

# Installationsanleitung Servo Drive

DE

## C1250-MI



### **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 Fassung haben, lesen Sie bitte die englische Originalfassung (0185-1175-E).**

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

**Inhalt**

<b>1</b>	<b>Allgemeine Informationen .....</b>	<b>3</b>
1.1	Einführung .....	3
1.2	Erläuterung von Symbolen.....	3
1.3	Qualifiziertes Personal .....	3
1.4	Haftung .....	3
1.5	Urheberrecht.....	3
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>System-Übersicht.....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Schnittstellen.....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Funktionen.....</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Software .....</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>Stromversorgung und Erdung .....</b>	<b>9</b>
<b>8</b>	<b>Kalibrierter Messverstärker (C1250-MI-XC-xS-Cxx) .....</b>	<b>10</b>
<b>9</b>	<b>Beschreibung der Anschlüsse/Schnittstellen .....</b>	<b>10</b>
9.1	PE .....	10
9.2	X1 .....	10
9.3	X2/X3 Motor-Anschluß.....	11
9.4	X4 .....	12
9.5	X13 .....	12
9.6	X17 - X18.....	13
9.7	X19 .....	13
9.8	X33 .....	13
9.9	S1 - S2.....	14
9.10	System-LEDs .....	14
9.11	RT-Bus-LEDs .....	14
<b>10</b>	<b>System-LED-Blink-Codes.....</b>	<b>15</b>
<b>11</b>	<b>Sicherheitsverdrahtung.....</b>	<b>16</b>
<b>12</b>	<b>Physikalische Dimension .....</b>	<b>18</b>
<b>13</b>	<b>Anforderungen an die Stromversorgung.....</b>	<b>19</b>
13.1	Motor-Stromversorgung .....	19
13.2	Signal-Stromversorgung .....	19
<b>14</b>	<b>Regeneration .....</b>	<b>19</b>
<b>15</b>	<b>Sicherheitshinweise für die Installation nach UL.....</b>	<b>20</b>
<b>16</b>	<b>Bestellinformationen .....</b>	<b>21</b>
16.1	Drives.....	21
16.2	Zubehör.....	22
<b>17</b>	<b>Internationale Zertifizierungen.....</b>	<b>23</b>
17.1	IECEE CB SCHEME - CB-Prüfbescheinigung .....	24
17.2	UL Listing .....	27
17.3	CC-Link IE Feld Basiszertifikat.....	28
17.4	EU-Konformitätserklärung CE-Kennzeichnung .....	29
17.5	UK-Konformitätserklärung UKCA-Kennzeichnung .....	30

# 1 Allgemeine Informationen

## 1.1 Einführung

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 von Symbolen



Dreieckige Warnschilder warnen vor der Gefahr.



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 Vertriebs-, Support- oder Anwendungstätigkeiten, verursacht werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die von der NTI AG zur Verfügung gestellten Daten und Informationen auf ihre sicherheitstechnisch korrekte Anwendbarkeit hin zu überprüfen. Darüber hinaus liegt die gesamte Verantwortung für die sicherheitsrelevanten Funktionen der Produkte ausschließlich beim Anwender. Die Produktgarantie erlischt, wenn die Produkte mit Statoren, Läufern, Servo Drives oder Kabeln verwendet werden, die nicht von NTI AG hergestellt wurden, es sei denn, eine solche Verwendung wurde von NTI AG ausdrücklich genehmigt.

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 an, falls nicht anders verfügbar). Darüber hinaus wird auf unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen verwiesen.

## 1.5 Urheberrecht

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.

Nach dem Urheberrechtsgesetz darf diese Publikation ohne vorherige schriftliche Zustimmung der NTI AG weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form, sei es elektronisch oder mechanisch, vervielfältigt oder übertragen werden, einschließlich Fotokopie, Aufzeichnung, Mikrofilm, Speicherung in einem Informationswiedergewinnungssystem, 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 Verletzungen von Personen und zu Sachschäden führen:

- Verwenden Sie das Produkt nur wie vorgeschrieben.
- Nehmen Sie das Produkt niemals in Betrieb, wenn es sichtbare Schäden aufweist.
- Nehmen Sie das Produkt niemals in Betrieb, bevor die Montage abgeschlossen ist.
- 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 Verfahrenshinweise und Schaltungsdetails sind nur Vorschläge. Es obliegt dem Anwender zu prüfen, ob sie auf die Anwendungen übertragen werden können. Die NTI AG / LinMot übernimmt keine Haftung für die Eignung der beschriebenen Verfahren und Schaltungsvorschläge.
- LinMot Servo Drives und die Zubehörkomponenten können während des Betriebs spannungsführende und bewegliche Teile enthalten (je nach Schutzart). Oberflächen können heiss sein.
- Durch unbefugtes Entfernen der erforderlichen Abdeckung, unsachgemäße Verwendung, falsche Installation oder Bedienung besteht die Gefahr schwerer Personen- oder Sachschäden.
- Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Dokumentation.
- Im Drive werden große Mengen an Energie erzeugt. Deshalb ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung (Körperschutz, Kopfschutz, Augenschutz, Handschutz) erforderlich.



### Anwendung nach Vorschrift

- 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 verwendet werden.
- 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 Betriebs) ist nur zulässig, wenn die EMV-Richtlinie (2014/30/EU) eingehalten wird.
- Die technischen Daten und Lieferbedingungen sind dem Typenschild und der Dokumentation zu entnehmen. Sie müssen unbedingt beachtet werden.



### Transport, Lagerung

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

**Installation**

- Die Drives müssen gemäß den Anweisungen in der entsprechenden Dokumentation installiert und gekühlt werden.
- Die Umgebungsluft darf den Verschmutzungsgrad 2 nach EN61800-5-1 nicht überschreiten.
- Achten Sie auf eine sachgemäße Handhabung und vermeiden Sie übermäßige mechanische Belastungen. 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**

- Beachten Sie bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Drives die geltenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung.
- Die elektrische Installation ist nach den einschlägigen 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 können.

**Operation**

- 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 Bauteile und Leistungsanschlüsse nicht sofort berührt werden, da sich Kondensatoren noch aufladen 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  $> 80\text{ °C}$  haben: Ein Kontakt mit dem Kühlkörper führt zu Verbrennungen.

