

SIEMENS

MICROMASTER Eco & MIDIMASTER Eco Eco Betriebsanleitung

Frequenz Umrichter
für Lüfter und Pumpen (HLK)
von 0,75 kW bis 315 kW



INHALT

Abschnitt 1		Sicherheitshinweise und Konformitätserklärung	2-3
Abschnitt 2		Einführung	4
Abschnitt 3		Mechanische Installation	5
Abschnitt 4		Elektrische Installation	6-7
Abschnitt 5		Anwendungsbeispiele	8
Abschnitt 6		Bedienfeld	9
Abschnitt 7		Anzeige-Modus Parameter	10
Abschnitt 8		Grund-Modus Parameter	10-11
Abschnitt 9		Expert-Modus - wichtige Parameter	12-15
Abschnitt 10		Liste der Parameter	16-17
Abschnitt 11		Fehlermeldungen	18
Abschnitt 12		Checkliste der Benutzerparameter	19



SICHERHEITSHINWEISE UND KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Vor Installation und Inbetriebnahme dieses Geräts lesen Sie diese Sicherheits- und Warnhinweise sehr sorgfältig. Beachten Sie außerdem alle Warnschilder, die an den Geräten selbst angebracht sind. Stellen Sie sicher, daß die Warnschilder immer lesbar sind und ersetzen Sie ggf. fehlende oder beschädigte Warnschilder.



WARNUNG

Diese Geräte erzeugen gefährliche elektrische Spannungen und steuern gefährliche rotierende mechanische Bauteile. Nichtbefolgung der in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen kann zum Tod, zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf an diesen Geräten arbeiten, nachdem diese sich mit allen in dieser Anleitung enthaltenen Sicherheitsbestimmungen sowie mit Installation, Bedienung und Wartung vertraut gemacht haben.

- Nur festverdrahtete Eingangsleistungsanschlüsse verwenden. Die Geräte müssen geerdet sein (IEC 536 Klasse 1, NEC und andere zutreffende Standards).
- Wenn erforderlich, Leitungsschutzschalter / Sicherungsautomaten mit B Charakteristik verwenden.
- Nach Abschalten der Netzspannung mindestens 5 Minuten warten, bevor Sie die Geräte öffnen. Der Kondensator des Gleichspannungszwischenkreises bleibt auch nach dem Abschalten der Netzspannung mit gefährlich hohen Spannungen aufgeladen. Beachten Sie bei Arbeiten an geöffneten Geräten unbedingt, daß spannungsführende Bauteile offen liegen und berühren Sie diese Teile nicht.
- Geräte mit dreiphasigem Netzanschluß dürfen nicht über einen FI-Schutzschalter (Fehlerstromschutzschalter) an das Netz angeschlossen werden (siehe DIN VDE 0160, Abschnitt 6.5).
- Beachten Sie, daß bestimmte Parametereinstellungen nach einem Stromausfall einen automatischen Anlauf des Umrichters zur Folge haben können.
- Diese Geräte dürfen nicht als "NOT-AUS"-Mechanismus verwendet (siehe EN 60204, 9.2.5.4.) werden.
- Alle allgemein gültigen und örtlichen Installations- und Sicherheitsbestimmungen für Arbeiten an Starkstromanlagen befolgen. Außerdem die zutreffenden Vorschriften zum korrekten Einsatz von Werkzeugen und zur Benutzung von Personenschutzeinrichtungen beachten.
- Beachten Sie, daß die folgenden Klemmen gefährliche Spannungen führen können, auch wenn der Umrichter außer Betrieb ist:
Netzanschlußklemmen L/L1, N/L2 und L3
Motorklemmen U, V und W
Bremswiderstandsklemmen MICROMASTER Eco B+/DC+ und B-MIDIMASTER Eco DC+ und DC-
- Diese Geräte besitzen einen internen Überlastungsschutz gemäß der Richtlinie UL508C, Abschnitt 42. Einen externen PTC Temperatursensor verwenden, wenn ein externer Motorüberhitzungsschutz erforderlich ist (vgl. Elektrische Installation)
- Dieses Gerät ist für den Einsatz in Schaltkreisen geeignet, die bei einer maximalen Spannung von 230/460 V * einen symmetrischen Strom von nicht mehr als 100.000 Ampère (Effektivwert) erreichen und durch eine träge Sicherung geschützt sind.

* Detaillierte Informationen siehe Eco Reference Handbuch
- Der Motor darf weder mit einer höheren Nennleistung als der Umrichter betrieben werden, noch mit einer Nennleistung, die weniger als die Hälfte der des Umrichters beträgt. Den Umrichter nur dann in Betrieb nehmen, wenn der in P083 angegebene Nennstrom exakt dem Nennstrom auf dem Typenschild des Motors entspricht.
- Vor Inbetriebnahme des Motors, die Datenparameter des Motors eingeben (P080–P085) und eine automatische Kalibrierung ausführen (P088). Bei Nichtbefolgung kann dies zu instabilem und unvorhergesehenem Motorbetrieb führen (z. B. umgekehrte Drehrichtung). Bei einer derartigen Instabilität muß der Umrichter vom Netz getrennt werden.
- Bei analoger Eingabe müssen die DIP-Schalter korrekt eingestellt sein und der Analogeingangstyp P023 angewählt werden, bevor die analoge Eingabe über P006 aktiviert werden kann. Werden diese Schritte nicht ausgeführt, kann dies einen unbeabsichtigten Motorstart zur Folge haben.
- Herunterklappen des Lüfterschutzgitters von der Baugröße C MICROMASTER Eco führt zum Zugang beweglicher Teile. Grundsätzlich muß vor dem Öffnen das Gerät spannungsfrei geschaltet worden sein.



⚠ ACHTUNG

- Kinder und andere unbefugte Personen dürfen keinen Zugang oder Zugriff zu diesen Geräten haben.
- Der Umrichter darf keinesfalls mechanischen Stößen, Erschütterungen, elektromagnetischer Strahlung, Wasser oder luftverschmutzenden Einflüssen, wie z. B. Staub oder aggressiven Gasen ausgesetzt werden.
- Hochspannungstestgeräte dürfen nicht an den Kabeln des Eco angeschlossen werden.
- Die Betriebsanleitung unmittelbar am Gerät aufbewahren und jedem Benutzer ein Exemplar aushändigen.
- Diese Geräte dürfen ausschließlich zu dem vom Hersteller bestimmten Zweck benutzt werden. Führen Sie keine Veränderungen am Gerät durch und bauen Sie nur Originalersatzteile oder vom Hersteller empfohlene Ersatzteile ein. Nichtbeachtung kann zu Bränden, elektrischen Schlägen oder Verletzungen führen.

DIE EUROPÄISCHE NIEDERSpannungsRICHTLINIE

Die MICROMASTER Eco und MIDIMASTER Eco Produktpalette entspricht den Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EEC, gemäß Änderung durch die Richtlinie 93/68/EEC. Normgerechtigkeit ist für die folgenden Normen bescheinigt:

EN 60146-1-1

Halbleiter-Umrichter--
Allgemeine Anforderungen und
Netzgeführte Stromrichter

EN 60204-1

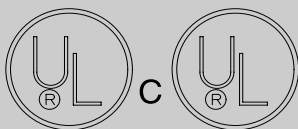
Sicherheit von Maschinen-
Elektrische
Maschinen-ausrüstungen

DIE EUROPÄISCHE MASCHINENRICHTLINIE

Die MICROMASTER Eco und MIDIMASTER Eco Produktpalette fällt nicht in den Anwendungsbereich der Maschinenrichtlinie. Die Geräte wurden jedoch (für typische Anwendungen) so ausgelegt, daß sie den wesentlichen Arbeitsschutzanforderungen der Richtlinie entsprechen. Eine Konformitätserklärung ist auf Anfrage erhältlich.

