



Quickstart Guide
LinMot EC02

Motor series: EC02-40x70-x
EC02-40x140-x

Quickstart Anleitung
LinMot EC02

Motor-Serie: EC02-40x70-x
EC02-40x140-x



Content

1	General information	2
1.1	Introduction	2
1.2	Explanation of symbols	2
1.3	Liability	3
1.4	Copyright.....	3
2	Safety instructions	4
3	Quick Start EC02 / LinMot-Talk.....	5
3.1	Plug and Play functionality.....	5
3.2	Step by Step description	6
4	Maintenance	10

Inhalt

1	Allgemeines	2
1.1	Einleitung.....	2
1.2	Symbolerklärung.....	2
1.3	Haftung	3
1.4	Urheberschutz	3
2	Warnhinweise	4
3	Quick Start EC02 / LinMot-Talk.....	5
3.1	Plug and Play Funktionalität.....	5
3.2	Schritt für Schritt Anleitung.....	6
4	Wartung.....	10

1 General information

1 Allgemeines

1.1 Introduction

1.1 Einleitung

This manual includes instructions for the quick start of the presented LinMot product. Two language versions are included in this manual. The English version is characterized by regular font. The German version has a grey background and the font is italic. The document is intended for electricians, mechanics and service technicians. Be sure to observe the general safety instructions as well as those in each chapter at all times. Keep this manual accessible to the assigned staff.

Dieses Handbuch beschreibt die schnelle Inbetriebnahme des LinMot Produkts. Es sind zwei Sprachversionen (englisch, deutsch) in dem Handbuch eingeschlossen. Englisch ist durch eine reguläre Schrift gekennzeichnet. Die deutsche Übersetzung ist anhand der grauen Umrahmung und der kursiven Schriftart erkennbar. Das Dokument wendet sich an Elektriker, Monteure und Servicetechniker. Halten Sie die allg. Sicherheitshinweise sowie jene im betreffenden Abschnitt jederzeit ein. Bewahren Sie diese Betriebsanleitung zugänglich auf, und stellen Sie sie dem beauftragten Personal zur Verfügung.

1.2 Explanation of symbols

1.2 Symbolerklärung



Triangular warning symbols warn against a danger.

Dreieckige Warnzeichen warnen vor einer Gefahr.



Round command symbols tell what to do.

Mit dem runden Gebotszeichen werden bestimmte Verhaltensweisen vorgeschrieben.

1.3 Liability

1.3 Haftung

NTI AG (as the manufacturer of LinMot and MagSpring products) is not responsible for any damage caused by improper use, application, or handling of materials manufactured or supplied by NTI AG and is not responsible for any consequential damages of any sort relating to the use of LinMot or MagSpring products.

NTI AG's warranty is limited to repair or replacement as stated in our standard warranty policy as described in our "terms and conditions" previously supplied to the purchaser of our equipment (please request copy of same if not otherwise available). Product warranties are void if products are used with stators, sliders, or servo drives not manufactured by NTI AG unless such use was specifically approved by NTI AG.

Further reference is made to our general terms and conditions.

NTI AG (als Hersteller von LinMot Linearmotoren und MagSpring Produkten) lehnt jede Haftung für Schäden ab, die durch die unsachgemäße Handhabung der Linearmotoren entstehen. Ebenso entfällt jeglicher Garantieanspruch beim Einsatz bzw. in Kombination mit Fremdprodukten wie Statoren, Läufer und Servo Drives. Mit dem Kauf bestätigen Sie, dass Sie die in der Montageanleitung aufgeführten Warnungen gelesen und verstanden haben. Zu jeder Lieferung wird ein Hinweis-Blatt mit demselben Inhalt geliefert. Bitte fügen Sie dieses Hinweisblatt auch bei, falls Sie LinMot Motoren als Komponenten oder in Maschinen weiterverkaufen.

Im Übrigen verweisen wir auf unsere "Allgemeinen Geschäftsbedingungen" in der jeweils gültigen Ausgabe.

1.4 Copyright

1.4 Urheberschutz

This work is protected by copyright.

Under the copyright laws, this publication may not be reproduced or transmitted in any form, electronic or mechanical, including photocopying, recording, microfilm, storing in an information retrieval system, not even for training purposes, or translating, in whole or in part, without the prior written consent of NTI AG.

LinMot® is a registered trademark of NTI AG.

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdrucks und der Vervielfältigung des Handbuches oder Teilen daraus, sind vorbehalten. Kein Teil des Werks darf ohne schriftliche Genehmigung von NTI AG in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren), auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

LinMot® ist ein registriertes Markenzeichen von NTI AG.

