

Einbau- und Bedienungsanleitung Rollotron® Pro comfort DuoFern®

Artikel Nr. 9800/9805



VBD 462-3 (05.07)

Ihr Service-Partner



BETTING und BUSS

Krommerter Weg 54

46414 Rhede

Telefon: 02872-7604

Telefax: 02872-1291

BETTING und BUSS

www.betting-und-buss.de

betting.buss@t-online.de



i Sehr geehrte Kunden

...mit dem Kauf des Rollladenantriebs **Rollotron® Pro comfort DuoFern®** haben Sie sich für ein Qualitätsprodukt aus dem Hause Rademacher entschieden.

Wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen.

Dieser neue Rollladenantrieb ist sowohl unter Aspekten des größten Komforts und der optimalen Bedienbarkeit, als auch unter Gesichtspunkten der Solidität und Langlebigkeit entstanden. Mit einem kompromisslosen Qualitätsanspruch und nach langen Versuchsreihen sind wir stolz, Ihnen dieses innovative Produkt zu präsentieren.

Dahinter stehen alle hochqualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus dem Hause RADEMACHER und dafür verbürge ich mich mit meinem Namen.



Ihr

W. Rademacher

Wilhelm Rademacher

CE-Zeichen und Konformität

Der Rollladenantrieb **Rollotron® Pro comfort DuoFern®** (Art.-Nr. 9800/9805) erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien.

Die Konformität wurde nachgewiesen, die entsprechenden Erklärungen und Unterlagen sind beim Hersteller hinterlegt.

Diese Anleitung...

...beschreibt Ihnen die Montage, den elektrischen Anschluss und die Bedienung Ihres Rollladenantriebs.



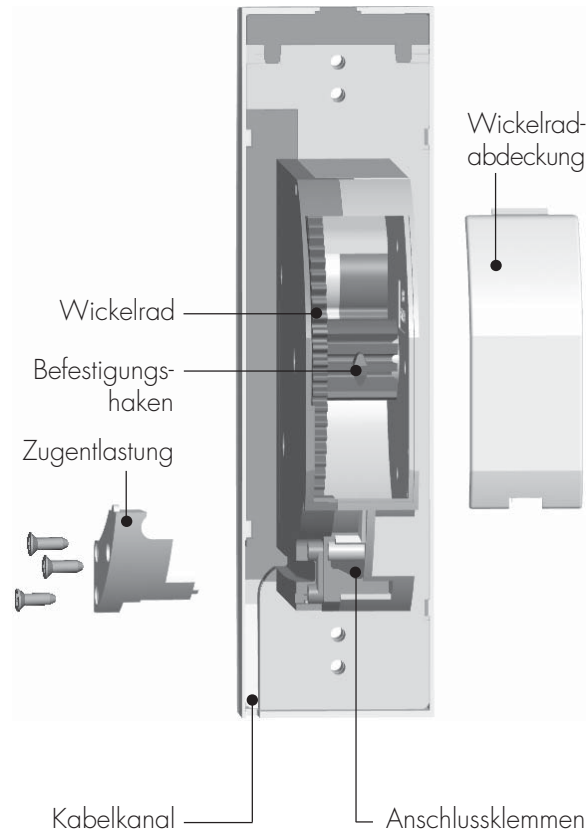
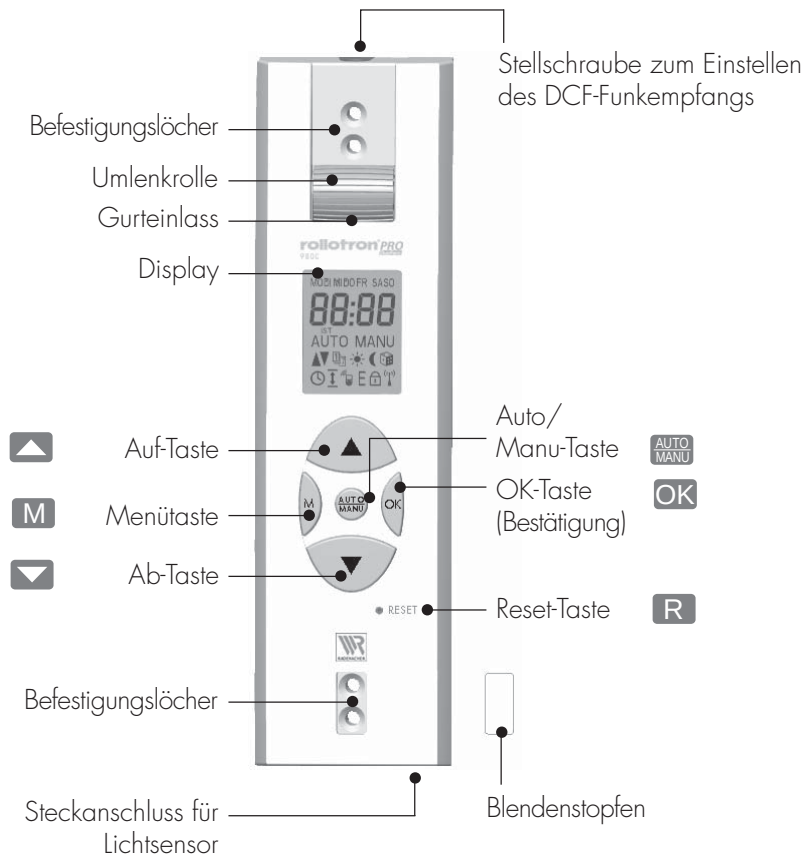
Bitte lesen Sie diese Anleitung vollständig durch und beachten Sie alle Sicherheitshinweise, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.

Bitte bewahren Sie diese Anleitung auf und übergeben Sie die Anleitung bei einem Besitzerwechsel auch dem Nachbesitzer.

Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung und der Sicherheitshinweise entstehen, erlischt die Garantie. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung.



Gesamtansicht (Art.-Nr. 9800/9805)





Zeichenerklärung



Lebensgefahr durch Stromschlag

Dieses Zeichen weist Sie auf Gefahren bei Arbeiten an elektrischen Anschlüssen, Bauteilen etc. hin. Es fordert Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz von Gesundheit und Leben der betroffenen Person.



Hier geht es um Ihre Sicherheit.

Beachten und befolgen Sie bitte alle so gekennzeichneten Hinweise.

HINWEIS Auf diese Weise machen wir Sie auf weitere, für die einwandfreie Funktion, wichtige Inhalte aufmerksam.



Inhaltsverzeichnis

Gesamtansicht/Bedienelemente	3	Menügeführte Grundeinstellungen bei		Expertenmodus aufrufen/	
Zeichenerklärung	4	Erstinbetriebnahme	20	Menüpunkte wählen und einstellen	52
Allgemeine Sicherheitshinweise	6	Automatikbetrieb ein-/ausschalten	24	Übersicht aller Menüpunkte und	
Richtige Verwendung	7	Standardschaltzeiten AUF/AB	26	Parameter im Expertenmodus	53
Einsatzbedingungen	7	Wochenprogramm	27	Einstellungen löschen/	
Falsche Verwendung	7	Wochenprogramm einstellen	28	Softwarereset/Hardwarereset	62
Zulässige Rollladen-Gurtbreiten/		Sonnenautomatik	30	Den Rollotron® Pro comfort DuoFern®	
Rollladenflächen	8	Sonnenautomatik einstellen	34	bedienen / Handbetrieb	64
Funktionsbeschreibung	9	Dämmerungsautomatik	37	Den Rollotron® Pro comfort DuoFern®	
Funktionsübersicht	11	- über Lichtsensor	38	ausbauen	65
Vor dem Einbau	12	- über Lichtsensor einstellen	39	Gurtband entfernen bei Totalausfall	66
- Maße nehmen	12	- per Funkbefehl	40	Nützliche Hinweise	67
- Werkzeuge	13	- über Astrofunktion	40	Was tun wenn... ?	67
- Den alten Gurtwickler ausbauen	13	- Astrofunktion ein- /ausschalten	41	Technische Daten	70
- Gurtband vorbereiten	14	- Verzögerungszeit der		- Werkseinstellungen	71
- Empfehlung/Umlenkrolle	14	Astrofunktion einstellen	41	- Zugkraftdiagramm	72
Sicherheitshinweise zum		Zufallsautomatik ein-/ausschalten	43	Zeitzonentabelle	73
elektrischen Anschluss	15	Uhrzeit/Datum einstellen	44	Gesamtübersicht Display	74
Elektrischer Anschluss	16	Endpunkte einstellen	45	Zubehör	75
Gurtband einziehen und		Tastensperre ein-/ausschalten	46	Garantiebedingungen	76
befestigen	17	An und Abmelden im			
Den Rollotron® Pro comfort DuoFern®		DuoFern®-Funknetzwerk	47		
einbauen	18	Expertenmodus	51		
Grundprinzip der Menüführung	19				

TIP! Kurz - Anleitung siehe Seite 74



Allgemeine Sicherheitshinweise



Bei allen Arbeiten an elektrischen Anlagen besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- ◆ Der elektrische Anschluss und alle Arbeiten an elektrischen Anlagen müssen durch eine zugelassene Elektrofachkraft nach den Anschlusshinweisen in dieser Anleitung erfolgen, s. Seite 16.
- ◆ Führen Sie alle Montage- und Anschlussarbeiten im spannungslosen Zustand aus.



Der Einsatz defekter Geräte kann zur Gefährdung von Personen und zu Sachschäden führen (Stromschlag, Kurzschluss).

- ◆ Verwenden Sie niemals defekte oder beschädigte Geräte. Wenden Sie sich in diesem Fall an unseren Kundendienst, s. Seite 76.



- ◆ Es darf Kindern nicht erlaubt werden, mit der Rollladensteuerung oder mit dem Gerät zu spielen.



- ◆ Beobachten Sie während der Einstellung den Rollladen und halten Sie Personen fern, die durch plötzliches Nachrutschen zu Schaden kommen können.



Nach der Norm DIN EN 13695 muss dafür Sorge getragen werden, dass die für die Behänge festgelegten Verschiebebedingungen nach EN 12045 eingehalten werden.

Dabei ist besonders darauf zu achten, dass die Ausfahrgeschwindigkeit des Behanges auf die letzten 0,4 m, kleiner als 0,2 m/s sein muss.

i Richtige Verwendung / Einsatzbedingungen / Falsche Verwendung

Verwenden Sie den Rollotron® Pro comfort DuoFern® nur...

...zum Heben und Senken von Rollläden mit zulässigem Gurtband.

Verwenden Sie nur Originalteile des Herstellers

Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile von Rademacher, Sie vermeiden so Fehlfunktionen bzw. Schäden am Rollotron® Pro comfort DuoFern®. Als Hersteller übernehmen wir keine Garantie bei der Verwendung herstellerfremder Bauteile und daraus entstehender Folgeschäden.

Alle Reparaturen am Rollotron® Pro comfort DuoFern® dürfen nur vom autorisierten Kundendienst durchgeführt werden.

Einsatzbedingungen

- ◆ Betreiben Sie den Rollotron® Pro comfort DuoFern® nur in trockenen Räumen.
- ◆ Für den elektrischen Anschluss, muss am Einbauort ständig ein 230 V/50 Hz Stromanschluss, mit bauseitiger Freischaltvorrichtung (Sicherung) vorhanden sein.
- ◆ Der Rollladen muss sich leichtgängig heben und senken lassen, er darf nicht klemmen.
- ◆ Die Auflagefläche für den Rollladenantrieb muss eben sein.
- ◆ Der Einbau und der Betrieb des Rollotron® Pro comfort DuoFern® 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 Sicherheitseinrichtungen abgedeckt wird.



