

# ***FRENIC-HVAC***

## **Parameterübersicht**

***Auszug aus FRENIC-HVAC User's Manual***

# PARAMETER

Dieser Zusatz enthält sowohl eine Übersicht als auch detaillierte Informationen über die für die Umrichterserie FRENIC-HVAC verfügbaren Parameter.

## Inhaltsverzeichnis

1	Einführung und Hinweise .....	1
2	Parameter .....	3
	F-Codes: Grundfunktionen.....	3
	E-Codes: Klemmenfunktionen.....	5
	C-Codes: Steuerungsfunktionen der Frequenz.....	11
	P-Codes: Parameter für Motor 1 .....	13
	H Codes: Höhere Funktionen .....	13
	J Codes: Anwendungsfunktionen 1 .....	17
	J1-Codes: PID-Regelung 1 .....	17
	J2-Codes: PID-Regelung 2.....	21
	J5-Codes: Externe PID-Funktion 1 .....	25
	J6-Codes: Externe PID Funktion 2/3.....	26
	d-Codes: Anwendungsfunktionen 2 .....	29
	U-Codes: Funktionen der benutzerdefinierten Logik.....	30
	U1-Codes: Funktionen der benutzerdefinierten Logik.....	35
	y-Codes: Kommunikationsfunktionen .....	36
	T-Codes: Timer-Funktionen .....	37
	K-Codes: Funktionen des Bedienteils .....	38
	o Codes: Optionsfunktionen.....	40
3	Tabellen.....	42
	Tabelle A: Werkseinstellungen je nach Umrichterleistung.....	42
	Tabelle B (1) Motorparameter.....	43
	Tabelle B (2) Motorparameter (fortgesetzt) .....	44

# 1 Einführung und Hinweise

Anhand der Parameter können die Umrichter der FRENIC-HVAC-Serie an die Anforderungen Ihrer Applikation angepasst werden.

Die PARAMETER sind in folgende Gruppen unterteilt: Grundfunktionen (F-Codes), Klemmenfunktionen (E-Codes), Steuerungsfunktionen (C-Codes), Parameter für Motor 1 (P-Codes), Höhere Funktionen (H- und H1-Codes), Anwendungsfunktionen 1 (J-Codes), PID-Regelung 1 (J1-Codes), PID-Regelung 2 (J2-Codes), Externe PID-Regelung 1 (J5-Codes), Externe PID-Regelung 2 und 3 (J6-Codes), Anwendungsfunktionen 2 (d-Codes), Funktionen der benutzerdefinierten Logik (U- und U1-Codes), Kommunikationsfunktionen (y-Codes), Timer-Funktionen (T-Codes), Funktionen des Bedienfelds (K-Codes) und Optionsfunktionen (o-Codes). Um die Eigenschaften der einzelnen Parameter zu bestimmen, müssen für sie die entsprechenden Werte eingestellt werden.

Die Beschreibungen der Optionsfunktionen (o-Codes) sind in diesem Handbuch nicht enthalten. Diese sind im Bedienungshandbuch der jeweiligen Option enthalten.

Die folgenden Beschreibungen dienen zur Ergänzung der Parametertabellen ab Seite 6-3.

## ■ Ändern, Bestätigen und Speichern von Parameterdaten bei laufendem Umrichter

Die Parameter sind wie in der Tabelle dargestellt gekennzeichnet, um anzuzeigen, ob sie geändert werden können, während der Umrichter in Betrieb ist.

Kennzeichnung	Im Betrieb änderbar	Bestätigen und Speichern von Parameterdaten
J*	Möglich	Wenn mit "J*" gekennzeichnete Parameterdaten mit den Tasten $\uparrow$ / $\downarrow$ / $\leftarrow$ / $\rightarrow$ geändert werden, ist die Änderung sofort wirksam, sie wird aber nicht im Speicher des Umrichter gespeichert. Um die Änderung zu speichern, drücken Sie die Taste $\text{SET}$ . Wenn Sie die Taste $\text{STOP}$ drücken, ohne gleichzeitig die Taste $\text{SET}$ zu betätigen, um den derzeitigen Status zu beenden, werden die geänderten Daten verworfen und die vorherigen Daten werden für den Umrichterbetrieb genutzt.
J	Möglich	Wenn die Daten der mit "J" gekennzeichneten Parameter mit den Tasten $\uparrow$ / $\downarrow$ / $\leftarrow$ / $\rightarrow$ geändert werden, wird die Änderung zunächst nicht wirksam. Durch Drücken der Taste $\text{SET}$ wird die Änderung wirksam und die Daten werden im Speicher des Umrichters gespeichert.
N	Unmöglich	-

## ■ Kopieren von Parametern

Das Bedienteil verfügt über eine Funktion zum Kopieren von Parameterdaten aus dem Speicher des Umrichters in den Speicher des Bedienteils (PRG > 2 (Parameter) > 4 (Daten kopieren)). Dank dieser Funktion können die in einem Umrichter gespeicherten Daten leicht in andere Zielumrichter übertragen werden.

Falls die Spezifikationen der Quell- und Zielumrichter voneinander abweichen, werden einige Parameterdaten eventuell nicht kopiert, um den sicheren Betrieb Ihres Spannungsversorgungssystems nicht zu gefährden. Ob die Daten kopiert werden können oder nicht, wird anhand der folgenden Symbole in der Spalte „Parameter kopierbar“ in den Parametertabellen ab Seite 6-3 angezeigt.

J: Daten werden in jedem Fall kopiert.

Y1: Daten werden nicht kopiert, falls die Nennleistung anders ist als beim Quellumrichter.

N: Daten werden nicht kopiert. (Die mit „N“ gekennzeichneten Parameter können ebenfalls nicht überprüft werden.)

■ Nutzung einer negativen Logik für programmierbare E/A-Anschlüsse

Die Signalgebung mit negativer Logik kann für die digitalen Eingangs- und Ausgangsanschlüsse verwendet werden, indem die Parameterdaten eingestellt werden, welche die Eigenschaften für diese Anschlüsse festlegen. Der Begriff "negative Logik" bezieht sich auf den umgekehrten EIN/AUS-Zustand (logisch 1 (wahr) / 0 (falsch)) des Eingangs- oder Ausgangssignals. Das Signal "Active-ON" (die Funktion wird wirksam, wenn der Anschluss kurzgeschlossen wird) im normalen Logiksystem entspricht funktional dem Signal "Active-OFF" (die Funktion wird wirksam, wenn der Anschluss geöffnet wird) im negativen Logiksystem. "Active-ON"-Signale können im Rahmen der Parameterdateneinstellung zu "Active-OFF"-Signalen geschaltet werden und umgekehrt, allerdings gilt dies nicht für alle Signale.

Um die negative Logik für einen Eingangs- oder Ausgangsanschluss einzurichten, müssen für den betreffenden Parameter 1000er-Daten eingegeben werden (indem man zu den Daten für die normale Logik 1000 hinzufügt).

Beispiel: Der Befehl **BX** „Austrudeln lassen“ wird einem der digitalen Eingangsanschlüsse [X1] bis [X7] über einen der Parameter E01 bis E07 zugeordnet.

Parameterdaten	Beschreibung
7	Wird <b>BX</b> auf ON gestellt, trudelt der Motor aus. (Active-ON)
1007	Wird <b>BX</b> auf OFF gestellt, trudelt der Motor aus. (Active-OFF)

In den nachstehenden Tabellen sind die Parameter aufgeführt, die für die Umrichterserie FRENIC-HVAC zur Verfügung stehen.

## 2 Parameter

### F-Codes

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werksein- stellung
F00	Parameterschutz	0: Parameterschutz und Schutz der digitalen Sollwerte inaktiv 1: Parameterschutz aktivieren und Schutz der digitalen Referenzdaten inaktiv 2: Parameterschutz inaktiv und Schutz der digitalen Referenzdaten aktivieren 3: Parameterschutz und Schutz der digitalen Referenzdaten aktivieren	J	J	0
F01	Frequenzsollwert 1	0: Tasten $\triangleleft$ / $\triangleright$ / $\triangleleft$ / $\triangleright$ auf dem Bedienfeld 1: Spannungseingang Anschluss [12] (-10 bis +10 VDC) 2: Stromeingang Anschluss [C1] (4 bis 20 mA DC) 3: Summe Spannungseingang und Stromeingang Anschlüsse [12] und [C1] 5: Spannungseingang Anschluss [V2] (0 bis 10 VDC) 7: <b>AUF/AB</b> -Steuerung 8: Tasten $\triangleleft$ / $\triangleright$ / $\triangleleft$ / $\triangleright$ auf dem Bedienfeld (Schalten ohne Ausgleich und Stoß möglich) 10: Zyklusbetrieb	N	J	0
F02	Betriebsart	0: FWD/REV/STOP-Tasten auf dem Bedienteil (Drehrichtung des Motors wird über den Anschlussbefehl <b>FWD/REV</b> vorgegeben) 1: Externe Signale (Anschlussbefehl <b>FWD</b> oder <b>REV</b> ) 2: FWD/STOP-Tasten auf dem Bedienteil (vorwärts) 3: REV/STOP-Tasten auf dem Bedienteil (rückwärts)	N	J	0
F03	Maximale Frequenz 1	25,0 bis 120,0 Hz	N	J	50,0
F04	Eckfrequenz 1	25,0 bis 120,0 Hz	N	J	50,0
F05	Nennspannung bei Eckfrequenz 1	0: Ausgangsspannung proportional zur Eingangsspannung 160 bis 500 V: AVR-geregelte Spannung ausgeben	N	J	E: 400 A: 415 C: 380
F06	Maximale Ausgangsspannung 1	160 bis 500 V: AVR-geregelte Spannung ausgeben	N	J	
F07	Beschleunigungszeit 1	0,00 bis 3600,00 s	J	J	20,00
F08	Verzögerungszeit 1	Hinweis: Die Eingabe von 0,00 hebt die Beschleunigungszeit auf und erfordert einen externen Rampengenerator.	J	J	20,00
F09	Drehmomentanhebung 1	0,0 % bis 20,0 % (Prozentsatz bezogen auf "F05: Nennspannung bei Eckfrequenz 1")	J	J	*1
F10	Elektronischer thermischer Überlastschutz für Motor 1 (Motorkennwerte auswählen)	1: Für Standardmotoren mit über Welle angetriebenem Kühllüfter 2: Für umrichterbetriebene Motoren, Motoren ohne Lüfter oder Motoren mit separat angetriebenem Kühllüfter	J	J	1
F11	(Erkennungspegel für Überlast)	OFF: Deaktiviert 0 bis 135% des Nennstroms des Umrichters in A	J	Y1	*3
F12	(Thermische Zeitkonstante)	0,5 bis 75,0 min	J	J	*2
F14	Wiederanlauf nach kurzzeitigem Spannungsausfall (Modusauswahl)	0: Sofortige Störabschaltung 1: Auslösung nach Spannungsrückkehr 3: Weiterlaufen, bei großer Masse oder allgemeinen Lasten 4: Neustart mit der Frequenz, bei der der Spannungsausfall eingetreten ist, bei allgemeinen Lasten 5: Neustart mit Startfrequenz	J	J	E: 0 A/C: 1
F15	Frequenzbegrenzung (obere)	0,0 bis 120,0 Hz	J	J	70,0
F16	(untere)	0,0 bis 120,0 Hz	J	J	0,0
F18	Offset (Frequenzsollwert 1)	-100,00% bis 100,00%	J*	J	0,00
F20	Gleichstrombremse 1 (Startfrequenz für Bremse)	0,0 bis 60,0 Hz	J	J	0,0
F21	Bremspegel	0% bis 60% des Nennstroms des Umrichters	J	J	0
F22	(Bremszeit)	OFF (Inaktiv); 0,01 bis 30,00 s	J	J	OFF
F23	Startfrequenz 1	0,1 bis 60,0 Hz	J	J	0,5
F24	(Haltezeit)	0,00 bis 10,00 s	J	J	0,00
F25	Stoppfrequenz	0,1 bis 60,0 Hz	J	J	0,2
F26	Motorgeräusch (Taktfrequenz)	0,75 bis 16 kHz (0,75 bis 37 kW) 0,75 bis 10 kHz (45 bis 90 kW) 0,75 bis 6 kHz (110 bis 630 kW) 0,75 bis 4 kHz (710 kW)	J	J	2
F27	(Klangfarbe)	0: Pegel 0 (inaktiv) 1: Pegel 1 2: Pegel 2 3: Pegel 3	J	J	0
F29	Analogausgang [FM1] (Modusauswahl)	0: Spannungsausgang (0 bis 10 VDC) 1: Stromausgang (4 bis 20 mA DC) 2: Stromausgang (0 bis 20 mA DC)	J	J	0
F30	(Spannungsabgleich)	0% bis 300%	J*	J	100

Die farblich hinterlegten Parameter (  ) sind für die Schnelleinrichtung erforderlich.

Hinweis: Die Buchstaben im Feld "Werkseinstellung" bezeichnen die Lieferziele: E (EU), A (Asien), C (China).

\*1 Die Werkseinstellung ist von der Leistung des Umrichters abhängig. Siehe Tabelle A.

\*2 5,0 min für Umrichter mit einer Leistung von 22 kW oder weniger; 10,0 min bei einer Leistung von 30 kW oder mehr

\*3 Der Nennstrom des Motors wird automatisch eingestellt. Siehe Tabelle B (Parameter P03).

## 2 Parameter

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werkseinstellung
F31	Analogausgang [FM1] (Funktion)	Zu überwachenden Parameter aus folgender Liste auswählen: 0: Ausgangsfrequenz 1 (vor dem Schlupfausgleich) 1: Ausgangsfrequenz 2 (nach dem Schlupfausgleich) 2: Ausgangsstrom 3: Ausgangsspannung 4: Ausgangsdrehmoment 5: Lastfaktor 6: Eingangsleistung 7: PID-Rückkopplungswert 9: Zwischenkreisspannung 10: Universal-Analogausgang 13: Motorausgangsleistung 14: Kalibrierung (+) 15: PID-Befehl (SV) 16: PID-Ausgang (MV) 18: Temperatur im Kühlkörper des Umrichters (200°C/10 V) 20: Frequenzsollwert 50: PID-Rückkopplungswert 1 (PV1) 51: PID-Befehl 1 (SV1) 52: PID-Abweichung 1 (ERR1) (Anmerkung 1) 53: Finale PID-Abweichung (ERR) (Anmerkung 1) 54: PID-Rückkopplungswert 2 (PV2) 55: PID-Befehl 2 (SV2) 56: PID-Abweichung 2 (ERR2) (Anmerkung 1) 60: Externer PID-Rückkopplungswert 1 (EPID1-PV) 61: Externer PID-Befehl 1 (EPID1-SV) 62: Externe PID-Abweichung 1 (EPID1-ERR) (Anmerkung 1) 63: Finale externe PID-Abweichung 1 (EPID-ERR) (Anmerkung 1) 65: Finale externe PID-Ausgabe 1 (EPID1-OUT) 70: Externer PID-Rückkopplungswert 2 (EPID2-PV) 71: Externer PID-Befehl 2 (EPID2-SV) 72: Externe PID-Abweichung 2 (EPID2-ERR) (Anmerkung 1) 75: Finale externe PID-Ausgabe 2 (EPID2-OUT) 80: Externer PID-Rückkopplungswert 3 (EPID3-PV) 81: Externer PID-Befehl 3 (EPID3-SV) 82: Externe PID-Abweichung 3 (EPID3-ERR) (Anmerkung 1) 85: Finale externe PID-Ausgabe 3 (EPID3-OUT) 111: SPS-Logik Ausgangssignal 1 112: SPS-Logik Ausgangssignal 2 113: SPS-Logik Ausgangssignal 3 114: SPS-Logik Ausgangssignal 4 115: SPS-Logik Ausgangssignal 5 116: SPS-Logik Ausgangssignal 6 117: SPS-Logik Ausgangssignal 7 (Anmerkung 1) Der Abweichungsausgang wird nur von dem Optionsanschluss [Ao] (o09) unterstützt.	J	J	0
F32	Analogausgang [FM2] (Modusauswahl)	0: Spannung (0 bis +10 VDC) 1: Strom (4 bis +20 mA DC) 2: Strom (0 bis +20 mA DC)	J	J	0
F34	(Spannungsabgleich)	0 bis 300%	J*	J	0
F35	(Funktion)	Gleich wie F31.	J	J	0
F37	Lastauswahl/ Autom. Drehmomentanhebung/ Autom. Energiesparbetrieb 1	0: Variable Drehmomentbelastung 1: Konstante Drehmomentbelastung 2: Autom. Drehmomentanhebung 3: Autom. Energiesparbetrieb (variable Drehmomentbelastung bei Beschleunigung/Verzögerung) 4: Autom. Energiesparbetrieb (konstante Drehmomentbelastung bei Beschleunigung/Verzögerung) 5: Autom. Energiesparbetrieb (autom. Drehmomentanhebung bei Beschleunigung/Verzögerung)	N	J	1
F40	Drehmomentbegrenzer 1 (Treiben)	OFF: Inaktiv	J	J	OFF
F41	Drehmomentbegrenzer 1 (Bremsen)	20% bis 150%: Drehmomentbegrenzerpegel 2			
F42	Auswahl Antriebsregelung 1	0: U/f-Regelung mit inaktivem Schlupfausgleich 1: Dynamische Drehmoment-Vektor-Regelung 2: U/f-Regelung mit aktivem Schlupfausgleich	N	J	0
F43	Strombegrenzung (Modusauswahl)	0: Deaktiviert (es arbeitet kein Strombegrenzer) 1: Aktivieren bei konstanter Drehzahl (deaktiviert bei Beschleunigung/Verzögerung) 2: Aktivieren bei Beschleunigung / Betrieb mit konstanter Drehzahl	J	J	2
F44	(Pegel)	20% bis 120% (Die Daten werden als der Ausgangsnennstrom des Umrichters für 100% interpretiert.)	J	J	120

## E-Codes

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werksein- stellung
E01	Funktion für Klemme [X1]	Durch Auswahl der Parameterdaten werden den Klemmen [X1] bis [X7] die entsprechenden unten aufgeführten Funktionen zugewiesen.	N	J	0
E02	Funktion für Klemme [X2]	0 (1000): Festfrequenz einstellen (Stufen 0 bis 1) <b>(SS1)</b>	N	J	1
E03	Funktion für Klemme [X3]	1 (1001): Festfrequenz einstellen (Stufen 0 bis 3) <b>(SS2)</b>	N	J	6
E04	Funktion für Klemme [X4]	2 (1002): Festfrequenz einstellen (Stufen 0 bis 7) <b>(SS4)</b>	N	J	7
E05	Funktion für Klemme [X5]	3 (1003): Festfrequenz einstellen (Stufen 0 bis 15) <b>(SS8)</b>	N	J	8
E06	Funktion für Klemme [X6]	4 (1004): Beschl./Verzög. -Zeit (2 Stufen) <b>(RT1)</b>	N	J	11
		5 (1005): Beschl./Verzög. -Zeit (4 Stufen) <b>(RT2)</b>			
		6 (1006): Dreileiterbetrieb aktivieren <b>(HLD)</b>			
		7 (1007): Austrudeln lassen <b>(BX)</b>			
		8 (1008): Alarm zurücksetzen <b>(RST)</b>			
		9 (1009): Externe Alarmauslösung aktivieren (9 = Active OFF, 1009 = Active ON) <b>(THR)</b>			
		11 (1011): Frequenzsollwert einstellen 2/1 <b>(Hz2/Hz1)</b>			
		13: Gleichstrombremsen aktivieren <b>(DCBRK)</b>			
		14 (1014): Drehmomentbegrenzerpegel einstellen 2/1 <b>(TL2/TL1)</b>			
		15: Auf Netzversorgung umschalten (50 Hz) <b>(SW50)</b>			
		16: Auf Netzversorgung umschalten (60 Hz) <b>(SW60)</b>			
		17 (1017): AUF (Ausgangsfrequenz erhöhen) <b>(UP)</b>			
		18 (1018): AB (Ausgangsfrequenz verringern) <b>(DOWN)</b>			
		19 (1019): Datenänderung über Bedienteil aktivieren <b>(WE-KP)</b>			
		20 (1020): PID-Regelung abbrechen <b>(Hz/PID)</b>			
		21 (1021): Umschalten Normalbetrieb/Inversbetrieb <b>(IVS)</b>			
		22 (1022): Verriegeln <b>(IL)</b>			
		24 (1024): Kommunikationsverbindung über RS-485 oder Feldbus aktivieren (Option) <b>(LE)</b>			
		25 (1025): Universal-DI <b>(U-DI)</b>			
		26 (1026): Synchronisation der Motordrehzahl beim Start <b>(STM)</b>			
		30 (1030): Zwangsstopp (30 = Active OFF, 1030 = Active ON) <b>(STOP)</b>			
		33 (1033): I und D der PID-Regelung zurücksetzen <b>(PID-RST)</b>			
		34 (1034): I und D der PID-Regelung halten <b>(PID-HLD)</b>			
		35 (1035): Lokale Bedienung (Bedienteil) auswählen <b>(LOC)</b>			
		38 (1038): Laufbefehle aktivieren <b>(RE)</b>			
		39: Motor-Betauungsschutz <b>(DWP)</b>			
		40: Integrierte Sequenz zum Umschalten auf Netzversorgung (50 Hz) aktivieren <b>(ISW50)</b>			
		41: Integrierte Sequenz zum Umschalten auf Netzversorgung (60 Hz) aktivieren <b>(ISW60)</b>			
		58 (1058): AUF-/AB-Frequenz zurücksetzen <b>(STZ)</b>			
		72 (1072): Laufzeit des mit Netzstrom angetriebenen Motors 1 zählen <b>(CRUN-M1)</b>			
		80 (1080): SPS-Logik abbrechen <b>(CLC)</b>			
		81 (1081): Alle SPS-Timer zurücksetzen <b>(CLTC)</b>			
		87 (1087): Laufbefehl 2/1 <b>(FR2/FR1)</b>			
		88: Vorwärtslauf 2 <b>(FWD2)</b>			
		89: Rückwärtslauf 2 <b>(REV2)</b>			
		100: Keine Funktion zugewiesen <b>(NONE)</b>			
		131 (1131): Durchflussrate umschalten <b>(FS)</b>			
		132 (1132): Befehl für umgekehrte Drehrichtung bei Filterverstopfung <b>(FRC)</b>			
		133 (1133): PID-Kanal umschalten <b>(PID2/1)</b>			
		134: Auf Notfallbetrieb umschalten <b>(FMS)</b>			
		171 (1171): Mehrstufiger PID-Befehl 1 <b>(PID-SS1)</b>			
		172 (1172): Mehrstufiger PID-Befehl 2 <b>(PID-SS2)</b>			
		181 (1181): Externer mehrstufiger PID-Befehl <b>(EPID-SS1)</b>			
		182 (1182): Externer mehrstufiger PID-Befehl <b>(EPID-SS2)</b>			

