

Erste Schritte Mit Altivar Process ATV900



NHA6158002

1 Handbücher herunterladen

Sie müssen über detaillierte Informationen verfügen, um die Installation und Inbetriebnahme durchführen zu können. Diese Informationen finden Sie in den folgenden Handbüchern, die Sie unter www.se.com herunterladen oder über den QR-Code auf der Vorderseite des Umrichters scannen können.

- Das Installationsanleitung (NHA80934)
- Das Programmieranleitung (NHA80759)



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



Sie können sich unser Video anschauen



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

⚡ ⚠ GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLÄGEN, EXPLOSIONEN ODER LICHTBÖGEN

- 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 jegliche Spannungsversorgung, wenn vorhanden auch die externe Spannung des Steuerteils. 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 sämtliche Komponenten ordnungsgemäß geerdet sind.
 - Vergewissern Sie sich, dass alle Schutzvorrichtungen wie Abdeckungen, Türen und Gitter installiert bzw. geschlossen sind.

Nichtbeachtung dieser Anweisung führt zu tödlichen 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 Antriebs

Packen Sie den Umrichter aus und vergewissern Sie sich, dass dieser nicht beschädigt worden ist. Beschädigte Produkte oder Zubehörteile können einen elektrischen Schlag oder einen unvorhergesehenen Gerätebetrieb verursachen.

⚡ ⚠ GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLÄGEN, EXPLOSIONEN ODER LICHTBÖGEN

Verwenden Sie keine beschädigten Produkte oder Zubehörteile. Nichtbeachtung dieser Anweisung führt zu tödlichen oder schweren Verletzungen.

Wenden Sie sich an Ihr lokales Schneider Electric Verkaufsbüro, wenn Sie irgendeinen Schaden feststellen.

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

Produktauswahl



3 Überprüfung des Netzanschlusses Kompatibilität mit dem Umrichter

3-Phasen-Versorgungsnetz: _____ V~

Netzspannung des Antriebs: _____ V~

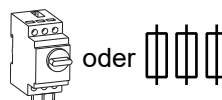
ATV.....M3 = 200/240 V~ ATV.....N4 = 380/480 V~

ATV.....S6 = 600 V~ ATV.....Y6 = 500/690 V~

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

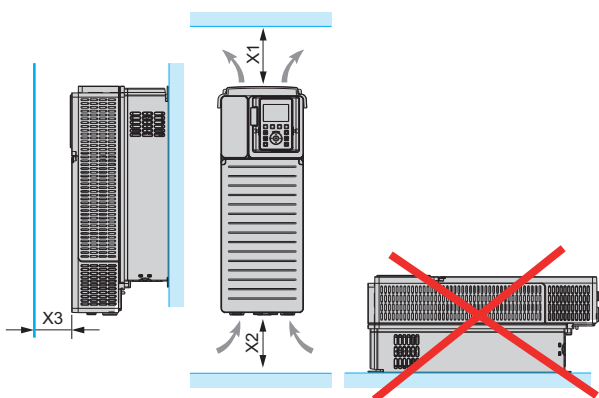


4 Überprüfung der vorgelagerten Schutzvorrichtung



- Für IEC im ATV900 Catalog [DIA2ED2150601DE](#) oder
- Für die UL-Sicherungscharakteristik, mit beigefügtem SCCR-Anhan [NHA61583](#).

