

SERVOSTAR® 640 / 670

Quickstart, Schnelltest

Version 01.2008

Bewahren Sie das Dokument als Produktbestandteil während der Lebensdauer des Produktes auf. Geben Sie das Dokument an nachfolgende Benutzer oder Besitzer des Produktes weiter.



Vorbereitung

Auf der produktbegleitenden CD-ROM befinden sich alle Handbücher (PDF) und die Inbetriebnahmesoftware. Legen sie die CD-ROM in ein freies Laufwerk Ihres PC ein.

Autostart Funktion aktiviert: Es öffnet sich ein Fenster mit dem Startbildschirm.

Autostartfunktion deaktiviert: Klicken Sie auf START (Task-Leiste), dann auf Ausführen. Geben Sie im Eingabefenster x:\index.htm oder x:\autorun.exe (x= korrekter CD-Laufwerksbuchstabe) ein. Klicken Sie OK. Der Startbildschirm öffnet sich.

Install Setup Software

Mehrsprachige CD-ROM: Auf dem Startbildschirm sehen Sie eine Verknüpfung zur Inbetriebnahmesoftware:

Install Setup Software SERVOSTAR S400/S600 Release ._.__

Klicken Sie darauf und folgen sie den Anweisungen.

North American CD-ROM: Klicken Sie auf den Produktnamen, wählen Sie dann *Install Software*. Folgen Sie den Instruktionen.

Dokumentationen

Sie benötigen den Acrobat Reader um die PDF Dateien zu lesen. Ein Link zur Installationsversion ist auf jeder Bildschirmseite der CD-ROM vorhanden.

Mehrsprachige CD-ROM: wählen Sie die Sprachversion. Klicken Sie danach in der Spalte "Technische Handbücher" auf "Servoverstärker".

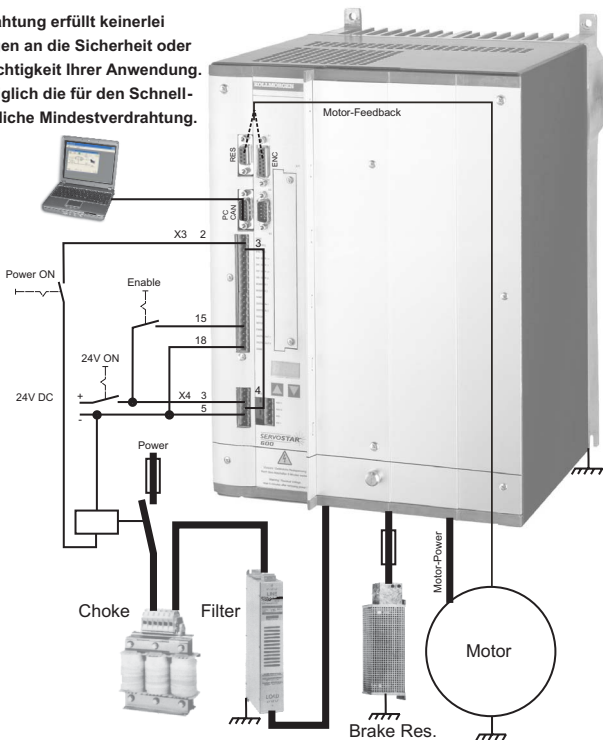
North American CD-ROM: Klicken auf den Titel des Handbuchs öffnet das PDF.

Mechanische und elektrische Installation des Servoverstärkers



1. Servoverstärker und Zubehör aus der Verpackung nehmen
2. Produkthandbuch bereitlegen (bei Bedarf ausdrucken)
3. **Warnhinweise in den Handbüchern beachten**
4. Servoverstärker wie im Produkthandbuch beschrieben montieren
5. Servoverstärker wie im Produkthandbuch beschrieben verdrahten oder verwenden Sie die Minimalverdrahtung für den Schnelltest (siehe nächste Seite)

Minimal erforderliche Verdrahtung für den Schnelltest

Diese Verdrahtung erfüllt keinerlei Anforderungen an die Sicherheit oder Funktionstüchtigkeit Ihrer Anwendung. Sie zeigt lediglich die für den Schnelltest erforderliche Mindestverdrahtung.



