

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Betriebs- und Montageanleitung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Allgemeines zur Anleitung</b>	<b>1</b>
2.1	Normen und Richtlinien	1
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	2
2.3	Vorhersehbare Fehlanwendung	2
2.4	Gewährleistung und Haftung	2
2.5	Kundendienst des Herstellers	2
<b>3</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>2</b>
3.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	2
3.2	Gestaltung der Sicherheitshinweise	2
<b>4</b>	<b>Produktbeschreibung</b>	<b>3</b>
4.1	Lieferumfang	3
4.2	Zubehör	3
<b>5</b>	<b>Montage</b>	<b>3</b>
5.1	Mechanische Befestigung	4
5.2	Elektrischer Anschluss	4
5.3	Anschlussbeispiel RolMotion M 230V / 50Hz	5
5.4	Parallelschaltung	5
5.5	Inbetriebnahme	5
5.5.1	Anschluss für Montagekabel	5
5.6	Endlagen einstellen	5
5.6.1	Endlagen Ändern / Löschen	5
5.6.2	Endlagen einstellen: 4 Varianten	5
5.6.3	Variante A: Obere und untere Endlage frei einstellbar	6
5.6.4	Variante B: Fester oberer Anschlag, untere Endlage frei einstellbar	6
5.6.5	Variante C: Fester oberer und unterer Anschlag	6
5.6.6	Variante D: Obere Endlage frei einstellbar, fester unterer Anschlag	6
5.7	Ablage der Rollladenstäbe	7
5.8	Kalibrierung des Behangschutzes	7
<b>6</b>	<b>Fahrprofile</b>	<b>7</b>
6.1	Standardmodus	7
6.2	Flüstermodus	7
6.3	Umstellung des Fahrprofils dauerhaft	7
6.4	Umstellung des Fahrprofils für die nächste Fahrt	8

<b>7</b>	<b>Fehlersuche</b>	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>Instandhaltung</b>	<b>9</b>
<b>9</b>	<b>Service / Herstelleradresse</b>	<b>9</b>
<b>10</b>	<b>Reparatur</b>	<b>9</b>
<b>11</b>	<b>Demontage und Entsorgung</b>	<b>9</b>
<b>12</b>	<b>Hinweise zur EU-Konformitätserklärung</b>	<b>9</b>
<b>13</b>	<b>Technische Daten und Maße</b>	<b>9</b>
13.1	RolMotion M	10

## Rollladenantrieb RolMotion M

### 1 Betriebs- und Montageanleitung

Befolgen Sie für eine sichere und ordnungsgemäße Verwendung diese Anweisungen. Alle Montageanweisungen befolgen, da falsche Montage zu ernsthaften Verletzungen führen kann. Bitte bewahren Sie die Betriebsanleitung zum späteren Gebrauch auf, um während der gesamten Lebensdauer des Produkts verfügbar zu sein!

#### Die deutsche Betriebsanleitung ist die Originalfassung.

Alle anderssprachigen Dokumente stellen Übersetzungen der Originalfassung dar.

Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

### 2 Allgemeines zur Anleitung

Die inhaltliche Gliederung ist an den Lebensphasen des elektrischen Motorantriebs (im Folgenden als „Produkt“ bezeichnet) orientiert.

Der Hersteller behält sich Änderungen der in dieser Bedienungsanleitung genannten technischen Daten vor. Sie können im Einzelnen von der jeweiligen Ausführung des Produkts abweichen, ohne dass die sachlichen Informationen grundsätzlich verändert werden und an Gültigkeit verlieren. Der aktuelle Stand der technischen Daten kann jederzeit beim Hersteller erfragt werden. Etwaige Ansprüche können hieraus nicht geltend gemacht werden. Abweichungen von Text- und Bildaussagen sind möglich und von der technischen Entwicklung, Ausstattung und vom Zubehör des Produkts abhängig. Über abweichende Angaben zu Sonderausführungen informiert der Hersteller mit den Verkaufsunterlagen. Sonstige Angaben bleiben hiervon unberührt.

#### 2.1 Normen und Richtlinien

Bei der Ausführung wurden die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der zutreffenden Gesetze, Normen und Richtlinien angewandt. Die Sicherheit wird durch die Konformitätserklärung (siehe „EG-Konformitätserklärung“) bestätigt. Alle Angaben zur Sicherheit in dieser Betriebsanleitung beziehen sich auf die derzeit in Deutschland gültigen Gesetze und Verordnungen. Alle Angaben in der Betriebsanleitung sind jederzeit uneingeschränkt zu befolgen. Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung müssen die am Einsatzort geltenden Vorschriften zur Unfallverhütung, zum Umweltschutz und zum Arbeitsschutz beachtet und eingehalten werden. Vorschriften und Normen für die Sicherheitsbewertung sind in der EG-Konformitätserklärung zu finden.

## 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist für den Einsatz im Fassadenbau zum Antrieb von elektrisch angetriebenen Rollläden und Rollos vorgesehen.

Maßgebend für die Bestimmung des Antriebes ist das **elero** Antriebsberechnungsprogramm

<https://www.elero.de/de/downloads-service/apps-und-programme/>

Weitere Einsatzmöglichkeiten müssen vorher mit dem Hersteller, **elero** GmbH Antriebstechnik (siehe „Adresse“) abgesprochen werden.

Für die aus der nicht bestimmungsgemäßen Verwendung des Produkts entstehenden Schäden haftet allein der Betreiber. Für Personen- und Sachschäden, die durch Missbrauch oder aus Verfahrensfehlern, durch unsachgemäße Bedienung und Inbetriebnahme entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Das Produkt darf nur von eingewiesenem und autorisiertem Fachpersonal unter Beachtung aller Sicherheitshinweise betrieben werden.

Erst bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend den Angaben dieser Betriebs- und Montageanleitung sind der sichere und fehlerfreie Gebrauch und die Betriebssicherheit des Produkts gewährleistet.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört die Beachtung und Einhaltung aller in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise sowie aller geltenden berufsgenossenschaftlichen Verordnungen und der gültigen Gesetze zum Umweltschutz. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der in dieser Betriebs- und Montageanleitung vorgeschriebenen Betriebsvorschriften.

## 2.3 Vorhersehbare Fehlanwendung

Als vorhersehbare Fehlanwendungen gilt die Verwendung abweichend dem vom Hersteller, **elero** GmbH Antriebstechnik (Anschrift siehe „Adresse“) freigegebenen Einsatzzweck.