Falsche Verwendung

Verwenden Sie Steuerungen mit DuoFern®-Funktechnik (z.B. Rollotron® Pro comfort DuoFern® und DuoFern® Handsender) nie zur Fernsteuerung von Geräten und Anlagen mit erhöhten sicherheitstechnischen Anforderungen oder erhöhter Unfallgefahr. Dies bedarf zusätzlicher Sicherheitseinrichtungen. Beachten Sie die jeweiligen gesetzlichen Regelungen zum Errichten solcher Anlagen.



Zulässige Rollladen-Gurtbreiten/Rollladenflächen

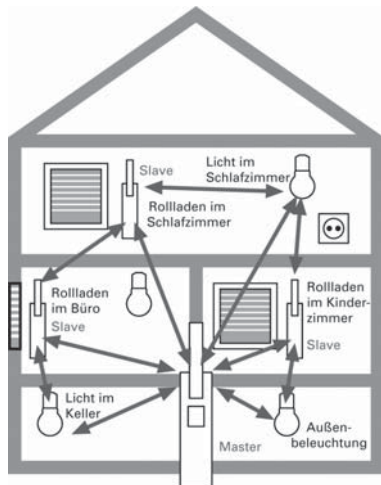
	Max. Gurtlänge bei:	9800	9805
Standardgurtband 23 mm	1,0 mm Gurtstärke	7,6 m	15 m
	1,3 mm Gurtstärke	6,2 m	13 m
	1,5 mm Gurtstärke	5,2 m	11 m

	Zulässige Rollladenfläche (m ²) *		
Rollladengewicht	4,5 kg/m ² (Kunststoffrollläden)	ca. 6 m ²	ca. 10 m ²
	10 kg/m ² (Alu-/Holzrollläden)	ca. 3 m ²	ca. 6 m ²

* Alle Werte beziehen sich auf leichtgängige Rollläden.

WICHTIG Verwenden Sie nur Gurtbänder in den zulässigen Längen. Werden längere Gurtbänder eingezogen, kann das zur Beschädigung des Rolllotron® Pro comfort DuoFern® führen.

i Funktionsbeschreibung



DuoFern®-Funksystem

Mit dem DuoFern®-Funksystem ist ein bidirektionaler Datenaustausch zwischen den verschiedenen Teilnehmern eines Funknetzwerks möglich.

- ◆ Alle Schaltbefehle eines DuoFern® Senders werden von den DuoFern®-Empfängern bestätigt.
- ◆ Alle Signale werden zwischen den einzelnen Teilnehmern des DuoFern®-Funknetzwerks weitergeleitet (Routing).

Jedes DuoFern® Endgerät verfügt über eine eigene Routing-Funktion zur Weiterleitung des Funksignals.

- ◆ Sie können bis zu 20 Endgeräte an einem Rollotron® Pro comfort DuoFern®-Funknetzwerk anmelden.

Gruppensteuerung

Mit einem DuoFern® Handsender (Artikel-Nr. 9491) können Sie bis zu 48 DuoFern® Endgeräte in 6 Gruppen steuern.

Folgende DuoFern® Geräte stehen zu Verfügung:

- ◆ Rollotron® Pro comfort DuoFern® (Master/Slave)
- ◆ Rollotron® Pro standard DuoFern® (Slave)
- ◆ DuoFern® Handsender
- ◆ DuoFern® Aktoren für Lampen oder Rohrmotoren (Slave)

Master-/Slave-Prinzip

Der Rollotron® Pro comfort DuoFern® (Art.-Nr. 9800/9805) kann als Master oder Slave-Gerät konfiguriert werden.

Als Master-Gerät ist es möglich via DuoFern®-Funknetzwerk andere Slave-Endgeräte zu steuern. Der Master-/Slave-Modus kann im Expertenmodus eingestellt werden (s. Seite 57). Der Slave-Modus ist die Werkseinstellung.

Master und Slave-Geräte im DuoFern® Funknetzwerk:

Master-Geräte:

- ◆ Rollotron® Pro comfort DuoFern® (als Master)

Slave-Geräte:

- ◆ Rollotron® Pro comfort DuoFern® (als Slave)
- ◆ Rollotron® Pro standard DuoFern®
- ◆ Weitere DuoFern®-Aktoren für Lampen oder Rohrmotoren

Als Hilfestellung bei der Einrichtung eines DuoFern®-Funknetzwerks stellen wir Ihnen an dieser Stelle zwei Applikationsbeispiele vor:

Applikationsbeispiel 1:

- 1 Rollotron® Pro comfort DuoFern® als Master (z.B. auf der Westseite)

- 2 Rollotron® Pro standard DuoFern® auf der Westseite des Hauses

- 1 Aktor für eine Lampe

- 1 DuoFern® Handsender

Kanal 1 bis 4 für Einzelbedienung der Rollläden
 Kanal 5 für alle Rollläden gemeinsam bedienen
 Kanal 6 für die Lampe EIN/AUS

Applikationsbeispiel 2:

- 1 Rollotron® Pro comfort DuoFern® als Master (z.B. auf der Südseite, mit Sonnensensor)

- 3 Aktoren für Rohrmotoren auf der Südseite

- 1 DuoFern® Handsender



Funktionsübersicht

Funktion /	Modus:	M	S
◆ Manuelle Bedienung		•	•
◆ AUTO/MANU-Umschaltung		•	•
◆ Standardschaltzeit für AUF (▲) und AB (▼)		•	○
◆ Wochenprogramm inkl.: - Werktags- und Wochenendprogramm		•	○
- Einzeltagesprogramm		•	○
◆ Zufallsautomatik		•	○
◆ Sonnenautomatik - mit Lichtsensor		•	•
- per Funk		•	•
◆ Dämmerungsautomatik - mit Lichtsensor		•	•
- mit Astrofunktion		•	•
- per Funk		•	•
◆ Lüftungsposition		•	•
◆ Endpunkteinstellung		•	•
◆ Dauerhafte Speicherung der Einstellungen		•	•
◆ DCF - Funkuhr (auch abschaltbar)		•	•
◆ Automatische So./Wi. - Zeitumstellung (auch abschaltbar)		•	•

Funktion /	Modus:	M	S
◆ Kontrasteinstellung für das Display		•	--
◆ Tastensperre		•	•
◆ Zwangsführung nach Reset oder bei Inbetriebnahme		•	•
◆ Funkfernsteuerung DuoFern®		•	•
◆ Empfangen von Steuerbefehlen via DuoFern®		•	•
◆ Manuelle Befehle senden		•	--
◆ Gemeinsame Abschaltung aller Automatikfunktionen		•	○
◆ Automatikzustände senden		•	--
◆ Für USA (60 Hz-Netz) einstellen		•	•
◆ Uhrzeit empfangen		•	•
◆ Uhrzeit senden		•	•
◆ Zeitschaltfunktion (abschaltbar)		•	○

HINWEIS

Einstellung und Erklärung der Master-/Slave - Einstellungen,
siehe Expertenmodus Seite 57.

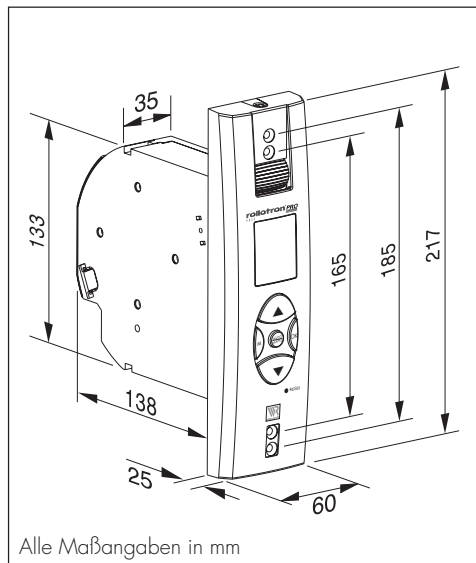


Vor dem Einbau

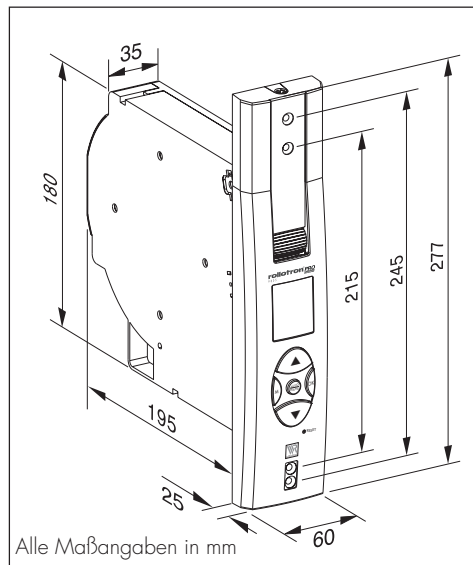
1.

Maße nehmen

- ◆ Prüfen Sie, ob der Gurtkasten ausreichend Platz für den Rollotron® Pro comfort DuoFern® bietet.



**Maßzeichnung für Rollotron® Pro
comfort DuoFern® (Artikel-Nr. 9800)**

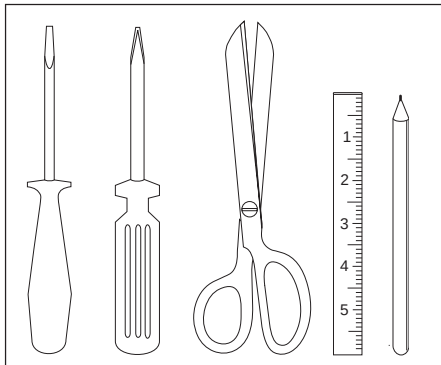


**Maßzeichnung für Rollotron® Pro
comfort DuoFern® (Artikel-Nr. 9805)**



Vor dem Einbau

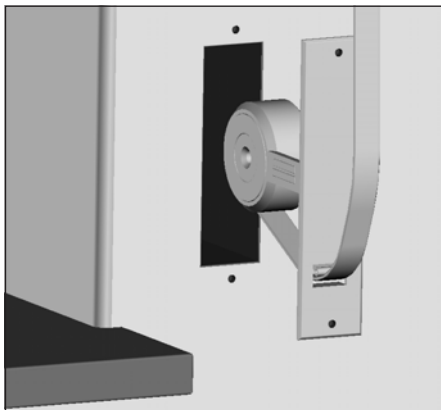
1.



Sie brauchen folgende Werkzeuge

- ◆ Schraubendreher
- ◆ Kreuzschlitz-Schraubendreher
- ◆ Schere
- ◆ Zollstock oder Maßband
- ◆ Stift

2.



Den alten Gurtwickler ausbauen

- ◆ Lassen Sie den Rollladen ganz herunter, bis die Lamellen vollständig geschlossen sind.
- ◆ Bauen Sie den alten Gurtwickler aus und wickeln Sie das Gurtband ab.



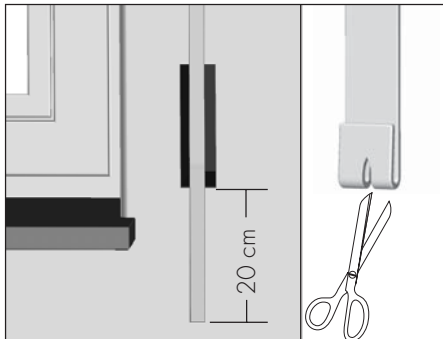
Es besteht Verletzungsgefahr durch die vorgespannte Feder des alten Gurtwicklers.

Die Federdose kann beim Herausnehmen unkontrolliert zurückschnellen. Entspannen Sie daher die Feder im Gurtwickler vorsichtig von Hand.



Vor dem Einbau

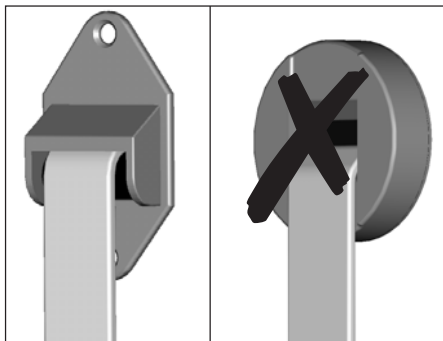
3.