DIE EUROPÄISCHE EMV-RICHTLINIE

Wenn die MICROMASTER Eco und MIDIMASTER Eco Geräte entsprechend der Anweisungen dieses Handbuchs installiert werden, erfüllen diese alle Anforderungen der EMV-Richtlinie, wie sie in der EMV-Produktnorm für motorbetriebene Systeme EN 61800-3 definiert sind.



UL und CUL Zulassung
Stromwandlereinheit 5B33 für den Einsatz
in Arbeitsumgebungen mit
Verschmutzungsgrad 2

ISO 9001

Siemens plc hat ein Qualitätsmanagementsystem, das mit den Anforderungen der ISO 9001 übereinstimmt.

EINFÜHRUNG

ALLGEMEINE HINWEISE

Bei diesem Handbuch handelt es sich um die Betriebsanleitung für den MICROMASTER Eco und den MIDIMASTER Eco. Sie ist nur für eine schnelle und einfache Inbetriebnahme gedacht.

Sollten Sie genauere Informationen und die komplette Parameterliste für spezielle Anwendungen benötigen, können Sie diese dem Referenzhandbuch auf unserer Website entnehmen (Einzelheiten finden Sie auf der Rückseite dieser Anleitung).

Die Eco-Umrichter Produktpalette umfaßt variable Frequenzumrichter zur Drehzahlsteuerung von Lüftern und Pumpenmotoren. Die Eco-Geräte können außerdem für die Steuerung vieler weiterer Motorfunktionen und -grenzwerte programmiert werden. Diese Funktionen werden durch Parameter eingestellt, die über die Bedientasten programmiert werden können.

ARTEN DER SYSTEMKONTROLLE

Normalerweise werden die MICROMASTER Eco und MIDIMASTER Eco-Umrichter über die Bedientasten oder über Eingänge bzw. Ausgänge gesteuert. Über eine RS485 SUB D-Schnittstelle auf dem Bedienfeld ist optional jedoch auch Fernsteuerung möglich (Näheres siehe Referenzhandbuch).

Die Ausgangsfrequenz und damit die Motordrehzahl kann über digitale oder analoge Eingaben gesteuert werden. Die digitale Eingabe zur Motorsteuerung kann programmiert werden über:

- Frequenz-Sollwerte mit Hilfe der   -Tasten
- Festfrequenzwerte über digitale Eingänge
- die Motorpotentiometer Funktion.

Analoge Werte können als Eingangsspannung oder Eingangsstrom in Verbindung mit DIP-Wahlschaltern programmiert werden.

Mit dem integrierten PID-Regler (Proportional, Integral, Differential) kann eine geschlossener Regelkreis aufgebaut werden. Diese Regelung wird über Parameter, DIP-Wahlschalter und den analogen Eingang 2 eingestellt. Das Gerät ist mit einem Anschluß von 15 V, 50 mA ausgestattet, der zur Spannungsversorgung eines Messwertwandlers genutzt werden kann.



MECHANISCHE INSTALLATION

MONTAGE

Die Eco-Geräte der Schutzklasse IP20/21 können nebeneinander ohne Zwischenraum montiert werden. Ein freier Abstand von mindestens 100 mm nach oben und 160 mm nach unten muß für die Luftzirkulation vorhanden sein.

Für Eco-Geräte der Schutzklasse IP56 muß in alle Richtungen ein Mindestabstand von 150 mm eingehalten werden.

Eine gute elektrische Verbindung zwischen dem Eco-Gerät und der rückwärtigen Metallplatte ist erforderlich, um eine gute Erdung und geringe HF-Impedanzen (Hochfrequenz) sicherzustellen. Gegebenenfalls etwas Farbe von der rückwärtigen Platte entfernen und/oder Zahnscheiben verwenden, um Sicherheit und elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) zu gewährleisten.

Umgebungstemperatur:

MICROMASTER Eco 0 °C bis 50 °C

MIDIMASTER Eco (IP20/21/56) 0 °C bis 40 °C.

Vergewissern Sie sich, daß die Eco-Geräte keinen mechanischen Stößen, Erschütterungen oder luftverschmutzenden Einflüssen ausgesetzt werden.

MOTORKABEL

Zur Reduzierung von Hochfrequenzstörungen:

- Zwischen Eco und Motor nur geschirmte Verbindungskabel verwenden.
- Die Kabel zum Motor so kurz wie möglich auslegen, im allgemeinen unter 25 m.
- Die Kabelschirmungen sowohl am Flansch des Eco-Geräts als auch am Motorklemmgehäuse korrekt anschließen (PG-Verschraubungen mit Rundumabschirmung verwenden).
- Überspannungsbegrenzer müssen an allen Schützen montiert werden.
- Wenn ein externer Eingangs EMV-Filter eingebaut werden soll, muß dieser so nah wie möglich am Eco positioniert und gut über die rückwärtige Metallplatte geerdet werden. Zur Verbindung des EMV-Filters mit den Eingängen des Eco-Geräts geschirmte Kabel verwenden und diese korrekt erden.

Alle MICRO/MIDIMASTER Eco-Geräte entsprechen den Anforderungen der EMV-Richtlinie, wenn diese in Übereinstimmung mit den Anschlußanweisungen in dieser Anleitung installiert wurden. Die Geräte entsprechen außerdem der Europäischen Norm EN61800-3 für drehzahlveränderbare Antriebe. In dieser Norm sind verschiedene Grenzwerte für herkömmliche und industrielle Anwendungen festgelegt, welche definieren, ob ein integraler EMV-Filter erforderlich ist. Nähere Informationen, siehe Referenzhandbuch.

Werden Eco-Geräte mit einem integrierten Filter eingesetzt, so entsprechen diese den in EN55011 festgelegten Grenzwerten für leitungsgeführte und abgestrahlte HF-Störungen.

LEITUNGEN FÜR STEUERUNG UND SERIELLE KOMMUNIKATION

Zur Reduzierung von Hochfrequenzabstrahlungen und Interferenzen:

- Für das Eco-Gerät geschirmte Steuer- und Datenleitungen verwenden.
- Die Steuer- und Datenleitungen über die Schirmplatte und/oder die vorgesehenen Klemmen korrekt am Eco-Gerät abschließen. Lesen Sie die Anleitungen des Gebäude-Management-Systems (BMS) oder der Steuereinheit, die am anderen Ende der Kabel angeschlossen ist.
- VERMEIDEN SIE, DAß DIE STEUER- BZW. DATENLEITUNGEN PARALLEL ZU DEN NETZ- ODER UMRICHTERKABELN VERLAUFEN. GETRENNTE KABELKANÄLE VERWENDEN UND DIESE , FALLS NOTIG, RECHTWINKLIG KREUZEN LASSEN.

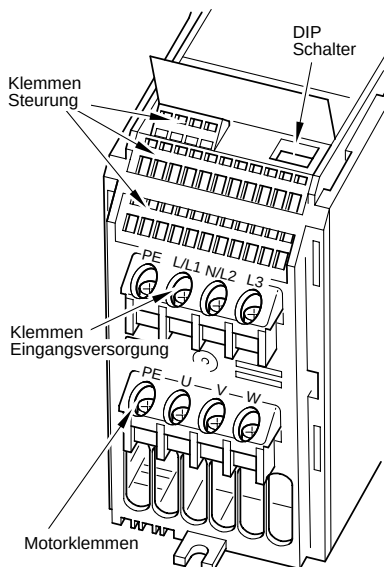
AUSGLEICHSTROMBILDUNG

Besteht zwischen dem Eco-Gehäuse und dem BMS (oder der Steuerung) eine leichte Potentialdifferenz, kann es in den Abschirmungen der Steuer- oder Datenleitungen zu Ausgleichströmen kommen.

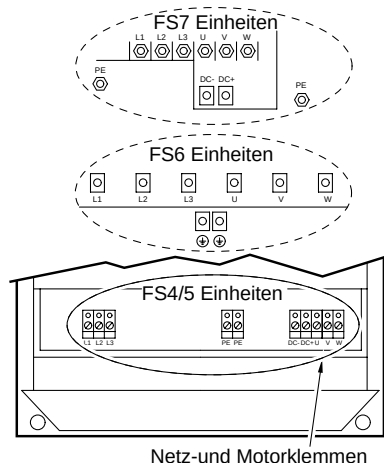
Diese Ausgleichströme werden vermieden, indem man das Gehäuse beider Ausrüstungskomponenten getrennt voneinander an einem gemeinsamen Erdungspunkt anschließt.



