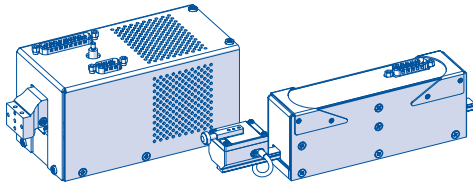


PIMag® Linearaktoren

Kurzanleitung

V-27x



Benutzerinformation

Diese Kurzanleitung enthält eine Übersicht der wichtigsten Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen für die Installation und den Betrieb von Voice-Coil-Linearaktoren mit den oben angegebenen Produktcodes (x: beliebige Zahl).

Änderungen vorbehalten. Diese Kurzanleitung verliert ihre Gültigkeit mit Erscheinen einer neuen Revision. Die jeweils aktuelle Revision ist auf unserer Website zum Herunterladen verfügbar.



Handbuch herunterladen und lesen

Für die Handlungsschritte bei Installation, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung sind zusätzliche Informationen aus den Handbüchern des Linearaktors und/oder des verwendeten Controllers erforderlich. Mögliche Bezeichnungen für Handbücher: „Benutzerhandbuch“, „User Manual“, „Technical Note“.

Handbücher von der Website herunterladen:

1. Lesen Sie die Produktnummer (z. B. V-273.441) am Produkt ab.
2. Öffnen Sie die Website www.pi.de.
3. Wenn das Produkt mit einem Datenträger geliefert wurde: Melden Sie sich auf der Website an:
 - a. Klicken Sie auf **Login**.
 - b. Geben Sie die Login-Daten ein. Die Login-Daten finden Sie auf dem Datenträger des Produkts in der Datei **[...]_Releasenews_[...].pdf** (im Stammverzeichnis oder im Verzeichnis **Manuals**). Wenn nötig: Folgen Sie dem Link und registrieren Sie sich, um die Login-Daten zu erhalten.
 - c. Klicken Sie auf **Login** oder drücken Sie die **Enter**-Taste.
4. Klicken Sie auf **Suche**.
5. Geben Sie die Produktnummer bis zum Punkt (z. B. V-273) in das Suchfeld ein.
6. Klicken Sie auf **Suche starten** oder drücken Sie die **Enter**-Taste.
7. Klicken Sie in der Liste der Suchergebnisse auf das entsprechende Produkt.
8. Klicken Sie auf die Registerkarte **Downloads**.
Die Handbücher werden unter **Dokumentation** angezeigt.
9. Klicken Sie auf das gewünschte Handbuch und speichern Sie es.

Wenn das gesuchte Handbuch nicht gefunden werden kann oder Fragen auftreten: Kontaktieren Sie unseren Kundendienst unter service@pi.de.

Physik Instrumente (PI) GmbH & Co. KG, Auf der Römerstr. 1, 76228 Karlsruhe, Deutschland
Tel. +49 721 4846-0, Fax +49 721 4846-1019, E-Mail info@pi.de, www.pi.de



Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Linearaktor ist ein Laborgerät im Sinne der DIN EN 61010-1. Er ist für die Verwendung in Innenräumen und in einer Umgebung vorgesehen, die frei von Schmutz, Öl und Schmiermitteln ist.

Entsprechend seiner Bauform ist der Linearaktor für die Positionierung und Justierung von Lasten in einer Achse bei verschiedenen Geschwindigkeiten und mit definierten Kräften vorgesehen. Der Linearaktor ist für Anwendungen in der Automatisierung oder Handhabungstechnik vorgesehen.

Der Linearaktor ist nicht vorgesehen für Anwendungen in Bereichen, in denen ein Ausfall erhebliche Risiken für Mensch oder Umwelt zur Folge hätte. Für weitere Informationen zu den Umgebungsbedingungen siehe „Umgebungsbedingungen und Klassifikationen“ im Handbuch.

Die bestimmungsgemäße Verwendung des Linearaktors ist nur in komplett montiertem und angeschlossenem Zustand und in Verbindung mit einem geeigneten Controller möglich. Nur autorisiertes und entsprechend qualifiziertes Personal darf den Linearaktor installieren, bedienen, warten und reinigen.