Gurtband vorbereiten

Schneiden Sie das Gurtband ca. 20 cm unterhalb des Gurtkastens ab.

Schlagen Sie das Ende des Gurtbandes ca. 2 cm um und schneiden Sie in die Mitte einen kurzen Schlitz. So können Sie später das Band auf dem Wickelrad einhaken.



Empfehlung

Montieren Sie bei schwergängigen Rollläden zur Umlenkung des Gurtbandes eine Umlenkrolle (Art.-Nr. 3590/5395, s. Seite 75) an den Rollladenkasten.

Das Gurtband muss möglichst gerade laufen, Sie vermeiden dadurch unnötige Reibung und Verschleiß.



Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss



Bei allen Arbeiten an elektrischen Anlagen besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- ◆ Der elektrische Anschluss und alle Arbeiten an elektrischen Anlagen müssen durch eine zugelassene Elektrofachkraft, nach den Anschlussplänen in dieser Anleitung, erfolgen.
- ◆ Führen Sie alle Montage- und Anschlussarbeiten nur im spannungslosen Zustand aus.
- ◆ Trennen Sie die Zuleitung allpolig vom Netz und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten.
- ◆ Prüfen Sie die Anlage auf Spannungsfreiheit. Das Gerät ist nur dann elektrisch vom Netz getrennt, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:
 - Die Netzanschlussleitung vom Elektronetz getrennt ist.
 - Der Sicherungsautomat der Hausinstallation ausgeschaltet ist.
 - Die Schraubsicherung der Hausinstallation ganz herausgenommen ist.
- ◆ Vergleichen Sie vor dem Anschluss die Angaben zur Spannung/Frequenz auf dem Typenschild mit denen des örtlichen Netzes.



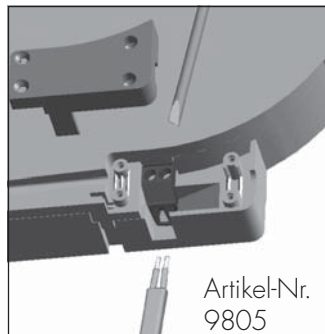
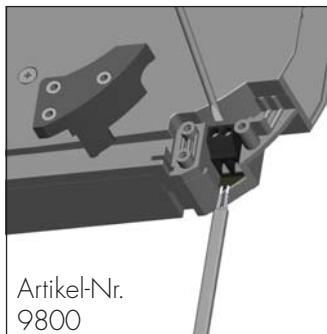
Der Einsatz defekter Geräte kann zur Gefährdung von Personen und zu Sachschäden führen. (Stromschlag, Kurzschluss) Verwenden Sie daher niemals defekte oder beschädigte Geräte. Wenden Sie sich in diesem Fall an unseren Kundendienst (s. Seite 76).



Elektrischer Anschluss

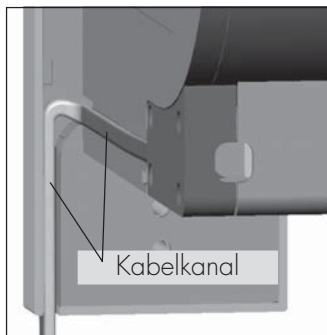
HINWEIS Der elektrische Anschluss des Rollotron® Pro comfort DuoFern® kann sowohl über ein Kabel mit Netzstecker als auch über eine fest verlegte Zuleitung erfolgen.

1.



Das beiliegende Kabel (mit Netzstecker) anschließen.

2.



Wenn Sie das beiliegende Kabel mit Netzstecker verwenden, müssen Sie es anschließend im seitlichen Kabelkanal des Rollotron® Pro comfort DuoFern® verlegen.

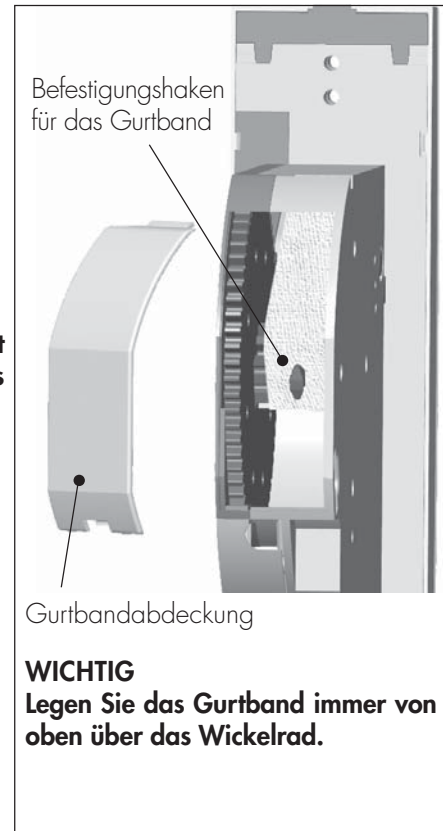
3.

Schrauben Sie zum Schluss die Zugentlastung aus dem Beipack mit den beiliegenden Schrauben an.



Gurtband einziehen und befestigen

1. Schalten Sie die Netzversorgung ein.
2.  Drücken Sie die Auf-Taste solange, bis der Befestigungshaken in der Montageöffnung gut erreichbar ist. (Eventuell müssen Sie vorher einen Softwarereset, s. Seite 62, vornehmen.)
 Es besteht Verletzungsgefahr durch das Wickelrad.
Fassen Sie nicht bei laufendem Motor in die Montageöffnung.
3. Schalten Sie die Netzversorgung unbedingt wieder aus.
4. Führen Sie erst dann das Gurtband von vorne in den Rollotron® Pro comfort DuoFern® ein. Befestigen Sie anschließend das Gurtband auf dem Haken des Wickelrades.
5. Netzversorgung wieder einschalten.
6.  Drücken Sie die Auf-Taste solange, bis sich das Gurtband einmal ganz um das Wickelrad gewickelt hat.
WICHTIG
Ziehen das Gurtband beim Aufwickeln so stramm, dass sich die Umlenkrolle mitdreht.
7. Setzen Sie anschließend die beiliegende Gurtbandabdeckung auf die Montageöffnung.





Den Rollotron® Pro comfort DuoFern® einbauen

HINWEIS Bauen Sie den Rollotron® Pro comfort DuoFern® gerade ein, damit sich das Gurtband korrekt aufwickeln kann. Achten Sie darauf, dass der Rollotron® Pro comfort DuoFern® frei im Gurtkasten sitzt und nicht am Mauerwerk anliegt, es kann sonst zu Geräuschbildung kommen.

1.



Schieben Sie den Rollotron® Pro comfort DuoFern® in den Gurtkasten und schrauben Sie ihn mit den beiliegenden Schrauben fest.



Bei Verwendung einer Zuleitung mit Netzstecker:

Achten Sie darauf, dass die Netzsteckerleitung korrekt im Kabelkanal liegt. Es kann sonst beim Anschrauben beschädigt werden.

2.

Drücken Sie den beiliegenden Blendenstopfen in die untere Schraubenöffnung.

3.

Weiter mit den Grundeinstellungen, s. nachfolgende Seiten.

Im Menü sind alle Funktionen aufgeführt

Nach den Grundeinstellungen können Sie das **Menü** aufrufen, um die einzelnen Funktionen Ihres Rollotron® Pro comfort DuoFern® auszuwählen und nach Ihren Wünschen einzustellen.

So können Sie Funktionen aufrufen und einstellen:



Menü aufrufen oder verlassen



Funktion auswählen

Wurde eine Funktion im Menü angewählt, blinkt das entsprechende Symbol.



Funktion bestätigen

Der Einstellmodus öffnet sich und der einzustellende Wert blinkt.



Werte im Einstellmodus verändern



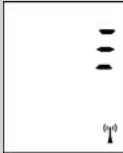
Eingabe bestätigen und weiter zum nächsten Wert
oder zurück zum Menü

HINWEIS

Ohne Eingabe erfolgt nach einer Minute automatisch der Rücksprung zur Normalanzeige. Eventuell vorgenommene Einstellungen werden gespeichert.

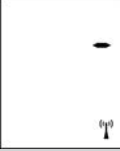


Menügeführte Grundeinstellungen bei Erstinbetriebnahme

	Tasten	Anzeige im Display	
1.		 	Strom einschalten (Anzeige bei Erstinstallation) Das Funkuhr-Symbol (DCF) blinkt solange, bis ein Funksignal empfangen wird. (Das kann bis zu 5 Minuten dauern.) Das DCF-Symbol in der Anzeige blinkt weiterhin, falls kein DCF-Signal empfangen wird oder nach einem zweiwöchigen Ausfall des DCF-Signals. Beim Empfang eines DCF-Signals werden folgende Funktionen automatisch eingestellt: ◆ Datum ◆ Uhrzeit ◆ Wochentag
2.a	 	 siehe 2.b	Funkempfang einstellen Drehen Sie die Stellschraube oben auf dem Rollotron® Pro comfort DuoFern® (s. Seite 3) vorsichtig mit einem Schraubendreher, bis in der Anzeige möglichst 3 Querstriche erscheinen. Es ist nur ein kleiner Drehwinkel möglich. 1-2 Striche = kein/geringer DCF-Empfang 3 Striche = guter DCF-Empfang HINWEIS Warten Sie nach jeder Veränderung! Bei schnellem Hin- und Herdrehen der Stellschraube ist kein Empfang möglich.

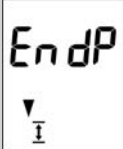


Menügeführte Grundeinstellungen bei Erstinbetriebnahme

	Tasten	Anzeige im Display	
2.b	OK		Guter DCF-Empfang (3 Striche im Display) Bestätigen und automatisch weiter mit: Einstellung des oberen Endpunktes (s. 3.a). Das Symbol für die Endpunkteinstellung „EndP“ blinkt
2.c	oder OK		Kein oder geringer DCF-Empfang (1 bis 2 Striche im Display) Bestätigen und automatisch weiter mit: Uhrzeit und Datum einstellen, s. Seite 44.
3.a	 	Taste gedrückt halten Taste loslassen, ...	Oberen Endpunkt einstellen Der Rollladen fährt hoch. ...sobald der gewünschte, obere Endpunkt erreicht ist. Der obere Endpunkt ist jetzt gesetzt. TIP Bei Bedarf können Sie den oberen Endpunkt mit der Auf (▲)- und Ab (▼)-Taste korrigieren.
3.b	OK		Oberen Endpunkt speichern und weiter zum Einstellen des unteren Endpunktes.



Menügeführte Grundeinstellungen bei Erstinbetriebnahme

	Tasten	Anzeige im Display	
4.a	 	 Taste gedrückt halten Taste loslassen, ...	Unteren Endpunkt einstellen Der Rollladen fährt runter. ...sobald der gewünschte, untere Endpunkt erreicht ist. Der untere Endpunkt ist jetzt gesetzt. TIP Bei Bedarf können Sie den unteren Endpunkt mit der Auf (▲)- und Ab (▼)-Taste noch mal korrigieren.
4.b			Unteren Endpunkt speichern
5.			weiter zum Einstellen der Schaltzeit für „AUF (▲)“ (s. nächste Seite).



Menügeführte Grundeinstellungen bei Erstinbetriebnahme

	Tasten	Anzeige im Display	
5.	 /  		Schaltzeit für „AUF (▲)“ eingeben 1. Stunden einstellen und weiter mit OK 2. Minuten einstellen und weiter mit OK
6.	 /  		Schaltzeit für „AB (▼)“ eingeben (Stunden/Minuten)
7.	 /  		Die Grundeinstellungen sind abgeschlossen Die Normalanzeige erscheint. HINWEIS Der Rollotron® Pro comfort DuoFern® ist jetzt bereits betriebsbereit. Die eingestellten Öffnungs- und Schließzeiten gelten an allen Tagen.

Automatikbetrieb

AUTO Alle Automatikfunktionen sind eingeschaltet z.B.

