

SOURCETRONIC – Qualitätselektronik für Service, Labor- und Produktion

# Kurzanleitung

## Frequenzumrichter ST500-Serie



## Einführung

Diese Kurzanleitung beschreibt kurz die externe Verdrahtung, die Klemmen, das Bedienfeld, die Schnellstartschritte sowie einige wesentliche Funktionsparametereinstellungen und die am häufigsten auftretenden Fehler und deren Lösungen für die Frequenzumrichter der Reihe Sourcecronic ST500.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.sourcecronic.com](http://www.sourcecronic.com) oder in der ausführlichen Vollversion des elektronischen Handbuchs.

Warnung!	
	<p>Diese Anleitung enthält nur die grundlegendsten Informationen zur Installation und Inbetriebnahme. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise sowie der Installations- und Inbetriebnahmehinweise in den entsprechenden Dokumentationen kann zu Unfällen mit Schäden am Gerät, Verletzungen oder sogar zum Tod führen.</p> <p>Nur geschultes und qualifiziertes Fachpersonal darf die entsprechenden Arbeiten durchführen!</p>
Gefahr!	
	<p>Stellen Sie sicher, dass der Frequenzumrichter <b>ausgeschaltet</b> ist, während Sie am Umrichter arbeiten! Warten Sie, bis die Kondensatoren <b>entladen</b> sind, bevor Sie am Zwischenkreis arbeiten! Auf der Versorgungsplatine befindet sich eine LED, die den Ladezustand des Zwischenkreises anzeigt. Messen Sie im Zweifelsfall die Klemmen, um sicherzustellen, dass keine Spannung vorhanden ist. Es besteht Verletzungsgefahr durch Stromschlag!</p> <p>Arbeiten am Frequenzumrichter dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden! Stellen Sie außerdem sicher, dass der Frequenzumrichter ordnungsgemäß geerdet ist! Entfernen Sie die Erdung erst, wenn die Kondensatoren vollständig entladen sind.</p>