## 2 Parameter

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werksein- stellung
E07	Funktion für Anschluss [X7]	<p>190 (1190): Timer abbrechen (TMC)</p> <p>191 (1191): Timer 1 aktivieren (TM1)</p> <p>192 (1192): Timer 2 aktivieren (TM2)</p> <p>193 (1193): Timer 3 aktivieren (TM3)</p> <p>194 (1194): Timer 4 aktivieren (TM4)</p> <p>201 (1201): Externe PID-Regelung 1 aktivieren (EPID1-ON)</p> <p>202 (1202): Externe PID-Regelung 1 abbrechen (%EPID1)</p> <p>203 (1203): Umschalten Normalbetrieb/Inversbetrieb bei externer PID-Regelung 1 (EPID1-IVS)</p> <p>204 (1204): Zurückstellen externer PID1-Integral- und Differentialkomponenten (EPID1-RST)</p> <p>205 (1205): Anhalten externer PID1-Integralkomponente (EPID1-HLD)</p> <p>211 (1211): Externe PID-Regelung 2 aktivieren (EPID2-ON)</p> <p>212 (1212): Externe PID-Regelung 2 abbrechen (%EPID2)</p> <p>213 (1213): Umschalten Normalbetrieb/Inversbetrieb bei externer PID-Regelung 2 (EPID2-IVS)</p> <p>214 (1214): Zurückstellen externer PID2-Integral- und Differentialkomponenten (EPID2-RST)</p> <p>215 (1215): Anhalten externer PID2-Integralkomponente (EPID2-HLD)</p> <p>221 (1221): Externe PID-Regelung 3 aktivieren (EPID3-ON)</p> <p>222 (1222): Externe PID-Regelung 3 abbrechen (%EPID3)</p> <p>223 (1223): Umschalten Normalbetrieb/Inversbetrieb bei externer PID-Regelung 3 (EPID3-IVS)</p> <p>224 (1224): Zurückstellen externer PID3-Integral- und Differentialkomponenten (EPID3-RST)</p> <p>225 (1225): Anhalten externer PID3-Integralkomponente (EPID3-HLD)</p> <p>Durch Eingabe des oben in Klammern ( ) angegebenen Werts wird einem Anschluss ein negativer Logikausgang zugewiesen. (Wahr = AUS.)Durch Eingabe des oben in Klammern ( ) angegebenen Werts in 1000ern wird einem Anschluss ein negativer Logikeingang zugewiesen.</p>	N	J	35
E10	Beschleunigungszeit 2	0,00 bis 3600,00 s	J	J	20,00
E11	Verzögerungszeit 2	Hinweis: Die Eingabe von 0,00 hebt die Beschleunigungszeit auf und erfordert einen externen Rampengenerator.	J	J	20,00
E12	Beschleunigungszeit 3		J	J	20,00
E13	Verzögerungszeit 3		J	J	20,00
E14	Beschleunigungszeit 4		J	J	20,00
E15	Verzögerungszeit 4		J	J	20,00
E16	Drehmomentbegrenzer 2 (Treiben)	OFF: Inaktiv	J	J	OFF
E17	Drehmomentbegrenzer 2 (Bremsen)	20% bis 150%: Drehmomentbegrenzerpegel 2	J	J	OFF
E20	Funktion für Anschluss [Y1]	Die Auswahl der unten angegebenen Funktionscodes weist den Anschlüssen [Y1] bis [75/A/C] und [30A/B/C] die entsprechenden Funktionen zu.	N	J	0
E21	Funktion für Anschluss [Y2]		N	J	1
E22	Funktion für Anschluss [Y3]		N	J	2
E23	Funktion für Anschluss [Y4]		N	J	7
E24	Funktion für Anschluss [Y5A/C]		<p>3 (1003): Unterspannung erkannt (Umrichter angehalten)(LV)</p> <p>5 (1005): Umrichter-Ausgangsbegrenzung (IOL)</p> <p>6 (1006): Automatischer Neustart nach kurzem Spannungsausfall (IPF)</p> <p>7 (1007): Frühwarnung bei Motorüberlast (OL)</p> <p>10 (1010): Umrichter betriebsbereit (RDY)</p> <p>11: Motorantriebsquelle zwischen Netzspannung und Umrichteranschluss umschalten (Für Magnetschütz am Netz) (SW88)</p> <p>12: Motorantriebsquelle zwischen Netzspannung und Umrichteranschluss umschalten (für Sekundärseite) (SW52-2)</p> <p>13: Motorantriebsquelle zwischen Netzspannung und Umrichteranschluss umschalten (für Primärseite) (SW52-1)</p> <p>15 (1015): AX-Anschlussfunktion einstellen (für Magnetschütz auf Primärseite) (AX)</p> <p>16 (1016): Auf Zyklusbetriebstufe gewechselt (TU)</p> <p>17 (1017): Zyklusbetrieb abgeschlossen (TO)</p> <p>18 (1018): Zyklusbetrieb Zustand Bit0 (STG1)</p> <p>19 (1019): Zyklusbetrieb Zustand Bit1 (STG2)</p> <p>20 (1020): Zyklusbetrieb Zustand Bit2 (STG4)</p> <p>22 (1022): Umrichter Ausgangsbegrenzung mit Verzögerung (IOL2)</p> <p>25 (1025): Kühlerlüfter in Betrieb (FAN)</p> <p>26 (1026): Automatisches Zurücksetzen (TRY)</p> <p>27 (1027): Universal-DO (U-DO)</p>	N	J

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werksein- stellung
E27	Funktion für Anschluss [30A/B/C] (Relaisausgang)	28 (1028): Frühwarnung Kühlkörperüberhitzung (OH) 30 (1030): Lebensdaueralarm (LIFE) 31 (1031): Frequenz (Drehzahl) erkannt 2 (FDT2) 33 (1033): Sollwertverlust erkannt (REF OFF) 35 (1035): Umrichteranschluss an (RUN2) 36 (1036): Überlastschutzsteuerung (OLP) 37 (1037): Strom erkannt (ID) 42 (1042): PID-Alarm (PID-ALM) 43 (1043): Unter PID-Regelung (PID-CTL)  44 (1044): Motor aufgrund von langsamem Durchfluss unter PID-Regelung gestoppt (PID-STP) 45 (1045): Geringes Ausgangsdrehmoment erkannt (U-TL) 52 (1052): Vorlauf (FRUN) 53 (1053): Rücklauf (RRUN) 54 (1054): Ferngesteuerter Betrieb (RMT) 55 (1055): Laufbefehl eingegeben (AX2) 56 (1056): Thermistor hat Motorüberhitzung erkannt (THM) 59 (1059): Anschluss [C1] Leitung unterbrochen (C1OFF) 84 (1084): Wartungstimer (MNT) 87(1087): Frequenz-Sollwert erreicht (FARFDT) 95(1095): Läuft im Notfallbetrieb (FMRUN) 98 (1098): Leichter Alarm (L-ALM) 99 (1099): Alarmausgang (für jeden Alarm) (ALM) 101(1101): Ausfall Aktivierungskreis erkannt (DECF) 102(1102): EN-Anschluss deaktiviert (ENOFF) 111 (1111): SPS-Logik Ausgangssignal 1 (CLO1) 112 (1112): SPS-Logik Ausgangssignal 2 (CLO2) 113 (1113): SPS-Logik Ausgangssignal 3 (CLO3) 114 (1114): SPS-Logik Ausgangssignal 4 (CLO4) 115 (1115): SPS-Logik Ausgangssignal 5 (CLO5) 116 (1116): SPS-Logik Ausgangssignal 6 (CLO6) 117 (1117): SPS-Logik Ausgangssignal 7 (CLO7) 190 (1190): Im Timer-Betrieb (TMD) 191 (1191): Timer 1 aktiviert (TMD1) 192 (1192): Timer 2 aktiviert (TMD2) 193 (1193): Timer 3 aktiviert (TMD3) 194 (1194): Timer 4 aktiviert (TMD4) 200 (1200): Unter PID2-Regelung (PID2) 201 (1201): PID1-Alarm (PV1-ALM) 202 (1202): Fehler PID1-Rückkopplung (PV1-OFF) 203 (1203): PID2-Alarm (PV2-ALM) 204 (1204): Fehler PID2-Rückkopplung (PV2-OFF) 211 (1211): Unter externer PID1-Regelung (EPID1-CTL) 212 (1212): Externer PID1-Ausgang (EPID1-OUT) 213 (1213): Betrieb unter externem PID1 (EPID1-RUN) 214 (1214): Externer PID1-Alarm (EPV1-ALM) 215 (1215): Fehler externe PID1-Rückkopplung (EPV1-OFF) 221 (1221): Unter externer PID2-Regelung (EPID2-CTL) 222 (1222): Externer PID2-Ausgang (EPID2-OUT) 223 (1223): Betrieb unter externem PID2 (EPID2-RUN) 224 (1224): Externer PID2-Alarm (EPV2-ALM) 225 (1225): Fehler externe PID2-Rückkopplung (EPV2-OFF) 231 (1231): Unter externer PID3-Regelung (EPID3-CTL) 232 (1232): Externer PID3-Ausgang (EPID3-OUT) 233 (1233): Betrieb unter externem PID3 (EPID3-RUN) 234 (1234): Externer PID3-Alarm (EPV3-ALM) 235 (1235): Fehler externe PID3-Rückkopplung (EPV3-OFF)  Durch Eingabe des oben in Klammern ( ) angegebenen Werts wird einem Anschluss ein negativer Logikausgang zugewiesen. (Wahr = AUS.)  Durch Eingabe des oben in Klammern ( ) angegebenen Werts in 1000ern wird einem Anschluss ein negativer Logikeingang zugewiesen.	N	J	99

## 2 Parameter

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werksein- stellung
E30	Frequenzsollwert erreicht (Hysteresebreite)	0,0 bis 10,0 Hz	J	J	2,5
E31	Frequenzerkennung 1 (Pegel)	0,0 bis 120,0 Hz	J	J	50,0
E32	(Hysteresebreite)	0,0 bis 120,0 Hz	J	J	1,0
E34	Überlast-Frühwarnung/Stromerkennug (Pegel)	OFF: Inaktiv 1 bis 150% des Umrichter-Nennstroms	J	Y1	*3
E35	(Timer)	0,01 bis 600,00s	J	J	10,00
E61	Erweiterte Funktion für Anschluss [12]	0: Keiner	N	J	0
E62	Erweiterte Funktion für Anschluss [C1]	1: Hilfs-Frequenzsollwert 1	N	J	0
E63	Erweiterte Funktion für Anschluss [V2]	2: Hilfs-Frequenzsollwert 2 3: PID-Befehl 1 4: PID-Befehl 2 5: PID-Rückkopplungswert 12: Einstellung Verhältnis zwischen Beschleunigungs-/Verzögerungszeit 13: Oberer Frequenzgrenzwert 14: Unterer Frequenzgrenzwert 20: Überwachung der Analogeingänge 30: PID-Rückkopplungswert 2 31: Hilfseingang 1 zu PID-Befehl 32: Hilfseingang 2 zu PID-Befehl 33: Durchflusssensor 41: Externer PID-Befehl 1 42: Externer PID-Rückkopplungswert 1 43: Externer manueller PID-Befehl 1 44: Externer PID-Befehl 2 45: Externer PID-Rückkopplungswert 2 46: Externer manueller PID-Befehl 2 47: Externer PID-Befehl 3 48: Externer PID-Rückkopplungswert 3 49: Externer manueller PID-Befehl 3	N	J	0
E64	Speichern der digitalen Bezugsfrequenz	0: Automatisches Speichern (beim Abschalten des Netzstroms) 1: Speichern durch Drücken der  Taste	J	J	1
E65	Sollwertverlusterkennung (Dauerfrequenz)	OFF: Abbrechen Decel: Verzögerung bis Stopp 20% bis 120%	J	J	OFF
E80	Niedrigdrehmomenterkennung (Pegel)	0% bis 150%	J	J	20
E81	(Timer)	0,01 bis 600,00 s	J	J	20,00
E82	Umschaltfrequenz für Beschleunigungs-/Verzögerungszeit im niedrigen Drehzahlbereich	Übernehmen: Gemäß F16-Einstellung 0,1 bis 120,0 Hz	J	J	Übernehmen
E83	Beschleunigungszeit im niedrigen Drehzahlbereich	Übernehmen: Gemäß aktueller Beschleunigungszeit 0,01 bis 3600,00 s: Beschleunigungszeit von 0 Hz bis E82	J	J	Übernehmen
E84	Verzögerungszeit im niedrigen Drehzahlbereich	Übernehmen: Gemäß aktueller Verzögerungszeit 0,01 bis 3600,00 s: Verzögerungszeit von 0 Hz bis E82	J	J	Übernehmen
E85	Umschaltfrequenz für schrittweise Verzögerungszeit	OFF: Inaktiv 0,1 bis 120,0 Hz	J	J	OFF
E86	Schrittweise Verzögerungszeit (Rückschlagventilschutz)	Übernehmen: Gemäß aktueller Verzögerungszeit 0,01 bis 3600,00 s: Verzögerungszeit von E82 bis E85	J	J	Übernehmen

\* 3 Die Parameter werden je nach Leistung festgelegt. Siehe Tabelle B (Parameter P03).

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werksein- stellung
E98	Funktion für Klemme [FWD]	Durch Auswahl der Parameterdaten werden den Anschlüssen [FWD] und [REV] die entsprechenden unten aufgeführten Funktionen zugewiesen.	N	J	98
E99	Funktion für Klemme [REV]	0 (1000): Festfrequenz einstellen (Stufen 0 bis 1) ( <b>SS1</b> ) 1 (1001): Festfrequenz einstellen (Stufen 0 bis 3) ( <b>SS2</b> ) 2 (1002): Festfrequenz einstellen (Stufen 0 bis 7) ( <b>SS4</b> ) 3 (1003): Festfrequenz einstellen (Stufen 0 bis 15) ( <b>SS8</b> ) 4 (1004): Beschleunigungs-/Verzögerungszeit einstellen (2 Stufen) ( <b>RT1</b> ) 5 (1005): Beschleunigungs-/Verzögerungszeit einstellen (4 Stufen) ( <b>RT2</b> ) 6 (1006): Dreileiterbetrieb aktivieren 7 (1007): Austrudeln lassen ( <b>BX</b> ) 8 (1008): Alarm zurücksetzen ( <b>RST</b> ) 9 (1009): Externe Alarmauslösung aktivieren ( <b>THR</b> ) (9 = Active OFF, 1009 = Active ON) 11 (1011): Frequenzsollwert einstellen 2/1 ( <b>Hz2/Hz1</b> ) 13: Gleichstrombremsen aktivieren ( <b>DCBRK</b> ) 14 (1014): Drehmomentbegrenzerpegel einstellen 2/1 ( <b>TL2/TL1</b> ) 15: Auf Netzversorgung umschalten (50 Hz) ( <b>SW50</b> ) 16: Auf Netzversorgung umschalten (60 Hz) ( <b>SW60</b> ) 17 (1017): AUF (Ausgangsfrequenz erhöhen) ( <b>UP</b> ) 18 (1018): AB (Ausgangsfrequenz verringern) ( <b>DOWN</b> ) 19 (1019): Datenänderung über Bedienteil aktivieren ( <b>WE-KP</b> ) 20 (1020): PID-Regelung abbrechen ( <b>Hz/PID</b> ) 21 (1021): Umschalten Normalbetrieb/Inversbetrieb ( <b>IVS</b> ) 22 (1022): Verriegeln ( <b>IL</b> ) 24 (1024): Kommunikationsverbindung über RS-485 oder Feldbus aktivieren ( <b>LE</b> ) 25 (1025): Universal-DI ( <b>U-DI</b> ) 26 (1026): Synchronisieren der Leerlaufmotordrehzahl beim Start ( <b>STM</b> ) 30 (1030): Zwangsstopp (30 = Active OFF, 1030 = Active ON) ( <b>STOP</b> ) 33 (1033): Integral- und Differentialanteil der PID-Regelung zurücksetzen ( <b>PID-RST</b> ) 34 (1034): Integralanteil der PID-Regelung halten ( <b>PID-HLD</b> ) 35 (1035): Lokale Bedienung (Bedienteil) auswählen ( <b>LOC</b> ) 38 (1038): Laufbefehle aktivieren ( <b>RE</b> ) 39: Motor-Betauungsschutz ( <b>DWP</b> ) 40: Integrierte Sequenz zum Umschalten auf Netzversorgung (50 Hz) aktivieren ( <b>ISW50</b> ) 41: Integrierte Sequenz zum Umschalten auf Netzversorgung (60 Hz) aktivieren ( <b>ISW60</b> ) 58 (1058): AUF-/AB-Frequenz zurücksetzen ( <b>STZ</b> ) 72 (1072): Laufzeit des mit Netzstrom angetriebenen Motors 1 zählen ( <b>CRUN-M1</b> ) 80 (1080): SPS-Logik abbrechen ( <b>CLC</b> ) 81 (1081): Alle SPS-Timer zurücksetzen ( <b>CLTC</b> ) 87 (1087): Laufbefehl 2/1 ( <b>FR2/FR1</b> ) 88: Vorwärtslauf 2 ( <b>FWD2</b> ) 89: Rückwärtslauf 2 ( <b>REV2</b> ) 98: Vorwärtslauf ( <b>FWD</b> ) 99: Rückwärtslauf ( <b>REV</b> ) 100: Keine Funktion zugewiesen ( <b>NONE</b> ) 130 (1130): Anhebungsbefehl ( <b>BST</b> ) 131 (1131): Durchflussrate umschalten ( <b>FS</b> ) 132 (1132): Befehl für umgekehrte Drehrichtung bei Filterverstopfung ( <b>FRC</b> ) 133 (1133): PID-Kanal umschalten ( <b>PID2/1</b> ) 134: Auf Notfallbetrieb umschalten ( <b>FMS</b> ) 171 (1171): Mehrstufiger PID-Befehl ( <b>PID-SS1</b> ) 172 (1172): Mehrstufiger PID-Befehl ( <b>PID-SS2</b> ) 181 (1181): Externer mehrstufiger PID-Befehl ( <b>EPID-SS1</b> ) 182 (1182): Externer mehrstufiger PID-Befehl ( <b>EPID-SS2</b> )	N	J	99

## 2 Parameter

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werksein- stellung
		190 (1190): Timer abbrechen (TMC) 191 (1191): Timer 1 aktivieren (TM1) 192 (1192): Timer 2 aktivieren (TM2) 193 (1193): Timer 3 aktivieren (TM3) 194 (1194): Timer 4 aktivieren (TM4) 201 (1201): Externe PID-Regelung 1 aktivieren (EPID1-ON) 202 (1202): Externe PID-Regelung 1 abbrechen (%/EPID1) 203 (1203): Umschalten Normalbetrieb/Inversbetrieb bei externer PID-Regelung 1 (EPID1-IVS) 204 (1204): Zurückstellen externer PID1-Integral- und Differentialkomponenten (EPID1-RST) 205 (1205): Externen PID1-Integralanteil halten (EPID1-HLD) 211 (1211): Externe PID-Regelung 2 aktivieren (EPID2-ON) 212 (1212): Externe PID-Regelung 2 abbrechen (%/EPID2) 213 (1213): Umschalten Normalbetrieb/Inversbetrieb bei externer PID-Regelung 2 (EPID2-IVS) 214 (1214): Zurückstellen externer PID2-Integral- und Differentialkomponenten (EPID2-RST) 215 (1215): Anhalten externer PID2-Integralkomponente (EPID2-HLD) 221 (1221): Externe PID-Regelung 3 aktivieren (EPID3-ON) 222 (1222): Externe PID-Regelung 3 abbrechen (%/EPID3) 223 (1223): Umschalten Normalbetrieb/Inversbetrieb bei externer PID-Regelung 3 (EPID3-IVS) 224 (1224): Zurückstellen externer PID3-Integral- und Differentialkomponenten (EPID3-RST) 225 (1225): Anhalten externer PID3-Integralkomponente (EPID3-HLD)  Durch Eingabe des oben in Klammern ( ) angegebenen Werts wird einem Anschluss ein negativer Logikausgang zugewiesen. (Wahr = AUS.)  Durch Eingabe des oben in Klammern ( ) angegebenen Werts in 1000ern wird einem Anschluss ein negativer Logikeingang zugewiesen.			

