

D

## Troll Comfort DuoFern

Betriebs- und Montageanleitung für 50er Schalterprogramme



**RolloHomeControl**

RADEMACHER



Artikel-Nr.:

3650 05 72 (Ultraweiß)

3650 05 82 (Aluminium)

VBD 580-3 (07.13)

...mit dem Kauf des **Troll Comfort DuoFern** haben Sie sich für ein Qualitätsprodukt aus dem Hause RADEMACHER entschieden. Wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen.

Der **Troll Comfort DuoFern** 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.



### Diese Anleitung...

...beschreibt Ihnen die Montage, den elektrischen Anschluss und die Bedienung Ihres **Troll Comfort DuoFern**.



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.

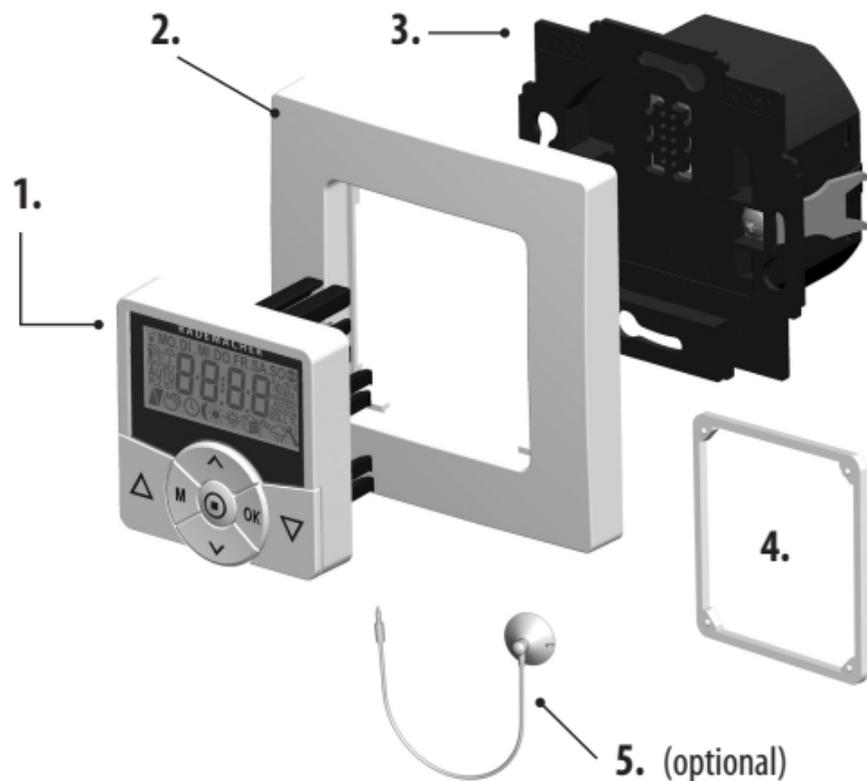
1. Lieferumfang .....	6	11. Wichtige Hinweise vor dem elektrischen Anschluss und vor der Montage.....	24	17.2 Menü 9.9.2 - Den DuoFern Modus einstellen .....	45
2. Gesamtansicht - Bedienteil .....	7	12. Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss .....	26	17.3 Menü 9.9.3 - Den Sonnenmodus einstellen.....	48
3. Die Tastenfunktionen .....	8	12.1 Anschluss eines Rohrmotors.....	27	17.4 Menü 9.9.4 - Wetterdaten ein-/ausschalten .....	51
4. Legende der Displaysymbole.....	9	12.2 Anschluss einer Lampe.....	28	17.5 Menü 9.9.5 - Die DuoFern-Adresse anzeigen .....	52
5. Menüübersicht - Hauptmenü und Systemeinstellungen.....	10	13. Montage .....	29	18. Menüübersicht / Hauptmenü .....	53
5.1 Menüübersicht - Menü 9.8 Geräteeinstellungen / Menü 9.9 DuoFern Einstellungen .....	11	14. Kurzbeschreibung der Normalanzeige und des Hauptmenüs .....	30	18.1 [ AUTO ] Automatikbetrieb; Kurzbeschreibung .....	54
6. Zeichenerklärung .....	12	14.1 Öffnen und Schließen der Menüs (Beispiel: Zufallsfunktion einschalten)..	31	18.2 Menü 1 - Automatikbetrieb ein-/ausschalten .....	55
7. Allgemeine Sicherheitshinweise.....	13	15. Erstinbetriebnahme mit dem Installationsassistenten.....	32	18.3 Schaltzeiten (Öffnungs- und Schließzeiten) [▲/▼]; Kurzbeschreibung.....	56
8. Richtige Verwendung .....	14	16. Manuelle Bedienung.....	36	18.4 Menü 2 - Öffnungs- und Schließzeiten) [▲/▼] einstellen .....	61
9. Falsche Verwendung .....	15	16.1 Anfahren einer Zielposition .....	37	18.5 Einen lokalen Lichtsensor [ 6 ] anschließen .....	64
10. Kurzbeschreibung .....	16	16.2 Anzeigen von Wetterdaten .....	38		
10.1 Kompatible Schalterprogramme .....	18	17. DuoFern Einstellungen; Kurzbeschreibung ..	40		
10.2 Funktionstabelle im DuoFern Netzwerk .....	19	17.1 Menü 9.9.1 - An- /Abmelden von DuoFern Geräten.....	42		
10.3 Funktionsübersicht .....	22				

- 18.5.1 Lichtsensoranschluss bei Verwendung des mitgelieferten Abdeckrahmens [ 2 ] ..... 65
- 18.5.2 Lichtsensoranschluss bei Verwendung eines Abdeckrahmens anderer Hersteller..... 66
- 18.5.3 Den Lichtsensor [ 6 ] demontieren..... 68
- 18.6 Abenddämmerungsautomatik; Kurzbeschreibung ..... 69
  - 18.6.1 Menü 3 - Die Abenddämmerungsautomatik [ ☾ ] anpassen ..... 71
- 18.7 Sonnenautomatik; Kurzbeschreibung ..... 73
  - 18.7.1 Menü 4 - Die Sonnenautomatik [ ☀ ] einstellen..... 75
- 18.8 Morgendämmerungsautomatik [ ☀ ]; Kurzbeschreibung ..... 78
  - 18.8.1 Menü 5 - Die Morgendämmerungszeit [ ☀ ] anpassen ..... 78
- 18.9 Menü 6 - Die Zufallsfunktion [ 🎲 ] einstellen ..... 80
- 18.10 Windautomatik [ 🌀 ]; Kurzbeschreibung ..... 81
  - 18.10.1 Menü 7 - Die Windautomatik [ 🌀 ] einstellen..... 82
- 18.11 Regenautomatik [ ☁ ]; Kurzbeschreibung ..... 83
  - 18.11.1 Menü 8 - Die Regenautomatik [ ☁ ] einstellen..... 84
- 19. Das Menü 9 - Systemeinstellungen [ ⚙ ]; Kurzbeschreibung ..... 85
  - 19.1 Menü 9.1 - Uhrzeit und Datum [ 🕒 ] einstellen ..... 86
  - 19.2 Menü 9.2 - Motor-Laufzeit einstellen ..... 87
  - 19.3 Menü 9.3 - Lüftungsposition [ ▼ ] einstellen ..... 89
  - 19.4 Menü 9.4 - Postleitzahl [ PLZ ] einstellen ..... 91
  - 19.5 Menü 9.5 - Schaltzeitprogramm [ 🕒 ] wählen ..... 92
  - 19.6 Menü 9.6 - Die Blockiererkennung [ 🚫 ] einstellen ..... 94
  - 19.7 Menü 9.7 - Jalousiemodus [ ☞ / T ]; Kurzbeschreibung ..... 97
  - 19.8 Das Menü 9.8 - Geräteeinstellungen [ ⚙ ]; Menüübersicht ..... 99
    - 19.8.1 Menü 9.8.1 - Automatische Sommer-/ Winterzeitumstellung ein- /ausschalten... 100
    - 19.8.2 Menü 9.8.2 - Displaykontrast einstellen..... 101
    - 19.8.3 Menü 9.8.3 - Displaybeleuchtung einstellen..... 101

19.8.4	Menü 9.8.4 - Uhrmodus einstellen.....	102	24.	Technische Daten .....	118
19.8.5	Menü 9.8.5 - Tastensperre ein-/ausschalten.....	103	25.	Werkseinstellungen .....	118
19.8.6	Menü 9.8.6 - Eingänge E1 / E2 konfigurieren .....	104	26.	Zeitzonentabelle .....	120
19.8.7	Menü 9.8.7 - Drehrichtungs- umkehr ein-/ausschalten....	106	27.	Zubehör .....	122
19.8.8	Menü 9.8.8 - Lichtfunktion; Kurzbeschreibung .....	107	28.	Garantiebedingungen .....	123
19.8.9	Menü 9.8.9 - Endpunkte des Rohrmotors einstellen .....	110			
19.8.10	Menü 9.8.10 - Softwareversion anzeigen.....	113			
20.	Software-Reset (Den Auslieferungs- zustand wieder herstellen.).....	114			
21.	Hardware-Reset .....	115			
22.	Demontage .....	116			
23.	CE-Zeichen und EG-Konformität .....	117			

## **i** 1. Lieferumfang

**D**

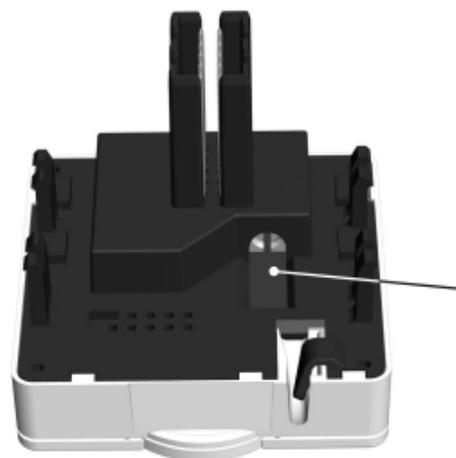
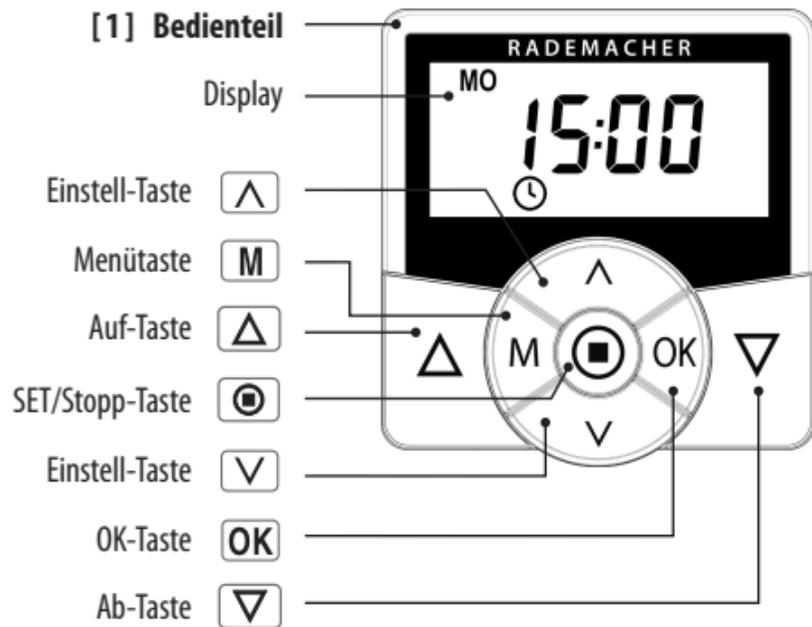


### **Legende**

1. Bedienteil (50 x 50 mm)
2. Abdeckrahmen
3. Installationsgehäuse
4. Abstandshalter, s. Seite 67
5. Lichtsensor (optional), Zubehör, s. Seite 122
6. 1 x Bedienungsanleitung (ohne Abbildung)

## i 2. Gesamtansicht - Bedienteil

D





### Die Bedientasten [Auf / Ab]



- ◆ Manuelle Bedienung [Auf  $\Delta$  / Ab  $\nabla$ ].



### SET/Stopp-Taste, [■]

- ◆ Manueller Stopp der Rollladenfahrt.
- ◆ Einstellen (setzen) verschiedener Funktionen.



### Menütaste, [M]

- ◆ Das Hauptmenü öffnen.
- ◆ Einen Schritt zurück bzw. zurück zur Normalanzeige.



### Die Einstelltasten, [ $\wedge$ / $\vee$ ]



- ◆ Den gewünschten Menüpunkt auswählen.
- ◆ Einstellen der Parameter (mehr / weniger) / bei längerem Drücken einer Taste erfolgt ein schneller Ziffernlauf.



### [OK]-Taste

- ◆ Das ausgewählte Menü bestätigen und öffnen.
- ◆ Eingaben bestätigen.
- ◆ Weiter zur nächsten Eingabe.

## i 4. Legende der Displaysymbole

D



[ MO ... SO ] Wochentage

88:88 Uhrzeit / Einstellparameter

 DuoFern Symbol

 Informationen

 Schaltzeitprogramm

 Regenanzeige

[ OFFSET ] OFFSET (bei Astrozeit)

[ SET ] Einstellung

[ AUTO ] Automatikbetrieb

[ PLZ ] Postleitzahl

[ IST ] IST-Wert

 Fahrtrichtung - Auf / Ab

 Automatikbetrieb aus

 Schaltzeiten

 Abenddämmerungsautomatik

 Sonnenautomatik

 Morgendämmerungsautomatik

 Zufallsfunktion

 Windautomatik

 Regenautomatik

 Systemeinstellungen

[ SOLL ] SOLL-Wert

 Wendepunkt

[ T ] Tipp-Betrieb

[ L ] Lichtfunktion

[ NORMAL ] Schaltzeitmodi

[ ASTRO ]

[ SENSOR ]

 Blockiererkennung

[ % ] Position (Prozent)

[ °C ] Temperatur (°C)

[ m/s ] Windgeschwindigkeit  
(Meter/Sekunde)

[ klx / lx ] Helligkeit  
(klx = Kilolux / lx = Lux)

<b>M</b>	<b>Hauptmenü</b>	S. 30	
	[1] Automatikbetrieb	S. 54	
	[2] Schaltzeiten	S. 56	
	[3] Abenddämmerungautomatik	S. 69	
	[4] Sonnenautomatik	S. 73	
	[5] Morgendämmerungautomatik	S. 78	
	[6] Zufallsfunktion	S. 80	
	[7] Windautomatik	S. 81	
	[8] Regenautomatik	S. 83	
	[9] Systemeinstellungen	S. 85	
	> 9.1 Uhrzeit/Datum	S. 86	
	> 9.2 Motor Laufzeit	S. 87	
	> 9.3 Lüftungsposition	S. 89	
	> 9.4 Postleitzahl	S. 91	
	> 9.5 Schaltzeitprogramm	S. 92	
	> 9.6 Blockiererkennung	S. 94	
	> 9.7 Tippbetrieb / Jalousiefunktion	S. 97	

> 9.8 Geräteeinstellungen	S. 99
> 9.8.1 Sommer-/Winterzeitumstellung	S. 100
> 9.8.2 Displaykontrast	S. 101
> 9.8.3 Displaybeleuchtung	S. 101
> 9.8.4 Uhr-Modus	S. 102
> 9.8.5 Tastensperre	S. 103
> 9.8.6 Modus für Eingänge E1/E2	S. 104
> 9.8.7 Drehrichtungsumkehr	S. 106
> 9.8.8 Lichtfunktion	S. 107
> 9.8.9 Endpunkte	S. 110
> 9.8.0 Softwareversion	S. 113
> 9.9 DuoFern Einstellungen	S. 40
> 9.9.1 An-/Abmelden	S. 42
> 9.9.2 DuoFern Modus	S. 45
> 9.9.3 Sonnenmodus	S. 48
> 9.9.4 Wetterdaten	S. 51
> 9.9.5 DuoFern Adresse	S. 52

## **i** 6. Zeichenerklärung

**D**



### **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 / WICHTIG / ACHTUNG**

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



Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung des an dieser Stelle beschriebenen externen Gerätes (z. B. eines Rohrmotors).



**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 dem Anschlussplan in dieser Anleitung erfolgen, s. Seite 27.
- ◆ Führen Sie alle Montage- und Anschlussarbeiten nur 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 bitte an unseren Service, s. Seite 124.



**Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht erhöhte Verletzungsgefahr.**

- ◆ Es darf Kindern nicht erlaubt werden, mit dem Troll Comfort DuoFern zu spielen.
- ◆ Unterweisen Sie alle Personen im sicheren Gebrauch des Troll Comfort DuoFern.
- ◆ Verhindern Sie dass Personen mit eingeschränkten Fähigkeiten sowie Kinder mit ortsfesten Steuerungen spielen.
- ◆ Ziehen Sie das Bedienteil niemals während des Betriebs vom Installtionsgehäuse ab.

## **i** 8. Richtige Verwendung

**D**

Verwenden Sie den **Troll Comfort DuoFern** ausschließlich zum Anschluss und zur Steuerung eines Rohrmotors für:

- ◆ Rollläden
- ◆ Jalousien und Lamellen
- ◆ Markisen  
oder
- ◆ Zur Steuerung von Lampen oder anderen elektrischen Verbrauchern

### **Einsatzbedingungen:**

- ◆ Der Rohrmotor muss über mechanische oder elektronische Endlagenschalter verfügen.
- ◆ Betreiben Sie den Troll Comfort DuoFern nur in trockenen Räumen.

- ◆ Für den elektrischen Anschluss muss am Einbauort ein 230V / 50 Hz Stromanschluss mit bauseitiger Freischaltvorrichtung (Sicherung) vorhanden sein.
- ◆ Der Einbau und der Betrieb des Troll 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.

---

### **WICHTIG**

Funkanlagen die auf der gleichen Frequenz senden, können zu Empfangsstörungen führen.

---

**Die Verwendung des Troll Comfort DuoFern für andere als die zuvor genannten Anwendungsbereiche ist nicht zulässig und gilt als nicht bestimmungsgemäß.**

- ◆ Verwenden Sie das DuoFern Funksystem und seine Komponenten (z. B. Troll Comfort DuoFern) nie zur Fernsteuerung von Geräten und Anlagen mit erhöhten sicherheitstechnischen Anforderungen oder mit erhöhter Unfallgefahr. Dies bedarf zusätzlicher Sicherheitseinrichtungen. Beachten Sie die jeweiligen gesetzlichen Regelungen zum Errichten solcher Anlagen.
- ◆ Montieren Sie den Troll Comfort DuoFern nicht im Außenbereich.

Der **Troll Comfort DuoFern** dient zur Steuerung von Rollläden, Jalousien, Lamellen oder Markisen durch den Anschluss eines entsprechenden Rohrmotors, Lampen (oder anderen elektrischen Verbrauchern).

Der Troll Comfort DuoFern kann sowohl individuell vor Ort bedient als auch in einem DuoFern Netzwerk betrieben werden.

**DuoFern Empfänger (Aktoren) und Sender müssen mit dem DuoFern Netzwerk verbunden werden.**

### HINWEIS

Eine ausführliche Beschreibungen der unterschiedlichen Funktionen, Einstellmöglichkeiten und möglichen Kombinationen zum DuoFern System erhalten Sie unter:

<http://www.rademacher.de/duofern>.

**Zentrale Steuerung von DuoFern-Geräten mit einem Troll Comfort DuoFern.**

Im **DuoFern Netzwerk** sind üblicherweise die **DuoFern Handzentrale** oder der **HomePilot®** (mit der zugehörigen Bedienoberfläche) die zentralen Steuerungen.

**Alternativ** können Sie auch den Troll Comfort DuoFern als zentrale Steuerung verwenden. Dazu müssen Sie den entsprechenden **DuoFern Modus** einstellen.

**Die folgenden DuoFern Modi können ausgewählt werden, s. Seite 45.**

[ 1 ] = **DuoFern Empfänger**

[ 2 ] = **DuoFern Sender**

[ 3 ] = **Lokaler Betrieb (Werkseinstellung)**



### Rollladensteuerung

---

Es besteht die Möglichkeit, den Rollladen zu automatisieren.

### Manuelle Bedienung

---

Die manuelle Bedienung des angeschlossenen Rohrmotors ist mit Hilfe der Bedientasten jederzeit möglich.

