

MONTAGE- / BETRIEBSANLEITUNG

Funk-Rohrmotoren Serie RMF

mit mechanischer Endabschaltung
und integriertem Funkempfänger
Funkfrequenz 433 MHz (433,92 MHz)



WICHTIGE HINWEISE FÜR DEN BENUTZER UND DEN MONTEUR ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE UND SICHERHEITSVORSCHRIFTEN



Achtung! Zur Gewährleistung der Sicherheit von Personen, muss die komplette Anleitung von der Person, die den Motor montiert, betreibt oder wartet, sorgfältig gelesen, verstanden und beachtet werden. Die Sicherheitshinweise sowie alle Hinweise und Anleitungen zur Montage und Betrieb des Motors müssen genau befolgt werden. Nichtbeachtung sowie eine falsche Montage oder Betrieb des Motors kann zu ernsthaften Personenschäden führen! Bewahren Sie diese Anleitung sorgfältig auf!

- Alle Arbeiten, einschließlich Wartungsarbeiten, an der Elektroinstallation und der übrigen Anlage selbst, dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal, insbesondere Elektro-Fachpersonal, durchgeführt werden. Achtung! Bei allen Arbeiten an elektrischen Anlagen besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.
- Beim Betrieb elektrischer oder elektronischer Anlagen und Geräte stehen bestimmte Bauteile unter gefährlicher elektrischer Spannung. Bei unqualifiziertem Eingreifen oder Nichtbeachtung der Hinweise können Personen- oder Sachschäden entstehen.
- Anlage stillsetzen und vom Versorgungsnetz trennen, wenn Wartungs- und Reinigungsarbeiten oder andere Arbeiten an der Anlage selbst oder in der Nähe der Anlage und Ihres Gefahrenbereiches durchgeführt werden.
- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.
- Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht hohe Verletzungsgefahr. Alle Personen müssen im sicheren Gebrauch unterwiesen sein.
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit der Anlage spielen. Fernsteuerungen von Kindern fernhalten und so aufbewahren, dass ein ungewollter Betrieb der Anlage ausgeschlossen ist. Verboten Sie Kindern mit ortsfesten Steuerungen oder Fernsteuerungen zu spielen.
- Die Anlage nicht betreiben, wenn sich Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich befinden. Gefahrenbereich der Anlage während des Betriebes beobachten. Anlage gegen unbefugtes Bedienen sichern. Treffen Sie Sicherheitsvorkehrungen gegen unbeabsichtigtes Einschalten der Anlage. Die offene / ausgefahrenen Anlage mit Vorsicht bedienen. Teile können herabfallen, wenn Befestigungen (wie z. B. Federn) nachlassen oder brechen.
- Markisen, die außerhalb der Sichtweite betrieben werden können, dürfen nicht betätigt werden, wenn Arbeiten (wie z. B. Fensterputzen) in der Nähe durchgeführt werden. Markisen die automatisch gesteuert werden, müssen vom Versorgungsnetz getrennt werden, wenn Arbeiten (wie z. B. Fensterputzen) in der Nähe durchgeführt werden.
- Die Anlage regelmäßig durch Fachpersonal überprüfen lassen. Bei Beschädigungen (z. B. bei Anzeichen von Verschleiß, mangelhafte Balance, beschädigte Kabel und Federn, verstellte Endlagen) muss die Anlage unbedingt bis zur Instandsetzung durch den Fachmann stillgelegt werden. Defekte oder beschädigte Anlagen und Geräte niemals verwenden, da deren Einsatz zu Gefährdung von Personen und zu Sachschäden führen kann.
- Bitte darauf achten, dass der Zugang zum Motor auch nach der Installation jederzeit gewährleistet ist.
- Nach DIN 18073 muss der Deckel des Rollladenkastens leicht zugänglich und abnehmbar sein.
- Ausreichend Abstand (mindestens 40 cm) zwischen bewegten Teilen und benachbarten Gegenständen sicherstellen.
- Bewegende Teile von Motoren, die unter einer Höhe von 2,5 m vom Boden oder einer anderen Ebene betrieben werden, müssen geschützt sein.
- Quetsch- und Scherstellen sind zu vermeiden oder zu sichern. Sicherheitsabstände gemäß DIN EN 294 einhalten.
- Alle geltenden Richtlinien und Vorschriften, insbesondere die Sicherheitshinweise der EN 60 335-2-97:2000 beachten.
- Alle geltenden Normen und Vorschriften für die Elektroinstallation sind zu befolgen.
- Nach der Norm EN 60 335-2-97:2000 ist die Netzanschlussleitung der Motoren innenliegend zu verlegen.
- Es dürfen nur Ersatzteile, Werkzeuge und Zusatzeinrichtungen verwendet werden, die von dem Hersteller freigegeben sind.
- Für nicht freigegebene Fremdprodukte oder Veränderungen der Anlage und des Zubehörs, haftet der Hersteller nicht für entstandene Personen- oder Sachschäden sowie Folgeschäden.
- Alle zum Betrieb nicht zwingend erforderlichen Leitungen und Steuereinrichtungen vor der Installation außer Betrieb setzen.
- Steuereinrichtungen in Sichtweite des angetriebenen Produktes von sich bewegenden Teilen entfernt in einer Höhe von über 1,5 m anbringen.
- Bei der Installation des Motors muss eine allpolige Trennmöglichkeit vom Netz mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite pro Pol vorgesehen werden (EN 60335).
- Der Antrieb bzw. der Motor, das Nennmoment und die Einschaltdauer müssen auf die Anforderungen der angetriebenen Gesamtanlage abgestimmt sein. Den Motor nicht zu häufig hintereinander betreiben. Überlastung schadet dem Motor und führt auf Dauer zu seinem Ausfall.
- Beachten Sie die Montage-/Betriebsanleitungen, insbesondere die Sicherheitshinweise des Herstellers der zu betreibenden Anlage.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Einbau und Betrieb dieser Funk-Rohrmotoren ist nur für solche Anlagen und Geräte zulässig, bei denen eine Funktionsstörung im Sender oder Empfänger keine Gefahr für Personen oder Sachen ergibt oder bei denen dieses Risiko durch andere Sicherheits-einrichtungen abgedeckt wird. Für den elektrischen Anschluss muss am Einbauort ständig ein 230 V / 50 Hz Stromanschluss, mit bauseitiger Freischaltvorrichtung (Sicherung), vorhanden sein. Verwenden Sie die Funk-Rohrmotoren nie in Anlagen mit erhöhten sicherheitstechnischen Anforderungen oder erhöhter Unfallgefahr.