5 Vertikaler Einbau des Umrichters ✓

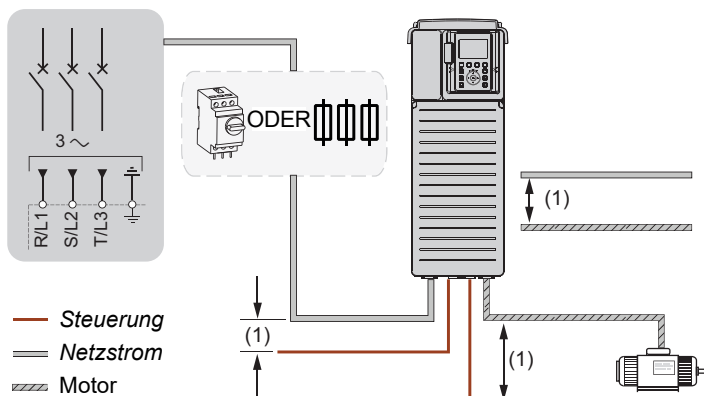


| Umrichter | X1 | X2 | X3 |
|--|------------------------|------------------------|------------------------|
| ATV930U07...ATV930D90N4... ATV930U22S6X...ATV930D15S6X, ATV930...S6, ATV930...Y6, ATV950..... | ≥ 100 mm (3,94 in.) | ≥ 100 mm (3,94 in.) | ≥ 10 mm (0,39 in.) |
| ATV930D55M3...ATV930D75M3, ATV930C11N4...ATV930C16N4... | ≥ 250 mm (9,84 in.) | ≥ 250 mm (9,84 in.) | ≥ 100 mm (3,94 in.) |
| ATV930C22N4...ATV930C31N4... | ≥ 200 mm (7,87 in.) | ≥ 150 mm (5,91 in.) | ≥ 10 mm (0,39 in.) |

Siehe thermische Bedingungen im Installationsanleitung (NHA80934).

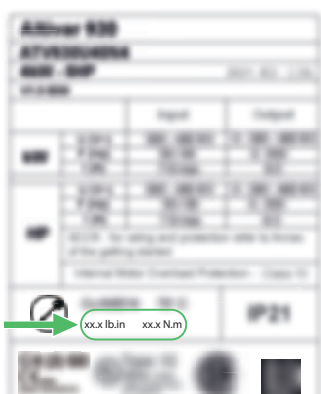
6 Verbinden des Umrichters: Erdung und Strom ✓

- Schließen Sie die Erdungskabel 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 Installationsrichtlinien) (deg999en).

- Beachten Sie die Anweisungen zum Anzugsdrehmoment auf dem Typenschild oder im Installationsanleitung (NHA80934).



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



xx.x lb.in xxx N.m

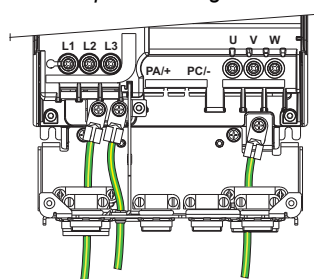
⚠️ ⚠️ GEFAHR

GEFAHR VON STROMSCHLÄGEN, EXPLOSIONEN ODER LICHTBÖGEN

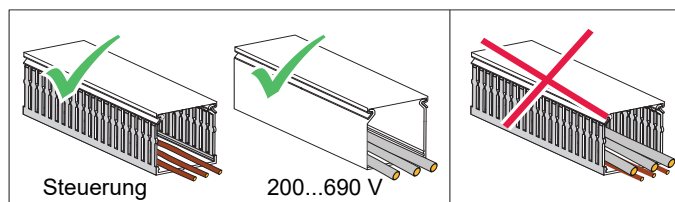
Die Kabelquerschnitte und Anzugsdrehmomente müssen den Angaben im Installationshandbuch entsprechen.

Nichtbeachtung dieser Anweisung führt zu tödlichen oder schweren Verletzungen.

Beispiel für Baugröße 3



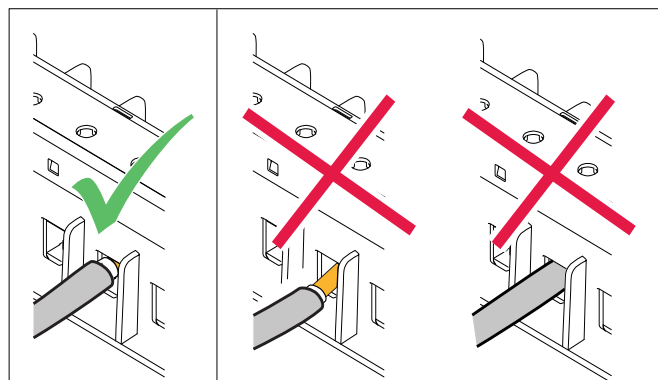
Siehe andere Baugröße im Kapitel *Wiring the Power Part* (Verdrahtung des Stromteils) im Installationsanleitung (NHA80934)



Für weitere Informationen laden Sie bitte das Whitepaper *An Improved Approach for Connecting VSD and Electric Motors* (998-2095-10-17-13AR0_EN).

Abisolierlängen und Verkabelung ✓

Beachten Sie die Anweisungen im Installationsanleitung (NHA80934).