### Zentrale Steuerung mehrerer Troll Standard

---

Alternativ zum Anschluss eines Rohrmotors kann der Troll Comfort DuoFern auch als zentrale Steuerung für mehrere Troll Standard verwendet werden. Weitere Anschluss- und Schaltungsbeispiele finden Sie auf unserer Internetseite: **[www.rademacher.de](http://www.rademacher.de)**

### Externe Steuerung über zwei Eingänge E1 und E2

---

Der Troll Comfort DuoFern verfügt über zwei konfigurierbare Eingänge **E1** und **E2** (230 V/50 Hz) zum Anschluss externer Signalgeber (z. B. Jalousieschalter / Umweltsensoren etc.), s. Seite 104.

### Kurzbeschreibung der Blockiererkennung

---

Der Troll Comfort DuoFern ist in der Lage, das **Drehmoment** von Motoren mit **mechanischer Endpunkteinstellung** zu überwachen. Dadurch kann die Steuerung den Motor bei Überlast oder Blockierung abschalten, s. Seite 94.

### Montage

---

Mit einem entsprechenden Zwischenrahmen 50 x 50 (DIN 49075) kann der Troll Comfort DuoFern in die handelsüblichen Schalterprogramme integriert werden. Geeignete Schalterprogramme finden Sie auf der folgenden Seite.

## i 10.1 Kompatible Schalterprogramme (siehe auch [www.rademacher.de](http://www.rademacher.de))

**D**

Hersteller	Schalterprogramm
<b>BERKER</b>	Arsys / K1 / S1
<b>BUSCH-JAEGER</b>	Busch-Duro 2000 Si / Reflex Si / alpha exclusive / alpha nea / solo / impuls
<b>GIRA</b>	Standard-System / S-Color-System / Edelstahl Programm / Standard 55
<b>JUNG</b>	CD 500 / ST 550 / LS 990 / CDplus wie CD jedoch mit Farbringen
<b>MERTEN</b>	M1 / Atelier / Artec / Tracent / Antik Neu
<b>PEHA</b>	Standard / Dialog / Aura
<b>LEGRAND</b>	Creo / Tenara
<b>VEDDER</b>	Alessa (plus)

### HINWEIS

- ◆ Je nach verwendetem Schalterprogramm ist eventuell ein Zwischenrahmen 50 x 50 \* (DIN 49075) erforderlich.
- ◆ Bei einigen Schalterprogrammen ist zur Verwendung des RADEMACHER Lichtsensors\*\* die Montage des mitgelieferten Abstandshalters [ 8 ] erforderlich.

\* nicht im Lieferumfang enthalten

\*\* Zubehör, s. Seite 122.

## i 10.2 Funktionstabelle im DuoFern Netzwerk

D

DuoFern HomePilot®									
DuoFern Umweltsensor									
DuoFern Handzentrale									
* WR ConfigTool mit DuoFern Handzentrale									
RolloTron Comfort DuoFern									
DuoFern Handsender Standard									
DuoFern Wandtaster									
DuoFern Funktionen	Wertebereich	Werkseinstellung	A	B	C	D	E	F	G
1. Manuelle Bedienung	Auf / Stopp / Ab	-	●	●	●		●		●
2. direktes Anfahren einer gewünschten %-Position	0 % - 100 %	-							●
3. Manuellbetrieb ein / aus	ein / aus	aus			●	●	●		●
4. Zeitautomatik ein / aus	ein / aus	ein			●	●	●		●
5. Zufallsfunktion	-	-			●		●		●
6. Morgendämmerungsfunktion	-	-			●		●	●	●
7. Morgendämmerungsautomatik ein / aus	ein / aus	aus			●	●	●		●
8. Abenddämmerungsfunktion	-	-			●		●	●	●
9. Abenddämmerungsautomatik ein / aus	ein / aus	aus			●	●	●		●

\* Die Software „WR ConfigTool“ können Sie von unserer Internetseite [www.rademacher.de](http://www.rademacher.de) herunterladen.

## i 10.2 Funktionstabelle im DuoFern Netzwerk

D

DuoFern Funktionen	Wertebereich	Werkseinstellung	A	B	C	D	E	F	G
10. Sonnenfunktion	-	-			●			●	
11. Sonnenautomatik ein / aus	ein / aus	aus			●	●	●		●
12. Sonnenposition	0 % - 100 %	50 %				●	●		●
13. Windfunktion	-	-						●	
14. Windautomatik ein / aus	ein / aus	aus				●	●		●
15. Drehrichtung Wind	Auf / Ab	Auf				●	●		●
16. Regenfunktion	-	-						●	
17. Regenautomatik ein / aus	ein / aus	aus				●	●		●
18. Drehrichtung Regen	Auf / Ab	Auf				●	●		●
19. Laufzeit	2 s - 150 s	150 s				●	●		●
20. Lüftungspositionsfunktion	ein / aus	aus				●	●		●
21. Lüftungsposition	1 % - 99 %	80 %				●	●		●
22. Drehrichtungsumkehr	ein / aus	aus	●	●		●	●		●
23. Verbindungstest	-	-						●	●
24. Verbinden mit Funkcode **	-	-				●	●		●
25. Endpunkteinstellung v. RADEMACHER Rohrmotoren über Funk **	-	-		●			●		

## i 10.2 Funktionstabelle im DuoFern Netzwerk

D

DuoFern Funktionen	Wertebereich	Werkseinstellung	A	B	C	D	E	F	G
26. Reset über Funk (3-Stufig)	-	-				●			●
27. Einknopf-Bedienung	-	-							
28. Tipp-Betrieb	-	-		●			●		
29. Jalousiemodus	ein / aus	aus				●	●		●
30. Standard-Lamellenposition #	0 % - 100 %	0 %				●			●
31. aut. Wenden nach manuellem Stopp Richtung "Ab" #	ein / aus	ein				●			●
32. aut. Wenden in Sonnenposition #	ein / aus	aus				●			●
33. aut. Wenden in Lüftungsposition #	ein / aus	aus				●			●
34. aut. Wenden nach Anfahren einer %-Position #	ein / aus	ein				●			●
35. Lamellenlaufzeit #	100 ms - 5000 ms	1500 ms (1,5 s)				●			●
36. Motor Totzeit	0 ms / 160 ms / 480 ms	0 ms (aus)				●			●
37. Manuelle Bedienung Licht ##	ein / aus	-				●			●
38. Geräte- / Lichtmodus ##	Geräte- / Lichtmodus	Lichtmodus				●			●
39. Treppenhausfunktion ##	ein / aus	aus				●			●
40. Treppenhauszeit (Impulsdauer) ##	100 ms - 3276 s	3 Minuten (180 s)				●			●

# nur bei eingeschaltetem Jalousiemodus / ## nur bei eingeschalteter Lichtfunktion

- ◆ Display-Hintergrundbeleuchtung
- ◆ Installationsassistent für einfache Inbetriebnahme
- ◆ Einstellbare Blockiererkennung für mechanische Rohrmotoren
- ◆ Manuelle Bedienung vor Ort
- ◆ Direkte Einstellung und Anfahrt einer Zielposition
- ◆ Automatikbetrieb ein-/ausschalten
- ◆ Einfache Konfiguration durch menügeführte Bedienung
- ◆ Schaltzeiten
  - Einstellbare Öffnungs- [▲] und Schließzeiten [▼] für Ihren Rollladen
- ◆ Schaltzeitprogramm:
  - Wochenschaltzeiten
    - Ein Schaltzeitenpaar [▲/▼] für [MO...SO]
- Werktags - und Wochenendschaltzeiten
  - Ein Schaltzeitenpaar [▲/▼] für [MO...FR]
  - Ein Schaltzeitenpaar [▲/▼] für [SA + SO]
- Einzeltageschaltzeiten
  - Ein Schaltzeitenpaar [▲/▼] für jeden einzelnen Wochentag [MO / DI / MI / DO / FR / SA / SO]
- Einen zweiten Schaltzeitenblock aktivieren
  - doppelte Schaltzeiten (s. Seite 57/92)
- ◆ Abenddämmerungsautomatik
  - Abenddämmerungsfunktion mit Astroprogramm
  - Abenddämmerungsfunktion mit Lichtsensor
- ◆ Sonnenautomatik (mit Lichtsensor)
- ◆ Morgendämmerungsautomatik mit Astroprogramm
- ◆ Zufallsfunktion (zufällige Verzögerung von 0 bis 30 Minuten)

- ◆ Lüftungsposition
- ◆ Endpunkteinstellung
- ◆ Tastensperre
- ◆ Jalousiemodus
  - Wendeautomatik
  - Tipbetrieb
  - Einstellung der Laufzeit
- ◆ Windautomatik
- ◆ Regenautomatik
- ◆ Lichtfunktion (Steuerung von elektrischen Verbrauchern)
- ◆ Drehrichtungsumkehr ein-/ausschalten
- ◆ Automatische Sommer-/Winterzeitumstellung
- ◆ Dauerhafte Speicherung der Einstellungen
- ◆ Externe Steuerung über zwei konfigurierbare Eingänge **E1 / E2**

### **Beschreibung und Einstellung der einzelnen Funktionen**

Eine genaue Beschreibung der einzelnen Funktionen und deren Einstellung folgt ab Seite 30.

### **DuoFern Einstellungen**

Die für den Einsatz im DuoFern Netzwerk notwendigen Einstellungen werden ab Seite 40 beschrieben.

## **i** 11. Wichtige Hinweise vor dem elektrischen Anschluss und vor der Montage

**D**

**Montage und elektrischer Anschluss des Troll Comfort DuoFern dürfen nur mit dem beiliegenden Installationsgehäuse [ 3 ] erfolgen.**

Die Anschlussklemmen [ 4 ] befinden sich an der Unterseite des Installationsgehäuses [ 3 ].



### **HINWEIS**

Die Installationsgehäuse anderer Varianten der Troll-Steuerung sind nicht kompatibel.



**Vor der Montage bzw. vor dem endgültigen elektrischen Anschluss müssen die Endanschläge des Rohrmotors eingestellt sein.**

- ◆ Falls noch keine Endanschläge eingestellt sind, müssen unbedingt beide Endpunkte des Rohrmotors eingestellt werden, da es sonst zu Funktionsstörungen kommen kann.
- ◆ Beachten Sie dazu unbedingt die Angaben in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Rohrmotors.



### **Parallelschaltung von elektronischen Rohrmotoren**

---

Sie können maximal 3 parallel schaltbare Rohrmotoren an den Troll Comfort DuoFern anschließen (z.B. elektronische Rohrmotoren von RADEMACHER).



Lesen Sie dazu unbedingt die Bedienungsanleitung der jeweiligen Rohrmotoren.

### **Parallelschaltung von mechanischen Rohrmotoren**

---

Für die Parallelschaltung von mechanischen Rohrmotoren ist ein Trennrelais erforderlich.

### **Voraussetzungen für die Blockierererkennung**

---

Die Blockierererkennung ist nur funktionsfähig, wenn **ein mechanischer Rohrmotor** angeschlossen ist.

### **Funktion der Eingänge E1 und E2**

---

Beide Eingänge können unabhängig voneinander konfiguriert werden. Je nach Verwendungszweck und angeschlossenem Signalgeber können Sie im Menü **9.8.6** die Funktion der Eingänge einstellen, s. Seite 104.

Anschluss- und Schaltungsbeispiele finden Sie auf unserer Internetseite: **[www.rademacher.de](http://www.rademacher.de)**



**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 Anschluss Hinweisen 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.
- ◆ Vergleichen Sie vor dem Anschluss die Angaben zu Spannung/Frequenz auf dem Gerät mit denen des örtlichen Netzbetreibers.



**Eine falsche Verdrahtung kann zum Kurzschluss und zur Zerstörung des Gerätes führen.**

- ◆ Beachten Sie die Anschlussbelegung im Anschlussplan.
- ◆ Beachten Sie alle Angaben zum elektrischen Anschluss in der Bedienungsanleitung Ihres Rohrmotors und der externen Steuerung (bei Verwendung an E1/E2).

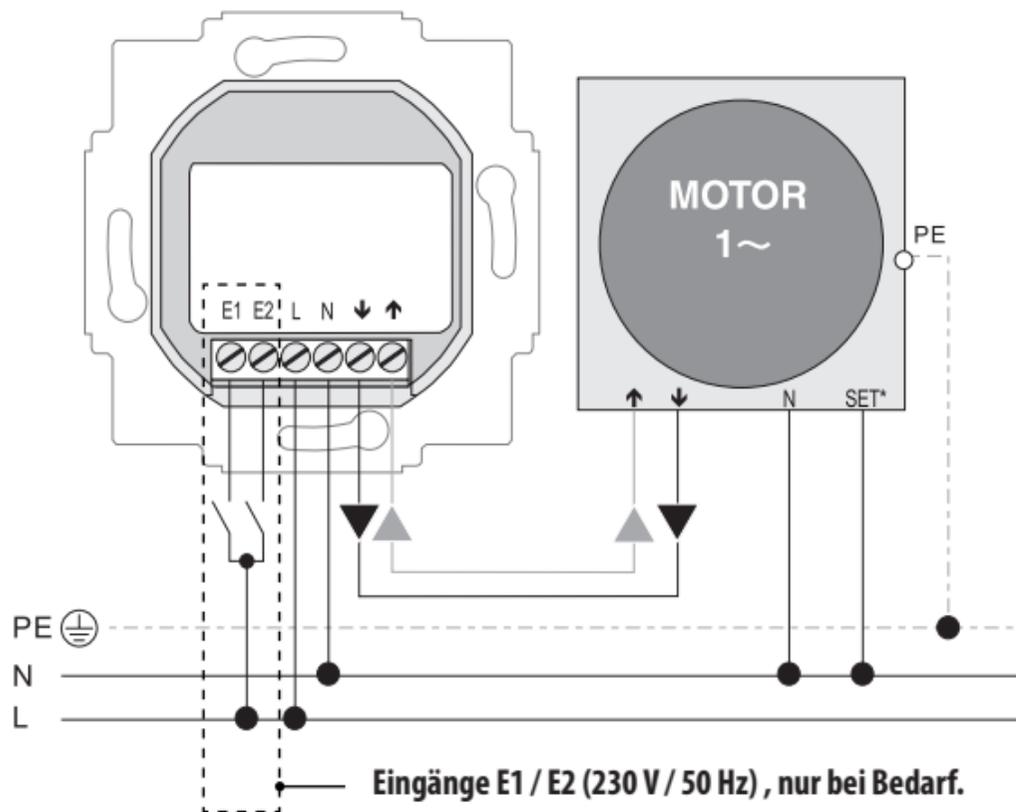


**Der Anschluss einer zweiten Phase an E1 oder E2 führt zur Zerstörung des Troll Comfort DuoFern.**

- ◆ Bei Verwendung der **Eingänge E1 / E2** müssen diese immer an der **gleichen Phase** angeschlossen werden.
- ◆ Wird eine andere Phase angeschlossen, liegt die **falsche Netzspannung (380 V / 50 Hz)** an den Eingängen und zerstört den Troll Comfort DuoFern.

## i 12.1 Anschluss eines Rohrmotors

D



### Anschluss der weißen Setzleitung (SET) von RADEMACHER-Rohrmotoren

- \* Die **weiße Setzleitung (SET)** von RADEMACHER-Rohrmotoren muss am **Neutralleiter [ N ]** angeschlossen werden um einen störungsfreien Betrieb des Rohrmotors zu gewährleisten.

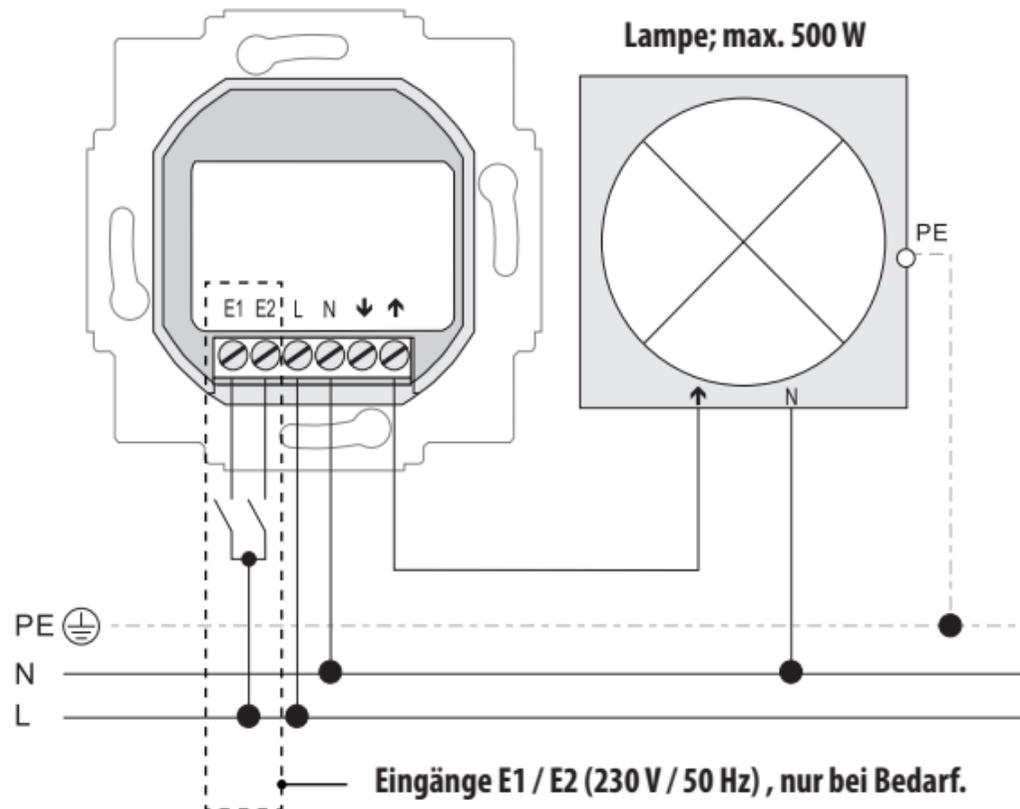
## i 12.2 Anschluss einer Lampe

D

Bei Bedarf kann statt eines Rohrmotors, z. B. auch eine Gartenlampe (oder andere elektrische Verbraucher) angeschlossen und mit Hilfe der Lichtfunktion gesteuert werden, s. Seite 107, Menü **9.8.8 [ Lichtfunktion einstellen ]**.

### HINWEIS:

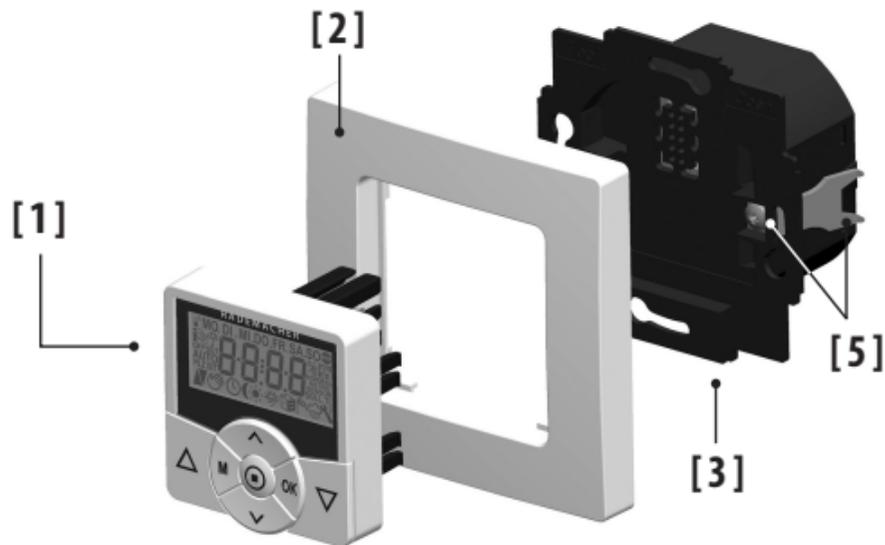
Die maximale Schaltleistung beträgt 500 W.



## i 13. Montage

D

Der Troll Comfort DuoFern ist zur Unterputzmontage vorgesehen. Sie benötigen dazu eine **58er Unterputzdose**, wir empfehlen eine tiefe Dose zu verwenden.



