

F1050-DS-UC-OS



Wichtiger Hinweis:

Bitte beachten Sie, dass wir maschinelle Übersetzungen verwenden, um Dokumente in Ihrer Landessprache bereitzustellen. Es ist möglich, dass nicht alle Texte korrekt übersetzt werden. Sollten Sie Fragen oder Unstimmigkeiten bezüglich der Richtigkeit der Informationen in der übersetzten Version haben, lesen Sie bitte die englische Originalversion ([0185-1186-D](#)).

Bitte besuchen Sie <http://www.linmot.com>, um die neueste Version dieses Dokuments zu erhalten!

Inhalt

1 Allgemeine Informationen	3
1.1 Einführung	3
1.2 Erläuterung von Symbolen	3
1.3 Qualifiziertes Personal.....	3
1.4 Haftung	3
1.5 Urheberrecht.....	3
2 Sicherheitshinweise.....	4
3 Systemübersicht	6
4 Schnittstellen.....	7
5 Funktionen.....	8
6 Software	8
7 Stromversorgung und Erdung	9
8 Beschreibung der Anschlüsse/Schnittstellen	10
8.1 Schutzerde	10
8.2 X1	10
8.3 X2/X3 Motoranschluß	11
8.4 X4	12
8.5 X17 - X18.....	12
8.6 X15	12
8.7 S14 Reset-Taste.....	12
8.8 System-LEDs.....	13
8.9 RT-Bus-LEDs	13
9 Blinkcodes der System-LEDs.....	13
10 Physikalische Abmessungen	15
11 Anforderungen an die Stromversorgung	16
11.1 Motor-Stromversorgung	16
11.2 Signal-Stromversorgung.....	16
12 Rückspeisung	16
13 Bestellinformationen	17
13.1 Drives	17
13.2 Zubehör.....	17
14 Internationale Zertifizierungen	17
14.1 EU-Konformitätserklärung CE-Kennzeichnung	18
14.2 UK-Konformitätserklärung UKCA-Kennzeichnung	19
15 Versionsgeschichte.....	20
16 Kontaktinformationen	21

1 Allgemeine Informationen

1.1 Einleitung

Dieses Handbuch enthält Anweisungen für die Montage, Installation, Wartung, den Transport und die Lagerung der Servo Drives. Das Dokument richtet sich an Elektriker, Mechaniker, Servicetechniker und Lagerpersonal. Lesen Sie diese Anleitung vor dem Gebrauch des Produkts und beachten Sie stets die allgemeinen Sicherheitshinweise sowie die Hinweise im jeweiligen Kapitel. Bewahren Sie diese Betriebsanleitung an einem zugänglichen Ort auf und stellen Sie sie dem eingesetzten Personal zur Verfügung.

1.2 Erläuterung der Symbole



Dreieckige Warnzeichen warnen vor Gefahren.



Runde Befehlssymbole sagen, was zu tun ist.

1.3 Qualifiziertes Personal

Alle Arbeiten wie Installation, Inbetriebnahme, Betrieb und Service des Produkts dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Das Personal muss über die für die jeweilige Tätigkeit erforderliche Qualifikation verfügen und mit der Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung des Produkts vertraut sein. Die Anleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise müssen sorgfältig gelesen, verstanden und beachtet werden.

1.4 Haftung

Die NTI AG (als Hersteller der LinMot und MagSpring Produkte) schliesst jegliche Haftung für Schäden und Aufwendungen aus, die durch unsachgemäße Anwendung der Produkte entstehen. Dies gilt auch für Fehlanwendungen, die durch eigene Daten und Hinweise der NTI AG, z.B. bei Verkaufs-, Support- oder Anwendungstätigkeiten, Anwender. Die Produktgarantie erlischt, wenn die Produkte mit Statoren, Läufern, Servo Drives oder Kabeln

Die Garantie der NTI AG beschränkt sich auf die Reparatur oder den Ersatz gemäß unserer Standard-Garantierichtlinie, wie sie in unseren "Allgemeinen Geschäftsbedingungen" beschrieben ist, die dem Käufer unserer Geräte zuvor zur Verfügung gestellt wurden (bitte fordern Sie eine Kopie davon, falls nicht anders verfügbar). Weitere Hinweise finden Sie in unseren allgemeinen Geschäftsbedingungen.

1.5 Urheberrecht

Dieses Werk ist durch das Urheberrecht geschützt.

Nach dem Urheberrechtsgesetz darf diese Publikation ohne vorherige schriftliche Zustimmung der NTI AG weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form, elektronisch oder mechanisch, vervielfältigt oder übertragen werden, einschließlich Fotokopie, Aufzeichnung, Mikrofilm, Speicherung in einem Informationsabfragesystem, auch nicht zu Schulungszwecken, oder Übersetzung.

LinMot® und MagSpring® sind eingetragene Warenzeichen der NTI AG.

2 Sicherheitshinweise



Für Ihre persönliche Sicherheit

Die Nichtbeachtung der folgenden Sicherheitsmaßnahmen kann zu schweren Personen- und Sachschäden