## 2.4 Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten die allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen des Herstellers, **elero** GmbH Antriebstechnik (siehe „Adresse“). Die Verkaufs- und Lieferbedingungen sind Bestandteil der Verkaufsunterlagen und werden dem Betreiber bei Lieferung übergeben. Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Öffnen des Produkts durch den Kunden
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts
- Unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme oder Bedienung des Produkts
- Bauliche Veränderungen am Produkt ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers
- Betreiben des Produkts bei unsachgemäß installierten Anschlüssen, defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten Sicherheits- und Schutzvorrichtungen
- Nichtbeachtung der Sicherheitsbestimmungen und –hinweise in dieser Betriebsanleitung
- Nichteinhaltung der angegebenen technischen Daten

## 2.5 Kundendienst des Herstellers

Das Produkt darf im Fehlerfall nur durch den Hersteller repariert werden. Die Anschrift zum Einsenden an den Kundendienst finden Sie im Kapitel „Adresse“. Sollten Sie das Produkt nicht direkt von **elero** bezogen haben, wenden Sie sich an den Lieferanten des Produkts.

## 3 Sicherheit

### 3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die allgemeinen Sicherheitshinweise beim Gebrauch von Rohrantrieben finden Sie auf den jedem Antrieb beiliegenden Faltblatt „Instruktionen zur Sicherheit“ (Faltblatt Art.-Nr. 138200001). Diese Betriebs- und Montageanleitung enthält alle Sicherheitshinweise, die zur Vermeidung und Abwendung von Gefahren im Umgang mit dem Produkt in den einzelnen Lebenszyklen zu beachten sind. Bei Einhaltung aller aufgeführten Sicherheitshinweise ist der sichere Betrieb des Produkts gewährleistet.

### 3.2 Gestaltung der Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise in diesem Dokument werden durch Gefahrenzeichen und Sicherheitssymbole gekennzeichnet und sind nach dem SAFE-Prinzip gestaltet. Sie enthalten Angaben zu Art und Quelle der Gefahr, zu möglichen Folgen sowie zur Abwendung der Gefahr.

Die folgende Tabelle definiert die Darstellung und Beschreibung für Gefahrenstufen mit möglichen Körperschäden, wie sie in dieser Bedienungsanleitung verwendet werden.




Symbol	Signalwort	Bedeutung
	GEFAHR	Warnt vor einem Unfall, der eintreten wird, wenn die Anweisungen nicht befolgt werden, was zu lebensgefährlichen, irreversiblen Verletzungen oder zum Tod führen kann.
	WARNUNG	Warnt vor einem Unfall, der eintreten kann, wenn die Anweisungen nicht befolgt werden, was zu schweren, eventuell lebensgefährlichen, irreversiblen Verletzungen oder zum Tod führen kann.
	VORSICHT	Warnt vor einem Unfall, der eintreten kann, wenn die Anweisungen nicht befolgt werden, was zu leichten, reversiblen Verletzungen führen kann.

Fig. 1 Notation Personenschaden

Die folgende Tabelle beschreibt die in vorliegender Betriebsanleitung verwendeten Piktogramme, die zur bildlichen Darstellung der Gefahrensituation im Zusammenhang mit dem Symbol für die Gefahrenstufe verwendet werden.


Symbol	Bedeutung
	Gefahr durch elektrische Spannung, Stromschlag: Dieses Symbol weist auf Gefahren durch elektrischen Strom hin.

Fig. 2 Notation spezifische Gefahr

Die folgende Tabelle definiert die in der Betriebsanleitung verwendete Darstellung und Beschreibung für Situationen, bei denen Schäden am Produkt auftreten können oder weist auf wichtige Fakten, Zustände, Tipps und Informationen hin.




Symbol	Signalwort	Bedeutung
	HINWEIS	Dieses Symbol warnt vor einem möglichen Sachschaden.
	WICHTIG	Dieses Symbol weist auf wichtige Fakten und Zustände sowie auf weiterführende Informationen in dieser Betriebs- und Montageanleitung hin. Außerdem verweist es auf bestimmte Anweisungen, die zusätzliche Informationen geben oder Ihnen helfen, einen Vorgang einfacher durchzuführen.
		Symbol für die erfolgende Erdung bei Schutzklasse I (Schutzleitersystem)

Fig. 3 Notation Sachschaden sowie Zusatzinformation

Das folgende Beispiel stellt den grundsätzlichen Aufbau eines Sicherheitshinweises dar:

 **SIGNALWORT**

Art und Quelle der Gefahr

Erläuterung zur Art und Quelle der Gefahr

- ▶ Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr.

## 4 Produktbeschreibung

Der RolMotion M ist ein elektronischer Rohrantrieb für Rollläden, Innenrollos und Insektenschutzrollos. Er führt im Betrieb Radialbewegungen aus.

- Inbetriebnahme des RolMotion M mit **elero** Montagekabel.
- Behangschutz mit Freifahrt (Drehmomentabschaltung).
- Entlastungsfunktion für den Behang (Behangschutz).
- Zyklische Referenzfahrten zum Ausgleich von Änderungen im Wickelverhalten der Rollladenstäbe.
- Neben dem gewohnten Fahrprofil (Fahrprofil Standardmodus) verfügt der Antrieb RolMotion M über ein Fahrprofil mit reduzierter Geschwindigkeit (Fahrprofil Flüstermodus).
- Langsamfahrt während Ablage der Rollladenstäbe.

### 4.1 Lieferumfang

Antrieb mit Sicherheitsinstruktionen und Bedienungsanleitung und ggf. zusätzliche Komponenten und Zubehör gemäß Auftragsbestätigung bzw. Lieferschein.

### 4.2 Zubehör

Anschluss- und Montagekabel, Adaptersets, Motorlager, ProLine-Steuergeräte, Sensoren, Funkempfänger.

## 5 Montage

 **WARNUNG**

Wichtige Sicherheitsanweisungen.

Alle Montageanweisungen befolgen, da falsche Montage zu ernsthaften Verletzungen führen kann.