ELEKTRISCHE INSTALLATION



MICROMASTER Eco - Klemmen für Netzeingang, Motor und Steuerung



MIDIMASTER Eco Netz- und Motorklemmen.

Vergewissern Sie sich, daß der Eco sicher montiert wurde.

Für die 110kW bis 315kW Geräte sind die Klemmen für den Netzeingang oben und für den Motoranschluß unten am Gehäuse.

NETZANSCHLUSS

Anschlußklemmen L/L1, N/L2 und L3

Sicherstellen, daß die Spannungsangabe auf dem Leistungsschild des Eco-Geräts der Netzspannung entspricht und daß die Motorleistung kompatibel ist.

Überprüfen, ob die Schutzeinrichtungen des Versorgungsstromkreises korrekt für den auf dem Leistungsschild des Eco-Geräts angegebenen Eingangsstrom ausgelegt sind.

Vergewissern Sie sich, daß alle Netzkabel dem erwarteten Betrieb entsprechend ausgelegt sind.

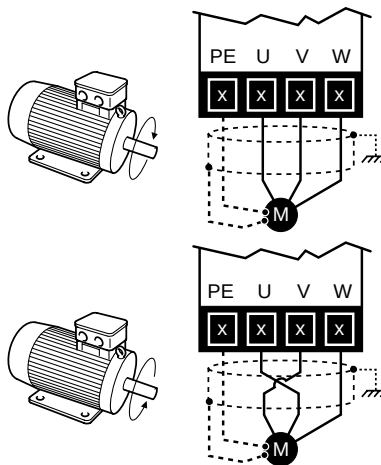
MOTORANSCHLUSS

Anschlußklemmen U, V und W

Eco-Geräte dürfen nur mit Lüfter- oder Pumpenmotoren verwendet werden (variables Drehmoment).

DREHRICHTUNG

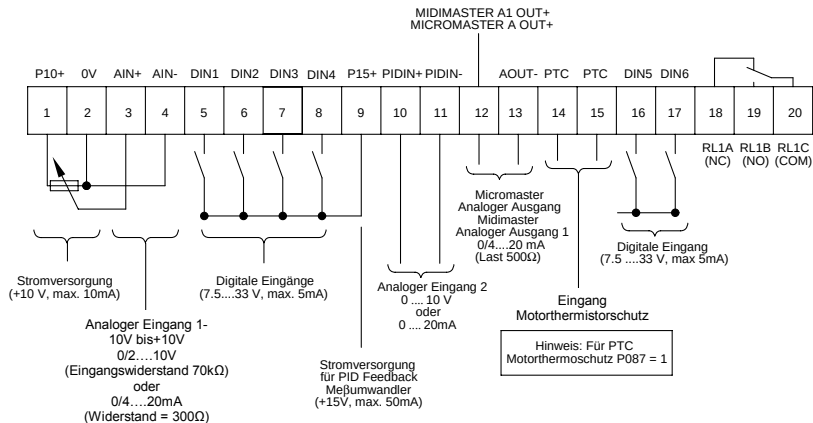
Die Motordrehrichtung kann umgekehrt werden, indem zwei der Ausgangsleitungen am Eco-Gerät vertauscht werden.



HINWEIS

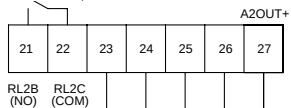
Die Abschirmungen des Netzkabels und der Steuerleitungen müssen an der Erdungsplatte des Umrichters angeschlossen werden.

ELEKTRISCHE INSTALLATION (FORTS.)



Ausgangsrelais (R1 and RL2)

max. 0.8 A/230V AC
(Überspannung Kat.2)
2.0 A/30 V DC
(Ohmsche Last)



DATEN

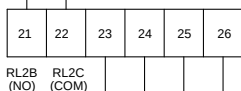
MIDIMASTER Eco

RS485
(für USS Protokoll)

A2OUT+
an Klemme 13

Ausgangsrelais (R1 and RL2)

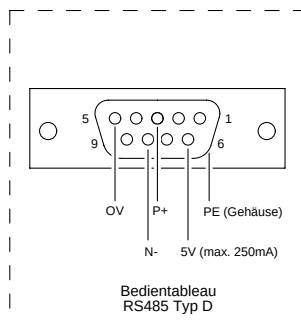
max. 0.8 A/230V AC
(Überspannung Kat.2)
2.0 A/30 V DC
(Ohmsche Last)



DATEN

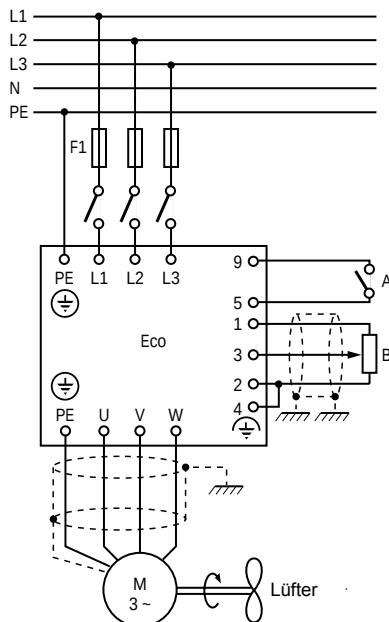
MICROMASTER Eco

RS485
(für USS Protokoll)



ANWENDUNGSBEISPIELE

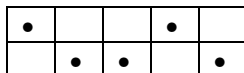
LÜFTERANSCHLUSS



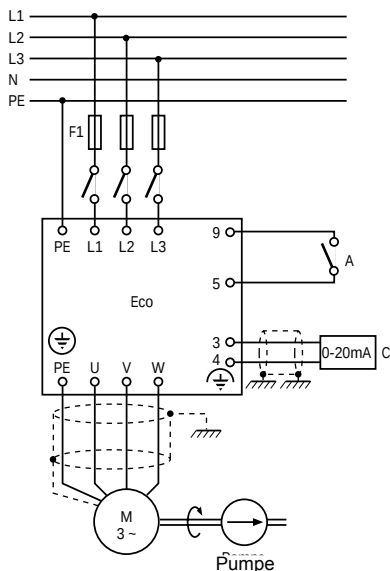
Typischer Lüfteranschluß

Um die Lüfterdrehzahl zwischen 0–50 Hz, (60Hz in Nord Amerika) zu steuern, wird ein Potentiometer oder eine Drehzahl-sollwertvorgabe zwischen 0–10 V verwendet.

DIP-Schalter Konfiguration



PUMPENANSCHLUSS



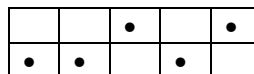
Typischer Pumpenanschluß

Um innerhalb einer Pumpensteuerung die Drehzahl einer Pumpe zu verändern, wird ein 0–20 mA Steuersignal verwendet, das entspricht einer Motordrehzahl von 0–100 % normalerweise 0–50 Hz (60Hz in Nord Amerika).

Ein Ausgangssignal, welches die Motorfrequenz angibt wird benötigt, z.B. für eine Anzeige der Motorgeschwindigkeit.

Ein analoger Ausgang (Klemmen 12 und 13) 0–20 mA steht zur Verfügung, das entspricht einer Frequenz 0–50Hz (60Hz in Nord Amerika).

