

# Ersten Schritten Mit Altivar Umrichter ATV340



NVE3764402

## 1 Handbücher herunterladen

Für die Installation und Inbetriebnahme sind umfassende Informationen erforderlich. Diese Informationen finden Sie in den folgenden Handbüchern, die Sie unter [www.se.com](http://www.se.com) herunterladen oder über den QR-Code auf der Vorderseite des Umrichters scannen können.

- Das Installationshandbuch (NVE61074)
- Die Programmieranleitung (NVE61645)



Überprüfen Sie die wichtigsten Punkte Ihrer Installation, die durch dieses Symbol gekennzeichnet sind.



Sie können sich unser Video ansehen



Das Handbuch Erste Schritte ersetzt nicht die Handbücher Installation und Programmierung.

## ⚡ ⚠ GEFAHR

### GEFAHR VON ELEKTRISCHEM SCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGEN

- Die Arbeit an und mit diesem Umrichtersystem darf nur durch entsprechend geschultes und autorisiertes Personal erfolgen, das mit dem Inhalt dieses Handbuchs sowie der gesamten zugehörigen Produktdokumentation vertraut ist und alle notwendigen Sicherheitsschulungen zur Erkennung und Vermeidung der involvierten Gefahren absolviert hat. Installation, Einstellung, Reparatur und Wartung müssen von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Stellen Sie die Einhaltung aller relevanten lokalen und nationalen elektrotechnischen Anforderungen sowie aller anderen geltenden Bestimmungen bezüglich der Schutzerdung sämtlicher Geräte sicher.
- Verwenden Sie ausschließlich elektrisch isolierte Werkzeuge und Messgeräte mit der korrekten Bemessungsspannung.
- Berühren Sie bei angelegter Spannung keine ungeschirmten Bauteile oder Klemmen.
- Sichern Sie vor jeglichen Arbeiten am Antriebssystem die Motorwelle gegen Fremdantrieb.
- Isolieren Sie nicht verwendete Leiter im Motorkabel an beiden Enden.
- Schließen Sie die DC-Bus-Klemmen, die DC-Bus-Kondensatoren oder die Bremswiderstandsklemmen nicht kurz.
- Vor der Durchführung von Arbeiten am Antriebssystem:
  - Trennen Sie die gesamte Stromversorgung, einschließlich eines eventuell vorhandenen externen Steuerungsstroms. Beachten Sie, dass der Leistungs- oder Hauptschalter nicht alle Stromkreise stromlos macht.
  - Bringen Sie ein Schild mit der Aufschrift **NICHT EINSCHALTEN** an allen mit dem Umrichtersystem verbundenen Leistungsschaltern an.
  - Verriegeln Sie alle Leistungsschalter in der geöffneten Stellung.
  - Warten Sie 15 Minuten, damit sich die DC-Bus-Kondensatoren entladen können.
  - Überprüfen Sie auf Spannungsfreiheit.
- Vor Einschalten der Spannungsversorgung des Umrichtersystems:
  - Vergewissern Sie sich, dass die Arbeiten abgeschlossen sind und keinerlei Gefahren von der Installation ausgehen.
  - Falls die Netzeingangsklemmen und die Motorausgangsklemmen geerdet und kurzgeschlossen sind, heben Sie die Erdung und die Kurzschlüsse an den Netzeingangsklemmen und den Motorausgangsklemmen auf.
  - Vergewissern Sie sich, dass sämtliches Geräts ordnungsgemäß geerdet ist.
  - Vergewissern Sie sich, dass alle Schutzvorrichtungen wie Abdeckungen, Türen und Gitter installiert bzw. geschlossen sind.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Elektrische Geräte sollten nur von qualifiziertem Personal installiert, betrieben und gewartet werden. Schneider Electric übernimmt keine Verantwortung für Folgen, die sich aus der Verwendung dieses Produkts ergeben.

## 2 Überprüfung der Lieferung des Umrichters

Packen Sie den Umrichter aus und vergewissern Sie sich, dass dieser nicht beschädigt worden ist.

