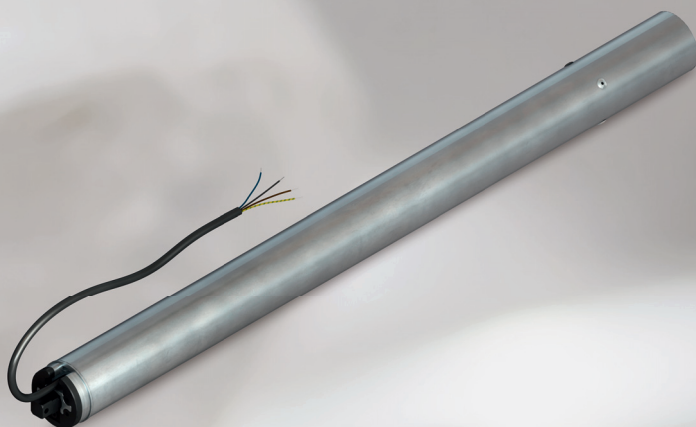


RMA



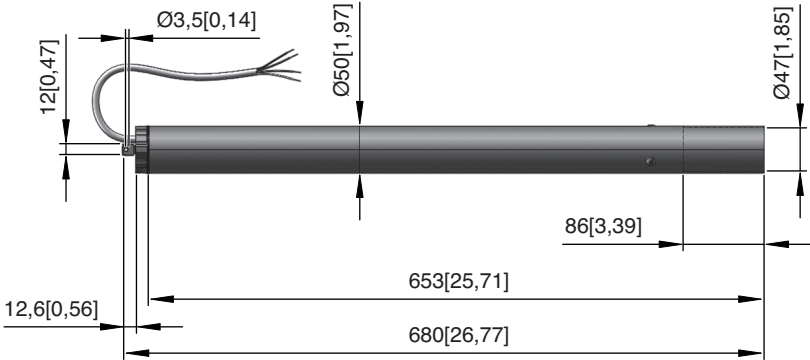
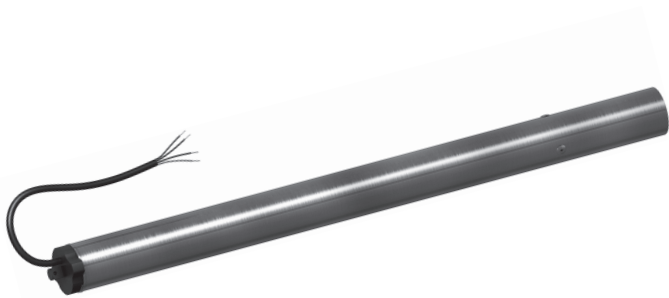
RMA 20



Lock bewegt.
Lock moves.

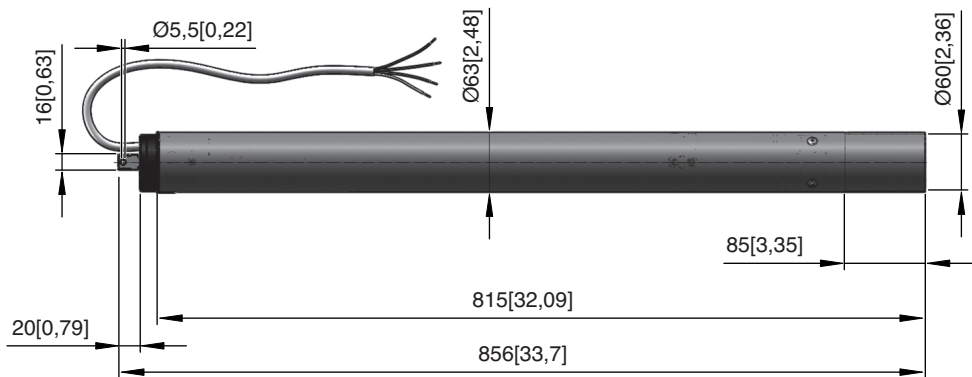
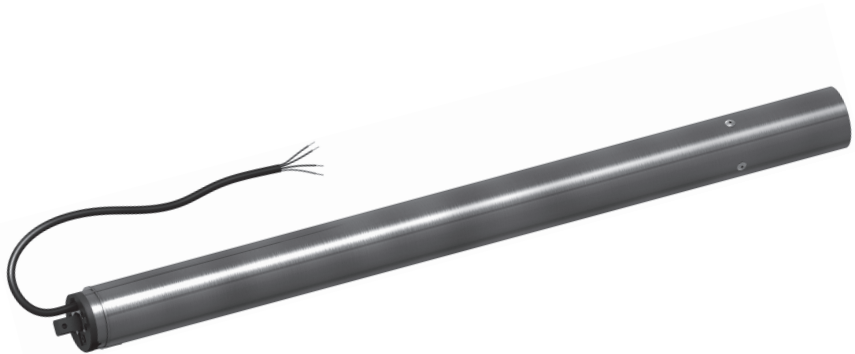
de · en · fr · nl · es · ru · cn

RMA 20.0512
50 Nm



mm[inch] 

RMA 20.1212
120 Nm



mm[inch] 

de Original-Montage- und Betriebsanleitung Rohrmotor RMA.....	Seite 5
en Translation of Original Installation and Operating Instructions for Tubular Motor RMA.....	Page 18
fr Traduction de la notice de montage et d'instructions originale – Moteur tubulaire RMA	Page 31
nl..... Vertaling van de originele montagehandleiding en gebruiksaanwijzing buismotor RMA	Pagina 46
es Traducción de las Instrucciones de Montaje y Servicio originales, Motor tubular RMA	Página 59
ru Перевод оригинала руководства по монтажу и по эксплуатации трубчатого двигателя RMA	Страница 73
cn 管式电机 RMA— 安装和操作说明书之原文翻译	第 88 页

- © Alle Rechte bei Fa. Lock GmbH, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.
Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.
- © All rights with Lock GmbH, also for patent applications.
Power of disposition, such as copy or transfer rights, with us.
- © Tous droits réservés à la société Lock GmbH, même en cas de demandes de droits de propriété intellectuelle. Tous droits de disposition tels que droits de reproduction ou de transmission réservés.
- © Alle rechten bij de firma Lock GmbH, ook in het geval van aanmeldingen inzake industrieel eigendom. Elke beschikkingsbevoegdheid, zoals het recht van kopiëren en verspreiden, ligt bij ons.
- © Lock GmbH se reserva todos los derechos, incluso para el caso de registros de derechos de propiedad. Nos reservamos cualquier derecho de disposición, como el derecho de copiar y transmitir.
- © Все права сохраняются за фирмой Lock GmbH, также и на случай заявки на выдачу патента. Любое право распоряжений, как право на копирование и право снимать копии и право на передачу третьим лицам, остается за нами.
- © Fa. Lock GmbH , 也包括申请专利事宜。我们拥有全部使用权，例如复制和转让权。



Herzlichen Dank,
dass Sie sich für einen Lock-Elektroantrieb entschieden haben.

Als der führende Hersteller von Antriebs-
technik für natürliche Lüftung und
Schattierung sind wir den höchsten
Qualitätsanforderungen unserer Kunden
verpflichtet. Um diese hohen Anforderungen
auch in der späteren Anwendung zu errei-
chen, bitten wir Sie bei der Installation und
Einstellung die vorliegende Montage- und
Betriebsanleitung zu beachten.

Sollten trotzdem Fragen auftreten, können
Sie sich gerne mit uns in Verbindung setzen.
Die Rufnummern des Service-Teams sind:
Hotline Deutschland: +49 7371 9508-22
Hotline Benelux: +31 174 212833
Hotline North America: +1 (877) 562 5487
Email Service: service@lockdrives.com
Ihr **Lock-Team**

Inhaltsverzeichnis

1	EG-Konformitätserklärung	5
2	Symbolerklärung und Sicherheitshinweise	6
3	Produktbezeichnung	9
4	Bestimmungsgemäße Verwendung	10
5	Montage	11
6	Elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme	12
7	Betrieb	14
8	Inspektion und Wartung	15
9	Demontage	15
10	Störungsbeseitigung	15
11	Ersatzteile und Teiletausch	17
12	Zubehör	17
13	Lagerung	17
14	Gewährleistungs- und Garantieansprüche	17
15	Entsorgung	17

1 EG-Konformitätserklärung

Lock GmbH
Freimut-Lock-Straße 2
D-88521 Ertingen · Germany
Produktbezeichnung: Rohrmotor RMA 20
Typenbezeichnung: RMA 20.0512, RMA 20.1212
Die bezeichneten Produkte entsprechen den grund-
legenden Bestimmungen folgender Richtlinie:
**EG-Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) mit
Änderungen**
Die bezeichneten Produkte entsprechen insbeson-
dere folgenden Normen:
DIN EN 60335-1:2012/A11:2014
**EN 60335-2-97:2006+A11:2008+A2:2010+
A12:2015**
EN 14202:2004
EN 62233:2008
DIN EN 62233 (VDE 0700-366):2008-11
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der
technischen Unterlagen:
M. Bausch (Anschrift siehe oben)

Diese EG-Konformitätserklärung wurde ausgestellt:



Frank Lock
Geschäftsführer
Ertingen, 01.04.2024

2 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

2.1 Symbolerklärung

Warnhinweise

 Warnhinweise im Text werden mit einem Warndreieck gekennzeichnet und umrandet.

Signalwörter am Beginn eines Warnhinweises kennzeichnen Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

- **HINWEIS** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.
- **VORSICHT** bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.
- **WARNUNG** bedeutet, dass schwere Personenschäden auftreten können.
- **GEFAHR** bedeutet, dass lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.

Wichtige Informationen

 Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Sie werden ebenfalls durch Linien umrandet.

Weitere Symbole

Symbol	Bedeutung
►	Handlungsschritt
T	Drehmoment in Nm für 40 °C Umgebungstemperatur und 1000 m über NN
n	Nenndrehzahl in 1/min oder min ⁻¹ (rpm)
P	Leistungsaufnahme Motor in kW
I	Stromstärke in A
U	Nennspannung in V
ED	maximale Einschaltdauer in min
~	Stromart: – „3~“ Wechselspannung 3-phasig – „1~“ Wechselspannung 1-phasig – „=“ Gleichspannung
AL	Gesamtlänge Antrieb in mm
MD	Motordurchmesser in mm
WL	Länge Abtriebswelle in mm
m	Gewicht in kg
II ← → I	Drehrichtung der Abtriebswelle
	Teile unter elektrischer Spannung

Die Technischen Daten entnehmen Sie dem Typenschild des Antriebs und dem aktuellen Produktkatalog.

2.2 Sicherheitshinweise

Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der Montage des Antriebs die Montage- und Betriebsanleitung sorgfältig und vollständig durch.

Halten Sie die Reihenfolge der in der Montage- und Betriebsanleitung aufgeführten Schritte strikt ein. Befolgen Sie alle Angaben der Montage- und Betriebsanleitung, insbesondere alle Angaben zu Sicherheit, Betrieb, Wartung und Instandhaltung. Bewahren Sie die Montage- und Betriebsanleitung über die gesamte Produktlebensdauer hinweg auf bzw. geben Sie diese an den Benutzer/Endkunden weiter.



GEFAHR:

Lebensgefahr bei Nichtbeachtung der folgenden Sicherheitshinweise!

- ▶ Unterbrechen Sie vor allen Arbeiten am Antrieb die Stromversorgung.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich sämtliche mechanische und elektronische Komponenten - im direkten Wartungsbereich - in einem energiefreien Zustand befinden (z. B. keine Kondensatoren mit Restladung, keine schwebenden Lasten und ggf. keine gespannten Federn).
- ▶ Verlassen und räumen Sie den Gefahrenbereich, bevor die Stromversorgung wiederhergestellt wird.
- ▶ Bei **fehlerhafter** Montage, Inbetriebnahme, Wartung usw. sind aufgrund des großen Drehmoments des Antriebs Personenschäden nicht auszuschließen.
- ▶ Der Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich schwebender Lasten ist untersagt.
- ▶ Steht der Antrieb unter Belastung, dürfen keinesfalls Schrauben, Kupplungen oder sonstige Teile gelöst werden.
- ▶ Beachten Sie auch länderspezifische Vorschriften, Normen, Richtlinien sowie Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.



GEFAHR:

Lebensgefahr bei Nichtbeachtung der folgenden Sicherheitshinweise!

- ▶ Der Endschalter dient nur dem Anlagenschutz. Sichern Sie personenkritische Anwendungen ggf. gesondert ab.
- ▶ Bei bestimmten Anwendungen (z. B. Beförderung von Personen, Heben von Toren, Antrieb von Türen) sind anwendungsspezifisch ggf. zusätzliche Sicherheitseinrichtungen vorzusehen.

HINWEIS:

Überlastung des Antriebs.

Sachschaden durch zu große Drehmomente!

- ▶ Überschreiten Sie die elektrischen Anschlusswerte des Antriebs nicht, andernfalls kann der Antrieb durch zu große Drehmomente überlastet und zerstört werden.

Warnungen vor Risiken und Restrisiken



GEFAHR:

Lebensgefahr bei Nichtbeachtung der folgenden Sicherheitshinweise!

- ▶ Unterbrechen Sie vor allen Arbeiten am Antrieb oder an der Anlage die Stromversorgung und sichern diese gegen Wiedereinschalten, z. B. mit einem Schloss. Dies gilt auch für Hilfsstromkreise wie z. B. Endschalter oder Stillstandsheizung. Es ist nicht ausreichend, wenn die Steuerung auf „Halt“ geschaltet wird. Durch übergeordnete Funktionen wie z. B. Wind- oder Regenmeldung kann der Antrieb auch bei „Halt“-Stellung anlaufen.
 - ▶ Durch den Antrieb selbst, seine Anbauteile und durch die von dem Antrieb angetriebenen Teile besteht die Gefahr des Erfassens besteht Gefahr des Erfassens, Aufwickelns und Quetschens. Beachten Sie u. A. die Sicherheitsabstände nach EN 349 und ISO 13857 und sehen Sie angemessene Schutzmaßnahmen vor, z. B. geeignete Schutzeinrichtungen oder Totmannbetrieb.
- Die theoretische Nutzungsdauer des Antriebs unter Einhaltung aller technischen Vorgaben beträgt 10 000 Lastspiele bei Vollast und einer Schirmhöhe von 2 m. Die Nutzungsdauer nimmt bei niedrigerer Belastung und kürzerer Einschaltdauer wesentlich zu. Dem gegenüber führt eine überhöhte Belastung und/oder eine Erhöhung der Einschaltdauer des Antriebs zu dessen Zerstörung bzw. zu einer reduzierten Lebensdauer.
 - Anbauteile oder angetriebene Teile können eine niedrigere Nutzungsdauer als der Antrieb aufweisen.
 - Sorgen Sie durch geeignete Maßnahmen dafür, dass durch die Verwendung und bei eventuellem Ausfall des Antriebssystems in allen Produktlebensphasen keine Sach- und Personenschäden entstehen. Als Beispiel hierfür müssen die Einsatzfälle von Antriebssystemen grundsätzlich so projektiert und dimensioniert sein, dass sie bei ordnungs- und bestimmungsgemäßer Aufstel-

lung und Verwendung - in allen Produktlebensphasen - beziehend auf Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Störungsbehebung, Demontage und Entsorgung ihre Funktion erfüllen und keine Gefahr für Personen verursachen.

Dies gilt auch für ihr Zusammenwirken mit der Gesamtanlage!

- Der Antrieb verfügt über eine eingebaute Bremse. Ein Versagen dieser Bremse kann trotz aller Vorkehrungen nicht völlig ausgeschlossen werden.
- Der Antrieb kann über 60 °C heiß werden. Sehen Sie z. B. einen Berührungsschutz vor.
- Trotz sorgfältiger Planung und Einhaltung aller Vorschriften können nicht alle Gefahren ausgeschlossen werden.

2.3 Qualifiziertes Personal

Alle nachfolgend beschriebenen Arbeiten sind von qualifiziertem Personal durchzuführen.

Qualifiziertes Personal sind Personen:

- die aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung, Unterweisung (z. B. von Lock zertifizierte Installateure) sowie Kenntnisse über einschlägige Normen und Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können
- die ausgebildet, unterwiesen und berechtigt sind, Stromkreise und Geräte gemäß den Bestimmungen der Sicherheitstechnik ein- und auszuschalten, zu erden und gemäß den Arbeitsanforderungen zweckmäßig zu kennzeichnen
- die grundlegende Kenntnisse der Elektrik und Mechanik sowie Kenntnisse der zugehörigen Fachbegriffe besitzen
- die mit allen Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen gemäß dieser Dokumentation und der Dokumentation der jeweiligen Komponente ausreichend vertraut sind und deren Inhalt verstehen
- die eine angemessene Sicherheitsausrüstung besitzen und in erster Hilfe geschult sind.

Personen, die Produkte der Fa. Lock GmbH montieren, bedienen, demontieren oder warten, dürfen nicht unter dem Einfluss von Alkohol, anderen Drogen oder Medikamenten stehen, die die Reaktionsfähigkeit beeinflussen.

3 Produktbezeichnung

3.1 Hersteller

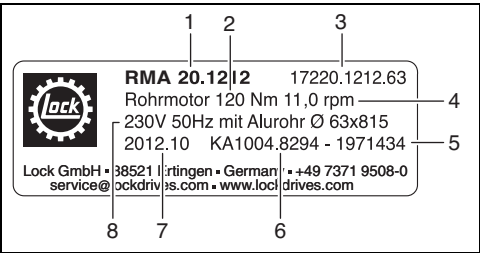
Lock GmbH
Freimut-Lock-Straße 2
D-88521 Ertingen · Germany

3.2 Bezeichnung

Rohrmotor		
Artikelnummer	17220.0512	17220.1212
Typen	RMA 20.0512	RMA 20.1212

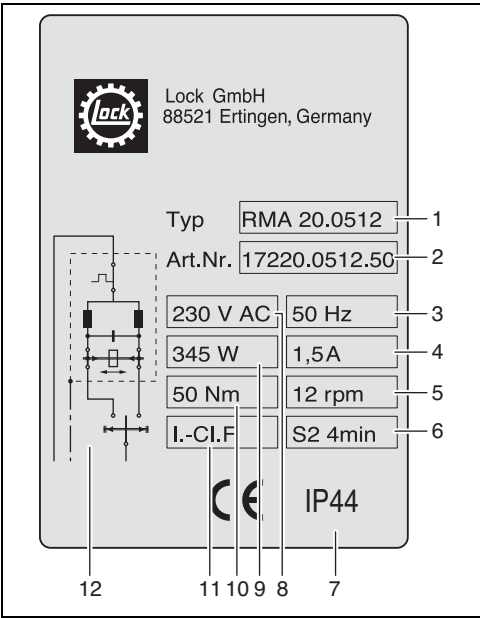
3.3 Typenschild

Elektroantrieb (Beispiel)



- 1 Typ
- 2 Drehmoment T
- 3 Artikelnummer
- 4 Nenndrehzahl n
- 5 Chargennummer
- 6 Kundenauftragsnummer
- 7 Baujahr/-monat
- 8 Nennspannung U

Rohrmotor (Beispiel)



- 1 Motorentyp
- 2 Artikelnummer
- 3 Netzfrequenz
- 4 Nennstrom I
- 5 Nenndrehzahl n
- 6 Einschaltzeit Motor
- 7 Schutzart IP (DIN EN 60529)
- 8 Nennspannung U
- 9 Nennleistung P
- 10 Nennmoment M
- 11 Isolationsklasse Antrieb
- 12 Anschluss Schaltbild

4 Bestimmungsgemäße Verwendung

4.1 Verwendungszweck

Die genaue Produktbeschreibung der gelieferten Ausführung entnehmen Sie bitte dem Lieferschein und dem Typenschild.

Der Rohrmotor ist ein Spezialantrieb ausschließlich für Rollschirme, z. B. Schattierungen, Trennwände usw. in Gewächshäusern (einschließlich Verkaufshäuser), Hallen und Ähnlichem.

Die Antriebe sind für Schutzart IP 44 nach EN 60529 ausgelegt. Dies garantiert Schutz gegen eindringenden Staub und kurzzeitigen Feuchtigkeitsschutz.

4.2 Einsatzbedingungen

Für die Verwendung des Antriebs gelten folgende Einsatzbedingungen:

- Drehmomente, ergänzende Einbaumaße und weitere Technische Daten siehe Typenschild und aktueller Produktkatalog.
- Antrieb **nicht** für Dauerbetrieb einsetzen, maximale Einschaltdauer 4 Minuten.
- **kein** Anbau des Antriebs mit direktem Umwelteinfluss, d. h. es sind Abdeckungen erforderlich, um den Antrieb vor Wasser und Wind zu schützen.
- Einbaulage des Antriebs horizontal.
- zulässiger Umgebungstemperaturbereich während des Betriebes: -5 °C bis $+60\text{ °C}$.
- Die Lebensdauer des Antriebs erhöht sich wesentlich bei Schaltzyklen, die eine regelmäßige Abkühlung des Antriebs erlauben.
- Die Nutzungsdauer nimmt bei niedrigerer Belastung und kürzerer Einschaltdauer wesentlich zu.

4.3 Einschränkung der Verwendung

Es gelten folgende Einschränkungen für die Verwendung des Antriebs:

- Antrieb **nicht** mit Drehmomenten belasten, die größer als das maximale Drehmoment T sind.

- Antrieb **nicht** zur Betätigung von Teilen im direkten Aufenthaltsbereich (Greifbereich) von Personen einsetzen. Sicherheitsabstände nach ISO 13857 sind einzuhalten.
- Antrieb **nicht** direkter Beregnung aussetzen.
- Antrieb **nicht** zur Betätigung von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen nach DIN 18232 verwenden.
- Antrieb **nicht** zur Betätigung von automatisch öffnenden und schließenden Türen oder Toren einsetzen.
- Antrieb **nicht** in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen, sofern nicht ausdrücklich dafür vorgesehen.
- Antrieb **nicht** zur Betätigung von automatisch betriebenen Anlagen einsetzen.
- Antrieb **nicht** axial belasten.
- Antrieb **nicht** direktem Umwelteinfluss aussetzen.

Es ist verboten, bauliche Veränderungen am Antrieb durchzuführen. Bei Zuwiderhandlung übernimmt der Hersteller keine Haftung.

4.4 Missbrauch

Vor nachfolgendem Missbrauch wird ausdrücklich gewarnt:

- Antrieb **nicht** zum Heben von frei schwebenden Lasten im Aufenthaltsbereich von Personen verwenden.
- Antrieb **nicht** zum Transport von Personen einsetzen (z. B. als Personenaufzugsantrieb oder ähnlichem).

4.5 Lagerung

Für die Lagerung müssen folgende Hinweise beachtet werden:

- Lagerung in gut belüftetem trockenem Raum.
- Schutz gegen Bodenfeuchtigkeit durch Lagerung im Regal oder auf Holzrost.
- Abdeckung zum Schutz gegen Staub und Schmutz.
- Unlackierte Flächen mit geeignetem Korrosionsschutzmittel behandeln.

5 Montage

Die Montage darf nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

5.1 Transport



GEFAHR:

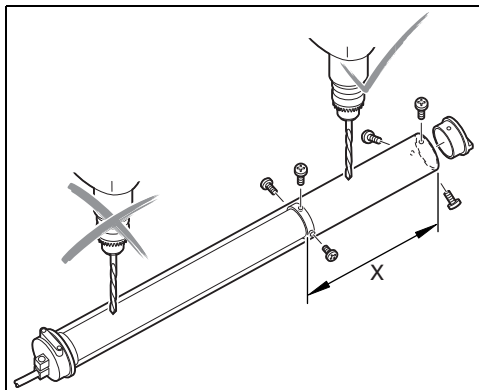
Lebensgefahr durch herabfallende Gegenstände!

Durch herabfallende Gegenstände kann eine Gefährdung für Personen ausgehen.

- ▶ Sichern Sie den Gefahrenbereich durch Abschränkbänder ab.
- ▶ Verwenden Sie eine Hebebühne oder befestigen Sie den Antrieb an der Abtriebswelle mittels geeigneter Hebebänder am Hebezeug.

Beachten Sie dabei das Maß X:

- RMA 20.0512, 50 Nm: 86 mm/3,39 inch
- RMA 20.1212, 120 Nm: 85 mm/3,35 inch



5.2 Antrieb montieren

HINWEIS:

Das maximale Antriebsdrehmoment darf nicht überschritten werden.

Verbinden Sie den Antrieb nur auf der dem Motor gegenüberliegenden Seite mit der Wickelwelle.



GEFAHR:

Lebensgefahr durch Elektrizität bei Bohrvorgängen unter Nichtbeachtung des Maßes X!

Zerstörung des Antriebs durch fehlerhafte Montage!

6 Elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme

6.1 Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss darf erst nach Montage des Antriebs in das Rollsystem erfolgen.

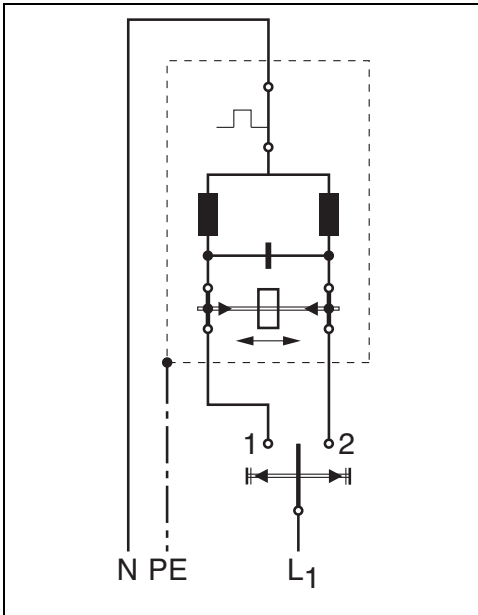
Der Anschluss und die Inbetriebnahme dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.



GEFAHR:

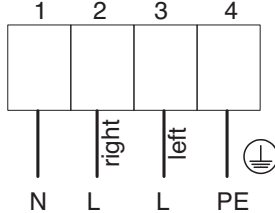
Die Spannung und Frequenz der Stromquelle müssen mit den Angaben auf dem Typenschild des Elektromotors übereinstimmen.

Schaltplan



Im Auslieferungszustand sind die Motoren mit einer 4-adrigen Anschlussleitung ausgestattet.

- Schließen Sie die Anschlussleitung in einer geeigneten Abzweigdose unter Beachtung der Kennzeichnung der Adern und des Schaltplans an.



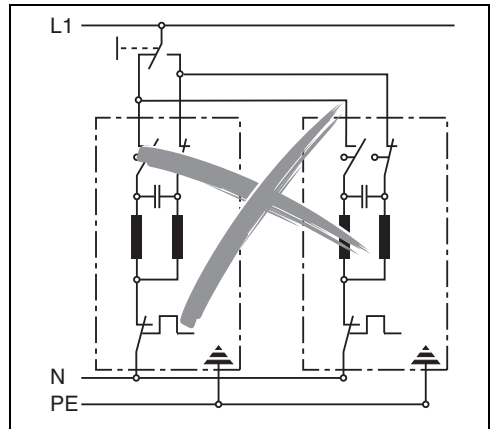
USA/Canada:

- 1 = White
- 2 = Black
- 3 = Blue
- 4 = Green

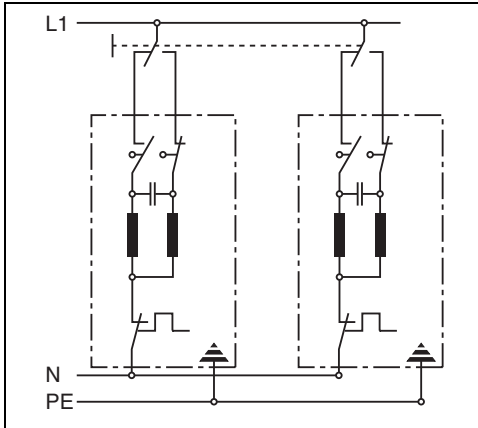


GEFAHR:

Die Antriebe dürfen nicht parallel geschaltet werden!



Zum Anschluss von zwei Antrieben darf nur ein zweipoliger Schalter verwendet werden.



Beim Anschluss von mehreren Antrieben muss jeder Antrieb über einen separaten Schalter oder ein Relais geschaltet werden.

- Verwenden Sie nur Schaltgeräte, bei denen die Umschaltzeit zwischen Auf- und Abwärtsrichtung mindestens 0,5 Sekunden beträgt.
- Das Installationsmaterial muss den speziellen Anforderungen des Antriebs genügen.



GEFAHR:

Lebensgefahr durch mechanische Kräfte!
Ein Phasentausch im Stromversorgungsnetz verursacht die Drehrichtungsumkehr des Antriebs.

Wird das Kabel aus dem Antrieb herausgerissen oder nahe des Motorkopfes beschädigt oder getrennt, kann ein wirtschaftlicher Totalschaden des Antriebs entstehen. Er muss komplett getauscht werden; eine Reparatur ist nur in Ausnahmefällen möglich.

- Belassen Sie das ganze Kabel am Antrieb, auch bei eventuellen Rücksendungen.

Durch Gewaltanwendung und/oder falsche Verkabelung entstandene Schäden oder Folgeschäden fallen nicht unter die Garantieleistung.