Diese Rohrmotoren sind ausschließlich für den Betrieb von Rollladen- und Sonnenschutz-Anlagen bestimmt. Sie dienen zum Öffnen und Schließen dieser Anlagen und ersetzen somit die Person, die die Anlage bedient.

Rohrmotoren dürfen daher nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst, unter Beachtung der Montage- und Betriebsanleitung benutzt werden und nur in einwandfrei funktionierende und nicht beschädigte Rollladen- und Sonnenschutz-Anlagen installiert werden.

Schwergängige Anlagen, die sich nicht reibungslos öffnen und schließen lassen, müssen vor der Montage Instand gesetzt und schadhafte Teile ausgetauscht werden. Nur so kann der sichere Betrieb der Anlagen gewährleistet und Beschädigungen auch bei funk- oder zeitgesteuerten Öffnungs- und Schließvorgängen vermieden werden.

Rohrmotoren nur im trockenen Raum und in nicht explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen. Rohrmotoren nicht mit starker Säure und Alkalien oder schmutzigen und erodierenden Materialien in Berührung bringen. Rohrmotoren nicht am Anschlusskabel tragen. Eine andere oder eine darüber hinausgehende Verwendung und Benutzung der Rohrmotoren gilt nicht als bestimmungsgemäß.

Werden die Rohrmotoren für andere als die oben genannten Einsätze verwendet oder werden Veränderungen an den Motoren und Zubehör vorgenommen, die die Sicherheit der Anlage beeinflussen, so haftet der Hersteller nicht für entstandene Personen- oder Sachschäden sowie Folgeschäden.

Bei unsachgemäßem Handeln, sowie unsachgemäße oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung und Gebrauch der Motoren, haftet der Hersteller nicht für entstandene Personen- oder Sachschäden sowie Folgeschäden. Das Risiko trägt alleine der Betreiber. Dies gilt auch für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung der Anleitung ergeben.