- ▶ Inbetriebnahme des RolMotion M mit elero Montagekabel zur Einstellung verschiedener Funktionen.
- ▶ Vor dem Einbau sind alle nicht benötigten Leitungen und Komponenten zu entfernen und jegliche Einrichtungen außer Betrieb zu setzen, die nicht für eine Betätigung mit Kraftantrieb benötigt werden.
- ▶ Die benötigten Komponenten sind: Antrieb, Anschluss- und Montagekabel, Motorlager, Adaptersets, ggf. starre Wellenverbinder, Sensoren, Steuergeräte, Funkempfänger.
- ▶ Falls Komponenten nicht mit dem Antrieb geliefert werden, lassen sich diese über unseren Katalog „Antriebe und Steuerungen für die intelligente Gebäudetechnik“ in der aktuell gültigen Fassung identifizieren. Weitere Details finden Sie auch auf unserer Website unter „Kontakt - Händlersuche“ und „Kontakt - Ansprechpartner für Fachbetriebe“.
- ▶ Das Bemessungs-Drehmoment und die Bemessungs-Betriebsdauer müssen mit den Eigenschaften des angetriebenen Teils (Behang) vereinbar sein.
- ▶ Die Koppelung des Antriebs mit dem angetriebenen Teil ist im Kapitel „Mechanische Befestigung“ beschrieben.

 **VORSICHT**

Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen.

Antrieb erhitzt sich während des Betriebs, Antriebsgehäuse kann heiß werden. Verbrennungen der Haut möglich.

- ▶ Persönliche Schutzausrüstung (Schutzhandschuhe) tragen.

Ausgelöst durch einen möglichen Materialfehler kann es infolge eines Getriebebruchs, Austriebsbruchs oder eines Kupplungsdefektes zu Stoß- und oder Schlagverletzungen kommen.

- ▶ Für die Konstruktion wurden geeignete Materialien verwendet sowie eine Stichprobenprüfung durch doppelte Lastprüfung gemäß DIN EN 60335-2-97 durchgeführt.

Verletzungsgefahr durch Stoß bzw. Schlag ausgelöst durch nicht richtig montierte oder eingerastete Motorlager.

Gefährdung durch unzureichende Standfestigkeit bzw. Standsicherheit und gespeicherte Energie (Schwerkraft).

- ▶ Auswahl Motorlager nach Drehmomentangaben.
- ▶ Antrieb muss mit sämtlichen beiliegenden Sicherungsvorrichtungen gesichert werden.
- ▶ Prüfung auf korrekte Einrastung am Motorlager und korrekte Schraubenanzugsmomente.

 **WARNUNG**

Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom.



Elektrischer Schlag möglich.

- ▶ Elektroarbeiten nur durch eine autorisierte Elektrofachkraft ausführen lassen.

Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom.



Gefährdung möglich durch Teile, die im Fehlerzustand spannungsführend geworden sind.

- ▶ Der Antrieb gehört zur Schutzklasse I (Schutzleitersystem). Alle elektrisch leitfähigen Gehäuseteile des Antriebs sind mit dem Schutzleitersystem der festen Elektroinstallation verbunden, welches sich auf Erd-

potenzial befindet. Die Schutzleiterverbindung ist so aufgeführt, dass sie beim Einstecken des Steckers als erste hergestellt wird und bei einem Schadensfall als letzte getrennt wird. Die Einführung der Anschlussleitung in den Antrieb ist mechanisch zugentlastet, beim Herausreißen der Leitung reißt der Schutzleiter zuletzt ab. Wenn im Fehlerfall ein stromführender Leiter das mit dem Schutzleiter verbundene Gehäuse berührt, entsteht in der Regel ein Kurzschluss, so dass die Sicherung auslöst und den Stromkreis spannungsfrei schaltet. Der Mensch bekommt im Fehlerfall überhaupt keinen Strom ab. Zum elektrischen Anschluss werden 4-adrige Anschlussleitungen (4 x 0,75 mm<sup>2</sup> Querschnitt mit schwarzem Stecker CONINVERS mit nach außen geführtem Erdungskontakt verwendet.



## VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Fehlfunktionen aufgrund falscher Montage.

Antrieb überwickelt und zerstört eventuell Teile der Anwendung.

- Für einen sicheren Betrieb müssen die Endlagen eingestellt / eingelernt sein.
- Schulungsangebot des Herstellers für Fachbetriebe.

## HINWEIS



Ausfall der Energieversorgung, Abbrechen von Maschinenteilen und andere Fehlfunktionen.

- Für einen sicheren Betrieb darf kein falsches Montieren erfolgen und die Endlageneinstellungen müssen bei Inbetriebnahme durchgeführt werden.



Beschädigung des RolMotion durch eindringende Feuchtigkeit.

- Bei Geräten mit Schutzart IP 44 müssen die Enden aller Kabel oder Stecker vor dem Eindringen von Feuchtigkeit geschützt werden. Diese Maßnahme muss nach Entnahme des RolMotion M aus der Originalverpackung umgesetzt werden.
- Der Antrieb darf nur so eingebaut werden, dass er nicht beregnet wird.

## Wichtig



Im Auslieferungszustand (Werkseinstellung) befindet sich der RolMotion M im Inbetriebnahmemodus.

- Erforderlich ist das Einstellen der Endlagen (siehe Kapitel 5.6).

## 5.1 Mechanische Befestigung

### Wichtige Vorüberlegung:

Der Arbeitsraum um den eingebauten Antrieb ist meistens sehr klein. Verschaffen Sie sich deshalb bereits vor der mechanischen Installation einen Überblick über die Realisierung des elektrischen Anschlusses (siehe Kapitel 5.2) und nehmen ggf. notwendige Änderungen vorweg.

## HINWEIS



Beschädigung der elektrischen Leitungen durch Quetschung oder Zugbelastung.

- Alle elektrischen Leitungen so verlegen, dass sie keiner Quetschung oder Zugbelastung ausgesetzt sind.
- Biegeradien der Kabel beachten (mindestens 50 mm).
- Anschlusskabel in einer Schleife nach unten verlegen, um zu verhindern, dass Wasser in den Antrieb läuft.



Beschädigung des Antriebs durch Einwirkung von Schlagkräften.

- Den Antrieb in die Welle einschieben, den Antrieb nie in die Welle einschlagen oder auf den Antrieb schlagen!
- Den Antrieb nie fallen lassen!



Beschädigung oder Zerstörung des Antriebs durch Anbohren.

- Den Antrieb nie anbohren!

## Wichtig



Befestigen Sie den RolMotion M nur an den dafür vorgesehenen Befestigungselementen.

Fest montierte Steuereinrichtungen müssen sichtbar angebracht werden.

- Der Behang muss auf der Wickelwelle befestigt werden.
- Das Profilrohr muss genug Abstand zum Motorrohr aufweisen.
- Achten Sie auf ein axiales Spiel (1 bis 2 mm).

