TECHLINE®
IMPROVING FLEXIBILITY

Standard Schnittstellen
Montageanleitung

LINAK.DE/TECHLINE
LINAK.AT/TECHLINE

Inhalt

Vorwort 4
Nutzungsbedingungen 5
Einleitung 6
Sicherheitshinweise 6
Kompatible Aktuatoren 8
Ohne Rückmeldung 10
Anschlussdiagramm 10
I/O-Spezifikationen 10
Endstopp erreicht 11
Anschlussdiagramm 11
I/O-Spezifikationen 12
Dual-Hall - Relative Positionierung 13
Anschlussdiagramm – Anwendbar für: LA36 und LA37 13
I/O-Spezifikationen – Anwendbar für: LA36 und LA37 14
Dual Hall und Endstopp erreicht - Relative Positionierung 15
Anschlussdiagramm – Anwendbar für: LA36 und LA37 15
Dual Hall und Endstopp erreicht - Relative Positionierung 16
I/O-Spezifikationen – Anwendbar für: LA36 und LA37 16
Einzel-Hall – Relative Positionierung 17
Anschlussdiagramm 17
I/O-Spezifikationen 18
Einzel-Hall und Endstopp erreicht - Relative Positionierung 19
Anschlussdiagramm 19
I/O-Spezifikationen 20
Analoge Positionsrückmeldung 21
Anschlussdiagramm 21
I/O-Spezifikationen 22
Analoge Positionsrückmeldung und Endstopp erreicht 23
Anschlussdiagramm 23
I/O-Spezifikationen 24
PWM Positionsrückmeldung 25
Anschlussdiagramm 25
I/O-Spezifikationen 26
PWM Positionsrückmeldung und Endstopp erreicht 27
Anschlussdiagramm 27
I/O-Spezifikationen 28
Mechanisches Potentiometer – Absolute Positionierung 29
Anschlussdiagramm – Anwendbar für LA14 29
I/O-Spezifikationen – Anwendbar für LA14 30

Mechanisches Potentiometer – Absolute Positionierung 31
Anschlussdiagramm – Anwendbar für LA36 31
I/O-Spezifikationen – Anwendbar für LA36 32
Mechanisches Potentiometer und Endstopp erreicht – Absolute Positionierung 33
Anschlussdiagramm – Anwendbar für LA36 33
I/O-Spezifikationen – Anwendbar für LA36 34
Potenzialfreier Endstopp erreicht 35
Anschlussdiagramm – Anwendbar für LA36 35
I/O-Spezifikationen – Anwendbar für LA36 36
Anschlussübersicht 37
LA14 und LA25 37
LA21, LA33, LA36 und LA37 37
Kontakt 38

Vorwort

Lieber Anwender,

wir freuen uns, dass Sie sich für ein LINAK® Produkt entschieden haben.

LINAK Systeme sind High-Tech-Produkte, die auf jahrelanger Erfahrung in der Herstellung und Entwicklung von Antrieben, Hubsäulen, Tischgestellen, elektrischen Steuereinheiten, Bedienelementen, Batterien, Zubehör und Ladegeräten basieren.

Diese Montageanleitung richtet sich nicht an den Endverbraucher. Sie ist nur als Informationsquelle für den Geräte- oder Systemhersteller gedacht und beschreibt, wie Sie Ihre LINAK Elektronik installieren, benutzen und warten. Der Hersteller des Endprodukts ist dafür verantwortlich, eine Bedienungsanleitung zur Verfügung zu stellen, in der relevante Sicherheitsinformationen aus dieser Anleitung an den Endanwender weitergegeben werden.

Wir sind davon überzeugt, dass Ihr LINAK Produkt/System viele Jahre problemlos funktionieren wird.

Bevor unsere Produkte das Werk verlassen, werden sie einer umfassenden Funktions- und Qualitätsprüfung unterzogen. Sollten Sie dennoch Probleme mit Ihrem Produkt/System haben, können Sie sich jederzeit gerne an Ihren Lieferanten wenden.

LINAK Niederlassungen und einige Vertriebspartner auf der ganzen Welt haben autorisierte Servicezentren, die immer bereit sind, Ihnen zu helfen. Finden Sie Ihre lokalen Kontaktinformationen auf der Rückseite.

LINAK bietet eine Gewährleistung für alle Produkte. (Siehe Abschnitt Gewährleistung).

Diese Gewährleistung ist jedoch abhängig von der korrekten Verwendung in Übereinstimmung mit den Spezifikationen, der korrekten Wartung und der Durchführung von Reparaturen in einem Servicezentrum, das autorisiert ist, LINAK Produkte zu reparieren.

Änderungen in der Installation und Nutzung von LINAK Systemen können deren Betrieb und Haltbarkeit beeinflussen. Die Produkte dürfen nur von autorisiertem Personal geöffnet werden.

Diese Montageanleitung wurde auf der Grundlage des aktuellen technischen Wissensstandes verfasst. LINAK behält sich das Recht vor, technische Änderungen vorzunehmen und die zugehörigen Informationen zu aktualisieren.

LINAK A/S

Nutzungsbedingungen

LINAK® legt großen Wert auf die Bereitstellung genauer und aktueller Informationen über seine Produkte. Der Anwender ist jedoch dafür verantwortlich, die Eignung der LINAK Produkte für eine bestimmte Anwendung zu prüfen.

Aufgrund der kontinuierlichen Entwicklung unterliegen die LINAK Produkte häufigen Änderungen und Ergänzungen. LINAK behält sich das Recht vor, Änderungen, Aktualisierungen und Anpassungen ohne vorherige Ankündigung durchzuführen. Aus dem gleichen Grund kann LINAK nicht für die Richtigkeit und den aktuellen Stand der aufgedruckten Informationen auf den Produkten garantieren.

LINAK versucht sein Bestes, um Bestellungen zu erfüllen. Aus den oben genannten Gründen kann LINAK jedoch nicht garantieren, dass ein bestimmtes Produkt zu einem bestimmten Zeitpunkt verfügbar ist. LINAK behält sich das Recht vor, den Verkauf von Produkten einzustellen, die auf der Website, in Katalogen oder in anderen schriftlichen Unterlagen, die von LINAK, LINAK Niederlassungen oder LINAK Partnern erstellt und produziert wurden, aufgeführt sind.

Alle Verkäufe unterliegen den „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen für LINAK GmbH“, die auf den LINAK Webseiten verfügbar sind.

LINAK und das LINAK Logo sind eingetragene Warenzeichen von LINAK A/S. Alle Rechte vorbehalten.

Einleitung

Alle Aktuatoren ohne integrierte Steuerung (IC) verfügen über eine Standardschnittstelle. Diese sind mit einer Vielzahl optionaler Positionsrückmeldesysteme und einem Endstopp-Signalausgang erhältlich.

Alle Standardaktuatoren werden durch die folgende Verdrahtung der braunen und blauen Adern angesteuert:

- Um den Aktuator auszufahren: Verbinden Sie Braun mit Plus, Blau mit Minus.
- Um den Aktuator einzufahren: Verbinden Sie Braun mit Minus, Blau mit Plus.

Die einfachste Methode zur Steuerung eines Permanentmagnet-Gleichstrommotors ist die Verwendung eines Kippschalters, der je nach Betätigung des Schalters Richtungsänderungen ermöglicht. Kippschalter werden häufig für die einfache Vorwärts- und Rückwärtssteuerung eingesetzt, wodurch eine SPS oder Leistungselektronik überflüssig wird.

Im Gegensatz dazu wird Leistungselektronik, die häufig in Verbindung mit verschiedenen Feedback-Optionen verwendet wird, in der Regel mit SPSen für Anwendungen kombiniert, bei denen eine reibungslose Motorsteuerung und Positionsrückmeldung unerlässlich sind.

Für die Positionsrückmeldung stehen mehrere Standardschnittstellen zur Verfügung, darunter Signal Hall, Dual Hall und analoge Rückmeldungsoptionen wie 0-10 V, 4-20 mA und PWM. Weitere Informationen finden Sie in den Anschlussdiagrammen und I/O-Spezifikationen.

Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie diese Sicherheitsinformationen sorgfältig durch.

Achten Sie auf die folgenden drei Symbole im gesamten Dokument:

Warnung

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Unfällen mit schweren Verletzungen führen.

Empfehlungen

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann dazu führen, dass der Aktuator beschädigt oder zerstört wird.

Zusätzliche Informationen

Nutzungshinweise oder zusätzliche Informationen, die im Zusammenhang mit der Verwendung des Aktuators wichtig sind.

Stellen Sie außerdem sicher, dass alle Mitarbeiter, die den Antrieb anschließen, montieren oder verwenden sollen, über die erforderlichen Informationen verfügen und Zugang zu dieser Montageanleitung haben.

Personen, die nicht über die erforderliche Erfahrung oder das erforderliche Wissen über das Produkt/die Produkte verfügen, dürfen das Produkt/die Produkte nicht verwenden. Außerdem dürfen Personen mit eingeschränkten körperlichen oder geistigen Fähigkeiten das Produkt/die Produkte nicht verwenden, es sei denn, sie werden beaufsichtigt oder wurden von einer Person, die für die Sicherheit dieser Personen verantwortlich ist, gründlich in die Verwendung des Geräts eingewiesen.

Darüber hinaus müssen Kinder beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Produkt spielen.

Bevor Sie mit der Montage/Demontage beginnen, stellen Sie sicher, dass die folgenden Punkte beachtet werden:

- Der Antrieb ist nicht in Betrieb.
- Der Antrieb ist frei von Lasten, die sich während dieser Arbeit lösen könnten.

Bevor Sie den Antrieb in Betrieb nehmen, überprüfen Sie Folgendes:

- Der Antrieb ist gemäß den entsprechenden Benutzeranweisungen korrekt montiert.
- Die Anlage kann frei über den gesamten Arbeitsbereich des Aktuators bewegt werden.
- Der Antrieb ist an eine Stromquelle/einen Transformator/eine Batterie mit der richtigen Spannung angeschlossen, die für den betreffenden Antrieb ausgelegt und angepasst ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die angelegte Spannung mit der auf dem Typenschild des Aktuators angegebenen Spannung übereinstimmt.
- Vergewissern Sie sich, dass die Verbindungsbolzen dem Verschleiß standhalten können.
- Vergewissern Sie sich, dass die Verbindungsbolzen sicher befestigt sind.

Während des Betriebs beachten Sie bitte Folgendes:

- Achten Sie auf ungewöhnliche Geräusche und ungleichmäßigen Lauf. Stoppen Sie den Aktuator sofort, wenn Sie etwas Ungewöhnliches bemerken.
- Verwenden Sie den Aktuator nur innerhalb der angegebenen Arbeitsgrenzen.
- Treten oder stoßen Sie nicht gegen den Aktuator.

Wenn die Anlage nicht in Betrieb ist:

- Schalten Sie die Stromversorgung aus, um eine unbeabsichtigte Bedienung zu verhindern.
- Überprüfen Sie das Gerät regelmäßig auf außergewöhnliche Abnutzung.

Klassifizierung

Das Gerät ist nicht für den Einsatz in Gegenwart eines entflammbaren Anästhetikums in Verbindung mit Luft, Sauerstoff oder Distickstoffmonoxid geeignet.

Warnungen

- Belasten Sie den Aktuator nicht seitlich.
- Achten Sie bei der Montage des Aktuators in der Anwendung darauf, dass die Schrauben dem Verschleiß standhalten und sicher befestigt sind.
- Wenn Unregelmäßigkeiten festgestellt werden, muss der Aktuator ausgetauscht werden.
- Der Standardaktuator (ohne integrierte Steuerung) ohne Kupplung darf nicht in eine mechanische Blockade laufen, bevor er das Ende des Hubs erreicht hat.

Empfehlungen

- Belasten Sie das Antriebsgehäuse nicht.
- Vermeiden Sie Stöße, Schläge oder andere Formen von Beanspruchung des Gehäuses.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabelabdeckung korrekt montiert ist.
  Für LA25: Drehmoment 1,5 +/- 0,5 Nm verwenden.
  Für LA14: Drehmoment 3,6 +/- 0,2 Nm verwenden.
  Für LA33, LA36 und LA37: Drehmoment 3,5 +/- 0,2 Nm verwenden.
- Stellen Sie sicher, dass die Einschaltdauer und die Einsatztemperaturen für die Aktuatoren eingehalten werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Kabel nicht gequetscht, gezogen oder anderweitig belastet werden kann.
- Außerdem empfiehlt es sich sicherzustellen, dass der Aktuator vollständig in die „Ruhestellung“ eingefahren ist. Der Grund dafür ist, dass im Aktuator ein Unterdruck entsteht, wenn er ausgefahren ist, was mit der Zeit dazu führen kann, dass Wasser in den Aktuator eindringt.

Kompatible Aktuatoren

Die Standardschnittstelle wird für die folgenden LINAK® Aktuatoren angeboten:

LA14

Der Aktuator LA14 ist ein sehr robuster Aktuator mit hoher IP-Schutzart und Aluminiumgehäuse, wodurch er sich ideal für den Einsatz in rauen und anspruchsvollen Umgebungen eignet.

Der LA14 bietet höchste Qualität in jedem Detail und gewährleistet eine zuverlässige Leistung bei Temperaturen von -40 °C bis +85 °C. Mit seiner geringen Größe eignet sich der LA14 gut für Anwendungen, die kurze lineare Bewegungen erfordern.

- Max. Last: 750 N
- Max. Geschwindigkeit: 45 mm/s
- Hublänge: 19-130 mm
- Motorspannung: 12 oder 24 V DC

LA25

Mit seinem robusten Design, der hohen Schutzart und dem Aluminiumgehäuse ist der LA25 ideal für raue Umgebungen, in denen ein Betrieb unter extremen Bedingungen erforderlich ist.

Dank seiner kompakten Abmessungen ist der Antrieb auch bei beengten Platzverhältnissen einsetzbar.

- Max. Last: 2.500 N
- Max. Geschwindigkeit: 25 mm/s
- Hublänge: 20-600 mm
- Motorspannung: 12 oder 24 V DC

LA21

Der LA21 ist ein kleiner, aber leistungsstarker industrieller elektrischer Linearantrieb, der für eine schnelle und präzise Positionierung entwickelt wurde. Mit seiner intergrierten Steuerung, seiner kompakten Bauform und seinen vielfältigen Anpassungsmöglichkeiten eignet er sich ideal für Anwendungen, bei denen der Platz begrenzt ist, aber die Leistung entscheidend ist.

Der LA21 wurde für den Einsatz in rauen Industrieumgebungen mit Vibrationen, Staub und Feuchtigkeit entwickelt und bietet konstante Genauigkeit und zuverlässige Positionshaltung. Trotz seiner Größe verfügt er über die gleichen fortschrittlichen Funktionen wie unsere größeren Antriebe und ist damit eine vielseitige Lösung für Branchen wie Landwirtschaft, Bauwesen und Automatisierung.

- Max. Last: 3.500 N
- Max. Geschwindigkeit: 75 mm/s
- Hublänge: 50-800 mm
- Motorspannung: 12 oder 24 V DC

LA33

Der Aktuator LA33 vereint kompakte Bauweise und hohe Leistung in einer Lösung, die sich für den Einsatz in industriellen Umgebungen und für anspruchsvolle Anwendungen eignet, die kundenspezifische Schnittstellen, einen schnelleren oder leisen Betrieb sowie den Einsatz in rauen und extremen Umgebungen erfordern.

Ein gründliches und anspruchsvolles Testprogramm bildet die Grundlage für die wartungsfreie und lang anhaltende Leistung dieses soliden Antriebs.