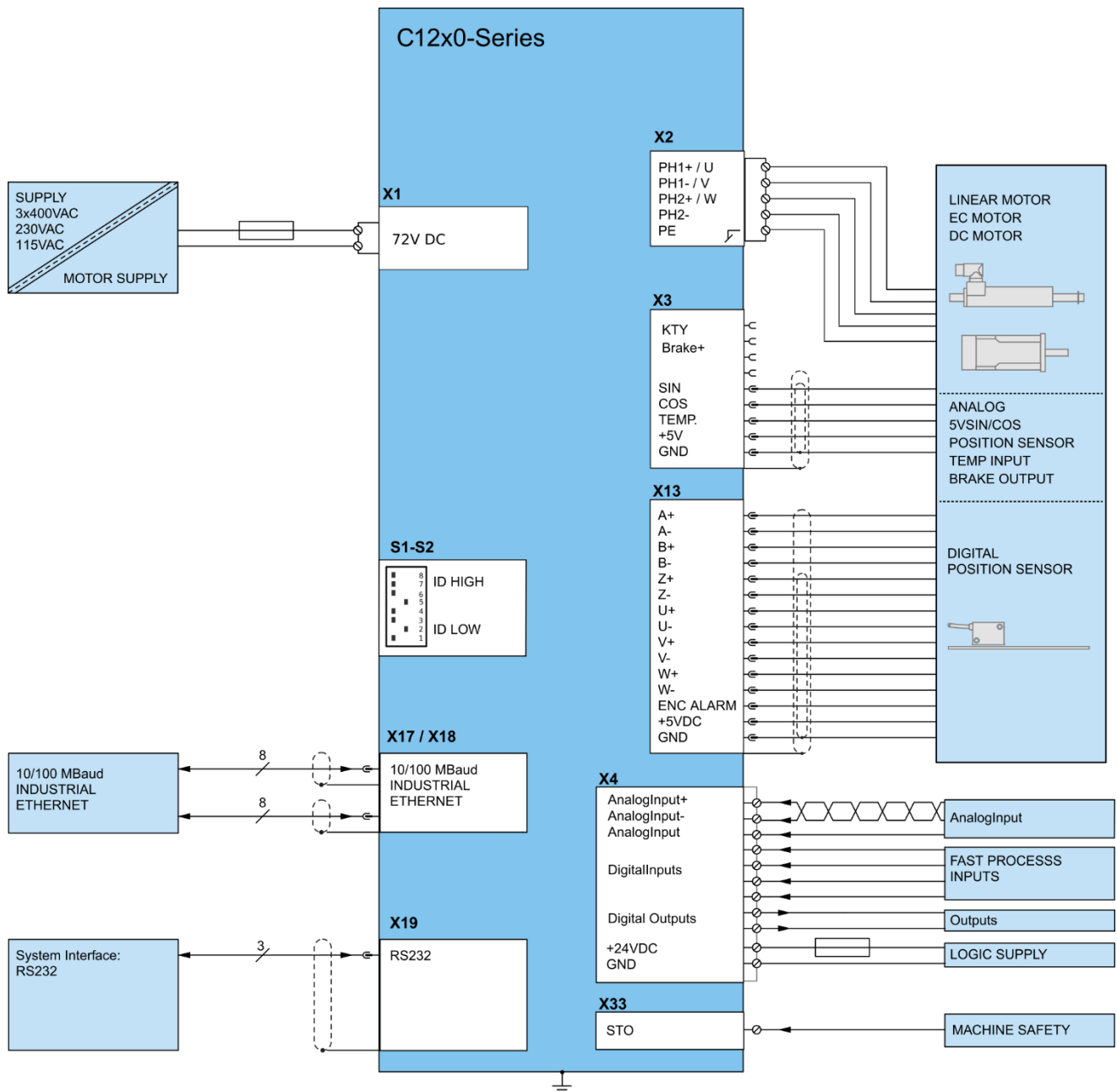
**Vorsicht - Stromschlaggefahr!**

- 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 Leistungsklemmen Ph1+, Ph1-, Ph2+, Ph2- und PWR+ stehen nach dem Trennen von der Stromversorgung noch mindestens 5 Minuten lang unter Spannung.

**Erdung**

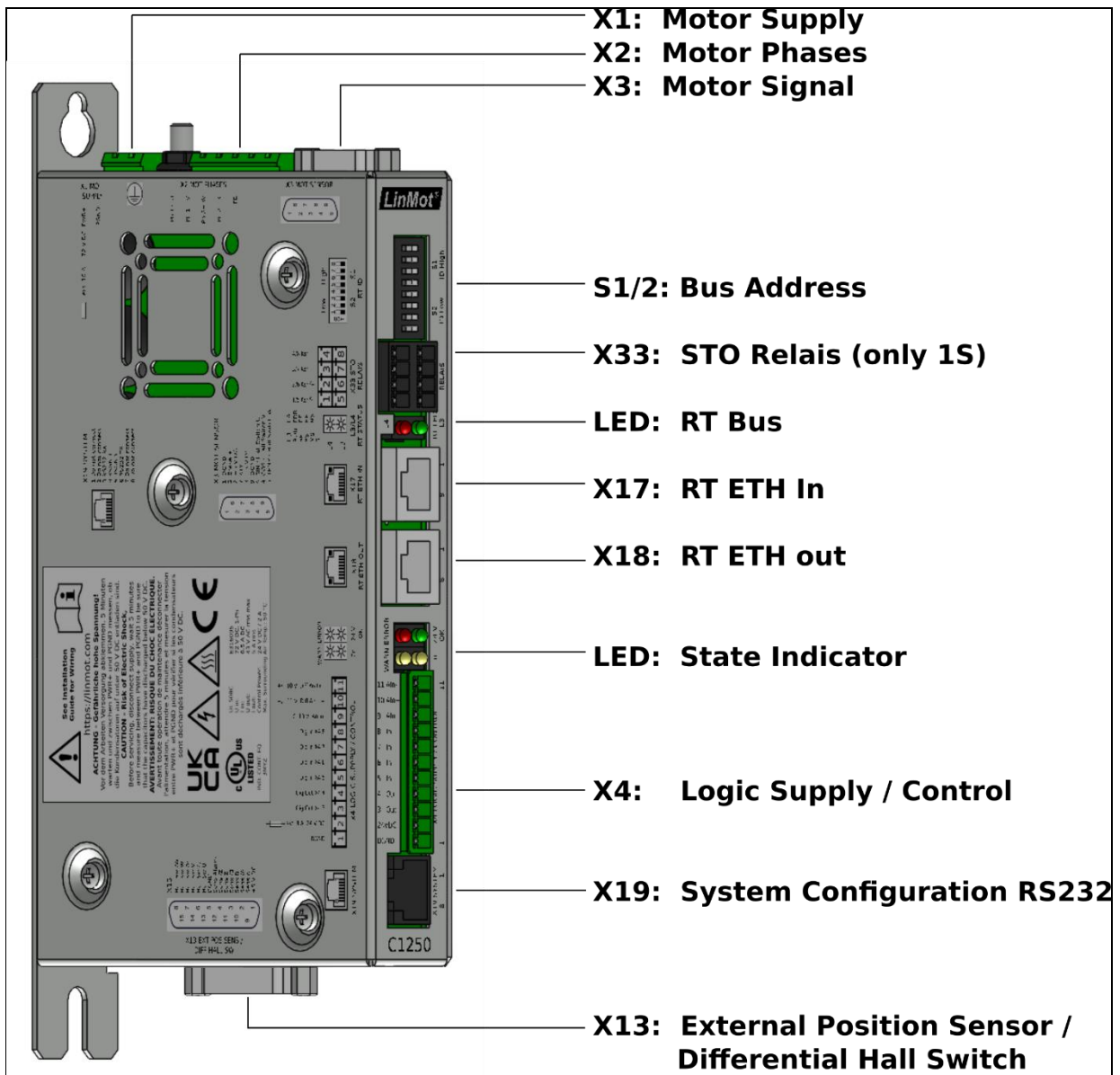
Alle Metallteile, die während des Betriebs oder der Wartung durch den Benutzer berührt werden und unter Spannung stehen können, müssen zuverlässig mit der Erdungsvorrichtung verbunden sein.

### 3 System-Übersicht



Typisches Servosystem C1250: Servo Drive, Motor und Netzgerät

## 4 Schnittstellen



## 5 Funktionen

	C1250-MI-XC-0S	C1250-MI-XC-1S
<b>Versorgungsspannung</b>		
Motorversorgung 72 VDC (24...85 VDC)	●	●
Logikversorgung 24 VDC (22...26 VDC)	●	●
<b>Motorphasenstrom</b>		
25 A Spitze (0-599 Hz)	●*	●*
<b>Ansteuerbare Motoren</b>		
LinMot P0x- und PR0x- Motoren	●	●
Ausgewählte Motoren (Support kontaktieren)	●	●
Plug and Play (PnP) Automatische Konfiguration	●	●
<b>Befehlsschnittstelle</b>		
POWERLINK CiA402	●	●
PROFINET PROFIdrive (-PN Schnittstelle des C1250-PN ist enthalten)	●	●
Sercos III	●	●
EtherNet/IP mit CIP-Sync (identisch mit -CM-Schnittstelle)	●	●
LinUDP	●	●
EtherCAT CiA402 (-EC Schnittstelle des C1250-EC ist enthalten)	●	●
EtherCAT SoE	nicht unterstützt	nicht unterstützt
CC-Link	●	●
<b>Programmierbare Bewegungsprofile (Kurven)</b>		
Bis zu 100 Bewegungsprofile/ Bis zu 16302 Kurvenpunkte	●	●
<b>Programmierbare Befehlstabelle</b>		
Befehlstabelle mit bis zu 255 Einträgen	●	●
<b>Externer Positionssensor</b>		
Inkremental (RS422 bis zu 25 Mcounts/s)	●	●
Absolut (SSI, BiSS-B, BiSS-C, EnDat2.1, EnDat 2.2)	●	●
<b>Konfiguration Schnittstelle</b>		
RS232	●	●
Ethernet (EoE, etc... je nach Schnittstelle)	●	●
<b>Integrierte Sicherheitsfunktionen (-1S Option)</b>		
STO (2 Sicherheitsrelais)		●
<b>Kalibrierte Messfunktionen (Option -Cxx)</b>		
Kalibrierte Analogeingänge an X4	●**	●**

