

SD 700

Series

FREQUENZUMRICHTER

Frequenzumrichter

Programmieranleitung

Version: Juni 2013

SD70MTSW01CA Rev. C

SICHERHEITSSYMBOLLE

Damit das Risiko von Verletzungen bei Personen, von elektrischen Schlägen, Bränden und Schäden am Gerät gemindert wird, sind die Vorsichtsmaßnahmen dieser Bedienungsanleitung zu beachten.

	WARNUNG	Dieses Symbol zeigt eine bestehende mögliche Gefahr an, Situationen, die beträchtliche Verletzungen mit sich bringen könnten, wenn man die Hinweise nicht beachtet oder sie nicht richtig befolgt.
	ACHTUNG	Dieses Symbol weist auf bestehende gefährliche Energiekreise oder auf das Risiko von elektrischen Stromschlägen hin. Reparaturen müssen von Fachpersonal durchgeführt werden.
		Identifiziert potentielle Risiken, die unter gewissen Bedingungen auftreten können. Gekennzeichnete Hinweise sind sorgfältig zu lesen und deren Anweisung zu befolgen.
		Identifiziert Risiken von Stromschlägen unter gewissen Bedingungen. Diese gekennzeichneten Hinweise sind genau zu beachten, da gefährliche Spannungen auftreten können.

Ausgabe Juni 2013

Diese Veröffentlichung könnte technische Ungenauigkeiten oder Schreibfehler enthalten. In gewissen Abständen werden die hier beinhalteten Informationen überarbeitet, diese Änderungen werden in spätere Ausgaben eingefügt.

Die neuesten Informationen zu diesem Produkt sind auf der Website abrufbar:

www.power-electronics.com

Überarbeitungen

Datum	Überarbeitung	Beschreibung
29 / 04 / 2010	A	Erste Ausgabe. SW Version 2.0 (25)
31 / 03 / 2011	B	Update Software Version 2.0 (26) und Beseitigung von Druckfehlern
28 / 06 / 2013	C	Software Version 2.3

INHALT

SICHERHEITSHINWEISE	6
1. BEDIENFELD	10
1.1. Beschreibung	10
2. STATUSANZEIGEN	13
2.1. Liste der Zustandsmeldungen	13
2.2. Liste der Warnmeldungen	14
3. MONITOR UND STATUSANZEIGEN. GRUPP G0	15
3.1. Monitor SV.1 – Motorstatus	15
3.2. Monitor SV.2 – Frequenzumrichter Status	16
3.3. Monitor SV.3 – Externe Signale	16
3.4. Monitor SV.4 – Interne Signale	17
3.5. Monitor SV.5 – Schnellmenu	17
3.6. Monitor SV.6 – Betriebsstundenzähler	17
4. BESCHREIBUNG DER PARAMETER	18
4.1. Gruppe 1 – G1: Optionen	18
4.2. Gruppe 2 – G2: Typenschild	20
4.3. Gruppe 3 – G3: Sollwerte	21
4.4. Gruppe 4 – G4: Eingänge	22
4.5. Gruppe 5 – G5: Hoch- und Tieflaufraten	29
4.6. Gruppe 6 – G6: PID-Regler	31
4.7. Gruppe 7 – G7: Start / Stop Konfiguration	32
4.8. Gruppe 8 – G8: Ausgänge	34
4.9. Gruppe 9 – G9: Komparatoren	38
4.10. Gruppe 10 – G10: Grenzen	42
4.11. Gruppe 11 – G11: Schutzfunktionen	43
4.12. Gruppe 12 – G12: Auto Reset	45
4.13. Gruppe 13 – G13: Fehlerspeicher	47
4.14. Gruppe 14 – G14: Multi-Referenzen	48
4.15. Gruppe 15 – G15: Kriechgeschwindigkeiten	48
4.16. Gruppe 16 – G16: Totband-Frequenzen	49
4.17. Gruppe 17 – G17: DC-Bremse	49
4.18. Gruppe 18 – G18: Encoder	49
4.19. Gruppe 19 – G19: Feintuning	50
4.20. Gruppe 20 – G20: Serielle Schnittstelle	54
4.21. Gruppe 21 – G21: Netzwerk	57
5. MODBUS SCHNITTSTELLE	60
5.1. Unterstützte Modbus Funktionen	60
5.2. Adressierungs-Modus	61
5.3. Start / Stop Funktionen	62
5.4. Modbus Adressenliste	63
6. FEHLERMELDUNGEN, BESCHREIBUNG UND MASSNAHMEN	76
6.1. Fehlerbehebung	76
6.2. Wartung	77
7. OFT VERWENDETE EINSTELLUNGEN	81
7.1. Start / Stop Befehl und Sollwert über das Bedienfeld	81
7.2. Start / Stop Befehl über Klemmen und Sollwert über den analogen Eingang AE1	81
7.3. Start / Stop Befehl über Klemmen und Sollwertvorgabe über die Motorpotifunktion	83
7.4. Start / Stop Befehl über Klemmen und Sollwertvorgabe mittels 7 Festdrehzahlen über die digitalen Eingänge	84
8. PARAMETERLISTE	86

SICHERHEITSANWEISUNGEN

WICHTIG!

- Die in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen sollen zeigen, wie das Produkt korrekt und sicher benutzt wird, zudem sollen so mögliche Unfälle oder Materialschäden vermieden werden.
- Die hier beinhalteten Sicherheitsmaßnahmen werden wie folgt klassifiziert:



ALARM

Das Entfernen der Abdeckung, während der Umrichter angeschlossen ist oder betrieben wird, ist nicht gestattet.

Es droht das Risiko eines elektrischen Schlages.

Der Betrieb des Frequenzumrichters bei abgenommenen Gehäusedeckel ist untersagt.

Durch Berühren der Klemmen können Stromschläge verursacht werden.

Die Wartungen und die regelmäßigen Prüfungen dürfen frühestens 10 Minuten nach dem Abschalten ausgeführt werden, und nachdem mit einem Messgerät kontrolliert wurde, dass die DC-Spannung sich entladen hat (niedriger als 30V/DC).

Andernfalls besteht Stromschlaggefahr.

Schalter sind mit trockenen Händen zu betätigen.

Andernfalls besteht Stromschlaggefahr.

Kabel mit beschädigtem Kabelmantel dürfen nicht verwendet werden.

Andernfalls besteht Stromschlaggefahr.



VORSICHT

Der Frequenzumrichter ist auf einer nicht entzündbaren Oberfläche zu installieren. Neben dem Frequenzumrichter dürfen keine entzündbaren Materialien platziert werden

Andernfalls besteht Feuergefahr.

Der Frequenzumrichter ist abzuschalten, wenn er beschädigt ist.

Andernfalls können Nebenschäden und Feuergefahr verursacht werden.

Während des Betriebs und einige Minuten nach der Abschaltung erreicht der Frequenzumrichter eine hohe Temperatur.

Gefahr von körperlichen Verletzungen, wie Verbrennungen oder Schäden.

Der Frequenzumrichter darf nicht eingeschaltet werden, wenn er beschädigt ist oder wenn einige Komponenten fehlen, obwohl der Frequenzumrichter vollständig installiert ist.

Andernfalls besteht Stromschlaggefahr

Papier, Späne, Staub, Metallsplinter oder andere Fremdkörper dürfen nicht in den Antrieb eindringen.

Andernfalls besteht Feuergefahr oder Verletzungsgefahr



HINWEISE

EMPFANG

- Die Umformer der Serie SD700 werden überprüft und sorgfältig verpackt geliefert.
- Beim Empfang der Sendung ist das Gerät zu begutachten. Bei äußeren Schäden an der Verpackung, ist dies beim Spediteur zu beanstanden. Wenn der Schaden das Gerät betrifft, ist der Spediteur und POWER ELECTRONICS zu informieren:

International: +34 96 136 65 57 Deutschland: +49 911 99 43 990

ENTFERNEN DER VERPACKUNG

- Nach dem Entfernen der Verpackung ist sicherzustellen, dass die erhaltene Ware mit dem Lieferschein, mit den Modellen und mit der Seriennummer übereinstimmt.
- Allen Umformern liegt ein Handbuch mit Bedienungsanweisungen bei.

RECYCLING

- Die Verpackung sollte wiederaufbereitet werden. Dafür wird das Trennen and Abgabe der einzelnen Verpackungsmaterialien empfohlen (Plastik, Papier, Karton, Holz usw.)
- Abfälle von elektrischen oder elektronischen Geräten müssen separat gesammelt werden und sind den nationalen Richtlinien entsprechend zu entsorgen.

EMV

- Dies Art von Gerät ist nicht für den Gebrauch in öffentlichen Niederspannungsnetzen, die den privaten Endverbraucherbereich einspeisen, vorgesehen.
- Es können Interferenzen generiert werden, welche zu Störungen in solchen Netzen führen.

SICHERHEIT

- Vor dem Einschalten des SD700 ist dieses Handbuch zu lesen, um alle Möglichkeiten ihres Gerätes kennen zu lernen. Eventuelle Fragen können über Kundendienstabteilung von POWER ELECTRONICS beantwortet werden:

International: +34 96 136 65 57 Deutschland: +49 911 99 43 990

- Bei Arbeiten am Gerät ist eine Schutzbrille zu tragen.
 - Beim Transport des Geräts ist das Produktgewicht zu beachten.
 - Das Gerät ist gemäß den in diesem Handbuch enthaltenen Spezifikationen zu installieren.
 - Die Frequenzrichter der Serie SD700 enthalten gegenüber elektrostatischen Entladungen empfindliche Bauteile (ESD – Electrostatic Discharge). Bei Inspektions- oder Installationsarbeiten sind Schutzmaßnahmen vor dem Berühren der Leiterplatte zu treffen.
 - Die Frequenzrichter der Serie SD700 müssen unter Bedingungen, die denen im Abschnitt Technische Eigenschaften entsprechen installiert werden.
 - Die Installation des Frequenzrichters in einer Umgebung außerhalb der Spezifikation ist zu vermeiden.
-

VORSICHTSMAßNAHMEN BEIM ANSCHLIEßEN

- Für einen korrekten und sicheren Betrieb des SD700 sind GESCHIRMTE STEUERLEITUNGEN vorzusehen.
 - Das Abklemmen der Motorkabel bei angeschlossener Netzspannung ist untersagt.
 - Die internen Stromkreise des Frequenzrichters können beschädigt werden, wenn die Netzspannung an die Ausgangsklemmen angeschlossen wird (U,V,W).
 - Die Verwendung eines Kabels ohne Schutzleiter und Schirm wird aus Gründen der elektromagnetischen Verträglichkeit nicht empfohlen.
 - Am Ausgang des Frequenzrichters dürfen keine Kondensatoren, Überstromfilter oder EMV-Filter angeschlossen werden. Diese Komponenten oder der Umformer selbst könnten beschädigt werden.
 - Die Kondensatoren sind noch ungefähr 5 Minuten nach dem Abschalten des SD700 unter Spannung. Vor dem Arbeiten am Gerät ist sicherzustellen, dass Leuchtdiode für den Ladezustand des Zwischenkreises erloschen ist.
-

INBETRIEBNAHME

- Überprüfen Sie alle Parameter während der Durchführung. Die Veränderung der Parameterwerte hängt von der Ladung und der Anwendung ab.
 - Die Spannungen und Ströme, welche als externe Signale an den Klemmen angelegt werden müssen den Spezifikationen des Handbuchs entsprechen.
-

VORSICHTSMAßNAHMEN BEIM UMGANG

- Bei ausgewählter Autostart-Funktion kann der Motor nach einer Abschaltung durch Alarm plötzlich wieder starten.
- Die Stop-Taste am Bedienfeld darf nur verwendet werden, wenn die richtige Funktion eingestellt wurde. Bei Bedarf ist ein externer Not-Aus-Schalter vorzusehen.
- Bei aktivem Einschaltsignal, startet der Frequenzumrichter plötzlich, wenn die Alarmerückstellungen zurückgestellt werden. Sich vergewissern, dass das Einschaltsignal deaktiviert ist. Andernfalls besteht Unfallgefahr.
- Vor der Programmierung ist der SD700 zu initialisieren um die Werkseinstellung herzustellen.

ERDUNGSANSCHLÜSSE

- Der SD700 schaltet mit hohen Frequenzen am Ausgang, so daß Leckströme fließen können. Zur Verhinderung des Risikos eines elektrischen Schlags ist der SD700 zu erden.
 - Der Schutzleiter ist an der dafür vorgesehenen Klemme anzuschließen. Der Schutzleiteranschluss am Chassis oder an Verbindungsschrauben ist gegen gesetzliche Vorschriften.
 - Der Schutzleiteranschluss muss der Erste sein, der angeschlossen wird, und der Letzte, der unterbrochen wird.
 - Der Querschnitt des Schutzleiters muss den Anforderungen der gültigen Normen des jeweiligen Landes entsprechen.
 - Die Motorerdung wird am Frequenzumrichter angeschlossen und nicht an anderen Schutzleiteranschlüssen. Es wird empfohlen, dass das Erdungskabel einen Querschnitt hat, der höher oder mindestens gleich dem Netzkabel ist.
 - Der Schutzleiter wird an dem Frequenzumrichter angeschlossen.
-

1. BEDIENFELD

1.1. Beschreibung

Das Bedienfeld des SD 700 ist ein abnehmbares Display zur Installation im Schaltschrank gem. Abbildung. Im Display sind drei Leuchtdioden integriert, die den Funktionsstatus des SD700 anzeigen, ein LCD- Bildschirm mit 4 Zeilen mit je 16 Zeichen sowie die Folientastatur zur Bedienung und Parametereinstellung.



SD70ITC0103AA

Abbildung 1.1 Abnehmbares Bedienfeld

1.1.1. LEDs für die Statusanzeige

Die LEDs zeigen fortwährend an, ob der Umrichter gespeist wird, läuft oder ein Fehler vorliegt.

- **Led AN:** Gelb. Eingeschaltet zeigt sie an, dass der das Gerät gespeist wird. Blinken zeigt an, dass eine Warnung ausgegeben wird.
- **Led RUN:** Grün. Eingeschaltet zeigt sie an, dass der Motor Spannung vom SD700 erhält.
- **Led FAULT:** Rot. Blinkend zeigt sie an, dass ein Fehler zum Abschalten führte.



SD70ITC0107AI

Abbildung 7.2 Status Monitor

1.1.2. Alphanumerisches LCD Display

Das SD700- Display verfügt über einen LCD- Bildschirm mit 4 Zeilen und 16 Zeichen pro Zeile (16x4). Jede dieser Reihen hat verschiedene Funktionen.

- **Statuszeile:** Erste Zeile.
Sie ist immer sichtbar und zeigt den Status des SD700 (STR = START, STP = STOP etc.)
Sie zeigt zusätzlich den Ausgangsstrom und die und die Ausgangsfrequenz an.
Sie ist nicht für den Benutzer nicht konfigurierbar
- **Monitorzeile 1:** Zweite Zeile.
Sie ist immer sichtbar und ermöglicht die Auswahl der Variablen der Monitoranzeigen und ist für den Benutzer konfigurierbar.
- **Monitorzeile 2:** Dritte Zeile.
Sie ist immer sichtbar und erlaubt die Auswahl der Variablen der Monitoranzeigen und ist für den Benutzer konfigurierbar.
- **Programmierzelle:** Vierte Zeile.
Sie dient zur Ansicht und zur Eingabe der verschiedenen Parameter, über die der SD700 verfügt.



SD70ITC0108AA

Abbildung 7.3 Display Zeilen

1.1.3. Funktionstasten

Die Funktionstasten haben verschiedene Aufgaben und können einzeln oder kombiniert betätigt werden:



Die Stern-Taste ermöglicht den Zugriff zu den einzelnen Parametergruppen und deren Untermenü. Bei Parametergruppen ohne Untermenü erfolgt der direkte Zugriff auf die einzelnen Parameter.

Änderung von Parametern mit numerischen Werten :



Gleichzeitig gedrückt erhöht sich der Wert.



Gleichzeitig gedrückt nimmt der Wert ab.

Änderung der Parameter mit unterschiedlichen Modi:



Durch Drücken der Stern-Taste erscheint eine Kurzbeschreibung des gewählten Modus.



Gleichzeitig gedrückt ist es möglich, die verschiedenen Modi in aufsteigender oder absteigender Anordnung auszuwählen.



Die "+" Taste ermöglicht das Navigieren durch die einzelnen Parametergruppen bzw. deren Untermenü. Zusammen mit der "Stern"-Taste werden die einzelnen Parameterwerte erhöht.



Die "-" Taste ermöglicht das Navigieren durch die einzelnen Parametergruppen bzw. deren Untermenü. Zusammen mit der "Stern"-Taste werden die einzelnen Parameterwerte gesenkt.



Wird die Taste "ESC" ca. 2s gedrückt, so wechselt die Displayanzeige zwischen den Monitorzeilen und der Programmierzeile. Bei kurzen Tastendruck wird zum letzten gewählten Menüpunkt gewechselt.



Durch Drücken der "Start"-Taste wird der SD700, bei aktivierter Bedienfeldsteuerung, gestartet.



Durch Betätigen der Taste "Stop/Reset" wird der SD700, bei aktivierter Bedienfeldsteuerung, angehalten. Bei Bedarf kann der SD700 nach Fehlabschaltung mit dieser Taste zurückgesetzt werden.

Die folgende Abbildung zeigt ein Programmierungsbeispiel, bei dem die Funktionsweise nochmals erklärt wird:

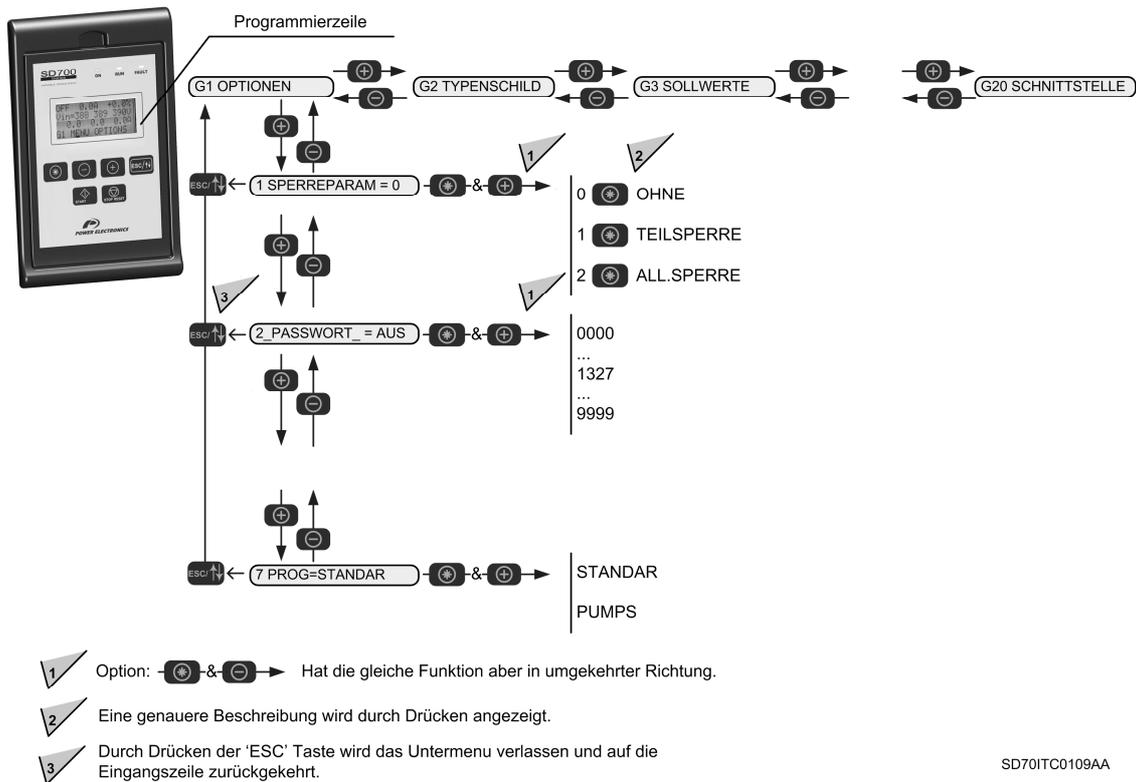


Abbildung 1.4 Programmierbeispiel

2. STATUSANZEIGEN

Die obere Zeile des Displays bildet die Statuszeile. In dieser Zeile wird der Gerätestatus, der Ausgangsstrom (A) und die Ausgangsfrequenz angezeigt. Sie bleibt stets auf dem Display sichtbar und kann vom Bediener nicht geändert werden.

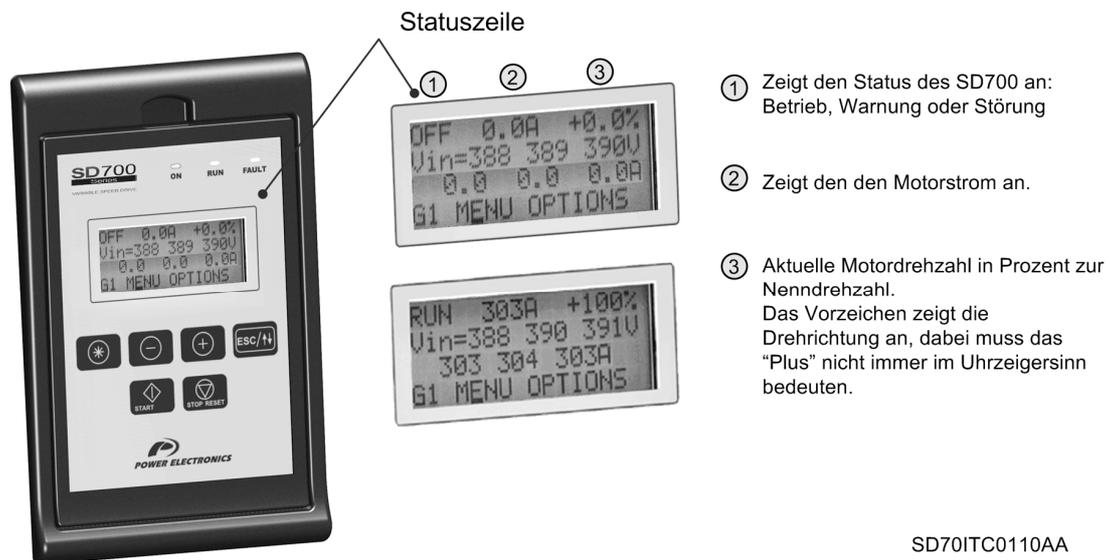


Abbildung 8.1 Statuszeile

Anmerkung: Der Anwender kann über auf angezeigten Information in der Statuszeile mittels Modbus Schnittstelle zugreifen. Siehe Kapitel: Modbus Schnittstelle.

2.1. Liste der Zustandsmeldungen

Anzeige	Name	Beschreibung
AUS	Abgeschaltet	Der SD700 ist nicht aktiv.
AN	Eingeschaltet	Die SD700 gibt eine Spannung aus.
HLF	Beschleunigung	Der Umrichter erhöht die Ausgangsfrequenz. Der Motor erhöht die Geschwindigkeit, er beschleunigt.
RUN	In Betrieb	Der Umrichter arbeitet mit Sollgeschwindigkeit. Der Motor hält die vorgegebene Geschwindigkeit. Normalbetrieb
TLF	Anhaltend	Der Umrichter vermindert die Ausgangsfrequenz. Der Motor vermindert die Geschwindigkeit, er verlangsamt.
STP	Hält an	Der Umrichter verringert die Ausgangsgeschwindigkeit durch einen Haltebefehl. Der Motor stoppt an einer Rampe, bis die Geschwindigkeit 0 erreicht ist.
STO	Halt durch Freilauf Stop	Der Umrichter wurde mittels NOT- AUS - Befehl abgeschaltet und der angeschlossene Motor läuft frei drehend aus.
EST	Freier Auslauf bei Fehler	Der Motor läuft frei aus, da Fehlerabschaltung im Frequenzumrichter erfolgte
SPN	Fangender Start	Bei einem fangenden Start wird der SD700 auf den noch drehenden Motor eine Ausgangsspannung generieren um die Motordrehzahl verändern zu können.
DCB	Gleichstrom - Bremsung	Der SD700 speist Gleichstrom in die Motorwicklung um den Motor anzuhalten.

Anzeige	Name	Beschreibung
TBR	Verzögerung DC-Bremse	Zwischen dem Ende der Tieflaufzeit (=Drehzahl 0) und Beginn der DC-Bremse, kann eine Verzögerungszeit vorgegeben werden. Diese Zeit wird mit der Meldung TBR angezeigt.
DLY	Startverzögerung	Wird bei eine Verzögerung für die zwischen Startfreigabe und Start des Motors eingegeben, so erscheint diese Anzeige während dieser Zeit in der Anzeige.
IN1	Kriechgeschwindigkeit 1	Bei Startfreigabe und zusätzlicher Anwahl der Kriechgeschwindigkeit 1 an einem Multifunktionseingang wird die Kriechgeschwindigkeit 1 aktiv. Sie hat Vorrang gegenüber dem normalen Sollwert.
IN2	Kriechgeschwindigkeit 2	Bei Startfreigabe und zusätzlicher Anwahl der Kriechgeschwindigkeit 2 an einem Multifunktionseingang wird die Kriechgeschwindigkeit 2 aktiv. Sie hat Vorrang gegenüber dem normalen Sollwert.
IN3	Kriechgeschwindigkeit 3	Bei Startfreigabe und zusätzlicher Anwahl der Kriechgeschwindigkeit 3 an einem Multifunktionseingang wird die Kriechgeschwindigkeit 3 aktiv. Sie hat Vorrang gegenüber dem normalen Sollwert.
HEA	Motor-Heizung	Durch Einspeisung von Gleichstrom wird verhindert, dass sich im Motor Kondensation bildet.  VORSICHT: Obwohl der Motor nicht dreht, wird der Motor mit Spannung versorgt. Die Leuchtdiode RUN leuchtet während dieses Vorgangs. Es sind entsprechende Sicherheitsmaßnahmen sicherzustellen, um persönliche und materielle Risiken zu vermeiden.

2.2. Liste der Warnmeldungen

Anzeige	Name	Beschreibung
MOL	Motor Überlast	Die berechnete Motortemperatur hat einen kritischen Wert erreicht.
MOC	Motor Überstrom	Wird angezeigt, wenn der Ausgangsstrom den Motornennstrom überschreitet
INV	Überlastung des SD700	Der Ausgangsstrom des SD700 ist 125% über dem Gerätenennstrom.
ILT	Strombegrenzung	Der Algorithmus der dynamischen Strombegrenzung ist aktiv.
MLT	Drehmomentbegrenzung	Der Algorithmus der dynamischen Drehmomentbegrenzung ist aktiv.
VLT	Spannungsbegrenzung	Aufgrund erhöhter Zwischenkreisspannung ist ein Kontrollalgorithmus aktiv der ein weiteres Ansteigen verhindert.
ASI	Asymmetrischer Strom	Der Ausgangsstrom des SD700 ist nicht symmetrisch.
ASV	Asymmetrische Ausgangsspannung	Die Ausgangsspannung des SD700 ist nicht symmetrisch.
ASE	Asymmetrische Eingangsspannung	Die Eingangsspannung des SD700 ist nicht symmetrisch.
OLV	Hohe Eingangsspannung	Die Eingangsspannung des SD700 ist zu hoch. Der Wert liegt über dem der Schutzeinstellungen.
ULV	Niedrige Eingangsspannung	Die Eingangsspannung des SD700 ist zu niedrig. Der Wert liegt unter dem der Schutzeinstellungen.
LV1	Geschwindigkeitsgrenze 1 erreicht	Die Motordrehzahl hat die vorgegebene Grenze 1 erreicht.
LV2	Geschwindigkeitsgrenze 2 erreicht	Die Motordrehzahl hat die vorgegebene Grenze 2 erreicht.

3. MONITOR UND STATUSANZEIGEN. GRUPPE G0

Die Monitor und Status Parameter der Gruppe G0 zeigen in der zweiten und dritten Zeile des Displays den aktuellen Status des SD700 an. Diese Parameter können benutzerdefiniert ausgewählt und angezeigt werden.

Zur Auswahl des entsprechenden Parameters muss die zweite oder dritte Zeile des Displays angewählt werden. Dies geschieht durch Drücken der Taste "ESC" für ca. 2s. Der Wechsel zwischen den Zeilen erfolgt durch erneutes Drücken der "ESC" Taste. Der ausgewählte Monitor Parameter wird automatisch gespeichert und steht bei erneutem Einschalten wieder zur Verfügung.

Die beiden Zeilen zeigen anwenderspezifische Parameter und erleichtern somit dem Benutzer die Handhabung des Gerätes.



SD70ITC0111AA

Abbildung 9.1 Beschreibung der Monitor-Parameter

3.1. Monitor SV.1 – Motorstatus

Anzeige	Einheit	Beschreibung
Sollw = +000%	%Geschwindigkeit Motor	Zeigt den Wert des aktuellen Drehzahlsollwert an.
V Mot= +0rpm	U/min	Zeigt die Umdrehungen des Motors in U/min an.
Frequ = +0.0Hz	Hz	Zeigt die Ausgangsfrequenz des SD700 an.
U Mot = 0V	V	Zeigt die Ausgangsspannung des SD700 an.
I Mot = 0.0A	A	Zeigt den Ausgangstrom an, der durch den Motor fließt.
M Mot = 0.0%	Motormoment -% Motor	Zeigt das im Motor erzeugte Drehmoment an.
CosPhi = 0.0	-	Zeigt den Leistungsfaktor des Motors an.
P Mot = +0.0kW	kW	Zeigt die Momentanleistung an, die vom Motor verbraucht wird.
0.0 0.0 0.0A	A	Zeigt den Momentanstrom pro Motorphase an. (U, V, W).
UMT= 0 0 0V	V	Zeigt die einzelnen Ausgangsspannungen zwischen den Phasen an (UV, VW, UW).
PTC Motor = 0	-	Zeigt an, ob der Motor - PTC des Motors (Temperatursensor) angeschlossen ist. X: PTC angeschlossen 0: PTC nicht angeschlossen
Motor Temp = 0.0%	% Motorerwärmung	Zeigt das theoretische Erwärmungsniveau des Motors. Ein Wert von 110% verursacht den Fehler F25 durch Motorüberlastung.
Enc. Pulse = 0	Pulse	Zeigt die Encoder Pulse an.
EncDreh=0U/min	U/min	Zeigt die Drehzahl des Motors in U/min an.

3.2. Monitor SV.2 – Frequenzumrichter Status

Anzeige	Einheit	Beschreibung
Uin = 390 390 390V	V	Zeigt die Spannung am Eingang des SD700 an (L1, L2, L3)
Uin = 390V	V	Zeigt den Mittelwert der Eingangsspannung an.
50.0 50.0 50.0Hz	Hz	Zeigt die Netzfrequenz am Umrichtereingang an.
DCBUS = 540V	V/DC	Zeigt die Spannung im Zwischenkreis an.
IGBT Temp = +23°C	°C	Zeigt die Temperatur an den Leistungshalbleitern an.
SD700 Temp = +26°C	°C	Zeigt die mittlere Temperatur im Inneren des SD700 an.

3.3. Monitor SV.3 – Externe Signale

Anzeige	Einheit	Beschreibung																
U/I AIN1 = +0.0V	V oder mA	Zeigt den Mittelwert des Analogeingangs 1 an.																
% AIN1 = +0.00%	A1 skaliert in %	Zeigt den skalierten Wert von Analogeingang 1 an.																
AIN1 = +0.00l/s	Physikalische Einheit	Anzeige Analogeingang A1 in Einheiten gem. Parameter G4.2.2																
U/I AIN2 = +0.0V	V oder mA	Zeigt den Mittelwert des Analogeingangs 2 an.																
% AIN2 = +0.00%	A2 skaliert in %	Zeigt den skalierten Wert von Analogeingang 2 an.																
AIN2 = +0.00Bar	Physikalische Einheit	Anzeige Analogeingang A2 in Einheiten gem. Parameter G4.2.2																
U/I AO1 = +4.0mA	V oder mA	Zeigt den Mittelwert des Analogausgangs 1 an.																
% AO1 = +0.0%	O1 skaliert in %	Zeigt den skalierten Wert von Analogausgang 1 an.																
U/I AO2 = +4.0mA	V oder mA	Zeigt den Mittelwert des Analogausgangs 2 an.																
% AO2 = +0.0%	O2 skaliert in %	Zeigt den skalierten Wert von Analogausgang 2 an.																
DIGe: 000000 0	-	Zeigt den Zustand der digitalen Eingänge, von links nach rechts ED1 bis ED6. Danach ein weiterer Eingang, der den Status des Motor PTC wiedergibt. . X: aktiv. 0: nicht aktiv.																
RELAIS 1-3: X0X	-	Zeigt den Zustand der Ausgangsrelais an: X: aktiv. 0: nicht aktiv.																
V aus = +0.000m/s	Je nach Konfiguration.	Ermöglicht die Anpassung der zum Motor gehörenden Maschinengeschwindigkeit. Durch Drücken der * Taste, gelangt man zu den folgenden Untermenüs: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Anzeige</th> <th>Bereich</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>skaliert=1</td> <td>0.001 - 10</td> <td>Bestimmt den Faktor zwischen Motor- und Maschinendrehzahl.</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">Einheit=m/s</td> <td rowspan="7">m/s m/m cm/s cm/m U/s U/m</td> <td>Anzeige der Einheit für die Maschinendrehzahl</td> </tr> <tr> <td>Einheit Beschreibung</td> </tr> <tr> <td>m/s Meter / Sekunde</td> </tr> <tr> <td>m/m Meter / Minute</td> </tr> <tr> <td>cm/s Zentimeter / Sekunde</td> </tr> <tr> <td>cm/m Zentimeter / Minute</td> </tr> <tr> <td>U/s Umdrehungen / Sekunde</td> </tr> <tr> <td>U/m Umdrehungen / Minute</td> </tr> </tbody> </table> <p>Anmerkung: Dieser Parameter ist während des Betriebs veränderbar.</p>	Anzeige	Bereich	Beschreibung	skaliert=1	0.001 - 10	Bestimmt den Faktor zwischen Motor- und Maschinendrehzahl.	Einheit=m/s	m/s m/m cm/s cm/m U/s U/m	Anzeige der Einheit für die Maschinendrehzahl	Einheit Beschreibung	m/s Meter / Sekunde	m/m Meter / Minute	cm/s Zentimeter / Sekunde	cm/m Zentimeter / Minute	U/s Umdrehungen / Sekunde	U/m Umdrehungen / Minute
Anzeige	Bereich	Beschreibung																
skaliert=1	0.001 - 10	Bestimmt den Faktor zwischen Motor- und Maschinendrehzahl.																
Einheit=m/s	m/s m/m cm/s cm/m U/s U/m	Anzeige der Einheit für die Maschinendrehzahl																
		Einheit Beschreibung																
		m/s Meter / Sekunde																
		m/m Meter / Minute																
		cm/s Zentimeter / Sekunde																
		cm/m Zentimeter / Minute																
		U/s Umdrehungen / Sekunde																
U/m Umdrehungen / Minute																		
Modbus Datenverkehr: 0	0/X	Bei bestehender Datenverbindung über die Modbuschnittstelle mittels RS232 oder RS485 wird "X" angezeigt. Zusätzlich wird die "X" Anzeige bei konstanter Ausgangsfrequenz blinken. Wird die Verbindung länger als 0,5s unterbrochen wird „0“ angezeigt.																
Display_Daten = 0	-	Zeigt den Zustand der Displayverbindung an. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Bereich</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Das Display hat Verbindung.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Das Display hat keine Verbindung.</td> </tr> </tbody> </table>	Bereich	Beschreibung	0	Das Display hat Verbindung.	1	Das Display hat keine Verbindung.										
Bereich	Beschreibung																	
0	Das Display hat Verbindung.																	
1	Das Display hat keine Verbindung.																	

3.4. Monitor SV.4 – Interne Signale

Anzeige	Einheit	Beschreibung
AKT.FEHL = 00	-	Zeigt den Code des derzeitigen Fehlers. Siehe Fehlerspeicher Parametergruppe G13.
I nenn = 170A	A	Zeigt den Nennstrom des SD700 an (max. Dauerstrom bei 50° Lufttemperatur.).
U nenn = 400V	V	Zeigt die Nennspannung des SD700 an.
S/W	-	Zeigt die im Gerät installierte Softwareversion.
H/W y.y	-	Zeigt die Hardwareversion des Geräts.
PID SOLL = +0.0%	PID-Sollwert in %	Zeigt den Zuweisungswert im PID- Modus des Standardprogramms des Geräts.
PID IST = +0.0%	PID Istwert in %	Zeigt den Rückkopplungswert im PID- Modus des Gerätestandardprogramms.
PID FEHL= +0.0%	PID-Fehler in %	Zeigt den Fehlerwert im PID- Modus, das ist die Differenz zwischen der gegebenen Zuweisung und dem reellen Wert des Rückkopplungswertes des Systems.
KOMPARATOREN: 000	-	Zeigt den Zustand der drei Komparatoren auf. 1: aktiv 0: nicht aktiv.
STATUS=KEIN FEH	KEIN FEH --	Zeigt an dass ein Fehler vorliegt. Wird der Frequenzumrichter abgeschaltet, so zeigt diese Anzeige den Status des Gerätes vor der Abschaltung an.
Fehl DIAG=Nd	NEIN, JA	Wird dieser Wert auf „Ja“ gesetzt, so werden die Monitoranzeigen SV1 (Motorstatus) und SV2 (FU-Status) mit den Werten bei der Fehlerabschaltung gespeichert. Ist dieser Wert auf „Nein“ gesetzt, werden die Werte nach 135s zurückgesetzt und die aktuellen Daten wieder angezeigt. Die Daten können auch nach einem Stromausfall oder Abschaltung noch ausgelesen werden.

3.5. Monitor SV.5 – Schnellmenu

Diese Gruppe bietet neben der Monitor-Funktion zusätzlich die Möglichkeit bestimmte Werte schnell und effizient zu ändern, ohne in die einzelnen Parameter verzweigen zu müssen. Alle hier abgebildeten Parameter können demnach zusätzlich in den Programmiererebenen verändert werden.

Anzeige	Einheit	Beschreibung
BDF DRE= +100%	% Motorgeschwindigkeit	Zeigt den Geschwindigkeits-Sollwert im Bedienfeldmodus an, dieser wird per Tastatur eingegeben. Siehe Parameter G3 für zusätzliche Daten.
BDF PID = +100%	% Istwert	Ermöglicht dem Bediener die Veränderung des PID Sollwertes im Bedienfeldmodus. Siehe Parameter G6.2 für zusätzliche Daten.
Mref1 = +10.0%	% Motorgeschwindigkeit	Ermöglicht dem Bediener den Geschwindigkeits-Sollwert einzustellen, der der Multireferenz 1 zugewiesen ist. Für zusätzliche Details siehe G14.1.
Mref2 = +20.0%	% Motorgeschwindigkeit	Ermöglicht dem Bediener den Geschwindigkeits-Sollwert einzustellen, der der Multireferenz 2 zugewiesen ist. Für zusätzliche Details siehe G14.2.
Mref3 = +30.0%	% Motorgeschwindigkeit	Ermöglicht dem Bediener den Geschwindigkeits-Sollwert einzustellen, der der Multireferenz 3 zugewiesen ist. Für zusätzliche Details siehe G14.3.
Mref4 = +40.0%	% Motorgeschwindigkeit	Ermöglicht dem Bediener den Geschwindigkeits-Sollwert einzustellen, der der Multireferenz.4 zugewiesen ist. Für zusätzliche Details siehe G14.4.
Mref5 = +50.0%	% Motorgeschwindigkeit	Ermöglicht dem Bediener den Geschwindigkeits-Sollwert einzustellen, der der Multireferenz 5 zugewiesen ist. Für zusätzliche Details siehe G14.5.
Mref6 = +60.0%	% Motorgeschwindigkeit	Ermöglicht dem Bediener den Geschwindigkeits-Sollwert einzustellen, der der Multireferenz 6 zugewiesen ist. Für zusätzliche Details siehe G14.6.
Mref7 = +70.0%	% Motorgeschwindigkeit	Ermöglicht dem Bediener den Geschwindigkeits-Sollwert einzustellen, der der Multireferenz 7 zugewiesen ist. Für zusätzliche Details siehe G14.7.
Kriech1 = 0.00%	% Motorgeschwindigkeit	Ermöglicht dem Bediener die Kriechgeschwindigkeit 1 einzustellen. Für zusätzliche Details siehe G15.1.
Kriech2 = 0.00%	% Motorgeschwindigkeit	Ermöglicht dem Bediener die Kriechgeschwindigkeit 2 einzustellen. Für zusätzliche Details siehe G15.2.
Kriech3 = 0.00%	% Motorgeschwindigkeit	Ermöglicht dem Bediener die Kriechgeschwindigkeit 3 einzustellen. Für zusätzliche Details siehe G15.1 und 2.

3.6. Monitor SV.6 – Betriebstundenzähler

Diese Gruppe zeigt die tatsächlichen Betriebsstunden an. Ein zweiter Zähler kann zusätzlich individuell gesetzt bzw. zurückgesetzt werden.

Anzeige	Einheit	Beschreibung
TOT = xxxxd xxh	Tage und Stunden	Zeigt die gesamten Betriebsstunden auf
BEN = xxxxd xxh		Zeigt die Betriebsstunden seit dem Zurücksetzen an
LÖSCHE BEN = N		Setzt den Betriebstundenzähler 2 zurück
Gesamtenergie	kW --> GW	Zeigt den die verbrauchte Gesamtenergie an
Energieabschnitt	kW --> GW	Zeigt den Energiezähler 2 an (Abschnittszähler)
RSET Zähler	-	Setzt Energiezähler 2 zurück

4. BESCHREIBUNG DER PARAMETER

Die verschiedenen Parameter, über die der SD700 verfügt, werden im LCD-Display angezeigt. Diese Parameter sind Gruppen (G1 bis G25) und Untermenüs aufgeteilt. Um zu den Parametergruppen oder in das Untermenü zu, wird die Taste  gedrückt. Der gewünschte Parameter kann ein einstellbarer Zahlenwert oder eine Liste mit verschiedenen Optionen sein.



Zeigt die Parametergruppen und deren Untergruppen an.

SD70ITC0112AA

Abbildung 10.1 Details der Programmierzeile

In den folgenden Tabellen werden die einzelnen Parameter und deren Einstellmöglichkeiten gelistet.

4.1. Gruppe 1 – G1: Optionen

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb												
1 SPERREPARAM.=0 PARAMETERSPERRE	G1.1 / Parametersperre	0 bis 2	Ermöglicht dem Bediener, teilweise oder ganz den Zugriff auf die Parameter des SD700 zu sperren. Die Sperre wird aktiv bei Eingabe des Kennworts in Parameter G1.2 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Beschreibung</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>OHNE</td> <td>Die Sperre ist nicht aktiv</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>TEILSPERRE</td> <td>Alle Parameter bis auf G1.1, G1.2, G4.3 und PID-Sollwert sind gesperrt</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>ALL.SPERRE</td> <td>Alle Parameter bis auf G1.1, G1.2 sind gesperrt</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Beschreibung	Funktion	0	OHNE	Die Sperre ist nicht aktiv	1	TEILSPERRE	Alle Parameter bis auf G1.1, G1.2, G4.3 und PID-Sollwert sind gesperrt	2	ALL.SPERRE	Alle Parameter bis auf G1.1, G1.2 sind gesperrt	NEIN
Code	Beschreibung	Funktion														
0	OHNE	Die Sperre ist nicht aktiv														
1	TEILSPERRE	Alle Parameter bis auf G1.1, G1.2, G4.3 und PID-Sollwert sind gesperrt														
2	ALL.SPERRE	Alle Parameter bis auf G1.1, G1.2 sind gesperrt														
2 PASSW=AUS PASSWORTEINGABE	G1.2 / Zugangscode	AUS, 0000 bis 9999	Ermöglicht es dem Bediener, einen Zugangscode einzugeben, um die Parameter zu blockieren und nicht autorisierte Änderungen bei der Programmierung zu vermeiden. Wird bei G 1.1 der Modus 1 oder 2 gewählt, erscheint diese Anzeige automatisch. Wird in G 1.1 der Modus '0 gewählt ist diese Funktion nicht aktiv.	JA												
3 PW FALSCH=XXXX	G1.2b / Entriegelung der Parametersperre	0000 bis 9999	Enthält die Information zur Entriegelung der Parametersperre Passwortschlüssel = (XXXX/2)-3	JA												
4 SPRACH=DEUTSCH	G1.4 / Sprachwahl	ENGLISH ESPAÑOL DEUTSCH PORTUGUE	Stellt die Sprache für die Displayanzeige ein.	NEIN												

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb																					
5 INITIAL =0	G1.5 / Initialisierung auf Werkseinstellung	0 bis 5	Setzt den SD700 auf die ursprünglichen Einstellungen ab Werk zurück.	NEIN																					
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Beschreibung</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>KEINE</td> <td>Keine Initialisierung</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>BEN PARAM</td> <td>Es werden nur die Benutzerparameter zurückgesetzt.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>MOTORDATEN</td> <td>Es werden nur die Motorparameter zurückgesetzt.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>ALLE PARAM</td> <td>Es werden alle Parameter zurückgesetzt.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>INIT_SOFT</td> <td>Neu hinzugefügte Parameter werden zurückgesetzt</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>INIT_TEILW</td> <td>Alle Parameter bis auf die Parameter der seriellen Schnittstellen werden zurückgesetzt.</td> </tr> </tbody> </table>		Code	Beschreibung	Funktion	0	KEINE	Keine Initialisierung	1	BEN PARAM	Es werden nur die Benutzerparameter zurückgesetzt.	2	MOTORDATEN	Es werden nur die Motorparameter zurückgesetzt.	3	ALLE PARAM	Es werden alle Parameter zurückgesetzt.	4	INIT_SOFT	Neu hinzugefügte Parameter werden zurückgesetzt	5	INIT_TEILW	Alle Parameter bis auf die Parameter der seriellen Schnittstellen werden zurückgesetzt.
			Code		Beschreibung	Funktion																			
			0		KEINE	Keine Initialisierung																			
			1		BEN PARAM	Es werden nur die Benutzerparameter zurückgesetzt.																			
			2		MOTORDATEN	Es werden nur die Motorparameter zurückgesetzt.																			
3	ALLE PARAM	Es werden alle Parameter zurückgesetzt.																							
4	INIT_SOFT	Neu hinzugefügte Parameter werden zurückgesetzt																							
5	INIT_TEILW	Alle Parameter bis auf die Parameter der seriellen Schnittstellen werden zurückgesetzt.																							
6 KURZMENU=N	G1.6 / Konfigurations- Menüs sind unsichtbar	N J	Bei aktivem Kurzmene sind nur die Gruppen G1 OPTIONEN, G10 GRENZEN und die Monitoranzeigen sichtbar.	NEIN																					
7 PROG=STANDARD	G1.7 / Programm- aktivierung	STANDARD PUMPEN MACRO FÜR VYSTA PRO- GRAMME	Erlaubt es, zusätzliche Programmmodule zu wählen. Mit der Pumpensteuerung wird zusätzlich die Gruppe G25 aktiv und verfügbar. Ist das Pumpensteuerprogramm aktiv, so erscheint in der ersten Zeile des Displays ein "P" neben der Statusmeldung des SD700. Warnung: Die Aktivierung des Pumpenprogramms ändert automatisch die Eingangs- und Ausgangskonfiguration des Gerätes. Siehe Parameter G4 und G7 für weitere Informationen. Zusätzlich werden einige Monitoranzeigen geändert, siehe SV5 und SV8.	NEIN																					
8 SV 1.8 Visuell																									
11 LÜFTER=BETR	G1.11 / Lüfter- ansteuerung	BETR TEMP FEST	Bestimmt den Betriebsmodus für die Lüfter.	JA																					
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Beschreibung</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BETRIEB</td> <td>Die Lüfter werden bei Empfang eines Startbefehls eingeschaltet, und 3 Minuten nach Erhalt eines Stopbefehls wieder abgeschaltet.</td> </tr> <tr> <td>TEMP</td> <td>Die Lüfter werden bei Überschreitung von 51°C eingeschaltet und bei weniger als 47°C Innentemperatur wieder abgeschaltet.</td> </tr> <tr> <td>FEST</td> <td>Bei Einschalten der Versorgungsspannung werden die Lüfter eingeschaltet.</td> </tr> </tbody> </table>		Beschreibung	Funktion	BETRIEB	Die Lüfter werden bei Empfang eines Startbefehls eingeschaltet, und 3 Minuten nach Erhalt eines Stopbefehls wieder abgeschaltet.	TEMP	Die Lüfter werden bei Überschreitung von 51°C eingeschaltet und bei weniger als 47°C Innentemperatur wieder abgeschaltet.	FEST	Bei Einschalten der Versorgungsspannung werden die Lüfter eingeschaltet.													
			Beschreibung		Funktion																				
			BETRIEB		Die Lüfter werden bei Empfang eines Startbefehls eingeschaltet, und 3 Minuten nach Erhalt eines Stopbefehls wieder abgeschaltet.																				
TEMP	Die Lüfter werden bei Überschreitung von 51°C eingeschaltet und bei weniger als 47°C Innentemperatur wieder abgeschaltet.																								
FEST	Bei Einschalten der Versorgungsspannung werden die Lüfter eingeschaltet.																								
12 EINGANG=0	G1.12 / Eingangs- beschaltung	0 bis 3	Bestimmt die Art der Eingangsbeschaltung: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Beschreibung</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>6 Puls Eingang</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>12 Puls Eingang</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>18 Puls Eingang</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>24 Puls Eingang</td> </tr> </tbody> </table>	Beschreibung	Funktion	0	6 Puls Eingang	1	12 Puls Eingang	2	18 Puls Eingang	3	24 Puls Eingang	JA											
Beschreibung	Funktion																								
0	6 Puls Eingang																								
1	12 Puls Eingang																								
2	18 Puls Eingang																								
3	24 Puls Eingang																								
14 SER GRP PWD = AUS	Dieser Parameter ist für den technischen Service reserviert																								

D
E
U
T
S
C
H

4.1.1. Untermenü 1.10 – S1.10 EEPROM- Lader

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb
LESEN=N	G1.10.1 / Speichert die Parameter vom SD700 in das Display	N J	Wird der Modus "Ja" gewählt so wird automatisch der komplette Parametersatz des SD700 als Kopie in das Bedienfeld geladen. Während des Lesevorgangs erscheint die Meldung: LESEN...100% Nach Beendigung des Lesevorgangs erscheint die vorherige Anzeige und der Modus "Nein" ist wieder aktiv. Anmerkung: Um sicher zu stellen, dass die Parameter korrekt geladen wurden sollten im <anschluss zuerst die STOP – Funktionen der digitalen Eingänge überprüft werden.	NEIN
SCHREIBEN=N	G1.10.2 / Speichert die Parameter vom Display in den SD700	N J	Wird der Modus "Ja" gewählt so wird automatisch der gespeicherte Parametersatz des Bedienfelds in den SD700 geschrieben. Während Schreibvorgangs erscheint die Meldung: SCHREIBEN...100% Nach Beendigung des Schreibvorgangs erscheint die vorherige Anzeige und der Modus "Nein" ist wieder aktiv. Anmerkung: Ist ein Makro integriert, so muss dieses vor dem Schreiben der Parameter im Menüpunkt G1.7 akiviert werden.	NEIN

4.2. Gruppe 2 – G2: Typenschild

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb
1 I MOTOR=00.00A[*] MOTORNENNSTROM	G2.1 / Motor-Nennstrom	1 bis 9999A	Erlaubt die Einstellung des Motorstroms gemäß Typenschild.	NEIN
2 U MOTOR=400V MOTORSPANNUNG	G2.2 / Motor-Nennspannung	220 bis 999V	Erlaubt die Einstellung der Motorspannung gemäß Typenschild.	NEIN
3 P MOTOR=00.0kW[*] MOTORLEISTUNG	G2.3 / Motor-Nennleistung	0 bis 6500kW	Erlaubt die Einstellung der Motorleistung gemäß Typenschild.	NEIN
4 U/minMT=1450 MOTORDREHZAH	G2.4 / Motor-Drehzahl	0 bis 24000 U/min	Erlaubt die Einstellung der Motordrehzahl gemäß Typenschild.	NEIN
5 COS PHI=0.84 COS PHI	G2.5 / Cosinus Phi	0 bis 0,99	Erlaubt die Einstellung des Cos-Phi des Motors gemäß Typenschild	NEIN
6 f MOTOR=50Hz MOTORFREQUENZ	G2.6 / Motornennfrequenz	0 bis 100Hz	Erlaubt die Einstellung der Motornennfrequenz gemäß Typenschild.	NEIN
7 MOTORKÜHL=63% MOTORKÜHLUNG	G2.7 / Motorkühlung bei Drehzahl 0	AUS, 5 bis 100%	Dieser Parameter gibt die thermische Energie an, welche bei Drehzahl Null über die Oberfläche abgeführt werden kann. Diese Information wird zur Berechnung des thermischen Modells im SD700 benötigt. Es entsprechen: Tauchpumpen und gekapselte Motore → 5% Motor mit Eigenkühlung → 63% Motor mit Fremdlüftung → 100% Anmerkung: Bei Betrieb mit niedriger Drehzahl über einen längeren Zeitraum kann diese Funktionen zur Abschaltung des SD700 führen. Sollte der Motor bei diesem Betrieb kühl bleiben kann dieser Wert leicht erhöht werden. Anmerkung: Bei der Einstellung "AUS", ist das thermische Modell nicht aktiv. Anmerkung: Diese Schutzfunktion schätzt die momentane Motortemperatur. Um sicheren Motorschutz zu garantieren wird die Verwendung eines Temperaturfühlers (PTC) am Motor empfohlen.	NEIN

* Dieser Wert ist abhängig vom Nennstrom des Frequenzumrichters.

