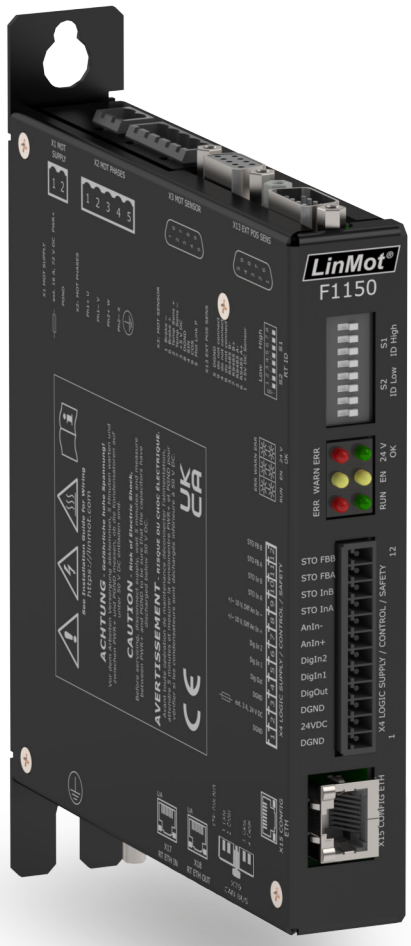
SERVO DRIVE F1150-DS-UC-3S



- Kompakter Drive mit EtherCAT- und CANopen-Schnittstelle
- Optimiert für LinMot Motoren und Aktoren von Drittanbietern
- Konfiguration via Ethernet (X15) oder EtherCAT (EoE)
- 32 A Leistungsstufe mit STO-Sicherheit
- Sensorschnittstelle für Inkremental und Absolut-Encoder
- Plug-and-Play (PnP) Motorkonfiguration

Servo Drive F1150-DS-UC-3S

Drives der Serie F1150 sind Achssteuerungen mit 32-Bit Positionsauflösung und integrierter Leistungsstufe für Linearmotoren und rotative Antriebe. Die Drives eignen sich für Standard und High-End Positionieraufgaben mit NC-Synchronisation.

Diese flexible Hardware in kompakter Bauform ermöglicht die Ansteuerung von beliebigen 2/3-Phasen-Motoren. So können auch rotative Servomotoren kleiner Leistung wie bürstenlose DC Motoren in das gleiche Steuerungskonzept integriert werden. Die LinMot Servo Drives der Serie F1150 bieten in Ein- und Mehrachsanwendungen mit Linearmotoren und anderen Aktuatoren eine durchgängige Lösung für ein flexibles Antriebskonzept.

Die Servo Drives weisen zwei getrennte Speisungen für den Logik- und den Leistungsteil auf. Dies hat den Vorteil, dass der Drive und der Linearmotor bei einem Neustart der Maschinenleistung nicht neu initialisiert werden müssen, da sämtliche Prozessdaten inklusive der Ist-Position des Linearmotors noch aktuell sind.

Der ultraschnelle Steuerungszyklus zusammen mit der hohen Auflösung des A/D Konverters garantieren eine perfekte Motorsteuerung in anspruchsvollen Positionieraufgaben. Möglich sind u.a. interpolierte Bewegungen, Abfahren von Bahnkurven, Positionieren mit Bewegungsprofilen sowie Positionsstreaming. Die Drives können direkt durch die übergeordnete Steuerung konfiguriert werden. Für das schnelle Übertragen der Parameter sorgt die Ethernet Schnittstelle.
Das F1150 Servo Drive mit 3S Safety ermöglicht das sichere Stillsetzen der Antriebe mittels Steuersignalen (STO), ohne dass die Leistungsstufe unterbrochen wird.

Als schnelle Prozessschnittstellen oder zur direkten Auswertung von Sensorsignalen stehen frei programmierbare analoge und digitale Eingänge und schnelle Triggereingänge zur Verfügung.

Eine einfache Konfiguration ist durch die intuitive PC-Software *LinMot Talk* gewährleistet. Für die schnelle Inbetriebnahme der Achsen sorgen neben der Online-Dokumentation umfangreiche Debugging Werkzeuge, wie ein Oszilloskop oder der Fehlerspeicher. Motoren mit Plug-and-Play-Funktion werden automatisch erkannt und konfiguriert.