\*28 A peak (0-599 Hz) ab Version 6.12 und später

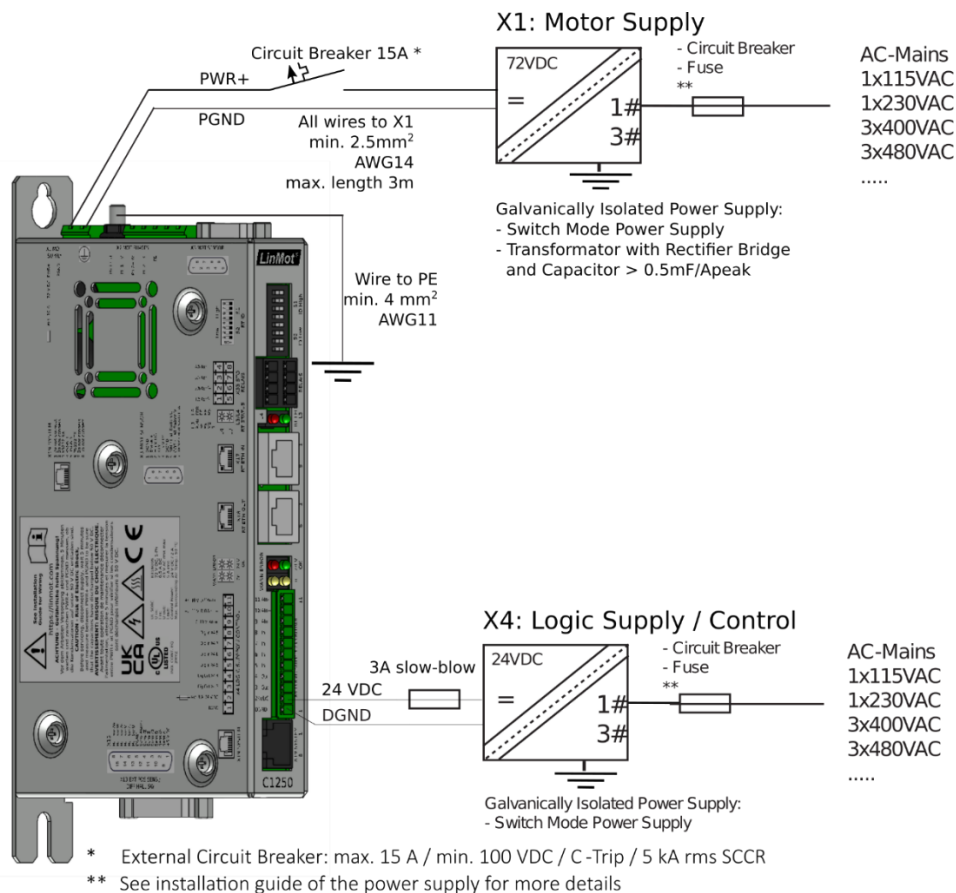
\*\* nur mit dem Typ C1250-MI-XC-xS-Cxx

## 6 Software

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



## 7 Stromversorgung und Erdung



Um einen sicheren und fehlerfreien Betrieb zu gewährleisten und 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<sup>1</sup> sollte direkt mit dem Erdungsbus verbunden werden (**Sternmuster**). Daisy-Chaining von Komponente zu Komponente ist verboten. (LinMot Motoren sind über ihre Stromkabel ordnungsgemäß 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. (Kondensatoren in der Stromversorgung entladen sich möglicherweise erst mehrere Minuten nach dem Abschalten der Eingangsspannung vollständig). Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahmen kann zu schweren Schäden an elektronischen Komponenten in LinMot Motoren und/oder Drives führen.



**Schalten Sie die Gleichspannung der Stromversorgung nicht um.** Alle Umschaltungen der Stromversorgung und NOT-AUS-Unterbrechungen müssen mit der Wechselspannung der Stromversorgung erfolgen. Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahmen kann zu schweren Schäden am Drive führen.

<sup>1</sup> Im Inneren des C1250 Drives sind der PWR-Motor-GND und der PWR-Signal-GND zusammen und mit dem GND des Umrichtergehäuses verbunden. Es wird empfohlen, dass der PWR-Motor-GND NICHT an einer anderen Stelle als im Inneren des Drives geerdet wird, um Kreisströme zu reduzieren.

## 8 Kalibrierter Messverstärker (C1250-MI-XC-xS-Cxx)

Die Drives mit der Endung -Cxx sind speziell für Messanwendungen konzipiert. Sie werden mit einem Werkskalibrierungszertifikat für die Analogeingänge an X4 geliefert. Die analogen Eingänge an X4 bieten einen Messfehler von weniger als 1 %.

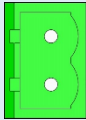
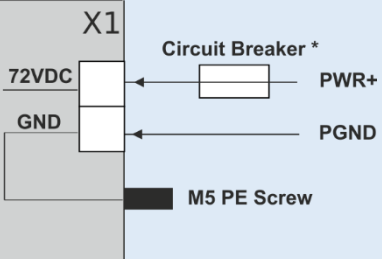
Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, einen angemessenen Zeitraum für die Rekalibrierung vorzusehen. Wir empfehlen ein Kalibrierungsintervall von 12 Monaten.

## 9 Beschreibung der Anschlüsse/Schnittstellen

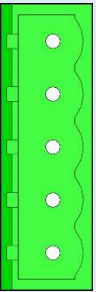
### 9.1 PE

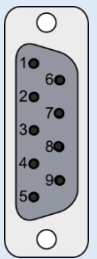
PE	Schützende Erde
PE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verwenden Sie min. 4 mm<sup>2</sup> (AWG11)</li> <li>Anzugsdrehmoment: 2 Nm (18 lbin)</li> </ul>

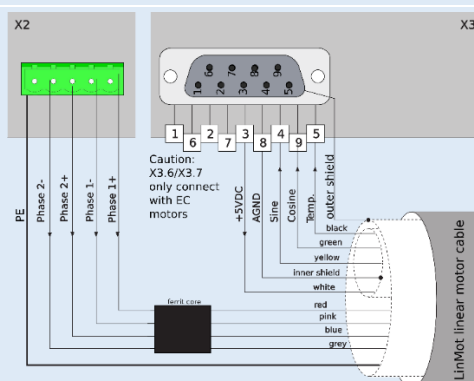
### 9.2 X1

X1	Motorversorgung	
	PWR+  PGND	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> <p><b>GND internally connected to controller housing which is connected to PE</b></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>X1</b></p>  </div>
Der Stecker muss separat bestellt werden: siehe Kapitel 16 <b>Bestellinformationen</b>	<p>Motorversorgung: 72 VDC nominal (24...85 VDC)  Absolute max. Rating: 72 VDC +20%.  Externer Schutzschalter: 15 A / min. 100 VDC / C-Auslösung / 5 kA rms SCCR</p> <p>Wenn die Versorgungsspannung des Motors 90 VDC überschreitet, geht der Drive in den Fehlerzustand über.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nur 60/75 °C Kupferleiter verwenden</li> <li>Leiterquerschnitt 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG14) max Länge 3 m</li> </ul>	

## 9.3 X2/X3 Motor-Anschluß


X2	Motor-Phasen				
	PH1+	LinMot Motor:	1+	Rot	3-Phasen EC-Motor / Fremdmotor:
	PH1	Motor Phase	1-	Rosa	Motor Phase U Rot
	PH2+	Motor Phase	2+	Blau	Motor Phase V Rosa
	PH2-	Motor Phase	2-	Grau	Motor Phase W Blau
	PE/SCRN	PE			Motor Phase X Grau
					PE
Stecker muss separat bestellt werden!	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nur 60/75 °C Kupferleiter verwenden</li> <li>Leiterquerschnitt: 0,5 - 2,5 mm<sup>2</sup> (abhängig vom Motorstrom) / AWG 21 -14</li> </ul>				

X3	Motor Sensor / Bremse			
	1	LinMot Motor:	Nicht verbinden	EC-Motor:
	6	Nicht verbinden		DGND
	2	Nicht verbinden		Bremse+
	3	Nicht verbinden		+5 VDC
	4	+5 VDC		KTY
DSUB-9 (f)	5	DGND		+5 VDC
	6	Sensor Sinus		DGND
	7	Sensor Kosinus		Sensor Sinus / Hall Switch U
	8	Temperatur		Sensor Kosinus / Hall Switch V
	9	Schirm		Hall Switch W
		Schirm		Schirm
<b>Anmerkung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verwenden Sie +5 VDC (X3.3) und DGND (X3.8) nur für die motorinterne Hallsensorversorgung (max. 100 mA).</li> <li>Maximale Motorkabellänge: 50m für LinMot Px Motoren. Bitte prüfen Sie auch die Einschränkungen von Motor, Encoder und Kabel.</li> <li>Bremse+: 24 V / max. 500 mA, Spitze 1,4 A (schaltet bei Überschreitung ab) die andere Klemme muss mit DGND (X3.1) verbunden werden</li> </ul> <b>Vorsicht!</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>DGND (X3.8) NICHT mit Masse oder Erde verbinden!</li> </ul> <b>Temperatursensor:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ein resistiver Temperatursensor (PT1000, KTY) kann zwischen +5 VDC (X3.2) und KTY (X3.7) angeschlossen werden.</li> </ul>				

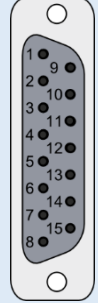
**Wichtige Hinweise:**

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!