Verbinden

- Schließen Sie die serielle Übertragungsleitung an eine serielle Schnittstelle Ihres PC und an die serielle Schnittstelle X6 des Servoverstärkers an. Optional ist der Einsatz eines USB - Seriell Konverters möglich.
- Schalten Sie die 24 V-Spannungsversorgung des Servoverstärkers ein.
- Warten Sie etwa 30s, bis die Anzeige in der Frontplatte des Servoverstärker die Stromtype (z.B.  für 40 A) anzeigt. Ist die Leistungsversorgung ebenfalls zu geschaltet, wird ein führendes P (z.B.  für Power, 40 A) angezeigt.

Wird ein Fehlercode () oder eine Warnung () oder ein Hinweis (./ / E/S) angezeigt, finden Sie die entsprechende Beschreibung und Tipps zur Abhilfe im Produkthandbuch. Bei Fehlercode: beseitigen Sie die Ursache.

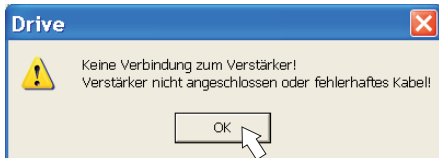


Klicken Sie zum Start der Software auf Ihrem Windows Desktop auf das Drive.exe-Icon.



Drive.exe bietet die Möglichkeit, offline oder online zu arbeiten.
Wir arbeiten online. Wählen Sie dazu die Schnittstelle, an die der Servoverstärker angeschlossen ist.

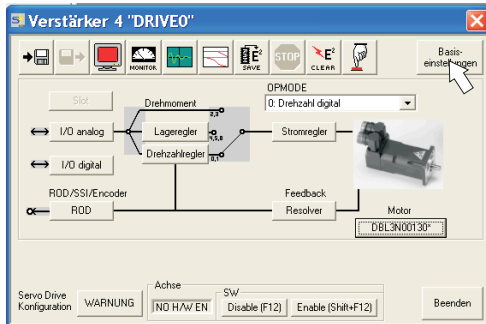
Die Software versucht nun, eine Verbindung zum Servoverstärker aufzubauen. Wenn keine Kommunikation zustande kommt, erhalten Sie diese Fehlermeldung:



Häufige Ursachen sind:

- Falsche Schnittstelle gewählt
- Falsche Stecker am Verstärker gewählt
- Schnittstelle von anderer Software belegt
- 24V Hilfsspannungsversorgung ausgeschaltet
- Übertragungsleitung defekt oder falsch konfektioniert

Bestätigen Sie die Fehlermeldung. Suchen und beseitigen Sie den Fehler, der die Kommunikation verhindert. Starten Sie die Software erneut. Wenn eine Kommunikation zustande kommt, werden die Parameter aus dem Servoverstärker ausgelesen. Danach sehen Sie den Startbildschirm.



Vergewissern Sie sich, dass der Verstärker gesperrt ist (Eingang HW-Enable Klemme X3/15 0V oder offen)!

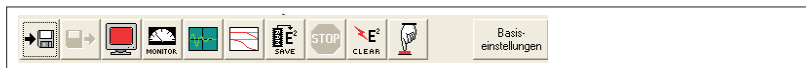
Wichtige Bildelemente

Hilfefunktion


In der Online-Hilfe finden Sie detaillierte Informationen zu allen Parametern, die vom Servoverstärker verarbeitet werden können.