- ◆ Schaltzeiten
- ◆ Sonnenautomatik
- ◆ Dämmerungsautomatik etc.

HINWEIS Auch im Automatikbetrieb ist eine manuelle Bedienung möglich.

MANU Alle Automatikfunktionen sind ausgeschaltet, es ist nur der manuelle Betrieb möglich.

Automatikbetrieb ein-/ausschalten

1.

Tasten



1 s drücken

Anzeige im Display



**Automatik
ein**



**Automatik
aus**

Automatikbetrieb ein-/ausschalten

ACHTUNG

Die Umschaltung erfolgt auch bei aktivierter Tastensperre.

Sie verwenden den Rollotron® Pro comfort DuoFern® als Master

Jedes Umschalten (EIN oder AUS) der Automatikfunktionen am **Master**, wird automatisch per Funk an die angemeldeten **Slaves** (DuoFern® Empfänger) übertragen.

Überprüfen Sie alle Slaves nach dem Umschalten einer Automatikfunktion am Master.

Sie verwenden den Rollotron® Pro comfort DuoFern® als Slave.

Wurde z.B. die Sonnenautomatik am Master ausgeschaltet, kann diese bei Bedarf, an den einzelnen Slaves auch wieder eingeschaltet werden.

Das gilt auch für alle anderen Automatikfunktionen, wie z.B.

- ◆ Sonnenautomatik
- ◆ Dämmerungsautomatik
- ◆ Automatische Schaltzeiten

HINWEIS

Sie können im Expertenmodus „Punkt 12“, die Übergabe der Automatikfunktionen auf die Slaves unterbinden, siehe Seite 61.



Standardschaltzeiten AUF/AB

Gleiche Schaltzeiten für alle Wochentage Die eingestellten Öffnungs- und Schließzeiten gelten an allen Wochentagen.



Standardschaltzeiten AUF/AB ändern

	Tasten	Anzeige im Display	
1.	M		Das Menü öffnen
2.	OK		Standardschaltzeiten (▼▲) öffnen
3.	▲ / ▼ OK		Öffnungszeit (▲) einstellen (Stunden/Minuten)
4.	▲ / ▼ OK		Schließzeit (▼) einstellen (Stunden/Minuten)
5.	M		Zurück zur Normalanzeige



Wochenprogramm

Individuelle Schaltzeiten Im Wochenprogramm können Sie individuelle Öffnungs- und Schließzeiten einstellen.

**Werktags-/
Wochenendprogramm** Hier können Sie vier Schaltzeiten einstellen:

1 x	Öffnungszeit	gültig von Mo. bis Fr.
1 x	Schließzeit	gültig von Mo. bis Fr.
1 x	Öffnungszeit	gültig für Sa. und So.
1 x	Schließzeit	gültig für Sa. und So.

Einzeltagesprogramm Hier können Sie individuell für jeden Tag Öffnungs- und Schließzeiten einstellen, insgesamt 14 Schaltzeiten.

Deaktivieren der Schaltzeiten Stellen Sie die entsprechende Funktion auf OFF.

HINWEIS Beim aktivieren des Wochenprogramms werden zunächst die Standardschaltzeiten ausgeschaltet (OFF).

- ◆ Danach sind nur die im Wochenprogramm eingestellten Schaltzeiten aktiv.
- ◆ Die Standardschaltzeiten können zusätzlich wieder eingeschaltet werden. Dadurch können Sie bei Bedarf, pro Tag 4 Schaltzeiten einstellen.



Wochenprogramm einstellen

	Tasten	Anzeige im Display	
1.			Das Menü öffnen
2.	 		Wochenprogramm () wählen und öffnen
3.	/	 	Betriebsart wählen ◆ Wochenprogramm ausschalten oder ◆ Werktags-/Wochenendprogramm oder ◆ Einzeltagesprogramm
3.a			Betriebsart bestätigen

Wochenprogramm einstellen

	Tasten	Anzeige im Display	
4.	 /  		Werktags-/Wochenendprogramm einstellen: 1. Öffnungszeit für Mo. bis Fr. 2. Schließzeit für Mo. bis Fr. 3. Öffnungszeit für Sa. und So. 4. Schließzeit für Sa. und So. oder
4.a	 /  		Einzeltagessprogramm einstellen Öffnungs- und Schließzeiten für jeden einzelnen Wochentag von Montag bis Sonntag einstellen. Jede Eingabe mit  bestätigen.
5.			Zurück zur Normalanzeige



Sonnenautomatik

Helligkeitsabhängige Steuerung

Die Sonnenautomatik ermöglicht Ihnen, zusammen mit dem Lichtsensor (Art. Nr. 3710, s. Seite 75), die helligkeitsabhängige Steuerung Ihrer Rollläden. Dazu wird der Lichtsensor mit einem Saugnapf an der Fensterscheibe befestigt und über einen Stecker mit dem Rollotron® Pro comfort DuoFern® verbunden.

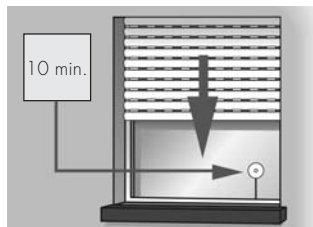
Lichtsensor anschließen



Der Rollotron® Pro comfort DuoFern® verfügt über drei Sonnenprogramme die Sie, je nach Bedarf, im Expertenmodus (s. Seite 60) auswählen können:

1 Lokales Sonnenprogramm 1

Automatisches Ab- und Auffahren nach Überschreiten eines eingestellten Grenzwertes. Die Endstellung des Rollladens ist durch die Position des Lichtsensors an der Fensterscheibe frei wählbar.



Automatischer Tieflauf

Erkennt der Lichtsensor 10 Minuten lang ununterbrochen Sonne, senkt sich der Rollladen bis sein Schatten den Lichtsensor bedeckt.

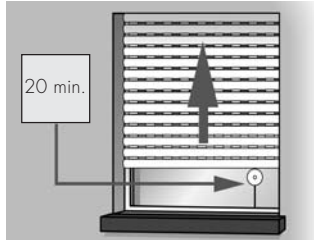
HINWEIS

Es wird kein Steuerbefehl per DuoFern® ausgesendet.



Sonnenautomatik

1



Lokales Sonnenprogramm 1

Automatisches Freiziehen :

Nach ca. 20 Minuten fährt der Rollladen automatisch ein Stück hoch, um den Sensor freizugeben. Bei weiterer Sonneneinstrahlung bleibt der Rollladen in dieser Position stehen. Fällt die Helligkeit unter den eingestellten Grenzwert, fährt er bis zum oberen Endanschlag zurück.

2

Lokales Sonnenprogramm 2

Automatisches Ab- und Auffahren nach Überschreiten eines eingestellten Grenzwertes. Der Steuerbefehl wird per DuoFern®-Funksignal an alle Slaves ausgesendet.

- ◆ Beim Abfahren fährt der Rollladen bis zur Sonnenposition, diese muss zuvor am Gerät eingestellt werden (s. Seite 36).
- ◆ Wird 20 Minuten lang keine Sonne erkannt fährt der Rollladen wieder hoch.

HINWEIS:

Werkseinstellung bei Masterbetrieb.

WICHTIG

Der Lichtsensor darf nicht durch den Rollladen abgedunkelt werden. Bringen Sie den Lichtsensor deshalb so weit wie möglich unten am Fenster an.



Sonnenautomatik

3 Zentrales Sonnenprogramm

Die Schaltbefehle kommen ausschließlich per DuoFern®-Funksignal vom Mastergerät.

- ◆ Der Rollladen fährt bis zur Sonnenposition, wenn diese zuvor am Slavegerät eingestellt wurde (s. Seite 36).
- ◆ Wird 20 Minuten lang keine Sonne erkannt fährt der Rollladen wieder hoch.

TIP

Ein separater Sonnensensor ist somit nicht notwendig.

HINWEIS

◆ Sonnenprogramm 1 bis 3

Befindet sich der Rollladen bereits unterhalb des Lichtsensors bzw. unterhalb der Sonnenposition passiert nichts.

◆ Sonnenprogramm 2/3

Ist das Mastergerät unterhalb der Sonnenposition wird der Steuerbefehl trotzdem per Funk an die Slavegeräte übertragen, damit diese das Sonnenprogramm starten.

◆ Allgemein

Bei wechselnden Wetterbedingungen können die Verzögerungszeiten von 10 und 20 Minuten überschritten werden

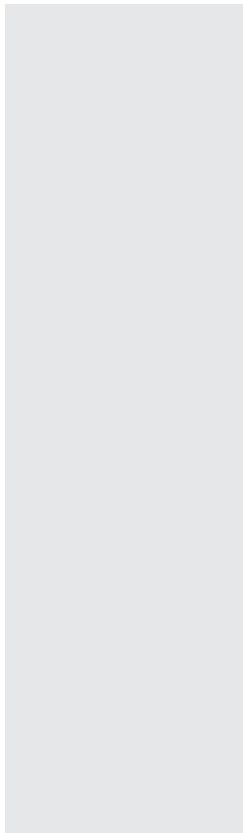
◆ Das Sonnenprogramm wird neu gestartet, nach:

- ◆ Manueller Bedienung
 - ◆ Ansprechen einer Automatikfunktion
- ◆ Wenn der eingestellte Grenzwert überschritten ist, blinkt in der Normalanzeige das Sonnensymbol.



Sonnenautomatik

Tasten



Anzeige im Display



Beachten Sie das Sonnensymbol in der Normalanzeige:

Ein

Die Sonnenautomatik ist eingeschaltet

Aus

Die Sonnenautomatik ist ausgeschaltet

Blinkend

a) Lokales Sonnenprogramm 1 und 2

wenn durch den Lichtsensor Sonne erkannt wird.

b) Zentrales Sonnenprogramm 3

wenn das Sonnenprogramm aktiv ist, der Rollladen steht in Sonnenposition.

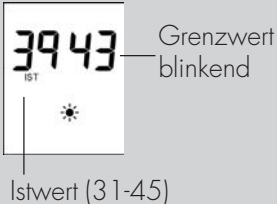


Sonnenautomatik einstellen

	Tasten	Anzeige im Display	
1.			Das Menü öffnen
2.	 		Sonnenautomatik (☀️) wählen und öffnen
3.	 		Sonnenautomatik einschalten On = Ein OFF = Aus (Werkseinstellung)
3.a		◆ weiter mit 4. ◆ weiter mit 5.	Wenn Sie ein lokales Sonnenprogramm 1 oder 2 eingestellt haben. wenn Sie das zentrale Sonnenprogramm 3 eingestellt haben.



Sonnenautomatik einstellen

	Tasten	Anzeige im Display	
4.	 / 		Grenzwert einstellen Linke Ziffer (Istwert) Aktuell gemessene Helligkeit. Rechte Ziffer Einstellbarer Grenzwert 31 = wenig Sonne 45 = viel Sonne
	oder		HINWEIS Wenn der eingestellte Grenzwert überschritten ist, blinkt in der Normalanzeige das Sonnensymbol.
4.a	 + 	Tasten gleichzeitig drücken	Übernehmen Sie die aktuelle Helligkeit, bei der Ihr Rollladen abgesenkt werden soll, als Grenzwert.
4.b	 > 	Lokales Sonnenprogramm 1	Grenzwert bestätigen und zurück zur Normalanzeige
4.c		Lokales Sonnenprogramm 2	Grenzwert bestätigen und weiter mit 5. „Sonnenposition einstellen“



Sonnenautomatik einstellen

	Tasten	Anzeige im Display	
5.			Nach dem Drücken der OK-Taste können Sie die Sonnenposition einstellen.
5.a	 / 		Auf/Ab-Taste drücken und halten und die gewünschte Sonnenposition anfahren. TIP Sobald Sie die eine Taste loslassen, stoppt der Roll-ladenantrieb (Totmannbetrieb). Wird keine der beiden Tasten betätigt, ist die Sonnenpo-sition nicht gespeichert bzw. nicht verändert.
5.b	 > 		Sonnenposition bestätigen und zurück zur Normal-anzeige.



