

Installation Guide Technology Module

IT

TM01



Avviso importante:

Si prega di notare che utilizziamo la traduzione automatica per fornire i documenti nella lingua locale. È possibile che non tutti i testi siano tradotti correttamente. In caso di domande o discrepanze relative all'accuratezza delle informazioni contenute nella versione tradotta, si prega di consultare la versione originale in inglese (0185-1180-E).

Visita il sito <https://www.linmot.com> per verificare la disponibilità della versione più recente di questo documento!

Contenuto

1	Informazioni generali	3
1.1	Introduzione	3
1.2	Spiegazione dei simboli	3
1.3	Personale qualificato	3
1.4	Responsabilità	3
1.5	Diritti d'autore	3
2	Istruzioni di sicurezza	4
3	Panoramica del sistema	6
4	Interfacce	7
5	Funzionalità	8
6	Software	9
6.1	TM-Manager	9
6.2	WebVisu	12
6.3	Chiavetta di licenza	12
7	Alimentazione e messa a terra	13
8	Descrizione dei connettori / Interfacce	14
8.1	X1	14
8.2	X2	14
8.3	X3 / X10	14
8.4	X4	14
8.5	X11 / X12	14
8.6	Uscita E-Bus OUT	15
8.7	OUT 1/2 (estensore I/O EtherCAT)	15
8.8	E-Bus in/OUT (estensore I/O EtherCAT)	15
9	Dimensioni fisiche	16
10	Requisiti di alimentazione	17
10.1	Alimentazione	17
11	informazioni per l'ordine	18
11.1	Moduli tecnologici	18
12	Certificazioni internazionali	19
12.1	Dichiarazione di conformità UE - Marchio CE (Modulo base)	20
12.2	Dichiarazione di conformità del Regno Unito - Marchio UKCA (modulo base)	21
12.3	Dichiarazione di conformità UE - Marchio CE (Estensore I/O EtherCAT)	22
13	Informazioni di contatto	23

1 Informazioni generali

1.1 Introduzione

Il presente manuale contiene le istruzioni per il montaggio, l'installazione, la manutenzione, il trasporto e lo stoccaggio del modulo tecnologico01 (TM01). Il documento è destinato a elettricisti, meccanici, tecnici dell'assistenza e personale di magazzino.

Leggere il presente manuale prima di utilizzare il prodotto e osservare sempre le istruzioni generali di sicurezza e quelle riportate nella sezione pertinente.

Conservare le presenti istruzioni per l'uso in un luogo accessibile e metterle a disposizione del personale incaricato.

1.2 Spiegazione dei simboli



I simboli di avvertimento triangolari segnalano un pericolo.



I simboli di comando circolari indicano cosa fare.

1.3 Personale qualificato

Tutti gli interventi quali installazione, messa in servizio, funzionamento e manutenzione del prodotto devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.

Il personale deve possedere le qualifiche necessarie per l'attività corrispondente ed essere a conoscenza delle procedure di installazione, messa in servizio, funzionamento e manutenzione del prodotto. Il manuale e, in particolare, le istruzioni di sicurezza devono essere letti attentamente, compresi e rispettati.

1.4 Responsabilità

NTI AG (in qualità di produttore dei prodotti LinMot e MagSpring) esclude ogni responsabilità per danni e spese causati da un uso improprio dei prodotti. Ciò vale anche per applicazioni errate causate dai dati e dalle indicazioni forniti da NTI AG stessa, ad esempio durante le attività di vendita, assistenza o consulenza. È responsabilità dell'utente verificare che i dati e le informazioni forniti da NTI AG siano correttamente applicabili in termini di sicurezza.

La garanzia di NTI AG è limitata alla riparazione o alla sostituzione, come indicato nella nostra politica di garanzia standard descritta nei «termini e condizioni» precedentemente forniti all'acquirente delle nostre apparecchiature (si prega di richiederne una copia qualora non fosse disponibile). Si rimanda inoltre alle nostre condizioni generali di contratto.

1.5 Copyright

La presente opera è protetta dal diritto d'autore.

Ai sensi delle leggi sul diritto d'autore, la presente pubblicazione non può essere riprodotta o trasmessa in alcuna forma, elettronica o meccanica, ivi incluse la fotocopiatura, la registrazione, la microfilmatura, l'archiviazione in un sistema di recupero delle informazioni, nemmeno a fini formativi, né tradotta, in tutto o in parte, senza il previo consenso scritto di NTI AG.

LinMot® e MagSpring® sono marchi registrati di NTI AG.

2 Istruzioni di sicurezza



Per la

La mancata osservanza delle seguenti misure di sicurezza può causare gravi lesioni alle persone e danni materiali:

- Utilizzare il prodotto esclusivamente secondo le istruzioni.
- Non mettere mai in funzione il prodotto in caso di danni visibili.
- Non mettere mai in funzione il prodotto prima che il montaggio sia stato completato.
- Non apportare alcuna modifica tecnica al prodotto.
- Utilizzare esclusivamente gli accessori approvati per il prodotto.
- Utilizzare esclusivamente ricambi originali LinMot.
- Rispettare tutte le norme antinfortunistiche, le direttive e le leggi vigenti in loco.
- Le operazioni di trasporto, installazione, messa in servizio e manutenzione devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.
- Rispettare la norma IEC 364 e la norma CENELEC HD 384 oppure la norma DIN VDE 0100 e il rapporto IEC 664 oppure DIN VDE 0110 e tutte le normative nazionali in materia di prevenzione degli infortuni.
- In base alle informazioni di sicurezza di base, per personale qualificato e competente si intendono persone che hanno familiarità con il montaggio, l'installazione, la messa in servizio e il funzionamento del prodotto e che possiedono le qualifiche necessarie per la loro professione.
- Attenersi a tutte le specifiche contenute nella presente documentazione.
- Questo è il presupposto per un funzionamento sicuro e senza problemi e per il raggiungimento delle caratteristiche specificate del prodotto.
- Le indicazioni procedurali e i dettagli circuitali descritti nella presente documentazione sono solo suggerimenti. Spetta all'utente verificare se siano applicabili alle proprie applicazioni. NTI AG / LinMot non si assume alcuna responsabilità per l'idoneità delle procedure e dei circuiti suggeriti.
- La rimozione non autorizzata delle coperture necessarie, l'uso improprio, l'installazione o il funzionamento non corretto comportano il rischio di gravi lesioni alle persone o di danni ai beni materiali.
- Per ulteriori informazioni, consultare la documentazione.



