-Klemme ungültig ist, und speichern Sie den UP/DOWN-gegebenen Wert in der Weise, die durch den Funktionscode P 3.18 bestimmt wird; Drücken Sie die STOP-Taste, wenn das UP/DOWN-Terminal gültig ist und der angegebene UP/DOWN-Wert immer noch der Anfangswert ist. Wie in Abb. 5-3-3 gezeigt.

Wenn P 0,05 nicht 4 ist, wird die Frequenz auf die Frequenzeinstellung 1 und die Klemme UP/DN eingestellt.

Wenn der UP / DOWN-Termin bei Start-Up nicht oder nicht gültig ist, wird der Startwert von UP / DOWN verwendet (wenn der Wert negativ ist, wird 0-Frequenz ausgeführt); wenn der UP / DOWN-Termin gültig ist,

wird die Frequenz von UP / DOWN-Termin übernommen und die Geschwindigkeit von UP / DOWN auf dem Terminal festgelegt (P3).16) Verringerung der aktuellen Lauffrequenz. Wenn der UP / DOWN-Termin nicht in Kraft ist, wird der Lauffrequenz der Laufzeit als Setfrequenz angesetzt.18 Feststellungsweise zur Speicherung der aktuellen Frequenz auf den UP / DOWN-Value, gekennzeichnet als positiv.Drücken Sie die STOP-Taste, wenn die UP/DOWN-Klemme gültig ist, und der angegebene Wert von UP/DOWN ist immer noch der Anfangswert, wie in Abb. 5-3-4 gezeigt.

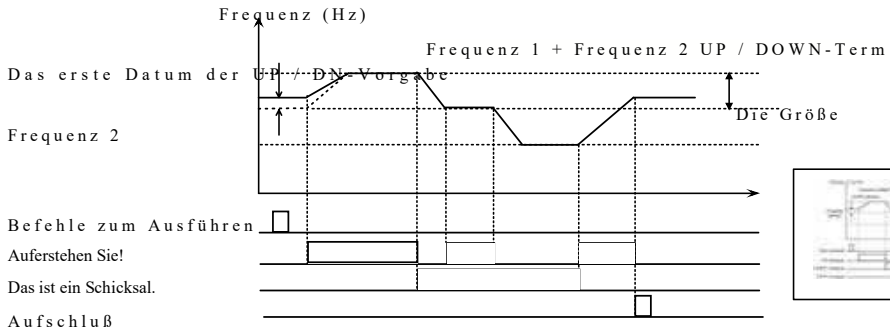


Bild 5-3-3 UP / DOWN Port-Kombination läuft

Hinweis: Die Endpunkte UP / DOWN sind nur in P 003 = 9 und ist im Betrieb gültig.

Die Frequenz ist:

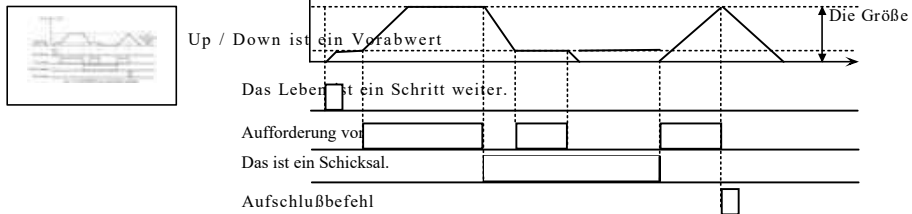
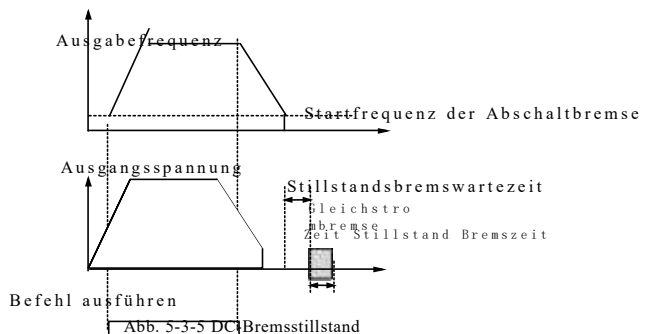
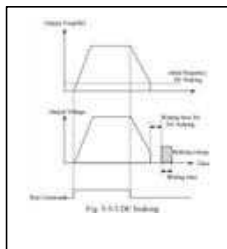


Bild 5-3-4 UP / DOWN-Term nicht kombiniert

13-FRE Freistage: Der Frequenzveränderer blockiert die PWM-Ausgabe und tritt aus dem Betriebszustand, wenn das Endgerät der Funktion in Kraft ist. Wenn man die Funktion definiert, wie man sie auch bedient, wird das P 007) Warum, die Funktion ist gültig und nicht in der Form von Parkplatz (P1)10) der Grenzen.

14- Zwangspausen (im Rahmen von Unregelmäßigkeitsstörungen) 36 - Zwangspausen ständig zu schließen:10) die Grenzen.

15- Durchsteckungsbremsen im Stillstand: Durchsteckungsbremsen in einem Stillstand durch das Terminal, um die genaue Bestimmung des Motors zu erreichen. Startfrequenz, Bremsen, etc. Wartezeit, Bremsenstrom in P 1.11 bis 1. In 14 wird die Bremszeit P 1 definiert. 15 Der größere Wert zwischen der Zeit und der tatsächlichen Dauer des Control-Terminals, wie in Abb. 5-3-5 dargestellt.



16-Beschleunigungs- und Verzögerungsverbotsbefehle: Halten Sie den Motor frei von externen Signalen (mit Ausnahme des Abschaltbefehls) und halten Sie die aktuelle Drehzahl in Betrieb.17-Betriebsverbot des Frequenzumrichters: Wenn die Klemme gültig ist, stoppt der laufende Frequenzumrichter frei und der Standby-Zustand verbietet den Start. Es wird hauptsächlich in Situationen verwendet, in denen eine sichere Verbindung erforderlich ist.

18 ~ 24, 26 ~ 29: Mehrsegmentgeschwindigkeit

Die Start/Stop-Steuern bei mehrstufigen Geschwindigkeitsläufen kann wahlweise über Tastatur, Klemmenbefehle oder serielle Kommunikation erfolgen.S 1 ~ S 7: Mehrsegment-Geschwindigkeitsbefehl, der angibt, dass die eingestellte Frequenz des Frequenzumrichters ein Abschnitt in der Mehrsegment-Geschwindigkeitsfrequenz S 1 bis S 7 (P 3.01 ~ P 3.05) ist. Wenn mehr als zwei Mehrsegmentgeschwindigkeiten gültig sind, haben die Klemmen mit niedriger Nummer Vorrang.SS 1 ~ SS 4 Multisegment-Geschwindigkeitsbefehl, der durch Kombination definiert wird, um mehrere Segmentgeschwindigkeiten bis zu 15 Segmentgeschwindigkeiten anzugeben. Wie in Tabelle 5-3-2 gezeigt:

Tabelle 5-3-2 Mehrsegmentfrequenz

Häufigkeit der Wahl					Erläuterung der Legende
SS 4	SS 3	SS 2	SS1	Einstellung der Frequenz	
OF F	OF F	OF F	O N	Mehrsegmentfre quenz 1	
OF F	OF F	O N	OF F	Mehrsegmentfre quenz 2	
OF F	OF F	O N	O N	Mehrsegmentfre quenz 3	
OF F	O N	OF F	OF F	Mehrsegmentfre quenz 4	
OF F	O N	OF F	O N	Mehrsegmentfre quenz 5	
OF F	O N	O N	OF F	Frequenz mit mehreren Segmenten 6	
OF F	O N	O N	O N	Mehrsegmentfre quenz 7	
O N	OF F	OF F	OF F	Mehrsegmentfre quenz 8	
O N	OF F	OF F	O N	Mehrsegmentfre quenz 9	
O N	OF F	O N	OF F	Mehrsegmentfre quenz 10	
O N	OF F	O N	O N	Mehrsegmentfre quenz 11	
O N	O N	OF F	OF F	Mehrsegmentfre quenz 12	
O N	O N	OF F	O N	Mehrsegmentfre quenz 13	
O N	O N	O N	OF F	Mehrsegmentfre quenz 14	
O N	O N	O N	O N	Mehrsegmentfre quenz 15	
OF F	OF F	OF F	OF F	Normal run	

4 Klemmen Wenn ein oder mehrere Klemmen nicht gesetzt sind, sind die nicht gesetzten Klemmen standardmäßig aus. Ermöglicht wiederholte Definitionen, wiederholte definierte Klemmen, von denen eine gültig ist, ist die Funktion gültig.

Wenn S 1 ~ S 7 und SS 1 ~ SS 4 gleichzeitig definiert sind, wird S 1 ~ S 7 bevorzugt.

25-Befehlsumschaltung auf Klemmensteuerung 2: Wenn diese Funktion aktiv ist, wird der Befehlskanal auf Klemmensteuerung 2 umgeschaltet.

79-Befehlsumschaltung zur Tastatursteuerung: Wenn diese Funktion aktiv ist, wird der Befehlskanal auf die Tastatursteuerung umgeschaltet.

30 ~ 35: Standardbeschleunigung und -verzögerung

T 1 ~ T 4: Geben Sie die Laufzeitbeschleunigungs- und -verzögerungszeit separat an. Wenn mehr als zwei Beschleunigungs- und Verzögerungszeiten gültig sind, wird das Terminal mit der

niedrigen Nummer bevorzugt. TT 1 ~ TT 2: Kombination der Beschleunigungs- und Verzögerungszeit für die angegebene Laufzeit. Wie in Tabelle 5-3-3 gezeigt.

Tabelle 5-3-3 Beschleunigungs- und Verzögerungszeit

TT 2	TT 1	Ausgewählte Beschleunigungs- und Verzögerungszeit
OFF	OFF	Beschleunigungs- und Verzögerungszeit 1
OFF	ON	Beschleunigungs- und Verzögerungszeit 2
ON	OFF	Beschleunigungs- und Verzögerungszeit 3
ON	ON	Beschleunigungs- und Verzögerungszeit 4

Wenn T 1 ~ T 4 und TT 1 ~ TT 2 gleichzeitig definiert sind, wird T 1 ~ T 4 bevorzugt.

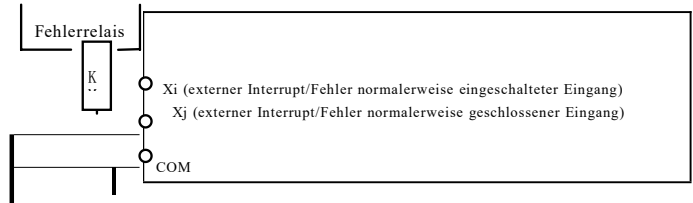
37 ~ 40: Externe Unterbrechung, Fehler oft offen, oft geschlossen

EH 0 Externe Fehler sind oft offen, EH 1 Externe Fehler sind oft geschlossen: Externe Fehlerbefehle.

Fehlermeldungen von Geräten, die dem Frequenzumrichter zugeordnet sind und über die Funktionsklemmen EH 0, EH 1 eingegeben werden können. Nachdem der Frequenzumrichter ein externes Fehlersignal empfangen hat, blockiert er den PWM-Ausgang und zeigt den letzten Fehlertyp an. Wenn das externe Fehlersignal aufgehoben wird, muss der Wechselrichter zurückgesetzt werden, um den Betrieb wieder aufzunehmen. Hinweis: Der Frequenzumrichter kann nicht zurückgesetzt werden, wenn der externe Fehler nicht behoben wird. Die Definition von EH 0, EH 1, wird nicht durch den eingestellten Wert des Wirkmodus der P 3.00 Klemme beeinflusst, wie in Abb. 5-3-6 gezeigt.

EI 0 Externer Interrupt ist oft geöffnet, EI 1 Externer Interrupt ist oft geschlossen: Der Frequenzumrichter läuft während des Betriebs, nachdem er ein externes Interruptsignal empfangen hat, dh 0 Frequenz. Sobald das externe Interrupt-Signal aufgehoben ist und der Frequenzumrichter den Betrieb wieder aufnimmt, kann auf die Anweisungen des externen Fehlers von EH 0 Bezug genommen werden, der oft geöffnet wird, und der externe Fehler von EH 1 wird oft geschlossen, wie in Abb. 5-3-6 gezeigt.

Wie gezeigt.



Ab 5-3-6 normal geöffnet/normal geschlossen

41-Abschaltzustand plus Gleichstrombremse: Verwenden Sie diesen Anschluss, um eine Gleichstrombremse an dem System im Abschaltzustand durchzuführen.

42 ~ 44: Terminal PLC-Steuerung

SPS-Input: Das Programm läuft zeitgesteuert. Ersetzen Sie die Frequenzeinstellung 1 durch eine SPS; Die PID-Inputs sind ähnlich. Wenn die Frequenzeinstellungsquelle 2 verwendet wird, ist die SPS-Eingabe ungültig.

SPS-Pause: Das Programm läuft zeitlich angehalten. Wenn die Klemme gültig ist, wird das Programm regelmäßig angehalten und tritt in den 0-Frequenz-Betrieb ein; Die Suspendierungsanweisung wird vom Haltepunkt aus fortgesetzt, nachdem sie widerrufen wurde. Wenn Sie während der Gültigkeit der Klemme die Taste "STOP" drücken, wird der Programmlaufzähler gelöscht und beim nächsten Start im Startmodus gestartet. Diese Funktion ist bedeutungslos, wenn der Frequenzumrichter nicht im Programmbetriebsmodus arbeitet.

SPS-Abschaltzustandsrücksetzung: Im Abschaltzustand des SPS-Betriebsmodus löscht die Funktionsklemme die Betriebsphase, die Laufzeit und andere Informationen, die während des SPS-Abschaltens gespeichert werden, wenn sie gültig ist.

47-PID-Eingang: PID läuft und ersetzt die Frequenzeinstellung 1 durch PID Closed Loop.

Wenn die Frequenzeinstellungsquelle 2 verwendet wird, ist die PID-Eingabe ungültig. 48-Drehzahl/Drehmoment-Modusumschaltung

Im Vektorsteuerungsmodus wird der Betrieb im Geschwindigkeits- oder Drehmomentmodus durch die Drehmomentsteuerungsmoduseinstellung P 8.10 und den Klemmenzustand bestimmt, zum Beispiel, wenn P 8.10 auf 0 eingestellt ist (im Geschwindigkeitsmodus), wenn die Klemme auf 48 eingestellt ist und gültig ist, schaltet der Betriebsmodus automatisch in den Drehmomentmodus um.

49,53: Die Timing-Zeit beginnt zu timing, wenn die

Klemme 49 gültig ist, und 0 wird gelöscht, wenn sie ungültig ist.

Stoppen Sie das Timing, wenn das Timing eine gegebene Zeit erreicht (P 3.33). Wie in Abb. 5-3-7 gezeigt.

Wenn die Funktionsklemme Nr. 53 gültig ist, erreicht P 3.33 die angegebene Einheit, um in Minuten und ungültig in Sekunden umzuschalten.

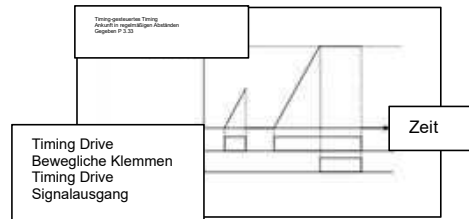


Abb. 5-3-7 Timing Drive Input

50-Zähler-Triggersignaleingang: Zählpulseingang des eingebauten Zählers, höchste Impulsfrequenz: 200 Hz, der aktuelle Zählwert kann gespeichert und gespeichert werden, wenn der Strom ausgeschaltet wird.

51-Zähler Löschen und Zurücksetzen: Löschen Sie den Zähler, der in den Frequenzumrichter eingebaut ist, und der Zähler löst das Signal ein, um in Verbindung mit dem Eingang zu verwendet zu werden. 74-Ausgangsklemmensteuerung: Wenn die Funktionsklemmeneingabe gültig ist, ist die Ausgangsfunktionsklemmenausgabe Nr. 36 gültig;

- 77-PID-Ausgabe erzwingt 0: Wenn die Geschwindigkeit PID ausgeführt wird, wird die Ausgabe auf die eingestellte Geschwindigkeit gezwungen, wenn die Klemme eingestellt und gültig ist; Wenn die analoge PID ausgeführt wird, wird der Ausgang zwangsweise auf Nullfrequenz gesetzt, wenn die Klemmen gesetzt und gültig sind.
- 78-PID-Integralzeitrücksetzung: Im PID-Betriebsmodus ist es im Allgemeinen die PI-Steuerung. Wenn die Klemme eingestellt und effektiv ist, wird zu diesem Zeitpunkt nur die Proportionaleinstellung und die Integraleinstellung auf 0 eingestellt.
- 80-PULSE Impulseingang: Diese Funktionsklemme empfängt das Impulssignal als Frequenzvorgabe, die Beziehung zwischen der Impulsfrequenz des Eingangssignals und der eingestellten Frequenz, siehe Beschreibung der Frequenzvorgabekennlinie der Gruppe P 4.

81: Einphasen-Geschwindigkeitsmessimpulseingang: eingebaute PG-Karten-Einphasen-Geschwindigkeitsmessimpulseingangsklemmenfunktion; Diese Funktion gibt an, dass der Anschluss mit dem A-Phasen-Impuls des Impulsgenerators oder -codierers (PG) verbunden ist, um eine einphasige Impulsgeschwindigkeitsrückmeldung zu erzielen.

82: Zweiphasen-Geschwindigkeitsmessung B-Phasen-Impulseingang Eingebaute PG-Karte Zweiphasen-Geschwindigkeitsmessung B-Phasen-Impulseingangsfunktion, die den Klemmen-Impulsdecoder (PG) B spezifiziert

Der Phasenimpuls arbeitet mit dem Funktionsanschluss Nr. 81 zusammen, um eine zweiphasige

Impulsgeschwindigkeitsrückkopplung zu erreichen.

Ein Hinweis:

Die PG-Karte unterstützt nur die Optik-Coder für die Anstiegs-Kollektraum-Ausgabe-Type, die Stromspannung liegt zwischen 12 und 30 VDC und die Verbindung mit der ZY2 ist möglich. 2 Verbindungspulen für die Steuerung der Schaltfläche.

P 313 X-Tank-Wellenzeit	Einstellbereich: 0s ~ 1000 000010s Die.002
-------------------------	--

Erläuterung: Die Wellenzeit-Konstante für die digitale Filterung von Eingabesignalinalen, um zu verhindern, dass Störsignale die Systemstabilität beeinflussen.

Die Frequenz zwischen den Filterwellen ist zu groß, steuert die Kontrolle, aber die Reaktionsschwankungen sind schlecht; über Stunden, die Reaktionen sind schnell, aber möglicherweise unsicher. Wenn die optimale Einstellung nicht bekannt ist, kann die Einstellung entsprechend der Unsicherheit oder der Verzögerung der Reaktionen angepasst werden.

P 315 Betriebsmodus eingestellt	Einstellbereich: 0 bis 3 bis 0 bis
---------------------------------	------------------------------------

0: Bilanzmodus 1 1: Bilanzmodus 2

2: Drei-Linien-Betriebsmodus 1 bleibt selbstfunktional (z.B. jeder End von X 1 bis X 6)

3: Drei-Linien-Betriebsmodus 2 bleibt selbstständig funktionsfähig (z.B. jeder End von X 1 bis X 6)

Erläuterung: Nur wenn die Frequenzveränderung die Befehlssteuerung ausführt 07) Für die Kontrolle der Enden sind nur die zwei Linien 1 und 2 und die drei Linien 1 und 2 sinnvoll.

Zweispurige Betriebsmodus 1, FWD, REV: FWD läuft nach Anweisung, FWD dreht sich positiv und REV dreht sich rückwärts. Vorwärtsdrehung, wenn FWD gültig ist; Wenn REV gültig ist, stoppen Sie, wenn die Antiinversionsauswahl P 2.38 1: Verbot der Inversion ist; Ist 0: Inversion ist erlaubt, dann wird die Inversion ausgeführt. Stoppen Sie, wenn Sie gleichzeitig gültig oder ungültig sind. Die Klemmenverdrahtung ist in Abb. 1 unten gezeigt.

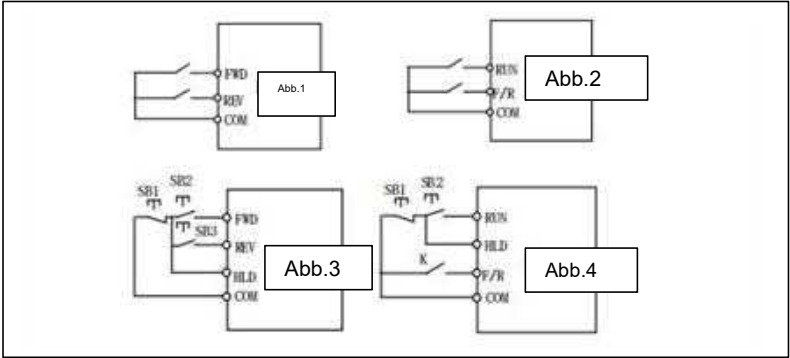
Zweizeiliger Betriebsmodus 2, RUN: Laufbefehl, F/R: Laufrichtung, beide werden kombiniert. Wenn RUN aktiv ist, wird der Frequenzumrichter gestartet, wenn F/R eingestellt ist, wird F/R = positiv gedreht, wenn es ungültig ist, umgekehrt, wenn F/R aktiv ist, und wenn keine F/R eingestellt ist, wird die Richtung durch den Funktionscode bestimmt. Wenn RUN ungültig ist, wird der Frequenzumrichter gestoppt. Die Klemmenverdrahtung ist wie folgt in Abb. 2 dargestellt.

Dreizeiliger Betriebsmodus 1, FWD, REV: Laufen Sie in der angegebenen Richtung, FWD ist eine Vorwärtsdrehung und REV ist eine Umkehrung. Wenn HLD gültig ist, kann der Benutzer die Vorwärts- und Rückwärtsbewegung des Motors steuern, indem er die Klemmen FWD, REV umschaltet. Wenn FWD gültig ist, drehen Sie sich vorwärts; Invertiert, wenn REV gültig ist; Ausfallzeiten, wenn sie gleichzeitig gültig oder ungültig sind. Wenn HLD ON ist, halten sich die FWD- und REV-Signale selbst; Wenn OFF ist, wird die selbsthaltende Ausfallzeit aufgehoben. Die Klemmenverdrahtung ist in Abb. 3 unten gezeigt.

Dreizeiliger Betriebsmodus 2, RUN: Laufbefehl, F/R: Laufrichtung, beide werden kombiniert. Wenn HLD und RUN gleichzeitig gültig sind, wird der Frequenzumrichter gestartet, und wenn F/R-Einstellungen vorhanden sind, dreht sich F/R vorwärts, wenn F/R ungültig ist, umgekehrt, wenn F/R gültig ist, und wenn keine F/R-Einstellungen vorhanden sind, wird die Richtung durch den Funktionscode bestimmt. Wenn HLD ON ist, hält sich das RUN-Signal selbst; Wenn OFF ist, wird die selbsthaltende Ausfallzeit aufgehoben. Die Klemmenverdrahtung ist wie folgt in Abb. 4 dargestellt.

In Fig. 3 ist SB 1 ein Abschaltknopf, SB 2 ist ein Vorwärtsdrehknopf, SB 2 oder SB 3 wird gedrückt, und der Frequenzumrichter beginnt zu laufen, und die Laufrichtung kann effektiv geändert werden, indem SB 2 oder SB 3 geändert wird. Drücken Sie die Drehung SB 1 und der Frequenzumrichter stoppt die Ausgabe.

In Fig. 4 ist SB 1 ein Abschaltknopf, SB 2 ist ein Startknopf und K ist ein Richtungsschalter. Der SB 2 wird gedrückt, um den Frequenzumrichter zu betreiben, und die Laufrichtung kann über den Schalter K geändert werden. Erst wenn die Taste SB 1 gedrückt wird, stoppt der Frequenzumrichter die Ausgabe.



P3.16 UP/DOWN-Rate der Klemmen	Einstellbereich: 0.01~99.99 Hz/s "1.00 Hz/s"
P3.17 UP/DOWN gegebener Wert Amplitude	Einstellbereich: 0.00 ~ Obergrenze Frequenz "10.00 Hz"

Beschreibung: Terminal UP/DOWN Rate Definiert die Änderungsrate der eingestellten Frequenz mit der UP/DOWN Klemme. UP/DOWN Vorgegebener Wert Die Amplitude definiert den Variationsbereich, in dem die eingestellte Frequenz mit den UP/DOWN-Klemmen geändert werden kann.

P 3.18 Speicherauswahl für digitale Frequenzen UP/DOWN	Einstellbereich: 0~2"2 "
---	--------------------------

0: STOP wird empfangen, UP/DOWN Der angegebene Wert wird auf 0 zurückgesetzt.

1: Empfangen von STOP, UP/DOWN Der angegebene Wert wird nicht auf 0 zurückgesetzt und der Stromausfall wird nicht gespeichert.

2: Verbinden Sie STOP, UP/DOWN Der angegebene Wert wird nicht auf 0 zurückgesetzt, und der Stromausfall wird im Funktionscode gespeichert; Wenn P 0.03 auf 1 eingestellt ist, passt P 0.02 den Stromausfall online an.

Beschreibung: UP/DOWN läuft wie in Abb. 5-3-3, 5-3-4 gezeigt.

.03 Wenn P 0 auf 1 Tastatur eingestellt ist, um die Frequenz einzustellen: Wenn P 3.18 auf 2 eingestellt ist, wird die digitale Einstellfrequenz (P 0.02) online eingestellt, um den Stromausfall zu speichern; Wenn es nicht 2 ist, wird der Stromausfall nicht gespeichert, siehe Beschreibung P 0.02.

P 3.19 Definition der Funktion der D0-Klemme	Einstellbereich: 0~37"0 "
P 3.24 Relais 1 (TA/TB/TC) Auswahl der Ausgangsfunktionen	Einstellbereich: 0~37 "19"
P 3.25 Relais 2 (RA/RC) Auswahl der Ausgangsfunktionen	Einstellbereich: 0~37"0 "

Relais 2 (RA/RC) ist nur in der neuesten Version der Steuerplatine erhältlich.

Beschreibung: Diese Frequenzumrichterserie hat insgesamt 2 Schaltausgänge, und ihre Ausgangsklemmen D 0 und Relais 1 sind programmierbare Multifunktionsklemmen. Der Benutzer kann nach Bedarf einen Teil der Steuer- und Überwachungssignale ausgeben, siehe Tabelle 5-3-4.

Tabelle 5-3-4 Multifunktionsklemmenausgang

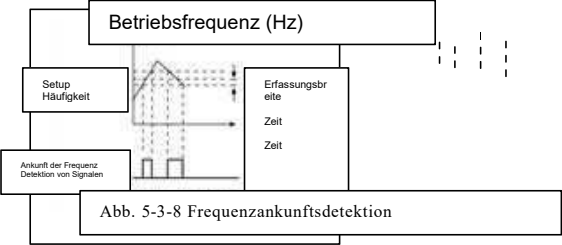
Wert	Entsprechende Funktionen	Beschreibung der Funktion
0	NULL	Keine
1	RUN läuft	Frequenzumrichter in Betrieb, Klemmenausgang aktiv
2	FAR Frequenz Ankunft	Beziehen Sie sich auf die Beschreibung P3.26 Frequenz, um die Erfassungsbreite zu erreichen
3	FDT Frequenzerkennung	Siehe P 3.27, P3.28 Frequenzdetektionswerte beziehen sich auf die Frequenzdetektionsverzögerung
4	FDTH Obergrenze Frequenz erreicht	Wenn die Frequenz $\geq$ obere Grenzfrequenz eingestellt ist und die Betriebsfrequenz die obere Grenzfrequenz erreicht und die Verzögerung eintrifft, ist die Klemmenausgabe wirksam.
5	FDTL untere Grenzfrequenz erreicht	Wenn die eingestellte Frequenz $\leq$ die untere Grenzfrequenz ist und die Betriebsfrequenz die untere Grenzfrequenz erreicht und die Verzögerung eintrifft, ist die Klemmenausgabe gültig.
6	Reserve	Reserve
7	Frequenzumrichter im Nulldrehzahlbetrieb	Die Ausgangsfrequenz des Frequenzumrichters ist 0, aber der Klemmenausgang ist aktiv, wenn er in Betrieb ist
8	Anweisungen zum Abschluss des einfachen SPS-Phasenbetriebs	Nachdem die aktuelle Phase der einfachen SPS abgeschlossen ist, ist der Klemmenausgang gültig (einzelnes Impulssignal, Breite 500ms)
9	Anzeige des PLC-Zyklusabschlusses	Nachdem die einfache SPS einen Betriebszyklus abgeschlossen hat, ist der Klemmenausgang aktiv (einzelnes Impulssignal, Breite 500ms)
10	Frequenzumrichter betriebsbereit abgeschlossen (RDY)	Wenn der Frequenzumrichter ausgeschaltet ist und jederzeit betriebsbereit ist, ist der Klemmenausgang wirksam (kein Ausfall, kein Betriebsverbot, kein Unterbruch, kein Reset, kein freies Parken, kein Uu-Alarm usw.)
11	Kostenloser Parkplatz	Klemmenausgang aktiv beim freien Parken (Einzelimpulssignal, Breite 500ms)
12	Automatischer Neustart	Der Klemmenausgang ist aktiv, wenn der Fehler automatisch zurückgesetzt und neu gestartet wird (Einzelimpulssignal, Breite 500ms)
13	Ankunft in regelmäßigen Abständen	Siehe Beschreibung "Timing Drive Input"
14	Die Zählung erreicht die Ausgabe	Die Zählung erreicht die Einstellung, nachdem die Klemmenausgabe gültig ist
15	Stellen Sie die Laufzeit ein, um anzukommen	.09Der Klemmenausgang ist gültig, wenn die kumulative Laufzeit (PE) des Frequenzumrichters die eingestellte Laufzeit (P 3.34) erreicht.
16	Drehmomentankunftserkennung	Wenn das Drehmoment den eingestellten Wert erreicht, ist der Klemmenausgang gültig, und wenn der eingestellte Wert weniger als 80% beträgt, ist der Klemmenausgang ungültig.

17	CL limitierte Strömung	Wenn der Ausgangsstrom den Strombegrenzungspegel (Pd) erreicht, ist der Klemmenausgang wirksam, und wenn er weniger als 90% des Strombegrenzungspegels beträgt, ist der Klemmenausgang ungültig..09
18	Überspannungsstall	Wenn die DC-Busspannung den Stallüberspannungspunkt (Pd.11) erreicht, gibt der Anschluss ein effektives Signal aus, und wenn der Stallüberspannungspunkt weniger als 95% beträgt, ist der Klemmenausgang ungültig.
19	Fehler des Frequenzumrichters	Frequenzumrichter defekt, Klemmenausgang aktiv
20	Externe Ausfallzeiten (EXT)	Wenn der Frequenzumrichter einen externen Fehlerauslösealarm aufweist, ist der Klemmenausgang wirksam
21	Uu 1 Unterspannungsstopp	Wenn die DC-Busspannung niedriger als das Unterspannungseinstellniveau ist, ist der Klemmenausgang wirksam
22	Reserve	Reserve
23	OLP 2 Voralarm über Überlastung	Der Ausgangsstrom überschreitet den Aktionswert des Frequenzumrichter-Überlastvoralarms und der Klemmenausgang ist wirksam
24	Analoges Signal 1 Anomalie	Analoges Signal kontinuierlich 500ms Signalpegel unterhalb des Minimums des Signals oder oberhalb des Maximums des Signals, Klemmenausgang aktiv
25	Reserve	Reserve
26	Reserve	Reserve
27	Reserve	Reserve
28	Reserve	Reserve

Wert	Entsprechende Funktionen	Beschreibung der Funktion
29	Im Ruhezustand	Der Klemmenausgang ist gültig, wenn sich das System im Ruhezustand befindet
30	Mittlere Geschwindigkeit bei Null	Der Klemmenausgang ist aktiv, wenn die Ausgangsfrequenz 0 ist
31	Reserve	Reserve
32	Reserve	Reserve
33	Tatsächliche Drehrichtung	Wenn der Frequenzumrichter eine Richtungsumschaltung durchführt, ändert sich auch das Ausgangspegelsignal
34	Reserve	Reserve
35	Unterlastdetektionssignal (ULP)	Wenn der Frequenzumrichter untergeladen ist, ist das Unterlastdetektionssignal gültig
36	Mehrstufige Geschwindigkeit	Jede Mehrsegment-Geschwindigkeitseingangsklemme (18 ~ 24, 26 ~ 29) ist gültig und die Klemmenausgabe ist gültig
37	Steuersignale	Der Klemmenausgang ist gültig, wenn der Klemmeneingang der Eingangsfunktion Nr. 74 gültig ist

P3.26 Frequenz erreicht die Detektionsbreite	Einstellbereich: 0.00 ~ 10.00 Hz "2.50 Hz"
--	--

Beschreibung: Wenn die Ausgangsfrequenz den eingestellten Frequenzwert erreicht, passt diese Funktion die Erfassungsbreite an und stellt den Einstellungsbereich auf $0 \sim \pm 10,00$ Hz des eingestellten Frequenzwerts ein. Wenn die Ausgangsfrequenz des Frequenzumrichters innerhalb der positiven und negativen Erfassungsbreite der eingestellten Frequenz liegt, ist die entsprechende Ausgangsfunktionsklemmenausgabe wirksam, wie in Fig. 5-3-8 gezeigt.