### C-Codes: Steuerungsfunktionen der Frequenz

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werksein- stellung
C01	Resonanzfrequenz 1	0,0 bis 120,0 Hz	J	J	0,0
C02	2		J	J	0,0
C03	3		J	J	0,0
C04	(Hysteresebreite)	0,0 bis 30,0 Hz	J	J	3,0
C05	Festfrequenz 1	0,00 bis 120,00 Hz	J	J	0,00
C06	2		J	J	0,00
C07	3		J	J	0,00
C08	4		J	J	0,00
C09	5		J	J	0,00
C10	6		J	J	0,00
C11	7		J	J	0,00
C12	8		J	J	0,00
C13	9		J	J	0,00
C14	10		J	J	0,00
C15	11		J	J	0,00
C16	12		J	J	0,00
C17	13		J	J	0,00
C18	14		J	J	0,00
C19	15		J	J	0,00
C21	Zyklusbetrieb (Moduswahl)	0: Durchführung eines einzelnen Zyklus des angegebenen Musterbetriebs und Stopp des Umrichters 1: Wiederholte Durchführung des spezifischen Musterbetriebs und dann Stopp des Umrichters nach Erhalten eines Stopp-Befehls. 2: Durchführung eines einzelnen Zyklus des angegebenen Musterbetriebs und Weiterlaufen auf der letzten Bezugsfrequenz.	N	J	0
C22	Zyklusbetrieb (Stufe 1)	0,00 bis 6000,00 s	J	J	0,00
C23	(Stufe 2)	FWD/REV Beschl./ Verzögerungszeit 1 bis 4			FWD 1
C24	(Stufe 3)				
C25	(Stufe 4)				
C26	(Stufe 5)				
C27	(Stufe 6)				
C28	(Stufe 7)				

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werkseinstellung
C30	Frequenzsollwert 2	0: Freigabe der Tasten ☺/☹ auf dem Bedienteil 1: Spannungseingang Anschluss [12] (-10 bis +10 VDC) 2: Stromeingang Anschluss [C1] (4 bis 20 mA DC) 3: Summe Spannungseingang und Stromeingang Anschlüsse [12] und [C1] 5: Spannungseingang Anschluss [V2] (0 bis 10 VDC) 7: Anschlussbefehl <b>AUF/AB</b> -Steuerung 8: Tasten ☺/☹ auf dem Bedienteil aktivieren (Schalten ohne Ausgleich und Stoß möglich) 10: Musterbetrieb	N	J	2
C31	Analogeingangseinstellung für [12] (Offset)	-5,0% bis 5,0%	J*	J	0,0
C32	(Verstärkung)	0,00% bis 200,00%	J*	J	100,00
C33	(Filterzeitkonstante)	0,00 bis 5,00 s	J	J	0,05
C34	(Verstärkungsbezugspunkt)	0,00% bis 100,00%	J*	J	100,00
C35	(Polarität)	0: Bipolar 1: Unipolar	N	J	1
C36	Analogeingangseinstellung für [C1] (Offset)	-5,0% bis 5,0%	J*	J	0,0
C37	(Verstärkung)	0,00% bis 200,00%	J*	J	100,00
C38	(Filterzeitkonstante)	0,00 bis 5,00s	J	J	0,05
C39	(Verstärkungsbezugspunkt)	0,00% bis 100,00%	J*	J	100,00
C40	Auswahl des Eingangsbereichs für Anschluss [C1]	0: 4 bis 20 mA 1: 0 bis 20 mA	N	J	0
C41	Analogeingangseinstellung für [V2] (Offset)	-5,0% bis 5,0%	J*	J	0,0
C42	(Verstärkung)	0,00% bis 200,00%	J*	J	100,00
C43	(Filterzeitkonstante)	0,00 bis 5,00 s	J	J	0,05
C44	(Verstärkungsbezugspunkt)	0,00% bis 100,00%	J*	J	100,00
C45	(Polarität)	0: Bipolar 1: Unipolar	N	J	1
C53	Umschalten Normalbetrieb/Inversbetrieb (Frequenzsollwert 1)	0: Normalbetrieb 1: Inversbetrieb	J	J	0
C55	Analogeingangseinstellung für Anschluss [12] (Offsetwert)	-100,00 bis 100,00%	J	J	0,00
C56	(Offsetbezugspunkt)	0,00 bis 100,00%	J	J	0,00
C58	Analogeingangseinstellung für Anschluss [12] (Angezeigte Einheit)	1: keine 2: % 4: U/min 7: kW <u>Durchflussrate</u> 20: m <sup>3</sup> /s 21: m <sup>3</sup> /min 22: m <sup>3</sup> /h 23: L/s 24: L/min 25: L/h <u>Druck</u> 40: Pa 41: kPa 42: MPa 43: mbar 44: bar 45: mmHg 46: psi (Pfund pro Quadratzoll) 47: mWG 48: inWG <u>Temperatur</u> 60: K 61: °C 62: °F <u>Dichte</u> 80: ppm	J	J	2
C59	(Maximale Skalierung)	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	100
C60	(Minimale Skalierung)	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
C61	Analogeingangseinstellung für Anschluss [C1] (Offsetwert)	-100,00 bis 100,00%	J	J	0,00
C62	(Offsetbezugspunkt)	0,00 bis 100,00%	J	J	0,00
C64	(Angezeigte Einheit)	Gleich wie C58.	J	J	2
C65	(Maximale Skalierung)	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	100
C66	(Minimale Skalierung)	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
C67	Analogeingangseinstellung für Anschluss [V2] (Offsetwert)	-100,00 bis 100,00%	J	J	0,00
C68	(Offsetbezugspunkt)	0,00 bis 100,00%	J	J	0,00
C70	(Angezeigte Einheit)	Gleich wie C58.	J	J	2
C71	(Maximale Skalierung)	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	100
C72	(Minimale Skalierung)	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00

Hinweis: Die Buchstaben im Feld "Werkseinstellung" bezeichnen die Lieferziele: E (EU), A (Asien), C (China).

Parameter

## 2 Parameter

### P-Codes: Parameter für Motor 1

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werkseinstellung
P01	Motor 1 (Polzahl)	2 bis 22 Pole	N	Y1	4
P02	(Nennleistung)	0,01 bis 1000,00 kW (wenn P99 = 0 oder 4) 0,01 bis 1000,00 PS (wenn P99 = 1)	N	Y1	*6
P03	(Nennstrom)	0,00 bis 2000,00 A	N	Y1	*6
P04	(Selbstoptimierung)	0: Inaktiv 1: Selbstoptimierung bei stehendem Motor(%R1, %X) 2: Optimierung durchführen, wenn der Motor mit U/f-Regelung läuft (%R1, %X, Leerlaufstrom)	N	N	0
P05	(Online-Optimierung)	0: Inaktiv 1: Aktivieren	J	J	0
P06	(Leerlaufstrom)	0,00 bis 2000,00 A	N	Y1	*6
P07	(%R1)	0,00% bis 50,00%	J	Y1	*6
P08	(%X)	0,00% bis 50,00%	J	Y1	*6
P10	(Ansprechzeit der Schlupfausgleich)	0,01 bis 10,00 s	J	Y1	0,50
P12	(Nenn-Schlupffrequenz)	0,00 bis 15,00 Hz	N	Y1	*6
P99	Auswahl von Motor 1	0: Motorkennwerte 0 (Fuji-Standardmotoren, 8-Serie) 1: Motorkennwerte 1 (Motoren mit PS-Angabe) 4: Sonstige Motoren	N	J1	0

Die farblich hinterlegten Parameter (  ) sind für die Schnelleinrichtung erforderlich.

\*6 Die Motorparameter werden automatisch eingestellt, je nach Nennleistung des Umrichters. Siehe Tabelle B.

### H Codes: Höhere Funktionen

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werkseinstellung
H03	Parameterinitialisierung	0: Initialisierung inaktiv 1: Alle Parameterdaten auf die Werkseinstellungen zurücksetzen. 2: Parameter für Motor 1 initialisieren 10: Echtzeituhr-Informationen initialisieren 11: Parameterdaten initialisieren, außer Kommunikationsparameter 12: U-Code-Daten initialisieren (Parameter der SPS-Logik) 71: Je nach Anwendung initialisieren (Kompressor) 72: Je nach Anwendung initialisieren (Lüfter)	N	N	0
H04	Auto-Reset (Anzahl)	OFF: Inaktiv; 1 bis 20	J	J	OFF
H05	(Reset-Intervall)	0,5 bis 60,0 s	J	J	5,0
H06	Lüfterabschaltung	0: Inaktiv (Immer im Betrieb) 1: Aktivieren (EIN/AUS steuerbar)	J	J	1
H07	Beschleunigungs-/ Verzögerungskennlinie	0: Linear 1: S-Kurve (schwach) 2: S-Kurve (stark) 3: Nichtlineare Beschleunigung und Verzögerung	J	J	0
H08	Drehrichtungsbegrenzung	0: Inaktiv 1: Aktivieren (Rückwärtsdrehung gesperrt) 2: Aktivieren (Vorwärtsdrehung gesperrt) 3: Aktiviert (Rückwärtsdrehung gesperrt, nur Einstellung) 4: Aktiviert (Vorwärtsdrehung gesperrt, nur Einstellung)	N	J	0
H09	Anlaufmodus (Synchronisation)	0: Inaktiv 1: Aktiviert (Bei Wiederstart nach kurzzeitigem Netzausfall) 2: Aktiviert (Bei Wiederstart nach kurzzeitigem Netzausfall und beim Normalstart)	N	J	0
H11	Verzögerungsmodus	0: Normale Verzögerung 1: Austrudeln	J	J	0
H12	Dynamische Überstrombegrenzung (Modusauswahl)	0: Inaktiv 1: Aktivieren	J	J	1
H13	Wiederanlaufmodus nach kurzzeitigem Spannungsausfall (Wiederanlaufzeit)	0,1 bis 20,0 s	J	J1	*2
H14	(Frequenzabfallrate)	Übernehmen: Mit der gewählten Verzögerungszeit 0,01 bis 100,00 Hz/s Autom.: Mit der Strombegrenzung	J	J	Auto
H15	(Dauerbetriebspegel)	400 bis 600 V	J	J1	470
H16	(Erlaubte Zeit mit Netzausfall)	0,0 bis 30,0 s Autom.: Automatische Festlegung durch den Umrichter	J	J	Auto
H26	Thermistor (für Motor) (Modusauswahl)	0: Inaktiv 1: PTC (Der Umrichter schaltet sofort ab und auf der Anzeige erscheint "OH4".) 2: PTC (Der Umrichter gibt das Ausgangssignal <b>THM</b> aus und läuft weiter.)	J	J	0
H27	(Pegel)	0,00 bis 5,00 V	J	J	0,35

H30	Funktion der Kommunikationsverbindung (Modusauswahl)	Frequenzsollwert 0: F01/C30 1: RS-485 (Port 1) 2: F01/C30 3: RS-485 (Port 1) 4: RS-485 (Port 2) 5: RS-485 (Port 2) 6: F01/C30 7: RS-485 (Port 1) 8: RS-485 (Port 2)	Betriebsart F02 F02 RS-485 (Port 1) RS-485 (Port 1) F02 RS-485 (Port 1) RS-485 (Port 2) RS-485 (Port 2) RS-485 (Port 2)	J	J	0	
H42	Kapazität des Zwischenkreiskondensators	Meas (Ausgangswert Messung), Failed (Messung gescheitert), 2 bis 65535 Anzeige zum Ersetzen des Zwischenkreiskondensators		J	N	-	
H43	Gesamtbetriebsdauer des Kühllüfters	Anzeige zum Ersetzen des Kühllüfters 0 bis 99990 (in 10 Stunden-Einheiten)		J	N	-	
H44	Startzähler für Motor 1	Anzeige der Gesamt-Startvorgänge 0 bis 65535		J	N	-	
H45	Testalarm	0: Inaktiv 1: Aktivieren (Bei einem Testalarm wird der Parameter automatisch auf 0 zurückgesetzt.)		J	N	0	

\*2 Die Werkseinstellung ist von der Leistung des Umrichters abhängig. Siehe Tabelle A.

\*6 Der Nennstrom des Motors wird automatisch eingestellt. Siehe Tabelle B.

## 2 Parameter

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werkseinstellung
H46	Startmodus (Synchronisations-Verzögerungszeit 2)	0,1 bis 20,0 s	J	J1	*6
H47	Anfängliche Kapazität des Zwischenkreiskondensators	Meas (Ausgangswert Messung), Failed (Messung gescheitert), 2 bis 65535 Anzeige zum Ersetzen des Zwischenkreiskondensators	J	N	-
H48	Gesamtbetriebsdauer der Kondensatoren auf der Leiterplatte	Anzeige zum Ersetzen der Kondensatoren 0 bis 99990 (in 10 Stunden-Einheiten)	J	N	-
H49	Startmodus (Synchronisations-Verzögerungszeit 1)	0,0 bis 10,0 s	J	J	0,0
H50	Nichtlineare U/f-Kennlinie 1 (Frequenz)	OFF: Abbrechen, 0,1 bis 120,0 Hz	N	J	*7
H51	(Spannung)	0 bis 500: AVR-geregelte Spannung ausgeben	N	J1	E/A: *8 C: 0
H52	Nichtlineare U/f-Kennlinie 2 (Frequenz)	OFF: Abbrechen, 0,1 bis 120,0 Hz	N	J	OFF
H53	(Spannung)	0 bis 500: AVR-geregelte Spannung ausgeben	N	J1	0
H56	Verzögerungszeit für Zwangsstopp	0,00 bis 3600 s	J	J	20,0
H61	Festfrequenz + AUF/AB-Regelung (Ausgangsfrequenzeinstellung)	1: Letzter AUF/AB-Befehlswert bei Auslösung des Startbefehls 13 bis 106: Festfrequenz + AUF/AB-Befehl (Ausgangswert wird beibehalten)	N	J	1
H63	Tiefenbegrenzer (Modusauswahl)	0: Limit von F16 (Frequenzbegrenzer: Tief) und weiterlaufen 1: Wenn die Ausgangsfrequenz die durch F16 begrenzte Frequenz (Frequenzbegrenzer: Tief), Verzögerung bis Stopp des Motors.	J	J	0
H64	(Unterer Frequenzgrenzwert)	Übernehmen: Gemäß F16 (Frequenzbegrenzer, Tief) 0,1 bis 60,0 Hz	J	J	2,0
H68	Schlupfkompensation 1 (Betriebsbedingungen)	0: Aktivieren bei Beschleunigung/Verzögerung und ab Eckfrequenz 1: Inaktiv bei Beschleunigung/Verzögerung und aktivieren ab Eckfrequenz 2: Aktivieren bei Beschleunigung/Verzögerung und inaktiv ab Eckfrequenz 3: Inaktiv bei Beschleunigung/Verzögerung und ab Eckfrequenz	N	J	0
H69	Automatische Verzögerung (Modusauswahl)	0: Inaktiv 2: Drehmomentbegrenzungsregelung mit Zwangsstopp, wenn die tatsächliche Beschleunigung mehr als dreimal so groß ist wie die angegebene Beschleunigung 3: Zwischenkreis-Spannungsregelung mit Zwangsstopp, wenn die tatsächliche Beschleunigung mehr als dreimal so groß ist wie die angegebene Beschleunigung 4: Drehmomentbegrenzungsregelung mit deaktiviertem Zwangsstopp 5: Zwischenkreis-Spannungsregelung mit deaktiviertem Zwangsstopp	J	J	0
H70	Überlastschutz - Regelung	OFF: Inaktiv Übernehmen: Gemäß ausgewählter Verzögerungszeit 0,01 to 100,00 Hz/s	J	J	OFF
H71	Verzögerungseigenschaften	0: Inaktiv 1: Aktivieren	J	J	0
H72	Netzspannungsausfall-Erkennung (Modusauswahl)	0: Inaktiv 1: Aktivieren	J	J	1
H76	Drehmomentbegrenzer für das Bremsen (Frequenzerhöhungsgrenzwert)	0,0 bis 120,0 Hz	J	J	5,0
H77	Lebensdauer des Zwischenkreiskondensators (Restzeit)	0 bis 43800 (in 10 Stunden-Einheiten)	J	N	-
H78	Wartungsintervall (M1)	OFF: Inaktiv 10 bis 99990 (in 10 Stunden-Einheiten)	J	N	43800
H79	Zahl der Startvorgänge bis zur Wartung voreinstellen (M1)	OFF: Inaktiv 1 bis 65535	J	N	OFF
H80	Glättung der Ausgangsstromschwankung 1	0,00 bis 1,00	J	J	0,20
H89	Für bestimmte Hersteller freigehalten * 9	0, 1	J	J	1
H90	Für bestimmte Hersteller freigehalten * 9	0, 1	J	J	0
H91	Erkennung eines Eingangsphasendefekts	OFF: Inaktiv, 0,1 bis 60,0 s	J	J	OFF
H92	Kontinuität des Betriebs (P)	0,000 bis 10,000-fach Auto	J	J1	Auto
H93	(I)	0,010 bis 10,000 s Auto	J	J1	Auto
H94	Motor-Gesamtbetriebszeit 1	0 bis 99990 (Die Gesamtbetriebszeit lässt sich in Einheiten von 10 Stunden modifizieren oder zurücksetzen.)	N	N	-
H95	Gleichstrombremsmodus (Bremsstromanstiegsmodus)	0: träge 1: schnell	J	J	1
H96	Priorität STOP-Taste/Startprüffunktion	Wert      Priorität STOP-Taste      Startprüffunktion 0:            Inaktiv                                    Inaktiv 1:            Aktivieren                                Inaktiv 2:            Inaktiv                                    Aktivieren 3:            Aktivieren                                Aktivieren	J	J	0
H97	Alarmdaten löschen	0: Inaktiv 1: Aktivieren (Einstellung "1" löscht die Alarmdaten und kehrt dann auf "0" zurück.)	J	N	0

Hinweis: Die Buchstaben im Feld "Werkseinstellung" bezeichnen die Lieferziele: E (EU), A (Asien), C (China).