Utilizzo conforme alle istruzioni

- I TM01
- Quando i componenti TM01 sono installati in macchine, la messa in servizio (ovvero l'avvio del funzionamento secondo le istruzioni) è vietata fino a quando non sia dimostrato che la macchina è conforme alle disposizioni della Direttiva CE 2006/42/CE (Direttiva Macchine); è necessario rispettare la norma EN 60204.
- La messa in servizio (ovvero l'avvio del funzionamento secondo le istruzioni) è consentita solo in caso di conformità alla Direttiva EMC (2014/30/UE).
- I dati tecnici e le condizioni di fornitura sono riportati sulla targhetta identificativa e nella documentazione. Essi devono essere rigorosamente rispettati.



Trasporto, stoccaggio

- Attenersi alle indicazioni relative al trasporto, allo stoccaggio e alla movimentazione corretta.
- Rispettare le condizioni climatiche indicate nei dati tecnici.

**Installazione**

- Il TM01 deve essere installato e raffreddato secondo le istruzioni riportate nella documentazione corrispondente.
- L'aria ambiente non deve superare il grado di inquinamento 2 secondo la norma EN 61800-5-1.
- Assicurarsi di maneggiare il prodotto con cura ed evitare sollecitazioni meccaniche eccessive. Non piegare alcun componente e non modificare le distanze di isolamento durante il trasporto o la movimentazione. Non toccare alcun componente elettronico né alcun contatto.
- Il TM01 contiene dispositivi sensibili alle scariche elettrostatiche, che possono essere facilmente danneggiati da una manipolazione impropria. Non danneggiare né distruggere alcun componente elettrico, poiché ciò potrebbe mettere a rischio la salute!

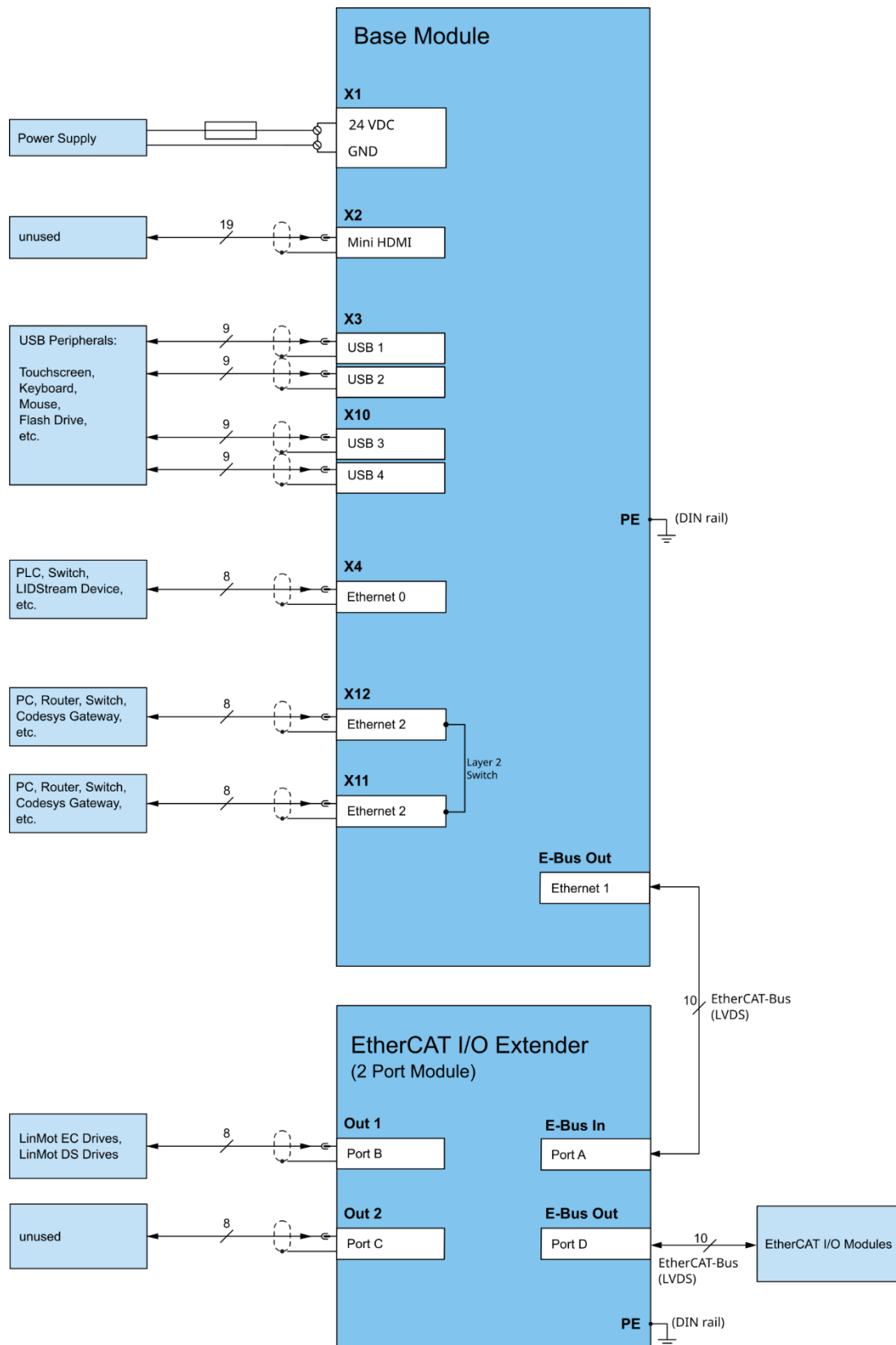
**Collegamento elettrico**

- Quando si lavora su un TM01, attenersi alle normative nazionali vigenti in materia di prevenzione degli infortuni.
- L'installazione elettrica deve essere eseguita in conformità alle normative vigenti (ad es. sezioni dei cavi, interruttori di circuito, fusibili, collegamento PE). Ulteriori informazioni sono disponibili nella documentazione.
- Questo prodotto può causare interferenze ad alta frequenza in ambienti non industriali, il che può richiedere misure di soppressione delle interferenze.

