

Dieses Handbuch enthält:

- ACS 600 Initialisierung unter Verwendung der Steuertafel
- Erster Start
- Einstellung der Drehrichtung
- Start über Digitaleingang
- Drehzahlregelung über Steuertafel und Analogeingang

## ACS 600 Frequenzumrichter mit Standard-Anwendungsprogramm 5.x



Dieses Handbuch beschreibt grundlegend die Inbetriebnahme des ACS 600 Frequenzumrichters mit dem Standard-Anwendungsprogramm 5.x.

*Das ACS 600 Programmierhandbuch - Standard-Anwendungsprogramm 5.x enthält weitere Informationen über*

- den Einsatz der Steuertafel,
- die Steuerungsanschlüsse,
- die Parameter,
- die Fehlersuche.

3BFE 64050109 R0103  
DE  
gültig ab: 26.08.1998  
ersetzt: ---

**FLUSSDIAGRAMM ZUR INBETRIEBNAHME**

**1 – SICHERHEIT**



Die Inbetriebnahme darf nur von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden.

Die *Sicherheitsvorschriften* sind während der Inbetriebnahme zu befolgen. Die Sicherheitsvorschriften sind im entsprechenden Hardware-Handbuch enthalten.

Der ACx 600 darf nicht mehr als fünf Mal innerhalb von zehn Minuten eingeschaltet werden, um eine Überhitzung des Ladewiderstandes zu verhindern (keine Begrenzung beim ACS 600 MultiDrive und ACx 607 Einheiten -0760-3, -0930-5, -0900-6 oder höher).

- Vor der Inbetriebnahme ist zu prüfen, ob der ACx 600 mechanisch und elektrisch richtig installiert ist. Prüfen Sie auf Basis der Installations-Checkliste des jeweiligen Hardware-/Installations-Handbuchs.
- Stellen Sie sicher, daß das Einschalten des Motors keine Gefahr verursacht.

Es wird empfohlen, die angetriebene Einrichtung beim ersten Start vom Motor zu trennen, falls die Gefahr besteht, daß diese Einrichtung bei falscher Drehrichtung des Motors beschädigt wird.

**2 – ANLEGEN DER NETZSPANNUNG**

- Netzspannung anlegen.**  
Auf der Steuertafel erscheint die Identifizierungs-Anzeige...  
  
... dann die Identifizierungs-Anzeige des Antriebs ...  
  
... und einige Sekunden später wird die Istwert-Signalanzeige auf der Steuertafel eingeblendet.  
Der Antrieb kann jetzt eingerichtet werden.

CDP312 PANEL    Ux.xx  .....
ACS 600            xx kW  ID NUMBER 1
1    ->    0.0 rpm    0 FREQ       0.00 Hz CURRENT    0.00 A POWER       0.00 %

## FLUSSDIAGRAMM ZUR INBETRIEBNAHME

### 3 – EINGABE DER INBETRIEBNAHMEDATEN (Parameter Gruppe 99)

- ❑ **Sprache auswählen.** Das Verfahren der Parameter-Einstellung wird nachstehend allgemein dargestellt.

Allgemeines Verfahren zur Parameter-Einstellung:

  - **PAR** -Taste drücken, um in den Parameter-Modus zu gelangen.
  - Die Tasten  oder  bieten die Auswahl der Parameter-Gruppen (10 to 99).
  - Die Tasten  oder  zeigen die Parameter innerhalb der Parameter-Gruppen.
  - Auswahl eines neuen Wertes durch die **ENTER** -Taste (der Wert des Parameters wird in eckige Klammern gesetzt) und auswählen mit  oder . (Schnelldurchgang mit  oder .)
  - Die **ENTER** -Taste drücken, um die getroffene Wahl zu bestätigen (die Klammern verschwinden).

```

1   ->  0.0 rpm  0
99 START-UP DATA
01 LANGUAGE
ENGLISH
```

```

1   ->  0.0 rpm  0
99 START-UP DATA
01 LANGUAGE
[ENGLISH]
```

- ❑ **Auswahl des Applikationsmakros.** Das allgemeine Verfahren zur Parameter-Einstellung ist oben dargestellt.