\*7 0,0 (Abbrechen) für Umrichter mit einer Leistung von 22 kW oder weniger; 5,0 Hz bei einer Leistung von 30 kW oder mehr

\*8 0 V für Umrichter mit einer Leistung von 22 kW oder weniger; 40 V bei einer Leistung von 30 kW oder mehr

\*9 Diese Parametersind für bestimmte Hersteller reserviert. Soweit nicht anders angegeben, sollten Sie auf diese Parameter nicht zugreifen.

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werksein- stellung
H98	Schutz-/Wartungsfunktion (Modusauswahl)	0 bis 255 Bit 0: Automatische Verringerung der Taktfrequenz (0: Deaktiviert; 1: Aktiviert) Bit 1: Eingangsphasenverlust erkennen (0: Deaktiviert; 1: Aktiviert) Bit 2: Ausgangsphasenverlust erkennen (0: Deaktiviert; 1: Aktiviert) Bit 3: Schwellenwert für die Beurteilung der Lebensdauer des Zwischenkreiskondensators auswählen (0: Werkseitig eingestellter Wert; 1: benutzerdefinierter Wert) Bit 4: Beurteilung der Lebensdauer des Zwischenkreiskondensators (0: Deaktiviert; 1: Aktiviert) Bit 5: Blockierung des Gleichstromlüfters erkennen (0: Deaktiviert; 1: Aktiviert) Bit 7: Umschalten zwischen IP21/IP55-Gehäuse(0: IP21; 1: IP55)	J	J	AQ1M (IP21) 19  AQ1L (IP55) 147
H104	Löschen der Anzahl der Wiederholungen	0,5 bis 5,0 (min)	J	J	5,0
H105	Wiederholung der Zielauswahl	0 bis 255 Bit 0: OC1 bis OC3 Bit 1: OV1 bis OV3 Bit 2: OH1 OH3 OLU Bit 3: - Bit 4: OL1 Bit 5: OH4 Bit 6: - Bit 7: -	J	J	225
H106	Wiederholung der Zielauswahl 2	0 bis 255 Bit 0: OH2 Bit 1: LV Bit 2: - Bit 3: - Bit 4: - Bit 5: - Bit 6: - Bit 7: -	J	J	0
H110	Schutz Eingangsphasenverlust Vermeiden (Modusauswahl)	0: Inaktiv 1: Aktivieren (Ausgangsfrequenz verringern)	J	J	0
H112	Feldschwäche vermeiden (Modusauswahl)	0: Inaktiv 1: Aktivieren (Ausgangsfrequenz verringern)	J	J	0
H114	Automatische Verzögerung (Betriebspegel)	0,0 bis 50,0% Auto	J	J	Auto
H116	Notfallmodus (Modusauswahl)	0: FMS: EIN 1: FMS-Umschaltmethode 2: FMS-Verriegelungsmethode	N	J	0
H117	(Bestätigungszeit)	0,5 bis 10,0 s * Konfiguration der EIN/AUS-Einstellzeit für FMS-Signale.	J	J	3,0
H118	(Frequenzsollwert)	Übernehmen: Der normalen Bezugsfrequenz gemäß F01 etc. folgen. 0,1 bis 120,0 Hz	J	J	Überneh- men
H119	(Drehrichtung)	0: Dem durch F02 etc. spezifizierten Laufbefehl folgen. 2: Vorwärts 3: Rückwärts	N	J	0
H120	(Anlaufmethode)	0: Den mit sofortigem Wiederanlauf bei Netzspannungsausfall spezifizierten Anlaufmethoden folgen. 1: Synchronisation	J	J	0
H121	(Reset-Intervall)	0,5 bis 20,0 s	J	J	5,0
H181	Auswahl des leichten Alarms 1	0 bis 255 Bit 0: - Bit 1: OH2 Bit 2: OH3 Bit 3: - Bit 4: - Bit 5: OL1 Bit 6: - Bit 7: -	J	J	0
H182	Auswahl des leichten Alarms 2	0 bis 255 Bit 0: - Bit 1: - Bit 2: Er4 Bit 3: Er5 Bit 4: Er8 Bit 5: ErP Bit 6: - Bit 7: -	J	J	0

## 2 Parameter

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werksein- stellung
H183	Auswahl des leichten Alarms 3	0 bis 255 Bit 0: - Bit 1: - Bit 2: - Bit 3: CoF, PV1, PV2, PVA, PVb, PVC Bit 4: FAL Bit 5: OL Bit 6: OH Bit 7: LiF	J	J	0
H184	Auswahl des leichten Alarms 4	0 bis 255 Bit 0: rEF Bit 1: PA1, PA2, PAA, PAb, PAC Bit 2: UTL Bit 3: PTC Bit 4: rTE Bit 5: CnT Bit 6: - Bit 7: Lob, dtL	J	J	128
H197	Benutzerkennwort1 (Modusauswahl)	0: Alle Parameter sichtbar, jedoch Änderungen untersagt 1: Nur die für die Schnelleinrichtung erforderlichen Parameter anzeigen und ändern lassen * Hier wird der Schutz von Benutzerkennwort 1 spezifiziert.	J	J	0

### J Codes: Anwendungsfunktionen 1

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werksein- stellung
J21	Betauungsschutz (Beanspruchung)	1% bis 50%	J	J	1
J22	Netzversorgungs-Umschaltsequenz	0: Umrichterbetrieb beibehalten (Stopp aufgrund eines Alarms) 1: Automatische Umschaltung auf Netzbetrieb	N	J	0

### J1-Codes: PID-Regelung 1

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werksein- stellung
J101	PID-Regelung 1 (Modusauswahl)	0: Inaktiv 1: Aktivieren (Prozessregelung, Normalbetrieb) 2: Aktivieren (Prozessregelung, Inversbetrieb)	N	J	0
J102	(PID Sollwertauswahl)	0: Bedienteil (↻/↺-Taste) 1: PID-Befehl 1 (Analoger Eingang: Anschlüsse [12], [C1] und [V2]) 3: <b>AUF/AB</b> 4: Befehl über Kommunikationsverbindung (Verwendung von Parameter S13)	N	J	0
J103	(Auswahl der Rückkopplung)	1: PID-Regelung 1 Rückkopplungswert 10: Addition (PID-Regelung 1 Rückkopplungswert + PID-Regelung 2 Rückkopplungswert) 11: Unterschied (PID-Regelung 1 Rückkopplungswert, PID-Regelung 2 Rückkopplungswert) 12: Durchschnitt (PID-Regelung 1 Rückkopplungswert, PID-Regelung 2 Rückkopplungswert) 13: Maximum (PID-Regelung 1 Rückkopplungswert, PID-Regelung 2 Rückkopplungswert) 14: Minimum (PID-Regelung 1 Rückkopplungswert, PID-Regelung 2 Rückkopplungswert)	N	J	1
J104	(Auswahl der Abweichung)	0: (J102)-(J103) 1: Auswahl des Maximums (Auswahl des Maximums für Abweichung von PID-Regelung 1 und 2) 2: Auswahl des Minimums (Auswahl des Minimums für Abweichung von PID-Regelung 1 und 2)	N	J	0

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werkseinstellung
J105	PID-Regelung 1 (Display-Einheit)	0: Basierend auf der Einheit/Skalierung der Rückkopplung der PID-Regelung 1: 1: keine 2: % 4: U/min 7: kW <u>Durchflussrate</u> 20: m <sup>3</sup> /s 21: m <sup>3</sup> /min 22: m <sup>3</sup> /h 23: L/s 24: L/min 25: L/h <u>Druck</u> 40: Pa 41: kPa 42: MPa 43: mbar 44: bar 45: mmHg 46: psi (Pfund pro Quadratzoll) 47: mWG 48: inWG <u>Temperatur</u> 60: K 61: °C 62: °F <u>Dichte</u> 80: ppm	N	J	0
J106	(Maximale Skalierung)	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	100
J107	(Minimale Skalierung)	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
J108	(Optimierung)	0: Inaktiv 1: Kurzzeitantwort 2: Langzeitantwort	J	J	0
J109	(Durch Optimierung veränderter Wert)	10 bis 100% (Maximale Frequenz = 100%)	J	J	10%
J110	P (Verstärkung)	0,000 bis 30,000-fach	J	J	0,100
J111	I (Integrationszeit)	0,0 bis 3600,0 s	J	J	0,0
J112	D (Differenzzeit)	0,00 bis 600,00 s	J	J	0,00
J113	(Rückführungfilter)	0,0 bis 900,0 s	J	J	0,5
J114	(Anti-Reset Windup)	OFF: Inaktiv 0,01 bis 9990,00 *10	J	J	OFF
J118	(Obere Grenze für PID-Steuersignal)	0,0 bis 120,0 Hz; Übernehmen (je nach Parameter F15)	J	J	Übernehmen
J119	(Untere Grenze für PID-Steuersignal)	0,0 bis 120,0 Hz; Übernehmen (je nach Parameter F16)	J	J	Übernehmen
J121	(Auswahl des Alarmausgangs)	0: Absolutwert-Alarm 1: Absolutwert-Alarm (mit Halt) 2: Absolutwert-Alarm (mit Verriegelung) 3: Absolutwert-Alarm (mit Halt und Verriegelung) 4: Alarm bei Abweichung 5: Alarm bei Abweichung (mit Halt) 6: Alarm bei Abweichung (mit Verriegelung) 7: Alarm bei Abweichung (mit Halt und Verriegelung)	J	J	0
J122	(Oberer Grenzwertalarm (AH))	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00 *10 OFF	J	J	OFF
J124	(Unterer Grenzwertalarm (AL))	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00 *10 OFF	J	J	OFF
J127	(Erkennung Rückkopplungsfehler (Modusauswahl))	0: Inaktiv (Ausgangssignale (EV1-ERR) werden aktiviert und der Betrieb wird fortgesetzt.) 1: Aktivieren (freies Austrudeln (PV1-Abschaltung)) 2: Aktivieren (Verzögerung bis Stopp (PV1-Abschaltung)) 3: Aktivieren (Weiterlaufen auf maximaler Frequenz (oberer Frequenzgrenzwert)) 4: Aktivieren (Weiterlaufen auf minimaler Frequenz (unterer Frequenzgrenzwert)) 5: Aktivieren (Weiterlaufen auf der Frequenz, die beim Auftreten des Fehlers verwendet wurde.) 6: Aktivieren (Umschaltung auf PID-Regelung 2 (PID-Regelung 1 wird nach Fehlerbehebung wiederhergestellt.))	J	J	0

\*10 Die oberen und unteren Werte werden von der maximalen und minimalen Skalierung beschränkt.

## 2 Parameter

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werksein- stellung
J128	(Weitere Dauer des Rückkopplungsfehlers)	0 bis 3600 s; Kont. Kont. (Modusauswahl: Weiterlaufen gemäß J127. PV1-Abschaltung nach Stopp (Ausgang abgeschaltet).)	J	J	Kont.
J129	(Rückkopplungsfehler oberer Grenzwert)	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00 *10 Auto: entspricht 105%	J	J	Auto
J130	(Rückkopplungsfehler unterer Grenzwert)	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00 *10 Auto: entspricht -5%	J	J	Auto
J131	(Erkennungszeit für Rückkopplungsfehler)	0,0 bis 300,0 s	J	J	0,1
J136	Mehrstufiger PID-Befehl (Mehrstufiger Befehl 1)	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00	J	J	0,00
J137	(Mehrstufiger Befehl 2)		J	J	0,00
J138	(Mehrstufiger Befehl 3)		J	J	0,00
J149	Stopp-Funktion geringe Durchflussrate (Modusauswahl)	0: Inaktiv (Anzeige AUS) 1: Manueller Betrieb (Stopp-Entscheidung: MV) 2: Manueller Betrieb (Stopp-Entscheidung: PV) 11: Automatikbetrieb 1 (Stopp-Entscheidung: MV): Erkennungsmethode für Abweichung 12: Automatikbetrieb 1 (Stopp-Entscheidung: PV): Erkennungsmethode für Abweichung 21: Automatikbetrieb 2 (Stopp-Entscheidung: MV): Erkennungsmethode für Durchflusssensor 22: Automatikbetrieb 2 (Stopp-Entscheidung: PV): Erkennungsmethode für Durchflusssensor	N	J	OFF
J150	(Aktivierungspegel)	J149 = MV: 0,00 bis 120,00 Hz, Auto J149 = PV: 0,00 bis 9990,00, Auto *10	J	J	Auto
J151	(Verzögerungszeit – aktivieren)	0 bis 60 s	J	J	0
J152	(Automatikbetrieb unterer Frequenzgrenzwert)	0,0 bis 120,0 Hz	J		0,0
J153	(Ausgangswert für Druckbeaufschlagungsfrequenz)	0,0 bis 120,0 Hz	J	J	0,0
J154	(Druckbeaufschlagungszeit)	0 bis 60 s	J	J	0
J156	(Unterdrückungszeit für Initiierung)	0 bis 3600 s	J	J	0
J157	(Deaktivierungspegel)	OFF 0,0 bis 120,0 Hz	J		0,0
J158	(Abweichungspegel 1 – deaktivieren)	OFF: Inaktiv 0,01 bis 9990,00 *10	J	J	OFF
J159	(Verzögerungszeit – deaktivieren)	0 bis 3600s	J	J	0
J160	(Abweichungspegel 2 – deaktivieren)	OFF: Inaktiv 0,01 bis 9990,00 *10	J	J	OFF

\*10 Die oberen und unteren Werte werden von der maximalen und minimalen Skalierung beschränkt.

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werksein- stellung
J163	Durchflusssensor (Modusauswahl)	0: Übernehmen Dem durch E61, E62, E63 ausgewählten Analogeingang folgen. 1: PV1 20: m <sup>3</sup> /s 21: m <sup>3</sup> /min 22: m <sup>3</sup> /h 23: L/s 24: L/min 25: L/h * Daten von 20 oder höher werden für die Verbindung mit der SPS-Logik verwendet.	N	J	0
J164	(EIN-Stufe)	0,00 bis 9990,00 *10 OFF * Wenn J163 = 20 oder höher, kann keine Skalierung definiert werden, der Einstellbereich liegt also zwischen Minimum und Maximum.	J	J	OFF
J165	(AUS-Stufe)	0,00 bis 9990,00 *10 OFF * Wenn J163 = 20 oder höher, kann keine Skalierung definiert werden, der Einstellbereich liegt also zwischen Minimum und Maximum.	J	J	OFF
J166	(EingangsfILTER)	0,00 bis 5,00s	J	J	0,20
J188	Schutz vor Filterverstopfung/ Einklemmschutz (Modusauswahl)	0: Inaktiv 1: Aktivieren (Einklemmschutz, Umrichter stoppt mit rLo-Abschaltung) 2: Aktivieren (Filterverstopfung, Umrichter stoppt mit FoL-Abschaltung) 3: Aktivieren (Warnungsausgabe (Filterverstopfung) wird der Betrieb fortgesetzt.)	J	J	0
J189	Schutz vor Filterverstopfung (Zykluszeit für Rückwärtsbetrieb)	OFF: Inaktiv 1 bis 10000 h	J	J	720
J190	(Lastwiderstandsstrom)	OFF: Inaktiv 0 bis 150% des Nennstroms des Umrichters	J	J	OFF
J191	(Lastwiderstand PV-Signal)	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00 *10 OFF	J	J	OFF
J192	(Lastwiderstand Timer für Erkennung)	0 bis 600 s	J	J	0
J193	Schutz vor Filterverstopfung/ Einklemmschutz (Rückwärtsdrehung Lauffrequenz)	0,0 bis 120,0 Hz	J	J	5,0
J194	(Rückwärtsdrehung Lauffrequenz)	0 bis 600 s	J	J	30
J195	(Anzahl der zulässigen Rückwärtsläufe)	1 bis 10-fach	J	J	3
J198	Feuchtkugelttemperatur Berechnung	OFF: Inaktiv 0,01 bis 120 Hz/min	J	J	OFF

\*10 Die oberen und unteren Werte werden von der maximalen und minimalen Skalierung beschränkt.

## 2 Parameter

### J2-Codes: PID-Regelung 2

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werksein- stellung
J201	PID-Regelung 2 (Modusauswahl)	0: Inaktiv 1: Aktivieren (Prozesssteuerung, Normalbetrieb) 2: Aktivieren (Prozesssteuerung aktivieren, Inversbetrieb)	N	J	0
J202	(PID Sollwertauswahl)	0: Bedienteil (☺/☹-Taste) 1: PID-Befehl 1 (Analoger Eingang: Anschlüsse [12], [C1] und [V2]) 2: PID-Befehl 2 (Analoger Eingang: Anschlüsse [12], [C1] und [V2]) 3: <b>AUF/AB</b> 4: Befehl über Kommunikationsverbindung (Verwendung von Parameter S13) 101: Befehl unter PID-Regelung 1 (J102)	N	J	0
J203	(Auswahl der Rückkopplung)	1: PID-Regelung 1 Rückkopplungswert 2: PID-Regelung 2 Rückkopplungswert 13: Maximum (PID-Regelung 1 Rückkopplungswert, PID-Regelung 2 Rückkopplungswert)	N	J	2
J205	(Angezeigte Einheit)	0: Basierend auf der Einheit/Skalierung der Rückkopplung der PID-Regelung 2: 1: keine 2: % 4: U/min 7: kW <u>Durchflussrate</u> 20: m <sup>3</sup> /s 21: m <sup>3</sup> /min 22: m <sup>3</sup> /h 23: L/s 24: L/min 25: L/h <u>Druck</u> 40: Pa 41: kPa 42: MPa 43: mbar 44: bar 45: mmHg 46: psi (Pfund pro Quadratzoll) 47: mWG 48: inWG <u>Temperatur</u> 60: K 61: °C 62: °F <u>Dichte</u> 80: ppm	N	J	0
J206	(Maximale Skalierung)	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	100
J207	(Minimale Skalierung)	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
J208	(Optimierung)	0: Inaktiv 1: Für Kurzzeitantwort 2: Für Langzeitantwort	J	J	0
J209	(Durch Optimierung veränderter Wert)	10 bis 100% (Maximale Frequenz = 100%)	J	J	10%
J210	P (Verstärkung)	0,000 bis 30,000-fach	J	J	0,100
J211	I (Integrationszeit)	0,0 bis 3600,0 s	J	J	0,0
J212	D (Differenzzeit)	0,00 bis 600,00 s	J	J	0,00
J213	(Rückführungsfiter)	0,0 bis 900,0 s	J	J	0,5
J214	(Aufziehen gegen Zurücksetzen)	OFF: Inaktiv 0,01 bis 9990,00 *10	J	J	OFF
J218	(Obere Grenze für PID-Steuersignal)	0,0 bis 120,0 Hz; Übernehmen (Abhängig von Parameter F15)	J	J	Übernehmen
J219	(Untere Grenze für PID-Steuersignal)	0,0 bis 120,0 Hz; Übernehmen (Abhängig von Parameter F16)	J	J	Übernehmen

\*10 Die oberen und unteren Werte werden von der maximalen und minimalen Skalierung beschränkt.

