

## MICROMASTER 420

### Erste Schritte



Diese Anleitung für die ersten Schritte ermöglicht eine einfache und effiziente Inbetriebnahme des Umrichters MICROMASTER 420. Weitere technische Angaben befinden sich unter **Betriebsanleitung** und **Handbuch** auf der mit dem Umrichter MICROMASTER 420 gelieferten CD-ROM.

#### Inhalt

1	Mechanischer Einbau	3
2	Elektrische Installation	4
3	Vermeiden elektromagnetischer Störbeeinflussungen	5
4	Inbetriebnahme des MICROMASTER 420-Umrichters	6
4.1	Voreinstellungen	6
4.2	Inbetriebnahme mit Getting Started Guide	7
4.3	Inbetriebnahme mit dem Zustands-Anzeigefeld	7
4.4	Inbetriebnahme mit dem Basis-Bedienfeld	8
4.5	Ändern von Parametern und Einstellungen mit 'BOP' / 'AOP'	9
5	Schnellinbetriebnahme	10
5.1	RESET (Rücksetzen) mit P0010 & P0970	10
5.2	Motordaten für die "Schnellinbetriebnahme"	11
5.3	Anlassen/Stillsetzen des Motors mit einem 'BOP' (P0700 = 1)	11
5.4	Inbetriebnahme mit dem "Advanced Operator Panel" (AOP)	11
5.5	Zusätzliche Steuermöglichkeiten	11
5.6	Weitere Informationen ...	11
6	Austausch der Anzeige / des Bedienfeldes	12
6.1	Ändern einzelner Stellen der Parameterwerte	12
7	Störungsbehebung	13
7.1	Mit dem Zustands-Anzeigefeld	13
7.2	Mit den Bedienfeldern (BOP & AOP)	13
8	Parametrierung des Umrichters, Übersicht	14
8.1	Parameterstruktur	15

## Warnungen, Vorsichtshinweise und Hinweise

Die nachstehenden Warnungen, Vorsichtshinweise und Hinweise sind für die Sicherheit des Benutzers vorgesehen sowie als Hilfsmittel, um Schaden an dem Erzeugnis oder an Teilen der angeschlossenen Maschine zu verhindern.

**Spezifische Warnungen, Vorsichtshinweise und Hinweise**, die für bestimmte Tätigkeiten gelten, sind am Anfang der jeweiligen Abschnitte zusammengestellt.

Bitte diese Informationen sorgfältig lesen, da sie für Ihre persönliche Sicherheit bestimmt sind und auch eine längere Lebensdauer des MICROMASTER 420-Umrichters und der daran angeschlossenen Geräte unterstützen.



### Warnungen

- Das vorliegende Gerät führt gefährliche Spannungen und steuert umlaufende mechanische Teile, die gegebenenfalls gefährlich sind. Die Missachtung der **Warnungen** oder das Nichtbefolgen der in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen kann Lebensgefahr, schwere Körperverletzung oder schwerwiegenden Sachschaden bewirken.
- An diesen Geräten darf nur geeignetes, qualifiziertes Personal arbeiten, und nur, nachdem es sich mit allen Sicherheitshinweisen, Installations-, Betriebs- und Wartungsanweisungen, die in dieser Anleitung vorhanden sind, vertraut gemacht hat. Der erfolgreiche und gefahrlose Betrieb des Gerätes hängt von seiner ordnungsgemäßen Handhabung, Installation, Bedienung und Wartung ab.
- Der Zwischenkreis aller MICROMASTER-Geräte behält nach dem Abtrennen sämtlicher Spannungen 5 Minuten lang eine gefährliche Spannung bei. Deshalb vor dem Durchführen von Arbeiten an einer der MICROMASTER-Baugruppen nach dem Abtrennen des Umrichters von der Stromversorgung 5 Minuten abwarten.
- Dieses Gerät kann inneren Motorüberlastungsschutz gemäß UL508C, Abschnitt 42, herstellen. Siehe P0610 (Stufe 3) und P0335. Motorüberlastungsschutz kann auch durch Verwendung eines externen PTC (Kaltleiters) über einen Digitaleingang hergestellt werden.
- Dieses Gerät ist für Einsatz an einem Stromkreis geeignet, der einen maximalen symmetrischen Strom von 10.000 A (Effektivwert) bei einer max. Spannung von 230/460 V liefern kann, wenn es über eine träge Schmelzsicherung geschützt wird. (Siehe Tabelle auf Seite 93 der Betriebsanleitung.)
- Klasse 1 60/75, nur Kupferdraht.
- Anzugsdrehmomente: Siehe Betriebsanleitung.



### Vorsicht

- Es muss verhindert werden, dass Kinder und allgemeines Publikum zu dem Gerät oder in seine Nähe gelangen!
- Das Gerät darf nur für die vom Hersteller angegebenen Zwecke verwendet werden. Unzulässige Änderungen und die Verwendung von Ersatzteilen und Zubehör, die nicht vom Hersteller des Gerätes vertrieben oder empfohlen werden, können Brände, elektrische Stromschläge und Verletzungen verursachen.