Anmerkung: Werden diese Werte nicht korrekt eingegeben, so ist keine einwandfreie Funktion des SD700 sichergestellt. Sollte das Typenschild des Motors verschiedene Möglichkeiten zulassen oder eine Stern-Dreieck Kombination ersetzt werden, so müssen Motorbeschaltung und Kenndaten entsprechend gewählt werden.

4.3. Gruppe 3 – G3: Sollwerte

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb																										
1 SOLLW.1=LOKAL	G3.1 / Sollwertquelle 1	OHNE AIN1 AIN2 AI1+2 LWL_1 RES LOKAL MREF MPOT PID COM LWL_2	Erlaubt die Wahl der Sollwertquelle 1 oder 2 (Geschwindigkeit):	JA																										
	2 SOLLW.2=LOKAL		G3.2 / Sollwertquelle 2		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Modus</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OHNE</td> <td>Es wurde keine Sollwertquelle ausgewählt</td> </tr> <tr> <td>AIN1</td> <td>Sollwertquelle ist der analoge Eingang 1</td> </tr> <tr> <td>AIN2</td> <td>Sollwertquelle ist der analoge Eingang 1</td> </tr> <tr> <td>AI1+2</td> <td>Sollwert ist Summe der analogen Eingänge 1 + 2</td> </tr> <tr> <td>RES</td> <td>Reserviert</td> </tr> <tr> <td>LOKAL</td> <td>Der Sollwert wird über das Bedienfeld vorgegeben</td> </tr> <tr> <td>MREF</td> <td>Multi-Sollwerte über die digitalen Eingänge (siehe Kapitel G4)</td> </tr> <tr> <td>MPOT</td> <td>Motorpotifunktion</td> </tr> <tr> <td>PID</td> <td>Der Sollwert wird über den PID-Regler vorgegeben.</td> </tr> <tr> <td>COM</td> <td>Der Sollwert wird über die serielle Schnittstelle vorgegeben.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Wird der Parameter G20.1 in den OFC Modus gesetzt werden nachfolgende Modi zusätzlich angezeigt:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modus</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LWL_1</td> <td>Der Folge-Frequenzumrichter erhält den gleichen Sollwert als die aktuelle Ausgangsfrequenz des Master – Frequenzumrichters.</td> </tr> <tr> <td>LWL_2</td> <td>Der Folge-Frequenzumrichter erhält den gleichen Sollwert als die aktuelle Motordrehzahl am Master – Frequenzumrichter.</td> </tr> </tbody> </table>	Modus	Funktion	OHNE	Es wurde keine Sollwertquelle ausgewählt	AIN1	Sollwertquelle ist der analoge Eingang 1	AIN2	Sollwertquelle ist der analoge Eingang 1	AI1+2	Sollwert ist Summe der analogen Eingänge 1 + 2	RES	Reserviert	LOKAL	Der Sollwert wird über das Bedienfeld vorgegeben	MREF	Multi-Sollwerte über die digitalen Eingänge (siehe Kapitel G4)	MPOT	Motorpotifunktion	PID	Der Sollwert wird über den PID-Regler vorgegeben.	COM	Der Sollwert wird über die serielle Schnittstelle vorgegeben.	Modus	Funktion	LWL_1
Modus		Funktion																												
OHNE	Es wurde keine Sollwertquelle ausgewählt																													
AIN1	Sollwertquelle ist der analoge Eingang 1																													
AIN2	Sollwertquelle ist der analoge Eingang 1																													
AI1+2	Sollwert ist Summe der analogen Eingänge 1 + 2																													
RES	Reserviert																													
LOKAL	Der Sollwert wird über das Bedienfeld vorgegeben																													
MREF	Multi-Sollwerte über die digitalen Eingänge (siehe Kapitel G4)																													
MPOT	Motorpotifunktion																													
PID	Der Sollwert wird über den PID-Regler vorgegeben.																													
COM	Der Sollwert wird über die serielle Schnittstelle vorgegeben.																													
Modus	Funktion																													
LWL_1	Der Folge-Frequenzumrichter erhält den gleichen Sollwert als die aktuelle Ausgangsfrequenz des Master – Frequenzumrichters.																													
LWL_2	Der Folge-Frequenzumrichter erhält den gleichen Sollwert als die aktuelle Motordrehzahl am Master – Frequenzumrichter.																													
3 SOLL. BDF=+100% SOLLW.BEDIENFLD	G3.3 / Bedienfeld Drehzahl Sollwert	-250 bis +250%	Erlaubt dem Bediener die Einstellung des Geschwindigkeitswertes über das Bedienfeld.	JA																										
4 REF1 MOM = LOKAL	G3.4 / Drehmomentquelle 1	OHNE AIN1 AIN2 AI1+2 LWL_1 RES LOKAL MREF PID COM LWL_2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Modus</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OHNE</td> <td>Es wurde keine Sollwertquelle ausgewählt</td> </tr> <tr> <td>AIN1</td> <td>Sollwertquelle ist der analoge Eingang 1</td> </tr> <tr> <td>AIN2</td> <td>Sollwertquelle ist der analoge Eingang 1</td> </tr> <tr> <td>AI1+2</td> <td>Sollwert ist Summe der analogen Eingänge 1 + 2</td> </tr> <tr> <td>RES</td> <td>Reserviert</td> </tr> <tr> <td>LOKAL</td> <td>Der Sollwert wird über das Bedienfeld vorgegeben</td> </tr> <tr> <td>MREF</td> <td>Multi-Sollwerte über die digitalen Eingänge (siehe Kapitel G4)</td> </tr> <tr> <td>MPOT</td> <td>Motorpotifunktion</td> </tr> <tr> <td>COM</td> <td>Der Sollwert wird über die serielle Schnittstelle vorgegeben.</td> </tr> </tbody> </table>	Modus	Funktion	OHNE	Es wurde keine Sollwertquelle ausgewählt	AIN1	Sollwertquelle ist der analoge Eingang 1	AIN2	Sollwertquelle ist der analoge Eingang 1	AI1+2	Sollwert ist Summe der analogen Eingänge 1 + 2	RES	Reserviert	LOKAL	Der Sollwert wird über das Bedienfeld vorgegeben	MREF	Multi-Sollwerte über die digitalen Eingänge (siehe Kapitel G4)	MPOT	Motorpotifunktion	COM	Der Sollwert wird über die serielle Schnittstelle vorgegeben.	JA						
	Modus		Funktion																											
OHNE	Es wurde keine Sollwertquelle ausgewählt																													
AIN1	Sollwertquelle ist der analoge Eingang 1																													
AIN2	Sollwertquelle ist der analoge Eingang 1																													
AI1+2	Sollwert ist Summe der analogen Eingänge 1 + 2																													
RES	Reserviert																													
LOKAL	Der Sollwert wird über das Bedienfeld vorgegeben																													
MREF	Multi-Sollwerte über die digitalen Eingänge (siehe Kapitel G4)																													
MPOT	Motorpotifunktion																													
COM	Der Sollwert wird über die serielle Schnittstelle vorgegeben.																													
5 REF2 MOM = OHNE	G3.5 / Drehmomentquelle 2	Erlaubt dem Bediener die Einstellung des Geschwindigkeitswertes über das Bedienfeld.																												
6 MOM_LOKAL = +100%	G3.6/ Bedienfeld Drehmoment Sollwert	250 bis +250%	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Modus</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LWL_1</td> <td>Der Folge-Frequenzumrichter erhält den gleichen Sollwert als die aktuelle Ausgangsfrequenz des Master – Frequenzumrichters.</td> </tr> <tr> <td>LWL_2</td> <td>Der Folge-Frequenzumrichter erhält den gleichen Sollwert als die aktuelle Motordrehzahl am Master – Frequenzumrichter.</td> </tr> </tbody> </table>	Modus	Funktion	LWL_1	Der Folge-Frequenzumrichter erhält den gleichen Sollwert als die aktuelle Ausgangsfrequenz des Master – Frequenzumrichters.	LWL_2	Der Folge-Frequenzumrichter erhält den gleichen Sollwert als die aktuelle Motordrehzahl am Master – Frequenzumrichter.	JA																				
			Modus	Funktion																										
LWL_1	Der Folge-Frequenzumrichter erhält den gleichen Sollwert als die aktuelle Ausgangsfrequenz des Master – Frequenzumrichters.																													
LWL_2	Der Folge-Frequenzumrichter erhält den gleichen Sollwert als die aktuelle Motordrehzahl am Master – Frequenzumrichter.																													

D
E
U
T
S
C
H

4.4. Gruppe 4 – G4: Eingänge

4.4.1. Untergruppe 4.1 – S4.1: Digitale Eingänge

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb																		
1 STEUERMODUS1=1	G4.1.1 / Haupt- Steuermodus	0 bis 4	<p>Dieser Parameter legt die primäre Möglichkeit der Ansteuerung des SD700 fest. (Betrieb/ Halt, Reset,...)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Beschreibung</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>OHNE</td> <td>Es wurde keine Sollwertquelle ausgewählt</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>LOKAL</td> <td>Die Ansteuerung des SD700 erfolgt über das Bedienfeld.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>KLEMMEN</td> <td>Die Ansteuerung des SD700 erfolgt über die Steuerklemmen.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>SERIELL</td> <td>Die Ansteuerung des SD700 erfolgt über die serielle Schnittstelle.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>LWL</td> <td>Die Ansteuerung des SD700 erfolgt über Lichtwellenleiter. (Erscheint nur wenn G20.0.1 im Modus OFC betrieben wird)</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Beschreibung	Funktion	0	OHNE	Es wurde keine Sollwertquelle ausgewählt	1	LOKAL	Die Ansteuerung des SD700 erfolgt über das Bedienfeld.	2	KLEMMEN	Die Ansteuerung des SD700 erfolgt über die Steuerklemmen.	3	SERIELL	Die Ansteuerung des SD700 erfolgt über die serielle Schnittstelle.	4	LWL	Die Ansteuerung des SD700 erfolgt über Lichtwellenleiter. (Erscheint nur wenn G20.0.1 im Modus OFC betrieben wird)	NEIN
Code	Beschreibung	Funktion																				
0	OHNE	Es wurde keine Sollwertquelle ausgewählt																				
1	LOKAL	Die Ansteuerung des SD700 erfolgt über das Bedienfeld.																				
2	KLEMMEN	Die Ansteuerung des SD700 erfolgt über die Steuerklemmen.																				
3	SERIELL	Die Ansteuerung des SD700 erfolgt über die serielle Schnittstelle.																				
4	LWL	Die Ansteuerung des SD700 erfolgt über Lichtwellenleiter. (Erscheint nur wenn G20.0.1 im Modus OFC betrieben wird)																				
2 STEUERMODUS2=2	G4.1.2 / Alternativer Steuermodus	0 bis 4	<p>Dieser Parameter legt die alternative Möglichkeit der Ansteuerung des SD700 fest. (Betrieb/ Halt, Reset,...)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Beschreibung</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>OHNE</td> <td>Es wurde keine Sollwertquelle ausgewählt</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>LOKAL</td> <td>Die Ansteuerung des SD700 erfolgt über das Bedienfeld.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>KLEMMEN</td> <td>Die Ansteuerung des SD700 erfolgt über die Steuerklemmen.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>SERIELL</td> <td>Die Ansteuerung des SD700 erfolgt über die serielle Schnittstelle.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>LWL</td> <td>Die Ansteuerung des SD700 erfolgt über Lichtwellenleiter. (Erscheint nur wenn G20.0.1 im Modus OFC betrieben wird)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Bemerkung: Der Steuermodus 2 wird ausschließlich über die digitalen Eingänge aktiviert. Dafür wird einer der Eingänge auf den Modus 17→ Kontrolle 2" eingestellt. Ist dieser Eingang aktiv, so hat der Steuermodus 2 Priorität gegenüber Steuermodus 1.</p>	Code	Beschreibung	Funktion	0	OHNE	Es wurde keine Sollwertquelle ausgewählt	1	LOKAL	Die Ansteuerung des SD700 erfolgt über das Bedienfeld.	2	KLEMMEN	Die Ansteuerung des SD700 erfolgt über die Steuerklemmen.	3	SERIELL	Die Ansteuerung des SD700 erfolgt über die serielle Schnittstelle.	4	LWL	Die Ansteuerung des SD700 erfolgt über Lichtwellenleiter. (Erscheint nur wenn G20.0.1 im Modus OFC betrieben wird)	NEIN
Code	Beschreibung	Funktion																				
0	OHNE	Es wurde keine Sollwertquelle ausgewählt																				
1	LOKAL	Die Ansteuerung des SD700 erfolgt über das Bedienfeld.																				
2	KLEMMEN	Die Ansteuerung des SD700 erfolgt über die Steuerklemmen.																				
3	SERIELL	Die Ansteuerung des SD700 erfolgt über die serielle Schnittstelle.																				
4	LWL	Die Ansteuerung des SD700 erfolgt über Lichtwellenleiter. (Erscheint nur wenn G20.0.1 im Modus OFC betrieben wird)																				
3 RESET BDF =J	G4.1.3 / Bedienfeld - Reset	N J	<p>Bei aktiver Funktion kann der SD700 über das Bedienfeld zurückgesetzt werden</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N=NEIN</td> <td>Ein Reset über das Bedienfeld ist nicht möglich</td> </tr> <tr> <td>J=JA</td> <td>Der SD700 kann über das Bedienfeld zurückgesetzt werden</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Funktion	N=NEIN	Ein Reset über das Bedienfeld ist nicht möglich	J=JA	Der SD700 kann über das Bedienfeld zurückgesetzt werden	JA												
Code	Funktion																					
N=NEIN	Ein Reset über das Bedienfeld ist nicht möglich																					
J=JA	Der SD700 kann über das Bedienfeld zurückgesetzt werden																					

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb																																																														
4 EINGANGSMODUS=1	G4.1.4 / Wahl Konfiguration der digitalen Eingänge	0 bis 5	Erlaubt es dem Benutzer, die digitalen Eingänge für den Gebrauch zu konfigurieren. Alle gewählten Modi weisen den digitalen Eingängen konkrete Funktionen zu (Multifunktion). Ausnahme ist der Modus 1=> Frei programmierbar", dies ermöglicht die individuelle Konfiguration aller digitalen Eingänge.	JA																																																														
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Beschreibung</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>3-DRAHT</td> <td>DI1=01 → Start (no) DI2=04 → Stop1-Reset (nc) DI3=03 → Stop2-Reset (nc) DI4=15 → Alt. Sollwert (no) DI5=10 → Drehrichtungsumkehr (no) DI6=17 → Steuermodus 2 (no)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>FREI PROG</td> <td>Freie Konfiguration der Eingänge Siehe G4.1.5 bis G4.1.10.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>MREF 2-DRAHT</td> <td>Die dig. Eingänge DI5 und DI6 werden für 4 verschiedene Multidrehzahlen konfiguriert. Die anderen Eingänge sind frei programmierbar. <table border="1"> <thead> <tr> <th>PARAM</th> <th>DI5</th> <th>DI6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G14.4</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>G14.5</td> <td>0</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>G14.6</td> <td>X</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>G14.7</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table> Anmerkung: Zusätzlich muss G3.1 im Modus MREF oder G3.2 im Modus MREF sein </td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>MREF 3-DRAHT</td> <td>Die dig. Eingänge DI4, DI5 und DI6 werden für 7 verschiedene Multidrehzahlen konfiguriert. Die anderen Eingänge sind frei programmierbar <table border="1"> <thead> <tr> <th>PARAM</th> <th>DI4</th> <th>DI5</th> <th>DI6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G14.1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>G14.2</td> <td>0</td> <td>X</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>G14.3</td> <td>0</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>G14.4</td> <td>X</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>G14.5</td> <td>X</td> <td>0</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>G14.6</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>G14.7</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table> Anmerkung: Zusätzlich muss G3.1 im Modus MREF oder G3.2 im Modus MREF sein. </td> </tr> </tbody> </table>		Code	Beschreibung	Funktion	0	3-DRAHT	DI1=01 → Start (no) DI2=04 → Stop1-Reset (nc) DI3=03 → Stop2-Reset (nc) DI4=15 → Alt. Sollwert (no) DI5=10 → Drehrichtungsumkehr (no) DI6=17 → Steuermodus 2 (no)	1	FREI PROG	Freie Konfiguration der Eingänge Siehe G4.1.5 bis G4.1.10.	2	MREF 2-DRAHT	Die dig. Eingänge DI5 und DI6 werden für 4 verschiedene Multidrehzahlen konfiguriert. Die anderen Eingänge sind frei programmierbar. <table border="1"> <thead> <tr> <th>PARAM</th> <th>DI5</th> <th>DI6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G14.4</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>G14.5</td> <td>0</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>G14.6</td> <td>X</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>G14.7</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table> Anmerkung: Zusätzlich muss G3.1 im Modus MREF oder G3.2 im Modus MREF sein	PARAM	DI5	DI6	G14.4	0	0	G14.5	0	X	G14.6	X	0	G14.7	X	X	3	MREF 3-DRAHT	Die dig. Eingänge DI4, DI5 und DI6 werden für 7 verschiedene Multidrehzahlen konfiguriert. Die anderen Eingänge sind frei programmierbar <table border="1"> <thead> <tr> <th>PARAM</th> <th>DI4</th> <th>DI5</th> <th>DI6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G14.1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>G14.2</td> <td>0</td> <td>X</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>G14.3</td> <td>0</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>G14.4</td> <td>X</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>G14.5</td> <td>X</td> <td>0</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>G14.6</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>G14.7</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table> Anmerkung: Zusätzlich muss G3.1 im Modus MREF oder G3.2 im Modus MREF sein.	PARAM	DI4	DI5	DI6	G14.1	0	0	X	G14.2	0	X	0	G14.3	0	X	X	G14.4	X	0	0	G14.5	X	0	X	G14.6	X	X	0	G14.7	X	X	X
			Code		Beschreibung	Funktion																																																												
			0		3-DRAHT	DI1=01 → Start (no) DI2=04 → Stop1-Reset (nc) DI3=03 → Stop2-Reset (nc) DI4=15 → Alt. Sollwert (no) DI5=10 → Drehrichtungsumkehr (no) DI6=17 → Steuermodus 2 (no)																																																												
1	FREI PROG	Freie Konfiguration der Eingänge Siehe G4.1.5 bis G4.1.10.																																																																
2	MREF 2-DRAHT	Die dig. Eingänge DI5 und DI6 werden für 4 verschiedene Multidrehzahlen konfiguriert. Die anderen Eingänge sind frei programmierbar. <table border="1"> <thead> <tr> <th>PARAM</th> <th>DI5</th> <th>DI6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G14.4</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>G14.5</td> <td>0</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>G14.6</td> <td>X</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>G14.7</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table> Anmerkung: Zusätzlich muss G3.1 im Modus MREF oder G3.2 im Modus MREF sein	PARAM	DI5	DI6	G14.4	0	0	G14.5	0	X	G14.6	X	0	G14.7	X	X																																																	
PARAM	DI5	DI6																																																																
G14.4	0	0																																																																
G14.5	0	X																																																																
G14.6	X	0																																																																
G14.7	X	X																																																																
3	MREF 3-DRAHT	Die dig. Eingänge DI4, DI5 und DI6 werden für 7 verschiedene Multidrehzahlen konfiguriert. Die anderen Eingänge sind frei programmierbar <table border="1"> <thead> <tr> <th>PARAM</th> <th>DI4</th> <th>DI5</th> <th>DI6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G14.1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>G14.2</td> <td>0</td> <td>X</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>G14.3</td> <td>0</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>G14.4</td> <td>X</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>G14.5</td> <td>X</td> <td>0</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>G14.6</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>G14.7</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table> Anmerkung: Zusätzlich muss G3.1 im Modus MREF oder G3.2 im Modus MREF sein.	PARAM	DI4	DI5	DI6	G14.1	0	0	X	G14.2	0	X	0	G14.3	0	X	X	G14.4	X	0	0	G14.5	X	0	X	G14.6	X	X	0	G14.7	X	X	X																																
PARAM	DI4	DI5	DI6																																																															
G14.1	0	0	X																																																															
G14.2	0	X	0																																																															
G14.3	0	X	X																																																															
G14.4	X	0	0																																																															
G14.5	X	0	X																																																															
G14.6	X	X	0																																																															
G14.7	X	X	X																																																															
Anmerkung: Siehe der nächste Seite.																																																																		

D
E
U
T
S
C
H

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb
4 EINGANGMODUS=1	G4.1.4 / Wahl der Konfiguration der digitalen Eingänge	0 bis 5	Anmerkung: Fortsetzung der vorherigen Seite.	
			Code	Beschreibung
				Funktion
	4	MOTORPOTI	Diese Funktion erhöht oder senkt die Ausgangsgeschwindigkeit je nach Signaleingang an zwei digitalen Eingängen DI5 = AUF (no) DI6 = AB (nc) Die min. und max. Werte werden durch die Parametergruppe G10 bestimmt. Die Hochlaufzeiten können wie folgt geändert werden: G5.7 MPOTHL1 = 3%/s G5.8 MPOTTL1 = 3%/s G5.9 MPOTHL2 = 1%/s G5.10 MPOTTL2 = 1%/s G5.11 MPOTÄND = 50% In dieser Konfiguration wechselt der SD700 die Hoch- und Tieflaufzeit der Motorpotifunktion bei halber Nenndrehzahl. Der Motorpoti - Sollwert wird gespeichert.	JA
	5	RESET MPOT	Die Funktion entspricht dem Modus 4, jedoch wird der letzte Sollwert nicht gespeichert. Der minimale Sollwert wird durch G10.1 oder G10.3 bestimmt für den Fall, dass die minimale Ausgangsfrequenz größer Null ist. .	
Bei einem Wechsel der Eingangsmodi wechseln die Funktionen der digitalen Eingänge automatisch. Beim Einschalten muss sichergestellt werden, dass die Motoren nicht unbeabsichtigt anfahren. Anmerkung: Die Wahl des Pumpenprogramms beeinflusst die Konfiguration der digitalen Eingänge. Weitere Information in der Zusatzanleitung "Pumpensteuerprogramm" Version 1.0.				

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb
5 DIGEINGANG1=05	G4.1.5 / Konfiguration des digitalen Multifunktion Eingangs 1	00 bis 75	Erlaubt es dem Benutzer, die digitalen Eingänge für den individuellen Gebrauch zu konfigurieren.	
			Code	Beschreibung / Funktion
6 DIGEINGANG2=00	G4.1.6 / Konfiguration des digitalen Multifunktion Eingangs 2	00 bis 75	00	OHNE FUNKTION / Der Eingang ist nicht aktiv
			01	START (no) / Zur Aktivierung des Starts mittels Tasterfunktion muss ein 2. Eingang als Stop programmiert werden.
7 DIGEINGANG3=00	G4.1.7 / Konfiguration des digitalen Eingangs Multifunktion 3	00 bis 75	02	STOP1 (nc) / Aktiviert ein Stoppsignal gem. Einstellung in G7.1 (Rampen- oder Freilauf-Stop)
			03	STOP2-RESET / Aktiviert ein Stoppsignal gem. Einstellung in G7.2 (Rampen- oder Freilauf-Stop) mit zusätzlichen Reset. (nc)
8 DIGEINGANG4=00	G4.1.8 / Konfiguration des digitalen Eingangs Multifunktion 4	00 bis 75	04	STOP1-RESET / Aktiviert ein Stoppsignal mit dem in G7.1 festgelegten Haltemodus durch Öffnen des entsprechenden Eingang. Zusätzlich wird der SD700 zurückgesetzt. (nc)
			05	START/STOP / Start und Stop mittels Schalter(no)
9 DIGEINGANG5=00	G4.1.9 / Konfiguration des digitalen Eingangs Multifunktion 5	00 bis 75	06	START-RST/STOP / Start und Stop mittels Schalter und zusätzlichen Reset bei Stop (no)
			07	RESET (nc) / Eingang für externen Reset mittels Tasterfunktion
			08	START+KRIECH1 / Start mit fester Drehzahl (KRIECH1) gem. Parameter G15.1 (no)
			09	START+KRIECH2 / Start mit fester Drehzahl (KRIECH2) gem. Parameter G15.2: (no) ^[1] .
			10	UMKEHR GESCHW / Ändert die Drehrichtung des Motors am Ausgang des SD700(no) ^[2]
			11	RESERVIERT / Reserviert für künftige Funktionen
			12	RESERVIERT / Reserviert für künftige Funktionen
			13	UMKEHR KRIECH / Drehrichtungsumkehr der Kriechgeschwindigkeiten(no) ^[2]
			14	RAMPE 2 / Aktiviert die 2 Hoch- und Tiefauframpe. (no)
			15	SOLLWERT 2 / Aktiviert 2. Sollwert. (no)
			16	RESERVIERT / Reserviert für künftige Funktionen
			17	STEUERMODUS 2 / Bestimmt den 2. Ansteuermodus (no)
			18	START/STOP-RS / Wie Modus 6, Start und Stop mittels Schalter und zusätzlichen Reset nach Stop(no)
			19	STOP2 (nc) / Aktiviert ein Stoppsignal gem. Einstellung in G7.2 (Rampen- oder Freilauf-Stop)
			20	DREHZAHL LIM2 / Wechselt zur alternativen Drehzahlbegrenzung 2 gem. G10.3 und G10.4(no)
Anmerkung: Siehe der nächste Seite.				JA

^[1] Wenn zwei konfigurierte Eingänge mit den Modi '08→ START+KRIECH1 und '09→ START+KRIECH2 programmiert werden, und gleichzeitig aktiv sind, erhält man die Kombination 'START+KRIECH3'. Die 3. Kriechgeschwindigkeit wird im Parameter G15.3 programmiert.

^[2] Die Drehungsumkehrung unter 'G10.9 muss aktiv sein.



Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb		
10DIGEINGANG6=17	G4.1.10 / Konfiguration des digitalen Eingangs Multifunktion 6	00 bis 75	Anmerkung: Fortsetzung der vorherigen Seite.		NEIN	
			Code	Beschreibung		Funktion
			21	DC-BREMSE		Aktiviert die DC-Bremse gem. Parameter G17.1 bis 3 über einen digitalen Eingang. (no)
			22	STARTMODUS 2		Aktiviert den 2. Startmodus (Fangend oder Rampe) (no)
			23	STROMLIMIT 2		Aktiviert die 2. Strombegrenzung(no)
			24	EXT. NOTHALT		Aktiviert die Nothalt Funktion über den ext. Fehlereingang (F56). (nc)
			25	FREEMAQ FLT		Dieser Eingang löst aus bei Fehler in der Freemaq Filtereinheit (nc) und generiert den Fehler F78 Temperatur Freemaq Filtereinheit.
			26	DREHZ/MOMENT		Schaltet um zwischen Drehzahl- (no) und Drehmoment-modus (nc)
			27	START/STOP+INV		Start/Stop + Drehrichtungsumkehr. Startet den Frequenzumrichter über diesen Digitaleingang in der entgegengesetzten Drehrichtung zum Sollwert.
			28	Dlg Ausg FB		(nc) Bei Öffnen des Eingangs gemäß arameter G8.1.35 und nach Ablauf der Zeit in G8.1.35 wird der Frequenzumrichter mit Fehler F55 abschalten.
40	U.STOP	Hält den Frequenzumrichter an, unabhängig welcher Modus oder Programm aktiv ist (no)				

4.4.2. Untergruppe 4.2 – S4.2: Analoger Eingang A1

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb						
1 SENSOR A1=?N	G4.2.1 / Sensormodus Analogeingang 1	N J	Bestimmt den Gebrauch des Analogeingangs 1. Bei Bedarf wird der Eingang mit den Parametern G4.2.2 bis G4.2.7 konfiguriert. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N=NEIN</td> <td>Der Analogeingang wird als direkter Drehzahl-Sollwert verwendet, es ist keine Einheiten - Anpassung des Eingangs möglich. Folgende Parameter sind aktiv: G4.2.3 / G4.2.4 / G4.2.6 / G4.2.8 / G4.2.9</td> </tr> <tr> <td>J=JA</td> <td>Der Analogeingang kann entsprechend den Vorgaben als Geber- bzw. als Sensoreingang angepasst werden.</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Funktion	N=NEIN	Der Analogeingang wird als direkter Drehzahl-Sollwert verwendet, es ist keine Einheiten - Anpassung des Eingangs möglich. Folgende Parameter sind aktiv: G4.2.3 / G4.2.4 / G4.2.6 / G4.2.8 / G4.2.9	J=JA	Der Analogeingang kann entsprechend den Vorgaben als Geber- bzw. als Sensoreingang angepasst werden.	JA
Code	Funktion									
N=NEIN	Der Analogeingang wird als direkter Drehzahl-Sollwert verwendet, es ist keine Einheiten - Anpassung des Eingangs möglich. Folgende Parameter sind aktiv: G4.2.3 / G4.2.4 / G4.2.6 / G4.2.8 / G4.2.9									
J=JA	Der Analogeingang kann entsprechend den Vorgaben als Geber- bzw. als Sensoreingang angepasst werden.									
2 SENSOR 1= I/s ³	G4.2.2 / Wahl der Einheiten des Sensors 1	% l/s m ³ /s l/m m ³ /m l/h m ³ /h m/s m/m m/h Bar kPa Psi m °C °F °K Hz U/min	Erlaubt die Wahl verschiedener Maßeinheiten für den Analogeingang 1 abhängig von dem angeschlossenen Sensor. Bei Verwendung der entsprechenden Einheiten müssen für eine korrekte Anzeige der untere und der obere Bereich des Eingangssignals abgestimmt werden. Die folgenden Parameter werden hierfür benötigt: Beispiel, Drucktransmitter 0-10l/s 'G4.2.5 S1MI=+0.0l/s' → Unterer Bereich. 'G4.2.7 S1MA=+10.0l/s' → Oberer Bereich.	JA						
3 FORMAT A1=V	G4.2.3 / Format Analogeingang 1	V mA	Bestimmt das Format des analogen Eingangs 1.	JA						
4 A1MIN=+0V MINIMALWERT A1	G4.2.4 / Min.Wert Analogeingang 1	-10V bis G4.2.6 +0 bis G4.2.6	Definiert den Minimalwert der Spannung oder des Stroms für den Analogeingang 1. Zur Anpassung an die analogen Eingangssignale des SD700.	JA						
5 S1MI=+0.0l/s ³ SENSOR1 MIN.WERT	G4.2.5 / Min. Wert Sensor 1	-3200 bis Smax1 (G4.2.7) Einheit gem. (G4.2.2)	Stellt den Minimalwert des Sensors ein, der an Analogeingang 1 angeschlossen ist, entsprechend dem Minimalspannungs- oder Stromniveau des eingestellten Sensors unter 'G4.2.4 A1MIN'. Anmerkung: Dieser Wert muss überprüft werden, wenn die Einheiten unter 'G4.2.2 SENSOR 1' geändert werden. Die Einstellung ist gültig für alle Modi, mit oder ohne Rückführung	JA						

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb						
6 A1MAX=10.0V MAXIMALWERT A1	G4.2.6 / Max. Wert Analogeingang 1	G4.2.4 bis +10V G4.2.4 bis +20mA	Definiert den Minimalwert von Spannung oder Strom für den Analogeingang 1 in Übereinstimmung mit den Sensoreigenschaften, die angeschlossen werden.	JA						
7 S1MA=+10.0I/s^[4] SENSOR1MAX.WERT	G4.2.7 / Max. Wert Sensor 1	Smin1 (G4.2.5) bis +3200 Einheit gem. (G4.2.2)	Mit diesem Parameter wird der Analogeingang A1 skaliert indem der Maximalwert der Einheiten im Sensormodus eingegeben wird. Dieser Wert ist gültig bei maximalen Eingangswert gem. Einstellung Parameter 'G4.2.6 A1MAX'. Anmerkung: Dieser Wert muss überprüft werden, bei Änderung der Einheiten im Sensormodus 'G4.2.2 SENSOR 1'. Dies gilt sowohl für den offenen als auch für den geschlossenen Regelkreis.	JA						
8 VminA1=+0% MINDREHZAHL A1	G4.2.8 / Sollwert bei min. Wert Analogeingang 1	-250% bis G4.2.9	Erlaubt die Einstellung des min. Geschwindigkeitssollwerts, bei Signal an Analogeingang A1 entsprechend der Einstellung von Spannung oder Strom, unter 'G4.2.4 A1MIN'. Wird der Parameter G4.2.1 SENSOR A1 auf Modus "Nein" gesetzt, so wird die Skalierung des Sollwerts hier als Prozentwert der Motomendrehzahl eingegeben.	JA						
9 VmaxA1=+100% MAXDREHZAHL A1	G4.2.9 / Sollwert bei max. Wert Analogeingang 1	G4.2.8 bis +250%	Erlaubt die Einstellung des max. Geschwindigkeitssollwerts, bei Signal an Analogeingang A1 entsprechend der Einstellung von Spannung oder Strom, unter 'G4.2.6 A1MAX'. Wird der Parameter G4.2.1 SENSOR A1? auf Modus "Nein" gesetzt, so wird die Skalierung des Sollwerts hier als Prozentwert der Motomendrehzahl eingegeben.	JA						
10 FB1 = + 0.0I/s^[3]	G4.2.10 / Min. Bereich Sensor Istwert	-3200 bis G4.2.12 Einheit gem. (G4.2.2)	Stellt den Minimalwert des Sensorbereichs dar, wenn der Bereich sich unterscheidet von dem Bereich der Sollwertvorgabe, entsprechend dem Minimalspannungs- oder Stromniveau des eingestellten Sensors unter 'G4.2.4 A1MIN'. Die Einstellung ist gültig für Modi ohne Rückführung	JA						
11 FB1 – Sp = 0%^[3]	G4.2.11 / Min. Drehzahl für Sensor in OLV	-250% bis G4.2.13	Erlaubt die Einstellung des min. Geschwindigkeitssollwerts, entsprechend der Einstellung des Breichs von 'G4.2.10 FB1' bei Betrieb in OLV. Dieser Wert wird als Prozentwert der Motomendrehzahl eingegeben.	JA						
12 FA1 = +10.0I/s^[3]	G4.2.12 / Max. Bereich Sensor Istwert	G4.2.10 bis +3200 Einheit gem. (G4.2.2)	Stellt den Maximalwert des Sensorbereichs dar, wenn der Bereich sich unterscheidet von dem Bereich der Sollwertvorgabe, entsprechend dem Minimalspannungs- oder Stromniveau des eingestellten Sensors unter 'G4.2.6 NMAX'. Die Einstellung ist gültig für Modi ohne Rückführung.	JA						
13 FA1 – SP = 100%^[3]	G4.2.13 / Max. Drehzahl für Sensor in OLV	G4.2.11 bis +250%	Erlaubt die Einstellung des max. Geschwindigkeitssollwerts, entsprechend der Einstellung des Breichs von 'G4.2.12 FA1' bei Betrieb in OLV. Dieser Wert wird als Prozentwert der Motomendrehzahl eingegeben.	JA						
14 SCHUTZ AIN1=N	G4.2.14 / Schutz gegen Signalverlust bei Analogeingang 1	N J	Bestimmt das Verhalten des SD700 bei Signalverlust am Analogeingang 1. <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N=NEIN</td> <td>Ohne Funktion.</td> </tr> <tr> <td>J=JA</td> <td>Bei Signalverlust an Analogeingang 1 wird der SD700 mit folgender Fehlermeldung abschalten: F42 VERLUST AIN1</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Funktion	N=NEIN	Ohne Funktion.	J=JA	Bei Signalverlust an Analogeingang 1 wird der SD700 mit folgender Fehlermeldung abschalten: F42 VERLUST AIN1	JA
Code	Funktion									
N=NEIN	Ohne Funktion.									
J=JA	Bei Signalverlust an Analogeingang 1 wird der SD700 mit folgender Fehlermeldung abschalten: F42 VERLUST AIN1									
15 AIN10BAND=AUS AIN1 NULLBAND	G4.2.15 / Filter Nullband für Analogeingang 1	AUS, 0,0 bis 2,0%	Bestimmt die Bandbreite des Signals am Analogeingang A1 bei Drehzahl "Null". Störungen auf dem Analogeingang können so gefiltert werden.	JA						
16 FILTER1=AUS AIN1 FILTER	G4.2.16 / Filter Analogeingang 1	AUS 0.1 bis 20.0s	Filterzeit für den Wert des Analogeingang 1. Für Anwendungen, bei denen das Analogsignal leicht instabil erscheint, kann mit Erhöhung der Filterzeit die Eingabe des Analogwertes verlangsamt werden und dadurch ein stabileres Signal generiert werden. Anmerkung: Der Filtergebrauch kann eine leichte Verzögerung beim Analogeingangssignal bewirken.	JA						

Anmerkung: Der Anwender kann diese Option wählen unabhängig vom gewählten Programm (Standard oder Macro) oder dem gewählten Steuermodus (Lokal, Klemmensteuerung oder Schnittstelle).

^[3] Nur aktiv bei Parameter 'G4.2.1 SENSOR 1? = J'.

4.4.3. Untergruppe 4.3 – S4.3: Analoger Eingang A2

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb						
1 SENSOR A2?=N	G4.3.1 / Sensormodus Analogeingang 2	N J	Bestimmt den Gebrauch des Analogeingang 2. Bei Bedarf wird der Eingang mit den Parametern G4.3.2 bis G4.3.7 konfiguriert. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N=NEIN</td> <td>Der Analogeingang wird als direkter Drehzahl-Sollwert verwendet, es ist keine Einheiten - Anpassung des Eingangs möglich. Folgende Parameter sind aktiv: G4.3.3 / G4.3.4 / G4.3.6 / G4.3.8 / G4.3.9</td> </tr> <tr> <td>J=JA</td> <td>Der Analogeingang kann entsprechend den Vorgaben als Geber- bzw. als Sensoreingang angepasst werden.</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Funktion	N=NEIN	Der Analogeingang wird als direkter Drehzahl-Sollwert verwendet, es ist keine Einheiten - Anpassung des Eingangs möglich. Folgende Parameter sind aktiv: G4.3.3 / G4.3.4 / G4.3.6 / G4.3.8 / G4.3.9	J=JA	Der Analogeingang kann entsprechend den Vorgaben als Geber- bzw. als Sensoreingang angepasst werden.	JA
Code	Funktion									
N=NEIN	Der Analogeingang wird als direkter Drehzahl-Sollwert verwendet, es ist keine Einheiten - Anpassung des Eingangs möglich. Folgende Parameter sind aktiv: G4.3.3 / G4.3.4 / G4.3.6 / G4.3.8 / G4.3.9									
J=JA	Der Analogeingang kann entsprechend den Vorgaben als Geber- bzw. als Sensoreingang angepasst werden.									
2 SENSOR 2= Bar ^[5]	G4.3.2 / Wahl der Einheiten des Sensors 2	% l/s m ³ /s l/m m ³ /m l/h m ³ /h m/s m/m m/h Bar kPa Psi m °C °F °K Hz U/min	Erlaubt die Wahl verschiedener Maßeinheiten für den Analogeingang 1 abhängig von dem angeschlossenen Sensor. Bei Verwendung der entsprechenden Einheiten müssen für eine korrekte Anzeige der untere und der obere Bereich des Eingangssignals abgestimmt werden. Die folgenden Parameter werden hierfür benötigt: Beispiel, Drucktransmitter 0-10Bar 'G4.3.5 S2MI=+0.0Bar' → Unterer Bereich. 'G4.3.7 S2MA=+10.0Bar' → Oberer Bereich.	JA						
3 FORMAT A2=V	G4.3.3 / Format Analogeingang 2	V mA	Bestimmt das Format des analogen Eingangs 2.	JA						
4 A2MIN=+0V MINIMALWERT A2	G4.3.4 / Min. Wert Analogeingang 2	-10V bis G4.3.6 +0mA bis G4.3.6	Definiert den Minimalwert der Spannung oder des Stroms für den Analogeingang 2. Zur Anpassung an die analogen Eingangssignale des SD700.	JA						
5 S2MI=+0.0Bar ^[5] SENSOR2 MIN.WERT	G4.3.5 / Min. Wert Sensor 2	-3200 bis Smax1 (G4.3.7) Einheit gem. (G4.3.2)	Stellt den Minimalwert des Sensors ein, der an Analogeingang 2 angeschlossen ist, entsprechend dem Minimalspannungs- oder Stromniveau des eingestellten Sensors unter 'G4.3.4 A2MIN'. Anmerkung: Dieser Wert muss überprüft werden, wenn die Einheiten unter 'G4.3.2 SENSOR 2' geändert werden. Die Einstellung ist gültig für alle Modi, mit oder ohne Rückführung	JA						
6 A2MAX=10.0V MAXIMALWERT A2	G4.3.6 / Max. Wert Analogeingang 2	G4.3.4 bis +10V G4.3.4 bis +20mA	Definiert den Minimalwert von Spannung oder Strom für den Analogeingang 2 in Übereinstimmung mit den Sensoreigenschaften, die angeschlossen werden.	JA						
7 S2MA=+50.0Bar ^[5] SENSOR2 MAX.WERT	G4.3.7 / Max. Wert Sensor 2	Smin1 (G4.3.5) bis +3200 Einheit gem. (G4.3.2)	Mit diesem Parameter wird der Analogeingang A2 skaliert indem der Maximalwert der Einheiten im Sensormodus eingegeben wird. Dieser Wert ist gültig bei maximalen Eingangswert gem. Einstellung Parameter 'G4.3.6 A2MAX'. Anmerkung: Dieser Wert muss überprüft werden, bei Änderung der Einheiten im Sensormodus 'G4.3.2 SENSOR 2'. Dies gilt sowohl für den offenen als auch für den geschlossenen Regelkreis.	JA						
8 VminA2=+0% MIN.DREHZAHL A2	G4.3.8 / Sollwert bei min. Wert Analogeingang 2	-250% bis G4.3.9	Erlaubt die Einstellung des min. Geschwindigkeitssollwerts, bei Signal an Analogeingang A2 entsprechend der Einstellung von Spannung oder Strom, unter 'G4.3.4 A2MIN'. Wird der Parameter G4.3.1 SENSOR A2? auf Modus "Nein" gesetzt, so wird die Skalierung des Sollwerts hier als Prozentwert der Motornendrehzahl eingegeben.	JA						
9 VmaxA2=+100% MAX.DREHZAHL A2	G4.3.9 / Sollwert bei max. Wert Analogeingang 2	G4.3.8 bis +250%	Erlaubt die Einstellung des max. Geschwindigkeitssollwerts, bei Signal an Analogeingang A2 entsprechend der Einstellung von Spannung oder Strom, unter 'G4.3.6 A2MAX'. Wird der Parameter G4.3.1 SENSOR A2? auf Modus "Nein" gesetzt, so wird die Skalierung des Sollwerts hier als Prozentwert der Motornendrehzahl eingegeben.	JA						
10 FB2 = + 0.0Bar ^[4]	G4.3.10 / Min. Bereich Sensor Istwert	-3200 bis G4.3.12 Einheit gem. (G4.3.2)	Stellt den Minimalwert des Sensorbereichs dar, wenn der Bereich sich unterscheidet von dem Bereich der Sollwertvorgabe, entsprechend dem Minimalspannungs- oder Stromniveau des eingestellten Sensors unter 'G4.3.4 A2MIN'. Die Einstellung ist gültig für Modi ohne Rückführung	JA						

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb	
11 FB2 – Sp = 0% [4]	G4.3.11 / Min. Drehzahl für Sensor in OLV	-250% bis G4.3.13	It allows setting the minimum speed range corresponding to the minimum sensor range set in 'G4.3.10 FB2', when the sensor will be used in open loop. The value is a percentage of the motor rated speed.	JA	
12 FA2 = +10.0Bar [4]	G4.3.12 / Max. Bereich Sensor Istwert	G4.3.10 to +3200 Einheit gem. (G4.3.2)	Stellt den Maximalwert des Sensorbereichs dar, wenn der Bereich sich unterscheidet von dem Bereich der Sollwertvorgabe, entsprechend dem Minimalspannungs- oder Stromniveau des eingestellten Sensors unter 'G4.3.6 NMAX'. Die Einstellung ist gültig für Modi ohne Rückführung.	JA	
13 FA2 – SP = 100% [4]	G4.3.13 / Max. Drehzahl für Sensor in OLV	G4.3.11 bis +250%	Erlaubt die Einstellung des max. Geschwindigkeitssollwerts, entsprechend der Einstellung des Breichs von 'G4.3.12 FA2' bei Betrieb in OLV. Dieser Wert wird als Prozentwert der Motornendrehzahl eingegeben.	JA	
14 SCHUTZ AIN2=N	G4.3.14 / Schutz gegen Signalverlust bei Analogeingang 2	N J	Bestimmt das Verhalten des SD700 bei Signalverlust am Analogeingang 1.		JA
			Code	Funktion	
			N=NEIN	Ohne Funktion.	
			J=JA	Bei Signalverlust an Analogeingang 2 wird der SD700 mit folgender Fehlermeldung abschalten: F43 VERLUST AIN2	
15 AIN20BAND=AUS AIN2 NULLBAND	G4.3.15 / Filter Nullband für Analogeingang 2	AUS, 0.0 bis 2.0%	Bestimmt die Bandbreite des Signals am Analogeingang A2 bei Drehzahl "Null". Störungen auf dem Analogeingang können so gefiltert werden.	JA	
16 FILTER2=AUS AIN2 FILTER	G4.3.16 / Filter Analogeingang 2	AUS 0.1 bis 20.0s	Filterzeit für den Wert des Analogeingang 2. Für Anwendungen, bei denen das Analogsignal leicht instabil erscheint, kann mit Erhöhung der Filterzeit die Eingabe des Analogwertes verlangsamt werden und dadurch ein stabileres Signal generiert werden. Anmerkung: Der Filtergebrauch kann eine leichte Verzögerung beim Analogeingangssignal bewirken.	JA	

[4] Nur aktiv bei Parameter 'G4.2.1 SENSOR A1? = J'.

[5] Verfügbar, wenn 'G4.3.1 SENSOR A2? = J'.

4.4.4. Untergruppe 4.4 – S4.4: Pulseingang

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb
1 Sensor=l/s	G4.4.1 / Einheit des Pulseingangs	% l/s m³/s l/m m³/m l/h m³/h m/s m/m m/h	Ermöglicht die Zuordnung einer physikalischen Einheit für den Pulseingang. Anmerkung: Es wird empfohlen einen Pulsmuster mit einem Impuls länger 50ms zu verwenden. Achtung: Die max. Eingangsfrequenz beträgt 20Hz, höhere Frequenzen erfordern die Verwendung einer zusätzlichen Encoderkarte.	NEIN
2 Pls/s = 100l/s PULSE PRO SEK	G4.4.2 / Konfiguration Pulseingang	0 bis 32760 Flow-Einheiten	Bestimmt die Anzahl Pulse pro Sekunde. Beispiel: 'G4.4.2 Pls/s=100l/s', bei 500l/s würden 5 Pulse empfangen werden.	NEIN
3 M Rn=1000l/s MAX. BEREICH ZÄHL	G4.4.3 / Max. Bereich Durchflussmengen-zähler	0 bis 32760 Mengeneinheiten	Ermöglicht es dem Anwender den maximalen Bereich des Durchflussmengenmessers zu bestimmen. Dies wird zur Berechnung des Reset Pegels zur Durchflussmengen Kalkulation verwendet. Der Parameter G25.10.4 bezieht sich auf die in diesem Parameter gesetzten Werte. Beispiel: Wird in diesem Parameter ein maximaler Wert von 100 Einheiten gesetzt und der es wird gewünscht den Mengenzähler bei 30 Einheiten zurückzusetzen, so wird der Parameter G25.10.4 auf 30% gesetzt. Weitere Informationen hierzu im Handbuch „Pumpensoftware für den SD700“.	JA

4.4.5. Untergruppe 4.6 – S4.6: Lichtwellenleiter

4.4.5.1 Untergruppe S4.6.1 – 1. MODUS FÜR LICHTWELLENLEITER

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb		
1 LWL MODUS= 0	G4.6.1 / LWL Modus	0-2	Dieser Parameter bestimmt die Rolle des Frequenzumrichters in einem eingebundenen Lichtwellenleiter (LWL) Netzwerk. Es gibt 3 verschiedene Optionen:	NO		
			OPT		FUNKTION	BESCHREIBUNG
			0		MAS	Der SD700 übernimmt die Funktion des Masters im Netzwerk.
			1		SLV	Der SD700 übernimmt die Funktion des SLAVES und übermittelt dem Master den jeweiligen Status
2	NON	Der SD700 arbeitet selbständig im Netzwerk und hat weder Master- noch SLAVE-Aufgaben.				

4.4.5.2 Untergruppe S4.6.3 – Eingang O.F

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb		
5 STEUERUNG = 0	G4.6.3.5 / Steuerart LWL	0-2	Dieser Parameter bestimmt beides: Start Befehl and der "Läuft" Meldung vom Master. Dieser Status wird über die Untergruppen G4.1.1 und G4.1.2 definiert und ermöglicht den Start des Slaves mittels Startbefehl oder "Läuft" Meldung durch den Master.	NEIN		
			OPT		FUNKTION	BESCHREIBUNG
			0		OHNE	Der SD700 berücksichtigt keinen START oder LÄUFT Befehl. Selbst wenn der Startbefehl in G4.1.1 oder G4.1.2 im Modus LWL gesetzt wurde erfolgt kein Start.
			1		START	Wird der Startbefehl bei G4.1.1 oder G4.1.2 im Modus LWL gesetzt startet der SD700 wenn ein Startbefehl durch den Master über Lichtwellenleiter vorgegeben wurde.
2	RUN	Wird der Startbefehl bei G4.1.1 oder G4.1.2 im Modus LWL gesetzt, startet der SD700 wenn über Lichtwellenleiter die Meldung eintrifft, das sich der Master im Modus „LÄUFT“ befindet.				
6 FEHLER = 0	G4.6.3.6 / Steuerung (Master)	0-1	Wird dieser Modus gewählt und es sind weitere SD700 im Netzwerk verbunden, hält der Master an und schaltet mit der Fehlermeldung F76 ‚SLAVE FEHL‘ ab. Ist dieser Modus nicht aktiv (0) so wird der Betrieb fortgesetzt.	JA		
			OPT		FUNKTION	
			0		Nein	
1	JA					
7 FREILSTP = 0	G4.6.3.7 / FREILAUF STOP (Slave)	0-1	In diesem Modus werden alle SLAVE Geräte abgeschaltet und frei auslaufen sobald der Master mit Fehler abschaltet..	NEIN		
			OPT		FUNKTION	
			0		Nein	
1	JA					

4.4.5.3 Untergruppe S4.6.5 – T/O F.O

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb	
5 T/O F.O = 0	G4.6.5/ Zeit Überschreitung LWL (Slave)	AUS, 0.10 bis 9.99	Erlaubt die Auswahl zwischen OLV und CLV. Zusätzlich wird im CLV Modus eine Zeit zur Reaktion bei Kommunikationsverlust gewählt werden. Erhält der Master innerhalb dieser Zeit kein Signal vom Slave, so erfolgt eine Fehlerabschaltung mit der Meldung "F77 OPT FIB TO" Fehler.	NEIN	
			OPT		FUNKTION
			AUS		Offener Regelkreis (OLV)
			0.10-9.99s		Geschlossener Regelkreis (CLV) Bereich 0.1 bis 9.99s
			Zusätzlich, auch im offenen Regelkreis, ist die option "Teilnehmer" für den Slave verfügbar. Der Slave erfasst die Bus-Kommunikation reagiert aber nicht. Dieser Modus wurde für CANOpen und Devicenet Karten entwickelt.		