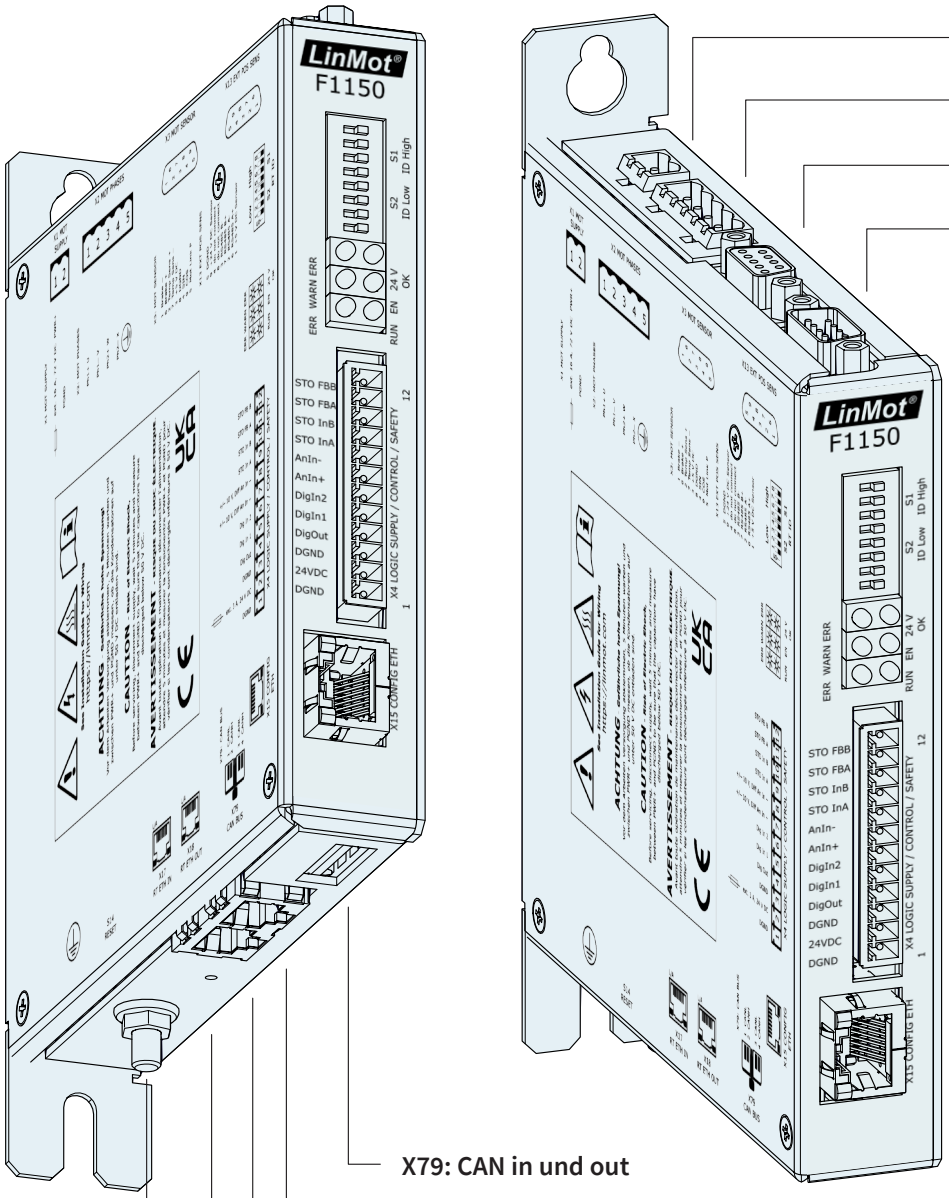
Die F1150 Servo Drives bieten alle notwendigen Schnittstellen, um Linearmotoren oder rotative Antriebe mit optionaler Peripherie wie Referenz- und Endlagenschaltern oder hochpräzisen externen Positionssensoren auszurüsten.