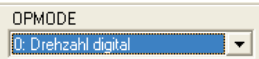
Taste F1	startet die Online-Hilfe zur aktiven Bildschirmseite
Menüleiste ? / Online HTML Help	startet die Online-Hilfe mit Inhaltsverzeichnis

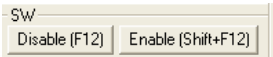
Symbolleiste



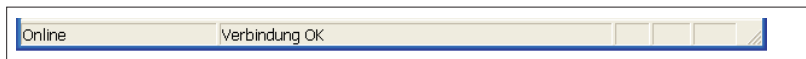
	Im EEPROM speichern, wird benötigt, wenn Sie Parameter geändert haben
--	---

	Reset (Kaltstart), wird benötigt, wenn Sie wichtige Basis-Parameter geändert haben
--	--

 <p>OPMODE 0: Drehzahl digital</p>	Betriebsart, verwenden Sie "0:Drehzahl Digital" für den Schnelltest.
--	--

 <p>SW Disable (F12) Enable (Shift+F12)</p>	Sperrern (Disable) und Freigeben (Enable) der Verstärker Endstufe über die Software.
---	--

Statusleiste



Basiseinstellungen

Wählen Sie im Startbildschirm die Schaltfläche "Basiseinstellungen".

The screenshot shows a software configuration window titled "Basiseinstellungen 3 'DRIVE0'". It is divided into several sections:

- Software PC:** A text field containing "V5.53 KS283".
- Netzteil:** A section with three sub-parameters:
 - Ballastwiderstand:** A dropdown menu set to "Extern".
 - Ballastleistung:** A text field with "3000" and a unit "W".
 - max. Netzspannung:** A dropdown menu set to "400 V".
- Eine Netzphase fehlt:** A dropdown menu set to "Warnung".
- Verstärker Hardware:** A text field containing "Drive 40A Hardware Version 26.00".
- Firmware:** A text field containing "V5.99 DRIVE Rev create.d Mar 09 16:20:19 2005".
- Parameters Table:**

Seriennummer	Adresse	Feldbus-Adresse	Baudrate CAN Bus
730233484	3	0	500 kBaud

Betriebsstunden	Name	Auto Enable	Ext. WD
4524:9 h	DRIVE0	Ein	100
- Einheiten:** A section with three dropdown menus:
 - Beschleunigung:** Set to "ms->VLIM".
 - Geschw./Drehzahl:** Set to "Kompatibilitätsmodus".
 - Lage:** Set to "counts".

At the bottom, there are three buttons: "OK" (with a mouse cursor over it), "Abbrechen", and "Übernehmen".

Ballastwiderstand: Auch Bremswiderstand genannt. Wählen Sie "extern".

Ballastleistung: Geben Sie die Leistung des angeschlossenen Bremswiderstandes in Watt ein.

max. Netzspannung: Vorhandene Netzennspannung einstellen

Eine Netzphase fehlt: Sie können entscheiden, ob bei Fehlen einer Netzphase die Warnung "n05" oder der Fehler "F19" erzeugt wird. "F19" führt zum Abschalten der Endstufe, "n05" wird als Meldung behandelt.

Einheiten: Beschleunigung, Geschw./Drehzahl, Lage

Wählen Sie sinnvolle Einheiten für Ihre Anwendung bezogen auf die bewegte Last.

Alle anderen Einstellungen lassen Sie unverändert.

Klicken Sie auf OK. Wählen Sie nun die Schaltfläche "Motor".

Motor (synchron)

Motor 3 "DRIVE0"

Motor-Typ: Synchronmotor Motor-Einheit: 1/min

I_o : 0.67 A Polzahl: 6

$I_o \text{ max}$: 3 A L: 82.8 mH

Grenzdrehzahl (n max): 6000 1/min

Nummer - Name:

Bremse: ohne

Strom-Voreilung [$^{\circ}$ elektr.]: Φ_i 0

Endwert Phi [$^{\circ}$ elektr.]: Φ_n 20

Einsatz [1/min]: 2000

OK Abbrechen Übernehmen

Daten von Disk laden

Drücken Sie Funktionstaste F12 (Software Disable).

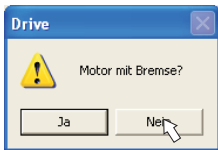
Motor-Typ: Wählen Sie "Synchronmotor". Wenn Sie einen Linearmotor oder einen Asynchronmotor verwenden, wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst.

Nummer - Name: Klicken Sie auf das Listenfeld, die im Servoverstärker gespeicherte Motortabelle wird geladen. Suchen Sie den angeschlossenen Motor in der Liste und wählen Sie ihn aus. Wenn Ihr Motor nicht gelistet ist, wenden Sie sich an unseren Kundendienst.