Dämmerungsautomatik

Es gibt drei Dämmerungsfunktionen

Die Dämmerungsautomatik bewirkt ein automatisches Schließen des Rollladens.
Der Rollotron® Pro comfort DuoFern® verfügt über drei Dämmerungsfunktionen:

- ◆ über Lichtsensor (Art. Nr. 3710, s. Seite 75)
- ◆ über Astrofunktion (PLZ + Datum)
- ◆ per Funkbefehl

HINWEIS

Im Expertenmodus (s. Seite 54) können Sie die gewünschte Dämmerungsfunktion wählen.

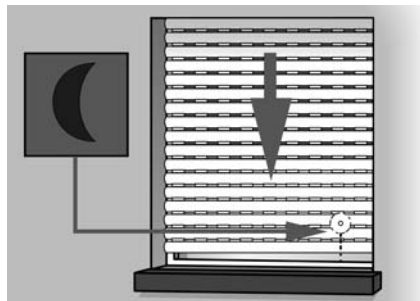
Zusätzlich können Sie im Expertenmodus noch eine Lüftungsposition aktivieren und einstellen falls Ihr Rollladen nicht vollständig schließen soll.



Dämmerungsautomatik über Lichtsensor

Automatischer Tieflauf

HINWEIS



Sperrzeiten beachten

Wurde Ihr Rollladen durch die Dämmerungsautomatik geschlossen und anschließend mit einem manuellen Fahrbefehl wieder geöffnet, wird die Dämmerungsautomatik erst wieder aktiv:

- ◆ 12 Uhr Mittags
(Der Lichtsensor muss eingesteckt sein)
- ◆ bei Sonnenschein
- ◆ beim Öffnen des Dämmerungsmenüs

HINWEIS

Falls der Lichtsensor nicht in das Gerät eingesteckt ist, kann es zu Fehlfunktionen kommen, in diesem Fall sollten Sie die Dämmerungsautomatik ausschalten.

Bei Eintritt der Dämmerung senkt sich der Rollladen nach ca. 10 Sekunden bis zum unteren Endanschlag. Der Rollladen öffnet erst wieder bei Erreichen der eingestellten Öffnungszeit oder nach manuellem AUF-Befehl.

Soll der Tieflauf Ihres Rollladens durch die Dämmerungsautomatik erfolgen, so müssen Sie die automatische Schließzeit entweder ausschalten oder auf eine Zeit nach Eintritt der Dämmerung einstellen.

Beispiel :

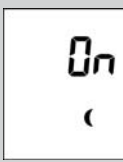
	1	/	2
Eingestellte Schließzeit:	23:00 Uhr	/	19:30 Uhr
Eintritt der Dämmerung:	20:30 Uhr	/	20:30 Uhr
Der Rollladen schließt automatisch um:	20:30 Uhr	/	19:30 Uhr

TIP

Wollen Sie Ihren Rollladen nicht vollständig schließen? Dann aktivieren Sie im Expertenmodus (Menüpunkt 7) die Lüftungsposition (s. Seite 56). Der Rollladen senkt sich dann nur bis zur eingestellten Lüftungsposition.



„Dämmerungsautomatik über Lichtsensor“ einstellen

	Tasten	Anzeige im Display	
1.			Das Menü öffnen (Die Astrofunktion muss ausgeschaltet sein, s. nächste Seite).
2.	 		Dämmerungsautomatik (☾) wählen und öffnen
3.	 		Dämmerungsautomatik einschalten On = Ein OFF = Aus (Werkseinstellung)
4.	 /  oder	 Istwert (1-15) Grenzwert blinkend	Grenzwert einstellen Linke Ziffer (Istwert) = Aktuell gemessene Helligkeit. Rechte Ziffer = Einstellbarer Grenzwert 1 = sehr dunkel 15 = weniger dunkel
4.a	 + 	Tasten gleichzeitig drücken	Übernehmen Sie die aktuelle Helligkeit (Dämmerung), bei der Ihr Rollladen abgesenkt werden soll, als Grenzwert.
4.b + 5.	 > 		Grenzwert bestätigen/zurück zur Normalanzeige



Dämmerungsautomatik per Funkbefehl

- ◆ Der Schließbefehl kommt per Funk von einem Master-Gerät.
- ◆ Sie können die Funktion nur Ein- bzw. Ausschalten (On/Off). (s. Seite 39, Pkt. 1-3)
- ◆ Sonst sind keine weiteren Einstellungen nötig.



Dämmerungsautomatik über Astrofunktion

- ◆ Auch die Astrofunktion bewirkt ein automatisches Schließen des Rollladens.
- ◆ Der Zeitpunkt für den AB-Befehl ist von der Jahreszeit und von der geographischen Lage abhängig.
- ◆ Die Astrofunktion kann nur ausgeführt werden, wenn Sie **vorher** im Expertenmodus einmalig Ihre entsprechende Postleitzahl eingegeben haben (s. Seite 54).



Astrofunktion ein- oder ausschalten / Verzögerungszeit einstellen

	Tasten	Anzeige im Display															
1.	M		Das Menü öffnen														
2.	▲ OK		Dämmerungsautomatik (☾) wählen und öffnen														
3.	▲ OK	OFF ☾	Dämmerungsautomatik einschalten On = Ein OFF = Aus (Werkseinstellung)														
4.	▲ / ▼ OK	00 ☾ Die Dämmerungsautomatik schließt um (xx) Minuten ...	Verzögerungszeit einstellen Mit Hilfe der Verzögerungszeit können Sie die Schließzeit der Dämmerungsautomatik um +/- 60 Minuten verändern (Schrittweite = 10 Min.) <table><tr><th colspan="2">...früher od. später</th></tr><tr><td>-10</td><td>10</td></tr><tr><td>-20</td><td>20</td></tr><tr><td>-30</td><td>30</td></tr><tr><td>-40</td><td>40</td></tr><tr><td>-50</td><td>50</td></tr><tr><td>-60</td><td>60</td></tr></table>	...früher od. später		-10	10	-20	20	-30	30	-40	40	-50	50	-60	60
...früher od. später																	
-10	10																
-20	20																
-30	30																
-40	40																
-50	50																
-60	60																



Astrofunktion ein- oder ausschalten / Verzögerungszeit einstellen

	Tasten	Anzeige im Display	
5.	OK	 HINWEIS	Tatsächliche Absenkezeit (inkl. Verzögerung) für den aktuellen Tag bestätigen. Die späteste Absenkezeit ist 23:59 Uhr.
6.	M		Zurück zur Normalanzeige HINWEIS ◆ Der Schließbefehl kommt per Funk von einem Master-Gerät. ◆ Sie können die Funktion nur Ein- bzw. Ausschalten (On/Off). (s. Seite 39, Pkt. 1-3) ◆ Sonst sind keine weiteren Einstellungen nötig.



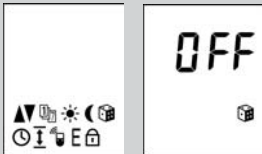
Zufallsautomatik

Diese Einstellung bewirkt eine Verzögerung der eingestellten Schaltzeiten um 0 bis 30 Minuten.

- HINWEIS** ♦ Die Zufallsautomatik gilt nicht für die Dämmerungszeiten.
- ♦ Im Slavemodus hat jedes Slave-Gerät seine eigene Verzögerungszeit, so dass nicht alle Geräte gleichzeitig reagieren.



Zufallsautomatik ein- oder ausschalten

	Tasten	Anzeige im Display	
1.	M		Das Menü öffnen
2.	▲ OK		Zufallsautomatik  wählen und öffnen
3.	▲ OK		Zufallsautomatik ein- oder ausschalten On = Ein OFF = Aus (Werkseinstellung)
4.	M		Zurück zur Normalanzeige



Uhrzeit einstellen / Datum eingeben

HINWEIS Wurde bei der Inbetriebnahme **kein** Zeitsignal empfangen, haben Sie die aktuelle Uhrzeit und das Datum bereits während der Grundeinstellungen eingestellt. Sie können Datum und/oder Uhrzeit wie hier gezeigt, jederzeit auch über das Menü einstellen.

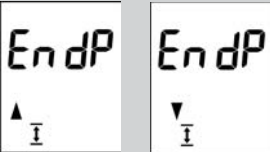
Bei Empfang eines Zeitsignals ist die Änderung der Daten nicht möglich, wohl aber das Ablesen.

	Tasten	Anzeige im Display	
1.			Das Menü öffnen
2.	 		Uhrzeit () wählen und öffnen
3.a	 /  		Aktuelle Stunde einstellen und bestätigen (z.B. 13:00 Uhr) Danach blinken die Minuten.
3.b	 /  		Aktuelle Minuten einstellen und bestätigen
4.a	 		Analog zur Uhrzeit, Datum () einstellen ◆ Tag / Monat / Jahr
4.b	 /   > 		Jede Einstellung mit der  -Taste bestätigen.



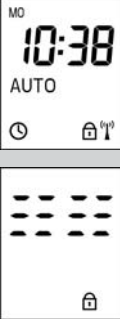
Endpunkte einstellen oder korrigieren

Bei der Inbetriebnahme des Rollotron® Pro comfort DuoFern® haben Sie die Endpunkte bereits eingestellt, s. Seite 21/22. Bei Bedarf können Sie jederzeit die Endpunkte auch im Menü aufrufen und ändern.

	Tasten	Anzeige im Display	
1.			Das Menü öffnen
2.	 		Endpunkte (I) wählen und öffnen
3.	 		Oberen und unteren Endpunkt gemäß Seite 21/22 einstellen oder korrigieren
4.			Zurück zur Normalanzeige



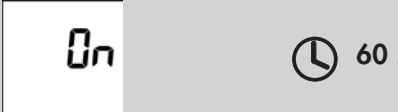
Tastensperre ein- oder ausschalten

	Tasten	Anzeige im Display	
1.	OK + M		Die Tastensperre bietet Schutz vor unbeabsichtigten Einstellungen. Tastensperre (🔒) einschalten Normalanzeige mit aktiver Tastensperre Tastenfolge unbedingt einhalten: 1. OK + 2. M Anzeige nach dem Drücken der M - Taste. Danach blinkt 3 s lang das Schloss-Symbol in der Anzeige. TIP Die manuelle Bedienung und die Auto/Manu-Umschaltung ist trotz der Tastensperre jederzeit möglich.
1.a		Automatische Tastensperre	Nach ca. 2 Minuten ohne Eingabe erfolgt eine automatische Tastensperre, falls diese Funktion im Expertenmodus aktiviert wurde, s. Seite 55.
2.	OK + M		Tastensperre(🔓) ausschalten Normalanzeige ohne Tastensperre Tastenfolge unbedingt einhalten: 1. OK + 2. M



An- und Abmelden im DuoFern®-Funknetzwerk

Sie können an einen Rollotron® Pro comfort DuoFern® bis zu 20 DuoFern® Endgeräte anmelden.

	Tasten	Anzeige im Display	
1.			Das Menü öffnen
2.	 		DuoFern®-Funktion (📶) wählen und öffnen Die Anzahl der aktuell angemeldeten DuoFern® Endgeräte wird angezeigt.
3.			Ein neues DuoFern® Endgerät anmelden Solange das On blinkt (max. 60 sek.) ist der Anmeldemodus aktiv.
3.a			Anmeldemodus des gewünschten DuoFern® Endgerätes gemäß Bedienungsanleitung aktivieren. Nach erfolgreicher Anmeldung wird die Anzahl der angemeldeten Partner angezeigt.
3.b			Weitere Anmeldungen sind möglich.