### Montageablauf:

1. Das Stromnetz spannungslos schalten.
2. Den elektrischen Anschluss gemäß Anschlussplan (s. Seite 27 / 28) vornehmen.
3. Die Anschlussleitungen in der Unterputzdose verlegen.
4. Das Installationsgehäuse [3] in die Unterputzdose einsetzen und mit den Schrauben der Befestigungskralen [5] fixieren.
5. Den Abdeckrahmen [2] aufsetzen.
6. Das Bedienteil [1] vorsichtig in das Installationsgehäuse [3] einstecken.
7. Die Netzspannung wieder einschalten.

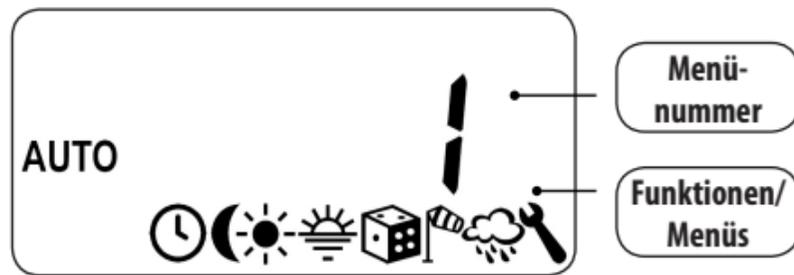
Montage des Lichtsensors, s. Seite 64.

### Die Normalanzeige (Beispiel)



- ◆ Anzeige des aktuellen Wochentags und der Uhrzeit.
- ◆ Anzeige der aktivierten Funktionen.
- ◆ Die manuelle Bedienung des Troll Comfort DuoFern ist nur in der Normalanzeige möglich.

### Das Hauptmenü



- ◆ Anzeige und Auswahl der einzelnen Funktionen bzw. Menüs.
- ◆ Im Hauptmenü ist keine manuelle Bedienung möglich.
- ◆ Während der Einstellungen werden keine automatischen Schaltbefehle ausgeführt.
- ◆ Erfolgt bei aktiviertem Menü ca. 120 Sekunden lang keine Tastenbetätigung, erscheint automatisch wieder die Normalanzeige. Einstellungen werden dennoch übernommen.

## i 14.1 Öffnen und Schließen der Menüs (Beispiel: Zufallsfunktion einschalten)

**D**

1. Das **Hauptmenü** öffnen.  
Durch Drücken der [M]-Taste in der Normalanzeige.



2. Das gewünschte **Menü** bzw. die Menünummer auswählen.



Das ausgewählte Menü wird durch ein **blinkendes Symbol** angezeigt.

3. Das ausgewählte Menü durch Drücken der [OK]-Taste öffnen.



4. Die gewünschte Einstellung vornehmen und mit [OK] bestätigen.



5. Danach erscheint wieder das **Hauptmenü**.



### HINWEIS

In jedem Menü kann man durch Drücken der [M]-Taste zur **Normalanzeige** wechseln.



## i 15. Erstinbetriebnahme mit dem Installationsassistenten

**D**

Um den Troll Comfort DuoFern einfach und schnell zu konfigurieren steht Ihnen ein Installationsassistent zur Verfügung. Dieser wird Sie bei einer **Erstinbetriebnahme** oder nach einem **Software-Reset** (s. Seite 114) automatisch durch die ersten Grundeinstellungen führen.

### Den Installationsassistenten verlassen

Drücken Sie die [ M ]-Taste eine Sekunde lang, falls Sie den Installationsassistenten vorzeitig beenden wollen.

### Betriebsbereitschaft

Der Troll Comfort DuoFern ist nach dem Beenden des Installationsassistenten betriebsbereit.

Darüber hinaus können Sie jederzeit im Hauptmenü und in den Systemeinstellungen weitere individuelle Anpassungen vornehmen bzw. ändern.

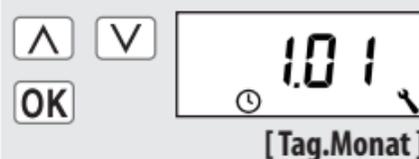
1. Die **Uhrzeit** einstellen und bestätigen.



### HINWEIS

Durch längeres Drücken einer Einstelltaste beginnt ein schneller Ziffernlauf.

2. Das **Datum** einstellen und bestätigen.



3. Das **Jahr** einstellen und bestätigen.



## i 16. Erstinbetriebnahme mit dem Installationsassistenten

D

4. Die ersten beiden Ziffern Ihrer **deutschen Postleitzahl [ PLZ ]** oder die **gewünschte internationale Zeitzone** einstellen und bestätigen.



Zeitzonentabelle,  
s. Seite 120

5. Die **Öffnungszeit [ ▲ ]** einstellen und bestätigen.



Bei Bedarf können Sie später im Menü [ 9.5 ] zwischen drei **Schaltzeitprogrammen** auswählen, s. Seite 92.

### Voreinstellung:

Die Öffnungszeit gilt für die ganze Woche [ MO...SO ].

- a) Den **Schaltzeitmodus für die Öffnungszeit [ ▲ ]** einstellen.

### NORMAL

Der Rollladen fährt zur eingestellten Öffnungszeit nach oben.

### ASTRO

Der Rollladen fährt zur täglich neu berechneten Morgendämmerung nach oben.

Schaltzeitmodus >



Die eingestellte Öffnungszeit wird als „**frühestens um xx:xx Uhr**“ gewertet.

s. Seite 56

## i 16. Erstinbetriebnahme mit dem Installationsassistenten

D

b) Wurde [ASTRO] ausgewählt, erscheint die für den aktuellen Tag berechnete Öffnungszeit.



c) Weiter zur Einstellung der Schließzeit.

OK

6. Die **Schließzeit** [▼] einstellen und bestätigen.

▲

▼

OK



Bei Bedarf können Sie später im Menü [9.5] zwischen drei **Schaltzeitprogrammen** auswählen, s. Seite 92.

### Voreinstellung:

Die Schließzeit gilt für die ganze Woche [MO...SO].

a) Den **Schaltzeitmodus für die Schließzeit** [▼] einstellen.

▲

▼

OK

- ◆ NORMAL
- ◆ ASTRO
- ◆ SENSOR

### NORMAL

Der Rollladen fährt zur eingestellten Schließzeit nach unten.

### ASTRO

Der Rollladen fährt zur täglich neu berechneten Abenddämmerung nach unten.

Die eingestellte Schließzeit wird als „**spätestens um xx:xx Uhr**“ gewertet.

## i 16. Erstinbetriebnahme mit dem Installationsassistenten

D

### SENSOR

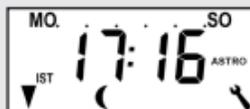
Der Rollladen fährt täglich zu der vom Lichtsensor gemessenen Dämmerung nach unten.

### Schaltzeitmodus >

- b) Wurde [ **ASTRO** ] ausgewählt, erscheint die für den aktuellen Tag berechnete Schließzeit.
- c) Die Einstellungen bestätigen.

Die eingestellte Schließzeit wird als „**spätestens um xx:xx Uhr**“ gewertet.

s. Seite 56



OK

- 7. Nach der letzten Einstellung erscheint die **Normalanzeige**.  
Der Troll Comfort DuoFern ist jetzt betriebsbereit.



Beispiel

### HINWEIS

Es besteht die Möglichkeit einzelne Schaltzeiten zu deaktivieren. Dazu kann nach dem Wert [ **23:59** ] der Wert [ **OFF** ] ausgewählt werden.

## △ ▽ 16. Manuelle Bedienung

D

Die Bedienung von Hand ist in der Normalanzeige jederzeit möglich und hat Vorrang vor den programmierten Automatikfunktionen.

### Beispiel zur manuellen Steuerung eines Rollladens

1.  **Den Rollladen öffnen.**  
Der Rollladen fährt durch einen kurzen Tastendruck bis zum oberen Endpunkt.
2.  /  oder  **Den Rollladen zwischenzeitlich stoppen.**
3.  **Den Rollladen schließen.**  
Der Rollladen fährt bis zur eingestellten **Lüftungsposition** oder bis zum unteren Endpunkt.



### Lüftungsposition, s. Seite 89

Bei eingestellter Lüftungsposition fährt der Rollladen zunächst nur bis zu dieser Position.

Erst durch erneutes Drücken der [Ab]-Taste fährt der Rollladen weiter nach unten.

Bei Bedarf können Sie eine beliebige **Zielposition** für Ihren Rollladen eingeben, und diese dann direkt anfahren. Das Anfahren der Zielposition und das Stoppen des Rollladens führt der Troll Comfort DuoFern vollkommen eigenständig und automatisch durch. Es ist kein weiterer manueller Fahr- oder Stoppbefehl mehr erforderlich.

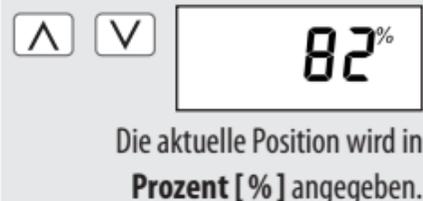
### Automatisches Anfahren nach ca. zwei Sekunden.

Die Fahrt zur eingestellten Zielposition beginnt automatisch, wenn ca. zwei Sekunden lang keine Taste gedrückt wurde.

### HINWEIS

- ◆ Zur Nutzung dieser Funktion muss zuvor die **Laufzeit** des angeschlossenen Rohrmotors ermittelt und eingestellt werden, s. Seite 87.
- ◆ Beim Anfahren der Zielposition bleibt die Lüftungsposition unberücksichtigt.

1. Die aktuelle Position des Rollladens durch kurzes Antippen einer Taste anzeigen lassen.



2. Die gewünschte Zielposition (z. B. 20 %) durch mehrfaches Drücken eingeben.



3. Der Rollladen fährt nach ca. zwei Sekunden automatisch bis zur Zielposition und stoppt dort.

### Wert = Rollladenposition:

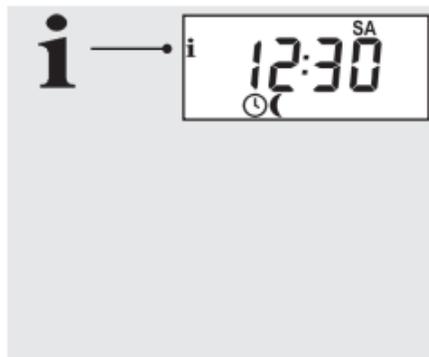
- 0 % = vollständig geöffnet
- 100 % = vollständig geschlossen

Falls vor Ort ein DuoFern Umweltsensor verwendet wird, können auf dem Display die Wetterdaten des Umweltsensors angezeigt werden.

### HINWEIS

Werden mehrere Umweltsensoren empfangen, kann im **Menü 9.9.4** der gewünschte Umweltsensor ausgewählt werden (s. Seite 51).

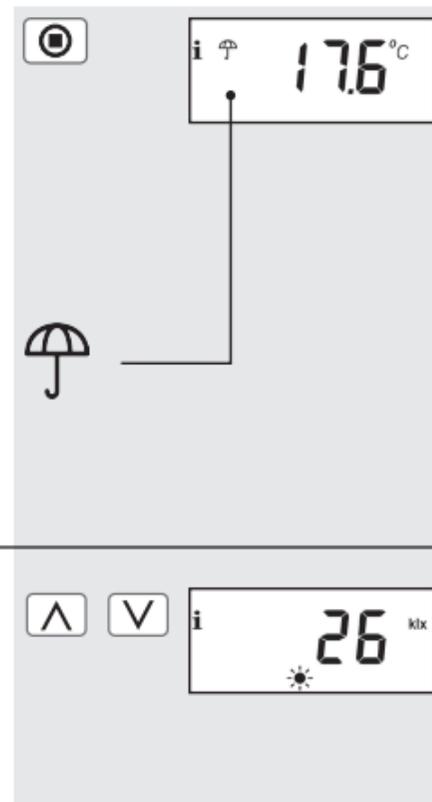
1. Sobald ein Umweltsensor erkannt wird, erscheint ein [**i**]-Symbol in der Normalanzeige.



2. Die **Wetterdaten** durch kurzes Tippen der [**SET/Stop**]-Taste aufrufen.

Zuerst wird die Temperatur angezeigt [°C].

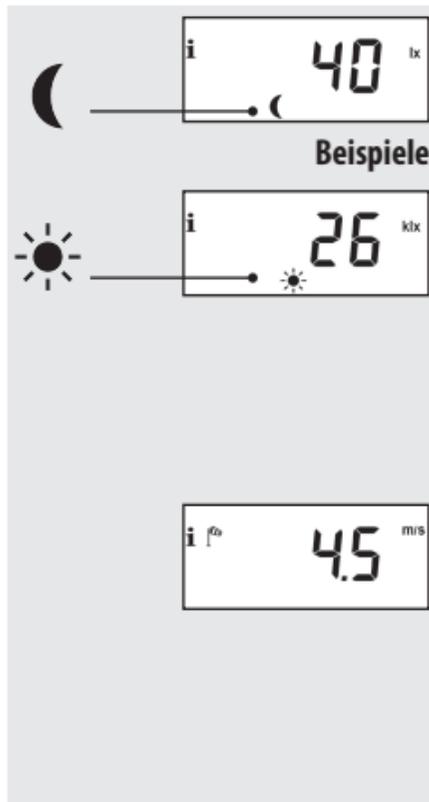
Erscheint zusätzlich ein Regenschirm in der Anzeige, hat der Umweltsensor Regen erkannt.



3. Durch Tippen der [**Ein-stelltasten**] können Sie alle Wetterdaten nacheinander aufrufen:

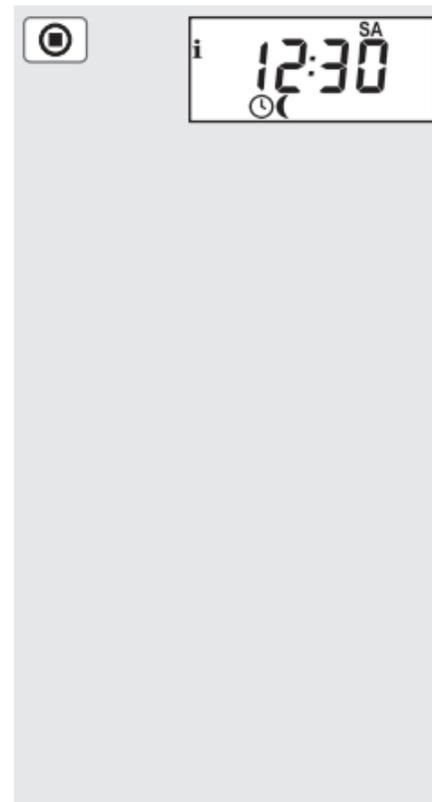
- a) Anzeige der **Helligkeit** in Lux [**lx**] und in Kilolux [**klx**]

Unterhalb von 50 Lux erscheint das [  ]-Symbol (Dämmerung) oberhalb von 50 Lux erscheint das [  ]-Symbol in der Anzeige.



- b) Anzeige der **Windgeschwindigkeit** in Meter pro Sekunde [**m/s**].

4. Zurück zur Normalanzeige.  
Ohne Tastendruck wird die Anzeige der Wetterdaten nach ca. 10 Sekunden automatisch beendet.





## 17. DuoFern Einstellungen; Kurzbeschreibung

D

Damit Ihr Troll Comfort DuoFern Schaltbefehle aus dem DuoFern Netzwerk empfangen kann oder Schaltbefehle in das DuoFern Netzwerk senden kann, müssen Sie **jedes** gewünschte **DuoFern Gerät** (z. B. DuoFern Handzentrale etc.) am Troll Comfort DuoFern anmelden.



Lesen Sie dazu auch die Bedienungsanleitung des jeweiligen DuoFern Gerätes.

### Maximale Anzahl der Anmeldungen

Sie können **maximal bis zu 20 DuoFern Geräte** an einem Troll Comfort DuoFern anmelden.

Weitere Informationen zur Anmeldung finden Sie in einer „**Anmeldematrix**“ auf unserer Internetseite unter:  
**[www.rademacher.de](http://www.rademacher.de)**

Im Folgenden beschreiben wir Ihnen alle notwendigen **DuoFern Einstellungen** für den Troll Comfort DuoFern.

Die **DuoFern Einstellungen** haben unmittelbare Auswirkungen auf die danach folgende Einstellung der Automatikfunktionen und auf die Einbindung des Troll Comfort DuoFern in das DuoFern Netzwerk.



## 17. DuoFern Einstellungen; Kurzbeschreibung

**D**

### Das Menü 9.9 - DuoFern Einstellungen

Die DuoFern Einstellungen erfolgen im **Menü 9.9** Eine Übersicht über alle Menüs und Untermenüs des Troll Comfort DuoFern finden Sie auf den Seiten 10 und 11.



#### Menü 9 - Systemeinstellungen

Symbol	Menü	Seite
	<i>9.9</i> DuoFern Einstellungen .....	41
-	<i>9.9.1</i> An- und Abmelden .....	42
-	<i>9.9.2</i> DuoFern Modus einstellen.....	45
	<i>9.9.3</i> Sonnenmodus einstellen .....	48
	<i>9.9.4</i> Wetterdaten ein-/ausschalten .....	51
	<i>9.9.5</i> DuoFern Adresse anzeigen .....	52



## 17.1 Menü 9.9.1 - An- /Abmelden von DuoFern Geräten

**D**

1. Das Menü **9.9.1 An-/Abmelden** auswählen und öffnen.



2. Die Anzahl der angemeldeten DuoFern Geräte wird angezeigt.



3. **Duo Fern Geräte anmelden.**

- a) Das jeweilige DuoFern Gerät in den **Anmelde-modus** schalten.



- b) Den Anmeldevorgang am Troll starten. In der Anzeige blinkt **[On]**.



- c) Nach erfolgreicher Anmeldung erscheint die **neue Anzahl** der angemeldeten Geräte.



Zur Quittierung startet kurz der angeschlossene Motor.

- d) Das nächste DuoFern Gerät anmelden.

**3. a) + 3. b) wiederholen**

- oder**
- d) Zurück zur Menüauswahl.

**M**



## 17.1 Menü 9.9.1 - An- /Abmelden von DuoFern Geräten

**D**

### 4. Duo Fern Geräte abmelden.

- a) Das jeweilige DuoFern Gerät in den **Abmelde-modus** schalten.
- b) Den Abmeldevorgang am Troll starten. In der Anzeige blinkt [ **OFF** ].
- c) Nach erfolgreicher Abmeldung erscheint die **neue Anzahl** der angemeldeten Geräte.



z. B. ein Gerät

Zur Quittierung startet kurz der angeschlossene Motor.

- d) Das nächste DuoFern Gerät abmelden.
- oder**
- d) Zurück zur Menüauswahl.

4. a) + 4. b) wiederholen



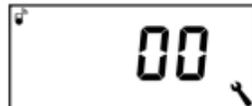
### HINWEIS

Wollen Sie die Verbindungen zu allen angemeldeten DuoFern Geräten löschen, müssen Sie die Einstelltaste [ **V** ] vier Sekunden lang drücken.

Danach sind alle Verbindungen gelöscht.



4 Sek.





## 17.1 Menü 9.9.1 - An- /Abmelden von DuoFern Geräten

**D**

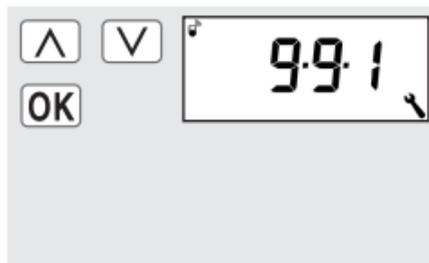
### Aufräumen im DuoFern Netzwerk.

Mit Hilfe dieser Funktion können Sie alle DuoFern Geräte, die nicht mehr per Funk erreichbar sind, vom Troll Comfort DuoFern abmelden.

### HINWEIS

Alle batteriebetriebenen DuoFern Sender (z. B. die DuoFern Handzentrale) können mit dieser Funktion **nicht** abgemeldet werden.

1. Das Menü **9.9.1 An-/ Abmelden** auswählen und öffnen.



2. Die Anzahl der angemeldeten DuoFern Geräte wird angezeigt.



3. **Aufräumen** aktivieren.  
Dazu die Taste ca. vier Sekunden lang drücken.