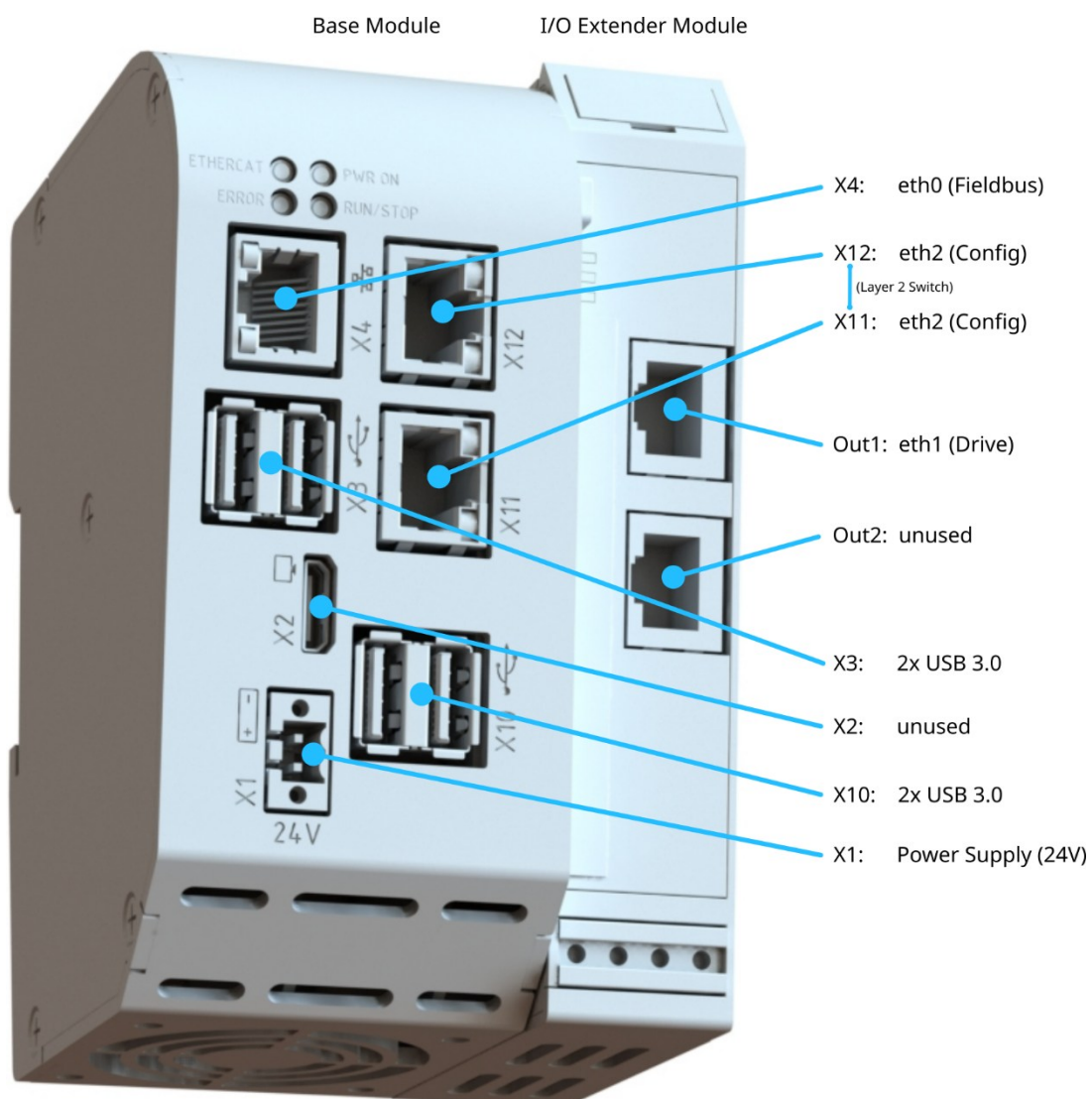
**Messa a terra**

Tutte le parti metalliche che possono essere toccate durante l'uso o la manutenzione da parte dell'utente e che potrebbero trovarsi sotto tensione devono essere collegate in modo affidabile al sistema di messa a terra.

3 Panorámica del sistema



4 Interfacce



5 Funzionalità

	TM01-2xxx	TM01-3xxx	TM01-4xxx
Codice articolo	<u>0150-6552</u>	<u>0150-6553</u>	<u>0150-6491</u>
Licenze CODESYS			
CODESYS Control	•	•	•
CODESYS SoftMotion	•	•	
CODESYS SoftMotion CNC e robotica		•	
Interfaccia eth0			
LIDStream	•	•	•
Dispositivo PROFINET (slave)	•	•	•
Adattatore EtherNet/IP (slave)	•	•	•
Interfaccia eth1			
Master EtherCAT	•	•	•
Master EtherCAT SoftMotion (CiA402)	•	•	•
Interfaccia eth2			
CODESYS WebVisu	•	•	•
Server OPC UA	•	•	•

6 Software

6.1 TM-Manager

TM-Manager è un'applicazione di LinMot che individua i moduli tecnologici sulla rete locale ed esegue le operazioni di configurazione e manutenzione dei dispositivi (accesso, impostazioni di rete, data e ora, aggiornamento del firmware, aggiornamento delle applicazioni, backup/ripristino, ripristino delle impostazioni di fabbrica, riavvio) da un'unica finestra. È lo strumento utilizzato per configurare un modulo tecnologico. TM-Manager può essere scaricato dal [sito https://linmot.com](https://linmot.com).

Collegamento e avvio

- La configurazione più semplice è una connessione diretta: collegare il computer alla porta eth2 (X11/X12) del TM01 con un cavo RJ45. TM-Manager funziona anche in un ambiente DHCP: quando il TM01 e il computer si trovano sulla stessa rete tramite uno switch o un router, il TM riceve un indirizzo dal server DHCP e TM-Manager lo individua durante la scansione.
- Avviare TM-Manager. Non è richiesta alcuna installazione.