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werkseinstellung
J221	PID-Regelung 2 (Auswahl des Alarmausgangs)	0: Absolutwert-Alarm 1: Absolutwert-Alarm (mit Halt) 2: Absolutwert-Alarm (mit Verriegelung) 3: Absolutwert-Alarm (mit Halt und Verriegelung) 4: Alarm bei Abweichung 5: Alarm bei Abweichung (mit Halt) 6: Alarm bei Abweichung (mit Verriegelung) 7: Alarm bei Abweichung (mit Halt und Verriegelung) 50: Absolutwert-Alarm (PID-Regelung abbrechen)	J	J	0
J222	(Oberer Grenzwertalarm (AH))	-999 bis 0,00 bis 9990,00 *10 OFF	J	J	OFF
J223	(Oberer Grenzwertalarm Erkennung der Hysteresebreite)	0,00 bis 9990,00 *10	J	J	0,00
J224	(Unterer Grenzwertalarm (AL))	-999 bis 0,00 bis 9990,00 *10 OFF	J	J	OFF
J225	(Oberer Grenzwertalarm Erkennung der Hysteresebreite)	0,00 bis 9990,00 *10	J	J	0,00
J227	(Erkennung Rückkopplungsfehler (Modusauswahl))	0: Inaktiv (Ausgangssignale (EPV2-ERR) werden aktiviert und der Betrieb wird fortgesetzt.) 1: Aktivieren (freies Austrudeln (PV2-Abschaltung)) 2: Aktivieren (Verzögerung bis Stopp (PV2-Abschaltung)) 3: Aktivieren (Weiterlaufen auf maximaler Frequenz (oberer Frequenzgrenzwert)) 4: Aktivieren (Weiterlaufen auf minimaler Frequenz (unterer Frequenzgrenzwert)) 5: Aktivieren (Weiterlaufen auf der Frequenz, die beim Auftreten des Fehlers verwendet wurde.)	J	J	0
J228	(Weitere Dauer des Rückkopplungsfehlers)	0 bis 3600 s; Übernehmen 999: Nach Entdeckung des Fehlers, Weiterlaufen gemäß J227. Nach Stopp (Abschaltung des Ausgangs), PV2-Abschaltung erwirken.	J	J	Übernehmen
J229	(Rückkopplungsfehler oberer Grenzwert)	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00 *10 Auto: entspricht 105%	J	J	Auto
J230	(Rückkopplungsfehler unterer Grenzwert)	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00 *10 Auto: entspricht -5%	J	J	Auto
J231	(Erkennungszeit für Rückkopplungsfehler)	0,0 bis 300,0 s	J	J	0,1
J249	Stopp-Funktion geringe Durchflussrate (Modusauswahl)	0: Inaktiv (Anzeige AUS) 1: Manueller Betrieb (Stopp-Entscheidung: MV) 2: Manueller Betrieb (Stopp-Entscheidung: PV)	N	J	0
J250	(Betriebsstufe)	J149 = MV: 0,00 bis 120,00 Hz, Auto J149 = PV: 0,00 bis 9990,00, Auto *10	J	J	Auto
J251	(Vergangene Zeit)	0 bis 60s	J	J	0
J256	(Unterdrückungszeit für Initiierung)	0 bis 3600s	J	J	0
J257	(Frequenz - deaktivieren)	0,0 bis 120,0 Hz OFF	J	J	0,0
J258	(Abweichungspegel 1 - deaktivieren)	OFF: Inaktiv 0,01 bis 9990,00 *10	J	J	OFF
J259	(Verzögerungstimer - deaktivieren)	0 bis 3600 s	J	J	0
J260	(Abweichungspegel 2 - deaktivieren)	OFF: Inaktiv 0,01 bis 9990,00 *10	J	J	OFF

\*10 Die oberen und unteren Werte werden von der maximalen und minimalen Skalierung beschränkt.

**J5-Codes: Externe PID-Funktion 1**

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werksein- stellung
J501	Externe PID-Regelung 1 (Modusauswahl)	0 Inaktiv 1: Prozesssteuerung aktivieren (Normalbetrieb) 2: Prozesssteuerung aktivieren (Inversbetrieb) 11: Prozesssteuerung aktivieren, Verriegelung bei Betrieb des Umrichters (Normalbetrieb) 12: Prozesssteuerung aktivieren, Verriegelung bei Betrieb des Umrichters (Inversbetrieb) 21: Prozesssteuerung bei externem digitalen Signal aktivieren (Normalbetrieb) 22: Prozesssteuerung bei externem digitalen Signal aktivieren (Inversbetrieb) 31: Prozesssteuerung bei externem digitalen Signal aktivieren, Verriegelung bei Betrieb des Umrichters (Normalbetrieb) 32: Prozesssteuerung bei externem digitalen Signal aktivieren, Verriegelung bei Betrieb des Umrichters (Inversbetrieb)	N	J	0
J502	(PID Sollwertauswahl)	0: Bedienteil (↶↷-Taste) 3: <b>AUF/AB</b> 4: Befehl über Kommunikationsverbindung (Verwendung von Parameter S13) 51: Externer PID-Befehl 1 (Analoger Eingang: Anschlüsse [12], [C1] und [V2])	N	J	0
J503	(Auswahl der Rückkopplung)	51: Externer PID-Rückkopplungswert 1 60: Addition (externer PID-Rückkopplungswert 1 + externer PID-Rückkopplungswert 2) 61: Differenz (externer PID-Rückkopplungswert 1 - externer PID-Rückkopplungswert 2) 62: Durchschnitt (externer PID-Rückkopplungswert 1, externer PID-Rückkopplungswert 2) 63: Maximum (externer PID-Rückkopplungswert 1, externer PID-Rückkopplungswert 2) 64: Minimum (externer PID-Rückkopplungswert 1, externer PID-Rückkopplungswert 2)	N	J	51

\*10 Die oberen und unteren Werte werden von der maximalen und minimalen Skalierung beschränkt.

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werkseinstellung
J504	Externe PID-Regelung 1 (Auswahl der Abweichung)	0: (J5-02) - (J5-03) 51: Maximum (maximale Abweichung zwischen externer PID-Regelung 1 und 2) 52: Minimum (minimale Abweichung zwischen externer PID-Regelung 1 und 2)	N	J	0
J505	(Angezeigte Einheit)	0: Basierend auf der Einheit/Skalierung der Rückkopplung der PID-Regelung 1: 1: keine 2: % 4: U/min 7: kW <u>Durchflussrate</u> 20: m <sup>3</sup> /s 21: m <sup>3</sup> /min 22: m <sup>3</sup> /h 23: L/s 24: L/min 25: L/h <u>Druck</u> 40: Pa 41: kPa 42: MPa 43: mbar 44: bar 45: mmHg 46: psi (Pfund pro Quadratzoll) 47: mWG 48: inWG <u>Temperatur</u> 60: K 61: °C 62: °F <u>Dichte</u> 80: ppm	N	J	0
J506	(Maximale Skalierung)	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	100,00
J507	(Minimale Skalierung)	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
J510	P (Verstärkung)	0,000 bis 30,000-fach ON/OFF: EIN/AUS-Steuerung	J	J	0,100
J511	I (Integrationszeit)	0,0 bis 3600,0 s	J	J	0,0
J512	D (Differenzzeit)	0,00 bis 600,00 s	J	J	0,00
J513	(Rückführungsfilter)	0,0 bis 900,0 s	J	J	0,5
J514	(Aufziehen gegen Zurücksetzen)	OFF: Inaktiv 0,00 bis 9990,00 *10	J	J	OFF
J515	(EIN/AUS-Steuerung Hysteresebreite)	0,00 bis 9990,00 *10	J	J	0,00
J516	(Konvergenter Wert für proportional Betriebsausgang)	0 bis 150%	J	J	0
J517	(Anteilszyklus)	1 bis 150 s	J	J	30
J518	(Obere Grenze für PID-Steuersignal)	-10 bis +110%	J	J	100
J519	(Untere Grenze für PID-Steuersignal)	-10 bis +110%	J	J	0
J520	(Obere und untere Grenzwerte)	0: PID-Ausgang durch J518, J519 beschränken 1: 110%, -10% der PID-Leistung, größer als J518 oder kleiner als J519	J	J	0
J521	(Auswahl des Alarmausgangs)	0: Absolutwert-Alarm (PV) 1: Absolutwert-Alarm (PV) (mit Halt) 2: Absolutwert-Alarm (PV) (mit Verriegelung) 3: Absolutwert-Alarm (PV) (mit Halt und Verriegelung) 4: Alarm bei Abweichung (PV) 5: Alarm bei Abweichung (PV) (mit Halt) 6: Alarm bei Abweichung (PV) (mit Verriegelung) 7: Alarm bei Abweichung (PV) (mit Halt und Verriegelung) 8: Absolutwert-Alarm (SV) 9: Absolutwert-Alarm (SV) (mit Halt) 10: Absolutwert-Alarm (SV) (mit Verriegelung) 11: Absolutwert-Alarm (SV) (mit Halt und Verriegelung) 12: Absolutwert-Alarm (MV) 13: Absolutwert-Alarm (MV) (mit Halt) 14: Absolutwert-Alarm (MV) (mit Verriegelung) 15: Absolutwert-Alarm (MV) (mit Halt und Verriegelung)	J	J	0

\*10 Die oberen und unteren Werte werden von der maximalen und minimalen Skalierung beschränkt.

## 2 Parameter

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werksein- stellung
J522	Externe PID-Regelung 1 (Oberer Grenzwertalarm (AH))	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00 *10 OFF	J	J	OFF
J524	(Unterer Grenzwertalarm (AL))	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00 *10 OFF	J	J	OFF
J527	(Erkennungsmodus für Rückkopplungsfehler)	0: Inaktiv (Ausgangssignale (EPV1-ERR) werden aktiviert und der Betrieb wird fortgesetzt.) 1: Aktivieren (freies Austrudeln (PVA-Abschaltung)) 2: Aktivieren (Verzögerung bis Stopp (PVA-Abschaltung))	J	J	0
J529	(Rückkopplungsfehler oberer Grenzwert)	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00 *10 Auto: entspricht 105%	J	J	Auto
J530	(Rückkopplungsfehler unterer Grenzwert)	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00 *10 Auto: entspricht -5%	J	J	Auto
J531	(Erkennungszeit für Rückkopplungsfehler)	0,0 bis 300,0 s	J	J	0,1
J540	(Manueller Befehl)	0: Bedienteil (⊗/⊙-Taste) 8: Bedienfeld (⊗/⊙-Taste) (Ohne Ausgleich und Stoß) 51: Externer PID-Befehl 1 (Analoger Eingang: Anschlüsse [12], [C1] und [V2])	N	J	0
J550	Externer mehrstufiger PID-Befehl (Modusauswahl)	Bit 0: Mehrstufigen Befehl unter externer PID-Steuerung 1 aktivieren Bit 1: Mehrstufigen Befehl unter externer PID-Steuerung 2 aktivieren Bit 2: Mehrstufigen Befehl unter externer PID-Steuerung 3 aktivieren	N	J	0
J551	(Mehrstufiger Befehl 1)	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00	J	J	0,00
J552	(Mehrstufiger Befehl 2)	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00	J	J	0,00
J553	(Mehrstufiger Befehl 3)	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00	J	J	0,00

## J6-Codes: Externe PID Funktion 2/3

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werksein- stellung
J601	Externe PID-Regelung 2 (Modusauswahl)	0: Inaktiv 1: Prozesssteuerung aktivieren (Normalbetrieb) 2: Prozesssteuerung aktivieren (Inversbetrieb) 11: Prozesssteuerung aktivieren, Verriegelung bei Betrieb des Umrichters (Normalbetrieb) 12: Prozesssteuerung aktivieren, Verriegelung bei Betrieb des Umrichters (Inversbetrieb) 21: Prozesssteuerung bei externem digitalen Signal aktivieren (Normalbetrieb) 22: Prozesssteuerung bei externem digitalen Signal aktivieren (Inversbetrieb) 31: Prozesssteuerung bei externem digitalen Signal aktivieren, Verriegelung bei Betrieb des Umrichters (Normalbetrieb) 32: Prozesssteuerung bei externem digitalen Signal aktivieren, Verriegelung bei Betrieb des Umrichters (Inversbetrieb)	N	J	0
J602	(PID Sollwertauswahl)	0: Bedienteil (⊗/⊙-Taste) 3: <b>AUF/AB</b> 4: Schnittstelle 51: Externer PID-Befehl 1 (Analogeingänge [12], [C1] und [V2]) 52: Externer PID-Befehl 2 (Analogeingänge [12], [C1] und [V2]) 111: Externe PID-Regelung 1 anwenden	N	J	0
J603	(Auswahl der Rückkopplung)	51: Externer PID-Rückkopplungswert 1 52: Externer PID-Rückkopplungswert 2	N	J	52

\*10 Die oberen und unteren Werte werden von der maximalen und minimalen Skalierung beschränkt.

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werkseinstellung
J605	Externe PID-Regelung 2 (Display-Einheit)	0: Basierend auf der Einheit/Skalierung der Rückkopplung der PID-Regelung 1: 1: keine 2: % 4: U/min 7: kW <u>Durchflussrate</u> 20: m <sup>3</sup> /s 21: m <sup>3</sup> /min 22: m <sup>3</sup> /h 23: L/s 24: L/min 25: L/h <u>Druck</u> 40: Pa 41: kPa 42: MPa 43: mbar 44: bar 45: mmHg 46: psi (Pfund pro Quadratzoll) 47: mWG 48: inWG <u>Temperatur</u> 60: K 61: °C 62: °F <u>Dichte</u> 80: ppm	N	J	0
J606	(Maximale Skalierung)	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	100,00
J607	(Minimale Skalierung)	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
J610	P (Verstärkung)	0,000 bis 30,000-fach EIN/AUS-Steuerung	J	J	0,100
J611	I (Integrationszeit)	0,0 bis 3600,0 s	J	J	0,0
J612	D (Differenzzeit)	0,00 bis 600,00 s	J	J	0,00
J613	(Rückführungsfilter)	0,0 bis 900,0 s	J	J	0,5
J614	(Aufziehen gegen Zurücksetzen)	OFF: Inaktiv 0,01 bis 9990,00 *10	J	J	OFF
J615	(EIN/AUS-Steuerung Hysteresebreite)	0,00 bis 9990,00 *10	J	J	0,00
J616	(Konvergenter Wert für proportionalen Betriebsausgang)	0 bis 150%	J	J	0
J617	(Anteilszyklus)	1 bis 150 s	J	J	30
J618	(Obere Grenze für PID-Steuersignal)	-10 bis 110%	J	J	100
J619	(Untere Grenze für PID-Steuersignal)	-10 bis 110%	J	J	0
J620	(Obere und untere Grenzwerte)	0: PID-Ausgang mit J618, J619 beschränken 1: 110%, -10% der PID-Leistung, größer als J618 oder kleiner als J619	J	J	0
J621	(Auswahl des Alarmausgangs)	0: Absolutwert-Alarm (PV) 1: Absolutwert-Alarm (PV) (mit Halt) 2: Absolutwert-Alarm (PV) (mit Verriegelung) 3: Absolutwert-Alarm (PV) (mit Halt und Verriegelung) 4: Alarm bei Abweichung (PV) 5: Alarm bei Abweichung (PV) (mit Halt) 6: Alarm bei Abweichung (PV) (mit Verriegelung) 7: Alarm bei Abweichung (PV) (mit Halt und Verriegelung) 8: Absolutwert-Alarm (SV) 9: Absolutwert-Alarm (SV) (mit Halt) 10: Absolutwert-Alarm (SV) (mit Verriegelung) 11: Absolutwert-Alarm (SV) (mit Halt und Verriegelung) 12: Absolutwert-Alarm (MV) 13: Absolutwert-Alarm (MV) (mit Halt) 14: Absolutwert-Alarm (MV) (mit Verriegelung) 15: Absolutwert-Alarm (MV) (mit Halt und Verriegelung)	J	J	0
J622	(Oberer Grenzwertalarm (AH))	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00 *10 OFF	J	J	OFF
J624	(Unterer Grenzwertalarm (AL))	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00 *10 OFF	J	J	OFF
J627	(Erkennungsmodus für Rückkopplungsfehler)	0: Inaktiv (Ausgangssignale (EPV2-ERR) werden aktiviert und der Betrieb wird fortgesetzt.) 1: Aktivieren (freies Austrudeln (PVb-Abschaltung)) 2: Aktivieren (Verzögerung bis Stopp (PVb-Abschaltung))	J	J	0

\*10 Die oberen und unteren Werte werden von der maximalen und minimalen Skalierung beschränkt.

## 2 Parameter

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werksein- stellung
J629	Externe PID-Regelung 2 (Rückkopplungsfehler oberer Grenzwert)	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00 *10 Auto: entspricht 105%	J	J	Auto
J630	(Rückkopplungsfehler unterer Grenzwert)	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00 *10 Auto: entspricht -5%	J	J	Auto
J631	(Erkennungszeit für Rückkopplungsfehler)	0,0 bis 300,0 s	J	J	0,1
J640	(Manueller Befehl)	0: Bedienteil (⊙/⊙-Taste) 8: Bedienteil (⊙/⊙-Taste) (Ohne Ausgleich und Stoß) 51: Externer manueller PID-Befehl 1 (Analogeingang: Anschlüsse [12], [C1] und [V2]) 51: Externer manueller PID-Befehl 2 (Analogeingang: Anschlüsse [12], [C1] und [V2]) 111: Manuellen Befehl für externe PID-Regelung 1 anwenden	N	J	0
J651	Externe PID-Regelung 3 (Modusauswahl)	0: Inaktiv 1: Prozesssteuerung aktivieren (Normalbetrieb) 2: Prozesssteuerung aktivieren (Inversbetrieb) 11: Prozesssteuerung aktivieren, Verriegelung bei Betrieb des Umrichters (Normalbetrieb) 12: Prozesssteuerung aktivieren, Verriegelung bei Betrieb des Umrichters (Inversbetrieb) 21: Prozesssteuerung bei externem digitalen Signal aktivieren (Normalbetrieb) 22: Prozesssteuerung bei externem digitalen Signal aktivieren (Inversbetrieb) 31: Prozesssteuerung bei externem digitalen Signal aktivieren, Verriegelung bei Betrieb des Umrichters (Normalbetrieb) 32: Prozesssteuerung bei externem digitalen Signal aktivieren, Verriegelung bei Betrieb des Umrichters (Inversbetrieb)	N	J	0
J652	Externe PID-Regelung 3 (PID Sollwertauswahl)	0: Bedienteil (⊙/⊙-Taste) 3: <b>AUF/AB</b> 4: Befehl über Kommunikationsverbindung (Parameter S32 verwenden) 51: Externer manueller PID-Prozessbefehl 1 (Analogeingang: Anschlüsse [12], [C1] und [V2]) 52: Externer manueller PID-Prozessbefehl 2 (Analogeingang: Anschlüsse [12], [C1] und [V2]) 53: Externer manueller PID-Prozessbefehl 3 (Analogeingang: Anschlüsse [12], [C1] und [V2]) 111: Externe PID-Regelung 1 anwenden 112: Externe PID-Regelung 2 anwenden	N	J	0
J653	(Auswahl der Rückkopplung)	51: Externer PID-Rückkopplungswert 1 52: Externer PID-Rückkopplungswert 2 53: Externer PID-Rückkopplungswert 3	N	J	53
J655	(Angezeigte Einheit)	Siehe J605.	N	J	0
J656	(Maximale Skalierung)	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	100
J657	(Minimale Skalierung)	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
J660	P (Verstärkung)	0,000 bis 30,000-fach ON/OFF: EIN/AUS-Steuerung	J	J	0,100
J661	I (Integrationszeit)	0,0 bis 3600,0 s	J	J	0,0
J662	D (Differenzzeit)	0,00 bis 600,00 s	J	J	0,00
J663	(Rückführungsfiter)	0,0 bis 900,0 s	J	J	0,5
J664	(Aufziehen gegen Zurücksetzen)	0,00 bis 9990,00 *10 OFF: Inaktiv	J	J	OFF
J665	(EIN/AUS-Steuerung Hysteresebreite)	0,00 bis 9990,00 *10	J	J	0,00
J666	(Konvergenter Wert für proportionalen Betriebsausgang)	0 bis 150%	J	J	0
J667	(Anteilszyklus)	1 bis 150 s	J	J	30
J668	(Obere Grenze für PID-Steuersignal)	-10 bis +110%	J	J	100
J669	(Untere Grenze für PID-Steuersignal)	-10 bis +110%	J	J	0
J670	(Obere und untere Grenzwerte)	0: PID-Ausgang mit J618, J619 beschränken 1: 110%, -10% der PID-Leistung, größer als J618 oder kleiner als J619	J	J	0

\*10 Die oberen und unteren Werte werden von der maximalen und minimalen Skalierung beschränkt.