**4 Sek.**

4. Danach werden alle aktuell angemeldeten DuoFern Geräte angezeigt.



5. Zurück zur Menüauswahl.





## 17.2 Menü 9.9.2 - Den DuoFern Modus einstellen

**D**

Der Troll Comfort DuoFern verfügt über drei **DuoFern Modi** mit denen Sie festlegen können, wie sich der Troll im DuoFern Netzwerk bzw. in der lokalen Installation vor Ort verhalten soll.

**Die folgenden DuoFern Modi können ausgewählt werden:**

- [ 1 ] = **DuoFern Empfänger**
- [ 2 ] = **DuoFern Sender**
- [ 3 ] = **Lokaler Betrieb (Werkseinstellung)**

### Modus [ 1 ] - DuoFern Empfänger

- ◆ Der Troll Comfort DuoFern ist als **[ Empfänger ]** in ein **zentral automatisiertes** DuoFern Netzwerk eingebunden (z. B. durch eine DuoFern Handzentrale oder einen HomePilot® etc.).
- ◆ Zusätzlich ist er auch durch andere DuoFern Geräte (z. B. einen DuoFern Handsender) fernbedienbar.

### Funktion

- ◆ Im Modus [ 1 ] stehen die lokalen Schaltzeiten und Automatikfunktionen des Troll Comfort DuoFern **nicht** zur Verfügung.
- ◆ Die Bedienung und Funktion erfolgt wie bei allen DuoFern Empfängern (Aktoren).



### Modus [ 2 ] - DuoFern Sender

---

- ◆ Der Troll Comfort DuoFern ist als **zentrale Steuerung [Sender]** in ein DuoFern Netzwerk eingebunden und soll andere DuoFern Empfänger automatisieren.
- ◆ Zusätzlich ist er auch durch andere DuoFern Geräte (z. B. einen DuoFern Handsender) fernbedienbar.

#### Funktion

- ◆ Im Modus [ 2 ] stehen die am Troll Comfort DuoFern eingestellten Schaltzeiten und Automatikfunktionen zur Verfügung.
- ◆ Die am Troll Comfort DuoFern eingestellten Schaltzeiten und Automatikfunktionen werden an alle angemeldeten DuoFern Empfänger gesendet und von diesen ausgeführt.

### Modus [ 3 ] - Lokaler Betrieb (Werkseinstellung)

---

- ◆ Die am Troll Comfort DuoFern eingestellten Automatikfunktionen und Schaltzeiten stehen **lokal** (z. B. zur Steuerung eines lokal angeschlossenen Rohrmotors) zur Verfügung.
- ◆ Zusätzlich können Schaltbefehle aus dem DuoFern Netzwerk (z. B. von einem DuoFern Handsender) empfangen und ausgeführt werden.

#### Funktion

- ◆ Im Modus [ 3 ] werden die am Troll Comfort DuoFern eingestellten Schaltzeiten und Automatikfunktionen nur von einem lokal angeschlossenen Rohrmotor ausgeführt.
- ◆ Die Schaltzeiten und Automatikfunktionen werden **nicht** an andere DuoFern Empfänger gesendet.



## 17.2 Menü 9.9.2 - Den DuoFern Modus einstellen

D

1. Das Menü **9.9.2 DuoFern Modus** auswählen und öffnen.



2. Den **Modus** wählen und bestätigen.

- 1 = DuoFern Empfänger
- 2 = DuoFern Sender
- 3 = Lokaler Betrieb



### HINWEIS

Unabhängig vom eingestellten Modus werden alle per Funk empfangenen manuellen und automatischen Schaltsignale vor Ort ausgeführt.

### Ausnahme:

Schaltbefehle für die Sonnenautomatik werden nur angenommen, wenn der **Sonnenmodus [ 3 ]** aktiviert ist (siehe nächstes Kapitel).



## 17.3 Menü 9.9.3 - Den Sonnenmodus einstellen

**D**

Mit dieser Funktion können Sie festlegen wie der Troll Comfort DuoFern auf die Signale eines lokal angeschlossenen Lichtsensors oder auf Schaltbefehle einer zentralen Sonnensteuerung (z. B. eines DuoFern Funk-Sonnensensors) reagieren soll.

Die spätere Einstellung der Sonnenautomatik wird durch die Auswahl des Sonnenmodus entsprechend beeinflusst.

### **Die folgenden Sonnenmodi können ausgewählt werden:**

[ 1 ] = **Lokaler Lichtsensor**

[ 2 ] = **Sender (lokaler Lichtsensor und Sendefunktion)**

[ 3 ] = **Empfänger (externer Sonnensensor)**

### **Modus [ 1 ] - Lokaler Lichtsensor \***

#### **Wählen Sie den Modus [ 1 ], wenn ...**

- ◆ ...der Troll Comfort DuoFern durch einen an diesem Gerät angeschlossenen Lichtsensor gesteuert werden soll.

#### **Funktion und Einstellung der Sonnenautomatik:**

- ◆ Der Rollladen schließt sich bis zur Position des Lichtsensors am Fenster.
- ◆ Ein Sonnengrenzwert muss im Menü 4 eingestellt werden.
- ◆ Montieren Sie den Lichtsensor an der Stelle des Fensters, bis zu der sich Ihr Rollladen bei einfallendem Sonnenlicht senken soll.



### Modus [ 2 ] - Sender (lokaler Lichtsensor und Sendefunktion) \*

---

#### Wählen Sie den Modus [ 2 ], wenn ...

- ◆ ...der Troll Comfort DuoFern und andere angemeldete DuoFern Geräte durch einen am Troll angeschlossenen Lichtsensor gesteuert werden sollen.

#### Funktion und Einstellung der Sonnenautomatik:

- ◆ Alle Rollläden schließen sich bis zu den eingestellten Sonnenpositionen.
- ◆ Der Sonnengrenzwert muss im Menü 4 eingestellt werden.
- ◆ Die gewünschte Sonnenposition muss am Troll Comfort DuoFern (Menü 4) und an den anderen DuoFern Geräten eingestellt werden. \*\*
- ◆ Montieren Sie den Lichtsensor möglichst tief unten am Fenster, damit er nicht vom Rollladen bedeckt werden kann.

### Modus [ 3 ] - Empfänger (externer Sonnensensor)

---

#### Wählen Sie den Modus [ 3 ] wenn ...

- ◆ ...der Troll Comfort DuoFern durch einen externen Sonnensensor oder durch eine zentrale Sonnensteuerung gesteuert werden sollen.

#### Funktion und Einstellung der Sonnenautomatik:

- ◆ Der Troll Comfort Duofern schließt den Rollladen bis zur eingestellten Sonnenposition.
- ◆ Die gewünschte Sonnenposition muss am Troll Comfort DuoFern (Menü 4) eingestellt werden.

---

\* Im Modus [ 1 ] und [ 2 ] werden keine Signale von einem externen Sonnensensor oder einer zentralen Sonnensteuerung ausgeführt.

\*\* Lesen Sie zur Einstellung der Sonnenposition die Bedienungsanleitung des jeweiligen DuoFern Gerätes.



## 17.3 Menü 9.9.3 - Den Sonnenmodus einstellen

**D**

1. Das Menü **9.9.3 Sonnenmodus** auswählen und öffnen.



2. Den **Sonnenmodus** wählen und bestätigen.



- 1 = Lokaler Lichtsensor
- 2 = Sender
- 3 = Empfänger



## 17.4 Menü 9.9.4 - Wetterdaten ein- /ausschalten

D

In diesem Menü können Sie die Anzeige der Wetterdaten ein- und ausschalten. Falls mehrere Umweltsensoren empfangen werden, können Sie zusätzlich den gewünschten Umweltsensor auswählen.

### HINWEIS

Umweltsensoren aktualisieren ca. alle 5 Minuten die Wetterdaten, daher kann es ein paar Minuten dauern bis die Wetterdaten angezeigt werden.

1. Das Menü **9.9.4 Wetterdaten** auswählen und öffnen.



2. Die Anzeige der Wetterdaten einschalten [**On**] oder ausschalten [**OFF**].



- a) Nach dem Einschalten wird die DuoFern-Adresse des jeweiligen Umweltsensors angezeigt. Es werden die letzten vier Ziffern angezeigt.



Anzeige falls kein Umweltsensor erkannt wird.

3. Den gewünschten Umweltsensor auswählen und bestätigen.





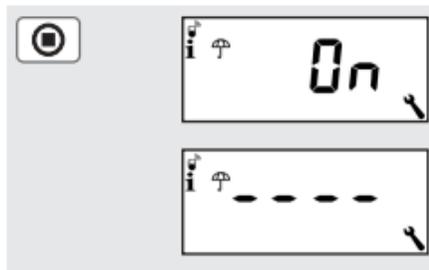
## 17.4 Menü 9.9.4 - Wetterdaten ein- /auschalten

**D**

### HINWEIS

Bei Bedarf können alle erkannten Umweltsensoren gelöscht werden.

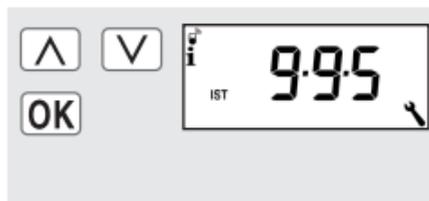
- Tippen Sie dazu kurz die **[SET/Stopp]**-Taste.
- Zur Quittierung erscheint diese Anzeige.



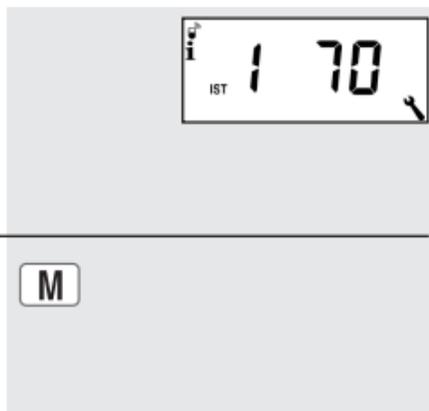
## 17.5 Menü 9.9.5 - Die DuoFern-Adresse anzeigen

Jedes DuoFern Gerät verfügt über eine **Adresse** unter der es im DuoFern Netzwerk kommuniziert. Bei Bedarf können Sie die DuoFern-Adresse des Troll Comfort DuoFern anzeigen lassen.

- Das Menü **9.9.5 DuoFern-Adresse** auswählen und öffnen.



- Es werden immer zwei Ziffern der sechstelligen Adresse in Laufschrift angezeigt (z. B. 70 5E 25).
- Zurück zur Menüauswahl.



## Hauptmenü

Symbol	Menü	Seite
<b>AUTO</b>	1 Automatikbetrieb.....	54
	2 Schaltzeiten.....	56
	3 Abenddämmerungs- automatik.....	69
	4 Sonnenautomatik .....	73
	5 Morgendämmerungs- automatik.....	78
	6 Zufallsfunktion .....	80
	7 Windautomatik.....	81
	8 Regenautomatik .....	83
	9 Systemeinstellungen .....	85

**Einheitliche Menüstruktur im Troll Programm**

Für alle Troll Varianten wurde eine einheitliche, variantenübergreifende Menüstruktur entwickelt, gleiche Menüs haben immer die gleiche Menünummer.

### Automatikbetrieb ein

---

Ist der Automatikbetrieb eingeschaltet, werden alle aktivierten Automatikfunktionen ausgeführt. Die entsprechenden Symbole erscheinen dann in der Normalanzeige.

#### HINWEIS

- ◆ Auch im Automatikbetrieb ist eine manuelle Bedienung möglich.

### Automatikbetrieb aus

---



#### Symbol in der Normalanzeige

- ◆ Alle Automatikfunktionen sind deaktiviert, es ist nur noch die manuelle Bedienung möglich.
- ◆ In der Normalanzeige sind alle Automatiksymbole abgeschaltet.
- ◆ Die Eingänge E1 und E2 werden nicht berücksichtigt, außer bei aktivierter Windautomatik.

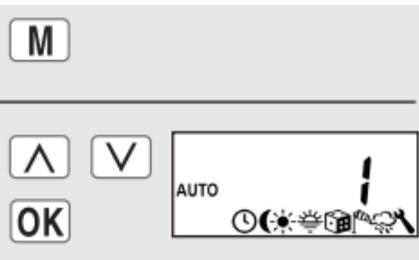
## OK Direktes Umschalten in der Normalanzeige

1. Drücken Sie in der Normalanzeige die [OK]-Taste ca. eine Sekunde lang.



## Ein-/Ausschalten im Menü 1

1. Das Hauptmenü öffnen.
2. Das Menü 1 [AUTO] wählen und öffnen.



3. Die gewünschte Einstellung wählen und bestätigen.



- On** = Automatik ein  
**OFF** = Automatik aus

4. Danach erscheint wieder das Hauptmenü.



Damit sich Ihr Rollladen zu der von Ihnen gewünschten Zeit automatisch öffnet oder schließt, können Sie am Troll Comfort DuoFern **Öffnungs-** [▲] **und Schließzeiten** [▼] einstellen.

**Dazu stehen Ihnen im Menü 9.5 [  ] drei Schaltzeitprogramme zur Verfügung, s. Seite 92:**

---

### [ 1 ] Wochenschaltzeiten (Werkseinstellung)

---

- ◆ Ein Schaltzeitenpaar [▲/▼] für [ MO...SO ]

---

### [ 2 ] Werktags- und Wochenendschaltzeiten

---

- ◆ Ein Schaltzeitenpaar [▲/▼] für [ MO...FR ]
- ◆ Ein Schaltzeitenpaar [▲/▼] für [ SA + SO ]

---

### [ 3 ] Einzeltageschaltzeiten

---

- ◆ Ein Schaltzeitenpaar [▲/▼] für jeden einzelnen Wochentag [ MO / DI / MI / DO / FR / SA / SO ]

### Verdoppeln der Schaltzeiten durch Aktivieren eines zweiten Schaltzeitblocks:

---

Bei Bedarf können Sie die Anzahl der Öffnungs- und Schließzeiten verdoppeln. Dazu muss aber vorher im **Menü 9.5** [07] ein zweiter **Schaltzeitblock (n = 2)** aktiviert werden s. Seite 92.

---

#### WICHTIG

Wurde ein zweiter Schaltzeitblock aktiviert [ **n 2** ] müssen Sie vor Einstellung der Öffnungs- und Schließzeiten den gewünschten Schaltzeitblock (1,2) auswählen.

---

#### HINWEIS

Die Schaltzeiten im zweiten Schaltzeitblock [ **2** ] können **nicht** mit einem **Schaltzeitmodus** [ **NORMAL / ASTRO / SENSOR** ] verknüpft werden.

---

### Anwendungsbeispiel für eine zweite Schaltzeit.

---

Sie können zum Beispiel eine zweite Schaltzeit zur Abdunklung eines Kinderzimmers über die Mittagszeit verwenden:

- Die **erste Öffnungszeit** wurde um 8:00 Uhr eingestellt.
- Der Rollladen öffnet sich um 8:00 Uhr
- Der Rollladen soll sich um 12:00 Uhr wieder schließen und um 14:30 Uhr wieder öffnen.
- Dazu müssen Sie den **zweiten Schaltzeitblock** auswählen und dort die **zweite Öffnungs- und Schließzeit** entsprechend einstellen.
- Die **erste Schließzeit** wurde auf 20:00 Uhr eingestellt.
- Der Rollladen schließt sich um 20:00 Uhr.

### Einen Schaltzeitmodus auswählen.

Bei der Einstellung der Öffnungs- und Schließzeiten kann zwischen verschiedenen **Schaltzeitmodi** gewählt werden.

### Folgende Schaltzeitmodi sind verfügbar:

- ◆ **NORMAL**
- ◆ **ASTRO**
- ◆ **SENSOR (nur für Schließzeit)**

### Kurzbeschreibung der Schaltzeitmodi.

---

- ◆ **NORMAL**  
Der Rollladen fährt zur eingestellten Schaltzeit.

### ◆ **ASTRO**

#### **Berechnung der jeweiligen Schaltzeit durch ein Astroprogramm.**

Die Öffnungs- und die Schließzeit wird abhängig vom Datum und von der Postleitzahl berechnet und im Anschluss mit der zuvor eingestellten Schaltzeit verknüpft.

#### ■ **Verknüpfung mit der Öffnungszeit [▲]**

Der Rollladen fährt zur täglich neu berechneten Morgendämmerung nach oben. Die eingestellte **Öffnungszeit** wird dabei als „**frühestens um xx:xx Uhr**“ gewertet.

#### ■ **Beispiel a:**

- Die Morgendämmerung beginnt um 5:00 Uhr.
- Die Öffnungszeit wurde auf 7:00 Uhr eingestellt.
- Der Rollladen öffnet sich um 7:00 Uhr.

### ■ Beispiel b:

- Die Morgendämmerung beginnt um 8:00 Uhr.
- Die Öffnungszeit wurde auf 7:00 Uhr eingestellt.
- Der Rollladen öffnet sich um 8:00 Uhr.

### ■ Verknüpfung mit der Schließzeit [▼]

Der Rollladen fährt zur täglich neu berechneten Abenddämmerung nach unten. Die zuvor eingestellte **Schließzeit** wird dabei als „**spätestens um xx:xx Uhr**“ gewertet.

### ■ Beispiel a:

- Die Abenddämmerung beginnt um 17:00 Uhr.
- Die Schließzeit wurde auf 20:00 Uhr eingestellt.
- Der Rollladen schließt sich um 17:00 Uhr

### ■ Beispiel b:

- Die Abenddämmerung beginnt um 22:00 Uhr.
- Die Schließzeit wurde auf 20:00 Uhr eingestellt.
- Der Rollladen schließt sich um 20:00 Uhr

### ◆ SENSOR (nur für Schließzeiten [▼])

**Die Schließzeit wird, abhängig von der Helligkeit, durch einen Lichtsensor gesteuert.**

Zusätzlich wird der gemessene Dämmerungswert mit der vorher eingestellten Schließzeit verknüpft. Die eingestellte Schließzeit wird dabei als „**spätestens um xx:xx Uhr**“ gewertet.

### ■ Beispiel a:

- Die Abenddämmerung beginnt im Winter z. B. um ca. 17:00 Uhr.
- Die Schließzeit wurde auf 20:00 Uhr eingestellt.
- Der Rollladen schließt sich um 17:00 Uhr

### ■ Beispiel b:

- Die Abenddämmerung beginnt im Sommer z. B. um ca. 22:00 Uhr.
- Die Schließzeit wurde auf 20:00 Uhr eingestellt.
- Der Rollladen schließt sich um 20:00 Uhr

### HINWEIS

Es besteht die Möglichkeit einzelne Schaltzeiten zu deaktivieren. Dazu kann nach dem Wert [ 23:59 ] der Wert [ OFF ] ausgewählt werden.

Danach wird die Schaltzeit nicht ausgeführt (auch nicht im Modus ASTRO oder SENSOR).

## 🕒 18.4 Menü 2 - Öffnungs- und Schließzeiten) [▲/▼] einstellen

**D**

1. Prüfen Sie, ob das gewünschte Schaltzeitprogramm eingestellt ist.

im Menü [9.5], s. Seite 92

2. Das Hauptmenü öffnen.

M

3. Das Menü 2 [🕒] **Schaltzeiten** wählen und öffnen.

▲ ▼  
OK



Wochenschaltzeiten



Werktags- / Wochenendschaltzeiten



In der Kopfzeile des Displays wird das jeweils aktive Schaltzeitprogramm angezeigt.

Im Folgenden beschreiben wir Ihnen die Einstellung einer **Öffnungs- und Schließzeit** [▲/▼] als **Wochenschaltzeiten**.

4. Die Schaltzeiten einschalten und bestätigen.

**On** = Schaltzeiten ein  
**OFF** = Schaltzeiten aus

Einzeltagesschaltzeiten



▲ ▼  
OK





## 18.4 Menü 2 - Öffnungs- und Schließzeiten) [▲/▼] einstellen

**D**

5. Eine **Öffnungszeit** [▲] einstellen und bestätigen.



- a) Den **Schaltzeitmodus für die Öffnungszeit** [▲] einstellen.



### NORMAL

Der Rollladen fährt zur eingestellten Öffnungszeit nach oben.

Schaltzeitmodus >

### ASTRO

Der Rollladen fährt zur täglich neu berechneten Morgendämmerung nach oben.