### Hinweise

- Diese Anleitung 'Erste Schritte' muss in der Nähe des Gerätes gut zugänglich aufbewahrt und allen Benutzern zur Verfügung gestellt werden.
- Wenn Messungen oder Prüfungen am spannungsführenden Gerät vorgenommen werden müssen, dann sind die Bestimmungen der VBG 4.0 zu beachten, insbesondere § 8 'Zulässige Abweichungen bei Arbeiten an spannungsführenden Teilen'. Es sind geeignete elektronische Hilfsmittel zu verwenden.
- Vor der Durchführung von Installations- und Inbetriebnahmearbeiten **unbedingt** alle Sicherheitsanweisungen und Warnungen bitte sorgfältig lesen, ebenso alle am Gerät angebrachten Warnschilder. Darauf achten, dass Warnschilder in leserlichem Zustand gehalten werden und dafür sorgen, dass fehlende oder beschädigte Schilder gegebenenfalls ausgetauscht werden.

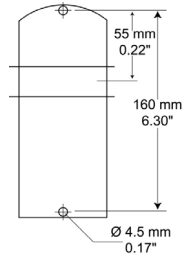
# 1 Mechanischer Einbau



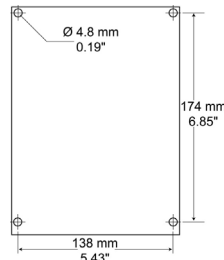
## Warnung DAS GERÄT MUSS GEERDET WERDEN.

- Um gefahrlosen Betrieb des Umrichters zu gewährleisten, muss dieser von qualifiziertem Personal installiert und in Betrieb genommen werden, unter vollständiger Beachtung der in der MICROMASTER 420 Betriebsanleitung festgelegten Warnungen.
- Die allgemeinen und regionales Installations- und Sicherheitsrichtlinien bezüglich Arbeiten an Anlagen mit gefährlichen Spannungen (z. B. EN 50178) müssen besonders beachtet werden, ebenso die einschlägigen Bestimmungen bezüglich der ordnungsgemäßen Verwendung von Werkzeugen und Personen-Schutzeinrichtungen.
- Die Netzeingangsklemmen, die Gleichspannungs- und Motorklemmen führen auch bei nicht arbeitendem Umrichter gefährliche Spannungen; vor dem Durchführen von Installationsarbeiten nach dem Abschalten des Gerätes **5 Minuten** für das Entladen abwarten.

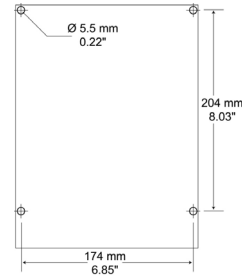
Gehäusegröße A



Gehäusegröße B



Gehäusegröße C



Bohrbild für MICROMASTER 420

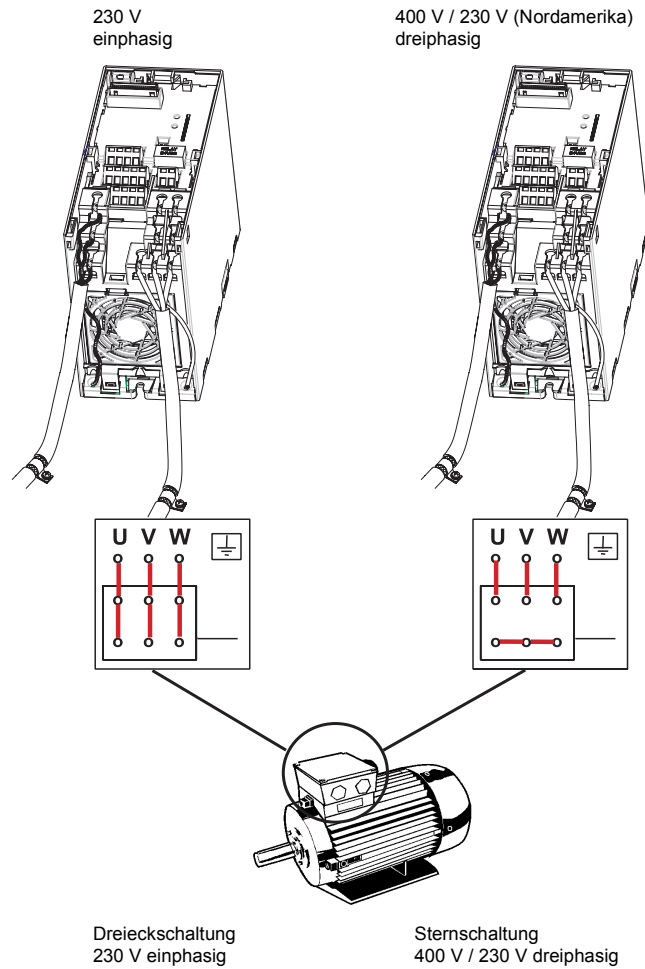
Gehäusegröße	Hauptmaße			Befestigungsart	Anzugsdrehmoment
	Höhe	Breite	Tiefe		
A	173 mm	73 mm	149 mm	2 x M4 Schrauben 2 x M4 Muttern 2 x M4 Unterlegscheiben Anschluss an DIN-Schiene	2,5 Nm mit eingesetzten Unterlegscheiben
B	202 mm	149 mm	172 mm	4 x M4 Schrauben 4 x M4 Muttern 4 x M4 Unterlegscheiben	2,5 Nm mit eingesetzten Unterlegscheiben
C	245 mm	185 mm	195 mm	4 x M5 Schrauben 4 x M5 Muttern 4 x M5 Unterlegscheiben	3,0 Nm mit eingesetzten Unterlegscheiben