Installation

Der Linearaktor enthält Permanentmagnete. Deren Magnetfelder können empfindliche Geräte und Objekte (z. B. Herzschrittmacher, EC-Karten, magnetische Datenträger) stören oder beschädigen. Lose magnetisierbare Gegenstände (z. B. aus Eisen, Stahl) können angezogen werden und Sachschäden verursachen. Die Magnetfelder sind auch wirksam, wenn der Linearaktor nicht angeschlossen bzw. ausgeschaltet ist.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass Personen mit Herzschrittmacher und / oder elektronischen Implantaten keinen Zugang zum Linearaktor haben.
- ▶ Entfernen Sie lose magnetisierbare Gegenstände und empfindliche Objekte aus dem Bereich, der für die Installation des Linearaktors vorgesehen ist.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass Gefahrenbereiche gekennzeichnet sind und die nötigen Vorichtsmaßnahmen ergriffen werden.

Der Linearaktor kann hohe Kräfte bei hohen Geschwindigkeiten erzeugen. Zwischen dem Läufer oder dem Kontaktstück des Linearaktors und einem feststehenden Teil oder Hindernis besteht die Gefahr von leichten Verletzungen durch Schnitte oder Quetschung.

- ▶ Halten Sie Gliedmaßen durch schützende Konstruktionen von Bereichen fern, in denen sie von bewegten Teilen erfasst werden können.
- ▶ Halten Sie die Sicherheitsabstände nach DIN EN ISO 13857 ein.
- ▶ Wenn möglich, verwenden Sie Kontaktstücke mit ausreichend dimensionierter Kontaktfläche. Der Druck an der Kontaktfläche bei maximaler Kraft des Linearaktors sollte 50 N/cm² nicht überschreiten.

Mechanische Kräfte können den Linearaktor beschädigen oder dejustieren.

- ▶ Halten Sie den Linearaktor nur am Gehäuse.
- ▶ Vermeiden Sie Stöße und Herabstürzen.
- ▶ Überschreiten Sie nicht die maximal zulässigen Kräfte und Momente (siehe Handbuch).
- ▶ Vermeiden Sie Querkräfte am Läufer.
- ▶ Transportieren Sie den Linearaktor nur in der Originalverpackung und mit installierter Transportsicherung.

Falsch montierte Schrauben und Passtifte können Schäden verursachen.

- ▶ Beachten Sie das maximale Anzugsmoment (siehe Handbuch).
- ▶ Lassen Sie Schraubenköpfe nicht hervorstehen.
- ▶ Wählen Sie die Schraubenlänge entsprechend der Tiefe der Montagebohrungen.

Ungeeignete Montage kann den Linearaktor verspannen und die Genauigkeit verringern.

- ▶ Montieren Sie den Linearaktor auf ebener Grundfläche mit ähnlichen Wärmeausdehnungseigenschaften (empfohlene Ebenheit siehe Handbuch).

Schmutz, Öl, Schmiermittel und Kondenswasser machen den Antrieb des Linearaktors funktionsunfähig.

- ▶ Halten Sie den Linearaktor frei von Schmutz, Schmiermittel und Kondenswasser.

Kollisionen können den Linearaktor, die zu bewegende Last und die Umgebung beschädigen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass im Bewegungsbereich des Linearaktors keine unbeabsichtigten Kollisionen zwischen Läufer, zu bewegender Last und Umgebung möglich sind.
- ▶ Platzieren Sie keine Gegenstände in Bereichen, in denen sie von bewegten Teilen erfasst werden können.

Bei Dauerbetrieb außerhalb spezifizierter Parameter kann sich der Linearaktor überhitzen. Überhitzen kann den Linearaktor beschädigen. Im Betrieb abgegebene Wärme kann Ihre Anwendung beeinträchtigen.

- ▶ Sorgen Sie für ausreichende Belüftung und Wärmeableitung durch Kontaktflächen.
- ▶ Installieren Sie den Linearaktor so, dass die Anwendung nicht durch die abgegebene Wärme beeinträchtigt wird.
- ▶ Beachten Sie die zulässigen Werte für Nenn- und Spitzenstrom (siehe Handbuch).

Inbetriebnahme

Der Antrieb des Linearaktors ist nicht selbsthemmend. Wenn die Regelung ausgeschaltet wird, kann der Linearaktor unbeabsichtigte Bewegungen ausführen und der Läufer oder das Kontaktstück mit dem mechanischen Anschlag oder Gegenständen im Arbeitsraum kollidieren.