An- und Abmelden im DuoFern®-Funknetzwerk

	Tasten	Anzeige im Display	
4.			Ein DuoFern® Endgerät abmelden Solange das Off blinkt (max. 60 sek.) ist der Anmelde- modus aktiv.
4.a			Abmeldemodus des gewünschten DuoFern® Endgerätes gemäß Bedienungsanleitung aktivieren. Nach erfolgreicher Abmeldung wird die Anzahl der an- gemeldeten Partner angezeigt.
4.b			Weitere Abmeldungen sind möglich.
			Fehlermeldung: Mögliche Fehlerursachen beim An- und Abmelden: ◆ Es wurde versucht zwei Slavegeräte untereinander anzumelden . ◆ Max. Anzahl der DuoFern® Endgeräte wurde über- schritten ◆ Ein DuoFern® Endgerät meldet einen Fehler ◆ Es wurde versucht, ein vorher nicht angemeldetes DuoFern® Endgerät abzumelden.

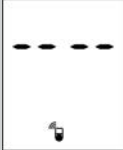
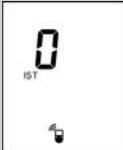


An- und Abmelden im DuoFern®-Funknetzwerk

	Tasten	Anzeige im Display	
5.	  oder		Anmeldung oder Abmeldung abbrechen Nach einem Abbruch erscheint wieder die aktuelle Geräteanzahl.
1.			Menü aufrufen, s. Seite 47 Punkt 1 und 2
2.	  4 s lang		Aufräumen ◆ Diese Funktion meldet alle angemeldeten DuoFern® Endgeräte ab, die nicht mehr reagieren. Dies könnte z.B. bei einem defekten Gerät erforderlich sein, das nicht mehr, wie in Pkt. 4 beschrieben, abzumelden ist. ◆ Während des Abmeldevorgangs wandert in der rechten Displayhälfte ein schwarzer Strich im Kreis. ◆ Links erscheint die aktuelle Anzahl der angemeldeten DuoFern® Endgeräte. HINWEIS Alle batteriebetriebenen DuoFern® Geräte (z.B. der DuoFern® Handsender 9491) werden/können nicht auf diese Weise abgemeldet werden.



An- und Abmelden im DuoFern® Netzwerk

	Tasten	Anzeige im Display	
1.			Menü aufrufen, s. Seite 47 Punkt 1 und 2
2.	 +  5 s lang	 	Alle angemeldeten DuoFern® Endgeräte löschen Löschen ◆ Diese Funktion löscht alle angemeldeten DuoFern® - Endgeräte. ◆ Die Anzahl wird auf 0 gesetzt. HINWEIS Die DuoFern® Endgeräte. bleiben auch nach einem Softwarereset (s. Seite 62) angemeldet.

E Expertenmodus

Im Expertenmodus stehen Ihnen verschiedene Funktionen (Menüpunkte) zur Verfügung, um den Programmablauf des Rollotron® Pro comfort DuoFern® an Ihre Wünsche anzupassen.

Die Einstellungen sind nicht zwingend und nur einmalig für die Grundeinstellung auszuführen.

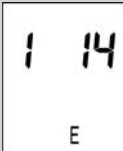
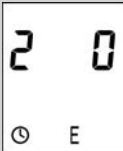
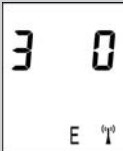
Funktionen im Expertenmodus

Menüpunkt	Funktion
1 =	Kontrasteinstellung für das Display
2 =	Sommer-/Winterzeitumstellung deaktivieren
3 =	Uhrmodus einstellen
4 =	Anzeige der DCF-Empfangsqualität
5 =	Dämmerungsautomatik, Umschalten zwischen Licht- /Astro- /Funksteuerung
6 =	Automatische Tastensperre ein-/ausschalten
7 =	Lüftungsposition einstellen
8 =	Master-/Slave-Funktion einstellen
9 =	Uhrzeit senden/empfangen
10 =	Ein-/ausschalten der Funktion (nur im Master-Modus) „Manuellen Befehl senden“
11 =	Sonnenfunktion wählen
12 =	Ein-/Ausschalten der Funktion (nur im Master-Modus) Automatikzustände senden

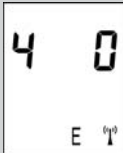
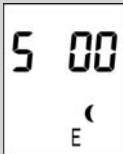
E Beispiel: Expertenmodus aufrufen/Menüpunkte wählen und einstellen

	Tasten	Anzeige im Display	
1.			Das Menü öffnen
2.			Expertenmodus (E) wählen
3.	+ 2 s lang gedrückt halten.		Expertenmodus öffnen Der Menüpunkt blinkt. Tastenfolge unbedingt einhalten: 1. + 2.
4.	/ 		Menüpunkt (1- 12) wählen und bestätigen Danach blinken die Parameter.
5.	/ 		Parameter einstellen und bestätigen Die Menüpunkte blinken wieder.
6.	/ oder 		Nächsten Menüpunkt (1 - 12) auswählen und öffnen oder
6.a			Expertenmodus verlassen und zurück zur Normal- anzeige

E Übersicht aller Menüpunkte und Parameter im Expertenmodus

Menüpunkt	Funktion / Display	Parameter/Kurzerklärung
1	Kontrasteinstellung 	0 bis 20 0 = geringer Kontrast 20 = starker Kontrast 10 = Werkseinstellung
2	Automatische Sommer-/ Winterzeit-Umschaltung 	0 und 1 0 = deaktiviert 1 = aktiviert (Werkseinstellung) Der Rollotron® Pro verfügt über eine abschaltbare, automatische Sommer-/Winterzeit-Umschaltung.
3	Uhrmodus 	1 bis 5 1 = EU (50 Hz-Netz) mit DCF-Funkuhr (Werkseinstellung) 2 = EU (50 Hz-Netz) ohne DCF-Funkuhr 3 = Quarzuhr mit DCF-Funkuhr 4 = Quarzuhr ohne DCF-Funkuhr 5 = USA (60 Hz-Netz) ohne DCF-Funkuhr

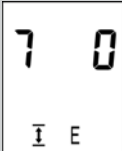
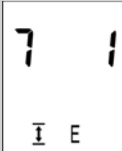
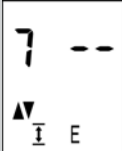
E Übersicht aller Menüpunkte und Parameter im Expertenmodus

Menüpunkt	Funktion / Display	Parameter/Kurzerklärung
4	Anzeige der DCF-Empfangsqualität 	0 bis 5 (keine Einstellmöglichkeit) 0 = kein Empfang 5 = guter Empfang HINWEIS Es dauert einige Sekunden (5-10 sek.), bis die Anzeige erfolgt.
5	Umschaltung zwischen Funk- / Licht- und Astrofunktion 	- - bis 255 -- = Dämmerungsautomatik per Funk Werkseinstellung - Slave 00 = Lichtsensorfunktion aktiviert Werkseinstellung - Master 01 bis 255 = Astrofunktion aktiviert 01 bis 99 = PLZ in Deutschland (die ersten beiden Ziffern) 101 bis 255 = Verschiedene europäische Städte, siehe Tabelle auf Seite 73.

E Übersicht aller Menüpunkte und Parameter im Expertenmodus

Menüpunkt	Funktion / Display	Parameter/Kurzerklärung
6	Automatische Tastensperre  2 Minuten ohne Eingabe	0 und 1 0 = Aus (Werkseinstellung) 1 = Ein Um den Rollotron® Pro comfort DuoFern®. gegen unbeabsichtigte Eingaben zu schützen, können Sie eine automatische Tastensperre aktivieren. Ist die automatische Tastensperre eingeschaltet und erfolgt 2 Minuten keine Eingabe, werden die Tasten gesperrt. TIP ◆ Die manuelle Bedienung und die Auto/Manu-Umschaltung ist trotz der Tastensperre jederzeit möglich. ◆ Tastensperre kurzzeitig aufheben: OK + M

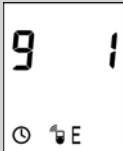
E Übersicht aller Menüpunkte und Parameter im Expertenmodus

Menüpunkt	Funktion / Display	Parameter/Kurzerklärung
7	Lüftungposition 	0 und 1 0 = Aus (Werkseinstellung) 1 = Ein
 /  		1 = Aktivieren der Lüftungposition
 /  		Lüftungposition einstellen/verändern Dazu den Rollladen in die gewünschte Position fahren und dann mit OK bestätigen. ♦ Beim automatischen Tieflauf hält der Rollladen immer an der Lüftungposition an, kann aber danach manuell ganz geschlossen werden.

E Übersicht aller Menüpunkte und Parameter im Expertenmodus

Menüpunkt	Funktion / Display	Parameter/Kurzerklärung
8	Master-/Slave-Funktion einstellen 	1 bis 3 1 = Slave-Modus 1 (Werkseinstellung) ◆ Reagiert auf Schaltbefehle vom Master-Gerät ◆ Keine Eingabe und Ausführung von eigenen, lokalen Schaltbefehlen 2 = Master-Modus ◆ Sendet alle Einstellungen und Schaltbefehle an die angemeldeten Funkpartner 3 = Slave-Modus 2 ◆ Reagiert auf Schaltbefehle vom Master-Gerät ◆ Zusätzliche Eingabe und Ausführung von eigenen, lokalen Schaltbefehlen und Automatikbefehlen möglich.

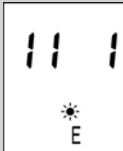
E Übersicht aller Menüpunkte und Parameter im Expertenmodus

Menüpunkt	Funktion / Display	Parameter/Kurzerklärung
9	Uhrzeit senden/empfangen 	1 bis 3 = Die Uhrzeit wird nicht per Funk zu anderen DuoFern® Endgeräten gesendet und wird nicht von anderen DuoFern® Endgeräten empfangen bzw. ignoriert. (Werkseinstellung) = Die Uhrzeit wird anderen DuoFern® Endgeräten zyklisch per Funk mitgeteilt. = Die Uhrzeit kann von anderen DuoFern® Endgeräten per Funk empfangen werden. HINWEIS Je nach örtlichen Gegebenheiten (guter oder schlechter DCF-Empfang) können Sie durch die Einstellung der Parameter, die DCF-Uhrzeit allen Geräten im DuoFern®-Funknetzwerk mitteilen. Beispiel: Ein Rollotron® Pro comfort DuoFern® als Slave-Gerät hat DCF-Empfang, das Master-Gerät aber nicht. Um das Master-Gerät auch nach der aktuellen DCF-Funkuhr zu betreiben, stellen Sie am Slave den Parameter 2 und am Master den Parameter 3 ein. Nach Verlassen des Menüs wird die Uhrzeit dann automatisch übertragen.

E Übersicht aller Menüpunkte und Parameter im Expertenmodus

Menüpunkt	Funktion / Display	Parameter/Kurzerklärung
10	Ein-/Ausschalten der Funktion „Manuellen Befehl senden“ 	0 und 1 0 = Im Normalbetrieb wird kein manueller Schaltbefehl an andere DuoFern® Endgeräte gesendet. (Werkseinstellung) 1 = Im Normalbetrieb wird jeder manuelle Schaltbefehl an andere DuoFern® Endgeräte gesendet. ◆ Alle im DuoFern®-Funknetzwerk angemeldeten Geräte führen dann die gleichen Aktionen (AUF/Stop/AB) aus.

E Übersicht aller Menüpunkte und Parameter im Expertenmodus

Menüpunkt	Funktion / Display	Parameter/Kurzerklärung
11	Sonnenfunktion wählen 	1 bis 3 1 = Lokales Sonnenprogramm ◆ Der Rollladen fährt bis zum Lichtsensor ◆ Es werden keine Schaltbefehle gesendet. 2 = Lokales Sonnenprogramm (Werkseinstellung - Master) ◆ Der Rollladen fährt bis zur Sonnenposition ◆ Es werden Schaltbefehle an andere DuoFern® Endgeräte gesendet. 3 = Zentrales Sonnenprogramm (Werkseinstellung - Slave) ◆ Der Rollladen fährt bis zur Sonnenposition ◆ Die Schaltbefehle werden per Funk empfangen. HINWEIS Für die Sonnenprogramme 2 und 3 muss jeweils vorher die Sonnenposition eingestellt werden.