- Max. Last: 5.000 N
- Max. Geschwindigkeit: 70 mm/s
- Hublänge: 25-600 mm
- Motorspannung: 12 oder 24 V DC

LA36

Der Antrieb LA36 ist einer der robustesten und leistungsstärksten LINAK® Antriebe, der für den Einsatz unter extremen Bedingungen entwickelt wurde.

Der LA36 ist ein wartungsfreies Produkt mit einer langen Lebensdauer und einer hohen IP-Schutzart. Er ist auch mit einer verlängerten Lebensdauer* erhältlich.

Dieser hochwertige Aktuator bietet eine sehr leistungsstarke Alternative zu hydraulischen Lösungen.

- Max. Last: 6.800 N
- Max. Geschwindigkeit: 168 mm/s
- Hublänge: 25-1.200 mm
- Motorspannung: 12, 24 oder 48 V DC

LA37

Der Antrieb LA37 wurde speziell für Schwerlastanwendungen in rauer Umgebung entwickelt, bei denen eine hohe Hubkapazität und Haltekraft erforderlich ist.

Der LA37 bietet die bekannte LINAK Qualität und damit ein wartungsfreies Produkt mit langer Lebensdauer.

- Max. Last: 15.000 N
- Max. Geschwindigkeit: 10 mm/s
- Hublänge: 100-1.000 mm
- Motorspannung: 12, 24 oder 48 V DC

Ohne Rückmeldung

Anschlussdiagramm

Strom

BRAUN Motor +/-

BLAU Motor -/+

I/O-Spezifikationen

Input/Output	Spezifikation	Kommentare
Beschreibung	Permanentmagnet-Gleichstrommotor	
Braun	Nennspannung 12/24/48* V DC gemäß Typenschild des Antriebs * 48 V nur für LA36 und LA37	Antrieb ausfahren: Braun an V DC anschließen Blau an GND anschließen Antrieb einfahren: Braun an GND anschließen Blau an V DC anschließen
Blau		

Endstopp erreicht

Anschlussdiagramm

Strom

BRAUN	Motor +/-
BLAU	Motor -/+

Signal

ROT	Signalstromversorgung
SCHWARZ	Signalstromversorgung GND
GELB	Endstopp einwärts erreicht
GRÜN	Endstopp auswärts erreicht
VIOLETT	Nicht anschließen
WEISS	Nicht anschließen

Wenn Sie die Endstoppsignale verwenden möchten, müssen Sie den braunen, blauen, roten und schwarzen Draht während des gesamten Betriebs des Aktuators und mindestens eine Sekunde vor dessen Start unter Spannung halten, da sonst das Signal verloren geht.

Endstopp erreicht

I/O-Spezifikationen

Input/Output	Spezifikation	Kommentare
Beschreibung	Der Aktuator kann mit elektronisch gesteuerten Endstoppsignalen ausgestattet werden.	
Braun	Nennspannung 12/24/48* V DC gemäß Typenschild des Antriebs * 48 V nur für LA36 und LA37	Antrieb ausfahren: Braun an V DC anschließen Blau an GND anschließen Antrieb einfahren: Braun an GND anschließen Blau an V DC anschließen
Blau		
Rot	Signalstromversorgung 12/24 V DC	Aktiver und Standby-Stromverbrauch: Max. 40 mA Höhere Spitzenströme aufgrund der Eingangskapazität von max. 3 mF
Schwarz	Signalstromversorgung GND	
Gelb	Endstopp einwärts erreicht	Min. Ausgangsspannung: V_{IN} (roter Draht) - 2 V Max. Stromquelle: 100 mA NICHT potentialfrei
Grün	Endstopp auswärts erreicht	
Violett	Nicht anschließen	
Weiß	Nicht anschließen	

Dual-Hall - Relative Positionierung

Anschlussdiagramm – Anwendbar für: LA36 und LA37

Strom

BRAUN	Motor +/-
BLAU	Motor -/+

Signal

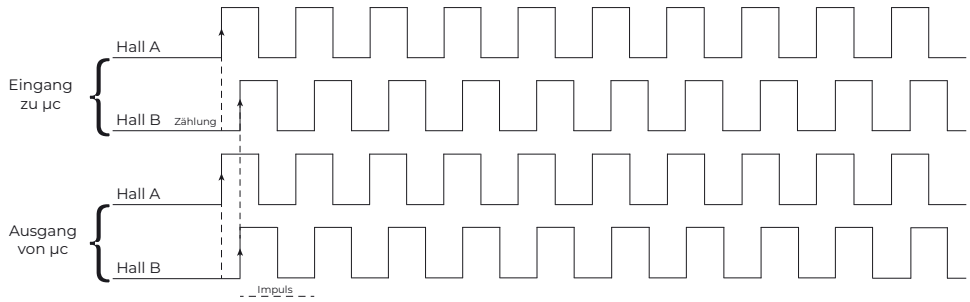
ROT	Signalstromversorgung
SCHWARZ	SignalstromversorgungGND
GELB	Hall A Rückmeldung
GRÜN	Hall B Rückmeldung
VIOLETT	Nicht anschließen
WEISS	Nicht anschließen

Wenn Sie die Endstoppsignale verwenden möchten, müssen Sie den braunen, blauen, roten und schwarzen Draht während des gesamten Betriebs des Aktuators und mindestens eine Sekunde vor dessen Start unter Spannung halten, da sonst das Signal verloren geht.

Dual-Hall - Relative Positionierung

I/O-Spezifikationen – Anwendbar für: LA36 und LA37

Input/Output	Spezifikation		Kommentare
Beschreibung	Der Antrieb kann mit Dual-Hall ausgestattet werden, der ein relatives Positionsrückmeldesignal gibt, wenn sich der Antrieb bewegt. Der Dual-Hall-Ausgang erfolgt über zwei Drähte mit einer Phasenverschiebung von 90° zwischen den beiden Quadratursignalen. Ausfahren – Impuls A kommt zuerst. Einfahren – Impuls B kommt zuerst.		Ausfahren – Die positive Flanke von Hall A kommt zuerst. Einfahren – Die positive Flanke von Hall B kommt zuerst.
Braun	Nennspannung 12/24/48 V DC gemäß Typenschild des Antriebs		Antrieb ausfahren: Braun an V DC anschließen Blau an GND anschließen Antrieb einfahren: Braun an GND anschließen Blau an V DC anschließen
Blau			
Rot	Signalstromversorgung 12/24 V DC		Aktiver und Standby-Stromverbrauch: Max. 40 mA Höhere Spitzenströme aufgrund der Eingangskapazität von max. 3 mF
Schwarz	Signalstromversorgung GND		
Gelb	Hall A	Weitere Informationen finden Sie unter „Technische Daten“ im Datenblatt	Die Hallsensorsignale werden durch die Drehung des Antriebsgetriebes erzeugt. Diese Signale können in eine SPS (Speicherprogrammierbare Steuerung) eingespeist werden. In der SPS können die Quadratur-Signale zur Registrierung der Richtung und Position der Kolbenstange verwendet werden. Min. Ausgangsspannung: V_{IN} (roter Draht) - 2 V Max. Stromausgang: 12 mA Eine höhere Spannung am Motor (Braun und Blau) kann zu kürzeren Impulsen führen.
Grün	Hall B		
Violett	Nicht anschließen		
Weiß	Nicht anschließen		



Ein Hall-Impuls besteht aus zwei Hall-Zählungen.

Eine Hall-Zählung erfolgt jedes Mal, wenn das Signal die Richtung ändert, entweder nach oben oder nach unten.