P 3.27 FDT-Pegel	Einstellbereich: 0.00 ~ Max Frequency "50.00 Hz"
P 3.28 FDT-Verzögerung	Einstellbereich: 0.00 ~ 10.00 Hz "1.00 Hz"

Beschreibung: Wenn die Ausgangsfrequenz größer oder gleich einer bestimmten Frequenz (Frequenzdetektionswert) ist, ist die entsprechende Ausgangsfunktionsklemmenausgabe gültig. Diese spezifizierte Frequenz wird als FDT-Pegel bezeichnet. Wenn während des Abfalls der Ausgangsfrequenz die Ausgangsfrequenz kleiner als der FDT-Pegel ist, gibt der entsprechende Ausgangsfunktionsanschluss weiterhin das Anzeigesignal aus, bis die Ausgangsfrequenz auf eine bestimmte Frequenz unterhalb des FDT-Pegels fällt, dh die Entlastungsfrequenz. (Entlastungsfrequenz = Frequenzdetektionswert - FDT-Hysteresewert), wie in Abb. 5-3-9 gezeigt.

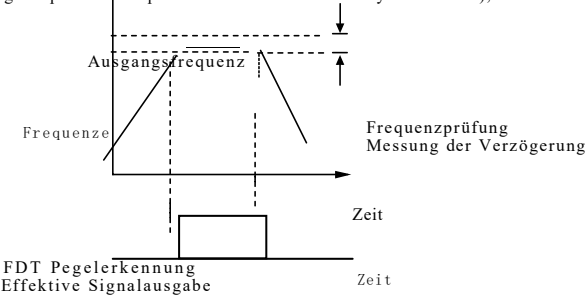
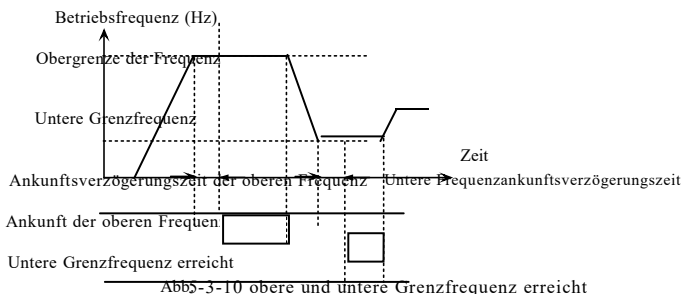
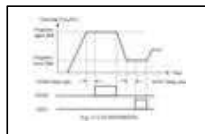


Abb. 5-3-9 Frequenzdetektion FDT

P 3.29 Die obere Grenze der Frequenz erreicht die Klemmenausgangsverzögerungszeit	Einstellbereich: 0.0 ~ 100.0 s "0.0 s"
P 3.30 Untere Grenzfrequenz, um die	Einstellbereich: 0.0 ~ 100.0 s "0.0 s"

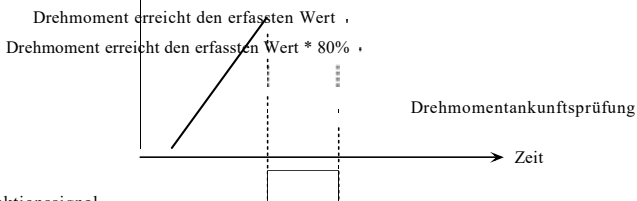
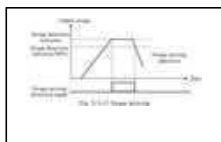
Endausgangsverzögerungszeit der Klemme zu erreichen	
---	--

Beschreibung: Diese beiden Funktionen sind wirksam, wenn P 3.19 ~ P 3.25 Einstellung D 0, Relais 1, wählen Sie "FDTH obere Grenze Frequenz erreicht" oder "FDTL untere Grenze Frequenz erreicht". Gewöhnlich verwendet in mehreren Motoren Netzfrequenz, Frequenzumschaltung, eingestellt, um Lastjitter und Signalinstabilität zu verhindern, wie in Abb. 5-310 gezeigt.



P 3.31 Sollwert für die Drehmomenterfassung	Einstellbereich: 0.0~200.0% "100.0%"
---	--------------------------------------

Beschreibung: Wenn das Drehmoment größer oder gleich diesem Wert ist, ist die Klemmenausgabe gültig und die Klemmenausgabe ist ungültig, wenn sie kleiner oder gleich 80% des Werts ist, wie in Fig. 5-311 gezeigt. Ausgangsdrehmoment



Drehmomentankunftsdetektionssignal

Abb. 5-3-11 Drehmomentankunftserkennung

P 3.32 Zählwert erreicht eine gegebene	Einstellbereich: 0~9999"0 "
--	-----------------------------

Erklärung: Wenn der Zählerwert gleich diesem Wert ist, ist die Klemmenausgabe gültig, wie in Abb. 5-312 gezeigt.

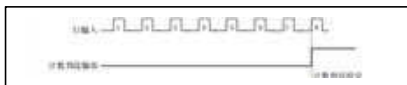
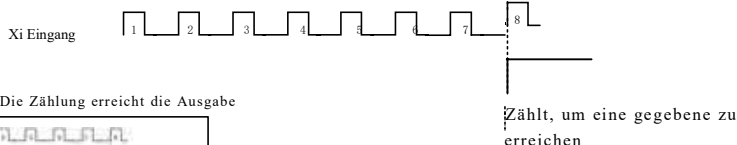


Abb. 5-312 Ankunft der Zählungen

P 3.33 Timing bei gegebener Ankunft	Einstellbereich: 0.0 ~ 6553 "0.0"
-------------------------------------	-----------------------------------

Erklärung: Wenn die Timing-Zeit gleich diesem Wert ist, ist die Klemmenausgabe gültig, wie in Abb. 5-3-7 gezeigt. P 3.33 Die Zeiteinheit wird durch die Funktionsklemme Nr. 53 bestimmt; Die kumulative Timing-Zeit wird nur gelöscht, wenn das Terminal 49 ungültig ist, und der Rest der Zeit wird beibehalten.

P 3.34 Einstellung der Laufzeit	Einstellbereich: 0~65530h "65530"
---------------------------------	-----------------------------------

Erklärung: Der Klemmenausgang ist gültig, wenn die Systemlaufzeit größer oder gleich der eingestellten Laufzeit ist.

P 3.35 Sollwert für die Unterlasterkennung	Einstellbereich: 0~200.0% "10.0%"
--	-----------------------------------

P3.36 Verzögerungszeit für den Ausgang der Unterlastdetektionsklemme	Einstellbereich: 0 ~ 100.0 s "5.0s"
--	-------------------------------------

Beschreibung: P 3.35 Unterlastdetektions-Einstellwert 0 ~ 200,0% entspricht dem 0 ~ 2-fachen Nenndrehmoment. Wenn das tatsächliche Ausgangsdrehmoment kleiner als der eingestellte Wert von P 3.35 ist, warten Sie auf P 3.36 (Nach der Verzögerungszeit der Unterlastdetektionsklemmenausgabe), wenn die Unterlastdetektionsklemmeneinstellung gültig ist, hat die Klemme zu diesem Zeitpunkt eine Ausgabe; Wenn das Drehmoment zunimmt und den eingestellten Wert von P 3.35 überschreitet, ist die Klemmenausgabe ungültig.

5.5 Analog- und Impulsfunktionen (Gruppe P 4)

P 4.00 Nichtlineare Auswahl von analogen Größen	Einstellbereich: 0~3"0 "
---	--------------------------

- 0: Keine 1: AI1
2: AI 2 (S 2R 4GB, S 2R 75GB reserviert) 3: Puls

Beschreibung: Wenn P 4.00 auf 0 eingestellt ist, definiert P 4.01 ~ P 4.05 die AI 1-Eingangseigenschaften; P 4.11 ~ P 4.15 ist auf die Impulseingangseinstellung eingestellt; Die

Die 2-Wege-Einstellung ist unabhängig und stört sich nicht;

Die Einstellung P 4.00 ist nicht 0, dh wenn es sich um eine nichtlineare Auswahl handelt, sind alle Einstellungen P 4.01 ~ P 4.15 die Beschreibungspunkte des ausgewählten Kanals P 4.00. Die Filterzeit unterliegt dem Kanal und die physikalischen Größen der anderen 1 Kanäle sind 0;

Wenn P 4.00 auf 1 oder 2 eingestellt ist (S 2R 4GB, S 2R 75GB reserviert), sind die Eingangskanalwerte für die Eingangsanalogröße von klein bis groß angeordnet, und die Standardwerte sind: 0.00 V, 2.00 V, 4.00 V, 6.00 V, 8.00 V, 10.00 V;

Wenn P 4.00 auf 3 eingestellt ist, ist es ein Impulsfrequenzeingang, und die Standardwerte des Eingangskanalwerts sind: 0,00 kHz, 10,00 kHz, 20,00 kHz, 30,00 kHz, 40,00 kHz, 50,00 kHz. Die physikalische Größe ist standardmäßig eine entsprechende lineare Beziehung.

Hinweis: Nur wenn sich der Wert von P 4.00 ändert und ENTER gedrückt wird, um das Speichern zu bestimmen, ist der Wert des quadratischen Initialisierungskanals der Standardwert.

P 4.01 AI 1 Minimaler analoger Eingangswert	Einstellbereich: 0.0 ~ P 4.03 "0.10V"
P 4.02 AI1 Minimale analoge Größe Eingangswert entspricht der physikalischen Größe	Einstellbereich: -100.0% ~ 100.0% "0.0%"
P 4.03 AI 1 Maximaler analoger Eingangswert	Einstellbereich: P 4.01~11.00V "10.00V"
P 4.04 AI1 Maximaler analoger Eingangswert entspricht der physikalischen Größe	Einstellungsbereich: -100.0% ~ 100.0% "100.0%"
P 4 05 AI 1 Zeitkonstante der analogen Eingangsfilterung	Einstellbereich: 0.01~50 00s "0 05s"
Modelle S 2R 4GB, S 2R 75GB:	
P 4.06 Nichtlineare analoge Eingangswerte 3	Einstellbereich: 0.00 ~ P 4.08 "0.10V" Neueste Version der Steuerplatine Einstellbereich: -10 00 ~ P 4 08 "0 10V"
P 4.07 Der Eingangswert der nichtlinearen analogen Größe entspricht der physikalischen Größe 3	Einstellbereich: -100.0% ~ 100.0% "0.0%"
P 4.08 Nichtlineare analoge Eingangswerte 4	Einstellbereich: P 4.06~11.00V "10.00V"
P 4.09 Der Eingangswert der nichtlinearen analogen Größe entspricht der physikalischen Größe 5	Einstellungsbereich: -100.0% ~ 100.0% "100.0%"
S 21R 5GB, S2R2GB, 3R75GB/31R5PB und höher Modelle:	
P 4.06 AI 2 Minimaler analoger Eingangswert	Einstellbereich: 0.00 ~ P 4.08 "0.10V"
P 4.07 AI2 Minimale analoge Größe Eingangswert entspricht physikalischer Größe	Einstellbereich: -100.0% ~ 100.0% "0.0%"
P 4.08 AI 2 Maximaler analoger Eingangswert	Einstellbereich: P 4.06~11.00V "10.00V"
P 4.09 AI2 Maximaler analoger Eingangswert entspricht der physikalischen Größe	Einstellungsbereich: -100.0% ~ 100.0% "100.0%"
P 4.11 Eingangswert der minimalen Impulsmenge (Impulseingangsklemme)	Einstellbereich: 0.00 kHz ~ P4.13 "0.00 kHz"
P 4 12 Minimale Impulsgröße Eingangswert entspricht physikalischer Größe	Einstellungsbereich: -1000% ~ 1000% "0 0%"
P 4.13 Eingangswert der maximalen Impulsmenge (Impulseingangsklemme)	Einstellbereich: P 4.11 ~ 50.00 kHz "50.00 kHz"
P 4.14 Maximale Impulsgröße Eingangswert entspricht der physikalischen Größe	Einstellbereich: 0.0~100.0% "100.0%"

Beschreibung 1: Minimale und maximale effektive analoge Eingangswerte: Bezieht sich auf die effektiven Minimal- und Maximalwerte des Eingangssignals. Wenn der tatsächliche Eingangswert kleiner als der Minimalwert ist, entspricht die Wirkung dem Minimalwert. Wenn der tatsächliche Eingabewert größer als der Maximalwert ist, entspricht der Effekt dem Maximalwert. Der maximale effektive analoge Eingangswert muss größer sein als der minimale effektive analoge Eingangswert.

Der effektive analoge Eingangswert entspricht der physikalischen Größe: Die physikalische Größe kann die eingestellte Frequenz oder Geschwindigkeit, der Druck usw. sein.

Diese Serie von Frequenzumrichtern S 21R 5GB, S 22R 2GB, 3R 75GB/31R 5PB und höher bietet 3 Sätze von analogen Eingangssignalen: analoge Eingangsklemmen AI 1, AI 2, Impulse; S 2R 4GB, S 2R 75GB bietet 2 Sätze von

analogen Eingangssignalen: Analoge Eingangsklemme AI 1, gepulst. Der Benutzer kann für jede Kanalgruppe separat eine Input/Output-Kurve definieren.

Das AI 1-Eingangssignal kann ein 0 ~ 10V-Spannungssignal oder ein 0 ~ 20mA-Stromsignal sein, das vom Benutzer durch den Ziehcode auf der Steuerplatine ausgewählt wird (der Ziehcode ist an der Position von "V", entsprechend 0 ~ 10V, entsprechend 0 ~ 20mA bei "I").

Durch die Einstellung von P 4.01 ~ P 4.04, P 4.11 ~ P 4.14 können die folgenden zwei typischen linearen Kurven definiert werden, positive und negative Effekte.

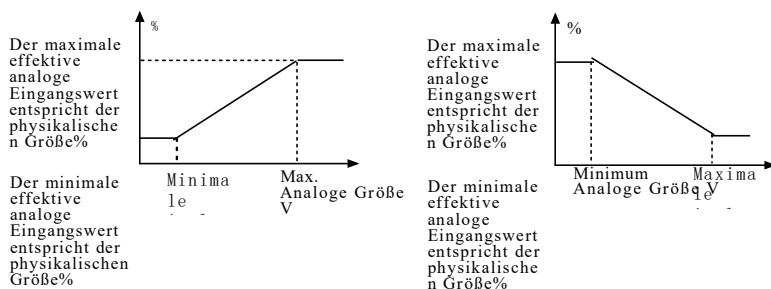


Abb. 5-4-1 Lineare Curve des analogen Eingangs

Beschreibung 2: Wenn P 4.00 auf 1, 2 (S 2R 4GB, S 2R 75GB reserviert) oder 3 eingestellt ist, unterscheidet sich P 4.01 ~ P 4.04, P 4.06 ~ P 4.09, P 4.11 ~ P 4.14 von der obigen Beschreibung 1. Der Benutzer kann die nichtlineare Kurve selbst definieren, indem er diese Werte festlegt. Sechs Punkte der Laufkurve können eingestellt werden. Wie in Abb. 5-4-2 gezeigt, sollten die Werte von P 4.01, P 4.03, P 4.06, P 4.08, P 4.11, P 4.13 sequentiell erhöht werden.

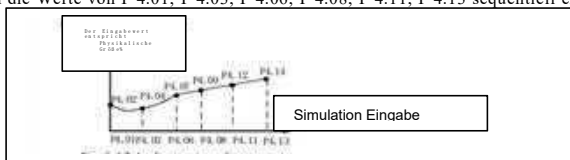


Abb. 5-4-2 Analogeingang nichtlineare Kurve

Anmerkung 3: Die Filterzeitkonstante filtert das Eingangssignal digital, um den Einfluss des Störsignals auf die Systemstabilität zu verhindern.

Die Filterzeitkonstante ist zu groß und die Steuerung ist stabil, aber die Steuerantwort wird schlechter; Zu klein, reaktionsschnell, aber möglicherweise instabile Kontrolle. Wenn Sie den optimalen Einstellwert nicht kennen, können Sie den Einstellwert entsprechend der Instabilität der Steuerung oder der Reaktionsverzögerung entsprechend anpassen.

P 4.21 AO/AO 1 Funktionsdefinition	Einstellbereich: 0~14 "0"
P 4.22 AO 2 FUNKTIONELLE BESTIMMUNG	Einstellbereich: 0~14 "0"
P 4.24 DO Funktionsdefinition	Einstellbereich: 0~14 "0"

- | | |
|---|--|
| 0: NULL | 1: Ausgangsstrom (0~21N) |
| 2: Ausgangsspannung (0 ~ maximale Spannung) | 3: PID gegeben (0~ 10V) |
| 4: PID Feedback (0 ~ 10V) | 5: Kalibriersignal (5V) |
| 6: Ausgangsdrehmoment (0 ~ 2 mal Nennmotordrehmoment) | 7: Ausgangsleistung (0 ~ 2 mal Nennleistung) |
| 8: Busspannung (0 ~ 1000V) | 9: AI 1 (0 ~ 10V/0 ~ 20mA) |
| 10: AI 2 (0 ~ 10V/0 ~ 20mA) (S 2R 4GB, S 2R 75GB reserviert) | 11: Reserve |
| 12: Ausgangsfrequenz vor der Kompensation (0 ~ maximale Frequenz) | 13: Ausgangsfrequenz nach der Kompensation (0 ~ maximale Frequenz) |
| 14: Aktuelle Drehzahl (0 ~ 2 mal Nenndrehzahl) | |

Beschreibung: Diese Serie von Frequenzumrichtern ist mit einem analogen Signalausgang ausgestattet, das Ausgangssignal ist eine analoge Spannung und der volle Bereich ist DC 10V. Der Ausgabeinhalt kann vom Benutzer ausgewählt werden, und der volle Bereichszeiger kann entsprechend den tatsächlichen Bedürfnissen eingestellt werden.

P 4.25 AO/AO 1 Auswahl des Ausgangsbereichs	Einstellbereich: 0,1 "0"
P 4.26 AO 2 Auswahl des Ausgangsbereichs	Einstellbereich: 0,1 "0"
0:010V	1:210V
P 4.28 AO/AO 1 Verstärkung	Einstellbereich: -10.00 ~ 10.00 "1.00"
P 4.29 AO 2 Verstärkung	Einstellbereich: -10.00 ~ 10.00 "1.00"

Hinweis: Sowohl das Ausgangssignal des Wechselrichters als auch das Instrumentensystem des Benutzers können Fehler verursachen, wenn der Benutzer den Anzeigefehler des Instruments korrigieren oder die Anzeigemenge des Instruments ändern muss

Prozeß, kann die AO/AO 1 Verstärkung für die Korrektur definiert werden.

Um Schwankungen der Ausgangsdaten während der Korrektur zu vermeiden, kann die AO * -Verstärkung eingestellt werden, indem das System ein Standardkalibrierungssignal ausgibt (stellen Sie den Wert P 4.21 auf 5 ein, um den Gleichstrom-5V-Ausgang, dh 50% der vollen Skala, zu erhalten). Wenn Sie AO 1 kalibrieren, geben Sie den Funktionscode P 4.28 ein, drehen Sie den Knopf, um das Ausgangssignal genau 5 V zu machen. Zu diesem Zeitpunkt wird der Wert des Funktionscodes P 4.28 sofort nach der Änderung wirksam, und drücken Sie die Bestätigungstaste, um den Funktionscode zu speichern.

Wenn das periphere Instrument einen großen Fehler aufweist, muss es für die tatsächliche Einstellung an das Instrument angeschlossen werden.

P 4.31 AO/AO 1 Offset	Einstellbereich: -100% ~ 100% "0,0%"
P 4.32 AO 2 Offset	Einstellbereich: -100% ~ 100% "0,0%"

Beschreibung: Wenn die Vorspannung durch "b" dargestellt wird, wird die Verstärkung durch "k" dargestellt, die tatsächliche Ausgabe wird durch "y" dargestellt, und die Standardausgabe wird durch "x" dargestellt, dann ist die tatsächliche Ausgabe $y = kx + 10b$; AO/AO 1 Offset 100% entspricht 10V. Der Standardausgang bezieht sich auf den 0 ~ Maximalwert der Ausgabe 0 ~ 10V entsprechend dem analogen Ausgang. Es wird im Allgemeinen verwendet, um die Nullpunktdrift des analogen Ausgangs und die Abweichung der Ausgangsamplitude zu Kann auch an jede gewünschte Ausgangskurve angepasst werden. Zum Beispiel, wenn der analoge Ausgangsinhalt eine Betriebsfrequenz ist, möchten Sie 8 V ausgeben, wenn die Frequenz 0 ist, und 3 V ausgeben, wenn die Frequenz maximal ist, dann sollte die Verstärkung auf "-0,50" eingestellt werden, und die Vorspannung sollte auf "80%" eingestellt werden.

P4.34 D O Maximale Ausgangsimpulsfrequenz	Einstellbereich: DO Minimale Ausgangsimpulsfrequenz ~50.00 kHz "10.00 kHz"
P4.35 D O Minimale Ausgangsimpulsfrequenz	Einstellbereich: 0.00 ~ DO Maximale Ausgangsimpulsfrequenz "0.00 kHz"

6.5 SP5 Run (Gruppe P 5)

P 5.00 Betriebsmodus des Programms	Einstellbereich: 0~2 "2"
------------------------------------	--------------------------

0: Single Loop 1

1: Single Loop 2 (behält den Endwert bei)

2: Kontinuierlicher Zyklus

Beschreibung: Einzelzyklus 1, Abb. 5-5-1, der Frequenzumrichter stoppt automatisch, nachdem er einen Zyklus abgeschlossen hat, und der Betriebsbefehl muss erneut angegeben werden, um zu starten.

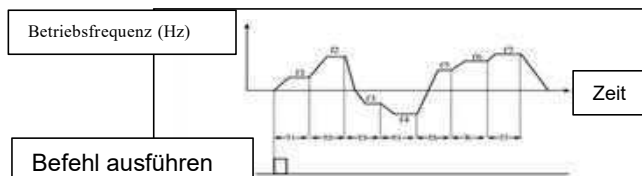


Abb. 5-5-1 PLC-Abschaltmodus nach einem einzelnen Zyklus

Einzelzyklus 2 (behält den Endwert bei), Fig. 5-5-2, der Frequenzumrichter behält automatisch die Betriebsfrequenz und -richtung des letzten Abschnitts bei, nachdem er einen Zyklus abgeschlossen hat.

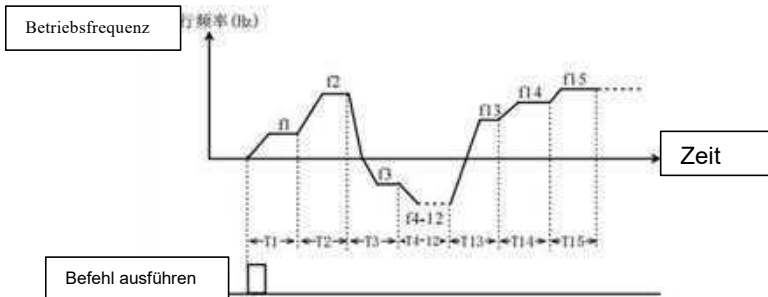
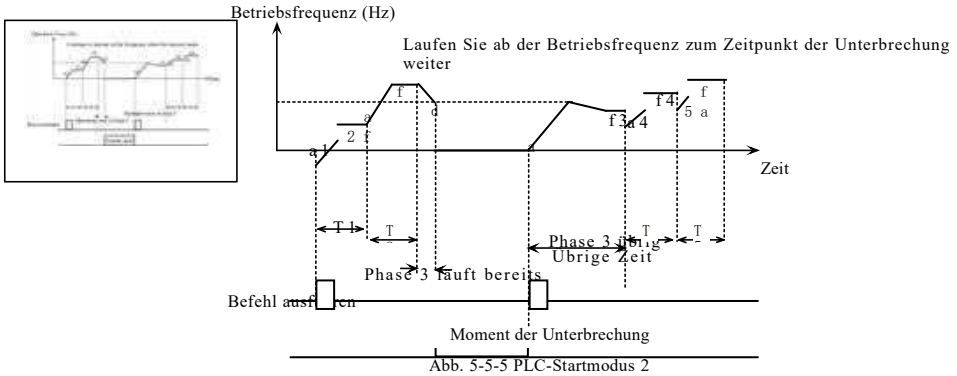


Abb. 5-5-2 PLC nach einem einzelnen Zyklus

Kontinuierlicher Zyklus, siehe Abb. 5-5-3. Der Frequenzumrichter startet automatisch den nächsten Zyklus, nachdem er einen Zyklus abgeschlossen hat, bis ein Fehler, ein Stromausfall oder ein Abschaltbefehl vorliegt.



.02 Speicherauswahl der SPS-Zustandsparameter, wenn P 5 ausgeschaltet ist	Einstellbereich: 0,1 "0"
0: Keine Lagerung	1: Lagerung

Hinweis: Nicht speichern: Der SPS-Betriebsstatus wird nicht gespeichert, wenn der Strom ausgeschaltet wird, und der Programmlaufdatensatz wird automatisch gelöscht. Starten Sie nach dem Einschalten mit dem ersten Absatz erneut. Speicher: Speichern Sie den Betriebsstatus der SPS, wenn der Strom ausgeschaltet wird, einschließlich der Abschaltzeitphase, der Betriebsfrequenz und der laufenden Zeit. Nach dem Einschalten wird der Betrieb gemäß dem in P 5.01 definierten SPS-Interrupt-Betriebs- und Neustartmodus ausgeführt.

P 5.03 Auswahl der Zeiteinheit für die Phase	Einstellbereich: 0,1 "0"
0: Sekunde 1: Minute	

Beschreibung: Diese Einheit ist nur für die Zeitdefinition der SPS-Betriebsphase gültig, und die Einheit der Beschleunigungs- und Verzögerungszeit während des SPS-Betriebs beträgt weiterhin Sekunden.

P 5.04 Zeitpunkt des Programmlaufs T 1	Einstellbereich: 0.1~3600 "10.0"
P 5.05 Zeitpunkt des Programmlaufs T 2	Einstellbereich: 0.0 ~ 3600 "10.0"
P 5.06 Zeitpunkt des Programmlaufs T 3	Einstellbereich: 0.0 ~ 3600 "10.0"
P 5.07 Zeitpunkt des Programmlaufs T 4	Einstellbereich: 0.0 ~ 3600 "10.0"
P 5.08 Zeitpunkt des Programmlaufs T 5	Einstellbereich: 0.0 ~ 3600 "10.0"
P 5.09 Zeitpunkt des Programmlaufs T 6	Einstellbereich: 0.0 ~ 3600 "10.0"
P 5.10 Programmlaufzeitpunkt T7	Einstellbereich: 0.0 ~ 3600 "10.0"
P 5.11 Zeitpunkt des Programmlaufs T 8	Einstellbereich: 0.0 ~ 3600 "10.0"
P 5.12 Programmlaufzeitpunkt T9	Einstellbereich: 0.0 ~ 3600 "10.0"
P 5.13 Programmlaufzeitpunkt T10	Einstellbereich: 0.0 ~ 3600 "10.0"
P 5.14 Programmlaufzeitpunkt T11	Einstellbereich: 0.0 ~ 3600 "10.0"
P 5.15 Programmlaufzeitpunkt T12	Einstellbereich: 0.0 ~ 3600 "10.0"
P 5.16 Zeitpunkt des Programmlaufs T 13	Einstellbereich: 0.0 ~ 3600 "10.0"
P 5.17 Programmlaufzeitpunkt T14	Einstellbereich: 0.0 ~ 3600 "10.0"
P 5.18 Programmlaufzeitpunkt T15	Einstellbereich: 0.0 ~ 3600 "10.0"

Beschreibung: Definieren Sie die Zeit jedes Segments der programmierbaren Mehrsegmentgeschwindigkeitslaufzeit, die Laufzeit beträgt 0,0 ~ 3600 Sekunden (z. B. P 5.03 ist auf Punkte eingestellt, die Einheit ist auf Punkte), kontinuierlich einstellbar. Wenn die Laufzeit auf 0 eingestellt ist, wird die Geschwindigkeit dieses Segments übersprungen und die nächste Geschwindigkeit wird ausgeführt.

P 5.19 T1 Segment Programmlaufeinstellungen	Einstellbereich: 1 F ~ 4 r "1F"
P 5.20 T2 Segment Programmlaufeinstellungen	Einstellbereich: 1 F ~ 4 r "1F"
P 5.21 T3 Segment Programmlaufeinstellungen	Einstellbereich: F ~4 r
P 5.22 T4 Programm läuft und setzt	Einstellbereich: F ~4 r
P 5.23 T5 Programm läuft und setzt	Einstellbereich: F ~4 r
P 5.24 T6 Programm läuft und setzt	Einstellbereich: F ~4 r
P 5.25 T7 Programm läuft und setzt	Einstellbereich: F ~4 r

P 5 26 T8 Abschnitt Programm läuft und setzt	Einstellbereich: 1 F ~ 4 r
P 527 T9 Programm läuft und setzt	Einstellbereich: F ~4 r

P 528 T10 Programm läuft und setzt	Einstellbereich: F ~4 r
P 529 T 11 Absätze	Einstellbereich: F ~4 r
P 530 T12-Prozess-Run Set	Einstellbereich: F ~4 r
P 531 T13 Programm läuft und setzt	Einstellbereich: F ~4 r
P 532 T14-Prozess-Run Set	Einstellbereich: F ~4 r
P 533 T15-Prozess-Run Set	Einstellbereich: F ~4 r

Erläuterung: Regelungen für die Zeit und die Richtung der Fahrt der Schaltfrequenzveränderung in den einzelnen Phasen. Es gibt insgesamt 8 Kombinationen, die in Tabelle 5-5-1 enthalten.

Tabelle 5-5-1 Anleitung zum Betrieb von PLC-Programmen

Zusammenfassung	Geschwindigkeit		Fahrtrichtung
1F	Geschwindigkeit 1	18P 0, P 0.19	F: positiv
1r			r: reverse
2F	Beschleunigungs- und Verzögerungszeit 2	P 2.28, P2.29	F: positiv
2r			r: reverse
3F	Beschleunigungs- und Verzögerungszeit 3	P 2.30, P2.31	F: positiv
3r			r: reverse
4F	Beschleunigungs- und Verzögerungszeit 4	P 2.32, P2.33	F: positiv
4r			r: reverse

P5.34 Löschen des Programmlaufdatensatzes	Einstellbereich: 0,1 "0"
P5.35 Aufzeichnung der Anzahl der laufenden Programmsegmente	Einstellbereich: 0~15 "0"
P5.36 Das Programm läuft für diesen Zeitraum	Einstellbereich: 0.0 ~ 3600 "0.0"

Beschreibung: Das Programm Run Segment Number Record P 5.35 zeichnet die aktuelle Anzahl der SPS-Laufsegmente auf.

Programmlaufzeit P 5.36 zeichnet die aktuelle Laufzeit dieses Segments der SPS auf.

P 5.34 ist die Anzahl der laufenden Segmente des 1 Löschmodus, um P 5.35 aufzuzeichnen,

das Programm läuft in dieser Zeit P 5.36 und der Funktionscode wird nach dem Löschen 0 auf 0

wiederhergestellt.Hinweise:

Über die Klemmen kann der SPS-Prozess angehalten, eingegeben, der Speicherstatus gelöscht usw. Gesteuert werden, siehe Definition der Klemmenfunktion der Gruppe P 3.

5.5 PID-Regelung (Gruppe P 7)

P 7.00 Eine gegebene Quelle (1)	Einstellbereich: 0~5"0 "
P 7.01 Eine gegebene Quelle 2	Einstellbereich: 0~5"0 "

- | | |
|--|---------------------------|
| 0: PID-Nummer gegeben | 1: AI 1 Terminal |
| 2: AI 2 Klemmen (S 2R 4GB, S 2R 75GB reserviert) | 3: Reservation |
| 4: Impulseingang | 5: Serielle Kommunikation |

P 7.02 Dosierung der quantitativen Kombination	Einstellbereich: 0~7"0 "
--	--------------------------

- | | |
|---|---|
| 0: PID gegebene Quelle 1 | 1: PID gegebene Quelle 2 |
| 2: MIN (PID gegebene Quelle 1, PID gegebene Quelle 2) | 3: MAX (PID gegebene Quelle 1, PID gegebene Quelle 2) |
| 4: PID gegebene Quelle 1 + PID gegebene Quelle 2 | 5: PID gegebene Quelle 1-PID gegebene Quelle 2 |
| 6: PID gegebene Quelle 1 × PID gegebene Quelle 2 | 7: PID gegebene Quelle 1 × PID gegebene Quelle 2 |

Beschreibung: Wird verwendet, um die quantitative Eingabemethode und den Kanal der PID zu bestimmen. Es kann eine digitale Mengeneinstellung (0 oder 5) oder eine analoge Mengeneinstellung (1,2 (S 2R 4GB, S 2R 75GB reserviert), 4) sein, und die digitale Mengeneinstellung ist genauer und stabiler. Analoge Größen können die Eingangskurve über die Gruppe P 4 einstellen.