# 1 Verdrahtung und Klemmen

## 1.1 Schaltplan

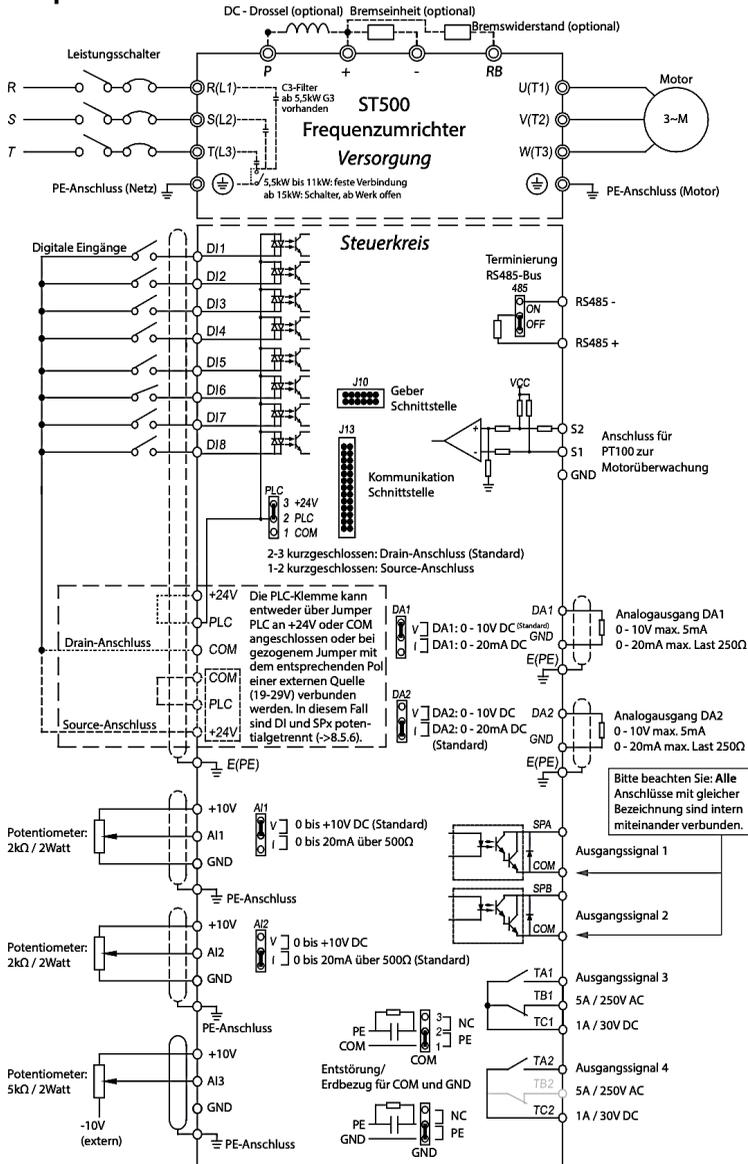


Abbildung 1-1 Schaltplan für Hauptstromkreis und Steuerstromkreis

## 1.2 Hauptstromkreis-Klemmen

Klemme	Name	Beschreibung
R/L1/P	Eingangsklemmen	Klemmen für den Anschluss der Spannungsversorgung des Frequenzumrichters. Bei einphasigen Modellen bleibt die Schraube der Klemme S unmontiert; die beiden übrigen Klemmen R und T müssen für Phase und Nullleiter verwendet werden. Aufgrund der Symmetrie des Eingangsgleichrichters ist es unerheblich, welche der zwei oder drei Versorgungsleitungen an welche Klemme angeschlossen wird.
S/L2		
T/L3/N		
P +	DC-Drossel-Klemmen (ab 4kW G1 / 5,5kW G3)	Um eine Zwischenkreisdrossel zu installieren, muss die Brücke zwischen P und + entfernt werden.
+ RB	Bremswiderstandsklemmen (bis zu 22kW G3)	Zum Einbau eines Bremswiderstandes.
+ -	DC-Link-Klemmen	Zum Anschluss einer Bremseinheit.
U/T1	Ausgangsklemmen	Ausgangsklemmen für den Anschluss eines Drehstrommotors.  <b>Einphasige Motoren dürfen nicht angeschlossen werden!</b>
V/T2		
W/T3		
E	PE-Terminal	PE-Anschlussklemmen (Schutzleiter).

## 1.3 Steuerkreis-Klemmen

Kategorie	Klemme	Name	Beschreibung
Stromversorgung	+10V GND	+10V DC Spannungsquelle  Jumper GND: Entstörung gegen Schutzerde PE	+10V Spannungsquelle mit einem maximalen Ausgangsstrom von 10mA. Wird normalerweise als Quelle für ein Potentiometer verwendet. Der Gesamtwiderstandsbereich sollte zwischen 1kΩ und 5kΩ liegen.
	+24V COM	+24V DC Spannungsquelle, Galvanisch isoliert  Jumper COM: Entstörglied gegen Schutzerde PE	+24V Spannungsquelle mit einem maximalen Ausgangsstrom von 200mA. Kann zur Versorgung externer Sensoren (COM und GND anschließen, galvanische Trennung nicht erforderlich) oder der digitalen Eingangsklemmen verwendet werden.
	PLC	Eingangsklemme für externe Spannungsquelle 9V bis 30V für die digitalen Eingänge	Bei Verwendung einer externen Spannungsquelle muss der PLC-Jumper entfernt werden. Der Pol der Quelle, von/zu dem im aktiven Zustand Strom über die Optokoppler fließen soll, muss mit der Klemme PLC verbunden werden; entsprechend müssen die Eingänge im aktiven Zustand mit dem anderen Pol der Quelle verbunden werden.

Analoger Eingang	AI1 GND	Analogeingang AI1	Eingangsspannungsbereich: 0V bis 10V DC oder 0mA bis 20mA DC. Kann über Jumper AI1 oder AI2 auf der Steuerplatine umgeschaltet werden.
	AI2 GND	Analogeingang AI2	
	AI3 GND	Analogeingang AI3	Eingangsspannungsbereich: -10V bis +10V DC.
Digitaler Eingang	DI1	Digitaleingang DI1	Kontakte als Optokoppler, die mit bipolarem Eingang kompatibel sind (d.h. sie können in beiden Stromrichtungen betrieben werden).
	DI2	Digitaleingang DI2	
	DI3	Digitaleingang DI3	
	DI4	Digitaler Eingang DI4	Eingangsimpedanz: >1,65k $\Omega$ (DI5) / >3,3k $\Omega$ (alle anderen DI), antiparallele Zenerdiode.
	DI5	Digitaler Eingang DI5	
	DI6	Digitaler Eingang DI6	Spannungsbereich: 19,2V bis 28,8V DC. DI1 bis DI8 Spannungseinstellung durch Jumper PLC, Jumper für externe Quelle entfernen.
	DI7	Digitaler Eingang DI7	
	DI8	Digitaler Eingang DI8	
	DI5	Digitaler Impulseingang	DI5 kann auch als Impulseingang verwendet werden. Max. Eingangsfrequenz: 100kHz.
Analoger Ausgang	DA1 GND	Analoger Ausgang DA1	Auswahl des Ausgangssignals zwischen <b>0V bis 10V</b> oder 0mA bis 20mA über Jumper DA1.
	DA2 GND	Analoger Ausgang DA2	Auswahl des Ausgangssignals zwischen 0V bis 10V oder <b>0mA bis 20mA</b> über Jumper DA2.
Digitaler Ausgang	SPA COM	Digitaler Ausgang 1	Optokoppler-Isolierung, bipolarer Open-Collector-Ausgang; Ausgangsspannungsbereich: 0V bis 24V; Ausgangsstrombereich: 0mA bis 50mA
	SPB COM	Digitaler Ausgang 2	
	SPB COM	Impulsausgang	Mit dem Funktionsparameter F2.00 kann der SPB auch als Impulsausgang konfiguriert werden. Die maximale Ausgangsfrequenz beträgt 100kHz.
Relaiskontakt	TA1/2 TC1/2	Normalerweise offener Kontakt	Maximale schaltbare Leistung: 250V AC Öffner 3A, Schließer 5A, $\cos\phi = 0,4$ 30V DC 1A Öffnerrelais 2 nur bis V1.05 verfügbar
	TB1/2 TC1/2	Normalerweise geschlossener Kontakt	
Motor-temperatursensor	S1 S2 GND	PT100/PT1000/PTC	Anschluss für einen Motortemperatursensor.
Schnittstellen	J13	Interface-Karte	26-poliger Anschluss für Interface-Karte: CANbus / Profibus-DP
	J10	PG-Schnittstelle	12-poliger Anschluss für Positionsgeber
	485+ 485-	RS485-Schnittstelle	RS485/Modbus-Schnittstelle; nicht potentialfrei gegen GND