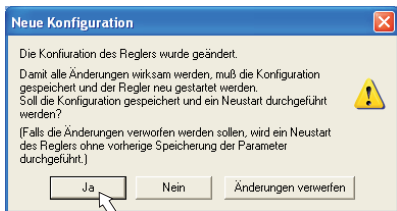
Lassen Sie für den Schnelltest alle anderen Felder unverändert.

Klicken Sie auf OK.

Wenn Ihr Motor eine eingebaute Bremse hat, wählen Sie "Ja", ansonsten "Nein".



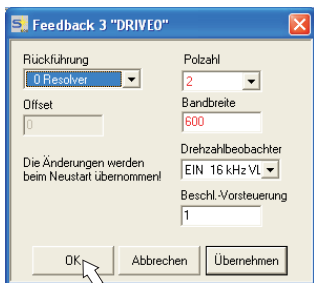
Wenn Software Enable aktiv ist, erscheint eine Warnung. Sie können fortfahren, aber nachdem der Verstärker neu gestartet wurde, müssen Sie prüfen, ob die Haltebremse korrekt konfiguriert ist. Klicken Sie "OK".



Die Parameter werden nun ins RAM des Servoverstärkers geladen (dauert einige Sekunden). Danach müssen Sie die Änderung der Konfiguration noch einmal bestätigen (oder verwerfen). Wenn Sie "Ja" wählen, werden die Parameter im EEPROM des Servoverstärkers gespeichert und ein Reset wird ausgelöst (Kaltstart), dies dauert einige Sekunden.

Klicken Sie im Startbildschirm auf die Schaltfläche "Feedback".

Feedback



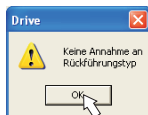
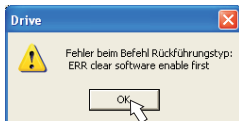
Drücken Sie F12 (SW disable) bevor Sie Feedback Parameter ändern.

Rückführung:

Wählen Sie das verwendete Rückführsystem aus.

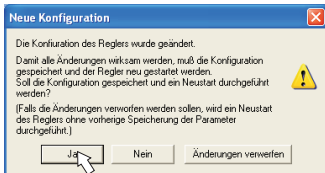
Lassen Sie alle anderen Felder unverändert.

Wenn Software Enable aktiv ist, erscheint eine Warnung. Die Änderung der Konfiguration kann nicht durchgeführt werden. Quittieren Sie die Warnung, drücken Sie F12 (SW Disable) und beginnen Sie die Feedback-Auswahl erneut.



Ist alles in Ordnung, startet der Parameter-Upload, der bereits für die Motorauswahl beschrieben wurde.

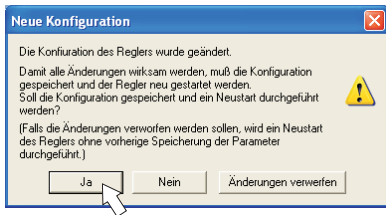
Wenn Sie "Ja" wählen, werden die Parameter im EEPROM des Servoverstärkers gespeichert und ein Reset wird ausgelöst (Kaltstart), dies dauert einige Sekunden.



Parameter speichern und Neustart


Sie sind dabei, die Basisinstallation zu beenden und Sie haben Parameter geändert/eingestellt. Abhängig davon, welche Parameter Sie geändert haben, gibt es nun zwei mögliche Reaktionen des Systems:

Wichtige Konfigurations-Parameter wurden geändert




Eine Warnung erscheint, dass Sie den Verstärker neu starten müssen (Kaltstart). Klicken Sie auf JA. Die Parameter werden nun automatisch im EEPROM des Servoverstärkers gespeichert und ein Reset Kommando startet den Verstärker neu (dauert einige Sekunden). Dies geschah z.B. nach Änderung des Motortyps bzw. des Feedbacks.