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werksein- stellung
J671	(Auswahl des Alarmausgangs)	0: Absolutwert-Alarm (PV) 1: Absolutwert-Alarm (PV) (mit Halt) 2: Absolutwert-Alarm (PV) (mit Verriegelung) 3: Absolutwert-Alarm (PV) (mit Halt und Verriegelung) 4: Alarm bei Abweichung 5: Alarm bei Abweichung (PV) (mit Halt) 6: Alarm bei Abweichung (PV) (mit Verriegelung) 7: Alarm bei Abweichung (PV) (mit Halt und Verriegelung) 8: Absolutwert-Alarm (SV) 9: Absolutwert-Alarm (SV) (mit Halt) 10: Absolutwert-Alarm (SV) (mit Verriegelung) 11: Absolutwert-Alarm (SV) (mit Halt und Verriegelung) 12: Absolutwert-Alarm (MV) 13: Absolutwert-Alarm (MV) (mit Halt) 14: Absolutwert-Alarm (MV) (mit Verriegelung) 15: Absolutwert-Alarm (MV) (mit Halt und Verriegelung)	J	J	0
J672	(Oberer Grenzwertalarm (AH))	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00 *10 OFF	J	J	OFF
J674	(Unterer Grenzwertalarm (AL))	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00 *10 OFF	J	J	OFF
J677	(Erkennungsmodus für Rückkopplungsfehler)	0: Inaktiv (Ausgangssignale (EPV3-ERR) werden aktiviert und der Betrieb wird fortgesetzt.) 1: Aktivieren (freies Austrudeln (PVC-Abschaltung)) 2: Aktivieren (Verzögerung bis Stopp (PVC-Abschaltung))	J	J	0
J679	(Rückkopplungsfehler oberer Grenzwert)	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00 *10 Auto: entspricht 105%	J	J	Auto
J680	(Rückkopplungsfehler unterer Grenzwert)	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00 *10 Auto: entspricht -5%	J	J	Auto
J681	(Erkennungszeit für Rückkopplungsfehler)	0,0 bis 300,0 s	J	J	0,1
J690	(Manuelle Befehle)	0: Bedienteil (⊗/⊙-Taste) 8: Bedienteil (⊗/⊙-Taste) (Ohne Ausgleich und Stoß) 51: Externer manueller PID-Befehl 1 (Analogeingang: Anschlüsse [12], [C1] und [V2]) 52: Externer manueller PID-Befehl 2 (Analogeingang: Anschlüsse [12], [C1] und [V2]) 53: Externer manueller PID-Befehl 3 (Analogeingang: Anschlüsse [12], [C1] und [V2]) 111: Manuelle Befehle für externe PID-Regelung 1 anwenden 112: Manuelle Befehle für externe PID-Regelung 2 anwenden	N	J	0

\*10 Die oberen und unteren Werte werden von der maximalen und minimalen Skalierung beschränkt.

## d-Codes: Anwendungsfunktionen 2

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werksein- stellung
d51	Für bestimmte Hersteller freigehalten * 9	0 bis 500	N	J	-
d55	Für bestimmte Hersteller freigehalten * 9	0000H bis 00FFH	N	J	0
d69	Für bestimmte Hersteller freigehalten * 9	30,0 bis 100,0 Hz	J	J	30,0
d98	Für bestimmte Hersteller freigehalten * 9	0000H bis FFFFH	J	J	0
d99	Für bestimmte Hersteller freigehalten * 9	0 bis 3	J	J	0

\*9 Diese Funktionscodes sind für bestimmte Hersteller reserviert. Soweit nicht anders angegeben, sollten Sie auf diese Funktionscodes nicht zugreifen.

## 2 Parameter

### U-Codes: Funktionen der benutzerdefinierten Logik

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werksein- stellung
U00	Benutzerdefinierte Logik (Modusauswahl)	0: Inaktiv 1: Aktivieren (Betrieb mit SPS-Logik) Das Ändern dieser Parameter von "1" auf "0" verursacht einen ECL-Alarm.	J	J	0
U01	Benutzerdefinierte Logik: Schritt 1 (Steuerfunktion)	0: Keine Funktion zugewiesen 10: Durchlassausgang + Standard-Timer 20: UND-Glied + Standard-Timer 30: ODER-Glied + Standard-Timer 40: XOR-Glied + Standard-Timer 50: Flip-Flop mit Setz-Priorität + Standard-Timer 60: Flip-Flop mit Rücksetz-Priorität + Standard-Timer 70: Detektor für ansteigende Flanke + Standard-Timer 80: Detektor für abfallende Flanke + Standard-Timer 90: Detektor für ansteigende und abfallende Flanke + Standard-Timer 100: Halteeingang + Standard-Timer 110: Aufwärtszähler 120: Abwärtszähler 130: Timer mit Reset-Eingang 2001-3002: Analogeingang 4001-5114: Analog + digital	N	J	0
U02 U03	(Eingang 1)	0 (1000): Umrichter läuft ( <b>RUM</b> ) 1 (1001): Frequenz- (Drehzahl-) Sollwert erreicht ( <b>FAR</b> ) 2 (1002): Frequenz (Drehzahl) erkannt ( <b>FDT</b> ) 3 (1003): Unterspannung erkannt (Umrichter angehalten) ( <b>LV</b> ) 5 (1005): Umrichter-Ausgangsbegrenzung ( <b>IOL</b> ) 6 (1006): Automatischer Neustart nach kurzem Stromausfall ( <b>IPF</b> ) 7 (1007): Frühwarnung bei Motorüberlast ( <b>OL</b> ) 10 (1010): Umrichter betriebsbereit ( <b>RDY</b> ) 11: Motorantriebsquelle zwischen Netzspannung und Umrichterausgang umschalten (Für Magnetschütz am Netz) ( <b>SW88</b> ) 12: Motorantriebsquelle zwischen Netzspannung und Umrichterausgang umschalten (für Sekundärseite) ( <b>SW52-2</b> ) 13: Motorantriebsquelle zwischen Netzspannung und Umrichterausgang umschalten (für Primärseite) ( <b>SW52-1</b> ) 15 (1015): <b>AX</b> -Anschlussfunktion einstellen (für Magnetschütz auf Primärseite) ( <b>AX</b> ) 16 (1016): Auf Musterbetriebstufe gewechselt ( <b>TU</b> ) 17 (1017): Musterbetriebszyklus abgeschlossen ( <b>TO</b> ) 18 (1018): Anzahl der Zyklusbetriebstufen ( <b>STG1</b> ) 19 (1019): Anzahl der Zyklusbetriebstufen ( <b>STG2</b> ) 20 (1020): Anzahl der Zyklusbetriebstufen ( <b>STG4</b> ) 22 (1022): Umrichter Ausgangsbegrenzung mit Verzögerung ( <b>IOL2</b> ) 25 (1025): Kühlerlüfter in Betrieb ( <b>FAN</b> ) 26 (1026): Automatisches Zurücksetzen ( <b>TRY</b> ) 27 (1027): Universal-DO ( <b>U-DO</b> ) 28 (1028): Frühwarnung Kühlkörperüberhitzung ( <b>OH</b> ) 30 (1030): Lebensdaueralarm ( <b>LIFE</b> ) 33 (1033): Sollwertverlust erkannt ( <b>REF OFF</b> ) 35 (1035): Umrichterausgang an ( <b>RUN2</b> ) 36 (1036): Überlastschutzsteuerung ( <b>OLP</b> ) 37 (1037): Strom erkannt ( <b>ID</b> ) 42 (1042): PID-Alarm ( <b>PID-ALM</b> ) 43 (1043): Unter PID-Regelung ( <b>PID-CTL</b> ) 44 (1044): Motor aufgrund von langsamem Durchfluss unter PID-Regelung gestoppt ( <b>PID-STP</b> ) 45 (1045): Geringes Ausgangsdrehmoment erkannt ( <b>U-TL</b> ) 52 (1052): Vorlauf ( <b>FRUN</b> ) 53 (1053): Rücklauf ( <b>RRUN</b> ) 54 (1054): Ferngesteuerter Betrieb ( <b>RMT</b> ) 55 (1055): Laufbefehl eingegeben ( <b>AX2</b> ) 56 (1056): Thermistor hat Motorüberhitzung erkannt ( <b>THM</b> ) 59 (1059): Anschluss [C1] Leitung unterbrochen ( <b>C1OFF</b> )	N	J	100

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werksein- stellung
		84 (1084):	Wartungstimer	(MNT)	
		87(1087):	Frequenz-Sollwert erreicht	(FARFDT)	
		95(1095):	Läuft im Notfallbetrieb	(FMRUN)	
		98 (1098):	Leichter Alarm	(L-ALM)	
		99 (1099):	Alarmausgang (für jeden Alarm)	(ALM)	
		101(1101):	Ausfall Aktivierungskreis erkannt	(DECF)	
		102(1102):	EN-Anschluss deaktiviert	(ENOFF)	
		111 (1111):	SPS-Logik Ausgangssignal 1	(CLO1)	
		112 (1112):	SPS-Logik Ausgangssignal 2	(CLO2)	
		113 (1113):	SPS-Logik Ausgangssignal 3	(CLO3)	
		114 (1114):	SPS-Logik Ausgangssignal 4	(CLO4)	
		115 (1115):	SPS-Logik Ausgangssignal 5	(CLO5)	
		116 (1116):	SPS-Logik Ausgangssignal 6	(CLO6)	
		117 (1117):	SPS-Logik Ausgangssignal 7	(CLO7)	
		190 (1190):	Im Timer-Betrieb	(TMD)	
		191 (1191):	Timer 1 aktiviert	(TMD1)	
		192 (1192):	Timer 2 aktiviert	(TMD2)	
		193 (1193):	Timer 3 aktiviert	(TMD3)	
		194 (1194):	Timer 4 aktiviert	(TMD4)	
		200 (1200):	Unter PID2-Regelung	(PID2)	
		201 (1201):	PID1-Alarm	(PV1-ALM)	
		202 (1202):	Fehler PID1-Rückkopplung	(PV1-OFF)	
		203 (1203):	PID2-Alarm	(PV2-ALM)	
		204 (1204):	Fehler PID2-Rückkopplung	(PV2-OFF)	
		211 (1211):	Unter externer PID1-Regelung	(EPID1-CTL)	
		212 (1212):	Externer PID1-Ausgang	(EPID1-OUT)	
		213 (1213):	Externer PID1-Ausgang	(EPID1-RUN)	
		214 (1214):	Externer PID1-Alarm	(EPV1-ALM)	
		215 (1215):	Fehler externe PID1-Rückkopplung	(EPV1-OFF)	
		221 (1221):	Unter externer PID2-Regelung	(EPID2-CTL)	
		222 (1222):	Externer PID2-Ausgang	(EPID2-OUT)	
		223 (1223):	Externer PID2-Ausgang	(EPID2-RUN)	
		224 (1224):	Externer PID2-Alarm	(EPV2-ALM)	
		225 (1225):	Fehler externe PID2-Rückkopplung	(EPV2-OFF)	
		231 (1231):	Unter externer PID3-Regelung	(EPID3-CTL)	
		232 (1232):	Externer PID3-Ausgang	(EPID3-OUT)	
		233 (1233):	Externer PID3-Ausgang	(EPID3-RUN)	
		234 (1234):	Externer PID3-Alarm	(EPV3-ALM)	
		235 (1235):	Fehler externe PID3-Rückkopplung	(EPV3-OFF)	
		2001 (3001):	Ausgang von Schritt 1	(SO01)	
		2002 (3002):	Ausgang von Schritt 2	(SO02)	
		2003 (3003):	Ausgang von Schritt 3	(SO03)	
		2004 (3004):	Ausgang von Schritt 4	(SO04)	
		2005 (3005):	Ausgang von Schritt 5	(SO05)	
		2006 (3006):	Ausgang von Schritt 6	(SO06)	
		2007 (3007):	Ausgang von Schritt 7	(SO07)	
		2008 (3008):	Ausgang von Schritt 8	(SO08)	
		2009 (3009):	Ausgang von Schritt 9	(SO09)	
		2010 (3010):	Ausgang von Schritt 10	(SO10)	
		2011 (3011):	Ausgang von Schritt 11	(SO11)	
		2012 (3012):	Ausgang von Schritt 12	(SO12)	
		2013 (3013):	Ausgang von Schritt 13	(SO13)	
		2014 (3014):	Ausgang von Schritt 14	(SO14)	

## 2 Parameter

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werksein- stellung
		4001 (5001): Eingangssignal von Klemme [X1] (X1)			
		4002 (5002): Eingangssignal von Klemme [X2] (X2)			
		4003 (5003): Eingangssignal von Klemme [X3] (X3)			
		4004 (5004): Eingangssignal von Klemme [X4] (X4)			
		4005 (5005): Eingangssignal von Klemme [X5] (X5)			
		4006 (5006): Eingangssignal von Klemme [X6] (X6)			
		4007 (5007): Eingangssignal von Klemme [X7] (X7)			
		4010 (5010): Eingangssignal von Klemme [FWD] (FWD)			
		4011 (5011): Eingangssignal von Klemme [REV] (REV)			
		6000 (7000): Finaler Startbefehl (FL_RUN)			
		6001 (7001): Finaler FWD-Startbefehl (FL_FWD)			
		6002 (7002): Finaler REV-Startbefehl (FL_REV)			
		6003 (7003): Während der Beschleunigung (DACC)			
		6004 (7004): Während der Verzögerung (DDEC)			
		6005 (7005): Unter anti-regenerativer Steuerung (REGA)			
		6007 (7007): Präsenz des Alarmfaktors (ALM_ACT)			
		Durch Eingabe des oben in Klammern ( ) angegebenen Werts wird einem Anschluss ein negativer Logikausgang zugewiesen. (Wahr = AUS.)			
		Durch Eingabe des oben in Klammern ( ) angegebenen Werts in 1000ern wird einem Anschluss ein negativer Logikeingang zugewiesen.			
U04	(Funktion 1)	-9990,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
U05	(Funktion 2)		N	J	0,00
U06	SPS-Logik: Schritt 2 (Steuerfunktion)	Siehe U01.	N	J	0
U07	(Eingang 1)	Siehe U02.	N	J	100
U08	(Eingang 2)	Siehe U02.	N	J	100
U09	(Funktion 1)	-9990,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
U10	(Funktion 2)	-9990,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
U11	SPS-Logik: Schritt 3 (Steuerfunktion)	Siehe U01.	N	J	0
U12	(Eingang 1)	Siehe U02.	N	J	100
U13	(Eingang 2)	Siehe U02.	N	J	100
U14	(Funktion 1)	-9990,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
U15	(Funktion 2)	-9990,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
U16	SPS-Logik: Schritt 4 (Steuerfunktion)	Siehe U01.	N	J	0
U17	(Eingang 1)	Siehe U02.	N	J	100
U18	(Eingang 2)	Siehe U02.	N	J	100
U19	(Funktion 1)	-9990,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
U20	(Funktion 2)	-9990,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
U21	SPS-Logik: Schritt 5 (Steuerfunktion)	Siehe U01.	N	J	0
U22	(Eingang 1)	Siehe U02.	N	J	100
U23	(Eingang 2)	Siehe U02.	N	J	100
U24	(Funktion 1)	-9990,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
U25	(Funktion 2)	-9990,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
U26	SPS-Logik: Schritt 6 (Steuerfunktion)	Siehe U01.	N	J	0
U27	(Eingang 1)	Siehe U02.	N	J	100
U28	(Eingang 2)	Siehe U02.	N	J	100
U29	(Funktion 1)	-9990,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
U30	(Funktion 2)	-9990,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
U31	SPS-Logik: Schritt 7 (Steuerfunktion)	Siehe U01.	N	J	0
U32	(Eingang 1)	Siehe U02.	N	J	100
U33	(Eingang 2)	Siehe U02.	N	J	100
U34	(Funktion 1)	-9990,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
U35	(Funktion 2)	-9990,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
U36	SPS-Logik: Schritt 8 (Steuerfunktion)	Siehe U01.	N	J	0
U37	(Eingang 1)	Siehe U02.	N	J	100
U38	(Eingang 2)	Siehe U02.	N	J	100
U39	(Funktion 1)	-9990,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
U40	(Funktion 2)	-9990,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
U41	SPS-Logik: Schritt 9 (Steuerfunktion)	Siehe U01.	N	J	0
U42	(Eingang 1)	Siehe U02.	N	J	100
U43	(Eingang 2)	Siehe U02.	N	J	100
U44	(Funktion 1)	-9990,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
U45	(Funktion 2)	-9990,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werksein- stellung
U46	SPS-Logik: Schritt 10 (Steuerfunktion)	Siehe U01.	N	J	0
U47	(Eingang 1)	Siehe U02.	N	J	100
U48	(Eingang 2)	Siehe U02.	N	J	100
U49	(Funktion 1)	-9990,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
U50	(Funktion 2)	-9990,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
U51	SPS-Logik: Schritt 11 (Steuerfunktion)	Siehe U01.	N	J	0
U52	(Eingang 1)	Siehe U02.	N	J	100
U53	(Eingang 2)	Siehe U02.	N	J	100
U54	(Funktion 1)	-9990,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
U55	(Funktion 2)	-9990,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
U56	SPS-Logik: Schritt 12 (Steuerfunktion)	Siehe U01.	N	J	0
U57	(Eingang 1)	Siehe U02.	N	J	100
U58	(Eingang 2)	Siehe U02.	N	J	100
U59	(Funktion 1)	-9990,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
U60	(Funktion 2)	-9990,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
U61	SPS-Logik: Schritt 13 (Steuerfunktion)	Siehe U01.	N	J	0
U62	(Eingang 1)	Siehe U02.	N	J	100
U63	(Eingang 2)	Siehe U02.	N	J	100
U64	(Funktion 1)	-9990,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
U65	(Funktion 2)	-9990,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
U66	SPS-Logik: Schritt 14 (Steuerfunktion)	Siehe U01.	N	J	0
U67	(Eingang 1)	Siehe U02.	N	J	100
U68	(Eingang 2)	Siehe U02.	N	J	100
U69	(Funktion 1)	-9990,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
U70	(Funktion 2)	-9990,00 bis 0,00 bis 9990,00	N	J	0,00
U71	SPS Logik Ausgangssignal 1 (Ausgang wählen)	0: Deaktivieren 1: Ausgang von Schritt 1 <b>(SO01)</b>	N	J	0
U72	SPS-Logik Ausgangssignal 2	2: Ausgang von Schritt 2 <b>(SO02)</b>	N	J	0
U73	SPS-Logik Ausgangssignal 3	3: Ausgang von Schritt 3 <b>(SO03)</b>	N	J	0
U74	SPS-Logik Ausgangssignal 4	4: Ausgang von Schritt 4 <b>(SO04)</b>	N	J	0
U75	SPS-Logik Ausgangssignal 5	5: Ausgang von Schritt 5 <b>(SO05)</b>	N	J	0
U76	SPS-Logik Ausgangssignal 6	6: Ausgang von Schritt 6 <b>(SO06)</b>	N	J	0
U77	SPS-Logik Ausgangssignal 7	7: Ausgang von Schritt 7 <b>(SO07)</b> 8: Ausgang von Schritt 8 <b>(SO08)</b> 9: Ausgang von Schritt 9 <b>(SO09)</b> 10: Ausgang von Schritt 10 <b>(SO10)</b> 11: Ausgang von Schritt 11 <b>(SO11)</b> 12: Ausgang von Schritt 12 <b>(SO12)</b> 13: Ausgang von Schritt 13 <b>(SO13)</b> 14: Ausgang von Schritt 14 <b>(SO14)</b>	N	J	0
U81	SPS-Logik Ausgangssignal 1 (Funktion wählen)	0 (1000): Festfrequenz einstellen (Schritte 0 bis 1) <b>(SS1)</b> 1 (1001): Festfrequenz einstellen (Schritte 0 bis 3) <b>(SS2)</b>	N	J	100
U82	SPS-Logik Ausgangssignal 2	2 (1002): Festfrequenz einstellen (Stufen 0 bis 7) <b>(SS4)</b>	N	J	100
U83	SPS-Logik Ausgangssignal 3	3 (1003): Festfrequenz einstellen (Stufen 0 bis 15) <b>(SS8)</b>	N	J	100
U84	SPS-Logik Ausgangssignal 4	4 (1004): Beschleunigungs-/Verzögerungszeit einstellen (2 Stufen) <b>(RT1)</b>	N	J	100
U85	SPS-Logik Ausgangssignal 5	5 (1005): Beschleunigungs-/Verzögerungszeit einstellen (4 Stufen) <b>(RT2)</b>	N	J	100
U86	SPS-Logik Ausgangssignal 6	6 (1006): Dreileiterbetrieb aktivieren	N	J	100
U87	SPS-Logik Ausgangssignal 7	7 (1007): Austrudeln lassen <b>(BX)</b> 8 (1008): Alarm zurücksetzen <b>(RST)</b> 9 (1009): Externe Alarmauslösung aktivieren <b>(THR)</b> (9 = Active OFF, 1009 = Active ON) 11 (1011): Frequenzsollwert einstellen 2/1 <b>(Hz2/Hz1)</b> 13: Gleichstrombremsen aktivieren <b>(DCBRK)</b> 14 (1014): Drehmomentbegrenzerpegel einstellen 2/1 <b>(TL2/TL1)</b> 15: Auf Netzversorgung umschalten (50 Hz) <b>(SW50)</b> 16: Auf Netzversorgung umschalten (60 Hz) <b>(SW60)</b> 17 (1017): AUF (Ausgangsfrequenz erhöhen) <b>(UP)</b> 18 (1018): AB (Ausgangsfrequenz verringern) <b>(DOWN)</b> 20 (1020): PID-Regelung abbrechen <b>(Hz/PID)</b> 21 (1021): Umschalten Normalbetrieb/Inversbetrieb <b>(IVS)</b> 22 (1022): Verriegeln <b>(IL)</b>	N	J	100