Hinweis: Wenn eine gegebene Quelle 0: PID-Nummer auswählt, kann es 2 Quellen geben, die analoge PID-Nummer gibt P 7.06 und die Geschwindigkeit PID gibt P 7.08; Wenn die Rückkopplungsmenge ein Geschwindigkeitssignal ist, ist es der Geschwindigkeits-PID-Modus, und P 7.08 wird als PID-Zahl gegeben; Für andere Rückkopplungssignale wird P 7.06 als PID-Nummer für den analogen PID-Modus angegeben.

Wenn eine gegebene Quelle für die Klemmen AI 1 oder AI 2 (S 2R 4GB, S 2R 75GB reserviert) eingestellt ist, muss durch den Wählcode eingestellt werden, ob das Spannungs- oder Stromsignal eingegeben wird, siehe die Beschreibung "2.4 Anschluss der Regelschleifenklemmen";

Wenn eine gegebene Quelle für die serielle Kommunikation eingestellt ist, wird sie vom Host-Computer über die serielle Kommunikation RS 485 eingestellt, und wenn es sich um eine analoge PID handelt, muss sie in Prozent des Bereichs eingestellt werden, und wenn es sich um eine Drehzahl-PID handelt, muss sie in Prozent eingestellt werden, die der maximalen Geschwindigkeit entspricht.

P 7.03 PID Feedbackquelle 1	Einstellbereich: 0~5"0 "
P 7.04 PID Feedbackquelle 2	Einstellbereich: 0~5"0 "

0: Eingebauter PG- oder einphasiger Geschwindigkeitsmesseingang (P 7.03)/reserviert (P 7.04)

1: AI 1 Terminal 2: AI 2 Terminal (S 2R 4GB, S 2R 75GB reserviert)

3: Reserve 4: Impulseingang

5: Serielle Kommunikation

P 7.05 Kombination von Feedback-Mengen	Einstellbereich: 0~5"0 "
0: PID Feedbackquelle 1	1: PID Feedbackquelle 2
2: MIN (PID Feedback-Quelle 1, PID Feedback-Quelle 2)	3: MAX (PID Feedback-Quelle 1, PID Feedback-Quelle 2)
4: PID Feedback-Quelle 1 + PID Feedback-Quelle 2	5: PID Feedback-Quelle 1-PID Feedback-Quelle 2

Beschreibung: Wird verwendet, um den PID-Rückkopplungsmengeneingabemodus und den Kanal zu bestimmen. Wenn der Rückkopplungskanal 0 ist, wird er im Geschwindigkeits-PID-Modus ausgeführt, und wenn er als analoger Betrag angegeben ist, wird er entsprechend der maximalen Geschwindigkeit (der Geschwindigkeit, die der maximalen Frequenz entspricht) gemäß dem vollen Bereich in eine gegebene Geschwindigkeit umgewandelt. Andere Rückkopplungskanäle werden im analogen PID-Modus ausgeführt.

Eine Beschreibung der Kanäle wie AI Terminal, AI 2 Terminal (S 2R 4GB, S 2R 75GB reserviert), Impulseingang, serielle Kommunikation usw. finden Sie in der entsprechenden Beschreibung in der angegebenen Quelle.

PG oder einphasiger Geschwindigkeitsmesseingang: Geschwindigkeits-PID-Regelung mit Impulsgeber PG. Zu diesem Zeitpunkt muss ein Kanal als Geschwindigkeitsmesskanal konfiguriert sein.

P 7.06 Analoges PID Digital gegeben	Einstellbereich: -P 7.07~P 7.07"0.0 "
P 7.07 Analoges PID gegebener Bereich	Einstellbereich: MAX(1.0, P7.06)~1000.0 "100.0"

Hinweis: Bei Verwendung von analogem Feedback realisiert diese Funktion die quantitative Einstellung der Tastatur. Dieser Wert ist die tatsächliche physikalische Größe und muss mit dem Bereich übereinstimmen. Die Einstellung und Rückkopplung der analogen PID basiert auf dieser Grundlage und muss mit dem tatsächlichen Bereich übereinstimmen.

P 7.08 Geschwindigkeit PID numerisch angegeben	Einstellbereich: 0~24000rpm "0rpm"
--	------------------------------------

Hinweis: Verwenden Sie bei Verwendung der PG-Impulsrückmeldung die Tastatur, um den gegebenen Drehzahlwert einzustellen. Die Geschwindigkeit PID gibt einen Bereich von mehr als 10000 an und wird durch "1000." dargestellt.

P 7.09 PID Proportionale Verstärkung 1	Einstellbereich: 0.01~3000 "1.0"
P 7.10 PID Integrationszeit 1	Einstellbereich: 0.00 ~ 100.0 s "0.60 s"
P 7.11 PID Differentialzeit 1	Einstellbereich: 0.00~1.00s "0.00s"
P7.12 Schaltfrequenz 1	Einstellbereich: 0Hz ~ Schaltfrequenz 2" 5.00 Hz " .00
P7.13 PI D Proportionale Verstärkung 2	Einstellbereich: 001:00 bis 30000
P714 PI D Punktzeit 2	Einstellbereich: 000 bis 1000s, 0s, 0s60er Jahre
P715 PI D Abteilungszeit 2	Einstellbereich: 000 bis 1.00s, 000s, das ist es.
P 716 Wechselfrequenz 2	Einstellbereich: Wechselfrequenz 1 bis 65000 Hz, 20 Hz00 Hz, die

Er sagte: "Bereichssteigerung ist ein Parameter, der die Größe der Proportionsbewegung für die Abweichungsreaktion bestimmt, wenn der Proportionssteigerung die Systembewegung anfällig macht, die Reaktion beschleunigt, aber bei Abweichungen, wenn die Schwingungsfrequenz erhöht wird, die Regulierung der Zeit erhöht wird, wenn das System zu groß ist, wird das System unsicher; wenn der Proportionssteigerungstunde zu groß ist, wird das System bewegungsgeschwächt und das Reaktion zurückgeblieben".

Die Größe der Bewegungswirkung der Punktzahl wird durch die Splitzeit bestimmt, die Splitzeit ist lang, die Reaktion verlangsamt und die Kontrolle von externen Störungen schwankt; die Splitze zwischen den Splitzeiten ist klein, die Punktzahl wirkt stark, die Steigungsfehler beseitigt, die Kontrolle der Systemgenauigkeit erhöht, die Reaktionsgeschwindigkeit schneller und die Schwingung innerhalb von Stunden verringert, wodurch die Stabilität des Systems abnimmt.

Die Zeit zwischen den Abteilungen bestimmt, wie groß die Wirkung der Abteilungsbewegung ist, und wie groß die Abteilungszeit ist, um die Schwingung, die durch die P-Bewegung verursacht wird, schnell zu verringern, die Regulierung zeit ist kurz, aber wenn die Abteilungszeit zu groß ist, verursacht sie stattdessen Schwingung.

P 717 Auswahl von Objekten	Einstellbereich: 0 ≈ 1 ≈ 0 ≈
----------------------------	------------------------------

0: Differenzierung der Rückkopplung 1: Differenzierung der Abweichung

P 7.18 PID-Integralbegrenzung	Einstellbereich: 0~100.0% "100.0%" .0
P 7.19 PID-Differentialbegrenzung	Einstellbereich: 0.0~100.0% "5.0%"

P 7.20 PID-Ausgangsbegrenzung	Einstellbereich: 0.0~100.0% "100.0%"
-------------------------------	--------------------------------------

Beschreibung: Alle oben genannten sind mit einer maximalen Ausgangsfrequenz von 100% begrenzt.

P 7.21 Verzögerungszeitkonstante der PID	Einstellbereich: 0.00~25.00s "0.00s"
--	--------------------------------------

Erklärung: PID-gesteuerte Frequenzbefehlsausgabeverzögerungseinstellung.

P 7.22 Fehlertoleranz	Einstellbereich: 0.0 ~ 999.9 "0.0"
-----------------------	------------------------------------

Hinweis: Wenn die Differenz zwischen Rückkopplung und Einstellung niedriger als die PID-Fehlertoleranzeinstellung ist, unterbricht der PID-Regler die Einstellung und der Frequenzumrichter behält den aktuellen Ausgang bei. Wie in Abb. 5-71 gezeigt.

Die richtige Einstellung dieser Funktion hilft, die Genauigkeit und Stabilität der Systemausgabe zu berücksichtigen. Die Fehlertoleranz verringert die Einstellgenauigkeit des Systems, verbessert jedoch die Stabilität des Systems und vermeidet unnötige Ausgangsschwankungen.

Wenn die PID simuliert wird, ist die Fehlertoleranzeinstellung P 7.22 der absolute Wert der physikalischen Größe, die mit dem Bereich übereinstimmt, und die Fehlertoleranzeinstellung P 7.22 ist die Geschwindigkeit, wenn die Geschwindigkeit PID ist. Wie in Abb. 5-71 dargestellt:

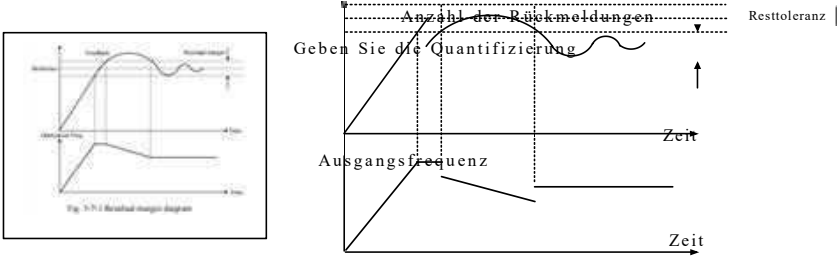


Abb. 5-71 Fehlertoleranzdiagramm

P 7.23 PID-Regelcharakteristik	Einstellbereich: 0,1 "0"
--------------------------------	--------------------------

0: Positive Wirkung 1: Gegenwirkung
Beschreibung: Positiver Effekt: Wenn die PID-Ausgabe zunimmt, dh die Frequenz zunimmt und die gesteuerte physikalische Größe zunimmt, z. B. das Wasserversorgungssystem. Reaktion: Wenn die PID-Ausgabe zunimmt, dh die Frequenz zunimmt und die gesteuerte physikalische Größe abnimmt, z. B. ein Kühlsystem.

P 7.24 Wahl der Integraleinstellung	Einstellbereich: 0,1 "0"
-------------------------------------	--------------------------

0: Wenn die Frequenz die obere und untere Grenze erreicht, stoppen Sie die Integraleinstellung 1: Wenn die Frequenz die obere und untere Grenze erreicht, fahren Sie mit der Integraleinstellung fort

Hinweise:

Für Systeme, die eine schnelle Reaktion erfordern, wird empfohlen, 0 zu wählen. Wenn die Frequenz die obere und untere Grenze erreicht, wird die Integraleinstellung gestoppt.

P 7.25 Ruhezustand aktivieren	Einstellbereich: 0,1 "0"
-------------------------------	--------------------------

0: nicht aktiviert 1: Aktivieren

Hinweise:

Es gibt keine Schlaffunktion bei Drehzahl PID.

.26 P 7 Ruhezeit	Einstellbereich: 0~999s "120s"
.27 P 7 Schlafschwelle	Einstellbereich: 0.00 Hz ~ obere Grenzfrequenz "20.00 Hz"
P 7.28 Aufweckschwelle	Einstellbereich: 0.0 ~ 100% "80%"

Erklärung: Diese Funktion wird verwendet, um die variable Pumpe zu stoppen, wenn der Durchfluss Null ist (alle Hilfspumpen werden gestoppt). In diesem Fall wird die Verzögerung aktiviert, wenn die Frequenz der variablen Pumpe unter der "Schlafschwelle" liegt.

Unterschreitet die Frequenz nach dieser Verzögerung immer noch den Schwellenwert, schaltet die variable Pumpe ab. Das gesamte Gerät befindet sich dann in einem "ruhenden" Zustand.

Um in den "Weckzustand" zu wechseln, muss die Druckrückmeldung auf den "Weckschwellenwert" gesenkt werden. Zu diesem Zeitpunkt wird die variable Pumpe gestartet (siehe Abb. 5-7-2). Der Einstellbereich der Weckschwelle entspricht dem Prozentsatz der simulierten PID-Rückmeldung.

.01-.20 . 17 Wenn Sie außerdem die Druckeinstellung mit dem Knopf auf der Tastatur einstellen müssen, können Sie nur PC.16 in der PC-Gruppe PC-PC einstellen, den PC auf 1 einstellen und den Rest auf 0. Bei der Überwachung des Anzeigezustandseinstellknopfes wird die Druckeinstellung angezeigt und mit dem Knopf geändert. Wenn es

eingestellt ist, können Sie "ENTER" drücken, um zu bestätigen. Auch wenn der Strom ausgeschaltet und erneut betrieben wird, bleibt der bestätigte gute Druck gültig.

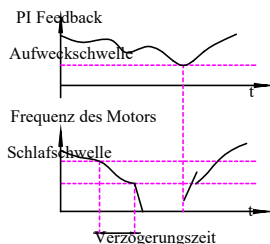
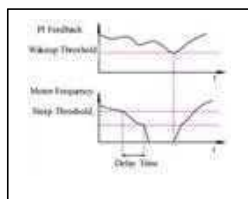


Abb. 5-7-2 Ruhezustand und Erwachen

P 7.29 PID Feedforward-Koeffizient	Einstellbereich: 0.5000~1.024 "1.000"
------------------------------------	---------------------------------------

Hinweis: Wenn der PID-Einstellüberschub relativ groß ist, kann dieser Parameter entsprechend reduziert werden;

P7.30 Auswahl des KP-Verarbeitungsmodus und des langsamen Startmodus im Fehlerbereich	Einstellbereich: 0~255"00 "
Einzelbits: 0: KP wird im Fehlerbereich nicht speziell behandelt 1: Dynamische KP im Fehlerbereich 2: Fixierung KP innerhalb des Fehlerbereichs	Zehn-Bit: 0: Die Langsamstart-Funktion ist nicht aktiviert 1: Verwenden Sie den langsamen Startmodus 1 2: Verwenden Sie den langsamen Startmodus 2
P 7.31 Untere Grenze des KP-Wertes	Einstellbereich: 0~2.55 "0.06" .01
P 7.32 KP-Wert während des langsamen Starts	Einstellbereich: 0~30.00 "0.10" .01
P 7.33 Retentionszeit für den langsamen Start	Einstellbereich: 0.1~999.9s "10.0s"

Description:

30P 7 Bit:

Wenn 0 ausgewählt ist: KP wird im Fehlerbereich nicht speziell behandelt.

Bei Auswahl von 1: Ist der aktuelle Fehler kleiner als P 7.22 (Fehlertoleranz) Einstellungsbereich, wird die KP automatisch angepasst, um den Betrieb stabiler zu machen, und KP wird minimal auf P 7.31 (untere Grenze des KP-Wertes) eingestellt.

Bei Auswahl von 2: Nachdem der aktuelle Fehler kleiner als P 7.22 (Fehlertoleranz) Einstellungsbereich ist, setzt KP den Wert mit P 7.31 fest ein.

P 7.30 Zehn:

Bei Auswahl von 0: Die Langsamstart-Funktion ist nicht aktiviert

Wenn 1 oder 2 ausgewählt wird: Der langsame Start ist wirksam, und wenn die Auswahl 1 ist, muss nur die langsame Starthaltezeit (P 7.33) eingestellt werden, und der KP-Koeffizient wird während des langsamen Starts nicht speziell behandelt; Wenn es auf 2 gewählt wird, müssen der KP-Koeffizient (P 7.32) und die Haltezeit (P 7.33) während des langsamen Starts eingestellt werden. Wenn der Überschub während des Starts groß ist, kann die Einstellung von P 7.32 reduziert werden, und die PID-Reaktionsverzögerung kann P 7.32 erhöhen.

95 Vektorsteuerungsmodus (P 8 Gruppe)

Hinweis: S 2R 4GB und S 2R 75GB haben keine Vektorsteuerung, dieser Satz von Parametern kann nicht geändert werden

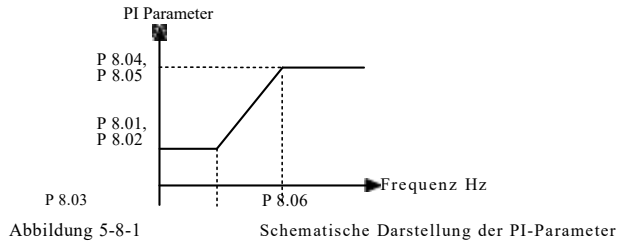
P 8.00 Vorerregerstromkompensation	Einstellbereich: 0.0~500.0% "100.0%"
------------------------------------	--------------------------------------

Beschreibung: 100,0% entsprechen dem Leerlaufstrom des Motors. Während der effektiven Zeit der Start- oder Abschaltschleife beträgt die tatsächliche Obergrenze 80% des Nennstroms des Wechselrichters oder der kleine der Nennströme des Motors.

P 8.01 Proportionale Verstärkung der Geschwindigkeitsschleife 1	Einstellbereich: 0~30.0 "2.0" .1
P 8.02 Integrationszeit der Geschwindigkeitsschleife 1	Einstellbereich: 0 ~ 20.000 s "modellabhängig" .001
P 8.03 Schaltfrequenz des Geschwindigkeitsrings 1	Einstellbereich: 0.00 Hz ~ Drehzahlregelkreis Schaltfrequenz 2" 10.00 Hz "
P 8.04 Proportionale Verstärkung der Geschwindigkeitsschleife 2	Einstellbereich: 0.1~30.0 "1.0"

P 8.05 Integrationszeit der Geschwindigkeitsschleife 2	Einstellbereich: 0 ~ 10.000 s "modellabhängig" .001
P 8.06 Schaltfrequenz des Geschwindigkeitsrings 2	Einstellbereich: Drehzahlregelkreis Schaltfrequenz 1 ~ 650.00 Hz "150.00 Hz"

Beschreibung: P 8.01 und P 8.02 sind PI-Einstellparameter, wenn die Betriebsfrequenz kleiner als die Geschwindigkeitsschleifenschaltfrequenz 1 (P 8.03) ist. P 8.04 und P 8.05 sind PI-Einstellparameter, wenn die Betriebsfrequenz größer als die Geschwindigkeitsschleifenschaltfrequenz 2 (P 8.06) ist. Der PI-Parameter des Frequenzbandes zwischen der Geschwindigkeitsregelungsumschaltfrequenz 1 und der Geschwindigkeitsregelungsumschaltfrequenz 2 wird linear für zwei Sätze von PI-Parametern umgeschaltet, wie in Fig. 5-81 gezeigt.



Durch Einstellen des Proportionalitätskoeffizienten und der Integrationszeit des Geschwindigkeitsreglers kann das dynamische Geschwindigkeitsverhalten der Vektorsteuerung eingestellt werden. Durch Erhöhen der proportionalen Verstärkung und Verringern der Integrationszeit kann das dynamische Verhalten der Geschwindigkeitsschleife beschleunigt werden. Eine zu große proportionale Verstärkung oder eine zu kleine Integrationszeit können dazu führen, dass das System oszilliert.

Vorgeschlagene Einstellmethode: Wenn die Werksparmeter die Anforderungen nicht erfüllen können, wird eine Feinabstimmung basierend auf den Werksparmetern durchgeführt: Erhöhen Sie zuerst die proportionale Verstärkung, um sicherzustellen, dass das System nicht oszilliert. Reduzieren Sie dann die Integrationszeit, damit das System schneller reagiert und das Überspringen geringer ist.

Hinweise:

Wenn der PI-Parameter nicht richtig eingestellt ist, kann dies zu einem übermäßigen Geschwindigkeitsüberschwingen führen. Überspannungsfehler treten sogar auf, wenn das Überspringen zurückfällt.

P 8.07 Filterzeit des Abschaltprozesses	Einstellbereich: 0 ~ 9.999 s "0.001 s" .000
---	---

Hinweis: Im Vektorsteuerungsmodus schätzt die Geschwindigkeit des Abschaltprozesses die Filterzeit.

P 8.08 Geschwindigkeitsfilterzeit schätzen	Einstellbereich: 1.0 ~ 20.0 ms "1.0 ms"
--	---

Hinweis: Wenn das System läuft, ist das Geräusch groß, oder wenn eine bestimmte Geschwindigkeit oszilliert, kann der Parameter entsprechend erhöht werden.

P 8.09 Vorwärtskopplungskoeffizient der Geschwindigkeitsschleife	Einstellbereich: 0~1.024 "0.900" .500
--	---------------------------------------

Hinweis: Wenn der Geschwindigkeitsüberschub relativ groß ist, kann dieser Parameter entsprechend reduziert werden;

P 8.10 Modus der Drehmomentregelung	Einstellbereich: 0~2"0 "
-------------------------------------	--------------------------

0: Betrieb im Drehzahlregelungsmodus 1: Betrieb im Drehmomentregelungsmodus

2: Betrieb im Torque-Motor-Modus

Beschreibung: Wenn es auf 0 eingestellt ist, gibt der Frequenzumrichter entsprechend der eingestellten Frequenz aus, und das Ausgangsdrehmoment passt automatisch an das Lastdrehmoment an, aber das Ausgangsdrehmoment ist durch die obere Drehmomentgrenze begrenzt. Wenn das Lastdrehmoment größer als die eingestellte Drehmomentobergrenze ist, ist das Ausgangsdrehmoment des Frequenzumrichters begrenzt und die Ausgangsfrequenz unterscheidet sich von der eingestellten Frequenz.

Wenn der Variable auf 1 eingestellt ist, wird der Ausgangsprozess automatisch mit der Ladungsgeschwindigkeit abgestimmt, aber unter Grenzfrequenzbeschränkung, wenn die Ladungsgeschwindigkeit größer als die Grenzfrequenz ist, wird der Ausgangsprozess des Variables mit einer Grenzfrequenz beschränkt, die von der Einstellung der Umdrehung unterscheidet wird.

Bei Drehzahlsteuerung kann der Drehzahl-Anweisung ein Drehzahl-Obergrenzwert festgelegt werden. Durch die Drehzahl-Obergrenzwert kann zwischen Drehzahlmodus und Geschwindigkeitsmodus zwischen den Mehrfunktions-Eingangstenden geschaltet werden. Bei Drehzahlsteuerung verfolgt der Ausgang des Variablers automatisch die Veränderung der Lastgeschwindigkeit, aber die Veränderung der Ausgangsschwindigkeit wird eingestellt. Bei der Verringerung der Geschwindigkeit der Ausgangsschwindigkeit wird die Zeit beeinflusst, wenn die Geschwindigkeit des Verfolgers beschleunigt werden muss, sollte die Verringerungsschwindigkeit kurzgestellt werden. Bei einer Verringerung der Geschwindigkeit der Variablers wird die Ausgangsschwindigkeit des Variablers erhöht, wenn die Ausgangsschwindigkeit des Variablers der Frequenz erreicht, die Frequenz der Ausgangsschwindigkeit der Variablen immer höher ist.

Die Schnellmaschine ist auf 2 Uhr angelegt und läuft im Druckrotormodus. Die Hauptmerkmale des Druckrotormaschinen sind die weichen mechanischen Eigenschaften, die sich verstopfen lassen.

P 811 Drehsput-Set-Source	Einstellbereich: 0 bis 5 mm
0: Ziffern festgelegt	1: AI1
2: AI 2 ((S 2R 4GB, S 2R 75GB gespeichert)	3: Zurückhaltung
4: Puls-Einfluss	5: Streaming
P 812 Drehspannungsgrenze	Einstellbereich: Typ G: 00% bis 2000% - 1600% - Zersatz P-Typ: 00% bis 1500:0130% - Zersatz
P 813 Bremsspannungsgrenze	Einstellbereich: Type G: 0.0% ~ 200.0% "160.0%" Typ P: 0,0% ~ 150,0% "130,0%"

Erklärung: Wenn die Antriebsdrehmomentquelle digital eingestellt ist, stellen P 8.12 und P 8.13 das tatsächliche Drehmoment ein.

P 8.14 Einstellung des Kompensationsfaktors	Einstellbereich: 0,0%~200,0% "102,4%"
---	---------------------------------------

Hinweis: Im Vektorregelungsmodus kompensiert dieser Parameter den Drehmomentbefehl. Durch Ändern dieses Parameters kann der Ausgangsstrom geändert werden. Eine Änderung wird normalerweise nicht empfohlen.

P 8.15 Drehmomentbeschleunigungszeit	Einstellbereich: 0,00 ~ 120,0 s "0,50 s"
P 8.16 Drehmomentverzögerungszeit	Einstellbereich: 0,00 ~ 120,0 s "0,50 s"

Erklärung: Drehmomentbeschleunigungs- und -verzögerungszeit beim Einstellen des Drehmomentmodus, diese Funktion ist im Drehzahlmodus nicht wirksam

Die Zeit, in der das Drehmoment das Nenndrehmoment von 0 erreicht, ist die Drehmomentbeschleunigungszeit und die Zeit, in der das Nenndrehmoment 0 erreicht, ist die Drehmomentverzögerungszeit.

P 8.17 Geschätzte Schlupfkompensation bei niedrigen Geschwindigkeiten	Einstellbereich: 50,0%~200,0% "117,0%"
---	--

Hinweis: Bei der sensorlosen Geschwindigkeitssensorvektorregelung kann dieser Parameter entsprechend erhöht werden, wenn der Lastbetrieb bei niedriger Geschwindigkeit instabil ist.

P 8.18 Geschätzte Schlupfkompensation für hohe Geschwindigkeiten	Einstellbereich: 50,0%~200,0% "117,0%"
--	--

Hinweis: Für die sensorlose Geschwindigkeitssensorvektorregelung wird dieser Parameter verwendet, um die Genauigkeit der Drehzahlstabilität des Motors einzustellen: Wenn die Drehzahl des Motors niedrig ist, wird der Parameter erhöht und umgekehrt verringert.

P 8.23 Drehmomenterhöhung bei Nulldrehzahl	Einstellbereich: 0,0~50,0% "0,0%"
P 8.24 Nullgeschwindigkeitsschwelle	Einstellbereich: 0 ~ 20% "5%"

.23Beschreibung: Der P 8 Zero Drehzahl Drehmoment Lift dient dazu, das Ausgangsdrehmoment bei Null Drehzahl zu kompensieren, so dass der Motor ein bestimmtes Drehmoment bei Null Drehzahl hält. Der Nullgeschwindigkeits-Schwellenwert Einstellbereich entspricht der maximalen Ausgangsfrequenz von 0 bis 20%

P 8.25 Bremsdrehmoment-Einstellquelle	Einstellbereich: 0~5"0 "
0: Übereinstimmung mit dem endgültigen Antriebsdrehmoment-Einstellwert, der aus P 8.11 berechnet wurde	1: AI1
2: AI 2 (S 2R 4GB, S 2R 75GB reserviert)	3: Reservation
4: Impulseingang	5: Serielle Kommunikation

P 8.26 Drehmomentkompensationsverstärkung bei hoher Geschwindigkeit	Einstellbereich: 40,0% ~ 160,0% "100,0%"
.27 P 8 Hochgeschwindigkeits-Drehmomentkompensation basierend auf	Einstellbereich: 0, 1, 2 "0"

0: Kompensation nach Betriebsfrequenz 1: Kompensation nach Liniengeschwindigkeit (reserviert)

2: Reservation

Hinweis: Mit zunehmender Laufgeschwindigkeit verbraucht das mechanische System immer mehr Drehmoment. Die Hochgeschwindigkeits-Drehmomentkompensation soll das vom mechanischen System verbrauchte Drehmoment kompensieren und das durch die Nutzlast erhaltene Drehmoment im Wesentlichen unverändert halten.

P 8.26 stellt die maximale Kompensationsmenge ein, 100,0% entspricht dem Nennausgangsdrehmoment des Motors.

Wenn die Kompensationsbasis "Kompensation nach Betriebsfrequenz" ist, ist die Beziehung zwischen der Drehmomentkompensationsmenge und der aktuellen Betriebsfrequenz in Abb. 5-8-2 dargestellt:

Drehmomentkompensation

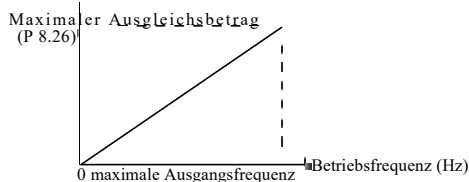
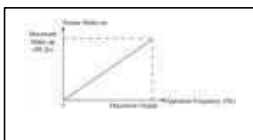


Abb. 5-8-2 Hochgeschwindigkeitsdrehmomentkompensation und Ausgangsfrequenz

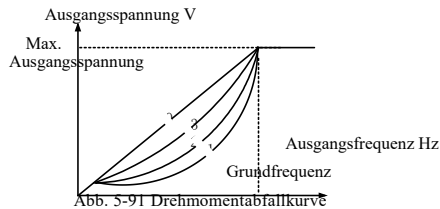
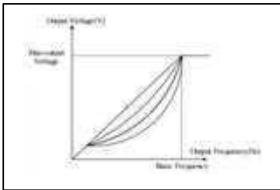
P 8.28 Voranregungszeit	Einstellbereich: 0,05 ~ 10,00 s je nach Modell bestimmt
-------------------------	---

Hinweis: Mit der Voranregungsfunktion kann ein Magnetfeld vor dem Start des Asynchronmotors aufgebaut werden. Dieser Parameter legt die Dauer des Prozesses fest.

5. 10 V/F Control (Gruppe P 9)

P 9.00 V/F Kurveineinstellung	Einstellbereich: 0~4"0 "
0: Konstantdrehungsmatrixkennlinie 0	1: Drehmomentfallkennlinie 1 (2.0)
2: Drehmomentfallkennlinie 2 (1.5)	3: Drehmomentfallkennlinie 3 (1.2)
P 9.01 V/F Frequenzwert F1	Einstellbereich: 0.0 ~ P 9.03 "10.00 Hz"
P 9.02 V/F Spannungswert V1	Einstellbereich: 0~100.0% "20.0%"
P 9.03 V/F Frequenzwert F2	Einstellbereich: P 9.01 ~ P 9.05 "25.00 Hz"
P 9.04 V/F Spannungswert V2	Einstellbereich: 0~100.0% "50.0%"
P 9.05 V/F Frequenzwert F3	Einstellbereich: P 9.03 ~ P 0.09 "40.00 Hz"
P 9.06 V/F Spannungswert V3	Einstellbereich: 0~100.0% "80.0%"

Hinweis: Dieser Satz von Funktionscodes definiert die flexiblen V/F-Einstellmethoden dieser Frequenzumrichterserie, um unterschiedliche Anforderungen an die Lastcharakteristik zu erfüllen.



Wenn P 9.00 4 auswählt, kann der Benutzer die V/F-Kurve über P 9.01 ~ P 9.06 anpassen, wie in Abb. 5-9-2 gezeigt, und die V/F-Kurve wird durch eine Vier-Punkt-Faltlinie definiert, um für spezielle Lastcharakteristiken geeignet zu sein. Anmerkung: $V_1 < V_2 < V_3$. Eine zu hohe Spannungseinstellung bei niedrigen Frequenzen kann dazu führen, dass der Motor überhitzt oder sogar verbrennt, und der Frequenzumrichter kann die Geschwindigkeit oder den Überstromschutz überschreiten.

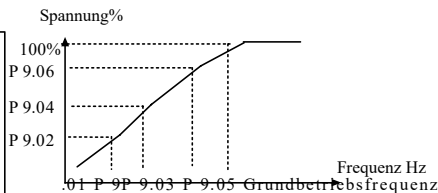
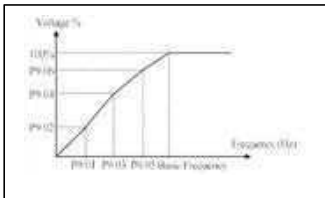
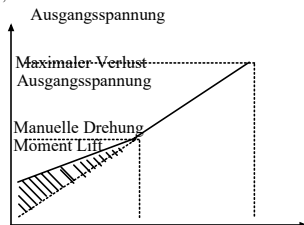


Abb. 5-9-2 Der Benutzer stellt die allgemeine Form der V/F-Kurve ein

P 9.07 Drehmomenterhöhung	Einstellbereich: 0~30.0% "75 kW und darunter: 0,0%; 93 kW und darüber: 0,1%" -0
---------------------------	---

Hinweis: Um die niederfrequenten Drehmomenteigenschaften zu kompensieren, kann eine Hubkompensation an der Ausgangsspannung durchgeführt werden. Wenn der Funktionscode auf 0,0% eingestellt ist, ist es eine Flussvektorsteuerung, und wenn er auf ungleich 0 eingestellt ist, ist es ein manueller Drehmomenthubmodus, wie in Fig. 5-9-3 gezeigt.