Gehäusegrößen und Befestigungsarten



**Warnung**

- Vor der elektrischen Installation muss die Netzfrequenz für Europa oder Nordamerika eingestellt werden. Für Betrieb an einem nordamerikanischen Netz ist der DIP-Schalter (2) auf 60 Hz (oben) zu stellen. Für Betrieb an einem europäischen Netz bleibt der DIP-Schalter (2) in der voreingestellten Lage für 50 Hz (unten).
- Bei der Installation des Umrichters nach längerer Lagerungszeit muss der Abschnitt 2 der Betriebsanleitung beachtet werden.
- Der DIP-Schalter 1 wird nicht benutzt.



Dreieckschaltung  
230 V einphasig

Sternschaltung  
400 V / 230 V dreiphasig

**Hinweis**

Motoren über 11 kW werden im Allgemeinen für 400 V Dreieckschaltung oder 690 V Sternschaltung konfiguriert. In diesem Fall den Motor für 400 V Dreieckschaltung umklemmen. Weitere Angaben bitte der Betriebsanleitung für den Motor entnehmen.

### 3 Vermeiden elektromagnetischer Störbeeinflussungen

Die Umrichter sind für den Betrieb in Industrieumgebung ausgelegt, wo hohe Werte der EMI zu erwarten sind. Im Allgemeinen gewährleistet eine gute Installation den gefahrlosen und störungsfreien Betrieb. Bei auftretenden Schwierigkeiten bitte die nachstehenden Hinweise befolgen.

#### Zu treffende Maßnahmen

- Sicherstellen, dass alle Geräte im Schrank über kurze Erdungsleitungen mit großem Querschnitt gut geerdet sind, die an einen gemeinsamen Sternpunkt oder eine Sammelschiene angeschlossen sind.
- Sicherstellen, dass alle an den Umrichter angeschlossenen Steuereinrichtungen (z. B. SPS) über eine kurze Leitung mit großem Querschnitt an denselben Erdungs- oder Sternpunkt angeschlossen sind wie der Umrichter.
- Den Rückleiter des Motors direkt an den Erdungsanschluss (PE) des zugehörigen Umrichters anschließen.
- Flache Leitungen werden bevorzugt, da sie bei höheren Frequenzen eine geringere Impedanz aufweisen.
- Die Leitungsenden sauber anschließen und darauf achten, dass ungeschirmte Leitungen möglichst kurz sind.
- Die Steuerleitungen von den Lastleitungen möglichst gut trennen und getrennte Kabelkanäle verwenden, erforderlichenfalls mit Kreuzungswinkeln von 90°.
- Nach Möglichkeit für die Verbindungen zu Steuerschaltungen geschirmte Leitungen verwenden.
- Sicherstellen, dass die Schütze entstört sind, entweder mit RC-Beschaltungen bei Wechselstromschützen oder mit 'Freilauf'-Dioden bei Gleichstromschützen, die an die Spulen angeschlossen sind. Varistor-Überspannungsableiter sind ebenfalls wirksam. Dieser Umstand ist wichtig, wenn die Schütze vom Relais des Umrichters gesteuert werden.
- Für den Motoranschluss geschirmte oder bewehrte Leitungen verwenden und den Schirm an beiden Enden mit Kabelschellen erden.



---

#### Warnung

Sicherheitsbestimmungen **dürfen** bei der Installation von Umrichtern **nicht** beeinträchtigt werden!

---

#### 4 Inbetriebnahme des MICROMASTER 420-Umrichters

Der MM420 wird mit einem Zustands-Anzeigefeld (Status Display Panel, SDP) und mit Parametereinstellungen geliefert, die folgende Anforderungen abdecken:

- Die Motordaten, Spannung, Strom und Frequenz sind sämtlich mit den Daten des Umrichters kompatibel (es wird ein Siemens-Normmotor empfohlen).
- Lineare U/f-Kennlinie für Motordrehzahl, durch ein analoges Potentiometer gesteuert.
- Höchstdrehzahl  $3000 \text{ min}^{-1}$  bei 50 Hz ( $3600 \text{ min}^{-1}$  bei 60 Hz), steuerbar über ein an die Analogeingänge des Umrichters angeschlossenes Potentiometer
- Rampenhochlaufzeit / Rampenauslaufzeit = 10 s

Werden Einstellungen für kompliziertere Anwendungen benötigt, dann bitte nach der Parameterliste in der Betriebsanleitung vorgehen.

Für das Ändern von Parametern wird eine der Optionsbaugruppen "Basis-Bedienfeld" (BOP), "Advanced Operator Panel" (AOP) oder Datenübertragungsoptionen benötigt. Siehe Betriebsanleitung und Handbuch.