Die eingestellte Öffnungszeit wird als „frühestens um xx:xx Uhr“ gewertet.

s. Seite 56

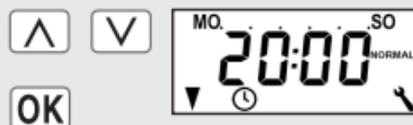
- b) Wurde [ASTRO] ausgewählt, erscheint die für den aktuellen Tag berechnete Öffnungszeit.



- c) Weiter zur Einstellung der Schließzeit.



6. Eine **Schließzeit** [▼] einstellen und bestätigen.



- a) Den **Schaltzeitmodus für die Schließzeit** [▼] einstellen.





## 18.4 Menü 2 - Öffnungs- und Schließzeiten) [▲/▼] einstellen

**D**

### **NORMAL**

Der Rollladen fährt zur eingestellten Schließzeit nach unten.

### **ASTRO\***

Der Rollladen fährt zur täglich neu berechneten Abenddämmerung nach unten.

### **SENSOR\***

Der Rollladen fährt täglich zu der vom Lichtsensor gemessenen Dämmerung nach unten.

Schaltzeitmodus, s. Seite 56

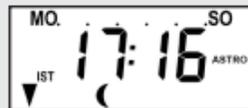
\*

Die eingestellte Schließzeit wird als „**spätestens um xx:xx Uhr**“ gewertet.

b) Wurde [**ASTRO**] ausgewählt, erscheint die für den aktuellen Tag berechnete Schließzeit.

c) Zurück zum Hauptmenü.

7. Nach der letzten Einstellung zurück zur Normalanzeige.



OK

M



## 18.4 Menü 2 - Öffnungs- und Schließzeiten) [▲/▼] einstellen

**D**

### HINWEIS ZUM SCHALTZEITMODUS [ASTRO]

- ◆ Ist [ASTRO] als Schaltzeitmodus ausgewählt, kann die berechnete Dämmerung durch einen Offset von **-60 bis +60** Minuten an die persönlichen Wünsche angepasst werden.
  - Für die Abenddämmerung ist dies im **Menü 3** möglich, s. Seite 69.
  - Für die Morgendämmerung ist dies im **Menü 5** möglich, s. Seite 78.

### HINWEIS ZUM SCHALTZEITMODUS [SENSOR]

- ◆ Ist [SENSOR] als Schaltzeitmodus ausgewählt, kann der gewünschte **Dämmerungsgrenzwert** im **Menü 3** eingestellt werden, s. Seite 69.



## 18.5 Einen lokalen Lichtsensor [6] anschließen

Falls der Troll Comfort DuoFern bzw. der angeschlossene Rohrmotor in Abhängigkeit von der Helligkeit gesteuert werden soll, müssen Sie den optional erhältlichen RADEMACHER Lichtsensor [6] am Troll Comfort DuoFern anschließen.

Soll der Troll Comfort DuoFern im DuoFern Netzwerk auf Schaltbefehle einer **zentralen Sonnensteuerung** (z. B. eines DuoFern Funk-Sonnensensors) reagieren, ist der Anschluss des lokalen Lichtsensors [6] nicht erforderlich.

## **i** 18.5.1 Lichtsensoranschluss bei Verwendung des mitgelieferten Abdeckrahmens [ 2 ]

**D**

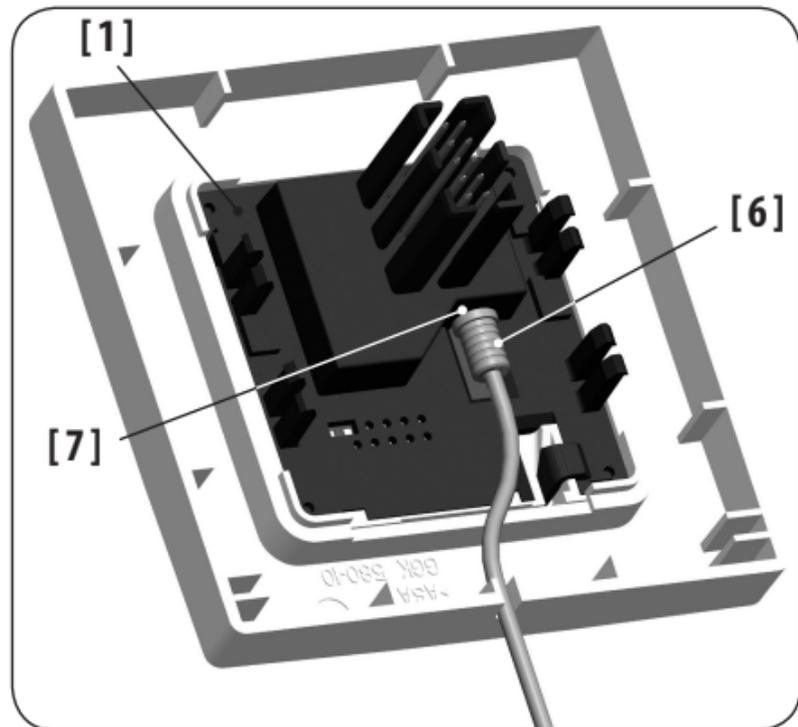
1. Ziehen Sie das Bedienteil [ 1 ] vorsichtig vom Installationsgehäuse [ 3 ] ab.
2. Den Stecker des Lichtsensors \* [ 6 ] auf der Rückseite des Bedienteils [ 1 ] in die Anschlussbuchse [ 7 ] stecken.
3. Die Sensorleitung in die Kabeldurchführung des Abdeckrahmens [ 2 ] legen und nach außen führen.
4. Das Bedienteil [ 1 ] mit Abdeckrahmen [ 2 ] wieder auf das Installationsgehäuse [ 3 ] stecken.

\* Zubehör s. Seite 122



### **Zu starkes Knicken beschädigt die Sensorleitung**

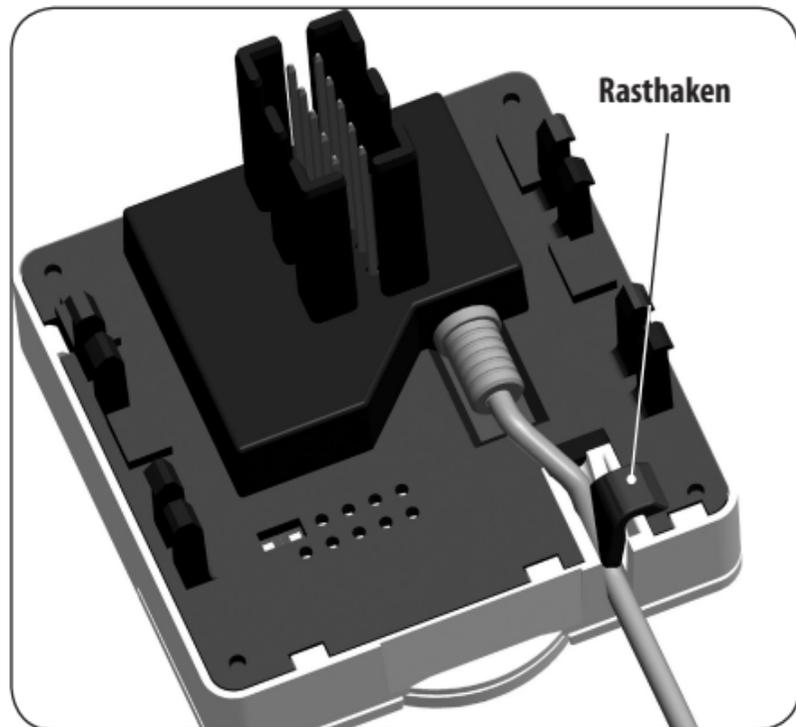
Die Sensorleitung ist ein optischer Lichtwellenleiter, vermeiden Sie zu starkes Knicken oder ein Quetschen der Sensorleitung.



## **i** 18.5.2 Lichtsensoranschluss bei Verwendung eines Abdeckrahmens anderer Hersteller

**D**

1. Ziehen Sie das Bedienteil [ 1 ] vorsichtig vom Installationsgehäuse [ 3 ] ab.
2. Den Stecker des Lichtsensors [ 6 ] auf der Rückseite des Bedienteils [ 1 ] in die Anschlussbuchse [ 7 ] stecken.
3. Die Sensorleitung in die Kabeldurchführung des Bedienteils legen. Mit Hilfe eines runden Gegenstandes (z. B. mit einer 50 Cent Münze) kann die Sensorleitung unter den Rasthaken gedrückt werden.
4. Das Bedienteil [ 1 ] zusammen mit dem Abdeckrahmen wieder auf das Installationsgehäuse [ 3 ] stecken.



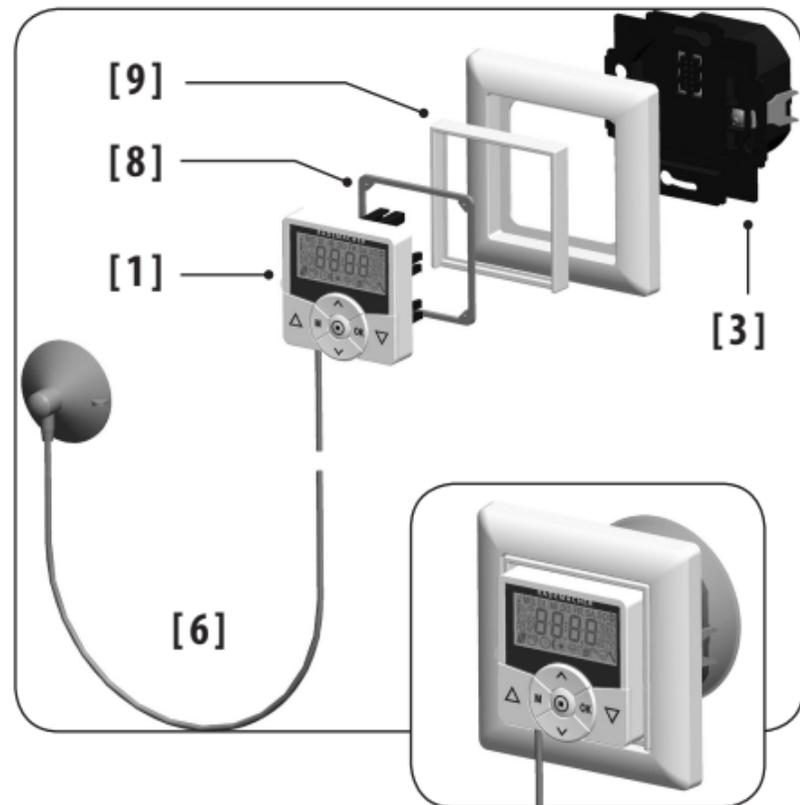
## i 18.5.2 Lichtsensoranschluss bei Verwendung eines Abdeckrahmens anderer Hersteller

D

### HINWEIS

- ◆ Falls die Kabeldurchführung des Bedienteils [1] durch den Abdeckrahmen verdeckt wird, müssen Sie zusätzlich den beiliegenden Abstandshalter [8] auf die Rückseite des Bedienteils [1] aufstecken.
- ◆ Je nach verwendetem Schalterprogramm ist eventuell ein Zwischenrahmen [9] 50 x 50 \* (DIN 49075) erforderlich.

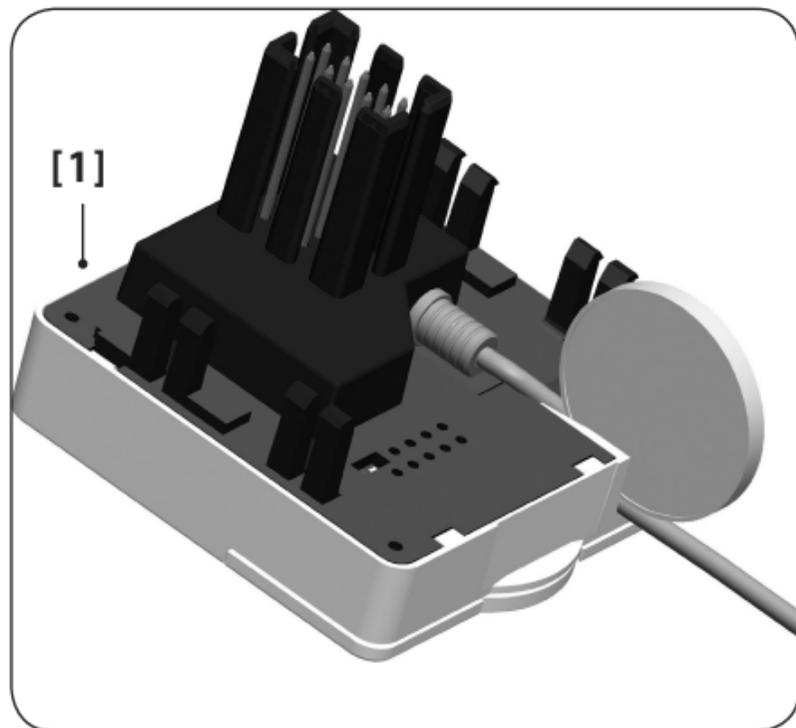
\* nicht im Lieferumfang enthalten



### **i** 18.5.3 Den Lichtsensor [ 6 ] demontieren

**D**

1. Ziehen Sie das Bedienteil [ 1 ] vorsichtig vom Installationsgehäuse [ 3 ] ab.
2. Falls das Sensorkabel am Rasthaken des Bedienteils [ 1 ] fixiert wurde, müssen Sie es z. B. mit einer 50 Cent Münze lösen.
3. Den Stecker des Lichtsensors [ 6 ] aus der Anschlussbuchse [ 7 ] ziehen.
4. Das Bedienteil [ 1 ] wieder auf das Installationsgehäuse [ 3 ] stecken.

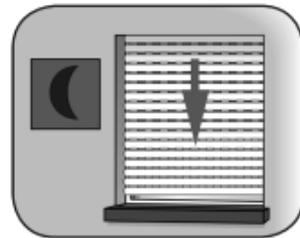


Die Abenddämmerungsautomatik bewirkt ein automatisches Schließen des Rollladens bis zum unteren Endpunkt oder bis zur eingestellten Lüftungsposition.

**Sie können zwischen zwei Abenddämmerungsfunktionen wählen:**

- ◆ Abenddämmerungsautomatik mit Astroprogramm  
= Schaltzeitmodus [ **ASTRO** ]
- ◆ Abenddämmerungsautomatik mit Lichtsensor  
= Schaltzeitmodus [ **SENSOR** ]

### Abenddämmerungsautomatik mit Astroprogramm



Die Dämmerungszeit wird abhängig vom geografischen Standort (definiert durch die eingestellte Postleitzahl) und dem aktuellen Datum täglich neu berechnet. Dadurch ist ein ständiges Nachstellen der Schließzeit über das Jahr hinweg nicht erforderlich.

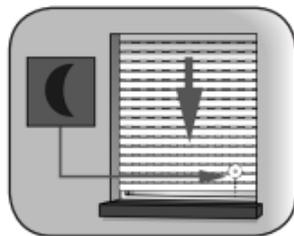
#### Einen Offset zur individuellen Anpassung einstellen

Durch die Einstellung eines Offsets von **-60 bis +60 Minuten**, kann die berechnete Dämmerungszeit an die persönlichen Wünsche angepasst werden.

Ein Lichtsensor ist für diese Funktion nicht erforderlich.

### Abenddämmerungsautomatik mit angeschlossenem Lichtsensord

---



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

Der gewünschte Dämmerungsgrenzwert ist einstellbar.

### HINWEIS

Die Abenddämmerungsautomatik mit Lichtsensor wird nur einmal täglich ausgeführt.

---

**Montage des Lichtsensors, s. Seite 64.**

## ☾ 18.6.1 Menü 3 - Die Abenddämmerungsautomatik [☾] anpassen

D

1. Das Hauptmenü öffnen.

M

2. Das Menü 3 [☾] **Abenddämmerungsautomatik** wählen und öffnen.

▲

▼

OK

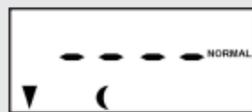


3. Die Abenddämmerungsautomatik in Abhängigkeit vom ausgewählten Schaltzeitmodus anpassen.

### 3.1. [NORMAL]

Hier ist keine Anpassung möglich.

- a) Zurück zum Hauptmenü.



OK

### 3.2. [ASTRO]

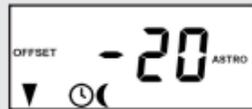
Einstellen des Offset.

Mit Hilfe des Offset können Sie die berechnete Astrozeit um **+/- 60 Minuten** beeinflussen.

▲

▼

OK



#### Beispiel

Bei einem negativem Offset z. B. „- 10“ setzt die berechnete Astrozeit um 10 Minuten früher ein.

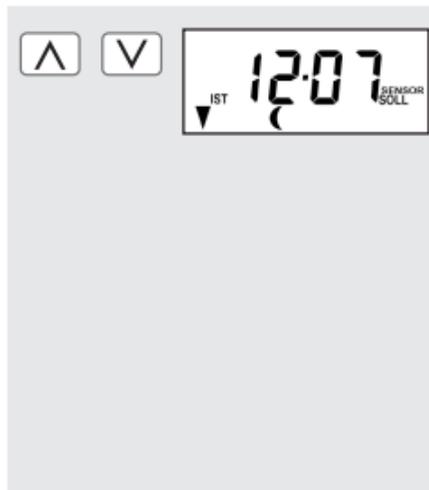
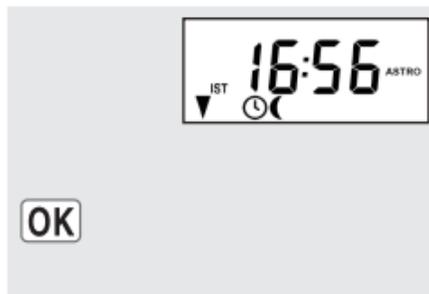
## ☾ 18.6.1 Menü 3 - Die Abenddämmerungsautomatik [ ☾ ] anpassen

D

- a) Danach wird die resultierende Schließzeit angezeigt.
- b) Zurück zum Hauptmenü.

### 3.3. [ SENSOR ] Anpassung des **Dämmerungsgrenzwertes** im Schaltzeitmodus [ SENSOR ].

Wird der Grenzwert durch die Dämmerung unterschritten, schließt sich der Rollladen.

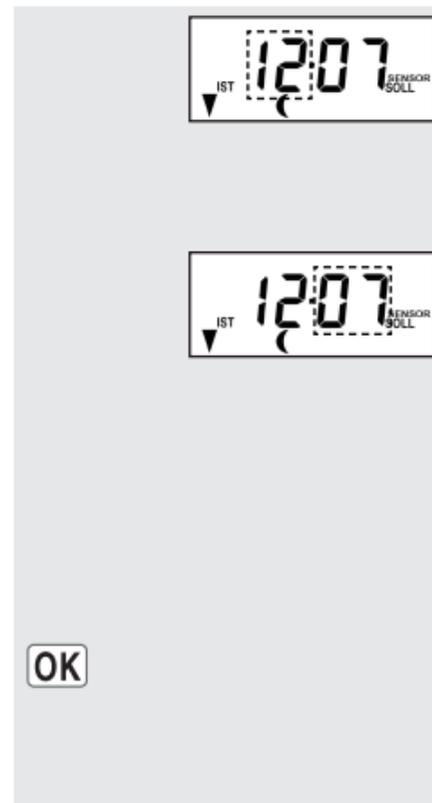


[ IST ] - Wert  
Aktuell gemessene  
Helligkeit (z. B. 12).  
„- -“ = zu hell

[ SOLL ] - Wert  
Einstellbarer Grenzwert

- 01 = sehr dunkel,  
ca. 2 Lux
- 15 = weniger dunkel,  
ca. 50 Lux

- a) Zurück zum  
Hauptmenü.





## 18.7 Sonnenautomatik; Kurzbeschreibung

D

Die Sonnenautomatik ermöglicht die Helligkeitsabhängige Steuerung Ihres Rollladens. Dazu wird entweder ein lokaler Lichtsensor mit einem Saugnapf an der Fensterscheibe befestigt und über einen Stecker mit dem Troll Comfort DuoFern verbunden.

**oder**

Ein **externer Sonnensensor** oder eine **zentrale Sonnensteuerung** sendet die erforderlichen Signale an den Troll Comfort DuoFern.