- Verwenden Sie das Produkt nur bestimmungsgemäß.
- Nehmen Sie das Produkt niemals bei sichtbaren Schäden in Betrieb.
- Nehmen Sie das Produkt niemals vor Abschluss der Montage in Betrieb.
- Nehmen Sie keine technischen Änderungen am Produkt vor.
- Verwenden Sie nur das für das Produkt zugelassene Zubehör.
- Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile von LinMot.
- Beachten Sie alle vor Ort geltenden Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und Gesetze.
- Transport-, Installations-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Beachten Sie IEC 364 und CENELEC HD 384 bzw. DIN VDE 0100 und IEC-Report 664 bzw. DIN VDE 0110 und alle nationalen Unfallverhütungsvorschriften.
- Qualifiziertes Fachpersonal im Sinne der grundsätzlichen Sicherheitshinweise sind Personen, die mit Montage, Installation, Inbetriebnahme und Betrieb des Produktes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen.
- Beachten Sie alle Angaben in dieser Dokumentation.
- Dies ist die Voraussetzung für einen sicheren und störungsfreien Betrieb und das Erreichen der angegebenen Produkteigenschaften.
- Die in dieser Dokumentation beschriebenen verfahrenstechnischen Hinweise und Schaltungsdetails sind nur Vorschläge. Es obliegt dem Anwender zu prüfen, ob sie auf die Anwendungen . Die NTI AG / LinMot übernimmt keine Haftung für die Eignung der beschriebenen Vorgehensweisen und Schaltungsvorschläge.
- LinMot Servo Drives und die Zubehörkomponenten können während des Betriebes spannungsführende und bewegte Teile (je nach Schutzart) enthalten. Oberflächen können heiss sein.
- Bei unzulässigem Entfernen der erforderlichen Abdeckung, unsachgemäßer Verwendung, falscher Installation oder Bedienung besteht die Gefahr von schweren Personen- oder Sachschäden.
- Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Dokumentation.
- Im Drive werden hohe Energiemengen erzeugt. Daher ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung (Körperschutz, Kopfbedeckung, Augenschutz, Handschutz) erforderlich.



Bestimmungsgemäße Verwendung

- Drives sind Komponenten, die zum Einbau in elektrische Anlagen oder Maschinen bestimmt sind. Sie dürfen nicht als Haushaltsgeräte, sondern nur für industrielle Zwecke nach EN61000-3-2
- Beim Einbau von Drives in Maschinen ist die Inbetriebnahme (d. h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs) solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) entspricht; EN 60204 ist zu beachten.
- Die Inbetriebnahme (d.h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebes) ist nur bei Einhaltung der EMV-Richtlinie (2014/30/EU) zulässig.
- Die technischen Daten und Versorgungsbedingungen können dem Typenschild und der Dokumentation entnommen werden. Sie müssen unbedingt beachtet werden.



Transport, Lagerung

- Bitte beachten Sie die Hinweise zu Transport, Lagerung und sachgerechter Handhabung.
- Halten Sie die klimatischen Bedingungen gemäß den technischen Daten ein.

**Installation**

- Die Installation und Kühlung der Drives muss entsprechend den Angaben in der zugehörigen Dokumentation erfolgen.
- Die Umgebungsluft darf den Verschmutzungsgrad 2 nach EN61800-5-1
- Achten Sie auf sachgemäße Handhabung und vermeiden Sie übermäßige mechanische Beanspruchung. Verbiegen Sie keine Bauteile und verändern Sie keine Isolationsabstände während des Transports oder der Handhabung. Berühren Sie keine elektronischen Bauteile und Kontakte.
- Drives enthalten elektrostatisch empfindliche Bauteile, die durch unsachgemäße Handhabung leicht beschädigt werden können. Beschädigen oder zerstören Sie keine elektrischen Bauteile, da dies Ihre Gesundheit gefährden kann!

**Elektrischer Anschluss**

- Bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Drives sind die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.
- Die elektrische Installation ist nach den entsprechenden Vorschriften auszuführen (z.B. Leitungsquerschnitte, Schutzschalter, Sicherungen, PE-Anschluss). Weitere Informationen können der Dokumentation entnommen werden.
- Dieses Produkt kann in nicht-industrieller Umgebung hochfrequente Störungen verursachen, die Maßnahmen zur Entstörung erfordern.

**Betrieb**

- Anlagen mit Drives müssen ggf. mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen gemäß den geltenden Sicherheitsbestimmungen (z.B. Gesetz über technische Arbeitsmittel, Unfallverhütungsvorschriften) ausgerüstet werden. Die Drives können an Ihre Anwendung angepasst werden. Bitte beachten Sie die entsprechenden Hinweise in der Dokumentation.
- Nach dem Trennen des Drives von der Versorgungsspannung dürfen alle spannungsführenden Teile und Leistungsanschlüsse nicht sofort berührt werden, da Kondensatoren noch aufgeladen sein können. Bitte beachten Sie die entsprechenden Aufkleber auf dem Drive. Alle Schutzabdeckungen und Türen müssen während des Betriebs geschlossen sein.

**Verbrennungsgefahr**

Der Kühlkörper (Gehäuse) des Drives kann eine Betriebstemperatur von > 80 °C haben: Die Berührung des Kühlkörpers führt zu Verbrennungen.