Weniger wichtige Parameter wurden geändert

Es erscheint keine Warnung. Sichern Sie die Parameter manuell im EEPROM des Servoverstärkers. Klicken Sie dazu auf das Symbol  in der Symbolleiste. Ein Neustart des Verstärkers ist nicht notwendig.



Servoverstärker zurücksetzen (Reset)

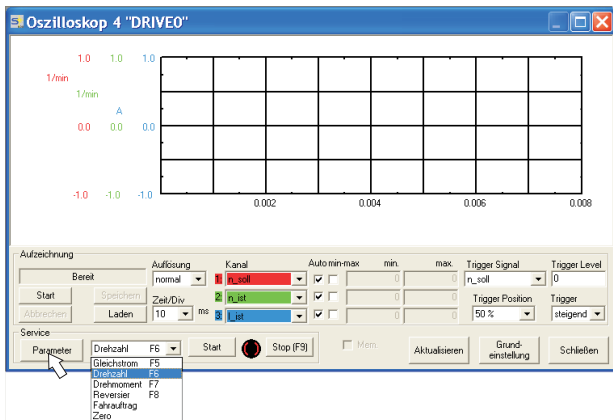
Sie können den Verstärker manuell zurücksetzen (Reset, z.B. im Fehlerfall).

Klicken Sie auf das Symbol  .

Tippbetrieb (Konstante Drehzahl)

Sorgen Sie dafür, dass die aktuelle Position der Last die nachfolgenden Bewegungen zulässt. Die Achse fährt sonst auf die Hardware-Endschalter oder den mechanischen Anschlag. Stellen Sie sicher, dass ein Ruck oder eine schnelle Beschleunigung der Last keinen Schaden verursachen kann.

- Schalten Sie die Leistungsversorgung des Antriebs ein.
- **Hardware-Enable:** +24 V an Enable [X3/15].
- **Software-Enable:** Klicken Sie auf Enable (Shift+F12) auf dem Startbildschirm oder benutzen Sie die Tastenkombination Shift+F12. Die Anzeige in der Frontplatte meldet nun E und die Stromstärke (z.B.  für Enable, 40 A)
- Klicken Sie auf das Symbol Oszilloskop , die Seite öffnet sich:



- Wählen Sie Service-Modus "Drehzahl F6", klicken Sie dann auf Parameter

Bitte Service-Parameter eingeben

Konst. Drehzahl: 1/min

Drehmoment: A

Konst. Gleichstrom Sollwert: A

elektr. Winkel: °

Fahrauftrag Nr.:

Reversierbetrieb

Graph: v (1/min) vs t (ms). Shows a step function with v_1 and v_2 and time intervals t_1 and t_2 .

v_1 1/min v_2 1/min

t_1 ms t_2 ms

Buttons: OK Abbrechen Übernehmen

- Geben Sie die gewünschte, sichere Geschwindigkeit bei "Konst. Drehzahl" ein. Das Vorzeichen definiert die Bewegungsrichtung.
Beachten Sie die Anforderungen an "sichere reduzierte Geschwindigkeit" für Ihre Anwendung!

- Klicken Sie auf OK.

- Starten Sie die Servicefunktion (Schaltfläche Start oder F6).



- Quittieren Sie die Sicherheitsabfrage. Der Opmode wird auf 0 geschaltet und die Endstufe wird automatisch freigegeben. Das Funktionssymbol wechselt die Farbe nach grün, solange die Funktion aktiv ist.
- Die Funktion ist solange aktiv, bis Sie die Schaltfläche Stop betätigen oder die Funktionstaste F9 drücken.**
- Die Endstufe kann mit der Funktionstaste F12 gesperrt (disable) werden.

Status

Aktuelle Warnungen und Fehler werden auf der Bildschirmseite **Status** gelistet, die Sie im Startbildschirm über die Schaltfläche "Status" aufrufen können. Diese Schaltfläche meldet den aktuellen Status des Servoverstärkers und erscheint daher mit unterschiedlichen Beschriftungen.