HINWEIS:

Achten Sie beim Anschluss der Motoren auf geltende VDE-Vorschriften. Stellen Sie sicher, dass eine allpolige Trennung vom Netz mit Kontaktöffnungsweite von mindestens 3 mm pro Pol vorhanden ist (gemäß VDE 0700).

6.2 Bauseitigen Motorschutzschalter einstellen

- Stellen Sie den Motorschutzschalter an der bauseitigen Steuerung auf den Anschlusswert gemäß Typenschild des Elektromotors ein.

Bei allen 1-Phasen-Motoren ist werksseitig ein Wicklungsschutzkontakt integriert, der den Motor vor Überlastung schützt.

6.3 Inbetriebnahme

Führen Sie nach erfolgter Montage einen Probelauf durch. Halten Sie dabei folgende Schritte ein:

- Sichern Sie den Gefahrenbereich vor dem Einschalten des Antriebs nach den geltenden Vorschriften ab, und verlassen Sie den Gefahrenbereich bevor die Stromversorgung wieder hergestellt wird.
- Starten Sie den Antrieb im Ein-/Aus-Betrieb.
- Kontrollieren Sie die Funktion des Endschalters sowie die Abschaltunkte für beide Drehrichtungen.
- Falls erforderlich, korrigieren Sie die Einstellung des Endschalters.
- Überprüfen Sie die Drehrichtungen.

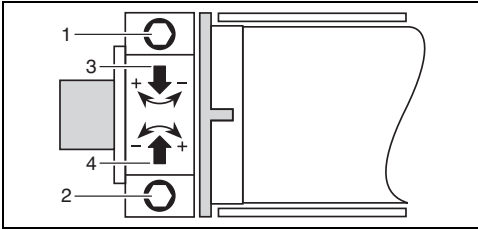


GEFAHR:

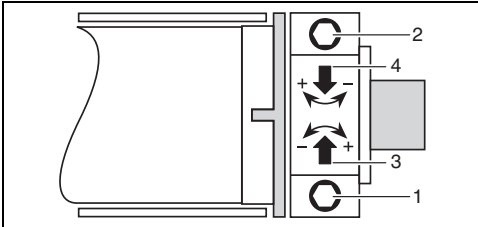
Lebensgefahr durch mechanische Kräfte!

- Unterbrechen Sie vor allen Arbeiten am Antrieb oder an der Anlage die Stromversorgung und sichern diese gegen Wiedereinschalten, z. B. mit einem Schloss. Dies gilt auch für Hilfsstromkreise wie z. B. Stillstandsheizung oder Frequenzumrichter.

6.3.1 Einstellen der Endschalter



Einbaulage Motor links



Einbaulage Motor rechts

Funktionsbeschreibung

Stellen Sie zunächst abhängig von der Einbaulage (siehe Bilder oben) die Drehrichtung des Antriebs fest. Hierbei gilt:

- Die Einstellschraube 1 stellt die Endschalterposition der Drehrichtung in Pfeilrichtung 3 ein. Bei Drehen im Uhrzeigersinn (+) wird ein längerer Weg eingestellt, beim Drehen im Gegenuhrzeigersinn (-) wird ein kürzerer Weg eingestellt.
- Die Einstellschraube 2 stellt die Endschalterposition der Drehrichtung in Pfeilrichtung 4 ein analog wie oben beschrieben.

HINWEIS:

Bei Änderung der Wickel- oder Drehrichtung ändern sich die Endschalter entsprechend.

6.3.2 Einstellanleitung

- ▶ Fahren Sie den Antrieb in eine Drehrichtung, bis die Endposition erreicht ist.
- ▶ Regulieren Sie das vollständige Erreichen der Endposition durch Drehen der zuvor ermittelten Einstellschraube 1 bzw. 2 mit der beiliegenden Kugelkopfeinstellhilfe.
- ▶ Fahren Sie die Welle in die andere Drehrichtung, bis die Endposition erreicht ist.
- ▶ Regulieren Sie das vollständige Erreichen der Endposition durch Drehen der zuvor ermittelten Einstellschraube 1 bzw. 2 mit der beiliegenden Kugelkopfeinstellhilfe.



GEFAHR:

Lebensgefahr durch mechanische Kräfte!

- ▶ Stellen Sie nach Änderung der Wickel- oder Drehrichtung die Endschalter neu ein.

7 Betrieb

7.1 Lärm

Die Lärmentwicklung (Schalldruckpegel) am Arbeitsplatz liegt unterhalb 70 dB (A).

7.2 Erwärmung

Der Antrieb ist nicht für Dauerbetrieb geeignet.

Beachten Sie die Angaben zur Einschaltdauer auf dem Typenschild und in der Produktdokumentation.



WARNUNG:

Verbrennungsgefahr!

Der Antrieb kann über 60 °C heiß werden.

- ▶ Sehen Sie z. B. einen Berührungsschutz vor.

8 Inspektion und Wartung

Inspektions- und Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.



GEFAHR:

Lebensgefahr durch herabfallende Gegenstände!

Durch herabfallende Gegenstände kann eine Gefährdung für Personen ausgehen.

- Sichern Sie den Gefahrenbereich durch Abschränkbänder ab.



GEFAHR:

Lebensgefahr durch Elektrizität oder mechanische Kräfte!

- Unterbrechen Sie vor allen Arbeiten am Antrieb oder an der Anlage die Stromversorgung und sichern diese gegen Wiedereinschalten, z. B. mit einem Schloss. Dies gilt auch für Hilfsstromkreise wie z. B. Stillstandsheizung oder Frequenzumrichter.

Wartungsfristen

Beachten Sie die gesetzlich oder sonstige vorgeschriebene Wartungsintervalle.

Wir empfehlen eine halbjährliche Sicht- und Geräuschprüfung.

- Reinigen Sie das Wickelrollo bei Verschmutzung, um eine zusätzliche Belastung des Antriebs zu vermeiden. Führen Sie eine Trockenreinigung durch. Reinigen Sie den Antrieb nicht mit Wasser oder Ähnlichem.
- Informieren Sie bei ungewöhnlichen Laufgeräuschen oder Auffälligkeiten den Lieferanten.

9 Demontage

Die Demontage darf nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

9.1 Demontage Antrieb



GEFAHR:

Lebensgefahr durch Elektrizität oder mechanische Kräfte!

- Unterbrechen Sie vor allen Arbeiten am Antrieb oder an der Anlage die Stromversorgung und sichern diese gegen Wiedereinschalten, z. B. mit einem Schloss. Dies gilt auch für Hilfsstromkreise wie z. B. Stillstandsheizung oder Frequenzumrichter.



GEFAHR:

Lebensgefahr durch herabfallende Gegenstände!

Durch herabfallende Gegenstände kann eine Gefährdung für Personen ausgehen.

- Sichern Sie den Gefahrenbereich durch Abschränkbänder ab.
- Fahren Sie den Abtrieb in eine lastfreie Position, z. B. Trennwand „zu“.
- Demontieren Sie alle elektrischen Verbindungen.
- Demontieren Sie die Verbindung zwischen Antrieb und Wickelrohr.
- Lösen Sie das Führungselement, z. B. Linear-schiene.

10 Störungsbeseitigung



GEFAHR:

Lebensgefahr durch Elektrizität oder mechanische Kräfte!

- Unterbrechen Sie vor allen Arbeiten am Antrieb oder an der Anlage die Stromversorgung und sichern diese gegen Wiedereinschalten, z. B. mit einem Schloss. Dies gilt auch für Hilfsstromkreise wie z. B. Stillstandsheizung oder Frequenzumrichter.

Die Störungsbeseitigung darf nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

10.1 Störungen und Abhilfe

Fehler	Fehlerursache	Maßnahme
Der Motor dreht an der Endlage immer auf und ab.	Die Motoren sind parallel angeschlossen.	Schließen Sie die Motoren sachgemäß an, siehe Abschnitt 6.1.
Der Motor brummt und dreht sich nicht.	Wenn dies bei der Erstinbetriebnahme auftritt, handelt es sich um eine Überlastung.	Legen Sie das System neu aus, um das geforderte Drehmoment zu erreichen.
	Wenn dies nach längerem Betrieb des Motors auftritt, ist der Kondensator verschlissen.	Tauschen Sie den Motor aus.
	Die Motorbremse öffnet nicht. Möglicherweise wurde der Motor über einen langen Zeitraum nicht betrieben.	Tauschen Sie den Motor aus.
	Der Motorschutzschalter an der bauseitigen Steuerung ist nicht auf den Anschlusswert gemäß Typenschild des Motors eingestellt.	Stellen Sie den Motorschutzschalter an der bauseitigen Steuerung auf den Anschlusswert gemäß Typenschild des Motors ein, siehe Abschnitt 6.2.
Der Motor bleibt nach dem Abschalten nicht stehen.	Die Motorbremse ist defekt. Mögliche Ursache dafür ist eine Überlastung.	Tauschen Sie den Motor aus.
Der Motor dreht sich nur in eine Richtung.	Der Motor wurde falsch angeschlossen: Anschluss N und die Phasen sind vertauscht.	Nehmen Sie den korrekten Anschluss des Motors vor: Draht Nr. 1 = N (siehe Abschnitt 6.1).
Der Motor bleibt nach einer gewissen Laufzeit stehen, erst nach einer Wartezeit dreht er sich wieder.	Die maximale Laufzeit des Motors wurde überschritten. Dadurch hat sich der Motor erwärmt und der Wicklungsschutzkontakt (Temperaturkontrolle) hat ausgelöst.	Lassen Sie den Motor abkühlen und überschreiten Sie nicht die max. Laufzeit. Beachten Sie die Betriebsart S2: 4 Minuten.
Der Motor läuft trotz Drehrichtungsumkehr in dieselbe Richtung weiter.	Die Umschaltzeit zwischen den Drehrichtungen ist zu kurz. Ein direktes Umschalten ist nicht erlaubt.	Gewährleisten Sie eine Umschaltzeit von mindestens 0,5 Sekunden.
Die zweite Endlage lässt sich nicht einstellen.	Der maximale Endschalterbereich wurde überschritten.	Passen Sie das System auf den maximalen Endschalterbereich an. Maximal sind 22 Umdrehungen mit dem Motor möglich.

- Gehen Sie nach erfolgreich durchgeführter Störungsbeseitigung wie unter Abschnitt 6.3 beschrieben vor und führen Sie zuerst einen Probelauf durch.
- Wenn die genannten Maßnahmen zur Störungsbeseitigung keine Abhilfe schaffen, kontaktieren Sie den Service:



Service contact:
 service@lockdrives.com
 Servicehotline:
 +49 7371 9508-22
 USA:
 877-562-5487
 service-us@lockdrives.com
 Niederlande:
 +31 174 212833
 China:
 +86 (25) 5883 7197
 WhatsApp:
 +49 7371 9508-22

11 Ersatzteile und Teiletausch

Der Teiletausch darf nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile und Original-Schmiermittel.

Bei Schadensfällen, welche auf die Nichtverwendung von Originalkomponenten zurückzuführen sind, bestehen keine Garantie- und Gewährleistungsansprüche.

Aus Gründen der Produktsicherheit liefert Lock als Ersatzteil nur komplette Getriebe, Elektromotoren, Endschalter und Potentiometer.

Getriebeteile dürfen nur von einer autorisierten Kundendienststelle der Fa. Lock ausgetauscht oder repariert werden.

Sollte der Antrieb trotz sorgfältigster Herstell- und Prüfverfahren unter Einhaltung der Wartungsvorgaben (siehe Abschnitt 8, Seite 15) innerhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Gewährleistungszeit oder der vertraglich vereinbarten Garantiezeit ausfallen, so sichern wir Ihnen die gesetzliche bzw. vereinbarte Ersatzlieferung gemäß unserer AGB zu.

Geben Sie bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen Ihre Kundenauftragsnummer laut Typenschild des Produkts an.

Weitere Informationen (z. B. Produktkataloge) erhalten Sie auch im Internet unter:
www.lockdrives.com

12 Zubehör

Für diesen Antrieb ist original Lock Zubehör aus dem aktuellen Produktkatalog lieferbar. Es wurde speziell für Rollschirm-Systeme entwickelt. Die Verwendung von Fremdfabrikaten kann zum Garantieverlust führen.

13 Lagerung

Für die Lagerung müssen folgende Hinweise beachtet werden:

- Lagerung in gut belüftetem trockenem Raum.
- Schutz gegen Bodenfeuchtigkeit durch Lagerung im Regal oder auf Holzrost.

- Abdeckung zum Schutz gegen Staub und Schmutz.
- Unlackierte Flächen mit geeignetem Korrosionsschutzmittel behandeln.

14 Gewährleistungs- und Garantieansprüche

Die Fristen und Bedingungen zu Garantie- und Gewährleistungsansprüchen sind den Allgemeinen Geschäftsbedingungen und Garantiebedingungen zu entnehmen.

Grundlage der Garantie und Gewährleistungsfristen ist die angegebene Nutzungsdauer des Antriebs entsprechend der Triebwerksgruppe unter Einhaltung aller technischer Vorgaben.

Während der Garantie- und Gewährleistungszeit dürfen die Antriebe nur mit unserer ausdrücklichen Genehmigung geöffnet werden, andernfalls erlischt jeglicher Gewährleistungs- oder Garantieanspruch. Ausgenommen davon ist das Öffnen des Endschalterfachs zum Zwecke der Einstellung der Endschalter.

15 Entsorgung

Unserem Leitbild folgend, übernehmen wir Verantwortung gegenüber Menschen, Tieren und unserer Natur. Deshalb ist es uns ein Anliegen eine lebenswerte Umwelt zu erhalten.

Entsprechend diesem Leitbild bitten wir Sie, Metalle und Kunststoffe der Wiederverwertung zukommen zu lassen. Entsorgen Sie Elektronikbauteile, wie beispielsweise bestückte Leiterplatten, bitte fachgerecht.

Entsorgen Sie Schmier- und Reinigungsmittel sowie Verpackungsmaterialien umweltgerecht. Beachten Sie die gesetzlichen Vorschriften.

Beachten Sie unbedingt die produktspezifischen Sicherheits- und Anwendungshinweise in dieser technischen Dokumentation!

Änderungen vorbehalten.



Thank you
for choosing a Lock power drive.

As the leading manufacturer of drive technology for natural ventilation and shading, we are committed to meeting the highest quality demands from our customers. We ask you to follow these Installation and Operating Instructions during installation and setting in order to satisfy these high demands during later usage as well.

Please contact us should any questions arise. To call the Service Team:
Hotline Germany: +49 7371 9508-22
Hotline Benelux: +31 174 212833
Hotline North America: +1 (877) 562 5487
Email Service: service@lockdrives.com
Your **Lock Team**

Contents

1	EC Conformity Declaration	18
2	Explanation of Symbols and Safety Information	19
3	Product Identification	22
4	Intended Use	23
5	Installation	24
6	Electrical Connection and Start-Up	25
7	Operation	27
8	Inspection and Maintenance	28
9	Dismantling	28
10	Fault Clearance	28
11	Spare Parts and Replacement	30
12	Accessories	30
13	Storage	30
14	Warranty and guarantee claims	30
15	Disposal	30

1 EC Conformity Declaration

Lock GmbH
Freimut-Lock-Straße 2
D-88521 Ertingen · Germany
Product Identification: Tubular motor RMA 20
Type designation: RMA 20.0512, RMA 20.1212
The designated products comply with the basic regulations of the following Directives:
EC Machine Directive (2006/42/EC) with changes
The designated products comply with, in particular, the following standards:
DIN EN 60335-1:2012/A11:2014
EN 60335-2-97:2006+A11:2008+A2:2010+A12:2015
EN 14202:2004
EN 62233:2008
DIN EN 62233 (VDE 0700-366):2008-11
Authorised representative responsible for compiling the technical documentation:
M. Bausch (address as above)

This EC Conformity Declaration was drawn up:



Frank Lock
President
Ertingen, 01.04.2024

2 Explanation of Symbols and Safety Information

2.1 Explanation of symbols

Warning information

 Warnings included in the text are marked with a triangular icon and the text framed.

Signal words at the start of the warning information indicate the type and severity of consequences when measures to prevent risks are not followed.

- **NOTICE** means property damage can occur.
- **CAUTION** means light or medium personal injuries can occur.
- **WARNING** means serious personal injuries can occur.
- **DANGER** means personal injuries dangerous to life can occur.

Important information

 Important information without risks for persons or property are identified with the symbol shown. The information is also framed.

Further symbols

Symbol	Significance
	Activity
T	Torque in Nm for 40 °C (104 °F) ambient temperature and 1000 m (3280 ft) above sea level
n	Rated speed in 1/min or min ⁻¹ (rpm)
P	Power input for motor in kW
I	Current in A
U	Rated voltage in V
ED	Maximum power-on time in minutes
~	Power type: – “3~” AC voltage, 3-phase – “1~” AC voltage, 1-phase – “=” DC voltage
AL	Overall drive length in mm
MD	Motor diameter in mm
WL	Output shaft length in mm
m	Weight in kg
	Output shaft rotation direction
	Parts carrying voltage

Refer to the drive type plate and the relevant product catalogue for technical data.

2.2 Safety information

General safety information

Read the Installation and Operating Instructions carefully and thoroughly before installing the drive. Follow the sequence of steps in the Installation and Operating Instructions exactly. Observe all specifications in the Installation and Operating Instructions, in particular, all details concerning safety, operation, maintenance and repair. Keep the Installation and Operating Instructions throughout the service life of the product or pass them on to the user/end customer.



! DANGER:

Danger to life when the following safety information is not observed!

- ▶ Disconnect the power supply before carrying out any work on the drive.
- ▶ Ensure all mechanical and electronic components - in the direct maintenance area - are in an energy-free state (e.g., no capacitors with residual charge, no suspended loads and, where required, no tensioned springs).
- ▶ Clear and leave the danger zone before reconnecting the power supply.
- ▶ Injuries to persons cannot be excluded in the event of **faulty** installation, start-up, maintenance, etc., because of the high torque of the drive.
- ▶ Persons are not permitted to be present in the danger zone of suspended loads.
- ▶ Screws, couplings or other parts may not be loosened while the drive is under load.
- ▶ Also observe local national regulations, standards and guidelines as well as safety and accident prevention regulations.



DANGER:

Danger to life when the following safety information is not observed!

- ▶ The limit switch only serves to protect the plant. If necessary, secure personal-critical applications separately.
- ▶ For certain applications (e.g. transporting people, lifting gates, operating doors), additional safety devices may have to be provided depending on the application.

NOTICE:

Drive overload.

Material damage when torque too high!

- ▶ Do not exceed the electrical connection values of the drive otherwise the drive can be overloaded and severely damaged.

Warnings on risks and residual risks**DANGER:**

Danger to life when the following safety information is not observed!

Disconnect the power supply before carrying out any work on the drive and secure the drive against being switched on again, e. g. with a lock. This also applies to auxiliary power lines such as, e. g., limit switches or standstill heating. Just switching the control to "Stop" is not sufficient. The drive can move even in the "Stop" position as a result of higher ranking functions such as wind or rain signals.

► The drive itself, its attachments and the parts driven by the drive pose a risk of being caught, wound up and crushed. Observe, among others, safety distances according to EN 349 and ISO 13857 and plan suitable protective measures, e.g. protective equipment or dead man operation.

- The theoretical service life of the drive, under compliance with all technical specifications, is 10,000 load cycles under full load and a blind height of 2 meters. Low loads and short power-on times considerably lengthen the service life. In contrast, an excessive load and/or an increase in the power-on time of the drive leads to its destruction or to a reduced service life.
- Attachments or driven parts can have shorter service lives than the drive.
- Take suitable measures to ensure that the use and possible failure of the drive system will not cause any material damage or personal injury in all product life phases. As an example of this, the applications of drive systems must always be designed and dimensioned in such a way that they fulfil their function with regard to assembly, commissioning, operation, maintenance, fault rectification, dismantling and disposal and do not pose a danger to persons if they are installed and used properly and as intended - in all product life phases.

This also applies to their interaction with the complete system!

- The drive has an integrated brake. Despite all precautionary measures, a failure of this brake cannot be completely excluded.
- The drive temperature can rise above 60 °C (140 °F). Provide, e. g. protection against touching or contact.
- Despite careful planning and maintaining all regulations, not all risks can be excluded.

2.3 Qualified personnel

All the work described in the following must be carried out by qualified personnel.

Qualified personnel are persons:

- Authorized by those responsible for plant safety to carry out such work, and can recognise and avoid possible risks, based on their training, experience or instruction (e.g. installers certified by Lock) as well as their knowledge of relevant standards and regulations, accident prevention rules and plant conditions
- Trained, instructed and authorized, in accordance with the Safety Technology regulations, to switch power circuits on and off, to earth and mark these circuits in compliance with the work requirements
- Having basic knowledge of electrics and mechanics and familiar with associated technical terms
- Familiar with all warnings and precautionary measures contained in this documentation and the documentation of the respective components
- Having suitable safety equipment and trained in first aid.

Persons assembling, operating, disassembling or maintaining Lock GmbH products may not be under the influence of alcohol, other drugs or medicines that influence reactions.

3 Product Identification

3.1 Manufacturer

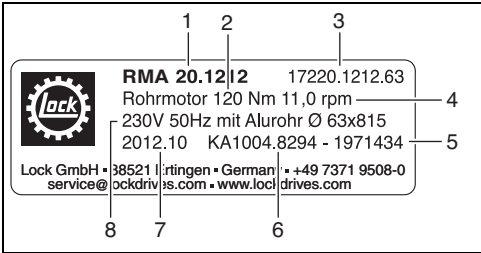
Lock GmbH
Freimut-Lock-Straße 2
D-88521 Ertingen · Germany

3.2 Identification

Tubular motor		
Article number	17220.0512	17220.1212
Type	RMA 20.0512	RMA 20.1212

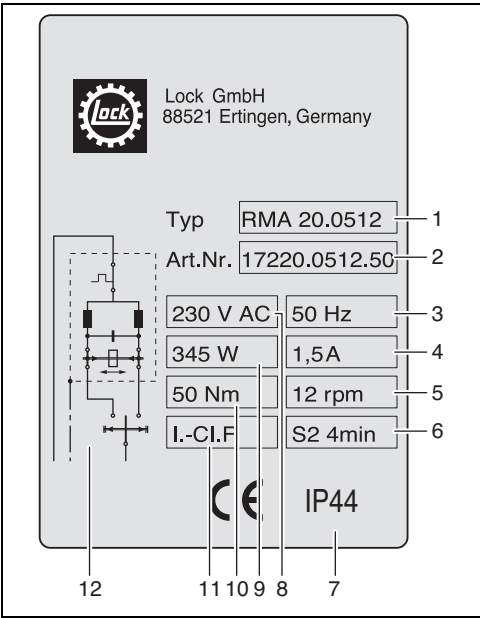
3.3 Type plate

Power drive (example)



- 1 Type
- 2 Torque T
- 3 Article number
- 4 Rated speed n
- 5 Batch number
- 6 Customer order number
- 7 Year/month of manufacture
- 8 Rated voltage U

Tubular motor (example)



- 1 Motor type
- 2 Article number
- 3 Mains frequency
- 4 Rated current I
- 5 Rated speed n
- 6 Motor power-on duration
- 7 Protection class IP (DIN EN 60529)
- 8 Rated voltage U
- 9 Rated capacity P
- 10 Rated torque M
- 11 Insulation class, drive
- 12 Connection diagram

4 Intended Use

4.1 Application

For the exact product description of the delivered version, see the delivery note and type plate.

The tubular motor is a drive specially developed for roll blinds only, for example, shades, partitions etc. in greenhouses (including sales locations), halls and similar.

The drives are designed for protection class IP 44 in accordance with EN 60529. This ensures protection against penetration of dust and short period moisture protection.

4.2 Operating conditions

The following operating conditions apply when using the drive:

- Refer to the type plate and relevant product catalogue for torques, supplementary installation dimensions and further technical data.
- Do **not** use the drive for continuous operation, maximum power-on time 4 minutes.
- Do **not** subject the drive to direct environmental influence, i. e. covers are required to protect the drive against water and wind.
- Install the drive in a horizontal position.
- Permissible ambient temperature range during operation: – 5 °C (23 °F) up to 60 °C (140 °F).
- The service life of the drive is increased considerably when using duty cycles which allow the drive to cool off regularly.
- Lower loads and shorter power-on times considerably lengthen the service life.

4.3 Restrictions in usage

The following restrictions are applicable for drive usage:

- Do **not** load the drive with torques greater than the maximum torque T.
- Do **not** use the drive for operating parts in areas frequented by people (accessible area).
Observe safety distances according to ISO 13857.

- Do **not** subject the drive to direct rainfall/overhead irrigation.
- Do **not** use the drive to actuate smoke and heat extraction equipment according to DIN 18232.
- Do **not** use the drive to actuate automatically opening and closing doors or gates.
- Do **not** use the drive in potentially explosive atmospheres unless explicitly planned for such use.
- Do **not** use the drive to actuate automatic ventilation systems.
- Do **not** load the drive with axial forces.
- Do **not** subject the drive to direct environmental influence.

Constructional alterations/modifications to the drive are prohibited. The manufacturer accepts no liability for any violation thereof.

4.4 Misuse

Explicit warning is given for misuse under the following circumstances:

- Do **not** use the drive to lift free-hanging loads in areas where persons are present.
- Do **not** use the drive for transporting people (e. g. as passenger lift or similar).

4.5 Storage

Observe the following information on storage:

- Store in a well ventilated, dry room.
- Protect against ground dampness by storing on shelves or wooden grates.
- Cover to protect against dust and dirt.
- Treat unpainted surfaces with suitable anticorrosive agents.

5 Installation

Only allow qualified personnel to carry out installation work.

Observe measure X at the same time:

- RMA 20.0512, 50 Nm: 86 mm/3.39 inches
- RMA 20.1212, 120 Nm: 85 mm/3.35 inches

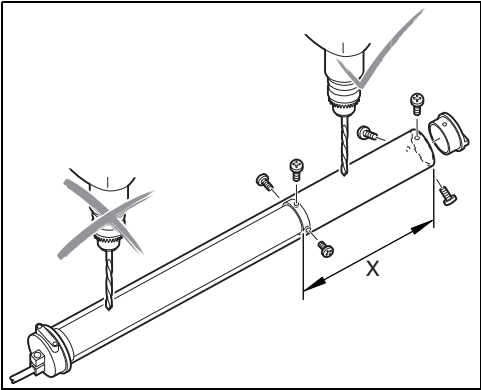
5.1 Transport



DANGER:

Danger to life through falling objects!
Falling objects can endanger persons.

- Cordon off the danger zone with barrier tape.
- Use a lifting platform or fasten the drive to the drive shaft on the lifting equipment using suitable lifting straps.



5.2 Installing the drive

NOTICE:

The maximum drive torque must not be exceeded.

Only connect the drive with the winding shaft on the side opposite the motor.



DANGER:

Danger to life through electricity during drilling operations if dimension X is not observed!
Severe damage to drive through faulty installation!

6 Electrical Connection and Start-Up

6.1 Electrical connection

Only connect the electrical system after installing the drive in the roll system.

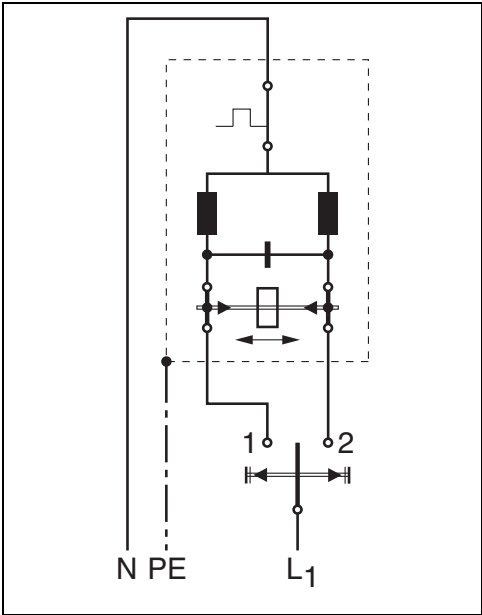
Only allow qualified personnel to carry out connecting and starting.



DANGER:

Voltage and frequency of the power source must match the specifications on the type plate of the electric motor.

Wiring diagram



The motors are fitted with a 4-core connecting cable when delivered.

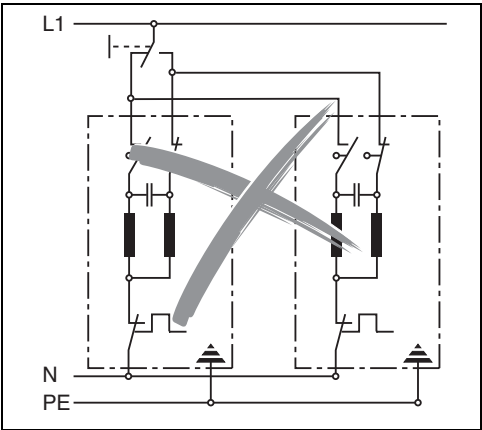
- Connect the connecting cable to a suitable junction box under consideration of the wire designations and the wiring diagram.