## 2 Parameter

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werksein- stellung
		24 (1024): Kommunikationsverbindung über RS-485 oder Feldbus aktivieren (LE)			
		25 (1025): Universal-DI (U-DI)			
		26 (1026): Synchronisation der Motordrehzahl beim Start (STM)			
		30 (1030): Zwangsstopp (STOP) (30 = Active OFF, 1030 = Active ON)			
		33 (1033): Integral- und Differenzialanteil der PID-Regelung zurücksetzen (PID-RST)			
		34 (1034): Integralanteil der PID-Regelung halten (PID-HLD)			
		35 (1035): Lokale Bedienung (Bedienteil) auswählen (LOC)			
		38 (1038): Laufbefehle aktivieren (RE)			
		39: Motor-Betauungsschutz (DWP)			
		40: Integrierte Sequenz zum Umschalten auf Netzversorgung (50 Hz) aktivieren (ISW50)			
		41: Integrierte Sequenz zum Umschalten auf Netzversorgung (60 Hz) aktivieren (ISW60)			
		58 (1058): AUF-/AB-Frequenz zurücksetzen (STZ)			
		72 (1072): Laufzeit des mit Netzstrom angetriebenen Motors 1 zählen (CRUN-M1)			
		81 (1081): Alle SPS-Timer zurücksetzen (CLTC)			
		87 (1087): Laufbefehl 2/1 (FR2/FR1)			
		88: Vorwärtslauf 2 (FWD2)			
		89: Rückwärtslauf 2 (REV2)			
		98: Vorwärtslauf (FWD)			
		99: Rückwärtslauf (REV)			
		100: Keine Funktion zugewiesen (NONE)			
		130 (1130): Anhebungsbefehl (BST)			
		131 (1131): Durchflussrate umschalten (FS)			
		132 (1132): Befehl für umgekehrte Drehrichtung bei Filterverstopfung (FRC)			
		133 (1133): PID-Kanal umschalten (PID2/1)			
		171 (1171): Mehrstufiger PID-Befehl (PID-SS1)			
		172 (1172): Mehrstufiger PID-Befehl (PID-SS2)			
		181 (1181): Externer mehrstufiger PID-Befehl (EPID-SS1)			
		182 (1182): Externer mehrstufiger PID-Befehl (EPID-SS2)			
		190 (1190): Timer abbrechen (TMC)			
		191 (1191): Timer 1 aktivieren (TM1)			
		192 (1192): Timer 2 aktivieren (TM2)			
		193 (1193): Timer 3 aktivieren (TM3)			
		194 (1194): Timer 4 aktivieren (TM4)			
		201 (1201): Externe PID-Regelung 1 aktivieren (EPID1-ON)			
		202 (1202): Externe PID-Regelung 1 abbrechen (%/EPID1)			
		203 (1203): Umschalten Normalbetrieb/Inversbetrieb bei externer PID-Regelung 1 (EPID1-IVS)			
		204 (1204): Zurückstellen externer PID1-Integral- und Differentialkomponenten (EPID1-RST)			
		205 (1205): Externen PID1-Integralanteil halten (EPID1-HLD)			
		211 (1211): Externe PID-Regelung 2 aktivieren (EPID2-ON)			
		212 (1212): Externe PID-Regelung 2 abbrechen (%/EPID2)			
		213 (1213): Umschalten Normalbetrieb/Inversbetrieb bei externer PID-Regelung 2 (EPID2-IVS)			
		214 (1214): Zurückstellen externer PID2-Integral- und Differentialkomponenten (EPID2-RST)			
		215 (1215): Anhalten externer PID2-Integralkomponente (EPID2-HLD)			
		221 (1221): Externe PID-Regelung 3 aktivieren (EPID3-ON)			
		222 (1222): Externe PID-Regelung 3 abbrechen (%/EPID3)			
		223 (1223): Umschalten Normalbetrieb/Inversbetrieb bei externer PID-Regelung 3 (EPID3-IVS)			
		224 (1224): Zurückstellen externer PID3-Integral- und Differentialkomponenten (EPID3-RST)			
		225 (1225): Anhalten externer PID3-Integralkomponente (EPID3-HLD)			

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werksein- stellung
		8001: Hilfs-Frequenzsollwert 1 8002: Hilfs-Frequenzsollwert 2 8003: PID-Befehl 1 8004: PID-Befehl 2 8005: PID-Rückkopplungswert 1 8012: Einstellung Verhältnis zwischen Beschleunigungs- /Verzögerungszeit 8013: Oberer Frequenzgrenzwert 8014: Unterer Frequenzgrenzwert 8030: PID-Rückkopplungswert 2 8031: Hilfseingang 1 zu PID-Befehl 8032: Hilfseingang 2 zu PID-Befehl 8033: Durchflusssensor 8041: Externer PID-Befehl 1 8042: Externer PID-Rückkopplungswert 1 8043: Externer manueller PID-Befehl 1 8044: Externer PID-Befehl 2 8045: Externer PID-Rückkopplungswert 2 8046: Externer manueller PID-Befehl 2 8047: Externer PID-Befehl 3 8048: Externer PID-Rückkopplungswert 3 8049: Externer manueller PID-Befehl 3 Durch Eingabe des oben in Klammern ( ) angegebenen Werts in 1000ern wird einem Anschluss ein negativer Logikeingang zugewiesen.			
U91	SPS-Logik Timeranzeige (Schrittauswahl)	0: Überwachung deaktivieren 1: Schritt 1 2: Schritt 2 3: Schritt 3 4: Schritt 4 5: Schritt 5 6: Schritt 6 7: Schritt 7 8: Schritt 8 9: Schritt 9 10: Schritt 10 11: Schritt 11 12: Schritt 12 13: Schritt 13 14: Schritt 14	J	J	0
U92	SPS-Logik Berechnungskoeffizient (Mantisse von Berechnungskoeffizient $K_{A1}$ )	-9,999 bis 9,999	N	J	0,00
U93	(Exponent von Berechnungskoeffizient $K_{A1}$ )	-5 bis 5	N	J	0
U94	(Mantisse von Berechnungskoeffizient $K_{B1}$ )	-9,999 bis 9,999	N	J	0,00
U95	(Exponent von Berechnungskoeffizient $K_{B1}$ )	-5 bis 5	N	J	0.
U96	(Mantisse von Berechnungskoeffizient $K_{C1}$ )	-9,999 bis 9,999	N	J	0,00
U97	(Exponent von Berechnungskoeffizient $K_{C1}$ )	-5 bis 5	N	J	0

### U1-Codes: Funktionen der benutzerdefinierten Logik

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werksein- stellung
U101	Benutzerdefinierte Logik Umwandlungspunkt 1 (X1)	-999,00 bis 0,00 bis 9990,00	J	J	0,00
U102	(Y1)		J	J	0,00
U103	Umwandlungspunkt 2 (X2)		J	J	0,00
U104	(Y2)		J	J	0,00
U105	Umwandlungspunkt 3 (X3)		J	J	0,00
U106	(Y3)		J	J	0,00
U107	Automatische Berechnung der Umrechnungskoeffizienten (X3)	0: Inaktiv 1: Berechnung ausführen (Umwandlung 1)	N	J	0

## 2 Parameter

### y-Codes: Verbindungsfunktionen

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werksein- stellung
y01	RS-485-Kommunikation 1 (Stationsadresse)	0 bis 255 * 1 einstellen, wenn eine Komponente außer BACnet 0 ist. * 127 einstellen, wenn BACnet 128 oder höher ist.	N	J	1
y02	(Kommunikationsfehlerbearbeitung)	0: Sofortiges Abschalten mit Alarm Er8 1: Abschalten mit Alarm Er8 nach Lauf während des durch Timer y03 festgelegten Zeitraums. 2: Wiederholungsversuch während des durch Timer y03 festgelegten Zeitraums. Falls der Wiederholungsversuch fehlschlägt, Abschalten mit Alarm Er8. Falls erfolgreich, weiterlaufen 3: Weiterlaufen	J	J	0
y03	(Timer)	0,0 bis 60,0 s	J	J	2,0
y04	(Baudrate)	0: 2400 bps 1: 4800 bps 2: 9600 bps 3: 19200 bps 4: 38400 bps	J	J	3
y05	(Datenwert)	0: 8 Bits 1: 7 Bits 1:	J	J	0
y06	(Paritätsprüfung)	0: Keine (2 Stopp-Bits) 1: Gerade Parität (1 Stopp-Bit) 2: Ungerade Parität (1 Stopp-Bit) 3: Keine (1 Stopp-Bit)	J	J	0
y07	(Stopp-Bits)	0: 2 Bits 1: 1 Bit	J	J	0
y08	(Fehlererkennungszeit für fehlende Antwort)	OFF: Keine Erfassung, 1 bis 60 s	J	J	OFF
y09	(Antwortintervall)	0,00 bis 1,00 s	J	J	0,01
y10	(Protokollauswahl)	0: Modbus-RTU-Protokoll 1: SX-Protokoll (Loader-Protokoll) 2: Fuji-Universalumrichterprotokoll 3: Metasys-N2-Protokoll 5: BACnet-Protokoll	J	J	1
y11	RS-485-Kommunikation 2 (Stationsadresse)	0 bis 255	N	J	1
y12	(Kommunikationsfehlerbearbeitung)	0: Sofortiges Abschalten mit Alarm ErP 1: Abschalten mit Alarm ErP nach Lauf während des durch Timer y13 festgelegten Zeitraums 2: Wiederholungsversuch während des durch Timer y13 festgelegten Zeitraums. Falls der Wiederholungsversuch fehlschlägt, Abschalten mit Alarm ErP. Falls erfolgreich, weiterlaufen 3: Weiterlaufen	J	J	0
y13	(Timer)	0,0 bis 60,0 s	J	J	2,0
y14	(Baudrate)	0: 2400 bps 1: 4800 bps 2: 9600 bps 3: 19200 bps 4: 38400 bps	J	J	3
y15	(Datenwert)	0: 8 Bits 1: 1: 7 Bits 1:	J	J	0
y16	(Paritätsprüfung)	0: Keine (2 Stopp-Bits) 1: Gerade Parität (1 Stopp-Bit) 2: Ungerade Parität (1 Stopp-Bit) 3: Keine (1 Stopp-Bit)	J	J	0
y17	(Stopp-Bits)	0: 2 Bits 1: 1 Bit	J	J	0
y18	(Fehlererkennungszeit für fehlende Antwort)	OFF: Keine Erfassung, 1 bis 60 s	J	J	OFF
y19	(Antwortintervall)	0,00 bis 1,00 s	J	J	0,01
y20	(Protokollauswahl)	0: Modbus-RTU-Protokoll 1: SX-Protokoll (Loader-Protokoll) 2: Fuji-Universalumrichterprotokoll 3: Metasys-N2-Protokoll 5: BACnet-Protokoll	J	J	0
y95	Verarbeitung der Datenlöschung für Kommunikationsfehler	0: Daten von Parametern Sxx nicht löschen, wenn ein Kommunikationsfehler auftritt. (mit konventionellen Umrichtern kompatibel) 1: Daten von Parametern S01/S05/S19 nicht löschen, wenn ein Kommunikationsfehler auftritt. 2: Das dem Laufbefehl zugewiesene Bit von Parameter S06 löschen, wenn ein Kommunikationsfehler auftritt. 3: Parameter S01/S05/S19 löschen und den dem Bit von S06 zugewiesenen Laufbefehl ausführen, wenn ein Kommunikationsfehler auftritt. * Betroffene Alarme: Er8, ErP, Er4, Er5, ErU	J	J	0

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werksein- stellung																		
y98	Bus-Verbindungsfunktion (Modusauswahl)	<table border="0"> <tr> <td>Frequenzsollwert</td> <td>Betriebsart</td> </tr> <tr> <td>0: Gemäß H30-Daten</td> <td>Gemäß H30-Daten</td> </tr> <tr> <td>1: Über die Feldbus-Option</td> <td>Gemäß H30-Daten</td> </tr> <tr> <td>2: Gemäß H30-Daten</td> <td>Über die Feldbus-Option</td> </tr> <tr> <td>3: Über die Feldbus-Option</td> <td>Über die Feldbus-Option</td> </tr> </table>	Frequenzsollwert	Betriebsart	0: Gemäß H30-Daten	Gemäß H30-Daten	1: Über die Feldbus-Option	Gemäß H30-Daten	2: Gemäß H30-Daten	Über die Feldbus-Option	3: Über die Feldbus-Option	Über die Feldbus-Option	J	J	0								
Frequenzsollwert	Betriebsart																						
0: Gemäß H30-Daten	Gemäß H30-Daten																						
1: Über die Feldbus-Option	Gemäß H30-Daten																						
2: Gemäß H30-Daten	Über die Feldbus-Option																						
3: Über die Feldbus-Option	Über die Feldbus-Option																						
y99	Loader-Verbindungsfunktion (Modusauswahl)	<table border="0"> <tr> <td>Frequenzsollwert</td> <td>Betriebsart</td> </tr> <tr> <td>0: Gemäß H30- und y98-Daten</td> <td>Gemäß H30- und y98-Daten</td> </tr> <tr> <td>1: Über die RS-485-Verbindung</td> <td>Gemäß H30- und y98-Daten</td> </tr> <tr> <td>(FRENIC Loader)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2: Gemäß H30- und y98-Daten</td> <td>Über die RS-485-Verbindung</td> </tr> <tr> <td>(FRENIC Loader)</td> <td>(FRENIC Loader)</td> </tr> <tr> <td>3: Über die RS-485-Verbindung</td> <td>Über die</td> </tr> <tr> <td>(FRENIC Loader)</td> <td>RS-485-Verbindung</td> </tr> <tr> <td>(FRENIC Loader)</td> <td>(FRENIC Loader)</td> </tr> </table>	Frequenzsollwert	Betriebsart	0: Gemäß H30- und y98-Daten	Gemäß H30- und y98-Daten	1: Über die RS-485-Verbindung	Gemäß H30- und y98-Daten	(FRENIC Loader)		2: Gemäß H30- und y98-Daten	Über die RS-485-Verbindung	(FRENIC Loader)	(FRENIC Loader)	3: Über die RS-485-Verbindung	Über die	(FRENIC Loader)	RS-485-Verbindung	(FRENIC Loader)	(FRENIC Loader)	J	N	0
Frequenzsollwert	Betriebsart																						
0: Gemäß H30- und y98-Daten	Gemäß H30- und y98-Daten																						
1: Über die RS-485-Verbindung	Gemäß H30- und y98-Daten																						
(FRENIC Loader)																							
2: Gemäß H30- und y98-Daten	Über die RS-485-Verbindung																						
(FRENIC Loader)	(FRENIC Loader)																						
3: Über die RS-485-Verbindung	Über die																						
(FRENIC Loader)	RS-485-Verbindung																						
(FRENIC Loader)	(FRENIC Loader)																						

### T-Codes: Timer-Funktionen

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werksein- stellung
T01	Betrieb von Timer 1 (Betriebsart)	0: Inaktiv 1: Aktivieren (Umrichter starten) 2: Aktivieren (digitales Signal ausgeben) 3: Aktivieren (Umrichter starten und digitales Signal ausgeben)	N	J	0
T02	(Startzeit)	Kann im Spezialmenü eingestellt werden.	N	J	0
T03	(Endzeit)	Kann im Spezialmenü eingestellt werden.	N	J	0
T04	(Start an Wochentag)	Kann im Spezialmenü eingestellt werden.	N	J	0
T06	Betrieb von Timer 2 (Betriebsart)	Gleich wie T01.	N	J	0
T07	(Startzeit)	Kann im Spezialmenü eingestellt werden.	N	J	0
T08	(Endzeit)	Kann im Spezialmenü eingestellt werden.	N	J	0
T09	(Start an Wochentag)	Kann im Spezialmenü eingestellt werden.	N	J	0
T11	Betrieb von Timer 3 (Betriebsart)	Gleich wie T01.	N	J	0
T12	(Startzeit)	Kann im Spezialmenü eingestellt werden.	N	J	0
T13	(Endzeit)	Kann im Spezialmenü eingestellt werden.	N	J	0
T14	(Start an Wochentag)	Kann im Spezialmenü eingestellt werden.	N	J	0
T16	Betrieb von Timer 4 (Betriebsart)	Gleich wie T01.	N	J	0
T17	(Startzeit)	Kann im Spezialmenü eingestellt werden.	N	J	0
T18	(Endzeit)	Kann im Spezialmenü eingestellt werden.	N	J	0
T19	(Start an Wochentag)	Kann im Spezialmenü eingestellt werden.	N	J	0
T51	Betrieb des Timers (Pause-Datum 1)	Kann im Spezialmenü eingestellt werden.	N	J	2210H
T52	(Pause-Datum 2)		N	J	2210H
T53	(Pause-Datum 3)		N	J	2210H
T54	(Pause-Datum 4)		N	J	2210H
T55	(Pause-Datum 5)		N	J	2210H
T56	(Pause-Datum 6)		N	J	2210H
T57	(Pause-Datum 7)		N	J	2210H
T58	(Pause-Datum 8)		N	J	2210H
T59	(Pause-Datum 9)		N	J	2210H
T60	(Pause-Datum 10)		N	J	2210H
T61	(Pause-Datum 11)		N	J	2210H
T62	(Pause-Datum 12)		N	J	2210H
T63	(Pause-Datum 13)		N	J	2210H
T64	(Pause-Datum 14)		N	J	2210H
T65	(Pause-Datum 15)		N	J	2210H
T66	(Pause-Datum 16)		N	J	2210H
T67	(Pause-Datum 17)		N	J	2210H
T68	(Pause-Datum 18)		N	J	2210H
T69	(Pause-Datum 19)		N	J	2210H
T70	(Pause-Datum 20)		N	J	2210H

## 2 Parameter

### K-Codes: Funktionen des Bedienteils

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werkseinstellung
K01	LCD-Monitor (Sprachauswahl)	0: Japanisch 1: Englisch 2: Deutsch 3: Französisch 4: Spanisch 5: Italienisch 6: Chinesisch 8: Russisch (in Kürze verfügbar) 9: Griechisch (in Kürze verfügbar) 10: Türkisch (in Kürze verfügbar) 11: Polnisch 12: Tschechisch 13: Schwedisch 14: Portugiesisch (in Kürze verfügbar) 15: Niederländisch (in Kürze verfügbar) 16: Malaysisch 17: Vietnamesisch (in Kürze verfügbar) 18: Thai (in Kürze verfügbar) 19: Indonesisch (in Kürze verfügbar) 100: Benutzerdefinierte Sprache (in Kürze verfügbar)	J	J	E/A:1 C:6
K02	Zeit für Abschaltung der Hintergrundbeleuchtung	OFF: Immer AUS 1 bis 30 min: Zeit für automatische Abschaltung	J	J	5
K03	LCD-Monitor (Helligkeitsanpassung für Hintergrundbeleuchtung)	0 (dunkel) bis 10 (hell)	J	J	5
K04	(Einstellung des Kontrastes)	0 (dunkel) bis 10 (hell)	J	J	5
K08	LCD-Monitor-Status anzeigen/ausblenden	0: Ausblenden 1: Anzeigen	J	J	1
K10	Hauptmonitor (Auswahl anzeigen)	0: Drehzahlüberwachung (Ausgewählt von K11) 13: Ausgangsstrom 14: Ausgangsspannung 18: Theoretisches Drehmoment 19: Eingangsleistung 25: Lastfaktor 26: Motorausgangsleistung 27: Analogeingangsmotor in physikalischer Größe 35: Eingang Wattstunde (Die Einheit hängt von K31 ab.) 50: PID-Befehl (final) in physikalischer Größe 51: PID-Rückkopplungswert (final) in physikalischer Größe 52: PID-Ausgang 53: Befehl für PID-Regelung 1 in physikalischer Größe 54: Rückkopplungswert für PID-Regelung 1 in physikalischer Größe 55: Befehl für PID-Regelung 2 in physikalischer Größe 56: Rückkopplungswert für PID-Regelung 2 in physikalischer Größe 60: Befehl für externe PID-Regelung 1 (final) in physikalischer Größe 61: Rückkopplungswert für externe PID-Regelung 1 (final) in physikalischer Größe 62: Ausgang für externe PID-Regelung 1 in % 63: Manueller Befehl für externe PID-Regelung 1 in % 64: Befehl für externe PID-Regelung 1 in physikalischer Größe 65: Rückkopplungswert für externe PID-Regelung 1 in physikalischer Größe 70: Befehl für externe PID-Regelung 2 in physikalischer Größe 71: Rückkopplungswert für externe PID-Regelung 2 in physikalischer Größe 72: Ausgang für externe PID-Regelung 2 in % 73: Manueller Befehl für externe PID-Regelung 2 in % 80: Befehl für externe PID-Regelung 3 in physikalischer Größe 81: Rückkopplungswert für externe PID-Regelung 3 in physikalischer Größe 82: Ausgang für externe PID-Regelung 3 in % 83: Manueller Befehl für externe PID-Regelung 3 in %	J	J	0
K11	Hauptmonitor (Drehzahlüberwachung)	1: Ausgangsfrequenz 1 (vor dem Schlupfausgleich) 2: Ausgangsfrequenz 2 (nach dem Schlupfausgleich) 3: Frequenzsollwert 4: Motordrehzahl in U/min 5: Lastdrehzahl in U/min 8: Drehzahl in % anzeigen	J	J	1

Hinweis: Die Buchstaben im Feld "Werkseinstellung" bezeichnen die Lieferziele: E (EU), A (Asien), C (China).