## 2 Bedienfeld



Abbildung 2-1 Bedienfeld

### 2.1 LED-Anzeigen

LED		Beschreibung										
Status-LED	RUN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzeige des Motorbetriebszustands</li> <li>AN: Der Frequenzumrichter ist in Betrieb.</li> <li>AUS: Der Frequenzumrichter befindet sich im Standby-Modus.</li> </ul>										
	LOCAL/REMOTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzeige der Steuerquelle</li> <li>AN: Der Frequenzumrichter wird über die Klemmen gesteuert.</li> <li>AUS: Der Frequenzumrichter wird über das Bedienfeld gesteuert.</li> <li>BLINKEN: der Frequenzumrichter wird ferngesteuert (RS485, CAN usw.)</li> </ul>										
	FWD/REV	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anzeige der Drehrichtung</li> <li>AN: Die Drehrichtung ist vorwärts.</li> <li>AUS: Drehrichtung ist rückwärts.</li> </ul>										
	TUNE/TC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Automatische Erkennung / Fehleranzeige</li> <li>AN: Drehmomentkontrolle aktiv</li> <li>Langsames BLINKEN: Auto-Erkennungsmodus aktiv</li> <li>Schnelles BLINKEN: Umrichter befindet sich im Fehlerzustand</li> </ul>										
Kombination von Einheiten	HZA	 <table border="1" data-bbox="538 1289 826 1461"> <tr> <td>Hz</td> <td>Frequenzeinheit</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>Stromeinheit</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>Spannungseinheit</td> </tr> <tr> <td>RPM</td> <td>Geschwindigkeitseinheit</td> </tr> <tr> <td>%</td> <td>Prozentsatz</td> </tr> </table>	Hz	Frequenzeinheit	A	Stromeinheit	V	Spannungseinheit	RPM	Geschwindigkeitseinheit	%	Prozentsatz
Hz	Frequenzeinheit											
A	Stromeinheit											
V	Spannungseinheit											
RPM	Geschwindigkeitseinheit											
%	Prozentsatz											

## 2.2 Tasten des Bedienfeldes

Unterschrift	Name	Funktion
	Parameter-einstellung/ ESC-Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametrierungsmenü aufrufen</li> <li>• Parametriermenü schließen</li> <li>• Abbruch der Parametereingabe ohne Speichern</li> </ul>
	Umschalttaste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auswahl von Sonderfunktionen während des Betriebs</li> <li>• Wechseln Sie durch die angezeigten Statusparameter</li> <li>• Wählen Sie den Dezimalpunkt bei der Auswahl von Funktionsparametern oder der Eingabe von Funktionsparametern</li> </ul>
	UP-Taste	Parameter oder Funktionsnummer erhöhen, definiert durch Parameter F6.18.
	DOWN-Taste	Verringern Sie den Parameter oder die Funktionsnummer, die durch den Parameter F6.19 definiert ist.
	RUN-Taste	Start running (wenn sich das Gerät im Tastatursteuerungsmodus befindet)
	STOP/RESET-Taste	Stoppt den Motor während des Betriebs und setzt den Fehlerstatus zurück. Wenn die Bedienfeldsteuerung nicht aktiv ist, hängt die Funktion von der Einstellung in F6.00 ab.
	Eingabetaste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestätigen Sie die Einstellungen</li> <li>• Navigieren in Parametermenüs</li> </ul>
	QUICK-Multi-funktionstaste	Die Funktion dieser Taste wird durch die Einstellung des Funktionscodes F6.21 bestimmt.
	Bedienfeld Drehgeber	Ermöglicht die Auswahl und Änderung von Parameterwerten im Parametriermodus und kann zur Frequenzregelung während des Betriebs verwendet werden.

### 3 Schnellstart



Vergewissern Sie sich, dass alle Klemmen fest angeschlossen sind.  
Stellen Sie sicher, dass die Motorleistung mit der des VFD übereinstimmt.