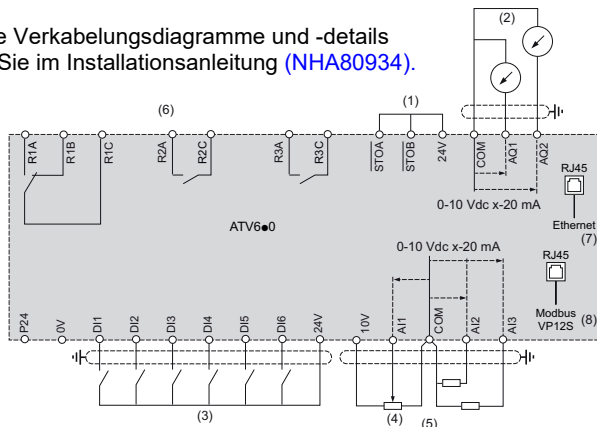


7 Verbinden des Umrichters: Steuerung

Verdrahtungsbeispiel

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

Weitere Verkabelungsdiagramme und -details finden Sie im Installationsanleitung (NHA80934).



- (1) STO Safe Torque Off, (Sicher abgeschaltetes Moment), (2) Analoge Ausgänge, (3) Digitale Eingänge
 (4) Referenzpotentiometer 1...10 kΩ (z. B. SZ1RV1002), (5) Analoge Eingänge,
 (6) Relaisausgänge, (7) Kabelspezifikation: min. Cat 5e, verdilltes Paar, 8 x 0,25 mm² (AWG 22), max. Länge 100 m (328 ft),
 (8) Siehe Katalog [DIA2ED2150601DE](#) für Kabelreferenzen

Vergewissern Sie sich, dass der Schalter auf Standardposition = SRC-Modus (Rechte Position) steht.

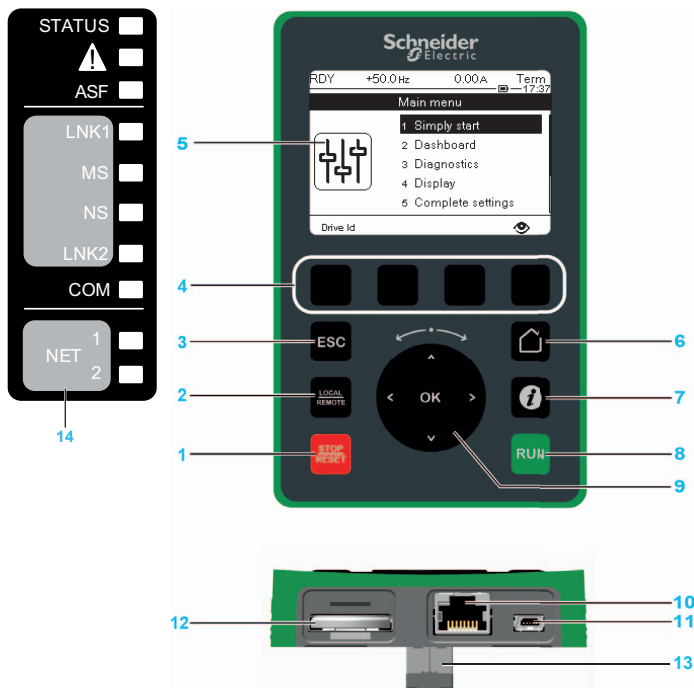


Senke (SK) – Senke Extern (EXT) – Quelle (SRC)

Die Position QUELLE (SRC) wird für SPS-Ausgänge mit PNP-Transistoren verwendet.

Beachten Sie die Anweisungen im Installationsanleitung (NHA80934).

8 LEDs und Grafik-Display-Terminal



14. Eine detaillierte Beschreibung der LEDs finden Sie im Abschnitt *Description of the Product Front LEDs* (Beschreibung der Produktfront-LEDs) des Programmieranleitungs (NHA80759).

HINWEIS

FALSCHES SPANNUNG

Versorgen Sie nur die digitalen Eingänge mit 24 V DC.

Bei Nichtbefolgung dieser Anweisungen besteht die Gefahr von Geräteschäden.