### Funktion der Sonnenautomatik

Automatisches Abfahren nach Überschreiten eines eingestellten Grenzwertes. Die Endstellung des Rollladens ist durch die **Position des lokalen Lichtsensors** an der Fensterscheibe oder durch eine einzustellende **Sonnenposition** frei wählbar.



### Beachten Sie das Sonnensymbol in der Normalanzeige.

Bei aktiver Sonnenautomatik blinkt das Sonnensymbol in der Normalanzeige, sobald der eingestellte Grenzwert überschritten wird.

---

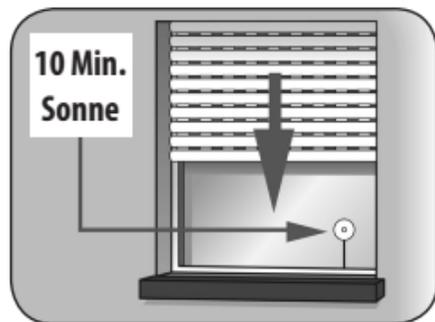
### HINWEIS

Im Sonnenmodus [3] (Empfänger - externer Sonnensensor) blinkt das Sonnensymbol bei aktivem Sonnenprogramm.

---



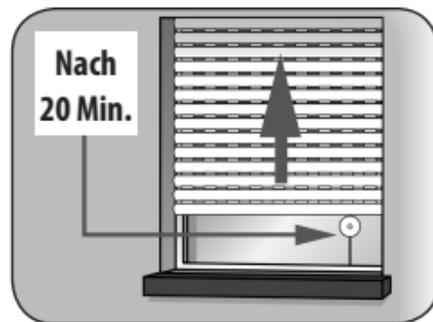
### Automatischer Tieflauf



Wird 10 Minuten lang ununterbrochen Sonne, erkannt senkt sich der Rollladen im:

- ◆ **Sonnenmodus [ 1 ]**  
bis sein Schatten den Lichtsensor bedeckt.
- ◆ **Sonnenmodus [ 2 ] und [ 3 ]**  
bis zur eingestellten Sonnenposition.

### Automatisches Freiziehen im Sonnenmodus [ 1 ]



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.

### Automatisches Öffnen im Sonnenmodus [ 1 ] bis [ 3 ]

Fällt die Helligkeit unter den eingestellten Grenzwert, fährt der Rollladen bis zum oberen Endpunkt zurück.



## 18.7 Sonnenautomatik; Kurzbeschreibung

**D**

### HINWEIS

- ◆ Bei wechselnden Wetterbedingungen können die zuvor genannten Verzögerungszeiten überschritten werden.
- ◆ Bei aktiviertem Jalousiemodus entfällt das Freiziehen, da die eingestellte Sonnenposition angefahren wird.

**Die Sonnenautomatik wird nach den folgenden Ereignissen beendet und gegebenenfalls neu gestartet:**

- ◆ Nach einer manuellen Betätigung.
- ◆ Nach der Ausführung einer Automatikfunktion.
- ◆ Nach Erreichen des oberen Endpunktes.

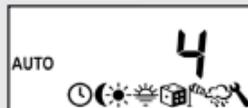


### 18.7.1 Menü 4 - Die Sonnenautomatik [☀] einstellen

1. Das Hauptmenü öffnen.



2. Das Menü 4 [☀] **Sonnenautomatik** auswählen und öffnen.



3. Die Sonnenautomatik einschalten und bestätigen.

**On** = ein  
**OFF** = aus





## 18.7.1 Menü 4 - Die Sonnenautomatik [☀] einstellen

**D**

In Abhängigkeit vom **Sonnenmodus** sind folgende Einstellungen erforderlich:

- [1] Lokaler Lichtsensor

---

- [2] Sender (lokaler Lichtsensor und Sendefunktion)

---

- [3] Empfänger (externer Sonnensensor)

---

- 4. Anpassung des **lokalen Sonnengrenzwertes.**

Sonnenmodus, s. Seite 48

weiter mit  
Pkt. 4

weiter mit  
Pkt. 4 und 5

weiter mit  
Pkt. 5



**[IST] - Wert**  
Aktuell gemessene Helligkeit (z. B. 31).

„- -“ = zu dunkel

**[SOLL] - Wert**  
Einstellbarer Grenzwert

- 31** = wenig Sonne, ca. 2000 Lux
- 45** = viel Sonne ca. 20000 Lux

- a) Zurück zum Hauptmenü oder weiter mit Punkt 5.

**OK**



## 18.7.1 Menü 4 - Die Sonnenautomatik [☀] einstellen

**D**

### Die lokale Sonnenposition

Sie können am Troll Comfort DuoFern eine beliebige Sonnenposition einstellen, bis zu der sich Ihr Rollladen bei aktiver Sonnenautomatik absenken soll.

Vor dem Einstellen der Sonnenposition muss unbedingt die **Laufzeit** eingestellt werden (s. Seite 87).

### Hinweis zur Sonnenposition im Sonnenmodus [2]

- ◆ Der lokal montierte Lichtsensor darf nicht durch den abwärts fahrenden Rollladen verdeckt werden.
- ◆ Stellen Sie die Sonnenposition so ein, dass der Rollladen oberhalb des Lichtsensors stehen bleibt. Nur so kann der Lichtsensor die Helligkeit korrekt messen.

### Sonnenposition bei aktivierter Wendeautomatik

Bei aktivierter Wendeautomatik (s. Seite 97) muss ebenfalls die Sonnenposition eingestellt werden.

### 5. Die lokale Sonnenposition einstellen.

- a) Fahren Sie den Rollladen in die gewünschte Position.

**oder**

- a) Geben Sie die gewünschte Sonnenposition ein.

- b) Die Sonnenposition bestätigen und zurück zum Hauptmenü.



0 % = vollständig geöffnet  
100 % = vollständig geschlossen

OK



## 18.8 Morgendämmerungsautomatik [☀]; Kurzbeschreibung

**D**

Die Morgendämmerungsautomatik bewirkt ein automatisches Öffnen des Rollladens bis zum oberen Endpunkt.

Bei der Einstellung der Öffnungszeiten [▲] können diese mit einem Schaltzeitmodus verknüpft werden, s. Seite 58. Bei der Verknüpfung der Öffnungszeiten mit dem Schaltzeitmodus [ASTRO] kann die berechnete Morgendämmerung entsprechend angepasst werden. Dadurch ist ein ständiges Nachstellen der Öffnungszeit über das Jahr hinweg nicht erforderlich.

### Verknüpfung mit der Öffnungszeit [▲]

Die zuvor eingestellte **Öffnungszeit wird dabei als „frühestens um xx:xx Uhr“** gewertet.

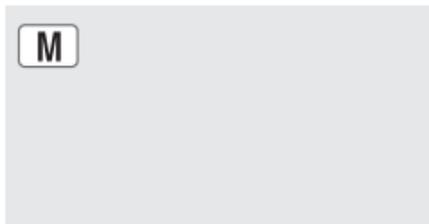
### Einen Offset zur individuellen Anpassung einstellen

Durch die Einstellung eines Offsets von **-60 bis +60 Minuten**, kann die berechnete Morgendämmerung den persönlichen Wünschen angepasst werden. Ein Anwendungsbeispiel für den Schaltzeitmodus [ASTRO] finden Sie auf der Seite 58.

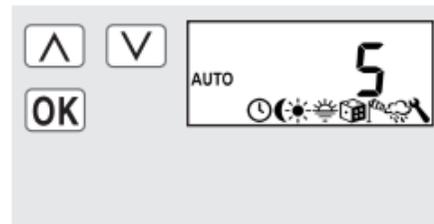


### 18.8.1 Menü 5 - Die Morgendämmerungszeit [☀] anpassen

1. Das Hauptmenü öffnen.



2. Das Menü 5 [☀] **Morgendämmerungsfunktion** wählen und öffnen.





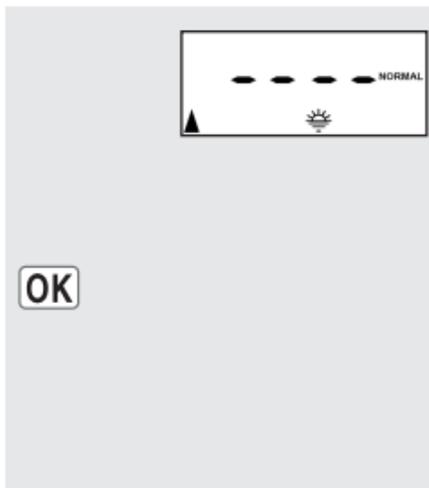
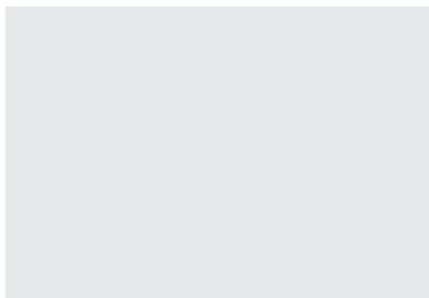
## 18.8.1 Menü 5 - Die Morgendämmerungszeit [☀] anpassen

**D**

3. Anpassen der Morgendämmerungszeit in Abhängigkeit vom ausgewählten Schaltzeitmodus.

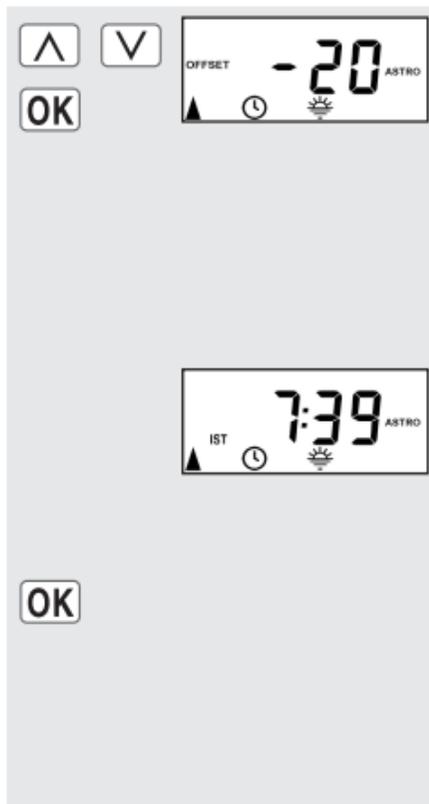
- 3.1. [NORMAL]  
Im Schaltzeitmodus [NORMAL] ist keine Anpassung möglich.

- a) Zurück zum Hauptmenü.



- 3.2. [ASTRO]  
Einstellen des Offsets.  
Mit Hilfe des Offset können Sie die berechnete Astrozeit um +/- 60 Minuten beeinflussen.

- a) Danach wird die resultierende Öffnungszeit angezeigt.
- b) Zurück zum Hauptmenü.





## 18.9 Menü 6 - Die Zufallsfunktion [ ] einstellen

D

Die Zufallsfunktion ermöglicht eine zufällige Verzögerung der eingestellten Schaltzeiten von 0 bis 30 Minuten.

### Die Zufallsfunktion wird ausgeführt für:

- ◆ Alle automatischen Öffnungs- und Schließzeiten.

### HINWEIS



Bei aktiver Zufallsfunktion blinkt das entsprechende Symbol in der Normalanzeige, während der Fahrbefehl entsprechend verzögert wird.

1. Das Hauptmenü öffnen.

M

2. Das Menü 6 [  ] **Zufallsfunktion** auswählen und öffnen.

^

v

OK



3. Die gewünschte Einstellung wählen und bestätigen.

^

v

OK



- On** = Zufallsfunktion ein  
**OFF** = Zufallsfunktion aus

Danach erscheint wieder das Hauptmenü.



## 18.10 Windautomatik [ ]; Kurzbeschreibung

D

Mit Hilfe dieser Funktion können Sie mit dem Troll Comfort DuoFern zum Beispiel eine angeschlossene Jalousie wetterabhängig steuern.

Sobald ein externer Signalgeber „Wind“ erkennt kann er das Steuersignal **im DuoFern Netzwerk** oder über einen entsprechend konfigurierten Eingang (**E1 oder E2**) an den Troll Comfort DuoFern übertragen.

### Konfiguration der Eingänge E1 / E2

s. Seite 104, Menü 9.8.6

### Die Drehrichtung bei Wind kann eingestellt werden.

Bei Wind kann die Jalousie eingefahren oder ein Windschott geschlossen werden.

### Ist die Windautomatik aktiv ...

- ◆ wird das Symbol [  ] blinkend dargestellt.
- ◆ ist die manuelle Bedienung nicht mehr möglich.
- ◆ werden automatische Fahrbefehle nicht ausgeführt aber nachgeholt wenn der Wind nicht mehr aktiv ist. Es wird immer nur der letzte automatische Fahrbefehl nachgeholt.

---

### HINWEIS

- ◆ Im Manuellbetrieb bleibt die Windautomatik eingeschaltet um z. B. eine Markise jederzeit vor Wind zu schützen.
  - ◆ Ist die Drehrichtung für Wind mit **AB** eingestellt und wird Wind erkannt wenn der Antrieb in der oberen Endlage steht, so fährt der Antrieb in die obere Endlage zurück sobald kein Wind mehr erkannt wird.
-



## 18.10.1 Menü 7 - Die Windautomatik [ ] einstellen

**D**

### ACHTUNG

Um Schäden an Markisen / Jalousien zu vermeiden, dürfen die folgenden Einstellungen nur bei Windstille vorgenommen werden.

1. Das Hauptmenü öffnen.

2. Das Menü 7 [  ] **Windautomatik** auswählen und öffnen.



3. Die gewünschte Einstellung wählen und bestätigen.

**On** = Funktion ein  
**OFF** = Funktion aus



4. Die **Drehrichtung bei Wind** einstellen und bestätigen.

1 = Auf  
2 = Ab

Danach erscheint wieder das Hauptmenü.



> **Werkseinstellung**



## 18.11 Regenautomatik [☁]; Kurzbeschreibung

D

Mit Hilfe dieser Funktion können Sie mit dem Troll Comfort DuoFern zum Beispiel eine angeschlossene Markise wetterabhängig steuern.

Sobald ein externer Signalgeber „**Regen**“ erkennt kann er das Steuersignal **im DuoFern Netzwerk** oder über einen entsprechend konfigurierten Eingang (**E1 oder E2**) an den Troll Comfort DuoFern übertragen.

### Konfiguration der Eingänge E1 / E2

s. Seite 104, Menü 9.8.6

### Die Drehrichtung bei Regen kann eingestellt werden.

Bei Regen kann eine Markise eingefahren (**Auf**) oder ein Regenschutz herausgefahren (**Ab**) werden.

### Ist die Regenautomatik aktiv ...

- ◆ wird das Symbol [☁] blinkend dargestellt.
- ◆ ist die manuelle Bedienung weiterhin möglich.
- ◆ werden automatische Fahrbefehle nicht ausgeführt aber nachgeholt wenn kein Regen mehr erkannt wird. Es wird immer nur der letzte automatische Fahrbefehl nachgeholt.

---

### HINWEIS

- ◆ Im Manuellbetrieb wird auch die Regenautomatik ausgeschaltet.
  - ◆ Ist die Drehrichtung für Regen mit **AB** eingestellt und wird Regen erkannt wenn der Antrieb in der oberen Endlage steht, so fährt der Antrieb in die obere Endlage zurück sobald kein Regen mehr erkannt wird.
-



## 18.11.1 Menü 8 - Die Regenautomatik [☁] einstellen

**D**

### ACHTUNG

Um Schäden an Markisen / Jalousien zu vermeiden, dürfen die folgenden Einstellungen nur bei trockenem Wetter vorgenommen werden.

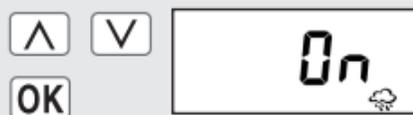
1. Das Hauptmenü öffnen.

2. Das Menü 8 [☁] **Regenautomatik** auswählen und öffnen.



3. Die gewünschte Einstellung wählen und bestätigen.

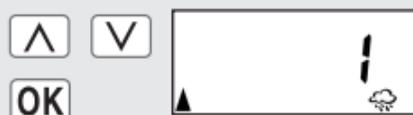
**On** = Funktion ein  
**Off** = Funktion aus



4. Die **Drehrichtung bei Regen** einstellen und bestätigen.

1 = Auf  
2 = Ab

Danach erscheint wieder das Hauptmenü.



> **Werkseinstellung**

In diesem Menü können weitere Geräte- und Systemeinstellungen vorgenommen werden um den Troll Comfort DuoFern an die individuellen Wünsche anzupassen.

Die DuoFern Einstellungen wurden bereits ab Seite 40 vorgestellt und beschrieben. In der Menüreihenfolge stehen die DuoFern Einstellungen im Menü 9.9 wie rechts gezeigt.



### Menü 9 - Systemeinstellungen

Symbol	Menü	Seite
	9.1 Uhrzeit und Datum.....	86
-	9.2 Motor Laufzeit .....	87
	9.3 Lüftungsposition.....	89
[PLZ]	9.4 Postleitzahl .....	91
	9.5 Schaltzeitprogramm.....	92
	9.6 Blockierererkennung .....	94
≠ [T]	9.7 Jalousiemodus .....	97
-	9.8 Geräteeinstellungen .....	99
	9.9 DuoFern Einstellungen .....	40



## 19.1 Menü 9.1 - Uhrzeit und Datum [🕒] einstellen

**D**

1. Das Menü **9.1 - Uhrzeit und Datum** wählen und öffnen.



### Einstellreihenfolge

2. Uhrzeit



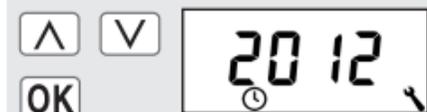
### HINWEIS

Durch längeres Drücken einer Einstelltaste beginnt ein schneller Ziffernlauf.

3. Datum



4. Jahr





## 19.2 Menü 9.2 - Motor-Laufzeit einstellen

**D**

Durch die Einstellung der Laufzeit kann die Steuerung durch den Bezug von Laufzeit und Rollladen-Position gezielt bestimmte Positionen anfahren.

### **Die Laufzeiteinstellung ist zwingend erforderlich, wenn:**

- ◆ Die Lüftungsposition genutzt werden soll, s. Seite 89.
- ◆ Die Sonnenposition genutzt werden soll (nur bei aktiver Wendeautomatik, s. Seite 97).
- ◆ Eine beliebige Zielposition eingestellt und angefahren werden soll, s. Seite 37.

Die Laufzeit kann direkt mit dem Troll Comfort DuoFern erfasst oder z. B. mit Hilfe einer Uhr gemessen und eingestellt werden.

### **HINWEIS**

- ◆ Die Laufzeiten von Rohrmotoren können je nach Temperatur variieren. Das gezielte Anfahren einer bestimmten Position unterliegt daher gewissen Toleranzen.
- ◆ Die Laufzeit muss möglichst exakt eingestellt werden, damit die gewünschten Positionen zuverlässig angefahren werden können.
- ◆ Bei Änderung der Endpunkte muss die Laufzeit neu eingestellt werden.
- ◆ Wird die Laufzeit z.B. mit Hilfe einer Uhr gemessen, sollte die Messung in Auf-Richtung erfolgen und ca. 10 % addiert werden.



## 19.2 Menü 9.2 - Motor-Laufzeit einstellen

**D**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Das Menü <b>9.2 - Motor-Laufzeit</b> wählen und öffnen.   |    |
| 2. Die [ <b>Ab</b> ]-Taste drücken und gedrückt halten,...   |  ...bis der Rollladen am unteren Endpunkt stoppt.  |
| 3. Die [ <b>Auf</b> ]-Taste drücken und gedrückt halten, ... |  ...bis der Rollladen am oberen Endpunkt stoppt.   |
| 4. Die [ <b>Auf</b> ]-Taste loslassen.                       | Die Laufzeit wurde während der Auffahrt gemessen und gespeichert.   |
| 5. Zurück zum Systemmenü.                                    |    |

### Die Laufzeit manuell einstellen

- Den Rollladen vollständig schließen.
- Danach den Rollladen bis zum oberen Endpunkt fahren und die benötigte Zeit messen und notieren.
- Die gemessene Laufzeit im Menü **9.2** eingeben und bestätigen.



z. B. 15 Sek.



## 19.3 Menü 9.3 - Lüftungsposition [▼] einstellen

**D**

Falls der Rollladen sich nicht bis zum unteren Endpunkt schließen soll, können Sie mit Hilfe dieser Funktion eine beliebige Position (**z. B. als Lüftungsposition**) festlegen.