Beschädigte Produkte und Zubehör können einen elektrischen Schlag oder einen unerwarteten Betrieb der Ausrüstung verursachen.

### ⚡ ⚠ GEFAHR

#### GEFAHR VON ELEKTRISCHEM SCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGEN

Beschädigte Produkte oder Zubehörprodukte dürfen nicht verwendet werden.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Wenden Sie sich im Fall von Beschädigungen an Ihre lokale Vertriebsvertretung von Schneider Electric.

Überprüfen Sie die Kompatibilität zwischen Ihrem Umrichter und Ihrer Anwendung mit unseren

Produktauswahl



## 3 Überprüfung der Versorgungsnetze Kompatibilität mit dem Umrichter

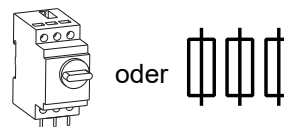


3-Phasen-Versorgungsnetz: \_\_\_\_\_ V~

Netzspannung des Antriebs: \_\_\_\_\_ V~

Überprüfen Sie die Qualität des Versorgungsnetzes (Oberwellen, Spannung...).

## 4 Überprüfung der vorgelagerten Schutzvorrichtung

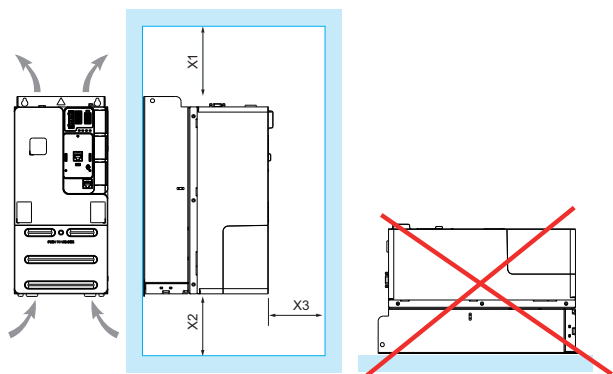


- Für IEC im ATV340 Catalog [ZXKATV340](#)

oder

- Für UL-Sicherungscharakteristik, mit beigefügtem SCCR-Anhang [NVE37641](#).

## 5 Den Umrichter vertikal montieren



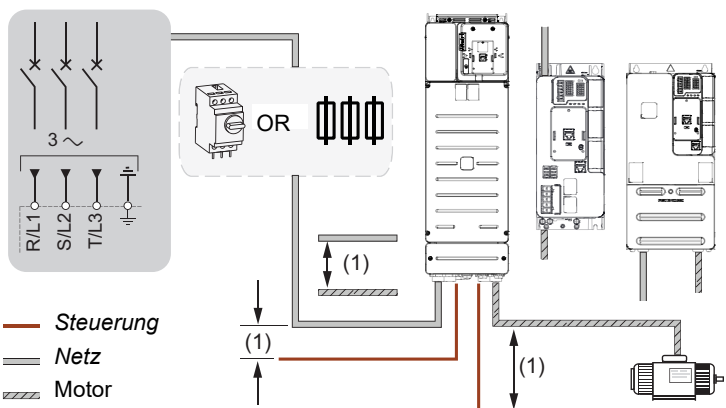
Katalognummer	X1	X2	X3
ATV340U07N4•...	≥ 100 mm (3,9 in.) (a)	≥ 100 mm (3,9 in.) (a)	≥ 60 mm (2,36 in.) (a)
ATV340D22N4•	≥ 100 mm (3,9 in.)	≥ 100 mm (3,9 in.)	≥ 10 mm (0,39 in.) (a)

(a) Die Verwendung des zusätzlichen Modulträgers VW3A3800 oder des Kits erfordert eine Erhöhung dieses Werts. Siehe die Kapitel *Zubehör und Optionen* und *Montagebedingungen* im Installationshandbuch (NVE61074).

Siehe auch die thermischen Bedingungen im Kapitel *Montagebedingungen*.