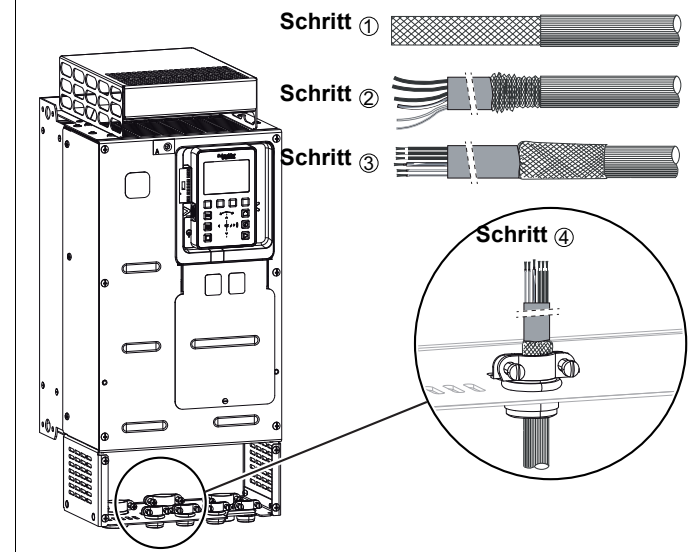
Anzugsdrehmoment und Schraubendreherart

0.5 N.m
4.4. lb.in



| Kabelquerschnitt des Relaisausgangs | | Kabelquerschnitt anderer Steuerleitungen | |
|-------------------------------------|-----------------------|--|-----------------------|
| Mindestwert | Höchstwert | Mindestwert | Höchstwert |
| mm ² (AWG) | mm ² (AWG) | mm ² (AWG) | mm ² (AWG) |
| 0,75 (18) | 1,5 (16) | 0,5 (20) | 1,5 (16) |

Abschirmungsverbindung zur Erde: DI-Beispiel



1. STOP/RESET: Befehl stoppen/einen Fehler-Reset durchführen.
2. LOCAL/REMOTE: wird verwendet, um zwischen Lokal- und Remotesteuerung des Umrichters zu wechseln.
3. ESC: zum Verlassen eines Menüs/Parameters oder zum Löschen des aktuell angezeigten Wertes, um zum vorherigen Wert im Speicher zurückzukehren.
4. F1 bis F4: Funktionstasten für den Zugriff auf Umrichter ID, QR-Code, Schnellansicht und Untermenüs.
5. Grafik-Display.
6. Home: wird verwendet, um direkt auf die Startseite zuzugreifen.
7. Informationen: um weitere Informationen über Parameter zu erhalten.
8. RUN: führt die Funktion aus, vorausgesetzt, sie wurde konfiguriert.
9. Touch wheel/OK: dient zum Speichern des aktuellen Wertes oder zum Aufrufen des ausgewählten Menüs/Parameters. Mit dem Touch Wheel können Sie schnell durch die Menüs navigieren. Die Pfeile nach oben/unten dienen der präzisen Auswahl, die Pfeile nach rechts/links der Auswahl von Ziffern bei der Einstellung eines numerischen Wertes eines Parameters.
10. RJ45 Modbus serieller Anschluss: wird verwendet, um das Grafik-Display-Terminal mit dem Umrichter zu verbinden. Diese Verbindung erfordert spezielle Kabel, die separat bestellt werden müssen, siehe Katalog ([DIA2ED2150601DE](#)).
11. Mini-USB-Anschluss: wird verwendet, um das Graphik-Display-Terminal an einen Computer anzuschließen.
12. Batterie (10 Jahre Nutzungsdauer. Typ: CR2032).
13. RJ45-Stecker zum Aufstecken auf den Umrichter oder auf das Türmontageset.

9 [Schnellstart]

- Vergewissern Sie sich, dass der digitale Eingang nicht aktiv ist (**DI1** offen, siehe den Schritt **7** Verdrahtungsdiagramm).
- Schalten Sie den Umrichter ein.
- Falls gewünscht, stellen Sie Datum, Uhrzeit und Sprache ein.

10 Motorparameter für Asynchronmotor einstellen

HINWEIS: Für andere Motortypen lesen Sie bitte das Programmieranleitung ([NHA80759](#)).