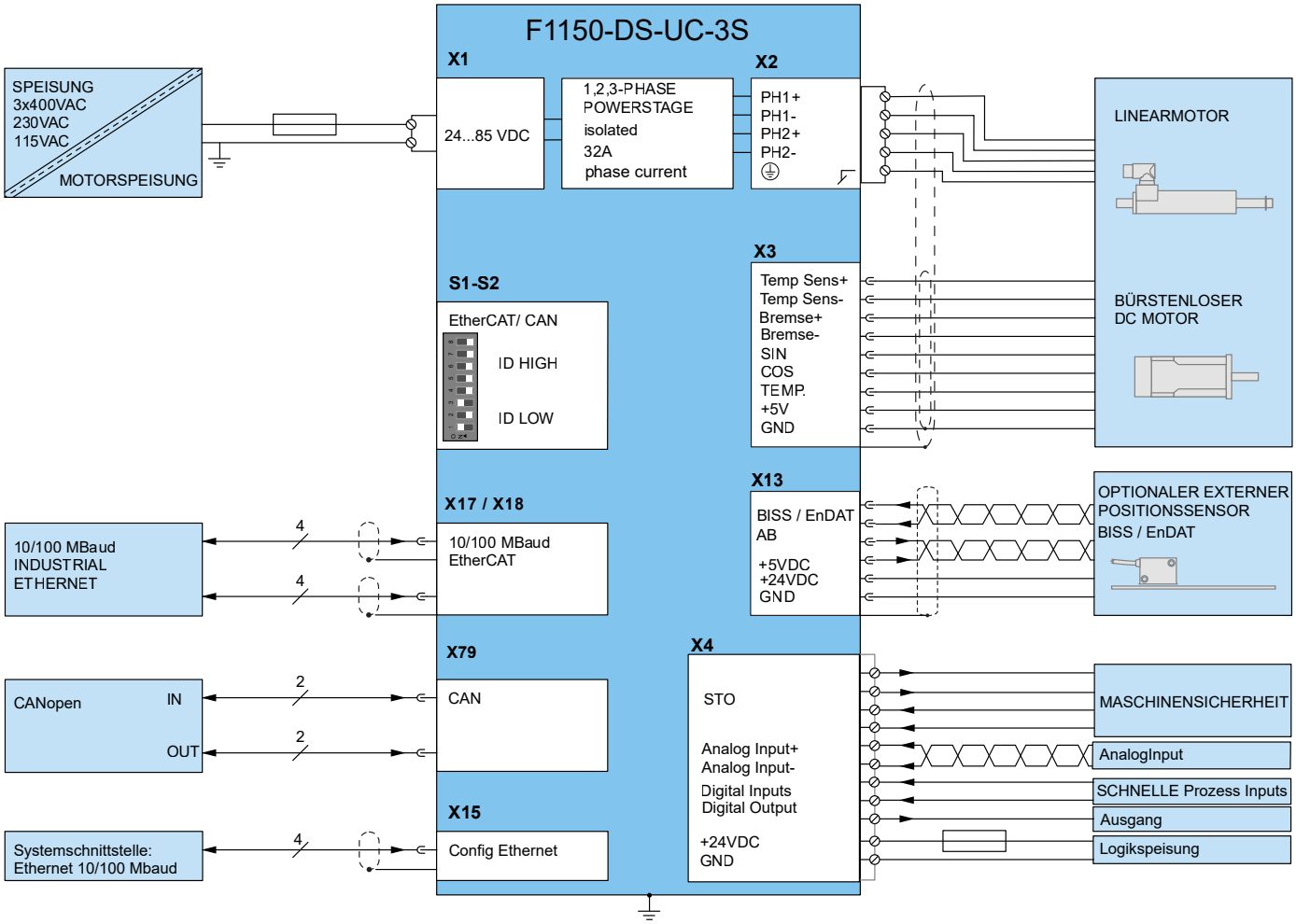
Leistungsspeisung	
	72 VDC (24 bis 85 VDC)
	Ext. Leitungsschutzschalter: 20 A / min. 100 VDC / C-Charakteristik / 5 kA SCCR
Max. unterstützter Motorstrom	
	32 A_{pk} (0 bis 599 Hz) / 6 A_{rms}
Logikspeisung	
	24 VDC (22 bis 26 VDC), ext. Sicherung 3 A träge
Ansteuerung	
LinMot Motoren P0x-... / PR0x-...	•
Ausgewählte Motoren von Drittanbietern (bitte Support kontaktieren)	•
Plug and Play (PnP) Automatische Konfiguration	•
Phasenkurzschluss bei STO, Sperr- und Fehlerzuständen*	•
Technologiefunktionen	
	Punkt-zu-Punkt Fahrbefehle (VAI)
	Rucklimitierte Fahrbefehle (VAIJ)
	Prozessüberwachung
	Command Table mit 255 einzelnen Verfahrbefehlen
	Plug and Play (PnP) Auto Configuration
	Bahnkurven mit bis zu 50 Bewegungsprofilen / bis zu 8110 Kurvenpunkten
	Echtzeit Streaming
	Driveprofile
Feldbusse (Protokolle)	
EtherCAT CiA402 (vorinstalliert)	•
CANopen bis zu 1MBaud (CANopen FW muss installiert sein)	**(•)**
Schnittstellen	
Analoge Eingänge +-10V	1
Digitale Ein- / Ausgänge 24 V	2 / 1
Bremsausgang 24 V / 0.5 A (Spitze 1.4 A)	1
Inkremental (RS422 bis zu 20 Mcounts/s, nur A-B, Z nicht unterstützt)	•
Absolut (BiSS-C (bevorzugt), SSI, BiSS-B, EnDat 2.1, EnDat 2.2)	•
Konfigurationsschnittstellen	
Ethernet (X15), 100BASE-TX, IPV4 und IPV6	•
Ethernet (EoE) (nur wenn EtherCAT verwendet wird)	•
Timings	
Min. Bus Zykluszeit	250 µs
PWM Frequenz	16 kHz
Trigger Befehle	≥ 250 µs
Stromregler	125 µs
Positionsregler	250 µs
Integrierte Safety-Funktionen	
Safe Torque Off (STO) mit Phasenkurzschluss (3S-Safety)	•
Sicherheitsintegrität (ab Hardware V1RC2)	SIL 2 / PL d / Kategorie 3
Details zur Sicherheitsfunktion	Safety Manual 0185-1183
Zertifizierung	
cULus	Gelistet nach UL 61800-5-1 und CSA C22.2, File E316095 (ab Hardware V1RC2)
TÜV Nord	1435.IM.155828/24: STO bis SIL 2 (IEC 61508, IEC 62061) / PL d (ISO 13849-1)
CE / UKCA	EN 61800-3:2022, EN 61800-5-2:2017 (SIL 2)
IECEE CB Scheme	Zertifikat CH1-00087