## 9.4 X4

X4	Logikversorgung / IO-Anschluss			
 <p>X4.11 X4.10 X4.9 X4.8 X4.7 X4.6 X4.5 X4.4 X4.3 +24VDC DGND</p>	11	AnIn-	X4.11	Konfigurierbarer differenzieller Analogeingang (mit X4.10)
	10	AnIn+	X4.10	Konfigurierbarer differenzieller Analogeingang (mit X4.11)
	9	AnIn	X4.9	Konfigurierbarer Single-Ended-Analog-Eingang
	8	IN	X4.8	Konfigurierbarer digitaler Eingang
	7	IN	X4.7	Konfigurierbarer digitaler Eingang
	6	IN	X4.6	Konfigurierbarer digitaler Eingang
	5	IN	X4.5	Konfigurierbarer digitaler Eingang
	4	OUT	X4.4	Konfigurierbarer digitaler Ausgang
	3	OUT	X4.3	Konfigurierbarer digitaler Ausgang
	2	+24VDC	Stromversorgung	Logikversorgung 22-26 VDC
	1	DGND	Stromversorgung	Logische Masse
<p>Federkraftstecker (muss separat bestellt werden: siehe Kapitel 16 Bestellinformationen)</p>	<p><b>Digitale Eingänge</b> (X4.5 ... X4.8): 24 VDC / 5 mA (Low Level: -0,5 bis 5 VDC, High Level: 15 bis 30 VDC)</p> <p><b>Digitale Ausgänge</b> (X4.3 &amp; X4.4): 24 VDC / max. 500 mA, Spitze 1,4 A (schaltet sich bei Überschreitung ab)</p> <p>X4.3: Kann als Bremsausgang für LinMot Motoren verwendet werden</p> <p>Beide Ausgänge sind High Side schaltend mit integriertem Pull-Down (1k7 gegen DGND)</p> <p><b>Analoge Eingänge</b> 12 Bit A/D gewandelt</p> <p>X4.9: 0..10 V, Eingangswiderstand: &gt;75 kΩ gegen DGND</p> <p>X4.10/X4.11: +/- 10 V, Eingangswiderstand 28,0 kΩ, Gleichtaktbereich: -5..+10 V gegen DGND,</p> <p><b>Gegenstecker (Art. Nr. 0150-3447):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nur 60/75 °C Kupferleiter verwenden</li> <li>Leiterquerschnitt max. 1,5 mm<sup>2</sup></li> <li>Abisolierlänge: 11,5 mm</li> </ul> <p><b>Wichtige Hinweise:</b></p> <p>Die 24-VDC-Logikversorgung für den Steuerkreis (X4.2) muss mit einer externen Sicherung (3 A träge) abgesichert werden.</p>			

## 9.5 X13

X13	Externe Positionssensoren Differential Hall Switches			
	1		ABZ mit Hall Switches	SSI / BiSS-B / BiSS-C / EnDat2.1 / EnDat2.2
		9	+5V DC	+5V DC
	2		A+	A+ (optional)
		10	A-	A- (optional)
	3		B+	B+ (optional)
		11	B-	B- (optional)
	4		Z+	DATA+
		12	Z-	DATA-
	5		Encoder Alarm (optional)	Encoder Alarm (optional)
	13	DGND	DGND	
		U+	nc	
	14	U-	nc	
		V+	nc	
	15	V-	nc	
		W+	Clk+	
		W-	Clk-	
	Fall	Schirm	Schirm	

DSUB-15 (f)



Eingänge für Positionsgeber (RS422):  
Max. Zählfrequenz: 25 M Zählungen/s mit Quadraturdekodierung.  
Ein minimaler Flankenabstand von 40 ns muss vom Geber unter allen Umständen gewährleistet werden!  
Die maximale Frequenz jedes Signals beträgt 6,25 MHz.

Differentiale Hall Switch Eingänge (RS422):  
Eingangsfrequenz: < 1 kHz

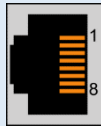
Enc. Alarm In:  
5 V / 1 mA

Sensor-Versorgung:  
5 VDC max. 300 mA



## 9.6 X17 - X18

X17 - X18		Echtzeit-Ethernet 10/100 Mbit/s	
 	X17 RT ETH In	Die Spezifikation hängt vom RT-Bus ab. Bitte beachten Sie die entsprechende Dokumentation.	
	X18 RT ETH OUT		
RJ-45			

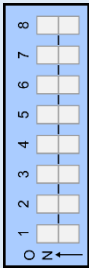
## 9.7 X19

X19	System	
	1	(Nicht verbinden)
	2	(Nicht verbinden)
	3	RS232 Rx
	4	GND
	5	GND
	6	RS232 Tx
	7	(Nicht verbinden)
	8	(Nicht verbinden)
	Schirm	Schirm
RJ-45	Verwenden Sie den isolierten USB-RS232-Konverter (Art.-Nr. 0150-2473) für die Konfiguration über RS232	





## 9.8 X33

X33	Sicherheitsrelais (nur mit der Option -1S)		
X33.4/8 Ksr+ X33.3/7 Ksr- X33.2/6 Ksr f+ X33.1/5 Ksr f-		STO Relays	
	4 / 8	Ksr +	Sicherheitsrelais 1 / 2 Eingang positiv
	3 / 7	Ksr -	Sicherheitsrelais 1 / 2 Eingang negativ
	2 / 6	Ksr f+	Sicherheitsrelais 1 / 2 Rückmeldung positiv
	1 / 5	Ksr f-	Sicherheitsrelais 1 / 2 Rückmeldung negativ
Federkraftstecker (muss separat bestellt werden: siehe Kapitel 16 <b>Bestellinformationen</b> )			
 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nur 60/75°C Kupferleiter verwenden</li> <li>- Leiterquerschnitt max. 1,5 mm<sup>2</sup></li> <li>- Abisolierlänge: 10mm</li> <li>- Der Zustand der Rückmeldekontakte muss nach jeder Änderung des Zustandes der Steuerkontakte überprüft werden!</li> <li>- Der maximale Strom an den Rückmeldekontakten (Ksr+ und Ksr-) muss auf unter 1 A begrenzt werden.</li> <li>- Schließen Sie die Sicherheitsrelais niemals an die Logikversorgung des Drives an!</li> </ul>			
→ Ausführliche Informationen finden Sie im Kapitel 11 <b>Sicherheitsverdrahtung</b>			



## 9.9 S1 - S2

S1 - S2	Adress-Selektoren	
	S1 (5..8)	Bus ID High (0 ... F). Bit 5 ist das LSB, Bit 8 das MSB.
	S2 (1..4)	Bus ID Low (0 ... F). Bit 1 ist das LSB, Bit 4 das MSB.
	<b>Setzen Sie die ID high &amp; low auf 0xFF, um das Drive auf die Herstellereinstellungen zurückzusetzen!</b>	
Die Verwendung dieser Schalter hängt von der Art des verwendeten Feldbusses ab. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Handbuch.		

## 9.10 System-LEDs



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

## 9.11 RT-Bus-LEDs

RT-Bus-LEDs	RT-Bus-Statusanzeige		
<b>L3</b>   <b>L4</b>	<b>BUS-Typ:</b>	<b>L3 (zweifarbzig)</b>	<b>L4 (zweifarbzig)</b>
	EtherCAT	RUN (grün)	ERR (rot)
	PROFINET	SF (rot)	BF (rot)
	POWERLINK	BS (grün)	BE (rot)
	EtherNet/IP	MS (grün/rot)	NS (grün/rot)
	SERCOS	S (grün/rot)	
	CC-Link	RUN (grün)	ERR (rot)

Die Blinkcodes sind in den entsprechenden Schnittstellenhandbüchern beschrieben.