Scansione e accesso

- All'avvio, TM-Manager esegue una scansione della rete ed elenca tutti i TM01 rilevati in una tabella con le colonne Nome host, Nome personalizzato, Indirizzo IP, ID MAC, Nome utente e Password. Premere «Esegui nuova scansione» per ripetere la scansione.
- Il nome utente è *admin*. Inserisci la password (riportata sull'etichetta LinMot) nella colonna Password. Digitando una password, la casella di selezione del dispositivo viene selezionata automaticamente. È anche possibile selezionare i dispositivi manualmente. Il pulsante con l'icona a forma di occhio sulla destra mostra o nasconde le password digitate.
- (Opzionale) Assegnare un nome personalizzato a un dispositivo. Il nome viene memorizzato sul computer e ricompare alla scansione successiva.
- Premere "Accedi ai dispositivi selezionati" per effettuare l'accesso a tutti i dispositivi selezionati e aprire la pagina del dispositivo. Una volta effettuato correttamente l'accesso, la password viene memorizzata in forma crittografata sul computer e precompilata alla successiva scansione del dispositivo. Un dispositivo per il quale l'accesso non va a buon fine viene contrassegnato in rosso e la pagina non cambia.
- Il pulsante "Editor licenze" apre lo strumento di attivazione delle licenze per i dongle LinMot (vedere Dongle di licenza). Funziona con un dongle collegato al computer e non richiede l'accesso al dispositivo.

La pagina del dispositivo

- Il lato sinistro elenca i dispositivi a cui si è effettuato l'accesso; selezionarne uno per eseguire un'operazione su di esso. Il lato destro mostra le informazioni del dispositivo selezionato (nome e versione dell'applicazione, versione del firmware, indirizzo IP e altro ancora sotto "Mostra altro").
- La parte centrale contiene i pulsanti di azione, raggruppati in Configurazione (Ottieni informazioni sul dispositivo, Ora e data, Impostazioni di rete), Software (Aggiorna firmware, Aggiorna applicazione, Apri applicazione), Sistema (Backup di sistema, Ripristino di sistema, Ripristino alle impostazioni di fabbrica) e Alimentazione (Riavvia, Spegni). Una barra di avanzamento nella parte inferiore mostra lo stato di avanzamento dell'azione in corso.
- "<< Indietro" consente di tornare alla pagina di scansione senza perdere l'elenco corrente.

Impostazioni di rete

La porta di configurazione è eth2 (X11/X12). Per impostazione predefinita, eth2 ottiene il proprio indirizzo tramite DHCP, mentre eth2:1 contiene l'indirizzo IP statico riportato sull'etichetta (maschera di rete 255.255.0.0, gateway 0.0.0.0). eth0 è un "dispositivo Profinet" (utilizzato per Profinet ed Ethernet/IP) ed eth1 è "EtherCAT" (utilizzato dall'EtherCAT Bus Extender); questi non vengono modificati da TM-Manager.

1. Selezionare il dispositivo nella pagina dei dispositivi e fare clic su «Impostazioni di rete». La finestra di dialogo legge la configurazione corrente dell'interfaccia eth2 (X11/X12).
2. Scegliere "DHCP" per ottenere automaticamente un indirizzo, oppure "Statico" e inserire l'indirizzo IP, la subnet mask e (opzionalmente) il gateway.
3. Premere "Applica" e confermare. TM-Manager salva la configurazione e riavvia il dispositivo. L'indirizzo di ripristino riportato sull'etichetta (eth2:1) viene sempre mantenuto, mentre eth0, eth1 ed eth2:1 rimangono invariati.
4. Poiché il dispositivo potrebbe riavviarsi con un indirizzo IP diverso, TM-Manager torna alla pagina di scansione dopo il riavvio. Premere "Esegui nuova scansione" per individuare il dispositivo al suo nuovo indirizzo. Si noti che il riavvio richiede circa 30 secondi.

Ora / Fuso orario

1. Selezionare il dispositivo nella pagina dedicata e fare clic su "Ora e data". La finestra di dialogo legge dal dispositivo la data, l'ora, il fuso orario e i server NTP correnti.
2. Per impostare il fuso orario e l'orologio in modo che corrispondano a quelli del computer, premere "Sincronizza con il computer". Per impostarli manualmente, modificare i campi Data, Ora e Fuso orario e premere "Applica" (al dispositivo vengono inviati solo i valori modificati).
3. Per la sincronizzazione dell'ora tramite NTP, inserisci da uno a tre server NTP sotto forma di indirizzi IP e premi "Applica". TM-Manager abilita automaticamente la sincronizzazione NTP e, poiché i server sono specificati come indirizzi IP, non è necessario configurare alcun server DNS. Premi "Cancella" per disattivare nuovamente la sincronizzazione NTP.

Aggiornamento dell'applicazione

1. Seleziona il dispositivo nella pagina dedicata e clicca su "Aggiorna applicazione". Scegli il tipo di applicazione, quindi seleziona una versione dall'elenco (scaricata direttamente dal server LinMot) oppure premi "Sfoglia..." per scegliere un file .tgz ricevuto da LinMot. Se non è presente una connessione a Internet, vengono elencate invece le versioni scaricate in precedenza.
2. Premere "Scarica e installa" (o "Installazione", se il file è già presente) e confermare.
3. TM-Manager esegue automaticamente l'intera sequenza: verifica la firma del pacchetto, controlla che il firmware del dispositivo soddisfi i requisiti minimi dell'applicazione, crea un backup, arresta l'applicazione PLC in esecuzione, carica il pacchetto e riavvia il dispositivo. Non è necessario arrestare manualmente l'applicazione PLC.

Note:

- Se il firmware del dispositivo è troppo vecchio per l'applicazione selezionata, TM-Manager blocca l'aggiornamento e richiede di aggiornare prima il firmware (vedere Aggiornamento del firmware).
- Se la versione selezionata non è più recente di quella installata, è necessario confermare un avviso di downgrade prima di continuare.

Aggiornamento del firmware

Importante: aggiornare il firmware solo se una nuova applicazione PLC ne richiede la dipendenza. Il nome dell'applicazione PLC indica il firmware richiesto con la seguente stringa: "FWx.x.x".

1. Selezionare il dispositivo nella pagina dedicata e fare clic su "Aggiorna firmware". Selezionare una versione dall'elenco (scaricata direttamente dal server LinMot) oppure, in modalità offline, utilizzare un file scaricato in precedenza.
2. Premere "Scarica e installa" (o "Installa") e confermare. Se la versione selezionata non è più recente di quella installata, è necessario prima confermare un avviso di downgrade.
3. TM-Manager verifica la firma, crea un backup, installa il firmware e riavvia il dispositivo. Attendere il completamento dell'aggiornamento e non scollegare il cavo di alimentazione.