Beim automatischen Schließen hält der Rollladen an der Lüftungsposition an, kann aber danach manuell ganz geschlossen werden.

### HINWEIS

Vor dem Einstellen der Lüftungsposition muss die Laufzeit eingestellt sein, s. Seite 87.

1. Das Menü **9.3 - Lüftungsposition** auswählen und öffnen.



2. Die Lüftungsposition ein- oder ausschalten.



**On** = Lüftungsposition ein

> weiter mit b)

**OFF** = Lüftungsposition aus

> zurück zum Menü Systemeinstellungen

3. Den Rollladen zuerst vollständig öffnen.





## 19.3 Menü 9.3 - Lüftungsposition [▼] einstellen

D

4. Fahren Sie danach den Rollladen in die gewünschte Position.



**oder**

4. Geben Sie die gewünschte Lüftungsposition durch Verändern der Prozentwerte ein.



Beispiel

**0 %** = der Rollladen ist vollständig geöffnet.

**100 %** = der Rollladen ist vollständig geschlossen.

5. Die Lüftungsposition bestätigen und zurück zum Menü System-einstellungen.

OK

### HINWEIS

Wird durch das Anfahren in Punkt 4 die Position 0% oder 100% eingestellt, wird die Lüftungsposition abgeschaltet.



## 19.4 Menü 9.4 - Postleitzahl [ PLZ ] einstellen

D

1. Das Menü **9.4 - Postleitzahl** auswählen und öffnen.



2. Die **Postleitzahl** eingeben und bestätigen.



### HINWEIS:

- ◆ Für deutsche Städte werden nur die ersten beiden Ziffern der Postleitzahl eingegeben.
- ◆ Für verschiedene europäische Städte finden Sie eine Zeitzonentabelle auf Seite 120.
- ◆ Sollte der Troll Comfort DuoFern nicht in Deutschland eingesetzt werden, kann es erforderlich sein, die automatische Sommer- /Winterzeitumstellung abzuschalten. Siehe dazu Seite 100 „**Automatische Sommer-/Winterzeitumstellung ein-/ausschalten**“.



## 19.5 Menü 9.5 - Schaltzeitprogramm [ ] wählen

**D**

Die Anzahl der einzustellenden Öffnungs- und Schließzeiten hängt von der Auswahl des gewünschten **Schaltzeitprogramms** in diesem Menü ab.

### Es stehen drei Schaltzeitprogramme zur Verfügung:

#### [ 1 ] Wochenschaltzeiten (Werkseinstellung)

- ◆ Ein Schaltzeitenpaar [ ▲ / ▼ ] für [ MO...SO ]

#### [ 2 ] Werktags- und Wochenendschaltzeiten

- ◆ Ein Schaltzeitenpaar [ ▲ / ▼ ] für [ MO...FR ]
- ◆ Ein Schaltzeitenpaar [ ▲ / ▼ ] für [ SA + SO ]

#### [ 3 ] Einzeltageschaltzeiten

- ◆ Ein Schaltzeitenpaar [ ▲ / ▼ ] für jeden einzelnen Wochentag [ MO / DI / MI / DO / FR / SA / SO ]

### Verdoppeln der Schaltzeiten durch Aktivieren eines zweiten Schaltzeitblocks:

Wollen Sie die Anzahl der Öffnungs- und Schließzeiten verdoppeln, muss an dieser Stelle ein zweiter **Schaltzeitblock** ( $n = 2$ ) aktiviert werden.

Nach der Aktivierung können Sie die Öffnungs- und Schließzeiten für beide Schaltzeitblöcke einstellen, s. Seite 57.



## 19.5 Menü 9.5 - Schaltzeitprogramm [ 07 ] wählen

**D**

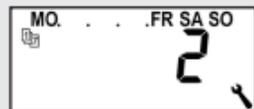
1. Das Menü **9.5 - Schaltzeitprogramm** wählen und öffnen.



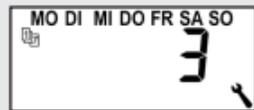
2. Das gewünschte **Schaltzeitprogramm** wählen und bestätigen.



- 1 = Wochenschaltzeiten
- 2 = Werktags-/Wochenendschaltzeiten



- 3 = Einzeltageschaltzeiten



3. Die Anzahl der **Schaltzeitblöcke** einstellen und bestätigen.



**n 1** = Ein ist ein Schaltzeitblock aktiv.

**n 2** = Es sind zwei Schaltzeitblöcke aktiv.



> **Empfohlene Einstellung**

### HINWEIS

Die Einstellung der Schaltzeiten erfolgt im Menü [ 2 ], s. Seite 61.



## 19.6 Menü 9.6 - Die Blockiererkennung [BLOCK] einstellen

**D**

Der Troll Comfort DuoFern ist in der Lage, das Drehmoment von Motoren mit mechanischer Endpunkteinstellung zu überwachen. Dadurch kann die Steuerung den Motor bei Überlastung oder Blockierung abschalten. Der Rollladenbehang wird so vor Beschädigungen geschützt.

### HINWEIS

Die **Blockiererkennung** funktioniert nur in Verbindung mit einem Rohrmotor **mit mechanischer Endpunkteinstellung**.

1. Das Menü **9.6 - Blockiererkennung** wählen und öffnen.



2. Die **Blockiererkennung** ein- oder ausschalten und bestätigen.



- On** = Blockiererkennung ein
- OFF** = Blockiererkennung aus

> weiter mit Pkt. 3

> zurück zum Systemmenü



## 19.6 Menü 9.6 - Die Blockierererkennung [LOCK] einstellen

**D**

3. Den geeigneten **Motortyp** auswählen und bestätigen.



Lesen Sie dazu die Bedienungsanleitung des verwendeten Rohrmotors.

### Motortypen:

	Ø	/ Leistung
<b>1:06</b>	35 mm	/ 6 Nm
<b>1:10</b>	35 mm	/ bis 10 Nm
<b>2:10</b>	45 mm	/ bis 10 Nm
<b>2:20</b>	45 mm	/ bis 20 Nm
<b>2:30</b>	45 mm	/ bis 30 Nm
<b>2:40</b>	45 mm	/ bis 40 Nm
<b>2:50</b>	45 mm	/ bis 50 Nm



Falls der verbaute Motortyp nicht bekannt ist wählen Sie:

- 1:06** für Rollläden mit einer Fläche bis zu 1,5 m<sup>2</sup>
- 2:30** für größere Rollläden

4. Die **Empfindlichkeit** einstellen und bestätigen.

### Empfindlichkeit:

- 1 = gering
- 6 = hoch



### HINWEIS

- ◆ Um den Rollladenbehang bei einer Blockierung zu schonen, sollte durch Testfahrten eine möglichst hohe Empfindlichkeitseinstellung gefunden werden.
- ◆ Je nach Beschaffenheit des Rollladens (Gewicht, Laufverhalten, etc.) kann es erforderlich sein, die **Abschaltempfindlichkeit** anzupassen.

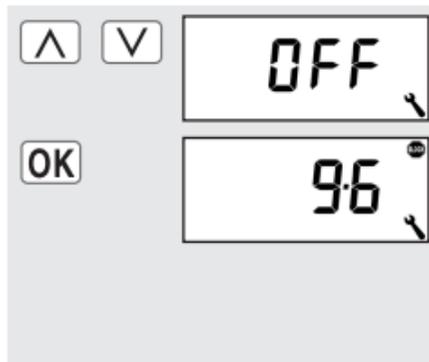


## 19.6 Menü 9.6 - Die Blockierererkennung [BLOCK] einstellen

**D**

5. Aktivieren / Deaktivieren des **Reversierens** nach einer **Blockierererkennung**.

**On** = Reversieren ein  
**OFF** = Reversieren aus



### Automatisches Reversieren bei einer Blockierung.

Der Motor fährt nach einer erkannten Blockade direkt für ca. 2 Sekunden in die Gegenrichtung um den Rollladen zu entlasten.

### Weitere Hinweise zur Blockierererkennung:

- ◆ Bei längeren Anschlussleitungen (>5 m) ist es möglich, dass die Blockierererkennung durch Störeinflüsse nicht richtig arbeiten kann.

- ◆ Bei mechanischen Motoren mit hoher Schalthysterese ist es möglich, dass der Motor aus den Endpunkten heraus durch die Blockierererkennung abgeschaltet wird. Bei derartigen Motoren muss die Blockierererkennung ausgeschaltet werden.

---

### HINWEIS:

- ◆ Bei einigen Motoren kann es zu unerwünschtem Reversieren in den Endlagen kommen (z. B. untypische interne Motorbeschaltungen, lange Zuleitungen usw.). In diesen Fällen empfehlen wir das Reversieren auszuschalten.
  - ◆ Ist der Motortyp nicht genau zu bestimmen, muss durch Versuche eine geeignete Einstellung bezüglich Motortyp und Empfindlichkeit gefunden werden.
-



## 19.7 Menü 9.7 - Jalousiemodus [ $\#$ / T ]; Kurzbeschreibung

D

Mit Hilfe dieser Funktion kann der Troll Comfort DuoFern zur Steuerung einer Jalousie verwendet werden.

### Folgende Einstellungen sind möglich:

- ◆ Tipp-Betrieb
- ◆ Wendeautomatik
- ◆ Wendezeit

### Weitere Jalousiefunktionen können z. B. mit einem HomePilot® konfiguriert werden:

- ◆ Standard Lamellenposition
- ◆ Automatisches Wenden nach einem manuellen Stopp in Richtung „Ab“
- ◆ Automatisches Wenden in Sonnenposition
- ◆ Automatisches Wenden in Lüftungsposition
- ◆ Automatisches Wenden nach Anfahren einer Zielposition
- ◆ Lamellenlaufzeit und Motor Totzeit

### Kurzbeschreibung des Tipp-Betriebs

Durch kurzes Tippen der Bedientasten ist eine komfortable Einstellung der Lamellen einer Jalousie möglich.

Um eine Jalousie komfortabel bis in die Endpunkte fahren zu können, drücken Sie die Bedientaste 1 Sekunde länger als die eingestellte Wendezeit. Nach dem Loslassen der Taste fährt die Jalousie ohne zu stoppen bis zum Endpunkt.

### Kurzbeschreibung der Wendeautomatik

Falls der Troll Comfort DuoFern den Jalousiemotor in **Ab-Richtung** ansteuert bis die eingestellte Laufzeit erreicht ist oder der Jalousiemotor manuell gestoppt wird, reversiert der Motor für kurze Zeit automatisch (Wendeautomatik). So können die Lamellen in die gewünscht Stellung gebracht werden um den Raum zu beschatten.



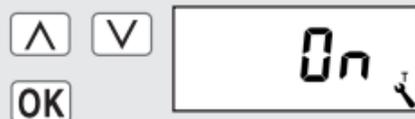
## 19.7 Menü 9.7 - Jalousiemodus [ # / T ] einstellen

**D**

1. Das Menü **9.7 - Jalousiemodus** wählen und öffnen.



2. Den **Tippbetrieb** ein- oder ausschalten und bestätigen.



**On** = ein

**OFF** = aus

3. Die **Wendeautomatik** ein- oder ausschalten und bestätigen.



**On** = ein

**OFF** = aus

> weiter mit Pkt. 4

> zurück zum Systemmenü

4. Die **Wendezeit** einstellen oder ausschalten.



**Einstellbereich:**

**OFF oder**

**0.1 bis 5.00** Sekunden

5. Die letzte Einstellung bestätigen und zurück zum Menü Systemeinstellungen.



### Menü 9.8 - Geräteeinstellungen

Symbol	Menü	Seite
	<i>9.8.1</i> Automatische Sommer-/ Winterzeitumstellung .....	100
	<i>9.8.2</i> Displaykontrast .....	101
	<i>9.8.3</i> Displaybeleuchtung .....	101
	<i>9.8.4</i> Uhr-Modus .....	102
	<i>9.8.5</i> Tastensperre .....	103
	<i>9.8.6</i> Eingänge E1/E2 .....	104
	<i>9.8.7</i> Drehrichtungsumkehr .....	106
[L]	<i>9.8.8</i> Lichtfunktion .....	107
	<i>9.8.9</i> Endpunkte .....	110
<b>i</b>	<i>9.8.0</i> Softwareversion .....	113



## 19.8.1 Menü 9.8.1 - Automatische Sommer-/ Winterzeitumstellung ein- /ausschalten

**D**

Der Troll Comfort DuoFern verfügt über eine automatische Sommer-/Winterzeitumstellung.

### HINWEIS

Sollte die Steuerung nicht in Deutschland eingesetzt werden, kann es erforderlich sein, die automatische Sommer-/Winterzeitumstellung auszuschalten.

1. Das Menü **9.8.1 - Sommer-/Winterzeitumstellung** wählen und öffnen.



2. Die Sommer-/Winterzeitumstellung ein- oder ausschalten und bestätigen.



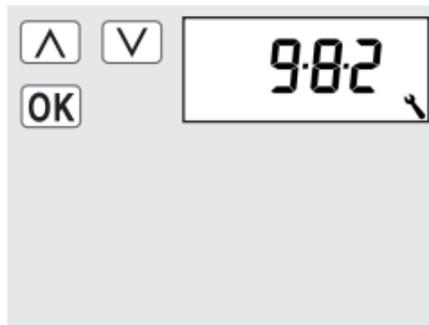
- On** = Funktion ein  
**Off** = Funktion aus



## 19.8.2 Menü 9.8.2 - Displaykontrast einstellen

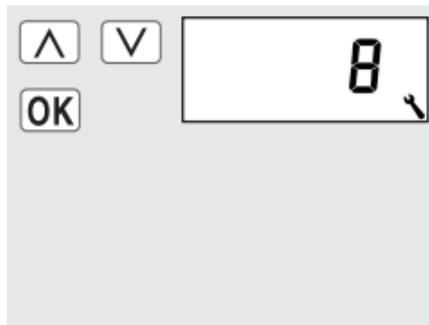
**D**

1. Das Menü **9.8.2 - Displaykontrast** auswählen und öffnen.



2. Den gewünschten Kontrast einstellen und bestätigen.

**1** = niedriger Kontrast  
**10** = hoher Kontrast

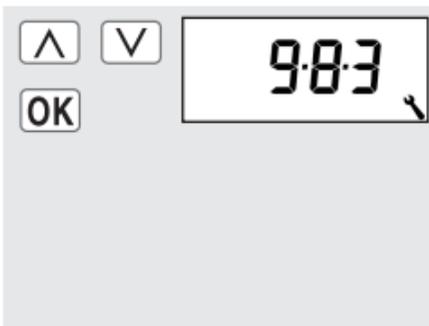


## 19.8.3 Menü 9.8.3 - Permanente Displaybeleuchtung einstellen

Beim Drücken einer Bedientasten wird die Hintergrundbeleuchtung der Normalanzeige voll eingeschaltet.

Danach reduziert sich die Helligkeit langsam auf die eingestellte Stufe.

1. Das Menü **9.8.3 - Displaybeleuchtung** auswählen und öffnen.

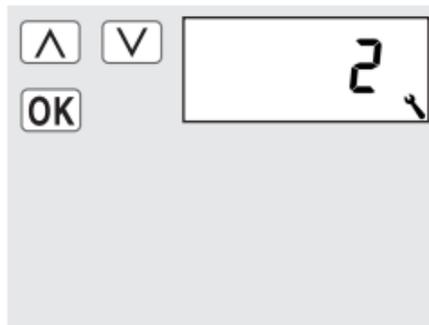


## 19.8.3 Menü 9.8.3 - Permanente Displaybeleuchtung einstellen

D

2. Die gewünschte Helligkeitsstufe einstellen und bestätigen.

0 = ausgeschaltet  
1-3 = Helligkeitsstufen



Die Displaybeleuchtung bleibt dauerhaft auf der eingestellten Stufe eingeschaltet.

## 19.8.4 Menü 9.8.4 - Uhrmodus einstellen

In diesem Menü können Sie die Zeitbasis (je nach örtlicher Netzversorgung) für die interne Uhr umstellen.

1. Das Menü **9.8.4 - Uhrmodus** auswählen und öffnen.



2. Den Uhrmodus einstellen und bestätigen.

1 = 50 Hz - Betrieb  
2 = 60 Hz - Betrieb  
3 = Quarzbetrieb





## 19.8.5 Menü 9.8.5 - Tastensperre ein-/ausschalten

**D**

Zum Schutz gegen unbeabsichtigte Eingaben, können Sie eine Tastensperre aktivieren.

### Automatische Aktivierung nach ca. zwei Minuten

Ist die Tastensperre aktiviert und erfolgt zwei Minuten lang keine Eingabe wird die Tastensperre automatisch eingeschaltet.

1. Das Menü **9.8.5-Tastensperre** auswählen und öffnen.



2. Die Tastensperre ein- oder ausschalten.



**On** = ein

**OFF** = aus

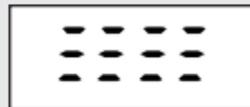
Um die Tastensperre in der Normalanzeige aufzuheben bzw. vorzeitig zu aktivieren die **[SET/ Stopp]**-Taste vier Sekunden lang drücken.

### HINWEIS

Auch bei aktiver Tastensperre kann der Rollladen manuell betätigt werden.



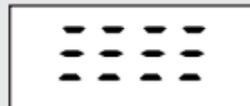
ca. 4 Sek.



Anzeige:



Normalanzeige bei aktiver Tastensperre.



Beim Drücken der Menütaste.



## 19.8.6 Menü 9.8.6 - Eingänge E1 / E2 konfigurieren

**D**

### Externe Steuerung über zwei Eingänge E1 und E2

Der Troll Comfort DuoFern verfügt über zwei konfigurierbare Eingänge **E1** und **E2** (230V/50Hz) zum Anschluss externer Signalgeber (z. B. Jalousieschalter / Umweltsensoren etc.).

### Folgende Konfigurationen sind möglich:

- [0] Aus
- [1] AUF (Rollladenmodus)
- [2] AB (Rollladenmodus)
- [3] AUF (Jalousiemodus)
- [4] AB (Jalousiemodus)
- [5] AUF / Stopp / Ab
- [6] Automatikbetrieb ein-/ausschalten (Schließer, NO)
- [7] Automatikbetrieb ein-/ausschalten (Öffner, NC)
- [8] externes Windsignal, NO
- [9] externes Regensignal, NO

### HINWEIS

- ◆ Ist der Manuellbetrieb aktiv, werden die Eingänge nicht berücksichtigt (Die Wind-Funktion ausgenommen).
- ◆ Beide Eingänge werden unabhängig voneinander konfiguriert.



## 19.8.6 Menü 9.8.6 - Eingänge E1 / E2 konfigurieren

**D**

1. Das Menü **9.8.6 - Eingänge** auswählen und öffnen.



2. Die Funktion für den Eingang 1 (**E1**) einstellen und bestätigen.



3. Die Funktion für den Eingang 2 (**E2**) einstellen und bestätigen.



4. Danach erscheint wieder das Systemmenü.

### HINWEIS

Anwendungsbeispiele für die Eingänge E1 / E2 finden Sie auf unserer Internetseite: [www.rademacher.de](http://www.rademacher.de)

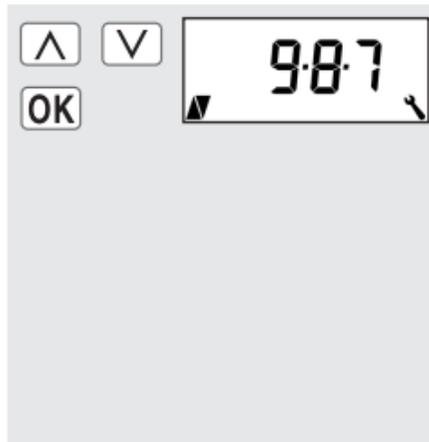


## 19.8.7 Menü 9.8.7 - Drehrichtungsumkehr ein-/ausschalten

**D**

Sollte die Drehrichtung des angeschlossenen Motors vertauscht sein (Taste [ **Auf** ] bewegt den Rollladen abwärts und Taste [ **Ab** ] bewegt Rollladen aufwärts) muss der Motor nicht neu verkabelt werden. Mit Hilfe der Funktion **Drehrichtungsumkehr** kann die Drehrichtung des Motors einfach geändert werden.