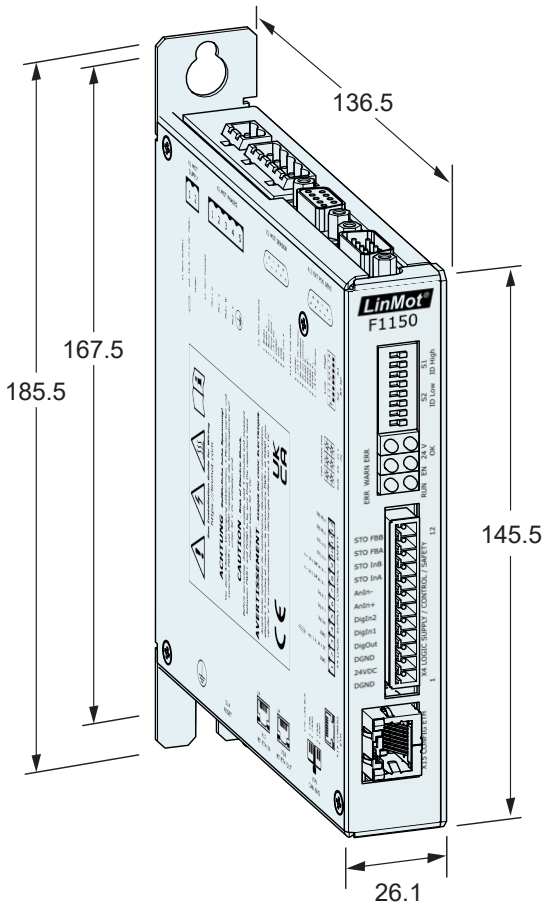
* Diese Funktion verbessert das Systemverhalten im STO- und Fehlerzustand erheblich, da der Motor durch den Wirbelstrom gebremst wird.

EtherCAT® CANopen



cULus gelistet
Nach UL 61800-5-1 und
CSA C22.2, File E316095
(ab Hardware V1RC2).
STO bis SIL 2 / PL d,
TÜV Nord 1435.IM.155828/24


F1150-DS-UC-3S
X1
X2
SPEISUNG
3x400VAC
230VAC
115VAC
MOTORSPEISUNG
24...85 VDC
1,2,3-PHASE
POWERSTAGE
isolated
32A
phase current
PH1+
PH1-
PH2+
PH2-
LINEARMOTOR
X3
S1-S2
Temp Sens+
Temp Sens-
Bremse+
Bremse-
SIN
COS
TEMP.
+5V
GND
EtherCAT/ CAN
ID HIGH
ID LOW
BÜRSTENLOSER
DC MOTOR
X13
X17 / X18
BISS / EnDAT
AB
+5VDC
+24VDC
GND
OPTIONALER EXTERNER
POSITIONSSENSOR
BISS / EnDAT
10/100 MBaud
INDUSTRIAL
ETHERNET
4
4
10/100 MBaud
EtherCAT
X79
X4
CANopen
IN
OUT
2
2
CAN
STO
Analog Input+
Analog Input-
Digital Inputs
Digital Output
+24VDC
GND
MASCHINENSICHERHEIT
AnalogInput
SCHNELLE Prozess Inputs
Ausgang
Logikspeisung
X15
Systemschnittstelle:
Ethernet 10/100 Mbaud
4
Config Ethernet