**In dieser Anleitung werden die Inbetriebnahme mit SDP und die "Schnellinbetriebnahme" mit dem BOP (einschließlich der erforderlichen Parameter) erläutert.**

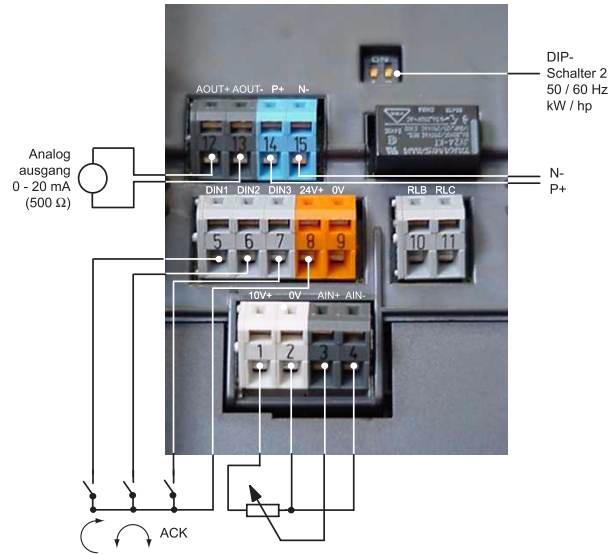
Für den Austausch des SDP durch ein Bedienfeld siehe Abschnitt 6.

##### Hinweis

Frequenzeinstellung: Der Umrichter wird wie folgt geliefert:

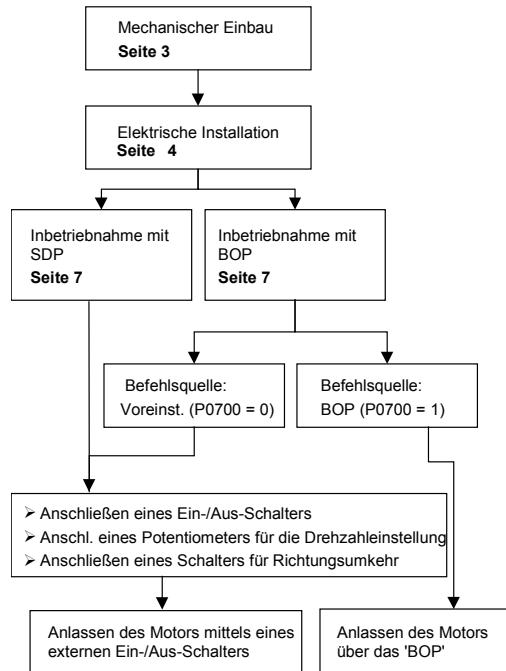
- DIP-Schalter 2:
  - ◆ Aus-Stellung: europäische Voreinstellungen (50 Hz, kW etc.)
  - ◆ Ein-Stellung: nordamerikanische Voreinstellungen (60 Hz, hp etc.)
- DIP-Schalter 1: Nicht für Benutzung durch den Kunden.

#### 4.1 Voreinstellungen



Digitaleingänge	Klemmen	Parameter	Funktion laut Voreinstellung
1	5	P0701 = '1'	Ein, rechts
2	6	P0702 = '12'	Gegenrichtung
3	7	P0703 = '9'	Störungsrücksetzung
Ausgangsrelais	10/11	P0731 = '52,3'	Störungsmeldung
Analogausgang	12/13	P0771 = '21'	Ausgangsfrequenz

#### 4.2 Inbetriebnahme mit der Anleitung "Erste Schritte"



#### 4.3 Inbetriebnahme mit dem Zustands-Anzeigefeld

Bei der Inbetriebnahme des MICROMASTER 420 mit dem Zustands-Anzeigefeld (SDP) muss die Antriebsanwendung durch die Voreinstellungen des vorliegenden MICROMASTER 420 abgedeckt sein.

- Einen Ein-/Aus-Schalter an die Klemmen 5 und 8 anschließen
- Einen Schalter für Richtungsumkehr an die Klemmen 6 und 8 anschließen (wahlweise)
- Schalter für Störungsrücksetzung an die Klemmen 7 und 8 anschließen (wahlweise)
- Analog-Frequenzanzeige an die Klemmen 12 und 13 anschließen (wahlweise)
- Ausgangsrelais an die Klemmen 10 und 11 anschließen (wahlweise)
- Ein Potentiometer von **5,0 k $\Omega$**  für die Drehzahlverstellung an die Klemmen 1 bis 4 anschließen (wahlweise)

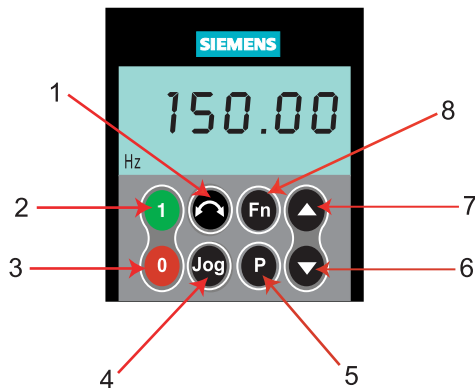
Der Umrichter ist nunmehr anlaufbereit.