Garantiebedingungen

Die Inanspruchnahme setzt eine fachgerechte Installation und einen sachgerechten Gebrauch voraus.

Die Garantie beschränkt sich auf die unentgeltliche Beseitigung von Mängeln am Produkt (Ersatz oder Reparatur), die nachweislich auf einen Material- oder Herstellungsfehler zurückzuführen sind. Durch Reparatur oder Ersatzlieferung aus Garantiegründen tritt keine Verlängerung der ursprünglichen Garantiezeit ein. Der Garantieanspruch besteht nur für Schäden am Vertragsgegenstand selbst. Jegliche Folgeschäden und Nebenkosten, insbesondere die Übernahme von Aus-, Einbau- und Fahrtkosten, sind von der Garantie ausgeschlossen. Der Hersteller ist nicht verantwortlich für jegliche Defekte, Verluste oder Beschädigungen, welche direkt oder indirekt durch Missbrauch der Motoren verursacht wurden.

Der Garantieanspruch und die gesetzliche Gewährleistung für Sachmängel und Produkthaftung erlöschen bei Schäden durch: unsachgemäßer Installation und Anschluss, baulicher Veränderung, falschem oder nachlässigem Gebrauch, unsachgemäßem Einsatz bzw. Nutzung der Motoren und Zubehör, mechanischen Beschädigungen durch Unfall, Fall oder Stoß, fahrlässiger oder mutwilliger Zerstörung, normaler Abnutzung oder Wartungsmangel, Reparatur durch nicht qualifizierte Personen, Nichtbeachtung der Montage- und Betriebsanleitung, sowie bei Einsatz von ungeeignetem Fremdzubehör in der Anlage.

Wichtige Hinweise bevor Sie mit der Montage beginnen !!!

Prüfen Sie den Motor und das Kabel auf Unversehrtheit. Wenn Sie Schäden feststellen, dürfen Sie das Gerät nicht benutzen. Sicherstellen, dass der Rollladen nicht beschädigt ist und dass er sich reibungslos öffnen und schließen lässt. Wenn nötig, beschädigte Teile austauschen. Lassen Sie den Rollladen ganz herunter und stellen Sie fest, ob der Motor auf der linken oder der rechten Seite im Rollladenkasten installiert werden soll. Es muss immer der kürzeste Weg zur nächsten Abzweigdose gewählt werden, da Leitungen im Rollladenkasten nicht verlegt werden dürfen.

Überzeugen Sie sich vor der Montage von der erforderlichen Festigkeit des Mauerwerkes, bzw. des Rollladenkastens.

Prüfen Sie, ob die Zugkraft des Rohrmotors dem Profilgewicht des Rollladens entspricht. Überlastung schadet dem Rohrmotor und führt auf Dauer zu seinem Ausfall.

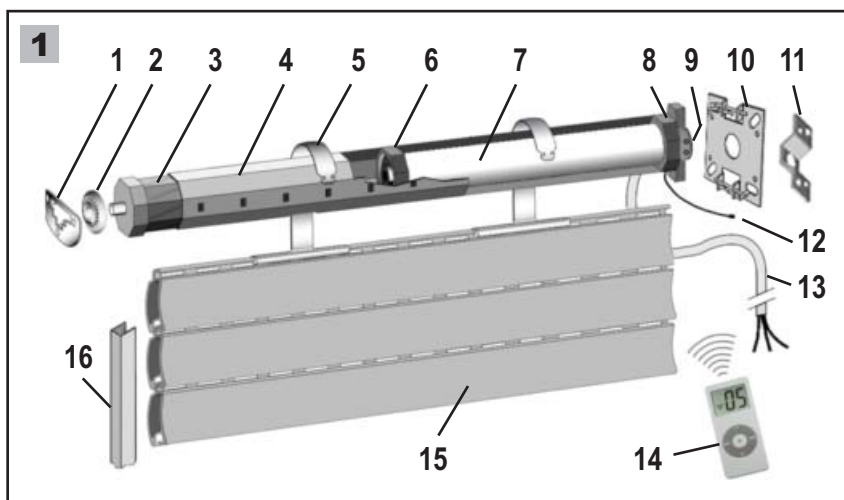
Vor der Installation des Motors alle nicht zum Betrieb benötigten Leitungen und Einrichtungen abbauen, bzw. außer Betrieb setzen.