Dual Hall und Endstopp erreicht - Relative Positionierung

Anschlussdiagramm – Anwendbar für: LA36 und LA37

Strom

BRAUN	Motor +/-
BLAU	Motor -/+

Signal

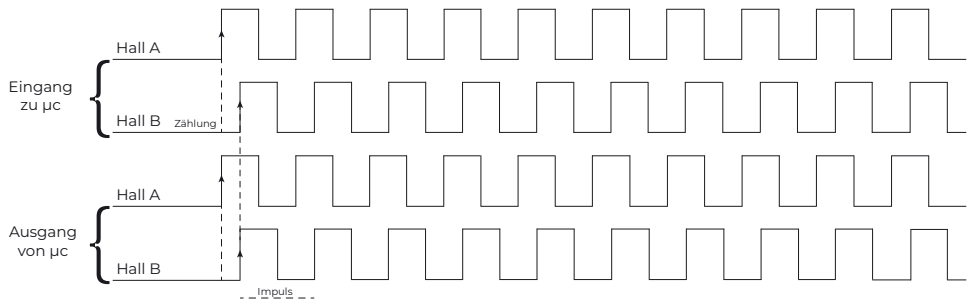
ROT	Signalstromversorgung
SCHWARZ	Signalstromversorgung GND
GELB	Hall A Rückmeldung
GRÜN	Hall B Rückmeldung
VIOLETT	Endstopp erreicht einwärts
WEISS	Endstopp erreicht auswärts

Wenn Sie die Endstoppsignale verwenden möchten, müssen Sie den braunen, blauen, roten und schwarzen Draht während des gesamten Betriebs des Aktuators und mindestens eine Sekunde vor dessen Start unter Spannung halten, da sonst das Signal verloren geht.

Dual Hall und Endstopp erreicht - Relative Positionierung

I/O-Spezifikationen – Anwendbar für: LA36 und LA37

Input/Output	Spezifikation		Kommentare
Beschreibung	Der Antrieb kann mit Dual-Hall ausgestattet werden, der ein relatives Positionsrückmeldesignal gibt, wenn sich der Antrieb bewegt. Der Dual-Hall-Ausgang erfolgt über zwei Drähte mit einer Phasenverschiebung von 90° zwischen den beiden Quadratur-Signalen.		Ausfahren – Die positive Flanke von Hall A kommt zuerst. Einfahren – Die positive Flanke von Hall B kommt zuerst.
Braun	Nennspannung 12/24/48 V DC gemäß Typenschild des Antriebs		Antrieb ausfahren: Braun an V DC anschließen Blau an GND anschließen Antrieb einfahren: Braun an GND anschließen Blau an V DC anschließen
Blau			
Rot	Signalstromversorgung (+) 12-24 V DC		Aktiver und Standby-Stromverbrauch: Max. 40 mA Höhere Spitzenströme aufgrund der Eingangskapazität von max. 3 mF
Schwarz	Signalstromversorgung GND (-)		
Gelb	Hall A Rückmeldung	Weitere Informationen finden Sie unter „Technische Daten“ im Datenblatt	Die Hallsensorsignale werden durch die Drehung des Antriebsgetriebes erzeugt. Diese Signale können in eine SPS (Speicherprogrammierbare Steuerung) eingespeist werden. In der SPS können die Quadratur-Signale zur Registrierung der Richtung und Position der Kolbenstange verwendet werden. Min. Ausgangsspannung: V_{IN} (roter Draht) - 2 V Max. Stromausgang: 12 mA Eine höhere Spannung am Motor (Braun und Blau) kann zu kürzeren Impulsen führen.
Grün	Hall B Rückmeldung		
Violett	Endstopp einwärts erreicht		Min. Ausgangsspannung: V_{IN} (roter Draht) - 2 V Max. Stromquelle: 30 mA NICHT potentialfrei
Weiß	Endstopp auswärts erreicht		



Ein Hall-Impuls besteht aus zwei Hall-Zählungen.
Eine Hall-Zählung erfolgt jedes Mal, wenn das Signal die Richtung ändert, entweder nach oben oder nach unten.

Einzel-Hall – Relative Positionierung

Anschlussdiagramm

Strom

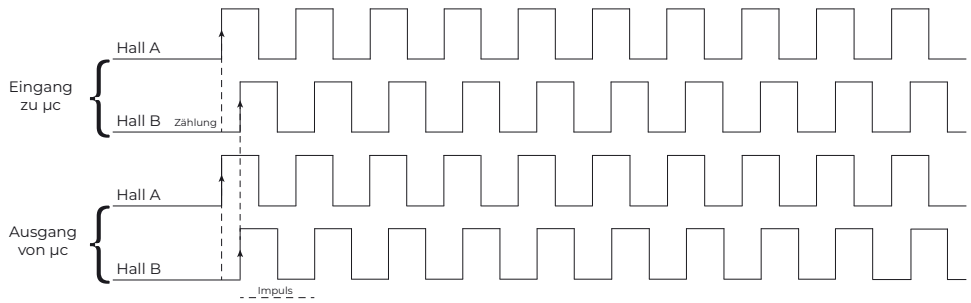
BRAUN	Motor +/-
BLAU	Motor -/+

Signal

ROT	Signalstromversorgung
SCHWARZ	Signalstromversorgung GND
GELB	Nicht anschließen
GRÜN	Nicht anschließen
VIOLETT	Einzel-Hall Rückmeldung
WEISS	Nicht anschließen

Einzel-Hall – Relative Positionierung

I/O-Spezifikationen

Input/Output	Spezifikation	Kommentare
Beschreibung	Der Aktuator kann mit einem Einzel-Hall ausgestattet werden, der ein relatives Positionsrückmeldesignal liefert, wenn sich der Aktuator bewegt.	
Braun	Nennspannung 12/24/48* V DC gemäß Typenschild des Antriebs * 48 V nur für LA36 und LA37	Antrieb ausfahren: Braun an V DC anschließen Blau an GND anschließen Antrieb einfahren: Braun an GND anschließen Blau an V DC anschließen
Blau		
Rot	Signalstromversorgung 12/24 V DC	Aktiver und Standby-Stromverbrauch: Max. 40 mA Höhere Spitzenströme aufgrund der Eingangskapazität von max. 3 mF
Schwarz	Signalstromversorgung GND	
Gelb	Nicht anschließen	
Grün	Nicht anschließen	
Violett	Einzel-Hall-Ausgang (PNP) Weitere Informationen finden Sie unter „Technische Daten“ im Datenblatt	Min. Ausgangsspannung: V_{IN} (roter Draht) - 2 V Max. Stromausgang: 12 mA Max. 680 nF PNP Ausgang Niedrige Frequenz bei hoher Belastung. Höhere Frequenz ohne Belastung.
		
	Ein Hall-Impuls besteht aus zwei Hall-Zählungen. Eine Hall-Zählung erfolgt jedes Mal, wenn das Signal die Richtung ändert, entweder nach oben oder nach unten.	
Weiß	Nicht anschließen	

Einzel-Hall und Endstopp erreicht - Relative Positionierung

Anschlussdiagramm

Strom

BRAUN	Motor +/-
BLAU	Motor -/+

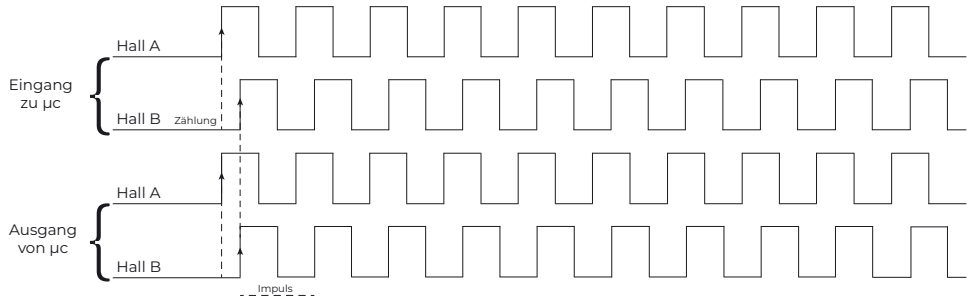
Signal

ROT	Signalstromversorgung
SCHWARZ	Signalstromversorgung GND
GELB	Endstopp erreicht einwärts
GRÜN	Endstopp erreicht auswärts
VIOLETT	Einzel-Hall Rückmeldung
WEISS	Nicht anschließen

Wenn Sie die Endstoppsignale verwenden möchten, müssen Sie den braunen, blauen, roten und schwarzen Draht während des gesamten Betriebs des Aktuators und mindestens eine Sekunde vor dessen Start unter Spannung halten, da sonst das Signal verloren geht.