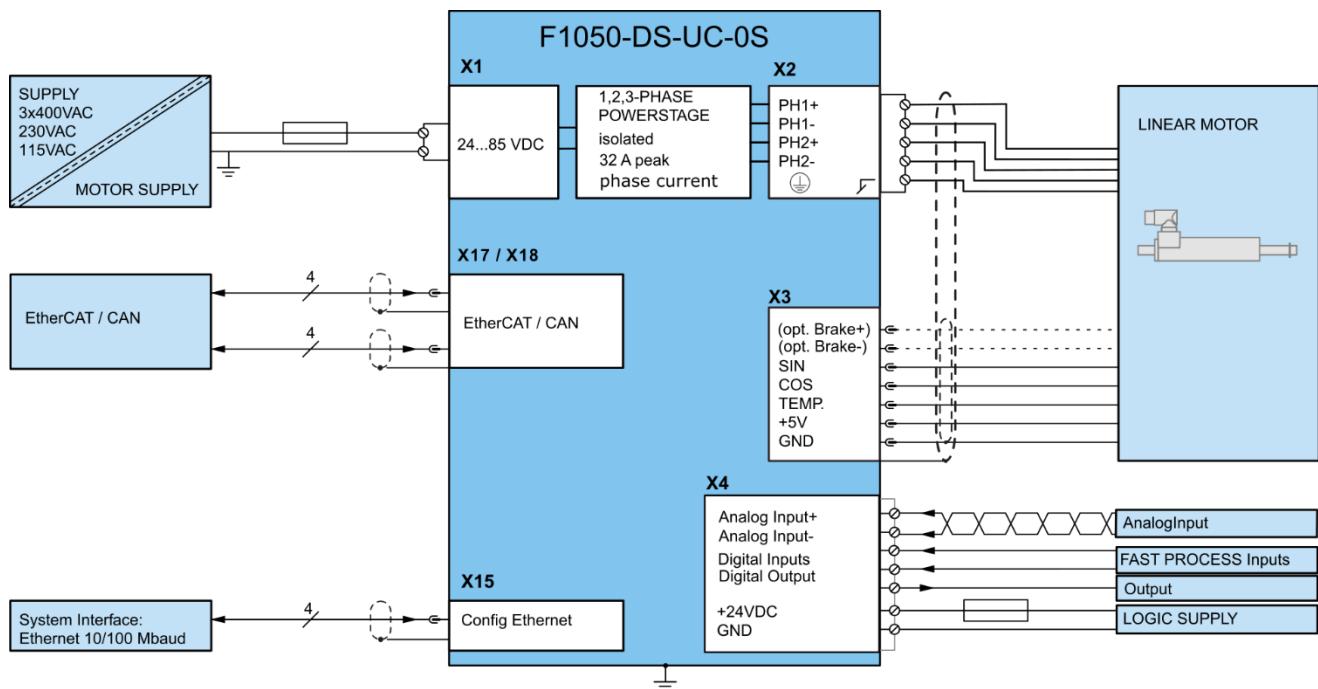
**Vorsicht - Stromschlaggefahr!**

- Trennen Sie vor der Wartung die Stromversorgung, warten Sie 5 Minuten und messen Sie zwischen PWR+ und PGND, um sicherzustellen, dass die Kondensatoren unter 42 VDC entladen sind.
- Die Netzklemmen Ph1+, Ph1-, Ph2+, Ph2- und PWR+ stehen noch mindestens 5 Minuten nach dem Trennen von der Stromversorgung unter Spannung.

**Erdung**

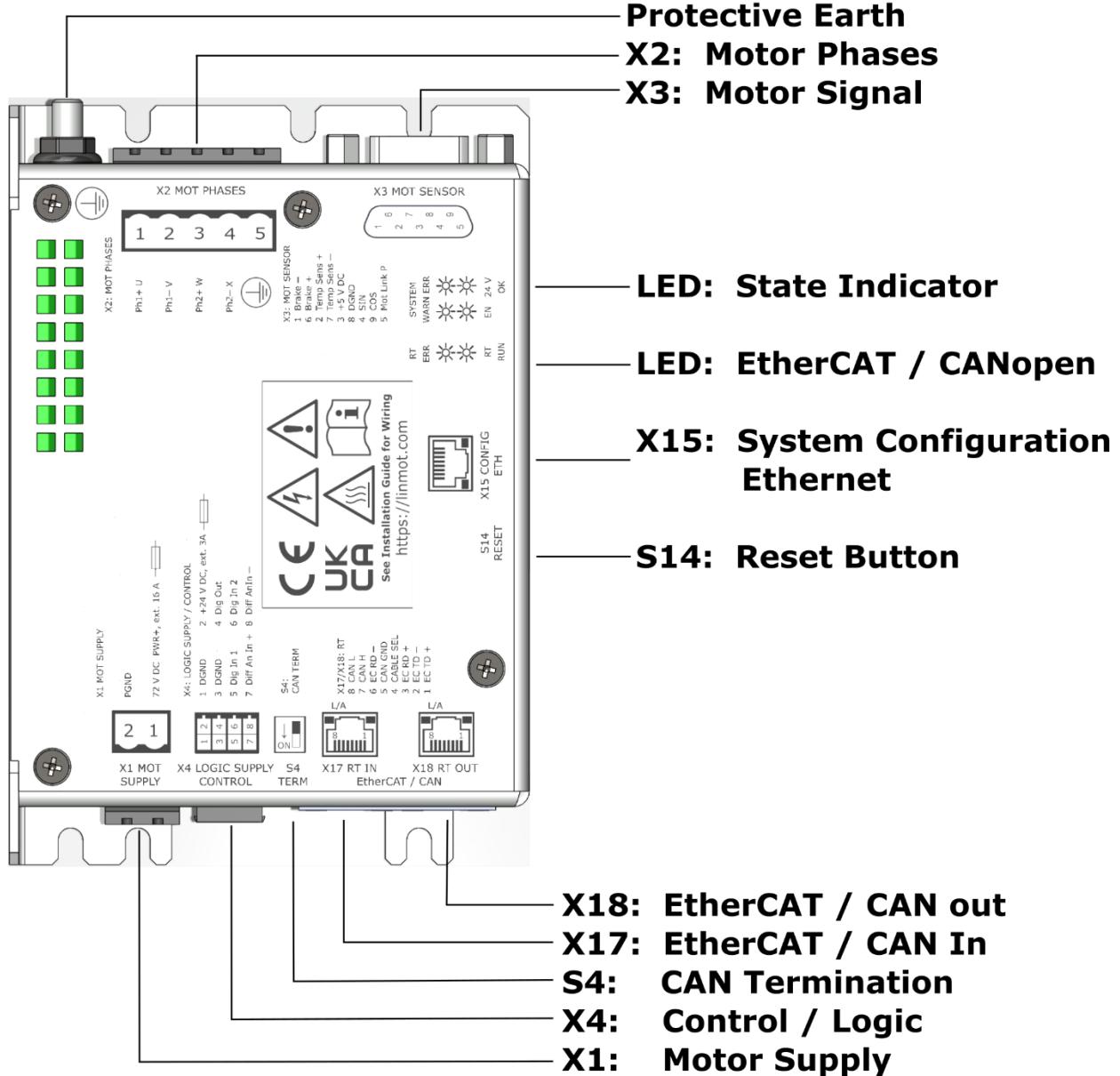
Alle Metallteile, die während des Betriebs oder der Wartung durch den Benutzer berührt werden und unter Spannung stehen können, müssen zuverlässig mit den Erdungsvorrichtungen verbunden sein.

3 Systemübersicht



Typisches Servosystem F1050-DS-UC-OS: Servo Drive, Motor und Stromversorgung

4 Schnittstellen



5 Funktionen

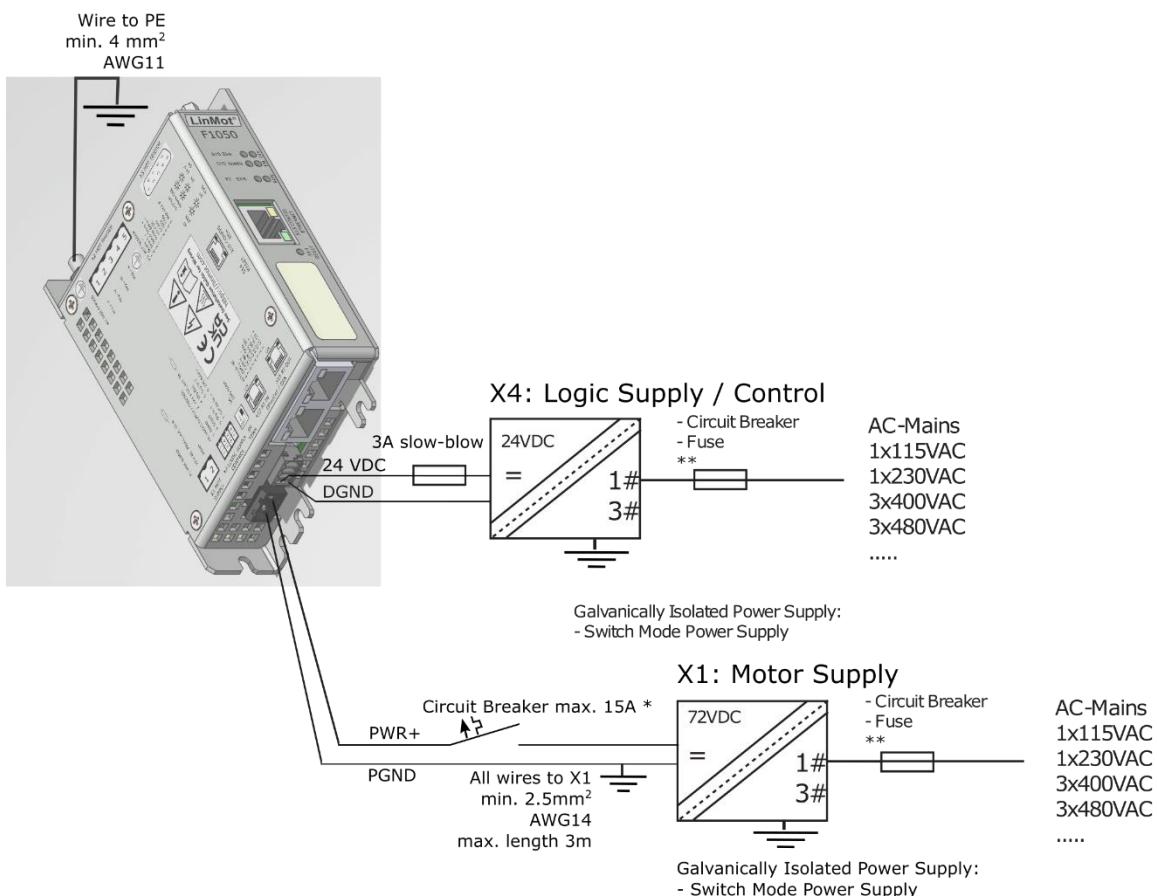
	F1050-DS-UC-0S
Versorgungsspannung	
Motorversorgung 72 VDC (24...85 VDC)	●
Logikversorgung 24 VDC (22...26 VDC)	●
Motorphasenstrom	
32 A Spitze (0-599 Hz)	●
10 A rms (vorläufiger Wert)	●
LinMot P0x- und PROx- Motoren, LinMot EC02 Motoren	●
Plug and Play (PnP) Automatische Konfiguration	●
Phasenkurzschluss bei Sperr- und Fehlerzuständen*	●
Kommandoschnittstelle	
EtherCAT CiA402 (vorinstalliert)	●
CANopen bis zu 1MBaud (CANopen FW muss installiert sein)	○
Programmierbare Bewegungsprofile (Kurven)	
Bis zu 50 Bewegungsprofile/ Bis zu 8110 Kurvenpunkte	●
Programmierbare Befehlstabelle	
Befehlstabelle mit bis zu 255 Einträgen	●
Konfigurationsschnittstelle	
Ethernet (X15), 100BASE-TX, IPV4 und IPV6	●
Ethernet (EoE) (nur wenn EtherCAT verwendet wird)	●
Integrierte Sicherheitsfunktionen	
Keine integrierte Sicherheit	●
Steuerfrequenzen	
PWM	16 kHz
Stromregler	8 kHz
Lageregler	4 kHz
Schnittstelle DS (EtherCAT, CANopen)	4 kHz

*Diese Funktion verbessert das Systemverhalten bei Fehlerzuständen erheblich, da der Motor durch den Wirbelstrom abgebremst wird.

6 Software

Die Konfigurationssoftware LinMot-Talk ist kostenlos und kann von der LinMot Homepage heruntergeladen werden.

7 Spannungsversorgung und Erdung



Um einen sicheren und fehlerfreien Betrieb zu gewährleisten und um schwere Schäden an den Systemkomponenten zu vermeiden, **müssen alle Systemkomponenten gut mit dem Schutzleiter PE geerdet** sein. Dies gilt sowohl für LinMot als auch für alle anderen Komponenten des Steuerungssystems, die sich auf demselben Erdungsbus befinden.



Jede Systemkomponente sollte direkt mit der Erdungssammelschiene verbunden werden (**sternförmig**). Eine Verkettung von Komponente zu Komponente ist verboten. (LinMot Motoren sind über ihre Stromkabel korrekt geerdet, wenn sie an LinMot Drives angeschlossen sind).



Stromversorgungsstecker dürfen nicht angeschlossen oder getrennt werden, solange Gleichspannung anliegt. Trennen Sie die Systemkomponenten erst ab, wenn alle LEDs der LinMot Drives erloschen sind. (Die Kondensatoren in der Stromversorgung sind möglicherweise erst einige Minuten nach dem Abschalten der Eingangsspannung vollständig entladen). Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmassnahmen kann zu schweren Schäden an elektronischen Komponenten in LinMot Motoren und/oder Drives führen.



Die Gleichspannung der Stromversorgung nicht umschalten. Alle Umschaltungen der Stromversorgung und Not-Aus-Unterbrechungen sollten mit der AC-Versorgungsspannung der Stromversorgung erfolgen. Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmassnahmen kann zu schweren Schäden am Drive führen.

8 Beschreibung der Anschlüsse/Schnittstellen

8.1 Schutzerde

Schutzerde	Schutzerde
	<ul style="list-style-type: none"> • M5, verwenden Sie min. 4 mm⁽²⁾ (AWG11) • Anzugsdrehmoment: 2 Nm (18 lbin)

8.2 X1

X1	Motorversorgung	
	<p>PWR+</p> <p>PGND</p>	<p>Motor-Versorgung: 72 VDC nominal (24...85 VDC) Absolute max. Rating: 72 VDC +20%. Externer Schutzschalter: max. 15 A / min. 100 VDC / C-Auslösung / 5 kA rms SCCR</p> <p>PGND muss mit der Schutzerde verbunden werden (in der Nähe der Stromversorgung).</p> <p>Wenn die Motorversorgungsspannung 90 VDC überschreitet, geht der Drive in den Fehlerzustand über.</p> <p>Gegenstecker:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Gegenstecker (mit Hebel) ist im Lieferumfang des Drives enthalten. • Nur 60/75 °C Kupferleiter verwenden • Leiterquerschnitt 2,5 mm² (AWG 12) max Länge 3 m • Abisolierlänge: 11 mm

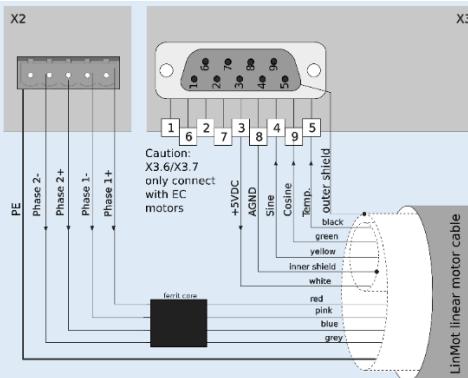
8.3 X2/X3 Motor-Anschluß

X2	Motor-Phasen					
	PH1+	LinMot Linearmotor:	Motor Phase	1+	Rot	LinMot EC02 Motor:
	PH1-	Motor Phase		1-	Rosa	Motor Phase
	PH2+	Motor-Phase		2+	Blau	Motor-Phase
	PH2-	Motor-Phase		2-	Grau	Nicht anschließen
		Schutzerde				Schutzerde
	<ul style="list-style-type: none"> • Nur 60/75 °C Kupferleiter verwenden • Leiterquerschnitt: 0,5 - 2,5 mm⁽²⁾ (abhängig vom Motorstrom) / AWG 21 -14 					

X3	Motorsensor / Bremse					
	1	LinMot Linearmotor:				LinMot EC02 Motor:
	6	Nicht anschließen				Bremse - (mit Bremsoption)
	2	Nicht anschliessen				Bremse+ (mit optionaler Bremse)
	7	Nicht anschließen				Nicht anschließen
	3	+5 VDC				+5 V DC
	8	DGND				DGND
	4	SIN				SIN
	9	COS				COS
	5	MotLink P+				MotLink P
	Schirm	Schirm				Schirm

DSUB-9 (f)	Anmerkung:
	<ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie +5 VDC (X3.3) und DGND (X3.8) nur für die motorinterne Hallsensorversorgung (max. 100 mA). • Maximale Motorkabellänge: 50 m für LinMot Px Motoren. Bitte prüfen Sie auch die Einschränkungen von Motor, Encoder und Kabel. • Bremse+: 24 V / max. 500 mA, Spitze 1,4 A (schaltet bei Überschreitung ab) die andere Klemme muss mit Brake- (X3.1) verdrahtet werden
	Achtung!

- DGND (X3.8) darf NICHT mit Masse oder Erde verbunden werden!



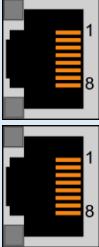
Wichtige Hinweise:

Verwenden Sie nur Y-Motorkabel (z.B. K15-Y/C)! Ein W-Kabel hat einen anderen Schirm und kann daher nicht in ein Y-Kabel umgewandelt werden!