Die Standard-Werkseinstellung kann in den meisten Fällen genutzt werden. Die Applikationsmakros sind im Programmierhandbuch detailliert dargestellt.

```

1   ->  0.0 rpm  0
99 DATEN
02 APPLIKATIONSMAKRO
[ ]
```

- ❑ **Wählen Sie den Motorsteuerungsmodus.** Das allgemeine Verfahren zur Parameter-Einstellung ist oben dargestellt.

DTC eignet sich in den meisten Fällen. Der SCALAR Steuerungsmodus ist zu empfehlen:

  - bei Mehrmotorenantrieben, wenn die Anzahl der an den ACS 600 angeschlossenen Motore variabel ist.
  - wenn der Nennstrom des Motors weniger als 1/6 des Nennstroms des Wechselrichters beträgt.
  - wenn der Wechselrichter für Testzwecke ohne angeschlossenen Motor verwendet wird.

```

1   ->  0.0 rpm  0
99 DATEN
04 MOTOR CTRL MODE
[DTC]
```

**FLUSSDIAGRAMM ZUR INBETRIEBNAHME**

Geben Sie die Motordaten vom Typenschild des Motors ein.

<span style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin-left: 10px;">ABB Motors</span> <span style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin-left: 10px;">CE</span>							
3 ~ motor				M2AA 200 MLA 4			
IEC 200 M/L 55				↔			
No							
				Ins.cl. F		IP 55	
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	tE/s
690 Y	50	30	1475	32.5	0.83		
400 D	50	30	1475	56	0.83		
660 Y	50	30	1470	34	0.83		
380 D	50	30	1470	59	0.83		
415 D	50	30	1475	54	0.83		
440 D	60	35	1770	59	0.83		
Cat. no 3GAA 202 001 - ADA							
6312/C3				6210/C3		180 kg	
IEC 34-1							

380 V  
Netz-  
Spannung

**Hinweis:** Geben Sie genau den auf dem Typenschild angegebenen Wert ein. Ist die Motor-Nenn Drehzahl auf dem Typenschild zum Beispiel 1440 rpm, führt eine Einstellung des Parameters 99.08 MOTORDREHZAHL auf 1500 rpm zu einem fehlerhaften Betrieb des Antriebs.

- Nennspannung. Das allgemeine Verfahren zur Parameter-Einstellung ist auf Seite 2 dargestellt.

Zulässiger Bereich:  $1/2 \cdot U_N \dots 2 \cdot U_N$  des ACS 600. ( $U_N$  bezieht sich auf die jeweils höchste Spannung in den Nennspannungsbereichen: 415 VAC für 400 VAC Einheiten, 500 VAC für 500 VAC Einheiten und 690 VAC für 600 VAC Einheiten.)

- Nennstrom. Das allgemeine Verfahren zur Parameter-Einstellung ist auf Seite 2 dargestellt.

Zulässiger Bereich:  $1/6 \cdot I_{2hd} \dots 2 \cdot I_{2hd}$  des ACS 600

- Nennfrequenz. Das allgemeine Verfahren zur Parameter-Einstellung ist auf Seite 2 dargestellt.

Bereich: 8 ... 300 Hz

```

1  -> 0.0 rpm 0
99 DATEN
05 MOTORNENNSPANNUNG
[ ]
    
```

```

1  -> 0.0 rpm 0
99 DATEN
06 MOTORNENNSTROM
[ ]
    
```

```

1  -> 0.0 rpm 0
99 DATEN
07 MOTORNENNFREQUENZ
[ ]
    
```