## 10 System-LED-Blink-Codes

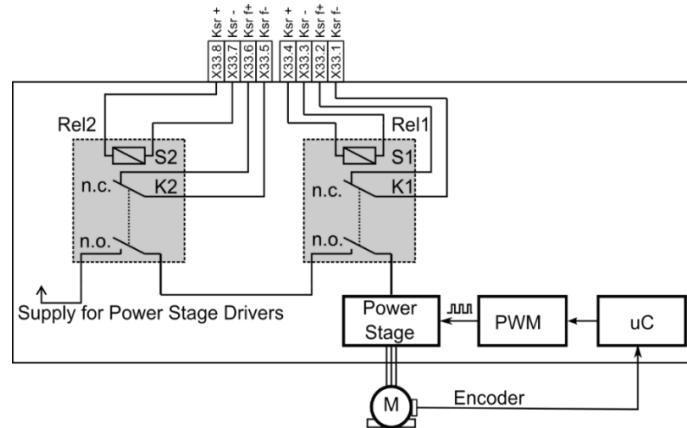
LED-Blink-Codes			
<b>Error</b>  <b>24VOK</b> <b>Warn</b>  <b>EN</b>			
ERROR	WARN	EN (enable)	Beschreibung
OFF	Warnung	Betrieb Aktiviert	<b>Normaler Betrieb:</b> Warnungen und die Freigabe des Betriebs werden angezeigt.
ON	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ~2 Hz</li> <li>0..15 x Fehlercode High Nibble</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ~2 Hz</li> <li>0..15 x Fehlercode Low Nibble</li> </ul>	<b>Fehler:</b> 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)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ~2 Hz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ~2 Hz</li> <li>0..15 x Fehlercode High Nibble</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ~2 Hz</li> <li>0..15 x Fehlercode Low Nibble</li> </ul>	<b>Fataler Fehler:</b> Der Fehlercode wird durch einen Blinkcode mit "WARN" und "EN" angezeigt. Das Fehlerbyte ist in Low und High Nibble unterteilt. "WARN" und "EN" blinken gleichzeitig. Schwerwiegende Fehler können nur durch einen Reset oder einen Stromzyklus quittiert werden. (z.B.: WARN blinkt 3x, EN blinkt 2x; Fehlercode = 32h)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ~4 Hz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ~2 Hz</li> <li>0..15 x Fehlercode High Nibble</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ~2 Hz</li> <li>0..15 x Fehlercode Low Nibble</li> </ul>	<b>Systemfehler:</b> Bitte installieren Sie die Firmware neu oder kontaktieren Sie den Support.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ~0,5 Hz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ~0,5 Hz</li> </ul>	OFF	<b>Signalversorgung 24V zu niedrig:</b> Die Fehler- und Warn-LED blinken abwechselnd, wenn die Signalversorgung +24 VDC (X4.2) weniger als 18 VDC beträgt.
OFF	○●●●	●○●●	<b>Plug&amp;Play-Kommunikation Aktiv:</b> Diese Sequenz (Warn on, dann En on, dann beide off, komplette Abfolge der 4 Zustände ca. 1 s) signalisiert den Zustand, in dem die Plug & Play-Parameter vom Motor gelesen werden.
<ul style="list-style-type: none"> <li>○●</li> <li>~4 Hz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●○</li> <li>~4 Hz</li> </ul>	OFF	<b>Warten auf die Vorgabe von Parametern:</b> Wenn die ID (S1, S2) auf 0xFF gesetzt ist, startet der Drive in einem speziellen Modus und die Fehler- und Warn-LED blinken abwechselnd ~4 Hz. Wenn die ID auf 0x00 eingestellt 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 Usermanual_LinMot-Talk unter Kapitel Fehlersuche.
OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>○●</li> <li>~2 Hz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○●</li> <li>~2 Hz</li> </ul>	<b>Parameter voreinstellen Erledigt:</b> Wenn die Parameter auf ihre Standardwerte eingestellt sind (ausgelöst durch S1/S2 beim Einschalten), blinken die LEDs Warn und EN 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\_SG5-SG7* und im Benutzerhandbuch der installierten Interface-Software. Diese Dokumente werden zusammen mit der LinMot-Talk Konfigurationssoftware geliefert und können von [www.linmot.com](http://www.linmot.com) heruntergeladen werden.

## 11 Sicherheitsverdrahtung

Die Drives des C1250 mit der Option -1S verfügen über interne Sicherheitsfunktionen:

Zwei Sicherheitsrelais Ksr in Reihe, die die Versorgungsspannung für die Motortreiber (n.o.) unterstützen. Außerdem gibt es für jedes Relais einen Rückmeldekontakt (n.c.).



Zur Freigabe der -1S Drives müssen beide Relais eingeschaltet sein.

Minimale Verdrahtung:

- X33.8 und X33.4 an 24 VDC anschließen (von Safety-Speisung)
- X33.7 und X33.3 mit GND verbinden (von Safety-Speisung)



Schließen Sie X33.8 und X33.4 niemals an die Logikversorgung von X4 an!  
Trennen Sie niemals X33, wenn der STO mit Strom versorgt wird!



Der Überspannungsschutz muss extern vorgesehen und entsprechend dem Sicherheitskreis der Maschine dimensioniert werden (Die Spannung an einem beliebigen Pin von X33 muss unter 100V, bezogen auf DGND, begrenzt werden)!



Die Rückfallzeit der Relais ist abhängig von der externen Beschaltung!

### Sicherheitsrelais Ksr

Nennspannung	24 VDC
Min. Ansteuerspannung bei 20°C	≤ 16.8 V
Drop-Out Spannung bei 20°C	≥ 2.4 V
Abfallzeit (ohne Schutzschaltung)	In der Regel 3 ms
Spulenwiderstand bei 20°C	2'100 Ω ± 10%
Typ	EN 50205, Typ A Relais mit zwangsgeführten Kontakten nach IEC 61810-3
Kontakt Lebensdauer	> 10'000'000
Hersteller und Typ	Elesta-Relais / SIS112 24VDC
Maximaler Strom an den Rückführkontakten (Ksr f+ und Ksr-)	< 1 A

### Drives Klassifizierung nach EN ISO 13849-1 (Sicherheit von Maschinen)

Kategorie	Kat. = 3
Performance Level	PL = d
Diagnosedeckungsgrad	DC = hoch (99%)
Mittlere Zeit bis zum gefährlichen Ausfall eines Kanals	MTTF <sub>d</sub> = hoch (typischerweise 100 Jahre, siehe Berechnungsbeispiel unten)



DC (Diagnosedeckungsgrad) ist hoch (99%), wenn man davon ausgeht, dass der Zustand der Rückmeldekontakte nach jeder Änderung des Zustands der Steuerkontakte überprüft wird.

Die  $MTTF_d$  hängt hauptsächlich von der Anzahl der Schaltspiele der Sicherheitsrelais ab.

#### Beispiel für die Berechnung der $MTTF_d$ :

Angenommen, die Sicherheitsfunktion wird bei einer Maschine, die 24 Stunden pro Tag und 7 Tage pro Woche läuft, alle 20 Sekunden angefordert.