Hinweise:

1. Unsachgemäße Einstellung dieses Parameters kann dazu führen, dass der Motor Wärme oder Überstromschutz
2. Beim Antrieb eines Synchronmotors wird empfohlen, dass der Benutzer eine manuelle Drehmomenterhöhung verwendet und die V/F-Kurve entsprechend den Motorparametern und dem Einsatzfall einstellt.

P 9.08 Abschaltpunkt für manuelle Drehmomenterhöhung	Einstellbereich: 0 ~ 50.00 Hz "16.67 Hz" .00
--	--

Erklärung: Diese Funktion definiert die Grenzfrequenz der manuellen Drehmomenterhöhung, siehe Abb. 5-9-3. Diese Grenzfrequenz gilt für jede durch P 9.00 ermittelte V/F-Kurve.

P 9.09 Schlupffrequenzkompensation	Einstellbereich: 0,0 ~ 250,0% "75 kW und darunter: 80,0%; 93 kW und darüber: 0,0%"
P 9.10 Schlupfkompensationszeitkonstante	Einstellbereich: 0.10~25.00s "2.00s"

Hinweis: Die Änderung des Lastdrehmoments des Motors wirkt sich auf die Laufruhe des Motors aus, was zu einer Änderung der Motordrehzahl führt. Durch Schlupfkompensation wird die Ausgangsfrequenz des Frequenzumrichters automatisch entsprechend dem Lastdrehmoment des Motors eingestellt, um die Härte der mechanischen Eigenschaften des Motors zu verbessern, wie in Fig. 5-9-4 gezeigt.

Kompensierte
Frequenzsynchronisationsgeschwindigkeit

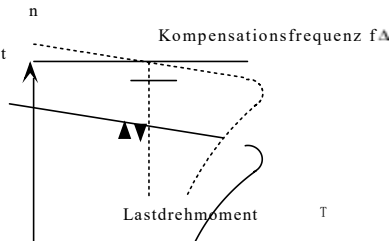
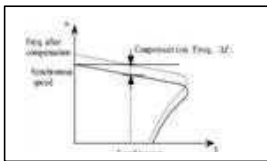


Abb. 5-9-4 Automatische Schlupfkompensation

Der Schlupfkompensationswert unter dem Nennndrehmoment ist die Schlupfkompensationsverstärkung (P 9.09) × Nennschlupf (synchrone Drehzahl-Nennndrehzahl); Elektrischer Zustand: Wenn die tatsächliche Geschwindigkeit niedriger als die gegebene Geschwindigkeit ist, wird die Kompensationsverstärkung schrittweise erhöht (P 9.09);

Erzeugungszustand: Wenn die tatsächliche Geschwindigkeit höher als die gegebene Geschwindigkeit ist, wird die Kompensationsverstärkung schrittweise erhöht (P 9.09).

Hinweise:

Die Größe der automatischen Schlupfkompensation hängt vom Nennschlupf des Motors ab. Bei Verwendung der Schlupfkompensationsfunktion sollte die Nennndrehzahl (PA und PA) des Motors korrekt eingestellt werden..03. 17

Die Schlupfkompensation ist ungültig, wenn die Kompensationsverstärkung 0

P 9.11 Auswahl der energiesparenden Steuerung	Einstellbereich: 0,1 "0"
---	--------------------------

0: Energieeinsparung ist ineffektiv 1: Energieeinsparung ist effektiv

Hinweis: Da die in der energiesparenden Steuermethode verwendeten Parameter vor dem Verlassen des Werks auf den optimalen Wert voreingestellt wurden, ist es nicht erforderlich, diesen Wert im normalen Betrieb anzupassen. Wenn sich die Eigenschaften des verwendeten Motors erheblich von den Eigenschaften des Standardmotors unterscheiden, beachten Sie die folgenden Anweisungen, um die Parameter zu ändern.

Effektiv, wenn die Ausgangsfrequenz > (P 0.09/4) ist;

P 9.12 Leistungsfaktor Winkelfilterung Zeitkonstante	Einstellbereich: 0.00 ~ 65530 "Nach Modell bestimmt"
--	--

Hinweis: Dieser Parameter kann entsprechend eingestellt werden, wenn der Strom im Leerlauf oder unter Last leicht oszilliert. Der Standardwert ist 5800 unter 22KW und 100 über 22KW.

P 9.13 Energieverbrauch Bremsrückstellung	Einstellbereich: 0~40 "3"
---	---------------------------

Beschreibung: Die Busspannung ist höher als der Energieverbrauchsbremspunkt, und die Energieverbrauchsbremse ist wirksam. Wenn die Busspannung niedriger als der Energieverbrauchsbremspunkt ist, um den Wert P 9.13 zu reduzieren, endet die Energieverbrauchsbremse.

P 9.15 Mittlere Leistungsdauer	Einstellbereich: 1~200 × (25ms) "5"
--------------------------------	-------------------------------------

Erklärung: Einstellung zur Berechnung der mittleren Leistungszeit im Energiesparmodus. P 9.15 Der eingestellte Wert beträgt $25 \text{ ms} \times (1 \sim 200)$.

P 9.16 AVR-Funktionen	Einstellbereich: 0~2 "2 "
-----------------------	---------------------------

0: No action

1: Always Action

2: Keine Aktion nur beim Verlangsamen

Beschreibung: Die AVR-Funktion ist die automatische Anpassung der Ausgangsspannung. Wenn der AVR ungültig ist, ändert sich die Ausgangsspannung mit der Änderung der Eingangsspannung; Wenn die AVR-Funktion aktiv ist, ändert sich die Ausgangsspannung nicht mit der Änderung der Eingangsspannung, und die Ausgangsspannung bleibt im Wesentlichen konstant über den Bereich der Ausgangskapazität.

P 9.17 Übermodulationsaktion	Einstellbereich: 0~2"0 "
------------------------------	--------------------------

0: ungültig, Übermodulationsfunktion wird nicht gestartet 1: aktiv, Übermodulationsfunktion 1

2: Effektiv, übermoduliert 2

Hinweis: Wenn die Übermodulationsfunktion funktioniert, kann die Spannungsausgangsfähigkeit des Systems verbessert werden. Wenn die Ausgangsspannung jedoch zu hoch ist, können die Oberwellen des Ausgangsstroms leicht ansteigen.

P 9.18 Durchhängungskontrolle (Lastverteilung)	Einstellbereich: 0.00 ~ 10.00 Hz "0.00 Hz"
--	--

Description:

Diese Funktion eignet sich für den Fall, dass mehrere Frequenzumrichter dieselbe Last antreiben.Durch Einstellen dieser Funktion können mehrere Frequenzumrichter eine gleichmäßige Leistungsverteilung erreichen, wenn dieselbe Last angetrieben wird.

Wenn der Laststrom eines Frequenzumrichters > 50% ist, reduziert der Frequenzumrichter automatisch die Ausgangsfrequenz gemäß den durch diese Funktion eingestellten Parametern, um einen Teil der Last zu entfernen, und stoppt die Abnahme, sobald der Laststrom <= 50% ist. Wenn der Laststrom größer als 50% ist, wird die Ausgangsfrequenz auf (eingestellte Frequenz -P 9.18) reduziert.

Hinweise:

Schlupfkompensation und Dropdown-Steuerung können nicht gleichzeitig effektiv sein, und die Schlupfkompensationspriorität ist hoch.

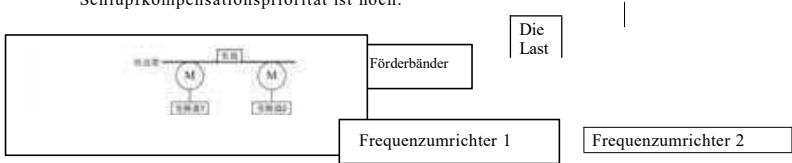


Abb. 5-9-6 Eigenschaften des Dropdown-Steuermotors

P 9.19 Ausgangsspannungsvorspannungsquelle	Einstellbereich: 0~5"0 "
--	--------------------------

0: Zahleneinstellung

1: Terminal AI1

2: Terminal AI 2 (S 2R 4GB, S 2R 75GB reserviert)

3: Reservation

4: Impulseingang

5: Kommunikation gegeben

P 9.20 Ausgangsspannungsvorspannung	Einstellbereich: 0.0%~100.0% "0.0%"
-------------------------------------	-------------------------------------

Beschreibung: Im V/F-Trennmodus ist die tatsächliche Ausgangsspannung die eingestellte

Ausgangsspannungsvorspannung, die 100% der maximalen Ausgangsspannung

entspricht.Hinweise:

Diese Funktion ist nur im V/F-Trennmodus aktiv.

P 9.21 Schwingungsunterdrückungskoeffizient	Einstellbereich: 0.50~5.00 "1.00"
---	-----------------------------------

Hinweis: Bitte wählen Sie den Koeffizienten 0 aus, wenn der Motor nicht oszilliert. Nur wenn der Motor eine offensichtliche Oszillation aufweist und nicht normal laufen kann, wird der Koeffizient entsprechend erhöht. Je größer der Koeffizient ist, desto offensichtlicher ist die Oszillationsunterdrückung. Die Methode zur Auswahl dieses Koeffizienten besteht darin, so klein wie möglich zu sein, um die Oszillation wirksam zu unterdrücken, um die Steuerungsleistung nicht zu stark zu beeinträchtigen.

5.11 Motorparameter (PA-Gruppe)

.00PA Auswahl der Motoren	Einstellbereich: 0,1 "0"
---------------------------	--------------------------

0: mit Motor 1

1: Mit dem Motor 2

Beschreibung: In diesem Funktionscode können Sie optional zwei Motorparameter einstellen, um Motor 1 und Motor 2 zu schalten.

Hinweise:

Wenn der Motorüberlastungsschutz nach Wahl des Motormodells ein externer Sensor ist, muss $P_d \sim P_d$ entsprechend eingestellt werden. .01.04

PA Motor 1 Polzahl.01	Einstellbereich: 2~56 "4"
PA.02 Motor 1 Nennleistung	Einstellbereich: 0,4 ~ 999,9 kW "modellabhängig"
PA.03 Motor 1 Nenndrehzahl	Einstellungsbereich: 0 ~ 24000r/min "modellabhängig"
PA.04 Motor 1 Nennstrom	Einstellbereich: 0.1~999.9A "modellabhängig"

Hinweis: PA.01 ~ PA.04 wird verwendet, um die Parameter des gesteuerten Motors 1 einzustellen. Um die Steuerungsleistung sicherzustellen, stellen Sie sicher, dass die relevanten Werte gemäß den Typenschildparametern des Motors korrekt eingestellt werden.

Die Leistungsstufen des Motors und des Wechselrichters sollten angepasst und konfiguriert werden. Im Allgemeinen dürfen nur zwei Stufen kleiner oder größer als der Wechselrichter sein. Über diesen Bereich hinaus kann die Steuerungsleistung nicht garantiert werden.

PA.05 Elektromotor 1 Leerlaufstrom I0	Einstellbereich: 0.1~999.9A "modellabhängig"
PA 06 Motor 1 Statorwiderstand R 1	Einstellbereich: 0~65 00 "modellabhängig" .001
PA.07 Motor 1 Statorleckage L 1	Einstellbereich: 0.1 ~ 2000mH "modellabhängig"
.08 PA Motor 1 Rotorwiderstand R 2	Einstellbereich: 0~65.00 "modellabhängig" .001
.0PA 9 Motor 1 Gegeninduktivität gegen Lm	Einstellbereich: 0.1 ~ 2000mH "modellabhängig"
PA 10 Motor 1 magnetischer Sättigungskoeffizient 1	Einstellbereich: 0% ~ 1000% "modellabhängig"
PA.11 Motor 1 Magnetischer Sättigungskoeffizient 2	Einstellbereich: 0,0% ~ 100,0% "modellabhängig"
. 12 PA Motor 1 magnetischer Sättigungskoeffizient 3	Einstellbereich: 0,0% ~ 100,0% "modellabhängig"
. 13 PA Motor 1 magnetischer Sättigungskoeffizient 4	Einstellbereich: 0,0% ~ 100,0% "modellabhängig"
. 14 PA Motor 1 magnetischer Sättigungskoeffizient 5	Einstellbereich: 0,0% ~ 100,0% "modellabhängig"

Erklärung: Wenn die Motorparameter unbekannt sind, lesen Sie bitte die Anweisungen zur

Motorparametereinstellung PA.29. Wenn bekannt, schreiben Sie bitte direkt in die entsprechenden PA.05 ~

PA.09. Der magnetische Sättigungskoeffizient des Motors wird zum Zeitpunkt der Selbsteinstellung automatisch eingestellt, ohne dass eine Benutzereinstellung erforderlich ist.

PA 5 Motoren 2 Pole. 1	Einstellbereich: 2~56 "4"
PA. 16 Motor 2 Nennleistung	Einstellbereich: 0,4 ~ 999,9 kW "modellabhängig"
PA. 17 Motor 2 Nenndrehzahl	Einstellungsbereich: 0 ~ 24000r/min "modellabhängig"
PA. 18 Motor 2 Nennstrom	Einstellbereich: 0.1~999.9A "modellabhängig"
. 19 PA Motor 2 Leerlaufstrom I0	Einstellbereich: 0.1~999.9A "modellabhängig"
.20 PA Motor 2 Statorwiderstand R 1	Einstellbereich: 0~65.00 "modellabhängig" .001
PA.21 Motor 2 Statorleckage L 1	Einstellbereich: 01 bis 2000 mH Anpassung Modell bestimmt
.22 PA Motoren 2 Drehwiderstand R 2	Einstellbereich: 0 bis 6500Ω Anpassungsplattform für die Festlegung von Zylinder.001
.2PA 3 Motor 2 Wechselwirkungsschutz gegen Lm	Einstellbereich: 01 bis 2000 mH Anpassung Modell bestimmt
.24 PA-Motor 2 Magneten und Verbindung Nummer 1	Einstellbereich: 00% bis 1000% Anlage- und Modellsicherung
.25 PA-Motor 2 Magneten und Verbindung Nummer 2	Einstellbereich: 00% bis 1000% Anlage- und Modellsicherung
PA 26 Motor 2 Magneten und Koxten 3	Einstellbereich: 0 0% bis 100 0% Anpassung an die Modelle
.27 PA-Motor 2 Magneten und Verbindung Nummer 4	Einstellbereich: 00% bis 1000% Anlage- und Modellsicherung
.28 PA-Motor 2 Magneten und Verbindung Nummer 5	Einstellbereich: 00% bis 1000% Anlage- und Modellsicherung

Erläuterung: Parameter-Einstellung von Elektromotor 2, die genaue Beschreibung des gleichen Motors 1.00 ist nach 1 eingestellt.

.29Die Parameter des PA-Motors sind angepasst (S 2R 4GB und S 2R 75GB gespeichert)	Einstellbereich: 0 ~ 2 bis 0 bis
--	----------------------------------

0: Unbearbeitet

1: Stillstandsparameter

2: Rotationsparameter ordnen

Das heißt: 0: Unbewirkt

1: Stationäre Parametereinstellung, geeignet für den Fall, dass der Motor und die Last nicht leicht zu lösen sind und die Dreheinstellung nicht durchgeführt werden kann. Setzen Sie diesen Funktionscode und aktivieren Sie RUN,

und der Frequenzumrichter stimmt automatisch die Funktionsliste PA ~ PA.08/PA ~ PA ein..06.20.22 .05 . 19 .23PA, PA09 / PA PA muss manuell nach Standardmotoren-Präsenzen eingestellt werden.

2: Drehparametereinstellung, um die dynamische Steuerungsleistung des Frequenzumrichters sicherzustellen, wählen Sie bitte die Drehparametereinstellung, der Einstellmotor muss von der Last entfernt werden (leer Load). Nachdem der Funktionscode festgelegt wurde, wird RUN automatisch eingestellt.

Hinweise:

1. Achten Sie darauf, dass Sie die Typenschildparameter (PA ~ PA, PA ~ PA) des geregelten Motors korrekt eingeben, bevor Sie die Parametrierung vornehmen. .01.04 . 15. 18
2. Der Motor sollte während der Drehung von der Last getrennt werden, und die Einstellung mit der Last ist verboten.
3. Bitte stellen Sie sicher, dass sich der Motor vor der Parametereinstellung im Stoppzustand befindet, sonst kann er nicht normal ausgeführt werden.

4. PA wird automatisch auf 0 gesetzt, nachdem der Parameterabstimmungsprozess beendet ist (einschließlich des Endes der Ausnahme). .29
5. Während der Parametereinstellung zeigt das Bedienfeld "-At-", und wenn die Parametereinstellung nicht erfolgreich ist, zeigt das Bedienfeld "AtE".

Hinweis: Das Berechnungsverfahren für den Leerlaufstrom des Motors und das Berechnungsverfahren für die Gegeninduktivität des Motors werden in der folgenden Formel beschrieben, wobei L die Motorleckage ist. Für Leerlaufstrom

Stream, L_m Für Gegeninduktivität ist n der Motorwirkungsgrad, I ist der Nennstrom des Motors, U ist die Nennspannung des Motors und f ist die Grundfrequenz des Motors.

Die spezifische Bedeutung jedes der obigen Motorparameter ist in Fig. 5-10-1 gezeigt.

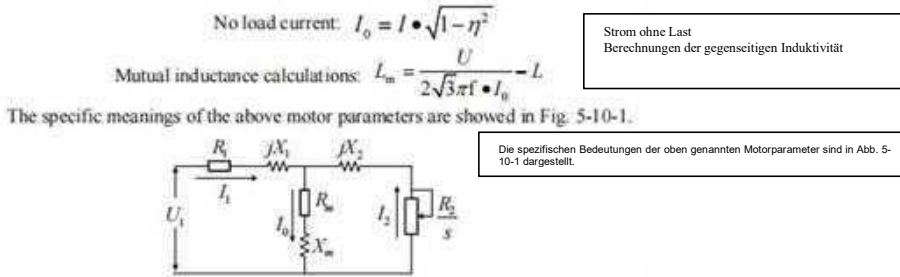


Abb. 5-10-1 stationäres Ersatzschaltbild des Asynchronmotors

Abb. 5-10-1 von $R_1, X_1, R_2, X_2, X_m, I_0$ Repräsentativ: Statorwiderstand, Statorleckinduktivität, Rotorwiderstand, Rotorleckinduktivität, Gegeninduktivität, Leerlaufstrom.

5.12 MODBUS-Kommunikation (Gruppe Pb)

Die Wechselrichter der Serie können die serielle Kommunikation über das MODBUS-Kommunikationsprotokoll mit der speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) durchführen. Das MODBUS-Netzwerk besteht aus einem Master (SPS) und 1~31 Slavern (Umrichtern). Die Nachrichtenübertragung zwischen der SPS und den Wechselrichtern wird immer von der SPS gestartet, und der Wechselrichter, der die Nachricht von der SPS erhalten hat, führt die Funktion aus und antwortet der SPS.

- Spezifikation der Kommunikation
 - Schnittstelle: RS-485
 - Synchronisationsart: Halbduplex asynchron
- Übertragungsparameter
 - Baudrate: Wählbar zwischen 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 bps (Parameter Pb.00)
 - RTU-Modus: Datenlänge fest auf 8 Bit, Stoppbit fest auf 1 Bit.
 - ASCII-Modus: 7 Datenbits und 8 Datenbits sind optional. Bei aktiver Parität gibt es 1 Stoppbit, bei inaktiver Parität 2 Stoppbits (Pb.02).
 - Parität: gerade Parität/keine Parität/ungerade Parität wählbar (Parameter Pb.02)
 - Protokoll: In Übereinstimmung mit MODBUS Maximale Anzahl der anzuschließenden Umrichter 31

Geräte

- Über die Kommunikation gesendete/empfangene Daten: umfassen den Betriebsbefehl, die Frequenzangabe, den Fehlerinhalt, den Umkehrzustand sowie das Einstellen und Lesen von Funktionsparametern. Die Überwachung sowie das Lesen und Schreiben von Funktionsparametern ist bei der Inbetriebnahme standardmäßig aktiv;

.0Pb 0 Baudratenauswahl	Einstellbereich: 0~5 "3 "	
0: 1200 bps	1: 2400 bps	2: 4800 bps
3: 9600 bps	4: 19200 bps	5: 38400 bps
.01 Pb native Adresse	Einstellbereich: 0~31 "1"	

Hinweis: Die eingestellte native Adresse kann nicht mit den Adressnummern anderer gesteuerter Geräte dupliziert werden, die an dieselbe Übertragungsleitung angeschlossen sind.

.02 Pb Kommunikationsdatenformat	Einstellbereich: 0~8" "
0:1-81-E, RTU	1:1-81-O, RTU
2:1-81-N, RTU	3:1-71-E, ASCII
4:1-71-O, ASCII	5:1-7-2-N, ASCII
6:1-81-E, ASCII	7:1-81-O, ASCII
8:1-8-2-N, ASCII	

.03Pb Communication Timeout Detection Time	Einstellbereich: 0 ~ 100.0 s "0.0 s"
--	--------------------------------------

Erklärung: Für 0: Keine Timeout-Erkennung.

.03 Nicht 0: Es gibt eine Timeout-Erkennung. Jedes Intervall Pb stellt den Wert ein, das System erfasst den Kommunikationszustand und meldet den externen Kommunikationsfehler (EF 0), wenn keine normalen Daten gesendet und empfangen werden; Muss manuell entfernt werden;

Hinweise:

Wenn nur abnormale Daten während der Timeout-Erkennung empfangen werden, wird der Fehler immer noch als Grundlage für die Kommunikation gemeldet;

.0Pb 4 Reaktionsverzögerungszeit	Einstellbereich: 0~500ms "5ms"
----------------------------------	--------------------------------

Erklärung: Diese Funktion definiert, dass der Frequenzumrichter nach dem Empfang der Daten auf die eingestellte Verzögerungszeit wartet, bevor er antwortet.

.06Pb Kommunikationsdaten Eeprom Speicherauswahl	Einstellbereich: 0,1 "0"
--	--------------------------

0: Eeprom nicht direkt speichern 1: Eeprom direkt speichern

Description:

Der Funktionscode wird verwendet, um festzulegen, ob das Eeprom direkt gespeichert wird, wenn die Kommunikationsmodifikationsfunktionscodegruppenparameter geändert werden; Wenn es auf 1 eingestellt ist, wird Eeprom jedes Mal gespeichert, wenn der Funktionscodegruppenparameter geändert wird; Wenn es auf 0 gesetzt ist, wird nur der Cache-Wert geändert, und für Daten, die EEPROM speichern müssen, kann der Parameterinhalt im EEPROM gespeichert werden, indem die MODBUS-Registeradresse entsprechend dem Funktionsparameter in die gespeicherte dedizierte Adresse 0x 00FF geschrieben wird, was dem ENTER der Tastatur entspricht.



Häufiges Schreiben oder Löschen des EEPROMs verkürzt die Lebensdauer des EEPROMs. Einige Parameter müssen im Kommunikationsmodus nicht gespeichert werden, während es genügt, den RAM-Wert zu ändern. In diesem Fall setzen Sie Pb.06=0.

Pb.07 CCF6 Fehlerbehandlung	Einstellbereich: 0,1 "0"
-----------------------------	--------------------------

0: Melden Sie keinen Fehler und fahren Sie mit der Ausführung fort 1: Melden Sie den Fehler und stoppen Sie ihn frei

Beschreibung: Der Funktionscode zeigt an, ob der Kommunikationsfehler angezeigt wird, wenn die Kommunikation eingestellt wird; Wenn die Kommunikation auf 1 eingestellt ist, wird sie angezeigt und gemäß dem Abschaltmodus zum Zeitpunkt des Fehlers gestoppt. Wenn sie auf 0 eingestellt ist, wird der Kommunikationsfehler nicht angezeigt und der Betrieb wird fortgesetzt.

.08 Pb Response Control	Einstellbereich: 0,1 "0"
-------------------------	--------------------------

0: Normale Antwort 1: Schreiben von Anweisungen antwortet nicht

Beschreibung: Wenn die Funktion auf 1 eingestellt ist, nachdem der Frequenzumrichter den Schreibbefehl (0x 06, 0x 10) erhalten hat, wird der Befehl analysiert, verarbeitet und nicht beantwortet. Andere Anweisungen (0x 03, 0x 08 usw.) antworten normal;

5.13 Anzeigesteuerung (PC-Gruppe)

.01 PC-Ausgangsfrequenz (Hz) (vor Kompensation)	Einstellbereich: 0,1 "1"
.02 PC-Ausgangsfrequenz (Hz) (aktuell)	Einstellbereich: 0,1 "0"

0: nicht angezeigt 1: angezeigt

.01 Beschreibung: Der PC ist auf 1 eingestellt, und die Ausgangsfrequenz wird ausgegeben, bevor der Überwachungszustand die Kompensation anzeigt, und die Anzeigeeinheit ist Hz; Wenn es auf 0 gesetzt ist, wird das Objekt nicht angezeigt.

.02 Der PC ist auf 1 eingestellt und zeigt die tatsächliche Ausgangsfrequenz im Überwachungszustand an, die Anzeigeeinheit ist Hz. Wenn es auf 0 gesetzt ist, wird das Objekt nicht angezeigt.

PC.03 Ausgangsstrom (A)	Einstellbereich: 0,1 "1"
-------------------------	--------------------------

0: nicht angezeigt

1: Display

Beschreibung: PC.03 ist auf 1 eingestellt, und der Ausgangsstrom wird im Überwachungszustand in A angezeigt; Wenn es auf 0 gesetzt ist, wird das Objekt nicht angezeigt.

PC.04 Einstellung der Frequenz (Hz blinkt)	Einstellbereich: 0,1 "1"
--	--------------------------

0: nicht angezeigt

1: Display

Erklärung: PC.04 kann auf 1 eingestellt werden, und Sie können die Taste > > drücken, um zu diesem Überwachungsobjekt zu wechseln. Wenn Sie zu diesem Objekt wechseln, wird seine Einheit als Hz angezeigt und blinkt. Wenn P 0.03 auf 1 eingestellt ist, die Tastaturnummer eingestellt ist, der digitale Knopf eingestellt ist, kann der Benutzer die Einstellfrequenz mit dem digitalen Knopf einstellen, wenn P 0.17 auf 0 eingestellt ist, halten Sie es

Kontinuierliche Rotation, Einstellrate kann von 0,01 Hz auf 0,1 Hz und bis zu 1 Hz eingestellt werden, um eine schnelle Frequenzzunahme oder -abnahme zu erreichen, siehe P 0.17 für Details.

.05 PC-Betriebsgeschwindigkeit (r/min)	Einstellbereich: 0,1 "1"
PC.06 Einstellung der Drehzahl (r/min blinkt)	Einstellbereich: 0,1 "0"

0: nicht angezeigt 1: angezeigt

.05 Beschreibung: Der PC ist auf 1 eingestellt und zeigt die Laufgeschwindigkeit im Überwachungszustand in r/min an. Wenn es auf 0 gesetzt ist, wird das Objekt nicht angezeigt.

.0PC 6 ist auf 1 eingestellt, und die eingestellte Geschwindigkeit wird im Überwachungszustand in r/min angezeigt und blinkt.

.06.05 .06 PC = 1, wenn der Benutzer >> auf PC oder PC-Anzeige umschaltet: Wenn es normal läuft und P 0.03 auf 1: Tastaturnummerneinstellung eingestellt ist, kann die eingestellte Geschwindigkeit online eingestellt werden, und der entsprechende Frequenzwert kann nach Drücken von ENTER auf P 0.02 gespeichert werden; Wenn es für PID läuft und P 7.00 auf 0 eingestellt ist und P 7.03 auf 0: PG oder einphasige Geschwindigkeitsmesseingabe eingestellt ist, kann die Geschwindigkeit PID online eingestellt und nach Drücken von ENTER in P 7.08 gespeichert; Wenn P 7.03 nicht 0:PG oder einphasiger Geschwindigkeitsmesseingang ist, kann er nicht eingestellt werden. Der PC wird während der Online-Anpassung angezeigt, und das Ende der Anpassung kehrt zur Anzeige des Objekts vor der Anpassung zurück.
.06

PC.07 Liniengeschwindigkeit (m/s)	Einstellbereich: 0,1 "0"
.08PC stellt die Liniengeschwindigkeit ein (m/s Flimmern)	Einstellbereich: 0,1 "0"

0: nicht angezeigt 1: Display

Beschreibung: PC.07 ist auf 1 eingestellt und zeigt im Überwachungsstatus die Laufliniengeschwindigkeit in m/s an (die Anzeigeleuchte m/s leuchtet). Wenn es auf 0 gesetzt ist, wird das Objekt nicht angezeigt.

.08Der PC ist auf 1 eingestellt, und die eingestellte Liniengeschwindigkeit wird im Überwachungsstatus in m/s angezeigt (die Anzeigeleuchte m/s ist hell) und blinkt (das Objekt kann nicht online eingestellt werden).

PC. 09 Ausgangsleistung	Einstellbereich: 0,1 "0"
-------------------------	--------------------------

0: nicht angezeigt 1: Display

Erklärung: PC.09 ist auf 1 eingestellt und zeigt die Ausgangsleistung im Überwachungszustand an (keine Einheitenanzeige). Wenn es auf 0 gesetzt ist, wird das Objekt nicht angezeigt.

PC. 10 Ausgangsdrehmoment (%)	Einstellbereich: 0,1 "0"
-------------------------------	--------------------------

0: nicht angezeigt 1: Display

. 10 Erklärung: Der PC ist auf 1 eingestellt und zeigt das Ausgangsdrehmoment in% im Überwachungsstatus an. Wenn es auf 0 gesetzt ist, wird das Objekt nicht angezeigt.

. 11 PC-Ausgangsspannung (V)	Einstellbereich: 0,1 "1"
. PC 12 Busspannung (V)	Einstellbereich: 0,1 "0"

0: nicht angezeigt 1: angezeigt

. 11 Beschreibung: Der PC ist auf 1 eingestellt, die Ausgangsspannung wird im Überwachungszustand angezeigt und die Anzeigeleuchte zeigt die Einheit V an. Wenn es auf 0 gesetzt ist, wird das Objekt nicht angezeigt. . 12 Der PC ist auf 1 eingestellt, und die Busspannung wird im Überwachungszustand angezeigt, und die Anzeigeleuchte zeigt an, dass die Einheit V ist. Wenn es auf 0 gesetzt ist, wird das Objekt nicht angezeigt.

PC AI 1 (V). 13	Einstellbereich: 0,1 "0"
. 14 PC AI 2 (V) (S 2R 4GB, S2R75GB reserviert)	Einstellbereich: 0,1 "0"

0: nicht angezeigt 1: angezeigt

. 13 Beschreibung: Der PC ist auf 1 eingestellt, die analoge Eingangsspannung AI 1 in V wird an der Anzeigeklemme im Überwachungszustand angezeigt. Wenn es auf 0 gesetzt ist, wird das Objekt nicht angezeigt. . 14 Der PC ist auf 1 eingestellt (S 2R 4GB, S 2R 75GB reserviert) und zeigt im Überwachungszustand die analoge Eingangsspannung AI 1 in V an. Wenn es auf 0 gesetzt ist, wird das Objekt nicht angezeigt.

Stk. 16 analoges PID-Feedback (%)	Einstellbereich: 0,1 "0"
. 17 PID-Einstellung für PC-Simulation (%) Flimmern)	Einstellbereich: 0,1 "0"

0: nicht angezeigt 1: Display

Beschreibung: Analoge PID-Einstellung/Rückkopplung: Prozentsatz der physikalischen Größe, die der analogen Größe entspricht $\times$ analoger Bereich mit geschlossenem Regelkreis.

. 16 Der PC ist auf 1 eingestellt und zeigt im Überwachungszustand eine analoge PID-Rückmeldung ohne Anzeigeeinheit an. Wenn es auf 0 gesetzt ist, wird das Objekt nicht angezeigt.

. 17 . 16 . 17 . 17 Der PC ist auf 1 eingestellt und die analoge PID-Einstellung kann im überwachten Zustand angezeigt werden. Wenn P 7.00 auf 0 eingestellt ist und P 7.08 nicht auf 0 eingestellt ist, können Sie die analoge PID-Einstellung online anpassen, wenn Sie die Verschiebungstaste $>>$ drücken, um auf den PC oder die PC-Anzeige umzuschalten, und nach Drücken von ENTER in P 7.06 speichern. Der PC wird während der Online-Anpassung angezeigt, und das Ende der Anpassung kehrt zur Anzeige des Objekts vor der Anpassung zurück.