1	2	3	4	
				USA/Canada: 1 = White 2 = Black 3 = Blue 4 = Green
				
N	L	L	PE	
				

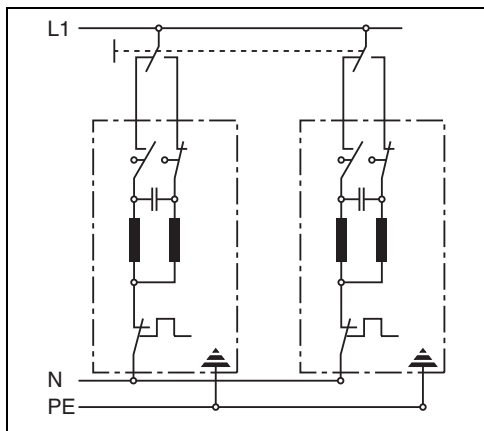


DANGER:

Do not switch the drives in parallel!



Only use one two-pole switch to connect two drives.



When several drives are connected, each drive must be switched by a separate switch or relay.

- ▶ Only use switching devices on which the switching time between up and down direction is at least 0.5 seconds.
- ▶ Installation material must satisfy the special requirements of the drive.



DANGER:

Danger to life through mechanical forces!

Switching the phases in the power supply network reverses the drive rotation direction.

An economic total loss of the drive can occur when the cable is ripped out of the drive, or is damaged or separated close to the motor head. The complete drive must be replaced, repair is only possible in exceptional cases.

- ▶ Leave the complete cable on the drive, even when the drive needs to be returned.

Any direct or consequential damage caused by using force and/or incorrect wiring is not covered by the warranty.

NOTICE:

Observe applicable VDE regulations when connecting the motor. Ensure all-pole disconnection from the mains with a contact gap of at least 3 mm per pole (in accordance with VDE 0700).

6.2 Setting the motor protection switch on-site

- ▶ Adjust the motor protection switch on the on-site control to the connection value according to the type plate of the electric motor.

A winding protection contact is integrated in all 1-phase motors at the factory to protect the motor against overloads.

6.3 Starting-up

Carry out a test run after successful installation. Take the following steps here:

- ▶ Before switching on the drive, secure the danger zone in accordance with the applicable regulations and leave the danger zone before the power supply is restored.
- ▶ Start the drive in on/off operation.
- ▶ Check the function of the limit switch as well as the switch-off point for both rotation directions.
- ▶ If necessary, correct the limit switch setting.
- ▶ Check the rotation direction.

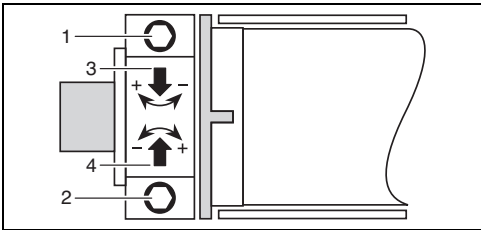


DANGER:

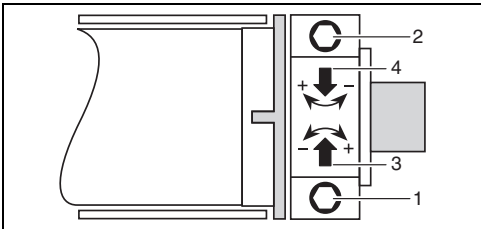
Danger to life through mechanical forces!

- ▶ Disconnect the power supply before carrying out any work on the drive and secure the drive against being switched on again, e. g. with a lock. This also applies to auxiliary power lines such as, e. g. standstill heating or frequency converters.

6.3.1 Setting the limit switch



Motor installation location, left



Motor installation location, right

Functional description

First determine the drive rotation direction dependent on the installation position (see Figures above). The following applies:

- Adjusting screw 1 sets the limit switch position of the rotation direction in the direction of arrow 3. Turn clockwise (+) to set a longer distance; turn anti-clockwise (-) to set a shorter distance.
- Adjusting screw 2 sets the limit switch position of the rotation direction in the direction of arrow 4 in the same way as described above.

NOTICE:

The limit switches change accordingly when the winding or rotation direction is changed.

6.3.2 Setting instructions

- Move the drive in one direction of rotation until the end position is reached.
- Rotate adjusting screw 1 or 2 with the spherical head setting aid provided to ensure the end position is fully reached.
- Move the shaft in the other direction of rotation until the end position is reached.
- Rotate adjusting screw 1 or 2 with the spherical head setting aid provided to ensure the end position is fully reached.



DANGER:

Danger to life through mechanical forces!

- Readjust the limit switches after changing the winding or rotation direction.

7 Operation

7.1 Noise

The noise development (sound pressure level) at the workplace is under 70 dB (A).

7.2 Heat build-up

The drive is not suitable for continuous operation. Observe the specifications on power-on time on the type plate and in the product documentation.



WARNING:

Risk of burns!
The drive temperature can rise above 60 °C (140 °F).

- Provide, e. g. protection against touching or contact.

8 Inspection and Maintenance

Inspection and maintenance work may only be carried out by qualified personnel.


DANGER:

Danger to life through falling objects!
Falling objects can endanger persons.

- ▶ Cordon off the danger zone with barrier tape.


DANGER:

Danger to life through electricity or mechanical forces!

- ▶ Disconnect the power supply before carrying out any work on the drive and secure the drive against being switched on again, e. g. with a lock. This also applies to auxiliary power lines such as, e. g. standstill heating or frequency converters.

Maintenance intervals

Observe all legal or other specified maintenance intervals.

We recommend a half-yearly visual and noise check.

- ▶ Clean the roll blind when soiled to avoid an additional drive load. Dry clean the blind. Do not use water or similar to clean the drive.
- ▶ Inform the supplier about unusual running noise or anything else noticeable.

9 Dismantling

Only allow qualified personnel to carry out dismantling work.

9.1 Dismantling the drive


DANGER:

Danger to life through electricity or mechanical forces!

- ▶ Disconnect the power supply before carrying out any work on the drive and secure the drive against being switched on again, e. g. with a lock. This also applies to auxiliary power lines such as, e. g. standstill heating or frequency converters.


DANGER:

Danger to life through falling objects!
Falling objects can endanger persons.

- ▶ Cordon off the danger zone with barrier tape.

- ▶ Move the drive to a load-free position, e. g. partition "closed".
- ▶ Disconnect all electrical connections.
- ▶ Disconnect the connection between drive and roll tube.
- ▶ Loosen the guide element, e. g. linear rail.

10 Fault Clearance


DANGER:

Danger to life through electricity or mechanical forces!

- ▶ Disconnect the power supply before carrying out any work on the drive and secure the drive against being switched on again, e. g. with a lock. This also applies to auxiliary power lines such as, e. g. standstill heating or frequency converters.

Only allow qualified personnel to clear faults.

10.1 Faults and remedies

Error	Error cause	Measures
The motor continuously changes direction at the end position.	The motors are connected in parallel.	Connect the motors properly, see Section 6.1.
The motor hums and does not turn.	This is an overload when it occurs during initial commissioning.	Reinstall the system to achieve the required torque.
	The capacitor is worn out when this occurs after running the motor for a long time.	Replace the motor.
	The motor brake does not open. It is possible that the motor has not been operated for a long period of time.	Replace the motor.
	The motor protection switch on the on-site control is not set to the connection value according to the motor type plate.	Adjust the motor protection switch on the on-site control to the connection value according to the motor type plate, see Section 6.2.
The motor does not stop after switching off.	The motor brake is defective. Possible cause is an overload.	Replace the motor.
The motor turns in one direction only.	The motor has been connected incorrectly: Connection N and the phases are reversed.	Connect the motor correctly: Wire no. 1 = N (see Section 6.1).
The motor stops after a certain running time and only runs again after a waiting time.	The maximum running time of the motor has been exceeded. This has caused the motor to heat up and the winding protection contact (temperature control) has tripped.	Let the motor cool down and do not exceed the maximum running time. Note the S2 operating mode: 4 minutes
The motor continues to run in the same direction despite the reversal of the direction of rotation.	The switching time between the rotation directions is too short. Direct switching is not permitted.	Ensure a switching time of at least 0.5 seconds.
The second end position cannot be set.	The maximum limit switch range has been exceeded.	Adjust the system to the maximum limit switch range. A maximum of 22 revolutions are possible with the motor.

- After successfully clearing the fault, proceed as described in Section 6.3 and carry out a test run first.
- Contact Service when the above troubleshooting measures do not clear the problem.



Service contact:
service@lockdrives.com
 Service hotline:
 +49 7371 9508-22
 USA:
 877-562-5487
service-us@lockdrives.com
 Netherlands:
 +31 174 212833
 China:
 +86 (25) 5883 7197
 WhatsApp:
 +49 7371 9508-22

11 Spare Parts and Replacement

Only allow qualified personnel to exchange parts.

Only use original spare parts and original lubricants.

No guarantee and warranty liability exists for damage caused by the usage of components other than original components.

For product safety reasons, Lock only provides complete gears, electric motors, limit switches and potentiometers as spare parts.

Gear parts may only be exchanged or repaired by a customer service facility authorised by Lock.

Should the drive fail within the legally prescribed warranty period or the contractually agreed guarantee period despite the most careful manufacturing and test procedures under compliance with the maintenance specifications (see Section 8, page 28), we assure the statutory or contractually agreed replacement delivery in accordance with our General Terms and Conditions.

Always include your customer order number from the product type plate in all enquiries or spare parts orders.

Further information (e.g. Product Catalogs) is also available on the internet under:
www.lockdrives.com

12 Accessories

Original Lock accessories are available for delivery from the current product catalog. It was specially developed for roll blind systems. Using components from other manufacturers can void the warranty.

13 Storage

Observe the following information on storage:

- Store in a well ventilated, dry room.
- Protect against ground dampness by storing on shelves or wooden grates.
- Cover to protect against dust and dirt.
- Treat unpainted surfaces with suitable anticorrosive agents.

14 Warranty and guarantee claims

Refer to our General Terms and Conditions and Guaranty Conditions for time limits and conditions for guarantee and warranty claims.

Basis for the guarantee and warranty periods is the specified service life of the drive according to the drive group under observance of all technical specifications.

The drives may only be opened during the guarantee and warranty period with our explicit approval otherwise all guarantee or warranty liabilities become void. The only exclusion hereto is opening the limit switch compartment in order to set the limit switches.

15 Disposal

In accordance with our principles, we assume responsibility for persons, animals and our environment. Therefore it is our concern to preserve a viable environment.

In accordance with this principle, we ask you to pass metals and plastics to recycling systems. Please ensure professional disposal of electronic components, such as printed circuit boards for example.

Ensure environmentally correct disposal of lubricants and cleaning agents as well as packing materials. Observe the legal provisions.

The product-specific safety and application notes provided in these instructions must be observed!

Subject to alteration without prior notice.



Nous vous remercions cordialement
d'avoir choisi un motoréducteur Lock.

En tant que fabricant de pointe dans le domaine de la technique d'entraînement pour les systèmes de ventilation et d'ombrage naturels, nous sommes tenus de répondre aux exigences les plus strictes de nos clients en matière de qualité. Afin que votre appareil puisse satisfaire durablement à ces exigences, veuillez respecter la présente notice de montage et d'instructions lors de l'installation et du réglage de l'appareil.

Si des problèmes devaient toutefois survenir, n'hésitez pas à nous contacter. Téléphones de notre équipe SAV :

Hotline Allemagne : +49 7371 9508-22
Hotline Benelux : +31 174 212833
Hotline Amérique du Nord : +1 (877) 562 5487

E-mail SAV : service@lockdrives.com

Votre équipe Lock

Sommaire

1	Déclaration CE de conformité	31
2	Explication des symboles et consignes de sécurité	32
3	Désignation du produit	35
4	Utilisation normale	36
5	Montage	37
6	Raccordement électrique et mise en service	38
7	Fonctionnement	41
8	Inspection et entretien	41
9	Démontage	42
10	Élimination des dérangements	42
11	Pièces détachées et remplacement de pièces	44
12	Accessoires	44
13	Stockage	44
14	Droits à la garantie et droits découlant de la garantie	44
15	Recyclage	45

1 Déclaration CE de conformité

Lock GmbH
Freimut-Lock-Straße 2
D-88521 Ertingen · Germany

Désignation du produit: Moteur tubulaire RMA 20
Désignation de type: RMA 20.0512, RMA 20.1212

Les produits désignés sont conformes aux dispositions fondamentales des directives suivantes :

Directive Machines 2006/42/CE avec modifications

Les produits désignés sont conformes notamment aux normes suivantes :

DIN EN 60335-1:2012/A11:2014
EN 60335-2-97:2006+A11:2008+A2:2010+A12:2015
EN 14202:2004
EN 62233:2008
DIN EN 62233 (VDE 0700-366):2008-11

Mandataire chargé d'établir le dossier technique :
M. Bausch (adresse, voir ci-avant)

La présente déclaration CE de conformité à été établie par :



Frank Lock
Gérant
Ertingen, 01.04.2024

2 Explication des symboles et consignes de sécurité

2.1 Explication des symboles

Avertissements de danger

 Les avertissements de danger dans le texte sont identifiés par un triangle d’avertissement et sont encadrés.

Les mots de signalisation au début d’un avertissement de danger indiquent le type et la gravité des conséquences si les mesures pour prévenir le danger ne sont pas respectées.

- **AVIS** signifie que des dommages matériels risquent de se produire.
- **ATTENTION** signifie que des dommages corporels légers à moyennement graves risquent de se produire.
- **AVERTISSEMENT** signifie que de graves dommages corporels risquent de se produire.
- **DANGER** signifie que des dommages corporels très graves voire mortels risquent de se produire.

Informations importantes

 Les informations importantes ne signalant pas de risques de dommages corporels ou matériels sont signalées par le symbole ci-contre. Elles sont également encadrées.

Autres symboles

Symbole	Signification
►	Action
T	Couple en Nm à une température ambiante de 40 °C et à 1000 m au-dessus du niveau de la mer
n	Vitesse nominale en 1/min ou min ⁻¹ (tr/min)
P	Puissance absorbée du moteur en kW
I	Intensité du courant en A
U	Tension nominale en V
ED	Durée de mise en circuit maximale en min
~	Type de courant : – « 3~ » tension alternative triphasée – « 1~ » tension alternative monophasée – « = » tension continue
AL	Longueur totale de l’actionneur en mm
MD	Diamètre du moteur en mm
WL	Longueur de l’arbre de sortie en mm
m	Poids en kg
II ← → I	Sens de rotation de l’arbre de sortie
	Pièces sous tension électrique

Les caractéristiques techniques sont mentionnées sur la plaque signalétique de l’actionneur et dans le catalogue de produits en vigueur.

2.2 Consignes de sécurité

Consignes de sécurité générales

Lire attentivement et soigneusement la notice de montage et d'instructions avant de monter l'actionneur.

Respecter strictement l'ordre de étapes mentionnées dans la notice de montage et d'instructions. Observer toutes les indications de la notice de montage et d'instructions, notamment toutes les indications concernant la sécurité, le fonctionnement, l'entretien et la maintenance. Conserver la notice de montage et d'instructions pendant toute la durée de vie du produit ou la remettre le cas échéant aux utilisateurs/clients finaux.



DANGER :

Danger de mort en cas de non-respect des consignes de sécurité suivantes!

- ▶ Couper l'alimentation en courant avant tous travaux sur l'actionneur.
- ▶ S'assurer que tous les composants mécaniques et électroniques situés directement dans la zone d'entretien sont dans un état sans énergie (p. ex. pas de condensateurs avec charge résiduelle, pas de charges en suspension et le cas échéant pas de ressorts sous tension).
- ▶ Quitter et dégager la zone dangereuse avant de rétablir l'alimentation en courant.
- ▶ Du fait du couple élevé de l'actionneur, un montage, une mise en service, un entretien etc. **défectueux** risquent de provoquer des dommages corporels.
- ▶ La présence de personnes dans la zone dangereuse des charges suspendues est interdite.
- ▶ Ne desserrer en aucun cas des vis, accouplements ou autres pièces lorsque l'actionneur est en charge.
- ▶ Respecter également les prescriptions, normes, directives, règlements de sécurité et règlements pour la prévention des accidents de travail nationaux en vigueur.



DANGER :

Danger de mort en cas de non-respect des consignes de sécurité suivantes!

- ▶ Le commutateur de fin de course sert uniquement à protéger l'installation. Sécuriser séparément les applications potentiellement dangereuses pour les personnes le cas échéant.
- ▶ Prévoir le cas échéant des dispositifs de sécurité additionnels spécifiques pour certaines applications (transport de personnes, levage de portails, actionnement de portes, par exemple).

AVIS :

Surcharge de l'actionneur

Dommages matériels résultant de couples élevés!

- ▶ Ne pas dépasser les valeurs de connexion électriques de l'actionneur, des couples trop élevés risquent de surcharger et détériorer l'actionneur dans le cas contraire.

Mises en garde contre les risques et risques résiduels



DANGER :

Danger de mort en cas de non-respect des consignes de sécurité suivantes!

- ▶ Avant tous travaux sur l'actionneur ou sur l'installation, couper l'alimentation en courant et la sécuriser contre toute remise sous tension, p. ex. à l'aide d'un cadenas. Cette disposition s'applique également aux circuits électriques auxiliaires tels que commutateur de fin de course ou chauffage auxiliaire. Il ne suffit pas que la commande soit commutée sur « Arrêt ». En effet, des fonctions supérieures telles que alarme de vent ou alarme de pluie peuvent également provoquer le démarrage de l'actionneur même en position « Arrêt ».
- ▶ L'actionneur même, ses pièces rapportées et les pièces actionnées par l'actionneur présentent un risque de happement, d'enroulement et d'écrasement. Respecter entre autres les distances de sécurité conformément aux normes EN 349 et ISO 13857 et prévoir des mesures de protection adaptées, p. ex. dispositifs de protection appropriés ou fonctionnement en mode homme mort.

- La vie utile théorique de l'actionneur, en respectant toutes les directives techniques, est de 10 000 cycles de fonctionnement à pleine charge et avec une hauteur de panneau de 2 m. La vie utile augmente notablement en cas de charges plus faibles et de durées de mise en circuit plus courtes. Par contre, une charge excessive et/ou une augmentation de la durée de mise en circuit de l'actionneur entraînent la détérioration de l'actionneur ou réduisent sa durée de vie.
- Les pièces rapportées ou actionnées peuvent présenter une vie utile inférieure à celle de l'actionneur.
- Prendre de mesures appropriées pour que l'utilisation ou une défaillance éventuelle du système d'entraînement ne provoque pas de dommages matériels ou corporels dans toutes les phases de vie du produit. Les applications des systèmes d'entraînement doivent ainsi de manière généra-

le être conçues et dimensionnées de sorte, en cas de mise en place et d'utilisation correctes et conformes à leur destination, à remplir leur fonction en ce qui concerne le montage, la mise en service, le fonctionnement, l'entretien, l'élimination des dérangements, le démontage et la mise au rebut et à ne pas mettre les personnes en danger, dans toutes les phases de vie du produit. Il en est de même de leur interaction avec l'ensemble de l'installation!

- L'actionneur dispose d'un frein intégré. Malgré toutes les mesures prises, il n'est pas possible d'exclure totalement une défaillance de ce frein.
- L'actionneur peut atteindre une température supérieure à 60 °C. Prévoir p. ex. une protection contre les contacts accidentels.
- Malgré une conception soignée et le respect de toutes les prescriptions, il n'est pas possible d'exclure tous les risques.

2.3 Personnel qualifié

Tous les travaux décrits ci-après doivent être effectués par un personnel qualifié.

Par personnel qualifié, on entend :

- des personnes qui, en raison de leur formation, expérience, instruction (p. ex. par des installateurs certifiés par Lock) et de leurs connaissances des normes, prescriptions, règlements pour la prévention des accidents du travail et des conditions de service correspondants, ont été habilitées par le responsable de la sécurité de l'installation à effectuer les activités nécessaires et sont capables de reconnaître et éviter les risques potentiels
- qui sont formées, instruites et habilitées à activer et désactiver les circuits électriques et les appareils conformément aux dispositions en matière de sécurité, à les mettre à la terre et à les identifier correctement en fonction des exigences de travail
- qui possèdent les connaissances fondamentales de l'électricité et de la mécanique et connaissent les termes techniques correspondants
- qui sont suffisamment familiarisées avec les avertissements et les mesures de sécurité de la présente documentation et de la documentation des différents composants et comprennent leur contenu

- qui possèdent un équipement de sécurité approprié et sont formées aux premiers secours.

Les personnes qui montent, manient, démontent ou entretiennent les produits de la société Lock GmbH ne doivent pas être sous l'influence de l'alcool, d'autres drogues ou médicaments qui influencent la capacité de réaction.

3 Désignation du produit

3.1 Fabricant

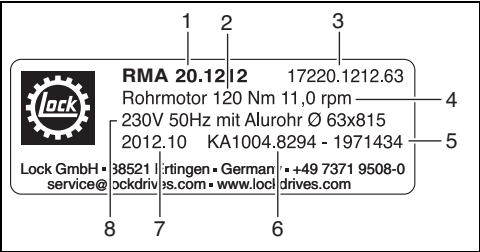
Lock GmbH
Freimut-Lock-Straße 2
D-88521 Ertingen · Germany

3.2 Désignation

Moteur tubulaire		
Numéro d'article	17220.0512	17220.1212
Types	RMA 20.0512	RMA 20.1212

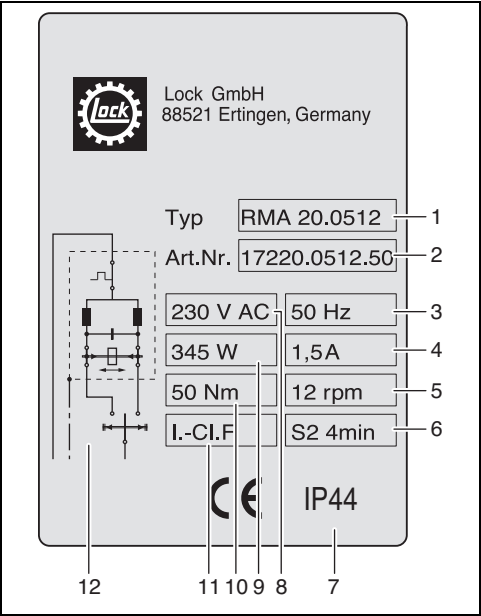
3.3 Plaque signalétique

Motoréducteur (exemple)



- 1 Type
- 2 Couple T
- 3 Numéro d'article
- 4 Vitesse nominale n
- 5 Numéro de lot
- 6 Numéro commande client
- 7 Année/mois de construction
- 8 Tension nominale U

Moteur tubulaire (exemple)



- 1 Type de moteur
- 2 Numéro d'article
- 3 Fréquence du réseau
- 4 Courant nominal I
- 5 Vitesse nominale n
- 6 Durée de mise en circuit du moteur
- 7 Protection IP (DIN EN 60529)
- 8 Tension nominale U
- 9 Puissance nominale P
- 10 Couple nominal M
- 11 Classe d'isolation actionneur
- 12 Schéma des connexions

4 Utilisation normale

4.1 Utilisation prévue

La description exacte du modèle de produit livré est mentionnée sur le bordereau de livraison et sur la plaque signalétique.

Le moteur tubulaire est un actionneur spécial exclusivement destiné à l'actionnement de panneaux roulants, p. ex. rouleaux pare-soleil, de parois de séparation etc. dans les serres (y compris serres de vente), les halls et locaux similaires.

Les actionneurs sont conçus pour le type de protection IP 44 conformément à la norme EN 60529. Cela garantit une protection contre la pénétration de poussières et une protection temporaire contre l'humidité.

4.2 Conditions de fonctionnement

Les conditions de fonctionnement suivantes s'appliquent à l'utilisation de l'actionneur :

- Couples, cotes de montage complémentaires et autres caractéristiques techniques : voir plaque signalétique et catalogue de produits en vigueur.
- **Ne pas** utiliser l'actionneur en service continu, durée de mise en circuit maximale 4 minutes.
- **Ne pas** monter l'actionneur exposé directement aux influences de l'environnement, c'est-à-dire qu'il est nécessaire de le protéger contre la pluie et le vent à l'aide de protections appropriées.
- Position de montage de l'actionneur horizontale.
- Température ambiante admissible en service :
 - 5 °C jusqu'à + 60 °C.
- La durée de vie de l'actionneur augmente sensiblement en cas de cycles de commutation permettant un refroidissement régulier de l'actionneur.
- La vie utile augmente sensiblement en cas de charges faibles et courtes durées de mise en circuit.

4.3 Restrictions d'utilisation

L'actionneur est soumis aux restrictions d'utilisation suivantes :

- **Ne pas** solliciter l'actionneur avec des couples supérieurs au couple maximum T.
- **Ne pas** utiliser l'actionneur pour actionner des pièces à proximité directe d'une zone de séjour (portée de bras) de personnes. Respecter les distances de sécurité conformément à la norme ISO 13857.
- **Ne pas** exposer l'actionneur à une aspersion directe.
- **Ne pas** utiliser l'actionneur pour actionner des installations d'évacuation de fumée et de chaleur conformément à la norme DIN 18232.
- **Ne pas** utiliser l'actionneur pour actionner des portes ou portails à ouverture et fermeture automatiques.
- **Ne pas** utiliser l'actionneur dans les zones explosibles s'il n'est pas expressément conçu pour cet usage.
- **Ne pas** utiliser l'actionneur pour actionner des installations à fonctionnement automatique.
- **Ne pas** solliciter l'actionneur axialement.
- **Ne pas** exposer directement l'actionneur aux influences de l'environnement.

Il est interdit de procéder à des modifications de construction de l'actionneur. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de non-respect de cette interdiction.

4.4 Utilisations abusives

Il est expressément mis en garde contre les utilisations abusives suivantes :

- **Ne pas** utiliser l'actionneur pour soulever des charges suspendues librement dans les zones de séjour de personnes.
- **Ne pas** utiliser l'actionneur pour le transport de personnes (p. ex. en tant qu'actionneur d'ascenseur pour personnes ou dispositifs similaires).

4.5 Stockage

Respecter les instructions suivantes concernant le stockage :

- Stockage dans un local sec et bien aéré.
- Protection contre l'humidité du sol par stockage sur étagère ou palette en bois.
- Protection contre la poussière et la saleté.
- Protéger les surfaces non vernies par un revêtement anticorrosion approprié.

5 Montage

Seul un personnel qualifié est autorisé à procéder au montage de l'actionneur.

5.1 Transport



DANGER :

Danger de mort par chute d'objets !

La chute d'objets risque de mettre en danger les personnes.

- Sécuriser la zone dangereuse par des rubans de balisage.
- Utiliser une plateforme de levage ou fixer l'actionneur par l'arbre de sortie au dispositif de levage à l'aide d'élingues appropriées.

5.2 Montage de l'actionneur

AVIS :

Ne pas dépasser le couple moteur maximum.

Ne raccorder l'actionneur à l'arbre enrouleur que sur le côté opposé au moteur.



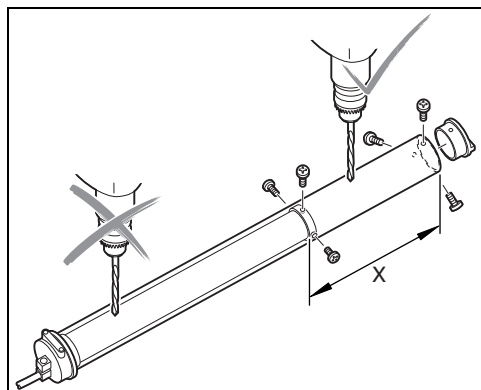
DANGER :

Danger de mort par électrocution en cas de non-respect de la cote X lors de perçages!

Détérioration de l'actionneur en cas de montage défectueux!

Respecter ici la cote X :

- RMA 20.0512, 50 Nm : 86 mm/3,39 inch
- RMA 20.1212, 120 Nm : 85 mm/3,35 inch



6 Raccordement électrique et mise en service

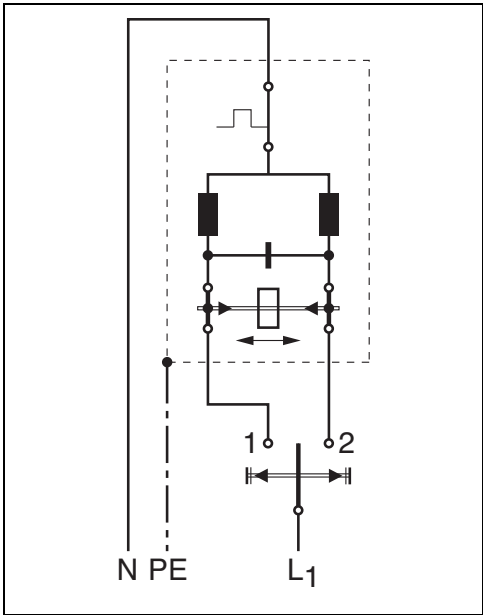
6.1 Raccordement électrique

N'effectuer le raccordement électrique qu'après avoir monté l'actionneur dans le système de panneaux roulants.
Seul un personnel qualifié est autorisé à effectuer le raccordement électrique et la mise en service.