The screenshot shows two windows from a servo drive control software. The left window, titled "Verstärker 4 'DRIVE'", displays a block diagram of the drive's control system. It includes input sections for "I/D analog" and "I/D digital", a "Drehmoment" (torque) input, a "Drehzahlregler" (speed controller) with a digital speed setpoint, a "Lageregel" (position controller), a "Stromregler" (current controller), and a "Motor" (DBL3N00130). Feedback loops include "Feedback Resolver" and "RDD/SSI/Encoder". A "WARNING" indicator is visible at the bottom left. The right window, titled "Status 4 'DRIVE'", shows the current status. It includes a "Betriebsstunden" (operating hours) field set to 1556:38 and a table of "die letzten 10 Fehler" (last 10 errors). The table lists error codes, times, and frequencies. Below the table are sections for "Aktuelle Fehler" (current errors) and "Aktuelle Warnungen" (current warnings), both showing "Nein" (No). A "Reset" button is located at the bottom right of the status window.

die letzten 10 Fehler	H:MIN	Häufigkeit	
F16 Netz BTB	1550:51	F01 Kühlkörpertemperatur	25
F05 Unterspannung	1550:51	F02 Überspannung	1
F16 Netz BTB	1550:52	F03 Schlupffehler	32
F05 Unterspannung	1550:52	F04 Feedback Verlust	142
F16 Netz BTB	1550:18	F05 Unterspannung	154
F05 Unterspannung	1550:18	F06 Motortemperatur	30
F16 Netz BTB	1550:18	F08 Überdrehzahl	115
F06 Motortemperatur	1547:51	F10 Flash EPROM	1
F04 Feedback Verlust	1547:51	F11 Bremse	2
F08 Überdrehzahl	1546:14	F12 Motorphase	12

Die Reset Schaltfläche kann verwendet werden, um einige Fehler zurückzusetzen. Eine Beschreibung der Fehler-/Warnmeldungen finden Sie in der Online Hilfe.

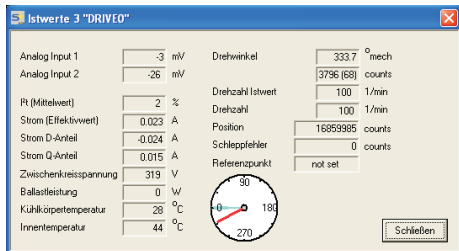
Nun haben Sie die Grundfunktionen des Antriebs erfolgreich in Betrieb genommen und getestet.

Weitere Einstellmöglichkeiten

Beachten Sie die Sicherheitshinweise in Produkthandbuch und Feldbus-Handbüchern, bevor Sie weitere Parameter ändern.

Für alle weiteren Einstellmöglichkeiten finden Sie ausführliche Hinweise in der Online-Hilfe und der dort integrierten Befehlsreferenz.

Monitor



Klicken Sie auf das Symbol

"Monitor" 

Der Monitor zeigt alle wichtigen mechanischen und elektrischen Istwerte des Antriebs.

Dokumente

Sie benötigen folgende Dokumentationen (im PDF Format auf der Produkt-CDROM, Sie können die jeweils aktuellste Version eines Handbuchs von unserer Website herunterladen):

- Produkthandbuch (Montage, Installation, Inbetriebnahme)
- CANopen Kommunikationsprofil

Abhängig von der eingebauten Erweiterungskarte benötigen Sie eine der folgenden Dokumentationen:

- PROFIBUS DP Kommunikationsprofil
- DeviceNet Kommunikationsprofil
- SERCOS Kommunikationsprofil
- EtherCat Kommunikationsprofil

Sie benötigen den Acrobat Reader um die PDF Dateien zu lesen. Einen Installationslink finden Sie auf jeder Bildschirmseite der Produkt-CDROM.

Technische Änderungen, die der Verbesserung der Geräte dienen, vorbehalten!

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder in einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Firma Danaher Motion reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Danaher Motion Customer Support - North America

E-Mail DMAC@danahermotion.com
Tel.: +1 - 540 - 633 - 3400
Fax: +1 - 540 - 639 - 4162

Danaher Motion Customer Support - Europe

E-Mail support_dus.germany@danahermotion.com
Tel.: +49(0)203 - 99 79 - 0
Fax: +49(0)203 - 99 79 - 216