#### 4.4 Inbetriebnahme mit dem Basis-Bedienfeld

Mit dem als Option lieferbaren Basis-Bedienfeld kann der Benutzer die Voreinstellungen des MM420 verändern, um die Anforderungen einer bestimmten Anwendung zu erfüllen. Mit Hilfe des BOP ist es möglich, auf die Ebenen eins, zwei und drei der Parametersätze zuzugreifen. Das BOP beinhaltet folgende Funktionen:

- Drehzahl, Frequenz, Motordrehrichtung, Strom, etc. werden nach Wunsch angezeigt
- Für die direkte Steuerung wird das BOP direkt an der Frontplatte des Umrichters befestigt

Für die "Schnellinbetriebnahme" des Umrichters sollte die Anleitung 'Erste Schritte' verwendet werden. Weitere Verfahren der Inbetriebnahme sind in der Betriebsanleitung oder im Handbuch beschrieben.



- |    |                    |   |
|----|--------------------|---|
| 1. | Richtung ändern    | Ändert den Drehsinn des Motors. Die Gegenrichtung wird als Minuszeichen (-) oder als blinkender Dezimalpunkt angezeigt.   |
| 2. | Umrichter starten  | Diese Taste startet den Umrichter. Die Taste ist durch Voreinstellung gesperrt. Zum Freigeben der Taste P0700 auf 1 einstellen.   |
| 3. | Umrichter anhalten | Diese Taste bringt den Motor in der in P1121 eingestellten Zeit (Rampenauslaufzeit) zum Stillstand.   |
| 4. | Tipp- Betrieb      | Solange der Umrichter keine Ausgangsspannung liefert, bewirkt diese Taste das Anlaufen und Drehen des Motors mit der voreingestellten JOG-Frequenz. Nach dem Loslassen der Taste hält der Umrichter (Motor) an. |
| 5. | Parameterzugriff   | Das Drücken dieser Taste gibt dem Benutzer die Möglichkeit, auf die Parameter in der gewählten Anwenderzugangsebene zuzugreifen.  |
| 6. | Wert verringern    | Das Drücken dieser Taste verringert den angezeigten Wert. Zum Ändern des Frequenzsollwerts über das BOP ist P1000 auf = 1 einzustellen.   |
| 7. | Wert erhöhen       | Das Drücken dieser Taste erhöht den angezeigten Wert. Zum Ändern des Frequenzsollwerts über das BOP ist P1000 auf = 1 einzustellen.   |
| 8. | Funktionen         | Diese Taste kann zum Darstellen zusätzlicher Informationen benutzt werden. Siehe 5.1.2 auf S. 44 der MICROMASTER 420-Betriebsanleitung.   |



#### 4.5 Ändern von Parametern und Einstellungen mit 'BOP' / 'AOP'

Die nachstehende Beschreibung zeigt, wie der Parameter P1082 zu verändern ist. Diese Beschreibung kann als Anleitung für das Einstellen jedes beliebigen Parameters über das "BOP" verwendet werden.

Schritt	Ergebnis auf Anzeige
1  drücken, um auf Parameter zuzugreifen	P(1) r0000
2  drücken, bis P0010 angezeigt wird	P(1) P0010
3  drücken, um auf die Parameterwerteebene P0010 zu gelangen	P(1) 0
4  drücken, um P0010 = 1 einzustellen	P(1) 1
5  drücken, um Parameter zu speichern und Parameterwerteebene zu verlassen	P(1) P0010
6  drücken, bis P1082 angezeigt wird	P(1) P1082
7  drücken, um die Parameterwerteebene von P1082 zu erreichen	P(1) 50.00
8  drücken, um gewünschte Höchstfrequenz zu erreichen	P(1) 35.00
9  drücken, um Parameter zu speichern und Parameterwerteebene zu verlassen	P(1) P1082
10  drücken, um zu P0010 zurückzukehren	P(1) P0010
11  drücken, um zur Parameterwerteebene P0010 zu gelangen	P(1) 1
12  drücken, um den Wert auf P0010 = 0 zurückzubringen	P(1) 0
13  drücken, um Parameter zu speichern und Parameterwerteebene zu verlassen	P(1) P0010
14  drücken, um zu r0000 zurückzukehren	P(1) r0000
15  drücken, um die Parametrierung zu verlassen	P(1) 35.00
	P(1) 00.00

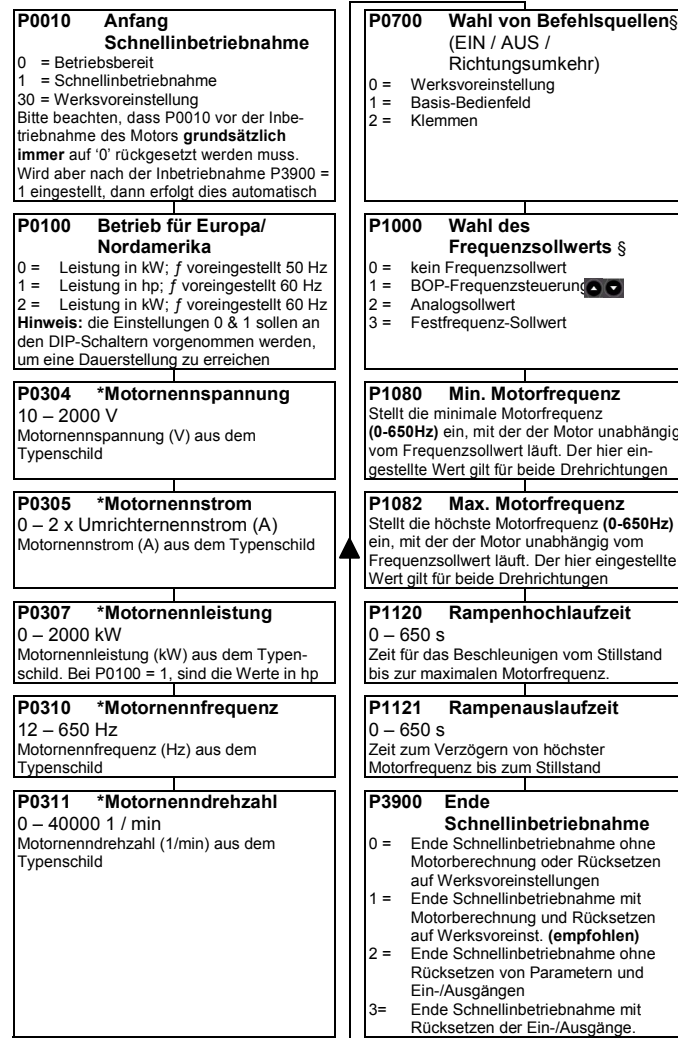
Die LCD wechselt zwischen der Istfrequenz und dem gewünschten Frequenzsollwert