**DANGER :**

La tension et la fréquence de la source de courant doivent correspondre aux données de la plaque signalétique du moteur électrique.

Schéma des connexions



Les moteurs sont livrés équipés d'une ligne de raccordement à 4 conducteurs.

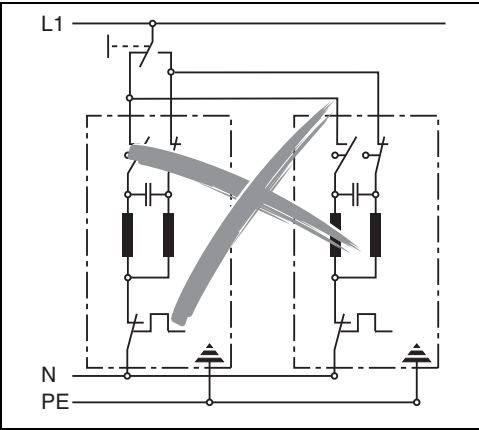
- Connecter la ligne de raccordement dans une boîte de dérivation appropriée en respectant l'identification des conducteurs et le schéma des connexions.

1	2	3	4	
				
				
N	L	L	PE	

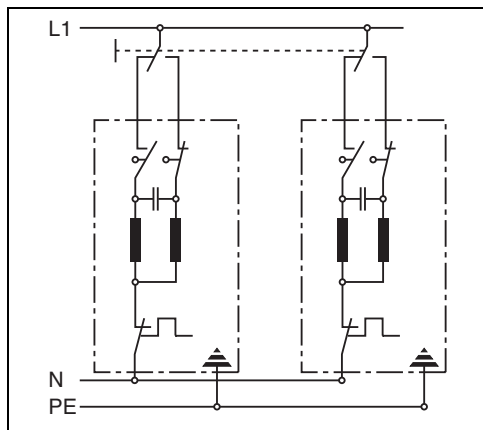
USA/Canada:
1 = White
2 = Black
3 = Blue
4 = Green

**DANGER :**

Ne pas monter les actionneurs en parallèle !



Utiliser exclusivement un commutateur bipolaire pour connecter deux actionneurs.



En cas de connexion de plusieurs actionneurs, chaque actionneur doit être commuté via un commutateur ou un relais séparés.

- Utiliser exclusivement des appareils de coupure pour lesquels le temps de commutation entre mouvement vers le haut et mouvement vers le bas est d'au moins 0,5 seconde.
- Le matériel d'installation doit répondre aux exigences spécifiques de l'actionneur.



DANGER :

Danger de mort dû aux forces mécaniques !

Une inversion de phases dans le réseau d'alimentation en courant provoque une inversion du sens de rotation de l'actionneur.

Si le câble est arraché de l'actionneur ou endommagé à proximité de la tête du moteur ou sectionné, l'actionneur risque d'être complètement détérioré. Il faut alors le remplacer entièrement, une réparation n'est possible que dans des cas exceptionnels.

- Laisser le câble entier sur l'actionneur, même en cas de renvoi éventuel.

Les dommages ou dommages consécutifs occasionnés par l'utilisation de la force et/ou un câblage erroné sont exclus de la prestation de garantie.

AVIS :

Respecter les spécifications VDE en vigueur lors du raccordement des moteurs. S'assurer qu'une coupure de tous les pôles du réseau avec largeur d'intervalle de coupure d'au moins 3 mm par pôle existe (conformément VDE 0700).

6.2 Régler le disjoncteur-protecteur (à prévoir par l'utilisateur) du moteur

- Régler le disjoncteur-protecteur du moteur à l'aide de la commande à prévoir par l'utilisateur sur la valeur de connexion correspondant à la plaque signalétique du moteur électrique.

Tous les moteurs monophasés sont équipés d'usine d'un disjoncteur thermique intégré qui protège le moteur contre les surcharges.

6.3 Mise en service

Effectuer une marche d'essai à la fin du montage. Respecter ici les étapes suivantes :

- Sécuriser la zone dangereuse conformément aux règlements en vigueur avant de mettre l'actionneur sous tension et quitter la zone dangereuse avant de rétablir l'alimentation en courant.
- Démarrer l'entraînement en mode On/Off.
- Contrôler le fonctionnement du commutateur de fin de course ainsi que les points d'arrêt pour les deux sens de rotation.
- Si nécessaire, corriger le réglage du commutateur de fin de course.
- Contrôler les sens de rotation.



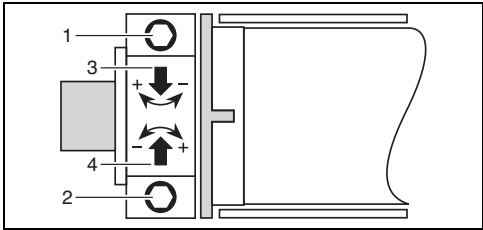
DANGER :

Danger de mort dû aux forces mécaniques !

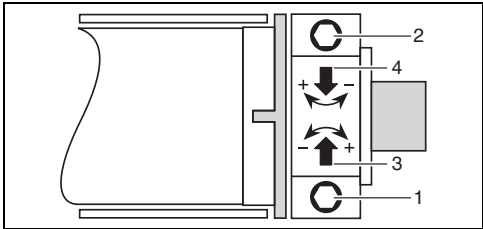
- ▶ Avant tous travaux sur l’actionneur ou sur l’installation, couper l’alimentation en courant et la sécuriser contre toute remise sous tension, p. ex. à l’aide d’un cadenas. Cette disposition s’applique également aux circuits électriques auxiliaires tels chauffage auxiliaire ou convertisseur de fréquence.

- La vis de réglage 1 permet de régler la position du commutateur de fin de course du sens de rotation dans le sens de la flèche 3. En tournant dans le sens des aiguilles d’une montre (+), l’on règle un parcours plus long, en tournant dans le sens inverse des aiguilles d’une montre (-), l’on règle un parcours plus court.
- La vis de réglage 2 permet de régler la position du commutateur de fin de course du sens de rotation dans le sens de la flèche 4 comme décrit ci-dessus.

6.3.1 Réglage des commutateurs de fin de course



Position de montage du moteur côté gauche



Position de montage du moteur côté droit

Description du fonctionnement

Déterminer tout d’abord, en fonction de la position de montage (voir illustrations ci-dessus), le sens de rotation de l’actionneur. Les dispositions suivantes s’appliquent ici :

AVIS :

Les commutateurs de fin de course changent en conséquence en cas de modification du sens d’enroulement ou du sens de rotation.

6.3.2 Instructions de réglage

- ▶ Activer l’actionneur dans un sens de rotation jusqu’à ce que la position de fin de course soit atteinte.
- ▶ Ajuster l’atteinte de la position de fin de course complète en tournant la vis de réglage 1 ou 2 déterminée auparavant à l’aide de l’accessoire de réglage à tête sphérique joint à la livraison.
- ▶ Actionner l’arbre dans l’autre sens de rotation jusqu’à ce que la position de fin de course soit atteinte.
- ▶ Ajuster l’atteinte de la position de fin de course complète en tournant la vis de réglage 1 ou 2 déterminée auparavant à l’aide de l’accessoire de réglage à tête sphérique joint à la livraison.



DANGER :

Danger de mort dû aux forces mécaniques !

- ▶ Régler de nouveau les commutateurs de fin de course après modification du sens d’enroulement ou du sens de rotation.

7 Fonctionnement

7.1 Bruit

Le bruit émis (niveau de pression acoustique) au poste de travail est inférieur à 70 dB (A).

7.2 Échauffement

L'actionneur n'est pas approprié pour un fonctionnement en continu.

Respecter les indications concernant la durée de mise en circuit mentionnées sur la plaque signalétique et dans la documentation du produit.



AVERTISSEMENT :

Risque de brûlures !

L'actionneur peut atteindre une température supérieure à 60 °C.

- Prévoir p. ex. une protection contre les contacts accidentels.

8 Inspection et entretien

Seul un personnel qualifié est autorisé à effectuer des travaux d'inspection et d'entretien.



DANGER :

Danger de mort par chute d'objets !

La chute d'objets risque de mettre en danger les personnes.

- Sécuriser la zone dangereuse par des rubans de balisage.



DANGER :

Danger de mort dû à l'électricité ou aux forces mécaniques!

- Avant tous travaux sur l'actionneur ou sur l'installation, couper l'alimentation en courant et la sécuriser contre toute remise sous tension, p. ex. à l'aide d'un cadenas. Cette disposition s'applique également aux circuits électriques auxiliaires tels chauffage auxiliaire ou convertisseur de fréquence.

Délais d'entretien

Respecter les intervalles d'entretien prescrits par la loi ou d'autres règlements.

Nous vous recommandons d'effectuer un contrôle visuel et un contrôle sonore tous les six mois.

- Nettoyer le panneau roulant lorsqu'il est encrassé afin d'éviter une charge supplémentaire pour l'actionneur. Effectuer un nettoyage à sec. Ne pas nettoyer l'actionneur à l'eau ou avec un produit liquide.
- Informer votre fournisseur en cas de bruits de fonctionnement anormaux ou d'incidents.

9 Démontage

Seul un personnel qualifié est autorisé à procéder au démontage de l'actionneur.

9.1 Démontage de l'actionneur

**DANGER :**

Danger de mort dû à l'électricité ou aux forces mécaniques!

- ▶ Avant tous travaux sur l'actionneur ou sur l'installation, couper l'alimentation en courant et la sécuriser contre toute remise sous tension, p. ex. à l'aide d'un cadenas. Cette disposition s'applique également aux circuits électriques auxiliaires tels chauffage auxiliaire ou convertisseur de fréquence.

**DANGER :**

Danger de mort par chute d'objets !
La chute d'objets risque de mettre en danger les personnes.

- ▶ Sécuriser la zone dangereuse par des rubans de balisage.

- ▶ Amener l'actionneur dans une position sans charge, p. ex. paroi de séparation « fermée ».
- ▶ Démonter toutes les connexions électriques.
- ▶ Démonter la liaison entre l'actionneur et le tube enrouleur.
- ▶ Enlever l'élément de guidage, p. ex. rail linéaire.

10 Élimination des dérangements

**DANGER :**

Danger de mort dû à l'électricité ou aux forces mécaniques!

- ▶ Avant tous travaux sur l'actionneur ou sur l'installation, couper l'alimentation en courant et la sécuriser contre toute remise sous tension, p. ex. à l'aide d'un cadenas. Cette disposition s'applique également aux circuits électriques auxiliaires tels chauffage auxiliaire ou convertisseur de fréquence.

Seul un personnel qualifié est autorisé à procéder à l'élimination des dérangements.

10.1 Dérangements et remèdes

Défaut	Cause du défaut	Mesure
Le moteur tourne toujours vers le haut et vers le bas à la position de fin de course.	Les moteurs sont raccordés en parallèle.	Raccorder correctement les moteurs, voir paragraphe 6.1.
Le moteur ronronne et ne tourne pas.	Si cela se produit lors de la première mise en service, il s'agit d'une surcharge.	Reconfigurer le système pour obtenir le couple requis.
	Si cela se produit après une longue période d'utilisation du moteur, cela signifie que le condensateur est usé.	Remplacer le moteur.
	Le frein moteur ne s'ouvre pas. Le moteur n'a probablement pas fonctionné pendant une longue période.	Remplacer le moteur.
	Le disjoncteur-protecteur du moteur de la commande installée par l'utilisateur n'est pas réglé sur la valeur de connexion conformément à la plaque signalétique du moteur.	Régler le disjoncteur-protecteur du moteur de la commande installée par l'utilisateur sur la valeur de connexion conformément à la plaque signalétique du moteur, voir paragraphe 6.2.
Le moteur ne s'arrête pas après la mise hors circuit.	Le frein moteur est défectueux. Une surcharge en est la cause possible.	Remplacer le moteur.
Le moteur ne tourne que dans un sens.	Le moteur a été incorrectement raccordé : Le raccordement N et les phases sont inversés.	Raccorder correctement le moteur : fil n° 1 = N (voir paragraphe 6.1).
Le moteur s'arrête après un certain temps de fonctionnement et ne se remet à tourner qu'après un temps d'attente.	La durée de fonctionnement maximale du moteur a été dépassée. Le moteur a alors chauffé et le disjoncteur thermique (contrôle de la température) s'est déclenché.	Laisser le moteur refroidir et ne pas dépasser sa durée de fonctionnement maximale. Tenir compte du mode opérationnel S2 : 4 minutes.
Le moteur continue de tourner dans le même sens malgré l'inversion du sens de rotation.	Le temps de commutation entre les sens de rotation est trop court. Une commutation directe n'est pas autorisée.	Assurer un temps de commutation de 0,5 seconde au minimum.
Il n'est pas possible de régler la deuxième position de fin de course.	La plage maximale du commutateur de fin de course a été dépassée.	Adapter le système à la plage maximale du commutateur de fin de course. Le moteur permet 22 rotations au maximum.

- Après avoir éliminé correctement le dérangement, procéder comme décrit au paragraphe 6.3 et effectuer tout d'abord une marche d'essai.
- Si les mesures mentionnées pour éliminer le dérangement ne permettent pas de résoudre le problème, contacter le service après-vente :



Contact SAV :
 service@lockdrives.com
 Hotline SAV :
 +49 7371 9508-22
 USA:
 877-562-5487
 service-us@lockdrives.com
 Pays-Bas :
 +31 174 212833
 Chine :
 +86 (25) 5883 7197
 WhatsApp:
 +49 7371 9508-22

11 Pièces détachées et remplacement de pièces

Seul un personnel qualifié est autorisé à procéder au remplacement de pièces.

Utiliser exclusivement de pièces détachées d'origine et des lubrifiants d'origine.

En cas de dommages dus à la non-utilisation de composants d'origine, tous droits découlant de la garantie et droits à la garantie sont supprimés.

Pour des raisons de sécurité des produits, Lock ne fournit que des pièces détachées complètes : engrenages, moteurs électriques, commutateurs de fin de course et potentiomètres.

Seul un service après-vente agréé par la société Lock est autorisé à remplacer ou réparer des pièces d'engrenage.

Si, malgré tout le soin apporté à la fabrication et aux contrôles, dans le respect des directives concernant l'entretien (voir paragraphe 8, page 41), l'actionneur devait tomber en panne dans la période de garantie fixée par la loi ou dans la période de garantie contractuelle, nous vous assurons que nous vous fournirons la livraison de remplacement prévue par la loi ou contractuelle conformément à nos Conditions Générales de Vente.

Pour toute demande d'information ou commande de pièces détachées, veuillez mentionner votre numéro de commande client conformément à la plaque signalétique du produit.

Vous trouverez de plus amples informations (p. ex. catalogue de produits) sur Internet, sous : www.lockdrives.com

12 Accessoires

Des accessoires Lock d'origine de notre catalogue de produits actuel sont disponibles pour cet actionneur. Ils ont été spécialement développés pour les systèmes de panneaux roulants. L'utilisation de produits d'autres fabricants peut conduire à la perte de la garantie.

13 Stockage

Respecter les instructions suivantes concernant le stockage :

- Stockage dans un local sec et bien aéré.
- Protection contre l'humidité du sol par stockage sur étagère ou palette en bois.
- Protection contre la poussière et la saleté.
- Protéger les surfaces non vernies par un revêtement anticorrosion approprié.

14 Droits à la garantie et droits découlant de la garantie

Les délais et conditions concernant les droits découlant de la garantie et les droits à la garantie sont mentionnés dans les Conditions Générales de Vente et dans les conditions de garantie.

La base de la garantie et de la durée de la garantie est la vie utile mentionnée de l'actionneur conformément au groupe de mécanismes à condition que toutes les prescriptions techniques soient respectées.

Pendant la durée de la garantie, les actionneurs ne peuvent être ouverts qu'avec notre autorisation expresse, tous droits découlant de la garantie et droits à la garantie s'éteignent dans le cas contraire. Exception : ouverture du logement des commutateurs de fin de course pour régler les commutateurs de fin de course.

15 Recyclage

Conformément à notre philosophie d'entreprise, nous assumons nos responsabilités vis-à-vis des hommes, des animaux et de notre nature. C'est pourquoi il nous tient à cœur de préserver un environnement où il fait bon vivre.

Conformément à cette philosophie, nous vous demandons de bien vouloir déposer métaux et matières synthétiques usagés au centre de revalorisation compétent. Éliminer dans les règles de l'art les composants électroniques, platines de circuits imprimés équipées par exemple.

Éliminer les lubrifiants, produits de nettoyage et matériaux d'emballage dans le respect de l'environnement. Respecter les dispositions légales en vigueur.

Respecter impérativement les instructions de sécurité et d'utilisation spécifiques au produit mentionnées dans cette documentation technique

Sous réserve de modifications.



Hartelijk dank

dat u voor een elektrische aandrijving van Lock gekozen hebt.

Als de leidende fabrikant van aandrijftechniek voor natuurlijke luchting en scherming zien wij het als onze plicht om aan de hoogste kwaliteitseisen van onze klanten te voldoen. Om ook bij het latere gebruik deze hoge eisen te waarborgen, verzoeken wij u bij de installatie en instelling deze montagehandleiding en gebruiksaanwijzing in acht te nemen.

Mocht u toch vragen hebben, dan kunt u natuurlijk contact met ons opnemen. De telefoonnummers van het service-team zijn:

Hotline Duitsland: +49 7371 9508-22

Hotline Benelux: +31 174 212833

Hotline North America: +1 (877) 562 5487

E-mail service: service@lockdrives.com

Uw Lock-team

Inhoudsopgave

1	EG-conformiteitsverklaring	46
2	Symbolverklaring en veiligheidsinstructies	47
3	Productnaam	50
4	Reglementair gebruik	51
5	Montage	52
6	Elektrische aansluiting en inbedrijfname	53
7	Gebruik	55
8	Inspectie en onderhoud	56
9	Demontage	56
10	Storingen verhelpen	56
11	Reserveonderdelen en onderdelen vervangen	58
12	Toebehoren	58
13	Opslag	58
14	Garantieclaims	58
15	Verwijdering	58

1 EG-conformiteitsverklaring

Lock GmbH
Freimut-Lock-Straße 2
D-88521 Ertingen · Germany

Productnaam: buismotor RMA 20

Typebenaming: RMA 20.0512, RMA 20.1212

De genoemde producten voldoen aan de wezenlijke bepalingen van de volgende richtlijn:

EG-machinerichtlijn (2006/42/EG) met wijzigingen

De genoemde producten voldoen in het bijzonder aan de volgende normen:

DIN EN 60335-1:2012/A11:2014

EN 60335-2-97:2006+A11:2008+A2:2010+A12:2015

EN 14202:2004

EN 62233:2008

DIN EN 62233 (VDE 0700-366):2008-11

Gemachtigde samensteller van de technische documenten:

M. Bausch (adres zie boven)

Deze EG-conformiteitsverklaring is opgemaakt:



Frank Lock
Bedrijfsleider
Ertingen, 01.04.2024

2 Symboolverklaring en veiligheidsinstructies

2.1 Symboolverklaring

Waarschuwingen

 Waarschuwingen in de tekst worden door middel van een gevarendriehoek aangeduid en omlijnd.

Signaalwoorden aan het begin van een waarschuwing wijzen op de aard en de ernst van de gevolgen als de instructies ter voorkoming van het gevaar niet worden nageleefd.

- **OPMERKING** betekent dat er zaakschade kan ontstaan.
- **LET OP** betekent dat er licht tot middelzwaar letsel kan ontstaan.
- **WAARSCHUWING** betekent dat er zwaar letsel kan ontstaan.
- **GEVAAR** betekent dat er levensgevaarlijk letsel kan ontstaan.

Belangrijke informatie

 Belangrijke informatie zonder gevaar voor personen of zaken wordt door het symbool hiernaast aangegeven. Ook dit symbool is omrand.

Overige symbolen

Symbool	Betekenis
	Uit te voeren handeling
T	Draaimoment in Nm bij een omgevingstemperatuur van 40 °C en op 1000 m boven NAP
n	Nominaal toerental 1/min of min ⁻¹ (rpm)
P	Opgenomen vermogen van de motor in kW
I	Stroomsterkte in A
U	Nominale spanning in V
ED	maximale inschakelduur in min
~	Stroomsoort: – „3~” wisselspanning 3 fasen – „1~” wisselspanning 1 fase – „=” gelijkspanning
AL	Totale lengte van de aandrijving in mm
MD	Motordiameter in mm
WL	Lengte van de uitgaande as in mm
m	Gewicht in kg
	Draairichting van de uitgaande as
	Onder spanning staande onderdelen

De technische gegevens kunt u terugvinden op het typeplaatje van de aandrijving en in de actuele productcatalogus.

2.2 Veiligheidsinstructies

Algemene veiligheidsinstructies

Lees vóór de montage van de aandrijving de montagehandleiding en gebruiksaanwijzing zorgvuldig en volledig door.

Neem absoluut de volgorde van de in de montagehandleiding en gebruiksaanwijzing vermelde stappen in acht. Volg alle informatie van de montagehandleiding en gebruiksaanwijzing op, in het bijzonder alle informatie betreffende de veiligheid, het gebruik, het onderhoud en de instandhouding. Bewaar de montagehandleiding en gebruiksaanwijzing gedurende de gehele levensduur van het product resp. geef deze door aan de gebruiker/eindverbruiker.



GEVAAR:

Levensgevaar bij niet-naleving van de volgende veiligheidsinstructies!

- ▶ Onderbreek de stroomvoorziening voordat u werkzaamheden aan de aandrijving gaat uitvoeren.
- ▶ Vergewis u ervan dat alle mechanische en elektronische componenten - in het directe onderhoudsgebied - zich in een energievrije toestand bevinden (bijv. geen condensatoren met restlading, geen zwevende lasten en evt. geen gespannen veren).
- ▶ Voordat de stroomvoorziening weer tot stand wordt gebracht, moet u de gevarenzone verlaten en moet deze worden leeggemaakt.
- ▶ Bij **verkeerde** montage, inbedrijfstelling, verkeerd onderhoud enz. kunnen op grond van het koppel van de aandrijving persoonlijke letsels niet worden uitgesloten.
- ▶ Personen mogen zich niet in de gevarenzone van hangende lasten bevinden.
- ▶ Als de aandrijving is belast, mogen in geen geval schroeven, koppelingen of andere onderdelen worden losgedraaid.
- ▶ Neem ook de nationale voorschriften, normen, richtlijnen evenals veiligheids- en ongevalpreventievoorschriften in acht.



GEVAAR:

Levensgevaar bij niet-naleving van de volgende veiligheidsinstructies!

- ▶ De eindstand-schakelaar is alleen bedoeld als systeembeveiliging. Beveilig personenkritieke toepassingen evt. apart.
- ▶ Bij bepaalde toepassingen (bijv. vervoer van personen, heffen van poorten, aandrijving van deuren) dienen er toepassings specifiek evt. aanvullende veiligheidsvoorzieningen te worden gerealiseerd.

OPMERKING:

Overbelasting van de aandrijving.

Materiële schade door te grote koppels!

- ▶ Overschrijd de elektrische aansluitwaarden van de aandrijving niet, anders kan de aandrijving door te grote koppels worden overbelast en vernietigd.

Waarschuwingen voor risico's en restrisico's**GEVAAR:**

Levensgevaar bij niet-naleving van de volgende veiligheidsinstructies!

Onderbreek de stroomvoorziening voordat u werkzaamheden aan de aandrijving of de installatie gaat uitvoeren en beveilig de stroomvoorziening bijv. met een slot tegen herinschakelen. Dit geldt ook voor hulpstroomkringen zoals eindschakelaars of standverwarming. Het uitschakelen van de besturing met „Halt” is ontoereikend. Door hiërarchisch hogere functies zoals de wind- of regenmelding kan de aandrijving ook in de stand „Halt” gaan draaien.

► Door de aandrijving zelf, de bijbehorende aangebouwde delen en door de onderdelen die door de aandrijving worden aangedreven loopt men het risico om te worden gegrepen, opgewikkeld en ingeklemd. Neem onder andere de veiligheidsafstanden conform EN 349 en ISO 13857 in acht en zorg voor passende veiligheidsmaatregelen, bijv. geschikte veiligheidsvoorzieningen of dodemansinrichting.

- De theoretische gebruiksduur van de aandrijving met inachtneming van alle technische voorschriften bedraagt 10.000 belastingscycli bij vollast en een schermhoogte van 2 m. De gebruiksduur neemt bij lagere belasting en kortere inschakelduur aanzienlijk toe. Daar tegenover staat dat een te hoge belasting en/of een verhoging van de inschakelduur van de aandrijving tot vernietiging ervan resp. tot een gereduceerde levensduur leidt.
- Aangebouwde of aangedreven onderdelen kunnen een geringere gebruiksduur hebben dan de aandrijving zelf.
- Zorg er door geschikte maatregelen voor dat bij het gebruik en een eventuele uitval van het aandrijfsysteem in alle levensfasen van het product geen materiële schade en persoonlijke letsels kunnen ontstaan. Als voorbeeld hiervoor moeten de toepassingsgebieden van aandrijfsystemen principieel zo worden gepland en gedimensioneerd dat deze bij een reglementaire opbouw en

een gebruik volgens de voorschriften - in alle levensfasen van het product - verwijzend naar montage, inbedrijfstelling, bedrijf, onderhoud, het verhelpen van storingen, demontage en verwijdering aan hun functie voldoen en geen gevaar vormen voor personen.

Dit geldt ook voor hun interactie met de complete installatie!

- De aandrijving beschikt over een ingebouwde rem. Een fout in deze rem kan ondanks alle voorzorgsmaatregelen niet volledig worden uitgesloten.
- De aandrijving kan meer dan 60 °C heet worden. Breng bijv. een aanraakbeveiliging aan.
- Ondanks zorgvuldige planning en inachtneming van alle voorschriften kunnen niet alle gevaren worden voorkomen.

2.3 Gekwalificeerd personeel

Alle werkzaamheden die hierna worden beschreven, moeten door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.

Gekwalificeerd personeel zijn personen:

- die op grond van hun opleiding, ervaring, onderwijs (bijv. door Lock gecertificeerde installateurs) evenals hun kennis van de betreffende normen en bepalingen, voorschriften betreffende de ongevallenpreventie en bedrijfsverhoudingen, door de voor de veiligheid van de installatie verantwoordelijke persoon gerechtigd zijn om de betreffende vereiste werkzaamheden uit te voeren en hierbij mogelijke gevaren kunnen herkennen en voorkomen
- die opgeleid, geïnstrueerd en gerechtigd zijn om stroomkringen en apparaten conform de bepalingen van de veiligheidstechniek in- en uit te schakelen, te aarden en conform de functievereisten doelmatig te markeren
- die kennis hebben van de elektrische en mechanische systemen evenals van de bijbehorende vaktermen
- die voldoende vertrouwd zijn met alle waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen volgens deze documentatie en de documentatie van de betreffende componenten en die de inhoud daarvan snappen

- die een adequate veiligheidsuitrusting hebben en die op het gebied van eerste hulp geschoold zijn.

Personen die producten van de firma Lock GmbH monteren, bedienen, demonteren of er onderhoud aan uitvoeren, mogen niet onder invloed zijn van alcohol, andere drugs of medicamenten die het reactievermogen beïnvloeden.

3 Productnaam

3.1 Fabrikant

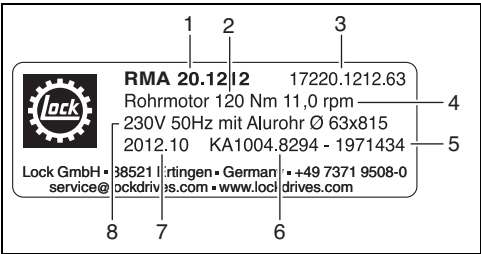
Lock GmbH
Freimut-Lock-Straße 2
D-88521 Ertingen · Germany

3.2 Omschrijving

Buismotor		
Artikelnummer	17220.0512	17220.1212
Types	RMA 20.0512	RMA 20.1212

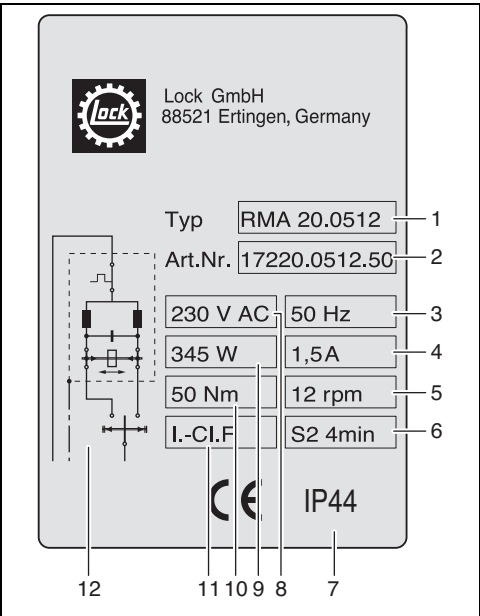
3.3 Typeplaatje

Elektr. aandrijving (voorbeeld)



- 1 Type
- 2 Draaimoment T
- 3 Artikelnummer
- 4 Nominaal toerental n
- 5 Chargennummer
- 6 Ordernummer van de klant
- 7 Bouwjaar/maand
- 8 Nominale spanning U

Buismotor (voorbeeld)



- 1 Motortype
- 2 Artikelnummer
- 3 Netfrequentie
- 4 Nominale stroom I
- 5 Nominaal toerental n
- 6 Inschakelduur motor
- 7 Beschermklasse IP (DIN EN 60529)
- 8 Nominale spanning U
- 9 Nominaal vermogen P
- 10 Nominaal moment M
- 11 Isolatieklasse aandrijving
- 12 Aansluiting schakeldiagram

4 Reglementair gebruik

4.1 Gebruiksdoel

De precieze productbeschrijving van de geleverde uitvoering kunt u terugvinden op de vrachtbon en het typeplaatje.