Einzel-Hall und Endstopp erreicht - Relative Positionierung

I/O-Spezifikationen

Input/Output	Spezifikation	Kommentare
Beschreibung	Der Aktuator kann mit einem Einzel-Hall ausgestattet werden, der ein relatives Positionsrückmeldesignal liefert, wenn sich der Aktuator bewegt.	
Braun	Nennspannung 12/24/48* V DC gemäß Typenschild des Antriebs * 48 V nur für LA36 und LA37	Antrieb ausfahren: Braun an V DC anschließen Blau an GND anschließen Antrieb einfahren: Braun an GND anschließen Blau an V DC anschließen
Blau		
Rot	Signalstromversorgung 12/24 V DC	Aktiver und Standby-Stromverbrauch: Max. 40 mA Höhere Spitzenströme aufgrund der Eingangs-kapazität von max. 3 mF
Schwarz	Signalstromversorgung GND	
Gelb	Endstopp einwärts erreicht	Min. Ausgangsspannung: V_{IN} (roter Draht) - 2 V Max. Stromquelle: 100 mA NICHT potentialfrei
Grün	Endstopp auswärts erreicht	
Violett	Weitere Informationen finden Sie unter „Technische Daten“	Min. Ausgangsspannung: V_{IN} (roter Draht) - 2 V Max. Stromausgang: 12 mA Max. 680 nF PNP Ausgang Niedrige Frequenz bei hoher Belastung. Höhere Frequenz ohne Belastung.
	Eine höhere Spannung am Motor (Braun und Blau) kann zu kürzeren Impulsen führen.	
		
	Ein Hall-Impuls besteht aus zwei Hall-Zählungen. Eine Hall-Zählung erfolgt jedes Mal, wenn das Signal die Richtung ändert, entweder nach oben oder nach unten.	
Weiß	Nicht anschließen	

Analoge Positionsrückmeldung

Anschlussdiagramm

Strom

BRAUN	Motor +/-
BLAU	Motor -/+

Signal

ROT	Signalstromversorgung
SCHWARZ	Signalstromversorgung GND
GELB	Nicht anschließen
GRÜN	Nicht anschließen
VIOLETT	Analoge Rückmeldung
WEISS	Nicht anschließen

Die Signalleistung muss immer eingeschaltet sein, wenn der Antrieb läuft, und mindestens eine Sekunde, bevor er zu laufen beginnt.

Analoge Positionsrückmeldung

I/O-Spezifikationen

<table>
<tr><th>Input/Output</th><th>Spezifikation</th><th>Kommentare</th></tr>
<tr><td>Beschreibung</td><td>Der Aktuator kann mit einem elektronischen Schaltkreis ausgestattet werden, der eine analoge Rückmeldung gibt, wenn sich der Aktuator bewegt.</td><td></td></tr>
<tr><td>Braun</td><td rowspan="2">Nennspannung 12/24/48* V DC
gemäß Typenschild des Antriebs
* 48 V nur für LA36 und LA37</td><td rowspan="2">Antrieb ausfahren:
Braun an V DC anschließen
Blau an GND anschließen

Antrieb einfahren:
Braun an GND anschließen
Blau an V DC anschließen</td></tr>
<tr><td>Blau</td></tr>
<tr><td>Rot</td><td>Signalstromversorgung 12/24 V DC</td><td rowspan="2">Aktiver und Standby-Stromverbrauch:
Max. 60 mA
Höhere Spitzenströme aufgrund der Eingangskapazität von max. 3 mF</td></tr>
<tr><td>Schwarz</td><td>Signalstromversorgung GND</td></tr>
<tr><td>Grün</td><td colspan="2">Nicht anschließen</td></tr>
<tr><td>Gelb</td><td colspan="2">Nicht anschließen</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Violett</td><td rowspan="2">Analoge Rückmeldung

Einstellbar in beliebigen Intervallen innerhalb des Bereichs:
0-10 V
4-20 mA

Beispiel:
0,5-4,5 V
8-16 mA</td><td>Spannungsrückmeldung:
Toleranzen: +/- 0,2 V
Max. Stromausgang: 1 mA
Welligkeit: max. 200 mV
Transaktionsverzögerung: 100 ms
Lineare Rückmeldung: 0,5 %</td></tr>
<tr><td>Stromrückmeldung:
Toleranzen: +/- 0,2 mA
Transaktionsverzögerung: 20 ms
Lineare Rückmeldung: 0,5 %
Ausgang: Quelle
Serienwiderstand:
12 V: max. 300 Ohm
24 V: max. 900 Ohm</td></tr>
<tr><td>Weiß</td><td colspan="2">Nicht anschließen</td></tr>
</table>

Bei Antrieben mit analoger Rückmeldung wird empfohlen, den Antrieb regelmäßig vollständig aus- und einzufahren (dabei werden die Endschalter aktiviert), um eine präzise Positionierung zu gewährleisten.

Analoge Positionsrückmeldung und Endstopp erreicht

Anschlussdiagramm

Strom

BRAUN	Motor +/-
BLAU	Motor -/+

Signal

ROT	Signalstromversorgung
SCHWARZ	Signalstromversorgung GND
GELB	Endstopp erreicht einwärts
GRÜN	Endstopp erreicht auswärts
VIOLETT	Analoge Rückmeldung
WEISS	Nicht anschließen

Wenn Sie die Endstoppsignale verwenden möchten, müssen Sie den braunen, blauen, roten und schwarzen Draht während des gesamten Betriebs des Aktuators und mindestens eine Sekunde vor dessen Start unter Spannung halten, da sonst das Signal verloren geht.

Analoge Positionsrückmeldung und Endstopp erreicht

I/O-Spezifikationen

Input/Output	Spezifikation	Kommentare
Beschreibung	Der Aktuator kann mit einem elektronischen Schaltkreis ausgestattet werden, der eine analoge Rückmeldung gibt, wenn sich der Aktuator bewegt.	
Braun	Nennspannung 12/24/48* V DC gemäß Typenschild des Antriebs * 48 V nur für LA36 und LA37	Antrieb ausfahren: Braun an V DC anschließen Blau an GND anschließen Antrieb einfahren: Braun an GND anschließen Blau an V DC anschließen
Blau		
Rot	Signalstromversorgung 12/24 V DC	Aktiver und Standby-Stromverbrauch: Max. 60 mA Höhere Spitzenströme aufgrund der Eingangskapazität von maximal 3 mF
Schwarz	Signalstromversorgung GND	
Gelb	Endstopp einwärts erreicht	Ausgangsspannung: min. VIN (roter Draht) - 2 V Max. Ausgangsstrom: 100 mA NICHT potentialfrei
Grün	Endstopp auswärts erreicht	
Violett	Analoge Rückmeldung Einstellbar in beliebigen Intervallen innerhalb des Bereichs: 0-10 V 4-20 mA (nicht bei LA36/LA37) Beispiel: 0,5-4,5 V 8-16 mA	Spannungsrückmeldung: Toleranzen: +/- 0,2 V Max. Stromausgang: 1 mA Welligkeit: max. 200 mV Transaktionsverzögerung: 100 ms Lineare Rückmeldung: 0,5 % Stromrückmeldung: Toleranzen: +/- 0,2 mA Transaktionsverzögerung: 20 ms Lineare Rückmeldung: 0,5 % Ausgang: Quelle Serienwiderstand: 12 V: max. 300 Ohm 24 V: max. 900 Ohm
Weiß	Nicht anschließen	

Bei Aktuatoren mit analoger Rückmeldung wird empfohlen, den Aktuator regelmäßig vollständig aus- und einzufahren (wodurch die Endschalter aktiviert werden), um eine präzise Positionierung zu gewährleisten.