Gesamtansicht - Erklärung der Begriffe

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| 1. Gegenlager * | 9. Einstellschrauben |
| 2. Kugellager * | 10. Motorlager Typ B1 |
| 3. Walzenkapsel * | 11. Motorlager Typ B2 |
| 4. Wickelwelle * | 12. Funkantenne |
| 5. Aufhängefeder * | 13. Motorkabel |
| 6. Mitnehmer | 14. Funkfernsteuerung * |
| 7. Rohrmotor | 15. Rollladenpanzer * |
| 8. Laufring | 16. Führungsschiene * |

Diese Darstellung der Gesamtansicht (Abb. 1) entspricht nicht dem Lieferumfang. Sie soll lediglich das Verständnis für die Einbausituation fördern.

* Zubehör, nicht im Lieferumfang



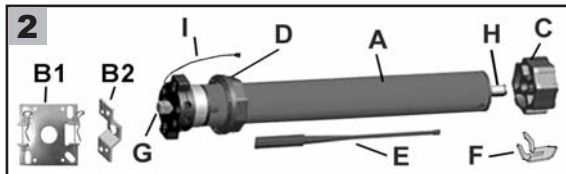
Wichtige Einbauhinweise !!!

Es ist auf die Leichtgängigkeit der Wickelwelle (4) zu achten. Es darf nur ein geringes axiales Spiel vorhanden sein (max. 1 - 2 mm). **Korrigieren Sie leichte Maßungengenauigkeiten durch einschieben oder herausziehen der Walzenkapsel (3), nicht des Motors!** Die Walzenkapsel muss jedoch mindestens mit 2/3 ihrer Länge in der Wickelwelle stecken. Sichern Sie die Walzenkapsel zum Schluss mit einer Schraube. Das Gegenlager (1) und das Motorlager (wahlweise 10a oder 10b) müssen dauerhaft fest mit der Wand/Rollladenkasten verbunden sein und gegen ein Ausheben/Herausdrücken von Wickelwelle und Rohrmotor gesichert sein.

Ebenso muss das im Gegenlager gesteckte Kugellager (2) gegen ein Herausdrücken nach oben hin gesichert werden! Weder die Wickelwelle noch die Aufhängungen oder Befestigungselemente (Schrauben, Nieten etc.) dürfen am Rohrmotor streifen. Der Rollladenpanzer muss mit einer ausreichenden Anzahl von Aufhängefedern (mind. alle 400 mm) befestigt sein. Die Oberkante des abgewickelten Rollladens muss mittig mit der Wickelwelle abschließen (± 1 Profilstab).

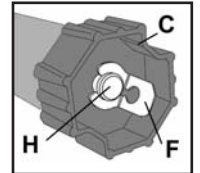
Der Rollladen muss leicht über die Einlaufrichter in die Führungsschienen laufen.

Die Leichtgängigkeit muss sowohl bei großem als auch bei kleinem Ballendurchmesser des Rollladenpanzers gewährleistet sein. Die Führungsschienen müssen über die gesamte Höhe eine Leichtgängigkeit des Rollladens gewährleisten und der Rollladen muss über die gesamte Höhe durch sein Eigengewicht frei fallen. Besonders eventuell verwendete Gummi-Keder oder Bürsten dürfen den Lauf des Rollladens nicht behindern. Das untere Ende der Führungsschienen muss so gesichert sein, dass der Rollladen vor Erreichen der unteren Endlage nicht aus den Führungsschienen herauslaufen kann.