### Einbau in Profilrohre

Ⓐ Antrieb mit passendem Adapter und Mitnahmering in das Profilrohr einschieben.

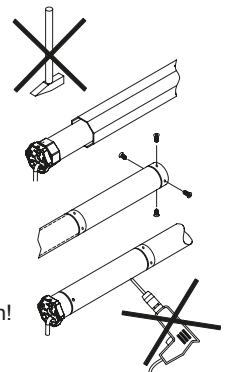
Das Motorkabel geschützt verlegen, um eine Beschädigung durch das angetriebene Teil zu verhindern.

Ⓑ Das Gegenlager gegen axiale Verschiebung sichern, z.B. Achsträger verschrauben oder vernieten.

Antrieb in der Lagerung axial sichern!

Ⓒ Behang auf der Welle befestigen!

Den Antrieb bestimmungsgemäß nur horizontal betreiben, wobei die Anschlussleitung seitlich und aus dem Aufwickelbereich des Behangs wegführt.



## 5.2 Elektrischer Anschluss



## WARNUNG

Lebensgefahr durch fehlerhaften elektrischen Anschluss.



Elektrischer Schlag möglich.

- Vor der Erstinbetriebnahme den korrekten Anschluss des PE-Leiters überprüfen.

## HINWEIS



Beschädigung des RolMotion M durch fehlerhaften elektrischen Anschluss.

- Vor der Erstinbetriebnahme den korrekten Anschluss des PE-Leiters überprüfen.



Beschädigung bzw. Zerstörung des RolMotion M durch Eindringen von Feuchtigkeit.

- Für Geräte mit Schutzart IP 44 muss der kundenseitige Anschluss der Kabelenden oder Stecker (Kabeldurchführung) ebenfalls nach Schutzart IP 44 ausgeführt werden.



Beschädigung bzw. Zerstörung des RolMotion M für Varianten mit 230V ~ durch fehlerhafte Ansteuerung.

- Schalter mit AUS-Voreinstellung (Totmann) für Antriebe sind in Sichtweite des RolMotion M anzubringen, aber von sich bewegenden Teilen entfernt und in Höhe von über 1,5 m.

**Anschluss nur in spannungsfreiem Zustand, dazu Antriebsleitung spannungsfrei schalten.**

- 1 Mit geeignetem Schraubendreher die Verriegelung des Gerätesteckers zur Leitung hin drücken.
- 2 Stecker abziehen.
- 3 Gerätestecker einführen bis die Verriegelung einrastet.

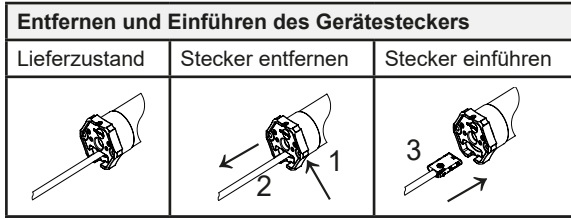


Fig. 4 Entfernen und Einführen des Gerätesteckers

### 5.3 Anschlussbeispiel RolMotion M 230V / 50Hz

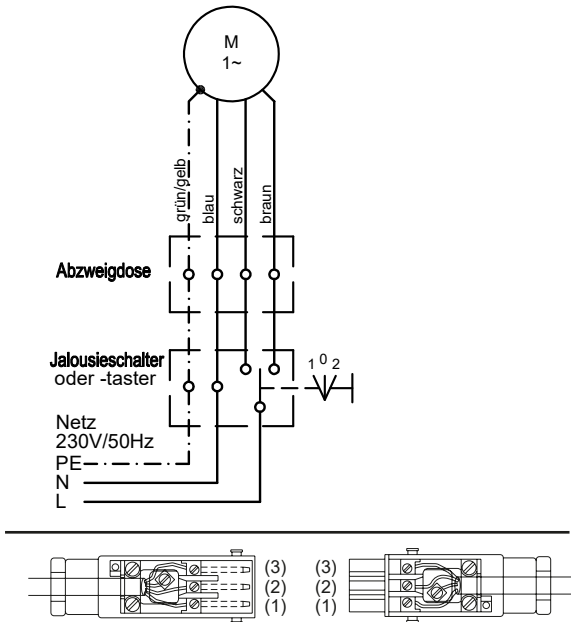


Fig. 5 Schaltbild RolMotion M 230V / 50Hz und Kabelbelegung bei Verwendung mit Hirschmann-Steckverbindung STAS-3

#### Wichtig

**i** Die Motoransteuerungen in Fahrtrichtung Auf bzw. Ab müssen gegeneinander verriegelt sein.

Eine Umschaltzeit von mindestens 0,5 Sekunden ist einzuhalten.

### 5.4 Parallelschaltung

#### Wichtig

**i** Sie können bis zu 3 (maximal) RolMotion M parallel anschließen. Beachten Sie dabei die maximale Schaltleistung der Schaltstelle. Das Verhalten der Geräte ist dabei jedoch nicht synchron. Den Antrieb RolMotion M nicht mit anderen Antrieben (z.B. elero RolTop M) parallel anschließen.

### 5.5 Inbetriebnahme

#### Wichtig

**i** Der Antrieb befindet sich bei der Auslieferung im Inbetriebnahmehemodus.

- Erforderlich ist das Einstellen der Endlagen mit Hilfe des elero Montagekabels (siehe Fig. 6).
- Der Anschluss des Montagekabels ist nur zur Inbetriebnahme des Antriebs und für Einstellvorgänge zulässig

### 5.5.1 Anschluss für Montagekabel

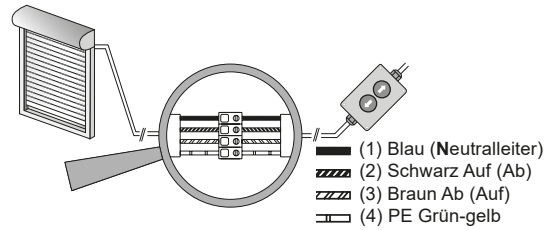


Fig. 6 Anschluss für Montagekabel

- Netz einschalten.
- Sie können jetzt die Endlagen mit dem elero Montagekabel einstellen.

### 5.6 Endlagen oben und unten einstellen

#### Wichtig



Die Einstellung der Endlagen oben und unten ist Voraussetzung für die Nutzung der Fahrprofile. Traditionell wird mit der Einstellung der oberen Endlage begonnen.