#### 3.1 Flussdiagramm für die Inbetriebnahme

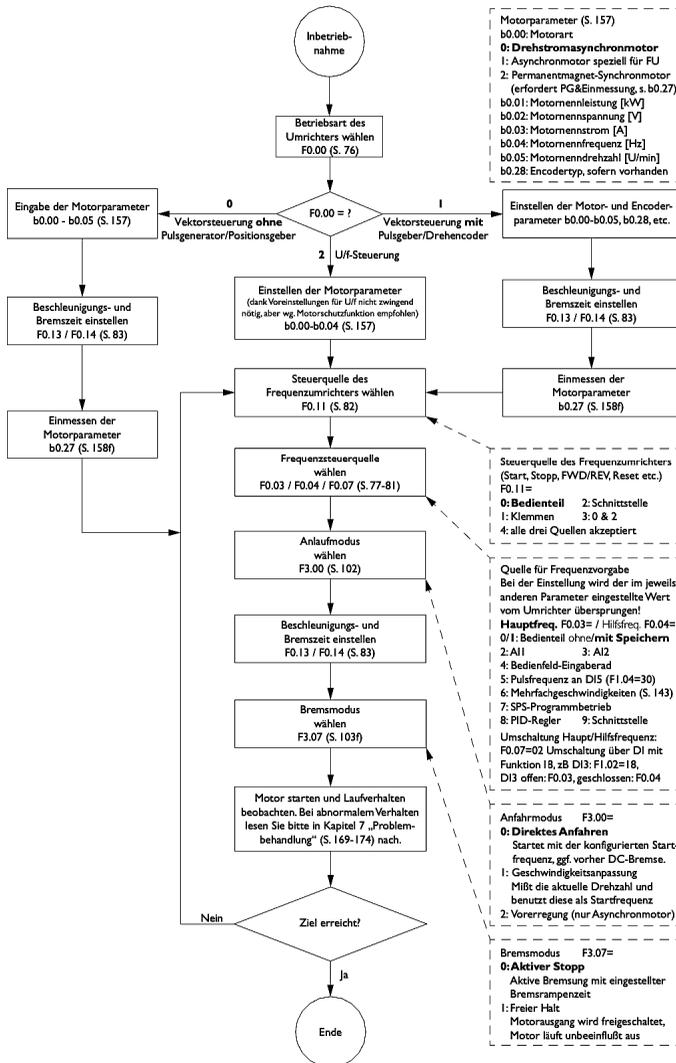


Abbildung 3-1 Flussdiagramm für die Inbetriebnahme

## 4 Funktionsparameter

Im Folgenden werden nur einige der häufigsten Funktionsparameter und typische Werte kurz beschrieben. **Die vollständige Liste der Funktionsparameter finden Sie im vollständigen Benutzerhandbuch.**

Die Spalte "Mod." gibt an, ob die Parameter veränderbar sind oder nicht, d. h. vom Benutzer manuell angepasst werden können.

**Es werden die folgenden Symbole verwendet:**

- ★ Dieser Parameter kann während des Betriebs nicht geändert werden.
- Dieser Parameter ist Teil der eigentlichen Prüfdaten und kann daher nicht geändert werden.
- ☆ Dieser Parameter kann sowohl während des Betriebs als auch im Standby-Modus geändert werden;
- ▲ Werksparemer, nicht änderbar

Dies ist ein Werksparemer, der sich auf die Leistung oder das Modell bezieht. Bitte prüfen Sie die Details in der Einführung der betreffenden Parameter.

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Standard	Mod.
F0.00	Motorsteuerung	0: Vektorregelung ohne PG 1: Vektorregelung mit Puls-Generator / Drehencoder 2: U/f-Steuerung	2	★
F0.01	Zielfrequenz	0,00Hz bis F0.19 (maximale Frequenz)	50,00Hz	☆
F0.03	Steuerquelle für Frequenz	0: Bedienfeld (F0.01) ohne Speicherung nach dem Ausschalten 1: Bedienfeld (F0.01), beim Ausschalten speichern 2: AI1 3: AI2 4: Bedienfeld-Drehgeber 5: Hochfrequenzimpuls 6: Mehrgeschwindigkeitsbetrieb 7: Einfaches SPS-Programm 8: PID-Regelung 9: Spezifikation über die Fernbedienung 10: AI3	1	★
F0.11	Steuerquelle	0: Bedienfeld (LED aus) 1: Klemmen (LED leuchtet) 2: Kommunikationsschnittstelle (LED blinkt) 3: Bedienfeld + Kommunikationsschnittstelle 4: Alle drei Quellen aktiv	0	☆