E Übersicht aller Menüpunkte und Parameter im Expertenmodus

Menüpunkt	Funktion / Display	Parameter/Kurzerklärung
12	Ein-/Ausschalten der Funktion „Automatikzustände senden“ 	0 und 1 0 = Die Automatikzustände werden nicht gesendet ◆ Slave-Geräte werden dann nicht beeinflusst. ◆ Lokale Aktivierung im Rollotron® Pro comfort DuoFern® (Slave) möglich. 1 = Jede Änderung der Automatikzustände wird an die angemeldeten Slave-Geräte gesendet und von diesen übernommen. (Werkseinstellung - Master) ◆ Die lokale Änderung der Automatikzustände in den Slave-Geräten ist jederzeit möglich. HINWEIS Der lokale Automatikzustand, wird durch eine Änderung am Master überschrieben.

	Tasten	Anzeige im Display	
1.	 8 s lang		Softwareset Alle vier Tasten 8 Sekunden lang gleichzeitig drücken. HINWEIS Die angemeldeten DuoFern® Endgeräte werden nicht gelöscht.
2.			Es erscheinen kurz nacheinander folgende Anzeigen: ◆ Versionsnummer ◆ Anzeige aller Symbole ◆ Anzeige aus
3.	Tasten loslassen		Alle Einstellungen sind gelöscht. Es gelten wieder die Werkseinstellungen, s. Seite 71. Die Grundeinstellungen ab Seite 20 müssen wiederholen werden.

1.

R



2 s lang

Resettaste (s. Seite 3) vorsichtig mit einem dünnen (nicht zu spitzen) Gegenstand drücken.

Hardwarereset

Nach einem Hardwarereset bleiben, bis auf die Uhrzeit und das Datum, alle Einstellungen erhalten.

WICHTIG

Nie die Resettaste bei laufendem Motor drücken, sonst verstellen sich die Endpunkte.



Den Rollotron® Pro comfort DuoFern® bedienen/Handbetrieb

HINWEIS Die Bedienung von Hand ist in jeder Betriebsart möglich und hat Vorrang vor den Automatikfunktionen.

	Tasten	Beschreibung
1.		Rollladen öffnen der Rollladen fährt bis zum oberen Endanschlag
2.	 oder oder 	Rollladen stoppen
3.		Rollladen schließen der Rollladen fährt bis zum unteren Endanschlag TIP Wenn eine Lüftungsposition eingestellt ist, stoppt der Rollladen an dieser Position. Durch erneutes Drücken der AB-Taste schließt der Rollladen ganz.





Den Rollotron® Pro comfort DuoFern® ausbauen

1. Den Rollladen vollständig schließen
2.  +  +  +  **Endanschläge löschen**
Tasten ca. 8 s drücken
3.  **drücken und halten (eventuell mehrfach)**
4. Das Gurtband mit der Hand soweit wie möglich über die Umlenkrolle vorne aus dem Rollotron® Pro ziehen.
5. Befestigungsschrauben lösen und den Rollotron® Pro comfort DuoFern® aus dem Gurtkasten nehmen
6. Die Gurtbandabdeckung entfernen
7. Kontrollieren Sie die Position des Befestigungshakens, und fahren Sie, wenn nötig, den Haken in die richtige Position um das Gurtband abzunehmen.
 **Es besteht Verletzungsgefahr durch das Wickelrad.**
Fassen Sie nicht bei laufendem Motor in die Montageöffnung.
Ziehen Sie immer den Netzstecker, bevor Sie in die Montageöffnung fassen.
8. Strom abschalten und die Netzverbindung lösen
 **Es besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.**
Prüfen Sie, ob die Zuleitung spannungslos ist, bevor Sie den Rollotron® Pro abklemmen.
9. Das Gurtband vom Befestigungshaken lösen und vorne aus dem Rollotron® Pro vollständig herausziehen

i Gurtband entfernen bei Totalausfall

Bei einem Totalausfall des Rollotron® Pro comfort DuoFern®, wenn der Motor nicht mehr läuft, können Sie mit Hilfe der beiliegenden Entriegelungsklammer das Gurtband vollständig aus dem Rollladenantrieb ziehen, ohne es zerschneiden zu müssen.

HINWEIS Lassen Sie das Gerät nach einem Totalausfall vom Rademacher-Service überprüfen.

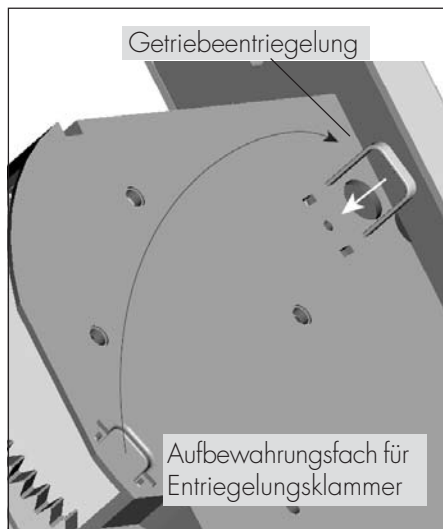
1. **Rollotron® Pro ausbauen, s. Seite 65.**

2. **Strom abschalten und die Netzverbindung lösen.**

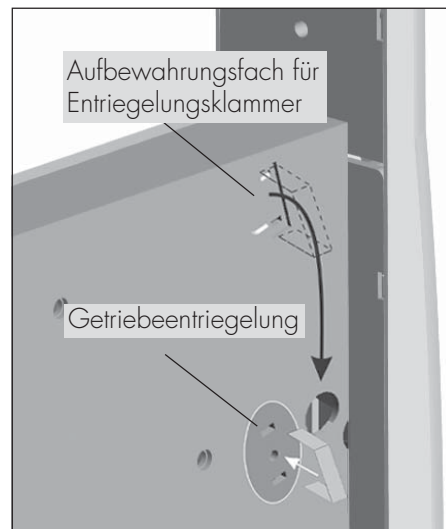
3. **Entriegelungsklammer mit leichtem Druck in das Getriebe stecken und festhalten.**

4. **Das Gurtband vorne aus dem Rollotron® Pro herausziehen und vom Befestigungshaken lösen.**

5. **Entriegelungsklammer wieder zurückstecken.**



**Rollotron® Pro comfort DuoFern®
(Artikel-Nr. 9800)**



**Rollotron® Pro comfort DuoFern®
(Artikel-Nr. 9805)**

i Nützliche Hinweise

Pflege Sie können den Rollotron® Pro comfort DuoFern® mit einem angefeuchteten Tuch reinigen. Verwenden Sie bitte keine aggressiven oder scheuernden Reinigungsmittel.

Wartung Kontrollieren Sie bitte regelmäßig Ihren Rollotron® Pro comfort DuoFern® und alle Komponenten auf Beschädigung. Lassen Sie beschädigte Teile von Ihrem Fachhändler austauschen.

? Was tun, wenn... ?

... der Rollladen an den eingestellten Endanschlägen nicht stehen bleibt?

Mögliche Ursache: Das Gurtband hat sich gedehnt und die Endanschläge haben sich dadurch verändert.

Lösung: Sie müssen die Endanschläge neu einstellen (s. Seite 45).

...der Rollladen nach der Montage nicht ganz hochfährt.

Mögliche Ursache: Die Einstellung des oberen Endanschlags stimmt nicht.

Lösung: Wiederholen Sie die Einstellung des oberen Endanschlags (s. Seite 45).

... kein DCF-Empfang möglich ist und das DCF-Symbol blinkt?

Mögliche Ursache: Sie betreiben den Rollotron® Pro comfort DuoFern® eventuell in einem Keller oder in stark metallischer Umgebung?

Lösung: Versuchen Sie den Empfang durch vorsichtiges Drehen der Stellschraube zu verbessern, s. Seite 20.

TIP! Auch andere elektrische Geräte (z.B. Fernseher, Staubsauger, Funkkopfhörer, Ladegeräte etc.) in der Nähe des Rollotron® Pro comfort DuoFern®, können den DCF-Empfang stören.

? Was tun, wenn... ?

...der Rollladen beim Herabfahren hängen bleibt?

- Mögliche Ursachen:** Es liegt eine Störung im Rollladenkasten vor:
- ◆ Lamellen haben sich verschoben.
 - ◆ Der Rollladen schleift im Rollladenkasten am Fensterrahmen, durch fehlende Andruckrollen.
 - ◆ Dämmmaterial hat sich gelöst und verkeilt den Rollladen.
 - ◆ Der Rollladen ist zu leicht.

- Lösung:** Fahren Sie, wenn möglich, mit dem Rollladen in die Gegenrichtung.
- ◆ Öffnen Sie den Rollladenkasten und beseitigen Sie den Fehler.
 - ◆ Schmieren Sie schwergängige Stellen, wenn nötig, mit Gleitwachs ein.
 - ◆ Ist der Rollladen zu leicht, so beschweren Sie ihn. Schieben Sie dazu z. B. ein passendes Flacheisen in die unterste Lammelle.

...der Rollotron® Pro comfort DuoFern® manuell oder automatisch nicht mehr ordnungsgemäß reagiert?

- Lösung:** Führen Sie einen Hardwarereset gemäß Seite 63 durch und testen Sie den Rollotron® Pro comfort DuoFern® mit den Werkseinstellungen.

Sollte der Rollotron® Pro comfort DuoFern® nach einem Hardwarereset immer noch nicht reagieren, führen Sie bitte einen Softwarereset (s. Seite 62) durch.



Was tun, wenn... ?

...der Rollladen morgens zur eingestellten Zeit nicht hochfährt?

Mögliche Ursachen:

Die Elektronik hat den Antrieb nach dem Schließen des Rollladens abgeschaltet, da sich die Umlenkrolle nicht mehr bewegt hat. Dies ist dann der Fall, wenn:

- ◆ beim Einstellen des unteren Endanschlags die Ab (▼)-Taste zu lange gedrückt wird. Die Lamellen des Rollladens sind geschlossen, aber das Gurtband wickelt sich weiter ab und liegt nicht mehr straff auf der Umlenkrolle.
- ◆ das Gurtband sich gedehnt hat und der untere Endanschlag dadurch verändert wurde. Auch in diesem Fall liegt das Gurtband nicht mehr straff auf der Umlenkrolle.

Lösung:

Das Gurtband darf zu keinem Zeitpunkt schlaff werden.

- ◆ Stellen Sie den unteren Endanschlag neu ein.
Achten Sie darauf, dass das Gurtband straff über die Umlenkrolle läuft und diese sich beim Tieflauf gleichmäßig mit dreht, solange Sie die Ab (▼)-Taste gedrückt halten.



Technische Daten

Artikelnummer:	9800 / 9805
Versorgungsspannung:	230 V/50 Hz
Nennleistung:	ca. 70 W
Standbyleistung:	≤ 1,4 W
Nennmoment:	ca. 10 Nm (bei Art.-Nr. 9805 ca. 14 Nm)
Kurzzeitbetrieb:	5 Minuten
Nachlaufweg:	< 0,4 U
Schutzklasse:	II (Nur für trockene Räume)
Anzahl der Schaltzeiten:	max. 16
Gangreserve:	ca. 8 Stunden (bei Netzausfall)
Zufallsgenerator:	(+) 0 - 30 Min.
Zulässige Umgebungstemperatur:	0 bis 40 °C
Gehäusematerial:	Recyclingfähiger Kunststoff
Sendefrequenz:	434,5 MHz
Sendeleistung:	10 mW
Reichweite:	
- im Freifeld:	ca. 100 m
- in Gebäuden:	ca. 20 m, abhängig von der Bausubstanz

TIP

Die Reichweite kann auf Grund der Routingfunktion durch weitere DuoFern® Endgeräte optimiert werden (z.B. durch Einsatz eines 2-Kanal Aktors, Art.-Nr. 9470).