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werkseinstellung	
K12	Hauptmonitor (Auswahl bei Stopp)	0: Bezugswert 1: Ausgangswert	J	J	0	
K15	Zweitmonitor (Displayart)	0: Numerische Werte 1: Balkendiagramme	J	J	0	
K16	Zweitmonitor 1 (Auswahl anzeigen)	*Siehe K10 (= 13 bis 83) und K11 (= 1 bis 8).	J	J	13	
K17	Zweitmonitor 2 (Auswahl anzeigen)		J	J	19	
K20	Balkendiagramm 1 (Auswahl anzeigen)	1: Ausgangsfrequenz 1 (vor dem Schlupfausgleich)	J	J	1	
K21	Balkendiagramm 2 (Auswahl anzeigen)	13: Ausgangsstrom	J	J	13	
K22	Balkendiagramm 3 (Auswahl anzeigen)	14: Ausgangsspannung 18: Theoretisches Drehmoment 19: Eingangsleistung 25: Lastfaktor 26: Motorausgangsleistung	J	J	19	
K29	Display-Filter	0,0 bis 5,0 s	J	J	0,5	
K30	Koeffizient für Drehzahlanzeige	0,01 bis 200,00	J	J	30,00	
K31	Angezeigte Einheit für Energieeingangswertanzeige (Wh)	0: kWh 1: MWh	J	J	0	
K32	Anzeigeoeffizient für Energieeingangswertanzeige (Wh)	OFF: Abbrechen oder zurücksetzen 0,001 bis 9999,000	J	J	0,010	
K33	Langzeit, Energieeingangswertanzeige (Wh)	OFF: Abbrechen oder zurücksetzen 1: Stündlich 2: Täglich 3: Wöchentlich 4: Monatlich	J	J	4	
K81	Datumsformat	0: J/M/T (Jahr/Monat/Tag) 1: T/M/J (Tag/Monat/Jahr) 2: M/T/J (Monat/Tag/Jahr) 3: M,T,J (Monat, Tag, Jahr)	J	J	E/A: 1 C: 0	
K82	Zeitformat	0: 24-Std.-Format (Zeit : Minute: Sekunde) 1: 12-Std.-Format (Zeit : Minute: Sekunde AM/PM) 2: 12-Std.-Format (AM/PM Zeit : Minute: Sekunde)	J	J	0	
K83	Sommerzeit	0: Inaktiv 1: Aktivieren (+1 Stunde) 2: Aktivieren (+30 Minuten)	J	J	0	
K84	(Startdatum)	Kann im Spezialmenü eingestellt werden.	J	J	0800H	
K85	(Enddatum)		J	J	0800H	
K91	Tastenkombinationsfunktion für  während des Betriebs (Auswahlbildschirm)	0: OFF (Inaktiv) 11 bis 99	J	J	OFF	
K92	Tastenkombinationsfunktion für  während des Betriebs (Auswahlbildschirm)	0: OFF (Inaktiv) 11 bis 99	J	J	64	

Hinweis: Die Buchstaben im Feld "Werkseinstellung" bezeichnen die Lieferziele: E (EU), A (Asien), C (China).

## 2 Parameter

### o Codes: Optionsfunktionen

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werksein- stellung
o01	Funktion für Klemme [Y6A/B/C] (Relaisausgang)	Gleich wie E20.	N	J	10
o02	Funktion für Klemme [30A/B/C]		N	J	6
o03	Funktion für Klemme [Y8A/B/C]		N	J	25
o04	Funktion für Klemme [Y8A/B/C]		N	J	26
o05	Funktion für Klemme [Y10A/B/C]		N	J	28
o06	Funktion für Klemme [Y11A/B/C]		N	J	36
o07	Funktion für Klemme [Y12A/B/C]		N	J	37
o09	Pt-Kanal (Display-Einheit)	<u>Temperatur</u> 60: K 61: °C 62: °F	J	J	61
o10	Pt-Kanal 1 (Sensortyp)	0: Jpt100 1: Pt100 2: Ni100 3: Pt1000 4: Ni1000	J	J	0
o11	(Erweiterte Funktionen)	0: Keine erweiterte Funktion zugewiesen 5: PID-Rückkopplungswert 1 30: PID-Rückkopplungswert 2 42: Externer PID-Rückkopplungswert 1 45: Externer PID-Rückkopplungswert 2 48: Externer PID-Rückkopplungswert 3	N	J	0
o12	(Filter)	0,00 bis 100,0 s	J	J	1,0
o15	Pt-Kanal 2 (Sensortyp)	Gleich wie o10.	N	J	0
o16	(Erweiterte Funktionen)	Gleich wie o11.	N	J	0
o17	(Filter)	Gleich wie o12.	J	J	1,0
o27	Kommunikationsfehlerbearbeitung	0: Sofortiges Abschalten mit Alarm Er5 1: Betrieb während des durch Timer o28 festgelegten Zeitraums und dann Abschalten mit Alarm Er5 2: Wiederholungsversuch während des durch Timer o28 festgelegten Zeitraums. Falls der Wiederholungsversuch fehlschlägt, Abschalten mit Alarm Er5. 3: Weiterlaufen Nach der Wiederherstellung nach einem Fehler, gemäß Kommunikationsbefehl laufen 4 bis 9: Gleich wie o27 = 0. 10: Verzögerung bis Stopp und Abschalten mit Alarm Er5 11: Betrieb während des durch Timer o28 festgelegten Zeitraums, Verzögerung bis Stopp und dann Abschalten mit Alarm Er5 12: Wiederholungsversuch während des durch Timer o28 festgelegten Zeitraums. Falls der Wiederholungsversuch scheitert, Verzögerung bis Stopp. Wenn es gelingt, den nach Befehl 13 bis 15: Gleich wie bei o27 = 3.	J	J	0
o28	(Timer)	0,0 bis 60,0 s	J	J	0,0
o30	Bus-Konfigurationsparameter 01	0 bis 255 Die Funktionen von o30 bis o39 unterscheiden sich je nach Bus-Typ. Nähere Informationen sind im Bedienungshandbuch der jeweiligen Bus-Option enthalten.	N	J	0
o31	Bus-Konfigurationsparameter 02	Gleich wie o30.	N	J	0
o32	Bus-Konfigurationsparameter 03		N	J	0
o33	Bus-Konfigurationsparameter 04		N	J	0
o34	Bus-Konfigurationsparameter 05		N	J	0
o35	Bus-Konfigurationsparameter 06		N	J	0
o36	Bus-Konfigurationsparameter 07		N	J	0
o37	Bus-Konfigurationsparameter 08		N	J	0
o38	Bus-Konfigurationsparameter 09		N	J	0
o39	Bus-Konfigurationsparameter 10		N	J	0
o40	Zuweisung von Parameter 1 für Schreiben		0, 1 bis 65535 0: Nicht zugewiesen Abgebildete Daten E/A (Schreiben) Ob die Ein- bzw. Ausgänge an den zusätzlichen Geräten unterstützt werden, hängt von der Bus-Option ab. Nähere Informationen zur Datenkonfiguration sind im Bedienungshandbuch der jeweiligen Bus-Option enthalten.	N	J

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werkseinstellung
o41	Zuweisung von Parameter 2 für Schreiben	Gleich wie o40.	N	J	0
o42	Zuweisung von Parameter 3 für Schreiben		N	J	0
o43	Zuweisung von Parameter 4 für Schreiben		N	J	0
o44	Zuweisung von Parameter 5 für Schreiben		N	J	0
o45	Zuweisung von Parameter 6 für Schreiben		N	J	0
o46	Zuweisung von Parameter 7 für Schreiben		N	J	0
o47	Zuweisung von Parameter 8 für Schreiben		N	J	0
o48	Zuweisung von Parameter 1 für Lesen	0, 1 bis 65535 0: Nicht zugewiesen Abgebildete Daten E/A (Lesen) Ob die Ein- bzw. Ausgänge an den zusätzlichen Geräten unterstützt werden, hängt von der Bus-Option ab. Nähere Informationen zur Datenkonfiguration sind im Bedienungshandbuch der jeweiligen Bus-Option enthalten.	N	J	0
o49	Zuweisung von Parameter 2 für Lesen	Gleich wie o48.	N	J	0
o50	Zuweisung von Parameter 3 für Lesen		N	J	0
o51	Zuweisung von Parameter 4 für Lesen		N	J	0
o52	Zuweisung von Parameter 5 für Lesen		N	J	0
o53	Zuweisung von Parameter 6 für Lesen		N	J	0
o54	Zuweisung von Parameter 7 für Lesen		N	J	0
o55	Zuweisung von Parameter 8 für Lesen		N	J	0
o56	Zuweisung von Parameter 9 für Lesen		N	J	0
o57	Zuweisung von Parameter 10 für Lesen		N	J	0
o58	Zuweisung von Parameter 11 für Lesen		N	J	0
o59	Zuweisung von Parameter 12 für Lesen		N	J	0
o60	Anschluss [32] (Funktion)		Gleich wie E61.	N	J
o61	(Offset)	-5,0 bis 5,0%	J	J	0,0
o62	(Verstärkung)	0,00 bis 200,00%	J	J	100,00
o63	(Filter-Einstellung)	0,00 bis 5,00 s	J	J	0,05
o64	(Verstärkungsbezugspunkt)	0,00 bis 100,00%	J	J	100,00
o65	(Polarität)	0: Bipolar 1: Unipolar	N	J	1
o66	(Offsetwert)	-100,00 bis 100,00%	J	J	0,00
o67	(Offsetbezugspunkt)	0,00 bis 100,00%	J	J	0,00
o69	(Angezeigte Einheit)	Gleich wie J105. (Bitte beachten Sie, dass der Einstellbereich bei "1" beginnt.)	N	J	2
o70	(Maximale Skalierung)	-999 bis 0,00 bis 9990	N	J	100
o71	(Minimale Skalierung)	-999 bis 0,00 bis 9990	N	J	0,00
o75	Anschluss [C2] (Strombereich)	0: 4-20 mA 1: 0-20 mA	N	J	0
o76	(Funktion)	Gleich wie E61.	N	J	0
o77	(Offset)	-5,0 bis 5,0%	J	J	0,0
o78	(Verstärkung)	0,00 bis 200,00%	J	J	100,00
o79	(Filterzeitkonstante)	0,00 bis 5,00 s	J	J	0,05
o81	(Verstärkungsbezugspunkt)	0,00 bis 100,00%	J	J	100,00
o82	(Offsetwert)	-100,00 bis 100,00%	J	J	0,00
o83	(Offsetbezugspunkt)	0,00 bis 100,00%	J	J	0,00
o85	(Angezeigte Einheit)	Gleich wie J105. (Bitte beachten Sie, dass der Einstellbereich bei "1" beginnt.)	N	J	2
o86	(Maximale Skalierung)	-999 bis 0,00 bis 9990	N	J	100
o87	(Minimale Skalierung)	-999 bis 0,00 bis 9990	N	J	0,00
o90	Funktion für Anschluss [Ao/CS2](Funktion)	Gleich wie F31.	J	J	0
o91	(Ausgangsverstärkung)	0 bis 300%	J	J	100
o93	(Polarität)	0: Bipolar 1: Unipolar	N	J	1
o96	Funktion für Anschluss [CS/CS1](Funktion)	Gleich wie F31.	J	J	0
o97	(Ausgangsverstärkung)	0 bis 300%	J	J	100

### 3 Tabellen

Tabelle A Werkseinstellungen je nach Umrichterleistung

Umrichterleistung (kW)	Drehmoment- anhebung <sup>1</sup> F09	Automatischer Neustart nach kurzem Stromausfall (Wiederanlauf-zeit) H13
0,75	6,5	0,5
1,5	4,9	
2,2	4,5	
3,7	4,1	
5,5	3,4	
7,5	2,7	
11	2,1	1,0
15	1,6	
18,5	1,3	
22	1,1	
30	0,0	1,5
37		
45		
55		
75		
90		
110		
132		
160		
200		
220		
280		
315		
355		
400		
500	5,0	
630		
710		

Tabelle B (1) Motorparameter

■ Wenn "Fuji-Standardmotoren, 8-Serie" oder "Sonstige Motoren" gewählt ist (P99 = 0 oder 4)

Motorleistung (kW) P02	Nennleistung (kW)	Nennstrom (A) P03	Leerlaufstrom (A) P06	%R1 (%) P07	%X (%) P08	Nennschlupf- frequenz P12	Startmodus (Synchronisations-Verz ögerungszeit 2) H46
0,01 bis 0,09	0,06	0,22	0,20	13,79	11,75	1,77	0,5
0,10 bis 0,19	0,1	0,35	0,27	12,96	12,67	1,77	
0,20 bis 0,39	0,2	0,65	0,53	12,95	12,92	2,33	
0,40 bis 0,74	0,4	1,15	0,83	10,20	13,66	2,40	
0,75 bis 1,49	0,75	1,80	1,15	8,67	10,76	2,33	
1,50 bis 2,19	1,5	3,10	1,51	6,55	11,21	2,00	
2,20 bis 3,69	2,2	4,60	2,43	6,48	10,97	1,80	0,6
3,70 bis 5,49	3,7	7,50	3,84	5,79	11,25	1,93	0,8
5,50 bis 7,49	5,5	11,50	5,50	5,28	14,31	1,40	1,0
7,50 bis 10,99	7,5	14,50	6,25	4,50	14,68	1,57	1,2
11,00 bis 14,99	11	21,00	8,85	3,78	15,09	1,07	1,3
15,00 bis 18,49	15	27,50	10,00	3,25	16,37	1,13	2,0
18,50 bis 21,99	18,5	34,00	10,70	2,92	16,58	0,87	
22,00 bis 29,99	22	39,00	12,60	2,70	16,00	0,90	
30,00 bis 36,99	30	54,00	19,50	2,64	14,96	0,80	2,3
37,00 bis 44,99	37	65,00	20,80	2,76	16,41	0,80	2,5
45,00 bis 54,99	45	78,00	23,80	2,53	16,16	0,80	2,5
55,00 bis 74,99	55	95,00	29,30	2,35	16,20	0,94	2,6
75,00 bis 89,99	75	130,0	41,60	1,98	16,89	0,80	2,8
90,00 bis 109,99	90	155,0	49,60	1,73	16,03	0,80	3,2
110,00 bis 131,99	110	188,0	45,60	1,99	20,86	0,66	3,5
132,00 bis 159,99	132	224,0	57,60	1,75	18,90	0,66	4,1
160,00 bis 199,99	160	272,0	64,50	1,68	19,73	0,66	4,5
200,00 bis 219,99	200	335,0	71,50	1,57	20,02	0,66	4,7
220,00 bis 249,99	220	365,0	71,80	1,60	20,90	0,58	4,7
250,00 bis 279,99	250	415,0	87,90	1,39	18,88	0,54	5,0
280,00 bis 314,99	280	462,0	93,70	1,36	19,18	0,54	5,5
315,00 bis 354,99	315	520,0	120,0	0,84	16,68	0,45	5,6
355,00 bis 399,99	355	580,0	132,0	0,83	16,40	0,43	5,6
400,00 bis 449,99	400	670,0	200,0	0,62	15,67	0,29	7,5
450,00 bis 499,99	450	770,0	270,0	0,48	13,03	0,23	9,8
500,00 bis 559,99	500	835,0	270,0	0,51	12,38	0,18	9,8
560,00 bis 629,99	560	940,0	270,0	0,57	13,94	0,20	9,8
630,00 bis 709,99	630	1050,0	355,0	0,46	11,77	0,17	10,5
710,00 oder höher	710	1150,0	290,0	0,54	14,62	0,21	10,5

Tabelle B (2) Motorparameter (fortgesetzt)

■ Wenn "Motoren mit PS-Angabe" gewählt ist (P99 = 1)

Motorleistung (PS) P02	Motornennleistung (PS)	Nennstrom (A) P03	Leerlaufstrom (A) P06	%R1 (%) P07	%X (%) P08	Nennschlupf- frequenz P12	Startmodus (Synchronisations-Verz ögerungszeit 2) H46
0,01 bis 0,11	0,1	0,22	0,20	13,79	11,75	2,50	0,5
0,12 bis 0,24	0,12	0,34	0,27	12,96	12,67	2,50	
0,25 bis 0,49	0,25	0,70	0,56	11,02	13,84	2,50	
0,50 bis 0,99	0,5	1,00	0,61	6,15	8,80	2,50	
1,00 bis 1,99	1	1,50	0,77	3,96	8,86	2,50	
2,00 bis 2,99	2	2,90	1,40	4,29	7,74	2,50	
3,00 bis 4,99	3	4,00	1,79	3,15	20,81	1,17	
5,00 bis 7,49	5	6,30	2,39	3,34	23,57	1,50	0,8
7,50 bis 9,99	7,5	9,30	3,12	2,65	28,91	1,17	1,0
10,00 bis 14,99	10	12,7	4,37	2,43	30,78	1,17	1,2
15,00 bis 19,99	15	18,7	6,36	2,07	29,13	1,00	1,3
20,00 bis 24,99	20	24,6	4,60	2,09	29,53	1,00	2,0
25,00 bis 29,99	25	30,0	8,33	1,75	31,49	1,00	
30,00 bis 39,99	30	36,2	9,88	1,90	32,55	1,00	
40,00 bis 49,99	40	45,5	6,80	1,82	25,32	0,47	2,3
50,00 bis 59,99	50	57,5	9,33	1,92	24,87	0,58	2,5
60,00 bis 69,99	60	68,7	10,4	1,29	26,99	0,35	2,5
75,00 bis 99,99	75	86,9	14,3	1,37	27,09	0,35	2,6
100,00 bis 124,99	100	113,0	18,7	1,08	23,80	0,23	2,8
125,00 bis 149,99	125	134,0	14,9	1,05	22,90	0,35	3,2
150,00 bis 174,99	150	169,0	45,2	0,96	21,61	0,39	3,5
175,00 bis 199,99	175	169,0	45,2	0,96	21,61	0,39	4,1
200,00 bis 249,99	200	231,0	81,8	0,72	20,84	0,23	4,5
250,00 bis 299,99	250	272,0	41,1	0,71	18,72	0,35	4,7
300,00 bis 324,99	300	323,0	45,1	0,53	18,44	0,23	4,7
325,00 bis 349,99	325	323,0	45,1	0,53	18,44	0,23	5,0
350,00 bis 399,99	350	375,0	68,3	0,99	19,24	0,46	5,5
400,00 bis 449,99	400	429,0	80,7	1,11	18,92	0,46	5,6
450,00 bis 499,99	450	481,0	85,5	0,95	19,01	0,48	5,6
500,00 bis 599,99	500	534,0	99,2	1,05	18,39	0,45	7,5
600,00 bis 699,99	600	638,0	140,0	0,85	18,38	0,39	9,8
700,00 bis 749,99	700	756,0	140,0	0,85	18,38	0,39	9,8
750,00 bis 799,99	750	806,0	164,0	1,02	21,92	0,70	9,8
800,00 bis 849,99	800	870,0	144,0	1,15	24,53	0,53	9,8
850,00 bis 899,99	850	923,0	209,0	1,17	21,69	0,45	10,5
900,00 oder höher	900	994,0	172,0	1,34	25,44	0,60	10,5