**FLUSSDIAGRAMM ZUR INBETRIEBNAHME**

<input type="checkbox"/>	<p>Nenn Drehzahl. Das allgemeine Verfahren zur Parameter-Einstellung ist auf Seite 2 dargestellt.</p> <p>Bereich: 1 ... 18000 rpm</p>	<pre> 1   -&gt;  0.0 rpm  0 99 DATEN 08 MOTORNENN DREHZAHL [ ]                     </pre>
<input type="checkbox"/>	<p>Nennleistung. Das allgemeine Verfahren zur Parameter-Einstellung ist auf Seite 2 dargestellt.</p> <p>Bereich: 0... 9000 kW</p>	<pre> 1   -&gt;  0.0 rpm  0 99 DATEN 09 MOTORNENNLEISTUNG [ ]                     </pre>
	<p>Nach der Eingabe der Motordaten wird eine Warnmeldung angezeigt. Sie zeigt an, daß die Motorparameter eingestellt wurden und daß der ACS 600 für den Start des Motor-Identifizierungslaufs bereit ist (ID-Magnetisierung oder ID-Lauf).</p>	<pre> 1   -&gt;  0.0 rpm  0  ** WARNUNG ** ID MAGN ERF                     </pre>
<input type="checkbox"/>	<p>Auswahl Motor-Identifizierung. Das allgemeine Verfahren zur Parameter-Einstellung ist auf Seite 2 dargestellt.</p> <p>Die Standard-Einstellung NEIN ist in den meisten Fällen geeignet. Sie wird in dieser allgemeinen Inbetriebnahme-Darstellung verwendet.</p> <p>Der ID-Lauf (STANDARD oder REDUZIERT) sollte in den folgenden Fällen gewählt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitspunkt nahe Drehzahl Null.</li> <li>• Betrieb bei einem Drehmoment oberhalb des Motor-Nennmoments innerhalb eines weiten Drehzahlbereichs und ohne Pulsgeber (d.h. ohne externe Drehzahl-rückmeldung).</li> </ul> <p>Siehe <i>Programmierhandbuch</i> für den ID-Lauf.</p>	<pre> 1   -&gt;  0.0 rpm  0 99 DATEN 10 MOTOR ID-LAUF [NEIN]                     </pre>
<p><b>4 – IDENTIFIKATION-MAGNETISIERUNG mit Anwahl Motor-ID-Lauf Nein</b></p>		
<input type="checkbox"/>	<p>Die <b>LOC/REM</b> -Taste drücken, um auf Tastatursteuerung zu wechseln (L wird in der Zeile 1 angezeigt).</p> <p>Taste  drücken, um die Magnetisierung zu starten. Der Motor wird bei Drehzahl Null 20 bis 60 Sekunden lang magnetisiert. Zwei Warnmeldungen werden angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die obere Warnmeldung wird während der Magnetisierung angezeigt.</li> <li>• Die untere Warnmeldung wird angezeigt, wenn die Magnetisierung beendet ist.</li> </ul>	<pre> 1  L-&gt;  0.0 rpm  I  ** WARNUNG ** ID MAGN  1  L-&gt;  0.0 rpm  0  ** WARNUNG ** ID FERTIG                     </pre>

## FLUSSDIAGRAMM ZUR INBETRIEBNAHME

### 5 – DREHRICHTUNG DES MOTORS

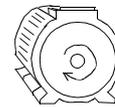
- Die Drehrichtung des Motors ist zu prüfen.
  - Taste **ACT** drücken, um die Statuszeile sichtbar zu machen.
  - Die Sollfrequenz von 0 auf einen niedrigen Wert erhöhen durch drücken der Taste **REF** und dann  $\ominus$  oder  $\omin�$  ( $\omin�$  oder  $\omin�$ ).
  - Taste  $\omin�$  (Start) drücken, um den Motor zu starten.
  - Prüfen, ob der Motor in die gewünschte Richtung dreht.
  - Durch drücken der Taste  $\omin�$  den Motor anhalten.