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

| Menü | Parameter | Werkseinstellung | | Kunde Einstellung |
|--|--|--|-----------------------------|-------------------|
| | | ATV●●●●●M3 ATV●●●●●N4●● ATV●●●●●Y6 | ATV●●●●●S6● | |
| [Schnellstart] | [Standard Motorfreq.] <i>b F r</i> : Standard-Motorfrequenz | [50 Hz IEC] <i>5 0</i> (Hz) | [60 Hz IEC] <i>6 0</i> (Hz) | |
| | [Motor Nennleistung] <i>n P r</i> : Motornennleistung auf dem Typenschild des Motors | Umrichterleistung (kW) | Umrichterleistung (HP) | |
| | [Motor Nennspannung] <i>u n S</i> : Motornennspannung auf dem Typenschild des Motors | Umrichterleistung (Vac) | | |
| | [Motor Nennstrom] <i>n I r</i> : Motornennstrom auf dem Typenschild des Motors | Umrichterleistung (A) | | |
| | [Motor Nennfrequenz] <i>F r S</i> : Motornennfrequenz auf dem Typenschild des Motors | <i>5 0</i> (Hz) | | |
| | [Motor Nenn Drehzahl] <i>n S P</i> : Motornenn Drehzahl auf dem Typenschild des Motors | Umrichterleistung (rpm) | | |
| | [2/3-Draht-Steuerung] <i>E C C</i> : Befehlssteuerung über 2-Draht- oder 3-Draht-Steuerung | <i>2 C</i> | | |
| | [Max. Ausgangsfreq.] <i>E F r</i> : Maximale Motorfrequenz | <i>6 0</i> (Hz) | <i>7 2</i> (Hz) | |
| [ThermNennst. Mot.] <i>i E H</i> : Thermischer Motorstrom auf dem Typenschild des Motors | Umrichterleistung (A) | | | |

11 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.

Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung besteht die Gefahr von tödlichen bzw. schweren Verletzungen und Geräteschäden.

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

| Menü | Parameter |
|----------------|---|
| [Schnellstart] | [Autotuning] <i>E u n</i> : Stellen Sie die Parameter auf [Autotun anw] <i>y E S</i> ein. [Autotuning] <i>E u n</i> wird sofort ausgeführt. |

12 Grundlegende Parameter einstellen

| Menü | Parameter | Werkseinstellung | | Kunde Einstellung |
|----------------|---|--|-----------------|-------------------|
| | | ATV●●●●●M3 ATV●●●●●N4●● ATV●●●●●Y6 | ATV●●●●●S6● | |
| [Schnellstart] | [Hochlaufzeit] <i>R C C</i> : Beschleunigungszeit | <i>3. 0</i> (s) | | |
| | [Verzögerung] <i>d E C</i> : Verzögerungszeit | <i>3. 0</i> (s) | | |
| | [Niedrige Drehzahl] <i>L S P</i> : Motorfrequenz bei minimalem Sollwert | <i>0</i> (Hz) | | |
| | [Hohe Drehzahl] <i>H S P</i> : Motorfrequenz bei maximalem Sollwert | <i>5 0</i> (Hz) | <i>6 0</i> (Hz) | |

13 Starten und Stoppen des Motors

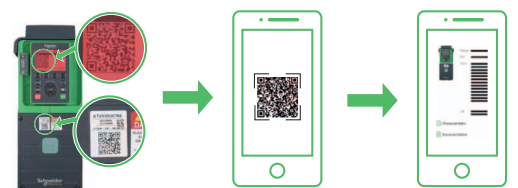
- Schalten Sie **DI1** (vorwärts) ein.
- Benutzen Sie das Potentiometer auf **A11**, um die Referenzfrequenz einzustellen – einstellbar von [Niedrige Drehzahl] *L S P* zu [Hohe Drehzahl] *H S P*.
- Schalten Sie **DI1** (vorwärts) aus, um den Motor zu stoppen

Fehlerbehebung



Um die Erklärung des Fehlercodes zu erhalten:

- Scannen Sie den QR-Code auf dem ROTEN Bildschirm;
- Oder scannen Sie den QR-Code auf der Vorderseite des Umrichters und gehen Sie zu: Dokumentation > Technische Anleitungen auf einen Blick > Diagnostik;
- Oder lesen Sie das Programmieranleitung ([NHA80759](#)).



Andere Werkzeuge zum Konfigurieren des Umrichters

- **SoMove** ist eine Einrichtungssoftware für den PC zur Konfiguration von Schneider Electric Motorsteuerungsgeräten. Sie können den SoMove FDT ([SoMove_FDT](#)), den DTM auf Englisch ([ATV9xx_DTM_Library_EN](#)) und das Sprachpaket auf [www.se.com](#) herunterladen.
- **Integrierter Webserver**: Weitere Informationen finden Sie im Handbuch „Embedded Ethernet“ (Integrierter Webserver) ([NHA80940](#))