1. Das Menü **9.8.7 - Drehrichtungsumkehr** auswählen und öffnen.



2. Die Drehrichtungsumkehr ein- oder ausschalten.

**On** = ein

**OFF** = aus

---

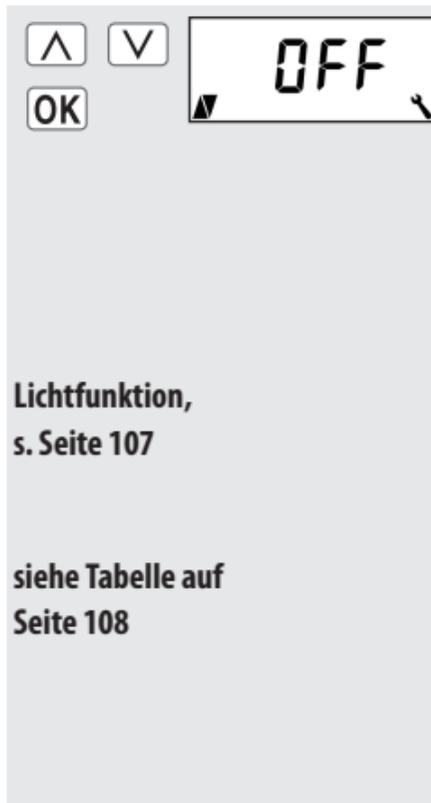
### HINWEIS

Bei aktiver Lichtfunktion gelten die folgenden Einstellungen.

---

**On** = Gerätemodus

**OFF** = Lichtmodus





## 19.8.8 Menü 9.8.8 - Lichtfunktion; Kurzbeschreibung

D

Mit Hilfe der Lichtfunktion kann statt eines Rollladenmotors eine Lampe (oder ein anderer elektrischer Verbraucher) angeschlossen und mit Hilfe der Automatikfunktionen gesteuert werden.

Zusätzlich ist eine manuelle Bedienung der Beleuchtung mit den Tasten [ **Auf / Ab und SET/Stopp** ] möglich.

### **Bei aktivierter Lichtfunktion ändert sich die Funktion des Troll Comfort DuoFern grundlegend.**

Da statt eines Motors eine Lampe (oder ein anderer elektrischer Verbraucher) gesteuert wird, haben die motorspezifischen Funktionen des Troll Comfort DuoFern keine Bedeutung bzw. keine Funktion mehr:

- ◆ Laufzeit
- ◆ Endpunkteinstellung
- ◆ Tipp-Betrieb
- ◆ sämtliche Funktionen des Jalousiemodus
- ◆ Wind- und Regenautomatik
- ◆ Sonnen- und Lüftungsposition



### Funktionsvergleich zwischen Licht- und Gerätemodus

Kommando bzw. Signal	Lichtfunktion aus	Lichtfunktion ein	
	Rohrmotor-Modus	Lichtmodus Drehrichtungsumkehr [ OFF ]	Gerätemodus Drehrichtungsumkehr [ On ]
	Auf	Aus	Ein
	Stopp	Aus	Aus
	Ab	Ein	Aus
<b>Abenddämmerung</b>	Ab	Ein	Aus
<b>Morgendämmerung</b>	Auf	Aus	Aus
<b>Sonne</b>	Ab	Aus	keine Funktion



## 19.8.8 Menü 9.8.8 - Lichtfunktion einstellen

**D**

1. Das Menü **9.8.8 - Lichtfunktion** auswählen und öffnen.



2. Die Lichtfunktion ein- oder ausschalten.



**On** = ein

**OFF** = aus

3. Zurück zum Hauptmenü.



### Auswahl zwischen Licht- und Gerätefunktion

Bei aktivierter Lichtfunktion kann im Menü **9.8.7 - Drehrichtungsumkehr** (s. Seite 106) zwischen [ **Lichtmodus** ] und [ **Gerätemodus** ] gewählt werden.

### WICHTIG

Bei einer Änderung der Lichtfunktion müssen alle angemeldeten DuoFern Geräte erneut angemeldet werden, da sich in diesem Fall auch der Gerätetyp des Troll Comfort DuoFern ändert.



## 19.8.9 Menü 9.8.9 - Endpunkte des Rohrmotors einstellen

D

Sie können mit Hilfe des Troll Comfort DuoFern die Endpunkte von elektronischen RADEMACHER - Rohrmotoren einstellen.

### HINWEIS

- ◆ Während der aktiven Endpunkteinstellung wird zusätzlich [SET] angezeigt.
- ◆ Die Endpunktfunktion steht nur für elektronische Rohrmotoren von RADEMACHER ab Baujahr 2000 zur Verfügung.
- ◆ Bei parallel geschalteten Rohrmotoren ist keine Endpunkteinstellung möglich.
- ◆ Bei aktivierter Lichtfunktion steht die Endpunktfunktion nicht zur Verfügung



## 19.8.9 Menü 9.8.9 - Endpunkte des Rohrmotors einstellen

**D**

1. Das Menü **9.8.9-Endpunkte** auswählen und öffnen.

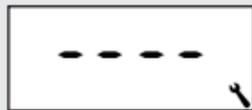


2. Zur Erkennung des Motortyps, den Motor mindestens zwei Sekunden lang fahren lassen.



3. Beachten Sie die Anzeige:

**Der Rohrmotortyp wurde nicht erkannt, weiter mit Pkt. 6.**



**Der Rohrmotortyp wurde erkannt, weiter mit Pkt. 4.**

4. Den **oberen Endpunkt** einstellen.
  - a) Dazu die Einstelltaste drücken und gedrückt halten. Der Rollladen fährt nach oben.
  - b) Die Taste loslassen, sobald der gewünschte Endpunkt erreicht ist.



**Der obere Endpunkt wird im Motor gespeichert.**



## 19.8.9 Menü 9.8.9 - Endpunkte des Rohrmotors einstellen

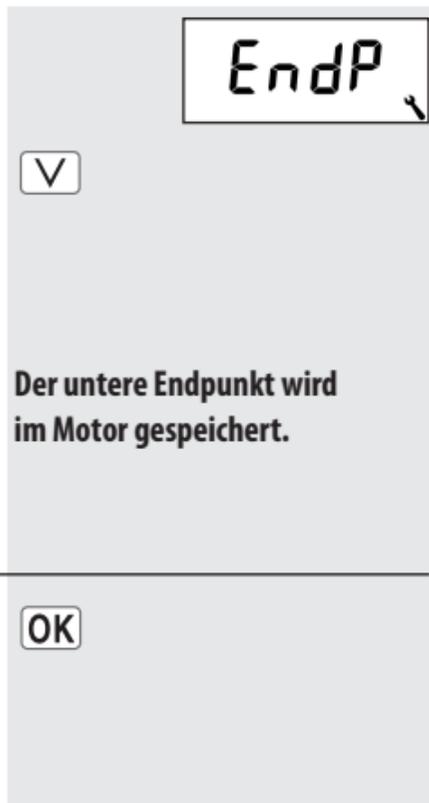
**D**

5. Den **unteren Endpunkt** einstellen.

a) Dazu die Einstelltaste drücken und gedrückt halten. Der Rollladen fährt nach unten.

b) Die Taste loslassen, sobald der gewünschte Endpunkt erreicht ist.

6. Zurück zum Systemmenü.



### HINWEIS

Die Endpunkte werden nur gespeichert, wenn:

- ◆ Der Rohrmotor mindestens vier Sekunden lang läuft bevor ein Endpunkt erreicht ist.
- ◆ Die Einstellungen von dem Endpunkt aus vorgenommen werden, der verändert werden soll.
- ◆ Prüfen Sie direkt nach der Einstellung das korrekte Anfahren der Endpunkte mit Hilfe der Bedientasten.





## 19.8.10 Menü 9.8.0 - Softwareversion anzeigen

D

In diesem Menü kann die aktuelle Softwareversion des Troll Comfort DuoFern angezeigt werden.

1. Das Menü **9.8.0 - Softwareversion** wählen und öffnen.



2. Anschließend wird die **aktuelle Softwareversion** angezeigt.



3. Durch erneutes Drücken wird die **Gerätevarian- te** angezeigt.



4. Durch weiteres Drücken wird ein **Displaytest** durchgeführt.



5. Zurück zum Systemmenü.



## R 20. Software-Reset (Den Auslieferungszustand wieder herstellen.)

D

Bei Bedarf können Sie alle Einstellungen löschen und den Auslieferungszustand des Troll Comfort DuoFern wieder herstellen.

1. Die vier Tasten gleichzeitig 5 Sekunden lang drücken, bis alle Symbole im Display angezeigt werden.



2. Danach erscheint für einige Sekunden der Gerätetyp (**Cd = Comfort DuoFern**) sowie die Softwareversion.

Alle Einstellungen sind gelöscht und auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt.

Beginnen Sie mit den Einstellungen ab Seite 32 (Installationsassistent).

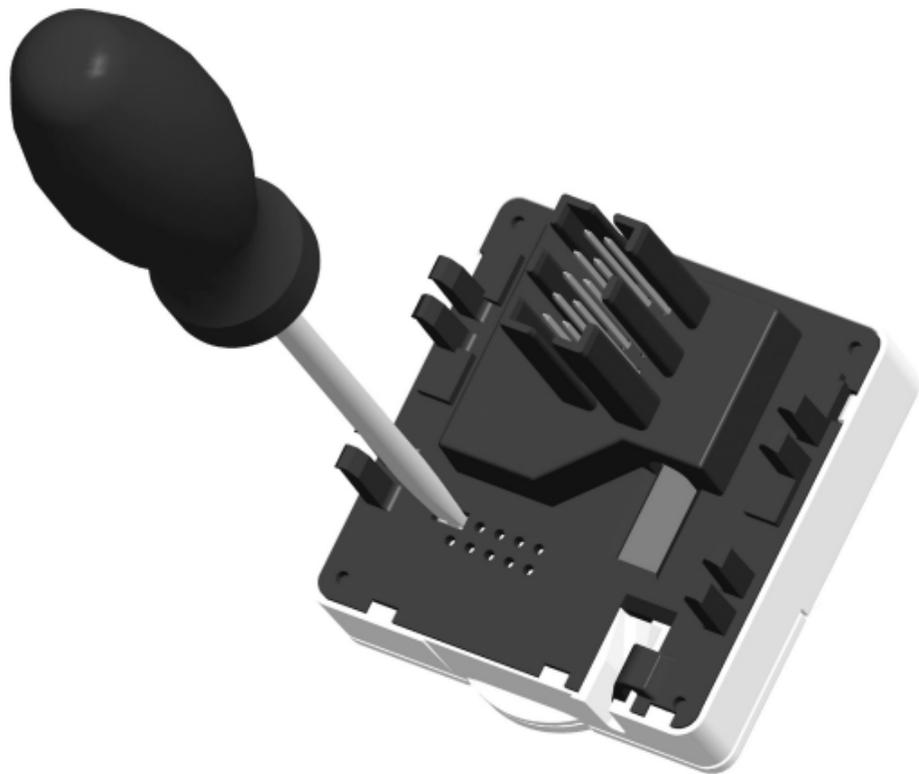


Sollte der Troll Comfort DuoFern nicht mehr reagieren, so kann ein Hardware-Reset durchgeführt werden. Dazu muss das Bedienteil [ 1 ] aus dem Installationsgehäuse [ 3 ] herausgezogen werden.

Auf der Rückseite des Bedienteils [ 1 ] befinden sich in der Mitte einer Öffnung **zwei Kontaktflächen**, die z. B. mit einem Flachschraubendreher für einige Sekunden vorsichtig **überbrückt** werden müssen.

Nachdem der Schraubendreher wieder von den Kontaktflächen entfernt wurde, kann das Bedienteil [ 1 ] wieder in das Installationsgehäuse [ 3 ] eingesetzt werden.

Bei einem Hardware-Reset geht die Uhrzeit und das Datum verloren. Alle anderen Einstellungen bleiben erhalten.





**Auch bei der Demontage des Troll Comfort DuoFerns besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.**

Beachten Sie bitte die Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss auf Seite 26.

**Demontageablauf:**

1. Das Stromnetz spannungslos schalten.
2. Die Anschlussstelle gegen Wiedereinschalten sichern und auf Spannungsfreiheit prüfen.
3. Das Bedienteil [ 1 ] vorsichtig vom Installationsgehäuse [ 3 ] abziehen.
4. Den Abdeckrahmen [2] entfernen.
5. Das Installationsgehäuse [ 3 ] lösen, aus der Unterputzdose herausziehen und von der Netzzuleitung abklemmen.
6. Die Anschlussstelle gegen Wiedereinschalten gesichert lassen oder bei Bedarf neu bestücken.

Die **Troll Comfort DuoFern** (Art.-Nr. 3650 05 72 / 3650 05 82) erfüllen die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien:



**1999/5/EG  
R&TTE Richtlinie**

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

RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH  
Buschkamp 7  
46414 Rhede (Deutschland)

## i 24. Technische Daten

Außenmaße Bedienteil [ 1 ]:	50 x 50 mm x 12 (nach DIN 49075)
Farbe:	Ultraweiß / Aluminium
Nennspannung:	230 V / 50 Hz
Max. Schaltleistung:	8 (4) A µ (Type 1B)
Stand-By Leistungsaufnahme:	<0,4 W
Nebenstelleneingänge:	2 (E1 und E2), konfigurierbar
Anschlussquerschnitt:	1,5 mm <sup>2</sup>
Einbautiefe:	32 mm
Zulässige Umgebungstemperatur:	0 bis 40°C
Gangreserve der Uhr bei Netzausfall:	max. 8 Stunden
Schutzklasse:	II (nur für trockene Räume)

## i 25. Werkseinstellungen

**D**

Automatik:	On (Ein)
Schaltzeiten:	On (Ein)
Auf-Zeit und Modus:	7:00 Uhr / NORMAL
Ab-Zeit und Modus:	20:00 Uhr / NORMAL
Zufallsfunktion:	OFF (Aus)
Sonnenautomatik:	OFF (Aus)
Motor-Laufzeit:	150 Sekunden
Lüftungsposition:	OFF (Aus) / 80 %
Postleitzahl:	46
DuoFern Modus:	3 (Lokaler Betrieb)
DuoFern Sonnen-Modus:	1 (Lokaler Lichtsensor)
Schaltzeitprogramm:	1
Blockierererkennung:	OFF (Aus)
- Motortyp:	2 (45 mm / 30 Nm)
- Empfindlichkeit:	2:30
- Reversieren:	OFF (Aus)

## i 25. Werkseinstellungen

D

Tippbetrieb:	OFF (Aus)
Wendeautomatik:	OFF (Aus)
Wendezeit / Lamellenlaufzeit:	1,5 Sekunden
Standard Lamellenposition:	0%
Automatisches Wenden nach einem manuellen Stopp in Richtung „Ab“	On (Ein)
Automatisches Wenden in Sonnenposition:	OFF (Aus)
Automatisches Wenden in Lüftungsposition:	OFF (Aus)
Automatisches Wenden nach Anfahren einer Zielposition	On (Ein)
Motor Totzeit:	OFF (Aus)

Automatische Sommer- / Winterzeitumstellung:	On (Ein)
Displaykontrast:	8
Displaybeleuchtung:	0
Uhr-Modus:	1 (50 Hz)
Tastensperre:	OFF (Aus)
Eingänge E1 / E2:	OFF / OFF (Aus)
Drehrichtungsumkehr:	OFF (Aus)
Lichtfunktion:	OFF (Aus)

**Belgien**

- 101 Antwerpen
- 102 Brügge
- 103 Brüssel
- 104 Lüttich
- 105 Mechelen
- 106 Mons
- 107 Oostende

**Dänemark**

- 108 Aalborg
- 109 Ringsted
- 110 Esbjerg
- 111 Horsens
- 112 Kolding
- 113 Kopenhagen
- 114 Svendborg
- 115 Randers

**England**

- 116 Aberdeen
- 117 Birmingham
- 118 Bristol
- 119 Glasgow
- 120 London
- 121 Manchester
- 122 Newcastle

**Estland**

- 123 Tallinn

**Finnland**

- 124 Helsinki
- 125 Jyväskylä
- 126 Oulu
- 127 Tampere
- 128 Turku
- 129 Vasa

**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

**Italien**

- 142 Bologna
- 143 Bozen
- 144 Florenz
- 145 Genua

- 146 Mailand
- 147 Neapel
- 148 Palermo
- 149 Rom
- 150 Turin
- 151 Venedig

**Irland**

- 152 Cork
- 153 Dublin
- 154 Belfast

**Lettland**

- 155 Riga

**Liechtenstein**

- 156 Vaduz

**Litauen**

- 157 Vilnius

**Luxemburg**

- 158 Luxemburg

**Niederlande**

- 159 Amsterdam
- 160 Eindhoven
- 161 Enschede
- 162 Groningen
- 163 Maastricht
- 164 Rotterdam
- 165 Utrecht

**Norwegen**

- 166 Oslo
- 167 Stavanger
- 168 Bergen
- 169 Trondheim

**Österreich**

- 170 Amstetten

- 171 Baden
- 172 Braunau
- 173 Brixen
- 174 Bruck/Mur
- 175 Eisenstadt
- 176 Graz
- 177 Innsbruck
- 178 Klagenfurt
- 179 Landeck
- 180 Linz
- 181 Nenzing
- 182 Salzburg
- 183 Wien

**Polen**

- 184 Breslau
- 185 Bromberg
- 186 Danzig
- 187 Kattowitz

188 Krakau  
189 Lodz  
190 Lublin  
191 Posen  
192 Stettin  
193 Warschau

**Portugal**

194 Faro  
195 Lissabon  
196 Porto

**Schweiz**

197 Basel  
198 Bern  
199 Andermatt  
200 Chur  
201 Lausanne  
202 Luzern  
203 Zürich

**Schweden**

204 Boras  
205 Gävle  
206 Göteborg  
207 Helsingborg  
208 Jönköping  
209 Östersund  
210 Malmö  
211 Stockholm  
212 Sundsvall  
213 Umea

**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 Lérida  
226 León  
227 Madrid  
228 Murcia  
229 Oviedo  
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

**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

Zubehör finden Sie unter der folgenden Internetadresse:

[www.rademacher.de/zubehoer](http://www.rademacher.de/zubehoer)

**Lichtsensord:**

<b>Art.-Nr.</b>	<b>Kabellänge</b>
7000 00 88	0,75 m
7000 00 89	1,5 m
7000 00 90	3 m
7000 00 91	5 m
7000 00 92	10 m



RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH gibt eine 24-monatige Garantie für Neugeräte, die entsprechend der Einbauanleitung montiert wurden. Von der Garantie abgedeckt sind alle Konstruktionsfehler, Materialfehler und Fabrikationsfehler.

### **Ausgenommen von der Garantie sind:**

- ◆ Fehlerhafter Einbau oder Installation
- ◆ Nichtbeachtung der Einbau- und Bedienungsanleitung
- ◆ Unsachgemäße Bedienung oder Beanspruchung
- ◆ Äußere Einwirkungen wie Stöße, Schläge oder Witterung
- ◆ Reparaturen und Abänderungen von dritten, nicht autorisierten Stellen
- ◆ Verwendung ungeeigneter Zubehörteile
- ◆ Schäden durch unzulässige Überspannungen (z.B. Blitzeinschlag)
- ◆ Funktionsstörungen durch Funkfrequenzüberlagerungen und sonstige Funkstörungen

Innerhalb der Garantiezeit auftretende Mängel beseitigt RADEMACHER kostenlos entweder durch Reparatur oder durch Ersatz der betreffenden Teile oder durch Lieferung eines gleichwertigen oder neuen Ersatzgerätes. Durch Ersatzlieferung oder Reparatur aus Garantiegründen tritt keine generelle Verlängerung der ursprünglichen Garantiezeit ein.

## **RADEMACHER**

Geräte-Elektronik GmbH  
Buschkamp 7  
46414 Rhede (Deutschland)  
info@rademacher.de  
**www.rademacher.de**

Service:

Hotline 01807 933-171\*

Telefax +49 2872 933-253

service@rademacher.de

\* 30 Sekunden kostenlos, danach 14 ct/Minute aus dem dt. Festnetz  
bzw. max. 42 ct/Minute aus dem dt. Mobilfunknetz.