Modalità di ripristino rete/password

La modalità di ripristino viene utilizzata quando non è più possibile accedere al dispositivo (ad esempio a seguito di un'impostazione di rete errata o della dimenticanza della password di amministratore). Per accedervi, tenere premuto il pulsante S1 sulla parte superiore del TM01 mentre si collega il cavo di alimentazione. Tenere premuto il pulsante finché il LED Run/Stop non lampeggia in giallo. Collegare il computer a eth0 (X4) e impostare la scheda Ethernet del computer sul seguente indirizzo fisso: 169.254.255.200, con subnet mask 255.255.0.0.

In TM-Manager, aprire la sezione "Accesso manuale", inserire l'indirizzo IP predefinito del dispositivo (riportato sull'etichetta LinMot) e la password, quindi premere "Accesso manuale". È quindi possibile correggere l'indirizzo di eth2 (X11/X12) nella sezione "Impostazioni di rete". Al termine, reimpostare la scheda Ethernet del computer su "Ottieni un indirizzo IP automaticamente".

Per reimpostare una password amministratore dimenticata, è necessario eseguire un ripristino delle impostazioni di fabbrica (vedere la sezione Ripristino delle impostazioni di fabbrica) con il cablaggio corretto. Il ripristino delle impostazioni di fabbrica riporta il dispositivo alle impostazioni predefinite, inclusa la password predefinita stampata sull'etichetta LinMot.

Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Un ripristino delle impostazioni di fabbrica cancella tutti i dati presenti sul dispositivo e ripristina la configurazione predefinita di LinMot. TM-Manager crea automaticamente un backup come primo passo, quindi esegue il ripristino.

Il ripristino riconfigura la rete del dispositivo, pertanto è necessaria una configurazione specifica del cablaggio e dell'adattatore per mantenere il dispositivo raggiungibile durante l'intera procedura:

1. Collegare il computer a una delle porte X11/X12 del TM01.
2. Collegare un cavo LAN aggiuntivo tra la porta X4 e l'altra porta X11/X12 del TM01. Questo secondo percorso mantiene il dispositivo raggiungibile mentre la sua rete viene ripristinata.
3. Impostare la scheda Ethernet del computer su un indirizzo IP fisso: 169.254.255.200, con subnet mask 255.255.0.0.
4. Premere "Ripeti scansione", inserire la password e premere "Accedi a quelli selezionati".
5. Nella pagina del dispositivo, selezionare il dispositivo e premere "Factory Reset", quindi confermare l'avviso. TM-Manager abilita il ripristino solo quando rileva le connessioni richieste; se segnala che il dispositivo non è pronto o che non è stata trovata alcuna scheda di rete idonea, controllare i passaggi da 1 a 3 ed eseguire nuovamente la scansione.
6. Al termine del ripristino, il dispositivo si riavvia con le impostazioni di rete predefinite (eth2 tramite DHCP, l'IP dell'etichetta su eth2:1). Successivamente, reimpostare la scheda Ethernet del computer su "Ottieni un indirizzo IP automaticamente".

6.2 WebVisu

La visualizzazione web mostra l'interfaccia grafica di un'applicazione PLC in esecuzione, come ad esempio "LinMot-Pilot".

Per richiamare WebVisu, digitare <http://<INDIRIZZO-IP>> nella barra degli indirizzi di un browser web. L'indirizzo IP predefinito è riportato sull'etichetta LinMot presente sul TM01. Per utilizzare l'indirizzo predefinito, assicurarsi che il computer sia collegato direttamente alla porta X11/X12 (eth2) senza alcun router intermedio. Se durante l'avvio viene rilevato un router DHCP, la porta riceverà automaticamente un indirizzo da esso.

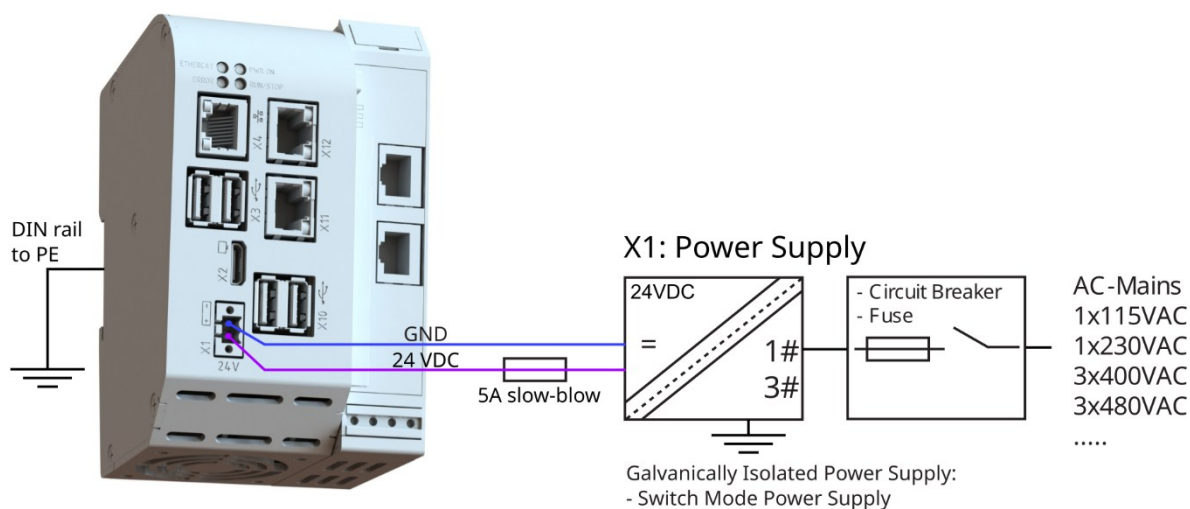
6.3 Chiavetta di licenza

Alcune chiavi di licenza saranno già presenti sul dongle di licenza (CmStick/B) collegato al TM01. I passaggi seguenti illustrano come attivare le licenze appena acquistate sul dongle di licenza utilizzando l'Editor di licenze integrato in TM-Manager. È necessaria una connessione a Internet.