Die gewünschte Höchstfrequenz ist nunmehr gespeichert. Den Umrichter durch Drücken der Taste 'RUN' starten. Er läuft rampenförmig bis zu der in Parameter P1082 eingestellten Frequenz hoch. Zum Anhalten des Umrichters die Taste 'STOP' drücken.

## 5 Schnellinbetriebnahme

Die nachstehenden Parameter müssen sämtlich durchlaufen werden, um einen optimalen und effizienten Betrieb des Umrichters zu gewährleisten. Bitte beachten, dass P0010 auf '1 = Schnellinbetriebnahme' gestellt werden muss, um das Durchführen des Ablaufs zu ermöglichen.

Informationen über das Ändern von Parametereinstellungen befinden sich im Abschnitt 4.5 dieser Anleitung.



### 5.1 RESET (Rücksetzen) mit P0010 & P0970

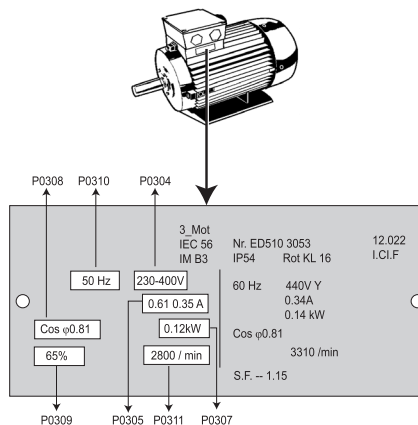
Beim Rücksetzen des Umrichters muss P0010 auf 30 eingestellt werden (Werksvoreinstellung). Dann ist es möglich P0970 auf '1' zu setzen. Der Umrichter setzt automatisch alle seine Parameter auf ihre Voreinstellwerte zurück. Dies kann sich als vorteilhaft erweisen, wenn bei der Parametereinstellung Schwierigkeiten auftreten und der Vorgang wiederholt werden soll.

§ Bezeichnet Parameter, die weitere mögliche Einstellungen für Einsatz in spezifischen Anwendungen enthalten. Siehe Betriebsanleitung und Handbuch auf der CD.

\* Motorspezifische Parameter – siehe Zeichnung des Motortypenschildes.

## 5.2 Motordaten für die "Schnellinbetriebnahme"

Um optimales Betriebsverhalten zu erzielen müssen bei dem MICROMASTER 420 die einschlägigen Motordaten in die entsprechenden Parameter eingeschrieben werden. Nachstehendes Schema zeigt die benötigten Daten aus dem Typenschild und die Parameter, die für das Speichern der Informationen eingestellt werden müssen.



## 5.3 Anlassen/Stillsetzen des Motors mit einem 'BOP' (P0700 = 1)

1. Die grüne Taste (RUN) drücken, um den Motor zu starten.
2. Bei laufendem Motor die Taste 'UP' drücken. Die Motordrehzahl nimmt bis 50 Hz zu.
3. Wenn der Umrichter 50 Hz erreicht, die Taste 'DOWN' drücken. Die Motordrehzahl und der angezeigte Wert nehmen ab.
4. Die Drehrichtung mit den Tasten FORWARD / REVERSE ändern.
5. Mit der roten Taste (STOP) wird der Motor angehalten.

## 5.4 Inbetriebnahme mit dem "Advanced Operator Panel" (AOP)

Das als Option lieferbare **Advanced Operator Panel (AOP)** besitzt alle Funktionalitäten eines Basisbedienfeldes und weist zusätzlich folgende Funktionen auf:

- Kommunikation über RS232-Schnittstelle
- Erweiterte Sprachmöglichkeiten
- Diagnosemenu und Fehlersuchunterstützung
- Erläuterung aktiver Parameter, Fehlermeldungen, etc.
- Anzeige von Drehzahl, Frequenz, Motordrehrichtung, Strom, etc.
- Kapazität zum Speichern und Laden von bis zu 10 Parametersätzen

## 5.5 Zusätzliche Steuermöglichkeiten

Der MICROMASTER 420 kann auch auf folgende Weise gesteuert werden:

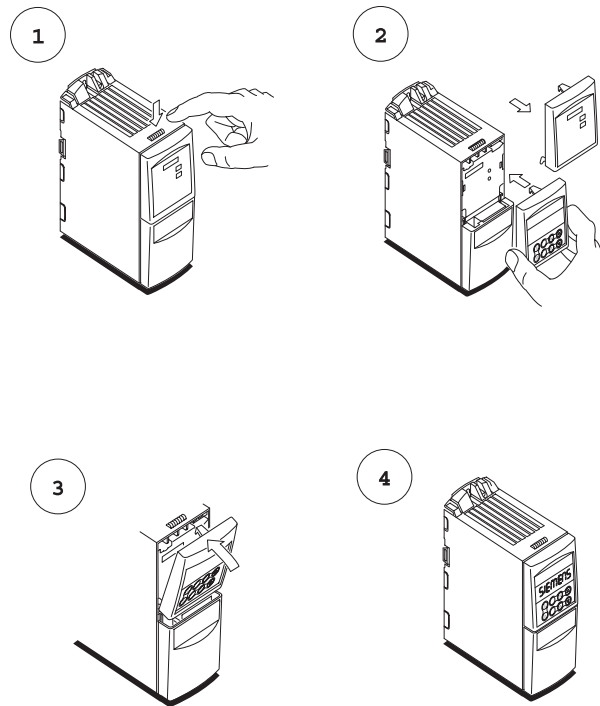
- Digitaleingänge / Analogeingänge
- Serielle Schnittstelle über USS-Protokoll
- Automatisierungssystem über PROFIBUS-Verbindung

## 5.6 Weitere Informationen ...

Weitere Informationen über zusätzliche Steuermöglichkeiten sind in der Betriebsanleitung und im Handbuch auf der mit dem Umrichter gelieferten CD zu finden.






## 6 Austausch der Anzeige / des Bedienfeldes

Die Vorgehensweise für den Austausch des Bedienfeldes ist nachstehend abgebildet.



### 6.1 Ändern einzelner Stellen der Parameterwerte

Für schnelles Ändern des Parameterwertes können die einzelnen Stellen der Anzeige auf folgende Weise verstellt werden:

1. Stellen Sie sicher, dass Sie sich auf der Parameter-Änderungsebene befinden (siehe "Ändern der Parameter mit BOP").
2. Die (Funktionstaste)  drücken. Bewirkt das Blinken der rechten Zahl.
3. Den Betrag dieser Zahl durch Drücken von  /  verändern.
4. Erneutes Drücken der (Funktionstaste)  bewirkt das Blinken der nächsten Ziffer.
5. Die Schritte 2 bis 4 wiederholen, bis der gewünschte Wert angezeigt wird.
6. Taste  drücken um die Parameterwert-Änderungsebene zu verlassen.

## 7 Störungsbehebung

### 7.1 Mit dem Zustands-Anzeigefeld

Der Betriebszustand des Umrichters wird durch die grüne und die rote LED auf dem Zustandsanzeigefeld signalisiert. Diese LEDs zeigen folgende Warnungen und Störungszustände.

Grün	Gelb	Prioritätsanzeige	Beschreibung des Umrichterzustands
AUS	AUS	1	keine Netzspannung
AUS	EIN	8	andere Umrichterstörung als unten aufgezählt
EIN	AUS	13	Umrichter arbeitet
EIN	EIN	14	Betriebsbereit - Bereitschaft
AUS	blinkend -R1	4	Störung Überstrom
blinkend -R1	AUS	5	Störung Überspannung
blinkend -R1	EIN	7	Störung Motorüberbertemperatur
EIN	blinkend -R1	8	Störung Umrichterüberbertemperatur
blinkend -R1	blinkend -R1	9	Stromwarngrenzwert - <b>Beide LEDs blinken gleichzeitig</b>
blinkend -R1	blinkend -R1	11	Sonstige Warnungen - <b>Beide LEDs blinken abwechselnd</b>
blinkend -R1	blinkend -R2	6/10	Unterspannungsabschaltung/-warnung
blinkend -R2	blinkend -R1	12	Umrichter nicht bereit - Anzeige > 0
blinkend -R2	blinkend -R2	2	ROM Störung - <b>Beide LEDs blinken gleichzeitig</b>
blinkend -R2	blinkend -R2	3	RAM Störung - <b>Beide LEDs blinken abwechselnd</b>
<b>R1- Einschaltdauer 900 ms</b>			
<b>R2- Einschaltdauer 300 ms</b>			

### 7.2 Mit den Bedienfeldern (BOP & AOP)

Folgende Fehlerschlüssel für das Basisbedienfeld und das Advanced Operator Panel zeigen den Zustand des Umrichters an:

BOP/AOP-Fehlerschlüssel	Zustand des Umrichters MICROMASTER 420
F0001	Überstrom
F0002	Überspannung
F0004	Umrichterüberbertemperatur (eingebauter PTC)
F0011	Motorüberbertemperatur durch I <sup>2</sup> -Berechnung

#### Überstrom (Störung F0001)

- Rampenhochlaufzeit zu kurz eingestellt. P1120 entsprechend erhöhen.
- Spannungsanhebung zu hoch. Die Parameter P1310, P1311 und P1312 verringern, um übermäßige Magnetisierung des Motors zu vermeiden.