F0.13	Beschleunigungszeit 1	0,00s bis 6500s	Modell-abhängig	☆	
F0.14	Bremszeit 1	0,00s bis 6500s Standardeinstellungen hängen von der Ausgabe ab	Modell-abhängig	☆	
F0.19	Maximale Ausgangsfrequenz	50,00Hz bis 3200,0Hz	50,00Hz	★	
F0.21	Obere Grenzfrequenz	F0.23 bis F0.19	50,00Hz	☆	
F0.23	Untere Grenzfrequenz	0,00Hz bis F0.21	0,00Hz	☆	
F0.24	Laufrichtung	0: Keine Änderung (vorwärts) 1: Umkehren (rückwärts)	0	☆	
F1.00	DI1 Funktion	0 bis 51 (die vollständige Liste finden Sie im vollständigen Benutzerhandbuch; die folgenden Angaben sind Beispiele).	1	★	
F1.01	DI2 Funktion		2	★	
F1.02	DI3 Funktion		0: Keine Funktion 1: Vorwärtsbewegung	8	★
F1.03	DI4 Funktion		2: Umgekehrter Betrieb 3: Drei-Draht-Betrieb Steuerung	9	★
F1.04	DI5 Funktion		4: Vorwärts-Joggen (FJOG) 5: Rückwärts-Joggen (RJOG)	12	★
F1.05	DI6 Funktion		6: Frequenz erhöhen (UP) 7: Frequenz verringern (DOWN)	13	★
F1.06	DI7 Funktion		8: Freie Fahrt 9: Fehlerzustand zurücksetzen (RESET)	14	★
F1.07	DI8 Funktion		10: Pause Betrieb	15	★
F2.00	SPB-Klemmenfunktion	0: Impulsausgang (F2.06) 1: Schaltausgang (F2.01)	0	☆	
F2.01	Funktion SPB-Ausgang (wenn F2.00=1)	0 bis 40 (die vollständige Liste finden Sie im vollständigen Benutzerhandbuch; die folgenden Angaben sind Beispiele).	0	☆	
F2.02	Funktion Relaisausgang 1 (TA1, TB1, TC1)		0: Keine Funktion 1: Umrichter in Betrieb	2	☆
F2.04	Funktion SPA-Ausgang	2: Fehlersignal 3: Frequenzgrenze FDT1 erreicht	1	☆	
F2.05	Funktion Relaisausgang 2 (TA2, TC2)	4: Zielfrequenz erreicht 5: Umrichter in Betrieb mit Frequenz 0Hz, aber nicht gestoppt	1	☆	

F2.06	Funktion SPB-Pulsausgang (wenn F2.00=0)	0 bis 17 (die vollständige Liste finden Sie im vollständigen Benutzerhandbuch; die folgenden Angaben sind Beispiele).	0	☆
F2.07	Funktion DA1-Ausgang	0: Tatsächliche Frequenz 1: Zielfrequenz 2: Ausgangsstrom	2	☆
F2.08	Funktion DA2-Ausgang	3: Drehmoment 4: Ausgangsleistung 5: Ausgangsspannung	13	☆
F3.00	Anfahrmodus	0: Direkte Anfahrt 1: Geschwindigkeitsangleichung 2: Vorerregtes Anfahren	0	☆
F3.02	Wert für Geschwindigkeitsangleichung	1 bis 100	20	☆
F3.07	Stoppmodus	0: Aktiver Stopp 1: Frei auslaufender Stopp	0	☆
F3.08	Startfrequenz für DC-Haltestrom	0,00Hz bis F0.19	0,00Hz	☆
F3.09	Wartezeit für DC-Haltestrom	0,0s bis 100,0s	0,0s	☆
F3.10	Höhe des DC-Haltestroms	0% bis 100%	0%	☆
F3.11	DC-Haltestromzeit	0,0s bis 100,0s	0,0s	☆
F4.01	Drehmomentboost	0,0% (automatisch) 0,1 bis 30% (manuell)	0,0%	☆
F4.09	Schlupfkompensation	0% bis 200,0%	0,0%	☆
F4.11	Oszillationsunterdrückung	0 bis 100	0	☆
F5.00	Unterer P-Anteil	1 bis 100	30	☆
F5.01	Untere Integralzeit	0,01s bis 10,00s	0,50s	☆
F5.02	Untere Schaltfrequenz	0,00 bis F5.05	5,00Hz	☆
F5.03	Oberer P-Anteil	0 bis 100	20	☆
F5.04	Obere Integralzeit	0,01s bis 10,00s	1,00s	☆
F5.05	Obere Schaltfrequenz	F5.02 bis F0.19	10,00Hz	☆
F5.06	Integralanteil	0: Aktiv	0	☆

		1: Inaktiv		
F5.09	D-Anteil Verstärkung	50% bis 200%	150%	☆
F6.06	IGBT-Temperatur	0°C bis 100°C	-	●
F6.07	Gesamtzeit (Betrieb)	0h bis 65535h	-	●
F6.08	Gesamtzeit (Betrieb + Standby)	0h bis 65535h	-	●
F6.09	Leistungsaufnahme	0 bis 65535 kWh	-	●
F9.00	Übertragungsgeschwindigkeit	Einerstelle: MODBUS Zehnerstelle: Profibus-DP Hunderterstelle: Reserviert Tausenderstelle: CANlink 0 bis 9, d.h. 300BPS bis 115200BPS	6005	☆
F9.01	Datenformat (Daten/Parität/Stop)	0: (8-N-2) 1: (8-E-1) 2: (8-O-1) 3: (8-N-1)	0	☆
F9.02	Umrichteradresse	1 bis 247, 0 für Master	1	☆
FA.00	Steuermodus	0: Geschwindigkeitsregelung 1: Drehmomentregelung	0	★
FA.01	Quelle für Drehmoment-einstellung	0: Bedienfeld (FA.02) 1: AI1 2: AI2 3: Bedienfeld-Drehgeber 4: Impuls 5: Kommunikationsschnittstelle 6: MIN (AI1, AI2) 7: MAX (AI1, AI2) 8: AI3	0	★
FA.02	Einstellbereich für Drehmoment	-200,0% bis 200,0%	150%	☆
FA.03	Beschleunigungszeit bei Drehmomentsteuerung	0,00s bis 650,00s	0,00s	☆
FA.04	Bremszeit bei Drehmomentsteuerung	0,00s bis 650,00s	0,00s	☆

FA.07	Filterzeit	0,00s bis 10,00s	0,00s	☆
b0.00	Motortyp	0: Alle gängigen Drehstrom-Asynchronmotoren 1: Drehstrom-Asynchronmotor speziell für Frequenzumrichter 2: Permanentregger Synchronmotor (b0.27 bis b0.28 erforderlich)	0	★
b0.01	Motor-Nennleistung	0,1kW bis 1000,0 kW	Modellabhängig	★
b0.02	Motor-Nennspannung	1V bis 2000V	Modellabhängig	★
b0.03	Motor-Nennstrom	0,01A bis 655,35A / 6553,5A	Modellabhängig	★
b0.04	Motor-Nennfrequenz	0,01Hz bis F0.19	Modellabhängig	★
b0.05	Motor-Nenndrehzahl	1 bis 36000 Umdrehungen pro Minute	Modellabhängig	★
y0.00	Parametersätze	0: Keine Funktion 1: auf Werkseinstellungen zurücksetzen (außer Motorparameter) 2: Daten löschen (Fehler, Laufzeit, etc.) 3: auf Werkseinstellungen zurücksetzen (inklusive Motorparameter) 4: Parametereinstellungen speichern 501: Wiederherstellen der so gesicherten Nutzerparameter 10: Speicher der Bedieneinheit löschen 11: Parameter in Bedieneinheit Platz 1 speichern 12: Parameter in Bedieneinheit Platz 2 speichern 21: Parameter aus Platz 1 wiederherstellen 22: Parameter aus Platz 1 wiederherstellen	0	★
y0.01	Benutzerpasswort	0 bis 65535	0	☆

## 5 Problembehandlung

Nr.	ID	Fehlerart	Mögliche Ursachen	Lösungsansätze
1	Err.01	Schutz der Umrichtereinheit	Kurzschluss am Ausgang	Überprüfen Sie die Verkabelung.
			Zu lange Kabel	Installieren Sie einen Motorfilter oder eine Motordrossel.
			Überhitzung	Prüfen Sie den Ventilator des Umrichters und beachten Sie die Einbaumaße.
			Verdrahtungsfehler	Überprüfen Sie die Verkabelung.
			Steuergerät defekt	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
			Fehlerhaftes Kontrolldisplay	
			IGBT-Modul defekt	
2	Err.02	Überstrom bei Beschleunigung	Startrampe zu kurz	Erhöhen Sie die Startrampezeit.
			Manuelle Drehmomenterhöhung oder U/f nicht geeignet	Reduzieren Sie den Drehmomentanstieg und passen Sie die U/f-Kennlinie an.
			Motorspannung zu niedrig	Passen Sie die Parameter der Motorspannung an den Motor an.
			Kurzschluss am Motor	Überprüfen Sie die Verkabelung.
			Fehlende Motorparameter bei der Vektorregelung	Eingabe und Kalibrierung der Motorparameter.
			Motor schon vor Start in Bewegung	Aktivieren Sie die Drehzahlmessung oder stoppen Sie den Motor.
			Plötzlicher Anstieg der Motorlast	Vermeiden Sie plötzliche Lastwechsel.
			Nennleistung des Umrichters zu niedrig	Wählen Sie einen größeren Umrichter.
			Die automatische Drehmomentverstärkung versucht, den Motor in Bewegung zu setzen, aber die Frequenz ist zu niedrig für den Motor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktivieren Sie die Drehmomentverstärkung (F4.01).</li> <li>• Erhöhen Sie die Startfrequenz.</li> <li>• Kalibrieren Sie den Motor und arbeiten Sie im Vektormodus.</li> </ul>
3	Err.03	Überstrom beim Bremsen	Kurzschluss am Ausgang des Umrichters	Überprüfen Sie die Motoranschlussleitung.
			Fehlende Motorparameter bei der Vektorregelung	Eingabe und Kalibrierung der Motorparameter.