Abmessungen mm
Befestigungspunkte M5 Schrauben

11

Servo Drive		F1150-DS-UC-3S
Breite	mm (in)	26.1 (1.03)
Höhe	mm (in)	145.5 (5.73)
Höhe mit Befestigungslaschen	mm (in)	185.5 (7.30)
Tiefe	mm (in)	136.5 (5.37)
Gewicht	g (lb)	765 (1.69)
Befestigungsschrauben		2 x M5
Abstand zwischen den Montagepunkten	mm (in)	167.5 (6.59)
Gehäuseschutzart	IP	20
Lagertemperatur	°C	-25...40, maximale Änderung 20 K/Stunde
Transporttemperatur	°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 einer korrosiven Umgebung		Nicht akzeptabel
EMV		IEC 61800-3:2022 / EN 61800-5-2:2017 (SIL 2) / EN/IEC 61000-6-7 (Funktionale Sicherheit) EN 55011:2016+A1:2017+A11:2020+A2:2021 Klasse A / EN IEC 55011:2025 Klasse A EN 55032:2015+A1:2020+A11:2020 Klasse A
Verschmutzung	IEC/EN 60664-1	Verschmutzungsgrad 2
Schockfestigkeit (30 ms)	m/s^2	50
Vibrationsfestigkeit (10-150 Hz)	m/s^2	10
Max. Gehäusetemperatur	°C	70
Max. Verlustleistung	W	30
Montageort		Schaltschrank (mindestens IP54)
Montageposition		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 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, so ergibt sich bei einer Schaltschranktemperatur von 40 °C eine Temperatur des Drives von etwa 55 °C. Die Warnstufe des Drives ist standardmäßig auf 75 °C und die Fehlerstufe auf 80 °C eingestellt. Wenn die Temperatur des Drives lange Zeit über der Warnstufe liegt, kann dies zu einer reduzierten Lebensdauer des Drives führen.

Servo Drive		
Artikel	**Beschreibung**	**Art.-Nr.**
F1150-DS-UC-3S-000	EtherCAT DS402 Drive (72V/32A), STO	0150-6489

Zubehör		
Artikel	**Beschreibung**	**Art.-Nr.**
Terminal Kits		
DC01-F1150/F1250/X1/X4	Terminal Kit X1/X4 für F1150/F1250	0150-7428
DC01-F1050/F1150/F1250/X1	Terminal Kit X1, Motor PWR 72 VDC Input	0150-7426
DC01-F1X50/C1X50/X2	Terminal Kit X2, Motorphasen	0150-3526
DC01-F1X50-3S/X4	Terminal Kit X4, 24 VDC & Logik für F1X50-3S	0150-7276
Empfohlene Stromversorgung		
S02-72/1000	Schaltnetzteil 72 V/1000 W (3000 W Peak), 3x400-480 VAC	0150-4535
S02-72/600	Schaltnetzteil 72 V/600 W (1500 W Peak), 120-230 VAC	0150-5700
Kompatible Stromversorgung		
S01-72/500	Schaltnetzteil 72 V/500 W, 1x120/230 VAC	0150-1874
S01-72/1000	Schaltnetzteil 72 V/1000 W, 3x340-550 VAC	0150-1872
T01-72/420-Multi	T-Supply 72 V/420 VA, 3x230/400/480 VAC	0150-1869
T01-72/900-Multi	T-Supply 72 V/900 VA, 3x230/400/480 VAC	0150-1870
T01-72/1500-Multi	T-Supply 72 V/1500 VA, 3x230/400/480 VAC	0150-1871

Die Stecker X1 und X4 werden NICHT mit dem Drive geliefert! Ein Terminal Kit muss zusammen mit dem Drive bestellt werden.
Der Stecker X2 befindet sich auf dem Motorkabel. Für UL-Anwendungen müssen die oben aufgeführten Terminal Kits verwendet werden.

DOK-NR. 0185-0222-D / VERSION 1V2
ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN