LinMot®

Guide d'installation du servomoteur Drive

FR

F1150-DS-UC-3S



Avis important :

Veuillez noter que nous utilisons la traduction automatique pour fournir des documents dans votre langue locale. Il est possible que tous les textes ne soient pas traduits correctement. Si vous avez des questions ou constatez des incohérences concernant l'exactitude des informations contenues dans la version traduite, veuillez consulter la version originale en anglais (0185-1102-E).

Rendez-vous sur http://www.linmot.com pour consulter la dernière version de ce document !

Contenu

1 Informations générales ... 3
1.1 Introduction ... 3
1.2 Explication des symboles ... 3
1.3 Personnel qualifié ... 3
1.4 Responsabilité ... 3
1.5 Droits d'auteur ... 3
2 Consignes de sécurité ... 4
3 Présentation du système ... 6
4 Interfaces ... 7
5 Fonctionnalités ... 8
6 Logiciel ... 8
7 Alimentation électrique et mise à la terre ... 9
8 Description des connecteurs / interfaces ... 10
8.1 Terre de protection ... 10
8.2 X1 ... 10
8.3 X2/X3 Raccordement du moteur ... 11
8.4 X4 ... 12
8.5 X13 ... 12
8.6 X17 – X18 ... 13
8.7 X79 ... 13
8.8 X15 ... 13
8.9 S1 – S2 ... 13
8.10 Bouton de réinitialisation S14 ... 13
8.11 LED du système ... 14
8.12 Voyants du bus RT ... 14
9 Codes de clignotement des voyants du système ... 14
10 Câblage de sécurité ... 15
11 Dimensions physiques ... 16
12 Exigences en matière d'alimentation électrique ... 17
12.1 Alimentation du moteur ... 17
12.2 Alimentation des signaux ... 17
13 Consignes de sécurité pour l'installation conformément à la norme UL 61800-5-1 ... 17
14 Régénération ... 17
15 informations de commande ... 18
15.1 Drives ... 18
15.2 Accessoires ... 18
16 Certifications internationales (CE, UKCA, UL, TÜV) ... 18
16.1 SCHÉMA CB DE L'IECEE – Certificat d'essai CB ... 19
16.2 Résumé de la conformité aux différences nationales ... 21
16.3 Déclaration de conformité UE – Marquage CE ... 22
16.4 Déclaration de conformité britannique – Marquage UKCA ... 23
16.5 UL Listing / CSA ... 24
17 Historique des versions ... 28
18 Coordonnées ... 31

1 Informations générales

1.1 Introduction

Ce manuel contient des instructions relatives au montage, à l'installation, à l'entretien, au transport et au stockage des servomoteurs. Ce document s'adresse aux électriciens, aux mécaniciens, aux techniciens de maintenance et au personnel d'entrepôt. Veuillez lire ce manuel avant d'utiliser le produit et respecter systématiquement les consignes de sécurité générales ainsi que celles figurant dans la section correspondante. Conservez ce mode d'emploi dans un endroit accessible et mettez-le à la disposition du personnel concerné.

1.2 Explication des symboles



Les panneaux d'avertissement triangulaires signalent un danger.



Les symboles d'instruction ronds indiquent la marche à suivre.

1.3 Personnel qualifié

Tous les travaux tels que l'installation, la mise en service, l'utilisation et l'entretien du produit ne doivent être effectués que par du personnel qualifié. Ce personnel doit posséder les qualifications nécessaires pour l'activité correspondante et être familiarisé avec l'installation, la mise en service, l'utilisation et l'entretien du produit. Le manuel, et en particulier les consignes de sécurité, doivent être lus attentivement, compris et respectés.

1.4 Responsabilité

NTI AG (en tant que fabricant des produits LinMot et MagSpring) décline toute responsabilité pour les dommages et les frais résultant d'une utilisation incorrecte des produits. Cela s'applique également aux applications erronées résultant des données et remarques fournies par NTI AG elle-même, par exemple dans le cadre d'activités de vente, d'assistance ou d'application. Il incombe à l'utilisateur de vérifier que les données et informations fournies par NTI AG sont correctement applicables en matière de sécurité. En outre, l'entière responsabilité quant à la fonctionnalité des produits en matière de sécurité incombe exclusivement à l'utilisateur. Les garanties des servomoteurs ou des câbles non fabriqués par NTI AG

La garantie de NTI AG se limite à la réparation ou au remplacement, conformément à notre politique de garantie standard telle que décrite dans nos « conditions générales » précédemment fournies à l'acheteur de notre équipement (veuillez en une copie

1.5 Droits d'auteur

Cet ouvrage est protégé par le droit d'auteur.
Conformément à la législation sur le droit d'auteur, cette publication ne peut être reproduite ou transmise sous quelque forme que ce soit, électronique ou mécanique, y compris par photocopie, enregistrement, microfilm, stockage dans un système de recherche d'informations, même à des fins de formation, ni traduite, en tout ou en partie, sans l'accord écrit préalable de NTI AG.
LinMot® et MagSpring® sont des marques déposées de NTI AG.

2 Consignes de sécurité



Pour votre sécurité

Le non-respect des mesures de sécurité suivantes peut entraîner des blessures graves et des dommages matériels :

- Utilisez le produit uniquement conformément aux instructions.
- Ne mettez jamais le produit en service s'il présente des dommages visibles.
- Ne mettez jamais le produit en service avant que son montage ne soit terminé.
- N'apportez aucune modification technique au produit.
- N'utilisez que les accessoires homologués pour ce produit.
- N'utilisez que des pièces de rechange d'origine LinMot.
- Respectez toutes les réglementations en matière de prévention des accidents, les directives et les lois en vigueur sur le site.
- Les opérations de transport, d'installation, de mise en service et de maintenance doivent être effectuées exclusivement par du personnel qualifié.
- Respectez les normes CEI 364 et CENELEC HD 384 ou DIN VDE 0100 et le rapport CEI 664 ou DIN VDE 0110 ainsi que toutes les réglementations nationales en matière de prévention des accidents.
- Conformément aux consignes de sécurité de base, le personnel qualifié et compétent désigne les personnes familiarisées avec le montage, l'installation, la mise en service et l'utilisation du produit, et qui possèdent les qualifications requises pour exercer leur métier.
- Respectez toutes les spécifications figurant dans cette documentation.
- C'est la condition préalable à un fonctionnement sûr et sans défaillance, ainsi qu'à l'obtention des caractéristiques spécifiées du produit.
- Les consignes de procédure et les détails de câblage décrits dans cette documentation ne constituent que des suggestions. Il appartient à l'utilisateur de vérifier s'ils peuvent être transposés à ses applications. NTI AG / LinMot décline toute responsabilité quant à l'adéquation des procédures et des suggestions de câblage décrites.
- Les servomoteurs LinMot et leurs composants accessoires peuvent comporter, pendant leur fonctionnement, des parties sous tension et des pièces mobiles (selon leur indice de protection). Les surfaces peuvent être chaudes.
- Le retrait non autorisé du capot de protection requis, une utilisation inappropriée, une Installationou une exploitation non conforme entraînent un risque de blessures graves pour les personnes ou de dommages matériels.
- Pour plus d'informations, veuillez consulter la documentation.
- Des quantités importantes d'énergie sont générées au niveau de l'entraînement. Il est donc obligatoire de porter un équipement de protection individuelle (protection du corps, casque, lunettes de protection, gants).



Utilisation conforme

- Les Drives sont des composants conçus pour être installés dans des systèmes électriques ou des machines. Ils ne doivent pas être utilisés comme appareils ménagers, mais uniquement à des fins industrielles conformément à la norme EN 61000-3-2.
- Lorsque les Drives sont installés dans des machines, leur mise en servicec'est-à-dire
- La mise en service (c'est-à-dire le démarrage du fonctionnement conformément aux instructions) n'est autorisée que si la conformité à la directive CEM (2014/30/UE) est assurée.
- Les caractéristiques techniques et les conditions d'alimentation figurent sur la plaque signalétique et dans la documentation. Elles doivent être strictement respectées.



Transport, stockage

- Veuillez respecter les consignes relatives au transport, au stockage et à la manipulation appropriée.
- Respectez les conditions climatiques indiquées dans les caractéristiques techniques.



Installation

- Les drives doivent être installés et refroidis conformément aux instructions figurant dans la documentation correspondante.
- L'air ambiant ne doit pas dépasser le degré de pollution 2 selon la norme EN 61800−5−1.
- Veillez à une manipulation correcte et évitez toute contrainte mécanique excessive. Ne pliez aucun composant et ne modifiez aucune distance d'isolement pendant le transport ou la manipulation. Ne touchez aucun composant électronique ni aucun contact.
- Les Drives contiennent des dispositifs sensibles aux décharges électrostatiques, qui peuvent être facilement endommagés par une manipulation inappropriée. N'endommagez ni ne détruisez aucun composant électrique, car cela pourrait mettre votre santé en danger !



Raccordement électrique

- Lors de travaux sur des variateurs sous tension, respectez les réglementations nationales en vigueur en matière de prévention des accidents.
- L'installation électrique doit être réalisée conformément aux réglementations en vigueur (par exemple, sections de câbles, disjoncteurs de protection, fusibles, raccordement PE). Vous trouverez des informations complémentaires dans la documentation.
- Ce produit peut provoquer des interférences à haute fréquence dans des environnements non industriels, ce qui nécessite la mise en place de mesures de suppression des interférences.



Fonctionnement

- Si nécessaire, les systèmes comprenant des drives doivent être équipés de dispositifs de surveillance et de protection supplémentaires conformément aux réglementations de sécurité en vigueur (par exemple, la loi sur les équipements techniques, les réglementations relatives à la prévention des accidents). Les drives peuvent être adaptés à votre application. Veuillez respecter les informations correspondantes fournies dans la documentation.
- Une fois le Drive déconnecté de la tension d'alimentation, il ne faut en aucun cas toucher immédiatement les composants sous tension et les connexions d'alimentation, car les condensateurs peuvent encore être chargés. Veuillez respecter les autocollants correspondants apposés sur le Drive. Tous les capots de protection et toutes les portes doivent être fermés pendant le fonctionnement.



Risque de brûlure

Le dissipateur thermique (boîtier) du Drive peut atteindre une température de fonctionnement supérieure à 80 °C : tout contact avec le dissipateur thermique entraîne des brûlures.



Attention – Risque de choc électrique !

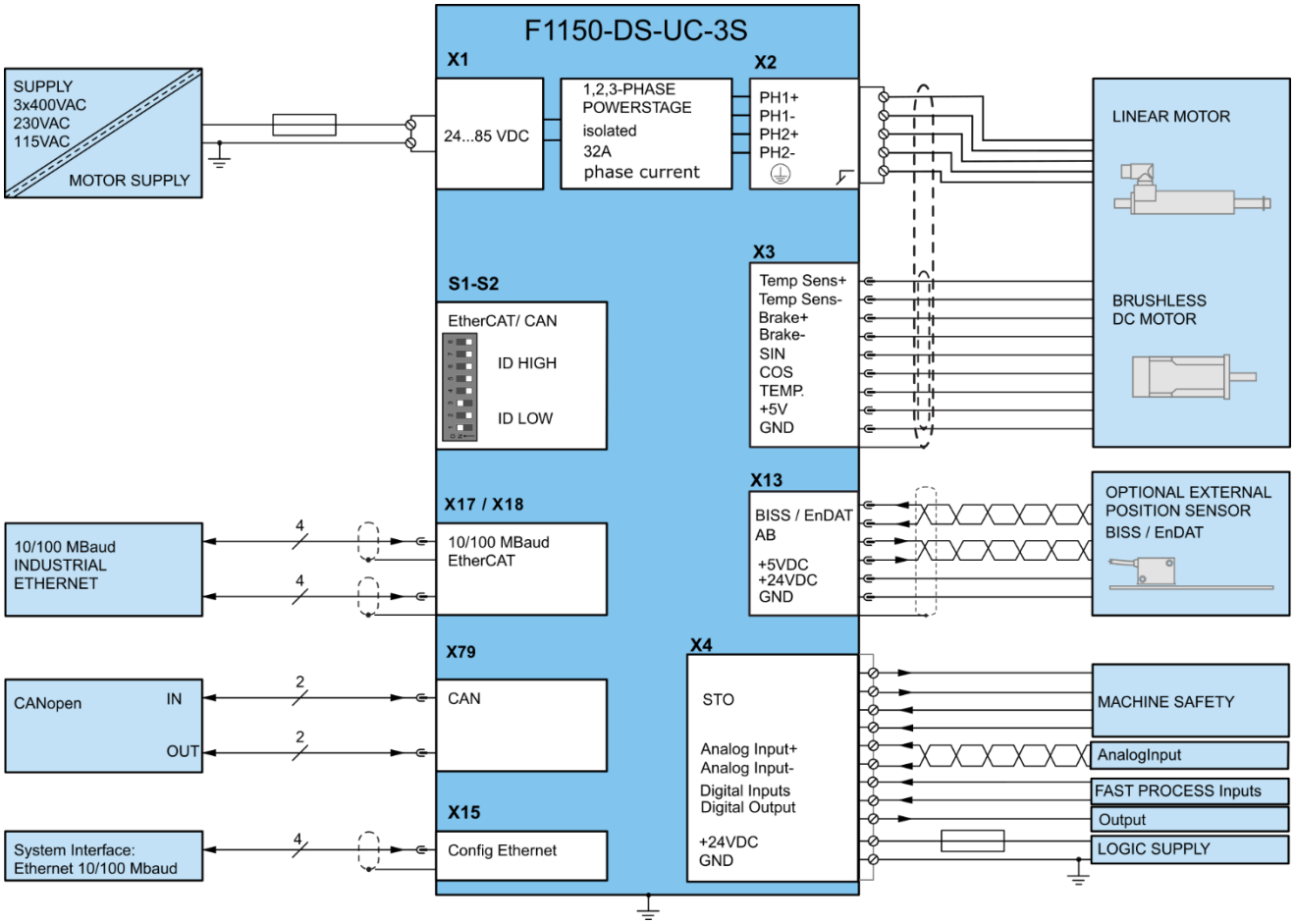
- Avant toute intervention, coupez l'alimentation, attendez 5 minutes et effectuez une mesure entre PWR+ et PGND pour vous assurer que les condensateurs se sont déchargés en dessous de 42 VCC.
- Les bornes d'alimentation Ph1+, Ph1-, Ph2+, Ph2- et PWR+ restent sous tension pendant au moins 5 minutes après la déconnexion des sources d'alimentation.



Mise à la terre

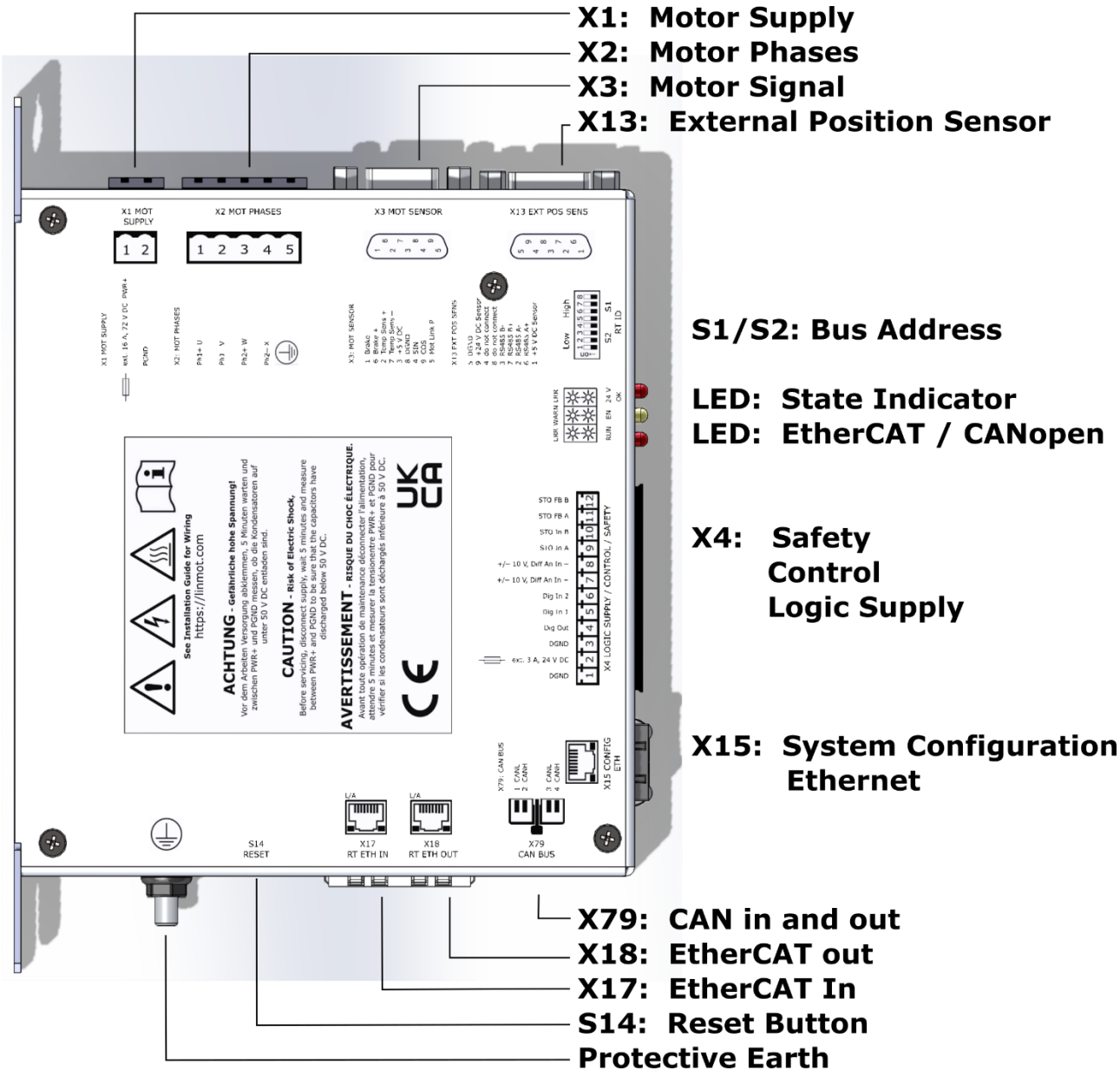
Toutes les pièces métalliques susceptibles d'être touchées lors de toute opération effectuée par l'utilisateur ou de toute intervention de maintenance, et susceptibles d'être sous tension, doivent être reliées de manière fiable à un dispositif de mise à la terre.

3 Présentation du système



Exemple de système d'asservissement F1150-DS-UC-3S : variateur, moteur et alimentation

4 Interfaces



5 Fonctionnalités

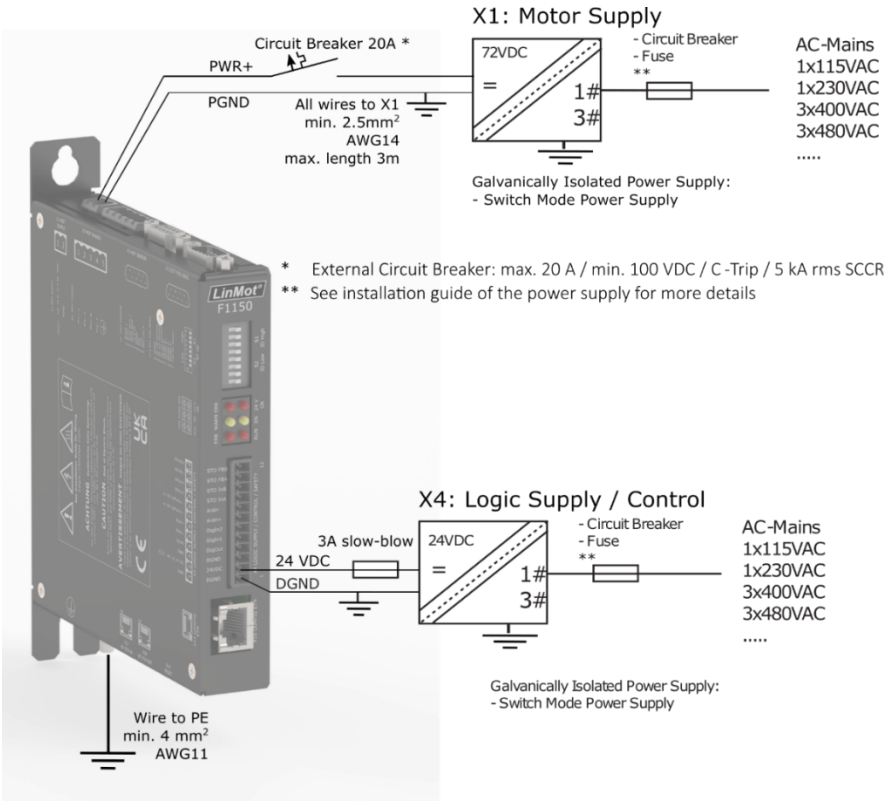
	F1150-DS-UC-3S
Tension d'alimentation	
Alimentation du moteur 72 VCC (24...85 VCC)	●
Alimentation logique 24 VCC (22...26 VCC)	●
Courant de phase du moteur	
32 A en crête (0-599 Hz)	●
6 A rms	●
Moteurs LinMot P0x et PR0x	●
Moteurs tiers sélectionnés (contacter le service d'assistance)	●
Configuration automatique « Plug and Play » (PnP)	●
Court-circuit des phases en mode STO, en état de désactivation et en état d'erreur*	●
Interface de commande	
EtherCAT CiA402 (préinstallé)	●
CANopen jusqu'à 1 Mbaud (le micrologiciel CANopen doit être installé)	○
Profils de mouvement programmables (courbes)	
Jusqu'à 50 profils de mouvement / jusqu'à 8 110 points de courbe	●
Table de commandes programmable	
Table de commandes pouvant contenir jusqu'à 255 entrées	●
Capteur de position externe	
Incrémental (RS422 jusqu'à 20 Mcounts/s, A-B uniquement, Z non pris en charge)	●
Absolu (BiSS-C (recommandé), SSI, BiSS-B, EnDat 2.1, EnDat 2.2)	●
Interface de configuration	
Ethernet (X15), 100BASE-TX, IPv4 et IPv6	●
Ethernet (EoE) (uniquement si EtherCAT est utilisé)	●
Fonctions de sécurité intégrées	
STO (Safe Torque OFF) (3S-Safety) avec court-circuit de phase	●
Fréquences de commande	
PWM	16 kHz
Contrôleur de courant	8 kHz
Régulateur de position	4 kHz
Interface DS (CANopen, EtherCAT)	4 kHz

* Cette fonctionnalité améliore considérablement le comportement du système en mode STO et en cas d'erreur, car le moteur est freiné par les courants de Foucault.

6 Logiciel

Le logiciel de configuration LinMot-Talk est gratuit et peut être téléchargé depuis le site Internet de LinMot.

7 Alimentation électrique et mise à la terre





Afin de garantir un fonctionnement sûr et sans erreur, et d'éviter tout dommage grave aux composants du système, tous les composants du système doivent être correctement reliés à la terre de protection PE. Cela concerne à la fois les moteurs LinMot et tous les autres composants du système de commande raccordés au même bus de terre.



Chaque composant du système doit être relié directement au bus de terre (configuration en étoile). Le branchement en série d'un composant à l'autre est interdit. (Les moteurs LinMot sont correctement mis à la terre via leurs câbles d'alimentation lorsqu'ils sont connectés à des Drives LinMot.)



Le câble d'alimentation du moteur (72 VCC) doit être aussi court que possible (3 m au maximum). Lorsque plusieurs variateurs sont raccordés à une même alimentation, le câblage doit être réalisé selon une configuration en étoile. Le PGND doit être relié à la terre de protection à proximité de l'alimentation (point central de l'étoile). L'alimentation ne doit pas être raccordée en série (ce qui est d'ailleurs impossible, car le diamètre minimal du fil correspond également au diamètre maximal pouvant être raccordé à la fiche).



Les connecteurs d'alimentation ne doivent pas être branchés ou débranchés en présence d'une tension continue. Ne débranchez pas les composants du système tant que toutes les LED des variateurs LinMot ne se sont pas éteintes. (Les condensateurs de l'alimentation peuvent ne pas être complètement déchargés pendant plusieurs minutes après la coupure de la tension d'entrée.) Le non-respect de ces précautions peut entraîner de graves dommages aux composants électroniques des moteurs et/ou Drives LinMot.



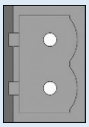
Ne coupez pas la tension continue de l'alimentation. Toutes les opérations de coupure de l'alimentation et les arrêts d'urgence doivent être effectués au niveau de la tension d'alimentation alternative de l'alimentation. Le non-respect de ces précautions peut entraîner des dommages graves au Drive.

8 Description des connecteurs / Interfaces

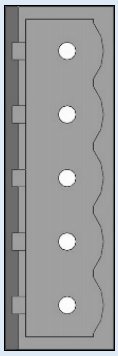
8.1 Terre de protection

Terre de protection	Terre de protection
	• Utiliser au minimum 4 mm² [2] (AWG 11) • Couple de serrage : 2 Nm (18 lbin) • M5

8.2 X1

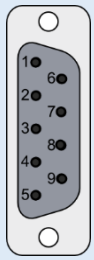
X1	Alimentation du moteur	
	PWR+ PGND	
	Alimentation du moteur : 72 VCC nominal (24...85 VCC) Ratings absolus : 72 VCC +20 %. Disjoncteur de protection externe : 20 A / min. 100 VCC / déclenchement de type C / 5 kA rms SCCR **La borne PGND doit être reliée à la terre de protection (à proximité de l'alimentation).** Si la tension d'alimentation du moteur dépasse 90 VCC, le Drive passe en état d'erreur. • Utiliser exclusivement des conducteurs en cuivre pour 60/75 °C • Section des conducteurs : 2,5 mm²(AWG14) ; longueur maximale : 3 m • Longueur de dénudage : 7 à 8 mm • Vis : M3 • Couple de serrage : 0,5 Nm **Terminal Kit X1/X4, pour F1150/F1250 (0150-7428) ou** **Terminal Kit X1, entrée moteur PWR 72 VCC (0150-7426) : doit être utilisé**	

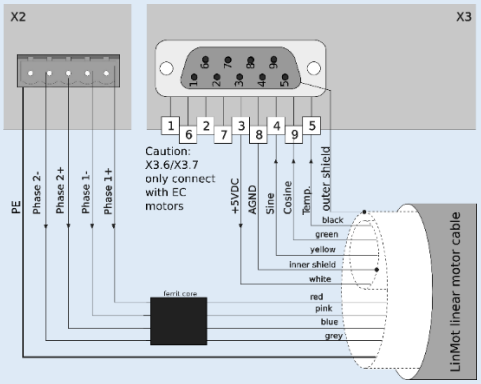
8.3 X2/X3 Raccordement du moteur

X2	Phases du moteur						
		**Moteur LinMot :**			**Moteur EC triphasé / moteur tiers :**		
	PH1+	Phase du moteur	1+	Rouge	Phase du moteur	U	Rouge
	PH1-	Phase du moteur	1-	Rose	Phase du moteur	V	Rose
	PH2+	Phase du moteur	2+	Bleu	Phase du moteur	W	Bleu
	PH2-	Phase du moteur	2-	Gris	Phase du moteur	X	Gris
	⏚	Terre de protection			Terre de protection		

- Utiliser exclusivement des conducteurs en cuivre pour 60/75 °C
- Section des conducteurs : 0,5 – 2,5 mm² [2] (en fonction du courant du moteur) / AWG 21 - 14

Le connecteur du moteur est fourni avec le câble du moteur. Sinon, il faut utiliser le Terminal Kit 0150-3526

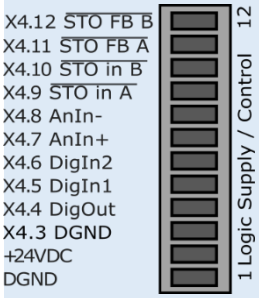
X3	Capteur moteur / Frein		
		**Moteur LinMot :**	**Moteur EC :**
	1	Ne pas raccorder	Frein -
	6	Ne pas raccorder	Frein +
	2	Ne pas raccorder	Capteur de température +
	7	Ne pas raccorder	Capteur de température -
	3	+5 VCC	+5 V CC
	8	DGND	DGND
	4	SIN	SIN / Hall Switch U
	9	COS	COS / Hall Switch V
	5	MotLink P+	Hall Switch W
	écran	écran	écran
DSUB-9 (f)	**Remarque :** • Utilisez les broches +5 VCC (X3.3) et DGND (X3.8) uniquement pour l'alimentation du capteur à effet Hall interne du moteur (100 mA max.). • Longueur maximale du câble du moteur : 50 m pour les moteurs LinMot Px. Veuillez également vérifier les restrictions relatives au moteur, au codeur et au câble. • Frein+ : 24 V / max. 500 mA, crête 1,4 A (arrêt en cas de dépassement) ; l'autre borne doit être raccordée à Frein- (X3.1) **Attention :** • Ne connectez PAS DGND (X3.8) à la masse ou à la terre ! **Capteur de température :** • Une sonde de température résistive (PT1000, KTY) peut être connectée entre +5 VCC (X3.2) et KTY (X3.7)		



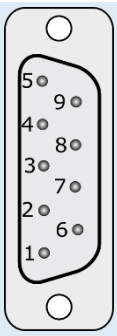
Remarques importantes :

Utilisez exclusivement des câbles de moteur de type Y (par exemple K15-Y/C) ! Un câble de type W possède un écran différent et ne peut donc pas être transformé en câble de type Y !

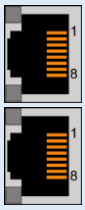
8.4 X4

X4	Alimentation logique / Connexion E/S			
	12	$\overline{\text{STO FB B}}$	X4.12	Canal de retour STO B (sortie 24 V CC, actif lorsque STO B est désactivé), courant de sortie ≤ 100 mA
	11	$\overline{\text{STO FB A}}$	X4.11	Canal de rétroaction STO A (sortie 24 V CC, actif lorsque STO A est désactivé), courant de sortie ≤ 100 mA
	10	$\overline{\text{STO in B}}$	X4.10	Entrée STO canal B (appliquer 24 V CC pour désactiver le canal STO B)
	9	$\overline{\text{STO in A}}$	X4.9	Entrée STO canal A (appliquer une tension de 24 V CC pour désactiver le canal A de STO)
	8	AnIn-	X4.8	Entrée analogique différentielle configurable (avec X4.7)
	7	AnIn+	X4.7	Entrée analogique différentielle configurable (avec X4.8)
	6	DigIn 2	X4.6	Entrée numérique configurable 2
	5	DigIn 1	X4.5	Entrée numérique configurable 1
	4	DigOut	X4.4	Sortie numérique configurable
	3	DGND	X4.3	Masse logique pour sortie numérique configurable
	2	+24 V CC	Alimentation	Alimentation logique 22-26 VCC
	1	DGND	Alimentation	Masse logique (généralement reliée à la terre de protection)
	Entrées numériques (X4.5 ... X4.6) : 24 VCC / 5 mA (niveau bas : –0,5 à 5 VCC, niveau haut : 15 à 30 VCC) **Sorties numériques** (X4.4) : 24 VCC / max. 100 mA, crête 1,4 A (coupure en cas de dépassement) La sortie est de type « high-side » avec pull-down intégré (1k7 vers DGND) **Entrées analogiques :** Conversion A/N 12 bits X4.7/X4.8 : ± 10 V, résistance d'entrée 28,0 kΩ, plage en mode commun : -5 à +10 V par rapport à DGND, **Connecteur correspondant (non fourni) :** • Utiliser exclusivement des conducteurs en cuivre pour 60/75 °C • Section des conducteurs : max. 1,3 mm² ² (AWG 16) • Longueur de dénudage : 9-10 mm **Remarques importantes :** L'alimentation logique 24 VCC du circuit de commande (X4.2) doit être protégée par un fusible externe (3 A à action retardée)			
⚠	**Terminal Kit X1/X4, pour F1150/F1250 (0150-7428) ou le Terminal Kit X4, 24 V CC et logique pour F1X50-3S (0150-7276) doit être utilisé**			

8.5 X13

X13	Capteur de position externe		
		**BiSS-C (recommandé) / SSI / BiSS-B / EnDat2.1 / EnDat2.2 / AB**	
	5	DGND	
	9	Capteur +24 V CC	
	4	Ne pas connecter	
	8	Ne pas connecter	
	3	RS485 B-	(MA- / Horloge- / B-)
	7	RS485 B+	(MA+ / Horloge+ / B+)
	2	RS485 A-	(SLO- / DATA- / A-)
	6	RS485 A+	(SLO+ / DATA+ / A+)
	1	+5 V CC Capteur	
	boîtier	écran	
DSUB-9 (m)	Entrées du codeur de position (RS422) : Fréquence de comptage maximale : 20 millions de comptes/s avec décodage en quadrature. Un écart minimal de 50 ns entre les fronts doit être garanti par le codeur en toutes circonstances ! La fréquence maximale de chaque signal est de 5 MHz. Alimentation du capteur : 5,15 VCC max. 300 mA 24 VCC max. 200 mA		

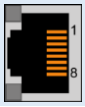
8.6 X17 – X18

X17 – X18	EtherCAT	
	X17 Entrée EtherCAT X18 Sortie EtherCAT OUT	Les spécifications dépendent du bus RT. Veuillez vous reporter à la documentation correspondante.
RJ-45		

8.7 X79

X79	CANopen	
	1 CANL 2 CANH 3 CANL 4 CANH	Entrée et sortie CANopen OUT La résistance de terminaison n'est pas intégrée Le connecteur est recouvert d'un capuchon de protection amovible.
Bord de carte	Connecteur Edge Lock de Molex. Connecteur d'accouplement : Molex 2008900104 avec les cosses à sertir correspondantes (Molex 2004490001)	

8.8 X15

X15	Configuration du système	
	X15	Ethernet RJ45 10 / 100 Mbit/s
RJ-45		

8.9 S1 – S2

S1 – S2	Sélecteurs d'adresse	
	S1 (5..8) S2 (1..4)	ID de bus haut (0x0 … 0xF). Le bit 5 est le LSB, le bit 8 le MSB. ID de bus bas (0x0 … 0xF). Le bit 1 est le LSB, le bit 4 le MSB.
	L'utilisation de ces commutateurs dépend du type de bus de terrain utilisé. Veuillez consulter le manuel correspondant pour plus d'informations.	

8.10 S14 Bouton de réinitialisation

S14	Bouton de réinitialisation
	En appuyant sur le bouton de réinitialisation pendant 5 secondes lors de la mise sous tension, le micrologiciel et les paramètres sont réinitialisés, et le système passe en mode de récupération. Après cela, le micrologiciel doit être réinstallé. Le bouton de réinitialisation est encastré (orifice de 2 mm) et doit être actionné à l'aide d'un outil (par exemple, un trombone).

8.11 LED du système

LED	Affichage des états		
	**Signal :**	**Couleur :**	**Description :**
	24VOK	Vert	Alimentation logique 24 VCC OK
	EN (enable)	Jaune	Moteur activé / Low Nibble du code d'erreur
	AVERTISSEMENT	Jaune	Avertissement / Code d'erreur (High Nibble)
	ERREUR	Rouge	Erreur

8.12 LED du bus RT

LED du bus RT	Affichage de l'état du bus RT		
	État EtherCAT	ERR (rouge)	RUN (vert)

Les codes de clignotement sont décrits dans les manuels d'interface correspondants.

9 Codes de clignotement des LED du système

Codes de clignotement des LED			
			
ERREUR	**AVERTISSEMENT**	**EN (enable)**	**Description**
OFF	Avertissement	Fonctionnement activé	**Fonctionnement normal :** Les avertissements et le message « Fonctionnement activé » s'affichent.
ON	● ~2 Hz 0..15 x Code d'erreur High Nibble	● ~2 Hz 0..15 x Code d'erreur Low Nibble	**Erreur :** Le code d'erreur est indiqué par un code clignotant comprenant « WARN » et « EN » L'octet d'erreur est divisé en Low Nibble et High Nibble (= 4 bits). « WARN » et « EN » clignotent simultanément. L'erreur peut être acquittée. (par ex. : « WARN » clignote 3 fois, « EN » clignote 2 fois ; code d'erreur = 32h)
● ~2 Hz	● ~2 Hz 0..15 x Code d'erreur High Nibble	● ~2 Hz 0..15 x Code d'erreur Low Nibble	**Erreur fatale :** Le code d'erreur est indiqué par un code clignotant comprenant « WARN » et « EN ». L'octet d'erreur est divisé en un Low Nibble et un High Nibble. « WARN » et « EN » clignotent simultanément. Les erreurs fatales ne peuvent être acquittées que par une réinitialisation ou un redémarrage. (par ex. : « WARN » clignote 3 fois, « EN » clignote 2 fois ; code d'erreur = 32h)
● ~4 Hz	● ~2 Hz 0..15 x Code d'erreur High Nibble	● ~2 Hz 0..15 x Code d'erreur Low Nibble	**Erreur système :** Veuillez réinstaller le micrologiciel ou contacter le service d'assistance.
● ~0,5 Hz	● ~0,5 Hz	Activé	**Tension d'alimentation du signal 24 V trop faible :** Les LED d'erreur et d'avertissement clignotent en alternance si la tension d'alimentation du signal +24 VCC (X4.2) est inférieure à 18 VCC.
OFF	○●●●	●○●●	**Communication Plug&Play active :** Cette séquence (voyant « Avertissement » ON, puis voyant « Erreur » ON, puis les deux OFF ; cycle complet des 4 états d'environ 1 s) signale que les paramètres Plug&Play sont en cours de lecture depuis le moteur.
○● ~4 Hz	●○ ~4 Hz	OFF	**En attente des paramètres par défaut :** Lorsque l'ID (S1, S2) est réglé sur 0xFF, le Drive démarre en mode spécial et les LED « Error » et « Warn » clignotent en alternance à environ 4 Hz. Lorsque l'ID est réglé sur 0x00, tous les paramètres sont rétablis à leurs valeurs par défaut. Pour quitter cet état, mettez le Drive hors tension et modifiez l'ID. Reportez-vous également au chapitre « Dépannage » du manuel d'utilisation LinMot-Talk.
OFF	○● ~2 Hz	○● ~2 Hz	**Paramètres par défaut :** Lorsque les paramètres sont réglés sur leurs valeurs par défaut (activation via S1/S2 à la mise sous tension), les voyants « Warn » et « EN » clignotent simultanément à une fréquence de 2 Hz. Pour quitter cet état, mettez l'entraînement hors tension. Reportez-vous également au chapitre « Dépannage » du manuel d'utilisation Usermanual_LinMot-Talk.

La signification des codes d'erreur est indiquée dans le manuel d'utilisation *« Usermanual_MotionCtrl_Software_SG9 »* et dans le manuel d'utilisation du logiciel d'interface installé. Ces documents sont fournis avec le logiciel de configuration LinMot-Talk et peuvent être téléchargés sur www.linmot.com.

10 Câblage de sécurité

Les variateurs F1150 dotés de l'option -3S et de la version 1 révision C2 ou supérieure (**V1RC2**) disposent d'une fonction de sécurité STO interne compatible jusqu'au niveau SIL 2 / PL d

Avec les versions antérieures à la version 1, révision C2, la fonction 3S ne doit pas être utilisée dans des applications de sécurité.

STO ON X4	
Tension nominale	24 V CC
Tension de déclenchement STO	> 15 V
Tension d'activation du STO	< 5 V
Temps d'activation STO	< 1 ms
Temps de désactivation du STO	< 5 ms
Retour d'information STO sur le temps d'activation	< 1 ms
STO Retour d'information sur le temps de relâchement	< 5 ms
Les entrées STO n'évaluent pas les impulsions OSSD. Si des impulsions OSSD sont présentes, elles doivent être suffisamment courtes pour ne pas déclencher le STO.	
Les sorties de retour du STO ne génèrent pas d'impulsions OSSD.	

Classification des drives selon la norme EN ISO 13849-1 (sécurité des machines) – Valable pour la version 1, révision C2 et supérieures (V1RC2)	
Catégorie	cat. = 3
Performance Level	PL = d
couverture diagnostique	DCavg ≥ 60 %
Temps moyen avant défaillance dangereuse d'un canal	$MTTF_d$ = 1 500 ans

La couverture diagnostique est ≥ 60 % en supposant que l'état des sorties de rétroaction soit vérifié après chaque changement d'état des contacts de commande.

Si la fonction STO n'est pas utilisée dans l'application, les entrées STO des canaux A et B doivent être raccordées à une tension de 24 V CC.

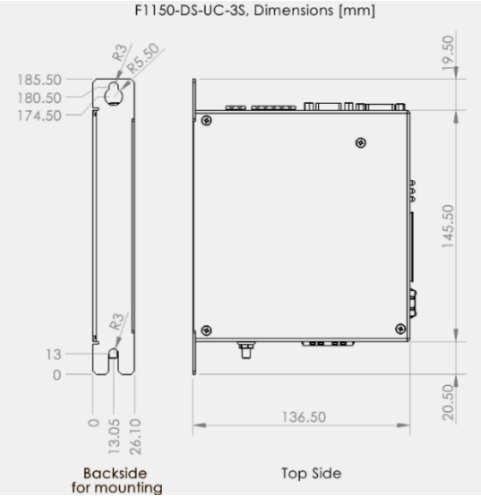


Remarques importantes :
Veuillez vous reporter au manuel de sécurité pour plus d'informations : **0185-1183_E_1V0_SM_3S**

Les MOSFET côté bas sont actifs lorsque le STO est activé pour raccourcir les phases du moteur. Il en résulte un mode de freinage par courants de Foucault. Cette fonctionnalité améliore considérablement le comportement du système en cas d'erreur.

REMARQUE : Le câblage de la sécurité 3S diffère de celui de l'option 1S. L'option 1S repose sur deux relais de sécurité. L'option 3S est un circuit à semi-conducteurs.

11 Dimensions physiques



F1150-DS mono-axe drive		F1150-DS-UC-3S
Largeur	mm (pouces)	26,1 (1,03)
Hauteur	mm (pouces)	145,5 (5,73)
Hauteur avec fixations	mm (pouces)	185,5 (7,30)
Profondeur	mm (pouces)	136,5 (5,37)
Poids	g (lb)	765 (1,69)
Vis de fixation Distance de fixation	 mm (pouces)	2 x M5 167,5 (6,59)
Boîtier, indice de protection	IP	20
Température de stockage	°C	-25...40, variation maximale de 20 K/heure
Température de transport	°C	-20...70
Température de fonctionnement	°C	5...40 aux conditions nominales
Humidité relative		< 85 % (sans condensation)
Pression atmosphérique	hPa	700...1 060
Exposition aux rayonnements ionisants		Inacceptable
Exposition à un environnement corrosif		Inacceptable
CEM		CEI 61800-3:2022 EN 61800-5-2:2017 (SIL 2) EN/CEI 61000-6-7 (Sécurité fonctionnelle) EN 55011:2016+A1:2017+A11:2020+A2:2021 classe A EN CEI 55011:2025 classe A EN 55032:2015+A1:2020+A11:2020 classe A
Pollution	CEI/EN 60664-1	Degré de pollution 2
Résistance aux chocs (30 ms)	m/s^2	50
Résistance aux vibrations (10-150 Hz)	m/s^2	10
Température maximale du boîtier	°C	70
Dissipation de puissance maximale	W	30
Emplacement de montage		Dans l'armoire électrique (au moins IP54)
Position de montage		Verticale
Distance entre les Drives	mm (pouces)	Sans réduction de la puissance * : 20 (0,8) à l'horizontale / 50 (2) à la verticale Avec réduction de la puissance * : 5 (0,2) à l'horizontale / 20 (0,8) à la verticale

* Le déclassement dépend de la situation à l'intérieur de l'armoire. La température du variateur doit être vérifiée à pleine charge (la température doit être stable, ce qui peut prendre une heure ou plus). Cela permet de s'assurer qu'il existe une marge suffisante si la température de l'armoire atteint la température maximale admissible de 40 °C. Par exemple, si la température du variateur atteint 45 °C et que la température de l'armoire est de 30 °C, cela se traduirait par une température du variateur d'environ 55 °C lorsque la température de l'armoire est de 40 °C. Le seuil d'avertissement du variateur est configuré par défaut à 75 °C et le seuil d'erreur à 80 °C. Dans cet exemple, tout est normal. Si la température du variateur reste longtemps au-dessus du seuil d'avertissement, cela pourrait entraîner une réduction de la durée de vie du variateur.

12 Exigences en matière d'alimentation électrique

12.1 Alimentation du moteur

Le calcul de la puissance nécessaire pour l'alimentation du moteur dépend de l'application et du moteur utilisé.

La tension d'alimentation nominale est de 72 VCC.

La plage admissible s'étend de 24 à 85 VCC.



La tension d'alimentation du moteur peut atteindre 95 VCC lors du freinage. Cela signifie que tous les composants raccordés à cette alimentation doivent présenter une tension diélectrique admissible d'au moins 100 VCC (condensateurs supplémentaires, etc.).

En raison de la tension de freinage élevée et des variations soudaines de charge propres aux applications de moteurs linéaires, **seules des alimentations compatibles peuvent être utilisées (voir le chapitre15 informations de commande)**.

12.2 Alimentation de signal

L'alimentation logique nécessite une alimentation régulée d'une tension nominale de 24 VCC. La tension doit être comprise entre 22 et 26 VCC.

Courant fourni par l'alimentation logique :

- min. 0,5 A (sans charge sur les sorties)
- typ. 0,6 A (sortie « ON » avec une charge de 100 mA et frein à vide)
- max. 1,5 A (sortie « ON » avec une charge de crête de 500 mA et freinage avec une charge de crête de 500 mA)



L'alimentation 24 VCC du circuit de commande doit être protégée par un fusible externe (3 A à action retardée)

13 Consignes de sécurité pour l'installation conformément à la norme UL 61800-5-1



- Convient à une utilisation sur un circuit capable de fournir au maximum 5 000 ampères, 72 volts CC maximum, lorsqu'il est protégé par un disjoncteur de protection d'une intensité nominale d'au moins 20 ampères.
- Pièces accessibles présentant des tensions supérieures à la tension aux bornes (DVC) A : connecteurs X1 et X2
- Connexions pour la protection thermique dans ou sur les moteurs : Borne :
  X3, broche 5, nominal 5,15 Vcc, 10 mA
  Broche 7 de X3, nominal de 3,3 Vcc, 10 mA

14 Récupération

Si la tension d'alimentation du moteur augmente trop, l'énergie est régénérée à l'intérieur du moteur (aucune résistance de régénération n'est nécessaire).

15 informations de commande

15.1 Drives

Drives	Description	Référence
F1150-DS-UC-3S-000	EtherCAT DS402 Drive (72 V/32 A), STO	0150-6489

15.2 Accessoires

Terminal Kits	Description	Référence
DC01-F1150/F1250/X1/X4	Terminal Kit X1/X4, pour F1150/F1250	0150-7428
DC01-F1050/F1150/F1250/X1	Terminal Kit X1, alimentation moteur 72 V CC	0150-7426
DC01-F1X50/C1X50/X2	Terminal Kit X2, phases du moteur	0150-3526
DC01-F1X50-3S/X4	Terminal Kit X4, 24 V CC et logique pour F1X50-3S	0150-7276
Alimentations recommandées	**Description**	**Référence**
S02-72/1000	Alimentation 72 V/1 000 W (3 000 W en crête), 3 x 400-480 V CA	0150-4535
S02-72/600	Alimentation 72 V/600 W (1 500 W en crête), 120-230 V CA	0150-5700
Alimentations compatibles	**Description**	**Référence**
S01-72/500	Alimentation 72 V/500 W, 1x120/230 V CA	0150-1874
S01-72/1000	Bloc d'alimentation 72 V/1 000 W, 3 x 340-550 V CA	0150-1872
T01-72/420-Multi	Alimentation T 72 V / 420 VA, 3x230/400/480 V CA	0150-1869
T01-72/900-Multi	T-Supply 900 VA, 3 x 230/400/480 V CA	0150-1870
T01-72/1500-Multi	T-Supply 1 500 VA, 3 x 230/400/480 V CA	0150-1871



Les connecteurs X1 et X4 ne sont PAS fournis avec le Drive ! Un Terminal Kit doit être commandé en même temps que le Drive ! La fiche X2 est intégrée au câble du moteur.
Attention : pour les applications UL, les Terminal Kits mentionnés ci-dessus doivent être utilisés !

16 Certifications internationales (CE, UKCA, UL, TÜV)

Certifications	
Europe CE	Voir le chapitre «16.3 »**Déclaration de conformité UE – Marquage CE**
Royaume-Uni UKCA	Voir le chapitre16.4 **Déclaration de conformité britannique Marquage UKCA**
IECEE SCHÉMA CB	N° de certificat : CH1-00087 Voir le chapitre16.1 **SCHÉMA CB DE L'IECEE – Certificat d'essai CB**
États-Unis / Canada UL 61800-5-1 IND. CONT. EQ.	Tous les produits portant ce symbole sont testés et bénéficient d'un UL Listing, et les sites de production sont contrôlés chaque trimestre par un inspecteur UL. Ce marquage est valable aux États-Unis et au Canada et facilite la certification de vos machines et systèmes dans ces régions. Le modèle F1150-DS-UC-3S-000, version 1, révision C2 (**V1RC2**) et versions ultérieures, est homologué conformément à la norme UL 61800-5-1 et à la CSA C22.2 Numéro de fichier E316095 **UL 61800-5-1** ÉQUIPEMENT DE COMMANDE INDUSTRIELLE **CSA C22.2** Voir le chapitre16.5 UL Listing / CSA **Disponible à partir de la version matérielle 1, révision C2 (V1RC2)**
TÜVNORD TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG Safety Approved 1435.IM.155828/24 tuev-nord.de	TÜV Nord, n° de certification 1435.IM.155828/24, V1.0 CEI 61508-1/-2 : 2010, compatible jusqu'au niveau SIL 2 IEC 61800-5-2 : 2016, compatible jusqu'au niveau SIL 2 ISO 13849-1 : 2023, compatible jusqu'au niveau PL d Compatible avec les applications de sécurité selon le niveau SIL 2 de la norme CEI 62061 : 2021 Fonctions de sécurité : coupure de couple de sécurité (STO) / compatible jusqu'au niveau SIL 2 / PL d **Disponible à partir de la version matérielle 1, révision C2 (V1RC2)**

16.1 SCHÉMA CB DE L'IECEE – Certificat d'essai CB

IEC IECEE	Ref. Certif. No. CH1-00087

IEC SYSTEM FOR MUTUAL RECOGNITION OF TEST CERTIFICATES FOR ELECTRICAL EQUIPMENT (IECEE) CB SCHEME

CB TEST CERTIFICATE

Product	Servo Drives F-series
Name and address of the applicant	NTI AG, LinMot und MagSpring, Bodenaeckerstrasse 2, 8957 Spreitenbach, SWITZERLAND
Name and address of the manufacturer	NTI AG, LinMot und MagSpring, Bodenaeckerstrasse 2, 8957 Spreitenbach, SWITZERLAND
Name and address of the factory	NTI AG, LinMot und MagSpring, Bodenaeckerstrasse 2, 8957 Spreitenbach, SWITZERLAND
Note: *When more than one factory, please report on page 2*	☐ Additional Information on page 2
Ratings and principal characteristics	Logic: 24 VDC, max. 1.5 A Motor: 72 VDC, 32 A peak
Trademark / Brand (if any)	LinMot®
Customer's Testing Facility (CTF) Stage used	./.
Model / Type Ref.	EUT_1: F1250-MI-UC-3S-xxx EUT_2: F1150-DS-UC-3S-xxx EUT_3: F1050-DS-UC-0S-xxx
Additional information (if necessary may also be reported on page 2)	National Differences: EU Group Differences, US ☒ Additional Information on page 2
A sample of the product was tested and found to be in conformity with	IEC 61800-3:2022
As shown in the Test Report Ref. No. which forms part of this Certificate	EMCKP6914A

This CB Test Certificate is issued by the National Certification Body

emc testcenter.zürich.ag

EMC-Testcenter AG
Moosäckerstrasse 77
8105 Regensdorf
SWITZERLAND

Date: 2026-06-12

Signature: Ulrike HIEGEMANN

EMC-Testcenter AG Certification Body

1/2

	Ref. Certif. No.
IEC IECEE	CH1-00087

Additional Standards:

CISPR 11:2015 class A
CISPR 11:2015/AMD1:2016 class A
CISPR 11:2015/AMD2:2019 class A
CISPR 32:2015 class A
CISPR 32:2015/AMD1:2019 class A

Informative tested, standard not yet referenced by product standard IEC 61800-3, not in CB scope:
CISPR 11:2024 class A

Additional information (if necessary)

emc testcenter.zürich.ag

EMC-Testcenter AG
Moosäckerstrasse 77
8105 Regensdorf
SWITZERLAND

Date: 2026-06-12

Signature: Ulrike HIEGEMANN

EMC-Testcenter AG Certification Body

2/2

16.2 Résumé de la conformité aux différences nationales

Code pays	Norme relative aux différences nationales
CENELEC : différences au sein du groupe UE	EN 55011:2016+A1:2017+A11:2020+A2:2021 classe A EN CEI 55011:2025 classe A [1)] EN 55032:2015+A1:2020+A11:2020 classe A Remarque [1)] Essai à titre indicatif, norme non encore mentionnée dans la norme de produit EN 61800-3.
États-Unis	FCC 47 CFR partie 15, édition du 25 février 2026 (e-CFR), classe A [2)] Les câbles SIP/SOP dont la longueur maximale est inférieure à 3 m ont également été pris en compte (la note b du tableau 8 n'est pas prise en compte). Remarque [2)] Hors du champ d'application de la norme STS 0034

16.3 Déclaration de conformité UE – Marquage CE

NTI AG / LinMot ®

Bodenaeckerstrasse 2

8957 Spreitenbach

Suisse

Tél. : +41 (0)56 419 91 91

Fax : +41 (0)56 419 91 92

déclare sous sa seule responsabilité la conformité des produits :

- Drives of the series F1150-DS-UC-3S-xxx

avec la directive CEM 2014/30/UE.

Normes harmonisées appliquées :

- EN 61800-3:2022
- EN 61800-5-2:2017 (SIL 2)

Conformément à la directive CEM, les appareils répertoriés ne sont pas des produits pouvant fonctionner de manière autonome.

La conformité à la directive nécessite une installation correcte du produit, ainsi que le respect des guides d'installation spécifiques et de la documentation du produit. Cela a été testé sur des configurations système spécifiques.

Les consignes de sécurité figurant dans les manuels doivent être respectées.

Le produit doit être monté et utilisé en stricte conformité avec les instructions d'installation figurant dans le guide d'installation, dont un exemplaire peut être obtenu auprès de NTI AG.

Société : NTI AG

Spreitenbach, le 14 octobre 2024



Dr Ronald Rohner / CEO de NTI AG

16.4 Déclaration de conformité britannique Marquage UKCA

NTI AG / LinMot ®

Bodenaeckerstrasse 2

8957 Spreitenbach

Suisse

Tél. : +41 (0)56 419 91 91

Fax : +41 (0)56 419 91 92

déclare sous sa seule responsabilité la conformité des produits :

- Drives of the series F1150-DS-UC-3S-xxx

avec le règlement CEM S.I. 2016 n° 1091.

Normes applicables :

- EN 61800-3:2022
- EN 61800-5-2:2017 (SIL 2)

Conformément à la réglementation CEM, les appareils répertoriés ne sont pas des produits pouvant fonctionner de manière autonome.

La conformité au règlement nécessite une installation correcte du produit, ainsi que le respect des guides d'installation spécifiques et de la documentation du produit. Cela a été testé sur des configurations système spécifiques.

Les consignes de sécurité figurant dans les manuels doivent être respectées.

Le produit doit être monté et utilisé en stricte conformité avec les instructions d'installation figurant dans le guide d'installation, dont un exemplaire peut être obtenu auprès de NTI AG.

Société : NTI AG

Spreitenbach, le 14 octobre 2024



Dr Ronald Rohner / CEO de NTI AG

16.5 UL Listing / CSA

Certificate of Compliance

Certificate Number(s):
UL-US-26105391-3

Report Reference:
E316095-20260601

Issue Date:
2026-10-29

Issued to:

NTI AG
Bodenaeckerstr 2, SPREITENBACH, 8957, CH

This certificate confirms that representative samples of:
NMMS - Power Conversion Equipment

See Addendum Page for Product Designation(s).

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

UL 61800-5-1, Edition 2, Issue Date 2022-06-24

Additional Information:
See UL Product iQ® at https://iq.ulprospector.com for additional information.

This Certificate of Compliance indicates that representative samples of the product described in the certification report have met the requirements for UL certification. It does not provide authorization to apply the UL Mark. Only the Authorization Page that references the Follow-Up Services Procedure for ongoing surveillance 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.

David Piecuch
UL Mark Certification Program Manager

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 UL Solutions Customer Service at https://www.ul.com/contact-us.

Page 1 of 2

© 2026 UL LLC. All rights reserved.
Form-ULID-019496 – ver 1.0

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate number(s): UL-US-26105391-3
Report reference: E316095-20260601
Issue Date: 2026-10-29

This is to certify that representative samples of the product as specified on this certificate were tested according to the current UL requirements.

Standard(s): UL 61800-5-1, Edition 2, Issue Date 2022-06-24

Power Conversion Equipment

Model(s): 0150-7426, 0150-7427, 0150-7428

Model(s): 0150-7275, 0150-7277 *Terminal kits for drive F1050-DS-UC-0S-xxx*

Model(s): 0150-3526 *Terminal kits for drive F1050-DS-UC-0S-xxx, F1150-DS-UC-3S-xxx, F1250-MI-UC-3S-xxx*

Model(s): 0150-7274 *Terminal kits for drive F1050-DS-UC-0S-xxx, F1150-DS-UC-3S-xxx, F1250-MI-UC-3S-xxx.*

Model(s): 0150-7276, 0150-7278 *Terminal kits for drive F1150-DS-UC-3S-xxx, F1250-MI-UC-3S-xxx*

Model(s): F1050-DS-UC-0S-xxx, F1150-DS-UC-3S-xxx, F1250-MI-UC-3S-xxx *where xxx denotes any alphanumeric character*

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 UL Solutions Customer Service at https://www.ul.com/contact-us.

UL Solutions

Page 2 of 2

© 2026 UL LLC. All rights reserved.
Form-ULID-019496 – ver 1.0

Certificate of Compliance

Certificate Number(s):
UL-CA-2677491-3

Report Reference:
E316095-20260601

Issue Date:
2026-10-29

Issued to:

NTI AG
Bodenaeckerstr 2, SPREITENBACH, 8957, CH

This certificate confirms that representative samples of:
NMMS7 - Power Conversion Equipment Certified for Canada

See Addendum Page for Product Designation(s).

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

CSA C22.2 No. 274, 2nd Ed., Issue Date: 2017-04-01

Additional Information:
See UL Product iQ® at https://iq.ulprospector.com for additional information.

This Certificate of Compliance indicates that representative samples of the product described in the certification report have met the requirements for UL certification. It does not provide authorization to apply the UL Mark. Only the Authorization Page that references the Follow-Up Services Procedure for ongoing surveillance 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.

David Piecuch
UL Mark Certification Program Manager

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 UL Solutions Customer Service at https://www.ul.com/contact-us.

© 2026 UL LLC. All rights reserved.
Form-ULID-019496 – ver 1.0

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate number(s): UL-CA-2677491-3
Report reference: E316095-20260601
Issue Date: 2026-10-29

This is to certify that representative samples of the product as specified on this certificate were tested according to the current UL requirements.

Standard(s): CSA C22.2 No. 274, 2nd Ed., Issue Date: 2017-04-01

Power Conversion Equipment

Model(s): 0150-7426, 0150-7427, 0150-7428

Model(s): 0150-7275, 0150-7277 *Terminal kits for drive F1050-DS-UC-0S-xxx*

Model(s): 0150-3526 *Terminal kits for drive F1050-DS-UC-0S-xxx, F1150-DS-UC-3S-xxx, F1250-MI-UC-3S-xxx*

Model(s): 0150-7274 *Terminal kits for drive F1050-DS-UC-0S-xxx, F1150-DS-UC-3S-xxx, F1250-MI-UC-3S-xxx.*

Model(s): 0150-7276, 0150-7278 *Terminal kits for drive F1150-DS-UC-3S-xxx, F1250-MI-UC-3S-xxx*

Model(s): F1050-DS-UC-0S-xxx, F1150-DS-UC-3S-xxx, F1250-MI-UC-3S-xxx *where xxx denotes any alphanumeric character*

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 UL Solutions Customer Service at https://www.ul.com/contact-us.

UL Solutions

Page 2 of 2

© 2026 UL LLC. All rights reserved.
Form-ULID-019496 – ver 1.0

17 STO 3S – Certification de sécurité TÜV Nord

TÜVNORD

Certificate

No. 1435.IM.155828/24, V1.0

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG hereby certifies to

NTI AG / LinMot
Bodenaeckerstrasse 2
8957 Spreitenbach
Switzerland

that the safety-related system

3S Drive System

TÜVNORD
TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
Safety Approved
3S Drive System
IEC 61800-5-2:2016; SIL 2
IEC 61508-1/-2:2010; SIL 2
ISO 13849-1:2023; PL d
1435.IM.155828/24 V1.0
tuev-nord.de

with the safety function Safe Torque Off (STO), meet the requirements listed in the following standards

IEC 61800-5-2: 2016, SIL 2
ISO 13849-1: 2023, PL d
IEC 61508-1: 2010, SIL 2
IEC 61508-2: 2010, SIL 2

Certification program Leittechnik (SEB-ZE-SEECERT-VA-320-20, Rev 6/04.24)

Basis of the certification is the report 1435.IM.155828/24TB and the tracking list in the respective valid version.
The certificate entitles the usage of the depicted conformity mark.

Expiry date: 2031-07-20

Reference No.: 8123350944

Hamburg, 2026-07-20

TÜVNORD Digitally signed by Pfuff Bianca Date: 2026.07.20 08:39:36 +02'00'

Bianca Pfuff, Certification body SEECERT

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
Große Bahnstr. 31, 22525 Hamburg, Germany
tuev-nord.de I hamburg@tuev-nord.de
TÜV®

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZE-11074-01-00

TÜVNORD

Tracking list

Version 1.0
Certificate No. 1435.IM.155828/24, V1.0

for the safety-related drive system

3S Drive System

Variant	Assessment report	Date of certification	Expiry date
F1150-DS-UC-3S	1435.IM.155828/24 V1.0	2026-07-20	2031-07-20
F1250-MI-UC-3S	1435.IM.155828/24 V1.0	2026-07-20	2031-07-20

	Release evaluator	Release certifier
Date Signature	TÜVNORD Digitally signed by Korte Robert Date: 2026.07.20 08:42:50 +02'00'	TÜVNORD Digitally signed by Pfuff Blanca Date: 2026.07.20 08:40:14 +02'00'

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
Große Bahnstr. 31, 22525 Hamburg, Deutschland
tuev-nord.de I hamburg@tuev-nord.de
TÜV®

SEB-ZE-SEECERT-FB-320-25de Rev. 1.0 / 09.19 U-Rev 1 / 07.25

18 Historique des versions

Version	Modification	Date
1.0	Version initiale	06/12/2024
1.1	Ajout du connecteur CAN X79	30 janvier 2025
1.2	Fréquences de commande spécifiées, courant A rms (preliminary), câblage STO 3S vers 1S différent	12 février 2025
1.3	Description des LED avec de meilleures photos / PE remplacé par le symbole CEI (UL n'autorise pas le marquage avec PE)	13/02/2025
	Disjoncteur externe max. 16 A au lieu de max. 20 A Signaux X13 supplémentaires et BISS-C comme solution privilégiée Signaux STO marqués avec polarité inversée Suppression préliminaire	08/04/2025
1.4	Chapitre 10 : DCavg est ≥ 60 % pour PL d. Remarques concernant l'OSSD ajoutées Homologation TÜV en attente, ne pas utiliser dans des applications de sécurité.	13/05/2025
1.5	Fréquence maximale du codeur X13 réduite de 25 à 20 MHz / Chapitres 5 et 8.5	22 mai 2025
1.6	La borne DGND sur X4 doit être raccordée à la terre de protection / Chapitres 3, 7 et 8.4 La date prévue pour la certification UL est reportée de fin 2025 à mi-2026	11 août 2025
1.7	Le calibre du disjoncteur de protection a été modifié à 15 A max.	14/08/2025
1.8	Ajout de la spécification relative à la taille de la vis de raccordement PE (M5)	04/11/2025
1.9	Ajout de la longueur de dénudage pour X1 / Correction de la longueur de dénudage et de la section du fil	16/01/2026
1.10	14.2 Modification des alimentations compatibles 8.2 / 7 : le disjoncteur de protection externe pour l'alimentation 72 V CC est passé de 15 A à 20 A 10 MTTFd modifié à 1 500 ans (chiffre préliminaire)	23 janvier 2026
1.11	10. Câblage de sécurité remplacé par la version « certifiée » 15.x Ajout des certifications UL, CSA, TÜV et CB Les connecteurs ne sont pas fournis avec le Drive et doivent être commandés séparément	20/07/2026
1.12	16.5 Mise à jour des certificats UL et CSA 15.2 Noms des Terminal Kits conformes à la nomenclature UL	06/08/2026
1.13	16.5 Mise à jour des certificats UL et CSA (nouveaux Terminal Kits recommandés) 15.2, 8.4 Nouveaux Terminal Kits recommandés 8.2 Nouveau Terminal Kit (vis : M3, couple de serrage : 0,5 Nm, longueur de dénudage : 7-8 mm)	04/11/2026

TOUS LES SYSTÈMES DE MOUVEMENT LINÉAIRE D'UN SEUL ET MÊME FOURNISSEUR

19 Coordonnées

Siège social Europe / Asie

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

Ventes / Administration :	+41 56 419 91 91 office@linmot.com
Assistance technique :	+41 56 544 71 00 support@linmot.com
Site web :	https://www.linmot.com

Siège social Amérique du Nord / Amérique du Sud

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

Ventes / Administration :	262.743.2555 usasales@linmot.com
Assistance technique :	262.743.2555 usasupport@linmot.com
Site web :	https://www.linmot-usa.com

Rendez-vous sur https://linmot.com/contact/ pour trouver un distributeur près de chez vous.