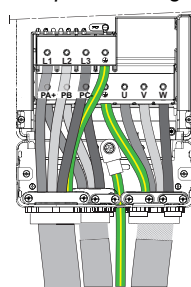
## 6 Verbinden des Umrichters: Erdung und Strom

- Schließen Sie die Erdungskabel an an."/>
- Schließen Sie den Umrichter an das Stromnetz an (R/L1, S/L2, T/L3).
- Schließen Sie den Umrichter an den Motor an (U/T1, V/T2, W/T3).
- Achten Sie auf einen Mindestabstand zwischen den Kabeln "Control" und "Power".

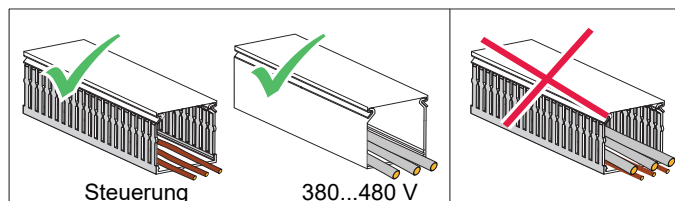


(1) Definiert in *Practical Installation guidelines* (Praktische Informationsrichtlinien) ([deg999en](#)).

Beispiel für Baugröße 4



Siehe weitere Baugrößen im Kapitel *Wiring the Power Part* (Verdrahtung des Stromteils) im Installationshandbuch (NVE61074)



Für weitere Informationen laden Sie bitte das Whitepaper *An Improved Approach for Connecting VSD and Electric Motors* (998-2095-10-17-13AR0\_EN) herunter.

- Beachten Sie die Anweisungen zum Anzugsdrehmoment auf dem Typenschild oder im Installationshandbuch ()



xx.x lb.in. xx.x N.m

xx.x lb.in. xx.x N.m

**GEFAHR**

**GEFAHR VON ELEKTRISCHEM SCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGEN**

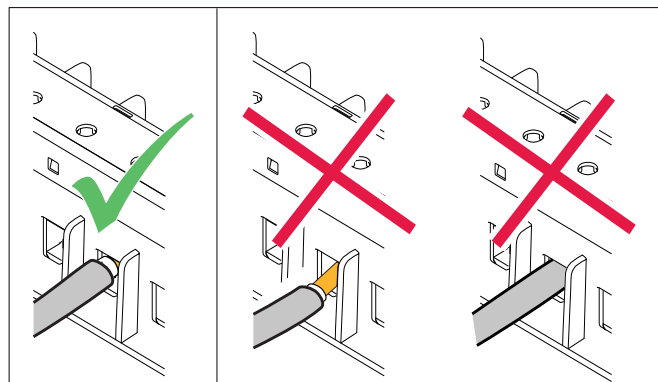
Die Kabelquerschnitte und Anzugsdrehmomente müssen den Angaben im Installationshandbuch entsprechen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Abisolierlängen

und Verkabelung

Beachten Sie die Anweisungen im Installationshandbuch (NVE61074).