4.5 Gruppe 5 – G5: Hoch- und Tieflaufraten

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb
1 HLF1=5.0%/s HOCHLAUFRATE 1	G5.1 / Hochlaufrate 1	0.01 bis 650% /s	Dieser Parameter stellt Hochlaufrate 1 ein. Sie wird angegeben in Prozent der Synchrondrehzahl des Motors pro Sekunde. Die benötigte Rampenrate wird wie folgt berechnet: Motorsynchrondrehzahl: 1500 U/min; Hochlaufzeit 10s $HLF1 = \frac{\text{Synchrondrehzahl}}{\text{Synchrondrehzahl} * \text{Hochlaufzeit}} = 10\%/s$	JA
2 TLF1=1.0%/s TIEFLAUFRATE 1	G5.2 / Tieflaufrate 1	0.01 bis 650% /s	Dieser Parameter stellt Tieflaufrate 1 ein. Sie wird angegeben in Prozent der Synchrondrehzahl des Motors pro Sekunde. Die benötigte Rampenrate wird wie folgt berechnet: Motorsynchrondrehzahl: 1500 U/min; Hochlaufzeit 20s TLF1 = 5%/s Anmerkung: Für Frequenzrichter mit 400V Spannung sind die Vorgabewerte wie folgt: - Von 6A bis 48A =10%/s - Von 60A bis 170A =5%/s - Von 210A bis I _{max} =2%/s	JA
3 HLF2=10.0%/s HOCHLAUFRATE 2	G5.3 / Hochlaufrate 2	0.01 bis 650% /s	Dieser Parameter stellt Hochlaufrate 2 ein. Sie wird angegeben in Prozent der Synchrondrehzahl des Motors pro Sekunde. Die benötigte Rampenrate wird wie folgt berechnet: Motordrehzahl: 1500 U/min; Hochlaufzeit 5s HLF1 = 20%/s Die Hochlaufrate 2 wird entweder über einen Multifunktionseingang (Modus 14; G5.1-10 bis -14) oder über den Rampenraten-Wechsel Parameter G5.5 aktiviert. Bei Aktivierung mittels Rampenraten-Änderung ist zuerst die Hochlaufrate 1 aktiv und nach Überschreiten des in G5.5 eingestellten Pegels die Hochlaufrate 2.	JA
4 TLF2=10.0%/s TIEFLAUFRATE 2	G5.4 / Tieflaufrate 2	0.01 bis 650% /s	Dieser Parameter stellt Tieflaufrate 2 ein. Sie wird angegeben in Prozent der Synchrondrehzahl des Motors pro Sekunde. Die benötigte Rampenrate wird wie folgt berechnet: Motordrehzahl: 1500 U/min; Hochlaufzeit 50s HLF1 = 2%/s Die Tieflaufrate 2 wird entweder über einen Multifunktionseingang (Modus 14; G5.1-10 bis -14) oder über den Rampenraten-Wechsel Parameter G5.5 aktiviert. Bei Aktivierung mittels Rampenraten-Änderung ist zuerst die Tieflaufrate 2 aktiv und nach Überschreiten des in G5.5 eingestellten Pegels die Tieflaufrate 1.	JA
5 HLFRATE=AUS ÄNDERUNG HLF	G5.5 / Geschwindigkeit bei Änderung Hochlaufrate	AUS, 0 bis 250%	Bei einem hier eingestellten Pegel, wechselt der SD700 von der Hochlaufrate 1 nach 2 bei der Beschleunigung. Anmerkung: Rampenraten-Wechsel können alternativ mittels der digitalen Eingänge gewählt werden oder auch durch Gebrauch der Komperatorausgänge (z.B., ist die Vergleichsmenge der Nennstrom des Gerätes, so ereignet sich ein Rampenwechsel, wenn der Ausgangsstrom des SD700 ein bestimmtes Niveau überschreitet(Berechnung als % von I _n).	JA
6 TLFRATE=AUS ÄNDERUNG TLF	G5.6 / Geschwindigkeit bei Änderung Tieflaufrate	AUS, 0 bis 250%	Bei einem hier eingestellten Pegel, wechselt der SD700 von der Tieflaufrate 2 nach 1 beim Bremsen. Anmerkung: Rampenraten-Wechsel können alternativ mittels der digitalen Eingänge gewählt werden oder auch durch Gebrauch der Komperatorausgänge (z.B., ist die Vergleichsmenge der Nennstrom des Gerätes, so ereignet sich ein Rampenwechsel, wenn der Ausgangsstrom des SD700 ein bestimmtes Niveau überschreitet(Berechnung als % von I _n).	JA
7 MPOTHL1=1.0%/s RAMPE1 MOTORPOTI	G5.7 / Hochlaufrate 1 des Motor-Potis	0.01 bis 650% /s	Stellt die Hochlaufrate 1 der Motorpotentiometer-Funktion ein.	JA
8 MPOTT1=3.0%/s RAMPE1 MOTORPOTI	G5.8 / Tieflaufrate 1 des Motor-Potis	0.01 bis 650% /s	Stellt die Tieflaufrate 1 der Motorpotentiometer-Funktion ein.	JA
9 MPOTHL2=1.0%/s RAMPE2 MOTORPOTI	G5.9 / Hochlaufrate 2 des Motor-Potis	0.01 bis 650% /s	Stellt die Hochlaufrate 2 der Motorpotentiometer-Funktion ein. Der Wechsel von der Hochlaufrate 1 nach 2 erfolgt abhängig von der Einstellung des Parameters G5.11. Ist der Parameter G.11 im Modus "AUS" ist die zweite Hochlaufrate nicht aktiv.	JA
10 MPOTT2=3.0%/s RAMPE2 MOTORPOTI	G5.10 / Hochlaufrate 2 des Motor-Potis	0.01 bis 650% /s	Stellt die Tieflaufrate 2 der Motorpotentiometer-Funktion ein. Der Wechsel von der Tieflaufrate 2 nach 1 erfolgt abhängig von der Einstellung des Parameters G5.11. Ist der Parameter G.11 im Modus "AUS" ist die zweite Hochlaufrate nicht aktiv.	JA
11 MPOTÄND=AUS MOTPOT ÄND HLF	G5.11 / Geschwindigkeit Rampenwechsel bei Motorpoti	AUS, 0 bis 250%	Dieser Parameter ändert bei der hier eingestellten Geschwindigkeit die Hoch- und Tieflaufraten der Motorpoti-Funktion. Siehe G5.7 bis G5.10	JA
12 FLT GW=AUS MOTOR FILTER	G5.12 / Zeitkonstante, für Drehzahlfilter	AUS, 9,0- 80,0%	In Prozent zu der eingestellten Beschleunigungsrate. Ein Erhöhen des Filterwertes generiert eine sanftere Beschleunigen und Abbremsen. Wirkt als S- Kurvenfilter für die Geschwindigkeitssollwerte. Diese Funktion ist nützlich bei Kränen und Aufzügen.	JA

4.6 Gruppe 6 – G6: PID-Regler

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb																								
1 PID SOL=MREF	G6.1 /Wahl der Sollwert-Quelle für den PID-Regler	OHNE AIN1 AIN2 RESERV MREF LOKAL LOK-PI SERIELL	Erlaubt es dem Benutzer, die Sollwert-Quelle zu wählen, um die Zuweisung des PID-Reglers einzugeben. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OHNE</td> <td>Die Funktion ist nicht aktiv</td> </tr> <tr> <td>AIN1</td> <td>PID-Sollwert über Analogeingang A1.</td> </tr> <tr> <td>AIN2</td> <td>PID-Sollwert über Analogeingang A2.</td> </tr> <tr> <td>RESERV</td> <td>Für künftige Anwendungen reserviert.</td> </tr> <tr> <td>MREF</td> <td>PID Sollwert über die digitalen Eingänge als Multidrehzahlen.</td> </tr> <tr> <td>LOKAL</td> <td>PID-Sollwert wird vorgegeben über das Bedienfeld. Der Wert in Parameter G3.3 "Bedienfeld Sollwert" gespeichert.</td> </tr> <tr> <td>LOK-PI</td> <td>PID-Sollwert wird vorgegeben über das Bedienfeld. Der Wert in Parameter G6.2 "PID-Sollwert Bedienfeld" gespeichert. Dies ermöglicht 2 feste Sollwerte.</td> </tr> <tr> <td>SERIELL</td> <td>Der PID-Sollwert wird über die serielle Schnittstelle vorgegeben.</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Funktion	OHNE	Die Funktion ist nicht aktiv	AIN1	PID-Sollwert über Analogeingang A1.	AIN2	PID-Sollwert über Analogeingang A2.	RESERV	Für künftige Anwendungen reserviert.	MREF	PID Sollwert über die digitalen Eingänge als Multidrehzahlen.	LOKAL	PID-Sollwert wird vorgegeben über das Bedienfeld. Der Wert in Parameter G3.3 "Bedienfeld Sollwert" gespeichert.	LOK-PI	PID-Sollwert wird vorgegeben über das Bedienfeld. Der Wert in Parameter G6.2 "PID-Sollwert Bedienfeld" gespeichert. Dies ermöglicht 2 feste Sollwerte.	SERIELL	Der PID-Sollwert wird über die serielle Schnittstelle vorgegeben.	NEIN						
Code	Funktion																											
OHNE	Die Funktion ist nicht aktiv																											
AIN1	PID-Sollwert über Analogeingang A1.																											
AIN2	PID-Sollwert über Analogeingang A2.																											
RESERV	Für künftige Anwendungen reserviert.																											
MREF	PID Sollwert über die digitalen Eingänge als Multidrehzahlen.																											
LOKAL	PID-Sollwert wird vorgegeben über das Bedienfeld. Der Wert in Parameter G3.3 "Bedienfeld Sollwert" gespeichert.																											
LOK-PI	PID-Sollwert wird vorgegeben über das Bedienfeld. Der Wert in Parameter G6.2 "PID-Sollwert Bedienfeld" gespeichert. Dies ermöglicht 2 feste Sollwerte.																											
SERIELL	Der PID-Sollwert wird über die serielle Schnittstelle vorgegeben.																											
2 PID BDF=+0,0% ^[6] PID SOLLWERT	G6.2 / PID-Sollwert Bedienfeld	+0.0% bis +400%	Wird der Sollwert des PID-Reglers über das Bedienfeld vorgegeben, so wird der eingegebene Wert in diesem Parameter gespeichert. Der Wert des Parameters G3.3 "Sollwert Bedienfeld" bleibt unverändert und kann als alternativer PID-Sollwert verwendet werden.	JA																								
3 PID IST=AIN2	G6.3 / Wahl der Istwertquelle des PID-Reglers	OHNE AIN1 AIN2 AIN1+AIN2 COMMS Moment AbsMom Imot Pmot DCBUS CosPhi	Bestimmt die Quelle für den Istwert des PID-Reglers. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AUS</td> <td>Der PID-Regler ist abgeschaltet</td> </tr> <tr> <td>AIN1</td> <td>Istwert vom Analogeingang A1</td> </tr> <tr> <td>AIN2</td> <td>Istwert vom Analogeingang A2</td> </tr> <tr> <td>AIN1+AIN2</td> <td>Istwert ergibt sich aus der Summe von Analogeingang 1 und Analogeingang 2</td> </tr> <tr> <td>COMMS</td> <td>Das Istwertsignal wird über die serielle Schnittstelle generiert.</td> </tr> <tr> <td>Moment</td> <td>Das generierte Motordrehmoment wird als Istwert vorgegeben.</td> </tr> <tr> <td>AbsMom</td> <td>Das Motordrehmoment als Absolutwert wird als Istwertsignal vorgegeben.</td> </tr> <tr> <td>I Mot</td> <td>Der Ausgangsstrom des Motors wird als Istwert vorgegeben.</td> </tr> <tr> <td>P Mot</td> <td>Die generierte Ausgangsleistung wird als Istwertsignal vorgegeben.</td> </tr> <tr> <td>DCBUS</td> <td>Die momentane Zwischenkreisspannung wird als Istwert vorgegeben.</td> </tr> <tr> <td>CosPhi</td> <td>Der CosPHI des Motors wird als Istwertsignal verwendet.</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Funktion	AUS	Der PID-Regler ist abgeschaltet	AIN1	Istwert vom Analogeingang A1	AIN2	Istwert vom Analogeingang A2	AIN1+AIN2	Istwert ergibt sich aus der Summe von Analogeingang 1 und Analogeingang 2	COMMS	Das Istwertsignal wird über die serielle Schnittstelle generiert.	Moment	Das generierte Motordrehmoment wird als Istwert vorgegeben.	AbsMom	Das Motordrehmoment als Absolutwert wird als Istwertsignal vorgegeben.	I Mot	Der Ausgangsstrom des Motors wird als Istwert vorgegeben.	P Mot	Die generierte Ausgangsleistung wird als Istwertsignal vorgegeben.	DCBUS	Die momentane Zwischenkreisspannung wird als Istwert vorgegeben.	CosPhi	Der CosPHI des Motors wird als Istwertsignal verwendet.	NEIN
Code	Funktion																											
AUS	Der PID-Regler ist abgeschaltet																											
AIN1	Istwert vom Analogeingang A1																											
AIN2	Istwert vom Analogeingang A2																											
AIN1+AIN2	Istwert ergibt sich aus der Summe von Analogeingang 1 und Analogeingang 2																											
COMMS	Das Istwertsignal wird über die serielle Schnittstelle generiert.																											
Moment	Das generierte Motordrehmoment wird als Istwert vorgegeben.																											
AbsMom	Das Motordrehmoment als Absolutwert wird als Istwertsignal vorgegeben.																											
I Mot	Der Ausgangsstrom des Motors wird als Istwert vorgegeben.																											
P Mot	Die generierte Ausgangsleistung wird als Istwertsignal vorgegeben.																											
DCBUS	Die momentane Zwischenkreisspannung wird als Istwert vorgegeben.																											
CosPhi	Der CosPHI des Motors wird als Istwertsignal verwendet.																											
4 P-Verst. =8.0 P-VERSTÄRKUNG	G6.4 / Proportionale Verstärkung PID-Regler	0.1 bis 20.0	Bestimmt die P-Verstärkung des PID-Reglers. Ein Erhöhen des Wertes führt zu einer schnelleren Reaktion am Reglerausgang. Anmerkung: Ein zu hoher P-Anteil führt zur Instabilität bzw. Überschwingen des Systems.	JA																								
5 I-Zeit = 0.1s INTEGRATIONSZEIT	G6.5 / Integrationszeit PID-Regler	0.1 bis 1000s, Max	Bestimmt die Integrationszeit des PID-Reglers. Ein kleinerer Wert führt zu einer schnelleren Reaktion am Reglerausgang. Anmerkung: Wird dieser Wert zu sehr erhöht, kann der PID-Regler zu langsam reagieren.	JA																								
6 D-Zeit = 0.0s DIFFERENT-ZEIT	G6.6 / Differentialzeit PID-Regler	0.0 bis 250s	Bestimmt die Differentialzeit des PID-Reglers. Ein Erhöhen des Wertes führt zu einer schnelleren Reaktion am Reglerausgang. Anmerkung: Wird dieser Wert zu sehr erhöht, kann dies zur Ungenauigkeit am PID-Reglerausgang führen.	JA																								
7 PIDINVERS=N	G6.7 / Umkehrung des PID- Ausgangs	N J	Erlaubt die Umkehrung des PID- Reglerausgangs <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N=NEIN</td> <td>Der PID-Regler arbeitet im Normalmodus. Ist der Istwert kleiner als der Sollwert so beschleunigt der SD700, bzw. brems ab wenn der Istwert größer als der Sollwert ist.</td> </tr> <tr> <td>J=JA</td> <td>Der PID-Regler arbeitet invertiert. Ist der Istwert größer als der Sollwert so beschleunigt der SD700, bzw. brems ab wenn der Istwert kleiner als der Sollwert ist.</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Funktion	N=NEIN	Der PID-Regler arbeitet im Normalmodus. Ist der Istwert kleiner als der Sollwert so beschleunigt der SD700, bzw. brems ab wenn der Istwert größer als der Sollwert ist.	J=JA	Der PID-Regler arbeitet invertiert. Ist der Istwert größer als der Sollwert so beschleunigt der SD700, bzw. brems ab wenn der Istwert kleiner als der Sollwert ist.	JA																		
Code	Funktion																											
N=NEIN	Der PID-Regler arbeitet im Normalmodus. Ist der Istwert kleiner als der Sollwert so beschleunigt der SD700, bzw. brems ab wenn der Istwert größer als der Sollwert ist.																											
J=JA	Der PID-Regler arbeitet invertiert. Ist der Istwert größer als der Sollwert so beschleunigt der SD700, bzw. brems ab wenn der Istwert kleiner als der Sollwert ist.																											
8 Filt FB = OFF	G6.8 / PID Istwert Filter	AUS, 0 bis 20s	Ermöglicht die Einstellung eines Filters. Er wird benötigt um das Istwertsignal in der Regelschleife zu dämpfen.	JA																								
9 PID FEHL= +0.0%	G6.9 / PID Fehler	-400% bis 400%	Zeigt die Abweichung zwischen Sollwert 'G6.1 SEL REF' und dem Rückführungssignal (Istwert) 'G6.3 SEL FBK' an.	JA																								

Anmerkung: Diese Funktion des PID- Reglers wird aktiv, im Modus "Bedienfeldsteuerung" in den Parametern 'G3.1 SOLLW.1=PID' oder 'G3.2 SOLLW.2=PID'.

^[6] Verfügbar, wenn 'G6.1 PID SOL = LOK-PI'.

4.7 Gruppe 7 – G7: Start/Stop – Konfiguration

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb								
1 STOP 1 = RAMPE	G7.1 / Stopmodus 1	RAMPE FREIL	Wählt den Anhaltmodus des SD700 aus. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RAMPE</td> <td>Der SD700 fährt nach Erhalt eines Stop Befehls den Motor an einer Rampe bis zur Drehzahl "0" herunter.</td> </tr> <tr> <td>FREIL</td> <td>Der Motor läuft frei aus.</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Funktion	RAMPE	Der SD700 fährt nach Erhalt eines Stop Befehls den Motor an einer Rampe bis zur Drehzahl "0" herunter.	FREIL	Der Motor läuft frei aus.	JA		
Code	Funktion											
RAMPE	Der SD700 fährt nach Erhalt eines Stop Befehls den Motor an einer Rampe bis zur Drehzahl "0" herunter.											
FREIL	Der Motor läuft frei aus.											
2 STOP 2 = FREIL	G7.2 / Stopmodus 2	RAMPE FREIL	Wählt den alternativen Anhaltmodus des SD700 aus. Die jeweilige Einstellung variiert mit der Anwendung. Die Optionen sind die gleichen wie beim Stopmodus 1 (G7.1) Anmerkung: Der Stopmodus 1 oder 2 kann mittels der digitalen Eingänge oder den Ausgangsfunktionen der Komparatoren ausgewählt werden. Zusätzlich kann über den Parameter G7.3 ein drehzahlabhängiger Haltemodus gewählt werden.	JA								
3 V STP1-2 = AUS V STOPMODUS 1-2	G7.3 / Geschwindigkeit bei Haltemodus-änderung	AUS, 0 bis 250%	Dieser Parameter wird aktiv, sobald eine Einstellung ungleich "0" gewählt wird. Nach Erhalt eines Anhaltebefehls wird der SD700 bis zu der hier eingestellten Geschwindigkeit einen Rampenstop durchführen und ab dieser Geschwindigkeit frei auslaufen. Anmerkung: Der Stopmodus 1 oder 2 kann mittels digitaler Eingänge oder Ausgangsfunktionen des Komparators gewählt werden oder durch die in diesem Parameter gewählte Einstellung.	JA								
4 ANLAUF1 = RAMPE	G7.4 / Anlaufmodus 1	RAMPE FANG FANG2	Bestimmt das Anlaufverhalten des Motors. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RAMPE</td> <td>Der SD700 beschleunigt den Motor an einer festgelegten Rampe.</td> </tr> <tr> <td>FANG</td> <td>Der SD700 fängt den bereits drehenden Motor und beschleunigt oder bremst ihn auf die gewünschte Sollgeschwindigkeit.</td> </tr> <tr> <td>FANG2</td> <td>Arbeit ähnlich dem Freilauf-Stop. Der Unterschied liegt in der Möglichkeit, dass die Last sich auch in der Gegenrichtung bewegen kann.</td> </tr> </tbody> </table> Anmerkung: Der Fangende Start2 kann über einen digitalen Eingang Modus 22 gewählt werden → Start Modus 2	Code	Funktion	RAMPE	Der SD700 beschleunigt den Motor an einer festgelegten Rampe.	FANG	Der SD700 fängt den bereits drehenden Motor und beschleunigt oder bremst ihn auf die gewünschte Sollgeschwindigkeit.	FANG2	Arbeit ähnlich dem Freilauf-Stop. Der Unterschied liegt in der Möglichkeit, dass die Last sich auch in der Gegenrichtung bewegen kann.	JA
Code	Funktion											
RAMPE	Der SD700 beschleunigt den Motor an einer festgelegten Rampe.											
FANG	Der SD700 fängt den bereits drehenden Motor und beschleunigt oder bremst ihn auf die gewünschte Sollgeschwindigkeit.											
FANG2	Arbeit ähnlich dem Freilauf-Stop. Der Unterschied liegt in der Möglichkeit, dass die Last sich auch in der Gegenrichtung bewegen kann.											
5 ANLAUF2 = RAMPE	G7.5 / Anlaufmodus 2											
6 t START=AUS STARTVERZÖGERUNG	G7.6 / Verzögerung beim Anlauf	AUS, 0 bis 6500s	Nach Erhalt eines Startkommandos wird der Motor mit der hier eingestellten Verzögerungszeit gestartet. Anmerkung: Nach Erhalt eines Startbefehls wird der Frequenzumrichter die hier eingestellte Zeit ablaufen lassen bevor der Motor gestartet wird. Während dieser Zeit wird die Statuszeige die Meldung „DLY“ bringen.	JA								
7 t HALT=AUS STOPVERZÖGERUNG	G7.7 / Verzögerung beim Halt	AUS, 0 bis 6500s	Nach Erhalt eines Stopkommandos wird der Motor der Bremsvorgang nach der hier eingestellten Verzögerungszeit eingeleitet.	JA								

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb						
8 HALTbeiFmin=N	G7.8 / Läuft mit Minimal- geschwindigkeit	N J	Erlaubt dem Bediener, den Motor anlaufen zu lassen, sogar unter dem unteren Geschwindigkeitslimit. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N=NEIN</td> <td>Der Motor läuft mit der minimalen Geschwindigkeit, auch wenn der Sollwert darunter liegt.</td> </tr> <tr> <td>J=JA</td> <td>Der Motor läuft frei aus, sobald der Sollwert unterhalb der festgelegten Minimalgeschwindigkeit liegt.</td> </tr> </tbody> </table> Anmerkung: Soll der Motor anhalten, sobald der Sollwert unterhalb der Minimalgeschwindigkeit ist müssen die Werte für die Minimalgeschwindigkeit entsprechend der Parameter G10.1 und G10.3 gesetzt werden.	Code	Funktion	N=NEIN	Der Motor läuft mit der minimalen Geschwindigkeit, auch wenn der Sollwert darunter liegt.	J=JA	Der Motor läuft frei aus, sobald der Sollwert unterhalb der festgelegten Minimalgeschwindigkeit liegt.	JA
Code	Funktion									
N=NEIN	Der Motor läuft mit der minimalen Geschwindigkeit, auch wenn der Sollwert darunter liegt.									
J=JA	Der Motor läuft frei aus, sobald der Sollwert unterhalb der festgelegten Minimalgeschwindigkeit liegt.									
9 PAUSE=AUS PAUSE NEUSTART	G7.9 / Verzögerung Neustart	AUS, 0.000 bis 10.000s	Ermöglicht eine Verzögerungszeit, von dem Zeitpunkt an, an dem der SD700 anhält bis zu dem erneuten Anliegen eines Startkommandos. Nach Ablauf dieser Zeit startet der SD700 wieder, vorausgesetzt es ist keine Anlaufverzögerung in Parameter G7.5 vorgegeben.	JA						
10 NEUST ENER = J	G7.10 / Betrieb nach Netzspannungs- verlust	N J	Der SD700 startet nach einem Netzspannungsverlust automatisch wieder: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N=NEIN</td> <td>Nach einer Unterbrechung der Netzspannung wird der SD700, trotz Startfreigabe, mit Fehlermeldung abgeschaltet bleiben.</td> </tr> <tr> <td>J=JA</td> <td>Nach Rückkehr der Netzspannung startet der SD700 automatisch wieder, wenn die Startfreigabe noch aktiv ist.</td> </tr> </tbody> </table> Anmerkung: Erfolgt die Startfreigabe über das Bedienfeld erfolgt kein automatischer Neustart.	Code	Funktion	N=NEIN	Nach einer Unterbrechung der Netzspannung wird der SD700, trotz Startfreigabe, mit Fehlermeldung abgeschaltet bleiben.	J=JA	Nach Rückkehr der Netzspannung startet der SD700 automatisch wieder, wenn die Startfreigabe noch aktiv ist.	JA
Code	Funktion									
N=NEIN	Nach einer Unterbrechung der Netzspannung wird der SD700, trotz Startfreigabe, mit Fehlermeldung abgeschaltet bleiben.									
J=JA	Nach Rückkehr der Netzspannung startet der SD700 automatisch wieder, wenn die Startfreigabe noch aktiv ist.									
11 TUN Fstr = AUS TUNE FANG START	G7.11 / Tuning fangender Start	AUS=0, 1 bis 100%	Bestimmt die Genauigkeit der Drehzahlsuche beim fangenden Start. Gewöhnlich ist ein Wert zwischen 2 und 6% am besten. Je kleiner der Wert desto höher die Genauigkeit.	JA						
12 t STOP2 = AUS VERZ. BEI STOP2	G7.12 / Verzögerungszei t für Neustart nach Stop 2	AUS=0, 0.1 bis 6500.0	Verzögerungszeit für einen Neustart nach Vorgabe eines Stoppsignals.	JA						
13RUN nachQUIT=J	G7.13 / Start nach Resetbefehl	N J	Ermöglicht den Neustart des SD700 nach einem Reset. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N=NEIN</td> <td>Nach dem Zurücksetzen des SD700 erfolgt kein Neustart, obwohl der Startbefehl noch anliegt. Für einen Neustart muss der Startbefehl erst wieder zurückgenommen werden und dann neu gegeben werden. Dieser Betrieb stellt sicher, dass trotz Reset der Start nur über den Anwender erfolgen kann.</td> </tr> <tr> <td>J=JA</td> <td>Der Frequenzumrichter wird bei erfolgter Startfreigabe nach einem Reset selbständig wieder starten.</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Funktion	N=NEIN	Nach dem Zurücksetzen des SD700 erfolgt kein Neustart, obwohl der Startbefehl noch anliegt. Für einen Neustart muss der Startbefehl erst wieder zurückgenommen werden und dann neu gegeben werden. Dieser Betrieb stellt sicher, dass trotz Reset der Start nur über den Anwender erfolgen kann.	J=JA	Der Frequenzumrichter wird bei erfolgter Startfreigabe nach einem Reset selbständig wieder starten.	JA
Code	Funktion									
N=NEIN	Nach dem Zurücksetzen des SD700 erfolgt kein Neustart, obwohl der Startbefehl noch anliegt. Für einen Neustart muss der Startbefehl erst wieder zurückgenommen werden und dann neu gegeben werden. Dieser Betrieb stellt sicher, dass trotz Reset der Start nur über den Anwender erfolgen kann.									
J=JA	Der Frequenzumrichter wird bei erfolgter Startfreigabe nach einem Reset selbständig wieder starten.									
14 MAGN HALT=AUS	G7.14 /Zeit Magnetisierung nach erfolgten Halt	AUS, 0.001 bis 9.99	Bestimmt die Zeit in welcher der SD700 die Magnetisierung des Motors nach dem Anhalten aufrecht erhält.	JA						
15 VOR MAGN=AUS	G7.13 / Start nach Resetbefehl	AUS, 0.001 bis 9.99	Bestimmt die Zeit in welcher der SD700 den angeschlossenen Motor vormagnetisiert.	JA						
16 ZEIT RESET=AUS	G7.13 / Start nach Resetbefehl	AUS, 0.001 bis 9.99	Abhängig von der Einstellung in Parameter G7.13 bestimmt dieser Parameter die minimale Pausenzeit zwischen erfolgten Reset und anschließenden Neustart	JA						

4.8 Gruppe 8 – G8: Ausgänge

4.8.5 Untergruppe 8.1 – S8.1: Ausgangsrelais

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb
1 REL1 MS=02	G8.1.1 /	00 bis 45	Konfiguriert die Funktionsweise der Ausgangsrelais gemäß folgenden Tabelle:	JA

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion			Einstellung Betrieb
	Moduswahl Ausgangsrelais 1		Code	Beschreibung	Funktion	JA
			00	IMMER AUS	Die Relais sind immer abgeschaltet.	
			01	IMMER AN	Die Relais sind immer eingeschaltet.	
			02	KEIN FEHLER	Das Relais wird im Fehlerfall aktiv.	
			03	FEHLER	Das Relais schaltet im Fehlerfall ab.	
			04	START	Wird aktiv nach Erhalt eines Startsignals	
			05	LÄUFT	Wird aktiv nach dem Start.	
			06	BEREIT	Der SD700 ist betriebsbereit.	
			07	0-DREHZAHL	Die Ausgangsgeschwindigkeit des SD700 ist Null.	
			08	SOLL=IST	Die Ausgangsgeschwindigkeit des SD700 entspricht dem Sollwert.	
			09	IMMER LINKS	Das Relais wird aktiv bei Motor Linkslauf	
			10	RESERVIERT	Reserve	
			11	SOLLW LINKS	Das Relais wird aktiv bei Sollwertvorgabe Linkslauf.	
			12	RESERVIERT	Reserve	
			13	V1 GRENZE	Die maximale Ausgangsgeschwindigkeit des SD700 wurde erreicht oder überschritten.	
			14	STROMGRENZE	Der max. Ausgangsstrom des SD700 wurde erreicht oder überschritten.	
			15	SPANNUNGSGREN	Die max. Ausgangsspannung des SD700 wurde erreicht oder überschritten.	
			16	MOMENTENGRENZ	Das maximale Ausgangsmoment des SD700 wurde erreicht oder überschritten.	
			17	KOMPARATOR 1	Das Relais wird aktiv bei Aktivierung des Komparators 1.	
			18	KOMPARATOR 2	Das Relais wird aktiv bei Aktivierung des Komparators 2.	
			19	KOMPARATOR 3	Das Relais wird aktiv bei Aktivierung des Komparators 3.	
			20	RAMPE 2	Zeigt die aktive Hochlaufrate 1 an.	
			21	SOLLWERT2	Zeigt die Verwendung des 2. Sollwertes an.	
			22	STOP2	Zeigt an, dass der alternative Halt aktiv ist.	
			23	V2 GRENZE	Das Relais zeigt an, dass die Drehzahlgrenze 2 erreicht oder überschritten wurde.	
			24	DC-BREMSE	Zeigt an, dass die DC-Bremse aktiv ist.	
			25	RESERVE	Reserviert	
			26	RESERVE	Reserviert	
			27	RESERVE	Reserviert	
			32	KRANBREMSE	Aktiviert die Kranbremse nach Ablauf der Zeit gem. G8.1.2 (für Relais 1) und wird deaktiviert bei Unterschreiten der Motorgeschwindigkeit gem. G8.1.13.	
			34	WARNUNG	Das Relais wird bei Warnmeldungen aktiv.	
			35	ZUSTAND DI1	Zeigt den Zustand des jeweiligen digitalen Eingangs an und wird aktiv bei Signaleingang.	
			36	ZUSTAND DI2		
			37	ZUSTAND DI3		
			38	ZUSTAND DI4		
			39	ZUSTAND DI5		
			40	ZUSTAND DI6		
			41	F40 PTC	Wird dieser Modus für einen digitalen Ausgang gewählt, so wird das Relais bei Abschaltung aufgrund des Fehlers F40 PTC aktiviert.	
			42	FEHLER 1	Dieser Modus wird aktiv wenn der in Parameter G8.1.36 – 39 zugewiesene Fehler zur Abschaltung des SD700 führt.	
			43	FEHLER 2		
			44	FEHLER 3		
			45	FEHLER 4		

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb										
2 R1 tAN=0.0 s EIN VERZÖGERUNG	G8.1.2 / Einschaltverzögerung Relais 1	0.0 bis 999s	Ermöglicht eine Einschaltverzögerung des Relais 1. Wird während der Verzögerung das "EIN-Signal" weggenommen, erfolgt keine Aktivierung des Ausgangsrelais 1.	JA										
3 R1 tAUS=0.0 s AUS VERZÖGERUNG	G8.1.3 / Ausschaltverzögerung Relais 1	0.0 bis 999s	Ermöglicht eine Ausschaltverzögerung des Relais 1. Wird während der Verzögerung das "AUS-Signal" weggenommen, bleibt das Ausgangsrelais 1 erregt.	JA										
4 REL1 INV=N	G8.1.4 / Relais 1 Inversmodus	N J	Ermöglicht dem Anwender die logische Umkehrfunktion des Ausgangsrelais 1. Das Relais 1 hat jeweils eine Schließer- (26/27) und eine Öffnerfunktion (27/28) <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N=NEIN</td> <td>Das Relais arbeitet im Normalmodus.</td> </tr> <tr> <td>J=JA</td> <td>Das Relais arbeitet invertiert.</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Funktion	N=NEIN	Das Relais arbeitet im Normalmodus.	J=JA	Das Relais arbeitet invertiert.	JA				
Code	Funktion													
N=NEIN	Das Relais arbeitet im Normalmodus.													
J=JA	Das Relais arbeitet invertiert.													
5 REL2 MODUS=03	G8.1.5 / Moduswahl Ausgangsrelais 2	00 bis 45	Anmerkung: Siehe Funktion Parameter G8.1.1.	JA										
6 R2 tAN=0.0 s EIN VERZÖGERUNG	G8.1.6 / Einschaltverzögerung Relais 2	0.0 bis 999s	Ermöglicht eine Einschaltverzögerung des Relais 2. Wird während der Verzögerung das "EIN-Signal" weggenommen, erfolgt keine Aktivierung des Ausgangsrelais 2.	JA										
7 R2 tAUS=0.0 s AUS VERZÖGERUNG	G8.1.7 / Ausschaltverzögerung Relais 2	0.0 bis 999s	Ermöglicht eine Ausschaltverzögerung des Relais 2. Wird während der Verzögerung das "AUS-Signal" weggenommen, bleibt das Ausgangsrelais 2 erregt.	JA										
8 REL2 INV=N	G8.1.8 / Relais 2 Inversmodus	N J	Ermöglicht dem Anwender die logische Umkehrfunktion des Ausgangsrelais 2. Das Relais 2 hat jeweils eine Schließer- (29/30) und eine Öffnerfunktion (30/31). <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N=NEIN</td> <td>Das Relais arbeitet im Normalmodus.</td> </tr> <tr> <td>J=JA</td> <td>Das Relais arbeitet invertiert.</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Funktion	N=NEIN	Das Relais arbeitet im Normalmodus.	J=JA	Das Relais arbeitet invertiert.	JA				
Code	Funktion													
N=NEIN	Das Relais arbeitet im Normalmodus.													
J=JA	Das Relais arbeitet invertiert.													
9 REL3 MODUS=05	G8.1.9 / Moduswahl Ausgangsrelais 3	00 bis 45	Anmerkung: siehe Funktion Parameter G8.1.1.	JA										
10 R3 tAN=0.0 S EIN VERZÖGERUNG	G8.1.10 / Einschaltverzögerung Relais 3	0.0 bis 999s	Ermöglicht eine Einschaltverzögerung des Relais 3. Wird während der Verzögerung das "EIN-Signal" weggenommen, erfolgt keine Aktivierung des Ausgangsrelais 3.	JA										
11R3 tAUS=0.0 S AUS VERZÖGERUNG	G8.1.11 / Ausschaltverzögerung Relais 3	0.0 bis 999s	Ermöglicht eine Ausschaltverzögerung des Relais 3. Wird während der Verzögerung das "AUS-Signal" weggenommen, bleibt das Ausgangsrelais 3 erregt.	JA										
12 REL3 INV=N	G8.1.12 / Relais 3 Inversmodus	N J	Ermöglicht dem Anwender die logische Umkehrfunktion des Ausgangsrelais 3. Das Relais 3 hat jeweils eine Schließer- (32/33) und eine Öffnerfunktion (33/34). <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N=NEIN</td> <td>Das Relais arbeitet im Normalmodus.</td> </tr> <tr> <td>J=JA</td> <td>Das Relais arbeitet invertiert.</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Funktion	N=NEIN	Das Relais arbeitet im Normalmodus.	J=JA	Das Relais arbeitet invertiert.	JA				
Code	Funktion													
N=NEIN	Das Relais arbeitet im Normalmodus.													
J=JA	Das Relais arbeitet invertiert.													
13 V KRANBR=5.0% GESCHW.KRANBRE	G8.1.13 / Geschwindigkeit Abfallen der Kranbremse	0.0 bis 250.0%	Bei Zuweisung eines Ausgangsrelais in Modus 32 (Kranbremse) bestimmt dieser Parameter die Geschwindigkeit bei welcher die Kranbremse abfällt.	JA										
34 Dig Out FB = DO1	G8.1.34 / Digital Ausgang Rückmeldung	DO1 DO2 DO3	Wird einer der digitalen Eingänge konfiguriert als Rückmeldung für einen Relaisausgang, so wird der SD700 mit der Fehlermeldung F55 abschalten.	JA										
35 DlyDoFB = 1.0s	G8.1.35 / Delay Digital Output Feedback	0.5 to 60.0s	Ermöglicht eine Verzögerung für die Rückmeldung eines digitalen Ausgang an einem Eingang gem. Parameter G8.1.34 bevor die Abschaltung mit der Fehlermeldung F55 erfolgt.	JA										
36 FEHL_NR1 =AUS	G8.1.36 / Fehlercode 1 für Relaisausgang	0 - 90	Bestimmt die Nummer des Fehlers (AUS, F1, F2..., F90) bei welchem der Ausgang aktiv wird, wenn dieser Fehler auftritt, beschrieben als Fehler Nr. 1, Fehler Nr.2, Fehler Nr. 3 und Fehler Nr. 4. <table border="1"> <thead> <tr> <th>OPT</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>AUS</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>F1</td> </tr> <tr> <td>....</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>90</td> <td>F90</td> </tr> </tbody> </table>	OPT	Beschreibung	0	AUS	1	F1	90	F90	JA
OPT	Beschreibung													
0	AUS													
1	F1													
....	...													
90	F90													
37 FEHL_NR2 =AUS	G8.1.37 / Fehlercode 2 für Relaisausgang	0 - 90												
38 FEHL_NR3 =AUS	G8.1.38 / Fehlercode 3 für Relaisausgang	0 - 90												
39 FEHL_NR4 =AUS	G8.1.39 / Fehlercode 4 für Relaisausgang	0 - 90												

D
E
U
T
S
C
H

4.8.6 Untergruppe 8.2 – S8.2 Analogausgänge

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion				Einstellung Betrieb	
1 MODUS O1=01	G8.2.1 / Moduswahl Analogausgang 1	00 bis 27	Der Analogausgang 1 ist programmierbar gemäß der folgenden Tabelle:				JA	
			Cod	Beschreibung	Funktion	Einheit		
			00	OHNE FUNKTION	Nicht aktiv	-		
			01	MOTORGESCHW.	Generiert ein Signal proportional zur Motorgeschwindigkeit	% Motor-drehzahl		
			02	MOTORSTROM	Generiert ein Signal proportional zum Ausgangsstrom des SD700 (Motorstrom)	% Motor-strom		
			03	MOTORSPANNUNG	Generiert ein Signal proportional zur Ausgangsspannung	% Motor-spg.		
			04	MOTORLEISTUNG	Generiert ein Signal proportional zur Motorgeschwindigkeit	% Motor-leistung		
			05	MOTORMOMENT	Generiert ein Signal proportional zum Motor-Nennmoment	% Motor-moment		
			06	COS PHI MOTOR	Generiert ein Signal proportional zum cos Phi des Motors	% Motor cos Phi		
			07	MOTOREMPEERATU	Generiert ein Signal proportional zur errechneten Motortemperatur	% Motor-temp.		
			08	EINGANGSFREQUENZ	Generiert ein Signal proportional zur Eingangsfrequenz des SD700	% Netzfrequenz (50Hz=100%)		
			09	NETZSPANNUNG	Generiert ein Signal proportional zur Eingangsspannung des SD700	% Netz-spg.		
			10	DC-BUS	Generiert ein Signal proportional zur Zwischenkreisspannung des SD700	% DC-Bus		
			11	SD700 TEMP.	Generiert ein Signal proportional zur Temperatur im SD700	% FU-Temp.		
			12	SOLLWERT	Generiert ein Signal proportional zum Drehzahl-Sollwert für den SD700	% Motor-geschw.		
			13	RESERVIERT	Für künftige Anwendungen	-		
			14	PID-SOLLWERT	Generiert ein Signal proportional zum PID-Sollwert für den SD700	%		
			15	PID-ISTWERT	Generiert ein Signal proportional zum PID-Istwert für den SD700	%		
			16	PID-FEHLER	Generiert ein Signal proportional zur Regelabweichung	%		
			17	ANALOG EING 1	Das Signal an Analogeingang 1 wird zum Analogausgang durchgeschleift.	%		
18	ANALOG EING 2	Das Signal an Analogeingang 2 wird zum Analogausgang durchgeschleift.	%					
19	ANALOG IN 1+2	Durchschnitt von Analogeingang 1 und 2	%					

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion				Einstellung Betrieb
1 MODUS O1=01	G8.2.1 / Moduswahl Analogausgang 1	00 bis 27	20	STRÖMUNG	Siehe Pumpensteuerprogramm	%	JA
			21	VOLLAUSSCHLAG	Generiert den max. Ausgangswert zu Testzwecken.	100%	
			22	ABS.GESCHW	Generiert ein Geschwindigkeitssignal unabhängig vom Vorzeichen	% Motor-geschw.	
			23	ABS.MOMENT	Generiert ein Drehmomentsignal unabhängig vom Vorzeichen	% Motor-moment.	
			24	ENCODER DREHZ	Zeigt die Encodergeschw. an	% Motor- Nennndrehzahl	
2 FORMTO1=4-20 mA	G8.2.2 / Format Analogausgang 1	0-10V ±10V 0-20mA 4-20mA	Bestimmt das Format des analogen Ausgangs 1.				JA
3 O1 MIN=+0% AUSG1 MIN.WERT	G8.2.3 / Minimalwert Analogausgang 1	-250% bis +250%	Bestimmt den minimalen Pegel des analogen Ausgangs 1. Die Einstellung des Minimalwerts kann größer sein als die des Maximalwertes, dadurch erfolgt die Ausgabe in umgekehrter Folge. So vermindert sich die Größe am Analogausgang (und umgekehrt) in dem Maße, in dem die Größe gem. Modus Parameter G8.2.1 zunimmt.				JA
4 O1 MAX=+100% AUSG1 MAX.WERT	G8.2.4 / Maximalwert Analogausgang 1	-250% bis +250%	Bestimmt den maximalen Pegel des analogen Ausgangs 1. Die Einstellung des Maximalwerts kann kleiner sein als die des Minimalwertes, dadurch erfolgt die Ausgabe in umgekehrter Folge. So vermindert sich die Größe am Analogausgang (und umgekehrt) in dem Maße, in dem die Größe gem. Modus Parameter G8.2.1 zunimmt.				JA
5 O1 FILTER=AUS AUSG1 ABTAstrate	G8.2.5 / Filter Analogausgang 1	AUS, 0.0 bis 20.0s	Filterzeit für den Wert des Analogausgangs 1. Für Anwendungen, bei denen das Analogsignal leicht instabil erscheint, kann mit Erhöhung der Filterzeit die Ausgabe des Analogwertes verlangsamt werden und dadurch ein stabileres Signal generiert werden. Anmerkung: Der Filtergebrauch kann eine leichte Verzögerung beim Analogausgangssignal bewirken.				JA
6 MODUSO2=2	G8.2.6 / Moduswahl Analogausgang 2	00 bis 22	Der Analogausgang 2 wird gem. Tabelle für den Analogausgang 1 Parameter G8.2.1 programmiert.				JA
7 FORMTO2=4-20 mA	G8.2.7 / Format Analogausgang 2	0-10V, ±10V, 0-20mA, 4-20mA.	Bestimmt das Format des analogen Ausgangs 2.				JA
8 O2 MIN=+0% AUSG2 MIN.WERT	G8.2.8 / Minimalwert Analogausgang 2	-250% bis +250%	Bestimmt den minimalen Pegel des analogen Ausgangs 2. Die Einstellung des Minimalwerts kann größer sein als die des Maximalwertes, dadurch erfolgt die Ausgabe in umgekehrter Folge. So vermindert sich die Größe am Analogausgang (und umgekehrt) in dem Maße, in dem die Größe gem. Modus Parameter G8.2.6 zunimmt.				JA
9 O2 MAX=+100% AUSG2 MAX.WERT	G8.2.9 Maximalwert Analogausgang 2	-250% bis +250%	Bestimmt den maximalen Pegel des analogen Ausgangs 2. Die Einstellung des Maximalwerts kann kleiner sein als die des Minimalwertes, dadurch erfolgt die Ausgabe in umgekehrter Folge. So vermindert sich die Größe am Analogausgang (und umgekehrt) in dem Maße, in dem die Größe gem. Modus Parameter G8.2.6 zunimmt.				JA
10 O2 FILTER=AUS AUSG2 ABTAstrate	G8.2.10 / Filter Analogausgang 2	AUS, 0.0 bis 20.0s	Filterzeit für den Wert des Analogausgangs 2. Für Anwendungen, bei denen das Analogsignal leicht instabil erscheint, kann mit Erhöhung der Filterzeit die Ausgabe des Analogwertes verlangsamt werden und dadurch ein stabileres Signal generiert werden. Anmerkung: Der Filtergebrauch kann eine leichte Verzögerung beim Analogausgangssignal bewirken.				JA

4.9 Gruppe 9 – G9: Komparatoren

4.9.5 Untergruppe 9.1 – S9.1: Komparator 1

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb																																																																								
1 WAHL KOMP.1=00	G9.1.1 / Wahl der Quelle für den Komparator 1	00 bis 22	Der Modus für den Komparator 1 kann gemäß der folgenden Tabelle eingestellt werden:	NEIN																																																																								
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Beschreibung</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00</td> <td>OHNE FUNKTION</td> <td>Der Komparator 1 ist nicht aktiv</td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>MOTORGESCHW.</td> <td>Der Komparator 1 vergleicht die Motordrehzahl.</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>MOTORSTROM</td> <td>Der Komparator 1 vergleicht den Motorstrom</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>MOTORSPANUNG</td> <td>Der Komparator 1 vergleicht die Ausgangsspannung zum Motor.</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>MOTORLEISTUNG</td> <td>Der Komparator 1 vergleicht die Ausgangsleistung des Motors.</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>MOTORMOMENT</td> <td>Der Komparator 1 vergleicht das generierte Drehmoment des Motors.</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>COS PHI MOTOR</td> <td>Der Komparator 1 vergleicht den Cosinus Phi des Motors.</td> </tr> <tr> <td>07</td> <td>MORTEMPERATU</td> <td>Der Komparator 1 vergleicht das thermische Modell des Motors.</td> </tr> <tr> <td>08</td> <td>MOTORFREQUENZ</td> <td>Der Komparator 1 vergleicht die Ausgangsfrequenz des Motors.</td> </tr> <tr> <td>09</td> <td>NETZSPANUNG</td> <td>Der Komparator 1 vergleicht die Eingangsspannung des SD700.</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>DC-BUS</td> <td>Der Komparator 1 vergleicht die Zwischenkreisspannung des SD700.</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>SD700 TEMP.</td> <td>Der Komparator 1 vergleicht die Temperatur im Inneren des SD700.</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>SOLLWERT</td> <td>Der Komparator 1 vergleicht den Drehzahl-Sollwert des SD700.</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>RESERVIERT</td> <td>Reserviert für künftige Anwendungen</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>PID-SOLLWERT</td> <td>Der Komparator 1 vergleicht den PID-Sollwerteingang des Sd700.</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>PID-ISTWERT</td> <td>Der Komparator 1 vergleicht den PID-Istwerteingang des Sd700.</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>PID-FEHLER</td> <td>Der Komparator 1 vergleicht die Regel-abweichung des PID-Reglers.</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>ANALOG EING1</td> <td>Der Komparator 1 vergleicht Wert des Analogeingangs A1 des Sd700.</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>ANALOG EING2</td> <td>Der Komparator 1 vergleicht Wert des Analogeingangs A2 des Sd700.</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>ANALOG IN 1+2</td> <td>Mittelwert Analogeingang 1 und 2</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>STRÖMUNG</td> <td>Analoges Signal proportional zum Signal des analogen Eingangs oder Pulseingangs.</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>VOLLAUSSCHLAG</td> <td>Erwirkt die zwangsweise Aktivierung des Komparators</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>ABS GESCHW.</td> <td>Zeigt die absolute Geschwindigkeit an (ohne Vorzeichen)</td> </tr> </tbody> </table>		Code	Beschreibung	Funktion	00	OHNE FUNKTION	Der Komparator 1 ist nicht aktiv	01	MOTORGESCHW.	Der Komparator 1 vergleicht die Motordrehzahl.	02	MOTORSTROM	Der Komparator 1 vergleicht den Motorstrom	03	MOTORSPANUNG	Der Komparator 1 vergleicht die Ausgangsspannung zum Motor.	04	MOTORLEISTUNG	Der Komparator 1 vergleicht die Ausgangsleistung des Motors.	05	MOTORMOMENT	Der Komparator 1 vergleicht das generierte Drehmoment des Motors.	06	COS PHI MOTOR	Der Komparator 1 vergleicht den Cosinus Phi des Motors.	07	MORTEMPERATU	Der Komparator 1 vergleicht das thermische Modell des Motors.	08	MOTORFREQUENZ	Der Komparator 1 vergleicht die Ausgangsfrequenz des Motors.	09	NETZSPANUNG	Der Komparator 1 vergleicht die Eingangsspannung des SD700.	10	DC-BUS	Der Komparator 1 vergleicht die Zwischenkreisspannung des SD700.	11	SD700 TEMP.	Der Komparator 1 vergleicht die Temperatur im Inneren des SD700.	12	SOLLWERT	Der Komparator 1 vergleicht den Drehzahl-Sollwert des SD700.	13	RESERVIERT	Reserviert für künftige Anwendungen	14	PID-SOLLWERT	Der Komparator 1 vergleicht den PID-Sollwerteingang des Sd700.	15	PID-ISTWERT	Der Komparator 1 vergleicht den PID-Istwerteingang des Sd700.	16	PID-FEHLER	Der Komparator 1 vergleicht die Regel-abweichung des PID-Reglers.	17	ANALOG EING1	Der Komparator 1 vergleicht Wert des Analogeingangs A1 des Sd700.	18	ANALOG EING2	Der Komparator 1 vergleicht Wert des Analogeingangs A2 des Sd700.	19	ANALOG IN 1+2	Mittelwert Analogeingang 1 und 2	20	STRÖMUNG	Analoges Signal proportional zum Signal des analogen Eingangs oder Pulseingangs.	21	VOLLAUSSCHLAG	Erwirkt die zwangsweise Aktivierung des Komparators	22	ABS GESCHW.	Zeigt die absolute Geschwindigkeit an (ohne Vorzeichen)
			Code		Beschreibung	Funktion																																																																						
			00		OHNE FUNKTION	Der Komparator 1 ist nicht aktiv																																																																						
			01		MOTORGESCHW.	Der Komparator 1 vergleicht die Motordrehzahl.																																																																						
			02		MOTORSTROM	Der Komparator 1 vergleicht den Motorstrom																																																																						
			03		MOTORSPANUNG	Der Komparator 1 vergleicht die Ausgangsspannung zum Motor.																																																																						
			04		MOTORLEISTUNG	Der Komparator 1 vergleicht die Ausgangsleistung des Motors.																																																																						
			05		MOTORMOMENT	Der Komparator 1 vergleicht das generierte Drehmoment des Motors.																																																																						
			06		COS PHI MOTOR	Der Komparator 1 vergleicht den Cosinus Phi des Motors.																																																																						
			07		MORTEMPERATU	Der Komparator 1 vergleicht das thermische Modell des Motors.																																																																						
			08		MOTORFREQUENZ	Der Komparator 1 vergleicht die Ausgangsfrequenz des Motors.																																																																						
			09		NETZSPANUNG	Der Komparator 1 vergleicht die Eingangsspannung des SD700.																																																																						
			10		DC-BUS	Der Komparator 1 vergleicht die Zwischenkreisspannung des SD700.																																																																						
			11		SD700 TEMP.	Der Komparator 1 vergleicht die Temperatur im Inneren des SD700.																																																																						
			12		SOLLWERT	Der Komparator 1 vergleicht den Drehzahl-Sollwert des SD700.																																																																						
			13		RESERVIERT	Reserviert für künftige Anwendungen																																																																						
			14		PID-SOLLWERT	Der Komparator 1 vergleicht den PID-Sollwerteingang des Sd700.																																																																						
			15		PID-ISTWERT	Der Komparator 1 vergleicht den PID-Istwerteingang des Sd700.																																																																						
			16		PID-FEHLER	Der Komparator 1 vergleicht die Regel-abweichung des PID-Reglers.																																																																						
			17		ANALOG EING1	Der Komparator 1 vergleicht Wert des Analogeingangs A1 des Sd700.																																																																						
			18		ANALOG EING2	Der Komparator 1 vergleicht Wert des Analogeingangs A2 des Sd700.																																																																						
			19		ANALOG IN 1+2	Mittelwert Analogeingang 1 und 2																																																																						
20	STRÖMUNG	Analoges Signal proportional zum Signal des analogen Eingangs oder Pulseingangs.																																																																										
21	VOLLAUSSCHLAG	Erwirkt die zwangsweise Aktivierung des Komparators																																																																										
22	ABS GESCHW.	Zeigt die absolute Geschwindigkeit an (ohne Vorzeichen)																																																																										
2 MODUS KOMP1=0	G9.1.2 / Wahl Modus Komparator 1	0 bis 1	Wählt den Funktionsmodus des Komparators 1	JA																																																																								
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Beschreibung</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>NORMAL</td> <td>Der Komparator wird aktiv, wenn die Bedingung zum Einschalten erfüllt ist und wird de-aktiviert wenn die Ausschaltbedingung erfüllt ist.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>FENSTER</td> <td>Der Komparator wird aktiv wenn die Bedingung zum Einschalten innerhalb der in G9.1.4 und G9.1.5 liegt und der Grenzwert 2 über dem Grenzwert 1 liegt (Fensterkomparator). Ist der Grenzwert 2 kleiner dem Grenzwert 1 so wird die Ausgabefunktion invertiert.</td> </tr> </tbody> </table>		Code	Beschreibung	Funktion	0	NORMAL	Der Komparator wird aktiv, wenn die Bedingung zum Einschalten erfüllt ist und wird de-aktiviert wenn die Ausschaltbedingung erfüllt ist.	1	FENSTER	Der Komparator wird aktiv wenn die Bedingung zum Einschalten innerhalb der in G9.1.4 und G9.1.5 liegt und der Grenzwert 2 über dem Grenzwert 1 liegt (Fensterkomparator). Ist der Grenzwert 2 kleiner dem Grenzwert 1 so wird die Ausgabefunktion invertiert.																																																															
			Code		Beschreibung	Funktion																																																																						
0	NORMAL	Der Komparator wird aktiv, wenn die Bedingung zum Einschalten erfüllt ist und wird de-aktiviert wenn die Ausschaltbedingung erfüllt ist.																																																																										
1	FENSTER	Der Komparator wird aktiv wenn die Bedingung zum Einschalten innerhalb der in G9.1.4 und G9.1.5 liegt und der Grenzwert 2 über dem Grenzwert 1 liegt (Fensterkomparator). Ist der Grenzwert 2 kleiner dem Grenzwert 1 so wird die Ausgabefunktion invertiert.																																																																										