De buismotor is een speciale aandrijving uitsluitend voor rolschermen, bijv. beschaduwingen, scheidingswanden enz. in kassen (inclusief verkoopkas-sen), hallen en dergelijke.

De aandrijvingen zijn gebouwd voor beschermings-klasse IP 44 conform EN 60529. Dit biedt garantie tegen binnendringende stof en betekent een korte bescherming tegen vocht.

4.2 Gebruiksvoorwaarden

Voor het gebruik van de aandrijving gelden de vol-gende gebruiksvoorwaarden:

- Draaimomenten, aanvullende inbouwmaten en overige technische gegevens staan op het type-plaatje en in de actuele productcatalogus.
- Gebruik de aandrijving **niet** voor continu bedrijf, de maximale inschakelduur is 4 minuten.
- **Geen** montage van de aandrijving met directe invloeden van buitenaf, d.w.z. er zijn afdekkin-gen nodig om de aandrijving te beschermen tegen water en wind.
- De inbouwpositie van de aandrijving is horizon-taal.
- Het toegestane omgevingstemperatuur-bereik gedurende het bedrijf: $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ tot $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$
- De levensduur van de aandrijving neemt aan-merkelijk toe bij schakelcycli waarbij de aandrij-ving regelmatig kan afkoelen.
- De levensduur stijgt aanmerkelijk bij lage belas-tingen en korte inschakelduren.

4.3 Beperkingen van het gebruik

Voor het gebruik van de aandrijving gelden de vol-gende beperkingen:

- Belast de aandrijving **niet** met draaimomenten die groter zijn dan het maximale draaimoment T.

- Gebruik de aandrijving **niet** voor het bedienen van onderdelen die zich in de directe nabijheid (onder handbereik) van personen bevinden. Houd de veiligheidsafstanden conform ISO 13857 aan.
- Stel de aandrijving **niet** bloot aan directe berege-ning.
- Gebruik de aandrijving **niet** voor het bedienen van rook- en warmteafvoerinstallaties conform DIN 18232.
- Gebruik de aandrijving **niet** voor het bedienen van automatisch werkende deuren of poorten.
- Gebruik de aandrijving **niet** in explosiegevaar-lijke zones als daarvoor niet uitdrukkelijk toe-stemming is verleend.
- Gebruik de aandrijving **niet** voor de bediening van automatisch bestuurde installaties.
- Belast de aandrijving **niet** axiaal.
- Stel de aandrijving **niet** bloot aan directe milieu-invloeden.

Constructieve wijzigingen aan de aandrijving zijn niet toegestaan. Bij niet-naleving hiervan aanvaardt de fabrikant geen aansprakelijkheid.

4.4 Misbruik

Wij waarschuwen uitdrukkelijk tegen de volgende vormen van misbruik:

- Gebruik de aandrijving **niet** voor het heffen van hangende lasten in zones waar zich personen ophouden.
- Gebruik de aandrijving **niet** voor het transporten van personen (bijv. voor personenliften e. d.).

4.5 Opslag

Bij de opslag moeten de volgende instructies in acht worden genomen:

- De opslagruimte dient droog en goed geventi-leerd te zijn.
- Gebruik voor de opslag rekken of houten vlo-n-ders ter bescherming tegen een vochtige bodem.
- Gebruik een afdekking tegen stof en vuil.
- Behandel ongelakte vlakken met een geschikt anticorrosiemiddel.

5 Montage

Het monteren mag uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.

5.1 Transport



GEVAAR:

Levensgevaar door vallende voorwerpen!

Vallende voorwerpen kunnen een gevaar vormen voor personen.

- ▶ Zet de gevarenszone met afzetlinten af.
- ▶ Gebruik een hoogwerker of bevestig de aandrijving met behulp van een hijswerktuig en geschikte stropen op de uitgaande as.

5.2 Aandrijving monteren

OPMERKING:

Het maximale aandrijf-draaimoment mag niet worden overschreden.

Verbind de aandrijving alleen op de aan de tegenover de motor liggende zijde van de wikkelas.



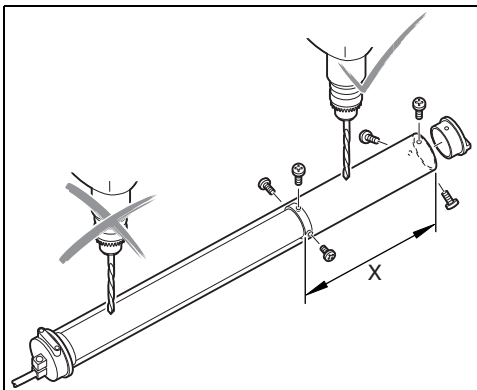
GEVAAR:

Levensgevaar door elektriciteit bij het boren in geval van niet-naleving van de maat X!

Vernietiging van de aandrijving door verkeerde montage!

Neem hierbij de maat X in acht:

- RMA 20.0512, 50 Nm: 86 mm/3,39 inch
- RMA 20.1212, 120 Nm: 85 mm/3,35 inch



6 Elektrische aansluiting en inbedrijfname

6.1 Elektrische aansluiting

De elektrische aansluiting mag pas worden uitgevoerd na de montage van de aandrijving in het rollensysteem.

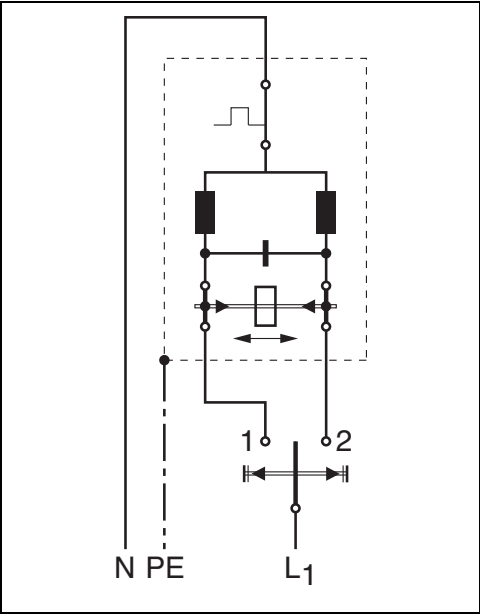
Het aansluiten en in bedrijf stellen mag uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.



GEVAAR:

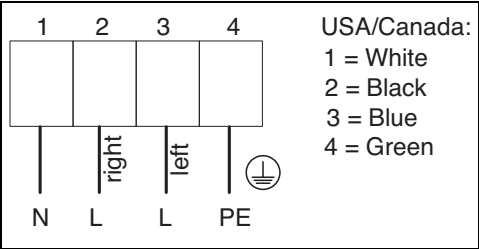
De spanning en frequentie van de stroombron moeten overeenkomen met de informatie op het typeplaatje van de elektromotor.

Schakelschema



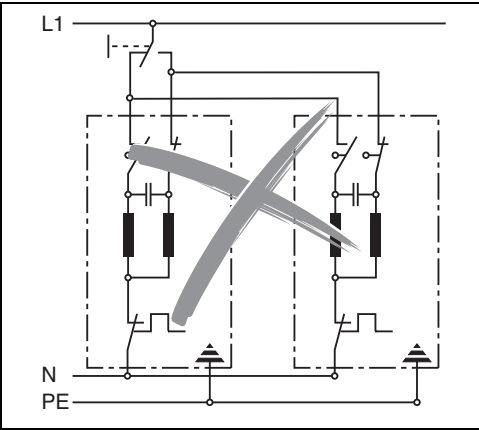
In leveringstoestand zijn de motoren voorzien van een 4-aderige aansluitkabel.

- Sluit de aansluitkabel aan in een geschikte contactdoos met inachtneming van de aanduiding van de aders en het schakelschema.

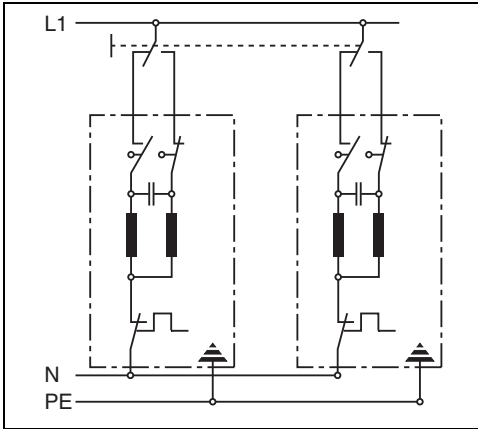


GEVAAR:

De aandrijvingen mogen niet parallel worden geschakeld!



Voor de aansluiting van twee aandrijvingen mag alleen een tweepolige schakelaar worden gebruikt.



Bij de aansluiting van meerdere aandrijvingen moet elke aandrijving via een aparte schakelaar of relais worden geschakeld.

- Gebruik alleen schakelapparatuur, waarbij de omschakeltijd tussen opwaartse en neerwaartse richting minstens 0,5 seconden bedraagt.
- Het installatiemateriaal moet voldoen aan de speciale eisen van de aandrijving.



GEVAAR:

Levensgevaar door mechanische krachten!

Een fasewisseling in het elektriciteitsnet leidt tot de omkering van de draairichting van de aandrijving.

Wordt de kabel uit de aandrijving getrokken of in de buurt van de motorkop beschadigd of gescheiden, dan kan dit leiden tot een economische total loss van de aandrijving. De aandrijving moet compleet worden vervangen; een reparatie is alleen in uitzonderingsgevallen mogelijk.

- Laat de complete kabel aan de aandrijving zitten, ook bij eventuele retourzendingen.

Schade of gevolgschade die ontstaan is door het gebruik van geweld en/of verkeerde kabelverbindingen valt niet binnen de garantie.

OPMERKING:

Let bij het aansluiten van de motoren op de geldende VDE-voorschriften. Zorg ervoor dat er een scheiding op alle polen van het net met een contactopeningsdiameter van min. 3 mm per pool voorhanden is (conform VDE 0700).

6.2 Beschikbaargestelde motorbeveiligingsschakelaar instellen

- Stel de motorbeveiligingsschakelaar aan de beschikbaargestelde besturing in op de aansluitwaarde als vermeld op het typeplaatje van de elektromotor.

Bij alle 1-fasemotoren is af fabriek een beschermcontact voor de wikkeling geïntegreerd, dat de motor beschermt tegen overbelasting.

6.3 Inbedrijfstelling

Laat de installatie na afloop van de montagewerkzaamheden proefdraaien. Neem daarbij de volgende stappen in acht:

- Beveilig de gevarenszone volgens de geldende voorschriften voordat de aandrijving wordt ingeschakeld en verlaat de gevarenszone voordat de stroomvoorziening weer tot stand wordt gebracht.
- Start de aandrijving in het Aan-/Uit-bedrijf.
- Controleer de werking van de eindschakelaar en de uitschakelpunten voor beide draairichtingen.
- Corrigeer zo nodig de instelling van de eindschakelaar.
- Controleer de draairichtingen.

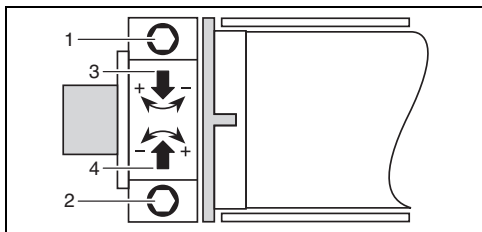


GEVAAR:

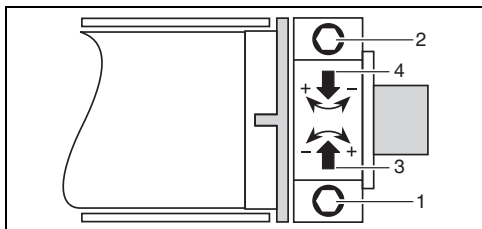
Levensgevaar door mechanische krachten!

- Onderbreek vóór alle werkzaamheden aan de aandrijving of installatie de stroomvoorziening en beveilig deze tegen herinschakelen, bijv. d. m. v. een slot. Dit geldt ook voor hulp-stroomkringen zoals de stilstandsverwarming of de frequentieregelaar.

6.3.1 Instellen van de eindschakelaars



Inbouwpositie motor links



Inbouwpositie motor rechts

Functieomschrijving

Stel om te beginnen afhankelijk van de inbouwpositie (zie afbeeldingen boven) de draairichting van de aandrijving vast. Hierbij geldt:

- De instelschroef 1 stelt de positie van de eindschakelaar van de draairichting in pijlrichting 3 in. Door rechtsom (+) te draaien, wordt er een langere weg ingesteld, door linksom (-) te draaien, wordt er een kortere weg ingesteld.
- De instelschroef 2 stelt, gelijk aan bovenvermelde beschrijving, de positie van de eindschakelaar van de draairichting in pijlrichting 4 in.

OPMERKING:

Bij een wijziging van de wikkel- of draairichting veranderen de eindschakelaars navenant.

6.3.2 Afstelhandleiding

- Beweeg de aandrijving naar een draairichting tot de eindpositie bereikt is.
- Stel het volledige bereiken van de eindpositie af door met behulp van de bijgeleverde kogelkop-instelhulp aan de van te voren vastgestelde instelschroef 1 resp. 2 te draaien.
- Beweeg de as naar de andere draairichting tot de eindpositie bereikt is.
- Stel het volledige bereiken van de eindpositie af door met behulp van de bijgeleverde kogelkop-instelhulp aan de van te voren vastgestelde instelschroef 1 resp. 2 te draaien.



GEVAAR:

Levensgevaar door mechanische krachten!

- Stel na het wijzigen van de wikkel- of draairichting de eindschakelaars opnieuw in.

7 Gebruik

7.1 Lawaai

Het geluidsniveau (geluidsdrukkniveau) op de werkplek ligt onder 70 dB (A).

7.2 Opwarming

De aandrijving is niet geschikt voor continubedrijf.

Neem de informatie betreffende de inschakelduur in acht op het typeplaatje en in de documentatie van het product.



WAARSCHUWING:

Verbrandingsgevaar!

De aandrijving kan meer dan 60 °C heet worden.

- Breng bijv. een aanraakbeveiliging aan.

8 Inspectie en onderhoud

Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden mogen uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.



GEVAAR:

Levensgevaar door vallende voorwerpen!

Vallende voorwerpen kunnen een gevaar vormen voor personen.

- Zet de gevarenszone met afzetlinten af.



GEVAAR:

Levensgevaar door elektriciteit of mechanische krachten!

- Onderbreek vóór alle werkzaamheden aan de aandrijving of installatie de stroomvoorziening en beveilig deze tegen herinschakelen, bijv. d. m. v. een slot. Dit geldt ook voor hulp-stroomkringen zoals de stilstandsverwarming of de frequentieregelaar.

Onderhoudsintervallen

Neem de wettelijke of anderszins voorgeschreven onderhoudsintervallen in acht.

Wij adviseren een halfjaarlijkse visuele controle en geluidscontrole.

- Reinig het rolscherm in geval van vervuiling om een extra belasting van de aandrijving te voorkomen. Reinig droog. Reinig de aandrijving niet met water of dergelijke.
- Neem bij ongewone loopgeluiden of opvallende dingen contact op met de leverancier.

9 Demontage

Het demonteren mag uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.

9.1 Aandrijving demonteren



GEVAAR:

Levensgevaar door elektriciteit of mechanische krachten!

- Onderbreek vóór alle werkzaamheden aan de aandrijving of installatie de stroomvoorziening en beveilig deze tegen herinschakelen, bijv. d. m. v. een slot. Dit geldt ook voor hulp-stroomkringen zoals de stilstandsverwarming of de frequentieregelaar.



GEVAAR:

Levensgevaar door vallende voorwerpen!

Vallende voorwerpen kunnen een gevaar vormen voor personen.

- Zet de gevarenszone met afzetlinten af.

- Breng de aandrijving in een belastingsvrije positie, bijv. scheidingswand „dicht”.
- Demonteer alle elektrische verbindingen.
- Demonteer de verbinding tussen aandrijving en wikkelbuis.
- Maak het geleidingselement los, bijv. lineaire rail.

10 Storingen verhelpen



GEVAAR:

Levensgevaar door elektriciteit of mechanische krachten!

- Onderbreek vóór alle werkzaamheden aan de aandrijving of installatie de stroomvoorziening en beveilig deze tegen herinschakelen, bijv. d. m. v. een slot. Dit geldt ook voor hulp-stroomkringen zoals de stilstandsverwarming of de frequentieregelaar.

Storingen mogen uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden verholpen.

10.1 Storingen en oplossing

Fout	Oorzaak van de fout	Maatregel
De motor draait bij de eindpositie altijd op en neer.	De motoren zijn parallel aangesloten.	Sluit de motoren volgens voorschriften aan, zie paragraaf 6.1.
De motor broemt en draait niet.	Als dit bij de eerste ingebruikname gebeurt, is er sprake van een overbelasting.	Construeer het systeem opnieuw om het vereiste koppel te behalen.
	Als dit na een langer gebruik gebeurt, is de condensator versleten.	Vervang de motor.
	De motorrem gaat niet open. Mogelijk is de motor gedurende een lange periode niet gebruikt.	Vervang de motor.
	De motorveiligheidsschakelaar van de op de plaats van opstelling beschikbare besturing is niet ingesteld op de aansluitwaarde van de motor volgens typeplaatje.	Stel de motorveiligheidsschakelaar van de op de plaats van opstelling beschikbare besturing in op de aansluitwaarde volgens het typeplaatje van de motor, zie paragraaf 6.2.
De motor blijft na het uitschakelen niet staan.	De motorrem is defect. Mogelijke oorzaak hiervan is een overbelasting.	Vervang de motor.
De motor draait slechts in een richting.	De motor is verkeerd aangesloten: aansluiting N en de fasen zijn omgewisseld.	Sluit de motor correct aan: draad nr. 1 = N (zie paragraaf 6.1).
De motor blijft na een bepaalde looptijd staan en draait pas weer na een wachttijd.	De maximale looptijd van de motor is overschreden. Hierdoor is de motor warm geworden en heeft het wikkelschermcontact (temperatuurcontrole) gereageerd.	Laat de motor afkoelen en overschrijd de max. looptijd niet. Neem de modus S2 in acht: 4 minuten.
De motor loopt ondanks een omkering van de draairichting in dezelfde richting verder.	De omschakeltijd tussen de draairichtingen is te kort. Direct omschakelen is niet toegestaan.	Zorg voor een omschakeltijd van minimaal 0,5 seconden.
De tweede eindpositie kan niet worden ingesteld.	Het maximale bereik van de eindschakelaar is overschreden.	Pas het systeem aan op het maximale bereik van de eindschakelaar. Met de motor zijn maximaal 22 omdraaiingen mogelijk.

- Ga na een succesvol verholpen storing te werk zoals beschreven in paragraaf 6.3 en voer allereerst een testrun uit.
- Mochten de vermelde maatregelen voor het verhelpen van storingen niet tot de gewenste oplossing leiden, neem dan contact op met de service:



Service contact:
 service@lockdrives.com
 Servicehotline:
 +49 7371 9508-22
 USA:
 877-562-5487
 service-us@lockdrives.com
 Nederland:
 +31 174 212833
 China:
 +86 (25) 5883 7197
 WhatsApp:
 +49 7371 9508-22

11 Reserveonderdelen en onderdelen vervangen

Onderdelen mogen uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden vervangen.

Gebruik uitsluitend originele reserveonderdelen en originele smeermiddelen.

Bij schade die te wijten is aan het niet gebruiken van originele componenten, komt elk recht op schadeclaims te vervallen.

Om productveiligheidsredenen levert Lock alleen complete reductoren, elektromotoren, eindschakelaars en potentiometers als vervangingsonderdelen.

Reductoronderdelen mogen uitsluitend door een geautoriseerde servicedienst van de firma Lock worden vervangen of gerepareerd.

Mocht de aandrijving ondanks zorgvuldige productie- en testmethodes met inachtneming van de onderhoudsrichtlijnen (zie paragraaf 8, pagina 56) binnen de wettelijk voorgeschreven garantietermijn of contractueel overeengekomen garantieperiode uitvallen, dan garanderen wij u de wettelijke resp. overeengekomen vervangende levering conform onze Algemene Voorwaarden.

Vermeld bij alle correspondentie en bestellingen van onderdelen uw klantspecifieke ordernummer dat op het typeplaatje van het product te vinden is.

Meer informatie (bijv. productcatalogus) is ook te vinden op internet: www.lockdrives.com

12 Toebehoren

Voor deze aandrijving is origineel toebehoren van Lock uit de actuele productcatalogus leverbaar. Dit is speciaal voor rolscherm-systemen ontwikkeld. Het gebruik van vreemde fabricaten kan ertoe leiden dat de garantie komt te vervallen.

13 Opslag

Bij de opslag moeten de volgende instructies in acht worden genomen:

- De opslagruimte dient droog en goed geventileerd te zijn.

- Gebruik voor de opslag rekken of houten vloanders ter bescherming tegen een vochtige bodem.
- Gebruik een afdekking tegen stof en vuil.
- Behandel ongelakte vlakken met een geschikt anticorrosiemiddel.

14 Garantieclaims

De termijnen en voorwaarden inzake garantieclaims staan vermeld in de Algemene Voorwaarden en garantievoorwaarden.

Basis van de garantie en garantietermijnen is de vermelde gebruiksduur van de aandrijving in overeenstemming met de drijfwerkgroep met inachtneming van alle technische richtlijnen.

Tijdens de garantietermijn en -periode mogen de aandrijvingen alleen met onze nadrukkelijke toestemming worden geopend, anders komt elk recht op garantie te vervallen. Met uitzondering van het openen van het eindschakelaarsvak ten behoeve van de instelling van de eindschakelaars.

15 Verwijdering

Onze algemene doelstellingen volgend, nemen wij de verantwoording op ons voor mens, dier en natuur. Daarom ligt het ons na aan het hart om onze wereld leefbaar te houden.

In overeenstemming met deze algemene doelstellingen vragen wij u om metalen en kunststoffen te recyclen. Verwijder elektronische componenten, zoals printplaten, op deskundige wijze.

Verwijder smeer- en reinigingsmiddelen evenals verpakkingsmaterialen op milieuvriendelijke wijze. Neem de wettelijke voorschriften in acht.

Neem absoluut de productspecifieke aanwijzingen betreffende de veiligheid en het gebruik in deze technische documentatie in acht!

Wijzigingen voorbehouden.



Muchas gracias,
por haberse decidido comprar un accionamiento eléctrico de Lock.

Como fabricante líder en el sector de la tecnología de accionamiento para las ventilaciones naturales y los sombreados, nos comprometemos con las más altas exigencias de calidad de nuestros clientes. A fin de cumplir estas altas exigencias también en aplicaciones posteriores, le rogamos tenga en cuenta las presentes instrucciones de montaje y servicio durante la instalación y el ajuste.

Si tienen alguna pregunta, no duden en ponerse en contacto con nosotros. Los números de teléfono del Servicio al cliente son:

Hotline Alemania: +49 7371 9508-22
Hotline Benelux: +31 174 212833
Hotline Norteamérica: +1 (877) 562 5487

E-mail servicio: service@lockdrives.com
Su grupo Lock

Índice

1	Declaración CE de conformidad	59
2	Explicación de los símbolos e instrucciones de seguridad	60
3	Denominación del producto	63
4	Uso conforme al previsto	64
5	Montaje	65
6	Conexión eléctrica y puesta en servicio	66
7	Servicio	68
8	Inspección y mantenimiento	69
9	Desmontaje	69
10	Eliminación de averías	69
11	Piezas de recambio y cambio de piezas	71
12	Accesorios	71
13	Almacenamiento	71
14	Derecho a saneamiento por defectos y derecho de garantía	71
15	Eliminación de residuos	72

1 Declaración CE de conformidad

Lock GmbH
Freimut-Lock-Straße 2
D-88521 Ertingen · Germany

Denominación del producto: Motor tubular RMA 20

Denominación de tipo: RMA 20.0512, RMA 20.1212

Los productos denominados cumplen las exigencias fundamentales de la directiva siguiente:

Directiva CE relativa a máquinas (2006/42/CE) con modificaciones

A los productos denominados han sido aplicadas en especial las normas siguientes:

DIN EN 60335-1:2012/A11:2014
EN 60335-2-97:2006+A11:2008+A2:2010+A12:2015
EN 14202:2004
EN 62233:2008
DIN EN 62233 (VDE 0700-366):2008-11

Apoderado para reunir la documentación técnica:
M. Bausch (la dirección figura más arriba)

Esta declaración CE de conformidad ha sido emitida por:



Frank Lock
Director
Ertingen, 01.04.2024

2 Explicación de los símbolos e instrucciones de seguridad

2.1 Explicación de los símbolos

Indicaciones de advertencia

 Las indicaciones de advertencia que figuran en el texto están marcadas con un triángulo de advertencia y llevan un borde.

Las palabras de señalización al inicio de una advertencia caracterizan el tipo y la gravedad de las consecuencias, si no se observan las medidas indicadas para evitar el peligro.

- **AVISO** indica una situación peligrosa que podría provocar daños materiales.
- **ATENCIÓN** indica una situación peligrosa que podría provocar lesiones menores o moderadas.
- **ADVERTENCIA** indica una situación peligrosa que podría provocar lesiones graves.
- **PELIGRO** indica una situación peligrosa que podría provocar lesiones fatales.

Informaciones importantes

 Las informaciones importantes que no causan situaciones peligrosas para personas u objetos están identificadas con el símbolo indicado a la izquierda. También llevan un marco.

Otros símbolos

Símbolo	Significado
►	Paso a seguir
T	Par en Nm para los 40 °C de temperatura ambiente y 1000 m encima del nivel del mar
n	Velocidad nominal en rpm
P	Consumo de potencia del motor en kW
I	Intensidad de corriente en A
U	Tensión nominal en V
ED	Duración de conexión máxima en min.
~	Tipo de corriente: – “3~” Tensión alterna trifásica – “1~” Tensión alterna monofásica – “=” Tensión continua
AL	Longitud total del accionamiento en mm
MD	Diámetro del motor en mm
WL	Longitud del árbol de salida en mm
m	Peso en kg
II ← I	Sentido de rotación del árbol de salida
	Piezas bajo tensión eléctrica

Los datos técnicos figuran en la placa de características del accionamiento y en el catálogo de productos actual.

2.2 Instrucciones de seguridad
Instrucciones generales de seguridad

Antes de realizar el montaje del accionamiento, lea detenida y completamente las presentes instrucciones de montaje de servicio.
Cumpla estrictamente la secuencia de las etapas relacionadas en las instrucciones de montaje y servicio. Atégase a todas las indicaciones contenidas en las instrucciones de montaje y servicio, en especial todas las indicaciones relativas a la seguridad, el servicio, mantenimiento y reparación. Guarde las instrucciones de montaje y servicio durante toda la vida útil del producto o entréguelas al usuario/cliente final.

**PELIGRO:**

¡Peligro de muerte si no se observan las instrucciones de seguridad siguientes!

- ▶ Antes de realizar cualquier trabajo en el accionamiento, corte la alimentación eléctrica.
- ▶ Asegúrese de que todos los componentes mecánicos y electrónicos, que se encuentran en la zona de mantenimiento directa, se encuentren en un estado libre de energía eléctrica (p. ej. no hay capacitores con carga residual, no hay cargas suspendidas y en caso dado, no hay resortes tensos).
- ▶ Abandone la zona de peligro y la despeje antes de restablecer la alimentación eléctrica.
- ▶ En caso de un montaje, una puesta en servicio, mantenimiento, etc. **incorrectos** no se puede excluir que ocurran daños personales debido a elevados pares del accionamiento.
- ▶ Se prohíbe la permanencia de personas dentro del área de peligro de cargas suspendidas.
- ▶ Si el accionamiento se encuentra sometido a carga, de ninguna manera se podrán aflojar tornillos u otras piezas.
- ▶ Tenga en cuenta también las prescripciones, normas directivas así como instrucciones de seguridad y prescripciones de prevención de accidentes nacionales.

**PELIGRO:**

¡Peligro de muerte si no se observan las instrucciones de seguridad siguientes!

- ▶ El interruptor de límite sólo sirve de protección del sistema. Si es necesario, proteja por separado las aplicaciones críticas para personas.
- ▶ Para determinadas aplicaciones (por ejemplo, el transporte de personas, la elevación de portales, el accionamiento de puertas) puede ser necesario prever dispositivos de seguridad adicionales en función de la aplicación.

AVISO:

Sobrecarga del accionamiento.

¡Daño material debido a pares demasiado altos!

- ▶ No exceda los valores de conexión eléctricos del accionamiento. De lo contrario puede sobrecargar y destruirse el accionamiento debido a pares demasiado altos.