$$B_{10} = 10'000'000$$

$$B_{10d} = 20'000'000 \text{ (gemäss EN ISO 13849-1:2008 Tabelle C.1)}$$

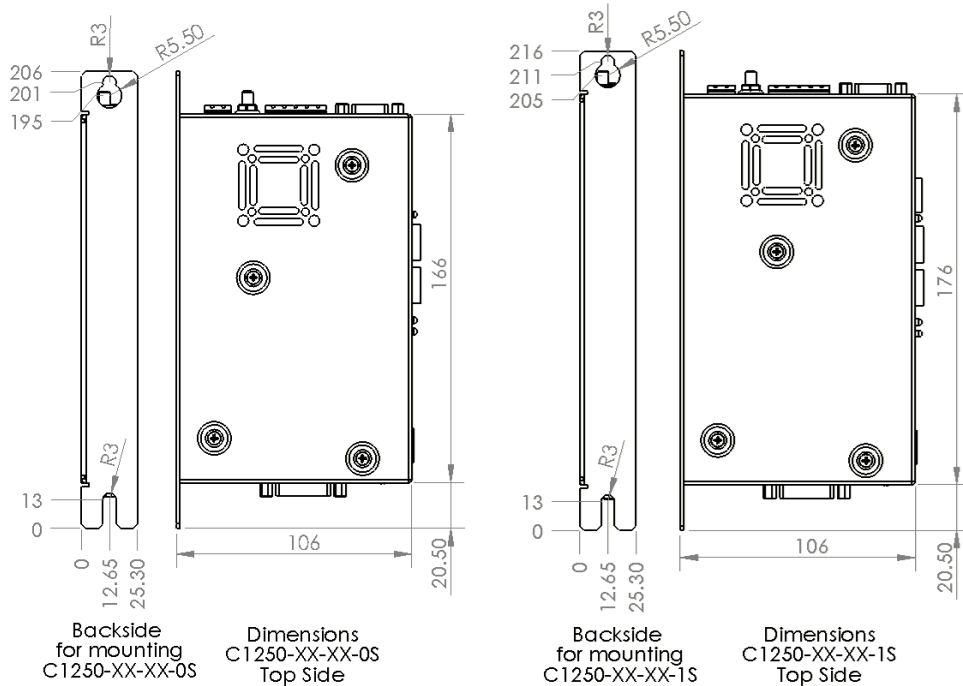
$$n_{op} = (24 \text{ h/Tag} * 365,25 \text{ Tage/Jahr} * 3600 \text{ s/h}) / 20 \text{ s} = 1'577'880 \text{ Vorgänge pro Jahr}$$

$$MTTF_d = B_{10d} / (0,1 * n_{op}) = 126,75 \text{ Jahre}$$

(Dies muss für weitere Berechnungen gemäß der Norm auf 100 Jahre begrenzt werden)

$$= \text{hoch (100 Jahre)}$$

## 12 Physikalische Dimension



C1250-MI Serie Single axis drive		C1250-MI-XC-0S	C1250-MI-XC-1S
Breite	mm (in)	25.3 (1.0)	
Höhe	mm (in)	166 (6.54)	176 (6.93)
Höhe mit Befestigungen	mm (in)	206 (8.11)	216 (8.50)
Tiefe	mm (in)	106 (4.2)	
Gewicht	g (lb)	630 (1.4)	700 (1.54)
Montageschrauben		2 x M5	
Montageabstand	mm (in)	198 (7.80)	
Gehäuse, Schutzart	IP	20	
Lagertemperatur	°C	-25...40	
Transport Temperatur	°C	-25...70	
Betriebstemperatur	°C	0...40 bei Nenndaten (40...50 mit Leistungsderating *)	
Relative Luftfeuchtigkeit		< 95% (nicht kondensierend)	
Verschmutzung	IEC/EN 60664-1	Verschmutzungsgrad 2	
Schockfestigkeit (16ms)	-1S Option		3.5g
Vibrationsfestigkeit (10-200Hz)	-1S Option		1g
Max. Gehäuse-Temperatur	°C	70	
Max. Verlustleistung	W	30	
Einbauort		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	

\* Das Derating hängt von der Situation im Schaltschrank ab. Die Temperatur des Drives sollte unter Vollast 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. Wenn die Temperatur des Drives beispielsweise 45 °C erreicht und die Schaltschranktemperatur 30 °C beträgt, würde dies bei einer Schaltschranktemperatur von 40 °C zu einer Temperatur des Drives von etwa 55 °C führen. Die Warnstufe des Drives ist standardmäßig auf 75 °C konfiguriert und die Fehlerstufe auf 80 °C. In diesem Beispiel ist alles in Ordnung. Wenn die Temperatur des Drives lange Zeit über der Warnstufe liegt, kann dies zu einer reduzierten Lebensdauer des Drives führen.

## 13 Anforderungen an die Stromversorgung

### 13.1 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 auf 95 VDC ansteigen. Das bedeutet, dass alles, was an diese Stromversorgung angeschlossen ist, einer dielektrischen Spannung von mindestens 100 VDC standhalten muss. (Zusätzliche Kondensatoren, usw.).

Aufgrund der hohen Bremsspannung und der plötzlichen Lastschwankungen bei Linearmotoranwendungen **können nur kompatible Netzteile verwendet werden (siehe Kapitel 16 Bestellinformationen)**.

### 13.2 Signal-Stromversorgung

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

Strom, der von der Logikversorgung geliefert wird:

- min. 0.5 A (keine Last an den Ausgängen)
- typ. 0.7 A (alle 2 Ausgänge "on" mit 100 mA Last und Bremse ohne Last)
- max. 2.0 A (alle 2 Ausgänge "on" mit 500 mA Spitzenlast und Bremse mit 500 mA Spitzenlast)



**Schließen Sie die Sicherheitsrelais nicht an die 24 VDC Signalversorgung an!**

**Verwenden Sie eine separate Stromversorgung für die Sicherheitsschaltung**



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

## 14 Regeneration

Wenn die Versorgungsspannung beim Bremsen zu stark ansteigt, schließen Sie einen zusätzlichen Kondensator an die Motorversorgung an.

Es wird empfohlen, einen Kondensator  $\geq 10'000 \mu\text{F}$  zu verwenden (Kondensator in der Nähe der Versorgung des Drives installieren!).

## 15 Sicherheitshinweise für die Installation nach UL

### Kennzeichnungen:

- Kennzeichnung der Verdrahtungsklemmen:  
Siehe Kennzeichnungen auf dem Gehäuse und die entsprechenden Kapitel in der Installationsanleitung!
- Warnhinweis-Kennzeichnung:  
Siehe Kennzeichnungen auf dem Gehäuse und die entsprechenden Kapitel in der Installationsanleitung!
- Die Transienten müssen auf max. 0,8 kV auf der Netzseite des Drives begrenzt werden.
- Die 24 VDC-Versorgung für den Steuerkreis muss mit einer externen UL Listing 3 A DC-Sicherung abgesichert werden.
- **Zum Schutz des sekundären Steuerkreises (Sicherheitsrelais auf X33) muss eine separate 24-VDC-Spannungsversorgung verwendet werden, die mit einer externen, UL-gelisteten 3-A-Sicherung geschützt ist, die an den Ausgang der Spannungsversorgung angeschlossen ist.**
- Der integrierte Halbleiterkurzschlusschutz bietet keinen "branch circuit"-Schutz. Der "branch circuit"-Schutz muss in Übereinstimmung mit dem National Electrical Code und allen zusätzlichen örtlichen Vorschriften erfolgen.

### Kennzeichnungen für cULus:

- Ratings:
  - Eingangsspannung: 72 VDC
  - Eingangsstrom: 6.5 A
  - Ausgangsspannung: 43 V rms
  - Ausgangsstrom: 5 A rms
  - Anzahl der Phasen: 2 - 3
  - Frequenzbereich: 0-599 Hz
  - Einschaltdauer: 4 - 96%
  - Relais (nur bei Variante -1S):
    - Ratings der Kontakte: max. 24 VDC, 6 A
    - Spule: 24 VDC
    - Temperatur der Umgebungsluft: max. 85 °C
  - Leistung kontrollieren (X4.2): 24 VDC (abgesichert mit einer externen UL Listing 3 A Sicherung)
  - Temperatur der Umgebungsluft: max. 50 °C
- Geeignet für den Einsatz in einem Stromkreis, der nicht mehr als 5 kADC, maximal 72 VDC, liefern kann.  
(Branch circuit"-Schutz auf X1: Externer Schutzschalter: 15 A / min. 100 VDC / C-Auslösung / 5 kA rms SCCR)

## 16 Bestellinformationen

### 16.1 Drives

Drives	Beschreibung	Art. Nr.
C1250-MI-XC-0S-000	Multi Interface Drive (72V/25A)	<a href="#">0150-5591</a>
C1250-MI-XC-1S-000	Multi Interface Drive (72V/25A), STO	<a href="#">0150-5589</a>
C1250-MI-XC-1S-OPD	Multi Interface Drive (72V/25A), STO, PROFINET/PROFIdrive installiert	<a href="#">0150-5732</a>
C1250-MI-XC-1S-OCM	Multi Interface Drive (72V/25A), STO, EtherNet/IP CIP Sync installiert	<a href="#">0150-5733</a>
C1250-MI-XC-1S-OLU	Multi Interface Drive (72V/25A), STO, LinUDP installiert	<a href="#">0150-5734</a>
C1250-MI-XC-1S-OPL	Multi Interface Drive (72V/25A), STO, POWERLINK installiert	<a href="#">0150-5735</a>
C1250-MI-XC-1S-OSC	Multi Interface Drive (72V/25A), STO, Sercos III installiert	<a href="#">0150-5736</a>
C1250-MI-XC-1S-ODS	Multi Interface Drive (72V/25A), STO, EtherCAT/CiA402 installiert	<a href="#">0150-5737</a>
C1250-MI-XC-1S-OCC	Multi Interface Drive (72V/25A), STO, CC-Link installiert	<a href="#">0150-5738</a>
C1250-MI-XC-0S-OPD	Multi Interface Drive (72V/25A), PROFINET/PROFIdrive installiert	<a href="#">0150-5746</a>
C1250-MI-XC-0S-OCM	Multi Interface Drive (72V/25A), EtherNet/IP CIP Sync installiert	<a href="#">0150-5747</a>
C1250-MI-XC-0S-OLU	Multi Interface Drive (72V/25A), LinUDP installiert	<a href="#">0150-5748</a>
C1250-MI-XC-0S-OPL	Multi Interface Drive (72V/25A), POWERLINK installiert	<a href="#">0150-5749</a>
C1250-MI-XC-0S-OSC	Multi Interface Drive (72V/25A), Sercos III installiert	<a href="#">0150-5750</a>
C1250-MI-XC-0S-ODS	Multi Interface Drive (72V/25A), EtherCAT/CiA402 installiert	<a href="#">0150-5751</a>
C1250-MI-XC-0S-OCC	Multi Interface Drive (72V/25A), CC-Link installiert	<a href="#">0150-5752</a>
Kalibrierte Drives	Beschreibung	Art. Nr.
C1250-MI-XC-0S-C00	Multi Interface Drive (72V/25A), kalibrierter Messverstärker	<a href="#">0150-5592</a>
C1250-MI-XC-1S-C00	Multi Interface Drive (72V/25A), STO, kalibrierter Messverstärker	<a href="#">0150-5590</a>
C1250-MI-XC-1S-CPD	Multi Interface Drive (72V/25A), STO, kalibriert, PROFINET/PROFIdrive installiert	<a href="#">0150-5725</a>
C1250-MI-XC-1S-CCM	Multi Interface Drive (72V/25A), STO, kalibriert, EtherNet/IP CIP Sync installiert	<a href="#">0150-5726</a>
C1250-MI-XC-1S-CLU	Multi Interface Drive (72V/25A), STO, kalibriert, LinUDP installiert	<a href="#">0150-5727</a>
C1250-MI-XC-1S-CPL	Multi Interface Drive (72V/25A), STO, kalibriert, POWERLINK installiert	<a href="#">0150-5728</a>
C1250-MI-XC-1S-CSC	Multi Interface Drive (72V/25A), STO, kalibriert, Sercos III installiert	<a href="#">0150-5729</a>
C1250-MI-XC-1S-CDS	Multi Interface Drive (72V/25A), STO, kalibriert, EtherCAT/CiA402 installiert	<a href="#">0150-5730</a>
C1250-MI-XC-1S-CCC	Multi Interface Drive (72V/25A), STO, kalibriert, CC-Link installiert	<a href="#">0150-5731</a>
C1250-MI-XC-0S-CPD	Multi Interface Drive (72V/25A), kalibriert, PROFINET/PROFIdrive installiert	<a href="#">0150-5739</a>
C1250-MI-XC-0S-CCM	Multi Interface Drive (72V/25A), kalibriert, EtherNet/IP CIP Sync installiert	<a href="#">0150-5740</a>
C1250-MI-XC-0S-CLU	Multi Interface Drive (72V/25A), kalibriert, LinUDP installiert	<a href="#">0150-5741</a>
C1250-MI-XC-0S-CPL	Multi Interface Drive (72V/25A), kalibriert, POWERLINK installiert	<a href="#">0150-5742</a>
C1250-MI-XC-0S-CSC	Multi Interface Drive (72V/25A), kalibriert, Sercos III installiert	<a href="#">0150-5743</a>
C1250-MI-XC-0S-CDS	Multi Interface Drive (72V/25A), kalibriert, EtherCAT/CiA402 installiert	<a href="#">0150-5744</a>
C1250-MI-XC-0S-CCC	Multi Interface Drive (72V/25A), kalibriert, CC-Link installiert	<a href="#">0150-5745</a>

Es gibt Drives, auf denen eine bestimmte Schnittstelle vorinstalliert ist. Auf den -MI Drives kann jedoch jede verfügbare Schnittstelle installiert werden. Dies kann während der Installation der Firmware geschehen.

## 16.2 Zubehör

Zubehör	Beschreibung	Art. Nr.
DC01-C1X00-0S/X1/X4	Drive Connector Set für C1X00-0S	<u>0150-3527</u>
DC01-C1X00-1S/X1/X4/X33	Drive Connector Set für C1X00-1S	<u>0150-3528</u>
DC01-C1X00/X1	Drive-Anschluss für PWR 72 VDC-Eingang	<u>0150-3525</u>
DC01-C1X00/X2	Drive Connector Motorphasen	<u>0150-3526</u>
DC01-Signal/X4	Drive-Anschluss 24 VDC & Logik	<u>0150-3447</u>
DC01-Sicherheit/X33	Drive Connector Sicherheit	<u>0150-3451</u>
<b>Isolierter USB-RS232-Konverter</b>	<b>Isolierter USB-RS232-Konverter mit Konfigurationskabel</b>	<b><u>0150-2473</u></b>
Isolierter USB-Seriell-Wandler	Isolierter USB RS232/422/485-Wandler	<u>0150-3120</u>
Rekalibrierungsdienst	Kalibrierung Drive Serie C1200 (Kalibrierung der Analogeingänge an X4 von <b>C1250-xx-XC-xS-Cxx</b> Drives)	<u>0150-4164</u>
Kompatible Stromversorgungen		Art. Nr.
S02-72/1000	Netzgerät 72 V/1000 W, 3x400-480 VAC	<u>0150-4535</u>
S01-72/1000	Netzgerät 72 V/1000 W, 3x340-550 VAC	<u>0150-1872</u>
S01-72/500	Netzgerät 72 V/500 W, 1x120/230 VAC	<u>0150-1874</u>
S01-24/500	Stromversorgung 24 V/500 W, 1x120/230 VAC	<u>0150-2480</u>
S01-48/300	Stromversorgung 48 V/300 W, 1x120/230 VAC	<u>0150-1941</u>
S01-48/600	Stromversorgung 48 V/600 W, 1x120/230 VAC	<u>0150-1946</u>
T01-72/420-Multi	T-Netzteil 72 V / 420 VA, 3x230/400/480 VAC	<u>0150-1869</u>
T01-72/900-Multi	T-Netzteil 900 VA, 3x230/400/480 VAC	<u>0150-1870</u>
T01-72/1500-Multi	T-Netzteil 1500 VA, 3x230/400/480 VAC	<u>0150-1871</u>
T01-72/420 -1ph	T-Netzteil 420 VA, 1x208/220/230/240 VAC	<u>0150-1859</u>

Fettgedruckte Artikel sind dringend empfohlenes Zubehör!






Die Stecker müssen separat bestellt werden und sind nicht im Lieferumfang des Drives enthalten!






Verwenden Sie 0150-2473 (isolierter USB-RS232-Konverter) für die Konfiguration!