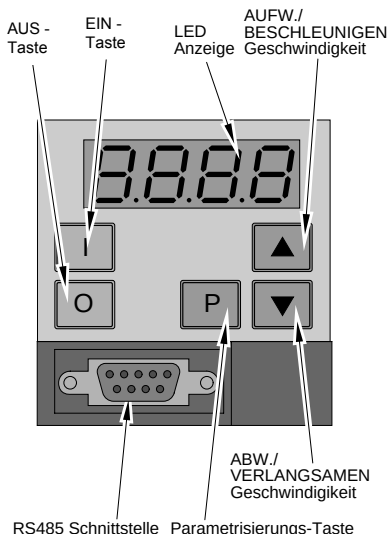
DIP-Schalter Konfiguration



P006 = 1, P007 = 0 (Änderung von Grund-Modus-Parametern gegenüber der Werkseinstellung)

- A Externer Schalter oder Relaiskontakt
- B Potentiometer oder 0–10 V Signal
- C Drehzahlregelungssignal

BEDIENFELD



DAS BEDIENFELD

Das Bedienfeld besteht aus Folientasten sowie einer integrierten vierstelligen 7-Segment-LED-Anzeige. Folgende Taster sind vorhanden EIN, AUS, AUF, AB und P. Alle Parameter können über diese Taster angewählt oder verändert werden.

PARAMETERARTEN

Es gibt 3 verschiedene Arten von Parametern:

- 1 Werte-Parameter.** Wie zum Beispiel Parameter P003. Ist dieser auf 10 Sek. eingestellt benötigt das Eco-Gerät 10 Sek. um den Motor von der normalen Betriebsdrehzahl bis zum Stillstand herunterzufahren. (Rücklaufzeit)
- 2 Zustands-Parameter.** Die Werte selbst sind nicht relevant und repräsentieren nur die erforderliche Funktion. Parameter P199 kann z. B. nur auf 1 oder auf 0 gesetzt werden. Wird das Parameter auf 0 gesetzt, dann ermöglicht das Eco-Gerät den Zugriff auf die Grundparameter. Wird der Parameter auf 1 gesetzt erhält man Zugriff auf die Expertparameter.
- 3 Lese-Parameter.** Die Werte dieser Parameter sind werkseitig eingestellt und dienen dem Benutzer zur Information. P111 ist z. B. ein solches Parameter. Es gibt die Nennleistung des Umrichters in kW an.

BETRIEBSPARAMETER

Das Eco-Gerät hat drei verschiedene Betriebsparameter: für die Anzeige, den Grund-Modus und Expert-Modus. Einer der Grund-Modus-Parameter (P199) bestimmt den Zugriff auf die Parameter des Expert-Modus. Die Parameter des Grund-Modus werden in diesem Abschnitt beschrieben. Eine Liste der Expert-Modus-Parameter ist im nächsten Abschnitt enthalten. Zusätzliche Informationen zur Benutzung des Expert-Modus erhalten Sie im Referenzhandbuch.

ZUGRIFF AUF PARAMETER UND ÄNDERUNG VON WERTEN

Die -Tasten dienen zur Änderung von Parameterwerten. Die Tasten haben zwei Betriebsarten. Bei kurzzeitigem Drücken der Tasten ändern sich die Werte um 1, während beim längeren Drücken der Tasten ein schneller Durchlauf der Parameterwerte erfolgt und diese somit auch schneller geändert werden können.

Zum Ändern von Parametern wie folgt vorgehen:

Taste	Eingabe	Anzeige
	P drücken, um in den Parametriermodus zu gelangen	
	Die AUF- oder AB-Taste benutzen, um die gewünschte Parameterzahl zu wählen (z. B. Hochlaufzeit)	
	P drücken, zur Bestätigung, daß für dieses Parameter eine Eingabe erfolgen soll. Der aktuelle Wert wird angezeigt.	
	Mit den AUF- oder AB-Taste den gewünschten Wert eingeben.	
	Die Änderung des Wertes mit P bestätigen. Die Parameternummer wird wieder angezeigt.	
	Über die AUF- oder AB-Taste die Parameternummer zurücksetzen auf Anzeige des Standardparameters	
	P drücken, um zur Standardanzeige zurückzukehren.	

Die Anzeige zeigt abwechselnd kurz den Frequenz-Sollwert und die aktuelle Ausgangsfrequenz an, die 0 Hz beträgt.



ANZEIGE-MODUS PARAMETER

Parameter	Funktion	Bereich	Werkseinstellung	Einheiten
P000	Betriebswertanzeige	-	(Ausgangsfrequenz)	Hz

Zeigt den in P001 gewählten Wert an (Expert-Modus Parameter).

Anzeigerauswahl über P001:

0 = Ausgangsfrequenz (Hz)	4 = Motordrehmoment (% des Nennwerts)
1 = Frequenz-Sollwert (d. h. die am Antrieb angeforderte Frequenz) (Hz)	5 = Motordrehzahl (min^{-1})
2 = Motorstrom (A)	6 = USS-Status (Code)
3 = Zwischenkreis-Spannung (V)	7 = PID-Regelung, Istwert (%)
	8 = Motorspannung (V)

Bei Anzeigerauswahl (P001) = 0 wird die Ausgangsfrequenz des Umrichters angezeigt. Ist der Umrichter im Standby-Modus, zeigt die blinkende Anzeige abwechselnd kurz die Sollwert-Frequenz und die tatsächliche Ausgangsfrequenz, die bei Stillstand 0 Hz beträgt.

Im Falle eines Fehlers wird der entsprechende Fehlercode (F...) angezeigt.

GRUND-MODUS PARAMETER

Parameter	Funktion	Bereich	Werkseinstellung	Einheiten
P002	Hochlaufzeit	0 - 150,0	20	Sekunden

Zeit für die Beschleunigung des Motors vom Stillstand bis zur Höchstfrequenz. Die Höchstfrequenz wird über Parameter P013 eingestellt. Das Einstellen einer zu kurzen Hochlaufzeit kann zum Abschalten des Umrichters führen. (Fehlercode F002 = Überstrom).

P003	Rücklaufzeit	0 - 150,0	20	Sekunden
-------------	--------------	-----------	----	----------

Zeit für das Verzögern des Motors von der Höchstfrequenz bis zum Stillstand. Die Höchstfrequenz wird über Parameter P013 eingestellt. Das Einstellen einer zu kurzen Rücklaufzeit kann zum Abschalten des Umrichters führen (Fehlercode F001 = Zwischenkreis Überspannung). Dieser Zeitraum gilt ebenfalls für die Dauer der Gleichstrombremsung, falls angewählt (siehe Parameter P073 im Expert-Modus).

P006	Frequenzsollwert-auswahl	0 - 2	0	-
-------------	--------------------------	-------	---	---

Der Wert dieses Parameters (0, 1 oder 2) wählt die Frequenz-Sollwertvorgabe des Umrichters aus.

0 = Digitalmotorpotentiometer. Der Umrichter läuft mit der in P005 eingestellten Frequenz (siehe Expert-Modus) die über die AUF- und AB-Tasten eingestellt werden kann. Ist P007 (siehe unten) auf 0 gesetzt, kann die Frequenz erhöht oder verringert werden indem zwei der Binäreingänge (P051 bis P055 oder P356, siehe Expert-Modus) auf den Wert 11 oder 12 eingestellt werden

1 = Analog. Die Ausgangsfrequenz des Umrichters wird über analoge Eingangssignale gesteuert (0–10 V, 0/4–20 mA oder Potentiometer).

2 = Festfrequenz. Festfrequenz ist nur gewählt, wenn der Wert von mindestens einem binären Eingang (P051 bis P055 oder P356, siehe Expert-Modus) auf den Wert 6 oder 7 eingestellt ist.



GRUND-MODUS PARAMETER (FORTS.)

Parameter	Funktion	Bereich	Werkseinstellung	Einheiten
P001	Tastaturfreigabe	0 oder 1	1	-

Der Wert dieses Parameters (0 oder 1) konfiguriert die Tastaturfreigabe.

0 = Steuerung über digitale Eingänge (P051 bis P055 oder P356, siehe Expert-Modus)
1 = Frontplatte (Tastatur) Freigabe aktiviert. Der Zugriffslevel wird jedoch in Abhängigkeit von der Einstellung der Parameter P121 bis P124 selektiv freigegeben oder gesperrt (siehe Expert-Modus).