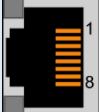
8.4 X4

X4	Logikversorgung / IO-Anschluss			
	1	DGND	Spannungsversorgung	Logische Masse
	2	+24VDC	Spannungsversorgung	Logikversorgung 22-26 VDC
	3	DGND	X4.3	Logische Masse für konfigurierbaren digitalen Ausgang
	4	DigOut	X4.4	Konfigurierbarer digitaler Ausgang
	5	DigIn 1	X4.5	Konfigurierbarer digitaler Eingang 1
	6	DigIn 2	X4.6	Konfigurierbarer digitaler Eingang 2
	7	AnIn+	X4.7	Konfigurierbarer analoger Differenzeingang (mit X4.8)
	8	AnIn-	X4.8	Konfigurierbarer differentieller Analogeingang (mit X4.7)
Digitale Eingänge (X4.5 ... X4.6): 24 VDC / 5 mA (Low Level: -0,5 bis 5 VDC, High Level: 15 bis 30 VDC) Digitale Ausgänge (X4.4): 24 VDC / max. 100 mA, Spitze 1,4 A (wird bei Überschreitung abgeschaltet) Der Ausgang ist High Side schaltend mit integriertem Pull-Down (1k7 gegen DGND) Analoge Eingänge: 12-Bit-A/D-Wandler X4.7/X4.8: +/- 10 V, Eingangswiderstand 28,0 kΩ, Gleichtaktbereich: -5..+10 V gegen DGND, Gegenstecker: <ul style="list-style-type: none"> Der Gegenstecker (Push-in-Feder) wird mit dem Drive geliefert. Nur 60/75 °C Kupferleiter verwenden Leiterquerschnitt 0,5 mm² Abisolierlänge: 7 mm Wichtige Hinweise: Die 24 VDC-Logikversorgung für den Steuerkreis (X4.2) muss mit einer externen Sicherung (3 A träge) abgesichert werden				

8.5 X17 - X18

X17 - X18	EtherCAT / CANopen	
	X17 EtherCAT / CAN Eingang	
	X18 EtherCAT / CAN Ausgang	EtherCAT (vorinstalliert) oder CANopen. Bitte beachten Sie die entsprechende Dokumentation.
RJ-45		

8.6 X15

X15	System-Konfiguration	
	X15	10 / 100 Mbit/s Ethernet RJ45

8.7 S14 Reset-Taste

S14	Reset-Taster
	Wenn die Reset-Taste beim Einschalten 5 Sekunden lang gedrückt wird, werden die Firmware und die Parameter zurückgesetzt, und das System befindet sich in einem Wiederherstellungsmodus. Danach muss die Firmware neu installiert werden. Der Reset-Taster ist versenkt (2mm Bohrung) und muss mit einem Werkzeug (z.B. Büroklammer) betätigt werden.

8.8 System-LEDs

LEDs	Zustand Anzeigen		
Error 24VOK Warn EN	Signal: 24VOK EN (enable) WARN FEHLER	Farbe: Grün Gelb Gelb Rot	Beschreibung: 24 VDC Logikversorgung OK Motor aktiviert / Fehlercode Low Nibble Warnung / Fehlercode High Nibble Fehler

8.9 RT-Bus-LEDs

RT-Bus-LEDs	RT-Bus Statusanzeige		
Error 24VOK Warn EN	EtherCAT-Zustand	ERR (rot)	RUN (grün)

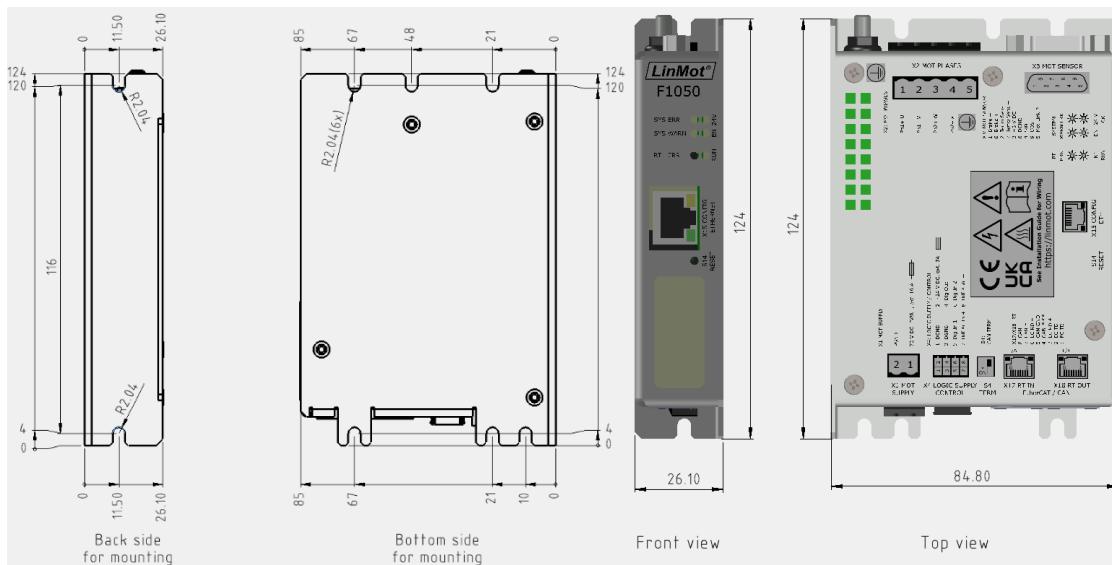
Die Blinkcodes sind in den entsprechenden Schnittstellenhandbüchern beschrieben.