PWM Positionsrückmeldung

Anschlussdiagramm

Strom

BRAUN	Motor +/-
BLAU	Motor -/+

Signal

ROT	Signalstromversorgung
SCHWARZ	Signalstromversorgung GND
GELB	Nicht anschließen
GRÜN	Nicht anschließen
VIOLETT	PWM Rückmeldung
WEISS	Nicht anschließen

Die Signalleistung muss immer eingeschaltet sein, wenn der Antrieb läuft, und mindestens eine Sekunde, bevor er zu laufen beginnt.

PWM Positionsrückmeldung

I/O-Spezifikationen

Input/Output	Spezifikation	Kommentare
Beschreibung	Der Aktuator kann mit einem elektronischen Schaltkreis ausgestattet werden, der ein PWM-Rückmeldesignal ausgibt, wenn sich der Aktuator bewegt.	
Braun	Nennspannung 12/24/48* V DC gemäß Typenschild des Antriebs * 48 V nur für LA36 und LA37	Antrieb ausfahren: Braun an V DC anschließen Blau an GND anschließen Antrieb einfahren: Braun an GND anschließen Blau an V DC anschließen
Blau		
Rot	Signalstromversorgung 12/24 V DC	Aktiver und Standby-Stromverbrauch: Max. 60 mA Höhere Spitzenströme aufgrund der Eingangskapazität von max. 3 mF
Schwarz	Signalstromversorgung GND	
Grün	Nicht anschließen	
Gelb	Nicht anschließen	
Violett	PWM Rückmeldung Kann in jedem Intervall zwischen 0 und 100 % eingestellt werden. Beispiel: 10-90 % 20-80 %	Min. Ausgangsspannung: V_{IN} (roter Draht) - 2 V Toleranzen: +/- 2 % Max. Ausgangsstrom: 12 mA Frequenz: 75 Hz PNP Ausgang
Weiß	Nicht anschließen	

PWM Positionsrückmeldung und Endstopp erreicht

Anschlussdiagramm

Strom

BRAUN	Motor +/-
BLAU	Motor -/+

Signal

ROT	Signalstromversorgung
SCHWARZ	Signalstromversorgung GND
GELB	Endstopp erreicht einwärts
GRÜN	Endstopp erreicht auswärts
VIOLETT	PWM Rückmeldung
WEISS	Nicht anschließen

Wenn Sie die Endstoppsignale verwenden möchten, müssen Sie den braunen, blauen, roten und schwarzen Draht während des gesamten Betriebs des Aktuators und mindestens eine Sekunde vor dessen Start unter Spannung halten, da sonst das Signal verloren geht.

PWM Positionsrückmeldung und Endstopp erreicht

I/O-Spezifikationen

Input/Output	Spezifikation	Kommentare
Beschreibung	Der Aktuator kann mit einem elektronischen Schaltkreis ausgestattet werden, der ein PWM-Rückmeldesignal ausgibt, wenn sich der Aktuator bewegt.	
Braun	Nennspannung 12/24/48* V DC gemäß Typenschild des Antriebs * 48 V nur für LA36 und LA37	Antrieb ausfahren: Braun an V DC anschließen Blau an GND anschließen Antrieb einfahren: Braun an GND anschließen Blau an V DC anschließen
Blau		
Rot	Signalstromversorgung 12/24 V DC	Aktiver und Standby-Stromverbrauch: Max. 60 mA Höhere Spitzenströme aufgrund der Eingangskapazität von max. 3 mF
Schwarz	Signalstromversorgung GND	
Gelb	Endstopp einwärts erreicht	Min. Ausgangsspannung: V_{IN} (roter Draht) - 2 V Ausgangsstrom: max. 100 mA NICHT potentialfrei
Grün	Endstopp auswärts erreicht	
Violett	PWM Rückmeldung Kann in jedem Intervall zwischen 0 und 100 % eingestellt werden. Beispiel: 10-90 % 20-80 %	Min. Ausgangsspannung: V_{IN} (roter Draht) - 2 V Toleranzen: +/- 2 % Max. Ausgangsstrom: 12 mA Frequenz: 75 Hz PNP Ausgang
Weiß	Nicht anschließen	

Es wird empfohlen, den Aktuator regelmäßig vollständig aus- und einzufahren (wodurch die Endschalter aktiviert werden), um eine präzise Positionierung zu gewährleisten.

Mechanisches Potentiometer – Absolute Positionierung

Anschlussdiagramm – Anwendbar für LA14

Strom

BRAUN	Motor +/-
BLAU	Motor -/+

Signal

ROT	Potentiometer Stromversorgung
SCHWARZ	Potentiometer Stromversorgung GND
GELB	Nicht anschließen
GRÜN	Nicht anschließen
VIOLETT	Potentiometer Rückmeldung
WEISS	Nicht anschließen

Mechanisches Potentiometer – Absolute Positionierung

I/O-Spezifikationen – Anwendbar für LA14

Input/Output	Spezifikation	Kommentare
Beschreibung	Der Antrieb kann mit einem mechanischen Potentiometer, 10 kΩ, ausgestattet werden. Max. Hublänge: 100 mm	0-10 k Ohm, 5 %
Braun	Nennspannung 12/24 V DC gemäß Typenschild des Antriebs	Antrieb ausfahren: Braun an V DC anschließen Blau an GND anschließen Antrieb einfahren: Braun an GND anschließen Blau an V DC anschließen
Blau		
Rot	Potentiometer Stromversorgung	10 V DC empfohlen
Schwarz	Potentiometer Stromversorgung GND	
Grün	Nicht anschließen	
Gelb	Nicht anschließen	
Violett	Mechanische Potentiometerrückmeldung Schiebepotentiometer, 10 kΩ 1 kΩ = 0 mm Hub 11 kΩ = 100 mm Hub Die maximale Wirkung: 0,1 W	Linearität: ± 20 % Min. Lebensdauer: 15.000 Zyklen Durchschnittliche Lebensdauer: 40.000 Zyklen Max. Stromausgang: 1 mA Ausgangsschutz: 1 kΩ Schutzwiderstand in Reihe mit dem Potentiometer.
Weiß	Nicht anschließen	

Mechanisches Potentiometer – Absolute Positionierung

Anschlussdiagramm – Anwendbar für LA36

Strom

BRAUN	Motor +/-
BLAU	Motor -/+

Signal

ROT	Nicht anschließen
SCHWARZ	Potentiometer Stromversorgung GND
GELB	Nicht anschließen
GRÜN	Nicht anschließen
VIOLETT	Potentiometer Rückmeldung
WEISS	Potentiometer Stromversorgung

Mechanisches Potentiometer – Absolute Positionierung

I/O-Spezifikationen – Anwendbar für LA36

Input/Output	Spezifikation	Kommentare
Beschreibung	Der Antrieb kann mit einem mechanischen Potentiometer, 10 kΩ, ausgestattet werden.	0-10 k Ohm, 5 %, 10-fach
Braun	Nennspannung 12/24/48 V DC gemäß Typenschild des Antriebs	Antrieb ausfahren: Braun an V DC anschließen Blau an GND anschließen Antrieb einfahren: Braun an GND anschließen Blau an V DC anschließen
Blau		
Rot	Nicht anschließen	
Schwarz	Potentiometer Stromversorgung GND	
Gelb	Nicht anschließen	
Grün	Nicht anschließen	
Violett	Mechanische Potentiometerrückmeldung Ausgangsbereich bei 12 mm Spindelsteigung: 1 kOhm = 0 mm Hub 11 kOhm = 500 mm Hub Ausgangsbereich bei 16 mm Spindelsteigung: 1 kOhm = 0 mm Hub 11 kOhm = 666 mm Hub Ausgangsbereich bei 20 mm Spindelsteigung: 1 kOhm = 0 mm Hub 11 kOhm = 833 mm Hub	Ausgangsschutz: 1 kOhm-Schutzwiderstand in Reihe mit dem Potentiometer Linearität: ± 0,25 %
Weiß	Potentiometer Stromversorgung	10 V DC empfohlen