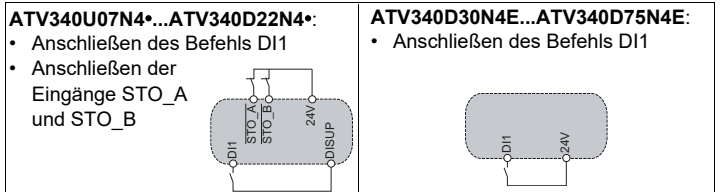
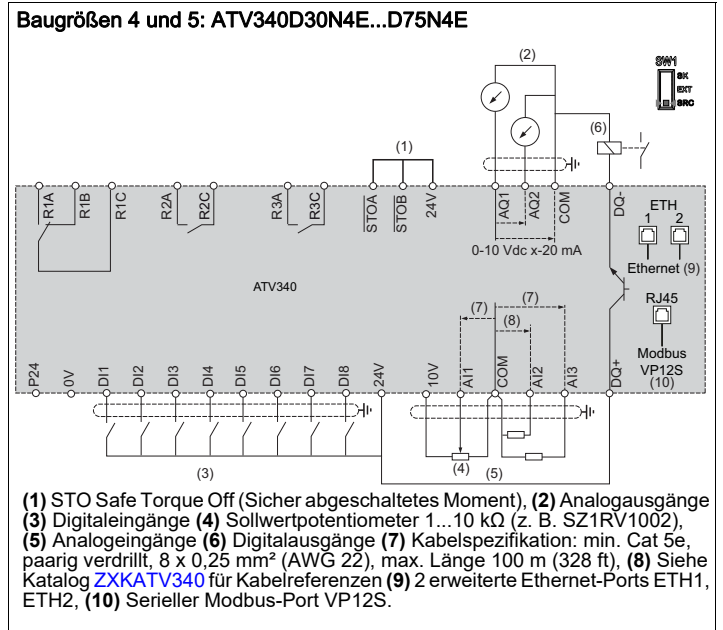
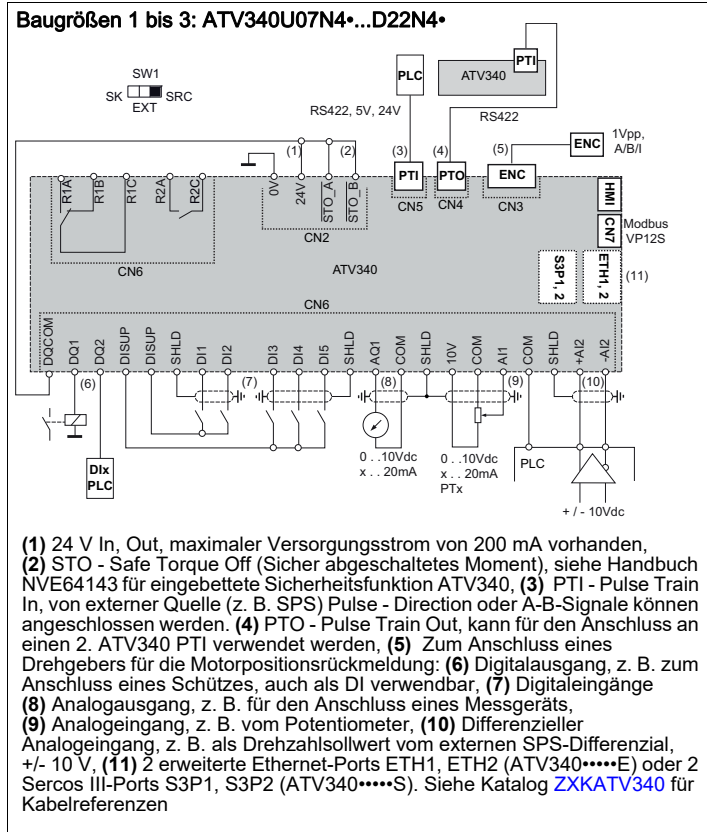


# 7 Verbinden des Umrichters: Steuerung

## Verdrahtungsbeispiele

Weitere Verkabelungsdiagramme und -details finden Sie im Installationshandbuch (NVE61074).

- Für die Sollwertfrequenz verbinden Sie **AI1, 10V** und **COM** mit einem Potentiometer 1...10 kΩ (z. B. SZ1RV1002)
- Schließen Sie den Befehl **DI1** an **24V DI1** an = Rechtslauf (Steuerbefehl 2-adrig - Werkseinstellung)



**Stellen Sie sicher, dass sich der Schalter in der Standardposition befindet = SRC-Modus (rechte oder untere Position, abhängig vom Umrichter)**

ATV340U07N4...D22N4• | ATV340D30N4E...D75N4E



**Senke (SK) – Senke Extern (EXT) – Quelle (SRC)**

Die Position QUELLE (SRC) wird für SPS-Ausgänge mit PNP-Transistoren verwendet. Beachten Sie die Anweisungen im Installationshandbuch (NVE61074).

### HINWEIS

#### INKORREKTE SPANNUNG

Nur die digitalen Eingänge mit 24 Vdc versorgen.

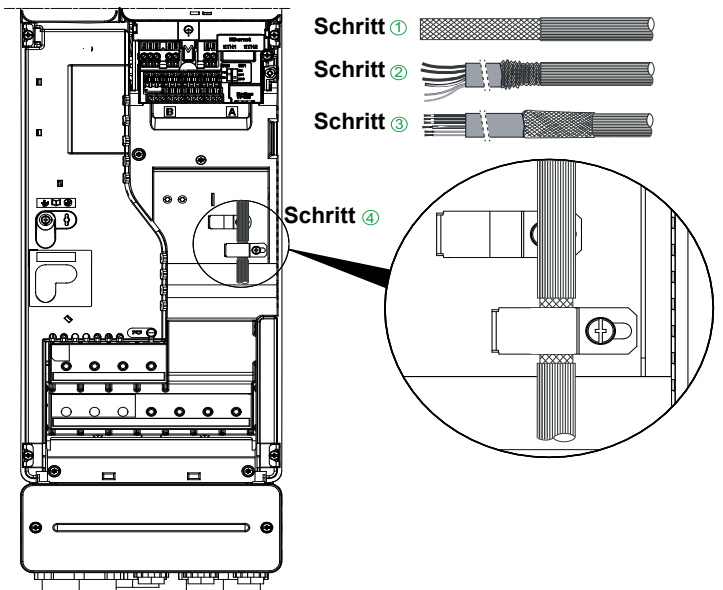
**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.**

#### Anzugsmoment und Schraubendreherart

0.5 N.m  
4.4. lb.in



#### Abschirmungsverbindung zur Erde: DI-Beispiel



#### Baugrößen 1, 2 und 3

Kabelquerschnitt des Relaisausgangs		Querschnitt sonstige Kabel	
Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
mm <sup>2</sup> (AWG)	mm <sup>2</sup> (AWG)	mm <sup>2</sup> (AWG)	mm <sup>2</sup> (AWG)
0,25 (24)	2,5 (14)	0,25 (24)	1 (16)

#### Baugrößen 4 und 5

Kabelquerschnitt des Relaisausgangs		Querschnitt sonstige Kabel	
Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
mm <sup>2</sup> (AWG)	mm <sup>2</sup> (AWG)	mm <sup>2</sup> (AWG)	mm <sup>2</sup> (AWG)
0,75 (18)	1,5 (16)	0,5 (20)	1,5 (16)

## 8 [Schnellstart]

- Laden Sie SoMove FDT ([SoMove\\_FDT](#)), das DTM in englischer Sprache ([ATV340\\_DTM\\_Library\\_EN](#)) und das Sprachpaket von [www.se.com](#) herunter und installieren Sie es.
- Stellen Sie mit einem USB/RS485-Konverter zwischen PC und Modbus-Anschluss am Umrichter eine Verbindung von SoMove zum Umrichter her ([TCSMCNAM3M002P](#)).
- Vergewissern Sie sich, dass der digitale Eingang nicht aktiv ist (**DI1** offen, siehe Verdrahtungsdiagramm in Schritt **7**).
- Schalten Sie den Umrichter ein.
- Öffnen Sie das Menü [\[Schnellstart\]](#), indem Sie auf die Registerkarte "Parameterliste" in der DTM-basierten PC-Software klicken.

## 9 Motorparameter für Asynchronmotor einstellen

HINWEIS: Informationen zu anderen Motortypen finden Sie im Programmierhandbuch des ATV340 ([NVE61645](#)).

Sehen Sie auf dem Typenschild des Motors nach, um Folgendes einzustellen:

Menü	Parameter	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
[Schnellstart]	[Standard Motorfrequenz] <b>b F r</b> : Standard-Motorfrequenz (Hz)	[50 Hz IEC] <b>5 0</b>	
	[Nennleistung Motor] <b>n P r</b> : Nennleistung des Motors auf dem Motor-Typenschild (kW)	Bemessungsdaten des Umrichters	
	[Motor Nennspannung] <b>u n S</b> : Nennspannung des Motors auf dem Motor-Typenschild (VAC)	Bemessungsdaten des Umrichters	
	[Motor Nennstrom] <b>n C r</b> : Motornennstrom auf dem Typenschild des Motors (A)	Bemessungsdaten des Umrichters	
	[Motor Nennfrequenz] <b>F r S</b> : Motornennfrequenz auf dem Typenschild des Motors (Hz)	<b>5 0</b>	
	[Motor Nenndrehzahl] <b>n S P</b> : Motornenndrehzahl auf dem Typenschild des Motors (Upm)	Bemessungsdaten des Umrichters	
	[2/3-Draht-Steuerung] <b>E C C</b> : Befehlssteuerung über 2-Draht- oder 3-Draht-Steuerung	<b>2 C</b>	
	[Maximale Ausgangsfrequenz] <b>E F r</b> : Maximale Motorfrequenz (Hz)	<b>6 0</b>	
[Thermischer Nennstrom Motor] <b>i E H</b> : Thermischer Motorstrom auf dem Typenschild des Motors (A)	Bemessungsdaten des Umrichters		

## 10 Durchführen eines Motor-[Autotuning]s für Asynchronmotor

HINWEIS: Führen Sie das Autotuning bei kaltem Motor durch. Wenn Sie die Motorparameter ändern, nachdem Sie das Autotuning durchgeführt haben, müssen Sie das Autotuning erneut durchführen.

### ⚠️ WARNUNG

#### UNERWARTETE BEWEGUNG

Autotuning bewegt den Motor, um die Regelkreise einzustellen.

- Starten Sie das System nur, wenn sich keine Personen oder Hindernisse in der Betriebszone befinden.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

Während das [\[Autotuning\]](#) durchgeführt wird, macht der Motor kleine Bewegungen. Rauschentwicklung und Oszillationen des Systems sind normal.

Menü	Parameter
[Schnellstart]	[Autotuning] <b>E u n</b> : Stellen Sie die Parameter auf <a href="#">[Autotuning anwenden]</a> <b>y E S</b> ein. <a href="#">[Autotuning]</a> <b>E u n</b> wird sofort ausgeführt.

## 11 Grundlegende Parameter einstellen

Menü	Beschreibung	Werkseinstellung	Kundeneinstellung
[Schnellstart]	[Hochlaufzeit] <b>H C C</b> : Beschleunigungszeit (s)	<b>3.0</b>	
	[Verzögerung] <b>d E C</b> : Verzögerungszeit (s)	<b>3.0</b>	
	[Niedrige Drehzahl] <b>L S P</b> : Motorfrequenz bei minimalem Sollwert (Hz)	<b>0</b>	
	[Hohe Drehzahl] <b>H S P</b> : Motorfrequenz bei maximalem Sollwert (Hz)	<b>5 0</b>	

## 12 Starten und Stoppen des Motors

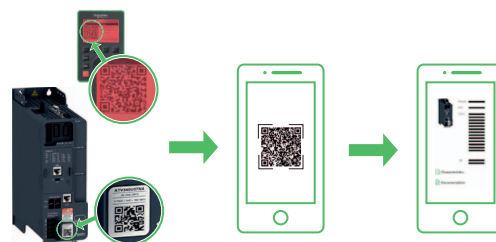
- Schalten Sie **DI1** (vorwärts) ein.
- Benutzen Sie das Potentiometer auf **AI1**, um die Referenzfrequenz einzustellen – einstellbar von [\[Niedrige Drehzahl\]](#) **L S P** zu [\[Hohe Drehzahl\]](#) **H S P**.
- Schalten Sie **DI1** (vorwärts) aus, um den Motor zu stoppen

## Fehlerbehebung



So rufen Sie die Erklärungen zum Fehlercode ab:

- Scannen Sie den QR-Code auf dem ROTEN Bildschirm, wenn Sie das separat erhältliche Grafikterminal ([VW3A1111](#)) verwenden;
- Alternativ scannen Sie den QR-Code auf der Vorderseite des Umrichters;
- oder siehe Programmieranleitung ([NVE61645](#))



## Konfiguration mithilfe des integrierten Webservers

Weitere Informationen finden Sie im Handbuch „Embedded Ethernet“ (Integrierter Webserver) ([EAV64327](#)).