. 18	Externer Zählwert des PC (keine Einheit)	Einstellbereich: 0,1 "0"
------	--	--------------------------

0: nicht angezeigt

1: Display

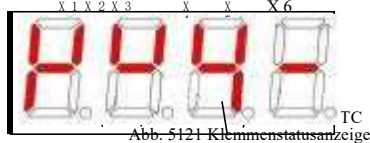
. Beschreibung: PC 18 ist auf 1 eingestellt und zeigt externe Zählwerte im Überwachungszustand an, es gibt keine Anzeigeeinheit. Wenn es auf 0 gesetzt ist, wird das Objekt nicht angezeigt.

Stk. 19 Klemmenstatus (keine Einheiten)	Einstellbereich: 0,1 "0"
---	--------------------------

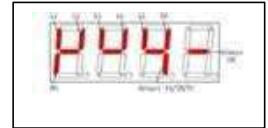
0: nicht angezeigt 1: angezeigt

. 19 Beschreibung: Wenn der PC auf 1 eingestellt ist, wird der Klemmenstatus angezeigt, und wenn er auf 0 eingestellt ist, wird das Objekt nicht angezeigt.

Die Klemmenzustandsinformation umfasst die Multifunktionsklemmen X 1 ~ X 6, die bidirektionale offene Kollektorausgangsklemme D 0 und den Zustand des Ausgangsrelais 1. Die Helligkeit des spezifizierten Segments der digitalen LED-Röhre wird verwendet, um den Zustand jedes Funktionsendes anzuzeigen, das digitale Röhrensegment zeigt an, dass der entsprechende Klemmenzustand ein effektiver Zustand ist, und die Löschung zeigt an, dass der entsprechende Anschluss ein ungültiger Zustand ist, und es gibt vier normal helle Stiftsegmente in der digitalen Röhre, die leicht zu beobachten sind. Wie in Abb. 5121 dargestellt:



Chang Liang



PC.21 Einschaltanzeige Auswahl	Einstellbereich: 1~20 "1"
--------------------------------	---------------------------

.21 Beschreibung: PC-Startanzeigenauswahl Dieser Funktionscode wird verwendet, um die Startprioritätsanzeigeparameter festzulegen. Die eingestellten Werte 1 bis 20 entsprechen PC ~ PC. .01.20 Wenn die Anzeigesteuerung des eingestellten Anzeigeparameters 0 ist und nicht angezeigt wird, wird der aktuelle eingestellte Wert sequentiell rückwärts gesucht (der Wert ist klein bis groß und gibt 1 zurück, wenn 20 erreicht wird), bis ein Parameter angezeigt wird, bei dem die Anzeigesteuerung nicht 0 ist, und angezeigt wird.

.01.20 Die Startprioritätsanzeigeparameter sind auf PC beschränkt ~ PC-Parameter werden bevorzugt und sind nur beim Einschalten gültig. Wenn beim Einschalten ein Fehler vorliegt, wird der Alarm oder die CALL-Anzeige entsprechend der ursprünglichen Priorität angezeigt. Zu diesem Zeitpunkt funktioniert die Prioritätsanzeige nicht.

PC.22 Anzeigefaktor der Drehzahl	Einstellbereich: 0.1~999.9% "100.0%"
----------------------------------	--------------------------------------

.22 Beschreibung: PC-Spiel-Anzeige-Kox: Dieser Funktionscode wird verwendet, um Fehler in der Spiel-Spiel-Anzeige zu korrigieren, ohne Auswirkungen auf die tatsächliche Drehzahl. Mechanische Geschwindigkeit = gemessene Geschwindigkeit × PC (PG).22

Maschinen- und Maschinen-Schnellheit = 120x Betriebsfrequenz ÷ Motoren-Alleximal × PC (nicht PG).22

Setzen Sie die Drehzahl = PID Setzen Sie die Drehzahl × PC (PG).22

Setzt Drehgeschwindigkeit = 120 × Setzte Frequenz ÷ Motorenalgecimal × PC (nicht PG).22

PCs23 Liniengeschwindigkeitskoxante	Einstellbereich: 01 bis 9999% - 1000% - Zersatz
-------------------------------------	---

.23 PC-Liniengeschwindigkeitskox: Die Schnittgröße für die Korrektur zeigt Fehler ohne Auswirkungen auf die tatsächliche Drehgeschwindigkeit.

Liniengeschwindigkeit = Betriebsfrequenz × PC (nicht

Liniengeschwindigkeit = mechanische Geschwindigkeit × PC (PG).23

PG).23
Setzungsgeschwindigkeit = Setzungspannen × PC (nicht PG).23

Einstellung der Liniengeschwindigkeit = Einstellung der Geschwindigkeit × PC (PG).23

Ein Hinweis:

Die Auswahl:

Liniengeschwindigkeit und Einstellung 0- 65 000
bis 53 m/s

Input- 0 bis 3000
Output- bis 1000
Motoren, V 0 bis
Stromspann 65530
ung, Außen
-
Metrometer
werte

Ausgangslei 0 ~ 999,9
stung kW 0 ~
Ausgangsspa 999,9 V 0 ~
nnung 10,00 V.00
AI 1

145 Schutz- und Fehlerparameter (Pd-Gruppe)

.00 Auswahl der Überlastschutzmethode für Pd-Motoren	Einstellbereich: 0~3"1 "
--	--------------------------

- | | |
|--|---|
| 0: No action | 1: Normaler Motor (mit niedriger Drehzahlkompensation) |
| 2: Motor mit variabler Frequenz (ohne Kompensation bei niedriger Drehzahl) | 3: Sensorschutz (sofortiger Schutz bei Überschreitung der Schwelle) |

Hinweis: Wenn Sie 0 auswählen, hat der Frequenzumrichter keinen Überlastschutz für den Lastmotor und wird mit Vorsicht verwendet;

Gewöhnliche Motoren (Kompensation bei niedriger Geschwindigkeit), da der Ventilator des gewöhnlichen Motors auf der Rotorwelle des Motors installiert ist, ist die Lüftergeschwindigkeit bei niedriger Geschwindigkeit klein und der Wärmeableitungseffekt verschlechtert, und der entsprechende elektronische Wärmeschutzwert wird ebenfalls entsprechend eingestellt, dh der Motorüberlastschutzwert mit einer Betriebsfrequenz von weniger als 30 Hz wird heruntereingestellt.

Frequenzumwandlungsmotor (keine Kompensation bei niedriger Drehzahl), da der Lüfter des Frequenzumwandlungs-Spezialmotors nicht auf der Rotorwelle installiert ist, wird die Wärmeableitung des Lüfters nicht durch die Drehzahl beeinflusst, und es ist nicht erforderlich, den Schutzwert bei niedriger Drehzahl einzustellen.

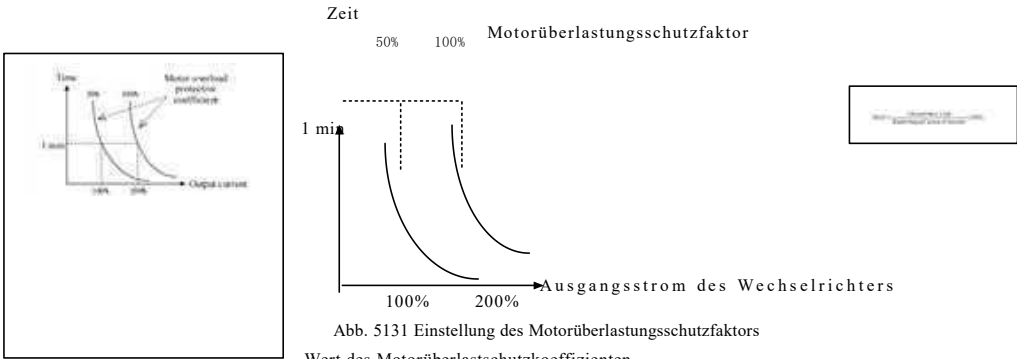
Der Sensorschutz (sofortiger Überschwellenschutz) realisiert die Schutzfunktion des externen thermischen Relais des Motors und stellt die Schutzwerten des Motors 1 und des Motors 2 durch Pd und Pd ein; Stellen Sie den Sensorkanal über Pd mit Pd ein..01.03.02.04

.0Pd 1 Motor 1 Schutzwelle	Einstellbereich: 0.0~10.0V "10.0V"
.02 Pd Motor 1 schützt den Sensoreingangskanal	Einstellbereich: 0~4"0 "
.0Pd 3 Motor 2 Schutzwelle	Einstellbereich: 0.0~10.0V "10.0V"
.0Pd 4 Motor 2 Schutzsensor-Eingangskanal	Einstellbereich: 0~4"0 "

- 0: Terminal AI 1
- 1: AI 2 (S 2R 4GB, S 2R 75GB reserviert)
- 2: Reservation
- 3: Impulseingang
- 4: Kommunikationseinstellungen

.05 Pd elektronische thermische Relais Schutzwerte	Einstellbereich: 20~110% "100%"
--	---------------------------------

Hinweis: Um einen wirksamen Überlastschutz für den Motor zu implementieren, sollte der maximale zulässige Ausgangsstrom des Frequenzumrichters für verschiedene Motorleistungen angepasst werden. Wie in Abb. 5131 gezeigt.



Die Anpassung kann durch die folgende Formel bestimmt werden:Zulässiger maximaler Laststrom $\div$ Nennausgangsstrom des Wechselrichters $\times 100\%$

Der "zulässige maximale Laststrom" ist im Allgemeinen der Nennstrom des Motors.
Wenn die Wärmebeständigkeit des Motors besser ist, kann sie auf der Basis dieses Werts erhöht werden (z. B. 10%), und wenn die Wärmebeständigkeit schlecht ist, kann sie verringert werden.

Hinweise:

Wenn der Nennstromwert des Motors nicht mit dem Nennstrom des Frequenzumrichters übereinstimmt, kann ein wirksamer Schutz des Motors durch Einstellen des Werts von Pd erreicht werden..05Blockieren Sie die PWM während der Schutzaktion und melden Sie einen OL 1-Fehler.

Pd.06 Frequenzumrichter Überlast-Voralarm-Erkennungsniveau	Einstellbereich: 20.0~200.0% "160.0%"
Pd.07 Frequenzumrichter Überlastung Voralarm Erkennungszeit	Einstellbereich: 0.0 ~ 60.0 s "60.0 s"

Erklärung: Der Overload Pre-Alarm Detection Level (Pd.06) definiert den Stromschwellenwert für den Overload Pre-Alarm Action, dessen eingestellter Wert ein Prozentsatz relativ zum Nennstrom des Frequenzumrichters ist.

.07Die Überlast-Voralarmdetektionszeit (Pd) definiert, dass das Überlast-Voralarmsignal OLP 2 ausgegeben wird, nachdem der Ausgangsstrom des Frequenzumrichters kontinuierlich größer ist als der Überlastdetektionspegel (Pd) eine bestimmte Zeit überschreitet..06

Der Überlast-Voralarmzustand ist gültig, dh der Arbeitsstrom des Wechselrichters überschreitet das Überlastdetektionsniveau und die Haltezeit überschreitet die Überlastdetektionszeit.

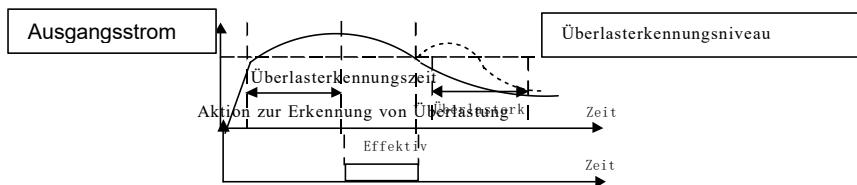
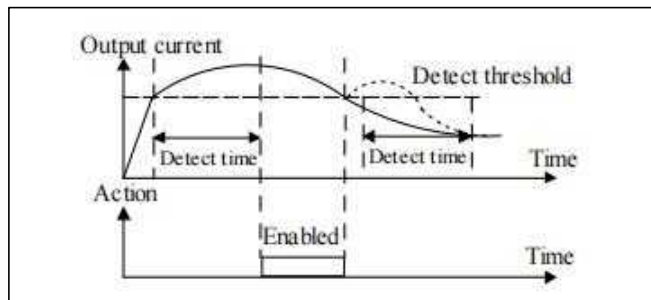


Abb. 513-2 Schematische Darstellung der Überlast-Voralarmerkennungsfunktion



Hinweise:

1. Die Einstellung des Überlast-Voralarm-Erkennungsniveaus und der Erkennungszeit sollte im Allgemeinen sicherstellen, dass der Voralarm der Überlastschutzaktion des Wechselrichters vorausgeht.
2. Wenn während der Überlast-Voralarmerkennungszeit der Arbeitsstrom kleiner als der Überlast-Voralarmerkennungspegel ist, wird die Überlast-Voralarmerkennungszeit in der Maschine 0 gelöscht.

.08 Pd Strombegrenzung	Einstellbereich: 0~3 "1 "
------------------------	---------------------------

- | | |
|------------------------|--|
| 0: Invalität | 1: Beschleunigung und Verzögerung sind wirksam, konstante Geschwindigkeit ist ungültig |
| 2: Beide funktionieren | 3: Reduzieren Sie die Laufgeschwindigkeit bei Überstrom |

.0Pd 9 Strombegrenzungsniveau	Einstellbereich: Typ G: 30~180% "160%" Typ P: 60~140% "120%"
-------------------------------	--

Hinweis: Wenn der Frequenzumrichter beschleunigt und verzögert oder im stationären Zustand läuft, steigt der Strom stark an, da die Beschleunigungszeit nicht mit der Motorträgheit übereinstimmt oder das Lastdrehmoment abrupt ist. Um den Ausgangsstrom zu steuern, kann die Ausgangsfrequenz des Wechselrichters automatisch angepasst werden, wenn Pd 1, 2 oder 3 wählt..08

Wenn der Ausgangsstromwert das Strombegrenzungswirkungsniveau Pd erreicht, stoppt die Ausgangsfrequenz des Frequenzumrichters die Änderung, bis sich der Strom wieder normalisiert, und beschleunigt und verzögert sich weiter, und der endgültige Steuerstrom ist nicht höher als der Pd-Wert..09.09

.08.09 Wenn Pd 2 auswählt, wenn die stabile Geschwindigkeit läuft, erreicht der Stromwert den Strombegrenzungswirkungspegel Pd, und der Frequenzumrichter reduziert die Ausgangsfrequenz gemäß der Verzögerungszeit 4. Wenn der Strom reduziert wird, kehrt er in den ursprünglichen Arbeitszustand zurück. Wenn Pd 1 auswählt, ändert sich die Ausgangsfrequenz des Frequenzumrichters nicht..08

.08.09.20 Wenn Pd 3 auswählt, erreicht der Stromwert den Strombegrenzungswirkungspegel Pd und hält die von Pd eingestellte Zeit an, reduziert der Frequenzumrichter die Ausgangsfrequenz gemäß der Verzögerungszeit 4 und kehrt dann in den ursprünglichen Arbeitszustand zurück, wenn der Strom reduziert wird.

Während des Beschleunigungs- und Verzögerungsprozesses befindet sich der Frequenzumrichter weiterhin für mehr als 1 Minute im Strombegrenzungszustand, und der OL 2-Frequenzumrichter wird überlastet und frei geparkt; Oder nachdem Sie 2 Mal die STOP/RESET-Taste gedrückt haben (jedes Intervall beträgt nicht weniger als 2 s), meldet der Frequenzumrichter den Fehler OL 2 Überlast und stoppt frei.

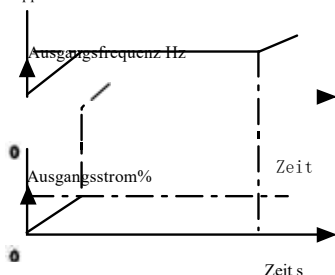


Abb. 513-3 Diagramm des beschleunigten Prozesses

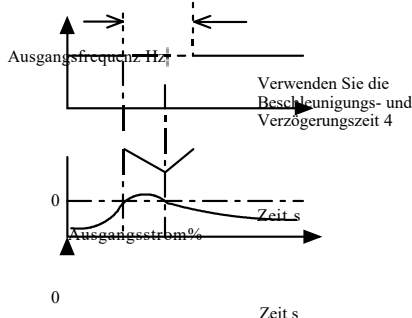


Abb. 513-4 Stabiler Betriebsprozess

. Pd 10 Auswahl des Überspannungsabbrisses	Einstellbereich: 0,1 "1"
--	--------------------------

- 0: Verboten (empfohlene Option beim Einbau eines Bremswiderstands) 1: Erlaubt

. 11 Pd Stallüberdruckpunkt	Einstellbereich: 110,0 ~ 150,0% Busspannung "einphasig 220V: 120%, dreiphasig 380: 140%"
-----------------------------	--

Beschreibung: Die Busspannung ist ungefähr gleich der Eingangsspannung $\times 1.414$, bei Modellen mit 220V Eingang ist der Pd-Standard 120% (ca. 373V) und bei Modellen mit 380V Eingang 140% (ca. 752V). . 11 . 1

Der Energieverbrauchs-Bremsaktionsspannungspunkt ist auch mit diesem Parameter assoziiert: Das 380V-Eingangsmodell, die Energieverbrauchs-Bremsaktionsspannung ist 52 V niedriger als der Überspannungs-Stallpunkt (dh der Standardaktionspunkt ist 700 V), und das 220V-Eingangsmodell ist 23 V niedriger (dh der Standardaktionspunkt ist 350 V).

Während des Verzögerungsbetriebs des Frequenzumrichters kann die tatsächliche Abstiegsrate der Motordrehzahl aufgrund des Trägheitsmoments der Last niedriger sein als die Abstiegsrate der Ausgangsfrequenz des Frequenzumrichters. Zu diesem Zeitpunkt befindet sich der Motor in einem Energieerzeugungszustand und gibt Energie an den Frequenzumrichter zurück, was zu einer Erhöhung der DC-Busspannung des Frequenzumrichters führt. Wenn keine entsprechenden Maßnahmen ergriffen werden, tritt ein Überspannungsfehler auf.

Wenn $Pd.10 = 1$ gültig ist, wenn die DC-Busspannung auf einen bestimmten Wert ($\geq Pd.11$) ansteigt, wird die Verzögerung angehalten, und der Frequenzumrichter behält die Ausgangsfrequenz unverändert, bis die DC-Busspannung abnimmt, bevor die Verzögerung wieder gestartet wird.

Wenn sich der Frequenzumrichter weiterhin für mehr als 1 Minute im Überspannungs-Stallzustand befindet, wird Ou Überdruck gemeldet und frei geparkt; Oder drücken Sie die STOP/RESET-Taste und drücken Sie die STOP/RESET-Taste zweimal (jedes Zeitintervall beträgt nicht weniger als 2 s), meldet der Frequenzumrichter Überspannung und stoppt frei.

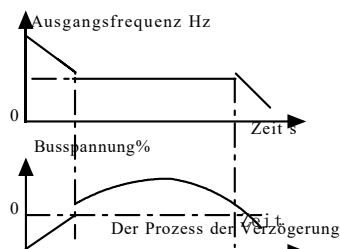


Abb. 513-5 Verzögerungsvorgang

. Pd 12 Eingang Phasenverlustdetektionsreferenz	Einstellbereich: 1~100% "100%"
. Pd 13 Eingang Phasenverlustdetektionszeit	Einstellbereich: 2~255s "10s"

Beschreibung: Diese Funktion kann Eingangsphasenverlust oder starkes Ungleichgewicht der Eingangsphase erkennen, um den Frequenzumrichter zu schützen. Wenn der Eingangsphasenverlustschutz zu empfindlich ist, kann die Detektionsreferenz Pd entsprechend erhöht werden. 12 und die Detektionszeit Pd sind umgekehrt, dann wird die Detektionsreferenz Pd und die Detektionszeit Pd reduziert.. 13.. 12. 13

Pd.14 Ausgangsphasenverlustdetektionsreferenz (S 2R 4GB und S 2R 75GB reserviert)	Einstellbereich: 0 ~ 100% "1%"
Pd.15 Ausgang Phasenverlustdetektionszeit (S 2R 4GB und S 2R 75GB reserviert)	Einstellbereich: 0.0 ~ 20.0 s "2.0 s"

Beschreibung: Diese Funktion kann einen Phasenausfall am Ausgang oder ein starkes Ungleichgewicht in den Ausgangsdreiphasen erkennen, um den Wechselrichter und den Motor zu schützen. Wenn der Ausgangsphasenverlustschutz zu empfindlich ist, kann die Erkennungsreferenz angemessen verringert und die Erkennungszeit erhöht werden. Erhöhen Sie umgekehrt die Erkennungsreferenz und verkürzen Sie die Erkennungszeit.

. 17 Pd AE1, AE2 (S2R4GB, S2R75GB reserviert) Alarmauswahl	Einstellbereich: 0,1 "0"
--	--------------------------

0: nicht angezeigt 1: angezeigt

Beschreibung: Diese Funktion kann festlegen, ob ein Alarm angezeigt werden muss, wenn das analoge Signal abnormal ist; Wenn 1 eingestellt ist und das analoge Signal 1/2 abnormal ist, wird der AE 1/AE 2-Alarm angezeigt. Wenn auf 0 eingestellt, wird der Alarm nicht angezeigt.

. 1Pd 8 Anzahl der automatischen Resets	Einstellbereich: 0~10 "0"
. 1Pd 9 Reset-Intervall	Einstellbereich: 2.0~20.0s "5.0s"
. 20 Pd Bestätigungszeit vor der Überstromverlangsamung	Einstellbereich: 0~200ms "50ms"

Erklärung: Nur die drei Fehler OC, Ou und GF können automatisch zurückgesetzt werden.

Die drei laufenden Fehler können während des automatischen Rücksetz- und Rücksetzintervalls gemäß der eingestellten Anzahl von Pd und der Intervallzeit Pd automatisch zurückgesetzt und mit einer Nullfrequenz betrieben werden. Nachdem das automatische Zurücksetzen abgeschlossen ist, wird es im Startmodus ausgeführt.. 18. 19. . 18 Wenn Pd auf 0 gesetzt ist, gibt es keine automatische Reset-Funktion und der Schutz ist sofort.

Hinweise:

Verwenden Sie die automatische Rücksetzfunktion mit Vorsicht, da sie sonst zu Personenschäden und Sachschäden führen kann.

Der SC-Fehler muss 10S warten, um manuell zurückgesetzt zu werden.

Pd.21 Betriebsschutz beim Einschalten	Einstellbereich: 0,1 "0"
0: nicht geschützt	1: Schutz
Pd.22 Ausführen des Befehls nach dem Wechsel des angegebenen Modus zum Ausführen des Schutzes	Einstellbereich: 0,1 "0"

0: Weiter laufen 1: Stillstand, nach Erhalt eines neuen Laufbefehls erneut laufen

.21 Beschreibung: Wenn Pd auf 1 eingestellt ist, wird der Frequenzumrichter für den Einschaltbetriebsschutz eingeschaltet, dh direkt eingeschaltet, wenn der Betriebsbefehl gültig ist, und der Frequenzumrichter wird eingeschaltet, bis der Betriebsbefehl erneut empfangen wird, und der Frequenzumrichter funktioniert nicht.

Wenn Pd.22 auf 1 eingestellt ist, wird der Laufbefehl im angegebenen Modus umgeschaltet, wenn sich der Frequenzumrichter im Abschaltzustand befindet, und der Frequenzumrichter wird nicht sofort ausgeführt. Starten Sie, nachdem Sie einen neuen Ausführungsbefehl erhalten haben; Wenn sich der Frequenzumrichter in einem Betriebszustand befindet, wird der Befehl in einem gegebenen Modus umgeschaltet, und der Frequenzumrichter verlangsamt und stoppt und startet, nachdem er einen neuen Betriebsbefehl empfangen hat.

.3Pd 3 Software Strombegrenzungspunkt (S2R4GB und S2R75GB reserviert)	Einstellbereich: 100.0% ~ 300.0% "modellabhängig"
.34Pd Hardware Strombegrenzung ermöglicht (S2R4GB und S2R75GB reserviert)	Einstellbereich: 0,1 "1"

0: Verboten 1: Erlaubt

Description:

Der Software-Strombegrenzungspunkt von 100,0% entspricht dem Nennstrom des Wechselrichters..33Wenn Pd auf 300.0% gesetzt ist, ist Pd ungültig.33

Der Hardware-Strombegrenzungspunkt ist auf etwa 230,0% des Nennstroms des Wechselrichters festgelegt, und der spezifische Wert hängt vom Maschinenmodell ab.

Die Hardware-Strombegrenzung reagiert schneller als die Software-Strombegrenzungsfunktion. Daher wird im Allgemeinen nicht empfohlen, die Hardware-Strombegrenzungsfunktion zu deaktivieren.

Pd35 Hardware-Eingabe-Faschtests ermöglichen die Aufbewahrung von 3030G / 3037P und nachfolgend)	Einstellbereich: 0 ≈ 1 ≈ 0 ≈
--	------------------------------

0: Verbot 1: Erlaubt

Erläutern:

. 12 Unterschied zu Pd (Software-Eingabe-Fehler-Detection) ist die Funktion, Hardware-Eingabe-Fehler-Detection zu machen, die beim Setzen auf 0 verboten und beim Setzen auf 1 erlaubt werden.

15 Laufende Rekord (PE-Gruppe)

.00 PE zeigt Fehleroptionen an	Einstellbereich: 0 ~ MIN (Nummer der eingetragenen Fehlergruppen, 30)
Die EU-KommissionTyp der Fehler	Einstellbereich: Tabelle 5141 NULL
Die EU-Kommission02 Ausgabefrequenz bei Ausfall	Einstellbereich: 000Hz ~ Maximalfrequenz 000 Hz, die
Die EU-Kommission03 Frequenz bei Ausfall	Einstellbereich: 000Hz ~ Maximalfrequenz 000 Hz, die
Die EU-Kommission04 Strom aus der Ausfallzone	Einstellbereich: 0 bis 2 mal Ratenstrom0A
Die EU-Kommission05 Funkstärke bei Ausfall	Einstellbereich: 0 bis 1000 V
Die EU-Kommission06 Funktionsbedingungen bei Ausfall	Einstellbereich: 0 bis 3 Tonnen StP

0: Stp-Park

2dEc: Verringerung der Geschwindigkeit

1: Acc-Verstärkung

3:con: Schnell

PE.07 Kumulierte Startzeit bei Ausfall	Einstellbereich: 0-65530h "0"
.08 IGBT-Temperatur bei PE-Ausfall	Einstellbereich: 0.0 ~ 200.0°C "0.0°C"

Hinweis: Wenn der Frequenzumrichter während des Betriebs ausfällt, wird der PWM-Ausgang sofort blockiert, der Fehlerschutzzustand wird eingegeben und die Fehleranzeige TRIP blinkt. Zur gleichen Zeit werden die Arbeitsbedingungen (einschließlich Ausgangsfrequenz, eingestellte Frequenz, Ausgangsstrom, Busspannung, Betriebsbedingungen, kumulative Startzeit zum Zeitpunkt des Fehlers usw.) aufgezeichnet, wenn der Fehler auftritt, und bis zu 30 Sätze von Fehlerinformationen, die kürzlich aufgetreten sind, können aufgezeichnet werden. Sie können auswählen, welcher Satz von Fehlerinformationen von PE PE angezeigt wird, indem Sie PE einstellen, und 0 bedeutet, dass der Fehler nicht angezeigt wird; 1 Informationen, die den letzten Fehler darstellen (NULL wird angezeigt, wenn keine Fehleraufzeichnung vorliegt), und je größer der Wert ist, desto früher ist die Fehlerinformation; PE darf die Anzahl der aufgezeichneten Fehlergruppen nicht überschreiten. Eine Beschreibung der Fehlerarten ist in Tabelle 5141 dargestellt: 00.01-08.00

Tabelle 5141 Beschreibung der Fehlerarten

Codierung	BESCHREIBUNG	Codierung	Entsprechende Funktionen
NULL	Kein Problem	Uu 1	Busunterspannung
Uu 2	Unterspannung des Steuerkreises	Uu 3	Schlechte Ladeschaltung
O C 1	Beschleunigen Sie den Überstrom	O C 2	Überstrom verlangsamen
O C 3	Überstrom mit konstanter Geschwindigkeit	Ou 1	Beschleunigen Sie den Überdruck
O u 2	Überdruck abbremsen	Ou 3	Überdruck mit konstanter Geschwindigkeit
G F	Erdung	O H 1	Heizkörper überhitzt
O L 1	Motorüberlastung	O L 2	Überlastung des Frequenzumrichters
S C	Kurzschluss der Last	EFO	Externer Fehler durch serielle Kommunikation
EF1	Externer Fehler an der Klemme	SP 1	Eingangsphasenverlust oder Ungleichgewicht
SPO	Ausgabephasenverlust oder Ungleichgewicht	C CF 1	Regelkreisfehler 1, die Übertragung zwischen dem 5-Sekunden-Frequenzumrichter und der Tastatur kann immer noch nicht hergestellt

			werden
C CF 2	Regelkreisfehler 2, nach der Verbindung zwischen dem Frequenzumrichter und der Tastatur, Übertragungsfehler für mehr als 2 aufeinanderfolgende Sekunden	C CF 3	Fehler im EEPROM
C CF 4	Fehler bei der AD-Umwandlung	C CF 5	Ausfall des RAM
C CF 6	Die CPU ist gestört	PCE	Fehler beim Kopieren von Parametern
H E	Hall-Stromerkennungsfehler	D E	Erkennung von Fehlern
CUE	Bruchfehler		

PE.10 Kumulierte Laufzeit (h)	Einstellbereich: 0~65530h "0"
-------------------------------	-------------------------------

.01 P F Parameter Schreibschutz	Einstellbereich: 0~2"0 "
---------------------------------	--------------------------

0: Alle Parameter dürfen überschrieben werden.

1: Mit Ausnahme der eingestellten Frequenz (P 0.02) und dieses Funktionscodes sind andere Funktionscode-Parameter verboten, neu zu schreiben.

2: Mit Ausnahme dieses Funktionscodes ist es verboten, alle umzuschreiben.

Description:

.01 PF ist auf 0 gesetzt, und alle Parameter können überschrieben werden. Es können jedoch nur die Parameter, die in der Parametertabelle mit 0 angegeben sind, während der Ausführung und des Stopps überschrieben werden, die Parameter, die mit × markiert sind, können nur beim Stoppen überschrieben werden, und andere Parameter können nicht überschrieben werden. Ob Änderungen beim Laufen und Stoppen möglich sind, siehe Kapitel 4. Oder sehen Sie sich die Parameteranzeige auf der Tastatur an. Wenn der Parameter eine digitale blinkende Anzeige aufweist, bedeutet dies, dass der Parameter neu geschrieben werden darf; Wenn keine digitale Blinkanzeige vorhanden ist, ist das Überschreiben nicht zulässig.

.01 PF ist auf 1 eingestellt: Mit Ausnahme der eingestellten Frequenz (P 0.02) und dieses Funktionscodes sind andere Funktionscode-Parameter verboten, neu zu schreiben.

.01 PF ist auf 2 eingestellt: Mit Ausnahme dieses Funktionscodes ist das Umschreiben verboten.

Hinweise:

.01 Im Startparameterüberwachungszustand können alle Parameter, die auf 0 eingestellt sind, neu geschrieben werden, und die eingestellte Frequenz, die Geschwindigkeits-PID-Angabe und die analoge PID-Digital-Angabe können online angepasst und gespeichert werden. Wenn der PF auf 1 eingestellt ist, kann nur die eingestellte Frequenz online angepasst und gespeichert werden. Wenn PF auf 2 gesetzt ist, sind alle Online-Anpassungen ungültig. .01 .01

Initialisierung der Parameter PF.02	Einstellbereich: 0~3"0 "
-------------------------------------	--------------------------

0: Kein Betrieb
2: Wiederherstellung der Werkseinstellungen (außer Protokollierung \Passwort\Motorparameter)
Beschreibung:

1: Löschen von Fehleraufzeichnungen
3: Wiederherstellung der Werkseinstellungen (außer Record \Password)

.0PF 2 ist auf 0 gesetzt, kein Betrieb.

.00 .08 PF.02 ist auf 1 eingestellt, wodurch alle Fehlerdatensätze innerhalb der PE-Gruppe von PE bis PE-Parameternummer gelöscht werden, so dass der Benutzer Fehler debuggen und analysieren kann..02Der PF wird auf 2 gesetzt und die werkseitig eingestellten Werte werden wiederhergestellt (mit Ausnahme der Betriebshistorie, der Passwordeinstellung und der Motorparameter).

PF.02 wird auf 3 gesetzt und die Werkseinstellungen werden wiederhergestellt (mit Ausnahme der Laufhistorie und der Passwordeinstellungen des Benutzers).

Hinweise:

Wenn der Benutzer die Parametereinstellung des Wechselrichters vergisst und nicht einzeln ändern möchte, kann er die Funktion der PF-Einstellung auf 2 verwenden, um den Werkswert schnell wiederherzustellen und das Zurücksetzen der Parameter zu erleichtern. .02

.02 Nachdem der historische Fehlerdatensatz gelöscht oder der Werkseinstellungswert wiederhergestellt wurde, wird der PF automatisch auf 0 wiederhergestellt, was darauf hinweist, dass die entsprechende Operation abgeschlossen wurde.