9 System-LED-Blink-Codes

LED-Blinkcodes			
			
FEHLER	WARN	EN (enable)	Beschreibung
OFF	Warnung	Betrieb Aktiviert	Normaler Betrieb: Warnungen und aktiverter Betrieb werden angezeigt.
ON	● ~2 Hz 0..15 x Fehlercode High Nibble	● ~2 Hz 0..15 x Fehler Code Low Nibble	Fehler: Der Fehlercode wird durch einen Blinkcode mit "WARN" und "EN" angezeigt. Das Fehlerbyte ist in Low und High Nibble (= 4 Bit) unterteilt. "WARN" und "EN" blinken gleichzeitig. Der Fehler kann quittiert werden. (z.B.: WARN blinkt 3x, EN blinkt 2x; Fehlercode = 32h)
● ~2 Hz	● ~2 Hz 0..15 x Fehlercode High Nibble	● ~2 Hz 0..15 x Fehler Code Low Nibble	Schwerwiegender Fehler: Der Fehlercode wird durch einen Blinkcode mit "WARN" und "EN" angezeigt. Das Fehlerbyte ist in Low und High Nibble unterteilt. "WARN" und "EN" blinken gemeinsam. Fatale Fehler können nur durch einen Reset oder Power-Cycle quittiert werden. (z.B.: WARN blinkt 3x, EN blinkt 2x; Fehlercode = 32h)
● ~4 Hz	● ~2 Hz 0..15 x Fehlercode High Nibble	● ~2 Hz 0..15 x Fehler Code Low Nibble	Systemfehler: Bitte Firmware neu installieren oder Support kontaktieren.
● ~0,5 Hz	● ~0,5 Hz	ON	Signalversorgung 24V zu niedrig: Die Fehler- und Warn-LED blinken abwechselnd, wenn die Signalversorgung +24 VDC (X4.2) weniger als 18 VDC beträgt.
OFF	○●●●	●○●●	Plug&Play-Kommunikation aktiv: Diese Sequenz (Warnung an, dann En an, dann beide aus, komplette Abfolge der 4 Zustände ca. 1 s) signalisiert den Zustand, wenn die Plug&Play-Parameter vom Motor gelesen werden.
○● ~4 Hz	●○ ~4 Hz	OFF	Warten auf Vorgabe der Parameter: Wenn die ID (S1, S2) auf 0xFF gesetzt ist, startet der Drive in einem speziellen Modus und die Error und Warn LED blinken abwechselnd ~4 Hz. Wenn die ID auf 0x00 gesetzt ist, werden alle Parameter auf ihren Standardwert gesetzt. Um diesen Zustand zu verlassen, schalten Sie den Drive aus und ändern Sie die ID. Siehe auch im Benutzerhandbuch_LinMot-Talk unter dem Kapitel Fehlerbehebung.
OFF	○● ~2 Hz	○● ~2 Hz	Parameter auf Standardwerte setzen Erledigt: Wenn die Parameter auf ihre Standardwerte eingestellt sind (ausgelöst über S1/S2 beim Einschalten), blinken die Warn- und EN-LEDs gemeinsam mit 2 Hz. Um diesen Zustand zu verlassen, schalten Sie den Drive aus. Siehe auch im Usermanual_LinMot-Talk unter Kapitel Fehlersuche.

Die Bedeutung der Fehlercodes finden Sie im *Usermanual_MotionCtrl_Software_SG9* und im Benutzerhandbuch der installierten Interface-Software. Diese Dokumente werden zusammen mit der LinMot-Talk Konfigurationssoftware geliefert und können unter www.linmot.com heruntergeladen werden.

10 Physikalische Dimensionen



F1050-DS single axis drive		F1050-DS-UC-3S
Breite	mm	26.1
Höhe	mm	124
Tiefe	mm	84.8
Gewicht	g	400
Montage-Schrauben		M4
Gehäuse, Schutzart	IP	20
Lagertemperatur	°C	-25...40, maximale Änderung 20 K/Stunde
Transport Temperatur	°C	-20...70
Betriebstemperatur	°C	5...40 bei Nenndaten
Relative Luftfeuchtigkeit		< 85% (nicht kondensierend)
Luftdruck	hPa	700...1060
Exposition gegenüber ionisierender Strahlung		Nicht akzeptabel
Exposition gegenüber korrosiver Umgebung		Nicht akzeptabel
Verschmutzung	IEC/EN 60664-1	Verschmutzungsgrad 2
Schockfestigkeit (30ms)	g	5
Vibrationsfestigkeit (10-150Hz)	g	1
Max. Gehäuse-Temperatur	°C	70
Max. Verlustleistung	W	30
Montageort		Im Schaltschrank (mindestens IP54)
Einbaulage		Vertikal
Abstand zwischen Drives	mm (in)	Ohne Leistungsderating *: 20 (0,8) horizontal / 50 (2) vertikal Mit Leistungsderating *: 5 (0,2) horizontal / 20 (0,8) vertikal

* Die Leistungsreduzierung ist abhängig von der Situation im Schaltschrank. Die Temperatur des Drives sollte unter Volllast geprüft werden (die Temperatur sollte stabil sein, was eine Stunde oder länger dauern kann). Auf diese Weise lässt sich überprüfen, ob genügend Spielraum vorhanden ist, wenn der Schaltschrank die maximal zulässige Temperatur von 40°C erreicht. Erreicht die Temperatur des Drives beispielsweise 45°C und die Schaltschranktemperatur beträgt 30°C, würde dies bei einer Schaltschranktemperatur von 40°C zu einer Temperatur des Drives von etwa 55°C führen. Wenn die Temperatur des Drives lange Zeit über der Warnstufe liegt, kann dies zu einer verkürzten Lebensdauer des Drives führen.

11 Anforderungen an die Stromversorgung

11.1 Motor-Stromversorgung

Die Berechnung der benötigten Leistung für die Motorversorgung ist abhängig von der Anwendung und dem verwendeten Motor.

Die nominale Versorgungsspannung beträgt 72 VDC.

Der mögliche Bereich reicht von 24 bis 85 VDC.



Die Motorversorgung kann beim Bremsen bis auf 95 VDC ansteigen. Das bedeutet, dass alles, was an diese Spannungsversorgung angeschlossen ist, eine Spannungsfestigkeit von mindestens 100 VDC haben muss. (Zusätzliche Kondensatoren, usw.).

Aufgrund der hohen Bremsspannung und der plötzlichen Lastschwankungen bei Linearmotoranwendungen **können nur kompatible Stromversorgungen verwendet werden** (siehe **Kapitel 13 Bestellinformationen**).

11.2 Signal-Stromversorgung

Die Logikversorgung benötigt eine geregelte Spannungsversorgung mit einer Nennspannung von 24 VDC. Die Spannung muss zwischen 22 und 26 VDC liegen.

Der Strom wird von der Logik-Versorgung geliefert:

- min. 0.5 A (ohne Last an den Ausgängen)
- typ. 0.6 A (Ausgang "ON" mit 100 mA Last und Bremse ohne Last)
- max. 1.5 A (Ausgang "on" mit 500 mA Spitzenlast und Bremse mit 500 mA Spitzenlast)



Die 24 VDC-Versorgung für den Steuerkreis muss mit einer externen Sicherung (3 A träge) abgesichert werden

12 Rückspeisung

Wenn die Motorversorgungsspannung zu hoch ansteigt, wird die Leistung im Motor rückgespeist (kein Rückspeisewiderstand erforderlich).