Technische Daten

Einstellbereiche

Sonnenempfindlichkeit: 2000 - 20 000 Lux

Dämmerungsempfindlichkeit: 2 - 50 Lux

Datenerhalt Bei einem Netzausfall läuft für ca. 8 Std. die Uhr weiter (Gangreserve). Alle anderen Daten bleiben dauerhaft gespeichert.

Gangreserve Der Rollotron® Pro comfort DuoFern® hat eine Gangreserve von ca. 8 Stunden.

Werkseinstellungen

Uhr / Datum: 12:00 Uhr / 01.04.2007

Schaltzeiten Standardprogramm: AUF = 07:00 Uhr / AB = 20:00 Uhr

Automatik: Ein

Schaltzeiten Wochenprogramm: AUF = 07:00 Uhr / AB = 20:00 Uhr

Sonnenautomatik: Aus

Grenzwert Sonnenautomatik: 43

Dämmerungsautomatik: Aus

Grenzwert Dämmerungsautomatik: 7

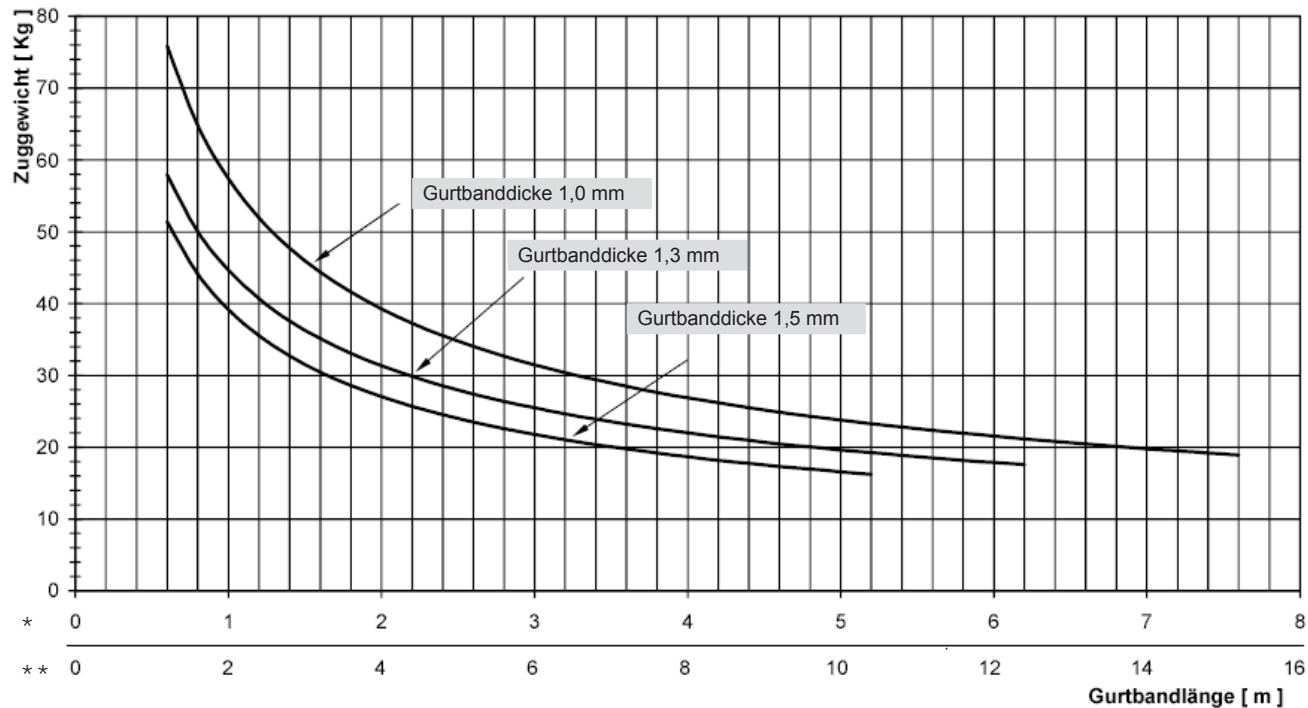
Zufallsfunktion: Aus

Wochenprogramm: Aus

Master/Slave Betrieb: Slave



Technische Daten/Zugkraftdiagramm



* = Gurtbandlängen für Artikel Nr. 9800

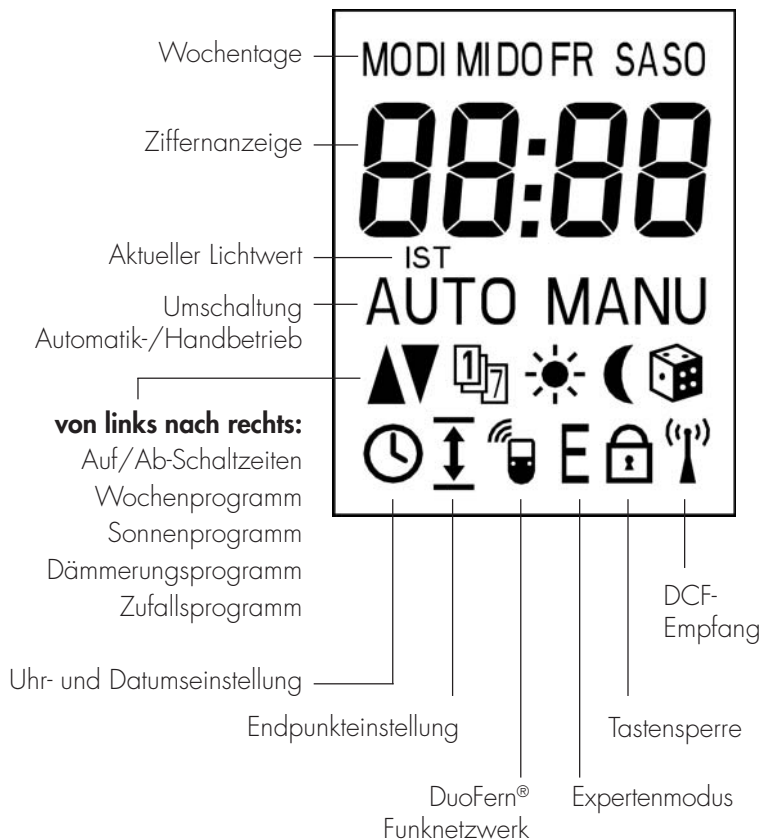
** = Gurtbandlängen für Artikel Nr. 9805

i Zeitzonentabelle

Belgien 101 Antwerpen 102 Brügge 103 Brüssel 104 Lüttich 105 Mechelen 106 Mons 107 Oostende	126 Oulu 127 Tampere 128 Turku 129 Vasa	153 Dublin 154 Belfast	175 Eisenstadt 176 Graz 177 Innsbruck 178 Klagenfurt 179 Landeck 180 Linz 181 Nenzing 182 Salzburg 183 Wien	202 Luzern 203 Zürich	230 Palma 231 Pamplona 232 San Sebastián 233 Sevilla 234 Santander 235 Valencia 236 Valladolid 237 Vitoria 238 Zaragoza 239 La Palma 240 Teneriffa 241 Grand Canaria 242 Fuerteventura
Dänemark 108 Aalborg 109 Ringsted 110 Esbjerg 111 Horsens 112 Kolding 113 Kopenhagen 114 Svendborg 115 Randers	Frankreich 130 Bordeaux 131 Brest 132 Dijon 133 Le Havre 134 Lyon 135 Montpellier 136 Nantes 137 Nice 138 Paris 139 Reims 140 Strasbourg 141 Toulon	Lettland 155 Riga	Liechtenstein 156 Vaduz	Schweden 204 Borås 205 Gävle 206 Göteborg 207 Helsingborg 208 Jönköping 209 Östersund 210 Malmö 211 Stockholm 212 Sundsvall 213 Umeå	Süd-Osteuropa 243 Athen 244 Belgrad 245 Bratislava 246 Bukarest 247 Budapest 248 Istanbul 249 Maribor 250 Prag 251 Sarajevo 252 Sofia 253 Skopje 254 Thessaloniki 255 Zagreb
England 116 Aberdeen 117 Birmingham 118 Bristol 119 Glasgow 120 London 121 Manchester 122 Newcastle	Italien 142 Bologna 143 Bozen 144 Florenz 145 Genua 146 Mailand 147 Neapel 148 Palermo 149 Rom 150 Turin 151 Venedig	Litauen 157 Vilnius	Luxemburg 158 Luxemburg	Spanien 214 Almería 215 Alicante 216 Barcelona 217 Bilbao 218 Badajoz 219 Burgos 220 Cáceres 221 Castellón 222 Granada 223 Guadalajara 224 La Coruña 225 Llerida 226 León 227 Madrid 228 Murcia 229 Oviedo	
Estland 123 Tallinn		Niederlande 159 Amsterdam 160 Eindhoven 161 Enschede 162 Groningen 163 Maastricht 164 Rotterdam 165 Utrecht	Polen 184 Breslau 185 Bromberg 186 Danzig 187 Kattowitz 188 Krakau 189 Lodz 190 Lublin 191 Posen 192 Stettin 193 Warschau		
Finnland 124 Helsinki 125 Jyväskylä	Irland 152 Cork	Norwegen 166 Oslo 167 Stavanger 168 Bergen 169 Trondheim	Portugal 194 Faro 195 Lissabon 196 Porto		
		Österreich 170 Amstetten 171 Baden 172 Braunau 173 Brixen 174 Bruck/Mur	Schweiz 197 Basel 198 Bern 199 Andermatt 200 Chur 201 Lausanne		



Kurzanleitung und Display-Gesamtübersicht



Kurzanleitung

Funktionen aufrufen und einstellen:

- M** Menü aufrufen oder verlassen
- ▲ / ▼** Funktion auswählen
- OK** Funktion bestätigen
- ▲ / ▼** Werte im Einstellmodus verändern
- OK** Eingabe bestätigen/nächster Wert/zurück zum Menü

Tastensperre ein-/ausschalten

1. **OK** + 2. **M**

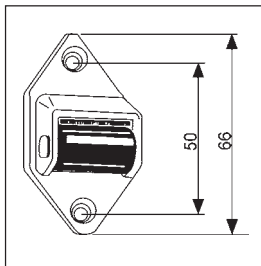
Kontrast einstellen

M → **E** → **OK** + **M** (3 s) → 1 →
OK → 0 bis 20 → **OK** → **M**

i Displayübersicht und Kurzbedienungsanleitung, Seite bitte umklappen

i Zubehör

Umlenkrolle
(Artikel-Nr. 3590/3595)



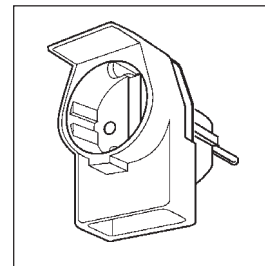
Lichtsensord
(Artikel-Nr. 3710)

Standard = 0,75 m
optional in folgenden
Längen erhältlich:
1,5 m / 3 m
5 m / 10 m



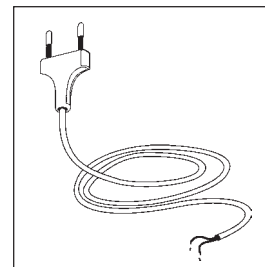
Minikabelkanal 2 m
(Artikel-Nr. 3730)
ohne Abb.

Kombi-Duplexstecker
(Artikel-Nr. 3742 = weiß)
(Artikel-Nr. 3745 = braun)



Netzkabel mit Eurostecker
(Artikel-Nr. 3880)

Lieferumfang = 1,5 m
optional in folgenden
Längen erhältlich:
2 m
3 m
5 m



Ihr Service-Partner



BETTING und BUSS

BETTING und BUSS

Krommerter Weg 54
46414 Rhede

Telefon: 02872-7604

Telefax: 02872-1291

www.betting-und-buss.de
betting.buss@t-online.de