2 Safety instructions

2 Warnhinweise



Effects on people

According to the current level of knowledge, magnetic fields of permanent magnets do not have a measurable positive or negative effect on people. It is unlikely that permanent magnets constitute a health risk, but it cannot be ruled out entirely.

- For your own safety, avoid constant contact with magnets.
- Store large magnets at least one meter away from your body.

Wirkung auf Menschen

Magnetfelder von Dauermagneten haben nach gegenwärtigem Wissensstand keine messbare positive oder negative Auswirkung auf den Menschen. Eine gesundheitliche Gefährdung durch das Magnetfeld eines Dauermagneten ist unwahrscheinlich, kann aber nicht vollkommen ausgeschlossen werden.

- *Vermeiden Sie zu Ihrer Sicherheit einen dauernden Kontakt mit den Magneten.*
- *Bewahren Sie grosse Magnete mindestens einen Meter von Ihrem Körper entfernt auf.*

3 Quick Start EC02 / LinMot-Talk

3 Quick Start EC02 / LinMot-Talk

3.1 Plug and Play functionality

3.1 Plug and Play Funktionalität

The EC02 motor family supports the “Plug and Play” functionality of LinMot. This means, if the motor is connected to a new drive (or to a drive with the parameters set on factory defaults), it will be automatically detected, the parameters will be set accordingly and the drive can control the motor without any additional configuration procedure. However, it is necessary to set cable length, additional moving mass, friction etc., according to the application. These values will be added during the “motor wizard” initialization within LinMot-Talk.

In case of the drive was set for a different motor type before and the “Plug and Play Mode” parameter is set on “None” or “Same Motor”, the Plug and Play will not be executed. In this case set the parameters to the factory defaults by pressing the button „DEF“ in LinMot-Talk (see picture below).

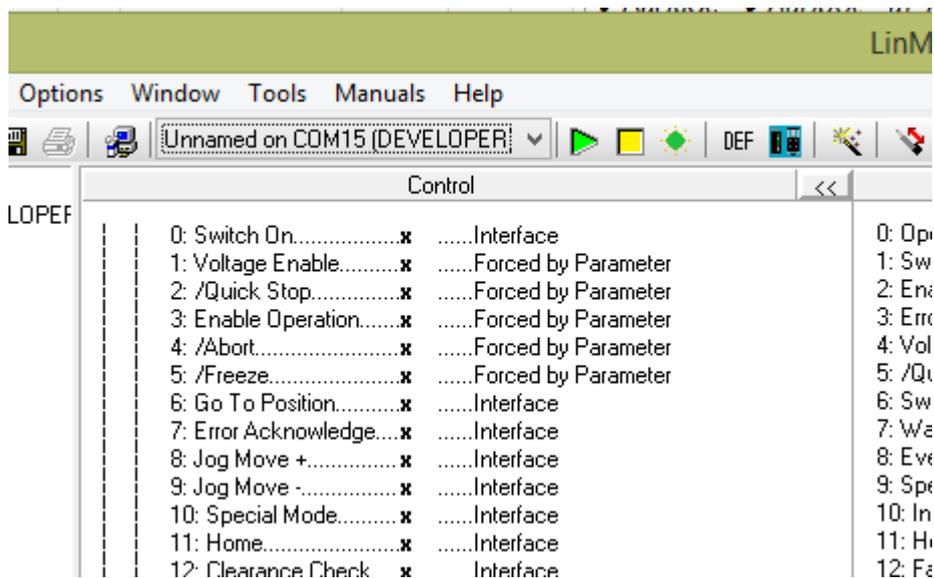
The EC02 motors have to be setup with the Plug and Play functionality, because there are some individual parameters, which are stored only on the motor and which are different from motor to motor.

Die EC02 Motorenfamilie unterstützt die ‚Plug and Play‘ Funktionalität von LinMot. Dies bedeutet, dass der Motor von einem neuen Drive (oder einem Drive in Werkseinstellung) detektiert wird und die richtigen Motorenparameter automatisch eingestellt werden. Der Motor kann so ohne weitere Konfiguration betrieben werden.

Sofern der Drive vorgängig mit einem anderen Motor betrieben wurde und der „Plug and Play Mode“ auf „None“ oder „Same Motor“ gesetzt ist, wird Plug and Play nicht ausgeführt.

In diesem Fall müssen die Parameter auf Werkseinstellung zurückgesetzt werden. Dies geschieht durch klicken auf die „DEF“-Taste im LinMot-Talk (siehe Bild unten).

Die EC02-Motoren müssen mit eingeschaltetem Plug and Play betrieben werden, weil individuelle Parameter (welche sich von Motor zu Motor unterscheiden) nur auf dem Motor gespeichert sind.



3.2 Step by Step description

3.2 Schritt für Schritt Anleitung

1. Connect the motor with the drive and switch on the drive.

1. Den Motor mit Drive verbinden und das Drive einschalten.

2. Start LinMot-Talk and firmware.

→ The “Plug and Play” functionality detects the EC02 and transfers the parameters from the motor to the drive. During the transfer, which will take up to 40s, both yellow LEDs on the drive will blink alternatively.

If the message “Cfg. Err: Wrong Stator Type” appears, the drive parameters have to be set to factory defaults and the firmware has to be started again.

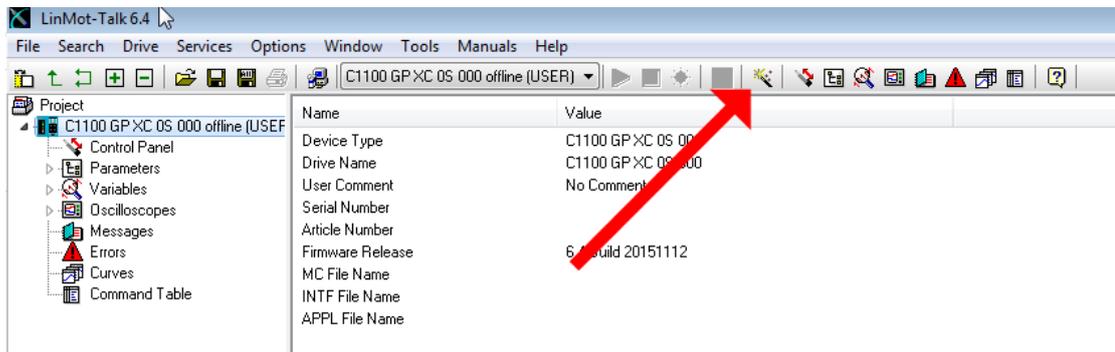
2. *LinMot Talk und Firmware starten.*

→ Die “Plug and Play” Funktionalität detektiert den angeschlossenen EC02 und überträgt die Parameter. Während der Parameterübertragung, die bis 40 s dauern kann, blinken die beiden gelben LEDs des Drives.

Erscheint die Meldung “Cfg. Err: Wrong Stator Type” (falscher Stator Typ), müssen die Parameter auf dem Drive auf Werkseinstellung zurückgesetzt und die Firmware neu gestartet werden.

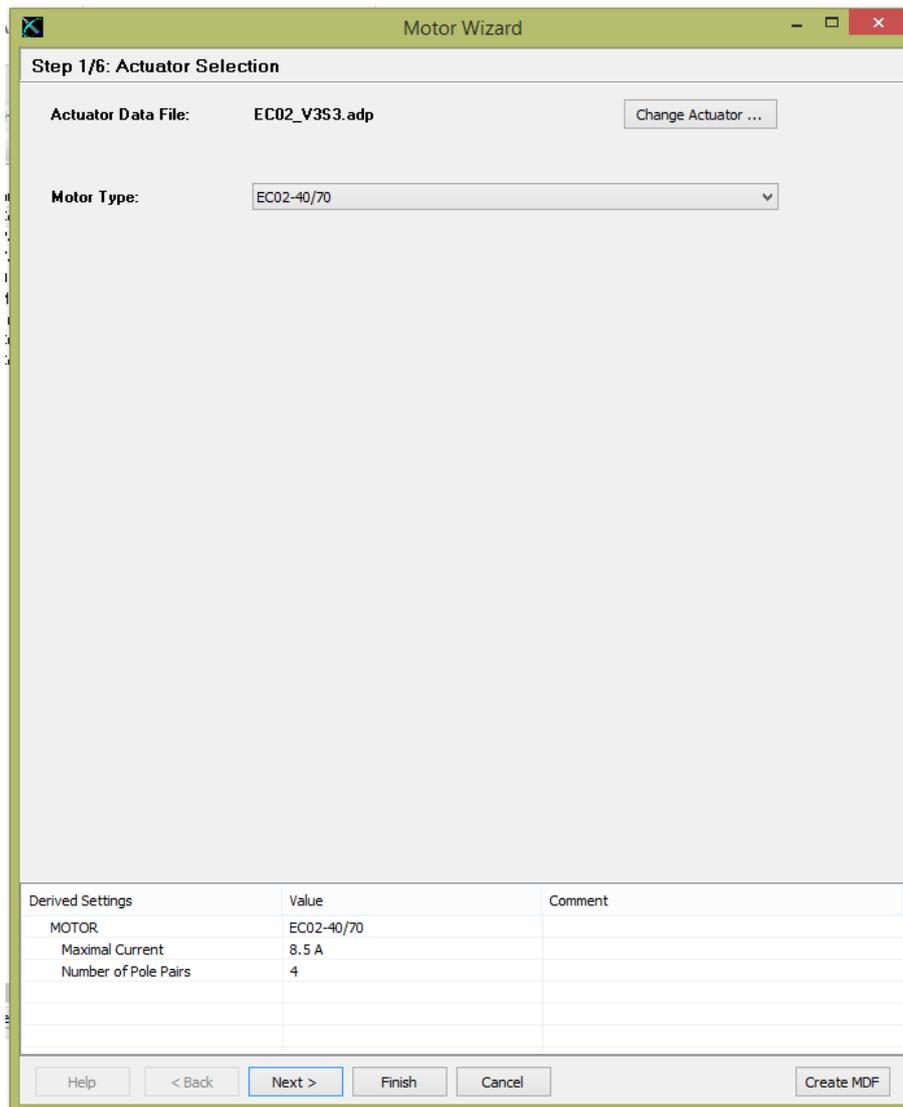
3. Start the Motor Wizard → See figure below.

3. Motor Wizard starten. → Siehe Bild unten.



4. The motor wizard starts up with the correct adp file selection, if the "Plug and Play" has been executed. → See figures below.

4. Der Motor Wizard lädt automatisch die richtige adp-Datei, sofern „Plug and Play“ ausgeführt wurde. → Siehe Bilder unten.



Motor Wizard

Step 2/9: Drive Settings

Drive Name:

Plug and Play:

Same Motor Type (Default): The motor is going to be configured automatically in case one of the following events: 1) The drive has no configuration saved and a motor is connected the first time. 2) A motor of the same type (article number) as already configured is connected to the drive (eg. Replacement).

ON: Each time a motor is newly connected to the drive it's going to be configured automatically. The actual motor configuration will be overwritten.

OFF: The configuration will not change if another motor is connected to the drive. If the connected motor type (article number) is not the same as already configured the error „0067h: Cfg Err (Fatal) Wrong Stator Type“ will be generated.

Derived Settings	Value	Comment

5. Define the cable type and length. There can be defined up to two cable segments. → See figure below.

5. *Kabeltyp und Länge des Kabels bzw. der Kabel wählen. → Siehe Bild unten.*

Step 3/9: Extension Cable Setup

First Extension Cable Segment

Type:

Length: m

Second Extension Cable Segment

Type:

The ohmic resistance of extension cables can be quite high in relation to the motor's phase resistance. If the firmware knows the total ohmic resistance it can optimize the current control loop to the load. If there are extension cables used in the application, then that/these segment(s) should be defined here. The cable piece that comes directly out of the motor is negligible.

Derived Settings	Value	Comment
Motor Phase Resistance	2.33 Ohm	
Cable Resistance	0.36 Ohm	
Total Resistance	2.69 Ohm	

Help < Back Next > Finish Cancel

- Define the revolution length and the positive motor direction. The EC02 motor has a single turn absolute sine/cosine encoder integrated.

6. Die Umdrehungslänge und die positive Zählrichtung definieren. Der EC02-Motor hat einen Singleturn Sinus/Cosinus-Encoder integriert.

Step 4/4: Position Feedback

Motor Angle to Position Ratio

Base of Angle Measuring: Sine/Cosine Sensor

1 Revolution = 52.4288 mm

Positive Counting Direction: Clockwise

External Position Measuring System (optional)

Sensor Type: No Sensor

Power Up Position Recovery

Mode: X3 Single Turn Position

Home Position (+P): 0 mm

Derived Settings	Value	Comment
Commutation Period	13.1072 mm	

Help < Back Next > Finish Cancel Create MDF

- The motor can now be controlled as usual by the PLC or it can be manually moved with Control Panel in the LinMot-Talk.

7. Der Motor kann nun wie üblich von der SPS angesteuert werden oder mit dem Control Panel vom LinMot-Talk manuell bewegt werden.

4 Maintenance

4 Wartung

The motors of the EC02 series are maintenance-free.

Die Motoren der EC02-Serie sind wartungsfrei.

SWITZERLAND

NTI AG

Bodenaeckerstrasse 2
CH-8957 Spreitenbach

Sales / Administration: +41-(0)56-419 91 91
office@linmot.com

Tech. Support: +41-(0)56-544 71 00
support@linmot.com

Tech. Support (Skype): skype:support.linmot

Fax: +41-(0)56-419 91 92
Web: <http://www.linmot.com/>

USA

LinMot USA, Inc.

204 E Morrissey Dr.
Elkhorn, WI 53121

Sales / Administration: 262-743-2555

Tech. Support: 262-743-1284
usasupport@linmot.com

Fax: 262-723-6688

E-Mail: usasales@linmot.com
Web: <http://www.linmot-usa.com/>