13 Bestellinformationen

13.1 Drives

Drives	Beschreibung	Art. Nr.
F1050-DS-UC-0S-000	EtherCAT DS402 Drive (72V/32A)	0150-6767

13.2 Zubehör

Zubehör	Beschreibung	Art. Nr.
DC01-C1X00/X2	Drive Connector Motorphasen	0150-3526
Kompatible Stromversorgungen	Beschreibung	Art. Nr.
S02-72/1000	Netzgerät 72 V/1000 W, 3x400-480 VAC	0150-4535
S01-72/500	Stromversorgungsgerät 72 V/500 W, 1x120/230 VAC	0150-1874
S01-24/500	Stromversorgungsgerät 24 V/500 W, 1x120/230 VAC	0150-2480
T01-72/420-Multi	T-Netzteil 72 V / 420 VA, 3x230/400/480 VAC	0150-1869
T01-72/900-Mehrfach	T-Versorgung 900 VA, 3x230/400/480 VAC	0150-1870
T01-72/1500-Mehrfach	T-Einspeisung 1500 VA, 3x230/400/480 VAC	0150-1871
T01-72/420 -1ph	T-Netzteil 420 VA, 1x208/220/230/240 VAC	0150-1859



Die Steckverbinder X1 und X4 werden zusammen mit dem Drive geliefert! Der Stecker X2 ist im Motorkabel enthalten (es dürfen nur Y-Kabel verwendet werden).

14 Internationale Zertifizierungen

Zertifizierungen	
Europa 	Siehe Kapitel 14.1 EU-Konformitätserklärung CE Kennzeichnung
GROSSBRITANNIEN 	Siehe Kapitel 14.2 UK-Konformitätserklärung UKCA-Kennzeichnung
cULus - anhängig	Der F1050-DS-UC-0S-xxx wird nach UL61800-5-1 gelistet (anhängig, dies ist bis Ende 2026 geplant)

14.1 EU-Konformitätserklärung CE Kennzeichnung

NTI AG / LinMot ®

Bodenaeckerstrasse 2

8957 Spreitenbach

Schweiz

Tel.: +41 (0)56 419 91 91

Fax: +41 (0)56 419 91 92

erklärt in alleiniger Verantwortung die Konformität der Produkte:

- Drives der Serie **F1050-DS-UC-0S-xxx**

mit der EMV-Richtlinie 2014/30/EU.

Angewandte harmonisierte Normen:

- EN 61800-3:2004 + A1:2012
- EN 61800-3:2018

Gemäß der EMV-Richtlinie sind die aufgeführten Geräte keine eigenständig funktionsfähigen Produkte.

Die Einhaltung der Richtlinie erfordert die korrekte Installation des Produkts, die Beachtung der spezifischen Installationsanleitungen und der Produktdokumentation. Dies wurde an bestimmten Systemkonfigurationen getestet.

Die Sicherheitshinweise in den Handbüchern sind zu beachten.

Das Produkt muss in strikter Übereinstimmung mit den Installationsanweisungen in der Installationsanleitung, die bei der NTI AG angefordert werden kann, montiert und verwendet werden.

Firma: NTI AG

Spreitenbach, 28.03.2025

Dr. Ronald Rohner / CEO NTI AG

14.2 UK-Konformitätserklärung UKCA-Kennzeichnung

NTI AG / LinMot ®

Bodenaeckerstrasse 2

8957 Spreitenbach

Schweiz

Tel.: +41 (0)56 419 91 91

Fax: +41 (0)56 419 91 92

erklärt in alleiniger Verantwortung die Konformität der Produkte:

- Drives der Serie **F1050-DS-UC-0S-xxx**

mit der EMV-Verordnung S.I. 2016 Nr. 1091.

Angewandte benannte Normen:

- EN 61800-3:2004 + A1:2012
- EN 61800-3:2018

Gemäß der EMV-Verordnung sind die aufgeführten Geräte keine eigenständig betreibbaren Produkte.

Die Einhaltung der Verordnung erfordert die korrekte Installation des Produkts, die Beachtung der spezifischen Installationsanleitungen und der Produktdokumentation. Dies wurde an spezifischen Systemkonfigurationen getestet.

Die Sicherheitshinweise in den Handbüchern sind zu beachten.

Das Produkt muss in strikter Übereinstimmung mit den Installationsanweisungen in der Installationsanleitung, die bei der NTI AG erhältlich ist, montiert und verwendet werden.

Firma: NTI AG

Spreitenbach, 28.03.2025



Dr. Ronald Rohner / CEO NTI AG

15 Versionsgeschichte

Version	Änderung	Datum
1.0	Erste Version	01.04.2025
1.1	Wechsel von HC zu UC (72V/32A statt 72V/15A)	18.05.2025

ALLE LINEAREN BEWEGUNGEN AUS EINER HAND

16 Kontaktinformationen

Europa / Asien Hauptsitz

NTI AG - LinMot & MagSpring
Bodenaeckerstrasse 2
CH-8957 Spreitenbach
Schweiz

Vertrieb / Verwaltung: +41 56 419 91 91
office@linmot.com

Technische Unterstützung: +41 56 544 71 00
support@linmot.com

Web: <https://www.linmot.com>

Nord- / Südamerika Hauptsitz

LinMot USA Inc.
N1922 State Road 120, Unit 1
Lake Geneva, WI 53147
USA

Vertrieb/Verwaltung: 262.743.2555
usasales@linmot.com

Technischer Kundendienst: 262.743.2555
usasupport@linmot.com

Besuchen Sie <https://linmot.com/contact/>, um einen Händler in Ihrer Nähe zu finden.