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb																																										
3 K1 AN=+100% KOMP1 EIN-WERT	G9.1.3 / Schwellwert zur Aktivierung Komparator 1	-250% bis +250%	Bestimmt die Einschaltsschwelle für den Komparator 1. Diese wird definiert aufgrund des gewählten Modus n G9.1.1 und aktiv wenn der hier eingestellte Wert überschritten wird und die Verzögerungszeit gemäß G9.1.6 abgelaufen ist. Anmerkung: Diese Anzeige ist nur aktiv wenn der Komparator sich im Normalmodus befindet (G9.1.2 =0).	JA																																										
4 K1 LIM2 =+100% KOMP1 GRENZE2	G9.1.4 / Grenzwert 2 für Komparator 1 im Fenstermodus	-250% bis +250%	Bestimmt den Schwellwert zur Aktivierung von Komparator 1 im Fenstermodus. Komparator 1 wird aktiv wenn die Einschaltbedingung innerhalb der Grenzwerte von G9.1.4 und G9.1.5 liegt und die Verzögerungszeit gemäß G9.1.6 abgelaufen ist. Anmerkung: Diese Anzeige ist nur aktiv wenn der Komparator sich im Fenstermodus befindet (G9.1.2 =1).	JA																																										
5 K1 LIM1=+0% KOMP1 GRENZE1	G9.1.5 / Grenzwert 1 für Komparator 1 im Fenstermodus	-250% bis +250%	Bestimmt den Schwellwert zur Aktivierung von Komparator 1 im Fenstermodus. Komparator 1 wird aktiv wenn die Einschaltbedingung innerhalb der Grenzwerte von G9.1.4 und G9.1.5 liegt und die Verzögerungszeit gemäß G9.1.6 abgelaufen ist. Anmerkung: Diese Anzeige ist nur aktiv wenn der Komparator sich im Fenstermodus befindet (G9.1.2 =1).	JA																																										
6 t K1 AN=0.0s KOMP1 EIN-ZEIT	G9.1.6 / Einschaltverzögerung Komparator 1	0.0 bis 999s	Bestimmt die Einschaltverzögerung zur Aktivierung von Komparator 1 sowohl im Normalmodus als auch im Fenstermodus.	JA																																										
7 K1 AUS=+0% KOMP1 AUS-WERT	G9.1.7 / Schwellwert zur De-Aktivierung Komparator 1	-250% bis +250%	Bestimmt die Ausschaltsschwelle für den Komparator 1. Diese wird definiert aufgrund des gewählten Modus n G9.1.1 und aktiv wenn der hier eingestellte Wert unterschritten wird. Anmerkung: Diese Anzeige ist nur aktiv wenn der Komparator sich im Normalmodus befindet (G9.1.2 =0).	JA																																										
8 K1 tAUS=0.0s KOMP1 AUS-ZEIT	G9.1.8 / Ausschaltverzögerung Komparator 1	0.0 bis 9999s	Bestimmt die Ausschaltverzögerung zur De-Aktivierung von Komparator 1 sowohl im Normalmodus als auch im Fenstermodus.	JA																																										
9 K1 FUNKT=00	G9.1.9 / Wahl der Funktion Komparator 1	00 bis 15	<p>Abhängig von den Anforderungen können mit dem Komparator 1 bei Aktivierung entsprechende Funktionen gem. nachfolgender Tabelle gewählt werden:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Beschreibung</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00</td> <td>OHNE FUNKTION</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>START/STOP</td> <td>Gibt ein Startsignal wenn der Komparator aktiviert wird, gibt ein Stoppsignal wenn der Komparator deaktiviert wird.</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>STOP1</td> <td>Aktiviert Stopmodus 1 (G7.1)</td> </tr> <tr> <td>03</td> <td>STOP2</td> <td>Aktiviert Stopmodus 2 (G7.2)</td> </tr> <tr> <td>04</td> <td>RESET</td> <td>Setzt den SD700 zurück</td> </tr> <tr> <td>05</td> <td>START + KRIECH 1</td> <td>Startet mit Kriechgeschwindigkeit 1 (G15.1)</td> </tr> <tr> <td>06</td> <td>START + KRIECH 2</td> <td>Startet mit Kriechgeschwindigkeit 2 (G15.2)</td> </tr> <tr> <td>07</td> <td>START + KRIECH 3</td> <td>Startet mit Kriechgeschwindigkeit 3 (G15.3)</td> </tr> <tr> <td>08</td> <td>GESCHW.UMKEHR</td> <td>Keht die Drehrichtung um</td> </tr> <tr> <td>09</td> <td>RAMPE 2</td> <td>Wechselt zur 2. Hoch- und Tieflaufrate (G5.3 und G5.4)</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>SOLLWERT 2</td> <td>Aktiviert den 2. Sollwert (G3.2)</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>GESCHW.GRENZE</td> <td>Aktiviert max. Geschwindigkeit 2 (G10.4)</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>FEHL COMP</td> <td>Der SD700 wird mit Fehler F73, F74 oder F75 abschalten wenn die Bedingung zum Einschalten des Komparators erfüllt werden.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Anmerkung1: Die Aktivierung des SD700 mittels der Komparatoren setzt voraus, dass bereits eine Startfreigabe über die digitalen Eingänge oder das Bedienfeld erfolgt ist.</p> <p>Anmerkung2: Liegen die Schwellen zum Ein- und Ausschalten der Komparatoren sehr nah zusammen und es ist keine Ausschaltverzögerung vorgegeben, können Störungen zu einem nicht beabsichtigtes Aktivieren bzw. Deaktivieren der Komparatoren führen. Für ein betriebssicheres Arbeiten ist immer ein entsprechender Abstand zwischen Ein- und Ausschaltpunkt zu setzen.</p>	Code	Beschreibung	Funktion	00	OHNE FUNKTION	-	01	START/STOP	Gibt ein Startsignal wenn der Komparator aktiviert wird, gibt ein Stoppsignal wenn der Komparator deaktiviert wird.	02	STOP1	Aktiviert Stopmodus 1 (G7.1)	03	STOP2	Aktiviert Stopmodus 2 (G7.2)	04	RESET	Setzt den SD700 zurück	05	START + KRIECH 1	Startet mit Kriechgeschwindigkeit 1 (G15.1)	06	START + KRIECH 2	Startet mit Kriechgeschwindigkeit 2 (G15.2)	07	START + KRIECH 3	Startet mit Kriechgeschwindigkeit 3 (G15.3)	08	GESCHW.UMKEHR	Keht die Drehrichtung um	09	RAMPE 2	Wechselt zur 2. Hoch- und Tieflaufrate (G5.3 und G5.4)	10	SOLLWERT 2	Aktiviert den 2. Sollwert (G3.2)	11	GESCHW.GRENZE	Aktiviert max. Geschwindigkeit 2 (G10.4)	15	FEHL COMP	Der SD700 wird mit Fehler F73, F74 oder F75 abschalten wenn die Bedingung zum Einschalten des Komparators erfüllt werden.	NEIN
Code	Beschreibung	Funktion																																												
00	OHNE FUNKTION	-																																												
01	START/STOP	Gibt ein Startsignal wenn der Komparator aktiviert wird, gibt ein Stoppsignal wenn der Komparator deaktiviert wird.																																												
02	STOP1	Aktiviert Stopmodus 1 (G7.1)																																												
03	STOP2	Aktiviert Stopmodus 2 (G7.2)																																												
04	RESET	Setzt den SD700 zurück																																												
05	START + KRIECH 1	Startet mit Kriechgeschwindigkeit 1 (G15.1)																																												
06	START + KRIECH 2	Startet mit Kriechgeschwindigkeit 2 (G15.2)																																												
07	START + KRIECH 3	Startet mit Kriechgeschwindigkeit 3 (G15.3)																																												
08	GESCHW.UMKEHR	Keht die Drehrichtung um																																												
09	RAMPE 2	Wechselt zur 2. Hoch- und Tieflaufrate (G5.3 und G5.4)																																												
10	SOLLWERT 2	Aktiviert den 2. Sollwert (G3.2)																																												
11	GESCHW.GRENZE	Aktiviert max. Geschwindigkeit 2 (G10.4)																																												
15	FEHL COMP	Der SD700 wird mit Fehler F73, F74 oder F75 abschalten wenn die Bedingung zum Einschalten des Komparators erfüllt werden.																																												

D
E
U
T
S
C
H

4.9.6 Untergruppe 9.2 – S9.2: Komparator 2

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb									
1 WAHL KOMP.2=00	G9.2.1 / Wahl der Quelle für den Komparator 2	00 bis 22	Der Modus für den Komparator 2 kann gemäß der folgenden Tabelle eingestellt werden. Siehe Parameter G9.1.1.	NEIN									
2 MODUS KOMP2=0	G9.2.2 / Wahl Modus Komparator 2	0 bis 1	Der Modus für den Komparator 2 kann gemäß der folgenden Tabelle eingestellt werden: <table border="1" data-bbox="667 510 1316 750"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Beschreibung</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>NORMAL</td> <td>Der Komparator wird aktiv, wenn die Bedingung zum Einschalten erfüllt ist und wird de-aktiviert wenn die Ausschaltbedingung erfüllt ist.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>FENSTER</td> <td>Der Komparator wird aktiv wenn die Bedingung zum Einschalten innerhalb der in G9.2.4 und G9.2.5 liegt und der Grenzwert 2 über dem Grenzwert 1 liegt (Fensterkomparator). Ist der Grenzwert 2 kleiner dem Grenzwert 1 so wird die Ausgabefunktion invertiert.</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Beschreibung	Funktion	0	NORMAL	Der Komparator wird aktiv, wenn die Bedingung zum Einschalten erfüllt ist und wird de-aktiviert wenn die Ausschaltbedingung erfüllt ist.	1	FENSTER	Der Komparator wird aktiv wenn die Bedingung zum Einschalten innerhalb der in G9.2.4 und G9.2.5 liegt und der Grenzwert 2 über dem Grenzwert 1 liegt (Fensterkomparator). Ist der Grenzwert 2 kleiner dem Grenzwert 1 so wird die Ausgabefunktion invertiert.	JA
Code	Beschreibung	Funktion											
0	NORMAL	Der Komparator wird aktiv, wenn die Bedingung zum Einschalten erfüllt ist und wird de-aktiviert wenn die Ausschaltbedingung erfüllt ist.											
1	FENSTER	Der Komparator wird aktiv wenn die Bedingung zum Einschalten innerhalb der in G9.2.4 und G9.2.5 liegt und der Grenzwert 2 über dem Grenzwert 1 liegt (Fensterkomparator). Ist der Grenzwert 2 kleiner dem Grenzwert 1 so wird die Ausgabefunktion invertiert.											
3 K2 AN=+100% KOMP.2 EIN-WERT	G9.2.3 / Schwellwert zur Aktivierung Komparator 2	-250% bis +250%	Bestimmt die Einschaltsschwelle für den Komparator 2. Diese wird definiert aufgrund des gewählten Modus n G9.2.1 und aktiv wenn der hier eingestellte Wert überschritten wird und die Verzögerungszeit gemäß G9.2.6 abgelaufen ist. Anmerkung: Diese Anzeige ist nur aktiv wenn der Komparator sich im Normalmodus befindet (G9.2.2 =0).	JA									
4 K2LIM2 =+100% KOMP2 GRENZE2	G9.2.4 / Grenzwert 2 für Komparator 2 im Fenstermodus	-250% bis +250%	Bestimmt den Schwellwert zur Aktivierung von Komparator 2 im Fenstermodus. Komparator 2 wird aktiv wenn die Einschaltbedingung innerhalb der Grenzwerte von G9.2.4 und G9.2.5 liegt und die Verzögerungszeit gemäß G9.2.6 abgelaufen ist. Anmerkung: Diese Anzeige ist nur aktiv wenn der Komparator sich im Fenstermodus befindet (G9.2.2 =1).	JA									
5 K2LIM2=+0% KOMP2 GRENZE2	G9.2.5 / Grenzwert 1 für Komparator 2 im Fenstermodus	-250% bis +250%	Bestimmt den Schwellwert zur Aktivierung von Komparator 2 im Fenstermodus. Komparator 2 wird aktiv wenn die Einschaltbedingung innerhalb der Grenzwerte von G9.2.4 und G9.2.5 liegt und die Verzögerungszeit gemäß G9.2.6 abgelaufen ist. Anmerkung: Diese Anzeige ist nur aktiv wenn der Komparator sich im Fenstermodus befindet (G9.2.2 =1).	JA									
6 T K2 AN=0.0s KOMP2 EIN-ZEIT	G9.2.6 / Einschalt- verzögerung Komparator 2	0.0 bis 999s	Bestimmt die Einschaltverzögerung zur Aktivierung von Komparator 2 sowohl im Normalmodus als auch im Fenstermodus.	JA									
7 K2 AUS=+0% KOMP2 AUS-WERT	G9.2.7 / Schwellwert zur De-Aktivierung Komparator 2	-250% bis +250%	Bestimmt die Ausschaltsschwelle für den Komparator 2. Diese wird definiert aufgrund des gewählten Modus in G9.2.1 und aktiv wenn der hier eingestellte Wert unterschritten wird. Anmerkung: Diese Anzeige ist nur aktiv wenn der Komparator sich im Normalmodus befindet (G9.2.2 =0).	JA									
8 K2 tAUS=0.0s KOMP2 AUS-ZEIT	G9.2.8 / Ausschalt- verzögerung Komparator 2	0.0 bis 999s	Bestimmt die Ausschaltverzögerung zur De-Aktivierung von Komparator 2 sowohl im Normalmodus als auch im Fenstermodus.	JA									
9 K2 FUNKT=00	G9.2.9 / Wahl der Funktion Komparator 2	00 bis 15	Abhängig von den Anforderungen können mit dem Komparator 2 bei Aktivierung entsprechende Funktionen gemäß der folgenden Tabelle eingestellt werden. Siehe Parameter G9.1.9.	NEIN									

4.9.7 Untergruppe 9.3 – S9.3: Komparator 3

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb									
1 MODUSKOMP.3=00	G9.3.1 / Quelle Komparator 3	00 bis 22	Der Modus für den Komparator 3 kann gemäß der folgenden Tabelle eingestellt werden.: Siehe Parameter G9.1.1.	NEIN									
2 MODUS KOMP3=0	G9.3.2 / Modus Komparator 3	0 bis 1	Der Modus für den Komparator 3 kann gemäß der folgenden Tabelle eingestellt werden: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Beschreibung</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>NORMAL</td> <td>Der Komparator wird aktiv, wenn die Bedingung zum Einschalten erfüllt ist und wird de-aktiviert wenn die Ausschaltbedingung erfüllt ist.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>FENSTER</td> <td>Der Komparator wird aktiv wenn die Bedingung zum Einschalten innerhalb der in G9.3.4 und G9.3.5 liegt und der Grenzwert 2 über dem Grenzwert 1 liegt (Fensterkomparator). Ist der Grenzwert 2 kleiner dem Grenzwert 1 so wird die Ausgabefunktion invertiert.</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Beschreibung	Funktion	0	NORMAL	Der Komparator wird aktiv, wenn die Bedingung zum Einschalten erfüllt ist und wird de-aktiviert wenn die Ausschaltbedingung erfüllt ist.	1	FENSTER	Der Komparator wird aktiv wenn die Bedingung zum Einschalten innerhalb der in G9.3.4 und G9.3.5 liegt und der Grenzwert 2 über dem Grenzwert 1 liegt (Fensterkomparator). Ist der Grenzwert 2 kleiner dem Grenzwert 1 so wird die Ausgabefunktion invertiert.	JA
Code	Beschreibung	Funktion											
0	NORMAL	Der Komparator wird aktiv, wenn die Bedingung zum Einschalten erfüllt ist und wird de-aktiviert wenn die Ausschaltbedingung erfüllt ist.											
1	FENSTER	Der Komparator wird aktiv wenn die Bedingung zum Einschalten innerhalb der in G9.3.4 und G9.3.5 liegt und der Grenzwert 2 über dem Grenzwert 1 liegt (Fensterkomparator). Ist der Grenzwert 2 kleiner dem Grenzwert 1 so wird die Ausgabefunktion invertiert.											
3 K3 AN=+100% KOMP.3 EIN-WERT	G9.3.3 / Schwellwert zur Aktivierung Komparator 3	-250% bis +250%	Bestimmt die Einschaltsschwelle für den Komparator 3. Diese wird definiert aufgrund des gewählten Modus n G9.3.1 und aktiv wenn der hier eingestellte Wert überschritten wird und die Verzögerungszeit gemäß G9.3.6 abgelaufen ist. Anmerkung: Diese Anzeige ist nur aktiv wenn der Komparator sich im Normalmodus befindet (G9.3.2 =0).	JA									
4 K3LIM2 =+100% KOMP3 GRENZE2	G9.3.4 / Grenzwert 2 für Komparator 3 im Fenstermodus	-250% bis +250%	Bestimmt den Schwellwert zur Aktivierung von Komparator 3 im Fenstermodus. Komparator 3 wird aktiv wenn die Einschaltbedingung innerhalb der Grenzwerte von G9.3.4 und G9.3.5 liegt und die Verzögerungszeit gemäß G9.3.6 abgelaufen ist. Anmerkung: Diese Anzeige ist nur aktiv wenn der Komparator sich im Fenstermodus befindet (G9.3.2 =1).	JA									
5 K3LIM2=+0% KOMP3 GRENZE2	G9.3.5 / Grenzwert 1 für Komparator 3 im Fenstermodus	-250% bis +250%	Bestimmt den Schwellwert zur Aktivierung von Komparator 3 im Fenstermodus. Komparator 3 wird aktiv wenn die Einschaltbedingung innerhalb der Grenzwerte von G9.3.4 und G9.3.5 liegt und die Verzögerungszeit gemäß G9.3.6 abgelaufen ist. Anmerkung: Diese Anzeige ist nur aktiv wenn der Komparator sich im Fenstermodus befindet (G9.3.2 =1).	JA									
6 T K3 AN=0.0s KOMP3 EIN-ZEIT	G9.3.6 / Einschalt- verzögerung Komparator 3	0.0 bis 999s	Bestimmt die Einschaltverzögerung zur Aktivierung von Komparator 3 sowohl im Normalmodus als auch im Fenstermodus.	JA									
7 K3 AUS=+0% KOMP3 AUS-WERT	G9.3.7 / Schwellwert zur De-Aktivierung Komparator 3	-250% bis +250%	Bestimmt die Ausschaltsschwelle für den Komparator 3. Diese wird definiert aufgrund des gewählten Modus n G9.3.1 und aktiv wenn der hier eingestellte Wert unterschritten wird. Anmerkung: Diese Anzeige ist nur aktiv wenn der Komparator sich im Normalmodus befindet (G9.3.2 =0).	JA									
8 K3 tAUS=0.0s KOMP3 AUS-ZEIT	G9.3.8 / Ausschalt- verzögerung Komparator 3	0.0 bis 9999s	Bestimmt die Ausschaltverzögerung zur De-Aktivierung von Komparator 3 sowohl im Normalmodus als auch im Fenstermodus.	JA									
9 K3 FUNKT=00	G9.3.9 / Wahl der Funktion Komparator 3	00 bis 15	Abhängig von den Anforderungen können mit dem Komparator 3 bei Aktivierung entsprechende Funktionen gemäß der folgenden Tabelle eingestellt werden. Siehe Parameter G9.1.9.	NEIN									

4.10 Gruppe 10 – G10: Grenzen

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb						
1 V min1=+0.00% MINIMALDREHZAH1	G10.1 / Minimale Geschwindigkeit 1	-250% bis G10.2	Dieser Parameter bestimmt die minimale Geschwindigkeit 1 des Motors in Prozent zur Motornendrehzahl.	JA						
2 V max1=+100% MAXIMALDREHZAH1	G10.2 / Maximale Geschwindigkeit1	G10.1 bis +250%	Dieser Parameter bestimmt die maximale Geschwindigkeit 1 des Motors. Überschreitet der Sollwert den hier eingestellten Wert, bleibt die Motordrehzahl auf den hier festgelegten Wert. Die maximale Geschwindigkeit 1 wird in Prozent zur Motornendrehzahl eingegeben.	JA						
3 V min2=+0.00% MINIMALDREHZAH2	G10.3 / Minimale Geschwindigkeit 2	-250% bis G10.4	Dieser Parameter bestimmt die minimale Geschwindigkeit 2 des Motors in Prozent zur Motornendrehzahl. Anmerkung: Die minimale Geschwindigkeit 2 kann über die digitalen Eingänge oder die Komparator Funktion angewählt werden.	JA						
4 V max2=+100% MAXIMALDREHZAH2	G10.4 / Maximale Geschwindigkeit 2	G10.3 bis +250%	Dieser Parameter bestimmt die maximale Geschwindigkeit 2 des Motors. Überschreitet der Sollwert den hier eingestellten Wert, bleibt die Motordrehzahl auf den hier festgelegten Wert. Die maximale Geschwindigkeit 1 wird in Prozent zur Motornendrehzahl eingegeben.	JA						
5 I LIMIT= _ A STROMGRENZE	G10.5 / Stromgrenze	0,25 bis 1.50Inenn AUS	Begrenzt den Ausgangsstrom des SD700. Überschreitet der Ausgangsstrom den hier eingestellten Wert; so wird dies im Statusdisplay mit der Meldung "ILT" angezeigt. Anmerkung: Der kontinuierliche Betrieb des SD700 in der Strombegrenzung ist zu vermeiden. Die Strombegrenzung ist eine reine Überlastfunktion zum Schutz des Motors.	JA						
6 I maxZeit=AUS STROMGRENZE ZEIT	G10.6 / Zeit zum Abschalten bei Erreichen der Stromgrenze	0 bis 60s, AUS	Der SD700 schaltet mit Fehler ab wenn der eingestellte Ausgangsstrom in G10.5 in der hier festgelegten Zeit überschritten wird.	JA						
7 I LIMIT2= _ A STROMGRENZE 2	G10.7 / Stromgrenze 2	0,25 bis 1.50Inenn	Bestimmt eine zweite Stromgrenze. Für diesen Parameter gelten die gleichen Bedingung wie unter G10.5 beschrieben.	JA						
8 V LIMIT2= _ A V FÜR ILIMIT 2	G10.8 / Geschwindigkeit Stromgrenze 2	AUS=0%, 1 bis 250%	Bestimmt die Geschwindigkeit bei welcher der SD700 von der Strombegrenzung 1 (G10.5) zur Strombegrenzung 2 (G10.7) wechselt. Dieser Wert wird bei Verwendung eines 2. Parametersatzes (Parametergruppe G22) als Stromgrenze für den 2. Motor verwendet.	JA						
9 maxMOM=+150% DREHMOMENTGRENZE	G10.9 / Drehmoment-grenze	0% bis +250%	Bestimmt das maximale Drehmoment welches der SD700 für den angeschlossenen Motor zulässt. Es wird in Prozent des Motornennmoments vorgegeben.	JA						
10 M maxZeit=AUS MAX.MOMENT ZEIT	G10.10 / Zeit zum Abschalten bei Erreichen der Drehmoment-grenze	0 bis 60s, AUS	Der SD700 schaltet mit Fehler ab wenn das eingestellte Drehmoment in G10.7 in der hier festgelegten Zeit überschritten wird.	JA						
11 UMKEHR=N	G10.11 / Verhindert die Drehrichtungsumkehr	N J	Dieser Parameter verhindert eine Drehrichtungsumkehr des Motors. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N=NEIN</td> <td>Die Drehrichtung des Motors kann nicht über die Steuerung des SD700 geändert werden.</td> </tr> <tr> <td>J=JA</td> <td>Die Umkehr der Drehrichtung des angeschlossenen Motors mittels SD700 ist möglich.</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Funktion	N=NEIN	Die Drehrichtung des Motors kann nicht über die Steuerung des SD700 geändert werden.	J=JA	Die Umkehr der Drehrichtung des angeschlossenen Motors mittels SD700 ist möglich.	JA
Code	Funktion									
N=NEIN	Die Drehrichtung des Motors kann nicht über die Steuerung des SD700 geändert werden.									
J=JA	Die Umkehr der Drehrichtung des angeschlossenen Motors mittels SD700 ist möglich.									
12 ILIM_REG=AUS ILIMIT GENERATOR	G10.12 / Strom-begrenzung bei generatorischen Betrieb	AUS=40% Imot; 40,1 bis 200% Inenn SD700	Begrenzung des Ausgangsstroms bei generatorischen Betrieb des Motors. Hält den Motorstrom bei generatorischen Belastung konst. Ist die Funktion aktiv erscheint im „ILT“ als Statusmeldung im Display. Die Funktion ist abgeschaltet in der Einstellung „AUS“.	JA						
13 ILIM_REGt=AUS	G10.13 / Zeit Strom-begrenzung gen. Betrieb	0 bis 60s, AUS	Bestimmt die Zeit für eine Fehlerabschaltung wenn Strombegrenzung im generatorischen Betrieb aktiv ist.	JA						
14 T/I LIM SP = N	G10.14 / Algorithmus bei der Drehmoment- begrenzung	N J	Ermöglicht das Abschalten der Momenten-/Strombegrenzung. <table border="1"> <thead> <tr> <th>OPT.</th> <th>FUNKTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N=NEIN</td> <td>Algorithmus ist aktiv. Bei Erreich von Drehmoment oder Stromgrenze wird der SD700 die Ausgangsfrequenz verringern.</td> </tr> <tr> <td>Y=JA</td> <td>Der Algorithmus ist abgeschaltet aber der SD700 wird die Grenzen gemäß Parameter (G10.5 und G10.9) mit Zeitüberschreitung gemäß (G10.6 und G10.10) weiter verwenden und bei Bedarf mit Fehler abschalten.</td> </tr> </tbody> </table>	OPT.	FUNKTION	N=NEIN	Algorithmus ist aktiv. Bei Erreich von Drehmoment oder Stromgrenze wird der SD700 die Ausgangsfrequenz verringern.	Y=JA	Der Algorithmus ist abgeschaltet aber der SD700 wird die Grenzen gemäß Parameter (G10.5 und G10.9) mit Zeitüberschreitung gemäß (G10.6 und G10.10) weiter verwenden und bei Bedarf mit Fehler abschalten.	JA
OPT.	FUNKTION									
N=NEIN	Algorithmus ist aktiv. Bei Erreich von Drehmoment oder Stromgrenze wird der SD700 die Ausgangsfrequenz verringern.									
Y=JA	Der Algorithmus ist abgeschaltet aber der SD700 wird die Grenzen gemäß Parameter (G10.5 und G10.9) mit Zeitüberschreitung gemäß (G10.6 und G10.10) weiter verwenden und bei Bedarf mit Fehler abschalten.									
15 Rg TQ L = 150%	G10.15 / Dremoment Grenze	0 bis 250%	Ermöglicht die Drehmomentbegrenzung im generatorischen Betrieb.	JA						

* Der Wert ist abhängig vom Gerätenennstrom.

4.11 Gruppe 11 – G11: Schutzfunktionen

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb															
1 Zeit nmax=AUS ZEIT MAX DREHZ	G11.1 / Zeit für Fehlerabschaltung bei Betrieb mit max. Drehzahl	0,1 bis 60s, AUS	Bei fortwährendem Betrieb des Motors an der max. Geschwindigkeit 1 oder 2 (G10.1 oder G10.3) in der hier eingestellten Zeit schaltet der SD700 mit der Fehlermeldung "F49 max DREHZAHL" ab.	JA															
2 t STOP=AUS AUTO-AUS-FUNKTIO	G11.2 / Zeit Stopabschaltung	AUS=0.0, 0.0 bis 999s	Diese Funktion halt den SD700 an, sollte in der hier vorgegebenen Zeit nach Erhalt eines Stopsignals der Frequenzumrichter den Motor noch nicht angehalten haben. Es erscheint die Fehlermeldung "F45 STOP ZEIT" Es ist eine Sicherheitsfunktion welche die Ausgänge des SD700 abschaltet wenn die hier eingegebene Zeit überschritten wurde und der an seiner Tieflauframpe herunter gefahren wurde.	JA															
3 I LIMIT PE=10% ERDSCHLUSSPEGEL	G11.3 / Erdschluss-erkennung	AUS, 0 bis 30% Inenn	Bei Überschreiten des hier eingestellten Summenstroms am Ausgang schaltet der SD700 mit der Fehlermeldung "F20 ERDSCHLUSS" ab.	JA															
4 U-SPG.=360V UNTERSPPG-PEGEL	G11.4 / Unterspannungs-pegel	323 – 425V 586 – 621V	Der SD700 wird bei Unterschreiten des in Parameter G11.4 eingestellten Wertes der Netzspannung nach der in Parameter G11.5 eingestellten Zeit mit der Fehlermeldung "F14 UNTERSPPANUNG" abschalten.	JA															
5 t U-SPG.=5s UNTERSPPG-ZEIT	G11.5 / Zeit für Unterspannungs- abschaltung	0.0 bis 60s, AUS		JA															
6 ÜB-SPG=440V ÜBERSPPANUNG	G11.6 / Überspannungs- pegel	418 – 587V 726 – 759V	Der SD700 wird bei Überschreiten des in Parameter G11.6 eingestellten Wertes der Netzspannung nach der in Parameter G11.7 eingestellten Zeit mit der Fehlermeldung "F13 Ü-SPANNUNG" abschalten.	JA															
7 t ÜB-SPG=5s ÜBERSPPG ZEIT	G11.7 / Zeit für Überspannungs- abschaltung	0.0 bis 60s, AUS		JA															
8 laus SYM=5s MODUS NETZFEHLER	G11.8 / Zeitverzögerung Asymmetrie Ausgang	0.0s – 10s, AUS	Bestimmt die Verzögerungszeit vor dem Abschalten (Fehler F18) aufgrund von unsymmetrischer Ausgangsspannungen.	JA															
9 MODUS NETZFE=0	G11.9 / Verhalten bei kurzzeitigen Netzausfall	0 bis 2	Bestimmt das Verhalten des SD700 bei kurzzeitigen Netzspannungsausfall. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Beschreibung</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>KEIN FEHLER</td> <td>Betrieb wird fortgesetzt (Wenn möglich)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>FEHLER</td> <td>Abschaltung mit Fehlermeldung "F11 NETZFEHLER"</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>STOP</td> <td>Keine Abschaltung, jedoch wird der Motor angehalten wenn die Versorgung ausreichend ist.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>U_ERHOLUNG</td> <td>Bei kurzzeitigen Spannungseinbrüchen wird ein Algorithmus aktiviert welcher die Motordrehzahl bei Anwendungen mit hoher Massenträgheit nur kurz absinken läßt.</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Beschreibung	Funktion	0	KEIN FEHLER	Betrieb wird fortgesetzt (Wenn möglich)	1	FEHLER	Abschaltung mit Fehlermeldung "F11 NETZFEHLER"	2	STOP	Keine Abschaltung, jedoch wird der Motor angehalten wenn die Versorgung ausreichend ist.	3	U_ERHOLUNG	Bei kurzzeitigen Spannungseinbrüchen wird ein Algorithmus aktiviert welcher die Motordrehzahl bei Anwendungen mit hoher Massenträgheit nur kurz absinken läßt.	JA
Code	Beschreibung	Funktion																	
0	KEIN FEHLER	Betrieb wird fortgesetzt (Wenn möglich)																	
1	FEHLER	Abschaltung mit Fehlermeldung "F11 NETZFEHLER"																	
2	STOP	Keine Abschaltung, jedoch wird der Motor angehalten wenn die Versorgung ausreichend ist.																	
3	U_ERHOLUNG	Bei kurzzeitigen Spannungseinbrüchen wird ein Algorithmus aktiviert welcher die Motordrehzahl bei Anwendungen mit hoher Massenträgheit nur kurz absinken läßt.																	

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb						
10 PTC EXT = N	G11.10 / PTC Kaltleiter- anschluss	N J	Ein PTC – Kaltleiter kann direkt an die Klemmen 8 und 9 der Steuerkarte angeschlossen werden. Ein Abschalten mit der Fehlermeldung "F40 EXT PTC" des SD700 erfolgt wenn der Wert des Kaltleiters 1,5 k Ω (+/-10%) überschreitet. Bei einem Wert kleiner 90 Ω (+/-10%) erfolgt ebenfalls eine Fehlerabschaltung welche erst. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N=NEIN</td> <td>Der Kaltleiteranschluss ist nicht aktiv.</td> </tr> <tr> <td>J=JA</td> <td>Der Kaltleiter nschluss ist aktiv.</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Funktion	N=NEIN	Der Kaltleiteranschluss ist nicht aktiv.	J=JA	Der Kaltleiter nschluss ist aktiv.	JA
Code	Funktion									
N=NEIN	Der Kaltleiteranschluss ist nicht aktiv.									
J=JA	Der Kaltleiter nschluss ist aktiv.									
11 PU ÜL=20.0A ÜBERLAST PUMPE	G11.11 / Pumpe Überlast Pegel	0.0 – 3200A		JA						
12 FI ÜL=AUS FILTER ÜLAST PU	G11.12 / Filterzeit Pumpe Überlast	AUS=0, 1 bis 5s	Der Überlastschutz ist eine Kombination aus den Parametern G11.11, G11-12 und G11-13. Der Frequenzumrichter schaltet mit Fehler "F57 PU-ÜBLAST" ab wenn der in G11.11 eingestellte Strom in der in G11.13 eingestellten Zeit überschritten wird.	JA						
13 t PU ÜL=AUS VERZ ÜLAST PUMPE	G11.13 / Abschaltver- zögerung Pumpe Überlast	AUS=0, 1 bis 999.9s		JA						
14 LEICHLAST=N	G11.14 / Aktiviert Unterlast Schutz	N J		Ermöglicht den Schutz der Pumpe bei Unterlast (Kavitation). <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N=NEIN</td> <td>Unterlastschutz AUS</td> </tr> <tr> <td>J=JA</td> <td>Unterlastschutz EIN</td> </tr> </tbody> </table> Um den Unterlastschutz für die angeschlossene Pumpe zu aktivieren sind folgende Schritte nötig: Setzen von G11.14 auf "JA" Einstellen eines Stromwerts (G11.15) welcher bei Unterschreiten die Unterlasterkennung aktiviert. Einstellen einer Geschwindigkeit G11.16) die überschritten wird um die Unterlasterkennung zu aktivieren. Einstellen einer Verzögerungszeit (G11.17) nach deren Ablauf der Unterlastschutz aktiviert wird. Sind alle 3 Bedingungen erfüllt wird der Frequenzumrichter mit der Meldung "Unterlast" anhalten.	Code	Funktion	N=NEIN	Unterlastschutz AUS	J=JA	Unterlastschutz EIN
Code	Funktion									
N=NEIN	Unterlastschutz AUS									
J=JA	Unterlastschutz EIN									
15 I LLAST= A STROM LEICHLAST	G11.15 / Unterlast Strom	(0.2 bis 1.50)·In	Bestimmt den Motorstrom der unterschritten werden muss, um den Unterlastschutz zu aktivieren. Dieser Parameter ist nur aktiv im Zusammenhang mit den Parametern G11.16 und G11.17.	JA						
16 V LLAST=+100% GESCH LEICHLA	G11.16 / Unterlast Drehzahl	+0.1% bis +250%	Bestimmt die Motordrehzahl die überschritten werden muss, um den Unterlastschutz zu aktivieren. Dieser Parameter ist nur aktiv im Zusammenhang mit den Parametern G11.5 und G11.17.	JA						
17 t LLAST=10s ZEIT LEICHLAST	G11.17 / Verzögerung Unterlast Aktiv	0 – 999s	Bestimmt die Verzögerungszeit zum Aktivieren der Unterlasterkennung. Dieser Parameter ist nur aktiv im Zusammenhang mit den Parametern G11.5 und G11.16.	JA						
18 REGEN t=AUS VERZÖGERUNG REG	G11.18 / Verzögerung bei Regeneration	AUS, 0 bis 10s	Steigt die Zwischenkreisspannung aufgrund von Rückspeisung durch generatorischen Betrieb zu stark an, so schaltet der SD700 die Ausgänge ab. Werden die Ausgänge dann wieder zugeschaltet so versucht der SD700 den Motor zu fangen. Ist dabei der Motor noch immer im generatorischen Betrieb, so droht dabei Abschaltung mit Fehler F2 oder F16 (DC-Bus zu hoch), mit der hier einstellbaren Verzögerung kann ein Abschalten verhindert werden, da die Drehzahl des Motors sinkt und ein generatorischer Betrieb damit vermieden wird.	JA						
19 REGEN v=10% DREHZÄHLERHÖHUNG	G11.19 / Drehzahler- höhung bei fangenden Start	2 bis 40% Inenn	Ermöglicht die Drehzahl bei fangenden Start aufgrund von Abschalten der Ausgänge bei generatorischen Betrieb.	JA						
21 V Min. t = AUS	G11.21 / Zeit Minimaldrehzahl Untere Grenze	AUS, 0.1 bis 60.0	Bestimmt die Verzögerungszeit für das Abschalten mit Fehler F23, Ausgangsgeschwindigkeit ist unter Minimaldrehzahl.	JA						
22 Dasy IO = 5.0s	G11.22 / Zeit Unsymmetrische r Motorstrom	0.0 bis 10.0 AUS	Bestimmt die Verzögerungszeit für das Abschalten mit Fehler F19; unsymmetrischer Ausgangsstrom.	JA						

* Der Wert ist abhängig vom Gerätenennstrom.

4.12 Gruppe 12 – G12: Auto Reset

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb						
1 AUTORESET=N	G12.1 / Auto Reset	N J	<p>Diese Funktion setzt den SD700 nach Fehlerabschaltung automatisch zurück.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N=NEIN</td> <td>Die Auto-Reset Funktion ist nicht aktiv.</td> </tr> <tr> <td>J=JA</td> <td>Die Auto-Reset Funktion ist aktiv.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Bei aktiver "Auto-Reset" Funktion wird der SD700 bei Auftreten der in Parameter G12.5 bis 12.8 vorgegebenen Fehler automatisch zurückgesetzt.</p> <p>⚠ Achtung: Die "Auto-Reset" Funktion kann zu unerwarteten automatischen Starts führen. Es ist sicherzustellen, dass bei aktiver "Auto-Reset" Funktion ein Neustart zu keiner Gefährdung Dritter führt.</p>	Code	Funktion	N=NEIN	Die Auto-Reset Funktion ist nicht aktiv.	J=JA	Die Auto-Reset Funktion ist aktiv.	JA
Code	Funktion									
N=NEIN	Die Auto-Reset Funktion ist nicht aktiv.									
J=JA	Die Auto-Reset Funktion ist aktiv.									
2 A-RESET ANZ=1 ANZAHL AUTORESET	G12.2 / Anzahl der "Auto-Reset" Versuche	1 bis 5	Dieser Parameter bestimmt die Anzahl der "Auto-Reset" Versuche des SD700. Zusammen mit dem Parameter G12.4 wird verhindert, dass zu häufiges Rücksetzen des SD700 nach Fehlerabschaltung zu Schäden am Gerät führen kann.	JA						
3 A-RESETt=5s VERZ. AUTORESET	G12.3 / Verzögerung Auto-Reset	5 bis 120s	Dieser Parameter bestimmt die Verzögerungszeit zwischen der Fehlerabschaltung und Neustart durch Auto-Reset.	JA						
4 A-RESET2=15min ZEIT AUTORESET	G12.4 / Zeit für Zurücksetzen Auto-Reset Zähler	1 bis 60min	Dieser Parameter bestimmt die Zeit in welcher der Auto-Reset Zähler (G12.2) auf Null gesetzt wird: a) Läuft der SD700 ohne Fehlerabschaltung seit dem Neustart in der hier eingegebenen Zeit, so wird der Zähler zurückgesetzt. b) Wird die Anzahl der "Auto-Reset" Versuche (G12.2) in der hier angegebenen Zeit überschritten, so erfolgt eine Fehlerabschaltung mit dem zuletzt aufgetretenen Fehler. Der SD700 verbleibt im Fehlerzustand und muss manuell zurückgesetzt werden.	JA						

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb		
5 F1 A-RESET=0	G12.5 / Auswahl Fehler 1 für Auto-Reset Funktion	0 bis 27	Bei aktiver Auto-Reset Funktion wird der SD700 automatisch bei Auftreten folgender Fehler neu starten:	JA		
			Code		Beschreibung	Funktion
			0		KEIN AUTORESET	Werden die Parameter G12.5 bis G12.8 auf den Modus "0" gesetzt ist die Auto-Reset Funktion nicht aktiv.
			1		ALLE FEHLER	Die Auto-Reset Funktion gilt für alle Fehlerarten
			2		11 NETZFEHLER	Auto-Reset bei Fehler F11 Netzspannung
6 F2 A-RESET=0	G12.6 / Auswahl Fehler 2 für Auto-Reset Funktion	0 bis 27	3	13 Ü-SPANNUNG	Auto-Reset bei Fehler F13 Überspannung	
			4	14 UNTERS-PANNUNG	Auto-Reset bei Fehler F14 Unterspannung	
			5	18 Uaus	Auto-Reset bei Fehler F18, Ausgangsspannung ungleich	
			6	19 Iaus	Auto-Reset bei Fehler F19, Ausgangsstrom ungleich	
			7	20 ERDSCHLUSS	Auto-Reset bei Fehler F20, Erdschluß	
7 F3 A-RESET=0	G12.7 / Auswahl Fehler 3 für Auto-Reset Funktion	0 bis 27	8	21 ÜBERSTROM	Auto-Reset bei Fehler F21, Überstrom	
			9	22 ÜBERMOMENT	Auto-Reset bei Fehler F22, Übermoment	
			10	27 DCBUS FEHLER	Auto-Reset bei Fehler F27, Fehler Gleichspannungszwischenkreis	
			11	40 EXT PTC	Auto-Reset bei Fehler F40, Fehler ext. Kaltleiteranschluß (PTC)	
			12	41 RS232/485 FE1	Auto-Reset bei Fehler F41, Fehler serielle Schnittstelle	
8 F4 A-RESET=0	G12.8 / Auswahl Fehler 4 für Auto-Reset Funktion	0 bis 27	13	42 VERLUST AIN1	Auto-Reset bei Fehler F42, Fehler Signalverlust Analogeingang 1	
			14	43 VERLUST AIN2	Auto-Reset bei Fehler F43, Fehler Signalverlust Analogeingang 2	
			15	47 RS232/485 FE2	Auto-Reset bei Fehler F47, Fehler Zeitüberschreitung serielle Schnittstelle	
			16	49 max DREHZAHL	Auto-Reset bei Fehler F47, Fehler Überschreitung max. Drehzahl	
			20	RESERVIERT	Reserviert für künftige Anwendungen	
			21	31 THYL1FEHLER	Thyristoren an L1 Fehler	
			22	32 THYL1FEHLER	Thyristoren an L2 Fehler	
			23	33 THYL1FEHLER	Thyristoren an L3 Fehler	
			27	50EXTFEHLER	Externer Fehler über einen Steuereingang	
			 Achtung: Bei aktiver Auto-Reset Funktion ist besondere Vorsicht im Modus 1: "Auto-Reset bei allen Fehlerabschaltungen" sicherzustellen. In diesem Fall sind die Schutzmechanismen für Frequenzumrichter und Motor abgeschaltet. Dieser Modus sollte sehr sorgfältig gewählt werden.			

4.13 Gruppe 13 – G13: Fehlerspeicher

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb																																																																																																																																
1 F0 KEIN FEHLER LETZTER FEHLXX	G13.1 / Register 1 Fehlerspeicher	-	Zeigt den aktuellen Fehler an. Durch Drücken der Taste <input type="checkbox"/> für zwei Sekunden wird der Status des SD700 bei der Abschaltung angezeigt. Der SD700 wird zurückgesetzt durch Drücken der Taste "STOP-RESET" oder über ein RESET Signal an den Steuerklemmen. Bestimmte Fehlerabschaltungen können mittels der "Auto-Reset" selbstständig zurückgesetzt werden. (Siehe Gruppe G12).	-																																																																																																																																
2 F0 KEIN FEHLER FEHLER -5= XX	G13.2 / Register 2 Fehlerspeicher	-	Zeigt die letzten 6 Fehler in chronologischer im Fehlerspeicher an: Der aktuelle Fehler wird in Parameter G13.1 angezeigt. Der letzte Fehler wird in Parameter G13.2 gespeichert. Nach der Beseitigung des aktuellen Fehlers und Zurücksetzen des Frequenzumrichters wird der aktuelle Fehler von Parameter G13.1 nach G13.2 ver-schoben. G13.2 wird nach G13.3 verschoben usw. Der Fehler welcher in G13.6 gespeichert war, fällt aus dem Speicher. Drücken der <input type="checkbox"/> Taste für 2s, ermöglicht den erweiterten Zugriff auf den Fehlerspeicher. Die folgende Tabelle zeigt die möglichen Fehlercodes an:	-																																																																																																																																
3 F0 KEIN FEHLER FEHLER -4= XX	G13.3 / Register 3 Fehlerspeicher	-	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COD</th> <th>FEHLER</th> <th>CO D</th> <th>FEHLER</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>F0 KEIN FEHLER</td><td>33</td><td>F33 FEHL PHASE L3</td></tr> <tr><td>1</td><td>F1 ÜBERSTROM</td><td>34</td><td>F34 IGBT TEMP</td></tr> <tr><td>2</td><td>F2 ÜBERSpannung</td><td>35</td><td>F35 PHAS.FEHL L1</td></tr> <tr><td>3</td><td>F3 PDINT FEH</td><td>36</td><td>F36 PHAS.FEHL L2</td></tr> <tr><td>4</td><td>F4 U+DESAT</td><td>37</td><td>F37 PHAS.FEHL L3</td></tr> <tr><td>5</td><td>F5 U-DESAT</td><td>40</td><td>F40 EXT PTC</td></tr> <tr><td>6</td><td>F6 V+DESAT</td><td>41</td><td>F41 RS232/485 FE1</td></tr> <tr><td>7</td><td>F7 V-DESAT</td><td>42</td><td>F42 VERLUST AIN1</td></tr> <tr><td>8</td><td>F8 W+DESAT</td><td>43</td><td>F43 VERLUST AIN2</td></tr> <tr><td>9</td><td>F9 W-DESAT</td><td>44</td><td>F44 KAL FEHLER</td></tr> <tr><td>10</td><td>F10 NEG SAT.</td><td>45</td><td>F45 STOP ZEIT</td></tr> <tr><td>11</td><td>F11 NETZFEHLER</td><td>46</td><td>F46 EEPROM FEHLER</td></tr> <tr><td>12</td><td>F12 UNSYMM EING</td><td>47</td><td>F47 RS232/485 FE2</td></tr> <tr><td>13</td><td>F13 Ü-SPANNUNG</td><td>48</td><td>F48 INT BUS</td></tr> <tr><td>14</td><td>F14 UNTERSpannung</td><td>49</td><td>F49 max DREHZAHl</td></tr> <tr><td>15</td><td>F15 DCBUS STROM</td><td>50</td><td>F50 NETZTEIL FEHL</td></tr> <tr><td>16</td><td>F16 DCBUS HOCH</td><td>51</td><td>F51 THYR. TEMP</td></tr> <tr><td>17</td><td>F17 DCBUS NIED</td><td>52</td><td>F52 LÜFTER</td></tr> <tr><td>18</td><td>F18 Uaus</td><td>53</td><td>F53 INTERN TEMP</td></tr> <tr><td>19</td><td>F19 laus</td><td>54</td><td>F54 WATCHDOG t.</td></tr> <tr><td>20</td><td>F20 ERDSCHLUSS</td><td>55</td><td>F55 DO RÜCKMLD</td></tr> <tr><td>21</td><td>F21 ÜBERSTROM</td><td>56</td><td>F56 NOT AUS</td></tr> <tr><td>22</td><td>F22 ÜBERMOMENT</td><td>57</td><td>PU ÜBLAST</td></tr> <tr><td>23</td><td>F23 GRENZE VMIN</td><td>60</td><td>F60 ETH.IP T.OUT</td></tr> <tr><td>25</td><td>F25 ÜLAST MOTOR</td><td>61</td><td>F61 NETZ FEHL.</td></tr> <tr><td>27</td><td>F27 DCBUS FEHLER</td><td>73</td><td>F73 FEHL COMP1</td></tr> <tr><td>28</td><td>F28 MICRO-FEHLER</td><td>74</td><td>F74 FEHL COMP2</td></tr> <tr><td>29</td><td>F29 DSP-FEHLER</td><td>75</td><td>F75 FEHL COMP3</td></tr> <tr><td>30</td><td>F30 WATCHDOG</td><td>76</td><td>F76 SLAVE LWL</td></tr> <tr><td>31</td><td>F31 FEHL PHASE L1</td><td>77</td><td>F77 LWL ZEITFEHL</td></tr> <tr><td>32</td><td>F32 FEHL PHASE L2</td><td>78</td><td>F78 TEMP FREEMAQ</td></tr> </tbody> </table>	COD	FEHLER	CO D	FEHLER	0	F0 KEIN FEHLER	33	F33 FEHL PHASE L3	1	F1 ÜBERSTROM	34	F34 IGBT TEMP	2	F2 ÜBERSpannung	35	F35 PHAS.FEHL L1	3	F3 PDINT FEH	36	F36 PHAS.FEHL L2	4	F4 U+DESAT	37	F37 PHAS.FEHL L3	5	F5 U-DESAT	40	F40 EXT PTC	6	F6 V+DESAT	41	F41 RS232/485 FE1	7	F7 V-DESAT	42	F42 VERLUST AIN1	8	F8 W+DESAT	43	F43 VERLUST AIN2	9	F9 W-DESAT	44	F44 KAL FEHLER	10	F10 NEG SAT.	45	F45 STOP ZEIT	11	F11 NETZFEHLER	46	F46 EEPROM FEHLER	12	F12 UNSYMM EING	47	F47 RS232/485 FE2	13	F13 Ü-SPANNUNG	48	F48 INT BUS	14	F14 UNTERSpannung	49	F49 max DREHZAHl	15	F15 DCBUS STROM	50	F50 NETZTEIL FEHL	16	F16 DCBUS HOCH	51	F51 THYR. TEMP	17	F17 DCBUS NIED	52	F52 LÜFTER	18	F18 Uaus	53	F53 INTERN TEMP	19	F19 laus	54	F54 WATCHDOG t.	20	F20 ERDSCHLUSS	55	F55 DO RÜCKMLD	21	F21 ÜBERSTROM	56	F56 NOT AUS	22	F22 ÜBERMOMENT	57	PU ÜBLAST	23	F23 GRENZE VMIN	60	F60 ETH.IP T.OUT	25	F25 ÜLAST MOTOR	61	F61 NETZ FEHL.	27	F27 DCBUS FEHLER	73	F73 FEHL COMP1	28	F28 MICRO-FEHLER	74	F74 FEHL COMP2	29	F29 DSP-FEHLER	75	F75 FEHL COMP3	30	F30 WATCHDOG	76	F76 SLAVE LWL	31	F31 FEHL PHASE L1	77	F77 LWL ZEITFEHL	32	F32 FEHL PHASE L2	78	F78 TEMP FREEMAQ	-
COD	FEHLER	CO D		FEHLER																																																																																																																																
0	F0 KEIN FEHLER	33		F33 FEHL PHASE L3																																																																																																																																
1	F1 ÜBERSTROM	34		F34 IGBT TEMP																																																																																																																																
2	F2 ÜBERSpannung	35		F35 PHAS.FEHL L1																																																																																																																																
3	F3 PDINT FEH	36		F36 PHAS.FEHL L2																																																																																																																																
4	F4 U+DESAT	37	F37 PHAS.FEHL L3																																																																																																																																	
5	F5 U-DESAT	40	F40 EXT PTC																																																																																																																																	
6	F6 V+DESAT	41	F41 RS232/485 FE1																																																																																																																																	
7	F7 V-DESAT	42	F42 VERLUST AIN1																																																																																																																																	
8	F8 W+DESAT	43	F43 VERLUST AIN2																																																																																																																																	
9	F9 W-DESAT	44	F44 KAL FEHLER																																																																																																																																	
10	F10 NEG SAT.	45	F45 STOP ZEIT																																																																																																																																	
11	F11 NETZFEHLER	46	F46 EEPROM FEHLER																																																																																																																																	
12	F12 UNSYMM EING	47	F47 RS232/485 FE2																																																																																																																																	
13	F13 Ü-SPANNUNG	48	F48 INT BUS																																																																																																																																	
14	F14 UNTERSpannung	49	F49 max DREHZAHl																																																																																																																																	
15	F15 DCBUS STROM	50	F50 NETZTEIL FEHL																																																																																																																																	
16	F16 DCBUS HOCH	51	F51 THYR. TEMP																																																																																																																																	
17	F17 DCBUS NIED	52	F52 LÜFTER																																																																																																																																	
18	F18 Uaus	53	F53 INTERN TEMP																																																																																																																																	
19	F19 laus	54	F54 WATCHDOG t.																																																																																																																																	
20	F20 ERDSCHLUSS	55	F55 DO RÜCKMLD																																																																																																																																	
21	F21 ÜBERSTROM	56	F56 NOT AUS																																																																																																																																	
22	F22 ÜBERMOMENT	57	PU ÜBLAST																																																																																																																																	
23	F23 GRENZE VMIN	60	F60 ETH.IP T.OUT																																																																																																																																	
25	F25 ÜLAST MOTOR	61	F61 NETZ FEHL.																																																																																																																																	
27	F27 DCBUS FEHLER	73	F73 FEHL COMP1																																																																																																																																	
28	F28 MICRO-FEHLER	74	F74 FEHL COMP2																																																																																																																																	
29	F29 DSP-FEHLER	75	F75 FEHL COMP3																																																																																																																																	
30	F30 WATCHDOG	76	F76 SLAVE LWL																																																																																																																																	
31	F31 FEHL PHASE L1	77	F77 LWL ZEITFEHL																																																																																																																																	
32	F32 FEHL PHASE L2	78	F78 TEMP FREEMAQ																																																																																																																																	
4 F0 KEIN FEHLER FEHLER -3= XX	G13.4 / Register 4 Fehlerspeicher	-		-																																																																																																																																
5 F0 KEIN FEHLER FEHLER -2= XX	G13.5 / Register 5 Fehlerspeicher	-		-																																																																																																																																
6 F0 KEIN FEHLER FEHLER -1= XX	G13.6 / Register 6 Fehlerspeicher	-		-																																																																																																																																
7 LÖSCHE FEHL=N	G13.7 / Löscht Fehlerspeicher	N J	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N=NEIN</td> <td>Funktion nicht aktiv.</td> </tr> <tr> <td>J=JA</td> <td>Löscht den Fehlerspeicher (letzten 5 Fehler). Die Anzeige ändert sich nach dem Löschen des Fehlerspeichers in 'NO'.</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Funktion	N=NEIN	Funktion nicht aktiv.	J=JA	Löscht den Fehlerspeicher (letzten 5 Fehler). Die Anzeige ändert sich nach dem Löschen des Fehlerspeichers in 'NO'.	JA																																																																																																																										
Code	Funktion																																																																																																																																			
N=NEIN	Funktion nicht aktiv.																																																																																																																																			
J=JA	Löscht den Fehlerspeicher (letzten 5 Fehler). Die Anzeige ändert sich nach dem Löschen des Fehlerspeichers in 'NO'.																																																																																																																																			