Advertencias de riesgos y riesgos restantes



PELIGRO:

¡Peligro de muerte si no se observan las instrucciones de seguridad siguientes!

- ▶ Antes de realizar cualquier trabajo en el accionamiento o en la instalación, corte la alimentación eléctrica y evite una nueva conexión, instalando p. ej. un candado. Esto vale también para circuitos eléctricos auxiliares como p. ej. interruptores de límite o la cinta calefactora. No es suficiente conmutar el mando a "Parada". Por medio de unas funciones de orden superior, como p.ej. el sensor de viento y lluvia, el accionamiento también se podría poner en marcha en la posición de "Parada".
 - ▶ Debido al propio accionamiento, a sus piezas montadas y por las piezas impulsadas por el accionamiento, hay riesgo de atrapamiento, enrollamiento y aplastamiento. Observe entre otros las distancias de seguridad de acuerdo con EN 349 e ISO 13857 y planifique las medidas de protección pertinentes, p. ej. unos dispositivos de protección apropiados o un modo de hombre muerto.
- La vida útil teórica del accionamiento bajo cumplimiento de todos los requisitos técnicos es de 10.000 ciclos a plena carga y una altura del toldo de 2 m. La vida útil aumenta considerablemente si hay una sollicitación más baja y una duración de conexión más corta. Por otra parte, una carga excesiva y/o un aumento de la duración de conexión del accionamiento conducen a su destrucción o a la reducción de la vida útil.
 - Las piezas de montaje o los componentes impulsados pueden tener una duración en servicio más corta que el accionamiento.
 - Tome las medidas adecuadas para garantizar que el uso del sistema de accionamiento y cualquier fallo del sistema no provoquen daños materiales ni personales durante todos los ciclos de vida del producto. Como ejemplo, los casos de aplicación de los sistemas de accionamiento deben planificar y dimensionarse siempre de modo que en caso de una colocación y un uso conforme a las normas y los reglamentos - en

todos los ciclos de vida del producto - cumplan su función en relación al montaje, a la puesta en servicio, a la operación, al mantenimiento, a la eliminación de fallos, al desmontaje y a la eliminación no supongan ningún peligro para las personas.

¡Esto también se aplica a su interacción con la planta completa!

- El accionamiento dispone de un freno incorporado. Sin embargo no se puede excluir por completo que este freno falle, a pesar de todas las precauciones tomadas.
- El accionamiento puede calentarse a más de 60 °C. Disponga p. ej. una protección contra contacto accidental.
- Una planificación esmerada y el cumplimiento de todas las prescripciones no puede excluir por completo todos los peligros.

2.3 Personal cualificado

Todos los trabajos descritos a continuación puede realizar únicamente un personal cualificado.

Un personal cualificado son aquellas personas que:

- debido a su formación, experiencia e instrucción (p. ej. instaladores certificados por Lock) así como debido a su conocimiento de las normas y reglamentaciones pertinentes, prescripciones de prevención de accidentes y condiciones de operación hayan sido autorizadas por la persona responsable de la seguridad de la planta para llevar a cabo las actividades requeridas en cada caso y mientras tanto sean capaces de reconocer y evitar los posibles peligros
- hayan sido formadas, instruidas y autorizadas para conectar, desconectar y poner a tierra los circuitos eléctricos y los aparatos según las disposiciones de la técnica de seguridad y de etiquetarlos apropiadamente de acuerdo con los requerimientos de trabajo
- tengan conocimientos fundamentales de electricidad y mecánica así como conocimientos de los términos técnicos pertenecientes
- estén suficientemente familiarizadas con todas las advertencias y medidas de precaución contenidas en la presente documentación y en la documentación del componente correspondiente y hayan comprendido el contenido de las mismas

- cuenten con el equipo de seguridad adecuado y estén capacitadas en primeros auxilios.

Las personas que montan, operan, desmontan o mantienen los productos de la empresa Lock GmbH no deben estar bajo la influencia del alcohol, otras drogas o medicamentos que afecten la capacidad de reacción.

3 Denominación del producto

3.1 Fabricante

Lock GmbH
Freimut-Lock-Straße 2
D-88521 Ertingen · Germany

3.2 Designación

Motor tubular		
Nº de referencia	17220.0512	17220.1212
Tipos	RMA 20.0512	RMA 20.1212

3.3 Placa de características

Accionamiento eléctrico (ejemplo)



Lock GmbH · 88521 Ertingen · Germany
service@lockdrives.com · www.lockdrives.com

RMA 20.12|2 17220.1212.63
Rohrmotor 120 Nm 11,0 rpm
230V 50Hz mit Alurohr Ø 63x815
2012.10 KA1004.8294 - 1971434

1

2

3

4

5

8

7

6

- 1 Tipo
- 2 Par T
- 3 Nº de referencia
- 4 Velocidad nominal n
- 5 Nº de lote
- 6 Nº de pedido del cliente
- 7 Año/mes de construcción
- 8 Tensión nominal U

Motor tubular (ejemplo)



Lock GmbH
88521 Ertingen, Germany

Typ **RMA 20.0512** 1
Art.Nr. **17220.0512.50** 2

230 V AC	50 Hz
345 W	1,5A
50 Nm	12 rpm
I.-Cl.F	S2 4min

12 11 10 9 8 7

IP44

- 1 Tipo de motor
- 2 Nº de referencia
- 3 Frecuencia de red
- 4 Intensidad de corriente I
- 5 Velocidad nominal n
- 6 Duración de conexión del motor
- 7 Clase de protección IP (DIN EN 60529)
- 8 Tensión nominal U
- 9 Potencia nominal P
- 10 Par nominal M
- 11 Clase de aislamiento del accionamiento
- 12 Esquema de conexiones

4 Uso conforme al previsto

4.1 Fin de aplicación

Para la descripción exacta del producto en la versión suministrada véanse el talón de entrega y la placa de características.

El motor tubular es un accionamiento especial que se utiliza exclusivamente para toldos enrollables, p. ej. sombreados, tabiques, etc. en invernaderos (incluso en comercios), naves y similares.

Los accionamientos están concebidos para la clase de protección IP 44 según EN 60529. Esto garantiza la protección contra la penetración de polvo y brevemente sirve de protección contra la humedad.

4.2 Condiciones de aplicación

Para el uso del accionamiento valen las siguientes condiciones de aplicación:

- Pares, dimensiones de montaje suplementarias y otros Datos técnicos más, véase la placa de características y el catálogo de productos actual.
- **No** utilice el accionamiento en servicio continuo. La duración de conexión máxima es de 4 minutos.
- **No** monte el accionamiento expuesto a la intemperie, es decir, instale unas cubiertas para protegerlo contra el agua y el viento.
- Posición de montaje horizontal del accionamiento.
- Rango de temperaturas ambiente admisible durante el funcionamiento: – 5 °C hasta + 60 °C.
- La vida útil de accionamiento aumenta considerablemente cuando se lo hace funcionar en ciclos de conexión que permiten un enfriamiento regular del mismo.
- La duración en servicio aumenta considerablemente con solicitud más baja y duración de conexión más corta.

4.3 Restricción del uso

Para el uso del accionamiento valen las siguientes restricciones:

- **No** someta el accionamiento a pares que sean más altos que el par máximo T.
- **No** utilice el accionamiento para la actuación de componentes dentro del área directa de permanencia (área de acceso) de personas. Deberán mantenerse las distancias de seguridad conforme a la norma ISO 13857.
- **No** exponga el accionamiento al riego directo.
- **No** utilice el accionamiento para la actuación de sistemas extractores de humo y evacuadores de calor conforme a la norma DIN 18232.
- **No** utilice el accionamiento para la actuación de puertas de cierre y apertura automáticas.
- **No** utilice el accionamiento en áreas con peligro de explosión, si no está previsto explícitamente para ello.
- **No** utilice el accionamiento para accionar las instalaciones de actuación automática.
- **No** cargue el accionamiento axialmente.
- **No** exponga el accionamiento a la intemperie.

Se prohíben modificaciones constructivas en la máquina. En caso de contravenciones el fabricante no asumirá ninguna responsabilidad.

4.4 Uso no autorizado

Se advierte expresamente del siguiente uso no autorizado:

- **No** utilice el accionamiento para levantar cargas libremente suspendidas dentro del área de permanencia de personas.
- **No** utilice el accionamiento para el transporte de personas (p. ej. como ascensor para personas o similares).

4.5 Almacenamiento

Para el almacenamiento deberá observarse lo siguiente:

- Almacenamiento en un recinto seco y bien ventilado.
- Protección contra la humedad del suelo mediante almacenamiento en una estantería o sobre un emparillado de madera.
- Cubierta para proteger contra polvo y suciedad.
- Las superficies no pintadas deberán tratarse con un anticorrosivo apropiado.

5 Montaje

Sólo un personal cualificado está autorizado para realizar el montaje.

5.1 Transporte



PELIGRO:

¡Peligro de muerte a causa de objetos que se puedan caer!

Los objetos que se pueden caer son un riesgo para las personas.

- Proteja el área de peligro con cintas limitadoras.
- Utilice una plataforma elevadora o fije el accionamiento en el árbol de salida con cintas mediante eslingas llanas de suspensión apropiadas en el equipo elevador.

5.2 Montaje del accionamiento

AVISO:

No se podrá exceder el par de accionamiento máximo.

Conecte el accionamiento solamente con el eje de enrollamiento en el lado opuesto al motor.



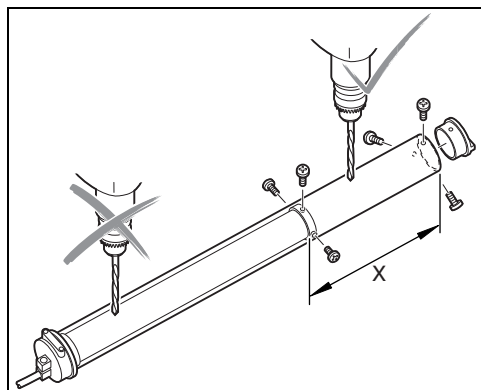
PELIGRO:

¡Peligro de muerte a causa de electricidad durante las operaciones de taladrado si no se respeta la medida X!

¡Destrucción del accionamiento por montaje incorrecto!

Mientras tanto, observe la medida X:

- RMA 20.0512, 50 Nm: 86 mm/3,39 pulgadas
- RMA 20.1212, 120 Nm: 85 mm/3,35 pulgadas



6 Conexión eléctrica y puesta en servicio

6.1 Conexión eléctrica

La conexión eléctrica solo podrá realizarse después de haber montado el accionamiento en el sistema de enrollamiento.

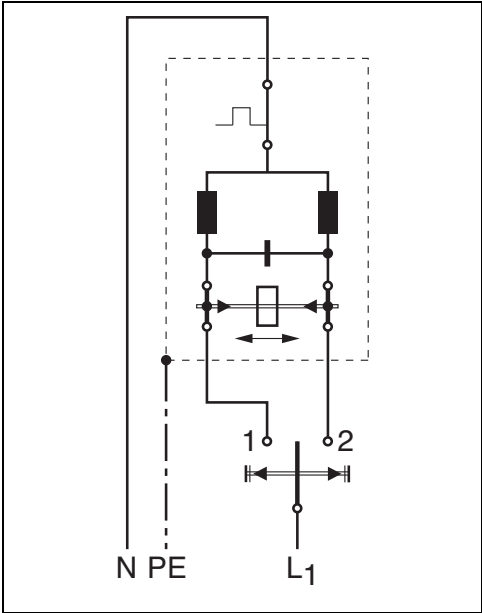
Sólo el personal cualificado está autorizado para realizar la conexión y la puesta en servicio.



PELIGRO:

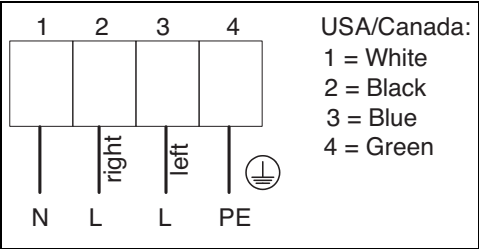
La tensión y frecuencia de la fuente de corriente deberán coincidir con los datos indicados en la placa de características del motor eléctrico.

Esquema eléctrico



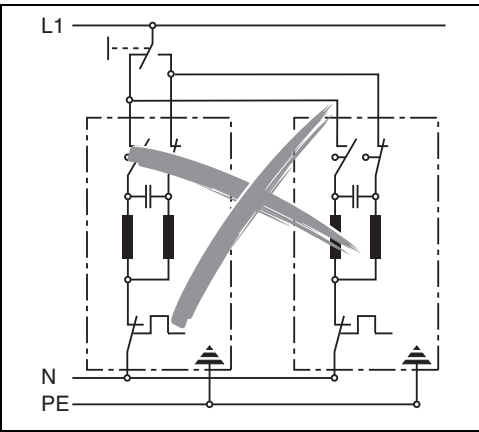
En el estado de entrega, los motores están equipados con un cable de conexión de 4 conductores.

- Conecte el cable de conexión en una caja de conexión apropiada observando la marcación de los conductores y del esquema eléctrico.

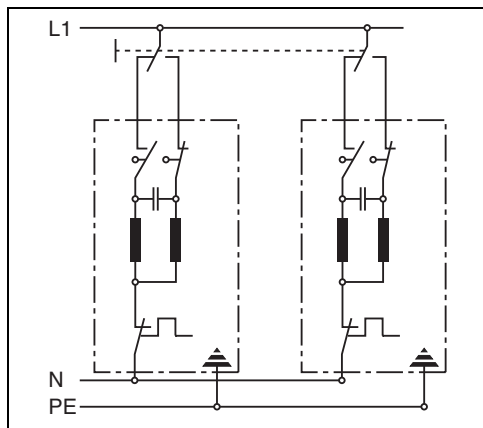


PELIGRO:

¡Los accionamientos no pueden ser conectados en paralelo!



Para la conexión de dos accionamientos solo se podrá utilizar un interruptor de dos polos.



Al conectar varios accionamientos, cada uno de ellos se deberá conmutar a través de un interruptor separado o un relé separado.

- Utilice solamente unos dispositivos de conexión en los que el tiempo de conmutación entre el ascenso y el descenso sea de 0,5 segundos como mínimo.
- El material de instalación deberá cumplir los requisitos especiales del accionamiento.



PELIGRO:

¡Peligro de muerte a causa de fuerzas mecánicas!

Una inversión de fase en la red de alimentación eléctrica causa la inversión de la rotación del accionamiento.

Cuando se tira del cable del accionamiento o cuando se daña o separa el cable cerca de la cabeza del motor, podrá producirse una avería total económica del accionamiento. Entonces, éste se deberá cambiar por completo; una reparación solo es posible en casos excepcionales.

- Deje el cable completo en el accionamiento, incluso en caso de posibles devoluciones.

Los daños o daños consecutivos provocados por violencia y/o un cableado incorrecto no están cubiertos por la garantía.

AVISO:

Durante la conexión de los motores, observe las normas VDE vigentes. Cerciórese, que haya una separación de todos los polos de la alimentación con abertura de contacto de 3 mm como mínimo por polo (según VDE 0700).

6.2 Ajuste del interruptor guardamotor en el lugar de instalación

- Ajuste el interruptor guardamotor en el mando del lugar de instalación al valor de conexión como indicado en la placa de características del motor eléctrico.

En todos los motores monofásicos va integrado de fábrica un contacto protector del bobinado que protege el motor contra sobrecargas.

6.3 Puesta en servicio

Después de haber realizado el montaje, lleve a cabo una marcha de prueba. Aténgase a los siguientes pasos:

- Proteja el área de peligro antes de conectar el accionamiento, cumpliendo las normativas aplicables y salga del área de peligro antes de restablecer la alimentación eléctrica.
- Arranque el accionamiento en el modo de conexión/desconexión.
- Controle la función del interruptor de límite así como los puntos de desconexión para los dos sentidos de rotación.
- En caso necesario, corrija el ajuste del interruptor de límite.
- Controle los sentidos de rotación.

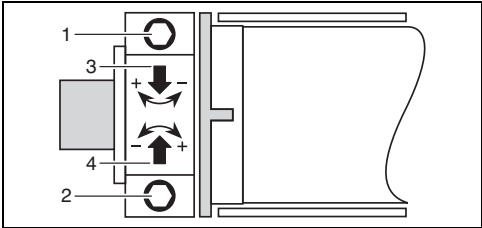


PELIGRO:

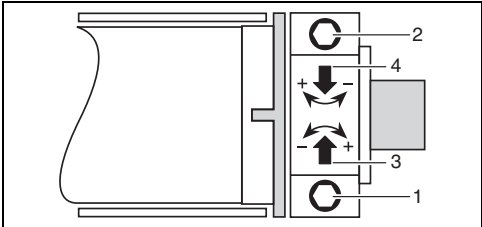
¡Peligro de muerte a causa de fuerzas mecánicas!

- Antes de realizar cualquier trabajo en el accionamiento o en la instalación, corte la alimentación eléctrica y protéjala contra una nueva conexión, p. ej. con un candado. Esto también se aplica a los circuitos auxiliares, tales como cinta calefactora o convertidor de frecuencias.

6.3.1 Ajuste de los interruptores de límite



Posición de montaje del motor a la izquierda



Posición de montaje del motor a la derecha

Descripción de funcionamiento

Determine primero el sentido de rotación del accionamiento en función de la posición de montaje (véanse las imágenes de arriba). A este respecto:

- El tornillo de ajuste 1 ajusta la posición del interruptor de límite del sentido de rotación en la dirección de la flecha 3. Al girar en el sentido horario (+) se ajusta un recorrido más largo, al girar en el sentido antihorario (-) se ajusta un recorrido más corto.
- El tornillo de ajuste 2 ajusta la posición del interruptor de límite del sentido de rotación en la dirección de la flecha 4 de forma análoga a la descrita anteriormente.

AVISO:

Al cambiar el sentido de enrollamiento o de rotación se cambian correspondientemente los interruptores de límite.

6.3.2 Instrucciones de ajuste

- Gire el accionamiento en un sentido de rotación hasta que se alcance la posición de límite.
- Regule el alcance completo de la posición de límite, girando el tornillo de ajuste 1 o 2 previamente determinado con la herramienta de ajuste de cabeza esférica adjunta.
- Gire el eje en el otro sentido de rotación hasta que se alcance la posición de límite.
- Regule el alcance completo de la posición de límite, girando el tornillo de ajuste 1 o 2 previamente determinado con la herramienta de ajuste de cabeza esférica adjunta.



PELIGRO:

¡Peligro de muerte a causa de fuerzas mecánicas!

- Vuelva a ajustar los interruptores de límite después de haber cambiado el sentido de enrollamiento o de rotación.

7 Servicio

7.1 Ruido

La producción de ruido (nivel de intensidad acústica) en el puesto de trabajo es inferior a los 70 dB (A).

7.2 Calentamiento

El accionamiento no es apropiado para el servicio continuo.

Tenga en cuenta los datos sobre la duración de conexión que figuran en la placa de características y en la documentación del producto.



ADVERTENCIA:

¡Peligro de quemaduras!

El accionamiento puede calentarse a más de 60 °C.

- Disponga p. ej. una protección contra contacto accidental.

8 Inspección y mantenimiento

Sólo el personal cualificado está autorizado para realizar los trabajos de inspección y mantenimiento.

**PELIGRO:**

¡Peligro de muerte a causa de objetos que se puedan caer!

Los objetos que se pueden caer son un riesgo para las personas.

- ▶ Proteja el área de peligro con cintas limitadoras.

**PELIGRO:**

¡Peligro de muerte a causa de electricidad o fuerzas mecánicas!

- ▶ Antes de realizar cualquier trabajo en el accionamiento o en la instalación, corte la alimentación eléctrica y protéjala contra una nueva conexión, p. ej. con un candado. Esto también se aplica a los circuitos auxiliares, tales como cinta calefactora o convertidor de frecuencias.

Plazos de mantenimiento

Observe los intervalos de mantenimiento prescritos por ley u otros intervalos de mantenimiento reglamentados.

Recomendamos realice semestralmente una inspección visual y una prueba del ruido.

- ▶ Limpie el toldo enrollable cuando esté sucio a fin de evitar una carga adicional del accionamiento. Realice una limpieza en seco. No limpie el accionamiento con agua ni similares.
- ▶ Informe al proveedor cuando se presenten ruidos de marcha extraños o anomalías.

9 Desmontaje

Sólo un personal cualificado está autorizado para realizar el desmontaje.

9.1 Desmontaje del accionamiento

**PELIGRO:**

¡Peligro de muerte a causa de electricidad o fuerzas mecánicas!

- ▶ Antes de realizar cualquier trabajo en el accionamiento o en la instalación, corte la alimentación eléctrica y protéjala contra una nueva conexión, p. ej. con un candado. Esto también se aplica a los circuitos auxiliares, tales como cinta calefactora o convertidor de frecuencias.

**PELIGRO:**

¡Peligro de muerte a causa de objetos que se puedan caer!

Los objetos que se pueden caer son un riesgo para las personas.

- ▶ Proteja el área de peligro con cintas limitadoras.

- ▶ Avance el accionamiento a una posición libre de carga, p. ej. tabique “cerrado”.
- ▶ Desmonte todas las conexiones eléctricas.
- ▶ Desmonte la conexión entre el accionamiento y el tubo enrollador.
- ▶ Suelte el elemento de guía, p. ej. regla lineal.

10 Eliminación de averías

**PELIGRO:**

¡Peligro de muerte a causa de electricidad o fuerzas mecánicas!

- ▶ Antes de realizar cualquier trabajo en el accionamiento o en la instalación, corte la alimentación eléctrica y protéjala contra una nueva conexión, p. ej. con un candado. Esto también se aplica a los circuitos auxiliares, tales como cinta calefactora o convertidor de frecuencias.

Sólo un personal cualificado está autorizado para realizar la eliminación de averías.

10.1 Fallos y soluciones

Fallo	Causa del fallo	Medida
En la posición de límite, el motor siempre se acelera y se ralentiza.	Los motores están conectados en paralelo.	Conecte los motores debidamente, véase el apartado 6.1
El motor zumba y no gira.	Si este fallo se presenta durante la primera puesta en servicio, se trata de una sobrecarga.	Dimensione nuevamente el sistema para alcanzar el par exigido.
	Si este fallo se presenta después de un funcionamiento prolongado del motor, el capacitor está desgastado.	Sustituya el motor.
	El freno de motor no se abre. Es posible que el motor no haya sido operado durante un largo período de tiempo.	Sustituya el motor.
	El interruptor guardamotor del sistema de control del cliente no está ajustado al valor de conexión que figura en la placa de características del motor.	Ajuste el interruptor guardamotor del sistema de control del cliente al valor de conexión que figura en la placa de características del motor, véase el párrafo 6.2.
El motor no se para después de apagarlo.	El freno de motor tiene defecto. La posible causa es una sobrecarga.	Sustituya el motor.
El motor sólo gira en una dirección.	El motor está mal conectado: la conexión N y las fases están invertidas.	Realice la conexión correcta del motor: hilo nº 1 = N (véase el apartado 6.1).
Después de un cierto tiempo de funcionamiento, el motor se para y sólo vuelve a girar después de un tiempo de espera.	Se ha superado el tiempo máximo de funcionamiento del motor. Esto ha provocado el calentamiento del motor y el contacto de protección del bobinado (control de temperatura) se ha disparado.	Deje que el motor se enfríe y no supere el tiempo máximo de funcionamiento. Observe el modo de operación S2: 4 minutos.
A pesar de la inversión del sentido de rotación, el motor sigue girando en la misma dirección.	El tiempo de conmutación entre los sentidos de rotación es demasiado corto. No se permite una conmutación directa.	Garantice un tiempo de conmutación mínimo de 0,5 segundos.
No es posible ajustar la segunda posición de límite.	Se ha superado el rango máximo del interruptor de límite.	Adapte el sistema al rango máximo del interruptor de límite. El motor permite un máximo de 22 revoluciones.

- Una vez realizada correctamente la eliminación de fallos, proceda como descrito en el párrafo 6.3 y realice primero una prueba.
- Si las medidas anteriores no solucionan el fallo, póngase en contacto con el Servicio al cliente



Contacto de servicio:
service@lockdrives.com
Servicio de atención telefónica:
+49 7371 9508-22
EE.UU.:
877-562-5487
service-us@lockdrives.com
Países Bajos:
+31 174 212833
China:
+86 (25) 5883 7197
WhatsApp:
+49 7371 9508-22

11 Piezas de recambio y cambio de piezas

Sólo un personal cualificado está autorizado para realizar el cambio de piezas.

Utilice únicamente piezas de recambio originales y lubricantes originales.

En caso de daños causados por la no utilización de componentes originales, no hay derechos de garantía ni derechos a saneamiento por defectos.

Por motivos de seguridad de los productos, Lock suministra como recambio únicamente el reductor completo, los motores eléctricos, interruptores de límite y potenciómetros.

Las piezas del reductor sólo deben ser cambiadas o reparadas en un taller autorizado del servicio de posventa de la empresa Lock.

Si a pesar de los procedimientos de fabricación y comprobación más cuidadosos, y ateniéndose a las especificaciones de mantenimiento (véase el apartado 8, página 69) se avería el accionamiento dentro del período de responsabilidad por defectos prescrito por ley, o dentro del período de garantía acordado por contrato, les aseguramos la reposición legal o acordada conforme a nuestros Términos y condiciones.

Para todas las consultas y todos los pedidos de piezas de recambio, rogamos indique su número de pedido de cliente que figura en la placa de características del producto.

Para más información (p. ej. catálogos de productos) consulte la siguiente dirección de Internet: www.lockdrives.com

12 Accesorios

Para este accionamiento están a venta los accesorios originales de Lock, que figuran en el catálogo actual. Han sido desarrollados especialmente para sistemas de toldos enrollables. La utilización de productos de otros fabricantes puede ocasionar la pérdida de la garantía.

13 Almacenamiento

Para el almacenamiento deberá observarse lo siguiente:

- Almacenamiento en un recinto seco y bien ventilado.
- Protección contra la humedad del suelo mediante almacenamiento en una estantería o sobre un emparillado de madera.
- Cubierta para proteger contra polvo y suciedad.
- Las superficies no pintadas deberán tratarse con un anticorrosivo apropiado.

14 Derecho a saneamiento por defectos y derecho de garantía

Los plazos y las condiciones para el derecho a saneamiento por defectos y el derecho de garantía se encuentran en los Términos y Condiciones y en las Condiciones de Garantía.

La garantía y los plazos de responsabilidad por defectos se basan en la vida útil especificada del accionamiento de acuerdo con el grupo de mecanismos y en el cumplimiento de todas las especificaciones técnicas.

Durante el período de garantía y de responsabilidad por defectos, los accionamiento solamente pueden abrirse con nuestro permiso expreso. De lo contrario caduca cualquier derecho a saneamiento por defectos o derecho de garantía. Esto no se aplica a la apertura del compartimiento del interruptor límite para fines de ajuste de los interruptores límite.

15 Eliminación de residuos

Siguiendo nuestro lema, asumimos la responsabilidad hacia las personas, los animales y nuestra naturaleza. Por este motivo, nuestro deseo es el de preservar un medio ambiente en el que vale la pena vivir.

De acuerdo con nuestro lema le rogamos entregue los metales y los plásticos para que sean reciclados. Elimine de forma profesional los componentes electrónicos, como por ejemplo placas de circuitos ensambladas.

Elimine los lubricantes y productos de limpieza así como los materiales de embalaje de forma respetuosa con el medio ambiente. Observe las disposiciones legales.

¡Observe sin falta las instrucciones de seguridad y de aplicación específicas del producto contenidas en la presente documentación técnica!

Reservado el derecho de modificaciones.



Спасибо,
что Вы решили приобрести электропривод фирмы Lock.

Будучи ведущим производителем на рынке приводной техники для естественной вентиляции и затенения мы считаем абсолютным приоритетом выполнение требований наших клиентов, предъявляемые к качеству. Чтобы обеспечить эти высокие требования также при дальнейшем применении, просим Вас при монтаже и настройке соблюдать инструкции в данном руководстве по монтажу и эксплуатации.

В случае возникновения дополнительных вопросов, пожалуйста, свяжитесь с нами. Номера телефона нашего сервисного отдела:

Горячая линия в Германии:
+49 7371 9508-22

Горячая линия в странах Бенилюкса:
+31 174 212833

Горячая линия в Северной Америке:
+1 (877) 562 5487

Адрес электронной почты сервисной службы: service@lockdrives.com

Ваш коллектив фирмы Lock

1

Декларация соответствия ЕС

Lock GmbH
Freimut-Lock-Straße 2
D-88521 Ertingen · Germany

Обозначение изделия: Трубчатый двигатель RMA 20

Обозначение типа: RMA 20.0512, RMA 20.1212

Указанные изделия отвечают основным требованиям следующей директивы:

Директива ЕС по машиностроению (2006/42/EG) с изменениями

В частности, указанные изделия соответствуют следующим нормам:

DIN EN 60335-1:2012/A11:2014

EN 60335-2-97:2006+A11:2008+A2:2010+A12:2015

EN 14202:2004

EN 62233:2008

DIN EN 62233 (VDE 0700-366):2008-11

Уполномоченный для составления технической документации:

M. Bausch (М. Бауш) (адрес, см. выше)

Содержание

1	Декларация соответствия ЕС	73
2	Объяснение символов и указания по технике безопасности	74
3	Обозначение изделия	77
4	Применение по назначению	78
5	Монтаж	79
6	Электрическое подключение и ввод в эксплуатацию	80
7	Эксплуатация	83
8	Инспекция и техобслуживание	83
9	Демонтаж	84
10	Устранение неисправностей	84
11	Запасные части и замена деталей	86
12	Принадлежности	86
13	Хранение на складе	86
14	Предусмотренные законом гарантии и гарантии изготовителя	86
15	Удаление отходов	87

Данная Декларация соответствия ЕС выдана:



Frank Lock (Франк Лок)
Управляющий
Ertingen (Эртинген), 01.04.2024

2 Объяснение символов и указания по технике безопасности

2.1 Объяснение символов

Предупредительное указание

 Предупредительные указания в тексте обозначаются предупреждающим треугольником и рамкой.