1. Prendere nota del numero di serie del dongle di licenza, che si trova su un lato nel seguente formato: x-xxxxxxx.
2. Scollegare il dongle di licenza dal TM01 e collegarlo al computer.
3. Avviare TM-Manager e premere "License Editor" nella pagina di scansione. Non è necessario effettuare l'accesso al dispositivo.
4. Il License Editor richiede la presenza di CodeMeter Runtime sul computer. Se non è installato, TM-Manager propone di scaricarlo e installarlo automaticamente (sono richiesti i privilegi di amministratore). Se è disponibile una versione più recente del runtime, TM-Manager propone di aggiornarlo allo stesso modo.
5. I dongle di licenza collegati sono elencati a sinistra in ordine di numero di serie; premere "Aggiorna" se un dongle è stato collegato mentre la finestra di dialogo era aperta. Selezionare il dongle e verificare che il suo numero di serie corrisponda a quello annotato al punto 1. Le licenze LinMot già presenti sul dongle selezionato vengono visualizzate a destra.
6. Inserire il ticket della chiave di licenza ricevuto nel campo "Ticket", premere "Attiva" e confermare. TM-Manager attiva la licenza sul dongle; al termine dell'attivazione, la nuova licenza compare nell'elenco.
7. Il dongle di licenza è ora pronto per essere ricollegato al TM01.



7 Alimentazione e messa a terra



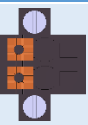
Per garantire un funzionamento sicuro e privo di errori, nonché per evitare gravi danni ai componenti del sistema, **tutti i componenti del sistema devono essere correttamente collegati alla terra di protezione PE.** Ciò include sia i componenti LinMot che tutti gli altri componenti del sistema di controllo collegati allo stesso bus di terra.



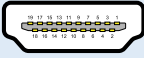
Ogni componente del sistema deve essere collegato direttamente alla barra di terra (**configurazione a stella**). È vietato il collegamento a catena da un componente all'altro.

8 Descrizione dei connettori / Interfacce

8.1 X1

X1	Alimentazione	
	DGND PWR	Alimentazione: +24 VVDC (-20% / +25%) - Utilizzare cavi di sezione minima pari a 0,5 mm² (AWG20) Note importanti: - L'alimentazione a 24 VVDC deve essere protetta con un fusibile esterno (5 A ad azione ritardata)
	BLF 3.50/02/180FQV SN BK BX	Connettore incluso

8.2 X2

X2	Porta mini HDMI (inutilizzata)	
	HDMI	Formati video supportati per tipo di cavo: - HDMI standard: max. 1920x1080p/30Hz (Full HD) - HDMI ad alta velocità: max. 3840x2160p/30Hz (4K Ultra HD)
	HDMI 1.4b	Attenzione: l'uso della porta HDMI per la visualizzazione non è supportato!

8.3 X3 / X10

X3 / X10	Porte USB	
	USB 1-4	Supporto di vari dispositivi USB
	USB 3.2 Gen 1x1	

8.4 X4

X4	Porta Ethernet (Fieldbus)	
	eth0	LIDStream, PROFINET, EtherNet/IP
	RJ-45 10/100/1000 Mbit/s	Questa porta viene utilizzata per controllare il TM01 da un PLC. È inoltre possibile utilizzarla per collegare dispositivi compatibili con LIDStream.

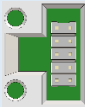
8.5 X11 / X12

X11/X12 (Switch L2)	Porta Ethernet (Config)	
	eth2	SSH, HTTP, ecc.
	RJ-45 10/100 Mbit/s	Questa porta viene utilizzata per programmare il TM01 dall'IDE CODESYS. Inoltre, tramite questa porta è possibile accedere all'interfaccia web e ai servizi WebVisu.

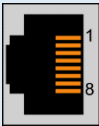


Le porte Ethernet non devono mai essere accessibili direttamente da Internet. È necessario adottare misure di sicurezza adeguate (ad esempio: utilizzare un gateway con firewall attivato per bloccare le connessioni in entrata).

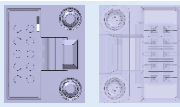
8.6 Uscita E-Bus OUT

Uscita E-Bus OUT	Bus EtherCAT (LVDS)	
	eth1	Connettore EtherCAT LVDS (Low Voltage Differential Signaling)
	RJ-45 100 Mbit/s	Questa porta viene utilizzata per collegare i moduli di espansione.

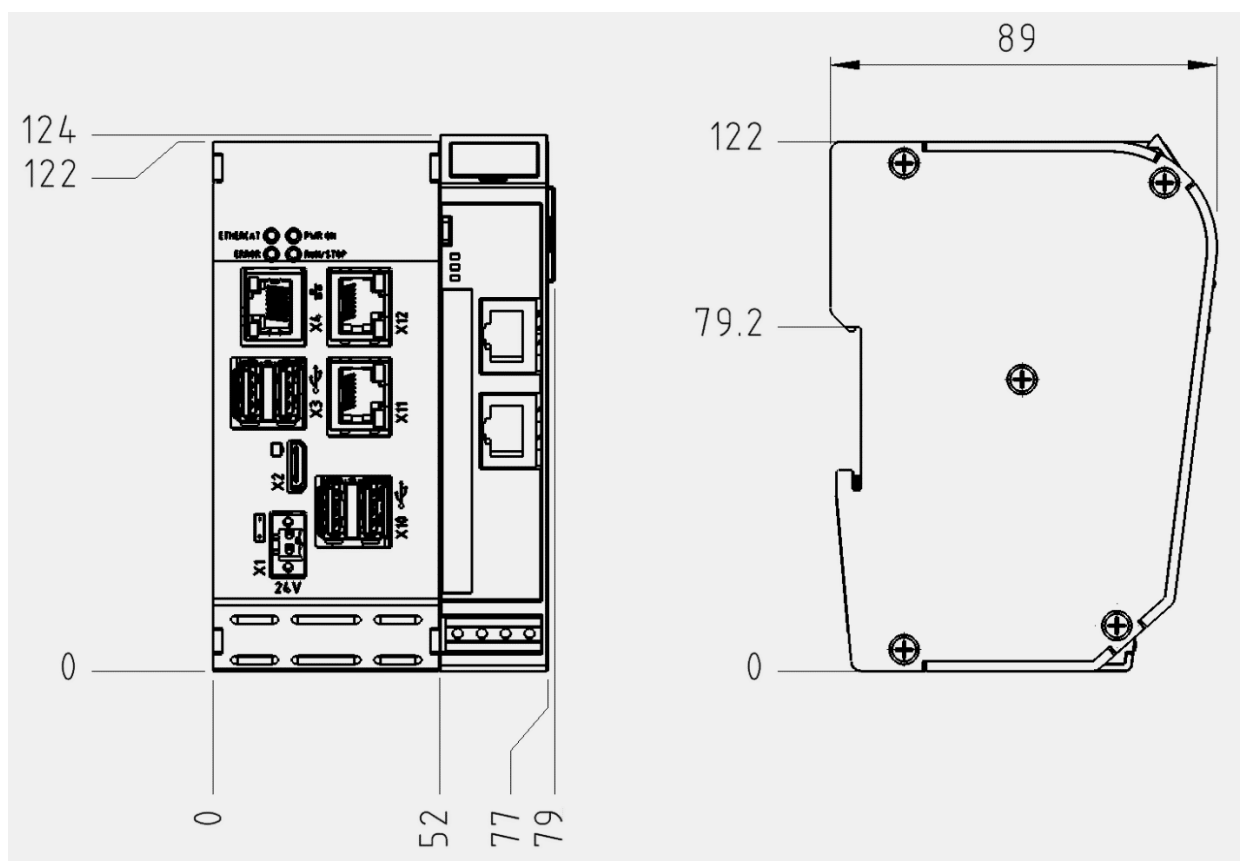
8.7 OUT 1/2 (Estensore I/O EtherCAT)