Drücken Sie die Fahrtaste [AUF ▲] am Montagekabel so lange, bis der Antrieb durch einen kurzen, automatischen Stopp den Übergang in den Einstellmodus signalisiert. Sie können jetzt die Endlagen einstellen.

Während des Vorgangs „Einstellen der Endlagen“ kann das Fahrprofil umgeschaltet werden (siehe Kapitel 6, Fahrprofile).

Nach Einstellung der beiden Endlagen ist der Einstellmodus beendet.

#### 5.6.1 Endlagen ändern / löschen

Eine Änderung bzw. Löschung einer einzelnen Endlage ist nicht möglich. Dies geschieht immer paarweise (obere und untere Endlage gleichzeitig).

Endlagen ändern / löschen	
1	Nach Netzunterbrechung den Behang mit dem Montagekabel in eine Mittelposition fahren.
2	Halten Sie gleichzeitig beide Richtungstasten [AUF ▲] + [AB ▼] solange gedrückt bis der Antrieb die Winkbewegungen Auf und Ab beendet hat.
Die Löschung der Einstellung der Endlagen ist beendet. Die Endlagen können neu eingestellt werden.	

#### Wichtig

Nach dem Löschen der Endlagen ist das bisherige Fahrprofil weiterhin aktiv. Siehe auch Kapitel 6 Fahrprofile.

#### 5.6.2 Endlagen einstellen: 4 Varianten

Vier verschiedene Kombinationen von Einstellungen der Endlagen sind möglich. Auswahl gemäß der technischen Voraussetzungen des Behangs.

Endlagen einstellen (4 Varianten)	möglich mit
<b>A</b> Obere und untere Endlage frei einstellbar	Aufhängefeder, Bänder, Gurt
<b>B</b> Fester oberer Anschlag, untere Endlage frei einstellbar	Aufhängefeder, Bänder, Gurt, Anschlagstopfen, Winkelleiste

Endlagen einstellen (4 Varianten)		möglich mit
<b>C</b>	Fester oberer und unterer Anschlag	Hochschiebesicherung, starre Wellenverbinder, Anschlagstopfen, Winkelleiste
<b>D</b>	Obere Endlage frei einstellbar, fester unterer Anschlag	Hochschiebesicherung, starre Wellenverbinder

## Wichtig



Beim Einlernen einer Endlage auf Anschlag ist die Entlastungsfunktion für den Behang automatisch aktiviert.

Der Behang bleibt grundsätzlich ohne Fahrt auf Anschlag entlastet stehen.

Wird der Behang mit festem Anschlag eingelernt, finden Referenzfahrten statt. Zuerst bei der ersten Fahrt, später dann zyklisch. Bei Referenzfahrten fährt der Behang auf Anschlag und entlastet anschließend.

Der Behangschutz ist erst nach einer vollständigen ununterbrochenen Auf- und Abfahrt an den Behang angepasst.

### 5.6.3 Variante A: Obere und untere Endlage frei einstellbar

#### Variante A: Obere und untere Endlage frei einstellbar

- ① Drücken Sie aus einer mittleren Behangposition mit dem Montagekabel die Taste **[AUF ▲]** bis der Behang die gewünschte obere Endlage erreicht hat. Der Antrieb fährt los, hält kurz an und fährt weiter (solange die Taste **[AUF ▲]** gedrückt ist). Korrekturen sind mit den Tasten **[AUF ▲]** und **[AB ▼]** möglich.
- ② Drücken Sie solange die Taste **[AB ▼]** bis der Antrieb automatisch stoppt. Die obere Endlage ist eingestellt.
- ③ Drücken Sie erneut die Taste **[AB ▼]** bis der Behang die gewünschte untere Endlage erreicht hat. Der Antrieb fährt los, hält kurz an und fährt weiter (solange die Taste **[AB ▼]** gedrückt ist). Korrekturen sind mit den Tasten **[AUF ▲]** und **[AB ▼]** möglich.
- ④ Drücken Sie solange die Taste **[AUF ▲]** bis der Antrieb automatisch stoppt. Die untere Endlage ist standardmäßig eingestellt. Vom Standard abweichende Einstellung der Ablage der Rolladenstäbe an der unteren Endlage: Siehe Kapitel 5.7.

Die Endlageneinstellung Variante A ist abgeschlossen.

### 5.6.4 Variante B: Fester oberer Anschlag, untere Endlage frei einstellbar

#### Variante B: Fester oberer Anschlag, untere Endlage frei einstellbar

- ① Drücken Sie aus einer mittleren Behangposition mit dem Montagekabel die Taste **[AUF ▲]** bis der Behang die obere Endlage erreicht hat (Fahrt auf oberen Anschlag). Der Antrieb fährt los, hält kurz an und fährt weiter (solange die Taste **[AUF ▲]** gedrückt ist). Der Antrieb schaltet beim Erreichen des oberen Anschlags automatisch ab.

#### Variante B: Fester oberer Anschlag, untere Endlage frei einstellbar

- ② Drücken Sie solange die Taste **[AB ▼]** bis der Antrieb automatisch stoppt. Die obere Endlage ist eingestellt.
- ③ Drücken Sie erneut die Taste **[AB ▼]** bis der Behang die gewünschte untere Endlage erreicht hat. Der Antrieb fährt los, hält kurz an und fährt weiter (solange die Taste **[AB ▼]** gedrückt ist). Korrekturen sind mit den Tasten **[AUF ▲]** und **[AB ▼]** möglich.
- ④ Drücken Sie solange die Taste **[AUF ▲]** bis der Antrieb automatisch stoppt. Die untere Endlage ist standardmäßig eingestellt. Vom Standard abweichende Einstellung der Ablage der Rolladenstäbe an der unteren Endlage: Siehe Kapitel 5.7.

Die Endlageneinstellung Variante B ist abgeschlossen.