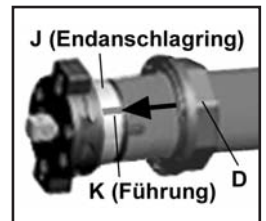
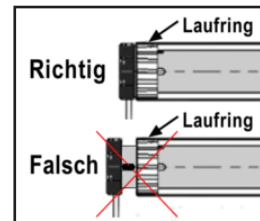


Aufbau des Rohrmotors (Abb. 2)

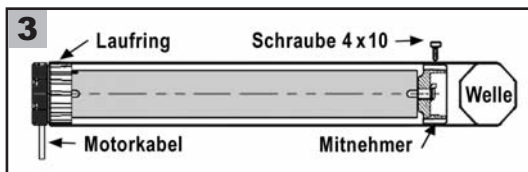
A: Rohrmotor
 B1+B2: Motorlager
 C: Mitnehmer
 D: Lauftring
 E: Einstellhilfe
 F: Seeger-Ring
 G: Vierkant (abnehmbar)
 H: Motorwelle
 I: Funkantenne



Montage des Adaptersets (Lauftring und Mitnehmer): Den Lauftring (D) soweit über das Motorrohr schieben, bis er **vollständig und fest** in der im Endanschlag (J) enthaltenen Führung (K) sitzt! Nun den Mitnehmer (C) auf die Motorwelle (H) stecken und diesen mit dem Seeger-Ring (F) sichern.



Ausbau der Wickelwelle: Den Rollladen ganz herunterlassen. Rollladenkasten öffnen und den Behang von der Welle abnehmen. Die Rollladen-Handbedienung (Gurt und Gurtscheibe) entfernen und die Welle herausnehmen.



Einbau des Rohrmotors in die Wickelwelle (Abb. 3)

Den Motor mit dem montierten Lauftring und Mitnehmer vorsichtig **bis zum Anschlag** in die Welle einschieben, bis der Lauftring **vollkommen** in der Welle sitzt. Der Lauftring muss in der Führung am Motorkopf **fest anliegen!**

⚠ Achtung! Die Endschalter arbeiten nur bei vollständig eingeschobenem Motor und bei korrektem Sitz des Lauftrings und des Mitnehmers!

⊘ Der Motor darf nicht mit Gewalt in die Welle geschoben werden!

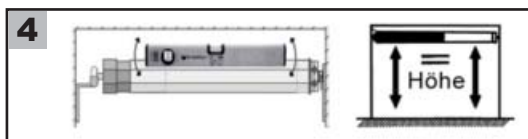


Befestigen Sie den Mitnehmer grundsätzlich mit einer selbstschneidenden Schraube 4x10 an der Welle, damit der Motor während des Betriebes die Welle dreht, sich aber nicht mehr horizontal in der Welle verschieben kann. Bitte zuvor mit einem Bohrer ein 3 mm Bohrloch an der entsprechenden Stelle (vorher Motorlänge ausmessen!) in die Welle bohren (Abb. 3).

⊘ Nicht im Bereich des Motors bohren. Der Motor wird sonst beschädigt!

Befestigung des Motorlagers und Einbau der Wickelwelle

Je nach den bauseitigen Gegebenheiten kann der Motor auf der rechten oder der linken Seite im Rollladenkasten installiert werden. Befestigen Sie das Motorlager (wahlweise B1 oder B2, siehe Abb. 2) auf der entsprechenden Seite im Kasten. Achten Sie auf einen waagerechten Einbau des Motorlagers, da sich sonst der Rollladen schief aufwickeln kann. Setzen Sie die Wickelwelle mit der Kopfseite des Motors in das Motorlager ein und sichern Sie die Verbindung mit den mitgelieferten Splinten des Motorlagers.



i Montieren Sie das Motorlager so, dass die Schrauben für die Endlageneinstellung am Motorkopf später gut zugänglich sind und das Motorkabel ohne Knick nach unten hin verlegt werden kann.

i Sicherstellen, dass die Wickelwelle die richtige Position hat und genau horizontal liegt (Abb. 4). Mit Wasserwaage kontrollieren, ob die Wickelwelle genau waagrecht eingebaut ist! Im eingebauten Zustand muss der aufgewickelte Rollladen später gerade und mittig in den Führungsschienen einlaufen.





i Die Funkantenne am Motor (Abb. 2, Bez. I) darf nicht verlängert oder verkürzt werden. Sie muss im Kasten so verlegt werden, dass Sie sich nicht mit dem Rollladen aufwickeln kann. Die Funkantenne nicht um die Zuleitung / Motorkabel wickeln (kann die Funkreichweite kürzen!).

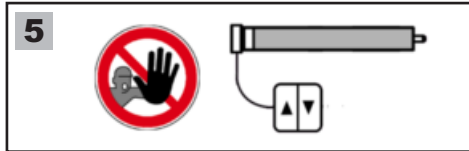
⚠ Den Rollladenbehang noch nicht auf der Welle befestigen!