P012	Minimale Motorfrequenz	0.0- 150.0	0.00	Hz
-------------	------------------------	------------	------	----

Dieser Wert gibt die minimale Motorfrequenz vor und muß unter dem für P013 eingestellten Wert liegen (siehe unten).

P013	Maximale Motorfrequenz	0.0- 150.0	50.00 / 60.00 (Nord-amerika)	Hz
-------------	------------------------	------------	------------------------------	----

Dieser Wert gibt die maximale Motorfrequenz vor. Um einen stabilen Betrieb zu gewährleisten, darf dieser Wert nicht höher sein als 3 x die Motornennfrequenz des Typenschildes (siehe unten).

P016	Fangschaltung	0 oder 2	0	
-------------	---------------	----------	---	--

Einschaltverhalten bei drehendem Motor

P016 = 0 Fangschaltung gesperrt

P016 = 2 Fangschaltung aktiviert

Ermöglicht das Zuschalten des Umrichters auf einen laufenden Motor. Vor der Aktivierung dieser Funktion immer die korrekten Motordaten vom Typenschild eingeben.

P081	Motornennfrequenz laut Typenschild	0 - 150.00	50.00 60.00 (Nordamerika)	Hz
P082	Motornendrehzahl laut Typenschild	0 – 9999	Abhängig von der Umrichterleistung	U/min
P083	Motornennstrom laut Typenschild	0.1 – 590.0	Abhängig von der Umrichterleistung	A
P084	Motornennspannung laut Typenschild	0 – 1000	Abhängig von der Umrichterleistung	V
P085	Motornennleistung laut Typenschild	0.12 – 400.0	Abhängig von der Umrichterleistung	KW (hp – Nordamerika)

*Parameter P081 bis P085 - Anmerkungen

- Diese Parameter müssen für den verwendeten Motor eingestellt werden. Die Werte sind dem Typenschild des Motors zu entnehmen.
- Werden für P081 bis P085 andere Werte als die Standardwerte eingestellt, muß eine automatische Kalibrierung (P088 = 1, siehe Expert-Modus) ausgeführt werden.
- Ist der Umrichter für Nordamerika-Betrieb eingerichtet (P101 = 1, siehe Expert-Modus), ist P081 standardmäßig 60 Hz und P085 zeigt in hp (Bereich = 016 bis 530) an.

P199	Zugriff auf Expert-Modus	0 oder 1	-	-
-------------	--------------------------	----------	---	---

Dieser Wert sperrt oder gibt den Zugriff auf die Expert-Modus Parameter frei.

0 = Nur Werte der Grund-Modus Parameter können geändert werden.

1 = Neben den Grund-Modus Parametern können Expert-Modus Parameter geändert werden.

Über P944 = 1 können alle Parameterwerte wieder auf die werkseitigen Standardwerte zurückgesetzt werden, dieses gilt auch für die Motorparameter P081 bis P085.



EXPERT-MODUS - WICHTIGE PARAMETER

Die häufigsten verwendeten Expert-Modus Parameter sind hier unten aufgeführt. Die komplette Parameterliste ist im Referenzhandbuch abgebildet

ACHTUNG

- Schauen Sie erst im Referenz-Handbuch nach, bevor Sie einen Expert-Modus Parameter verändern.

Parameter	Funktion	Bereich (Werks- einstellung)	Beschreibung/Anmerkungen
	Anzeigemodus	0-8 [0]	Anzeigewahl: 0 = Ausgangsfrequenz (Hz) 1 = Sollwert-Frequenz (d. h. die am Antrieb angeforderte Frequenz in Hz) 2 = Motorstrom (A) 3 = Zwischenkreis-Spannung (V) 4 = Motordrehmoment (% des Nennwerts) 5 = Motordrehzahl (min ⁻¹) 6 = USS-Status (Code) 7 = PID-Regelung, Istwert (%) 8 = Motorspannung (V) Anmerkung: Die Anzeige kann über P010 skaliert werden.
	Automatischer Wiederanlauf nach Netzausfall	0-1 [1]	0 = Kein Wiederanlauf nach Netzausfall - EIN-Signal muß noch einmal gegeben werden 1 = Automatischer Wiederanlauf nach Netzausfall wenn das EIN-Signal noch immer vorhanden ist
	Automatischer Wiederanlauf nach Störung	0-1 [0]	0 = gesperrt, Die Störung wird am Umrichter angezeigt und muß quittiert werden. 1 = Der Umrichter nimmt nach einer Störung bis maximal 5 Wiederanlaufversuche vor. Wird die Störung nicht nach dem 5. Versuch beseitigt, bleibt der Umrichter im Störungszustand. Warnung: Dies bedeutet, daß ein Start ansteht und jederzeit erfolgen kann. Fehlercodes können in P930 eingesehen werden.
	Analogeingang 1	0-2 [0]	Legt in Verbindung mit den Einstellungen der DIP-Wahlschalter 1, 2 und 3 den Analogeingangstyp für Analogeingang 1 fest: 0 = 0 V bis 10 V/4 bis 20 mA einpoliger Eingang 1 = 2 V bis 10 V/4 bis 20 mA einpoliger Eingang 2 = 2 V bis 10 V/4 bis 20 mA einpoliger Eingang mit gesteuertem Anlaufen/Anhalten, wenn die Analogeingangssteuerung benutzt wird. Der Motor startet wenn eine Spannung >2V anliegt.
	2. Frequenz- ausblendung (Hz)	0-150,0 [0.0]	Mit diesem Parameter kann eine Frequenzausblendung eingestellt werden, um die Auswirkungen mechanischer Resonanzen zu verhindern. Frequenzen zwischen ±2 Hz (Wert von P019) werden unterdrückt. Im ausgeblendeten Frequenzbereich ist ein stationärer Betrieb nicht möglich, der Bereich wird nur durchfahren.
	3. Frequenz- ausblendung	0-150,0 [0.0]	siehe P027 (Hz)
	4. Frequenz- ausblendung	0-150,0 [0.0]	siehe P027 (Hz)

EXPERT-MODUS - WICHTIGE PARAMETER (FORTS.)

Parameter Funktion Bereich (Werks-einstellung)

P051	Auswahl Steuerfunktion, Digitaleingang 1 (Klemme 5), Festfrequenz 5 (P046) **	0-24 [1]
P052	Auswahl Steuerfunktion, Digitaleingang 2 (Klemme 6), Festfrequenz 4 (P044) **	0-24 [10]
P053	Auswahl Steuerfunktion, Digitaleingang 3 (Klemme 7), Festfrequenz 3 (P043) **	0-24 [6]
P054	Auswahl Steuerfunktion, Digitaleingang 4 (Klemme 8), Festfrequenz 2 (P042) **	0-24 [6]
P055	Auswahl Steuerfunktion, Digitaleingang 5 (Klemme 16), Festfrequenz 1 (P041) **	0-24 [6]
P356	Auswahl Steuerfunktion, Digitaleingang 6 (Klemme 17), Festfrequenz 6 (P047) **	0-24 [6]

* Nur wirksam wenn P007 = 0

** Festfrequenz gewählt, wenn P051 bis P055 und P356 auf 6 oder 18 gesetzt wurde. P006 muß auf 2 stehen.

*** Der Motor muß angehalten werden, bevor das Herunterladen beginnt. Das Herunterladen dauert etwa 30 Sekunden.

Beschreibung/Anmerkungen

Wert	Funktion von P051 bis P055 und P356	Funktion, im LOW-Zustand (0 V)	Funktion, im HIGH-Zustand (>10 V)
0	Eingang unwirksam	-	-
1	EIN rechts	Aus	Ein rechts
4	AUS 2 Umrichterausgang gesperrt	AUS 2	Ein
5	AUS 3 Schnellhalt	AUS 3	Ein
6	Festfrequenzen 1-6, Ein-Befehl ist erforderlich (siehe P041-P047)	Aus	Ein
9	Fernsteuerung (P910=1 oder 3)	Vorort Bedienfeld Start/Stop	Fern Anschluss Start/Stop (oder USS)
10	Fehlercode rücksetzen	Aus	Rücksetz.bei steig.Flanke
11	Frequenz erhöhen*	Aus	Erhöhen
12	Frequenz verringern*	Aus	Verringern
13	Wechseln zwischen Frequenzeinstellung über Analogeingang und Frequenzeinstellung über Digital/ Tastenfeld	Analog ein	Bedienfeld/ Digitaler Sollwert
14	Deaktivieren der Möglichkeit, Parameter zu ändern.	P' aktiv	'P' gesperrt
18	Festfrequenzen 1-6, Ein-Befehl nicht erforderlich, wenn P007=0. (siehe P041-P047)	Aus	Ein
19	Externe Fehlerabschaltung	Aus	Ein
22	Parametersatz 0 von OPe*** herunterladen	Aus	Herunterladen
23	Parametersatz 1 von OPe*** herunterladen	Aus	Herunterladen
24	Umschalten analoger Sollwert	Analoger Eingang 1 aktiv	Analoger Eingang 2 aktiv



EXPERT-MODUS - WICHTIGE PARAMETER (FORTS.)