### 5.6.5 Variante C: Fester oberer und unterer Anschlag

#### Variante C: Fester oberer und unterer Anschlag

- ① Drücken Sie aus einer mittleren Behangposition mit dem Montagekabel die Taste **[AUF ▲]** bis der Behang die obere Endlage erreicht hat (Fahrt auf oberen Anschlag). Der Antrieb fährt los, hält kurz an und fährt weiter (solange die Taste **[AUF ▲]** gedrückt ist). Der Antrieb schaltet beim Erreichen des oberen Anschlags automatisch ab.
- ② Drücken Sie solange die Taste **[AB ▼]** bis der Antrieb automatisch stoppt. Die obere Endlage ist eingestellt.
- ③ Drücken Sie erneut die Taste **[AB ▼]** bis der Behang die untere Endlage erreicht hat (Fahrt auf unteren Anschlag). Der Antrieb fährt los, hält kurz an und fährt weiter (solange die Taste **[AB ▼]** gedrückt ist). Der Antrieb schaltet beim Erreichen des unteren Anschlags automatisch ab.
- ④ Drücken Sie die Taste **[AUF ▲]** bis der Antrieb automatisch stoppt. Die untere Endlage ist standardmäßig eingestellt. Vom Standard abweichende Einstellung der Ablage der Rolladenstäbe an der unteren Endlage: Siehe Kapitel 5.7.

Die Endlageneinstellung Variante C ist abgeschlossen.

### 5.6.6 Variante D: Obere Endlage frei einstellbar, fester unterer Anschlag

#### Variante D: Obere Endlage frei einstellbar, fester unterer Anschlag

- ① Drücken Sie aus einer mittleren Behangposition mit dem Montagekabel die Taste **[AUF ▲]** bis der Behang die gewünschte obere Endlage erreicht hat. Der Antrieb fährt los, hält kurz an und fährt weiter (solange die Taste gedrückt ist). Korrekturen sind mit den Tasten **[AUF ▲]** und **[AB ▼]** möglich.
- ② Drücken Sie solange die Taste **[AB ▼]** bis der Antrieb automatisch stoppt. Die obere Endlage ist eingestellt.

## Variante D: Obere Endlage frei einstellbar, fester unterer Anschlag

- ③ Drücken Sie erneut die Taste **[AB ▼]** bis der Behang die untere Endlage erreicht hat (Fahrt auf unteren Anschlag).  
Der Antrieb fährt los, hält kurz an und fährt weiter (solange die Taste **[AB ▼]** gedrückt ist).  
Der Antrieb schaltet beim Erreichen des unteren Anschlags automatisch ab.
- ④ Drücken Sie solange die Taste **[AUF ▲]** bis der Antrieb automatisch stoppt.  
Die untere Endlage ist standardmäßig eingestellt.  
Vom Standard abweichende Einstellung der Ablage der Rolladenstäbe an der unteren Endlage: Siehe Kapitel 5.7.

Die Endlageneinstellung Variante D ist abgeschlossen.

## 5.7 Ablage der Rolladenstäbe

Mit der Einstellung der unteren Endlage ist ein bestimmter Fahrweg verbunden, der bei der Anfahrt auf die untere Endlage im Flüstermodus erfolgt. Dieser Fahrweg kann zum Abschluss des Einstellens der Endlagen wie folgt individuell eingestellt werden. Abweichend zu Punkt ④ bei den Varianten A bis D gilt dann:

- Drücken und halten Sie die Taste **[AUF ▲]** auch über den automatischen Stopp hinaus. Taste **[AUF ▲]** erst loslassen, wenn die gewünschte Position erreicht ist.

Die gewünschte Position ist nun bei Abfahrten als Beginn des langsamen Ablegens im Flüstermodus fest eingestellt.

In Zusammenhang mit der Kalibrierung des Behangschutzes ist der Vorgang nach 2 kompletten Fahrzyklen abgeschlossen.

## 5.8 Kalibrierung des Behangschutzes

Die Überwachung des Drehmoments zur Hinderniserkennung bzw. Hindernisabschaltung wird laufend kalibriert.

Die Kalibrierung kann auch initialisiert werden durch eine der beiden folgenden Vorgehensweisen.

### Kalibrierung starten in oberer Endlage

- ① Richtungsschalter **[AUF ▲]** in Stellung AUS drücken und mindestens 2 Sekunden warten.
- ② 5 mal kurz hintereinander die Taste **[AUF ▲]** drücken.  
Beim sechsten Mal die Taste **[AUF ▲]** in Stellung EIN lassen.
- ③ Der Antrieb fährt je einen kompletten Fahrzyklus (Abfahrt, Auffahrt, Abfahrt, Auffahrt) im Fahrprofil Standardmodus und im Flüstermodus.  
Warten bis die Fahrzyklen abgeschlossen sind.

Die Kalibrierung des Behangschutzes ist abgeschlossen.

### Kalibrierung starten in unterer Endlage

- ① Richtungsschalter **[AB ▼]** in Stellung AUS drücken und mindestens 2 Sekunden warten.
- ② 5 mal kurz hintereinander die Taste **[AB ▼]** drücken.  
Beim sechsten Mal die Taste **[AB ▼]** in Stellung EIN lassen.
- ③ Der Antrieb fährt je einen kompletten Fahrzyklus (Auffahrt, Abfahrt, Auffahrt, Abfahrt) im Fahrprofil Standardmodus und im Flüstermodus.  
Warten bis die Fahrzyklen abgeschlossen sind.

Die Kalibrierung des Behangschutzes ist abgeschlossen.

## 6 Fahrprofile

Der Antrieb RoIMotion M verfügt über die beiden Fahrprofile Standardmodus und Flüstermodus.

Das Fahrprofil Standardmodus ist die Werkseinstellung.

Nach Löschung der Endlagen ist das bisherige Fahrprofil weiterhin aktiv.

In jedem Fahrprofil ist der Behangschutz erst nach einer ununterbrochenen Auf- und Abfahrt (Zyklus) an den Behang angepasst.

### 6.1 Standardmodus

Fahrbewegung mit hoher Geschwindigkeit, lediglich der Beginn und das Ende der Fahrbewegung vor den Endlagen erfolgen in reduzierter Geschwindigkeit.

Eine Fahrbewegung im Fahrprofil Standardmodus wird durch einfaches Einschalten am Wandschalter ausgelöst.

### 6.2 Flüstermodus

Fahrbewegung in langsamer Geschwindigkeit über den gesamten Fahrweg.

Eine Fahrbewegung im Fahrprofil Flüstermodus wird durch einen „Doppelklick“ beim Einschalten (Ein - Aus - Ein) oder während der Fahrbewegung durch einmaliges Aus- und wieder Einschalten in gleicher Bewegungsrichtung ausgelöst. Die Dauer des ausgeschalteten Zustands muss weniger als 1 Sekunde betragen.

Um zum Fahrprofil Standardmodus zu wechseln, muss der Antrieb für mindestens 1 Sekunde ausgeschaltet werden.

Das Fahrprofil Flüstermodus ist während des Vorganges „Einstellen der Endlagen“ nicht verfügbar.