OUT 1/2	Porta RealTime Ethernet (Drive)	
	eth1	EtherCAT, EtherCAT SoftMotion (CiA402)
	RJ-45 100 Mbit/s	Nota: le porte sull'estensore vengono gestite nel seguente ordine: 1. E-Bus In, 2. E-Bus Out, 3. OUT 1, 4. OUT 2. Pertanto, i Drive su OUT 1/2 sono sempre gli ultimi datagrammi nel telegramma EtherCAT.
		Queste porte sono ottimizzate per la comunicazione in tempo reale con gli azionamenti EtherCAT.

8.8 E-Bus In/OUT (estensore I/O EtherCAT)

E-Bus In/OUT	Bus EtherCAT (LVDS)	
	Porta A / Porta D	Connettori EtherCAT LVDS (Low Voltage Differential Signaling) sul modulo estensore I/O EtherCAT.
	RJ-45 100 Mbit/s	Queste porte vengono utilizzate per collegare i moduli di espansione.

9 Dimensioni fisiche



Modulo tecnologico		TM01
Larghezza	mm (pollici)	79 (3,11)
Altezza	mm (pollici)	124 (4,88)
Profondità	mm (pollici)	89 (3,50)
Peso	g (lb)	500 (1,10)
Montaggio	NS 35/7,5 EN 50022	Guida DIN da 35 mm
Custodia, grado di protezione	IP	20
Temperatura di stoccaggio / trasporto	°C	-20...70
Temperatura di esercizio (ambiente)	°C	-20...40*
Temperatura di funzionamento (CPU)	°C	-20...85
Umidità relativa	RH	< 85% (senza condensa)
Luogo di installazione		All'interno dell'armadio di comando
Posizione di montaggio		Verticale
Distanza tra TM01 e Drives	mm (pollici)	20 (0,8) in orizzontale / 50 (2) in verticale

* La temperatura della CPU del TM01 deve essere controllata a pieno carico (la temperatura deve essere stabile, il che può richiedere un'ora o più). Ciò consente di verificare che vi sia un margine sufficiente nel caso in cui l'armadio raggiunga la temperatura massima consentita di 40 °C. Ad esempio, se la temperatura della CPU del TM01 raggiunge i 68 °C e la temperatura dell'armadio è di 23 °C, ciò comporterebbe una temperatura della CPU del TM01 di circa 85 °C a una temperatura dell'armadio di 40 °C.

10 Requisiti di alimentazione

10.1 Alimentatore

È necessario un alimentatore regolato con tensione nominale di 24 VVDC SELV.
La tensione deve essere compresa tra 19,2 V VDC (-20%) e 30 V VDC (+25%).

Corrente da fornire dall'alimentazione a 24 VVDC:

- min. 0,1 A (standby)
- tip. 0,7 A (in funzione – carico di lavoro normale)
- max. 2,2 A (in funzione – carico di lavoro elevato)



L'alimentazione a 24 VVDC deve essere protetta con un fusibile esterno (max. 5 A a intervento lento).

11 informazioni per l'ordine

11.1 Moduli tecnologici

Modulo tecnologico	Descrizione	Cod. art.
TM01 (con Softmotion)	TM01 basato su Raspberry Pi con CODESYS Softmotion	<u>0150-6552</u>
TM01 (con Softmotion e CNC/Robotica)	TM01 basato su Raspberry Pi con CODESYS Softmotion e CNC/Robotica -> adatto all'applicazione LinMot-Pilot (cod. art. 0187-1000)	<u>0150-6553</u>
TM01 (senza Softmotion)	TM01 basato su Raspberry Pi senza CODESYS Softmotion -> adatto all'applicazione di monitoraggio di processo stand-alone (cod. art. 0150-6453)	<u>0150-6491</u>

Il TM01 viene fornito con una determinata versione del firmware preinstallata. Non aggiornare il firmware a meno che non sia stato richiesto da LinMot. Per informazioni su come eseguire un aggiornamento, consultare il capitolo 6.

12 Certificazioni internazionali

Il TM01 è composto da un modulo base e da un estensore I/O EtherCAT. I due componenti non dispongono delle stesse certificazioni.