Сигнальные слова в начале предупредительного указания обозначают вид и степень тяжести последствий если меры для предотвращения опасности не выполняются.

- **УКАЗАНИЕ** обозначает возможность материальных ущербов.
- **ОСТОРОЖНО** обозначает возможность травм легкой степени и средней степени.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** обозначает возможность тяжелых травм.
- **ОПАСНОСТЬ** обозначает возможность смертельных травм.

Важная информация

 Важная информация, без опасности для людей или вещей, обозначается символом сбоку. Такая информация также находится в рамке.

Дальнейшие символы

Символ	Значение
	Рабочая операция
T	Крутящий момент в Нм для 40 °C температуры окружающей среды и 1000 м над уровнем моря
n	Номинальное число оборотов 1/мин или мин ⁻¹ (rpm)
P	Потребляемая мощность двигателя в к Вт
I	Сила тока в А
U	Номинальное напряжение в В
ED	Максимальная продолжительность включения (ПВ) в мин
~	Вид тока: – «3~» переменное напряжение 3-фазное – «1~» переменное напряжение 1-фазное – «=» постоянное напряжение
AL	Общая длина привода в мм
MD	Диаметр двигателя в мм
WL	Длина выходного вала в мм
m	Вес в кг
	Направление вращения выходного вала
	Детали под электрическим напряжением

Технические данные указаны на фирменном щитке привода и в каталоге изделий.

2.2 Указания по технике безопасности

Общие указания по технике безопасности

Ознакомьтесь перед монтажом привода тщательно и полностью с руководством по монтажу и эксплуатации.

Соблюдайте строго последовательность рабочих операций, описанных в инструкции по монтажу и эксплуатации. Соблюдайте все указания в руководстве по монтажу и эксплуатации, в частности все указания по безопасности, эксплуатации, техобслуживанию и содержанию в исправности. Сохраняйте руководство по монтажу и эксплуатации на протяжении всего срока службы изделия или передавайте его пользователю/конечному клиенту.



ОПАСНОСТЬ:

Опасность для жизни в случае несоблюдения приведенных ниже указаний по технике безопасности!

- ▶ Перед любыми работами над приводом необходимо прервать электропитание.
- ▶ Убедитесь, что все механические и электронные компоненты - находящиеся непосредственно в зоне техобслуживания - не находятся под напряжением (например, конденсаторы с остаточным зарядом, висящий груз и, если таковые имеются, натянутые пружины).
- ▶ Перед тем как включить электропитание необходимо убрать и затем покинуть опасную зону.
- ▶ В случае **ошибочного** монтажа, ввода в эксплуатацию, техобслуживания и т. д., в связи с высоким вращающим моментом привода не исключена возможность травм.
- ▶ Запрещено стоять под грузом.
- ▶ Если привод находится под нагрузкой, то ни в коем случае нельзя ослаблять винты, муфты или прочие детали.
- ▶ Соблюдайте также специфические правила, нормы, директивы и указания по технике безопасности, а также правила по аварийной защите.



ОПАСНОСТЬ:

Опасность для жизни в случае несоблюдения приведенных ниже указаний по технике безопасности!

- ▶ Концевой выключатель является защитой только для установки. Опасные для персонала применения необходимо, в случае необходимости, защитить отдельно.
- ▶ Для особых применений (например, для транспортировки людей, для подъема ворот, для привода дверей) необходимо предусмотреть специфические для применения, дополнительные защитные устройства.

УКАЗАНИЕ:

Перегрузка привода.

Материальный ущерб, вызванный слишком высокими вращающимися моментами!

- ▶ Не превышайте значения подводимого напряжения привода, в противном случае из-за слишком высокого вращающего момента возможны перегрузка и разрушение привода.

Предупреждения о рисках и остаточных рисках**ОПАСНОСТЬ:**

Опасность для жизни в случае несоблюдения приведенных ниже указаний по технике безопасности!

Перед любыми работами над приводом или установкой необходимо прервать электропитание и блокировать его, например, замком, чтобы исключить включение. Это действительно также для вспомогательных контуров тока, как например, концевые выключатели или нагрев, действующий при останове. Недостаточно установить управление на «стоп». Приоритетные функции, как, например, сигнализация ветра и дождя могут включить привод и в том случае, если управление установлено на «стоп».

- ▶ Опасность захвата, намотки и травм, вызванная самим приводом, дополнительно пристроенными деталями и приводимыми приводом в движение деталями. Соблюдайте безопасное расстояние в соответствии с EN 349 и ISO 13857 и предусматривайте соответствующие меры безопасности, например, соответствующие защитные устройства или схему безопасности.

- Необходимо принять соответствующие меры, чтобы при применении системы привода, а также в случае ее выхода из строя, исключить на всех стадиях жизненного цикла изделия материальный ущерб и возможность нанесения травм. Это значит, что условия для применения систем привода необходимо принципиально проектировать и рассчитывать так, чтобы они при надлежащей установке и при применении по назначению, на всех стадиях жизненного цикла, относительно монтажа, ввода в эксплуатацию, эксплуатации, техобслуживания, устранения неисправностей, демонтажа и утилизации отходов, выполняли свою функцию и не были опасными для людей.
Это действительно также относительно взаимодействия со всей установкой!
 - У привода имеется встроенный тормоз. Несмотря на все принятые меры невозможно полностью исключить отказ тормоза.
 - Привод может нагреваться свыше 60 °C. Предусмотрите, например, защиту от прикосновения.
 - Несмотря на тщательную проектировку и соблюдение всех предписаний невозможно исключить все опасности.
- Теоретическая продолжительность эксплуатации привода составляет, при соблюдении всех технических требований, 10 000 рабочих циклов при полной нагрузке и высоте штор 2 м. Продолжительность эксплуатации значительно увеличивается при более низкой нагрузке и более короткой продолжительности включения. В случае повышенной нагрузки и/или увеличения продолжительности включения привода, привод разрушается, или срок службы привода сокращается.
 - Срок службы дополнительно пристроенных деталей или приводимых в движение деталей, может быть короче, чем срок службы привода.

2.3 Квалифицированный персонал

Все описанные ниже работы должны выполняться квалифицированным персоналом.

Квалифицированный персонал это лица:

- которые благодаря своему образованию, опыту и обучению (например, сертифицированные фирмой Lock монтеры), а также благодаря своим знаниям в области соответствующих норм и правил, и правил по аварийной защите и своим знаниям рабочих условий, уполномочены ответственными за безопасность оборудования лицами, выполнять соответствующие необходимые работы и определять при этом возможные опасности и предотвращать их.
- которые обучены, проинструктированы и уполномочены включать и выключать цепи тока и приборы в соответствии с правилами техники безопасности, заземлять их и производить их целесообразную маркировку в соответствии с требованиями работы.
- которые обладают основными знаниями в области электрики и механики, а также знаниями соответствующей терминологией
- которые в достаточной мере ознакомились со всеми предупреждениями и мерами предосторожности в соответствии с данной документацией и с документациями соответствующих компонентов, и поняли их содержание
- которые обладают соответствующим защитным снаряжением и которые обучены в оказании первой помощи

Лица, которые занимаются монтажом, обслуживанием, демонтажом или техобслуживанием изделий фирмы Lock GmbH, не должны находиться под воздействием алкоголя, других наркотиков или медикаментов.

3 Обозначение изделия

3.1 Изготовитель

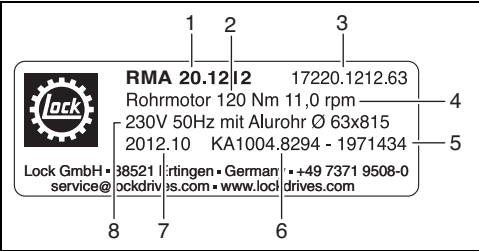
Lock GmbH
Freimut-Lock-Straße 2
D-88521 Ertingen · Germany

3.2 Наименование

Трубчатый двигатель		
Предметный номер	17220.0512	17220.1212
Типы	RMA 20.0512	RMA 20.1212

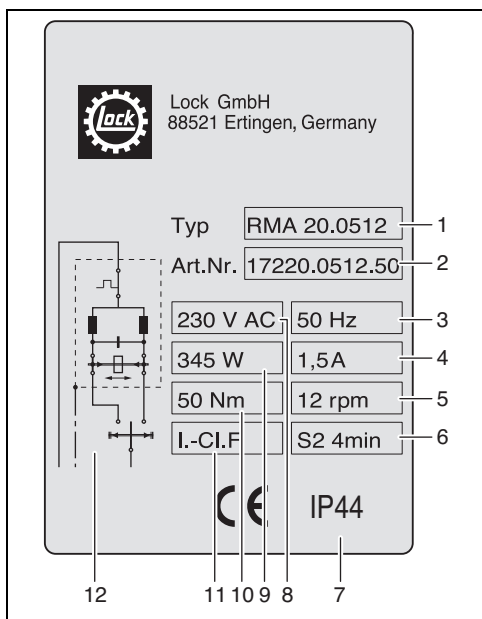
3.3 Фирменный щиток

Электродвигатель (пример)



- 1 Тип
- 2 Вращающий момент T
- 3 Предметный номер
- 4 Номинальное число оборотов n
- 5 Номер партии
- 6 Номер заказа клиента
- 7 Год/месяц выпуска
- 8 Номинальное напряжение U

Трубчатый двигатель (пример)



- 1 Тип двигателя
- 2 Предметный номер
- 3 Частота сети
- 4 Номинальный ток I
- 5 Номинальное число оборотов n
- 6 Продолжительность включения двигателя
- 7 Вид защиты IP (DIN EN 60529)
- 8 Номинальное напряжение U
- 9 Номинальная мощность P
- 10 Вращающий момент при номинальной нагрузке M
- 11 Класс изоляции привода
- 12 Схема соединений

4 Применение по назначению

4.1 Область применения

Точное описание исполнения поставленного изделия указано в накладной и на фирменном щитке.

Трубчатый двигатель, это специальный привод для рулонных штор, например, затенения, перегородки и т. д., в теплицах (включая торговые филиалы), в павильонах и т. п.

Приводы рассчитаны на вид защиты IP 44 по EN 60529. Это гарантирует защиту от проникновения пыли и кратковременную защиту от влаги.

4.2 Условия для применения

Для применения привода действительны следующие условия:

- Вращающие моменты, монтажные размеры и дополнительные технические данные указаны на фирменном щитке и в каталоге изделий.
- **Не** применять привод для продолжительного режима работы, максимальная продолжительность включения – 4 минуты.
- **Не** монтировать привод так, чтобы он подвергался прямому воздействию окружающей среды, необходима защита привода от воды и ветра.
- Монтажное положение привода – горизонтальное.
- Допустимый диапазон температуры окружающей среды во время эксплуатации: – 5 °C до + 60 °C.
- Срок службы привода значительно увеличивается при коммутационных циклах, которые обеспечивают регулярное остывание привода.
- Срок службы значительно увеличивается при низких нагрузках и более короткой продолжительности включения.

4.3 Ограничение применения

Для эксплуатации привода действительны следующие ограничения:

- **Не** нагружать привод вращающимися моментами, которые превышают максимальный момент T .
- **Не** применять привод для передвижения деталей в зонах, в которых находятся люди (зоны, доступные для рук). Соблюдайте безопасное расстояние в соответствии с ISO 13857.
- **Не** оставлять привод под дождем.
- **Не** применять привод для устройств для отвода дыма или тепла по DIN 18232.
- **Не** применять привод для автоматически открывающихся и закрывающихся дверей или ворот.
- **Не** применять привод во взрывоопасных зонах если он не предусмотрен специально для этого.
- **Запрещено** применять привод для запуска автоматически приводимых в действие установок.
- **Не** подвергать привод аксиальным нагрузкам.
- **Не** подвергать привод прямому воздействию окружающей среды.

Запрещено производить конструктивные изменения над приводом. В противном случае фирма-изготовитель не предоставляет гарантии.

4.4 Применение не по назначению

В частности:

- **Не** применять привод для подъема свободно висящих грузов в зонах, в которых находятся люди.
- **Не** применять привод для транспортировки людей (например, в качестве привода для пассажирского лифта и т. п.).

4.5 Хранение на складе

Для хранения необходимо соблюдать следующие указания:

- Хранить в хорошо проветренном и сухом помещении.
- Защитить от влажности пола и хранить на стеллаже или на деревянной решетке.
- Защитить покрытием от пыли и грязи.
- Не покрытые лаком поверхности покрыть подходящим антикоррозионным средством.

5 Монтаж

Монтаж разрешается производить только квалифицированному персоналу.

5.1 Транспортировка

 ОПАСНОСТЬ:
Опасность для жизни от падающих предметов! Падающие предметы могут быть опасны для людей. ► Опасную зону необходимо оградить лентами. ► Пользуйтесь подъемной платформой или закрепите привод к выходному валу с помощью подходящих ремней подъемного устройства.

5.2 Монтаж привода

УКАЗАНИЕ:

Запрещено превышать максимальный вращающий момент привода.

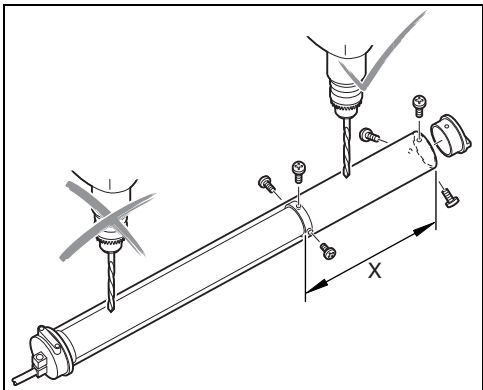
Соединяйте привод с намоточным валом только на стороне противоположной двигателю.

ОПАСНОСТЬ:

Опасность для жизни, вызванная сверлильными работами в случае несоблюдения размера X!

Разрушение привода, вызванное ошибочным монтажом!

- Соблюдайте при этом размер X:
- RMA 20.0512, 50 Нм: 86 мм/3,39 дюйма
 - RMA 20.1212, 120 Нм: 85 мм/3,35 дюйма



6 Электрическое подключение и ввод в эксплуатацию

6.1 Электрическое подключение

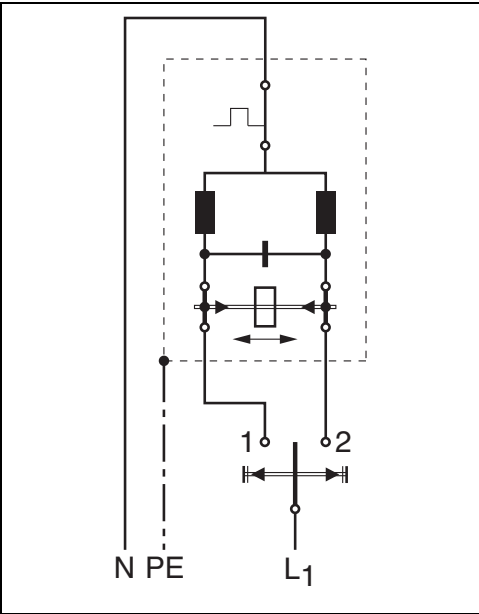
Электрическое подключение разрешается производить только после монтажа привода в рулонную систему.

Подключение и ввод в эксплуатацию разрешается производить только квалифицированному персоналу.

ОПАСНОСТЬ:

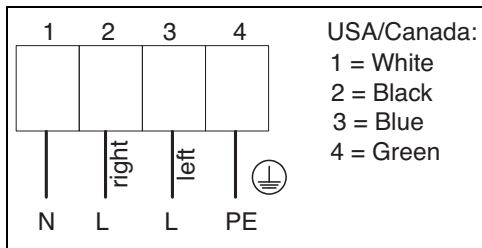
Напряжение и частота источника тока должны соответствовать данным, которые указаны на фирменном щитке электродвигателя.

Электросхема



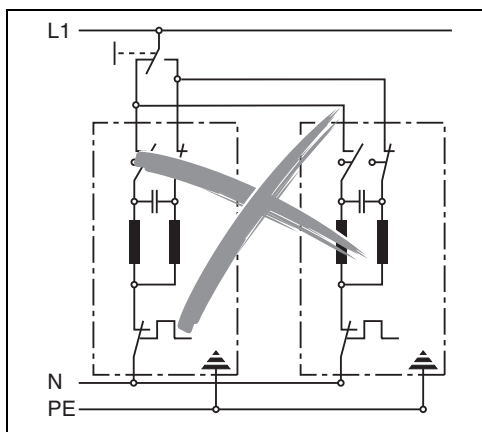
При поставке двигателя оснащены 4-жильным соединительным проводом.

- Подключите соединительный провод к подходящей ответвительной коробке, учитывая при этом маркировку жил и электросхему.

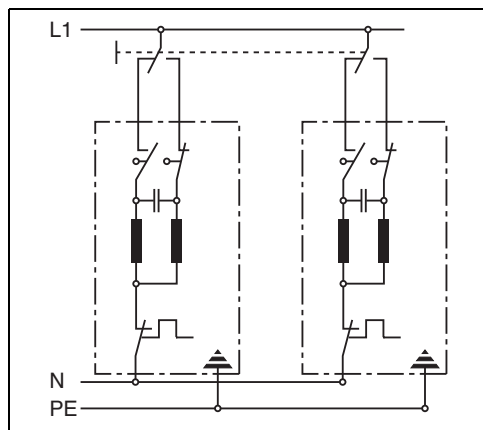


ОПАСНОСТЬ:

Приводы запрещено подключать параллельно!



Для подключения двух приводов разрешается применять только один двухполюсный переключатель.



При подключении нескольких приводов каждый привод должен включаться отдельным переключателем или реле.

- Применяйте только коммутационные аппараты, у которых время переключения в верхнем и нижнем направлениях составляет, как минимум, 0,5 секунд.
- Монтажный материал должен отвечать особым требованиям привода.



ОПАСНОСТЬ:

Опасность для жизни вследствие воздействия механических сил!

Изменение фаз в питающей сети вызывает изменение направления вращения привода.

Если кабель вырывается из привода или повреждается или отсоединяется вблизи головки двигателя, то это может вызвать полное разрушение двигателя. Необходимо произвести замену в комплекте. Ремонт возможен только в исключительных случаях.

- Не удаляйте кабель из привода, также в случае отправки его обратно изготовителю.

Наша гарантия не распространяется на повреждения или косвенные убытки, вызванные применением насилия и/или неправильным электромонтажом.

УКАЗАНИЕ:

Соблюдайте при подключении двигателей действующие правила VDE. Необходимо убедиться, чтобы было обеспечено многополюсное отсоединение от сети с зазором между контактами, как минимум, 3 мм для каждого полюса (в соответствии с VDE 0700).

6.2 Настройка защитного автомата электродвигателя клиента

- Установите защитный автомат электродвигателя управления клиента на значение подключения в соответствии с данными на фирменном щитке электродвигателя.

У всех 1-фазных двигателей на заводе установлен защитный контакт обмотки, который защищает двигатель от перегрузки.

6.3 Ввод в эксплуатацию

Произведите пробный пуск после завершения монтажа. При этом соблюдайте следующие шаги:

- Пред тем, как включать привод, опасную зону необходимо предохранить в соответствии с действующими правилами и покинуть опасную зону, перед тем, как подключать электропитание.
- Запускайте привод в режиме вкл./выкл.
- Проверьте функцию концевого выключателя и точки отключения для обоих направлений вращения.
- В случае необходимости произведите коррекцию настройки концевого выключателя.
- Проверьте направление вращения.

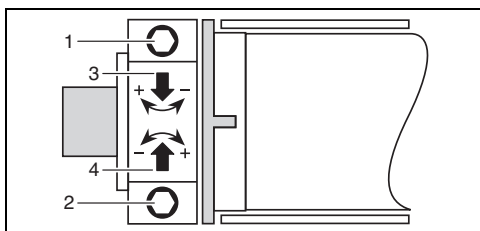


ОПАСНОСТЬ:

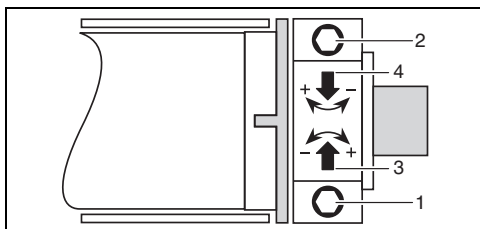
Опасность для жизни вследствие воздействия механических сил!

- Перед любыми работами над приводом или установкой необходимо прервать электропитание и блокировать его, например, замком, чтобы исключить включение. Это действительно также для вспомогательных контуров тока, как например, нагрев, действующий при останове или преобразователь частоты.

6.3.1 Настройка концевых выключателей



Монтажное положение двигателя слева



Монтажное положение двигателя справа

Описание функций

Определите сначала, в зависимости от монтажного положения, (см. рисунок вверх) направление вращения привода. При этом учитывайте:

- Установочный винт 1 устанавливает позицию концевого выключателя направления вращения в направлении стрелки 3. При вращении в направлении по ходу часовой

стрелки (+) устанавливается более длинный путь, при вращении в направлении против хода часовой стрелки (-) устанавливается более короткий путь.

- Установочный винт 2 устанавливает позицию концевого выключателя направления вращения в направлении стрелки 4 соответственно, как описано выше.

УКАЗАНИЕ:

При изменении направления намотки или вращения концевые выключатели изменяются соответственно.

6.3.2 Руководство по настройке

- Устанавливайте привод в направлении вращения, пока не будет достигнуто конечное положение.
- Регулируйте полное достижение конечного положения посредством вращения определенного прежде установочного винта 1 или 2 с помощью имеющегося настроечного устройства шаровой головки.
- Устанавливайте вал в другое направление вращения, пока не будет достигнуто конечное положение.
- Регулируйте полное достижение конечного положения посредством вращения определенного прежде установочного винта 1 или 2 с помощью имеющегося настроечного устройства шаровой головки.



ОПАСНОСТЬ:

Опасность для жизни вследствие воздействия механических сил!

- Произведите после изменения направления намотки или вращения повторную настройку концевых выключателей.

7 Эксплуатация

7.1 Шум

Уровень шума (уровень звукового давления) на рабочем месте ниже 70 дБ (А).

7.2 Нагрев

Привод не рассчитан на продолжительный режим.

Учитывайте данные относительно продолжительности включения на типовой табличке и в документации к изделию.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Опасность ожогов!

Привод может нагреваться свыше 60 °C.

- Предусмотрите, например, защиту от прикосновения.

8 Инспекция и техобслуживание

Инспекции и работы по техобслуживанию разрешается выполнять только квалифицированному персоналу.



ОПАСНОСТЬ:

Опасность для жизни от падающих предметов!

Падающие предметы могут быть опасны для людей.

- Опасную зону необходимо оградить лентами.



ОПАСНОСТЬ:

Опасность для жизни вследствие электрического удара и воздействия механических сил!

- Перед любыми работами над приводом или установкой необходимо прервать электропитание и заблокировать его, например, замком, чтобы исключить включение. Это действительно также для вспомогательных контуров тока, как например, нагрев, действующий при останове или преобразователь частоты.

Интервалы техобслуживания

Соблюдайте законные или прочие предписанные интервалы техобслуживания.

Рекомендуем производить каждые полгода визуальный контроль и контроль на шум.

- ▶ В случае загрязнений производите очистку штор, чтобы предотвратить дополнительную нагрузку привода. Производите очистку всухую. Не производите очистку привода водой или чем-либо подобным.
- ▶ Проинформируйте поставщика в случае необычного шума во время работы или каких-либо отклонений.

9 Демонтаж

Демонтаж разрешается производить только квалифицированному персоналу.

9.1 Демонтаж привода



ОПАСНОСТЬ:

Опасность для жизни вследствие электрического удара и воздействия механических сил!

- ▶ Перед любыми работами над приводом или установкой необходимо прервать электропитание и заблокировать его, например, замком, чтобы исключить включение. Это действительно также для вспомогательных контуров тока, как например, нагрев, действующий при останове или преобразователь частоты.



ОПАСНОСТЬ:

Опасность для жизни от падающих предметов!

Падающие предметы могут быть опасны для людей.

- ▶ Опасную зону необходимо оградить лентами.
- ▶ Установите привод в положение без нагрузки, например, перегородка «закр.».
- ▶ Произведите демонтаж всех электрических соединений.
- ▶ Произведите демонтаж соединения между приводом и намоточной трубой.
- ▶ Ослабьте направляющий элемент, например, линейную шину.

10 Устранение неисправностей



ОПАСНОСТЬ:

Опасность для жизни вследствие электрического удара и воздействия механических сил!

- ▶ Перед любыми работами над приводом или установкой необходимо прервать электропитание и заблокировать его, например, замком, чтобы исключить включение. Это действительно также для вспомогательных контуров тока, как например, нагрев, действующий при останове или преобразователь частоты.

Устранение неисправностей разрешается производить только квалифицированному персоналу.

10.1 Неисправности и устранение неисправностей

Неисправность	Причина неисправности	Меры
В конечном положении двигатель постоянно вращается вперед и назад.	Двигатели подключены параллельно.	Подключите двигатели надлежащим образом, см. раздел 6.1.
Двигатель шумит но не двигается.	Если это наблюдается при первом вводе в эксплуатацию, то это перегрузка.	Произведите повторную настройку системы, чтобы достигнуть необходимого вращающий момент.
	Если это наблюдается после длительной работы двигателя, то это указывает на износ конденсатора.	Замените двигатель.
	Тормоз двигателя не размыкается. Возможно, что двигатель не эксплуатировался длительный срок.	Замените двигатель.
	Защитный автомат двигателя на управлении клиента не установлен на параметр подключения, указанный на шильдике двигателя.	Установите защитный автомат двигателя на управлении клиента на параметр подключения, указанный на шильдике двигателя, см. раздел 6.2.
Двигатель не останавливается после отключения.	Тормоз двигателя дефектный. Возможная причина перегрузка.	Замените двигатель.
Двигатель вращается только в одном направлении.	Двигатель подключен неправильно. Подключение N и фазы перепутаны.	Произведите надлежащее подключение двигателя. Провод нр. 1 = N (см. раздел 6.1).
Двигатель останавливается после определенного периода работы и начинает опять вращаться после определенного времени ожидания.	Максимальное время работы двигателя превышено. Поэтому двигатель нагрелся и защитный контакт обмотки (контроль температуры) сработал.	Дайте двигателю остынуть и не превышайте максимальное время работы. Учитывайте режим работы S2: 4 минуты
Несмотря на реверсирование двигатель продолжает вращаться в том же самом направлении.	Слишком короткое время переключения между направлениями вращения. Прямое переключение недопустимо.	Обеспечьте время переключения, как минимум, 0,5 сек.
Второе конечное положение невозможно установить.	Максимальный предел конечного выключателя превышен.	Настройте систему в соответствии с максимальным пределом конечного выключателя. Двигатель обеспечивает максимально 22 оборота.

- После успешного устранения неисправностей следуйте указаниям в разделе 6.3 и произведите сначала пробный пуск.
- Если указанные меры для устранения неисправностей не приводят к устранению неисправностей, то обратитесь в сервисную службу:



Контакт сервисной службы:
 service@lockdrives.com
 Горячая линия сервисной службы:
 +49 7371 9508-22
 США:
 877-562-5487
 service-us@lockdrives.com
 Голландия:
 +31 174 212833
 Китай:
 +86 (25) 5883 7197
 WhatsApp:
 +49 7371 9508-22

11 Запасные части и замена деталей

Замену деталей разрешается производить только квалифицированному персоналу.

Применяйте только фирменные запчасти и фирменные смазочные средства.

В случаях материального ущерба, который вызван неиспользованием оригинальных компонентов, гарантийные требования недопустимы.

По причинам безопасности изделий фирма Lock поставляет в качестве запчастей только комплекты редукторы, электродвигатели, концевые выключатели и потенциометры.

Замену или ремонт деталей редуктора разрешается производить только авторизованному сервисному представителю фирмы Lock.

Если, несмотря на тщательный метод изготовления и испытания при соблюдении требований по техобслуживанию (см. раздел 8, на странице 83) привод в течение предписанного законом гарантийного срока, или оговоренного в контракте гарантийного срока, выйдет из строя, то мы гарантируем вам предусмотренную законом или контрактом замену вышедшего из строя привода в соответствии с нашими AGB (общие условия заключения сделки).