D
E
U
T
S
C
H

4.14 Gruppe 14 – G14: Multi-Referenzen

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb																																								
1 MREF 1=+10.0% MULTIREFERENZ 1	G14.1 / Multi-referenz 1	-250 bis +250%	<p>Mit den Multi-Referenzen werden über die digitalen Eingänge verschiedene feste Drehzahl- oder PID-Sollwerte vorgegeben. Die Eingänge werden im Parameter G4.1.4 Eingangsmodus 2 oder 3 ausgewählt (2- bzw. 3 Draht Multi-Referenzen). Zusätzlich muss die Sollwertquelle bei Drehzahlmodus im Parameter G3.1 (SOLLW.1=MREF) bzw. die Sollwertquelle bei aktiver PID-Regelung im Parameter G6.1 festgelegt werden. Die Werte werden entweder prozentual zur Motorenndrehzahl oder als skaliertes Wert des analogen Eingangs angegeben (wenn ausgewählt). Die folgende Tabelle gibt an welche digitalen Eingänge belegt sein müssen um die Multi-Referenzen 1 bis 7 zu aktivieren:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PARAM</th> <th>REF</th> <th>DI4 A</th> <th>DI5 M</th> <th>DI6 B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G14.1</td> <td>MREF1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>G14.2</td> <td>MREF2</td> <td>0</td> <td>X</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>G14.3</td> <td>MREF3</td> <td>0</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>G14.4</td> <td>MREF4</td> <td>X</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>G14.5</td> <td>MREF5</td> <td>X</td> <td>0</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>G14.6</td> <td>MREF6</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>G14.7</td> <td>MREF7</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table> <p>Anmerkung: 0: Nicht aktiv / X: Aktiv.</p>	PARAM	REF	DI4 A	DI5 M	DI6 B	G14.1	MREF1	0	0	X	G14.2	MREF2	0	X	0	G14.3	MREF3	0	X	X	G14.4	MREF4	X	0	0	G14.5	MREF5	X	0	X	G14.6	MREF6	X	X	0	G14.7	MREF7	X	X	X	JA
PARAM	REF			DI4 A	DI5 M	DI6 B																																						
G14.1	MREF1			0	0	X																																						
G14.2	MREF2			0	X	0																																						
G14.3	MREF3			0	X	X																																						
G14.4	MREF4			X	0	0																																						
G14.5	MREF5			X	0	X																																						
G14.6	MREF6	X	X	0																																								
G14.7	MREF7	X	X	X																																								
2 MREF 2=+20.0% MULTIREFERENZ 2	G14.2 / Multi-referenz 2	JA																																										
3 MREF 3=+30.0% MULTIREFERENZ 3	G14.3 / Multi-referenz 3	JA																																										
4 MREF 4=+40.0% MULTIREFERENZ 4	G14.4 / Multi-referenz 4	JA																																										
5 MREF 5=+50.0% MULTIREFERENZ 5	G14.5 / Multi-referenz 5	JA																																										
6 MREF 6=+60.0% MULTIREFERENZ 6	G14.6 / Multi-referenz 6	JA																																										
7 MREF 7=+70.0% MULTIREFERENZ 7	G14.7 / Multi-referenz 7	JA																																										

4.15 Gruppe 15 – G15: Kriechgeschwindigkeiten

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb														
1 KRIECH1=+0.00% KRIECHGESCHW 1	G15.1 / Kriechgeschwindigkeit 1	-250 bis +250%	<p>Diese Parametergruppe ermöglicht die Vorgabe von bis 3 Kriechgeschwindigkeiten. Sie können über die Komparatoren oder über die digitalen Eingänge aktiviert werden. Bei Anwahl über die digitalen Eingänge sollten diese wie folgt konfiguriert werden: 'START + KRIECH1' oder 'START + KRIECH2'. Siehe G4.1.5 to G4.1.10.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Geschwindigkeit</th> <th colspan="2">Eingänge</th> </tr> <tr> <th>Dig. Eing. X</th> <th>Dig. Eing. Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kriechgeschwindigkeit 1</td> <td>X</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Kriechgeschwindigkeit 2</td> <td>0</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Kriechgeschwindigkeit 3</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table> <p>Anmerkung: Die Aktivierung dieser Funktion beinhaltet einen Startbefehl und hat Vorrang gegenüber einem normalen Startbefehl.</p>	Geschwindigkeit	Eingänge		Dig. Eing. X	Dig. Eing. Y	Kriechgeschwindigkeit 1	X	0	Kriechgeschwindigkeit 2	0	X	Kriechgeschwindigkeit 3	X	X	JA
Geschwindigkeit	Eingänge																	
	Dig. Eing. X			Dig. Eing. Y														
Kriechgeschwindigkeit 1	X	0																
Kriechgeschwindigkeit 2	0	X																
Kriechgeschwindigkeit 3	X	X																
2 KRIECH2=+0.00% KRIECHGESCHW 2	G15.2 / Kriechgeschwindigkeit 2																	
3 KRIECH3=+0.00% KRIECHGESCHW 3	G15.3 / Kriechgeschwindigkeit 3																	

4.16 Gruppe 16 – G16: Totband-Frequenzen

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb
1 TOTB.f1=+0.0% TOTBANDFREQU 1	G16.1 / Totband Frequenz 1	-250 bis +250%	Diese Funktion wird verwendet für Drehzahlbereiche des Motors welche zu mechanischen Resonanzen führen. Der SD700 wird den jeweiligen Drehzahlbereich bei der Beschleunigung und beim Abbremsen durchfahren aber entweder oberhalb oder unterhalb dieses Bereiches verweilen wenn der Sollwert entsprechend gewählt wurde. Zusätzlich zu dem gewählten Wert, muss noch die Bandbreite in Parameter G16.3 festgelegt werden..	JA
2 TOTB.f2=+0.0% TOTBANDFREQU 1	G16.2 / Totband Frequenz 2	-250 bis +250%		JA

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb
3 BREITE=AUS TOTBANDBREITE	G16.3 / Totband Bandbreite	AUS, 0 bis 20%	Bestimmt die Bandbreite der gewählten Totbänder. Beispiel: Gewählte Bandbreite: 10%; Totband 1 (G16.1) = 25% Der Bereich von 20% bis 30% der Nenndrehzahl wird ausgeblendet. Für den Fall, dass der gewählte Drehzahlsollwert in diesem Bereich liegt, z.B.: 27% gibt es 2 Möglichkeiten: a) Bei der Beschleunigung wird der SD700 den Bereich durchfahren und bei 30%z verweilen. b) Beim Abbremsen wird der SD700 diesen Bereich durchfahren und bei 20%z verweilen.	JA

4.17 Gruppe 17 – G17: DC-Bremse

Parameter / Werkseinstellung	Name/ Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb						
1 t DCBREMSE=AUS ZEIT DC-BREMSE	G17.1 / Zeit für DC-Bremse	AUS=0.0 bis 99s	Bestimmt die Zeit in welcher die DC-Bremse aktiv ist.	JA						
2 DC STROM=0% STROM DC-BREMSE	G17.2 / Bremsstrom DC-Bremse	0 bis 100%	Dieser Parameter bestimmt die Höhe des Bremsstroms für die DC-Bremse. Es ist eine genaue Einstellung erforderlich um die Last abzubremsen. Ein zu niedriger Wert verhindert rechtzeitiges Anhalten, ein zu hoher Wert kann zur Überlastung führen.	JA						
3 DC VOLT=0.0% SPG. DC-BREMSE	G17.3 / Bremsspannung DC-Bremse	0.0 bis 25%	Dieser Parameter bestimmt die Höhe der Spannung für die DC-Bremse. Es ist eine genaue Einstellung erforderlich um die Last abzubremsen. Ein zu niedriger Wert verhindert rechtzeitiges Anhalten, ein zu hoher Wert kann zur Überlastung führen.	JA						
4 MOT HEIZ=AUS MOTORHEIZUNG	G17.4 / Anti-Kondensation	AUS=0.0 bis 30%	Durch Eingabe eines Heiz-Stroms, relative zum Nennstrom des Motors, wird Kondensation im Motor verhindert. Anmerkung: Nur bei Bedarf einstellen.  ACHTUNG: Der Motor bewegt sich nicht und wird trotzdem mit Spannung versorgt. Dies wird angezeigt durch die RUN LED. Bei Verwendung dieses Parameters ist sicherzustellen, dass das Bedienerpersonal entsprechend eingewiesen wurde.	JA						
5 BR-CHOPPER=N	G17.5 / Verwendung einer dynamischen Bremse	N J	Bei Verwendung eines externen Bremschoppers ist dieser Parameter auf "JA" zu stellen. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N=NEIN</td> <td>Kein Bremschopper in Gebrauch.</td> </tr> <tr> <td>J=JA</td> <td>Externer Bremschopper ist angeschlossen.</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Funktion	N=NEIN	Kein Bremschopper in Gebrauch.	J=JA	Externer Bremschopper ist angeschlossen.	NEIN
Code	Funktion									
N=NEIN	Kein Bremschopper in Gebrauch.									
J=JA	Externer Bremschopper ist angeschlossen.									

4.18 Gruppe 18 – G18: Encoder

Parameter / Werkseinstellung	Name/ Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb						
0 ENCODER=N	G18.0 / Encoder	N J	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>OPT</th> <th>FUNKTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N</td> <td>Der Encoder ist nicht aktiviert</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>Der Encoder ist aktiviert</td> </tr> </tbody> </table>	OPT	FUNKTION	N	Der Encoder ist nicht aktiviert	J	Der Encoder ist aktiviert	JA
OPT	FUNKTION									
N	Der Encoder ist nicht aktiviert									
J	Der Encoder ist aktiviert									
1 PULSE=1024	G18.1 / Pulse pro Drehung des Encoders	200 bis 8191	Bestimmt die Anzahl der Pulse des Encoder je voller Umdrehung des Motors.	NEIN						
2 TYP=DIFF	G18.2 / Encoder Typ	DIFF SING	Bestimmt den Typ des Encoders <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>OPT.</th> <th>FUNKTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DIFF</td> <td>Differentieller Ausgang</td> </tr> <tr> <td>SING</td> <td>Single-ended Ausgang</td> </tr> </tbody> </table>	OPT.	FUNKTION	DIFF	Differentieller Ausgang	SING	Single-ended Ausgang	NEIN
OPT.	FUNKTION									
DIFF	Differentieller Ausgang									
SING	Single-ended Ausgang									
3 ENCOD FILTER=N	G18.3/ Encoder filter Auswahl	N J	Filtert das Encodersignal	NEIN						

D
E
U
T
S
C
H

4.19 Gruppe 19 – G19: Feintuning

4.19.5 Untergruppe S19.1: IGBT Steuerung

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb	
1 STEUERMOD=U/f	G19.1.1 / Steuermodus	U/f PEVE	Bestimmt das Ansteuerverfahren für den Motor.	JA	
			Code		Funktion
			U/f		Skalares Steuerverfahren. Der Motor wird an einer Spannungs/Frequenz – Kennlinie betrieben.
			VEKT	Vektorregelung	
2 VECTOR CTR = PMC (* Verfügbar wenn G19.1.1 = VEKT	G19.1.2 / Vector Steuermodus mode	PMC AVC	Bestimmt den Steuermodus bei der Vektorregelung	NEIN	
			OPT.		FUNCTION
			PMC		Standard Vektor Regelung
			AVC	Erweiterte Vektorregelung.	
3 PMC = OL SP (* Verfügbar wenn G19.1.1 = VEKT und G19.1.2 = PMC	G19.1.3 / Motor Steuerverfahren	OL SP OL TQ CL SP CL TQ	Bestimmt das Motor Steuerverfahren:	NEIN	
			OPT		FUNKTION
			OL SP		Open Loop Vektor Drehzahlmodus.
			OL TQ		Open Loop Vektor Drehmomentmodus
			CL SP		Close Loop Vektor Drehzahlmodus
			CL TQ	Close Loop Vektor Drehmomentmodus	
4 AVC = CL SP (* Verfügbar wenn G19.1.1 = VEKT und G19.1.2 = AVC	G19.1.4 / Erweiterte Vektor Regelung	CL SP CL TQ	Bestimmt den Modus bei der erweiterten Vektorregelung:	NEIN	
			OPT.		FUNKTION
			CL SP		Close Loop Vektor Drehzahlmodus
			CL TQ	Close Loop Vektor Drehmomentmodus	
5 FREQ=4000Hz TRÄGERFREQUENZ	G19.1.2 / Träger-frequenz	4000 bis 8000 Hz	Bestimmt die Trägerfrequenz des Ausgangssignals und kann zur Geräuschreduzierung verändert werden.	JA	
6 PEWAVE=J	G19.1.6 / Pewave Steuerung	N J	Verbessert den Geräuschpegel am Motor durch stetig wechselnde Trägerfrequenz.	JA	
			Code		Funktion
			N=NEIN		Trägerfrequenz konstant.
			J=JA	Pewave Steuerung ist aktiv. Die Trägerfrequenz wechselt kontinuierlich mittels eines Zufallgenerators.	
8 AUTOTUNING=N	G19.1.8 / Motor Parameter Autotuning	N J	In diesem Menu wird die Autotuning Funktion aktiviert um den Statorwiderstand des Motors zu messen. Der Wert wird in Parameter G19.3.1 gespeichert.	JA	
9 ÜBERMODUL.=N	G19.1.9 / Übermodulation	N J	Mit dieser Einstellung wird der Motorspannung bei 50Hz erhöht.	JA	

4.19.6 Untergruppe – S19.2: Motor – Einstellungen

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb
1 MIN FLUX = 100% FLUSS-AUTOMATIK	G19.2.1 / Minimaler magnetischer Fluss	40 bis 100%	Bestimmt den minimalen magnetischen Fluss für Anwendungen mit variablen Drehmoment (Pumpen / Lüfter) bei niedrigen Drehzahlen. Durch optimierte automatische Flussanpassung lassen sich Geräusche reduzieren und der Energieverbrauch optimieren. Der Algorithmus ist außer Kraft bei einer Einstellung von 100%.	JA
3 BW BOOST=0.0% BEREICH STARTSPG	G19.2.3 / Bereich Startspannung	0.0 bis 100%	Bestimmt das Bereich in welchen die Startspannung (BOOST) gem. Parameter G19.2.3 aktiv ist.	JA
4 SCHLUPFKOMP=N	G19.2.4 / Schlupf-kompensation	N J	Ist diese Funktion aktiv, so wird der höhere Schlupf des Motors bei großen Lasten ausgeglichen.	JA

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb																																																																
7 SCHLUPF=4.0% STROMBEGRENZUNG	G19.2.7 / Strom- begrenzungsfaktor	0.0 bis 20.0%	<p>Verändert die Drehzahl durch Reduzierung der Ausgangsfrequenz und hält dadurch den Ausgangstrom im Überlastfall konstant. Im Display wird die Meldung "ILT" angezeigt. Ein Verändern dieses Parameters kann die Stabilität des Ausgangsstroms erhöhen.</p> <p>Anmerkung: Die folgende Tabelle zeigt die Werte für die jeweiligen Werkseinstellungen:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Leistung (kW)</th> <th>Wert (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2,2</td><td>5,30</td></tr> <tr><td>4,0</td><td>4,30</td></tr> <tr><td>5,5</td><td>4,00</td></tr> <tr><td>7,5</td><td>3,80</td></tr> <tr><td>11,0</td><td>3,50</td></tr> <tr><td>15,0</td><td>3,10</td></tr> <tr><td>18,5</td><td>2,90</td></tr> <tr><td>22,0</td><td>2,67</td></tr> <tr><td>30,0</td><td>2,16</td></tr> <tr><td>37,0</td><td>2,10</td></tr> <tr><td>45,0</td><td>1,90</td></tr> <tr><td>55,0</td><td>1,87</td></tr> <tr><td>75,0</td><td>1,60</td></tr> <tr><td>90,0</td><td>1,50</td></tr> <tr><td>110,0</td><td>1,36</td></tr> <tr><td>132,0</td><td>1,20</td></tr> <tr><td>150,0</td><td>1,09</td></tr> <tr><td>160,0</td><td>1,03</td></tr> <tr><td>200,0</td><td>0,79</td></tr> <tr><td>250,0</td><td>0,75</td></tr> <tr><td>315,0</td><td>0,70</td></tr> <tr><td>355,0</td><td>0,65</td></tr> <tr><td>400,0</td><td>0,60</td></tr> <tr><td>450,0</td><td>0,52</td></tr> <tr><td>500,0</td><td>0,46</td></tr> <tr><td>560,0</td><td>0,43</td></tr> <tr><td>630,0</td><td>0,35</td></tr> <tr><td>710,0</td><td>0,40</td></tr> <tr><td>800,0</td><td>0,32</td></tr> <tr><td>900,0</td><td>0,30</td></tr> <tr><td>1000,0</td><td>0,25</td></tr> </tbody> </table> <p>*Einstellung: Nach dem Zurücksetzen auf Werkseinstellung (1) oder manuell geänderter Motorleistung (G2.3) (2), wird der Wert entsprechend dieser Tabelle verwendet. Motorleistungen außerhalb dieser Tabelle sollten an dieser Tabelle angenähert werden. In allen Fällen sollte die maximale Abweichung von den Tabellenwerten nicht größer als +/- 30% sein.</p> <p>Anmerkung: Dieser Parameter sollte nur bei instabilen Ausgangsstrom verändert werden. Ein niedrigerer Wert verbessert die Stabilität, wirkt aber auch ein früheres Eingreifen der Strombegrenzung.</p>	Leistung (kW)	Wert (%)	2,2	5,30	4,0	4,30	5,5	4,00	7,5	3,80	11,0	3,50	15,0	3,10	18,5	2,90	22,0	2,67	30,0	2,16	37,0	2,10	45,0	1,90	55,0	1,87	75,0	1,60	90,0	1,50	110,0	1,36	132,0	1,20	150,0	1,09	160,0	1,03	200,0	0,79	250,0	0,75	315,0	0,70	355,0	0,65	400,0	0,60	450,0	0,52	500,0	0,46	560,0	0,43	630,0	0,35	710,0	0,40	800,0	0,32	900,0	0,30	1000,0	0,25	JA
Leistung (kW)	Wert (%)																																																																			
2,2	5,30																																																																			
4,0	4,30																																																																			
5,5	4,00																																																																			
7,5	3,80																																																																			
11,0	3,50																																																																			
15,0	3,10																																																																			
18,5	2,90																																																																			
22,0	2,67																																																																			
30,0	2,16																																																																			
37,0	2,10																																																																			
45,0	1,90																																																																			
55,0	1,87																																																																			
75,0	1,60																																																																			
90,0	1,50																																																																			
110,0	1,36																																																																			
132,0	1,20																																																																			
150,0	1,09																																																																			
160,0	1,03																																																																			
200,0	0,79																																																																			
250,0	0,75																																																																			
315,0	0,70																																																																			
355,0	0,65																																																																			
400,0	0,60																																																																			
450,0	0,52																																																																			
500,0	0,46																																																																			
560,0	0,43																																																																			
630,0	0,35																																																																			
710,0	0,40																																																																			
800,0	0,32																																																																			
900,0	0,30																																																																			
1000,0	0,25																																																																			

D
E
U
T
S
C
H

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb
9 STR FRQ = 0.0% STARTFREQUENZ	G19.2.9 / Start- frequenz	0.0 bis 100%	Bestimmt die Höhe der Ausgangsfrequenz ab welcher der Motor mit Spannung versorgt wird.	JA
10 U/f PEG.= AUS DÄMPF.SOLLWERT	G19.2.10 / Wechsel U/f Kurve	AUS=0,0 0.1 bis 100%	Bestimmt den Bereich in dem die Dämpfung wirken soll um die Stabilität des Antriebs zu verbessern. Wird dieser Parameter auf „AUS“ gesetzt so ist die Dämpfung nicht aktiv.	JA
11 DAMPfilt=0.0%	G19.2.11 / Dämpfung Filter	0.0 bis 10.0%	Bei manchen Motoren kann es bei bestimmten Ausgangsfrequenzen zur Instabilität des Motors kommen wenn diese ohne Last betrieben werden. Durch Erhöhen dieses Parameters wird der Instabilität entgegen gearbeitet.	JA
13 PEG DCBUS=AUS PEGEL DC BUS	G19.2.13 / Pegel Rückspeise- erkennung	Für Uein = 230V, 390 bis 410 Für Uein = 400V / 500V 625 bis 799V, AUS=800V Für Uein = 690V 950 bis 1250V AUS=1251V	Bei Abschalten des Sd700 schaltet mit der Fehlermeldung "F2 ÜBERSpannung" ab sollte in diesem Fall dieser Wert langsam verringert werden bis der Fehler nicht mehr generiert wird.	JA

4.19.7 Untergruppe S19.3: Motor Modell

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb																																																																																																																																		
1 R. STATOR=0.9% STATOR-WIDERSTAND 2 R. RTR = 0% 3 Lm = 40% 4 L.I. = 0%	G19.3.1 / Statorwiderstand (Rs)	0.0 bis 9.9%	Wird bestimmt als prozentualer Wert der Motor-Impedanz. <i>Statorwiderstand (Rs):</i> Wird verwendet um die Kupfer- und Eisenverluste im Motor zu kompensieren.	JA																																																																																																																																		
	G19.3.2 / Rotorwiderstand (Rr)	0.0% bis 15%	<i>Rotorwiderstand (Rr):</i> Dieser Parameter hat direkte Auswirkungen auf das im Motor generierte Drehmoment.																																																																																																																																			
	G19.3.3 / Motor Induktivität (Lm)	40% bis 800%	<i>Motorinduktivität (Lm):</i> Bei Betrieb im OPEN LOOP VECTOR Modus (G19.1.20AVC) wird die Magnetisierung des Motors verändert, sie wird bestimmt durch die Motorinduktivität. Typische Werte gehen von 75% (Kleine Motoren) bis 800% (Große Motoren).																																																																																																																																			
	G19.3.4 / Streuinduktivität	0.0% bis 50%	<p>Motorinduktivität (Lm): Bei Betrieb im OPEN LOOP VECTOR Modus (G19.1.20AVC) wird die Magnetisierung des Motors verändert, sie wird bestimmt durch die Motorinduktivität. Typische Werte gehen von 75% (Kleine Motoren) bis 800% (Große Motoren).</p> <p>Anmerkung: Die folgende Tabelle zeigt Werte der Werkseinstellungen für die Motorleistungen unabhängig von der Nennspannung.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">Werkseinstellungen für alle Modelle</th> </tr> <tr> <th>G2.3- Motor Leistung (kW)</th> <th>Wert G19.3.1 (%)</th> <th>Wert G19.3.2 (%)</th> <th>Wert G19.3.3 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2.2</td><td>5.30</td><td>5.30</td><td>100</td></tr> <tr><td>4</td><td>4.30</td><td>4.30</td><td>100</td></tr> <tr><td>5.5</td><td>4.00</td><td>4.00</td><td>100</td></tr> <tr><td>7.5</td><td>3.80</td><td>3.80</td><td>100</td></tr> <tr><td>11</td><td>3.50</td><td>3.50</td><td>100</td></tr> <tr><td>15</td><td>3.10</td><td>3.10</td><td>100</td></tr> <tr><td>18.5</td><td>2.90</td><td>2.90</td><td>100</td></tr> <tr><td>22</td><td>2.67</td><td>2.67</td><td>100</td></tr> <tr><td>30</td><td>2.16</td><td>2.16</td><td>250</td></tr> <tr><td>37</td><td>2.10</td><td>2.10</td><td>250</td></tr> <tr><td>45</td><td>1.90</td><td>1.90</td><td>250</td></tr> <tr><td>55</td><td>1.87</td><td>1.87</td><td>250</td></tr> <tr><td>75</td><td>1.60</td><td>1.60</td><td>250</td></tr> <tr><td>90</td><td>1.50</td><td>1.50</td><td>250</td></tr> <tr><td>110</td><td>1.36</td><td>1.36</td><td>250</td></tr> <tr><td>132</td><td>1.20</td><td>1.20</td><td>250</td></tr> <tr><td>150</td><td>1.09</td><td>1.09</td><td>250</td></tr> <tr><td>160</td><td>1.03</td><td>1.03</td><td>450</td></tr> <tr><td>200</td><td>0.79</td><td>0.79</td><td>450</td></tr> <tr><td>250</td><td>0.75</td><td>0.75</td><td>450</td></tr> <tr><td>315</td><td>0.70</td><td>0.70</td><td>450</td></tr> <tr><td>355</td><td>0.65</td><td>0.65</td><td>450</td></tr> <tr><td>400</td><td>0.60</td><td>0.60</td><td>450</td></tr> <tr><td>450</td><td>0.52</td><td>0.52</td><td>450</td></tr> <tr><td>500</td><td>0.46</td><td>0.46</td><td>450</td></tr> <tr><td>560</td><td>0.43</td><td>0.43</td><td>450</td></tr> <tr><td>630</td><td>0.35</td><td>0.35</td><td>450</td></tr> <tr><td>710</td><td>0.40</td><td>0.40</td><td>450</td></tr> <tr><td>800</td><td>0.32</td><td>0.32</td><td>450</td></tr> <tr><td>900</td><td>0.30</td><td>0.30</td><td>450</td></tr> <tr><td>1000</td><td>0.25</td><td>0.25</td><td>450</td></tr> </tbody> </table> <p>G19.3.4 = 5% of G19.3.3</p> <p>* Einstellung: Nach dem Zurücksetzen auf Werkseinstellung (1) oder manuell geänderter Motorleistung (G2.3) (2), wird der Wert entsprechend dieser Tabelle verwendet. Motorleistungen außerhalb dieser Tabelle sollten an dieser Tabelle angenähert werden. Wird die Autotuning Funktion ausgeführt (G19.1.5) (3) ändert sich dieser Wert automatisch. In allen Fällen sollte die maximale Abweichung bei allen Einstellungen (1), (2) oder (3) von den Tabellenwerten nicht größer als +/- 30% sein.</p> <p>Anmerkung: Wird dieser Wert zu hoch eingestellt, erhöht sich der Ausgangsstrom und kann die eingestellte Stromgrenze G10.5 überschreiten. Eine Veränderung der eingestellten Parameter ist sorgfältig abzuwägen..</p>		Werkseinstellungen für alle Modelle				G2.3- Motor Leistung (kW)	Wert G19.3.1 (%)	Wert G19.3.2 (%)	Wert G19.3.3 (%)	2.2	5.30	5.30	100	4	4.30	4.30	100	5.5	4.00	4.00	100	7.5	3.80	3.80	100	11	3.50	3.50	100	15	3.10	3.10	100	18.5	2.90	2.90	100	22	2.67	2.67	100	30	2.16	2.16	250	37	2.10	2.10	250	45	1.90	1.90	250	55	1.87	1.87	250	75	1.60	1.60	250	90	1.50	1.50	250	110	1.36	1.36	250	132	1.20	1.20	250	150	1.09	1.09	250	160	1.03	1.03	450	200	0.79	0.79	450	250	0.75	0.75	450	315	0.70	0.70	450	355	0.65	0.65	450	400	0.60	0.60	450	450	0.52	0.52	450	500	0.46	0.46	450	560	0.43	0.43	450	630	0.35	0.35	450	710	0.40	0.40	450	800	0.32	0.32	450	900	0.30	0.30	450	1000	0.25
Werkseinstellungen für alle Modelle																																																																																																																																						
G2.3- Motor Leistung (kW)	Wert G19.3.1 (%)	Wert G19.3.2 (%)	Wert G19.3.3 (%)																																																																																																																																			
2.2	5.30	5.30	100																																																																																																																																			
4	4.30	4.30	100																																																																																																																																			
5.5	4.00	4.00	100																																																																																																																																			
7.5	3.80	3.80	100																																																																																																																																			
11	3.50	3.50	100																																																																																																																																			
15	3.10	3.10	100																																																																																																																																			
18.5	2.90	2.90	100																																																																																																																																			
22	2.67	2.67	100																																																																																																																																			
30	2.16	2.16	250																																																																																																																																			
37	2.10	2.10	250																																																																																																																																			
45	1.90	1.90	250																																																																																																																																			
55	1.87	1.87	250																																																																																																																																			
75	1.60	1.60	250																																																																																																																																			
90	1.50	1.50	250																																																																																																																																			
110	1.36	1.36	250																																																																																																																																			
132	1.20	1.20	250																																																																																																																																			
150	1.09	1.09	250																																																																																																																																			
160	1.03	1.03	450																																																																																																																																			
200	0.79	0.79	450																																																																																																																																			
250	0.75	0.75	450																																																																																																																																			
315	0.70	0.70	450																																																																																																																																			
355	0.65	0.65	450																																																																																																																																			
400	0.60	0.60	450																																																																																																																																			
450	0.52	0.52	450																																																																																																																																			
500	0.46	0.46	450																																																																																																																																			
560	0.43	0.43	450																																																																																																																																			
630	0.35	0.35	450																																																																																																																																			
710	0.40	0.40	450																																																																																																																																			
800	0.32	0.32	450																																																																																																																																			
900	0.30	0.30	450																																																																																																																																			
1000	0.25	0.25	450																																																																																																																																			
5 FL WEAK = 90%	G19.3.5/ Feldschwächebereich	50% bis 100%	Der Feldschwächebereich entsteht wenn der SD700 nicht mehr als die vom Netz gelieferte Spannung an den Motor geben kann und die Ausgangsfrequenz die Nennfrequenz überschreitet. In diesem Fall wird nur die Ausgangsfrequenz verändert, während die Ausgangsspannung konstant bleibt und dadurch das Feld geschwächt wird.	JA																																																																																																																																		

D
E
U
T
S
C
H

4.19.8 Unterguppe 19.4 – S19.4: PID - Regler

Parameter / Werkseinstellung	Name / Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb
1 Kp Sp = 95% (* Verfügbar im Drehzahlmodus)	G19.4.1 / P-Anteil Drehzahlregler	0.0% bis 100%	Ermöglicht die Einstellung der Proportional Verstärkung des Drehzahlreglers. Wird eine schnellere Reaktion benötigt, so ist dieser Wert zu erhöhen. Anmerkung: Ein zu hoher Wert kann zur Instabilität des Antriebs führen.	JA
2 Ki Sp= 95% (* Verfügbar im Drehzahlmodus)	G19.4.2 / I-Anteil Drehzahlregler	0.0% bis 100%	Ermöglicht die Einstellung der Integrationszeit des Drehzahlreglers. Wird eine schnellere Reaktion benötigt, so ist dieser Wert zu senken. Anmerkung: Ein zu niedriger Wert kann zur Instabilität des Antriebs führen	JA
3 Kp Tq = 95% (* Verfügbar im Drehzahlmodus)	G19.4.3 / P-Anteil Stromregler	0% bis 100%	Ermöglicht die Einstellung der Proportional Verstärkung des Stromreglers. Wird eine schnellere Reaktion benötigt, so ist dieser Wert zu erhöhen. Anmerkung: Ein zu hoher Wert kann zur Instabilität des Antriebs führen.	JA
4 Ki Tq = 95% (* Verfügbar im Drehzahlmodus)	G19.4.4 / I-Anteil Stromregler	0% bis 100%	Ermöglicht die Einstellung der Integrationszeit des Stromreglers. Wird eine schnellere Reaktion benötigt, so ist dieser Wert zu senken. Anmerkung: Ein zu niedriger Wert kann zur Instabilität des Antriebs führen	JA
5 Kp I = 95% (* Verfügbar wenn G19.1.1=VECT und G19.1.2 = PMC)	G19.4.5 / P-Anteil Stromregler erw. VECTOR Modus	0.0% bis 100%	Bestimmt die Verstärkung des Stromreglers im erweiterten Vektormodus.	NEIN
6 Ki I = 15% (* Verfügbar wenn G19.1.1=VECT und G19.1.2 = PMC)	G19.4.6 / I-Anteil Stromregler erw. VECTOR Modus	0.0% bis 100%	Bestimmt die Integrationszeit des Stromreglers im erweiterten Vektormodus.	NEIN
9 Flux tune=2.0% (* Verfügbar wenn G19.1.1=VECT und G19.1.2 = PMC)	G19.4.9 / Flux tuning	0.0% bis 10%	Ermöglicht die Vorgabe eines erhöhten Anlaufmoments. Anmerkung: Der Fehler "F39 Blockierter Rotor" beim Start bedeutet in diesem Fall, dass nicht genügend Drehmoment generiert wird. Durch Erhöhen dieses Wertes wird ein größeres Anlaufmoment erzeugt. Ist dieser Wert auf Maximaleinstellung und der Motor dreht noch immer nicht, ist entweder nicht genügend Anlaufmoment im Motor vorhanden oder es liegt ein mechanisches Problem vor.	JA

4.20 Gruppe 20 – G20: Serielle Schnittstelle

4.6.0. Unterguppe 20.0 – S20.0: Schnittstellen Auswahl

Parameter / Werkseinstellung	Name/ Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb																
1 Wahl Com=0	G20.0.1 /Wahl der Schnittstelle	0-6	Bestimmt die Wahl des Schnittstellenprotokolls: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>OPTION</th> <th>FUNKTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Modbus</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Profibus</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Modbus TCP</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Ethernet IP</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Can Open</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Devicenet</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>OFC</td> </tr> </tbody> </table> Anmerkung: Dieser Parameter ist nur beim Einschalten verfügbar.	OPTION	FUNKTION	0	Modbus	1	Profibus	2	Modbus TCP	3	Ethernet IP	4	Can Open	5	Devicenet	6	OFC	NEIN
OPTION	FUNKTION																			
0	Modbus																			
1	Profibus																			
2	Modbus TCP																			
3	Ethernet IP																			
4	Can Open																			
5	Devicenet																			
6	OFC																			

4.20.5 Unterguppe 20.1 – S20.1: Modbus RTU

Parameter / Werkseinstellung	Name/ Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb
1 COMMS-ZEIT=AUS COMMS ZEIT	G20.1.1 / Grenze für Zeitüberschreitung	AUS=0 bis 250s	Empfängt der SD700 in der hier eingestellten Zeit keine Signale von der seriellen Schnittstelle so erfolgt Abschaltung aufgrund einer Zeitüberschreitung. Dies gilt sowohl für die Schnittstellen RS232 und RS4585 als auch für die optionalen externen Schnittstellen. Anmerkung: Dieser Parameter sollte nur in Einzelfällen geändert werden.	JA
2 COMMS ADR =10 ADRESSE	G20.1.2 / Schnittstellen Adresse	1 bis 255	Bestimmt die Adresse zur Ansteuerung des SD700 über das MODUS Netzwerk. Bei Anforderungen mit mehreren Frequenzrichtern im Netzwerk, muss die Adresse entsprechend angepasst werden.	JA

Parameter / Werkseinstellung	Name/ Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb
3 BAUDRATE=9600	G20.1.3 / Übertragungs- rate	600 1200 2400 4800 9600 19200	Bestimmt die Übertragungsrate und muss identisch sein zu der Rate im Netzwerk.	JA
4 PARITÄT=OHNE	G20.1.4 / Parität	GERADE UNGRADE OHNE	MODBUS Paritäts-Abgleich. Findet keine Paritätsprüfung statt, so ist dieser Wert auf "OHNE" zu stellen. Die Paritätseinstellung muss sowohl beim Master als auch beim Frequenzumrichter identisch sein.	JA
DispBR= 4800	Display Übertragungs- rate	1200 2400 4800 9600	Bestimmt die Übertragungsrate zwischen dem Display und der Steuerkarte	YES

4.20.6 Untergruppe 20.2 – S20.2: PROFIBUS

Parameter / Werkseinstellung	Name/ Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb
1 NODE ADR=10 NODE ADRESSE	G20.2.1 / Slave Adresse im Profibus Netzwerk	1 bis 255	Bestimmt die Adresse für den Frequenzrichter über welche die Kommunikation im Profibus Netzwerk stattfindet. Bei mehreren Geräten im Netzwerk muss jedem Gerät eine unterschiedliche Adresse zugewiesen werden.	JA

4.20.7 Untergruppe 20.3 – S20.3: CANOPEN

Parameter / Werkseinstellung	Name/ Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb
1 CO NODEID=0	G20.3.1 / Slave Adresse im Canopen Netzwerk	0 bis 127	Die "Node-Adresse" im CANOpen Netzwerk wird zugeordnet.	NEIN
2 CO BAUD=1Mbps	G20.3.2 / Bus speed connected to variator	1, 10, 125, 250, 500Mbps	Bestimmt die Übertragungsgeschwindigkeit zum Netzwerk.	JA
3 CO REF sp=+0.0%	20.3.3 / Canopen Speed	-	Zeigt den Drehzahlsollwert über das CANOpen Netzwerk an.	NEIN

4.20.8 Untergruppe 20.4 – S20.4: DEVICENET

Parameter / Werkseinstellung	Name/ Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb												
1 DN_MACID=0	G20.4.1 / Devicenet MAC ID	0 bis 63	Zeigt die DeviceNet MAC ID an. Jede MAC ID kann nur einmal im Netzwerk vergeben werden. Die MAC ID kann jederzeit geändert werden, die Änderung wird aber erst nach dem nächsten Netzeinschalten aktiv.	JA												
2DNBaud=500kbps	G20.4.2 / DeviceNet Übertragungsrate	125kbps 250kbps 500kbps	Wählt die DeviceNet Übertragungsrate aus (Gesetzt durch den Master) <table border="1"> <thead> <tr> <th>OPTION</th> <th>BESCHREIBUNG</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>125 Kbps</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>250 Kbps</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>500 Kbps</td> </tr> </tbody> </table> <p>Die Devicenet Übertragungsrate kann jederzeit geändert werden, allerdings tritt die Änderung nach dem erneuten Einschalten in Kraft.</p>	OPTION	BESCHREIBUNG	0	125 Kbps	1	250 Kbps	2	500 Kbps	JA				
OPTION	BESCHREIBUNG															
0	125 Kbps															
1	250 Kbps															
2	500 Kbps															
3 STEUERMODUS=0	20.4.3 / Steuermodus	0 bis 2	Die nachfolgende Tabelle zeigt die unterschiedlichen Steuermodi: <table border="1"> <thead> <tr> <th>OPT.</th> <th>FUNKTION</th> <th>BESCHREIBUNG</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>LOKAL</td> <td>Die Ansteuerung des SD700 wird durch die Parameter G4.1.1 oder G4.1.2 bestimmt.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>NET</td> <td>Wird im Parameter G4.1.1 der Modus 3 (Schnittstelle) gewählt, so erfolgt die Steuerung des SD700 über die Devicenet Schnittstelle. Das Gleiche gilt für den alternativen Steuermodus gemäß G4.1.2.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>NETDECIDES</td> <td>Ist die Verbindung zum Netzwerk vorhanden wird der SD700 über das Netzwerk angesteuert, bei fehlenden Netzwerk erfolgt die Steuerung Lokal.</td> </tr> </tbody> </table>	OPT.	FUNKTION	BESCHREIBUNG	0	LOKAL	Die Ansteuerung des SD700 wird durch die Parameter G4.1.1 oder G4.1.2 bestimmt.	1	NET	Wird im Parameter G4.1.1 der Modus 3 (Schnittstelle) gewählt, so erfolgt die Steuerung des SD700 über die Devicenet Schnittstelle. Das Gleiche gilt für den alternativen Steuermodus gemäß G4.1.2.	2	NETDECIDES	Ist die Verbindung zum Netzwerk vorhanden wird der SD700 über das Netzwerk angesteuert, bei fehlenden Netzwerk erfolgt die Steuerung Lokal.	JA
OPT.	FUNKTION	BESCHREIBUNG														
0	LOKAL	Die Ansteuerung des SD700 wird durch die Parameter G4.1.1 oder G4.1.2 bestimmt.														
1	NET	Wird im Parameter G4.1.1 der Modus 3 (Schnittstelle) gewählt, so erfolgt die Steuerung des SD700 über die Devicenet Schnittstelle. Das Gleiche gilt für den alternativen Steuermodus gemäß G4.1.2.														
2	NETDECIDES	Ist die Verbindung zum Netzwerk vorhanden wird der SD700 über das Netzwerk angesteuert, bei fehlenden Netzwerk erfolgt die Steuerung Lokal.														
4 SOLLW MODUS=0	20.4.4 / Modus Sollwerte	0 bis 2	Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Sollwert-Quellen auf: <table border="1"> <thead> <tr> <th>OPT.</th> <th>FUNKTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>LOKAL</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>NET</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>NETDECIDES</td> </tr> </tbody> </table>	OPT.	FUNKTION	0	LOKAL	1	NET	2	NETDECIDES	NEIN				
OPT.	FUNKTION															
0	LOKAL															
1	NET															
2	NETDECIDES															
5 FEHL MODUS=2	G20.4.5 / Fehler Modus	0 – 2	Dieser Parameter bestimmt das Verhalten des SD700 bei Kommunikationsfehler: <table border="1"> <thead> <tr> <th>OPT</th> <th>FUNKTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FEHLER</td> <td>SD700 Fehlerabschaltung F60.</td> </tr> <tr> <td>IGNORE</td> <td>Betrieb wird ohne Kommunikation fortgesetzt.</td> </tr> <tr> <td>PE BEHV</td> <td>While the communication wire is not well connected, the drive still tripping.</td> </tr> </tbody> </table>	OPT	FUNKTION	FEHLER	SD700 Fehlerabschaltung F60.	IGNORE	Betrieb wird ohne Kommunikation fortgesetzt.	PE BEHV	While the communication wire is not well connected, the drive still tripping.	YES				
OPT	FUNKTION															
FEHLER	SD700 Fehlerabschaltung F60.															
IGNORE	Betrieb wird ohne Kommunikation fortgesetzt.															
PE BEHV	While the communication wire is not well connected, the drive still tripping.															

Parameter / Werkseinstellung	Name/ Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb														
6 ASM- IN = 70	G20.4.6 / Eingang Datenformat	70 71 100 150 151 152	Dieser Parameter beschreibt das Datenformat vom SD700 zur SPS zur Datenübertragung . <table border="1"> <thead> <tr> <th>OPT</th> <th>FUNCTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70</td> <td>Einfacher Status</td> </tr> <tr> <td>71</td> <td>Erweiterter Status</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>Einfacher Power Electronics Status</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>Erweiterter Power electronics Status</td> </tr> <tr> <td>151</td> <td>Power electronics mittlerer Status</td> </tr> <tr> <td>152</td> <td>Power electronics kundenspezifischer Status. Die ersten beiden Bytes sind Statusbytes und die folgenden 9 Register sind wählbar in den Parametern SV20.6.1 bis SV20.6.9.</td> </tr> </tbody> </table>	OPT	FUNCTION	70	Einfacher Status	71	Erweiterter Status	100	Einfacher Power Electronics Status	150	Erweiterter Power electronics Status	151	Power electronics mittlerer Status	152	Power electronics kundenspezifischer Status. Die ersten beiden Bytes sind Statusbytes und die folgenden 9 Register sind wählbar in den Parametern SV20.6.1 bis SV20.6.9.	JA
OPT	FUNCTION																	
70	Einfacher Status																	
71	Erweiterter Status																	
100	Einfacher Power Electronics Status																	
150	Erweiterter Power electronics Status																	
151	Power electronics mittlerer Status																	
152	Power electronics kundenspezifischer Status. Die ersten beiden Bytes sind Statusbytes und die folgenden 9 Register sind wählbar in den Parametern SV20.6.1 bis SV20.6.9.																	
7 ASM- OUT=20	G20.4.7 / Ausgang Datenformat	20 21 100	Dieser Parameter beschreibt das Datenformat vom SD700 zur SPS zur Datenübertragung der Ein- und Ausgänge. <table border="1"> <thead> <tr> <th>OPT</th> <th>FUNKTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20</td> <td>Einfacher Status</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>Erweiterter Status</td> </tr> <tr> <td>101</td> <td>Einfacher Power Electronics Status</td> </tr> </tbody> </table>	OPT	FUNKTION	20	Einfacher Status	21	Erweiterter Status	101	Einfacher Power Electronics Status	JA						
OPT	FUNKTION																	
20	Einfacher Status																	
21	Erweiterter Status																	
101	Einfacher Power Electronics Status																	
7 DNst=OHNE	G20.4.7 / DeviceNet Status	0 bis 4 (Read only)	Dieser Parameter kann nur gelesen werden und zeigt den Status der DeviceNET Kommunikation an. <table border="1"> <thead> <tr> <th>OPTION</th> <th>BESCHREIBUNG</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Ohne Gebrauch</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Keine Verbindung</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>MAC ID Adresse dupliziert</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Online</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Kommunikationsfehler</td> </tr> </tbody> </table> <p>Beim Einschalten versucht der Frequenzrichter automatisch seine vorgegebene MAC Adresse im Netz zu duplizieren („Nachrichtenblöcke“), die die MAC Adresse erkennt, wechselt der SD700 in den ONLINE Status. Der Frequenzrichter ist bereit innerhalb des DeviceNet Netzwerkes Daten auszutauschen.</p> <p>Bei erneutem Empfang einer MAC ID Anforderung während der SD700 sich im ONLINE Status befindet wechselt der SD700 in den Kommunikations Fehler Status. Der Frequenzrichter wird von diesem Fehler zurückgesetzt indem die Verbindung neu aufgebaut werden muss.</p> <p>Die SD700 DeviceNet Schnittstelle kann mit anderen Teilnehmern im DeviceNet Netzwerk kommunizieren, explizit oder mit zyklischen I/O Nachrichtenblöcken.</p>	OPTION	BESCHREIBUNG	0	Ohne Gebrauch	1	Keine Verbindung	2	MAC ID Adresse dupliziert	3	Online	4	Kommunikationsfehler			
OPTION	BESCHREIBUNG																	
0	Ohne Gebrauch																	
1	Keine Verbindung																	
2	MAC ID Adresse dupliziert																	
3	Online																	
4	Kommunikationsfehler																	

4.6.1. Untergruppe 20.5 – S20.5: OFC(*)

Parameter / Werkseinstellung	Name/ Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb										
1 B/R F.O =1 Mbps	G20.5.1 / Übertragungsgeschwindigkeit	0 bis 3	Dieser Parameter bestimmt die Datenübertragungsrate im OFC Modus: <table border="1"> <thead> <tr> <th>OPTION</th> <th>BESCHREIBUNG</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>125 Kbps</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>250 Kbps</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>500 Kbps</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1 Mbps</td> </tr> </tbody> </table>	OPTION	BESCHREIBUNG	0	125 Kbps	1	250 Kbps	2	500 Kbps	3	1 Mbps	JA
OPTION	BESCHREIBUNG													
0	125 Kbps													
1	250 Kbps													
2	500 Kbps													
3	1 Mbps													

(*) Note: Available if G20.0.1 = 6 OFC

4.6.2. Untergruppe 20.6 – S20.6: Register

Parameter / Werkseinstellung	Name/ Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb
01 Reg01 = 40001	G20.6.1 / Register 1	40001 bis 45400	Ermöglicht es dem Anwender die gewünschte Modbus Adresse in diesen Registern abzulegen. All die Adressen die für die Anwendung benötigt werden können auf diesem Wege optimal zusammengefasst werden.	JA
02 Reg02 = 40001	G20.6.2 / Register 2			
03 Reg03 = 40001	G20.6.3 / Register 3			
04 Reg04 = 40001	G20.6.4 / Register 4			
.....			
31 Reg31 = 40001	G20.6.31 / Register 31			

D
E
U
T
S
C
H

4.6.3. Untergruppe 20.7 – S20.7: Monitor Register

Parameter / Werkseinstellung	Name/ Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb
01 Reg01 = 0	G20.7.1 / Register 1	0 bis 65535	Ermöglicht es die Werte welche in der Parametergruppe G20.6 konfiguriert wurden anzusehen.	JA
02 Reg02 = 0	G20.7.2 / Register 2			
03 Reg03 = 0	G20.7.3 / Register 3			
04 Reg04 = 0	G20.7.4 / Register 4			
.....			
31 Reg31 = 0	G20.7.31 / Register 31			

4.21 Gruppe 21 – G21: Netzwerke

Diese Parametergruppe ist für die Konfiguration des Frequenzumrichters bei der Einbindung in ein Ethernet Netzwerk.

Anmerkung: Diese Parametergruppe ist nur bei aufgesteckter Ethernet-Platine aktiv.

4.21.5 Untergruppe 21.1 – S21.1: ETHERNET

Diese Untergruppe wird für das Einbinden des Frequenzumrichters im Ethernet Netzwerk benötigt (IP-Adresse, Subnet Maske, Gateway und MAC Adresse).

Parameter / Werkseinstellung	Name/ Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb						
1 AUTOMATIC IP=J	G21.1.1 / Ermöglicht die automatische Zuordnung der Adressen	N J	Ermöglicht die automatische Zuordnung der Parameter. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>N=NEIN</td> <td>Der Frequenzumrichter übernimmt die eingestellten Werte für IP-, Subnet- und Gateway Adressen gemäß der Parameter inn der Untergruppe S21.1.</td> </tr> <tr> <td>J=JA</td> <td>Der Frequenzumrichter erhält die Adressen für IP, Subnet Maske und Gateway vom Netzwerk Server. Dies geschieht über das DHCP Protokoll.</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Funktion	N=NEIN	Der Frequenzumrichter übernimmt die eingestellten Werte für IP-, Subnet- und Gateway Adressen gemäß der Parameter inn der Untergruppe S21.1.	J=JA	Der Frequenzumrichter erhält die Adressen für IP, Subnet Maske und Gateway vom Netzwerk Server. Dies geschieht über das DHCP Protokoll.	JA
Code	Funktion									
N=NEIN	Der Frequenzumrichter übernimmt die eingestellten Werte für IP-, Subnet- und Gateway Adressen gemäß der Parameter inn der Untergruppe S21.1.									
J=JA	Der Frequenzumrichter erhält die Adressen für IP, Subnet Maske und Gateway vom Netzwerk Server. Dies geschieht über das DHCP Protokoll.									
Ixxx.yyy.zzz.hhh	IP Adresse des SD700	-	Zeigt die IP-Adresse des Frequenzumrichters entweder automatisch zugewiesen oder über die Parameter G21.1.2, G21.1.3, G21.1.4 und G21.1.5.	-						
Sxxx.yyy.zzz.hhh	Subnetz Maske Adresse	-	Zeigt die Subnetz-Maske des Frequenzumrichters entweder automatisch zugewiesen oder über die Parameter G21.1.6, G21.1.7, G21.1.8 und G21.1.9.	-						
Gxxx.yyy.zzz.hhh	Gateway Adresse	-	Zeigt die Gateway-Adresse des Frequenzumrichters entweder automatisch zugewiesen oder über die Parameter G21.1.10, G21.1.11, G21.1.12 and G21.1.13.	-						

Parameter / Werkseinstellung	Name/ Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb
2 IP MANU. A=192 ^[6]	G21.1.2 / IP Adresse (A)	0 bis 255	Durch das Setzen der IP-Adresse wird der SD700 im lokalen Netzwerk adressiert. Die Adresse wird vom Netzwerkadministrator vorgegeben. Das Format ist wie folgt: A.B.C.D. Durch Eingabe einer dreistelligen Zahl in Parameter G21.1.2 bis G21.1.5 wird die IP-Adresse gebildet.	JA
3 IP MANU. B=168 ^[6]	G21.1.3 / IP Adresse (B)	0 bis 255		JA
4 IP MANU. C=1 ^[6]	G21.1.4 / IP Adresse (C)	0 bis 255		JA
5 IP MANU. D=143 ^[6]	G21.1.5 / IP Adresse (D)	0 bis 255		JA
6 SUBNET A=255 ^[6]	G21.1.6 / Subnet Mask Adresse (A)	0 bis 255		Durch das Setzen der Subnetzmaske wird der SD700 im lokalen Netzwerk adressiert. Die Adresse wird vom Netzwerkadministrator vorgegeben. Das Format ist wie folgt: A.B.C.D. Durch Eingabe einer dreistelligen Zahl in Parameter G21.1.6 bis G21.1.9 wird die Subnetzmaske gebildet.
7 SUBNET B=255 ^[6]	G21.1.7 / Subnet Mask Adresse (B)	0 bis 255	JA	
8 SUBNET C=255 ^[6]	G21.1.8 / Subnet Mask Adresse (C)	0 bis 255	JA	
9 SUBNET D=0 ^[6]	G21.1.9 / Subnet Mask Adresse (D)	0 bis 255	JA	
10 GATEWAY A=0 ^[6]	G21.1.10 / Gateway Adresse (A)	0 to 255	Durch das Setzen der Adresse für das Standardgateway wird der SD700 für ein externes Netzwerk adressiert. Die Adresse wird vom Netzwerkadministrator vorgegeben. Das Format ist wie folgt: A.B.C.D. Durch Eingabe einer dreistelligen Zahl in Parameter G21.1.10 bis G21.1.13 wird die Adresse für das Standardgateway gebildet.	JA
11 GATEWAY B=0 ^[6]	G21.1.11 / Gateway Adresse (B)	0 to 255		JA
12 GATEWAY C=0 ^[6]	G21.1.12 / Gateway Adresse (C)	0 to 255		JA
13 GATEWAY D=0 ^[6]	G21.1.13 / Gateway Adresse (D)	0 to 255		JA
14 MAC A=12	G21.1.14 / MAC Adresse (A)	0 to 255	Einstellung der MAC-Adresse. Diese Adresse ist einzig und exklusiv. Sie wird abgeleitet von der LAN Karte des Frequenzumrichters und wird nur über Power Electronics zur Verfügung gestellt. Das Format ist wie folgt: A.B.C.D.E.F. Diese Adresse ist einzig und wurde dem Hersteller, in diesem Fall Power Electronics zugewiesen: MAC A = 0 MAC B = 80 MAC C = 194 MAC D = 114 MAC E = X (ein Wert von 0 bis 255) MAC F = Y (ein Wert von 0 bis 255) Anmerkung: Während der Inbetriebnahme ist diese Adresse zu prüfen. Stimmt nur ein Wert nicht ist die technische Abteilung von Power Electronics zu kontaktieren. Note: Check this during the trial run. If any part of the address does not match with the values above indicated, contact with Technical Department from Power Electronics which provides you with a MAC address and indicates you how to introduce it, in order to assure the correct operation. Das Einstellen der MAC Adresse erfolgt über die Eingabe eines Wertes in die Register der Parameter G21.1.14 bis G21.1.19.	JA
15 MAC B=34	G21.1.15 / MAC Adresse (B)	0 to 255		JA
16 MAC C=56	G21.1.16 / MAC Adresse (C)	0 to 255		JA
17 MAC D=78	G21.1.17 / MAC Adresse (D)	0 to 255		JA
18 MAC E=90	G21.1.18 / MAC Adresse (E)	0 to 255		JA
19 MAC F=171	G21.1.19 / MAC Adresse (F)	0 to 255		JA

^[6] Diese Parameter sind nur sichtbar wenn 'G21.1.1 AUTOMATIC IP = N' gesetzt ist.