## 17 Internationale Zertifizierungen

Zertifizierungen	
Europa 	Siehe Kapitel 17.4 EU-Konformitätserklärung CE-Kennzeichnung
UK 	Siehe Kapitel 17.5 UK-Konformitätserklärung UKCA-Kennzeichnung
<b>IECEE</b> <b>CB-SCHEMA</b>	Ref. Zertif. Nr. CH-11687
USA / Kanada 	<p>Alle mit diesem Zeichen gekennzeichneten Produkte sind von Underwriters Laboratories geprüft und gelistet und die Produktionsstätten werden vierteljährlich von einem UL-Inspektor überprüft. Diese Kennzeichnung ist für die USA und Kanada gültig und erleichtert die Zertifizierung Ihrer Maschinen und Anlagen in diesen Gebieten.</p> <p>Filenummer E316095</p> <p>UL 508C Stromumwandlungsgeräte</p> <p>CSA C22.2 Industrielle Steuergeräte</p> <p>Siehe Kapitel 17.2 <b>UL Listing</b></p>




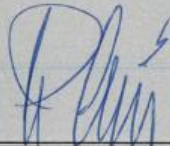

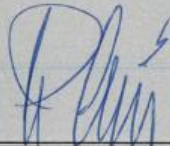

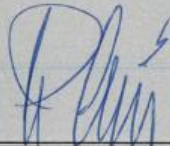
## 17.1 IEC EE CB SCHEME - CB-Prüfbescheinigung

		Ref. Certif. No. <b>CH-11687</b>
IEC SYSTEM FOR MUTUAL RECOGNITION OF TEST CERTIFICATES FOR ELECTRICAL EQUIPMENT (IECEE) CB SCHEME		
<b>CB TEST CERTIFICATE</b>		
Product	C1250-MI Servo Drive Series	
Name and address of the applicant	NTI AG Bodenaeckerstrasse 2, 8957 Spreitenbach Switzerland	
Name and address of the manufacturer	NTI AG Bodenaeckerstrasse 2, 8957 Spreitenbach Switzerland	
Name and address of the factory <small>Note: When more than one factory, please report on page 2</small>	NTI AG Bodenaeckerstrasse 2, 8957 Spreitenbach Switzerland	
Ratings and principal characteristics	24 VDC, max. 2 A / 72 VDC, 6.5 A	
Trademark / Brand (if any)	LinMot	
Customer Test Facility (CTF) Stage used	./.	
Model / Type Ref.	C1250-MI-XC-xS-yyy	
Additional information (if necessary may also be reported on page 2)	National Differences specified in the CB Test Report	
A sample of the product was tested and found to be in conformity with	See page 2	
As shown in the Test Report Ref. No. which forms part of this Certificate	EMCKP5197A	
This CB Test Certificate is issued by the National Certification Body		
	Eurofins Electric & Electronic Product Testing AG Luppenstrasse 3 8320 Fehraltorf SWITZERLAND	
Date: 2022-08-03	Signature: Martin Plüss 	

T01\_V04

1/2



	<p>Ref. Certif. No.</p> <p><b>CH-11687</b></p>			
<p><b>Additional information</b></p> <p>A sample of the product was tested and found to be in conformity with</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>CISPR 11:2015          CISPR 11:2015/AMD1:2016          CISPR 11:2015/AMD2:2019          CISPR 32:2015          CISPR 32:2015/AMD1:2019          IEC 61000-3-2:2018          IEC 61000-3-2:2018/AMD1:2020          IEC 61000-3-3:2013          IEC 61000-3-3:2013/AMD1:2017          IEC 61000-3-3:2013/AMD2:2021          IEC 61800-3:2017</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div> <p>This CB Test Certificate is issued by the National Certification Body</p> <table border="0" style="width: 100%; margin-top: 20px;"> <tr> <td style="width: 30%; vertical-align: top;">  </td> <td style="width: 30%; vertical-align: top;"> <p><b>Eurofins Electric &amp; Electronic Product Testing AG</b>          Luppenstrasse 3          8320 Fehraltorf          SWITZERLAND</p> </td> <td style="width: 40%; vertical-align: bottom; text-align: right;"> <p><b>Signature:</b> Martin Plüss</p>  </td> </tr> </table> <p><b>Date:</b> 2022-08-03</p>			<p><b>Eurofins Electric &amp; Electronic Product Testing AG</b>          Luppenstrasse 3          8320 Fehraltorf          SWITZERLAND</p>	<p><b>Signature:</b> Martin Plüss</p> 
	<p><b>Eurofins Electric &amp; Electronic Product Testing AG</b>          Luppenstrasse 3          8320 Fehraltorf          SWITZERLAND</p>	<p><b>Signature:</b> Martin Plüss</p> 		

T01\_V04

2/2

***Zusammenfassung der Einhaltung von Gruppen- und Länderunterschieden (Liste der angesprochenen Länder):***

Das Produkt erfüllt die Anforderungen der entsprechenden EN-Normen  
Angesprochene Länder: CENELEC

EN IEC 61800-3:2018  
EN 55011:2016+A1:2017+A11:2020+A2:2021 Klasse A  
EN 55032:2015+A1:2020+A11:2020 Klasse A  
EN 61000-3-2:2014  
EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021  
EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021

***Zusammenfassung der Übereinstimmung mit anderen IEC-Normen:***

Das Produkt erfüllt die Anforderungen der folgenden zusätzlichen IEC-Normen:

CISPR 11:2015 Klasse A  
CISPR 11:2015/AMD1:2016 Klasse A  
CISPR 11:2015/AMD2:2019 Klasse A  
CISPR 32:2015 Klasse A  
CISPR 32:2015/AMD1:2019 Klasse A  
IEC 61000-3-2:2018 (ed.5)  
IEC 61000-3-2:2018/AMD1:2020  
IEC 61000-3-3:2013 (ed.3)  
IEC 61000-3-3:2013/AMD1:2017  
IEC 61000-3-3:2013/AMD2:2021

## 17.2 UL Listing

## CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number E316095  
Report Reference E316095-20190630  
Issue Date 2020-FEBRUARY-28

Issued to: NTI AG  
Bodenaeckerstr 2  
8957 SPREITENBACH SWITZERLAND

This certificate confirms that  
representative samples of

## POWER CONVERSION EQUIPMENT

Open type Power Conversion Equipment, model C, may be followed by P, followed by 12, followed by 00, 30, 50 or 51, followed by -, followed by GP, PL, PN, SC, IP, EC, SE, PD, DP, VA, CO, CD, MI, DN, DS, CC, CM, or LU, followed by -, followed by XC, followed by -0S or -1S, may be followed by – and any characters which describe software non-critical features

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: UL 508C Power Conversion Equipment  
CAN/CSA C22.2 No. 274-17- Adjustable speed drives.

Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at  
<https://iq.ulprospector.com> for additional information.

This *Certificate of Compliance* does not provide authorization to apply the UL Mark. Only the UL Follow-Up Services Procedure provides authorization to apply the UL Mark.

Only those products bearing the UL Mark should be considered as being UL Certified and covered under UL's Follow-Up Services.

Look for the UL Certification Mark on the product.



Bruce Mahrenholz, Director North American Certification Program  
UL LLC

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at <http://ul.com/aboutul/locations/>



## 17.3 CC-Link IE Feld Basiszertifikat

# CC-Link **IE** **F**ield **B**asic

## Certificate

This is to certify that the following product of  
**NTI AG** has passed the CC-Link IE  
Field Network Basic Conformance Test.

Product name : C1250 CC-Link IEFB Drive

Model name : C1250-MI-XC-1S-000

Version : Hardware: 0x0109

Software: 6.13

Protocol version : 2

Date of Issue: 31 March, 2025

Reference Number: NCT-IFB-00119



Global Director Manabu Hamaguchi



CC-Link Partner Association

## 17.4 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 **C1250-MI-XC-xS-xxx**

mit der EMV-Richtlinie 2014/30/EU.

Angewandte harmonisierte Normen:

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

Nach 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.

Unternehmen: NTI AG

Spreitenbach, 04.08.2022



-----  
Dr. Ronald Rohner / CEO NTI AG

## 17.5 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 **C1250-MI-XC-xS-xxx**

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

Angewandte benannte Normen:

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

Nach der EMV-Verordnung sind die aufgeführten Geräte keine eigenständig funktionsfähigen Produkte.

Die Einhaltung der Verordnung 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 erhältlich ist, montiert und verwendet werden.

Unternehmen: NTI AG

Spreitenbach, 23.03.2022



-----  
Dr. Ronald Rohner / CEO NTI AG



# ALLE LINEAREN BEWEGUNGEN AUS EINER EINZIGEN QUELLE

## Europa / Asien Hauptsitz

### NTI AG - LinMot & MagSpring

Bodenaeckerstrasse 2  
CH-8957 Spreitenbach  
Schweiz

Verkauf/Verwaltung: +41 56 419 91 91  
[office@linmot.com](mailto:office@linmot.com)

Technische Unterstützung: +41 56 544 71 00  
[support@linmot.com](mailto: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

Verkauf/Verwaltung: 262.743.2555  
[usasales@linmot.com](mailto:usasales@linmot.com)

Technische Unterstützung: 262.743.2555  
[usasupport@linmot.com](mailto:usasupport@linmot.com)

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

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