Указывайте при всех запросах и заказах запасных частей Ваш номер заказа, который указан на фирменном шильдике изделия.

Дополнительная информация (например, каталоги продуктов) содержится также в интернете: www.lockdrives.com

12 Принадлежности

Для данного привода поставляются оригинальные принадлежности из актуального каталога продуктов. Он разработан специально для рулонных шторных систем. Применение нефирменных фабрикатов может привести к потере гарантии.

13 Хранение на складе

Для хранения необходимо соблюдать следующие указания:

- Хранить в хорошо проветренном и сухом помещении.
- Защитить от влажности пола и хранить на стеллаже или на деревянной решетке.
- Защитить покрытием от пыли и грязи.
- Не покрытые лаком поверхности покрыть подходящим антикоррозионным средством.

14 Предусмотренные законом гарантии и гарантии изготовителя

Сроки и условия для предъявления претензий на основании предусмотренных законом гарантий и гарантий изготовителя указаны в общих условиях заключения сделки и гарантии.

Основой для гарантийного срока изготовителя, и предусмотренного законом гарантийного срока, является указанный срок службы привода, в соответствии с соответствующей группой приводных механизмов, при соблюдении всех технических требований.

Во время гарантийного срока изготовителя, и предусмотренного законом гарантийного срока, приводы разрешается открывать только с нашего разрешения, в противном случае все предусмотренные законом гарантии и гарантии изготовителя аннулируются. Исключением является открытие камеры концевых выключателей для настройки концевых выключателей.

15 Удаление отходов

Следуя нашему идеалу мы несем ответственность перед людьми, зверями и природой. Поэтому, мы стремимся сохранить окружающую среду, в которой обеспечена достойная жизнь.

Согласно этому идеалу просим Вас сдавать металлы и пластмассовые изделия для повторного использования. Утилизируйте электронные узлы, например, печатные платы с элементами, надлежащим образом.

Утилизируйте смазки и очистители, а также упаковочный материал, в соответствии с требованиями охраны окружающей среды. Соблюдайте предусмотренные законом правила.

Учитывайте специфические указания по безопасности и применению для данной продукции в данной технической документации!

Оставляем за собой право на изменения.



由衷感谢

您经过选择决定使用 Lock 公司的电驱动装置。

作为自然通风和遮光用驱动技术的领先生产厂家，我们承诺满足客户的最高质量要求。为了在以后的使用中也能够达到这些高要求，请您在安装和调定时遵守本安装和操作说明书中的说明和要求。

如果尽管如此还是出现了问题，请您与我们联系。服务团队的电话号码是：

德国热线：+49 7371 9508-22
比荷卢热线：+31 174 212833
北美热线：+1 (877) 562 5487

服务电子邮件：service@lockdrives.com

您的 Lock 团队

目录

1	欧共体一致性声明	88
2	符号解释和安全说明	89
3	产品名称	91
4	按照合同使用	92
5	安装	93
6	电气连接和试车	94
7	操作	96
8	检修和维护	97
9	拆卸	97
10	排除故障	97
11	备件和更换部件	99
12	配件	99
13	存放	99
14	保修和索赔权	99
15	废弃处理	99

1 欧共体一致性声明

Lock GmbH
Freimut-Lock-Straße 2
D-88521 Ertingen · Germany
产品名称：管式电机 RMA 20
型号名称：RMA 20.0512、RMA 20.1212
所述产品符合以下指令的基本规定：
欧共体机械指令 (2006/42/EG) 及其改动
所述产品尤其符合以下标准：
DIN EN 60335-1:2012/A11:2014
EN 60335-2-97:2006+A11:2008+A2:2010+A12:2015
EN 14202:2004
EN 62233:2008
DIN EN 62233 (VDE 0700-366):2008-11

技术资料编写全权代表：
M.Bausch (通信地址见上)

谨在此发表本欧共体一致性声明：



Frank Lock
总经理
地点：Ertingen , 01.04.2024

2 符号解释和安全说明

2.1 符号解释

警告提示

 文字警告提示都使用警告三角形进行标示，并用线框起来。

警告提示开始有信号词，它们表示，如果没有采取消除危险的措施时，其后果的性质和严重程度。

- **提示** 表示可能产生财物损失。
- **注意** 表示可能产生轻度到中度的人员受伤。
- **警告** 表示可能产生人员严重受伤。
- **危险** 表示可能产生人员死亡。

重要信息

 对人或财物不会造成危险的重要信息用旁边的符号标示。它们也用线框起来。

其它符号

符号	意义
	行动步骤
T	转动力矩，单位：Nm。条件：环境温度 40 °C 和海拔 1000 m
n	额定转速：单位：1/min 或 min ⁻¹ (rpm，每分钟转数)
P	电机功耗，单位：kW
I	电流强度，单位：A
U	额定电压，单位：V
ED	最长开动持续时间，单位：分钟
~	电流性质： - "3~" 3 相交流电 - "1 ~" 单相交流电 - "=" 直流电
AL	驱动装置总长度，单位：mm
MD	电机直径，单位：mm
WL	传动轴长度，单位：mm
m	重量，单位：kg
	传动轴转动方向
	带电部件

技术数据请参见驱动装置铭牌和当前产品目录。

2.2 安全说明

基本安全说明

在安装驱动装置之前要仔细完整地阅读本安装和操作说明书。

要严格遵守安装和操作说明书中的步骤顺序。要遵守安装和操作说明书中的全部说明，特别是关于安全、操作、维护和保养的全部说明。要保存好本安装和操作说明书至产品报废后，或把它转交给使用人员 / 最终用户。

**危险：**

不遵守以下安全说明将会有生命危险！

- ▶ 在驱动装置上进行任何工作之前都要断开电源。
- ▶ 要确认在直接维护区内的全部机械和电子组件都处于无能状态（例如电容器没有残余电荷，没有悬吊负荷以及在某些情况下没有张紧的弹簧）。
- ▶ 在重新接通电源之前，要离开和清理危险区。
- ▶ 当安装、试车、维护等出现**错误**时，因为驱动装置的转动扭矩大，所以可能会造成人员受到伤害。
- ▶ 严禁人员在悬吊负荷危险区内停留。
- ▶ 当驱动装置带有负荷时，严禁旋松螺栓、联轴器或其它部件。
- ▶ 要遵守所在国的具体规章、标准、指令以及安全和预防事故规章。

**危险：**

不遵守以下安全说明将会有生命危险！

- ▶ 限位开关仅用于保护设备。需要时要对可能伤害人员的应用采取特殊保护措施。
- ▶ 在某些应用场合（例如运送人员、升起大门、驱动门等），必须根据具体用途在需要时增添安全设施。

提示：

驱动装置超载。

转动扭矩太大时会造成财物损失！

- ▶ 请不要超出驱动装置的电气连接值，否则的话，转动扭矩太大会导致驱动装置过载，造成损坏。

风险和残余风险警告

**危险：**

不遵守以下安全说明将会有生命危险！

在驱动装置或设备上上进行任何工作之前都要断开电源并防止重新接通，例如用锁锁定。这也适用于辅助电路，例如限位开关或停机加热器。仅把控制系统置于“停”位置上是**不够的**。高级功能，例如风或雨的传输信号都可以让处于“停”位置上的驱动装置开始运行。

- ▶ 驱动装置本体、安装在上面的部件以及驱动装置驱动的部件都有夹带、卷入和碾压危险。请遵守标准 EN 349 和 ISO 13857 规定的安全距离并采取适当的防护措施，例如合适的安全设施或失能操作。

- 在遵守全部技术规定值时，如果全负荷和遮阳布高度为 2 米，驱动装置的理论使用寿命为 10 000 次负载循环。当负荷相对小，开动持续时间相对短时，使用寿命会显著增加。与此相反，超负荷以及延长开动持续时间都会造成驱动装置损坏或降低其寿命。
- 驱动装置上安装的部件或其驱动的部件可能有比驱动装置短的工作寿命。
- 您要采取合适的措施，保证在产品的各个生命阶段都不会在使用驱动装置系统时以及可能出现故障时造成财物损失和人员伤亡。例如，在使用驱动装置系统的项目设计和确定参数时，要保证在按照合同规定正确安装和使用时，在产品的各个生命阶段 — 即安装、试车、运行、维护、排除故障、拆卸和废弃处理等，都满足其功能要求，不会有造成人员伤害的危险。这也适用于它与整套设备一起工作时！
- 驱动装置内带一个制动器。尽管采取了各种预防措施，也不能完全排除制动器失效的可能性。
- 驱动装置变热后的温度可能高于 60 °C。应采取防护措施，例如防接触保护措施。
- 尽管设计小心仔细并遵守全部规章，仍然不可能全部排除危险。

2.3 合格人员

以下所述的全部工作都必须由合格人员进行。

合格人员是指这些人员：

- 基于其教育、经验、培训（例如由获得 Lock 公司认证的安装技师所举办的）以及拥有有关标准和规章、预防事故规章和运行状况的知识而由设备安全负责人员批准同意，能够进行要求的相应工作并能够在工作中识别和避免可能出现的危险
- 受过教育和培训并得到批准同意，能够按照安全技术规章开关电路和仪器，为其接地并按照工作要求进行标示
- 掌握电气和机械基础知识以及有关专业术语
- 通晓本文档以及其它具体部件的文档中的全部警告和注意措施，并懂得其中内容
- 拥有适当的安全工作设施，并经过了急救培训。

安装、操作、拆卸或维护 Lock GmbH、毒品或药品等影响反应能力的状态之下。

3 产品名称

3.1 生产厂家

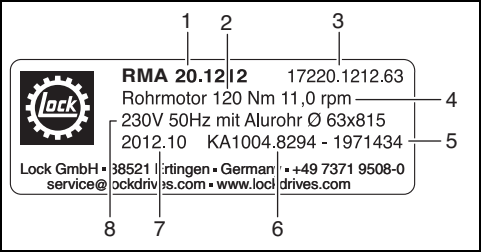
Lock GmbH
Freimut-Lock-Straße 2
D-88521 Ertingen · Germany

3.2 名称

管式电机		
货号	17220.0512	17220.1212
型号	RMA 20.0512	RMA 20.1212

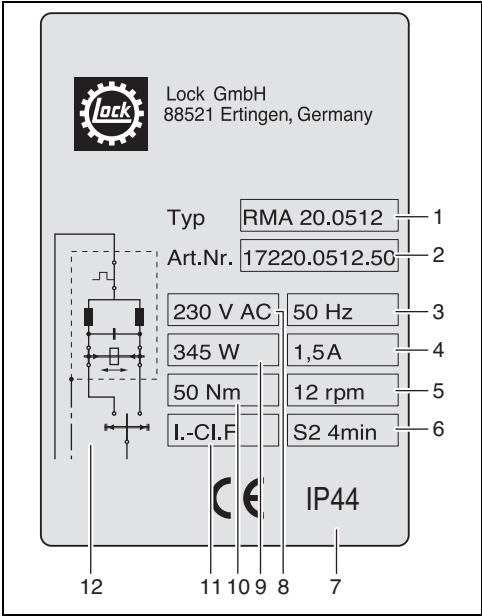
3.3 铭牌

电驱动装置（示例）



- 1 型号
- 2 转动力矩 T
- 3 货号
- 4 额定转速 n
- 5 批号
- 6 客户订单号码
- 7 制造年份 / 月
- 8 额定电压 U

管式电机（示例）



- 1 电机型号
- 2 货号
- 3 电源频率
- 4 额定电流 I
- 5 额定转速 n
- 6 电机开动持续时间
- 7 电机外壳防护等级：IP (DIN EN 60529)
- 8 额定电压 U
- 9 额定功率 P
- 10 额定转矩 M
- 11 驱动装置绝缘等级
- 12 接线图

4 按照合同使用

4.1 用途

交货的（驱动装置）结构的产品说明请参见交货单和铭牌。

管式电机是专用驱动装置，只用于驱动卷布，例如温室（包括商店）、大厅或类似房间的遮阳和隔潮等。

驱动装置的电机外壳防护等级设计为 IP 44（根据标准 EN 60529）。它保证了防护灰尘进入和短期防潮。

4.2 使用条件

- 使用驱动装置时要满足以下使用条件：
- 转动力矩、补充安装尺寸和其它技术数据请参见铭牌和当前产品目录。
 - 驱动装置**不能**用于连续工作，最长开动持续时间为 4 分钟。
 - **切勿**把驱动装置安装成直接受到环境影响的状态，也就是说，需要防护罩来保护驱动装置防水和防风。
 - 驱动装置要安装在水平位置上。
 - 运行过程中允许的环境温度范围：-5 °C 至 +60 °C。
 - 当开动循环能够让驱动装置有规律冷却时，驱动装置的寿命将大幅增加。
 - 较低负荷和较短开动持续时间将大幅增加使用寿命。

4.3 使用限制

- 使用驱动装置时有以下限制：
- **不许**让驱动装置的转动力矩负荷大于最大转动力矩 T。
 - **不许**把驱动装置用于驱动直接人员停留内（碰撞区域）的物体。必须保证标准 ISO 13857 中规定的安全距离。
 - **不许**让驱动装置直接受到雨淋。
 - **不许**把驱动装置用于驱动标准 DIN 18232 中的排烟和排热设备。
 - **不许**把驱动装置用于驱动自动开关（大）门。
 - 如果没有明确说明可用，**不许**把驱动装置用于爆炸危险区。
 - **不许**把驱动装置用于驱动自动运行设备。
 - **不许**给驱动装置添加轴向负荷。

- 不许让驱动装置直接受到环境影响。
- 禁止在驱动装置上进行结构改动。如有违反，生产厂家将不再承担任何责任。

4.4 不合理使用

- 对以下不合理使用提出明确警告：
- 不许使用驱动装置在人员停留区内提升自由悬吊负荷。
 - 不许把驱动装置用于运送人员（例如驱动载人电梯以及类似设备）。

4.5 存放

- 存放时必须遵守以下说明：
- 存放在通风良好的干燥房间内。
 - 存放在架子上或木托盘上，防护地面潮湿。
 - 盖好，防护灰尘和脏物。
 - 使用适当的防腐剂处理没有涂漆的表面。

5 安装

只许由合格人员进行安装。

5.1 运输



危险：

掉落的物体会造成生命危险！

掉落的物体会对人造成伤害。

- ▶ 请使用隔离带围住危险区。
- ▶ 请使用升降台或使用适当的吊带在传动轴上把驱动装置固定到起重工具上。

5.2 安装驱动装置

提示：

不许超过最大驱动转矩。

只把驱动装置连接到电机相对侧的卷轴上。



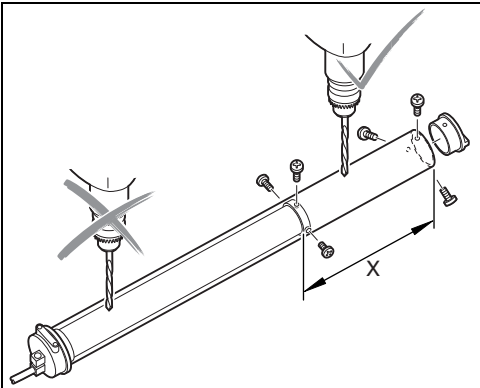
危险：

如果在钻孔过程中不遵守尺寸 X 的话，就会发生触电，有生命危险！

安装错误会毁坏驱动装置！

在此过程中要注意尺寸 X：

- RMA 20.0512，50 Nm：86 mm/3.39 英寸
- RMA 20.1212，120 Nm：85 mm/3.35 英寸



6 电气连接和试车

6.1 电气连接

只许在把驱动装置安装到卷动系统中后才进行电气连接。

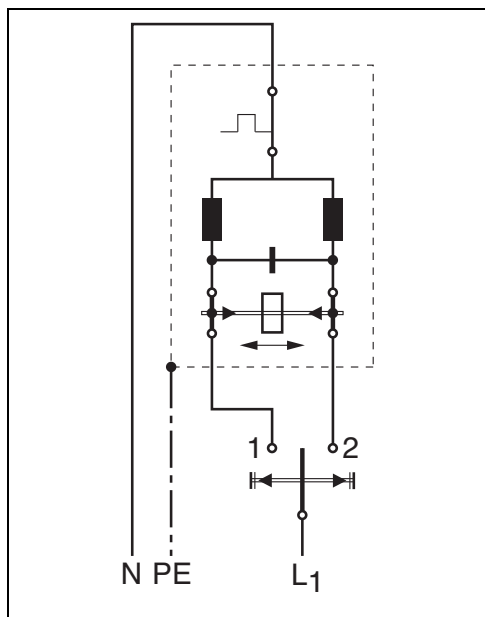
连接和试车只能由合格人员进行。



危險：

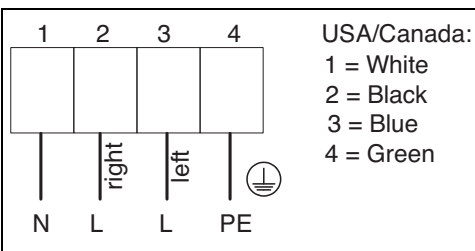
电源的电压和频率必须与电机铭牌上的数值相符。

线路图



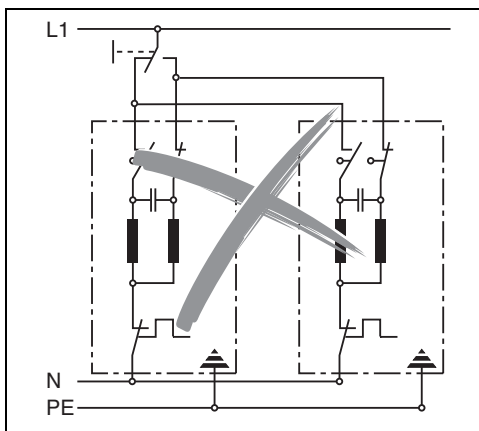
在发货状态时，电机带有一根 4 线连接电缆。

- ▶ 在一个合适的接线盒中按照导线和线路图的标志接上连接电缆。

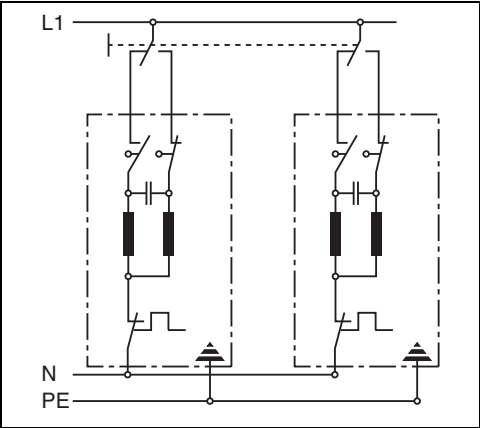


危險：

不许使用一个开关并联连接多台驱动装置！



若想连接两台驱动装置，只许使用一个双极开关。



当连接多台驱动装置时，必须给每台驱动装置都安装一个单独的开关或一个继电器进行开关。

- ▶ 请您只使用那些在向上和向下方向之间的切换时间至少为 0.5 秒的开关设备。
- ▶ 连接用材料必须满足驱动装置的特殊要求。

**危险：**

机械力会造成生命危险！

供电电源的相交换将导致驱动装置的转动方向发生改变。

如果电缆从驱动装置中拔断拔出或者在电机头附近出现损坏或断开，都会造成驱动装置的经济全损。它必须整体更换：只有在特殊情况下才能够修理。

- ▶ 要把整条电缆留在驱动装置上，在可能需要寄回时也是如此。

使用蛮力和 / 或接线错误造成的损坏或间接损坏都不在保修权之内。

提示：

在连接电机时要遵守有效的 VDE（德国电气工程电子技术协会）规章。要保证：全相断开电源时，每相的触点开距至少为 3 mm（根据标准 VDE 0700）。

6.2 调定用户方电机保护开关

- ▶ 按照电机铭牌在用户方电机控制系统上把保护开关调定到装接容量。

全部单相电机在出厂时都内带一个绕组保护触点，保护电机不过载损坏。

6.3 试车

成功安装后要进行一次试车。应按照以下步骤进行：

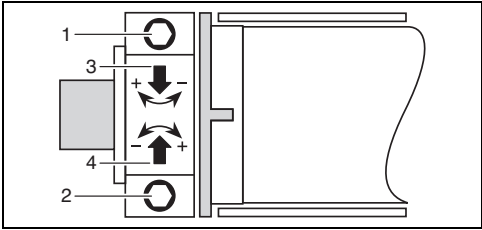
- ▶ 在给驱动装置接通电源之前要按照有效规章保护危险区，请您在重新接通电源之前就离开危险区。
- ▶ 使用开 / 关操作开动驱动装置。
- ▶ 检查限位开关的功能以及两个转动方向的停止点。
- ▶ 需要时修正限位开关调定。
- ▶ 检查转动方向。

**危险：**

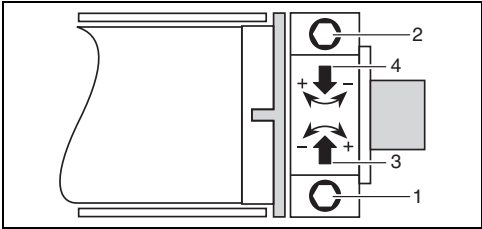
机械力会造成生命危险！

- ▶ 在驱动装置或设备上任何工作之前都要断开电源并防止重新接通，例如用锁锁定。这也适用于辅助电路，例如停机加热器或变频器等。

6.3.1 调定限位开关



电机在左侧时的安装位置



电机在右侧时的安装位置

功能说明

先根据安装位置（参见上图）来确定驱动装置的转动方向。这里适用以下说明：

- 使用调定螺栓 1 调定转动方向在箭头方向 3 上的限位开关位置。顺时针（+）转动将延长行程，逆时针（-）转动将缩短行程。
- 与上述类似，使用调定螺栓 2 调定转动方向在箭头方向 4 上的限位开关位置。

提示：

改变卷绕或转动方向时，限位开关相应地跟着变化。

6.3.2 调定说明

- 在一个方向上转动驱动装置，直至到达终端位置。
- 使用随带的球头调定辅助工具转动前面找出的调定螺栓 1 或 2，让其完全到达终端位置。
- 朝另一个方向转动轴，直至到达终端位置。
- 使用随带的球头调定辅助工具转动前面找出的调定螺栓 1 或 2，让其完全到达终端位置。



危险：

机械力会造成生命危险！

- 改变卷绕或转动方向后。要重新调定限位开关。

7 操作

7.1 噪音

在工作位置处产生的噪音（声压级）低于 70 dB (A)。

7.2 发热

本驱动装置不适用于连续工作。

请注意和遵守铭牌上和产品文档中给出的开动持续时间。



警告：

烫伤危险！

驱动装置变热后的温度可能高于 60 °C。

- 例如采取防接触保护措施。

8 检修和维护

只许由合格人员进行检修和维护工作。

 **危险：**

掉落的物体会造成生命危险！
掉落的物体会对人造成伤害。
▶ 请使用隔离带围住危险区。

 **危险：**

电或机械力都有生命危险！
▶ 在驱动装置或设备上任何工作之前都要断开电源并防止重新接通，例如用锁锁定。这也适用于辅助电路，例如停机加热器或变频器等。

维护期限

请注意法律或其它规定的维护间隔。
我们建议每半年进行一次目视和噪音检查。

- ▶ 当卷布脏了时，要予以清洁，以避免给驱动装置增加额外负荷。进行一次干洗。使用水或类似液体清洗驱动装置。
- ▶ 当有异常运行噪音或异常状况时，请您通知供货商。

9 拆卸

只许由合格人员进行拆卸。

9.1 拆卸驱动装置

 **危险：**

电或机械力都有生命危险！
▶ 在驱动装置或设备上任何工作之前都要断开电源并防止重新接通，例如用锁锁定。这也适用于辅助电路，例如停机加热器或变频器等。

 **危险：**

掉落的物体会造成生命危险！
掉落的物体会对人造成伤害。
▶ 请使用隔离带围住危险区。

- ▶ 把传动装置驶到一个无负荷位置上，例如隔墙。
- ▶ 拆下全部电气连接。
- ▶ 拆下驱动装置和卷绕管之间的连接件。
- ▶ 松开导向元件，例如直线导轨。

10 排除故障

 **危险：**

电或机械力都有生命危险！
▶ 在驱动装置或设备上任何工作之前都要断开电源并防止重新接通，例如用锁锁定。这也适用于辅助电路，例如停机加热器或变频器等。

只许由合格人员排除故障。

10.1 故障和帮助

故障	故障原因	措施
电机每次在终端位置处都向上和向下转动。	电机是并联连接。	正确连接电机，参见第 6.1 节。
电机嗡嗡响，但不转动。	如果是在首次试车时出现，是超载。	重新规划系统，以达到要求的转矩。
	如果是在电机长时间运行后出现，则是电容器损坏。	更换电机。
	电机制动器打不开。可能是电机已经较长时间没有运转了。	更换电机。
	用户方控制系统上的电机保护开关没有调到电机铭牌上的装接容量。	按照电机铭牌在用户方控制系统上把电机保护开关调到装接容量，参见第 6.2 节。
电机在关掉后不停止转动。	电机制动器损坏。其可能原因是过载。	更换电机。
电机只向一个方向转动。	电机接线错误：接头 N 和相线之间相互混淆。	正确连接电机：1 号导线 = N(参见第 6.1 节)。
电机在转动一段时间后停止不动，等候一些时间后才开始重新转动。	超过了电机的最长转动时间。从而电机发热升温，触发了绕组保护触点（温度监控）。	让电机冷却，不要超过最长转动时间。请注意遵守工作模式 S2：4 分钟。
尽管转换了转动方向，电机仍然朝同一方向继续转动。	转动方向之间的切换时间太短。不许进行直接切换。	要保证有最短 0.5 秒的切换时间。
不能调定第二个终端位置。	超出了限位开关的最大工作范围。	调节系统符合限位开关的最大工作范围。电机最多能够转 22 圈。

- ▶ 成功排除故障后，按照第 6.3 节所述工作，先进行一次试运行。
- ▶ 当上述排除故障措施不能对您有所帮助时，请您与服务处联系：



服务联系：
service@lockdrives.com
服务热线：
+49 7371 9508-22
美国：
877-562-5487
service-us@lockdrives.com
荷兰：
+31 174 212833
中国：
+86 (25) 5883 7197
WhatsApp：
+49 7371 9508-22

11 备件和更换部件

只许由合格人员更换部件。

仅使用原装备件和原装润滑油剂。

因为不使用原装部件而导致的损坏没有保修和索赔权。

基于产品安全性，Lock 公司只提供完整变速箱、电机、限位开关和电位计作为备件。

只能由 Lock 公司授权的用户服务处更换或修理变速箱部件。

即使遵照维护规范（参见第 8 部分，第 97 页）进行了最仔细的制造和测试程序，但如果驱动器在法律规定的保修期或合同约定的保修期内出现故障，我们保证按照本公司通用服务条款的规定给予法定的亦即约定的更换。

在所有询问和订购备件时，都要给出产品铭牌上的客户订单号码。

您登陆 www.lockdrives.com 后可在互联网上得到更多信息（例如产品目录）。

12 配件

对本驱动装置来说，Lock 提供当前产品目录中的原装配件。它们专门为卷布系统开发设计。使用其它厂家配件会导致保修失效。

13 存放

存放时必须遵守以下说明：

- 存放在通风良好的干燥房间内。
- 存放在架子上或木托盘上，防护地面潮湿。
- 盖好，防护灰尘和脏物。
- 使用适当的防腐剂处理没有涂漆的表面。

14 保修和索赔权

保修和索赔权的期限与条件请参见基本业务条款和保修条款。

保修和索赔期限的基础是在遵守全部技术规定的前提下根据该驱动装置组所给出的驱动装置使用时间。

在保修和索赔期内，只有经过我们的明确同意后才能打开驱动装置；否则的话，将失去索赔和保修权。为了调定限位开关而打开限位开关盒不包括在内。

15 废弃处理

我们遵循我们的指导方针，对人、动物和大自然承担责任。所以维护一个宜居的环境是我们关切所在。

按照这一指导方针，我们请您把金属和塑料回收使用。专业化废弃处理电子部件，例如已经连接过的线路板。

环保处理润滑剂和清洗剂以及包装材料。请遵守法律法规。

请务必遵守本技术文档中与具体产品有关的安全和使用说明。

保留修改权。

Lock GmbH

Freimut-Lock-Strasse 2
D-88521 Ertingen
Tel.: +49 7371 9508-0
Fax.: +49 7371 9508-80
info@lockdrives.com
www.lockdrives.com

Lock Drives B.V.

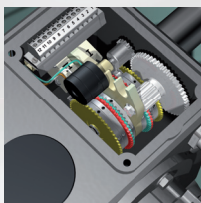
Leehove 93
NL-2678 MB De Lier
Postbus 144
NL-2678 ZJ De Lier
Tel.: +31 174 21 28 33
Fax.: +31 174 21 28 77

Lock Drives Inc.

11198 Downs Road
Pineville, NC 28134
USA
Tel.: +1 (704) 588 1844
Fax.: +1 (704) 588 1899

Lock Drives Co., Ltd.

Jinma Lu 3, Maqun Science Park
210049 Nanjing
V.R. China
Tel.: +86 (25) 5883 7197
Fax.: +86 (25) 8572 5003



www.lockdrives.com