#### Überspannung (Störung F0002)

- Rampenauslaufzeit zu kurz eingestellt. P1121 entsprechend erhöhen.

#### Hinweis

Es ist möglich, dass das Funktionsverhalten des Motors bei niedrigen Frequenzen beeinträchtigt wird, wenn der Parameter P1310 unter 50 eingestellt wird (Voreinstellwert).

Bezüglich weiterer Fehlerschlüsselkennzeichnungen wird auf die Betriebsanleitung für den MICROMASTER 420 verwiesen, die sich auf der mit dem Umrichter gelieferten CD befindet.

**Voraussetzungen:**

Mechanischer Einbau und elektrische Installation sind abgeschlossen.

**Einstellen der Netzfrequenz**

DIP-Schalter 2: Aus = 50 Hz / Ein = 60

Netz Ein



**Schnellinbetriebnahme, P0010 = 1**

Siehe Kap. 5. Für eine Vielzahl von Anwendungen ist der Umrichter betriebsbereit.

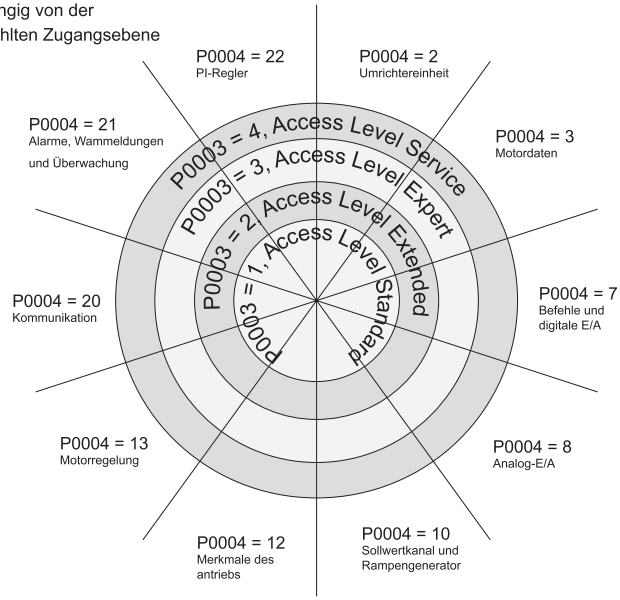


**Weitergehende Inbetriebnahme über P0004 und P0003**

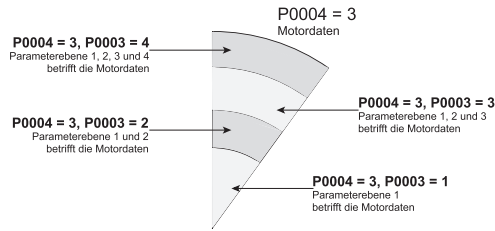
Auf der rechten Seite befindet sich eine Übersicht der Parameterstruktur. Eine eingehende Beschreibung ist in der Betriebsanleitung und im Handbuch enthalten.

**Gesamtstruktur**

**P0004 = 0**  
 (keine Filterfunktion)  
 ermöglicht direkten Zugriff  
 auf die Parameter,  
 abhängig von der  
 gewählten Zugangsebene



Beispiel: Motordaten





---

### Europäische Niederspannungsrichtlinie

Die Produktserie MICROMASTER entspricht den Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG mit Ergänzung durch Richtlinie 98/68/EWG. Die Geräte sind hinsichtlich Einhaltung nachstehender Normen zertifiziert:

EN 60146-1-1 Halbleiterumrichter – Allgemeine Anforderungen und netzgeführte Wechselrichter

EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen

---

### Europäische Maschinenrichtlinie

Die MICROMASTER Umrichter-Serie fällt nicht unter den Geltungsbereich der Maschinenrichtlinie. Die Erzeugnisse wurden jedoch vollständig auf Einhaltung der wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen der Richtlinie bei Einsatz in einer typischen Maschinenanwendung bewertet. Eine Erklärung der Registrierung steht auf Anforderung zur Verfügung.

---

### Europäische EMV-Richtlinie

Bei Installation entsprechend den Empfehlungen dieser Anleitung erfüllt der MICROMASTER alle Anforderungen der EMV Richtlinie gemäß Definition durch die EMV Produktnorm für Leistungsantriebssysteme EN50082-2.

---



### Underwriters Laboratories

Nach UL und CUL GELISTETE LEISTUNGSUMSETZUNGS-GERÄTE 5B33 für Einsatz bei Verschmutzungsgrad 2

---

### ISO 9001

Siemens plc setzt ein Qualitätsmanagementsystem ein, das die Forderungen von ISO 9001 erfüllt.

---

Falls Sie Verbesserungsvorschläge haben dann rufen Sie bitte die Siemens Standard Drives Web Site unter <http://www.siemens.de/micromaster> auf



6 S E 6 4 0 0 - 5 A B 0 0 - 0 A P 0

Bestellnummer: 6SE6400-5AB00-0AP0  
Gedruckt in Großbritannien  
Zeichnungsnr. G85139-K1790-U224-A1

Siemens plc  
Automation & Drives  
Abt. Standardantriebe  
Varey Road,  
Congleton, CW12 1PH  
Großbritannien