Parameter	Funktion	Bereich (Werks- einstellung)	Beschreibung/Anmerkungen
P061	Auswahl des Relaisausgangs RL1	0-13 [6]	Setzt die Relaisfunktion, Ausgang RL1 (Klemmen 18, 19 und 20)
P062	Auswahl des Relaisausgangs RL2	0-13 [1]	Setzt die Relaisfunktion, Ausgang RL2 (Klemmen 21 und 22)

Wert	Relaisfunktion	Aktiv ³
0	Keine Funktion zugeordnet (Relais nicht aktiv)	Low
1	Umrichter arbeitet	High
2	Umrichterfrequenz 0,0 Hz	Low
5	Umrichterfrequenz kleiner oder gleich Mindestfrequenz	Low
6	Fehlermeldung ¹	Low
7	Umrichterfrequenz größer oder gleich Sollwert	High
9	Ausgangsstrom größer oder gleich P065	High
12	von PID-Regelung: untere Drehzahlgrenze erreicht	High
13	von PID-Regelung: obere Drehzahlgrenze erreicht	High

¹ Umrichter wird abgeschaltet (siehe Parameter P930 und P140).

³ 'Aktiv LOW' = Relais AUS/offen oder 'Aktiv HIGH' = Relais EIN/geschlossen

P073	Gleichstrombremsung (%)	0-200 [0]	Dies hält den Motor schnell an, indem ein Brems-Gleichstrom angelegt wird, außerdem wird die Welle bis zum Ende des Bremszeitraums festgehalten. Im Motor kommt es zu einer zusätzlichen Hitzeentwicklung. Die Bremse wirkt für den in P003 definierten Zeitraum. Die Gleichstrombremse kann mit Hilfe von DIN1-DIN6 betätigt werden (siehe P051-P055 und P356) WARNUNG: Der häufige Einsatz lang andauernder Gleichstrombremsungen kann zur Überhitzung des Motors führen. Wurde die Gleichstrom-Bremse über einen Digitaleingang aktiviert, wird solange Gleichstrom eingespeist, wie sich der Digitaleingang im Highpegelzustand befindet. Das verursacht eine Erwärmung des Motors.
-------------	-------------------------	--------------	--



EXPERT-MODUS - WICHTIGE PARAMETER (FORTS.)

Parameter	Funktion	Bereich (Werks- einstellung)	Beschreibung/Anmerkungen
P076	Pulsfrequenz	0-7 [0]	Mit diesem Parameter wird die Pulsfrequenz (von 2 bis 16 kHz) und die PWM Modulationsart festgelegt. Falls ein geräuscharmer Betrieb nicht unbedingt erforderlich ist, können durch die Wahl einer niedrigen Pulsfrequenz die Verluste im Umrichter, sowie die Emission von Funkstörungen verringert werden. 0/1 = 16 kHz (230 V Werkseinstellung) 2/3 = 8 kHz 4/5 = 4 kHz (400 V Werkseinstellung) 6/7 = 2 kHz Gerade Zahlen = Standard Modulationsverfahren Ungerade Zahlen = verlustarmes Modulationsverfahren, wenn vorwiegend mit Frequenzen über 5Hz gearbeitet wird. Beachte: Bei 8kHz oder 16kHz kann es sein, daß der Ausgangsstrom abnimmt (Leistungsreduzierung).
P086	Motor-Strom- begrenzung (%)	0-200 [100]	Definiert den Motor-Überlaststrom als %-Wert des Motornennstroms (P83), der für die Dauer von bis zu einer Minute zulässig ist. Mit diesem Parameter kann der Motorstrom begrenzt und eine Überhitzung des Motors verhindert werden. Wird der Einstellwert für eine Minute überschritten, wird die Ausgangsfrequenz verringert, bis der Stromwert auf den in P083 eingestellten Wert fällt. Wird die I²t-Überwachung P074 gesetzt, kann das Abschalten des Umrichters veranlaßt werden. Hinweis: Der Maximalwert, auf den P086 eingestellt werden kann, wird automatisch durch die Nennleistung des Umrichters begrenzt.



LISTE DER PARAMETER

Parameter	Funktion	Bereich	Standard	Einheit
*P000	Betriebswertanzeige	0-8	0 (Ausgangs- frequenz)	Hz
P001	Anzeigeauswahl	0-8	0	
*P002	Hochlaufzeit	0-150.0	20	Sek.
*P003	Rücklaufzeit	0-150.0	20	Sek.
P005	Frequenzsollwert, digital	0-150.0	50.00 (60,00 = Nordamerika)	Hz
*P006	Frequenzsollwertauswahl	0-2	0	-
*P007	Tastaturfreigabe	0 oder 1	1	-
P010	Anzeigenskalierung	0,01-500.0	1.00	-
*P012	Minimale Motorfrequenz	0-150.0	0,0	Hz
*P013	Maximale Motorfrequenz	0-150.0	50.00 (60,00 = Nordamerika)	Hz
P014	Frequenzausblendung 1	0-150.0	0.0	Hz
P015	Automatischer Wiederanlauf nach Netzausfall	0-1	1	
*P016	Fangschaltung	0 oder 2	0	V
P018	Automatischer Wiederanlauf nach Störung	0-1	0	
P019	Frequenzausblendungsbandbreite	0.0-10.0	2.0	Hz
P021	Minimalfrequenz, analog	0-150.0	0.0	Hz
P022	Maximalfrequenz, analog	0-150.0	50.00 (60,00 = Nordamerika)	Hz
P023	Analogeingangstyp 1	0-2	0	
P025	Analogausgang 1,	0-105	0	
P026	Analogausgang 2 (nur MIDIMASTER Eco)	0-105	2	
P027	Frequenzausblendung 2	0-150.0	0.0	Hz
P028	Frequenzausblendung 3	0-150.0	0.0	Hz
P029	Frequenzausblendung 4	0-150.0	0.0	Hz
P041	Festfrequenz 1	0-150.0	5.00	Hz
P042	Festfrequenz 2	0-150.0	10.00	Hz
P043	Festfrequenz 3	0-150.0	15.00	Hz
P044	Festfrequenz 4	0-150.0	20.00	Hz
P046	Festfrequenz 5	0-150.0	25.00	Hz
P047	Festfrequenz 6	0-150.0	30.00	Hz
P051	Auswahl Steuerfunktion, DIN 1 (Klemme 5), Festfrequenz 5	024	1	
P052	Auswahl Steuerfunktion, DIN 2 (Klemme 6), Festfrequenz 4	024	10	
P053	Auswahl Steuerfunktion, DIN 3 (Klemme 7), Festfrequenz 3	024	6	
P054	Auswahl Steuerfunktion, DIN 4 (Klemme 8), Festfrequenz 2	024	6	
P055	Auswahl Steuerfunktion, DIN 5 (Klemme 16), Festfrequenz 1	024	6	
P061	Auswahl des Relaisausgangs RL1	0-13	6	
P062	Auswahl des Relaisausgangs RL2	0-13	1	
P065	Stromschwellwert für Relais (A)	0.0-300.0	1.0	A
P066	Kombinierte Bremsung	0-250	0	
P073	DC Gleichstrombremsung	0-200	0 Bereich abhängig vom Typ	%
P074	I ² t Motor-Leistungs-Reduktion	0-7	1	
P076	Pulsfrequenz	0-7	0	
P077	Energiesparbetrieb oder Multi-Motorbetrieb Anwahl	0-4	4	
P079	Losbrechmoment (dynamischer Boost)	0-250	50	
P080	Motornennleistungsfaktor laut Typenschild (cosφ)	0.00-1.00	***	
*P081	Motornennfrequenz laut Typenschild	0-150.00	50.00 (60,00 = Nordamerika)	Hz
*P082	Motornenn Drehzahl laut Typenschild	0-9999	***	min ⁻¹
*P083	Motornennstrom laut Typenschild	0.1-590.0	***	A
*P084	Motornennspannung laut Typenschild	0-1000	***	V