Mechanisches Potentiometer und Endstopp erreicht – Absolute Positionierung

Anschlussdiagramm – Anwendbar für LA36

Strom

BRAUN	Motor +/-
BLAU	Motor -/+

Signal

ROT	Signalstromversorgung
SCHWARZ	Signalstromversorgung GND
GELB	Endstopp erreicht einwärts
GRÜN	Endstopp erreicht auswärts
VIOLETT	Potentiometer Rückmeldung
WEISS	Potentiometer Stromversorgung

Mechanisches Potentiometer und Endstopp erreicht – Absolute Positionierung

I/O-Spezifikationen – Anwendbar für LA36

Input/Output	Spezifikation	Kommentare
Beschreibung	Der Antrieb kann mit einem mechanischen Potentiometer, 10 kΩ, ausgestattet werden.	0-10 k Ohm, 5 %, 10-fach
Braun	Nennspannung 12/24/48 V DC gemäß Typenschild des Antriebs	Antrieb ausfahren: Braun an V DC anschließen Blau an GND anschließen Antrieb einfahren: Braun an GND anschließen Blau an V DC anschließen
Blau		
Rot	Signalstromversorgung 12/24 V DC	Für Endstoppsignale
Schwarz	Signal/Potentiometer Stromversorgung GND	
Gelb	Endstopp erreicht einwärts	Min. Ausgangsspannung: V_{IN} - 2 V Max. Quellstrom: 100 mA NICHT potentialfrei
Grün	Endstopp erreicht einwärts	
Violett	Mechanische Potentiometerrückmeldung Ausgangsbereich bei 12 mm Spindelsteigung: 1 kOhm = 0 mm Hub 11 kOhm = 500 mm Hub Ausgangsbereich bei 16 mm Spindelsteigung: 1 kOhm = 0 mm Hub 11 kOhm = 666 mm Hub Ausgangsbereich bei 20 mm Spindelsteigung: 1 kOhm = 0 mm Hub 11 kOhm = 833 mm Hub	Ausgangsschutz: 1 kOhm-Schutzwiderstand in Reihe mit dem Potentiometer Linearität: ± 0,25 %
Weiß	Potentiometer Stromversorgung	10 V DC empfohlen

Potenzialfreier Endstopp erreicht

Anschlussdiagramm – Anwendbar für LA36

(nur Spezialartikelnummern)

Strom

BRAUN	Motor +/-
BLAU	Motor -/+

Signal

ROT	Auswärts normal geschlossen (NC)
WEISS	Gemeinsamer Kontakt (C)
SCHWARZ	Auswärts normal offen (NC)

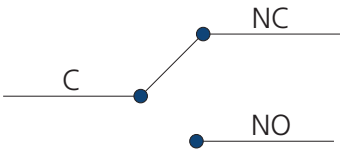
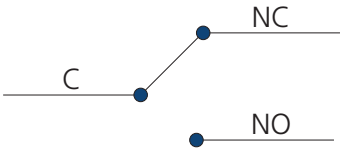
GELB	Einwärts normal geschlossen (NC)
GRÜN	Gemeinsamer Kontakt (C)
VIOLETT	Einwärts normal offen (NO)

Bitte beachten Sie, dass der Antrieb bei Erreichen eines potentialfreien Endstopps bis zum mechanischen Hubende fährt. Daher ist eine externe Steuerung zur Überwachung der Stromaufnahme und zur Sicherstellung des ordnungsgemäßen Stillstands des Antriebs zwingend erforderlich.

Potenzialfreier Endstopp erreicht

I/O-Spezifikationen – Anwendbar für LA36

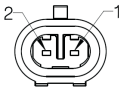
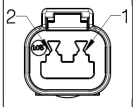
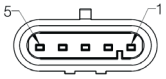
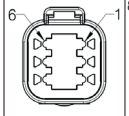
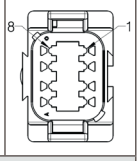
(nur Spezialartikelnummern)

Input/Output	Spezifikation	Kommentare
Beschreibung	Der Antrieb kann mit potentialfreien Endstopp-schaltern ausgestattet werden.	Bitte beachten Sie, dass potentialfreie Optionen nicht mit anderen Rückmel-dungsarten kombiniert werden können.
Braun	Nennspannung 12/24/48 V DC gemäß Typenschild des Antriebs	Antrieb ausfahren: Braun an V DC anschließen Blau an GND anschließen Antrieb einfahren: Braun an GND anschließen Blau an V DC anschließen
Blau		
Rot	Auswärts normal geschlossen (NC)	
Weiß	Gemeinsamer Kontakt (C)	
Schwarz	Auswärts nomal offen (NO)	
Gelb	Einwärts nomal geschlossen (NC)	
Grün	Gemeinsamer Kontakt (C)	
Violett	Auswärts nomal offen (NO)	

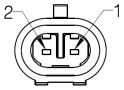
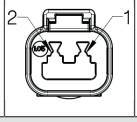
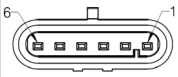
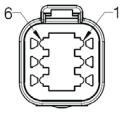
Bitte beachten Sie, dass der Antrieb bei Erreichen eines potentialfreien Endstopps bis zum mechanischen Hubende fährt. Daher ist eine externe Steuerung zur Überwachung der Strom-aufnahme und zur Sicherstellung des ordnungsgemäßen Stillstands des Antriebs zwingend erforderlich.

Anschlussübersicht

LA14 und LA25

	AMP 2-polig	Deutsch 2-polig	AMP 5-polig	Deutsch 6-polig	Deutsch 8-polig
					
Drahtfarbe	**Pin**				
BRAUN	2	2	2	2	2
BLAU	1	1	1	1	1
ROT	-	-	4	4	4
SCHWARZ	-	-	3	3	3
GELB	-	-	5	6	7
GRÜN	-	-	-	-	8
VIOLETT	-	-	-	-	6
WEISS	-	-	-	-	5

LA21, LA33, LA36 und LA37

	AMP 2-polig	Deutsch 2-polig	AMP 6-polig	Deutsch 6-polig
				
Drahtfarbe	**Pin**			
BRAUN	2		-	
BLAU	1		-	
ROT	-		2	
SCHWARZ	-		1	
GELB	-		5	
GRÜN	-		6	
VIOLETT	-		4	
WEISS	-		3	

Kontakt

PRODUKTIONSSTÄTTEN

DÄNEMARK - FIRMENZENTRALE
LINAK A/S
TEL.: +45 73 15 15 15
FAX: +45 74 45 80 48
FAX (VERTRIEB): +45 73 15 16 13
WWW.LINAK.COM

CHINA
LINAK (SHENZHEN) ACTUATOR SYSTEMS, LTD.
TEL.: +86 755 8610 6656
TEL.: +86 755 8610 6990
WWW.LINAK.CN

SLOWAKEI
LINAK SLOVAKIA S.R.O.
TEL.: +421 51 7563 444
WWW.LINAK.SK

THAILAND
LINAK APAC LTD.
TEL.: +66 33 265 400
WWW.LINAK.COM

USA
LINAK U.S. INC.
NORD- UND SÜDAMERIKA HAUPTSITZ
TEL.: +1 502 253 5595
FAX: +1 502 253 5596
WWW.LINAK-US.COM
WWW.LINAK-LATINAMERICA.COM

NIEDERLASSUNGEN

Australien
LINAK Australia Pty. Ltd
Tel.: +61 3 8796 9777
Fax: +61 3 8796 9778
E-Mail: sales@linak.com.au
www.linak.com.au

Belgien
LINAK Actuator-Systems NV/SA (Belgien & Luxemburg)
Tel.: +32 (0)9 230 01 09
E-Mail: beinfo@linak.be
www.linak.be - www.fr.linak.be

Brasilien
LINAK Do Brasil Comércio De Atuadores Ltda.
Tel.: +55 (11) 2832 7070
Fax: +55 (11) 2832 7060
E-Mail: info@linak.com.br
www.linak.com.br