Bei der Änderung der Motordrehrichtung ist wie folgt vorzugehen:

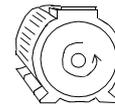
- ACS 600 von der Netzspannung trennen und 5 Min. warten, bis die Zwischenkreiskondensatoren sich entladen haben. Messen Sie die Spannung zwischen den einzelnen Eingangsklemmen (U1, V1 und W1) und der Erde mit einem Multimeter, um sicherzustellen, daß der Frequenzumrichter spannungsfrei ist.
- Anschlüsse von zwei Phasenleitern des Motorkabels am Motorklemmenblock oder am Motoranschlußkasten miteinander vertauschen.
- Ausgeführte Arbeiten durch Anlegen von Netzspannung überprüfen, und die zuvor beschriebene Prüfung wiederholen.

```

1 L-> [xxx] rpm I
EREO          xxx Hz
STROM         xx A
LEISTUNG      xx %
```



Vorwärts-  
lauf



Rückwärts-  
lauf

### 6 – DREHZAHLGRENZEN UND BESCHLEUNIGUNGS-/VERZÖGERUNGSZEITEN

- Minimaldrehzahl einstellen. Das allgemeine Verfahren zur Parameter-Einstellung ist auf Seite 2 dargestellt.
- Maximaldrehzahl einstellen. Das allgemeine Verfahren zur Parameter-Einstellung ist auf Seite 2 dargestellt.
- Beschleunigungszeit 1 einstellen. Das allgemeine Verfahren zur Parameter-Einstellung ist auf Seite 2 dargestellt.  
**Hinweis:** Auch Beschleunigungszeit 2 prüfen, falls 2 Beschleunigungszeiten in der Anwendung verwendet werden.
- Verzögerungszeit 1 einstellen. Das allgemeine Verfahren zur Parameter-Einstellung ist auf Seite 2 dargestellt.  
**Hinweis:** Auch Verzögerungszeit 2 einstellen, falls 2 Verzögerungszeiten verwendet werden.

```

1 L-> 0.0 rpm 0
20 GRENZEN
01 MINIMALDREHZAHL
[ ]
```

```

1 L-> 0.0 rpm 0
20 GRENZEN
02 MAXIMALDREHZAHL
[ ]
```

```

1 L-> 0.0 rpm 0
22 RAMPEN
02 BESCHLEUN.ZEIT 1
[ ]
```

```

1 L-> 0.0 rpm 0
22 RAMPEN
03 VERZOEGER. ZEIT 1
[ ]
```

**FLUSSDIAGRAMM ZUR INBETRIEBNAHME**

**7 – STARTEN DES ANTRIEBS ÜBER DIE E/A-SCHNITTSTELLE**

Standardmäßig wird das externe Start-/Stopsignal am Digitaleingang DI1 und der externe Drehzahlsollwert am Analogeingang AI1 abgelesen.

Start durch Verwendung des Digitaleingangs:

- Drücken Sie die **LOC/REM** Taste, um auf externe Steuerung zu schalten (in der ersten Zeile des Displays wird kein L angezeigt).
- Schalten Sie den Digitaleingang DI1 ein.

Der Antrieb läuft an. Der Motor beschleunigt auf die Drehzahl, die durch den Spannungspegel am Analogeingang AI1 angegeben ist.

Gültig, wenn das Werks-einstellungsmakro ausgewählt ist. Siehe Parameter 99.02 APPLKATIONSMAKRO.

**8 – STOPPEN DES MOTORS**

Stoppen bei Tastatursteuerung: Drücken Sie .

Stoppen bei externer Steuerung:

Schalten Sie den Digitaleingang DI1 ab.

Drücken Sie die **LOC/REM** Taste, um zwischen externer und Tastatursteuerung umzuschalten.

Gültig, wenn das Werks-einstellungsmakro ausgewählt ist. Siehe Parameter 99.02 APPLKATIONSMAKRO.





---

**ABB Industrietechnik GmbH**

GB Standard Antriebe  
Postfach 10 02 61  
D-68002 Mannheim

Telefon +49 (0)621 381-1707  
Telefax +49 (0)621 381-1898

3BFE 64050109 R0103  
gültig ab: 26.08.1998 DE