* gibt Grundparameter an

*** Wert ist abhängig von der Auslegung des Umrichters



LISTE DER PARAMETER (FORTSETZUNG)

Parameter	Funktion	Bereich	Standard	Einheit
*P085	Motornennleistung laut Typenschild	0.12-400.0	***	kW (hp =Nord- amerika)
P086	Motor-Strombegrenzung	0-200	100	%
P087	Motor-PTC-Aktivierung	0-1	0	
P088	Autokalibrierung	0-1	0	
P089	Statorwiderstand	0.01-199.99	***	X
P091	Serielle Schnittstelle Slave-Adresse	0-30	0	
P092	Serielle Schnittstelle Baudrate	3-7	6	
P093	Serielle Leitung Zeitüberwachung	0-240	0	sec
P094	Maximaler Frequenzsollwert für serielle Schnittstelle	0-150.0	50.00 (60,00 Nordamerika)	Hz
P095	USS-Kompatibilität	0-2	0	
P101	Betrieb Europa / Nordamerika (wird nach dem ersten Einschalten auf 0 oder 1 gesetzt)	0-2	2	
P111	Umrücker Nennleistung	1.1-90.0	***	kW/hp
P112	Umrüchertyp	1-10	***	
P113	Antriebsmodell	0-47	***	
P121	Freigabe/Sperre der EIN-Taste	0-1	1	
P124	Freigabe/Sperre der ▲ Taste und ▼ Taste	0-1	1	
P128	Verzögerungszeit Umrücker- Lüfterabschaltung (nur MM)	0-600	120	Sec
P131	Frequenzsollwert	0.00-150.0	-	Hz
P132	Motorstrom	0.0-590.0	-	A
P133	Motordrehmoment	0-250	-	%
P134	Gleichstrom-Zwischenkreisspannung	0-1000	-	V
P135	Motordrehzahl	0-9999	-	RPM
P136	Ausgangsspannung	0-1000	-	V
P140	Letzte Fehlermeldung	0-255	-	
P141	Letzte Fehlermeldung-1	0-255	1	
P142	Letzte Fehlermeldung-2	0-255	-	
P143	Letzte Fehlermeldung-3	0-255	-	
*P199	Zugriff auf Expert-Modus	0 or 1	0	
P201	PID-Regelung Modus	0-1	0	
P202	P-Verstärkung	0.0-999.9	1.0	
P203	I Verstärkung	0.00-99.9	0	
P204	D Verstärkung	0.0-999.9	0	
P205	Abtastzeit (X 25 ms)	1-2400	1	
P206	Sensorfilterung	0-255	0	
P207	Integraler Fangbereich	0-100	100	%
P208	Ist-Meßwertaufnehmer	0-1	0	
P210	Ist-Meßwertaufnehmer-Signal	0.00-100.00	-	%
P211	0 % Sollwert	0.0-100.00	0.0	
P212	100 % Sollwert	0.0-100.00	100.00	
P220	PID- Minimalfrequenzmodus	0-1	0	
P321	Analogeingang 2-Minimalfrequenz	0-150.00	0.00	Hz
P322	Analogeingang 2-Maximalfrequenz	0-150.0	50.00 (60,00 Nordamerika)	Hz
P323	Typ des Analogeingangs 2	0-2	0	
P356	Digitaleingang 6- Konfiguration	0-24	6	
P386	Trägheitskompensation	0.0-20.0	1.0	
P720	Direkte Eingangs-/Ausgangs-Funktionen	0-7	0	
P721	Analogeingang 1 - Spannung	0.0-10.0	-	V
P722	Analogausgang 1 - Strom	0.0-20.0	0.0	mA
P723	Status der digitalen Eingänge	0-3	-	
P724	Steuerung der Ausgangsrelais	0-3	0	
P725	Analogeingang 2 Spannung nur Modelle über 7,5 kW	0.0-10.0	-	V
P726	Analogausgang 2 - Strom nur Modelle über 7,5 kW	0.0-20.0	0.0	mA
P910	Betriebsart Vorort / Fern	0-4	0	
P922	Software-Version	0.00-99.99	-	
P923	Geräte-Anlagennummer	0-255	0	
P930	Letzte Fehlermeldung	0-255	-	
P944	Rücksetzen auf Werksvoreinstellungen	0-1	0	

* gibt Grundparameter an

*** Wert ist abhängig von der Auslegung des Umrüchters



FEHLERMELDUNGEN

Anzeige	Ursache	Maßnahme zur Fehlerbehebung
F001	Überspannung	Überprüfen, ob die Netzspannung innerhalb der auf dem Leistungsschild angegebenen Grenzen liegt. Rücklaufzeit (P003) vergrößern.
F002	Überstrom	Kontrollieren, ob der Motor blockiert oder überlastet ist. Überprüfen, ob die Motorleistung der Leistung des Umrichters entspricht. Hochlaufzeit erhöhen (P002) Überprüfen, daß zulässige Kabellängen nicht überschritten wurden. Motorzuleitung und Motor auf Kurz- und Erdschluß überprüfen. Kontrollieren, ob die Motorparameter (P080-P085) mit dem verwendeten Motor übereinstimmen. Ständerwiderstand prüfen (P089). Die mit P079 eingestellte Spannungsanhebung (Boost) verringern.
F003	Überlast	Kontrollieren, ob der Motor überlastet ist.
F004	Motorübertemperatur (Überwachung durch PTC)	Kontrolle, ob der Motor überlastet ist. Die Verbindung zum PTC überprüfen. Kontrollieren, ob P087 auf "1" gestellt wurde, ohne daß ein PTC angeschlossen wird.
F005	Übertemperatur Umrichter (interner PTC)	Kontrollieren, ob die Umgebungstemperatur nicht zu hoch ist. Kontrollieren, ob der Luftein- und -austritt am Gerät gewährleistet ist. Kontrollieren, ob das eingebaute Gebläse funktioniert.
F008	USS Protokoll Zeitüberwachung	Serielle Schnittstelle überprüfen. Die Einstellungen des Bus-Masters und P091-P093 kontrollieren. Kontrollieren, ob das Überwachungszeitintervall nicht zu kurz ist (P093).
F010	Initialisierungsfehler	Den ganzen Parametersatz überprüfen. Vor dem Abschalten der Versorgungsspannung P199 auf "0000" einstellen.
F011	Fehler interne Schnittstelle	Gerät aus- und wieder einschalten.
F012	Externe Abschaltung	Quelle der Abschaltung ist der Binäreingang (konfiguriert als externer Abschalteingang), der auf LOW wechselt. Eingangssignal kontrollieren.
F013	Programmfehler	Gerät aus- und wieder einschalten.
F016	Fangschaltung	Überprüfen, ob Typenschilddaten des Motors korrekt sind (P081 bis P085) P016 deaktivieren und wieder aktivieren
F074	I ² t Motor-Überhitzung	Kontrollieren, ob der Motorstrom den in P083 und P086 eingesetzten Wert überschreitet. Zur Abschaltung kommt es nur wenn P074 = 4,5,6 oder 7.
F106	Parametrierungsfehler P006	Festfrequenz(en) an den Binäreingängen parametrieren.
F112	Parametrierungsfehler P012/P013	Parameter P012 < P013 einstellen.
F151-156	Parametrierungsfehler Binäreingänge	Einstellungen der digitalen Eingänge P051 bis P055 und P0356 ändern
F188	Fehler bei automatischer Kalibrierung	Motor nicht an Umrichter angeschlossen- Motor anschließen. Bleibt der Fehler bestehen, P088=0 setzen, und den Ständerwiderstand des Motors für P089 manuell eingeben.
F212	Parametrierungsfehler P211/P212	Setzen Sie den Parameterwert für P211 < P212.
F231	Differenz bei der Ausgangsstrommessung	Motorzuleitung und Motor auf Kurz- und Erdschluß überprüfen.



CHECKLISTE DER BENUTZERPARAMETER

Parameter	Werkseinstellung	Ihre Einstellung
P000	-	
P001	0	
P002	20.0	
P003	20.0	
P004	30	
P005	50 (60 Nordamerika)	
P006	0	
P007	1	
P010	1.00	
P012	0.0	
P013	50 (60 Nordamerika)	
P014	0.0	
P015	1	
P016	0	
P018	0	
P019	2.0	
P021	0.0	
P022	50 (60 Nordamerika)	
P023	0	
P025	0	
P026	2	
P027	0.0	
P028	0.0	
P029	0.0	
P041	5.00	
P042	10.00	
P043	15.00	
P044	20.00	
P046	25.00	
P047	30.00	
P051	1	
P052	10	
P053	6	
P054	6	
P055	6	
P061	6	
P062	1	
P065	1.0	
P066	0	
P073	0 Bereich ist abhängig vom Modell	
P074	1	
P076	0	
P077	4	
P079	50	
P080	***	
P081	50 (60 Nordamerika)	
P082	***	
P083	***	
P084	***	
P085	***	
P086	100	
P087	0	
P088	1	

Parameter	Werkseinstellung	Ihre Einstellung
P089	***	
P091	0	
P092	6	
P093	0	
P094	50 (60 Nordamerika)	
P095	0	
P101	2 (wird nach dem ersten Einschalten auf 0 oder 1 gesetzt)	
P111	***	
P112	***	
P113	***	
P121	1	
P124	1	
P128	120	
P131	-	
P132	-	
P133	-	
P134	-	
P135	-	
P136	-	
P140	-	
P141	-	
P142	-	
P143	-	
P199	0	
P201	0	
P202	1.0	
P207	100	
P208	0	
P210	-	
P211	0.0	
P212	100.00	
P220	0	
P321	0.00	
P211	0.0	
P212	100.00	
P220	0	
P321	0.00	
P322	50 (60 Nordamerika)	
P323	0	
P356	6	
P386	1.0	
P720	0	
P721	-	
P722	0.0	
P723	-	
P724	0	
P725	0	
P726	0.0	
P910	0	
P922	-	
P923	0	
P930	-	
P944	0	

*** - Wert ist abhängig von der Auslegung des Umrichters



**Falls Sie technische Unterstützung
benötigen, in das Eco Referenzhandbuch
einsehen möchten oder
Verbesserungsvorschläge haben,**

besuchen Sie unsere

Website: <http://www.con.siemens.co.uk>

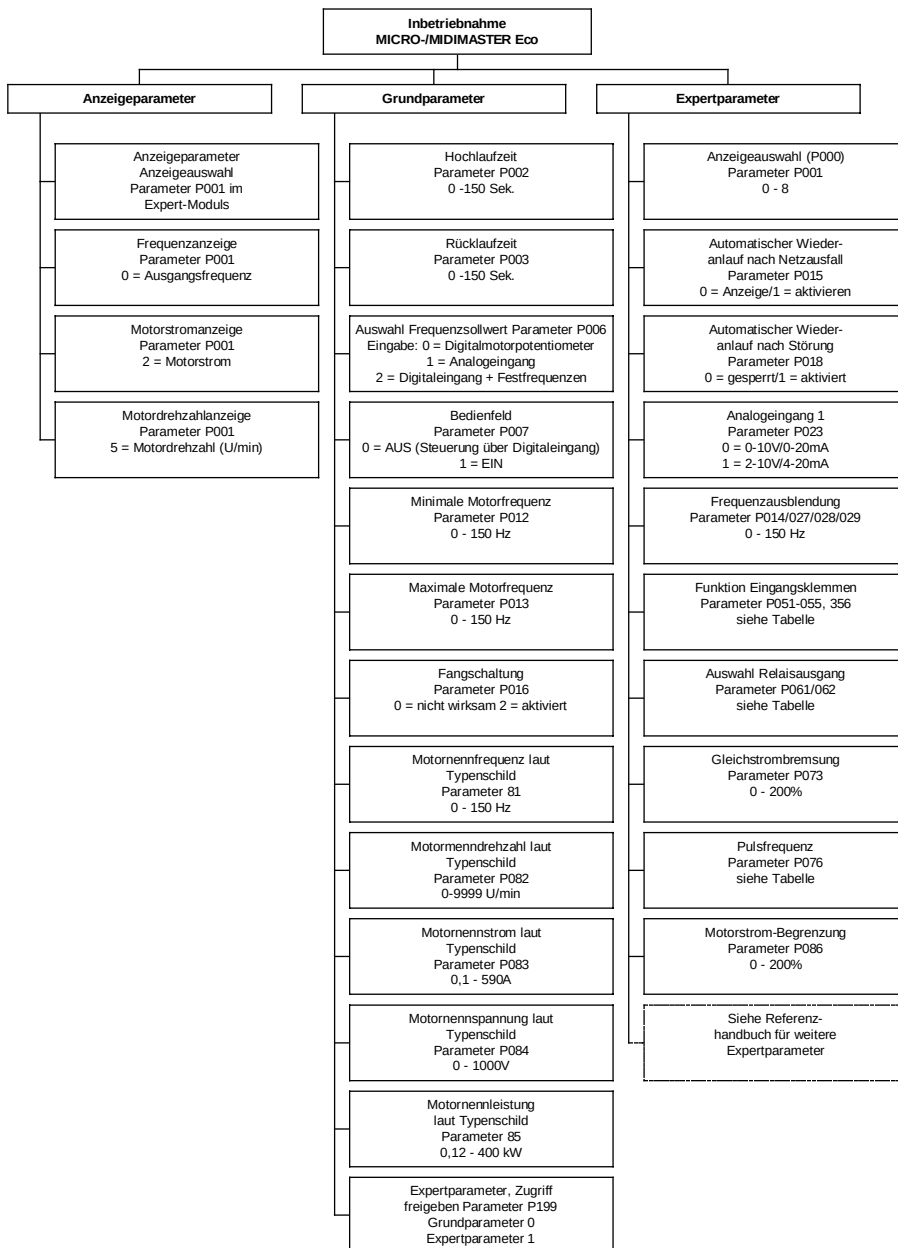
Adresse der Niederlassung in Congleton:

SIEMENS plc
Automation & Drives
Varey Road, Congleton, Cheshire,
Great Britain CW12 1PH

Technische Unterstützung:

+49 180 5050222





6SE9586-4AA50



6 S E 9 5 8 6 - 4 A A 5 0

G85139-H1751-U601-C1



H 1 7 5 1 - U 6 0 1 - C 1

Mai 1999

Deutsch

Herausgegeben vom
Bereich Automatisierungs-
und Antriebstechnik (A&D)
Geschäftsgebiet Standard Drives
Postfach 3269, D-91050 Erlangen

Siemens plc
Automation & Drives
Standard Drives Division
Siemens House
Varey Road
Congleton CW12 1PH

Bestellnummer: 6SE9586-4AA50

Änderungen vorbehalten
Specification subject to change without prior notice