PF.03 Parameterkopie	Einstellbereich: 0~3"0 "
----------------------	--------------------------

0: Kein Betrieb
2: Parameter hochladen
1: Download aller Parameter
3: Download ohne Motorparameter

Description:

1-Download aller Parameter: Die auf der Tastatur gespeicherten Benutzereinstellungsparameter werden in den Frequenzumrichter kopiert;

2-Parameter-Upload: Alle vom Benutzer eingestellten Parameter werden vom Frequenzumrichter auf die Tastatur kopiert;

3-Nicht-Motorparameter-Download: Kopieren Sie die vom Benutzer eingestellten Parameter, die auf der Tastatur gespeichert sind, mit Ausnahme der Motorparameter, auf den Frequenzumrichter.

.03 Die Kommunikationseinstellung PF.03 ist ungültig, nur die Tastatur kann die PF-Startparameterkopie einstellen, die Kommunikation ist während des Kopiervorgangs ungültig und der Fehler wird nicht aufgezeichnet;

.03 .03 Die Tastatur stellt PF ein, um die Kopie zu starten, und in der Tastaturaufforderungskopie wird die PF automatisch auf 0 wiederhergestellt, und die Tastaturaufforderungskopieergebnisse werden durch Drücken der STOP-Taste wiederhergestellt, um die Anzeige des Tastaturüberwachungsstatus wiederherzustellen. Wenn die Steuerplatine die Eeprom-Ausnahme speichert, wird CCF 3 direkt gemeldet.

Die Bedeutung der Kopieraufforderungscodierung ist wie folgt:

Codierung	Bedeutung	Codierung	Bedeutung	Codierung	Bedeutung
d n 0	Alle Parameter werden heruntergeladen	d n 1	Enthält keine Motorparameter im Download	u P	Parameter hochladen
S UCC	Erfolgreich kopieren	S tP	Die Stop-Taste der Tastatur funktioniert	rE t	Try again

EFLF	Inkonsistente Modelle und Seriennummern	bdAF	Datenanomalien auf der Tastatur	rE F	Herunterladen von Datenausnahmen
Ur tO	Timeout für den Empfang der Steuerplatine	brtO	Timeout für den Tastaturempfang	Ldt O	Kopierzeitüberschreitung

Hinweise:

Unter den gleichen Betriebsbedingungen kann der Wechselrichter, wenn er diese Funktion verwendet, die vom Benutzer eingestellten Parameter schnell kopieren und die Zeit für das Debuggen und die Wartung verkürzen. Die Parameterkopierfunktion gilt nur für Kopiertastaturen (optionales Zubehör) und ermöglicht nur Kopien zwischen Wechselrichtern derselben Serie und desselben Modells.

6000M-S 2R 4GB, S 2R 75GB Softwareversion V 110 oder höher, 6000M-S 21R 5GB, S 22R 2GB, 6000E

Softwareversion V 140 oder höher unterstützt die Parameterkopie.

PF G/P Selection.04	Einstellbereich: 0,1 "0"
---------------------	--------------------------

0: Typ G (Lastmodell mit konstantem Drehmoment) 1: Typ P (Lüfter, Pumpenlastmodell)

Description:

Diese Funktionsparametereinstellung ist nur für eine Reihe von G/P-Wechselrichtern gültig; Andernfalls ist der Parameter immer 0; Dieser Parameter wird nicht geändert, wenn PF den Werksparameter initialisiert; .02

Die Werksparameter des Frequenzumrichters sind auf Typ G eingestellt, wenn Sie Typ P auswählen möchten: Setzen Sie den Funktionscode auf 1;

Zum Beispiel, wenn es eine 5,5 kW G-Maschine ab Werk ist, müssen Sie PF.04 = 1 einstellen, um auf eine 7,5 kW P-Maschine zu wechseln;

Hinweise:

Wenn der Funktionscode vom P-Typ zum G-Typ geändert wird, ist das Betriebsverfahren ähnlich.

PF.09 Product Series Number	Einstellbereich: 0~9999 "Nach Modell bestimmt"
. PF 10 Software-Versionsnummer	Einstellbereich: 0.00 ~ 99.99 "Nach Modell bestimmt"
Pf.11 Nicht standardmäßige Version und Seriennummer	Einstellbereich: 0.000~9.999 "modellabhängig"
. PF 12 Software-Identifikationscode	Einstellbereich: 0~9999 "Nach Modell bestimmt"

Kapitel 6 Diagnose von Anomalien

6.1 Diagnose und Korrektur von Anomalien

Wenn diese Serie von Frequenzumrichtern einen Fehler erkennt, wird der Fehler auf der Tastatur angezeigt, während der PWM-Ausgang blockiert wird und in den Fehlerschutzzustand eintritt. Die Fehleranzeige "TRIP" blinkt, der Fehlerkontaktausgang und der Motor wird frei gestoppt. Zu diesem Zeitpunkt müssen Sie die Fehlerursache überprüfen und Korrekturmaßnahmen ergreifen. Wenn die beschriebenen Inspektionen oder Korrekturmaßnahmen das Problem nicht lösen können, wenden Sie sich bitte direkt an unser Unternehmen. Nach der Fehlerbehebung können Sie zum Neustart die "Stop/Reset-Taste" drücken oder über eine externe Klemme zurücksetzen. Hinweis: Wenn das Klemmenbetriebssignal nicht entfernt wird, kann der Frequenzumrichter auch dann nicht gestartet werden, wenn der Fehler behoben ist. Sie müssen das Betriebssignal trennen und wieder schließen, bevor Sie laufen können. Es ist auch möglich, die Hauptstromversorgung einmal zu trennen, um den Fehler zurückzusetzen. Wenn ein "SC" -Fehler auftritt, ist das Zurücksetzen nach 10 s zulässig. Um die Arbeitsbedingungen (z. B. Ausgangsfrequenz, eingestellte Frequenz, Ausgangsstrom, DC-Busspannung usw.) zum Zeitpunkt des Fehlers und die letzten drei Fehler in der Fehleranzeige anzuzeigen, drücken Sie zuerst die "Programmier-/Exit-Taste", um in den Funktionscode-Bearbeitungszustand einzutreten, und fragen Sie dann den Funktionscode PE.00~ PE.08 über den Knopf ab.

Tabelle 6-1 Anomaliediagnose und Korrekturmaßnahmen

Ausfall Anzeige	Schutz des Namens	Mögliche Fehlerursachen	Gegenmaßnahme
Uu 1	Busunterspannung	Anomale Eingangsspannung	- Überprüfen Sie die Versorgungsspannung - Überprüfen Sie die Einstellung des Erkennungspegels
O C 1	Beschleunigen Sie den Überstrom	- Zu kurze Beschleunigungszeit - Die V/F-Kurve passt nicht - Niedrige Versorgungsspannung - Die Leistung des Frequenzumrichters ist zu gering - Kurzschluss der Ausgangslast des Wechselrichters	- Verlängern Sie die Beschleunigungszeit - Passen Sie die V/F-Kurveeinstellung an, überprüfen Sie die Eingangsleistung durch geeignete Drehmomenthubeinstellung - Wählen Sie einen leistungsstarken Frequenzumrichter - Überprüfen Sie den Widerstand der Motorspule; Überprüfen Sie die Isolation des Motors
O C 2	Überstrom abbrem sen	- Die Verzögerungszeit ist zu kurz - Großes Lastträgheitsdrehmoment - Die Leistung des Frequenzumrichters ist zu gering - Kurzschluss der Ausgangslast des Wechselrichters	- Verlängern Sie die Verzögerungszeit - Plus passende Bremskomponenten - Wählen Sie einen leistungsstarken Frequenzumrichter - Überprüfen Sie den Widerstand der Motorspule; Überprüfen Sie die Isolation des Motors
O C 3	Überstrom mit konstanter Geschwindigkeit	- Anomalie der Last - Die Einstellung der Beschleunigungs- und Verzögerungszeit ist zu kurz - Niedrige Versorgungsspannung - Die Leistung des Frequenzumrichters ist zu gering - Kurzschluss der Ausgangslast des Wechselrichters	- Prüfung der Last - Angemessene Erhöhung der Beschleunigungs- und Verzögerungszeit - Überprüfen Sie die Eingangsleistung - Wählen Sie einen leistungsstärkeren Frequenzumrichter - Überprüfen Sie den Widerstand der Motorspule; Überprüfen Sie die Isolation des Motors
O u 1	Beschleunigen Sie die Betriebsüberspannung	- Anomale Eingangsspannung - Die Einstellung der Beschleunigungszeit ist zu kurz - Der Stallüberdruckpunkt ist zu niedrig	- Überprüfen Sie die Eingangsleistung/Überprüfen Sie die Einstellung des Erkennungspegels - Angemessene Erhöhung der Beschleunigungszeit - Erhöhen Sie den Stallüberdruckpunkt
O u 2	Überspannung verlangsamen	- Anomale Eingangsspannung - Die Einstellung der Verzögerungszeit ist zu kurz - Großes Lastträgheitsdrehmoment - Der Stallüberdruckpunkt ist zu niedrig	- Überprüfen Sie die Eingangsleistung/Überprüfen Sie den Erkennungspegel, um die entsprechende Verzögerungszeit einzustellen - Plus passende Bremskomponenten - Erhöhen Sie den Stallüberdruckpunkt
O u 3	Überspannung bei konstanter Geschwindigkeit	- Anomale Eingangsspannung - Die Einstellung der Beschleunigungs- und Verzögerungszeit ist zu kurz - Großes Lastträgheitsdrehmoment - Der Stallüberdruckpunkt ist zu niedrig	- Überprüfen Sie die Eingangsleistung/Überprüfen Sie die Einstellung des Erkennungspegels, um die Verzögerungszeit - Plus passende Bremskomponenten - Erhöhen Sie den Stallüberdruckpunkt
G F	Ausgangsrdung	Ausgangsseitiger Erdstrom überschreitet den angegebenen Wert	- Überprüfen Sie, ob sich die Motorisolation verschlechtert - Überprüfen Sie, ob die Verbindungsleitung

			zwischen Frequenzumrichter und Motor beschädigt ist.
OH 1/ O H 3	Heizkörper überhitzt	■ Zu hohe Umgebungstemperatur ■ Verstopfung des Luftkanals ■ Anormale/Beschädigung des Lüfters	■ Senkung der Umgebungstemperatur ■ Reinigung der Luftkanäle ■ Austausch von Lüftern
O L 1	Motorüberlastung	■ Die V/F-Kurve der Frequenzumrichterleistung, die den Motorüberlastwert überschreitet, ■ Die Netzspannung ist zu niedrig ■ Gewöhnliche Motoren laufen lange Zeit mit niedriger Drehzahl und großer Last, um den Motor zu blockieren oder die Last abrupt	■ Reduzieren Sie die Last ■ Anpassung der V/F-Kurve und des Drehmomentanstiegs ■ Überprüfung der Stromspannung ■ Die Wahl der speziellen Motoren ■ Überprüfen der Last

Fehler Erläuterung	Schutznamen	Wahrscheinliche Fehler	Die Maßnahmen
O L 2	Überlastung der Frequenzveränderung	■ Ausgabe von Überladen über den Variablen ■ Die Bremsen sind zu hoch. ■ V/F-Kurve ist nicht richtig ■ Netz, Spannung zu niedrig ■ Überlastet ■ Die Zeit ist zu kurz. ■ Die Grenzwerte für Stromüberschreitungen sind übermäßig hoch	■ Verringerung der Belastung und Verlängerung der Beschleunigung ■ Verringern Sie den Strahlbremsstrom, verlängern Sie die Bremszeit, regeln Sie die V/F-Kurven und erhöhen Sie die Drehzahl ■ Überprüfung der Stromspannung ■ Wählen Sie eine größere Leistung von Variablen ■ Erhöhung der Beschleunigung ■ Höherstromgrenze
S C	Lade- und Ausgangsknüpfun gen	■ Frequenzveränderung, die Last-Shortcut-Ausgabe ■ Ausfahrts- und Abfahrtgeschnitte	■ Überprüfen, ob die Verbindung zwischen dem Frequenzgerät und dem Motor beschädigt ist. ■ Überprüfen, ob die Motorwirbel entgegenstand ■ Insulation der Motoren
EF0	Auswärtige Ausfälle aus RS 485	■ Serielle (MODBUS) Übertragungsfehler Fehler durch externe Steuerkreise	■ Stellen Sie die richtige Timeout-Erkennungszeit ein oder überschreiten Sie Pb.03 ■ Die Detektionszeit ist auf 0,0 s eingestellt ■ Prüfung externer Steuerkreise
EF1	Klemmen X 1 ~ X 5		■ Überprüfen Sie den Fall der Eingangsklemme, wenn die Klemme nicht verwendet wird ■ Der Fehler zeigt immer noch an und sucht technischen Support, um ihn zu beheben
SP 1	Eingangsphasen verlust oder Ungleichgewicht	■ Die Eingänge R, S, T haben einen Phasenverlust oder drei Phasen Saldo	■ Prüfung der Eingangsspannung ■ Überprüfen Sie die Eingangsverdrahtung
SP 0	Ausgabephasen verlust oder Ungleichgewicht	■ Die Ausgabe U, V, W hat einen Phasenverlust oder eine Ausgabe von drei Phasengleichgewicht	■ Überprüfen Sie die Ausgangsverkabelung ■ Überprüfen Sie die Motor- und Kabelisolierung
C CF 1	Regelkreisfehler 0	■ Zwischen Frequenzumrichter und Tastatur innerhalb von 5 Sekunden nach Einschalten ■ Die Übertragung kann immer noch nicht hergestellt werden (beim Einschalten)	■ Tastatur neu einstecken ■ Überprüfen Sie die Verbindungsleitungen ■ Wechseln der Tastatur ■ Ersetzen Sie die Steuerplatine
C CF 2	Regelkreisfehler 1	■ Verbindung zwischen Frequenzumrichter und Tastatur nach dem Einschalten ■ Einmal, aber später Übertragungsfehler für mehr als 2 aufeinanderfolgende Sekunden (im Betrieb)	
C CF 3	Fehler im EEPROM	■ EEPROM-Fehler der Frequenzumrichter-Steuerplatine	■ Ersetzen Sie die Steuerplatine
C CF 4	Fehler bei der AD-Umwandlung	■ AD-Wandlungsfehler der Frequenzumrichter-Steuerplatine	■ Ersetzen Sie die Steuerplatine
C CF 5	Ausfall des RAM	■ RAM-Ausfall der Frequenzumrichter-Steuerkarte	■ Ersetzen Sie die Steuerplatine
C CF 6	Interferenz mit der CPU	■ Schwerwiegende Störungen ■ Steuerplatine MCU Lese- und Schreibfehler ■ Kommunikationsleitung umgekehrt oder Wählschalter falsch gewählt	■ Stop/Reset-Taste zurücksetzen ■ Netzfilter auf der Netzseite ■ Suche nach technischer Unterstützung
PCE	Fehler beim Kopieren von Parametern	■ Parameter zwischen der Tastatur und dem EEPROM der Steuerplatine ■ Fehler bei der Anzahl der Kopien ■ EEPROM Beschädigung der Steuerplatine	■ Kopieren Sie den Vorgang erneut ■ Ersetzen Sie die Steuerplatine ■ Suche nach technischer Unterstützung
H E	Stromerkennungsfehler	■ Defekt der Wechselrichterstromerkennungs schaltung Hall-Geräteschaden	■ Austausch des Frequenzumrichters ■ Suche nach technischer Unterstützung

Nachdem die Alarmfunktion aktiviert ist, blinkt der Alarmanzeigecode, aber der Alarm tritt nicht in den Fehlerschutzzustand ein, wodurch die PWM-Ausgabe nicht blockiert wird, die Fehlerkontaktausgabe nicht funktioniert und der Frequenzumrichter automatisch in den vorherigen Betriebszustand zurückkehrt, nachdem die Fehlerursache entfernt wurde.

Die folgende Tabelle erklärt die verschiedenen Alarme.

Tabelle 6-2 Alarmanzeige und -beschreibung

Alarmanzeig e	Inhalt anzeigen	BESCHREIBUNG
U u	Unterspannungserkennung	Unterspannung wird erkannt und der Frequenzumrichter kann während der Erkennung weiter arbeiten
O LP 2	Vorwarnung vor Überlastung des Wechselrichters	Der Arbeitsstrom des Frequenzumrichters übersteigt das Überlastdetektionsniveau und die Haltezeit übersteigt die Überlastdetektionszeit. Der Frequenzumrichter arbeitet weiter, wenn er detektiert wird.
OH2/OH 4	Der Kühler ist hoch	Die Kühlertemperatur ist größer als die OH2-Detektionsreferenz und läuft während der Detektion weiter
AE 1/AE 2	Analoges Signal 1/2 Anomalie	Analoge Eingangssignalkanäle AI 1/AI 2 Analoge Signale, die den maximal zulässigen Bereich überschreiten -0.2 ~ +10.2 V
SF 1	Unangemessene Funktionscodeeinstellung	Zum Beispiel sind I/O-Klemmenteile wie SS0-2, TT01 nicht vollständig eingestellt
SF 2	Modusauswahl und Inkonsistenz mit Klemmeneinstellungen	Der eingestellte Betriebsmodus stimmt nicht mit der Einstellung der Klemmen X 1 ~ X 5 überein
At E	Parametrische Abstimmungsanomalie	Abnormale Parametereinstellung, automatische Beendigung der Parametereinstellung

6.3 Motorsausfälle und Korrekturmaßnahmen

Wenn einer der folgenden Fehler im Motor auftritt, überprüfen Sie die Ursache und ergreifen Sie entsprechende Korrekturmaßnahmen. Wenn diese Inspektionen und Korrekturmaßnahmen das Problem nicht lösen können, wenden Sie sich an technischen Support.

Tabelle 6-3 Motorfehler und Korrekturmaßnahmen

Ausfall	Überprüfen Sie den Inhalt	Abhilfemaßnahmen
Der Motor dreht sich nicht	Ob die Versorgungsspannung an den Netzanschlüssen R, S, T anliegt und die LED-Anzeige CHARG E leuchtet Nein	■ Schalten Sie die Stromversorgung ein ■ Nach dem Trennen der Stromversorgung wieder einschalten ■ Überprüfen Sie die Versorgungsspannung ■ Stellen Sie sicher, dass die Klemmschraube angezogen ist
Der Motor dreht sich nicht	Prüfen Sie mit einem Gleichrichtervoltmeter, ob die Spannungen an den Ausgangsklemmen U, V und W korrekt sind	■ Nach dem Ausschalten der Stromversorgung wieder einschalten
	Ist der Motor aufgrund einer Überlast blockiert?	■ Reduzieren Sie die Belastung und entfernen Sie die Verriegelung
	Fehlerfreie Anzeige auf der Tastatur, prüfen Sie, ob die TRIP-Lampe blinkt	■ Nachschlagetabelle 6-1 basierend auf Fehlercode
	Gibt es eine Betriebsanweisung?	■ Prüfen Sie, ob die Verdrahtung der Laufklemmen zuverlässig ist
	Gibt an, ob die Antiinversions-Auswahleinstellung der Richtungsanweisung	■ Einstellungen, die das Umkehren oder Ändern von Richtungsanweisungen ermöglichen
	Gibt an, ob das Klemmenlaufsignal nach einem Fehler getrennt und dann geschlossen wird?	■ Das Klemmenlaufsignal wird zuerst getrennt und dann geschlossen
	Frequenz Gibt an, ob eine Spannung eingegeben wird	■ Überprüfen Sie die Frequenz gegebene Spannung
Motorlenkphase Anti	Ist die Einstellung des Betriebsmodus korrekt?	■ Geben Sie die richtigen Einstellungen ein
	Ist die Verdrahtung der Klemmen U, V, W korrekt?	■ Einstellung der entsprechenden Verdrahtung der Motoren U, V, W ■ Anpassung des Funktionscodes P2.45 ■ Korrigieren Sie die Verkabelung
Der Motor dreht sich aber Kann nicht variabel geändert werden	Ist die Verdrahtung des frequenzgegebenen Stromkreises korrekt?	■ Reduzierung der Belastung oder Verlängerung der Beschleunigungs- und Verzögerungszeit
	Ob die Last zu groß ist	
Motordrehzahl zu hoch Hoch oder zu niedrig	Die maximale Ausgangsfrequenzeinstellung ist nicht korrekt	■ Überprüfen Sie die maximale Ausgangsfrequenzeinstellung
	Überprüfen Sie mit einem gleichgerichteten Voltmeter, ob der Spannungsabfall zwischen den Motorklemmen zu groß ist	■ Überprüfung der V/F-Kennwerte
Strom während des Betriebs Instabile Maschinendrehzahl	Ob die Last zu groß ist	■ Reduzieren Sie die Last
	Ob die Laständerung zu groß ist	■ Reduzieren Sie Lastschwankungen
	Keine fehlende Phase in der dreiphasigen Stromversorgung	■ Überprüfen Sie die Verdrahtung der dreiphasigen Stromversorgung im Vergleich zur einphasigen Stromversorgung und schließen Sie den Wechselstromreaktor an die Stromversorgung an
	Frequenzgegebene Quelle ist instabil	■ Überprüfen Sie die frequenzgegebene Quelle
Übermäßiges Motorgeräusch Groß	Verschleiß der Lager, schlechte Schmierung, exzentrischer Rotor	■ Reparatur des Motors
	Die Trägerfrequenz ist zu niedrig	■ Erhöhen Sie die Trägerfrequenz
Zu viele Motorvibrationen Groß	Mechanische Resonanz	■ Passen Sie die Sprungfrequenz an
	Unebene Maschinenfüße	■ Verstellen des Maschinenfußes
	Dreiphasiges Ausgangungleichgewicht	■ Überprüfen Sie den Ausgang des Frequenzumrichters

Kapitel VII Peripheriegeräte

7.1 Diagramm der Anschlüsse von Peripheriegeräten und Optionen

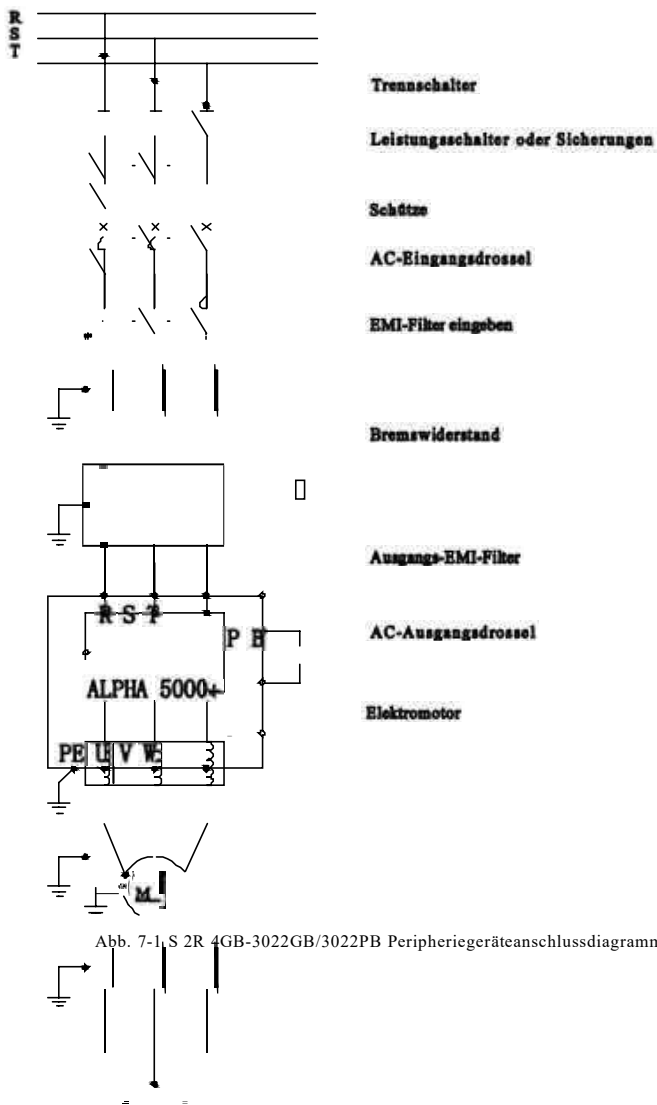


Abb. 7-1, S 2R 4GB-3022GB/3022PB Peripheriegeräteanschlussdiagramm

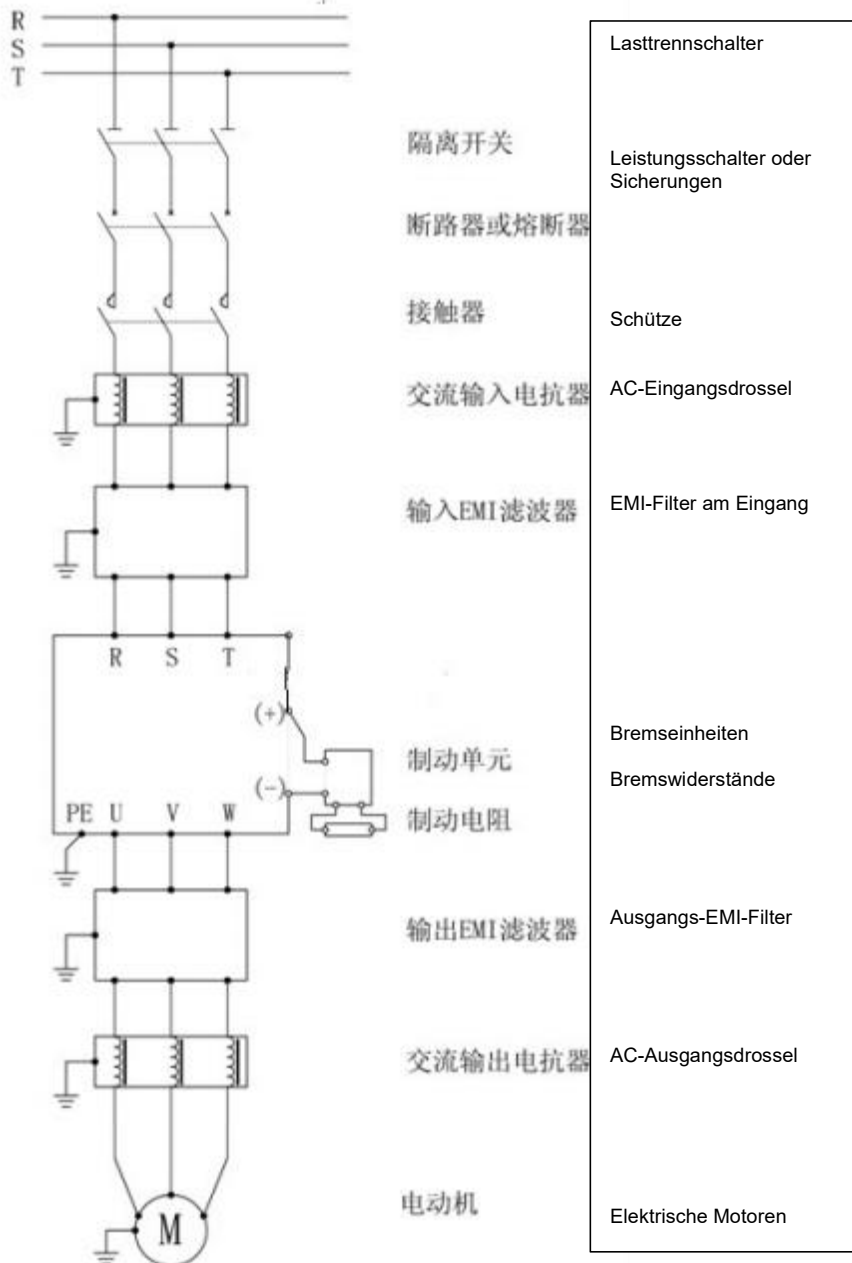


Abb. 7-2 3030G/3030P und mehr Peripheriegeräteanschlussdiagramm

7.2 Funktionsbeschreibung der Peripheriegeräte

Tabelle 7-1 Beschreibung der Rolle jedes Peripheriegeräts

Peripheriegeräte und Optionen	Leistungsschalter	Schütze	* AC Reaktor	* EMI-Filter	* Bremsseinheit und Bremswiderstand
BESCHREIBUNG	Zum schnellen Abschalten des Fehlerstroms des Frequenzumrichters und zur Verhinderung von Stromausfällen aufgrund von Fehlern des Frequenzumrichters	Schalten Sie die Hauptstromversorgung ab, wenn der Wechselrichter ausfällt, und verhindern Sie einen Stromausfall und einen Neustart nach einem Ausfall	Wird verwendet, um den Eingangsleistungsfaktor zu verbessern, höhere Harmonische zu reduzieren und Überspannungen in der Stromversorgung zu unterdrücken	Wird verwendet, um Funkstörungen durch Frequenzumrichter zu reduzieren. Wenn der Verdrahtungsabstand zwischen dem Motor und dem Frequenzumrichter weniger als 20 Meter beträgt, wird empfohlen, ihn auf der Stromversorgungsseite anzuschließen, und wenn der Verdrahtungsabstand größer als 20 Meter ist, wird er auf der Ausgangsseite angeschlossen.	Wenn das Bremsmoment die Anforderungen nicht erfüllen kann, eignet es sich für große Trägheitslasten und häufiges Bremsen oder schnelles Parken.

Hinweis: Die mit * gekennzeichneten Felder sind optional.

7.2.1 AC-Eingangsdrossel

Der Wechselstrom-Eingangsreaktor kann die höheren Harmonischen des Eingangsstroms des Wechselrichters unterdrücken und den Leistungsfaktor des Wechselrichters erheblich verbessern. Es wird empfohlen, den Wechselstromreaktor in den folgenden Situationen zu verwenden:

- Das Verhältnis der Leistungskapazität des Frequenzumrichters zur Kapazität des Frequenzumrichters beträgt 10: 1 oder mehr.
- An dieselbe Stromversorgung ist eine Thyristorlast oder eine Leistungsfaktorkompensationsvorrichtung mit Schaltsteuerung angeschlossen.
- Große Spannungsunwucht ($\geq 3\%$) bei dreiphasigen Netzteilen

7.2.2 Bremsseinheit und Bremswiderstand

Diese Serie von Frequenzumrichtern mit 15 kW und darunter verfügt über eine eingebaute Bremsseinheit. Benutzer müssen nur einen externen Bremswiderstand anschließen, wenn sie mit Energie bremsen müssen. 18,5 kW bis 93 kW mit optionaler Bremsseinheit. Modelle ab 110 kW haben keine eingebaute Bremsseinheit. Wenn Sie mit Energieverbrauch bremsen müssen, müssen Sie eine externe Bremsseinheit anschließen. Die eingebaute Bremsseinheit enthält einen Steuerabschnitt, einen Antriebsteil und einen Entladungswiderstand. Der Steuerabschnitt sollte unter Bezugnahme auf den Aktionswert des Überspannungsschutzes des Wechselrichters dieser Serie eingestellt werden. Wenn der Entladungswiderstandsteil mit einem Überhitzungsschutz ausgestattet ist, wird empfohlen, seinen Steuerkontakt mit dem Hauptsteuerkreis zu verbinden.

Die allgemeine Bremsrate beträgt 10%, und der Bremswiderstand und die Leistung beziehen sich auf die folgende Tabelle:

Tabelle 7-2 Auswahl der entsprechenden Tabelle für Motorleistung und Bremswiderstand

Spannung (V)	Motorleistung (kW)	Widerstandswert (Ω)	Widerstandsleistung (kW)	Spannung (V)	Motorleistung (kW)	Widerstandswert (Ω)	Widerstandsleistung (kW)
Einphasig 220	0.4	200	0.1	Dreiphasig 380	75	13.6/2	18
	0.75	150	0.2		93	20/3	18
	1.5	100	0.4		110	20/3	18
	2.2	75	0.5		132	20/4	24
	0.75	300	0.4		160	13.6/4	36
	1.5	300	0.4		185	13.6/4	36
	2.2	200	0.5		200	13.6/5	45
	4	200	0.5		220	13.6/5	45
	5.5	100	0.8		250	13.6/5	45

Drehphasig 380	7.5	75	0.8		280	13.6/6	54
	11	50	1		315	13.6/6	54
	15	40	1.5		355	13.6/7	63
	18.5	30	4		400	13.6/8	72
	22	30	4		450	13.6/8	81
	30	20	6		500	13.6/8	90
	37	16	9		560	13.6/8	100
	45	13.6	9		630	13.6/8	110
	55	20/2	12				

Die regenerative Energie des Motors beim Bremsen wird fast vollständig auf den

Bremswiderstand verbraucht, und die

Bremseleistung kann nach der folgenden

Formel berechnet werden: $U \times I \times R = P_b$

In der Formel ist R der Widerstand des ausgewählten Bremswiderstands, und U ist die Bremsspannung, wenn das System stabil bremst (verschiedene Systeme sind unterschiedlich, im Allgemeinen 700 V für 380VAC-Systeme; 220VAC ist im Allgemeinen 350V) und P_b ist Bremsleistung. Theoretisch stimmt die Leistung des Bremswiderstands mit der Bremsleistung überein, aber im Allgemeinen wird eine Reduzierung von 70% in Betracht gezogen. Die für den Bremswiderstand erforderliche Leistung kann nach der folgenden Formel berechnet werden:

$$0,7 \times Pr = Pb \times D$$

In der Formel ist Pr die Leistung des Bremswiderstands und D die Bremsrate (das Verhältnis des Regenerationsprozesses zum gesamten Arbeitsprozess), die unter Bezugnahme auf die folgende Tabelle ausgewählt werden kann:

Tabelle 7-3 Referenztabelle für die Bremsrate

Anwendungsmöglichkeiten	Der Aufzug	Abwickeln und Abwickeln	Die Zentrifuge	Zufällige Bremslast	Allgemeine Anwendungen
Bremsrate	20%~30%	20~30%	50%~60%	5%	10%

7.2.3 Auslaufschutz

Da es im Innern des Wechselrichters, im Innern des Motors sowie in den Eingangs- und Ausgangsleitungen Bodensicherheitskondensatoren oder verteilte Kondensatoren gibt und diese Serie von Wechselrichtern rauscharm ist, ist der verwendete Träger hoch. Daher ist der Bodenleckstrom des Wechselrichters groß, und das Modell mit großer Kapazität ist offensichtlicher, was manchmal sogar zu einer Fehlfunktion der Leckschutzschaltung führt.