4.21.6 Untergruppe 21.2 – S21.2: MODBUS TCP

Parameter / Werkseinstellung	Name/ Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb
1 MIPZEIT=AUS MODBUS TCP ZIET	G21.2.1 / Zeitüberschreitung	AUS=0 bis 600s	Ist beim Einschalten der hier eingestellte Wert ungleich "AUS", wird der Frequenzrichter, unabhängig von der hier eingestellten Zeit, eine Minute auf Datenempfang warten. Dies ist unabhängig von der hier eingestellten Zeit. Wird innerhalb dieser Minute eine Anforderung durch den Master gesendet wird von diesem Zeitpunkt ab der Parameter Zeitüberschreitung in der hier eingestellten Zeit aktiv. Findet in der ersten Minute nach dem Einschalten keine Kommunikation statt so schaltet der Frequenzrichter mit Kommunikations-Fehler ab. Anmerkung: Dieser Parameter sollte nicht verändert werden.	JA

4.21.7 Untergruppe 21.3 – S21.3: ETHER./IP

Parameter / Werkseinstellung	Name/ Beschreibung	Bereich	Funktion	Einstellung Betrieb												
1 STEUERMODUS=0	G21.3.1 / Steuerung des SD700	0 – 2	Dieser Parameter bestimmt die Quelle für den Steuerbefehl für den SD700. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Beschreibung</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>LOKAL</td> <td>Der SD700 wird gemäß den Einstellungen der Parameter G4.1.1 oder G4.1.2. gestartet oder angehalten.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>NETZWERK</td> <td>Der SD700 kann nur über das Ethernet / IP angesteuert werden. In diesem Fall werden die Einstellungen der Parameter G4.1.1 und G4.1.2 ignoriert.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>NETZ ZUWEIS</td> <td>Über das Netzwerk wird die Art der Ansteuerung dem SD700 mitgeteilt.</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Beschreibung	Funktion	0	LOKAL	Der SD700 wird gemäß den Einstellungen der Parameter G4.1.1 oder G4.1.2. gestartet oder angehalten.	1	NETZWERK	Der SD700 kann nur über das Ethernet / IP angesteuert werden. In diesem Fall werden die Einstellungen der Parameter G4.1.1 und G4.1.2 ignoriert.	2	NETZ ZUWEIS	Über das Netzwerk wird die Art der Ansteuerung dem SD700 mitgeteilt.	JA
Code	Beschreibung	Funktion														
0	LOKAL	Der SD700 wird gemäß den Einstellungen der Parameter G4.1.1 oder G4.1.2. gestartet oder angehalten.														
1	NETZWERK	Der SD700 kann nur über das Ethernet / IP angesteuert werden. In diesem Fall werden die Einstellungen der Parameter G4.1.1 und G4.1.2 ignoriert.														
2	NETZ ZUWEIS	Über das Netzwerk wird die Art der Ansteuerung dem SD700 mitgeteilt.														
2 SOLLW.MODE=0	G21.3.2 / Sollwert Einstellung	0 – 2	Dieser Parameter bestimmt die Sollwertquelle für den SD700. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Beschreibung</th> <th>Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>LOKAL</td> <td>Der Sollwert wird über die Parameter G3.1 oder G3.2. zugewiesen.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>NETZWERK</td> <td>Der Sollwert für den SD700 kann nur über das Ethernet / IP angesteuert werden. In diesem Fall werden die Einstellungen der Parameter G3.1. und G3.2 ignoriert.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>NETZ ZUWEIS</td> <td>Über das Netzwerk wird die Art der Ansteuerung dem SD700 mitgeteilt.</td> </tr> </tbody> </table>	Code	Beschreibung	Funktion	0	LOKAL	Der Sollwert wird über die Parameter G3.1 oder G3.2. zugewiesen.	1	NETZWERK	Der Sollwert für den SD700 kann nur über das Ethernet / IP angesteuert werden. In diesem Fall werden die Einstellungen der Parameter G3.1. und G3.2 ignoriert.	2	NETZ ZUWEIS	Über das Netzwerk wird die Art der Ansteuerung dem SD700 mitgeteilt.	JA
Code	Beschreibung	Funktion														
0	LOKAL	Der Sollwert wird über die Parameter G3.1 oder G3.2. zugewiesen.														
1	NETZWERK	Der Sollwert für den SD700 kann nur über das Ethernet / IP angesteuert werden. In diesem Fall werden die Einstellungen der Parameter G3.1. und G3.2 ignoriert.														
2	NETZ ZUWEIS	Über das Netzwerk wird die Art der Ansteuerung dem SD700 mitgeteilt.														
5 FEHL MODUS=2	G20.4.5 / Fehler Modus	0 – 2	Dieser Parameter bestimmt das Verhalten des SD700 bei Kommunikationsfehler: <table border="1"> <thead> <tr> <th>OPT</th> <th>FUNKTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FEHLER</td> <td>SD700 Fehlerabschaltung F60.</td> </tr> <tr> <td>IGNORE</td> <td>Betrieb wird ohne Kommunikation fortgesetzt.</td> </tr> <tr> <td>PE BEHV</td> <td>While the communication wire is not well connected, the drive still tripping.</td> </tr> </tbody> </table>	OPT	FUNKTION	FEHLER	SD700 Fehlerabschaltung F60.	IGNORE	Betrieb wird ohne Kommunikation fortgesetzt.	PE BEHV	While the communication wire is not well connected, the drive still tripping.	YES				
OPT	FUNKTION															
FEHLER	SD700 Fehlerabschaltung F60.															
IGNORE	Betrieb wird ohne Kommunikation fortgesetzt.															
PE BEHV	While the communication wire is not well connected, the drive still tripping.															

5 MODBUS SCHNITTSTELLE

5.4 Unterstützte Modbus Funktionen

Das Protokoll zur seriellen Schnittstelle für den SD700 hält sich an Modbus Industrie Standard von Modicon. Der Frequenzumrichter verwendet die Schreib- und Lesefunktionen welche im Modbusprotokoll angeboten werden. Die vom SD700 verwendeten Funktionen sind:

Funktion	Beschreibung	Speicheradressen Anzahl
3	Speicheradresse zum Lesen	120
16	Speicheradresse zum Schreiben	120

Die Einbindung dieser Funktionen in den Frequenzumrichter ermöglicht das Lesen von bis zu 120 Speicheradressen je Parametergruppe. Bei Zugriff auf die Adressen verschiedener Parametergruppen ist pro Gruppe ein separater Lesevorgang erforderlich.

5.4.5 Modbus Funktions Code Nr 3: Speicheradresse Lesen

Diese Funktion ermöglicht es den Modbus "Master" den Inhalt eines Datenregisters im "Slave" zu lesen. Es kann nur eine Adresse angewählt werden, eine Adressierung unterschiedlicher Adressen ist nicht möglich. Im Rahmen der Anwahl der einzelnen Adresse können bis zu 120 darauf folgende Registerinhalte der gleichen Parametergruppe ausgelesen werden.

Im folgenden Beispiel wird das Lesen von 3 Registern beschrieben. Die Register zeigen die Werte des Ausgangsstroms in jeder Phase. Die Information zum Auslesen setzt sich wie folgt zusammen:

- Datenadresse im Frequenzumrichter.
- Modbus Funktions-code (3 Speicheradresse Lesen).
- Startadresse.
- Anzahl Adressen.
- CRC-16 code.

Die Antwort vom Frequenzumrichter (Slave) setzt sich folgt zusammen:

- Datenadresse "Slave".
- Modbus Funktions-code (3 Register Lesen).
- Anzahl Bytes die gelesen werden.
- Anzahl der Speicheradresse.
- CRC-16 code.

Jede Speicheradresse besteht aus 2 Byte (2x8bits=16 bit). Dies ist gültig für alle Adressen des SD700.

5.4.5.1 Beispiel für den Modbus Functions Code N° 3 (Speicher Lesen)

Es soll der Nennstrom des angeschlossenen Motors über die serielle Schnittstelle eingelesen werden. Der zuständige Parameter ist G2.1 '1 MTR STR=00.00A'. Folgende Sequenz wird gesendet:

Modbus Adresse	Modbus Funktions-Code	Start Adresse (40282)	Register Anzahl	CRC-16
0x0A	0x03	0x0119	0x0001	0x2493

Der Nennstrom des Motors wurde vorher mit 8,2A festgelegt (Modbus-Wert 82 dezimal = 0x52 Hexadezimal). Die Antwort von Slave ist wie folgt:

Modbus Adresse	Modbus Function Code	Byte Anzahl	Wert (Adresse 20) (=110)	CRC-16
0x0A	0x03	0x02	0x0052	0x9C78

5.4.6 Modbus Funktions Code N° 16: Speicheradresse Beschreiben

Diese Funktion ermöglicht es den Modbus "Master" einer Speicheradresse im "Slave" zu beschreiben, wenn diese Adressen Schreib- und Lesezugriff besitzen. Ein Verändern dieser Speicheradresse durch den Master verhindern nicht eine eventuelle nachfolgende weitere Änderung durch den "Slave"

Die Einbindung dieses Funktions-Codes in den Frequenzumrichter ermöglicht das Beschreiben von bis zu 5 Speicheradressen innerhalb einer Datenübertragung.

Im folgenden Beispiel überschreibt der "Master" den Inhalt einer Speicheradresse welche die Hochlaufrate speichert. Der Aufbau für die Datenübertragung ist wie folgt:

- Modbus Adresse "Slave".
- Modbus Funktions-Code (16 Speicheradressen beschreiben).
- Startadresse.
- Anzahl Speicher zum Beschreiben.
- Anzahl Bytes zum Beschreiben.
- Inhalt des Speichers.
- CRC-16 code.

Die Antwort vom "Slave" beinhaltet:

- Modbus Adresse "Slave".
- Modbus Funktions-Code (16 Speicheradressen beschreiben).
- Startadresse.
- Anzahl der überschriebenen Speicheradressen
- CRC-16 code.

5.5 Adressierungs-Modus

5.5.5 Breitband Adressierung

Breitband Adressierung ermöglicht es dem "Master" zeitgleich Zugriff auf alle "Slaves" zu erhalten welche im Modbus Netzwerk erfasst sind. Der Modbus Funktions-Code der diese Adressierung erlaubt ist wie folgt:

Funktion	Beschreibung
16	Speicheradresse überschreiben

Für den Zugriff auf alle im Modbus Netzwerk befindlichen Teilnehmer muss die Adresse "0" verwendet werden. Wird diese Adresse verwendet führen alle Teilnehmer den entsprechenden Schreibbefehl aus ohne zu antworten.

5.6 Start / Stop Funktionen

Start über den Leitrechner

Anzeige	-
Bereich	0 – 1
Modbus Adresse	40562
Modbus Bereich	0 bis 1
Read / Write	JA

Beschreibung Ermöglicht einen Startbefehl für den SD700 über die serielle Schnittstelle.

Stop über den Leitrechner

Anzeige	-
Bereich	0 – 1
Modbus Adresse	40563
Modbus Bereich	0 bis 1
Read / Write	JA

Beschreibung Ermöglicht einen Stopbefehl für den SD700 über die serielle Schnittstelle.

RESET über den Leitrechner

Anzeige	-
Bereich	0 – 1
Modbus Adresse	40564
Modbus Bereich	0 bis 1
Read / Write	JA

Beschreibung Ermöglicht einen RESET-Befehl für den SD700 über die serielle Schnittstelle.

Abschaltung über den Leitrechner

Anzeige	-
Bereich	0 – 1
Modbus Adresse	40565
Modbus Bereich	0 bis 1
Read / Write	JA

Beschreibung Ermöglicht die Abschaltung aufgrund eines Fehlers über die serielle Schnittstelle.

HOST SCHNITTSTELLEN STEUERUNG

Anzeige	-
Bereich	-20480 bis +20480
Modbus Adresse	40128
Modbus Bereich	-20480 bis +20480
Read / Write	JA

Beschreibung Ermöglicht die Zuordnung der Sollwert-Quelle über die serielle Schnittstelle

5.7 Zusammenfassung der Modbus Adressen

5.7.5 Modbus Register "Allgemeiner Status"

Dieses Register zeigt den gegenwärtigen Status des SD700 gemäß nachfolgender Tabelle an:

Modbus Adresse	Bit	Beschreibung	Bedeutung: „0“	Bedeutung: „1“
40558	0	Läuft	FU hat angehalten	FU läuft
	1	Fehler	Kein Fehler	Fehler
	2	Warnung	Keine Warnung	Mindestens 1 Warnung
	3	Bereit	FU kann nicht gestartet werden da Fehler oder Warnung vorliegt	FU ist Startbereit
	4	Externe Versorgung	FU wird über die interne Steuerspannung versorgt	FU wird über eine externe Steuerspannung versorgt
	5	Startverzögerung	Keine Startverzögerung	Verzögerter Start
	6	Motor Überlast	Motorüberlast Warnung (MOL) ist nicht aktiv	Motorüberlast Warnung (MOL) ist nicht aktiv
	7	Motor Überlast Fehler	Keine Motor Überlast	FU hat mit Fehler F25 abgeschaltet
	8	Reserviert	Reserviert	Reserviert
	9	FU läuft mit Sollfrequenz	Ausgangsfrequenz und Sollwert sind verschieden	Motor läuft mit Sollfrequenz
	10	Strombegrenzung aktiv	Keine Strombegrenzung	Die Ausgangsstrombegrenzung ist aktiv, ILT wird angezeigt
	11	Spannungsbegrenzung aktiv	Zwischenkreisspannung ist in der Spezifikation	Die Zwischenkreisspannung wird begrenzt und VLT angezeigt
	12	Drehmomentbegrenzung ist aktiv	Keine Drehmomentbegrenzung aktiv	Die Drehmomentbegrenzung ist aktiv, TLT wird angezeigt
	13	Komparator 1	Komparator 1 ist AUS	Komparator 1 ist AN
	14	Komparator 2	Komparator 2 ist AUS	Komparator 2 ist AN
15	Komparator 3	Komparator 3 ist AUS	Komparator 3 ist AN	

5.4.2 Programmierparameter

Parameter	Anzeige	Beschreibung	Adresse	Bereich	Modbus Bereich
G1.1	1 SPERREPARAM.=0	Parametersperre	-	0 bis 2	-
G1.2	2 PASSW=AUS	Zugangscode	-	AUS, 0000 bis 9999	-
G1.2b	PW_FALSCH=XXXX	Entriegelung der Parametersperre	-	0000 bis 9999	-
G1.4	4 SPRACH=DEUTSCH	Sprachwahl	-	ENGLISH ESPANOL DEUTSCH PORTUGE	-
G1.5	5 INITIAL =0	Initialisierung auf Werkseinstellung	-	0 bis 5	-
G1.6	6 KURZMENU=N	Konfigurations-Menüs sind nicht mehr sichtbar	-	N, J	-
G1.7	7 PROG=STANDARD	Programm-Aktivierung	-	STANDARD PUMPEN	-
G1.8	SV1.8 Visual				
G1.10.1	LESEN=N	Parameter lesen	-	N, J	0 bis 1
G1.10.2	SCHREIB=N	Parameter schreiben	-	N, J	0 bis 1
G1.11	11 LÜFTERAN=FEST	Lüftersteuerung	40549	BERTRIEB TEMP FEST	0 bis 2
G1.12	12 ANZAHL PULS=0	Anzahl der Gleichrichterbrücken	40580	0 bis 3	0 bis 3
G1.14	14 SER GRP PWD = AUS	Reserviert für technischen Service			
G2.1	1 I_MOTOR=00.00A	Motor-Nennstrom	40282	1 bis 9999A	1638 bis 12288
G2.2	2 U_MOTOR=400V	Motor-Nennspannung	40283	220 bis 999V	220 bis 999
G2.3	3 P_MOTOR=00.0kW	Motor-Nennleistung	40285	0 bis 6500kW	0 bis 65000
G2.4	4 U/minMT=1485	Motor-Drehzahl	40286	0 bis 24000 rpm	0 bis 24000
G2.5	5 COS PHI=0.85	Kosinus Phi	40288	0 bis 0.99	0 bis 99
G2.6	6 f MOTOR=50Hz	Motor Nennfrequenz	40284	0 bis 100Hz	0 bis 100
G2.7	7 MOTORKÜHL=63%	Motorkühlung bei Drehzahl 0	40287	AUS; 5 bis 100%	8274; 410 bis 8192
G3.1	1 SOLLW.1=LOKAL	Sollwertquelle 1	40122	OHNE AIN1 AIN2 AI1+2 LWL_1 RES LOKAL MREF MPOT PID COMMS LWL_2	0 bis 11
G3.2	2 SOLLW.2=AIN1	Sollwertquelle 2	40123	OHNE AIN1 AIN2 AI1+2 LWL_1 RES LOKAL MREF MPOT PID COMMS LWL_2	0 bis 11
G3.3	3 SOLL BDF=+100%	Bedienfeld Sollwert	40124	-250 bis +250%	-20480 bis + 20480
G3.4	4 REF1 MOM= LOKAL	Drehmoment Sollwertquelle	40125	NONE AI1 AI2 AI1+AI2 LWL_1 RES LOKAL MREF PMOT PID COMMS LWL_2	0 bis 11

				NONE AI1 AI2 AI1+AI2 LWL_1 LOKAL MREF PID COMMS LWL_2	
G3.5	4 REF2 MOM= LOKAL	Drehmoment Sollwertquelle 2	40126		0 bis 11
G3.6	6 MOMENT=+100%	Bedienfeld Drehmoment Sollwert	40127	-250 bis +250%	-20480 bis +20480
G4.1.1	1 STEUERMODUS1=1	Haupt-Steuermodus	40040	0 bis 3	0 bis 4
G4.1.2	2 STEUERMODUS2=2	Alternativer Steuermodus	40041	0 bis 3	0 bis 4
G4.1.3	3 RESET BDF =J	Bedienfeld - Reset	40039	N, J	0 bis 1
G4.1.4	4 EINGANGMODUS=1	Wahl der Konfiguration der digitalen Eingänge	40038	0 bis 5	0 bis 5
G4.1.5	5 DIGEINGANG1=05	Konfiguration des digitalen Multifunktion Eingangs 1	40032	00 bis 75	0 bis 75
G4.1.6	6 DIGEINGANG2=00	Konfiguration des digitalen Multifunktion Eingangs 2	40033	00 bis 75	0 bis 75
G4.1.7	7 DIGEINGANG3=00	Konfiguration des digitalen Multifunktion Eingangs 3	40034	00 bis 75	0 bis 75
G4.1.8	8 DIGEINGANG4=00	Konfiguration des digitalen Multifunktion Eingangs 4	40035	00 bis 75	0 bis 75
G4.1.9	9 DIGEINGANG5=00	Konfiguration des digitalen Multifunktion Eingangs 5	40036	00 bis 75	0 bis 75
G4.1.10	10DIGEINGANG6=17	Konfiguration des digitalen Multifunktion Eingangs 6	40037	00 bis 75	0 bis 75
G4.2.1	1 SENSOR A1?=N	Sensormodus Analogeingang 1	40268	N, J	0 bis 1
				% l/s m ³ /s l/m m ³ /m l/h m ³ /h m/s m/m m/h Bar kPa Psi m °C °F °K Hz rpm	
G4.2.2	2 SENSOR 1= l/s	Wahl der Einheiten des Sensors 1	40272		0 bis 18
G4.2.3	3 FORMAT A1=V	Format Analogeingang 1	40264	V, mA	0 bis 1
G4.2.4	4 A1MIN=+0V	Min. Wert Analogeingang 1	40248	-10V bis G4.2.6 +0mA bis G4.2.6	-10000 bis +10000 0 bis +20000
G4.2.5	5 S1MI=+0.0l/s	Min. Wert Sensor 1	40254	-3200 bis G4.2.7 Einheit gem.	-3200 bis +3200
G4.2.6	6 A1MAX=10.0V	Max. Wert Analogeingang 1	40244	G4.2.4 bis +10V G4.2.4 bis +20mA	-10000 bis +10000 0 bis +20000
G4.2.7	7 S1MA=+10.0l/s	Max. Wert Sensor 1	40250	G4.2.5 bis +3200 Einheit gem.	-3200 bis +3200
G4.2.8	8 VminA1=+0%	Sollwert bei min. Wert Analogeingang 1	40246	-250% bis G4.2.9	-20480 bis +20480
G4.2.9	9 VmaxA1=+100%	Sollwert bei max. Wert Analogeingang 1	40242	G4.2.8 bis +250%	-20480 bis +20480
G4.2.10	10 FB1 = +0.0l/s	Min. Bereich Sensor Istwert	40256	-3200 bis G4.2.12 Einheit gem.	-32000 bis +32000 (G4.2.2)
G4.2.11	11 FB1-SP = 0%	Min. Drehzahl für Sensor in OLV	40260	-250% bis G4.2.13 G4.2.10 bis +3200	-20480 bis 20480
G4.2.12	12 FA1 = +10.0l/s	Max. Bereich Sensor Istwert	40252	Einheit gem. (G4.2.2)	-32000 bis +32000
G4.2.13	13 FA1-SP = 100%	Max. Drehzahl für Sensor in OLV	40258	G4.2.11 bis +250%	-250% bis +250%
G4.2.14	14 SCHUTZ AIN1=N	Schutz gegen Signalverlust bei Analogeingang 1	40266	N, J	0 bis 1
G4.2.15	15 AIN10BAND=AUS	Filter Nullband für Analogeingang 1	40270	AUS = 0.0; 0.1 bis 2.0%	9 bis 163

G4.2.16	16 FILTER1=AUS	Filter Analogeingang 1	40274	AUS = 0.0; 0.1 bis 20.0%	0 bis 200
G4.3.1	1 SENSOR A2?=N	Sensormodus Analogeingang 2	40269	N, J % l/s m³/s l/m m³/m l/h m³/h m/s m/m m/h Bar kPa Psi m °C °F °K Hz rpm	0 bis 1
G4.3.2	2 SENSOR 2= Bar	Wahl der Einheiten des Sensors 2	40273	m/h Bar kPa Psi m °C °F °K Hz rpm	0 bis 18
G4.3.3	3 FORMAT A2=V	Format Analogeingang 2	40265	V, mA	0 bis 1
G4.3.4	4 A2MIN=+0V	Min. Wert Analogeingang 2	40249	-10V bis G4.3.6 +0mA bis G4.3.6	-10000 bis +10000 0 bis +20000
G4.3.5	5 S2MI=+0.0Bar	Min. Wert Sensor 2	40255	-3200 bis G4.3.7 Einheit gem.	-3200 bis +3200
G4.3.6	6 A2MAX=10.0V	Max. Wert Analogeingang 2	40245	G4.3.4 bis +10V G4.3.4 bis +20mA	-10000 bis +10000 0 bis +20000
G4.3.7	7 S2MA=+50.0Bar	Max. Wert Sensor 2	40251	G4.3.5 bis +3200 Einheit gem.	3200 bis +3200
G4.3.8	8 VminA2=+0%	Sollwert bei min. Wert Analogeingang 2	40247	-250% bis G4.3.9	-20480 bis +20480
G4.3.9	9 VmaxA2=+100%	Sollwert bei max. Wert Analogeingang 2	40243	G4.3.8 bis +250%	-20480 bis +20480
G4.3.10	10 FB2 = +0.0l/s	Min. Bereich Sensor Istwert	40257	-3200 bis G4.3.12 Einheit gem. (G4.2.2)	-32000 bis +32000
G4.3.11	11 FB2-SP = 0%	Min. Drehzahl für Sensor in OLV	40261	-250% bis G4.3.13 G4.2.10 bis +3200	-20480 bis 20480
G4.3.12	12 FA2 = +10.0l/s	Max. Bereich Sensor Istwert	40253	Einheit gem. (G4.3.2)	-32000 bis +32000
G4.3.13	13 FA2-SP = 100%	Max. Drehzahl für Sensor in OLV	40259	G4.3.11 bis +250%	-250% bis +250%
G4.3.14	14 SCHUTZ AIN2=N	Schutz gegen Signalverlust bei Analogeingang 2	40267	N, J	0 bis 1
G4.3.15	15 AIN20BAND=AUS	Filter Nullband für Analogeingang 2	40271	AUS=0.0; 0.1 bis 2.0%	0 bis 163
G4.3.16	16 FILTER2=AUS	Filter Analogeingang 2	40275	AUS = 0.0; 0.1 bis 20.0%	0 bis 200
G4.4.1	1 Sensor=l/s	Einheit des Pulseingangs	40581	% l/s m³/s l/m m³/m l/h m³/h m/s m/m m/h	0 bis 9
G4.4.2	2 Pls/s = 100l/s	Konfiguration Pulseingang	40582	0 bis 32760 Flow-Einheiten	0 bis 32760
G4.4.3	3 M Ber=1000l/s	Max. Bereich	40583	0 bis 32760 Flow-Einheiten	0 bis 32760
G4.6.1	1 LWLMODUS= 0	Modus Lichtwellenleiter	41251	MAS SLV OHNE	0 bis 2
G4.6.3.5	5 CONTROL = NONE	LWL Steuerung	41254	OHNE START LÄUFT	0 bis 2
G4.6.3.6	6 FEHL = N	LWL Steuerung (Master)	41255	Nein Ja	0 bis 1
G4.6.3.7	7 FREILSTP = N	Freilauf STOP (Slave)	41256	Nein JA	0 bis 1
G4.6.5	5 T/O F.O = 0	Zeitüberschreitung LWL (Slave)	41253	AUS, 0.10 bis 9.99	0 bis 10
G5.1	1 HLF1=3.0%/s	Hochlaufrate 1	40392	0.01 bis 650% / s	20 bis 65000

G5.2	2 TLF1=3.0%/s	Tieflaufrate 1	40394	0.01 bis 650% / s	20 bis 65000
G5.3	3 HLF2=1.0%/s	Hochlaufrate 2	40393	0.01 bis 650% / s	20 bis 65000
G5.4	4 TLF2=1.0%/s	Tieflaufrate 2	40395	0.01 bis 650% / s	20 bis 65000
G5.5	5 HLFRATE=AUS	Geschwindigkeit bei Änderung Hochlaufrate	40396	AUS; 0 bis 250%	0 bis 20480
G5.6	6 TLFRATE=AUS	Geschwindigkeit bei Änderung Tieflaufrate	40397	AUS; 0 bis 250%	0 bis 20480
G5.7	7 MPOTHL1=1.0%/s	Hochlaufrate 1 des Motor-Potis	40400	0.01 bis 650% / s	10 bis 65000
G5.8	8 MPOTTL1=3.0%/s	Tieflaufrate 1 des Motor-Potis	40399	0.01 bis 650% / s	10 bis 65000
G5.9	9 MPOTHL2=1.0%/s	Hochlaufrate 2 des Motor-Potis	40398	0.01 bis 650% / s	10 bis 65000
G5.10	10 MPOTTL2=3.0%/s	Hochlaufrate 2 des Motor-Potis	40401	0.01 bis 650% / s	10 bis 65000
G5.11	11 MPOTÄND=AUS	Geschwindigkeit Rampenwechsel bei Motorpoti	40402	AUS=0 bis 250%	0 bis 20480
G5.12	12 FLT GW=0.250s	Zeitkonstante, für Drehzahlfilter	40403	AUS, 0.0 bis 80.0%	0 bis 60000
G6.1	1 PID SOL=MREF	Wahl der der Sollwert-Quelle für den PID-Regler	40142	OHNE AIN1 AIN2 RESERV MREF LOKAL LOK-PI COMMS	0 bis 8
G6.2	2 PID BDF=+100%	PID-Sollwert Bedienfeld	40149	+0.0% bis +400%	0 bis 32760
G6.3	3 PID IST=AIN2	Wahl der Istwertquelle des PID-Reglers	40143	OHNE AIN1 AIN2 AIN1+AIN2 COMMS MOT.MOMENT ABS. MOT.MOMENT MOT.STROM MOT.LEISTUNG DCBUS COSPHI	0 bis 3
G6.4	4 P-Verst. =8.0	Proportionale Verstärkung PID-Regler	40144	0.1 bis 20	1 bis 200
G6.5	5 I-Zeit = 0.0s	Integrationszeit PID-Regler	40145	0.0 bis 1000s; Max	0 bis 10000; 10001
G6.6	6 D-Zeit = 0.0s	Differentialzeit PID-Regler	40146	0.0 bis 250s	0 bis 2500
G6.7	7 PIDINVERS=N	Umkehrung des PID- Ausgangs	40147	N, J	0 bis 1
G6.8	8 PIDISTFLT=AUS	PID – ISTWERT Filter	40150	AUS=0-20s	0 bis 200
G6.9	9 PIDFEHL= +0.0%	Regelabweichung PID- Regler	40148	-400 bis 400%	-32768 bis 32767
G7.1	1 STOP 1 = RAMPE	Stopmodus 1	40003	RAMPE, FREIL	0 bis
G7.2	2 STOP 2 = FREIL	Stopmodus 2	40004	RAMPE, FREIL	0 bis 1
G7.3	3 V STP1-2 = AUS	Geschwindigkeit bei Haltemodusänderung	40005	AUS=0 bis 250%	0 bis 20480
G7.4	4 ANLAUF1 = RAMPE	Anlaufmodus 1	40002	RAMPE, FANG,FANG2	0 bis 1
G7.5	5 ANLAUF2 = RAMPE	Anlaufmodus 2	40015	RAMPE, FANG, Fang2	0 bis 1
G7.6	6 t START=AUS	Verzögerung beim Anlauf	40006	AUS=0 bis 6500s	0 bis 65000
G7.7	7 t HALT=AUS	Verzögerung beim Halt	40007	AUS=0 bis 6500s	0 bis 65000
G7.8	8 HALTbei fmin=N	Läuft mit Minimalgeschwindigkeit	40008	N, J	0 bis 1
G7.9	9 PAUSE=AUS	Verzögerung Neustart	40014	AUS=0.000 bis 10.0s	0 bis 10000
G7.10	10 NEUST ENER = J	Betrieb nach Netzspannungsverlust	40009	N, J	0 bis 1
G7.11	11 TUN Fstr = AUS	Tuning fangender Start	40017	AUS=0; 1 bis 100%	0 bis 1000
G7.12	12 t STOP2 = AUS	Verzögerungszeit für Neustart nach Stop 2	40031	AUS=0; 0,1 bis 6500.0s	0 bis 65000
G7.13	13 RUN nachQUIT=N	Start nach Resetbefehl	40010	N, J	0 bis 1
G7.14	14 RPWr AUS = AUS	Ausschaltverzögerung	41852	AUS, 0.001 bis 9.99	0-9990
G7.15	15 MagneT = AUS	Magnetisierungszeit	40404	AUS, 0.001 bis 9.99	0-9990
G7.16	16 RetATR = AUS	Startverzögerung nach Reset.	41561	AUS, 0.001 bis 9.99	0-9990
G8.1.1	1 REL1 MODUS=02	Moduswahl Ausgangsrelais 1	40362	00 bis 45	0 bis 45
G8.1.2	2 R1 tAN=0.0 s	Einschaltverzögerung Relais 1	40363	0.0 bis 999s	0 bis 9999
G8.1.3	3 R1 tAUS=0.0 s	Ausschaltverzögerung Relais 1	40364	0.0 bis 999s	0 bis 9999
G8.1.4	4 REL1 INV=N	Relais 1 Inversmodus	40365	N, J	0 bis 1
G8.1.5	5 REL2 MODUS=03	Moduswahl Ausgangsrelais 2	40366	00 bis 45	0 bis 45
G8.1.6	6 R2 tAN=0.0 s	Einschaltverzögerung Relais 2	40367	0.0 bis 999s	0 bis 9999
G8.1.7	7 R2 tAUS=0.0 s	Ausschaltverzögerung Relais 2	40368	0.0 bis 999s	0 bis 9999
G8.1.8	8 REL2 INV=N	Relais 2 Inversmodus	40369	N, J	0 bis 1
G8.1.9	9 REL3 MODUS=05	Moduswahl Ausgangsrelais 3	40370	00 bis 45	0 bis 45
G8.1.10	10 R3 tAN=0.0 s	Einschaltverzögerung Relais 3	40371	0.0 bis 999s	0 bis 9999
G8.1.11	11R3 tAUS=0.0 s	Ausschaltverzögerung Relais 3	40372	0.0 bis 999s	0 bis 9999
G8.1.12	12 REL3 INV=N	Relais 3 Inversmodus	40373	N, J	0 bis 1
G8.1.13	13 V KRANBR=5.0%	Geschwindigkeit für Einsatz Kranbremse	40597	+0.0% bis +250%	0 bis 20480

G8.1.34	34 Dig Out FB = DO1	Rückmeldung Digitaler Ausgang	41155	DO1 DO2 DO3	0 bis 2
G8.1.35	35 DlyDoFB = 1.0s	Verzögerung für Rückmeldung Dig. Ausgang	41156	0.5 bis 60s	5 bis 600
G8.1.36	36 FEHL_NR1 = AUS	Fehlercode 1 für Relaisausgang	41151	0 bis 90	0 bis 90
G8.1.37	37 FEHL_NR2 = AUS	Fehlercode 2 für Relaisausgang	41152	0 bis 90	0 bis 90
G8.1.38	38 FEHL_NR3 = AUS	Fehlercode 3 für Relaisausgang	41153	0 bis 90	0 bis 90
G8.1.39	39 FEHL_NR4 = AUS	Fehlercode 4 für Relaisausgang	41154	0 bis 90	0 bis 90
G8.2.1	1 MODUS O1=01	Moduswahl Analogausgang 1	40342	00 bis 27	0 bis 27
G8.2.2	2 FORMATO1=4-20 mA	Format Analogausgang 1	40343	0-10V ±10V 0-20mA 4-20mA	0 bis 3
G8.2.3	3 O1 MIN=+0%	Minimalwert Analogausgang 1	40344	-250% bis +250%	-20480 bis +20480
G8.2.4	4 O1 MAX=+100%	Maximalwert Analogausgang 1	40345	-250% bis +250%	-20480 bis +20480
G8.2.5	5 O1 FILTER=AUS	Filter Analogausgang 1	40346	AUS= 0.0 bis 20.0s	0 bis 200
G8.2.6	6 MODUSO2=2	Moduswahl Analogausgang 2	40347	00 bis 27	0 bis 27
G8.2.7	7 FORMATO2=4-20 mA	Format Analogausgang 2	40348	0-10V ±10V 0-20mA 4-20mA	0 bis 3
G8.2.8	8 O2 MIN=+0%	Minimalwert Analogausgang 2	40349	-250% bis +250%	-20480 bis +20480
G8.2.9	9 O2 MAX=+100%	Maximalwert Analogausgang 2	40350	-250% bis +250%	-20480 bis +20480
G8.2.10	10 O2 FILTER=AUS	Filter Analogausgang 2	40351	AUS=0.0 bis 20.0s	0 bis 200
G9.1.1	1 WAHL KOMP.1=00	Wahl der Quelle für den Komparator 1	40302	00 bis 22	0 bis 22
G9.1.2	2 MODUS KOMP1=0	Wahl Modus Komparator 1	40303	0 bis 1	0 bis 1
G9.1.3	3 K1 AN=+100%	Schwellwert zur Aktivierung Komparator 1	40305	-250% bis +250%	-20480 bis +20480
G9.1.4	4K1LIM2 =+100%	Grenzwert 2 für Komparator 1 im Fenstermodus	40305	-250% bis +250%	-20480 bis +20480
G9.1.5	5K1LIM1=+0%	Grenzwert 1 für Komparator 1 im Fenstermodus	40304	-250% bis +250%	-20480 bis +20480
G9.1.6	6 t K1 AN=0.0s	Einschaltverzögerung Komparator 1	40306	0.0 bis 999s	0 bis 9999
G9.1.7	7 K1 AUS=+0%	Ausschaltverzögerung Komparator 1	40304	-250% bis +250%	-20480 bis +20480
G9.1.8	8 K1 tAUS=0.0s	Ausschaltverzögerung Komparator 1	40307	0.0 bis 9999s	0 bis 99999
G9.1.9	9 K1 FUNKT=00	Wahl der Funktion Komparator 1	40308	00 bis 15	0 bis 15
G9.2.1	1 WAHL KOMP.2=00	Wahl der Quelle für den Komparator 2	40311	00 bis 22	0 bis 22
G9.2.2	2 MODUS KOMP2=0	Wahl Modus Komparator 2	40312	0 bis 1	0 bis 1
G9.2.3	3 K2 AN=+100%	Schwellwert zur Aktivierung Komparator 2	40314	-250% bis +250%	-20480 bis +20480
G9.2.4	4K2LIM2 =+100%	Grenzwert 2 für Komparator 2 im Fenstermodus	40314	-250% bis +250%	-20480 bis +20480
G9.2.5	5K2LIM2=+0%	Grenzwert 1 für Komparator 2 im Fenstermodus	40313	-250% bis +250%	-20480 bis +20480
G9.2.6	6 T K2 AN=0.0s	Einschaltverzögerung Komparator 2	40315	0.0 bis 999s	0 bis 9999

Parameter	Anzeige	Beschreibung	Adresse	Bereich	Modbus Bereich
G9.2.7	7 K2 AUS=+0%	Schwellwert zur De-Aktivierung Komparator 2	40313	-250% bis +250%	-20480 bis +20480
G9.2.8	8 K2 tAUS=0.0s	Ausschaltverzögerung Komparator 2	40316	0.0 bis 9999s	0 bis 99999
G9.2.9	9 K2 FUNKT=00	Wahl der Funktion Komparator 2	40317	00 bis 15	0 bis 15
G9.3.1	1 MODUSKOMP.3=00	Quelle Komparator 3	40320	00 bis 22	0 bis 22
G9.3.2	2 MODUS KOMP3=0	Modus Komparator 3	40321	0 bis 1	0 bis 1
G9.3.3	3 K3 AN=+100%	Schwellwert zur Aktivierung Komparator 3	40323	-250% bis +250%	-20480 bis +20480
G9.3.4	4K3LIM2 =+100%	Grenzwert 2 für Komparator 3 im Fenstermodus	40323	-250% bis +250%	-20480 bis +20480
G9.3.5	5K3LIM2=+0%	Grenzwert 1 für Komparator 3 im Fenstermodus	40322	-250% bis +250%	-20480 bis +20480
G9.3.6	6 T K3 AN=0.0s	Einschaltverzögerung Komparator 3	40324	0.0 bis 999s	0 bis 9999
G9.3.7	7 K3 AUS=+0%	Schwellwert zur De-Aktivierung Komparator 3	40322	-250% bis +250%	-20480 bis +20480
G9.3.8	8 K3 tAUS=0.0s	Ausschaltverzögerung Komparator 3	40325	0.0 bis 9999s	0 bis 99999
G9.3.9	9 K3 FUNKT=00	Wahl der Funktion Komparator 3	40326	00 bis 15	0 bis 15
G10.1	1 V min1=+0.00%	Minimale Geschwindigkeit 1	40102	-250% bis Max. Geschwindigkeit 1	-20480 bis G10.2
G10.2	2 V max1=+100%	Maximale Geschwindigkeit 1	40104	Min. Geschwindigkeit 1 bis +250%	G10.1 bis 20480
G10.3	3 V min2=+0.00%	Minimale Geschwindigkeit 2	40103	-250% bis Max. Geschwindigkeit 2	-20480 bis G10.4
G10.4	4 V max2=+100%	Maximale Geschwindigkeit 2	40105	Min. Geschwindigkeit 2 bis +250%	G10.3 bis 20480
G10.5	5 I LIMIT=___A	Stromgrenze	40106	0.25 bis 1.50In	2048 bis 12291
G10.6	6 I maxZeit=AUS	Zeit zum Abschalten bei Erreichen der Stromgrenze	40453	0 bis 60s, AUS	0 bis 600; 610
G10.7	7 I LIMIT2=___A	Stromgrenze 2	40109	0.25 bis 1.50In	2048 bis 12291
G10.8	8 V LIMIT2=___A	Geschwindigkeit Stromgrenze 2	40110	AUS=0%; +1 bis +250%	0 bis 20480
G10.9	9 maxMOM=+150%	Drehmomentgrenze	40107	0% bis +250%	0 bis +20480
G10.10	10 MmaxZeit=AUS	Zeit zum Abschalten bei Erreichen der Drehmomentgrenze	40455	0 bis 60s, AUS	0 bis 600; 610
G10.11	11 UMKEHR=N	Verhindert die Drehrichtungsumkehr	40108	N, J	0 bis 1
G10.12	12 I Limit bei Regen.	Strombegrenzung bei Regeneration = AUS	40112	AUS, 40.1% IMot bis 200% SD700	4000, 4200 bis 16384
G10.13	13 I Limit Regen Zeit	Zeitlimit Strombegrenzung bei Regen.	40114	0 bis 60s, AUS	0 bis 600, 610
G10.14	14 T/I LIM SP = N	Algorithmus für Drehmomentbegrenzung	41864	N, J	0 bis 1
G10.15	15 Rg TQ L = 150%	Bereich Momentenbegrenzung	41866	0 bis 250%	0 bis 20480
G11.1	1 Zeit nmax=AUS	Zeit für Fehlerabschaltung bei Betrieb mit max. Drehzahl	40452	0,1 bis 60s, AUS	0 bis 600, 610
G11.2	2 t STOP=AUS	Zeit Stopabschaltung	40454	AUS=0.0 bis 999s	0 bis 9999
G11.3	3 I LIMIT PE=10%	Erdschlusserkennung	40456	AUS, 0 bis 30% In	0 bis 2458
G11.4	4 U-SPG.=360V	Unterspannungspegel	40457	323 bis 425V 586 bis 621V	400V → 3230 bis 4250 690V → 5860 bis 6210
G11.5	5 t U-SPG=5s	Zeit für Unterspannungsabschaltung	40458	0.0 bis 60s, AUS	0 bis 600; 610
G11.6	6 ÜB-SPG=440V	Überspannungspegel	40459	418 bis 587V 726 bis 759V	400V → 4180 bis 5870 690V → 7260 bis 7590
G11.7	7 t ÜB-SPG=5s	Zeit für Überspannungsabschaltung	40460	0.0 bis 60s, AUS	0 bis 600; 610
G11.8	8 Iaus SYM=5.0s	Zeitverzögerung Asymmetrie Ausgang	40463	0.0s bis 10s; AUS	0 bis 100; 101
G11.9	9 MODUS NETZFEH=0	Verhalten bei kurzzeitigen Netzausfall	40461	0 bis 3	0 bis 3
G11.10	10 PTC EXT = N	PTC Kaltleiteranschluss	40462	N, J	0 bis 1
G11.11	11 PU ÜL=20.0A	Pumpe Überlastpegel	40289	0.0 bis 3000A	0 to 30000
G11.12	12 FI ÜL=AUS	Filterzeit Pumpe Überlast	40290	AUS=0; 1 bis 20.0 s	0 to 200
G11.13	13 t PU ÜL=AUS	Verzögerungszeit Pumpe Überlast	40291	AUS=0; 1 bis 999.9s	0 to 9999
G11.14	14 LEICHLAST=N	Aktivierung Unterlast-Schutz	42085	N, J	0 to 1
G11.15	15 I LLAST=___A	Unterlast Strom	42086	(0.2 bis 1.50)·In	0 bis 12288
G11.16	16 U LLAST=+100%	Unterlast Geschwindigkeit	42087	+0.1% bis +250%	9 bis 20480
G11.17	17 t LLAST=10s	Unterlast Verzögerungszeit	42088	0 bis 999s	0 bis 9999
G11.18	18 Regen t = AUS	Zeitverzögerung bei Drehzahlsuche	40599	AUS=0; 0,1 bis 10s	0,1 bis 10
G11.19	19 Drehzahlsuche=10%	Erhöhung der Drehzahl bei fangenden Start	40464	2 bis 40% Inenn	164 bis 3276
G11.21	21 Vc Min. T = AUS	Minimaldrehzahl Drehmomentmodus	40466	0.1 bis 60.0, AUS	1-601
G11.22	22 Rdsq Is = 5.0s	Verzögerung vor Abschalten	40467	0.0 bis 10.0, AUS	0-101
G12.1	1 AUTORESET=N	Auto Reset	40571	N, J	0 bis 1
G12.2	2 A-RESET ANZ=1	Anzahl der "Auto-Reset" Versuche	40572	1 bis 5	1 bis 5
G12.3	3 A-RESETt=5s	Verzögerung Auto-Reset	40573	5 bis 120s	5 bis 120
G12.4	4 A-RESET2=15min	Zeit für Zurücksetzen Auto-Reset Zähler	40574	1 bis 60min	1 bis 60
G12.5	5 F1 A-RESET=0	Auswahl Fehler 1 für Auto-Reset Funktion	40575	0 bis 27	0 bis 27

Parameter	Anzeige	Beschreibung	Adresse	Bereich	Modbus Bereich
G12.6	6 F2 A-RESET=0	Auswahl Fehler 2 für Auto-Reset Funktion	40576	0 bis 27	0 bis 27
G12.7	7 F3 A-RESET=0	Auswahl Fehler 3 für Auto-Reset Funktion	40577	0 bis 27	0 bis 27
G12.8	8 F4 A-RESET=0	Auswahl Fehler 4 für Auto-Reset Funktion	40578	0 bis 27	0 bis 27
G13.1	1 F0 KEIN FEHLER	Register 1 Fehlerspeicher	40432	-	-
G13.2	2 F0 KEIN FEHLER	Register 2 Fehlerspeicher	40433	-	-
G13.3	3 F0 KEIN FEHLER	Register 3 Fehlerspeicher	40434	-	-
G13.4	4 F0 KEIN FEHLER	Register 4 Fehlerspeicher	40435	-	-
G13.5	5 F0 KEIN FEHLER	Register 5 Fehlerspeicher	40436	-	-
G13.6	6 F0 KEIN FEHLER	Register 6 Fehlerspeicher	40437	-	-
G13.7	7 LÖSCHE FEHL=N	Löscht Fehlerspeicher	40438	N, J	0 bis 1
G14.1	1 MREF 1=+10.0%	Multireferenz 1	40052	-250% bis +250%	-20480 bis +20480
G14.2	2 MREF 2=+20.0%	Multireferenz 2	40053	-250% bis +250%	-20480 bis +20480
G14.3	3 MREF 3=+30.0%	Multireferenz 3	40054	-250% bis +250%	-20480 bis +20480
G14.4	4 MREF 4=+40.0%	Multireferenz 4	40055	-250% bis +250%	-20480 bis +20480
G14.5	5 MREF 5=+50.0%	Multireferenz 5	40056	-250% bis +250%	-20480 bis +20480
G14.6	6 MREF 6=+60.0%	Multireferenz 6	40057	-250% bis +250%	-20480 bis +20480
G14.7	7 MREF 7=+70.0%	Multireferenz 7	40058	-250% bis +250%	-20480 bis +20480
G15.1	1 KRIECH1=+0.00%	Kriechgeschwindigkeit 1	40092	-250% bis +250%	-20480 bis +20480
G15.2	2 KRIECH2=+0.00%	Kriechgeschwindigkeit 2	40093	-250% bis +250%	-20480 bis +20480
G15.3	3 KRIECH2=+0.00%	Kriechgeschwindigkeit 3	40094	-250% bis +250%	-20480 bis +20480
G16.1	1 TOTB 1=+0.0%	Totband Frequenz 1	40132	-250% bis +250%	-20480 bis +20480
G16.2	2 TOTB 2=+0.0%	Totband Frequenz 2	40133	-250% bis +250%	-20480 bis +20480
G16.3	3 BREITE=AUS	Totband Bandbreite	40134	AUS=0 bis 20%	0 bis 1638
G17.1	1 t DCBREMSE=AUS	Zeit für DC-Bremse	40025	AUS=0.0 bis 99s	0 bis 990
G17.2	2 DC STROM=0%	Bremstrom DC-Bremse	40022	0 bis 100%	0 bis 8192
G17.3	3 DC VOLT=0.0%	Bremsspannung DC-Bremse	40023	0.0 bis 25%	0 bis 2048
G17.4	4 MOT HEIZ=AUS	Anti-Kondensation	40024	AUS=0.0 bis 30%	0 bis 2458
G17.5	5 BR-CHOPPER=N	Spannung für Aktivierung Bremschopper	40026	N, J	0 bis 1
G17.6	6 U-BR=AUS	Spannung für Aktivierung Bremschopper	40509	Für U _{ein} = 400V / 500V 800 bis 810V, AUS=811 Für U _{ein} =690V 1150 bis 1160V, AUS=1161V	Anzeigewert = Modbus Wert
G18.0	0 ENCODER = NO	Encoder	40475	N, J	0 oder 1
G18.1	1 PULSE=1024	Anzahl Pulse pro Umdrehung des Encoders	40337	200 bis 8191	200 bis 8191
G18.2	2 TYP=DIFF	Encoder Typ	40473	DIFF SING	0 oder 1
G18.3	3 ENCOD FILTER=N	Encoder Filter Auswahl	40474	Ja Nein	0 to 1
G19.1.1	1 TYPE CRTL=V/Hz	Steuerart	40522	U/f VEKT	0 oder 1
G19.1.2	2 VECTOR CTR = PMC	Vectorregelung Modus	40535	PMC AVC	0 oder 1
G19.1.3	3 PMC = OL SP	Power Motor Steuerart	40526	OLV DREH OLV MOM CLV DREH CLV MOM	1 bis 4
G19.1.4	4 AVC = CL SP	Erweitere Vektorregelung	40527	CLV DREH CLV MOM	3 bis 4
G19.1.5	5 FRQ=4000Hz	Taktfrequenz	40523	4000 bis 8000 Hz	4000 bis 8000
G19.1.6	6 PEWAVE=Y	Pewave control	40524	N, J	0 bis 1
G19.1.8	5 AUTOTUN=N	Autotuning Motor	40486	N, J	0 bis 1
G19.1.9	6 ÜBERMODU=N	Übermodulation	40493	N, J	0 bis 1
G19.2.1	1 MIN FLUX = 100%	Minimaler magnetischer Fluss	40502	40 bis 100%	3277 bis 8192
G19.2.2	2 U BOOST = 0.0%	Start Spannung	40592	0.0 bis 100%	0 bis 8192
G19.2.3	3 BW BOOST=0.0%	Bereich Startspannung	40593	0.0 bis 100%	0 bis 8192
G19.2.4	4 SCHLUPFKOMP=N	Schlupf-kompensation	40505	N, J	0 bis 1
G19.2.5	5 DÄMPF=0.0%	Dämpfung	40506	0.0 bis 20.0%	0 bis 1638
G19.2.6	6 START MOM=0.0%	Drehmoment beim Start	40507	0.0 bis 10.0%	0 bis 819
G19.2.7	7 I SCHLUPF=2.0%	Strombegrenzungsfaktor	40508	0.0 bis 20.0%	0 bis 1638
G19.2.9	9 STR FRQ = 0.0%	Start-frequenz	40594	0.0% bis 100%	0 bis 8192
G19.2.10	10 U/f PEG =AUS	Wechsel U/f Kurve	40018	AUS=40.0; 40.1 bis 70%	3276, 3285 bis 5734
G19.2.11	11 FAKT HLF=AUS	Stabilitätsfaktor beim Hochlauf	40506	0.0 bis 10.0%	0-819

