

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	Werkseinstellung	MADER
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 / / / 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: AUF/AB -Steuerung 8: Tasten / / / auf dem Bedienfeld (Schalten ohne Ausgleich und Stoß möglich) 10: Zyklusbetrieb	N	J	0	0 = Festdrehzahlen / Bedienfeld 1 = 0-10V Analogsignal 2 = 4-20mA Analogsignal
F02	Betriebsart	0: FWD/REV/STOP-Tasten auf dem Bedienteil (Drehrichtung des Motors wird über den Anschlussbefehl FWD/REV vorgegeben) 1: Externe Signale (Anschlussbefehl FWD oder REV) 2: FWD/STOP-Tasten auf dem Bedienteil (vorwärts) 3: REV/STOP-Tasten auf dem Bedienteil (rückwärts)	N	J	0	1
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	minimum 15Sek.
F08	Verzögerungszeit 1	Hinweis: Die Eingabe von 0,00 hebt die Beschleunigungszeit auf und erfordert einen externen Rampengenerator.	J	J	20,00	minimum 15Sek.
F09	Drehmomentanhebung 1	0,0 % bis 20,0 % (Prozentsatz bezogen auf "F05: Nennspannung bei Eckfrequenz 1")	J	J	*1	0,0
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	automatisch
F12	(Thermische Zeitkonstante)	0,5 bis 75,0 min	J	J	*2	5Min
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	3
F15	Frequenzbegrenzung (obere)	0,0 bis 120,0 Hz	J	J	70,0	50
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	3-16
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).

E-Codes

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

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	MADER
C01	Resonanzfrequenz 1	0,0 bis 120,0 Hz	J	J	0,0	Festdrehzahl 1 Festdrehzahl 2 Festdrehzahl 3 usw.. wird nur ein Startsignal ohne Festdrehzahl gesetzt, dann wird die Bedienfelddrehzahl genommen!
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 (Modusauswahl)	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)					

P-Codes: Parameter für Motor 1

Code	Bezeichnung	Einstellbereich	Im Betrieb änderbar	Parameter kopieren	Werkseinstellung	MADER
P01	Motor 1 (Polzahl)	2 bis 22 Pole	N	Y1	4	Motor Nennleistung
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	0/1

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	MADER
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	1 Werkseinstellung 72 Lüfter ?
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	2
H11	Verzögerungsmodus	0: Normale Verzögerung 1: Austrudeln	J	J	0	1
H12	Dynamische Überstrombegrenzung (Modusauswahl)	0: Inaktiv 1: Aktivieren	J	J	1	
H13	Wiederaufmodus nach kurzzeitigem Spannungsausfall (Wiederaufzeit)	0,1 bis 20,0 s	J	J1	*2	0,5
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 THM aus und läuft weiter.)	J	J	0	1 bei PTC
H27	(Pegel)	0,00 bis 5,00 V	J	J	0,35	