			Bremszeit zu kurz	Erhöhen Sie die Bremszeit.
			Gleichstrombremsfrequenz zu hoch	Verringern Sie F3.08.
			Motorspannung zu niedrig	Passen Sie die Parameter der Motorspannung an den Motor an.
			Plötzlicher Anstieg der Motorlast	Vermeiden Sie plötzliche Lastwechsel.
			Keine Bremsseinheit / Bremswiderstand	Installieren Sie eine Bremsseinheit / einen Bremswiderstand.
4	Err.04	Überstrom bei konstanter Geschwindigkeit	Kurzschluss am Ausgang des Umrichters	Überprüfen Sie die Motoranschlussleitung.
			Fehlende Motorparameter bei der Vektorregelung	Eingabe und Kalibrierung der Motorparameter
			Motorspannung zu niedrig	Anpassung der Motorspannungsparameter an den Motor
			Plötzlicher Anstieg der Motorlast	Vermeiden Sie plötzliche Lastwechsel.
			Nennleistung des Umrichters zu niedrig	Wählen Sie einen größeren Umrichter.
5	Err.05	Überspannung bei Beschleunigung	Eingangsspannung zu hoch	Prüfen Sie die Netzspannung.
			Externes Drehmoment beschleunigt den Motor	Entfernen Sie das externe Drehmoment.
			Startrampe zu kurz	Erhöhen Sie die Rampenzeit.
6	Err.06	Überspannung beim Bremsen	Eingangsspannung zu hoch	Prüfen Sie die Netzspannung.
			Externes Drehmoment beschleunigt den Motor	Entfernen Sie das externe Drehmoment oder installieren Sie eine Bremsseinheit / einen Bremswiderstand.
			Stopprampe zu kurz	Erhöhen Sie die Zeit der Stopprampe.
			Keine Bremsseinheit / Bremswiderstand	Installieren Sie eine Bremsseinheit / einen Bremswiderstand.
7	Err.07	Überspannung bei konstanter Geschwindigkeit	Externes Drehmoment beschleunigt den Motor	Entfernen Sie das externe Drehmoment oder installieren Sie eine Bremsseinheit / einen Bremswiderstand.
			Eingangsspannung zu hoch	Prüfen Sie die Netzspannung.

8	Err.08	Fehler an der Eingangsspannung	Eingangsspannung an den Klemmen liegt nicht im angegebenen Bereich	Passen Sie die Eingangsspannung an den angegebenen Bereich an.
9	Err.09	Unterspannung	Vorübergehender Ausfall der Eingangsspannung	Quittierung des Fehlers (z.B. bei externer Abschaltung)
			Eingangsspannung liegt nicht im Bereich des Umrichters	Prüfen Sie die Netzspannung.
			Zwischenkreisspannung falsch	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
			Gleichrichter arbeitet nicht korrekt	
			Ausgangskreis funktioniert nicht richtig	
Steuerkreis funktioniert nicht richtig				
10	Err.10	Überlastung des Umrichters	Umrichterleistung zu niedrig	Wählen Sie einen größeren Umrichter.
			Last am Motor zu hoch oder Motor blockiert	Reduzieren Sie die Last und überprüfen Sie den Motor auf mechanische Defekte.
11	Err.11	Überlastung des Motors	Zu niedrige Netzspannung, die zu einer Netzschwäche führt	Prüfen Sie die Netzspannung.
			Motorschutzparameter F8.03 falsch	Prüfen Sie den Parameter F8.03.
			Last am Motor zu hoch oder Motor blockiert	Reduzieren Sie die Last und überprüfen Sie den Motor auf mechanische Defekte.
12	Err.12	Phasenverlust / Phasenasymmetrie am Eingang  (nur möglich bei Modellen ab 18kW)	Netzspannung bricht zusammen	Die Belastung des Netzes verringern.
			Eingangsschaltung funktioniert nicht richtig	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
			Steuerkreis funktioniert nicht richtig	
			Qualität der Netzspannung zu niedrig	Installieren Sie eine Netzdrossel.
13	Err.13	Phasenverlust am Ausgang	Motoranschlusskabel nicht in Ordnung	Überprüfen Sie das Motoranschlusskabel und den Anschluss an das Motorklemmbrett.
			Es liegt keine symmetrische Last am Ausgang vor	Prüfen Sie die Isolierung der Motorwicklungen.
			Ausgangskreis funktioniert nicht richtig	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
			IGBT-Modul arbeitet nicht korrekt	

14	Err.14	Überhitzung des IGBT-Moduls (über 80°C)	Belüftung abgedeckt	Sorgen Sie für ausreichende Luftzufuhr.
			Kühllüfter beschädigt	Ersetzen Sie das Kühlgebläse.
			Umgebungstemperatur zu hoch	Senken Sie die Temperatur.
			Thermistor beschädigt	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
			IGBT-Modul beschädigt	
15	Err.15	Fehler aufgrund von externem Zubehör	Externes Fehlersignal an den DI-Klemmen aktiv (Funktion 11 oder 33)	Quittieren (Zurücksetzen) des Fehlersignals.
16	Err.16	Kommunikationsfehler	Kommunikationsleitung unterbrochen	Überprüfen Sie das Kabel.
			Parameter F9.07 nicht korrekt	Wählen Sie den korrekten Typ der Kommunikationskarte aus.
			Andere Parameter aus F9 für die Kommunikationskonfiguration nicht korrekt	Überprüfen Sie die Parameter.
			Angeschlossener PC sendet fehlerhaft	Überprüfen Sie die Einstellungen und die Verkabelung des PCs.
17	Err.17	Fehler am Netzschalter	Phasenverlust/Phasenasymmetrie am Eingang	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
			Kontakte im Eingangs- oder Ausgangskreis defekt	
18	Err.18	Fehler bei der Strommessung	Stromsensor defekt	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
19	Err.19	Fehler bei der Kalibrierung der Motorparameter	Eingegebene Motorparameter stimmen nicht mit dem Typenschild überein	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korrigieren Sie die Parameter.</li> <li>• Überprüfen Sie die Komma- und Dezimalstellen.</li> </ul>
			Zeitüberschreitung bei der Messung	Überprüfen Sie den Motoranschluss.
20	Err.20	Fehler der Geberkarte (Gebersignal länger als b0.34)	Geber beschädigt	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
			Geberkarte beschädigt	Tauschen Sie die Geberkarte aus.
			Geberkarte inkompatibel mit Geber	Bestellen Sie eine kompatible Karte.
			Geberparameter nicht korrekt	Überprüfen Sie die Parametereinstellungen.