Wenn Sie auf die oben genannten Probleme stoßen, sollten Sie nicht nur die Trägerfrequenz entsprechend reduzieren, die Leitungen verkürzen und die Ausgangsdrossel installieren, sondern auch einen Leckschutz installieren. Bei der Installation und Verwendung von Auslaufschutzgeräten sollten Sie Folgendes beachten:

Der Leckschutz sollte auf der Eingangsseite des Frequenzumrichters angebracht sein, und es ist besser, sich hinter dem Leistungsschalter zu befinden.

Der Betriebsstrom des Leckschutzes sollte größer als das Zehnfache des Leckstroms (die Summe der Leckströme wie Leitung, EMI-Filter und Motor) sein, wenn der Frequenzumrichter nicht unter der Netzfrequenzversorgung verwendet wird.

7.2.4 Kondensatorbox

Diese Option wurde speziell für den Fall entwickelt, dass die Stromversorgung manchmal einen kontinuierlichen Betrieb erfordert, wenn die Stromausfallzeit groß ist (größer als 20 ms).

Es kann bei der Firma bestellt werden. Bei der Bestellung muss die Größe der tatsächlichen Last angegeben werden.

Nach dem Stromausfall muss die Zeit des kontinuierlichen Betriebs für die Herstellung durch die Firma benötigt werden. Da sich das Hinzufügen dieser Option auf einzelne Parameter in der Maschine auswirkt, wird dem Benutzer nicht empfohlen, sie selbst auszustatten.

KAPITEL VIII VERWALTUNG



Die Gefahr

1. Berühren Sie nicht die Klemmen des Frequenzumrichters, es gibt eine hohe Spannung auf den Klemmen. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.
2. Stellen Sie sicher, dass die Klemmenabdeckung vor dem Einschalten installiert ist, und trennen Sie die Stromversorgung, wenn Sie die Abdeckung entfernen. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.
3. Schalten Sie die Hauptstromversorgung ab und bestätigen Sie, dass die CHARGE-LED-Anzeige erloschen ist, bevor Sie warten und überprüfen können.
Es besteht die Gefahr einer Restspannung am Elektrolytkondensator.
4. Nicht professionelles technisches Personal, führen Sie bitte keine Wartung und Inspektion durch. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.



Note

1. Tastaturplatine, Steuerplatine und Treiberplatine sind mit integrierten CMOS-Schaltkreisen ausgestattet, bitte achten Sie besonders darauf, wenn Sie sie verwenden. Berühre das Board direkt mit den Fingern, die elektrostatische Induktion kann den integrierten Chip auf dem Board beschädigen.
2. Ändern Sie nicht die Verkabelung und entfernen Sie die Klemmenkabel während der Einschaltung. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.
3. Überprüfen Sie das Signal nicht während des Betriebs. Kann das Gerät beschädigen.

8.1 Wartung und Instandhaltung

Da der Wechselrichter ein typisches Produkt ist, das Leistungselektroniktechnologie und Mikroelektroniktechnologie kombiniert, weist er die doppelten Eigenschaften von Industrieanlagen und Mikroelektronikgeräten auf. Änderungen in der Umgebung, in der der Wechselrichter verwendet wird, wie z. B. der Einfluss von Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Rauch usw. und die Alterung der internen Komponenten des Wechselrichters können zu verschiedenen Fehlern des Wechselrichters führen. Um den normalen Betrieb dieses Produkts über einen langen Zeitraum zu gewährleisten, ist es daher erforderlich, den Wechselrichter während der Lagerung und Verwendung einer täglichen Inspektion und regelmäßigen Wartung (alle 3 Monate oder 6 Monate) zu unterziehen.

8.1.1 Routinemäßige Wartung

Wenn der Frequenzumrichter normal eingeschaltet ist, bestätigen Sie bitte Folgendes:

- Gibt es abnormale Geräusche und Vibrationen im Motor?
- Ob der Frequenzumrichter und der Motor abnormal erwärmt werden;
- Ob die Umgebungstemperatur zu hoch ist;
- Ob das Lastamperemeter mit dem üblichen Wert übereinstimmt;
- Ob der Kühlventilator des Frequenzumrichters normal funktioniert;
- Ob der Bremswiderstand von der Erde gut isoliert ist.

Der Inhalt der täglichen Wartungsinspektionen ist in Tabelle 81 dargestellt.

Tabelle 8-1 Inhalt der routinemäßigen Wartungsinspektion und Vorsichtsmaßnahmen

Seriennummer	Prüfung der Projekte	Inspektionsstelle	Inspektionsgegenstände	Kriterien für die Beurteilung
1	Anzeige	LED Monitor	Zeigt an, ob eine Anomalie vorliegt	Bestimmen Sie gemäß dem Nutzungsstatus (wenn der Strom nicht angezeigt wird, können Sie überprüfen, ob der Bremswiderstand gut von der Erde isoliert ist)

2	Kühlsystem	Der Ventilator	Ob die Drehung flexibel ist, ob es abnormale Geräusche gibt und ob Staub blockiert ist	Keine Anomalien
3	Die Ontologie	Im Chassis	Temperaturanstieg, ungewöhnliches Geräusch, Geruch, Staubansammlung	Keine Anomalien
4	Using the environment	Umgebung	Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Staub, schädliche Gase, etc.	Gemäß Artikel 2.2
5	Spannung	Eingangs- und Ausgangsklemmen	Eingangs- und Ausgangsspannung	Gemäß den technischen Spezifikationen von Anhang 2
6	Die Last	Der Motor	Temperaturanstieg, ungewöhnliche Geräusche, Vibrationen	Keine Anomalien

8.1.2 Regelmäßige Wartung

Wenn der Wechselrichter regelmäßig gewartet und inspiziert wird, muss die Stromversorgung abgeschaltet werden. Nachdem der Monitor nicht angezeigt wurde und die Leistungsanzeige des Hauptstromkreises 5 bis 10 Minuten lang ausgeschaltet ist, kann die Inspektion durchgeführt werden, um zu verhindern, dass die Restspannung des Kondensators des Wechselrichters das Wartungspersonal verletzt.

Der Inhalt regelmäßiger Wartungsinspektionen ist in Tabelle 8-2 dargestellt.

Tabelle 8-2 Inhalt regelmäßiger Wartungsinspektionen

Prüfung der Projekte	Überprüfen Sie den Inhalt	Gegenmaßnahme
Hauptschleifenklemmen, Regelschleifenklemmen Schrauben	Ist die Schraube locker	Anziehen mit einem Schraubendreher
Kühlkörper	Ob Staub vorhanden ist oder nicht	Verwenden Sie 4 ~ 6 kg/cm ² Die trockene Druckluft des Drucks wird weggeblasen
Leiterplatte Leiterplatte	Ob Staub vorhanden ist oder nicht	Verwenden Sie 4 ~ 6 kg/cm ² Die trockene Druckluft des Drucks wird weggeblasen
Kühlgebläse	Ob die Rotation flexibel ist, ob es abnormale Geräusche, abnormale Vibrationen gibt, ob Staub angesammelt wird, ob es blockiert ist	Ersetzen Sie den Kühlgebläse, um Staub und Fremdkörper zu entfernen
Leistungselemente	Ob Staub vorhanden ist oder nicht	Verwenden Sie 4 ~ 6 kg/cm ² Die trockene Druckluft des Drucks wird weggeblasen
Elektrolytkondensator	Ob Verfärbung, Geruch, Blasen, Austreten von Flüssigkeit usw.	Ersetzen Sie den Elektrolytkondensator
Bremswiderstand	Ist es gut von der Erde isoliert?	Halten Sie den Bremswiderstand an einem trockenen, isolierten Ort

Bei der Inspektion können Sie das Gerät nicht nach Belieben entfernen oder das Gerät schütteln, geschweige denn den Stecker nach Belieben entfernen, da sonst der Frequenzumrichter nicht ordnungsgemäß funktioniert oder in den Fehleranzeigezustand eintritt und sogar zu Gerätefehlern oder Schäden am IGBT-Modul des Hauptschaltgeräts oder anderen Geräten führt.

Wenn Messungen erforderlich sind, ist zu beachten, dass verschiedene Messgeräte sehr unterschiedliche Messergebnisse erzielen können. Es wird empfohlen, ein bewegliches Spulenvoltmeter zur Messung der Eingangsspannung, ein Brückenvoltmeter zur Messung der Ausgangsspannung, ein Klemmamperemeter zur Messung des Eingangs- und Ausgangstroms und ein elektrisches Wattmeter zur Messung der Leistung zu verwenden. Wenn die Bedingungen nicht erfüllt sind, kann dieselbe Tabelle zum Messen und Aufzeichnen verwendet werden, um den Vergleich zu erleichtern.

Wenn Wellenformtests erforderlich sind, wird empfohlen, ein Oszilloskop mit einer Abtastfrequenz von mehr als 40 MHz zu verwenden, und ein Oszilloskop mit mehr als 100 MHz sollte zum Testen transients Wellenformen verwendet werden. Das Oszilloskop muss vor dem Testen galvanisch getrennt sein.

Wenn die Stromversorgung stark asymmetrisch ist oder der Dreiphasenstrom unsymmetrisch ist, wird empfohlen, die Drei-Watt-Methode zur Messung der Leistung zu verwenden.

Da dieses Produkt vor dem Verlassen des Werks einem elektrischen Isolationstest und einem dielektrischen Festigkeitstest unterzogen wurde, muss der Benutzer solche Tests nicht durchführen, und jedes Mal, wenn solche Tests durchgeführt werden, wird die Isolationsspannungsfestigkeit des Produkts verringert, und ungeeignete solche Tests können sogar zu Schäden an der Produktvorrichtung führen. Wenn solche Tests wirklich erforderlich sind, wird empfohlen, sie von einem qualifizierten Techniker durchzuführen.

Wenn der Spannungsfestigkeitstest des Hauptschaltkreises durchgeführt wird, muss ein Spannungsfestigkeitstest mit einer vergleichbaren Kapazität mit einstellbarer Zeit und Leckstrom verwendet werden. Dieser Test verkürzt die Produktlebensdauer. Wenn der Hauptschleifen-Isolationstest durchgeführt wird, müssen die Hauptschleifenklemmen R, S, T, U, V, W, PB (P 1), +, - usw. Zuverlässig kurzgeschlossen und dann mit einem Megaohmmeter mit ähnlichen Spannungsstufen gemessen werden (220V mit 250V, 380V mit 500V, 660V mit 1000V). Der Regelkreis kann nicht mit einem Megaohmmeter gemessen werden, sondern kann mit einem Multimeter-Widerstandsprofil gemessen werden.

Für 380-V-Produkte sollte der Isolationswiderstand des Hauptschaltkreises zur Erde nicht weniger als 5 M und der Isolationswiderstand des Regelkreises zur Erde nicht weniger als 3 M betragen.

3 8.1 Geräte, die regelmäßig ausgetauscht werden

Damit der Wechselrichter über einen langen Zeitraum zuverlässig arbeitet, muss er regelmäßig gewartet und gewartet werden, um die Lebensdauer der internen elektronischen Komponenten des Wechselrichters zu gewährleisten. Die Lebensdauer der elektronischen Komponenten des Wechselrichters variiert je nach Einsatzumgebung und Einsatzbedingungen. Wenn es im Allgemeinen kontinuierlich verwendet wird, kann es gemäß den Bestimmungen der Tabelle ausgetauscht werden und sollte von den spezifischen Bedingungen wie der Verwendungsumgebung, der Lastsituation und dem aktuellen Status des Wechselrichters abhängen.

Die Wartungszeit des Frequenzumrichters, wie in Tabelle 8-3 gezeigt, dient nur als Referenz, wenn der Benutzer sie verwendet.

Tabelle 8-3 Austauschzeit von Verschleißteilen für Frequenzumrichter

Name des Gerätes	Standardersatzjahre
Kühlgebläse	2 bis 3 Jahre
Elektrolytkondensator	4 bis 5 Jahre
Leiterplatten	5 bis 8 Jahre

8.2 Lagerung und Schutz

Der Frequenzumrichter wird nicht sofort nach dem Kauf verwendet und sollte wie folgt gelagert werden, wenn er vorübergehend oder für eine lange Zeit gelagert werden muss:

- Es sollte innerhalb des angegebenen Temperatur- und Feuchtigkeitsbereichs und an einem gut belüfteten Ort ohne Feuchtigkeit, Staub, Metallstaub platziert werden.
- Wird sie seit mehr als einem Jahr nicht mehr verwendet, so ist eine Aufladeprüfung durchzuführen. Um die Eigenschaften des Hauptstromkreis-Elektrolytkondensators in der Maschine wiederherzustellen. Es sollte beim Laden gemacht werden

Verwenden Sie einen Spannungsregler, um die Eingangsspannung des Wechselrichters langsam auf die Nennspannung zu erhöhen, und die Einschaltzeit beträgt mehr als 1 bis 2 Stunden.

- Die oben genannten Prüfungen werden mindestens einmal jährlich durchgeführt.

Druckfestigkeitsexperimente können nicht nach Belieben durchgeführt werden, da die Lebensdauer des Wechselrichters verringert wird und sogar die Produktgeräte beschädigt werden. Für den Isolationstest kann ein 500V-Megaohmmeter für den Messtest verwendet werden, und sein Isolationswiderstand darf nicht weniger als 4 M betragen.

Kapitel 9 Qualitätssicherung

Die Qualitätssicherung dieses Produkts erfolgt gemäß den folgenden Vorschriften:

Der Garantieumfang bezieht sich nur auf den Wechselrichterkörper, und die Garantiefrist beginnt mit dem Versanddatum des Unternehmens. Die Gewährleistungsfrist für dieses Produkt beträgt zwölf Monate nach dem Kauf, jedoch nicht mehr als 24 Monate nach dem auf dem Typenschild angegebenen Herstellungsdatum.

Ein Fehler, der durch folgende Gründe verursacht wird, ist auch während der Garantiefrist eine kostenpflichtige Reparatur:

● Probleme, die durch unsachgemäße Bedienung oder Reparatur und Umbau ohne Erlaubnis verursacht werden;

● Probleme, die durch die Verwendung von Frequenzumrichtern verursacht werden, die über die

● Schäden, die durch Stöße oder brutale Handhabung nach dem Kauf verursacht wurden;

● Alterung oder Ausfall des Geräts aufgrund der Verwendung in einer Umgebung, die nicht den Anforderungen dieses Benutzerhandbuchs entspricht; Schäden an Frequenzumrichtern, die durch Fremdkörper verursacht werden, die von außen eindringen (z. B. Insekten usw.); ●

● Beschädigung des Frequenzumrichters durch einen Fehler in der Verbindungsleitung;

● Aufgrund von Erdbeben, Bränden, Feng Shui Katastrophen, Blitzschlägen, abnormalen Spannungen oder anderen Naturkatastrophen und damit verbundenen Ursachen

Der verursachte Fehler:

Bei fehlerhaften Produkten sind wir berechtigt, andere mit der Gewährleistung zu beauftragen.

Der Inhalt der Qualitätssicherung, der in der Tat in der Verantwortung des Unternehmens liegt, wenn er in China verwendet wird:

● Umtausch, Rückgabe und Garantie innerhalb eines Monats nach Versand;

● Ersatz und Garantie innerhalb von drei Monaten nach Versand;

● 12 Monate Garantie auf den Versand.

Bei Versand nach Übersee beträgt die Garantie drei Monate nach Versand. Relevante Servicekosten werden auf der Grundlage der tatsächlichen Kosten berechnet und im Falle einer Vereinbarung nach dem Grundsatz der Priorisierung der Vereinbarung behandelt.

Der Verkauf des Unternehmens im ganzen Land und die Agenturen können After-Sales-Service für dieses Produkt erbringen.

Anmerkungen:

Über den Haftungsausschluss

● ● Das Unternehmen kann keine Haftung für die Verwendung dieses Produkts übernehmen, die gegen die Bestimmungen dieses Benutzerhandbuchs verstößt. Das Unternehmen haftet nicht für den Ersatz von Verlusten oder Folgeschäden, die durch den Ausfall dieses Produkts verursacht wurden.

Hinweise zur Verwendung durch den Benutzer:

Diese Bedienungsanleitung gilt nur für diese Produktserie.

Das Unternehmen trägt eine lebenslange Verantwortung für dieses Produkt und erbringt alle Dienstleistungen im Zusammenhang mit der Verwendung dieses Produkts.

Obwohl dieses Produkt unter strengem Qualitätsmanagement entwickelt und hergestellt wurde, kann es aufgrund von Fehlern oder Betriebsfehlern verwendet werden.

Für die folgenden Verwendungen, die den menschlichen Körper oder sein Leben gefährden, ist es wichtig, das Unternehmen im Voraus zu fragen.

- Für Transportausrüstung;
- Medizinische Geräte;
- Kernenergie, elektrische Ausrüstung;
- Luft- und Raumfahrtgeräte;
- Verschiedene Sicherheitsvorrichtungen;
- Andere spezielle Zwecke.

Zu den Hoffnungen für die Nutzer:

Wir hoffen aufrichtig, dass unsere Kunden Vorschläge zum Produktdesign, zur Leistung, zur Qualität und zum Service des Unternehmens machen.

Anhang 1 Außenmaße und Einbaumaße

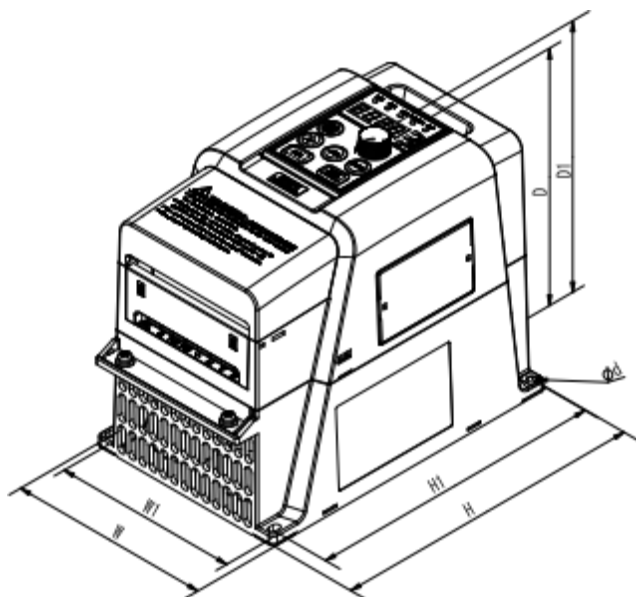
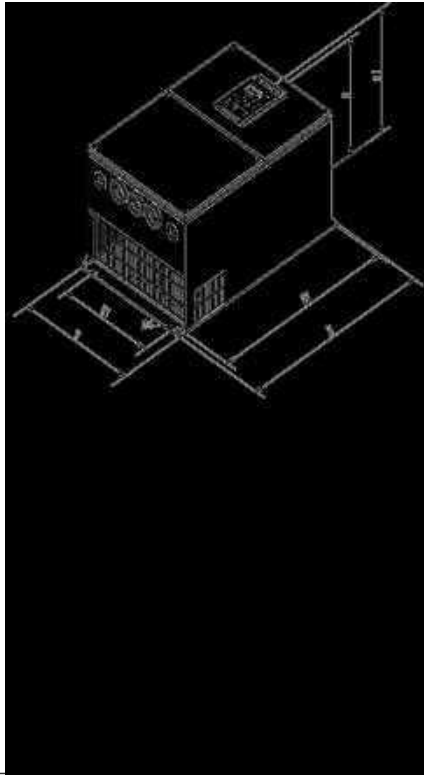


Abb. A 1-1 Schematische Darstellung der Form

Tabelle A 1-1 Außenabmessungen (in mm)

Spezifikation	H	H 1	W	W1	D	D 1	d
S2R4GB ~ S 2R 75GB	145	135	90	82	125	135	4.5
S21R5G B ~ S 22R 2GB 3R 75GB/31R 5PB ~ 32R2GB/3004PB	198	175	120	110	150	160	4.5
3004GB/35R5PB ~ 35R5GB/37R5PB-N	210	182	130	119	162	172	4.5
37R 5GB/3011PB ~ 3011GB/3015PB-SJ	255	238	180	166	174	183	7
3015GB/3018PB-SJ ~ 3022GB-SJ	295	284	180	135	210	220	6



mm

Spezifikation	H	H 1	W	W1	D	D 1	d
3030P-N ~ 3037G/3045P-N	460	440	285	230	188	203	8
3045G/3055P-N ~ 3055G/3075P-N	535	512	320	180	231	250	8
3075G/3093P-N ~ 3093G/3110P-N	560	542	375	245	274	292	8
3110G/3132P-N ~ 3132G-N	657	630	458	338	285	303	10
3160P-N ~ 3200G/3220P-N	809	783	520	420	360	378	10

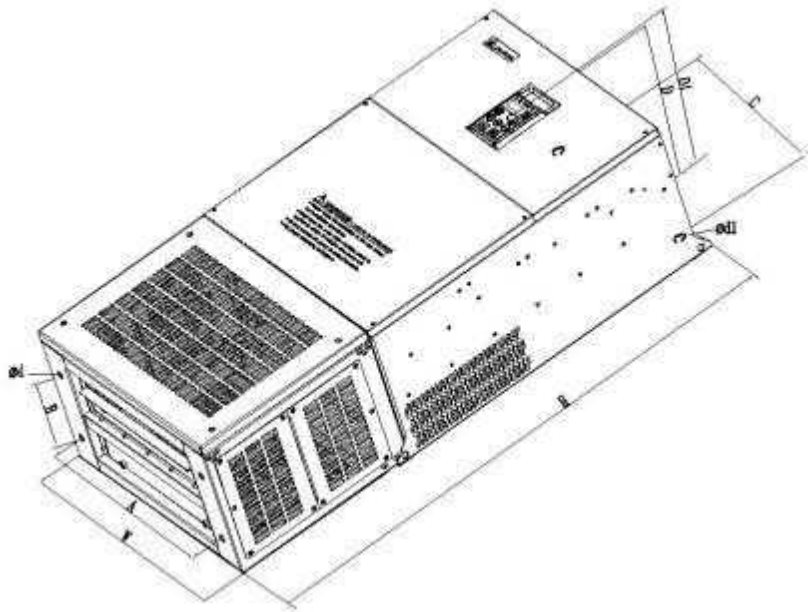


Abb. A 1-3 Schematische Darstellung der Form

Tabelle A 1-3 Außenabmessungen (in mm)

Spezifikation	H	W	D	D 1	A	B	C	D	D 1
3220G/3250P-N ~ 3250G/3280P-N	1274	620	385	404	550.5	239	420	14	12
3280G/3315P-N ~ 3400G/3500P-N	1607	800	412	430	732	266	300+300	14	12
3500G/3560P-N ~ 3630G-N	1800	1000	480	498	900	300	/	22	/

ANLAGE 2 Technische Spezifikationen

Informationen zum Modell

Die Serie	Modell	Stromversorgung am Eingang	Kapazität der Stromversorg- ung (kVA)	Eingangstro- m (A)	Ausgangstr- om (A)	Adapter Motor (kW)
ALPHA 6000M	S2R 4GB	1PH 220V 50/60H z Spannungsbereich: 176 ~ 264V Frequenzgleich- gewichtsrate: weniger als ±5%	1.0	5.1	2.4	0.4
	S 2R75GB		1.7	9.2	4.5	0.75
	S 21R5GB		2.8	13.1	7.0	1.5
	S 22R2GB		4.0	23	10.0	2.2
ALPHA 6000E	3R75GB	3P H 380V 50/60H z Spannungsbereich: 304 ~ 456V Spannungsungle- ichgewichtsrate: weniger als 3% Frequenzgleich- gewichtsrate: weniger als ±5%	1.6	3.7	2.5	0.75
	31R 5GB/31R5PB		3.2	5.4	4.0	1.5
	32R 2GB/32R2PB		4.8	7.0	6.0	2.2
	3004GB/3004PB		6.0	10.7	9.0	4
	35R 5GB/35R5PB-N		8.6	15.5	13.0	5.5
	37R 5GB/37R5PB-N		11.2	20.5	17.0	7.5
	3011GB/3011PB-SJ		17.0	26.0	25.0	11
	3015GB/3015PB-SJ		21.0	35.0	32.0	15
	3018G/3018P-SJ 3018GB/3018PB-SJ		24.0	38.5	37.0	18.5
	3022G/3022P-SJ 3022GB/3022PB-SJ		30.0	46.5	45.0	22
	3030G/3030P-N 3030GB/3030PB-N		40.0	62.0	60.0	30
	3037G/3037P-N 3037GB/3037PB-N		50.0	76.0	75.0	37
	3045G/3045P-N 3045GB/3045PB-N		60.0	92.0	90.0	45
	3055G/3055P-N 3055GB/3055PB-N		72.0	113.0	110.0	55
	3075G/3075P-N 3075GB/3075PB-N		100.0	157.0	152.0	75
	3093G/3093P-N 3093GB/3093PB-N		116.0	180.0	176.0	93
	3110G/3110P-N		138.0	214.0	210.0	110
	3132G/3132P-N		167.0	256.0	253.0	132
	3160G/3160P-N		200.0	307.0	304.0	160
	3185G/3185P-N		230.0	350.0	342.0	185.0
	3200G/3200P-N		250.0	385.0	380.0	200.0
	3220G/3220P-N		280.0	430.0	426.0	220.0
	3250G/3250P-N		320.0	500.0	480.0	250.0
	3280G/3280P-N		342.0	548.0	520.0	280.0
	3315G/3315P-N		395.0	625.0	600.0	315.0
	3355G/3355P-N		445.0	710.0	680.0	355.0

3400G/3400P-N	500.0	760.0	750.0	400.0
3450G/3450P-N	565.0	830.0	820.0	450.0
3500G/3500P-N	625.0	910.0	900.0	500.0
3560G/3560P-N	690.0	970.0	950.0	560.0
3630G/3630P-N	765.0	1070.0	1050.0	630.0

Sonstige technische Daten

Nennausgangsspannung	0 ~ Nenneingangsspannung
Maximaler Überlaststrom	Typ G Maschine: 150% 1 Minute, 180% 20 Sekunden; Typ P Maschine: 120% 1 Minute, 150% 1 Sekunde;
Art der Kontrolle	Flussvektorregelung/Stromvektorregelung
Frequenzregelbereich	Niederfrequenzmodus: 0,00 ~ 650,0 Hz; Hochfrequenzmodus: 0.0 ~ 1000Hz (reserviert)
Frequenzgenauigkeit	Digitale Anweisungen $\pm 0,01\%$ ($-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$) Analoge Anweisungen $\pm 0,01\%$ ($25^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$)
Einstellung der Frequenzauflösung	Digitaler Befehl 0,01 Hz; Analogbefehle 1/1000 Maximale Frequenz
Ausgangsfrequenzauflösung	0,01 H z
Frequenzeinstellungssignal	0 ~ 10 V, 0 ~ 20 mA
Beschleunigungs- und Verzögerungszeit	0,1 bis 3600 Sekunden (Additions- und Verzögerungszeit werden unabhängig eingestellt)
Bremsmoment	Zusätzlicher Bremswiderstand bis zu 125%
Spannungs-/Frequenzcharakteristik	4 feste V/F-Kennlinien wählbar und beliebige V/F-Kennlinien einstellbar, mit PG V/F-Steuerung
Schutzfunktion	Überspannung, Unterspannung, Strombegrenzung, Überstrom, Überlast, elektronisches Thermorelais, Überhitzung, Überspannungsabriss, Lastkurzschluss, Erdung, Unterspannungsschutz, Eingangsphasenausfall, Ausgangsphasenausfall, Masse- und Phasenkurzschluss, Motorüberlastschutz usw.
Nutzung der Umgebungstemperatur	$-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$
Luftfeuchtigkeit	5 ~ 95% RH (keine Kondensation)
Lagertemperatur	$-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
Verwendungszweck	Innenraum (keine korrosiven Gase)
Aufstellungsort	Nicht höher als 1000 m über dem Meeresspiegel, staubfrei, frei von korrosiven Gasen und ohne direktes Tageslicht.
Die Vibration	Weniger als $5,9 \text{ m/s}^2$ (0,6 g)
Schutzart	IP 20

ANHANG 3 Nutzung der MODBUS-Kommunikation

Diese Frequenzumrichterterserie kann über das MODBUS-Kommunikationsprotokoll mit Host-Geräten wie speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) ausgetauscht werden. ●Zusammensetzung der MODBUS-Kommunikation

Der Kommunikationsdatenbus besteht aus einer Hauptsteuerung (SPS) und 1 bis 31 Wechselrichtern. Das Signal startet die Signalübertragung vom Hauptcontroller und der Frequenzumrichter antwortet. Der Hauptcontroller führt gleichzeitig eine Signalübertragung mit einem Frequenzumrichter durch. Jeder Frequenzumrichter sollte seine eigene Adressnummer einstellen, und der Hauptcontroller führt eine Signalübertragung gemäß der angegebenen Nummer durch. Nachdem der Frequenzumrichter den Befehl der Hauptsteuerung erhalten hat, führt er die Aktion aus und gibt die Antwort an die Hauptsteuerung zurück.

●Kommunikationsstandards

Interface	RS-485
Kommunikationsmodus	Einerseits und dem anderenseits
Kommunikationsparameter	Rate: 1200/2400/4800/9600/19200/38400bps Auswahl der Paritätsprüfung: gerade/ungerade/keine Prüfung Datenlänge: 8 Bit fest im RTU-Modus, 7, 8 Bit optional im ASCII-Modus Stoppbit: Der RTU-Modus ist 1 Bit fixiert, der ASCII-Modus hat 1 Bit, wenn er verifiziert wird, und 2 Bit, wenn es keine Verifizierung gibt;
Kommunikationsprotokoll	MODBUS RTU-Modus, ASCII-Modus (reserviert)
Anzahl der anschließbaren Wechselrichter	31 Stück

●Beschreibung der Kommunikationsanschlussklemmen

Die MODBUS-Kommunikation verwendet die Klemmen 485+, 485-Klemmen.

●Vorsichtsmaßnahmen bei der Verdrahtung

(1) Die Kommunikationsverdrahtung ist von der Hauptschleifenverdrahtung und ihren Stromleitungen und Stromleitungen zu trennen.

(2) Die Verdrahtung für die Kommunikation ist mit einer Abschirmungsleitung zu versehen, die die Abschirmungsschicht ist mit dem Erdungsanschluss des Frequenzumrichters verbunden, und das andere Ende ist nicht verbunden. (um Fehlfunktionen durch Störungen zu verhindern)

Die Reihenfolge der Kommunikation mit der SPS ist wie folgt:

1. Schließen Sie das Kommunikationskabel zwischen der SPS und dem Frequenzumrichter an, wenn die Stromversorgung ausgeschaltet ist.
2. Zugang zur Stromversorgung.
3. Stellen Sie die für die Kommunikation erforderlichen Parameter auf der Tastatur ein (Pb.00~Pb.08).
4. Schalten Sie die Stromversorgung ab und warten Sie, bis die Tastaturanzeige vollständig verschwindet.
5. Schalten Sie die Stromversorgung wieder ein.
6. Führen Sie die Kommunikation mit der SPS durch.

●Einstellung der Kommunikationsparameter

Wenn Sie mit der SPS kommunizieren, müssen Sie kommunikationsbezogene Parameter festlegen. Enthält die folgenden Parameter, siehe Kapitel 4 und 5;

P 003, P 004, P007, P011 und P7.00, P701, P703, P704, P811, P919, Pd02, Pd04, Pb- Das ist ein Schlag.08, Pd16.