Dänemark - International
LINAK International
Tel.: +45 73 15 15 15
E-Mail: info@linak.com
www.linak.com

Dänemark - Vertrieb
LINAK DANMARK A/S
Tel.: +45 86 80 36 11
Fax: +45 86 82 90 51
E-Mail: linak@linak-silkeborg.dk
www.linak.dk

Deutschland
LINAK GmbH
Tel.: +49 6043 9655 0
Fax: +49 6043 9655 60
E-Mail: info@linak.de
www.linak.de

Finnland
LINAK OY
Tel.: +358 10 841 8700
E-Mail: linak@linak.fi
www.linak.fi

Frankreich
LINAK FRANCE E.U.R.L
Tel.: +33 (0) 2 41 36 34 34
Fax: +33 (0) 2 41 36 35 00
E-Mail: linak@linak.fr
www.linak.fr

Indien
LINAK A/S India Liaison Office
Tel.: +91 120 4531797
Fax: +91 120 4786428
E-Mail: info@linak.in
www.linak.in

Irland
LINAK UK Limited (Irland)
Tel.: +44 (0)121 544 2211
Fax: +44 (0)121 544 2552
+44 (0)796 855 1606 (UK Mobil)
+35 387 634 6554 (Republik Irland Mobil)
E-Mail: sales@linak.co.uk
www.linak.co.uk

Italien
LINAK ITALIA S.r.l.
Tel.: +39 02 48 46 33 66
Fax: +39 02 48 46 82 52
E-Mail: info@linak.it
www.linak.it

Japan
LINAK K.K.
Tel.: 81-45-533-0802
Fax: 81-45-533-0803
E-Mail: linak@linak.jp
www.linak.jp

Kanada
LINAK Canada Inc.
Tel.: +1 502 253 5595
Fax: +1 416 255 7720
E-Mail: info@linak.ca
www.linak-us.com

Malaysia
LINAK Actuators Sdn. Bhd.
Tel.: +60 4 210 6500
Fax: +60 4 226 8901
E-Mail: info@linak-asia.com
www.linak.my

Niederlande
LINAK Actuator-Systems B.V.
Tel.: +31 76 5 42 44 40 /
+31 76 200 11 10
E-Mail: info@linak.nl
www.linak.nl

Neuseeland
LINAK New Zealand Ltd
Tel.: +64 9580 2071
Fax: +64 9580 2072
E-Mail: nzsales@linak.com.au
www.linak.com.au

Norwegen
LINAK Norge AS
Tel.: +47 32 82 90 90
E-Mail: info@linak.no
www.linak.no

Österreich
LINAK Gmbh - Zweigniederlassung Österreich (Wien)
Tel.: +43 (1) 890 7446
Fax: +43 (1) 890 744615
E-Mail: info@linak.de
www.linak.at - www.linak.hu

Polen
LINAK Polska
LINAK Danmark A/S (Spólka Akcyjna)
Tel.: +48 22 295 09 70 /
+48 22 295 09 71
E-Mail: info@linak.pl
www.linak.pl

Republik Korea
LINAK Korea Ltd.
Tel.: +82 2 6231 1515
Fax: +82 2 6231 1516
E-mail: info@linak.kr
www.linak.kr

Schweden
LINAK Scandinavia AB
Tel.: +46 8 732 20 00
Fax: +46 8 732 20 50
E-Mail: info@linak.se
www.linak.se

Schweiz
LINAK AG
Tel.: +41 43 388 31 88
Fax: +41 43 388 31 87
E-Mail: info@linak.ch
www.linak.ch - www.fr.linak.ch
www.it.linak.ch

Slowakei
LINAK SLOVAKIA S.R.O.
Tel.: +421 51 7563 444
www.linak.sk

Spanien
LINAK Actuadores, S.L.u
Tel.: +34 93 588 27 77
Fax: +34 93 588 27 85
E-mail: esma@linak.es
www.linak.es

Taiwan
LINAK (Shenzhen) Actuator systems Ltd.
Taiwan Representative office
Tel.: +886 2 272 90068
Fax: +886 2 272 90096
E-Mail: sales@linak.com.tw
www.linak.com.tw

Tschechische Republik
LINAK C&S s.r.o.
Tel.: +42 058 174 1814
Fax: +42 058 170 2452
E-Mail: info@linak.cz
www.linak.cz - www.linak.sk

Türkei
LINAK İth. İhr. San. ve Tic. A.Ş.
Tel.: + 90 312 4726338
Fax: + 90 312 4726635
E-Mail: info@linak.com.tr
www.linak.com.tr

Vereinigtes Königreich
LINAK UK Limited
Tel.: +44 (0)121 544 2211
Fax: +44 (0)121 544 2552
E-Mail: sales@linak.co.uk
Www.linak.co.uk

VERTRETUNGEN

Argentinien
NOVOTEC ARGENTINA SRL
Tel.: 011-4303-8989 / 8900
Fax: 011-4032-0184
E-Mail: info@novotecargentina.com
www.novotecargentina.com

Indien
Mechatronics Control Equipments India Pvt Ltd
Tel.: +91-44-28558484, 85
E-Mail: bala@mechatronicscontrol.com
www.mechatronicscontrol.com

Indonesien
PT. HIMALAYA EVEREST JAYA
Tel.: +6 221 544 8956,
+6 221 544 8965
Fax: +6 221 619 1925
Fax (Vertrieb): +6 221 619 4658
E-Mail: hejplastic-div@centrin.net.id
www.hej.co.id

Israel
NetivTech LTD
Phone: +972 55-2266-535
Fax: +972 2-9900-560
Email: info@NetivTech.com
www.netivtech.com

Kolumbien
MEM Ltda
Tel.: +[57] (1) 334-7666
Fax: +[57] (1) 282-1684
E-Mail: servicioalcliente@memltda.com.co
www.mem.net.co

Singapur
Servo Dynamics Pte Ltd
Tel.: +65 6844 0288
Fax: +65 6844 0070
E-Mail: servodynamics@servo.com.sg

Südafrika
Industrial Specialised Applications CC
Tel.: +27 011 466 0346
E-Mail: gartht@isagroup.co.za
www.isaza.co.za

Vereinigte Arabische Emirate
Mechatronics
Phone: +971 4 267 4311
Fax: +971 4 267 4312
E-mail: mechtron@emirates.net.ae

Nutzungsbedingungen

LINAK® legt großen Wert auf die Richtigkeit und Aktualität der Informationen über seine Produkte. Der Anwender ist jedoch dafür verantwortlich, die Eignung der LINAK Produkte für eine bestimmte Anwendung zu prüfen.
Die Produkte von LINAK werden ständig weiterentwickelt und können jederzeit modifiziert und geändert werden. LINAK behält sich das Recht vor, Änderungen, Aktualisierungen und Anpassungen ohne vorherige Ankündigung durchzuführen. Aus dem gleichen Grund kann LINAK nicht für die Richtigkeit und den aktuellen Stand der gedruckten Informationen auf seinen Produkten garantieren.

LINAK ist bemüht, Aufträge zu erfüllen. Aus den bereits genannten Gründen kann LINAK jedoch nicht garantieren, dass ein bestimmtes Produkt zu einem bestimmten Zeitpunkt verfügbar ist. LINAK behält sich das Recht vor, den Verkauf von Produkten einzustellen, die auf der Website, in Katalogen oder in anderen schriftlichen Unterlagen, die von LINAK, LINAK Niederlassungen oder LINAK Partnern erstellt und produziert wurden, aufgeführt sind.
Alle Verkäufe unterliegen den „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen für LINAK A/S“, die auf den LINAK Webseiten verfügbar sind.
LINAK und das LINAK Logo sind eingetragene Warenzeichen von LINAK A/S. Alle Rechte vorbehalten.

Copyright© LINAK . 2025-12 . LIT-73-03-027 B

WE IMPROVE YOUR LIFE