Parameter	Anzeige	Beschreibung	Adresse	Bereich	Modbus Bereich
G19.2.13	13 PEG DCBUS=800	Pegel Rückspeiseerkennung	40021	Für Uein = 400V / 500V 625 bis 799V, AUS=800V For Uein=690V 950 bis 1250V, AUS=1251V	Anzeigewert = Modbus Wert
G19.3.1	1 R. STATOR=1.0%	Statorwiderstand (Rs)	40482	0.0 bis 9.9%	0 bis 811
G19.3.2	2 R. RTR = 0%	Rotorwiderstand (Rr)	40530	0.0% bis 15%	0 bis 15000
G19.3.3	3 Lm = 40%	Motor Induktivität (Lm)	40531	40% bis 800%	3276 bis 65535
G19.3.4	4 L.I = 0%	Streuinduktivität	40534	0.0% bis 50%	0 bis 4096
G19.3.5	5 FL WEAK = 90%	Feldschwächebereich	40532	50% bis 100%	4096 bis 8192
G19.4.1	4 KP Cloop = 95%	P-Anteil Drehzahlregler geschlossener Regelkreis	40334	0.0% bis 100%	0-8192
G19.4.2	5 IT CLoop = 95%	I-Zeit Drehzahlregler geschlossener Regelkreis	40335	0.0% bis 100%	0-8192
G19.4.3	6 TQ Kp = 95%	P-Anteil Stromregler	40331	0.0% bis 100%	0-8192
G19.4.4	7 TQ It = 95%	I-Anteil Stromregler	40332	0.0% bis 100%	0-8192
G19.4.5	5 Kp I = 95%	P-Anteil Stromregler erw. VECTOR Modus	40528	0.0% bis 100%	0-8192
G19.4.6	6 Ki I = 15%	I-Anteil Stromregler erw. VECTOR Modus	40529	0.0% bis 100%	0-8192
G19.4.9	9 Flux tune=2.0%	Flux Tuning	40333	0.0% bis 10%	0-100
G20.01	0 CONTROL COM=0	Schnittstellen Auswahl	40042	0-6	0-6
G20.1.1	1 COMMS-ZEIT=AUS	Grenze für Zeitüberschreitung	40413	AUS=0 bis 250s	0 bis 250
G20.1.2	2 COMMS ADR =10	Schnittstellen Adresse	40414	1 bis 255	1 bis 255
G20.1.3	3 BAUDRATE=9600	Übertragungsrate	40415	600 1200 2400 4800 9600 19200 38400	0 bis 6
G20.1.4	4 PARITÄT=OHNE	Parität	40416	GERADE UNGERADE OHNE	0 bis 2
G20.2.1	1 NODE ADR=10	Slave Adresse in Profibus Netzwerk	40852	1 bis 255	1 bis 255
G20.3.1	1 CO NODEID=0	Canopen Slave Adresse	41501	0-127	0-127
G20.3.2	2 CO BAUD=1Mbps	Übertragungsgeschwindigkeit	41502	1Mbps 10Mbps 125Mbps 250Mbps 500Mbps	0-4
G20.3.3	3 CO REF sp=+0.0%	Canopen Geschwindigkeit	41503	-	-32768 bis +32768
G20.4.1	1 DN MACID=0	Devicenet MAC ID	41701	0-63	0-63
G20.4.2	2 DNBAUD=500kbps	Devicenet Baudrate	41702	125kbps 250kbps 500kbps	0-2
G20.4.3	3 CONTROL MODE=	Steuermodus	41401	0-2	0-2
G20.4.4	4 REFEREN MODE=0	Sollwert Modus	41402	0-2	0-2
G20.4.5	5 FEHLERMODUS =2	FEHLERMODUS	41404	FAULT IGNORE PE BEHV	0-2
G20.4.6	5 ASM IN=70	Eingangsformat	41704	70 71 100 150 151 152	0-5
G20.4.7	6 ASM- OUT=20	Ausgangsformat	41705	20 21 100	0-2
G20.4.8	7 DNst=UNUSED	DeviceNet State	41706	0 to 4	0-4
G20.5.1	1 B/R F.O = 1 Mbps	Bus Speed connected to drive	41252	0 to 3	0-3
G20.6.1	01 Reg01 = 40001	Register 1	41966	40001-45400	40001-45400
G20.6.2	02 Reg02 = 40001	Register 2	41967	40001-45400	40001-45400
G20.6.3	03 Reg03 = 40001	Register 3	41968	40001-45400	40001-45400
G20.6.4	04 Reg04 = 40001	Register 4	41969	40001-45400	40001-45400
G20.6.5	05 Reg05 = 40001	Register 5	41970	40001-45400	40001-45400
G20.6.6	06 Reg06 = 40001	Register 6	41971	40001-45400	40001-45400
G20.6.7	07 Reg07 = 40001	Register 7	41972	40001-45400	40001-45400
G20.6.8	08 Reg08 = 40001	Register 8	41973	40001-45400	40001-45400

G20.6.9	09 Reg09 = 40001	Register 9	41974	40001-45400	40001-45400
G20.6.10	10 Reg10 = 40001	Register 10	41975	40001-45400	40001-45400
G20.6.11	11 Reg11 = 40001	Register 11	41976	40001-45400	40001-45400
G20.6.12	12 Reg12 = 40001	Register 12	41977	40001-45400	40001-45400
G20.6.13	13 Reg13 = 40001	Register 13	41978	40001-45400	40001-45400
G20.6.14	14 Reg14 = 40001	Register 14	41979	40001-45400	40001-45400
G20.6.15	15 Reg15 = 40001	Register 15	41980	40001-45400	40001-45400
G20.6.16	16 Reg16 = 40001	Register 16	41981	40001-45400	40001-45400
G20.6.17	17 Reg17 = 40001	Register 17	41982	40001-45400	40001-45400
G20.6.18	18 Reg18 = 40001	Register 18	41983	40001-45400	40001-45400
G20.6.19	19 Reg19 = 40001	Register 19	41984	40001-45400	40001-45400
G20.6.20	20 Reg20 = 40001	Register 20	41985	40001-45400	40001-45400
G20.6.21	21 Reg21 = 40001	Register 21	41986	40001-45400	40001-45400
G20.6.22	22 Reg22 = 40001	Register 22	41987	40001-45400	40001-45400
G20.6.23	23 Reg23 = 40001	Register 23	41988	40001-45400	40001-45400
G20.6.24	24 Reg24 = 40001	Register 24	41989	40001-45400	40001-45400
G20.6.25	25 Reg25 = 40001	Register 25	41990	40001-45400	40001-45400
G20.6.26	26 Reg26 = 40001	Register 26	41991	40001-45400	40001-45400
G20.6.27	27 Reg27 = 40001	Register 27	41992	40001-45400	40001-45400
G20.6.28	28 Reg28 = 40001	Register 28	41993	40001-45400	40001-45400
G20.6.29	29 Reg29 = 40001	Register 29	41994	40001-45400	40001-45400
G20.6.30	30 Reg30 = 40001	Register 30	41995	40001-45400	40001-45400
G20.6.31	31 Reg31 = 40001	Register 31	41996	40001-45400	40001-45400
G20.7.1	01 Reg01 = 0	Register 01	40801	0-65535	0-65535
G20.7.2	02 Reg02 = 0	Register 02	40802	0-65535	0-65535
G20.7.3	03 Reg03 = 0	Register 03	40803	0-65535	0-65535
G20.7.4	04 Reg04 = 0	Register 04	40804	0-65535	0-65535
G20.7.5	05 Reg05 = 0	Register 05	40805	0-65535	0-65535
G20.7.6	06 Reg06 = 0	Register 06	40806	0-65535	0-65535
G20.7.7	07 Reg07 = 0	Register 07	40807	0-65535	0-65535
G20.7.8	08 Reg08 = 0	Register 08	40808	0-65535	0-65535
G20.7.9	09 Reg09 = 0	Register 09	40809	0-65535	0-65535
G20.7.10	10 Reg10 = 0	Register 10	40810	0-65535	0-65535
G20.7.11	11 Reg11 = 0	Register 11	40811	0-65535	0-65535
G20.7.12	12 Reg12 = 0	Register 12	40812	0-65535	0-65535
G20.7.13	13 Reg13 = 0	Register 13	40813	0-65535	0-65535
G20.7.14	14 Reg14 = 0	Register 14	40814	0-65535	0-65535
G20.7.15	15 Reg15 = 0	Register 15	40815	0-65535	0-65535
G20.7.16	16 Reg16 = 0	Register 16	40816	0-65535	0-65535
G20.7.17	17 Reg17 = 0	Register 17	40817	0-65535	0-65535
G20.7.18	18 Reg18 = 0	Register 18	40818	0-65535	0-65535
G20.7.19	19 Reg19 = 0	Register 19	40819	0-65535	0-65535
G20.7.20	20 Reg20 = 0	Register 20	40820	0-65535	0-65535
G20.7.21	21 Reg21 = 0	Register 21	40821	0-65535	0-65535
G20.7.22	22 Reg22 = 0	Register 22	40822	0-65535	0-65535
G20.7.23	23 Reg23 = 0	Register 23	40823	0-65535	0-65535
G20.7.24	24 Reg24 = 0	Register 24	40824	0-65535	0-65535
G20.7.25	25 Reg25 = 0	Register 25	40825	0-65535	0-65535
G20.7.26	26 Reg26 = 0	Register 26	40826	0-65535	0-65535
G20.7.27	27 Reg27 = 0	Register 27	40827	0-65535	0-65535
G20.7.28	28 Reg28 = 0	Register 28	40828	0-65535	0-65535
G20.7.29	29 Reg29 = 0	Register 29	40829	0-65535	0-65535
G20.7.30	30 Reg30 = 0	Register 30	40830	0-65535	0-65535
G20.7.31	31 Reg31 = 0	Register 31	40831	0-65535	0-65535
G21.1.1	1 AUTOMATIC IP=J	Ermöglicht die automatische Zuordnung der Adressen	40922	N J	0 bis 1
-	lxxx.yyy.zzz.hhh	IP Adresse des SD700	40923 – A 40924 – B 40925 – C 40926 – D	-	-
-	Sxxx.yyy.zzz.hhh	Subnetz Maske Adresse	40927 – A 40928 – B 40929 – C 40930 – D	-	-
-	Gxxx.yyy.zzz.hhh	Gateway Adresse	40931 – A 40932 – B 40933 – C 40934 – D	-	-
G21.1.2	2 IP MANU. A=192	IP Adresse (A)	40374	0 bis 255	0 bis 255
G21.1.3	3 IP MANU. B=168	IP Adresse (B)	40375	0 bis 255	0 bis 255
G21.1.4	4 IP MANU. C=1	IP Adresse (C)	40376	0 bis 255	0 bis 255

G21.1.5	5 IP MANU. D=143	IP Adresse (D)	40377	0 bis 255	0 bis 255
G21.1.6	6 SUBNET A=255	Subnet Mask Adresse (A)	40378	0 bis 255	0 bis 255
G21.1.7	7 SUBNET B=255	Subnet Mask Adresse (B)	40379	0 bis 255	0 bis 255
G21.1.8	8 SUBNET C=255	Subnet Mask Adresse (C)	40380	0 bis 255	0 bis 255
G21.1.9	9 SUBNET D=0	Subnet Mask Adresse (D)	40381	0 bis 255	0 bis 255
G21.1.10	10 GATEWAY A=0	Gateway Adresse (A)	40382	0 bis 255	0 bis 255
G21.1.11	11 GATEWAY B=0	Gateway Adresse (B)	40383	0 bis 255	0 bis 255
G21.1.12	12 GATEWAY C=0	Gateway Adresse (C)	40384	0 bis 255	0 bis 255
G21.1.13	13 GATEWAY D=0	Gateway Adresse (D)	40385	0 bis 255	0 bis 255
G21.1.14	14 MAC A=12	MAC Adresse (A)	40386	0 bis 255	0 bis 255
G21.1.15	15 MAC B=34	MAC Adresse (B)	40387	0 bis 255	0 bis 255
G21.1.16	16 MAC C=56	MAC Adresse (C)	40388	0 bis 255	0 bis 255
G21.1.17	17 MAC D=78	MAC Adresse (D)	40389	0 bis 255	0 bis 255
G21.1.18	18 MAC E=90	MAC Adresse (E)	40390	0 bis 255	0 bis 255
G21.1.19	19 MAC F=171	MAC Adresse (F)	40391	0 bis 255	0 bis 255
G21.2.1	1 MIPZEIT=AUS	Zeitüber-schreitung	41451	AUS0 bis600s	0 bis 600
G21.3.1	1 STEUERMODUS=0	Steuerung des SD700	41401	LOKAL NETZWERK NETZ ZUWEIS	0 bis 2
G21.3.2	2 SOLLW.MODE=0	Sollwert Einstellung	41402	LOKAL NETZWERK NETZ ZUWEIS	0 bis 2
G21.3.3	3 FAULT MODE = 2	Fehlermodus	41404	FAULT IGNORE PE BEHV	0 bis 2

5.7.6 Parameteranzeigen

Parameter	Anzeige	Beschreibung	Adresse	Modbus Bereich																																																																																																																												
Statuszeile	AUS 0.0A +0.0%	Zeigt den Status des Frequenzumrichters an.	40219	0 bis 201																																																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Modbus Wert → Statusmeldungen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 → OFF</td> <td>4 → DEC</td> <td>12 → DCB</td> <td>42 → IN2</td> </tr> <tr> <td>1 → ON</td> <td>5 → SPG</td> <td>15 → TBR</td> <td>43 → IN3</td> </tr> <tr> <td>2 → ACL</td> <td>6 → EST</td> <td>16 → DLY</td> <td>49 → HEA</td> </tr> <tr> <td>3 → RUN</td> <td>10 → SPN</td> <td>41 → IN1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Anmerkung : Siehe Beschreibung Statusmeldungen in Kapitel 8.1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Modbus Wert → Warmmeldungen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>61 → MOL</td> <td>66 → TLT</td> <td>70 → AVI</td> <td>91 → S2L</td> </tr> <tr> <td>63 → MOC</td> <td>67 → VLT</td> <td>71 → OVV</td> <td></td> </tr> <tr> <td>64 → DOC</td> <td>68 → ACO</td> <td>72 → UNV</td> <td></td> </tr> <tr> <td>65 → ILT</td> <td>69 → AVO</td> <td>90 → S1L</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Anmerkung : Siehe Beschreibung Warmmeldungen in Kapitel 8.2</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Modbus Wert → Fehlermeldungen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>120 → NFL</td><td>140 → F20</td><td>160 → F40</td><td>180 → F60</td></tr> <tr><td>121 → F01</td><td>141 → F21</td><td>161 → F41</td><td>181 → F61</td></tr> <tr><td>122 → F02</td><td>142 → F22</td><td>162 → F42</td><td>182 → F62</td></tr> <tr><td>123 → F03</td><td>143 → F23</td><td>163 → F43</td><td>183 → F63</td></tr> <tr><td>124 → F04</td><td>144 → F24</td><td>164 → F44</td><td>184 → F64</td></tr> <tr><td>125 → F05</td><td>145 → F25</td><td>165 → F45</td><td>185 → F65</td></tr> <tr><td>126 → F06</td><td>146 → F26</td><td>166 → F46</td><td>186 → F66</td></tr> <tr><td>127 → F07</td><td>147 → F27</td><td>167 → F47</td><td>187 → F67</td></tr> <tr><td>128 → F08</td><td>148 → F28</td><td>168 → F48</td><td>188 → F68</td></tr> <tr><td>129 → F09</td><td>149 → F29</td><td>169 → F49</td><td>189 → F69</td></tr> <tr><td>130 → F10</td><td>150 → F30</td><td>170 → F50</td><td>190 → F70</td></tr> <tr><td>131 → F11</td><td>151 → F31</td><td>171 → F51</td><td>191 → F71</td></tr> <tr><td>132 → F12</td><td>152 → F32</td><td>172 → F52</td><td>192 → F72</td></tr> <tr><td>133 → F13</td><td>153 → F33</td><td>173 → F53</td><td>193 → F73</td></tr> <tr><td>134 → F14</td><td>154 → F34</td><td>174 → F54</td><td>194 → F74</td></tr> <tr><td>135 → F15</td><td>155 → F35</td><td>175 → F55</td><td>195 → F75</td></tr> <tr><td>136 → F16</td><td>156 → F36</td><td>176 → F56</td><td>196 → F76</td></tr> <tr><td>137 → F17</td><td>157 → F37</td><td>177 → F57</td><td>197 → F77</td></tr> <tr><td>138 → F18</td><td>158 → F38</td><td>178 → F58</td><td>198 → F78</td></tr> <tr><td>139 → F19</td><td>159 → F39</td><td>179 → F59</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Anmerkung : Siehe Beschreibung Fehlermeldungen in Kapitel 11</p>					Modbus Wert → Statusmeldungen				0 → OFF	4 → DEC	12 → DCB	42 → IN2	1 → ON	5 → SPG	15 → TBR	43 → IN3	2 → ACL	6 → EST	16 → DLY	49 → HEA	3 → RUN	10 → SPN	41 → IN1		Modbus Wert → Warmmeldungen				61 → MOL	66 → TLT	70 → AVI	91 → S2L	63 → MOC	67 → VLT	71 → OVV		64 → DOC	68 → ACO	72 → UNV		65 → ILT	69 → AVO	90 → S1L		Modbus Wert → Fehlermeldungen				120 → NFL	140 → F20	160 → F40	180 → F60	121 → F01	141 → F21	161 → F41	181 → F61	122 → F02	142 → F22	162 → F42	182 → F62	123 → F03	143 → F23	163 → F43	183 → F63	124 → F04	144 → F24	164 → F44	184 → F64	125 → F05	145 → F25	165 → F45	185 → F65	126 → F06	146 → F26	166 → F46	186 → F66	127 → F07	147 → F27	167 → F47	187 → F67	128 → F08	148 → F28	168 → F48	188 → F68	129 → F09	149 → F29	169 → F49	189 → F69	130 → F10	150 → F30	170 → F50	190 → F70	131 → F11	151 → F31	171 → F51	191 → F71	132 → F12	152 → F32	172 → F52	192 → F72	133 → F13	153 → F33	173 → F53	193 → F73	134 → F14	154 → F34	174 → F54	194 → F74	135 → F15	155 → F35	175 → F55	195 → F75	136 → F16	156 → F36	176 → F56	196 → F76	137 → F17	157 → F37	177 → F57	197 → F77	138 → F18	158 → F38	178 → F58	198 → F78	139 → F19	159 → F39	179 → F59	
Modbus Wert → Statusmeldungen																																																																																																																																
0 → OFF	4 → DEC	12 → DCB	42 → IN2																																																																																																																													
1 → ON	5 → SPG	15 → TBR	43 → IN3																																																																																																																													
2 → ACL	6 → EST	16 → DLY	49 → HEA																																																																																																																													
3 → RUN	10 → SPN	41 → IN1																																																																																																																														
Modbus Wert → Warmmeldungen																																																																																																																																
61 → MOL	66 → TLT	70 → AVI	91 → S2L																																																																																																																													
63 → MOC	67 → VLT	71 → OVV																																																																																																																														
64 → DOC	68 → ACO	72 → UNV																																																																																																																														
65 → ILT	69 → AVO	90 → S1L																																																																																																																														
Modbus Wert → Fehlermeldungen																																																																																																																																
120 → NFL	140 → F20	160 → F40	180 → F60																																																																																																																													
121 → F01	141 → F21	161 → F41	181 → F61																																																																																																																													
122 → F02	142 → F22	162 → F42	182 → F62																																																																																																																													
123 → F03	143 → F23	163 → F43	183 → F63																																																																																																																													
124 → F04	144 → F24	164 → F44	184 → F64																																																																																																																													
125 → F05	145 → F25	165 → F45	185 → F65																																																																																																																													
126 → F06	146 → F26	166 → F46	186 → F66																																																																																																																													
127 → F07	147 → F27	167 → F47	187 → F67																																																																																																																													
128 → F08	148 → F28	168 → F48	188 → F68																																																																																																																													
129 → F09	149 → F29	169 → F49	189 → F69																																																																																																																													
130 → F10	150 → F30	170 → F50	190 → F70																																																																																																																													
131 → F11	151 → F31	171 → F51	191 → F71																																																																																																																													
132 → F12	152 → F32	172 → F52	192 → F72																																																																																																																													
133 → F13	153 → F33	173 → F53	193 → F73																																																																																																																													
134 → F14	154 → F34	174 → F54	194 → F74																																																																																																																													
135 → F15	155 → F35	175 → F55	195 → F75																																																																																																																													
136 → F16	156 → F36	176 → F56	196 → F76																																																																																																																													
137 → F17	157 → F37	177 → F57	197 → F77																																																																																																																													
138 → F18	158 → F38	178 → F58	198 → F78																																																																																																																													
139 → F19	159 → F39	179 → F59																																																																																																																														
Statuszeile	AUS 0.0A +0.0%	Ausgangsstrom (Gleiche Anzeige wie SV1.5)	40163	Tatsächlicher Wert = (Modbus Wert / 10)																																																																																																																												
Statuszeile	AUS 0.0A +0.0%	Ausgangsfrequenz (Gleiche Anzeige wie SV1.3)	40170	8192 = 100% Geschwindigkeit Motor																																																																																																																												

Anmerkung: Frequenzumrichter Statusanzeige

Status:

Die Statusanzeige hat „Word“-Format, wie alle anderen Modbus Register.

Der Inhalt der obigen Tabellen zum allgemeinen Status, den Warn- und Fehlermeldungen wird im „Low“ Byte (LSB) dargestellt.

Das „High“ Byte (MSB) wird für den intern verwendet (Bit für Bit), folgende Bits sind für den Anwender wichtig:

- Bit 15:
0 → Kein Fehler im Frequenzumrichter
1 → Frequenzumrichter hat mit Fehler abgeschaltet
- Bit 12:
0 → Frequenzumrichter läuft
1 → Frequenzumrichter hat angehalten

Während des Betriebes bei konstanter Drehzahl des Motors wird sich die Statuswort nicht verändern solange keine Änderungen vorgegeben werden (Z. Bsp.: RUN → ACL (Läuft mit konst. Drehzahl → Beschleunigt). Es gibt zwei Zustände in welchen das Statuswort sich ändert:

- Erster Fall: Bei Anliegen einer Warmmeldung wird diese abwechselnd mit der Statusmeldung im Statuswort angezeigt werden. Zum Beispiel: RUN (Läuft) und ILT (Überlast).
- Zweiter Fall: Im Fehlerfall wird abwechselnd der Status des Frequenzumrichters vor dem Abschalten und der gegenwärtige Fehler angezeigt. Zum Beispiel: RUN (Läuft) und F40 (Fehler F40; Ext. PTC).

D
E
U
T
S
C
H

Parameter	Anzeige	Beschreibung	Adresse	Modbus Bereich
SV1.1	Sollw=+100%	Wert des aktuellen Drehzahlswertes an.	40162	8192 = 100% Geschwindigkeit Motor
SV1.2	Drehz = +0U/min	Zeigt die Motorgeschwindigkeit.	40169	Tatsächlicher Wert = Modbus Wert
SV1.3	Drehz = +0.0%	Zeigt die Motorgeschwindigkeit in % an.	40170	8192 = 100% Geschwindigkeit Motor
SV1.4	Frequ = +0Hz	Zeigt die Ausgangsfrequenz des SD700 an.	40167	Tatsächlicher Wert = Modbus Wert
SV1.5	U Mot = 0V	Zeigt die Ausgangsspannung des SD700 an.	40166	Tatsächlicher Wert = Modbus Wert
SV1.6	I Mot = 0.0A	Zeigt den Ausgangstrom an, der durch den Motor fließt.	40163	Tatsächlicher Wert = (Modbus Wert / 10)
SV1.7	M Mot = 0.0%	Zeigt das auf den Motor erzeugte Drehmoment an.	40164	8192 = 100% Motormoment
SV1.8	CosPhi = 0.0	Zeigt den Leistungsfaktor des Motors an.	40164	Tatsächlicher Wert = (Modbus Wert / 10)
SV1.9	P Mot = +0.0kW	Zeigt die Momentanleistung an, die vom Motor verbraucht wird.	40168	Tatsächlicher Wert = (Modbus Wert / 10)
SV1.10	0.0A 0.0A 0.0A	Zeigt den Momentanstrom pro Motorphase an. (U, V, W).	40177 → U 40178 → V 40179 → W	Tatsächlicher Wert = (Modbus Wert / 10)
SV1.11	UMT= 0 0 0V	Zeigt die einzelnen Ausgangsspannungen zwischen den Phasen an (UV, VW, UW).	40180 → UV 40181 → VW 40182 → UW	Tatsächlicher Wert = Modbus Wert
SV1.12	PTC Motor = 0	Zeigt an, ob der Motor - PTC des Motors (Temperatursensor) angeschlossen ist.	40218	0 bis 1
SV1.13	Motor Temp = 0.0%	Zeigt das theoretische Erwärmungsniveau des Motors.	40173	8192 = 100% Motorerwärmung
SV1.14	Motor Temp = 0.0%	Theoretisches Motormodel.	40173	8192 = 100% Motortemperatur
SV1.15	Enc. Pulse = 0	Zeigt die Anzahl der Encoderpulse an	40337	Tatsächlicher Wert = Modbus Wert
SV1.16	Clspeid = 0 rpm	Drehzahl der Motorwelle	40336	Tatsächlicher Wert = Modbus Wert
SV2.1	Uin = 390 390 390V	Spannung am Eingang des SD700 an	40183 → RS 40184 → ST 40185 → RT	Tatsächlicher Wert = Modbus Wert
SV2.2	Uin =390V	Mittelwert der Eingangsspannung an.	-	-
SV2.3	50.0 50.0 50.0Hz	Netzfrequenz am Umrichtereingang an.	40159 → RS 40160 → ST 40161 → RT	Tatsächlicher Wert = (Modbus Wert / 10)
SV2.4	DCBUS = 540V	Spannung im Zwischenkreis an.	40171	Tatsächlicher Wert = Modbus Wert
SV2.5	IGBT Temp = +23°C	Temperatur an den Leistungshalbleitern an.	40176	Tatsächlicher Wert = Modbus Wert
SV2.6	SD700 Temp = +26°C	Zeigt die mittlere Temperatur im Inneren des SD700 an.	40240	Tatsächlicher Wert = (Modbus Wert / 100)
SV3.1	U/I AIN1 = +0.0V	Mittelwert des Analogeingangs 1 an.	40186	Tatsächlicher Wert = (Modbus Wert / 1000)
SV3.2	% AIN1 = +0.00%	Zeigt den skalierten Wert von Analogeingang 1 an.	40190	8192 = 100% max. Bereich von Analogeingang 1
SV3.3	AIN1 = +0.00/s	Anzeige Analogeingang A1 in Einheiten gem.	40262	Real value = (Modbus value / 10)
SV3.4	U/I AIN2 = +0.0V	Mittelwert des Analogeingangs 2 an.	40187	Real value = (Modbus value / 1000)
SV3.5	% AIN2 = +0.00%	Zeigt den skalierten Wert von Analogeingang 2 an.	40191	8192 = 100% max. Bereich von Analogeingang 2
SV3.6	AIN2 = +0.00Bar	Anzeige Analogeingang A2 in Einheiten gem.	40263	Tatsächlicher Wert = (Modbus Wert / 10)
SV3.7	U/I AO1 = +4.0mA	Mittelwert des Analogausgangs 1 an.	40192	Tatsächlicher Wert = (Modbus Wert / 1000)
SV3.8	% AO1 = +0.0%	Zeigt den skalierten Wert von Analogausgang 1 an.	40194	8192 = 100% max. Bereich von Analogausgang 1
SV3.9	U/I AO2 = +4.0Ma	Mittelwert des Analogausgangs 2 an.	40193	Tatsächlicher Wert = (Modbus Wert / 1000)
SV3.10	% AO2 = +0.0%	Zeigt den skalierten Wert von Analogausgang 2 an.	40195	8192 = 100% max. Bereich von Analogausgang 2
SV3.11	DIG EING: 0000000	Zeigt den Zustand der digitalen Eingänge und Status des Motor PTC wiedergibt.	40196	LSB → BIT0 → MF11 BIT6 → PTC 0 oder 1
SV3.12	RELAIS 1-3: X0X	Zustand der Ausgangsrelais an.	40197	BIT 0 → R1; Bereich 0 oder 1 BIT 1 → R2; Bereich 0 oder 1 BIT 2 → R3; Bereich 0 oder 1
SV3.13	V aus = +0.000Umin	Ermöglicht die Anpassung der zum Motor gehörenden Maschinengeschwindigkeit.	-	
SV3.14	Modbus Datenverkehr	Datenverkehr Modbus RTU	40418	0 oder 1
SV3.15	Display_Daten = 0	Zeigt Datenverkehr mit dem Display an	40422	0 to 1

Parameter	Anzeige	Beschreibung	Adresse	Modbus Bereich
SV4.1	AKT.FEHL = 00	Zeigt den Code des derzeitigen Fehlers.	40235	Fehler Code
SV4.2	I nenn = 170A	Nennstrom des SD700 an.	40209	Tatsächlicher Wert = (Modbus Wert / 10)
SV4.3	U nenn = 400V	Nennspannung des SD700 an.	40210	Tatsächlicher Wert = (Modbus Wert / 10)
SV1.1	Sollw=+100%	Wert des aktuellen Drehzahlsollwert an.	40162	8192 = 100% Geschwindigkeit Motor
SV4.5	H/W y.y	Zeigt die Hardwareversion des Geräts.	40207	Tatsächlicher Wert = (Modbus Wert / 100)
SV4.6	PID SO = +0.0%	Zeigt den Zuweisungswert im PID- Modus des Standardprogramms des Geräts.	40204	8192 = 100% max. Bereich von Analogeingang
SV4.7	PID IS = +0.0%	Zeigt den Rückkopplungswert im PID- Modus des Gerätestandardprogramms.	40205	8192 = 100% max. Bereich von Analogeingang
SV4.8	PID Fehl= +0.0%	Zeigt den Fehlerwert im PID- Modus.	40203	8192 = 100% max. Bereich von Analogeingang
SV4.9	KOMPERATOREN: 000	Zeigt den Zustand der drei Komparatoren auf.	40232 → C1 40233 → C2 40234 → C3	0 oder 1
SV4.10	STATUS=KEIN FEH	FU Status vor Fehlerabschaltung	40559	0 bis 17 (Siehe Fehlerliste)
SV4.11	FehDIAG	Fehler Diagnose	41601	0 oder 1
SV5.1	BDF DRE= +100%	Geschwindigkeits-Sollwert im Bedienfeldmodus an.	40124	-20480 bis 20480
SV5.2	BDF PID = +100%	PID Sollwertes im Bedienfeldmodus.	40149	0 bis 32760
SV5.3	Mref1 = +10.0%	Ermöglicht dem Bediener den Geschwindigkeits-Sollwert einzustellen, der der Multireferenz 1 zugewiesen ist.	40052	-20480 bis 20480
SV5.4	Mref2 = +20.0%	Ermöglicht dem Bediener den Geschwindigkeits-Sollwert einzustellen, der der Multireferenz 2 zugewiesen ist.	40053	-20480 bis 20480
SV5.5	Mref3 = +30.0%	Ermöglicht dem Bediener den Geschwindigkeits-Sollwert einzustellen, der der Multireferenz 3 zugewiesen ist.	40054	-20480 bis 20480
SV5.6	Mref4 = +40.0%	Ermöglicht dem Bediener den Geschwindigkeits-Sollwert einzustellen, der der Multireferenz 4 zugewiesen ist.	40055	-20480 bis 20480
SV5.7	Mref5 = +50.0%	Ermöglicht dem Bediener den Geschwindigkeits-Sollwert einzustellen, der der Multireferenz 5 zugewiesen ist.	40056	-20480 bis 20480
SV5.8	Mref6 = +60.0%	Ermöglicht dem Bediener den Geschwindigkeits-Sollwert einzustellen, der der Multireferenz 6 zugewiesen ist.	40057	-20480 bis 20480
SV5.9	Mref7 = +70.0%	Ermöglicht dem Bediener den Geschwindigkeits-Sollwert einzustellen, der der Multireferenz 7 zugewiesen ist.	40058	-20480 bis 20480
SV5.10	Kriech1 = 0.00%	Kriechgeschwindigkeit 1.	40092	-20480 bis 20480
SV5.11	Kriech2 = 0.00%	Kriechgeschwindigkeit 2.	40093	-20480 bis 20480
SV5.12	Kriech3 = 0.00%	Kriechgeschwindigkeit 3.	40094	-20480 bis 20480
SV6.1	TOT = xxxd xxh	Zeigt die gesamten Betriebsstunden auf	40550 → Tagen 40551 → Stunden	Tagen → Tatsächlicher Wert = Modbus Wert Stunden → 1 = 0.1 Stunden
SV6.2	BEN = xxxd xxh	Zeigt die Betriebsstunden seit dem Zurücksetzen an	40552 → Tagen 40553 → Stunden	Tagen → Tatsächlicher Wert = Modbus Wert Stunden → 1 = 0.1 Stunden
SV6.3	LÖSCHE BEN = N	Setzt Betriebsstundenzähler 2 zurück	40554	0 oder 1
SV6.4	GESAMTENERGIE	Gesamtenergiezähler in kW	41552	0 bis 999kW
SV6.4	GESAMTENERGIE	Gesamtenergiezähler in MW	41553	1MW bis 999MW
SV6.4	GESAMTENERGIE	Gesamtenergiezähler in GW	41554	1GB bis 5000GB
SV6.5.1	TEILENERGIE	Teil-Energiezähler in kW	41556	0 bis 999kW
SV6.5.1	TEILENERGIE	Teil-Energiezähler in MW	41557	1MW bis 999MW
SV6.5.1	TEILENERGIE	Teil-Energiezähler in GW	41558	1GB bis 5000GB
SV6.5.2	RSET PRTL ENRG=N	Reset Teil-Energiezähler	41559	0 oder 1

6 FEHLERMELDUNGEN, BESCHREIBUNG UND MASSNAHMEN

Bei Auftreten eines Fehlers wird der SD700 den Motor anhalten und einen Fehlercode im Display anzeigen. Der Fehler kann in der Programmierzeile angezeigt werden, während die erste Zeile Ausgangsstrom und Frequenz zum Zeitpunkt des Abschaltens anzeigt. Es ist möglich durch die zusätzlichen Zeilen des Displays zu rollen, ohne dass der SD700 zurückgesetzt werden muss. Diese Zeilen geben zusätzliche Informationen bei der Fehlerabschaltung wieder. Zusätzlich blinkt die Fehler LED bis der Fehler beseitigt und der SD700 zurückgesetzt wird.



SD70ITC0113AA

Abbildung 12.1 Fehleranzeige in der Programmierzeile

6.4 Beschreibung der Fehlermeldungen

ANZEIGE	BESCHREIBUNG
F0 KEIN FEHLER	Der SD700 ist betriebsbereit, kein Fehler wird angezeigt.
F1 ÜBERSTROM	Der Ausgangsstrom hat 220% des Frequenzrichter-Nennstroms überschritten und zum Schutz der Leistungshalbleiter wurde abgeschaltet.
F2 ÜBERSpannung	Die Zwischenkreisspannung hat einen Wert von 850V/DC (1150V/DC bei 690V) überschritten, der SD700 schaltete ab.
F3 PDINT FEHL	Zwischenkreisspannung und Ausgangsstrom hatten kritische Werte erreicht.
F4 U+DESAT	Interner Schutz des jeweiligen Leistungshalbleiters hat ausgelöst.
F5 U - DESAT	
F6 V + DESAT	
F7 V - DESAT	
F8 W + DESAT	
F9 W - DESAT	
F10 SICHER HALT	Interner Schutz mehrerer Leistungshalbleiter hat ausgelöst. oder der Kontakt für den „Sicheren Halt“ wurde geöffnet.
F11 NETZFEHLER	Spannungsverlust am Eingang für eine Zeit größer 20ms.
F12 UNSYMM EING	Phasenungleichheit größer 10% am Eingang für eine Zeit länger 100ms.
F13 Ü-SPANNUNG	Die Eingangsspannung war für die Zeit gemäß Parameter G11.6 höher als der eingestellte Wert gem. Parameter G11.7.
F14 UNTERSpannung	Die Eingangsspannung war für die Zeit gemäß Parameter G11.5 niedriger als der eingestellte Wert gem. Parameter G11.4.
F15 DCBUS STROM	Zwischenkreis nicht stabil. Die Welligkeit der Zwischenkreisspannung hat einen Wert von 100V/DC innerhalb von 1.1s überschritten.
F16 DCBUS HOCH	Zwischenkreisspannung mit mehr als 850V/DC (1150V/DC bei 690V) zu hoch, der SD700 wurde mittels Software Erkennung abgeschaltet.
F17 DCBUS NIED	Zwischenkreisspannung zu niedrig (<350Vdc).

ANZEIGE	BESCHREIBUNG
F18 Uaus	Die Ausgangsspannung hatte für einen Zeitraum größer 100ms einen Wert von 5% der mittleren Ausgangsspannung überschritten.
F19 Iaus	Der Ausgangsstrom hat für einen Zeitraum größer 1s einen Wert von 25% des mittleren Ausgangsstroms überschritten.
F20 ERDSCHLUSS	Der Ausgangsstrom hat den in Parameter G11.3 eingestellten Wert überschritten, Erdschluss.
F21 ÜBERSTROM	Der Motorstrom hat den in Parameter G10.5 eingestellten Wert für die in Parameter G10.6 eingestellte Zeit überschritten.
F22 ÜBERMOMENT	Das Motormoment hat den in Parameter G10.7 eingestellten Wert für die in Parameter G10.8 eingestellte Zeit überschritten.
F23 SPD LIMIT MIN	Die Motordrehzahl erreicht nicht die vorgegebene Mindestgeschwindigkeit (Parameter G10.1 bis G10.4) in der in 'G11.21 SP Min. T' festgelegten Zeit.
F25 ÜLAST MOTOR	Das thermische Motormodell des SD700 hat einen Wert von 110% errechnet und aufgrund drohender Motorüberhitzung abgeschaltet.
F27 DCBUS FEHLER	Der Gleichstrom-Zwischenkreis wurde zu langsam geladen.
F28 Ir.LIM TO	Der Motorstrom bei regenerativen Betrieb hat die in Parameter G10.12 in der in G10.13 eingestellten Zeit überschritten.
F29 DSP-FEHLER	Der DSP hat einen Fehler festgestellt.
F30 WATCHDOG	Ein unbekannter Fehler hat zum Zurücksetzen des Mikroprozessors geführt.
F31 FEHL PHASE L1	Abschalten von Thyristor 1, der Einsschaltzyklus war fehlerhaft.
F32 FEHL PHASE L2	Abschalten von Thyristor 2, der Einsschaltzyklus war fehlerhaft.
F33 FEHL PHASE L3	Abschalten von Thyristor 3, der Einsschaltzyklus war fehlerhaft.
F34 IGBT TEMP	Die interne Temperatur der IGBT's hat einen Wert von 110°C überschritten (Siehe Parameter SV2.4).
F35 PHAS.FEHL L1	Eingangsphase L1 fehlt, Phasenfehler.
F36 PHAS.FEHL L2	Eingangsphase L2 fehlt, Phasenfehler.
F37 PHAS.FEHL L3	Eingangsphase L3 fehlt, Phasenfehler.
F38 ENCODER FEHL	Lesefehler bei Encoder
F40 EXT PTC	Externe Fehler-Abschaltung oder PTC – Eingang aktiv (Klemmen 8 und 9). Die Wert für den Kaltleiter sind außerhalb folgenden Bereichs: 85Ω bis 2KΩ.
F41 RS232/485 FE1	Fehler in der Kommunikation RS232 und RS485. Leitrechner (PC oder SPS) hat Fehlerabschaltung über die serielle Schnittstelle erzeugt.
F42 VERLUST AIN1	Das analoge Signal am Eingang 1 fehlt und Parameter G4.2.14 auf "JA" (Abschaltung) gesetzt. Das Signal an diesem Eingang wurde unterbrochen.
F43 VERLUST AIN2	Das analoge Signal am Eingang 2 fehlt und Parameter G4.3.14 auf "JA" (Abschaltung) gesetzt. Das Signal an diesem Eingang wurde unterbrochen.
F44 KAL FEHLER	Interne Spannungspegel sind falsch oder fehlerhaft (Kalibrierungsfehler)
F45 STOP ZEIT	Abschaltung aufgrund zu langer Zeitdauer nach Erhalten eines Haltsignals und Anhalten des Frequenzumrichters. Die in Parameter G11.2 eingestellte Zeit wurde überschritten.
F46 EEPROM FEHLER	EEPROM – Fehler.
F47 RS232/485 FE2	Abschaltung aufgrund fehlender Kommunikation über die serielle Schnittstelle in der in Parameter G20.2 eingestellten Zeit.
F48 INT BUS	Fehlerhafter Datentransfer im internen Bus-System.
F49 max DREHZAHL	Die Motordrehzahl hat den in Parameter G10.1 eingestellten Wert in der in Parameter G11.2 eingestellten Zeit überschritten.
F50 NETZTEIL FEHL	Die interne Stromversorgung hatte einen zu niedrigen Wert über einen Zeitraum größer 100ms.
F51 THYR. TEMP	Die Temperatur an den Thyristoren hat einen kritischen Wert erreicht.
F52 LÜFTER	Fehler bei den internen Lüfter
F53 INTERN TEMP	Die Temperatur des Steuerkreises hatte einen kritischen Wert erreicht.
F54 WATCHDOG t	Watchdog-Fehler
F55 DO Rückmeldung	Ein digitaler Eingang, programmiert im Modus "Rückmeldung dig. Ausgang" erhält kein Signal nachdem die Zeit gem. G8.1.35 abgelaufen ist.
F56 NOT AUS	Über einen der digitalen Eingänge wurde ein Nothalt aktiviert (Schließer-Funktion)
F57 PU ÜBLAST	Dieser Fehler wird generiert, wenn der Ausgangsstrom, eingestellt in Parameter G11.11, in der in Parameter G11.12 eingestellten Zeit überschritten wird.
F60 ETH.IP T.OUT	Die Verbindung zwischen Frequenzumrichter (Server) und dem angeschlossenen Ethernet – Client wurde unterbrochen. Ist nichts anderes eingestellt so wird der Frequenzumrichter aufgrund einer Zeitüberschreitung den Motor abschalten.
F61 NO INPUT V	Dieser Fehler tritt auf bei Erhalt eines Startbefehls und fehlender Netzspannung, dabei muss die externe Steuerversorgung angeschlossen sein.
F68 FEHL KAV/LLAS	Ist der Motorstrom unterhalb der Unterlastgrenze (G11.15) und die Motorgeschwindigkeit (G11.16) wird in der Zeit (G11.17) überschritten wird der Unterlastschutz aktiviert. Diese Funktion wird zur Vermeidung von Kavitation in Pumpen verwendet.
F73 FEHL KOMP 1	Fehler Komparator 1
F74 FEHL KOMP 2	Fehler Komparator 2
F75 FEHL KOMP 3	Fehler Komparator 3
F76 SLAVE O.F	Der Master im LWL-Netzwerk zeigt bei diesem Fehler an, dass die Verbindung zu einem der "Slaves" unterbrochen ist.
F77 OPT FIB TO	Zeitüberschreitung im LWL Netzwerk Kommunikation
F78 TMP FREMAQ	Temperatur im FreeMaq Filter erreicht kritischen Wert.

6.5 Fehlerbehebung

ANZEIGE	MÖGLICHE URSACHE	MAßNAHME
F0 KEIN FEHLER		
F1 ÜBERSTROM	Motor-Kurzschluss	Prüfung der Motorleitungen und des Motors auf Verdrahtung und Kurzschluss.
	Verdrahtungsfehler	
	Anschlussfehler	
	Motor Fehler.	
F2 ÜBERSpannung	Kurzzeitige Überspannung im Netz.	Prüfen der Eingangsspannung und Tiefauframpen vergrößern.
	Rückspeisung über den Motor.	
	Tiefaufrate zu schnell (Parameter 'G5.2 TLF1' and 'G5.4 TLF2').	
F3 PDINT FEHL	Kombination von Fehler F1 und F2.	Siehe Fehler F1 und F2.
F4 U+ DESAT F5 U- DESAT F6 V+ DESAT F7 V- DESAT F8 W+ DESAT F9 W- DESAT	Kurzschluss.	Prüfung der Motorleitungen und des Motors auf Verdrahtung und Kurzschluss. Bleibt der Fehler nach Abklemmen der Motorleitung, so ist der Hersteller hinzuzuziehen.
	Extreme Überlast, Anlage überlastet.	
	Verdrahtungsfehler; Anschlussfehler.	
	IGBT Sättigung; IGBT Fehler.	
F10 SICHERER HALT	Siehe Fehler F4 bis F9	Siehe Fehler F4 bis F9
	Der Kontakt „Sicherer Halt“ wurde geöffnet.	Prüfung der Ursache für das Öffnen des Kontaktes.
F11 NETZFEHLER	Phasenverlust am Eingang, eine der Eingangssicherungen hat ausgelöst.	Prüfen der Eingangsspannung.
	Verdrahtung am Netzeingang ist falsch.	Prüfung der Verdrahtung.
F12 UNSYMM UEIN	Phasenverlust am Eingang, eine der Eingangssicherungen hat ausgelöst.	Prüfen der Eingangsspannung.
	Verdrahtung am Netzeingang ist falsch.	Prüfung der Verdrahtung.
F13 Ü-SPANNUNG	Netzspannung außerhalb der Spezifikation.	Prüfen der Eingangsspannung.
	Falsche Einstellung Parameter G11.6 max. Eingangsspannung.	Prüfung der Verdrahtung.
F14 UNTERSpannung	Phasenverlust am Eingang, eine der Eingangssicherungen hat ausgelöst.	Prüfen der Eingangsspannung.
	Falsche Einstellung Parameter G11.4 min. Eingangsspannung.	Prüfung der Verdrahtung.
F15 DCBUS STROM	Phasenverlust am Eingang.	Prüfen der Versorgungsspannung, der mechanischen Belastung des Motors bzw. der Last. Bleibt der Fehler bestehen ist der Motor abzuklemmen. Bei erneuter Abschaltung ist der Hersteller hinzuzuziehen.
	Die Last des Motors ist instabil.	
	Eine der Eingangssicherungen hat ausgelöst.	
F16 DCBUS HOCH	Kurzzeitige Überspannung im Netz.	Prüfen der Eingangsspannung.
	Rückspeisung über den Motor.	Prüfung der Haltebedingungen für den Motor, ggf. auf freien Auslauf umstellen.
	Tiefaufrate zu schnell (Parameter 'G5.2 TLF1' and 'G5.4 TLF2').	Erhöhen der Tiefauframpe.
F17 DCBUS NIED	Netzspannung außerhalb der Spezifikation, eine der Eingangssicherungen hat ausgelöst.	Prüfen der Eingangsspannung.
F18 Uaus	Unwucht bei Motor oder Last.	Prüfen der Versorgungsspannung, der mechanischen Belastung des Motors bzw. der Last. Bleibt der Fehler bestehen ist der Motor abzuklemmen. Bei erneuter Abschaltung ist der Hersteller hinzuzuziehen.
	Motor Verdrahtungsfehler.	
	Motor ist verkehrt.	
F19 Iaus	Unwucht bei Motor oder Last.	Prüfung des Motors und der Verdrahtung.
	Motor Verdrahtungsfehler.	
	Motor ist verkehrt.	
F20 ERDSCHLUSS	Motor oder Verdrahtung weist einen Erdschluss auf.	Abklemmen der Motoranschlüsse und Prüfen der Isolation.
	Schutzleiter falsch angeschlossen.	Prüfung des Schutzleiteranschlusses.
F21 ÜBERSTROM	Motor blockiert. Überlast. Die mechanische Bremse blockiert den Motor.	Prüfung der Last, ggf. Erhöhen der Stromgrenze
F22 ÜBERMOMENT	Motor blockiert. Überlast. Die mechanische Bremse blockiert den Motor.	Prüfung der Last, ggf. Erhöhen der Momentengrenze

ANZEIGE	MÖGLICHE URSACHE	MAßNAHME
F23 DREHZAHLGRENZE	Der Drehzahlsollwert ist unter der minimalen Drehzahlgrenze	Prüfen der Sollwerte und der Motorlast
	Der Motor wird nicht mehr kontrolliert oder beschleunigt nicht weiter aufgrund von Überlast	Überprüfen der Drehzahlgrenzen
F25 ÜLAST MOTOR	Überstrom des Motors aufgrund zu großer Last.	Prüfung der Last und der Parameter 'G2.1 I_MOTOR' und 'G2.7 MOTORKÜHL' bezüglich des thermischen Motormodells. Erhöhen des Parameterwerts 'G2.7 MOTORKÜHL', ist möglich wenn der Motor noch zusätzlich thermisch mittels PTC geschützt ist.
	Die natürliche Kühlung des Motors ist aufgrund zu großer Last, nicht mehr ausreichend.	
	Falsche Vorgaben zur Motorkühlung.	
	Phasenverlust des Motors	
F27 DCBUS FEHLER	Beschädigung des Widerstands für den Sanftladekreis der Zwischenkreiskondensatoren.	Bleibt der Fehler nach Reset und erneuten Netzeinschalten erhalten, so ist der Hersteller hinzuzuziehen.
F27 DCBUS FEHLER	Beschädigung des Widerstands für den Sanftladekreis der Zwischenkreiskondensatoren.	Bleibt der Fehler nach Reset und erneuten Netzeinschalten erhalten, so ist der Hersteller hinzuzuziehen.
F28 Ir.LIM TO	Zu starke Rückspeisung durch den Motor durch zu schnelle Tiefaufraten.	Erhöhen der Tiefaufrate und ggf. Korrektur der Einstellungen in G10.12 und G10.13
F29 DSP-FEHLER	Netzfehler	Bleibt der Fehler nach Reset und Initialisierung (Parameter ,G1.5) sowie erneuten Netzeinschalten erhalten, so ist der Hersteller hinzuzuziehen.
	Parametereinstellung verkehrt	
F30 WATCHDOG	Netzfehler	Bleibt der Fehler nach Reset und erneuten Netzeinschalten erhalten, so ist der Hersteller hinzuzuziehen.
F31 FEHL PHASE L1	Einer der Thyristoren am Eingang hat entweder nicht durchgeschaltet oder wurde falsch angesteuert.	Bleibt der Fehler nach Reset und erneuten Netzeinschalten erhalten, so ist der Hersteller hinzuzuziehen.
F32 FEHL PHASE L2		
F33 FEHL PHASE L3		
F34 IGBT TEMP	Schlechte Belüftung oder blockierte Lüfter.	Prüfung der Funktion der Lüfter sowie auf ausreichende Be- und Entlüftung.
	Fehler Lüfter bzw. Kühlkörper beschädigt.	Prüfung der Funktion der Lüfter sowie auf ausreichende Be- und Entlüftung des Kühlkörpers.
	Umgebungstemperatur über 50°C	Prüfung der Umgebungsbedingungen.
F35 PHAS.FEHL L1	Phase L1 ist nicht angeschlossen oder es liegt keine Spannung an.	Prüfung der Verdrahtung am Eingang und der Eingangssicherungen.
F36 PHAS.FEHL L2	Phase L2 ist nicht angeschlossen oder es liegt keine Spannung an.	
F37 PHAS.FEHL L3	Phase L3 ist nicht angeschlossen oder es liegt keine Spannung an.	
F38 ENCODERFEHL	Lesefehler Encoder	Prüfen der Verdrahtung und Steuerspannung
F40 EXT PTC	Externer Fehlereingang aktiv.	Bei Bedarf Prüfung externer Fehlereingang
	Motor ist überhitzt. (Die Motorbelastung ist zu hoch, und überlastet den Motor thermisch).	Prüfung der Motortemperatur. Zum Zurücksetzen muss der Motor wieder auf Normaltemperatur abgekühlt sein.
	Fehler im PTC oder Anschluss	Prüfung der Verdrahtung.
F41 RS232/485 FE1	Zeitüberschreitung serielle Schnittstelle	Neustart des Netzwerks und Prüfung ob sich der Fehler wiederholt.
F42 VERLUST AIN1	Verlust des analogen Eingangssignal A1 an den Klemmen 10 und 11.	Prüfung der Verdrahtung des analogen Eingangssignals an Eingang A1.
F43 VERLUST AIN2	Verlust des analogen Eingangssignal A2 an den Klemmen 12 und 13.	Prüfung der Verdrahtung des analogen Eingangssignals an Eingang A2.
F44 KAL FEHLER	SD700 Fehler.	SD700 Größenerkennung fehlerhaft, erfordert technische Unterstützung durch den Hersteller.
F45 STOP ZEIT	Tiefauframpen sind zu niedrig eingestellt (Parameter 'G5.2 TLF1' und 'G5.4 TLF2').	Prüfung der Zeit gemäß Parameter G11.2 und Vergleich mit der benötigten Tiefaufrate.
	Der SD700 begrenzt die Zwischenkreisspannung aufgrund generatorischen Betriebs des Motors.	