*Nota 1: Nur wenn die Anweisungsdaten in die entsprechende Register eingeschrieben werden, kann die Anweisungsdaten nur durch die Auswahl der Anweisungs- und Anweisungs-Kanäle eingestellt werden, sonst wird die Zeitung 02H.

*Nota 2: Wenn die Porter-Rate- und Odd-Consult-Selection-Selection geändert werden, müssen die Einstellungen nach dem Stillstand wieder eingelegt werden, um die neuen Einstellungen in Kraft zu setzen.

*Nota 3: Wenn die Adresse des Wandler auf 0 eingestellt ist, empfängt der Wandler keine Kommunikationsanweisungen, einschließlich der Rundfunktionsanweisungen. Wenn die Adresse des Wandler > 0 ist, wird die Adresse ausgegeben und die Änderung wird sofort in Kraft getreten.

●Versandzeitenbeschränkung

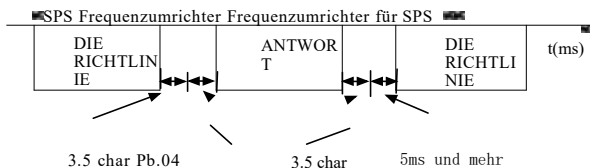
Um die Verlustrate durch Kommunikationsstörungen zu reduzieren und die besten Kommunikationsergebnisse zu erzielen, können Sie die Datenübertragungszeiten im Hauptstation-Programm auf Bedarf begrenzen. Das ist ein guter Weg, um sicherzustellen, dass die Daten gesendet und empfangen werden.

●Protokollformat

Während der Kommunikation gibt die Hauptsteuerung (SPS usw.) Anweisungen an den Frequenzumrichter aus, und der Frequenzumrichter reagiert. Die Länge des Datenteils variiert mit der Befehlsfunktion und dem Inhalt. Das Modbus-Protokoll unterstützt sowohl den RTU- als auch den ASCII-Modus.

1, MODBUS-RTU-Modus

Das Senden des Vertrauens ist in der folgenden Abb. dargestellt. Das Intervall zwischen Anweisungen und Anweisungen muss die aufgezeichnete Zeit beibehalten.



Start	Adresse des Frequenzumrichters	Nummer der Richtlinie	Inhalt der Daten	CR C-Prüfung	Ende
Das Intervall ist größer als 3,5 Zeichen	1 char	1 char	n char	2 char	Das Intervall ist größer als 3,5 Zeichen

Die Datenverifizierung verwendet CRC-16, die gesamte Information nimmt an der Verifizierung teil, und die CRC-Prüfung wird wie folgt berechnet:

- 1) Der Anfangswert der allgemeinen CRC-16-Berechnung ist 0, und der Anfangswert der Kommunikationsendgerätserie ist auf 1 eingestellt. (16 bit all 1)
- 2) Der LSB gemäß der Frequenzumrichteradresse ist MSB, und die endgültigen Daten MSB berechnen den CRC-16 mit LSB.
- 3) Der Antwortbefehl des Frequenzumrichters berechnet auch CRC-16 im Vergleich zu CRC-16 im Antwortbefehl.

2. MODBUS-ASCII-Modus

Im ASCII-Modus ist der Rahmenkopf ein Doppelpunkt (:) (ASCII-Code 3AH) und das Rahmenende ein Zeilenumbruch (ASCII-Code 0DH, 0AH). Zusätzlich zu dem Frame-Header und dem Frame-End sind die Übertragungszeichen, die verwendet werden können, hexadezimal 0 ~ 9, A ~ F (nur Großbuchstaben), die alle im ASCII-Code-Modus gesendet werden, zuerst 4 Bits hoch und dann 4 Bits niedrig. Die Daten verwenden die LRC-Prüfung, die Frequenzumrichteradresse, den Befehl und den Dateninhalt, um an der Verifizierung teilzunehmen, und die Verifizierung ist gleich allen Zeichen, die an den Verifizierungsdaten beteiligt sind, und dem Komplement (verlassenes Übertragbit). Die Fertigstellungszeit einer Rahmenübertragung darf 1 Sekunde nicht überschreiten, andernfalls wird die Übertragung als falsch angesehen. Die tatsächliche Antwortverzögerung beträgt nicht weniger als 1 ms. Ein typischer Rahmen sieht folgendermaßen aus:

Start Bit	Adresse des Frequenzumrichters	Nummer der Richtlinie	Inhalt der Daten	LR C-Prüfung	SCHLUSSFOLGERUNGEN
1 char (3AH)	2 char	2 char	n c har	2 char	2 char (0DH, 0AH)

Adresse des Frequenzumrichters:

Wenn die Frequenzumrichteradresse (0 ~ 31) auf 0 eingestellt ist, werden keine Anweisungen empfangen und nicht verarbeitet.

Nummer der Richtlinie

Es gibt 4 Arten von MODBUS-Befehlsnummern, die von dieser Serie von Frequenzumrichtern unterstützt werden:

Anweisungsnummer (16 Bit)	Funktionsweise	Länge der Befehle		Normale Ansprechlänge		Länge der abnormalen Antwort	
		Minimale Anzahl von Bytes	Maximale Anzahl von Bytes	Minimale Anzahl von Bytes	Maximale Anzahl von Bytes	Minimale Anzahl von Bytes	Maximale Anzahl von Bytes
03H	Aufzeichnungen auslesen	8	8	7	7	5	5
06H	Schreiben Sie ein einzelnes Wort	8	8	8	8	5	5
08H	Loopback-Test	8	8	8	8	5	5
10H	Schreiben Sie einen Datensatz	11	11	8	8	5	5

Beispiele für die Anwendung von Anweisungen

Hinweis: Der Inhalt der folgenden Anweisungen ist alle hexadezimale Daten;

[03H]

Einzelwortanweisung lesen: Lesen Sie den Datensatzinhalt von 1 Wort aus der angegebenen Nummer. Der aufgezeichnete Inhalt ist in hohe 8 Bits und niedrige 8 Bits unterteilt und wird in der Reihenfolge Teil des Antwortinhalts.

Beispiel: Lesen Sie den Status des Frequenzumrichters Nr. 1.

RTU-Modus:

Inhalt der Richtlinie			Normaler		Inhalt der	
Adresse des Frequenzumrichters		01	Adresse des Frequenzumrichters	01	Adresse des Frequenzumrichters	01
Nummer der Richtlinie		03	Nummer der Richtlinie	03	Nummer der Richtlinie	83
Startadresse	Hoch	00	Anzahl der Daten	02	Anzahl der Richtlinie	03
	Niedriges Niveau	20	Inhalt der Daten	Hoch	Anzahl der Ausnahmen	01
Anzahl der Adressen	Hoch	00		Niedriges Niveau	C1	CRC
	Niedriges Niveau	01		Hoch	79	
CRC	Hoch	05	CRC	Niedriges Niveau	D 4	
	Niedriges Niveau	03				

Anmerkungen: Die Anzahl der Daten ist doppelt so hoch wie die der Adressen.

ASCII-Modus:

Richtlinie: 3A 3031 3033 3030 3230 3030 3031 4442 0D 0A

(LRC-Prüfung: DB)

Normale Reaktion: 3A 3031 3033 3032 3030 4331 3339 0D 0A

(LRC-Prüfung: 39)

Anomale Reaktion: 3A 3031 3833 3033 3739 0D 0A

(LRC-Prüfung: 79)

[06H]

Schreiben eines einzelnen Wortbefehls: Schreiben Sie ein einzelnes Wort in ein spezifiziertes Register und speichern Sie die angegebenen Daten in dem spezifizierten Register. Die gespeicherten Daten müssen den Befehlsinhalt in der Reihenfolge der Datensatznummern in der Reihenfolge der hohen 8 Bits und der niedrigen 8 Bits anordnen.

Beispiel: Starten Sie den Betrieb des Frequenzumrichters Nr. 1.

RTU-Modus:

Inhalt der Richtlinie			Normaler		Inhalt der abnormalen Antwort	
Adresse des Frequenzumrichters		01	Adresse des Frequenzumrichters	01	Adresse des Frequenzumrichters	01
Nummer der Richtlinie		00	Nummer der Richtlinie	00	Nummer der Richtlinie	86
Startadresse	Hoch	00	Startadresse	Hoch	00	CRC
	Niedriges Niveau	01		Niedriges Niveau	01	
Inhalt der Daten	Hoch	00	Inhalt der Daten	Hoch	00	
	Niedriges Niveau	01		Niedriges Niveau	01	
CRC	Hoch	19	CRC	Hoch	19	
	Niedriges Niveau	CA		Niedriges Niveau	CA	

ASCII-Modus:

Richtlinie: 3A 3031 3036 3030 3030 3031 3031 4637 0D 0A

(LRC-Prüfung: F 7)

Reaktion: 3A 3031 3036 3030 3030 3031 3031 4637 0D 0A

(LRC-Prüfung: F 7)

Anomale Reaktion: 3A 3031 3836 3032 3737 0D 0A

(LRC-Prüfung: 77)

[08H]

Schleifenfestbefehl: Der Befehlsinhalt wird so zurückgeführt, wie er ist, und wird für den Signalführungstest zwischen dem Hauptcontroller und dem Frequenzumrichter verwendet. Testnummer, Daten können beliebige Werte verwenden.

Beispiel: Loop-Feedback-Test

RTU-Modus:

Inhalt der Richtlinie			Normaler			Inhalt der abnormalen Antwort		
Adresse des Frequenzrichters		01	Adresse des Frequenzrichters		01	Adresse des Frequenzrichters		01
Nummer der Richtlinie		08	Nummer der Richtlinie		08	Nummer der Richtlinie		88
Testdaten	Hoch	00	Testdaten	Hoch	00	Anzahl der Ausnahmen		03
	Niedriges Niveau	00		Niedriges Niveau	00			
Testdaten	Hoch	12	Testdaten	Hoch	12	CR C		06
	Niedriges Niveau	34		Niedriges Niveau	34			
C RC	Hoch	ED	C RC	Hoch	ED	CR C		01
	Niedriges Niveau	7C		Niedriges Niveau	7C			

ASCII-Modus:

Richtlinie: 3A 3031 3038 3030 3030 3132 3334 4231 0D 0A

Normale Reaktion: 3A 3031 3038 3030 3030 3133 3334 4231

0D 0A Anomale Reaktion: 3A 3031 3838 3033 3734 0D 0A

(LRC-Prüfung: B 1)

(LRC-Prüfung: B 1)

(LRC-Prüfung: 74)

[10H]

Schreiben eines einzelnen Wortbefehls: Schreiben Sie den Inhalt in das angegebene Register und schreiben Sie die angegebenen Daten in das angegebene Register. Die geschriebenen Daten müssen den Befehlsinhalt in der Reihenfolge der Datensatznummern in der Reihenfolge der hohen 8 Bits und der niedrigen 8 Bits anordnen.

Beispiel: Stellen Sie die Frequenz auf 50.00 Hz ein.

RTU-Modus:

Inhalt der Richtlinie		
Adresse des Frequenzrichters		01
Nummer der Richtlinie		10
Startadresse	Hoch	00
	Niedriges Niveau	02
Anzahl der Adressen	Hoch	00
	Niedriges Niveau	01
Anzahl der Daten		02
Inhalt der Daten		12
CRC	Hoch	AA
	Niedriges Niveau	E 4

Normaler	
Adresse des Frequenzrichters	
Nummer der Richtlinie	
Startadresse	Hoch
Anzahl der Adressen	Niedriges Niveau
	Hoch
Anzahl der Daten	Niedriges Niveau
	Hoch
CRC	Niedriges Niveau

Inhalt der Frequenzrichters	
Nummer der Richtlinie	
Anzahl der Ausnahmen	Hoch
	Niedriges Niveau
CRC	Hoch
	Niedriges Niveau

Anmerkungen: Die Anzahl der Daten ist doppelt so hoch wie die der Adressen.

ASCII-Modus:

Richtlinie: 3A 3031 3130 3030 3032 3030 3031 3032 3133 3838 3446 0D0A

Normale Reaktion: 3A 3031 3130 3030 3032 3030 3031 4543 0D0A

Anomale Reaktion: 3A 3031 3930 3033 3643 0D 0A

(LRC-Prüfung: 4F)

(LRC-Prüfung: EC)

(LRC-Prüfung: 6C)

[10H]

Datenspeicherbefehl: Schreiben Sie die MODBUS-Registeradresse, die dem Funktionsparameter entspricht, in die gespeicherte dedizierte Adresse 0x 00FF, speichern Sie den Parameterinhalt im EEPROM, was dem ENTER der Tastatur entspricht, und speichern Sie die Daten, ohne zu verlieren. Ordnen Sie den Befehlsinhalt in der Reihenfolge von 8 Bits hoch und 8 Bits niedrig an. 00FFH ist für die Datenspeicherung bestimmt und gilt bei Pb.06 = 0.

Beispiel: Setzen Sie P 0.02 auf 30.0 Hz und speichern Sie es im EEPROM.

RTU-Modus:

Das bedeutet, dass (Schreibfrequenz)			Inhalt der			Inhalt der abnormalen Antwort (Datenanlagen sind ungewöhnlich)		
Adresse des Variablers			Adresse des Frequenzrichters			Adresse des Variablers		
Anweisungsnummer			Das ist eine der Nummern			Anweisungsnummer		
Startadresse	Hoch Rang	01	Dateninhalt	Hoch Rang	00	C RC	Hoch Rang	0D
	Niedriges Niveau	02		Niedrig	FF		Niedrig	D 9
Anzahl der Adressen	Hoch	00	Anzahl der Daten	Hoch Rang	00	C RC	Unregelmäßige Codes	
	Niedriges Niveau	01		Niedrig	01		Niedrig	D 9
Anzahl der Daten			Die Daten			C RC		
Inhalt der Daten	Hoch	0B	Dateninhalt	Hoch Rang	01	Hohe Rang		
	Niedriges Niveau	00		Niedrig	02	Niedrig		
C RC	Hoch	00	C RC	Hoch Rang	02	C RC		
	Niedriges Niveau	01		Niedrig	0E	C RC		

ASCII-Modus:

Schreibanweisung: 3A 3031 3130 3031 3032 3030 3031 3032 3042 4238 3236 0D0A Speicheranweisung: 3A 3031 3130 3030 4646 3030 3031 3031 3031 3031 3032 4541 0D 0A Anomale Reaktion: 3A 3031 3930 3233 3443 0D 0A

(LRC-Prüfung: 26)

(LRC-Prüfung: EA)

(LRC-Prüfung: 4C)

[10H]

Schreiben Sie zwei Wortbefehle: Der 0001-Aktionsbefehl und die 0002-Frequenzeinstellung 1 können gleichzeitig betrieben werden, wobei zu beachten ist, dass die gegebene Moduseinstellung des Laufbefehls (P 0.07) auf "serielle Kommunikation" und die Frequenzeinstellungsquelle 1 (P 0.03) auf "Kommunikation gegeben" eingestellt werden muss. Beispiel: Stellen Sie die Frequenz auf 50.0 Hz ein.

RTU-Modus:

Inhalt der Richtlinie			Normaler			Inhalt der		
Adresse des Frequenzumrichters		01	Adresse des Frequenzumrichters		01	Adresse des Frequenzumrichters		01
Nummer der Richtlinie		10	Nummer der Richtlinie		10	Nummer der Richtlinie		90
Startadresse	Hoch	00	Startadresse	Hoch	00	Anzahl der Ausnahmen	Hoch	0C
	Niedriges Niveau	01		Niedriges a. Niveau	01		Niedriges Niveau	01
Anzahl der Adressen	Hoch	00	Anzahl der Adressen	Hoch	00			
	Niedriges Niveau	02		Niedriges a. Niveau	02			
Anzahl der Daten	Hoch	04	CRC	Hoch	10			
	Niedriges Niveau	01		Niedriges a. Niveau	08			
Takt des Daten	Hoch	00						
	Niedriges Niveau	01						
CRC	Hoch	13						
	Niedriges Niveau	02						
CRC	Hoch	00						
	Niedriges Niveau	05						

Anmerkungen: Die Anzahl der Daten ist doppelt so hoch wie die der Adressen. Daten ist doppelt so hoch wie die Anzahl der Adressen

ASCII-Modus:

Richtlinie: 3A 3031 3130 3030 3031 3030 3032 3034 3030 3031 3133 3838 3443 0D 0A

Normale Reaktion: 3A 3031 3130 3030 3031 3030 3032 4543 0D 0A

Anomale Reaktion: 3A 3031 3930 3033 3643 0D 0A

(LRC-Prüfung: 4C)

(LRC-Prüfung: EC)

(LRC-Prüfung: 6C)

Liste der Daten:

Anweisungsdaten (beschreibbar)

MODBUS Adresse	Name	bit	INHALT
0000H		(reserviert)	
0001H	Betriebs signal	0	Betriebs 1: Run 0: Stop
		1	Umkehrun 1: Umkehrung 0: Vorwärtsdrehung
		2	Externer Fehler 1: Externer Fehler (EFO)
		3	Fehlerrücksetzung 1: Fehlerrücksetzbefehl
		4	Multifunktionaler Eingangsbefehl 1 (Klemmenfunktion P3.01X1)
		5	Multifunktionaler Eingangsbefehl 2 (P3.02X2-Klemmenfunktion)
		6	Multifunktionaler Eingangsbefehl 3 (P3.03 X3 Klemmenfunktion)
		7	Multifunktionaler Eingangsbefehl 4 (P3.04 X4 Klemmenfunktion)
		8	Multifunktionaler Eingangsbefehl 5 (P3.05 X5 Klemmenfunktion)
		9	Multifunktionaler Eingangsbefehl 6 (P3.06X6-Klemmenfunktion)
		A ~ F	Reserve
0002H	Frequenzeinstellung 1 Anmerkung 2		
0003H	Kommunikation PID Feedback 1, Datenbereich 0 ~ 2000 entspricht -100,0% ~ 100,0%		
0004H	Kommunikation PID gegeben 1, Datenbereich 0 ~ 2000 entspricht -100,0% ~ 100,0%		
0005H	Frequenzeinstellung 2 Anmerkung 2		
0006H	PID Feedback 2, Datenbereich 0 ~ 2000 entspricht -100,0% ~ 100,0%		
0007H	PID gegeben 2, Datenbereich 0 ~ 2000 entspricht -100,0% ~ 100,0%		
0008H	Obere Grenzfrequenz, Datenbereich 0 ~ 1000 entspricht 0,0 ~ 100,0%, 100,0% entspricht der oberen Grenzfrequenz		
0009H	Stoppen Sie den Gleichstrom-Bremsstrom, der Datenbereich 01000 entspricht 0,0 ~ 100,0%		
000AH	Antriebsdrehmomenteinstellung, Datenbereich 0 ~ 1000 entspricht 0,0 ~ 100,0%, 100,0% entspricht dem 2-fachen des Nenn Drehmoments des Motors		
000BH	Ausgangsspannungsvorspannung, Datenbereich 0 ~ 1000 entspricht 0,0 ~ 100,0%, 100,0% entspricht der maximalen Ausgangsspannung		
000CH	Eingangskanal des Motorschutzsensors		
0012H	Bremsdrehmomenteinstellung, Datenbereich 0 ~ 1000 entspricht 0,0 ~ 100,0%, 100,0% entspricht dem 2-fachen des Nenn Drehmoments des Motors		
0013-001FH	Reserve		

Anmerkung 1: Schreiben Sie "0" in das reservierte BIT.

Hinweis 2: Wenn der Kommunikationsfrequenzbefehl > die maximale Frequenz ist, wird berichtet, dass 21H den oberen und unteren Grenzausnahmecode überschreitet und die Betriebsfrequenz unverändert bleibt.

Hinweis 3: 000DH ~ 0011H und 0013H ~ 001FH Adressen sind im Universalwechselrichter reserviert.
Anmerkung 4: Die Rückkopplungsadresse ist falsch, wenn die obige reservierte Registeradresse gelesen wird.

Parameter speichern [Eingabeanweisung] (beschreibbar)

Nummer des Datensatzes	Name	INHALT	Einstellbereich	Anfangswert
00FFH	Geben Sie eine Anweisung ein	MODBUS-Adresse in der Funktionstabelle	0100H ~ 0FFFH	—

Anmerkungen:

Die Zahlen 06 und 10 schreiben Datenbefehle und schreiben nur Daten in den RAM, um sie auszuführen, was für diesen Vorgang gültig ist. Wenn Sie nach dem Stromausfall erneut starten, sind die zuletzt geschriebenen Daten ungültig. Wenn der Stromausfall gestartet werden muss und die durch die Kommunikation geschriebenen Daten gültig sind, sollten die Daten in das EEPROM geschrieben werden, um sie zu speichern. Die Funktion Nr. 10 kann verwendet werden, um die zu speichernde Parameter-MODBUS-Adresse in 0x 00FF zu schreiben.

Schreiben Sie die MODBUS-Adresse, die dem zu speichernden Parameter entspricht, in 0x 00FFH, um die Parameterdaten im RAM zum Speichern in das EEPROM zu schreiben. Da die maximale Anzahl von Schreibvorgängen im EEPROM 100.000 beträgt, verwenden Sie diese Eingabeanweisung nicht häufig. Diese Anweisung ähnelt der Bedienung mit der Tastatur. Drücken Sie ENTER, um die eingestellten Parameter direkt in den EEPROM zu schreiben. Die Datensatznummer 00FFH ist zum Schreiben bestimmt. Beim Lesen dieses Datensatzes tritt ein Datensatznummernfehler auf (Ausnahmenummer 02H).

● Inhalt überwachen (nur lesbar)

MODBUS Adresse	Name	bit	INHALT
0020H	Zustandssignale	0	In Betrieb 1: In Betrieb 0: In Stopp
		1	In der Umkehrung 1: Umkehrung in der Mitte 0: Vorwärtsdrehung in der Mitte
		2	Fehlerrücksetzung 1: Fehlerrücksetzung 0: Fehlerfreies Zurücksetzen
		3	Ausfall 1: Fehler
		4	Alarm 1: Alarm
		5	Multifunktionsausgang Befehl 1 (1:DO ON 0:OFF)
		6	Reserve
		7	Reserve
		8	Die Anweisung für die Multifunktions-Ausgabe 4 (1:TA ON 0:OFF)
		9F	- Zurückgelassen.
Ich bin nicht der einzige.	Fehler Innenraum	0	Überlauf (OC)
		1	Beschleunigte Überspannung (Ou1)
		2	Überlastung des Frequenzumrichters (OL2)
		3	Überhitzung des Frequenzumrichters (OH1)
		4	Verzögerungsüberspannung (Ou2)
		5	Überspannung mit konstanter Geschwindigkeit (Ou3)
		6	HE Hall-Stromdetektionsfehler
		7	Externe Anomalien (EFO ~ EF 1)
		8	Hardware-Anomalien (CCF 3 ~ CCF 6)
		9	Motorüberlastung (OL1)
		A	Input/Output ohne Phase oder unsymmetrisch (SP 1 ~ SP 2)
		B	Busunterspannung (Uu1)
		C	Unterspannung des Regelkreises (Uu2)
		D	Unterspannung des Ladekreises (Uu3)
		E	Masse GF oder Lastkurzschluss SC
		F	Reserve
0022H	Inhalt des Alarms	0	Busunterspannungsalarm Uu
		1	Frequenzumrichter Überlastvorwarnung OLP2-
		2	Analoges Signal 1 Anomalie AE1
		3	Reserve
		4	Hohe Temperatur O H 2
		5	Serielle Kommunikation empfängt kein normales Steuersignal CE
		6	Unangemessene Funktionscodeeinstellung SF1
		7	Inkonsistenz zwischen Betriebsmodus und Klemmeneinstellung SF2

		8	Reserve
		9	Abnormale Motorparametereinstellung
		A-F	(reserviert)
0023H	Vor der Frequenzbefehlskompensation		
0024H	Nach der Frequenzbefehlskompensation		
0025H	AI 1 Analogeingang (V), 0 ~ 10.00 V entspricht 0 ~ 1000		

MODBUS Adresse	Name	bit	INHALT	
0026H	AI 2 Analogeingang (V), 0 ~ 10.00 V entspricht 0 ~ 1000			
0027H	Ausgangsstrom (A)			
0028H	Ausgangsspannung (V)			
0029H	Einstellung der Frequenz Hz			
002AH	Reserve			
002BH	MUL TIGE ARB EITE N Kann verlie ren Into the End Die Unterf orm Zust ände	0	Terminal X 1	1: geschlossen 0: offen
		1	Terminal X 2	1: geschlossen 0: offen
		2	Terminal X 3	1: geschlossen 0: offen
		3	Terminal X 4	1: geschlossen 0: offen
		4	Terminal X 5	1: geschlossen 0: offen
		5	Terminal X 6	1: geschlossen 0: offen
		6-F	(reserviert)	
002CH	(reserviert)			
002D H	MUL TIGE ARB EITE N Kann verlie ren Aus der Form Zust ände	0	D O	1: "ON" 0: "OFF"
		1	Reserve	
		2	TA-TB-TC Relais 1: "ON" 0: "OFF"	
		3-F	Reserve	
002EH	AO/AO 1 Analogausgang (V) 0 ~ 10,00 V entspricht 0 ~ 1000			
002FH	Reserve			
0030H	Reserve			
0031H	DC-Busspannung			
0032H	Ausgangsdrehmoment			
0033H	Aktuelle Drehzahl			
0034H	Einstellung der Drehzahl			
0035H	Laufende Liniengeschwindigkeit			
0036H	Stellen Sie die Liniengeschwindigkeit ein			
0037H	Ausgangsleistung			
0038H	PID Feedbackvolumen (%)			
0039H	PID-Input (%)			
003AH	Reserve			
003BH	Reserve			
003CH	Externer Zählwert			
003D-003FH	(reserviert)			
0040-004AH	Klemmenzustand, 0040H-004AH entspricht nacheinander dem BIT0-BITA-Bit von 002BH			
004B-00FEH	(reserviert)			

●Modbus Register Adresstabelle:

Parameternummer der Funktionscodetabelle (dezimal DEC)	Modbus Registeradresse (hexadezimal HEX)
(Speichern bestätigen)	(00FF H)
(Anweisungsdaten)	(0001H ~ 001FH)
(Überwachung von Inhalten)	(0020H ~ 004FH)
P 0.00 ~ P 0.19	0100H ~ 0113H
P 1.00 ~ P 1.24	0200H ~ 0218H

P 2.00 ~ P 2.55	0300H ~ 0337H
P 3 00 ~ P 3 36	0400H ~ 0424H
P 4.00 ~ P 4.35	0500H ~ 0523H
P 5.00 ~ P 5.36	0600H ~ 0624H
P 7.00 ~ P 7.33	0800H ~ 0821H
P 8 00 ~ P 8 28	0900H ~ 091CH
P 9.00 ~ P 9.25	0A 00H ~ 0A 19H
PA. 00 ~ PA 0.3	0B 00H ~ 0B 1EH
Pb.00 ~ Pb 8.0	0C 00H ~ 0C 08H
PC 00 ~ PC 23	0D 00H ~ 0D 17H
Pd. 00 ~ Pd 7.3	0E 00H ~ 0E 25H
PE. 00 ~ PE 5.1	0F 00H ~ 0F 0FH

Parameternummer der Funktionscodetabelle (dezimal DEC)	Modbus Registeradresse (hexadezimal HEX)
PF.00 ~ PF 2.1	1000H ~ 100CH
(für die Parametererweiterung)	(1100H ~ FFFFH)

●Modbus-Adresscodierungsmethode:

Siehe die Funktionscodennummer in der Funktionscodetabelle, hoch 8 Bit HI = Funktionsgruppennummer +1; Low 8 Bit LO = Funktionscodennummer. Andere Registeradressen, die nicht aufgeführt sind, bleiben erhalten.

●Liste der Ausnahmenummern

Anzahl der Ausnahmen	INHALT
01H	Fehlerhafte Anweisungsnummer: Die Anweisungsnummer liegt außerhalb von 03H, 08H, 10H.
02H	Fehler in der Registeradresse: Registeradresse, keine von ihnen ist registriert. EINGABE lesen, um das dedizierte Register zu bestätigen [0x00FFH] Die Kommunikationsfunktion der Adresse wird nicht in der Funktionscodeeinstellung geöffnet. (Note 1)
03H	Anzahl der Fehler Die Anzahl der gelesenen oder geschriebenen Daten liegt nicht unter 1 oder 16 Im Schreibmodus sind die Befehlsdaten nicht die Anzahl der Bits $\times 2$
21H	Fehler bei der Dateneinstellung Ober- und Untergrenzenfehler treten in Steuerdaten und Parametereingaben auf.
22H	Fehler im Schreibmodus Schreiben von nicht unschreibbaren Parametern oder schreibgeschützten Parametern während der Ausführung (Anmerkung 2) Parameter Schreibschutz (Anmerkung 3) So schreiben Sie ein dediziertes Leseregister in die Daten Schreiben, wenn CCF 3 auftritt, dh ein EEPROM-Fehler
23H	Schreiben bei Unterspannung Parameter schreiben, wenn Uu auftritt
24H	Schreiben Sie in der Parameterverarbeitung Parameter aus der Kommunikation Wenn ein Fehler zurückgesetzt wird oder wenn das System ausgeschaltet wird oder wenn Daten gespeichert werden
25H	CRC-Prüffehler (Anmerkung 4)

Hinweis 1: Stellen Sie die P0.03 und P0.04 Frequenzeinstellung als serielle Kommunikation ein (beim Schreiben der Adresse 0002) oder stellen Sie P0.07 Betriebsbefehlssteuerung als serielle Kommunikation ein (beim Schreiben der Adresse 0001).

Hinweis 2: Die Parameter, die im Betrieb eingestellt werden können, sind in der Liste der Funktionsparameter aufgeführt. Wenn ein Parameter während des Betriebs nicht geändert werden kann, aber zum Zeitpunkt des Stopps geändert werden kann, stoppen Sie bitte den Umrichter und ändern Sie ihn dann.

Hinweis 3: Wenn Parameter schreibgeschützt sind und PF.01 auf 1 oder 2 eingestellt ist, ändern Sie ihn bitte auf 0. Dann können alle Parameter geändert werden.

Hinweis 4: Im Falle eines CRC-16-Prüfungsfehlers wird eine Antwort gegeben, auch wenn der Systemempfang beendet ist, und der Fehler 25H ($\text{Pd.16} \neq 2$) wird gemeldet, um dem Kunden die Fehlersuche zu erleichtern.

Hinweis 5: Wenn Pd.16 auf 1 gesetzt ist und der Fehler Nr. 03H auftritt, reagiert der Umrichter nicht. Wenn Pd.16 auf 2 eingestellt ist und die Fehler Nr. 03H, 25H auftreten, reagiert der Umrichter nicht.

Anhang 4 Abmessungen der Tastatur und der Palettenmontage (offene Löcher).14 Tastatur



Abb. A4-1 Abmessungen des Tastenfeldes

Tabelle A4-1 Einbaumaße des Tastenfeldes (Einheit: mm)

Spezifikation des angepassten Modells	w	d
6000M-S 2R 4GB ~ S 22R 2GB 6000E-3R 75GB ~ 3004GB	49±0.2	76.5±0.2
6000E-35R5GB und höher	61±0.2	96.5±0.2

- Hinweis: 1. Die Tastatur ist in zwei Typen unterteilt: normale Tastatur und Tastatur mit
Parameterkopiefunktion. Beide Tastaturen haben die gleiche Größe;
2. Die Tastatur hat zwei Außenabmessungen, die für Modelle mit geringer Kapazität und Modelle
mit größerer Kapazität geeignet sind.

4.2 Tastaturpalette



Abb. A4-2 Einbaumaße des Tastaturfachs (Einheit: mm)

Anhang 5 Gewährleistungsformular für Frequenzumrichter

Gewährleistungsformular für Frequenzumrichter

Benutzername:	
User address:	
Kontakt:	Tel:
Postleitzahl:	Fax:
Model:	Number of:
Kaufdatum: Jahr, Monat, Monat	Datum der Störung: Jahr, Monat, Tag

Fehlerzustände

Motor:	K W	Pole	Verwendung von Elektromotoren:
Zeitpunkt des Ausfalls: Leerlauf in % der Input-Stromversorgung Sonstige:			
Fehlerphänomen:			
Fehleranzeige: OC OL OU OH LU Keine andere:			
Verwendung der Steuerklemmen:			
Run after reset: available or not		Ausgangsspannung: mit oder ohne	
Gesamtarbeitszeit: Stunden		Häufigkeit von Ausfällen:	

Installationssituation

Versorgungsspannung: U-V V, V-W V, W-U V	
Leistung des Transformators: KV A	Erdung des Frequenzumrichters: mit oder ohne
Entfernung zur Stromversorgung: m	Entfernung zum Motor: m
Vibration: keine allgemein starke	Staub: nicht allgemein mehr
Anderer Fülle:	