⚠ Wichtiger Hinweis zur korrekten Verlegung des Motorkabels! Kurzschlussgefahr durch Wasser bei falscher Kabelführung!
 Um zu verhindern, dass Wasser in den Rohrmotor läuft, sollte das Motor-Anschlusskabel **in einer Schleife nach unten** verlegt werden!

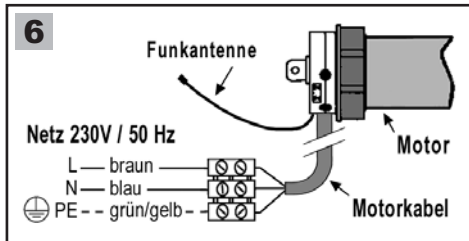
WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE FÜR DEN ELEKTRISCHEN ANSCHLUSS

-  **Achtung!** Für die Sicherheit von Personen ist es wichtig, alle Anweisungen und Hinweise in dieser Anleitung zu befolgen. Nichtbeachtung kann zu ernsthaften Verletzungen führen!
-  Bei allen Arbeiten an elektrischen Anlagen, Bauteilen, Anschlüssen etc. besteht Lebensgefahr durch Stromschlag!
-  Der Netzanschluss des Rohrmotors und alle Arbeiten, einschließlich Wartungsarbeiten, an der Elektroinstallation dürfen nur von einer zugelassenen Elektrofachkraft durchgeführt werden. Kurzschlussgefahr durch beschädigte Kabel! Verlegen Sie alle Kabel im Rollladenkasten so, dass diese nicht durch bewegliche Teile beschädigt werden können.
-  Die Zuleitung durch Entfernen oder Abschalten der Sicherung vom Netz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern. Die Anlage auf Spannungsfreiheit prüfen. Alle Arbeiten an der elektrischen Anlage nur im spannungsfreien Zustand durchführen. Alle geltenden Normen und Vorschriften für die Elektroinstallation sind zu befolgen.



Elektrischer Anschluss (Abb. 5 + 6)

-  Der Anschluss eines drahtgebundenen Jalousieschalters oder anderer Steuerungen (z. B. Zeitschaltuhr) an den Funk-Rohrmotor ist nicht zulässig!
-  In das Versorgungsnetz der Anlage / Motor muss eine allpolige Trennung vom Netz mit einer Kontaktöffnungsweite von mind. 3 mm eingebaut werden.



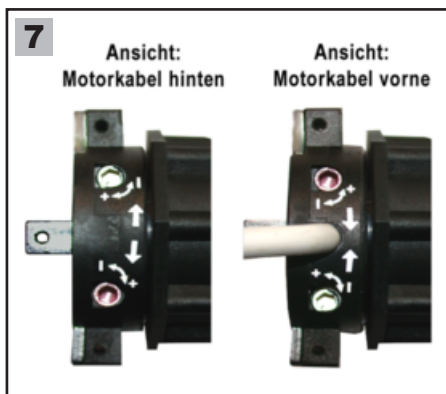
Phasenleiter 230V: L (braun) Nullleiter 230V: N (blau) Schutzleiter: (grün/gelb)

Schließen Sie die Anschlusskabel des Motors farbgleich an das Versorgungsnetz an (Abb. 6). Schalten Sie die Netzspannung wieder ein. Der korrekte Netzanschluss wird durch ein langes Tonsignal im Motor sowie eine kurze Motorbewegung in beide Richtungen bestätigt (Einlernmodus ist aktiviert). Innerhalb eines Zeitraumes von max. 10 Sekunden kann jetzt ein Funksender in den Motor eingelernt werden.



-  Der Einlernmodus des Rohrmotors kann jederzeit durch Netztrennung und erneuter Netzverbindung aktiviert werden.