ANZEIGE	MÖGLICHE URSACHE	MAßNAHME
F46 EEPROM FEHLER	Fehler im EEPROM - Speicher.	Erfordert technische Unterstützung durch den Hersteller
F47 RS232/485 FE2	Schnittstellenkabel wurde unterbrochen oder beschädigt.	Prüfung der Verdrahtung der seriellen Schnittstelle
	Daten welche vom Master gesendet wurden waren fehlerhaft oder unvollständig.	Einstellen und Prüfung des Netzwerk-Masters.
F48 INT BUS	Busfehler in der Netzwerkverbindung.	Neustart des Netzwerks und Prüfung ob sich der Fehler wiederholt. Bei Wiederholung ist der Hersteller zu benachrichtigen.
F49 max DREHZAHL	Speed reference is higher than the speed limit.	Check the reference source and the motor load.
	Motor speed is out of control or motor is accelerating because of the load.	Verify speed limits.
F50 NETZTEIL FEHL	Schaltnetzteil, Abschaltung oder beschädigt	Schaltnetzteil mit eingebauter Reset-Taste zurücksetzen. Bei Wiederholung ist der Hersteller zu benachrichtigen.
F51 THYR. TEMP	Temperaturgrenzen der Thyristoren des SD700 wurden überschritten.	Prüfung der Umgebungsbedingungen und sicherstellen, das der Luftein- und Austritt an den Lüftern frei ist.
F52 LÜFTER	Fehlfunktion der Kühllüfter	Prüfung der Umgebungsbedingungen und sicherstellen, das der Luftein- und Austritt an den Lüftern frei ist.
	Netzteil für die Lüfterversorgung hat abgeschaltet.	Schaltnetzteil mit eingebauter Reset-Taste zurücksetzen. Bei Wiederholung ist der Hersteller zu benachrichtigen.
F53 INTERN TEMP	Temperaturgrenzen im Innenraum des SD700 wurden überschritten.	Prüfung der Umgebungsbedingungen und sicherstellen, das der Luftein- und Austritt an den Lüftern frei ist.
F54 WATCHDOG t	Interne Abschaltung des Mikroprozessors	Bleibt der Fehler nach Reset und Initialisierung (Parameter G1.5) sowie erneuten Netz-Einschalten erhalten, so ist der Hersteller hinzuzuziehen.
F55 DO Rückmeldung	Zeitüberschreitung in Parameter G8.1.35	Prüfen der Rückmeldung der digitalen Eingänge gemäß Parameter G8.1.34.
F56 NOT AUS	Die Nothalt-Funktion wurde über einen digitalen Eingang aktiviert.	Erfassen der Ursache für die Aktivierung der Nothalt-Funktion und Beseitigung.
F57 PU ÜBLAST	Hoher Strom aufgrund erhöhter Last	Prüfen der Belastung des Motors Prüfen ob ausreichende Kühlung vorhanden Prüfen der entsprechenden Parameter in der Gruppe G11.
	Die Last überschreitet Nenndaten unter normalen Umgebungsbedingungen.	
	Fehlerhafte Einstellung der Parameter G11.11 und G11.12.	
	Phasenverlust oder Motordefekt.	
F60 ETH.IP T.OUT	Die Verbindung zum Ethernet Client wurde unterbrochen	Prüfen der Etheret Verbindung zum Client (SPS, PC).
F61 NO INPUT V	Dieser Fehler tritt auf bei Erhalt eines Startbefehls und fehlender Netzspannung, dabei muss die externe Steuerversorgung angeschlossen sein.	Prüfung und Wiederherstellung der Netzversorgung.

7 OFT VERWENDETE EINSTELLUNGEN

7.4 Start / Stop Befehl und Sollwert über das Bedienfeld

7.4.5 Parameter Konfiguration

Parameter	Name / Beschreibung	Wert / Einstellung
G1: Optionen.		
4 SPRA=DEUTSCH	G1.4 / Sprachwahl	Deutsch
7 PROG = STANDAR	G1.7 / Programmaktivierung	STANDAR
G2: Motordaten.		
1 I MOTOR=00.00A	G2.1 / Motor-Nennstrom	__ A (Wird bestimmt durch das Typenschild des Motors).
2 U MOTOR=400V	G2.2 / Motor-Nennspannung	__ V (Wird bestimmt durch das Typenschild des Motors).
3 P MOTOR=00.0kW	G2.3 / Motor-Nennleistung	__ kW (Wird bestimmt durch das Typenschild des Motors).
4 U/minMT=1450	G2.4 / Motor-Drehzahl	__ rpm (Wird bestimmt durch das Typenschild des Motors).
5 COSPHI=0.84	G2.5 / Kosinus Phi	__ (Wird bestimmt durch das Typenschild des Motors).
6 FREQMOTOR=50Hz	G2.6 / Motormenn-frequenz	__ Hz (Wird bestimmt durch das Typenschild des Motors).
7 MOTORKÜHL=63%	G2.7 / Motorkühlung bei Drehzahl 0	Folgende Werte können als Anhalt verwendet werden: Tauchpumpen und gekapselte Motore → 5% Eigengekühlter Motor → 63% Fremdgekühlter Motor → 100%
G3: Sollwerte.		
1 SOLLW.1=LOKAL	G3.1 / Sollwertquelle 1	LOKAL → Die Sollwerteingabe erfolgt über das Bedienfeld und wird in Parameter G3.3 'Sollwert Bedienfeld' vorgegeben.
3 SOLL BDF=+100%	G3.3 / Bedienfeld Sollwert	100%
G4: Eingänge – S4.1: Digitaleingänge.		
1 STEUERMODUS1=1	G4.1.1 / Haupt-Steuermodus	1 → LOKAL (Steuerung über das Bedienfeld).
3 RESET BDF = J	G4.1.3 / Bedienfeld - Reset	J → JA (Ermöglicht RESET über das Bedienfeld).

7.5 Start / Stop Befehl über Klemmen und Sollwert über den analogen Eingang AE1

7.5.5 Parameter Konfiguration

Parameter	Name / Beschreibung	Wert / Einstellung
G1: Optionen.		
4 SPRA=DEUTSCH	G1.4 / Sprachwahl	Deutsch
7 PROG = STANDAR	G1.7 / Programmaktivierung	STANDAR
G2: Motordaten.		
1 I MOTOR=00.00A	G2.1 / Motor-Nennstrom	__ A (Wird bestimmt durch das Typenschild des Motors).
2 U MOTOR=400V	G2.2 / Motor-Nennspannung	__ V (Wird bestimmt durch das Typenschild des Motors).
3 P MOTOR=00.0kW	G2.3 / Motor-Nennleistung	__ kW (Wird bestimmt durch das Typenschild des Motors).
4 U/minMT=1485	G2.4 / Motor-Drehzahl	__ rpm (Wird bestimmt durch das Typenschild des Motors).
5 COSPHI=0.85	G2.5 / Kosinus Phi	__ (Wird bestimmt durch das Typenschild des Motors).
6 FREQMOTOR=50Hz	G2.6 / Motormenn-frequenz	__ Hz (Wird bestimmt durch das Typenschild des Motors).
7 MOTORKÜHL=63%	G2.7 / Motorkühlung bei Drehzahl 0	Folgende Werte können als Anhalt verwendet werden: Tauchpumpen und gekapselte Motore → 5% Eigengekühlter Motor → 63% Fremdgekühlter Motor → 100%
G3: Sollwerte.		
1 SOLLW1=LOKAL	G3.1 / Sollwertquelle 1	LOKAL → Die Sollwerteingabe erfolgt über das Bedienfeld und wird in Parameter G3.3 'Sollwert Bedienfeld' vorgegeben.
2 SOLLW2=AIN1	G3.2 / Sollwertquelle 2	AIN1 → Sollwertvorgabe über Analogeingang A1
3 SOLL BDF=+100%	G3.3 / Bedienfeld Sollwert	100%

Parameter	Name / Beschreibung	Wert / Einstellung
G4: Eingänge – S4.1: Digitaleingänge		
1 STEUERMODUS1=2	G4.1.1 / Haupt-Steuermodus	2 → KLEMMEN (START/STOP über die Steuerklemmen).
4 EINGANGSMODUS=1	G4.1.4 / Wahl der Konfiguration der digitalen Eingänge	1 → FREI PROGRAMMIERBAR (Sämtliche digitalen Eingänge können frei zugodmet werden).
5 DIGEINGANG1=05	G4.1.5 / Konfiguration des digitalen Multifunktion Eingangs 1	05 → START/STOP (Ermöglicht START/STOP über Schalter an Klemme 1 und 2).
6 DIGEINGANG2=15	G4.1.6 / Konfiguration des digitalen Multifunktion Eingangs 2	15 → SOLLWERT 2 (Ermöglicht das Umschalten auf eine 2. Sollwertquelle gem. Einstellung in Parameter G3.2.)

7.5.6 Anschlußplan

Klemme 1 und 2: Start / Stop - Befehl (no).
Klemme 1 und 3: Alternativer Sollwert (no).

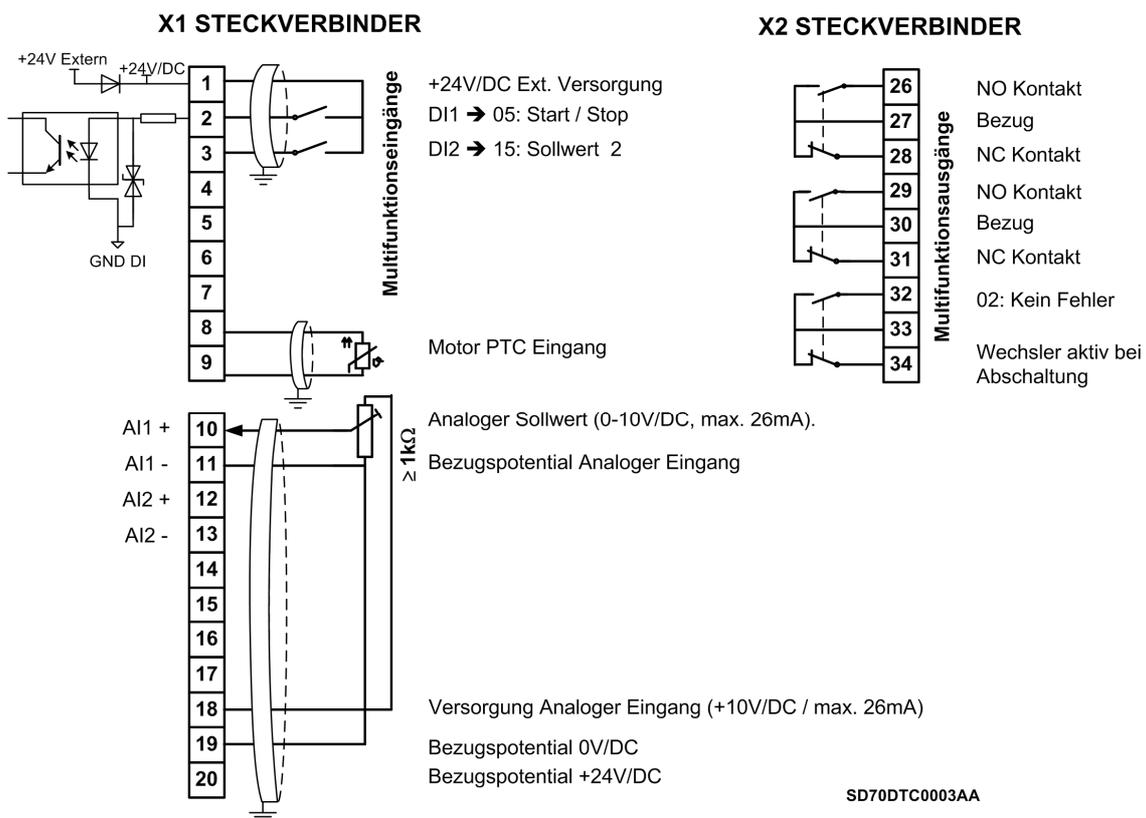


Abbildung 13.1 Start / Stop Befehl über Klemmen und Sollwert über den analogen Eingang A1

Anmerkung: Es sind geschirmte Steuerkabel zu verwenden, der Schirm wird am SD700 auf PE geklemmt.

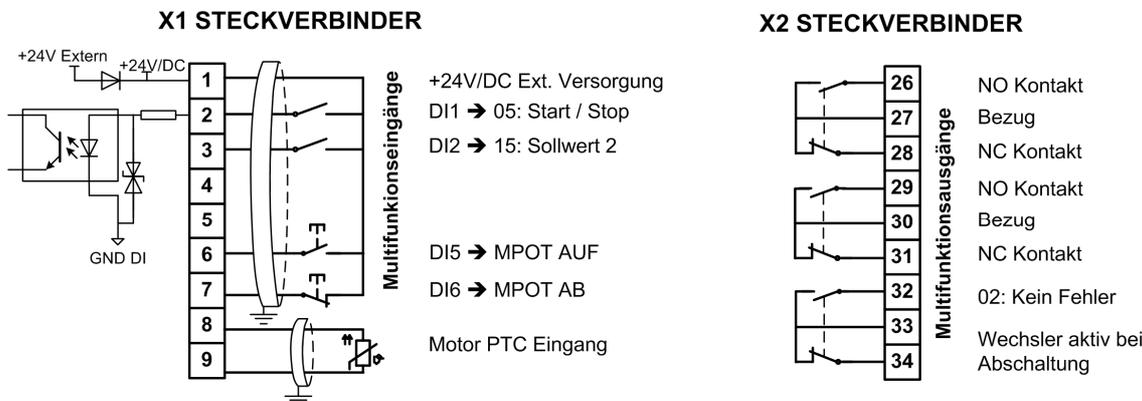
7.6 Start / Stop Befehl über Klemmen und Sollwertvorgabe über die Motorpotifunktion

7.6.5 Parameter Konfiguration

Parameter	Name / Beschreibung	Wert / Einstellung
G1: Optionen.		
4 SPRA=DEUTSCH	G1.4 / Sprachwahl	Deutsch
7 PROG = STANDAR	G1.7 / Programmaktivierung	STANDAR
G2: Motordaten.		
1 I MOTOR=00.00A	G2.1 / Motor-Nennstrom	A (Wird bestimmt durch das Typenschild des Motors).
2 U MOTOR=400V	G2.2 / Motor-Nennspannung	V (Wird bestimmt durch das Typenschild des Motors).
3 P MOTOR=00.0kW	G2.3 / Motor-Nennleistung	kW (Wird bestimmt durch das Typenschild des Motors).
4 U/minMT=1485	G2.4 / Motor-Drehzahl	rpm (Wird bestimmt durch das Typenschild des Motors).
5 COSPHI=0.85	G2.5 / Kosinus Phi	(Wird bestimmt durch das Typenschild des Motors).
6 FREQMOTOR=50Hz	G2.6 / Motomenn-frequenz	Hz (Wird bestimmt durch das Typenschild des Motors).
7 MOTORKÜHL=63%	G2.7 / Motorkühlung bei Drehzahl 0	Folgende Werte können als Anhalt verwendet werden: Tauchpumpen und gekapselte Motore → 5% Eigengekühlter Motor → 63% Fremdgekühlter Motor → 100%
G3: Sollwerte.		
1 SOLLW1=MPOT	G3.1 / Sollwertquelle 1	MPOT → Motorpoti-Funktion ohne Sollwert-Speicher.
G4: Eingänge – S4.1: Digitaleingänge.		
1 STEUERMODUS1=2	G4.1.1 / Haupt-Steuermodus	2 → KLEMMEN (START/STOP über die Steuerklemmen).
4 EINGANGMODUS=4	G4.1.4 / Wahl der Konfiguration der digitalen Eingänge	4 → MOTORPOTI (Dieser Modus weist den digitalen Eingängen DI5="AUF" (no) und DI6="AB" (nc) die Sollwertvorgabe zu. Der letzte Sollwert wird im Speicher gehalten und bei erneuter Freigabe wieder verwendet werden. 5 → RESET MPOT (Gleiche Funktion wie oben, allerdings wird der Sollwert nicht gespeichert).
5 DIGEINGANG1=05	G4.1.5 / Konfiguration des digitalen Multifunktion Eingangs 1	05 → START/STOP (Ermöglicht START/STOP über Schalter an Klemme 1 und 2).
G5: Hoch- und Tieflaufraten.		
7 MPOTHL1=1.0%/s	G5.7 / Hochlauf rate 1 des MotorPotis	1.0% / s Ein Verändern der Werte hilft bei der Anpassung an die Anwendung. Wird die Rampe erhöht beschleunigt der SD700 den Motor schneller, wird die Rampe verkleinert ist die Beschleunigung langsamer.
8 MPOTTL1=3.0%/s	G5.8 / Tieflauf rate 1 des MotorPotis	3.0% / s Ein Verändern der Werte hilft bei der Anpassung an die Anwendung. Wird die Rampe erhöht bremst der SD700 schneller, wird die Rampe verkleinert wird der Bremsvorgang langsamer.

7.6.6 Anschlußplan

Klemme 1 und 2: Start / Stop - Befehl (no).
 Klemme 1 und 6: Geschwindigkeit "AUF" (no).
 Klemme 1 und 7: Geschwindigkeit "AUF" (nc).



SD70DTC0004AA

Abbildung 13.2 Start / Stop Befehl über Klemmen und Sollwertvorgabe über die Motorpotifunktion

Anmerkung: Es sind geschirmte Steuerkabel zu verwenden, der Schirm wird am SD700 auf PE geklemmt.

DEUTSCH

7.7 Start / Stop Befehl über Klemmen und Sollwertvorgabe mittels 7 Festdrehzahlen über die digitalen Eingänge

7.7.5 Parameter Konfiguration

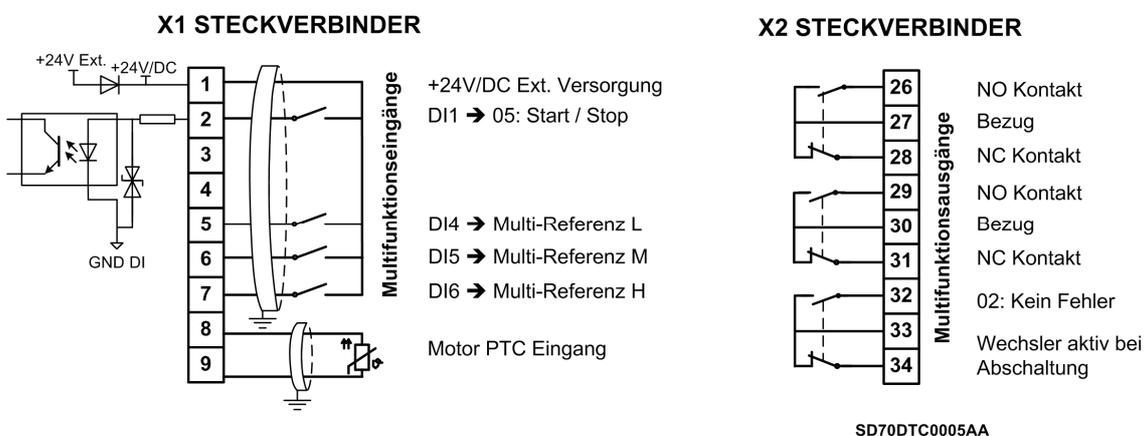
Parameter	Name / Beschreibung	Wert / Einstellung
G1: Optionen		
4 SPRA=DEUTSCH	G1.4 / Sprachwahl	Deutsch
7 PROG = STANDAR	G1.7 / Programmaktivierung	STANDAR
G2: Motordaten.		
1 I MOTOR=00.00A	G2.1 / Motor-Nennstrom	__ A (Wird bestimmt durch das Typenschild des Motors).
2 U MOTOR=400V	G2.2 / Motor-Nennspannung	__ V (Wird bestimmt durch das Typenschild des Motors).
3 P MOTOR=00.0kW	G2.3 / Motor-Nennleistung	__ kW (Wird bestimmt durch das Typenschild des Motors).
4 U/minMT=1485	G2.4 / Motor-Drehzahl	__ rpm (Wird bestimmt durch das Typenschild des Motors).
5 COSPHI=0.85	G2.5 / Kosinus Phi	__ (Wird bestimmt durch das Typenschild des Motors).
6 FREQMOTOR=50Hz	G2.6 / Motomenn-frequenz	__ Hz (Wird bestimmt durch das Typenschild des Motors).
7 MOTORKÜHL=63%	G2.7 / Motorkühlung bei Drehzahl 0	Folgende Werte können als Anhalt verwendet werden: Tauchpumpen und gekapselte Motore → 5% Eigengekühlter Motor → 63% Fremdgekühlter Motor → 100%
G3: Sollwerte.		
1 SOLLW1=MREF	G3.1 / Sollwertquelle 1	MREF → Multi-Sollwerte über die digitalen Eingänge.
G4: Eingänge – S4.1: Digitaleingänge.		
1 STEUERMODUS1=2	G4.1.1 / Haupt-Steuermodus	2 → KLEMMEN (START/STOP über die Steuerklemmen).
4 EINGANGMODUS=3	G4.1.4 / Wahl der Konfiguration der digitalen Eingänge	3 → MREF 3-DRAHT (Es werden die digitalen Eingänge 4, 5 und 6 automatisch zugewiesen. Bis zu 7 verschiedene Festdrehzahlen können gemäß nachfolgender Tabelle angesteuert werden. Die anderen digitalen Eingänge sind frei programmierbar).
5 DIGEINGANG1=05	G4.1.5 / Konfiguration des digitalen Multifunktion Eingangs 1	05 → START/STOP (Ermöglicht START/STOP über Schalter an Klemme 1 und 2).
G14: Multi-Referenzen.		
1 MREF 1=+10.0%	G14.1 / Multireferenz 1	+10.0% (Bestimmt den Sollwert 1 für den SD700 und kann der Anwendung entsprechend angepasst werden).
2 MREF 2=+20.0%	G14.2 / Multireferenz 2	+20.0% (Bestimmt den Sollwert 2 für den SD700 und kann der Anwendung entsprechend angepasst werden).
3 MREF 3=+30.0%	G14.3 / Multireferenz 3	+30.0% (Bestimmt den Sollwert 3 für den SD700 und kann der Anwendung entsprechend angepasst werden).
4 MREF 4=+40.0%	G14.4 / Multireferenz 4	+40.0% (Bestimmt den Sollwert 4 für den SD700 und kann der Anwendung entsprechend angepasst werden).
5 MREF 5=+50.0%	G14.5 / Multireferenz 5	+50.0% (Bestimmt den Sollwert 5 für den SD700 und kann der Anwendung entsprechend angepasst werden).
6 MREF 6=+60.0%	G14.6 / Multireferenz 6	+60.0% (Bestimmt den Sollwert 6 für den SD700 und kann der Anwendung entsprechend angepasst werden).
7 MREF 7=+70.0%	G14.7 / Multireferenz 7	+70.0% (Bestimmt den Sollwert 7 für den SD700 und kann der Anwendung entsprechend angepasst werden).

7.7.6 Anschlußplan

Klemme 1 und 2: Start / Stop - Befehl (no).
 Klemme 1 und 5: Multireferenz A (no).
 Klemme 1 und 6: Multireferenz M (no).
 Klemme 1 und 7: Multireferenz B (no).

Geschwindigkeit	SOLLW	Digitaleingang 4 Multireferenz-A	Digitaleingang 5 Multireferenz-M	Digitaleingang 6 Multireferenz-B
G14.1 = +10.0%	MREF1	0	0	X
G14.2 = +20.0%	MREF2	0	X	0
G14.3 = +30.0%	MREF3	0	X	X
G14.4 = +40.0%	MREF4	X	0	0
G14.5 = +50.0%	MREF5	X	0	X
G14.6 = +60.0%	MREF6	X	X	0
G14.7 = +70.0%	MREF7	X	X	X

Anmerkung: 0: Nicht Aktiv und X: Aktiv.



SD70DTC0005AA

Abbildung 13.3 Start / Stop Befehl über Klemmen und Sollwertvorgabe mittels 7 Festdrehzahlen über die digitalen Eingänge

Anmerkung: Es sind geschirmte Steuerkabel zu verwenden, der Schirm wird am SD700 auf PE geklemmt.

D
E
U
T
S
C
H

8 PARAMETERLISTE

FREQUENZUMRICHTER: SD700.
 SERIENNR: MODELL:
 ANWENDUNG:
 DATUM:
 KUNDE:
 ANMERKUNG:

PARAMETER	WERKSEINSTELLUNG	EINSTELLUNG1	EINSTELLUNG2
G1: Optionen			
1 SPERREPARAM.=0 PARAMETERSPERRE	0	_____	_____
2 PASSW=AUS PASSWORTEINGABE	AUS	_____	_____
3 PW FALSCH=XXXX	XXXX	_____	_____
4 SPRACH=DEUTSCH	DEUTSCH	_____	_____
5 INITIAL =0	0	_____	_____
6 KURZMENU=N	N	_____	_____
7 PROG=STANDARD	STANDARD	_____	_____
11 LÜFTERAN=FEST	FEST	_____	_____
12 PULS EINGANG	0	_____	_____

PARAMETER	WERKSEINSTELLUNG	EINSTELLUNG1	EINSTELLUNG2
G2: Typenschild			
1 I_MOTOR=00.00A MOTORNENNSTROM	00.00A	_____	_____
2 V_MOTOR=400V MOTORSPANNUNG	400V	_____	_____
3 P_MOTOR=00.0kW MOTORLEISTUNG	00.0kW	_____	_____
4 U/minMT=1485 MOTORDREHZAHL	1485	_____	_____
5 COS PHI=0.85 COS PHI	0.85	_____	_____
6 f MOTOR=50Hz MOTORFREQUENZ	50Hz	_____	_____
7 MOTORKÜHL=63% MOTORKÜHLUNG	63%	_____	_____
G3: Sollwerte			
1 SOLLW.1=LOKAL	LOKAL	_____	_____
2 SOLLW.2=AIN1	LOKAL	_____	_____
3 SOLL BDF=+100% SOLLW. BEDIENFELD	+100%	_____	_____
G4: Eingänge – S4.1: Digitale Eingänge			
1 STEUERMODUS1=1	1	_____	_____
2 STEUERMODUS2=2	2	_____	_____
3 RESET BDF =J	J	_____	_____
4 EINGANGMODUS=1	1	_____	_____
5 DIGEINGANG1=05	06	_____	_____
6 DIGEINGANG2=00	00	_____	_____
7 DIGEINGANG3=00	00	_____	_____
8 DIGEINGANG4=00	00	_____	_____
9 DIGEINGANG5=00	00	_____	_____
10DIGEINGANG6=17	17	_____	_____
G4: Eingänge – S4.2: Analoger Eingang A1			
1 SENSOR A1?=N	N	_____	_____
2 SENSOR 1= I/s	I/s	_____	_____
3 FORMAT A1=V	V	_____	_____
4 A1MIN=+0V MINIMALWERT A1	+0V	_____	_____
5 S1MI=+0.0I/s SENSOR1 MIN.WERT	+0.0I/s	_____	_____
6 A1MAX=10.0V MAXIMALWERT A1	10.0V	_____	_____
7 S1MA=+10.0I/s SENSOR1MAX.WERT	+10.0I/s	_____	_____
8 VminA1=+0% MINDREHZAHL A1	+0%	_____	_____
9 VmaxA1=+100% MAXDREHZAHL A1	+100%	_____	_____
10 FB1 = +0.0I/s	+0.0I/s	_____	_____
11 FB1-SP = 0%	0%	_____	_____

PARAMETER	WERKSEINSTELLUNG	EINSTELLUNG1	EINSTELLUNG2
12 FA1 = +10.0l/s	+10.0l/s	_____	_____
13 FA1-SP = 100%	100%	_____	_____
14 SCHUTZ AIN1=N	N	_____	_____
15 AIN10BAND=AUS AIN1 NULLBAND	AUS	_____	_____
16 FILTER1=AUS AIN1 FILTER	AUS	_____	_____
G4 Eingänge – S4.3: Analoger Eingang A2			
1 SENSOR A2?=N	N	_____	_____
2 SENSOR 2= Bar	Bar	_____	_____
3 FORMAT A2=V	V	_____	_____
4 A2min=+0V MINIMALWERT A2	+0V	_____	_____
5 S2min=+0.0% SENSOR2 MIN.WERT	+0.0%	_____	_____
6 A2max=10.0V MAXIMALWERT A2	10.0V	_____	_____
7 S2max=+50 Bar SENSOR2 MAX.WERT	+50Bar	_____	_____
8 VminA2=+0% MIN.DREHZAHL A2	+0%	_____	_____
9 VmaxA2=+100% MAX.DREHZAHL A2	+100%	_____	_____
14 SCHUTZ AIN2=N	N	_____	_____
10 FB2 = +0.0Bar	+0.0Bar	_____	_____
11 FB2-SP = 0%	0%	_____	_____
12 FA2 = +10.0Bar	+10.0Bar	_____	_____
13 FA2-SP = 100%	100%	_____	_____
15 AIN20BAND=AUS AIN2 NULLBAND	AUS	_____	_____
16 FILTER2=AUS AIN2 FILTER	AUS	_____	_____
G4: Eingänge – S4.4: Pulseingang			
1 Sensor=l/s	l/s	_____	_____
2 Pls/s = 100l/s PULSE PRO SEK	100l/s	_____	_____
3 M Ber=1000l/s MAX. BEREICH	1000l/s	_____	_____
G4: Eingänge – S4.6: Lichtwellenleiter (LWL)			
1 FIBER MODE = MAS	MAS	_____	_____
3.5 CONTROL = NONE	NONE	_____	_____
3.6 FAULT = N	N	_____	_____
3.7 SPIN STP = N	N	_____	_____
6.5 T/O F.O = 0	0	_____	_____
G5: Hoch- und Tieflaufraten			
1 HLF1=5.0%/s HOCHLAUFRATE 1	5.0% / s	_____	_____
2 TLF1=1.0%/s TIEFLAUFRATE 1	1.0% / s	_____	_____
3 HLF2=10.0%/s HOCHLAUFRATE 2	10.0% / s	_____	_____

4 TLF2=10.0%/s TIEFLAUFRATE 2	10.0% / s	_____	_____
5 HLFRATE=AUS ÄNDERUNG HLF	AUS	_____	_____
6 TLFRATE=AUS ÄNDERUNG TLF	AUS	_____	_____
7 MPOTHL1=1.0%/s RAMPE1 MOTORPOTI	1.0% / s	_____	_____
8 MPOTTL1=3.0%/s RAMPE1 MOTORPOTI	3.0% / s	_____	_____
9 MPOTHL2=1.0%/s RAMPE2 MOTORPOTI	1.0% / s	_____	_____
10 MPOTTL2=3.0%/s RAMPE2 MOTORPOTI	3.0% / s	_____	_____
11 MPOTÄND=AUS MOTPOT ÄND HLF	AUS	_____	_____
12 FLT GW=0.250s MOTOR FILTER	0.250s	_____	_____

G6: PID-Regler

1 PID SOL=MREF	MREF	_____	_____
2 PID BDF=+100% ^[5] PID SOLLWERT	+100%	_____	_____
3 PID IST=AIN2	AIN2	_____	_____
4 P-Verst. =8.0 P-VERSTÄRKUNG	8.0	_____	_____
5 I-Zeit = 0.1s INTEGRATIONSZEIT	0.0s	_____	_____
6 D-Zeit = 0.0s DIFFERENT-ZEIT	0.0s	_____	_____
7 PIDINVERS=N	N	_____	_____
8 Filt FB = AUS	AUS	_____	_____
9 PIDFEHL= +0.0%	+0.0%	_____	_____

G7: Start / Stop – Konfiguration

1 STOP 1 = RAMPE	RAMPE	_____	_____
2 STOP 2 = FREIL	FREIL	_____	_____
3 V STP1-2 = AUS V STOPMODUS 1-2	AUS	_____	_____
4 ANLAUF1 = RAMPE	RAMPE	_____	_____
5 ANLAUF2 = RAMPE	RAMPE	_____	_____
6 t START=AUS STARTVERZÖGERUNG	AUS	_____	_____
7 t HALT=AUS STOPVERZÖGERUNG	AUS	_____	_____
8 HALTbei fmin=N	N	_____	_____
9 PAUSE=AUS PAUSE NEUSTART	AUS	_____	_____
10 NEUST ENER = N	N	_____	_____
11 TUN Fstr = AUS TUNE FANG START	AUS	_____	_____
12 t STOP2 = AUS VERZ. BEI STOP2	AUS	_____	_____
13 RUN nachQUIT=N	N	_____	_____

G8: Ausgänge – S8.1: Ausgangsrelais

1 REL1 MODUS=02	02	_____	_____
2 R1 tAN=0.0 s EIN VERZÖGERUNG	0.0s	_____	_____

3 R1 tAUS=0.0 s AUS VERZÖGERUNG	0.0s	_____	_____
4 REL1 INV=N	N	_____	_____
5 REL2 MODUS=03	03	_____	_____
6 R2 tAN=0.0 s EIN VERZÖGERUNG	0.0s	_____	_____
7 R2 tAUS=0.0 s AUS VERZÖGERUNG	0.0s	_____	_____
8 REL2 INV=N	N	_____	_____
9 REL3 MODUS=05	05	_____	_____
10 R3 tAN=0.0 S EIN VERZÖGERUNG	0.0s	_____	_____
11 R3 tAUS=0.0 S AUS VERZÖGERUNG	0.0s	_____	_____
12 REL3 INV=N	N	_____	_____
13 V KRANBR=5.0% GESCHW.KRANBRE	+5.0%	_____	_____
34 Dig Out FB = DO1	DO1	_____	_____
35 DlyDoFB = 1.0s	1.0s	_____	_____
36 FEHLER1 = AUS	AUS	_____	_____
37 FEHLER2 = AUS	AUS	_____	_____
38 FEHLER3 = AUS	AUS	_____	_____
39 FEHLER4 = AUS	AUS	_____	_____

G8: Ausgänge – S8.2: Analogausgänge

1 MODUS O1=01	01	_____	_____
2 FORMATO1=4-20 mA	mA	_____	_____
3 O1 MIN=+0% AUSG1 MIN.WERT	+0%	_____	_____
4 O1 MAX=+100% AUSG1 MAX.WERT	+100%	_____	_____
5 O1 FILTER=AUS AUSG1 ABTAstrate	OFF	_____	_____
6 MODUSO2=2	02	_____	_____
7 FORMATO2=4-20 mA	4-20mA	_____	_____
8 O2 MIN=+0% AUSG2 MIN.WERT	+0%	_____	_____
9 O2 MAX=+100% AUSG2 MAX.WERT	+100%	_____	_____
10 O2 FILTER=AUS AUSG2 ABTAstrate	AUS	_____	_____

G9: Komparatoren – S9.1: Komparator 1

1 WAHL KOMP.1=00	00	_____	_____
2 MODUS KOMP1=0	0	_____	_____
3 K1 AN=+100% KOMP.1 EIN-WERT	+100[%]	_____	_____
4 K1 LIM2 =+100% KOMP1 GRENZE2	+100[%]	_____	_____
5 K1 LIM1=+0% KOMP1 GRENZE1	+0[%]	_____	_____
6 t K1 AN=0.0s KOMP1 EIN-ZEIT	0.0s	_____	_____
7 K1 AUS=+0% KOMP1 AUS-WERT	+0[%]	_____	_____

8 K1 tAUS=0.0s KOMP1 AUS-ZEIT	0.0s	_____	_____
9 K1 FUNKT=00	00	_____	_____
G9: Komparatoren – S9.2: Komparator 2			
1 WAHL KOMP.2=00	00	_____	_____
2 MODUS KOMP2=0	0	_____	_____
3 K2 AN=+100% KOMP.2 EIN-WERT	+100[%]	_____	_____
4K2LIM2 =+100% KOMP2 GRENZE2	+100[%]	_____	_____
5K2LIM2=+0% KOMP2 GRENZE2	+0[%]	_____	_____
6 T K2 AN=0.0s KOMP2 EIN-ZEIT	0.0s	_____	_____
7 K2 AUS=+0% KOMP2 AUS-WERT	+0[%]	_____	_____
8 K2 tAUS=0.0s KOMP2 AUS-ZEIT	0.0s	_____	_____
9 K2 FUNKT=00	00	_____	_____
G9: Komparatoren – S9.3: Komparator 3			
1 MODUSKOMP.3=00	00	_____	_____
2 MODUS KOMP3=0	0	_____	_____
3 K3 AN=+100% KOMP.3 EIN-WERT	+100[%]	_____	_____
4K3LIM2 =+100% KOMP3 GRENZE2	+100[%]	_____	_____
5K3LIM2=+0% KOMP3 GRENZE2	+0[%]	_____	_____
6 T K3 AN=0.0s KOMP3 EIN-ZEIT	0.0s	_____	_____
7 K3 AUS=+0% KOMP3 AUS-WERT	+0[%]	_____	_____
8 K3 tAUS=0.0s KOMP3 AUS-ZEIT	0.0s	_____	_____
9 K3 FUNKT=00	00	_____	_____
G10: Grenzen			
1 V min1=+0.00% MINIMALDREHZAHL1	+0.00%	_____	_____
2 V max1=+100% MAXIMALDREHZAHL1	+100%	_____	_____
3 V min2=+0.00% MINIMALDREHZAHL2	-100%	_____	_____
4 V max2=+100% MAXIMALDREHZAHL2	+100%	_____	_____
5 I LIMIT= __ A STROMGRENZE	__ A	_____	_____
6 I maxZeit=AUS STROMGRENZE ZEIT	AUS	_____	_____
7 I LIMIT2= __ A STROMGRENZE 2	__ A	_____	_____
8 V LIMIT2= __ A V FÜR I LIMIT 2	AUS	_____	_____
9 maxMOM=+150% DREHMOMENTGRENZE	+150%	_____	_____
10 MmaxZeit=AUS MAX.MOMENT ZEIT	AUS	_____	_____
11 UMKEHR=N	N	_____	_____
12 I LIM REGEN=AUS	AUS	_____	_____
13 I LIM REGEN t= AUS	AUS	_____	_____

PARAMETER	WERKSEINSTELLUNG	EINSTELLUNG1	EINSTELLUNG2
14 T/I LIM SP = N	N	_____	_____
15 Rg TQ L = 150%	150%	_____	_____
G11: Schutzfunktionen			
PARAMETER	WERKSEINSTELLUNG	EINSTELLUNG1	EINSTELLUNG2
1 Zeit nmax=AUS ZEIT MAX DREHZ	AUS	_____	_____
2 t STOP=AUS AUTO-AUS-FUNKTIO	AUS	_____	_____
3 I LIMIT PE=10% ERDSCHLUSSPEGEL	10%	_____	_____
4 U-SPG =360V UNTERSPPG-PEGEL	360V	_____	_____
5 t U-SPG=5s UNTERSPPG-ZEIT	5s	_____	_____
6 ÜB-SPG=440V ÜBERSPANNUNG	500V / 750V	_____	_____
7 t ÜB-SPG=5s ÜBERSPPG ZEIT	5.0s	_____	_____
8 Iaus SYM=1.0s MODUS NETZFEHLER	AUS	_____	_____
9 MODUS NETZFEH=0	1	_____	_____
10 PTC EXT = NEIN	NEIN	_____	_____
12 FI ÜL=AUS FILTER ÜLAST PU	AUS	_____	_____
13 t PU ÜL=AUS VERZ ÜLAST PUMPE	AUS	_____	_____
14 LEICHLAST=N	N	_____	_____
15 I LLAST= ___ A STROM LEICHLAST	___ A	_____	_____
16 V LLAST=+100% GESCHW LEICHLA	+100%	_____	_____
17 t LLAST=10s ZEIT LEICHLAST	10s	_____	_____
18 REGEN t=AUS VERZÖGERUNG REG	AUS	_____	_____
19 REGEN v=10% DREHZAHLERHÖHUNG	10%	_____	_____
G12: Auto Reset			
1 AUTORESET=N	N	_____	_____
2 A-RESET ANZ=1 ANZAHL AUTORESET	1	_____	_____
3 A-RESET t=5s VERZ. AUTORESET	5s	_____	_____
4 A-RESET2=15min ZEIT AUTORESET	15min	_____	_____
5 F1 A-RESET=0	0	_____	_____
6 F2 A-RESET=0	0	_____	_____
7 F3 A-RESET=0	0	_____	_____
8 F4 A-RESET=0	0	_____	_____
G13: Fehlerspeicher			
1 F0 KEIN FEHLER LETZTER FEHL XX	-	_____	_____
2 F0 KEIN FEHLER FEHLER -5= XX	-	_____	_____
3 F0 KEIN FEHLER FEHLER -4= XX	-	_____	_____
4 F0 KEIN FEHLER FEHLER -3= XX	-	_____	_____

PARAMETER	WERKSEINSTELLUNG	EINSTELLUNG1	EINSTELLUNG2
5 F0 KEIN FEHLER FEHLER -2= XX	-	_____	_____
6 F0 KEIN FEHLER FEHLER -1= XX	-	_____	_____
7 LÖSCHE FEHL=N	N	_____	_____
G14: Multi-Referenzen			
1 MREF 1=+10.0% MULTIREFERENZ 1	+10.0%	_____	_____
2 MREF 2=+20.0% MULTIREFERENZ 2	+20.0%	_____	_____
3 MREF 3=+30.0% MULTIREFERENZ 3	+30.0%	_____	_____
4 MREF 4=+40.0% MULTIREFERENZ 4	+40.0%	_____	_____
5 MREF 5=+50.0% MULTIREFERENZ 5	+50.0%	_____	_____
6 MREF 6=+60.0% MULTIREFERENZ 6	+60.0%	_____	_____
7 MREF 7=+70.0% MULTIREFERENZ 7	+70.0%	_____	_____
G15: Kriechgeschwindigkeiten			
1 KRIECH1=+0.00% KRIECHGESCHW 1	+0.00%	_____	_____
2 KRIECH2=+0.00% KRIECHGESCHW 2	+0.00%	_____	_____
3 KRIECH3=+0.00% KRIECHGESCHW 3	+0.00%	_____	_____
G16: Totband-Frequenzen			
1 TOTB.f1=+0.0% TOTBANDFREQU 1	+0.0%	_____	_____
2 TOTB.f2=+0.0% TOTBANDFREQU 1	+0.0%	_____	_____
3 BREITE=AUS TOTBANDBREITE	AUS	_____	_____
G17: DC-Bremse			
1 t DCBREMSE=AUS ZEIT DC-BREMSE	AUS	_____	_____
2 DC STROM=0% STROM DC-BREMSE	0%	_____	_____
3 DC VOLT=0.0% SPG. DC-BREMSE	0.0%	_____	_____
4 MOT HEIZ=AUS MOTORHEIZUNG	AUS	_____	_____
5 BR-CHOPPER=N	N	_____	_____
6 U-BR=AUS SPG. BR.CHOPPER	AUS	_____	_____
G18: Feintuning – S18: Encoder			
0 ENCODER = N	N	_____	_____
1 PULSES = 1024	1024	_____	_____
2 TYPE = DIFF	DIFF	_____	_____
3 ENCOD FILTER = N	N	_____	_____
G19: Feintuning – S19.1: IGBT Steuerung			
1 STEUERMOD=U/f	U/f	_____	_____
2 VECTOR CTR = PMC	PMC	_____	_____
3 PMC = OL SP	OL SP	_____	_____
4 AVC = CL SP	CL SP	_____	_____
5 FREQ=4000Hz TRÄGERFREQUENZ	4000Hz	_____	_____

PARAMETER	WERKSEINSTELLUNG	EINSTELLUNG1	EINSTELLUNG2
6 PEWAVE=J	J	_____	_____
8 AUTOTUNE=N	N	_____	_____
9 ÜBERMODU.=N	N	_____	_____
G19: Feintuning – S19.2: Motor – Einstellungen			
1 MIN FLUX = 100%			
FLUSS-AUTOMATIK	100%	_____	_____
2 U BOOST = 0.0%			
STARTSPANNUNG	0.0%	_____	_____
3 BW BOOST=0.0%			
BEREICH STARTSPG	0.0%	_____	_____
4 SCHLUPFKOMP=N	N	_____	_____
6 START MOM=0.0%	0.0%	_____	_____
7 I SCHLUPF=2.0%			
STROMBEGRENZUNG	2.0%	_____	_____
9 STR FRQ = 0.0%			
STARTFREQUENZ	0.0%	_____	_____
11 DAMP.ref=3%			
DAMPINGreferec	3%	_____	_____
13 PEG DCBUS=AUS			
PEGEL DC BUS	800V	_____	_____

PARAMETER	WERKSEINSTELLUNG	EINSTELLUNG1	EINSTELLUNG2
G19: Feintuning – S19.3: Motor Modell			
1 R. STATOR=0.9%			
STATORWIDERSTAND	0.9%	_____	_____
2 R. RTR = 0%	0.0%	_____	_____
3 Lm = 40%	40%	_____	_____
4 L.I = 0%	0.0%	_____	_____
5 FL WEAK = 90%	90%	_____	_____
G19: Fine Tuning – S19.4: Control PID			
1 Kp Sp = 95%	95%	_____	_____
2 Ki Sp = 95%	95%	_____	_____
3 Kp Tq = 95%	95%	_____	_____
4 Ki Tq = 95%	95%	_____	_____
5 Kp I = 95%	95%	_____	_____
6 Ki I = 15%	15%	_____	_____
9 Flux tune = 2.0%	2.0%	_____	_____
G20: Serielle Schnittstellen – S20.0: Comms Steuerung			
1 COM. CONTROL=0	0	_____	_____
G20: Serielle Schnittstelle – S20.1: Modbus RTU			
1 COMMS-ZEIT=AUS			
COMMS ZEIT	AUS	_____	_____
2 COMMS ADR =10			
ADRESSE	10	_____	_____
3 BAUDRATE=9600	9600	_____	_____
4 PARITÄT=OHNE	OHNE	_____	_____

G20: Serielle Schnittstelle – S20.2: PROFIBUS			
PARAMETER	WERKSEINSTELLUNG	EINSTELLUNG1	EINSTELLUNG2
1 NODE ADR=10			
NODE ADRESSE	10		
G20: Serielle Schnittstelle – S20.3: CANOPEN			
1 CO NODEID=0	0		
2 CO BAUD=1Mbps	1Mbps		
3 CO REF sp=+0.0%	0.0%		
G20: Serielle Schnittstelle – S20.4: Devicenet			
1 DN MACID=0	0°		
2 DNBAUD=500kbps	500kbps		
3 STEUER MODUS=0	0-		
4 SOLLW MODUS=0	0		
5 FEHL MODUS = PE BEHV	PE BEHV		
6 ASM IN=70	70°		
7 ASM- OUT=20	20°		
8 DNst=OHNE	OHNE		
G20: Serielle Schnittstelle – S20.5: LWL			
1 B/R F.O = 1 Mbps	1 Mbps		
G20: Serielle Schnittstelle – S20.6: Register			
01 Reg01 = 40001	40001		
02 Reg02 = 40001	40001		
03 Reg03 = 40001	40001		
04 Reg04 = 40001	40001		
05 Reg05 = 40001	40001		
06 Reg06 = 40001	40001		
07 Reg07 = 40001	40001		
08 Reg08 = 40001	40001		
09 Reg09 = 40001	40001		
10 Reg10 = 40001	40001		
11 Reg11 = 40001	40001		
12 Reg12 = 40001	40001		
13 Reg13 = 40001	40001		
14 Reg14 = 40001	40001		
15 Reg15 = 40001	40001		
16 Reg16 = 40001	40001		
17 Reg17 = 40001	40001		
18 Reg18 = 40001	40001		
19 Reg19 = 40001	40001		

D
E
U
T
S
C
H

PARAMETER	WERKSEINSTELLUNG	EINSTELLUNG1	EINSTELLUNG2
20 Reg20 = 40001	40001	_____	_____
21 Reg21 = 40001	40001	_____	_____
22 Reg22 = 40001	40001	_____	_____
23 Reg23 = 40001	40001	_____	_____
24 Reg24 = 40001	40001	_____	_____
25 Reg25 = 4001	40001	_____	_____
26 Reg26 = 40001	40001	_____	_____
27 Reg27 = 40001	40001	_____	_____
28 Reg28 = 40001	40001	_____	_____
29 Reg29 = 40001	40001	_____	_____
30 Reg30 = 40001	40001	_____	_____
31 Reg31 = 40001	40001	_____	_____
G21: Netzwerke – S21.1: ETHERNET			
1 AUTOMATIC IP=J	J	_____	_____
Ixxx.yyy.zzz.hhh	-	_____	_____
Sxxx.yyy.zzz.hhh	-	_____	_____
Gxxx.yyy.zzz.hhh	-	_____	_____
2 IP MANU. A=192	192	_____	_____
3 IP MANU. B=168	168	_____	_____
4 IP MANU. C=1	1	_____	_____
5 IP MANU. D=143	143	_____	_____
6 SUBNET A=255	255	_____	_____
7 SUBNET B=255	255	_____	_____
8 SUBNET C=255	255	_____	_____
9 SUBNET D=0	0	_____	_____
10 GATEWAY A=0	0	_____	_____

PARAMETER	WERKSEINSTELLUNG	EINSTELLUNG1	EINSTELLUNG2
11 GATEWAY B=0	0	_____	_____
12 GATEWAY C=0	0	_____	_____
13 GATEWAY D=0	0	_____	_____
14 MAC A=XX	XX	_____	_____
15 MAC B=XX	XX	_____	_____
16 MAC C=XX	XX	_____	_____
17 MAC D=XX	XX	_____	_____
18 MAC E=XX	XX	_____	_____
19 MAC F=XX	XX	_____	_____
G21: Netzwerke – S21.2: MODBUS TCP			
1 MIPZEIT=AUS	AUS	_____	_____
MODBUS TCP ZEIT		_____	_____
G21: Netzwerke – S21.3: ETHER./IP			
1 STEUERMODUS=0	0	_____	_____
2 SOLLW.MODE=0	0	_____	_____
3 FAULT MODE = PE BEHV	PE BEHN	_____	_____



POWER ELECTRONICS[®]

www.powerelectronics.es | www.power-electronics.com

24h Technische Unterstützung 365 Tage im Jahr +49 911 99 43 990

HAUPTSITZ • VALENCIA • SPANIEN	
C/ Leonardo da Vinci, 24 – 26 • Parque Tecnológico • 46980 – PATERNA • VALENCIA • ESPAÑA Tel. 902 40 20 70 • Tel. (+34) 96 136 65 57 • Fax (+34) 96 131 82 01	
NIEDERLASSUNGEN	
KATALONIEN	BARCELONA • Avda. de la Ferrería, 86-88 • 08110 • MONTCADA I REIXAC Tel. (+34) 96 136 65 57 • Fax (+34) 93 564 47 52 LLEIDA • C/ Terrasa, 13 • Bajo • 25005 • LLEIDA Tel. (+34) 97 372 59 52 • Fax (+34) 97 372 59 52
KANARISCHE INSELN	LAS PALMAS • C/ Juan de la Cierva, 4 • 35200 • TELDE Tel. (+34) 928 68 26 47 • Fax (+34) 928 68 26 47
LEVANTE	VALENCIA • Leonardo da Vinci, 24-26 • 46980 • PATERNA Tel. (+34) 96 136 65 57 • Fax (+34) 96 131 82 01
	CASTELLÓN • C/ Juan Bautista Poeta • 2º Piso • Puerta 4 • 12006 • CASTELLÓN Tel. (+34) 96 434 03 78 • Tel. (+34) 96 136 65 57 • Fax (+34) 96 434 14 95
	MURCIA • Pol. Residencial Santa Ana • Avda. Venecia, 17 • 30319 • CARTAGENA Tel. (+34) 96 853 51 94 • Fax (+34) 96 812 66 23
NORD	VIZCAYA • Parque de Actividades • Empresariales Asuarán • Edificio Asúa, 1º B • Ctra. Bilbao • Plencia • 48950 • ERANDIO • Tel. (+34) 96 136 65 57 • Fax (+34) 94 431 79 08
MITTE	MADRID • Avda. Rey Juan Carlos I, 98, 4º C • 28916 • LEGANÉS Tel. (+34) 96 136 65 57 • Fax (+34) 91 687 53 84
SÜD	SEVILLA • C/ Averroes, 6 • Edificio Eurosevilla • 41020 • SEVILLA Tel. (+34) 96 136 65 57 • Fax (+34) 95 451 57 73
GALIZIEN	LA CORUÑA • Plaza Agramar, 5 • Bajo • Perillo • Oleiros • 15172 • LA CORUÑA Tel. (+34) 96 136 65 57 • Fax (+34) 98 163 45 83
INTERNATIONALE NIEDERLASSUNGEN	
AUSTRALIEN	Power Electronics Australia Pty Ltd • U6, 30-34 Octal St, Yatala, • BRISBANE, QUEENSLAND 4207 • P.O. Box 3166, Browns Plains, Queensland 4118 • AUSTRALIA Tel. (+61) 7 3386 1993 • Fax (+61) 7 3386 1997
BRASILIEN	Power Electronics Brazil Ltda • Av. Guido Caloi, 1985-Galpão 09 • CEP 05802-140 • SÃO PAULO • BRASIL Tel. (+55) 11 5891 9612 • Tel. (+55) 11 5891 9762
CHILE	Power Electronics Chile Ltda • Los Productores # 4439 – Huechuraba • SANTIAGO • CHILE Tel. (+56) (2) 244 0308 • 0327 • 0335 • Fax (+56) (2) 244 0395
	Oficina Petronila # 246, Casa 19 • ANTOFAGASTA • CHILE Tel. (+56) (55) 793 965
CHINA	Power Electronics Beijing • Room 509, Yiheng Building • No 28 East Road, Beisanhuan • 100013, Chaoyang District • BEIJING • R.P. CHINA Tel. (+86 10) 6437 9197 • Fax (+86 10) 6437 9181
	Power Electronics Asia Ltd • 20/F Winbase Centre • 208 Queen's Road Central • HONG KONG • R.P. CHINA
DEUTSCHLAND	Power Electronics Deutschland GmbH • Dieselstrasse, 77 • D-90441 • NÜRNBERG • GERMANY Tel. (+49) 911 99 43 99 0 • Fax (+49) 911 99 43 99 8
KOREA	Power Electronics Asia HQ Co • Room #305, SK Hub Primo Building • 953-1, Dokok-dong, Gangnam-gu • 135-270 • SEOUL • KOREA Tel. (+82) 2 3462 4656 • Fax (+82) 2 3462 4657
INDIEN	Power Electronics India • No 26 3rd Cross, • Vishwanathapuram • 625014 • MADURAI Tel. (+91) 452 434 7348 • Fax (+91) 452 434 7348
MEXIKO	P.E. Internacional Mexico S de RL • Calle Cerrada José Vasconcelos, 9 • Colonia Tlalnepantla Centro • Tlalnepantla de Baz • CP 54000 • MEXICO DF Tel. (+52) 55 5390 8818 • Tel. (+52) 55 5390 8363 • Tel. (+52) 55 5390 8195
NEUSEELAND	Power Electronics Nueva Zelanda Ltd • 12A Opawa Road, Waltham • CHRISTCHURCH 8023 • P.O. Box 1269 CHRISTCHURCH 8140 Tel. (+64 3) 379 98 26 • Fax. (+64 3) 379 98 27