### 6.3 Umstellung des Fahrprofils dauerhaft

Der Benutzer kann entscheiden, ob bei einem einfachen Tastendruck bzw. einem automatischen Fahrbefehl (z.B. von einer Zeitschaltuhr) der Standardmodus bzw. der Flüstermodus angewendet wird. Bei doppeltem Tastendruck wird das andere Fahrprofil aktiviert.

Voraussetzungen:

- Endlagen sind eingelernt.
- Die Umstellung des Fahrprofils ist nur an den Behangposition oberer oder unterer Endlage möglich durch eine der beiden folgenden Vorgehensweisen.

#### Fahrprofil dauerhaft umstellen an oberer Endlage

- ① Richtungsschalter [Taste AUF ▲] muss seit mindestens 2 Sekunden stromlos sein.
- ② Taste **[AUF ▲]** betätigen, maximal 1 s warten und loslassen;  
Taste **[AUF ▲]** betätigen, maximal 1 s warten und loslassen;  
Taste **[AUF ▲]** betätigen, maximal 1 s warten und loslassen;  
  
Taste **[AB ▼]** betätigen, maximal 1 s warten und loslassen;  
Taste **[AB ▼]** betätigen, maximal 1 s warten und loslassen;  
Taste **[AB ▼]** betätigen und warten bis Winkbewegung (kurze Ab- und Aufbewegung des Behangs) abgeschlossen ist; Taste **[AB ▼]** loslassen

Die Umstellung des Fahrprofils ist abgeschlossen.

**Fahrprofil dauerhaft umstellen an unterer Endlage**

- ① Richtungsschalter [AB ▼] muss seit mindestens 2 Sekunden stromlos sein.
- ② Taste [AB ▼] betätigen, maximal 1 s warten und loslassen;  
Taste [AB ▼] betätigen, maximal 1 s warten und loslassen;  
Taste [AB ▼] betätigen, maximal 1 s warten und loslassen;  
  
Taste [AUF ▲] betätigen, maximal 1 s warten und loslassen;  
Taste [AUF ▲] betätigen, maximal 1 s warten und loslassen;  
Taste [AUF ▲] betätigen und warten bis Winkbewegung (kurze Auf- und Abbewegung des Behangs) abgeschlossen ist; Taste [AUF ▲] loslassen.

Die Umstellung des Fahrprofils ist abgeschlossen.

**Wichtig**

Bei kabelgebundenen Steuergeräten ohne Tippfunktion (Selbsthaltung, z.B. bei VarioTec-868) muss der Fahrbefehl [AUF ▲] bzw. [AB ▼] manuell abgebrochen werden.

- Die Tastenfolge an oberer Endlage lautet hier:  
Taste [AUF ▲] betätigen, maximal 1 s warten,  
Taste [STOPP ■] betätigen, maximal 1 s warten  
Taste [AUF ▲] betätigen, maximal 1 s warten,  
Taste [STOPP ■] betätigen, maximal 1 s warten  
Taste [AUF ▲] betätigen, maximal 1 s warten,  
Taste [STOPP ■] betätigen, maximal 1 s warten

Taste [AB ▼], maximal 1 s warten,  
Taste [STOPP ■], maximal 1 s warten  
Taste [AB ▼], maximal 1 s warten,  
Taste [STOPP ■], maximal 1 s warten  
Taste [AB ▼] betätigen und warten bis Winkbewegung (kurze Ab- und Aufbewegung des Behangs) abgeschlossen ist, Taste [AB ▼] loslassen.

- Die Tastenfolge an unterer Endlage lautet hier:  
Taste [AB ▼] betätigen, maximal 1 s warten,  
Taste [STOPP ■] betätigen, maximal 1 s warten  
Taste [AB ▼] betätigen, maximal 1 s warten,  
Taste [STOPP ■] betätigen, maximal 1 s warten  
Taste [AB ▼] betätigen, maximal 1 s warten,  
Taste [STOPP ■] betätigen, maximal 1 s warten

Taste [AUF ▲], maximal 1 s warten,  
Taste [STOPP ■], maximal 1 s warten  
Taste [AUF ▲], maximal 1 s warten,  
Taste [STOPP ■], maximal 1 s warten  
Taste [AUF ▲] betätigen und warten bis Winkbewegung (kurze Auf- und Abbewegung des Behangs) abgeschlossen ist, Taste [AUF ▲] loslassen.

**6.4 Umstellung des Fahrprofils für die nächste Fahrt**

Voraussetzungen:

- Endlagen sind eingelernt.

Das jeweils andere - momentan nicht aktive - Fahrprofil wird während des Motorlaufs wie folgt aktiviert:

- Während einer Auffahrt:  
Auffahrt unterbrechen durch Ausschalten mit einer Dauer von weniger als 1 Sekunde und wieder einschalten in Fahrrichtung AUF.
- Während einer Abfahrt:  
Auffahrt unterbrechen durch Ausschalten mit einer Dauer von weniger als 1 Sekunde und wieder einschalten in Fahrrichtung AB.

Die Pausen zwischen den einzelnen Tastenbetätigungen dürfen nicht länger als 1 s dauern.

**7 Fehlersuche**

Problem / Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe Behebung
• Antrieb stoppt während einer Fahrbewegung	• Endlagen sind nicht eingestellt	• Endlagen einstellen
• Antrieb bleibt nach kurzer Zeit stehen	• Endlage wurde gespeichert • Schwergängiger Behang	• Zweite Endlage einstellen • Leichtgängigkeit des Behangs prüfen
• Antrieb fährt ohne neuen Fahrbefehl in entgegengesetzte Richtung und bleibt nach kurzer Fahrt stehen	• Hindernis im Fahrbereich • Kalibrierung nicht korrekt	• Hindernis entfernen • Kalibrierung starten
• Antrieb fährt nur in einer Richtung	• Anschlussfehler	• Anschluss überprüfen
• Antrieb reagiert nicht	• Keine Netzspannung • Temperaturbegrenzer hat ausgelöst	• Netzspannung überprüfen • Antrieb abkühlen lassen
• Antrieb lernt keine Endlagen ein	• Antrieb befindet sich nicht im Einstellmodus • Fahrweg zur Endlage bzw. zum Anschlag zu kurz	• Endlagen löschen • Endlagen neu einstellen • Antrieb muss fahren, kurz anhalten und weiterfahren (solange eine Taste am <b>elero</b> Montagekabel gedrückt ist)

Fig. 7 Fehlersuche beim RolMotion M

**8 Instandhaltung**

Der RolMotion M ist wartungsfrei.