- ▶ Wenn der Linearaktor bzw. die Achse vertikal oder gekippt ausgerichtet ist (nur V-275, V-277): Führen Sie am Controller für die Achse eine AutoZero-Prozedur durch (siehe Handbuch des Controllers).
- ▶ Ergreifen Sie vor dem Ausschalten oder Neustart des Controllers geeignete Maßnahmen, um unbeabsichtigte Bewegungen zu verhindern.
- ▶ Fahren Sie Stellwegsgrenzen nur mit geringer Geschwindigkeit und Kraft an.

Der Nennstrom, wie im Handbuch spezifiziert, gilt für den Betrieb bei Raumtemperatur.

- ▶ Passen Sie bei steigender Umgebungstemperatur den Nennstrom an, mit dem der Aktor betrieben wird (siehe Benutzerhandbuch).
- ▶ Passen Sie Ihre Anwendung (Beschleunigung, Geschwindigkeit, Last) so an, dass der berechnete Nennstrom nicht überschritten wird. Bei Fragen wenden Sie sich an unseren Kundendienst.

Fehlerhafte Software und fehlerhafte Bedienung der Software können unbeabsichtigte Bewegungen verursachen.

- ▶ Platzieren Sie keine Gegenstände in Bereichen, in denen sie von bewegten Teilen erfasst werden können.

Fahren mit maximaler Kraft oder mit hoher Geschwindigkeit in den Endanschlag kann Schäden, starke Hitzeentwicklung oder erheblichen Verschleiß an der Mechanik verursachen.

- ▶ Halten Sie bei einer Fehlfunktion des Controllers die Bewegung sofort an.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Ende des Stellwegs mit geringer Geschwindigkeit und geringer Kraft angefahren wird.
- ▶ Stellen Sie das Steuersignal so ein, dass der Läufer am Ende des Stellwegs weder abrupt stoppt noch weiterzulaufen versucht.
- ▶ Bestimmen Sie die Maximalgeschwindigkeit für Ihre Anwendung.

Unkontrollierte Schwingungen können Ihre Anwendung oder den Linearaktor beschädigen.

- ▶ Schalten Sie beim Auftreten von Schwingungen den Servomodus sofort aus bzw. stoppen Sie den Linearaktor.
- ▶ Prüfen Sie die Einstellungen der Regelparameter (siehe Handbuch).

Feuchtigkeit, Flüssigkeiten und elektrisch leitende Materialien (z. B. Metallstaub), die in den Linearaktor eindringen, können den Linearaktor beschädigen.

- ▶ Betreiben Sie den Linearaktor nur innerhalb der zulässigen Umgebungsbedingungen (siehe Handbuch).

Zu hohe oder falsch angeschlossene Betriebsspannung kann Schäden am Linearaktor verursachen.

- ▶ Verwenden Sie nur kompatible Elektronik.
- ▶ Beachten Sie den Betriebsspannungsbereich des Linearaktors (siehe Handbuch).
- ▶ Halten Sie die korrekte Pinbelegung ein (siehe Handbuch).



Linearaktor befestigen

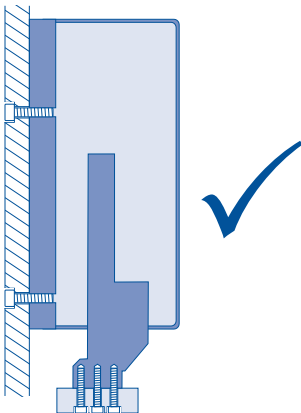


HINWEIS!

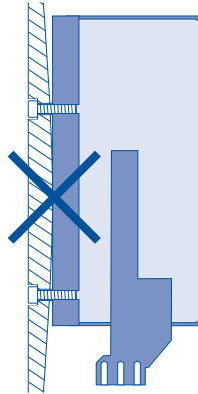
Schäden durch falsche Montage.

- ▶ Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Abschnitt „Installation“.
- ▶ Befestigen Sie den Linearaktor an den vorgesehenen Montagebohrungen.
- ▶ Befestigen Sie die Last an den vorgesehenen Montagebohrungen.
- ▶ Überprüfen Sie den festen Sitz des Linearaktors und der Last.

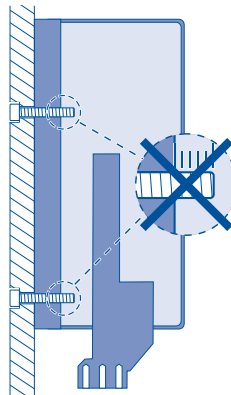
Richtige Montage



Montage auf unebener Grundfläche



Falsche Montage der Schrauben



Falsche Ausrichtung der Last