PROGRAMMIERUNG / EINLERNEN DER FERNBEDIENUNG (max. 20 Funksender bzw. Funkkanäle einlernbar)

Um die Endlagen des Motors einstellen zu können, muss zuvor ein Funksender (Hand- / Wandsender, Funkzeitschaltuhr) eingelernt werden. Verwenden Sie hierzu die separate Bedienungsanleitung des entsprechenden Funksenders. **Es können nur Funksender aus dem RMF-Funksystem mit der Frequenz 433 MHz. eingelernt werden. Andere Fernsteuerungen sind nicht kompatibel!** Nachdem Sie den Funksender eingelernt haben, muss die korrekte Drehrichtung der Welle geprüft werden. Drücken Sie hierzu die AUF-Taste und prüfen Sie, ob sich die Welle in AUF-Richtung bewegt und halten Sie den Motor wieder an. Zur Änderung der Drehrichtung verwenden Sie die Bedienungsanleitung des Funksenders. Prüfen Sie erneut mit der AUF- und AB-Taste des Funksenders die korrekte Drehrichtung der Welle sowie die Funktionstüchtigkeit des Motors und halten Sie dann den Motor wieder an.





Einstellung der Endlagen (Abb. 7)

-  Die Endabschaltung bzw. die Endlageneinstellung funktioniert nur, wenn der Motor korrekt mit Lauftring und Mitnehmer in der Welle montiert ist!
-  Die Motoren verfügen über einen Überhitzungsschutz, der den Motor nach einer Laufzeit von 4 Minuten abschalten lässt. Nach einer Wartezeit von ungefähr 15 - 20 Minuten ist der Motor wieder abgekühlt und betriebsbereit.

Im Motor sind elektromechanische Endschalter eingebaut, welche die Stromversorgung unterbrechen, wenn der Motor die jeweilige Endlage für die maximale Öffnungs- bzw. Schließposition erreicht hat. Die Einstellung der oberen und der unteren Endlage erfolgt über die Einstellschrauben am Motor (Abb. 7). Bei der Wahl der Einstellschraube und ihrer Drehrichtung ist allein die Laufrichtung des Motors bzw. der Wickelwelle entscheidend. Die **großen Pfeilsymbole** \uparrow \downarrow der jeweiligen Einstellschraube zeigen die Laufrichtung des Motors.


Einstellung der unteren Endlage (Schließposition des Rollladens)

Lassen Sie den Motor in der Welle - **jedoch ohne Rollladenpanzer** - mit Hilfe des Funksenders in AB-Richtung laufen, bis dieser selbstständig abschaltet. Durch Nachjustieren der unteren Endlage, die Welle so positionieren, dass die Aufhängefedern leicht an der Welle befestigt werden können. Drehen Sie hierzu mit der Einstellhilfe (Abb. 2, Bez. E) die Schraube der AB-Bewegung des entsprechenden Endanschlags (Abb. 7) in Richtung (+), um den Laufweg zu verlängern, bis die gewünschte Position erreicht ist. Befestigen Sie den Rollladenpanzer mit entsprechenden Aufhängefedern an der Welle.

-  **Nie im Bereich des Motors bohren oder schrauben um den Rollladenpanzer zu befestigen. Der Motor wird sonst beschädigt!**
- Als Rollladenaufhängung schraublose Federbandaufhänger verwenden, die im Abstand von mind. 40 cm gesetzt werden.**
-  Bei Mini-Stahlwellen SW40 sollte die Falz außen gebördelt sein. Verwenden Sie bei SW40 Wellen spezielle Einhängeklammern zur Montage der Aufhängefedern, da ansonsten die Laschen der Aufhängefedern den Motor beschädigen!

Einstellung der oberen Endlage (Öffnungsposition des Rollladens)

Lassen Sie den Motor mit Hilfe des Funksenders in AUF-Richtung laufen und drehen während der Motor läuft mit der Einstellhilfe die entsprechende Einstellschraube (Abb. 7) zum Minuszeichen (-), bis dieser selbstständig abschaltet. Lassen Sie den Motor eingeschaltet und drehen die entsprechende Einstellschraube jetzt zum Pluszeichen (+), bis der gewünschte obere Abschaltpunkt erreicht ist.

-  **Sicherheitshinweis:** Es können Temperaturunterschiede (Winter - Sommer) auf den Rollladenpanzer einwirken. Daher ist die obere Endlage mit 1,5 - 2,5 cm "Luft" zum Rollladenkasten einzustellen!

Zur Überprüfung der eingestellten Endlagen, lassen Sie den Rollladen zur Probe mehrmals auf- und abfahren.