**9 Service / Herstelleradresse**

Sollten trotz sachgerechter Handhabung Störungen auftreten oder wurde das Gerät beschädigt, wenden Sie sich an Ihren Vertragspartner.

<b>elero</b> GmbH Antriebstechnik Maybachstr. 30 73278 Schlierbach Deutschland / Germany	Fon: +49 7021 9539-0 Fax: +49 7021 9539-212 info@elero.de www.elero.com
--	--

Sollten Sie einen Ansprechpartner außerhalb Deutschlands benötigen, besuchen Sie unsere Internetseiten.



## 10 Reparatur

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Fachbetrieb. Bitte immer Folgendes angeben:

- Artikelnummer und Artikelbezeichnung auf Typenschild
- Art des Fehlers
- Begleitumstände
- Eigene Vermutung

## 11 Demontage und Entsorgung

Nach dem Auspacken Verpackung nach den geltenden Vorschriften entsorgen.

Nach dem letzten Gebrauch Produkt nach den geltenden Vorschriften entsorgen. Die Entsorgung unterliegt zum Teil gesetzlichen Regelungen. Das zu entsorgende Gut nur an autorisierte Annahmestellen abliefern.

### Umweltinformation

Auf überflüssige Verpackung wurde verzichtet. Die Verpackung kann leicht in drei Materialtypen getrennt werden: Pappe (Karton), Styropor (Polsterung) und Polyethylen (Beutel, Schaumstoff-Schutzfolie).

Das Gerät besteht aus Werkstoffen, die wieder verwendet werden können, wenn es von einem spezialisierten Fachbetrieb demontiert wird. Bitte beachten Sie die örtlichen Vorschriften zu Entsorgung von Verpackungsmaterial und Altgeräten.

Bei der Demontage muss mit zusätzlichen Gefährdungen gerechnet werden, die während des Betriebs nicht auftreten.

Vor der Demontage des Antriebs ist die Anlage mechanisch zu sichern. Der Antrieb darf nicht gewaltsam von der Anlage getrennt werden.



### WARNUNG

Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom.

Elektrischer Schlag möglich.

- ▶ Energieversorgungsleitungen physisch trennen und gespeicherte Energiespeicher entladen. Mindestens 5 Minuten nach dem Ausschalten warten, damit der Motor auskühlen kann und die Kondensatoren Ihre Spannung verlieren.
- ▶ Bei Demontearbeiten über Körperhöhe geeignete, geprüfte und standfeste Aufstiegshilfen benutzen.
- ▶ Sämtliche Arbeiten an der Elektrik dürfen nur von dem im Kapitel „Sicherheitshinweise zur Elektroinstallation“ beschriebenen Personal durchgeführt werden.

### Verschrottung

Bei Verschrottung des Produkts sind die zu diesem Zeitpunkt gültigen internationalen, nationalen und regionalspezifischen Gesetze und Vorschriften einzuhalten.



Achten Sie darauf, dass stoffliche Wiederverwertbarkeit, Demontier- und Trennbarkeit von Werkstoffen und Baugruppen ebenso berücksichtigt werden, wie Umwelt- und Gesundheitsgefahren bei Recycling und Entsorgung.



### VORSICHT

Umweltschäden bei falscher Entsorgung

- ▶ Elektroschrott und Elektronikkomponenten unterliegen der Sondermüllbehandlung und dürfen nur von zugelassenen Fachbetrieben entsorgt werden.
- ▶ Materialgruppen wie Kunststoffe und Metalle unterschiedlicher Art, sind sortiert dem Recycling- bzw. Entsorgungsprozess zuzuführen.

## Entsorgung elektrotechnischer und elektronischer Bauteile

Die Entsorgung und Verwertung elektrotechnischer und elektronischer Bauteile hat entsprechend den jeweiligen Gesetzen bzw. Landesverordnungen zu erfolgen.

## 12 Hinweise zur EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklärt **elero** GmbH, dass der Rohrantrieb Rol-Motion M den einschlägigen Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: [www.elero.de/downloads-service/](http://www.elero.de/downloads-service/)

## 13 Technische Daten und Maße

Die angegebenen technischen Daten sind toleranzbehaftet (entsprechend den jeweils gültigen Standards) und beziehen sich auf eine Umgebungstemperatur von 20 °C.

Nach der Installation des Antriebs muss der R+S Mechaniker (Rollladen- und Sonnenschutzmechaniker) in der Montage- und Bedienungsanleitung den eingebauten Typ des Antriebs und den Einbauort vermerken.

**13.1 RolMotion M**

Baugröße / Typ	RolMotion M6	RolMotion M10	RolMotion M20	RolMotion M25
Bemessungs-Drehmoment [Nm]	6	10	20	25
Bemessungs-Drehzahl [1/min] Standardmodus	14	14	14	14
Bemessungs-Drehzahl [1/min] Flüstermodus	5	5	5	5
Bemessungs-Spannung [V]	1 ~ 230	1 ~ 230	1 ~ 230	1 ~ 230
Bemessungs-Frequenz [Hz]	50	50	50	50
Geräuschlose Softbremse	✓	✓	✓	✓
Bemessungs-Strom [A]	0,4	0,5	0,8	1,1
Bemessungs-Aufnahme [W]	92	115	184	253
Schutzklasse I	✓	✓	✓	✓
Wellendurchmesser [mm]	50	50	50	50
Schutzgrad (IP-Code)	44	44	44	44
Endschalterbereich (Umdrehungen)	70	70	70	70
Betriebsdauer (min S2)	10	10	10	5
Länge C [mm]	466	466	527	556
Länge D [mm]	449	449	510	539
Länge E [mm] (elero Kopf, Rundkopf, Sternkopf)	14   12   19	14   12   19	14   12   19	14   12   19
Gewicht [kg]	1,7	1,7	2,1	2,5
Betriebsumgebungstemperatur [°C]	-20 bis 60	-20 bis 60	-20 bis 60	-20 bis 60
Schutzklasse I	✓	✓	✓	✓
Konformität				
Artikel-Nr. (elero Kopf RH Rundkopf SH Sternkopf)	44 301.0001 48 301.0001 49 301.0001	44 221.0001 48 221.0001 49 221.0001	44 232.0001 48 232.0001 49 232.0001	44 242.0001 48 242.0001 49 242.0001