			Verbindung zwischen Geberkarte und Geber fehlerhaft	Überprüfen Sie die Verbindung.
21	Err.21	EEPROM Lese-/Schreibfehler	EEPROM beschädigt	Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst.
22	Err.22	Hardware-Fehler	Überspannung	Beseitigen Sie die Überspannung.
			Überstrom	Beseitigen Sie den Überstrom.
23	Err.23	Kurzschluss zur Erde	Kurzschluss am Motor	Tauschen Sie das Kabel oder den Motor aus.
26	Err.26	Betriebszeitgrenze (F7.21) erreicht	Konfigurierte Betriebszeitgrenze ist erreicht (Überwachung aktiv)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhen Sie das Zeitlimit.</li> <li>• Setzen Sie die Betriebszeiten mit y0.00 zurück.</li> </ul>
27	Err.27	Benutzerdefinierter Fehler 1	Digitale Eingangsklemme mit Funktion 44 aktiv	Quittieren Sie den Fehler.
28	Err.28	Benutzerdefinierter Fehler 2	Digitale Eingangsklemme mit Funktion 45 aktiv	Quittieren Sie den Fehler.
29	Err.29	Einschaltzeitgrenze (F7.20) erreicht	Konfiguriertes Einschaltzeitlimit wurde erreicht (Überwachung aktiv)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhen Sie das Zeitlimit.</li> <li>• Setzen Sie die Betriebszeiten mit y0.00 zurück.</li> </ul>
30	Err.30	Lastverlust	Strom fällt für die in F8.32 eingestellte Dauer unter den Wert von F8.31	Überprüfen Sie die Parameter F8.31 und F8.32.
31	Err.31	PID-Rückführsignalverlust während des Betriebs	Das PID-Rückführsignal überschreitet E2.11 ohne Unterbrechung nicht länger als die in E2.12 konfigurierte Erfassungszeit	Überprüfen Sie das PID-Rückführsignal und die Verdrahtung oder stellen Sie E2.11/E2.12 ein.
40	Err.40	Stromgrenze überschritten	Last am Motor zu hoch oder Motor blockiert	Reduzieren Sie die Last und überprüfen Sie den Motor auf mechanische Schäden.
			Umrichterleistung zu niedrig	Wählen Sie einen größeren Umrichter.
41	Err.41	Motorumschaltung im Betrieb	Während des Betriebs auf einen anderen Motor umgeschaltet	Halten Sie den Motor an und wiederholen Sie die Umschaltung.
42	Err.42	Geschwindigkeitsabweichung zu hoch	Einstellungen der Parameter F8.15/F8.16 falsch	Passen Sie die Parameter an.
			Einstellungen für Encoderkarte falsch	

			Die Kalibrierung der Motorparameter war nicht erfolgreich	Wiederholen Sie die Kalibrierung.
43	Err.43	Motordrehzahl zu hoch	Die Kalibrierung der Motorparameter war nicht erfolgreich	Wiederholen Sie die Kalibrierung.
			Einstellungen für Encoderkarte falsch	Passen Sie die Parameter an.
			Einstellungen der Parameter F8.13/ F8.14 nicht korrekt	
45	Err.45	Motorüberhitzung (über F8.34)	Verbindung zum Temperatursensor nicht korrekt	Überprüfen Sie den Sensor und das Kabel.
			Motortemperatur zu hoch	Stellen Sie die Trägerfrequenz ein (Parameter F0.18) oder verbessern Sie die Motorkühlung.
51	Err.51	Fehler bei der Positionsinitialisierung	Abweichung zwischen den tatsächlichen und den eingegebenen Motorparametern ist zu groß	Überprüfen Sie die Motorparameter.
-	CoF	Kommunikationsfehler	Schlechte Verbindung zwischen Umrichter und Steuergerät	Überprüfen Sie das Kabel und das Steuergerät.
-	LoC	Keiner, siehe y0.01	Umrichter ist passwortgeschützt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geben Sie das Passwort ein.</li> <li>• Entfernen Sie das Passwort.</li> </ul>



SOURCETRONIC GMBH  
Fahrenheitstrasse 1  
28359 Bremen  
Germany

T +49 421 2 77 99 99  
F +49 421 2 77 99 98  
info@sourcetric.com  
www.sourcetric.com  
skype: sourcetric