Modulo base (Cod. art. 0150-6454, 0150-6455, 0150-6456)

Certificazioni del modulo base (B-Nimis MC-Pi Prime S02)	
Europa 	Vedi il capitolo 12.1 Dichiarazione di conformità UE, Marchio CE (modulo base)
Regno Unito 	Vedi il capitolo 12.2 Dichiarazione di conformità del Regno Unito - Marchio UKCA - (Modulo base)
Stati Uniti / Canada 	Numero di file: E242595 Tipo: Tipo aperto Categoria PCD: Controllore programmabile Norma UL: UL 61010-1, 3ª edizione e UL 61010-2-201, 2ª edizione Norma cUL: CAN/CSA C22.2 n. 61010-1, 3ª edizione e CAN/CSA C22.2 n. 61010-2-201:18

Estensore I/O EtherCAT (Cod. art. 0150-6457)

Certificazioni per l'estensore I/O EtherCAT (B-Nimis MC-I/O Extender a 2 porte)	
Europa 	Vedi capitolo 12.3 Dichiarazione di conformità UE - Marchio CE (Extender I/O EtherCAT)
USA / Canada 	Numero di file: E242595 Tipo: Tipo aperto Categoria PCD: Controllore programmabile Norma UL: UL 61010-1, 3ª edizione e UL 61010-2-201, 2ª edizione Norma cUL: CAN/CSA C22.2 n. 61010-1, 3ª edizione e CAN/CSA C22.2 n. 61010-2-201:18

12.1 Dichiarazione di conformità UE, Marchio CE (modulo base)

NTI AG / LinMot®
Bodenaeckerstrasse 2
8957 Spreitenbach
Svizzera
Tel.: +41 (0)56 419 91 91
Fax: +41 (0)56 419 91 92

dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità la conformità dei prodotti:

- Modulo base della serie di moduli tecnologici **TM01-201x, TM01-301x, TM01-401x**

alle seguenti direttive:

- Direttiva EMC 2014/30/UE
- Direttiva RoHS 2011/65/UE e 2015/863/UE
- Direttiva RED 2014/53/UE

Norme armonizzate applicate:

- EN 61000-6-4:2020-09
- IEC EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019
- EN 61131-2:2007
- IEC EN 62311:2020
- EN 63000:2019-05
- ETSI EN 300 328 V2.2.2:2019
- ETSI EN 301 893 V2.1.1:2017

Ai sensi della direttiva EMC, i dispositivi elencati non sono prodotti utilizzabili in modo indipendente.

La conformità alla direttiva richiede la corretta installazione del prodotto, l'osservanza delle specifiche guide di installazione e della documentazione del prodotto. Ciò è stato verificato su specifiche configurazioni di sistema.

È necessario attenersi alle istruzioni di sicurezza riportate nei manuali.

Il prodotto deve essere montato e utilizzato in stretta conformità con le istruzioni di installazione contenute nella guida all'installazione, di cui è possibile ottenere una copia presso NTI AG.

Azienda: NTI AG

Spreitenbach, 09.08.2024



Dr. Ronald Rohner / CEO di NTI AG

12.2 Dichiarazione di conformità del Regno Unito - Marchio UKCA - (Modulo base)

NTI AG / LinMot®
Bodenaeckerstrasse 2
8957 Spreitenbach
Svizzera
Tel.: +41 (0)56 419 91 91
Fax: +41 (0)56 419 91 92

dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità la conformità dei prodotti:

- Modulo base della serie di moduli tecnologici **TM01-201x, TM01-301x, TM01-401x**

alle normative:

- Regolamento del Regno Unito S.I. 2012 n. 3032
- Regolamento del Regno Unito S.I. 2016 n. 1091
- Regolamento del Regno Unito (S.I.) 2017 n. 1206

Norme applicate:

- BS EN IEC 61000-6-4:2019
- BS EN 61010-1:2010+A1:2019
- BS EN 61131-2:2007
- BS EN IEC 62311:2020
- BS EN IEC 63000:2018
- ETSI EN 300 328 V2.2.2:2019
- ETSI EN 301 893 V2.1.1:2017

In base alla normativa EMC, i dispositivi elencati non sono prodotti utilizzabili in modo indipendente.

La conformità al regolamento richiede la corretta installazione del prodotto, il rispetto delle specifiche guide di installazione e della documentazione del prodotto. Ciò è stato verificato su specifiche configurazioni di sistema.

È necessario attenersi alle istruzioni di sicurezza riportate nei manuali.

Il prodotto deve essere montato e utilizzato in stretta conformità con le istruzioni di installazione contenute nella guida all'installazione, di cui è possibile ottenere una copia presso NTI AG.

Azienda: NTI AG

Spreitenbach, 09.08.2024



Dr. Ronald Rohner / CEO NTI AG

12.3 Dichiarazione di conformità UE - Marchio CE (Extender I/O EtherCAT)

NTI AG / LinMot®
Bodenaeckerstrasse 2
8957 Spreitenbach
Svizzera
Tel.: +41 (0)56 419 91 91
Fax: +41 (0)56 419 91 92

dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità la conformità dei prodotti:

- Extender I/O EtherCAT della serie di moduli tecnologici **TM01-201x, TM01-301x, TM01-401x**

alle seguenti direttive:

- Direttiva EMC 2014/30/UE
- Direttiva RoHS 2011/65/UE

Norme armonizzate applicate:

- **EN 61131-2:2007**
- **EN 50581:2012**

Ai sensi della direttiva EMC, i dispositivi elencati non sono prodotti utilizzabili in modo autonomo.

Il rispetto della direttiva richiede la corretta installazione del prodotto, l'osservanza delle specifiche guide di installazione e della documentazione del prodotto. Ciò è stato verificato su specifiche configurazioni di sistema.

È necessario attenersi alle istruzioni di sicurezza riportate nei manuali.

Il prodotto deve essere montato e utilizzato in stretta conformità con le istruzioni di installazione contenute nella guida all'installazione, di cui è possibile ottenere una copia presso NTI AG.

Azienda: NTI AG

Spreitenbach, 09.08.2024



Dr. Ronald Rohner / CEO NTI AG

TUTTE LE SOLUZIONI DI MOVIMENTO LINEARE DA UN UNICO FORNITORE

13 Informazioni di contatto

Sede centrale Europa / Asia

NTI AG - LinMot & MagSpring

Bodenaeckerstrasse 2
CH-8957 Spreitenbach
Svizzera

Vendite / Amministrazione: +41 56 419 91 91

office@linmot.com

Assistenza tecnica: +41 56 544 71 00
support@linmot.com

Sito web: <https://www.linmot.com>

Sede centrale per il Nord e Sud America

LinMot USA Inc.

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

Vendite /
Amministrazione: 262.743.2555

usasales@linmot.com

Assistenza tecnica: 262.743.2555
usasupport@linmot.com

Sito web: <https://www.linmot-usa.com>

Visita il sito <https://linmot.com/contact/> per trovare un distributore vicino a te.