



D Einbau- und Bedienungsanleitung

Troll



Standard / Comfort / Comfort 3D

Artikelnummern

ab 2012:

● Standard	2620-xx/2640-xx	3155 03 ../3150 03 ..
● Comfort	2625-xx/2645-xx	3155 05 ../3150 05 ..
● Comfort-3D	2635-xx/2633-xx	3155 07 ../3150 07 ..

... mit dem Kauf einer Steuerung aus der Produktfamilie Troll haben Sie sich für ein Qualitätsprodukt aus dem Hause RADEMACHER entschieden. Wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen.

Die neue Troll-Generation ist sowohl unter Aspekten des größten Komforts als auch unter Gesichtspunkten der optimalen Passform für alle gängigen Schalterprogramme entstanden. Die einfache Menüführung wird Ihnen die Bedienbarkeit spürbar erleichtern. Mit einem kompromisslosen Qualitätsanspruch und nach langen Versuchsreihen sind wir stolz, Ihnen diese innovativen Produkte zu präsentieren.

Dahinter stehen alle hoch qualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus dem Hause RADEMACHER.



Diese Anleitung...

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

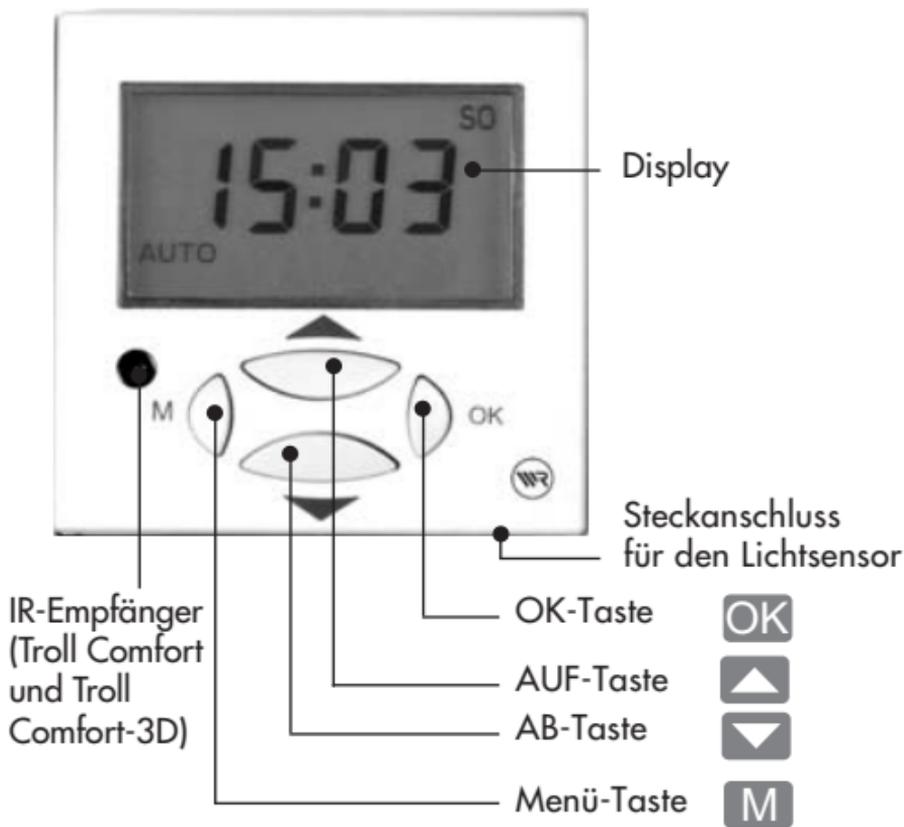


Bitte lesen Sie diese Anleitung vollständig durch und beachten Sie alle Sicherheitshinweise, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.

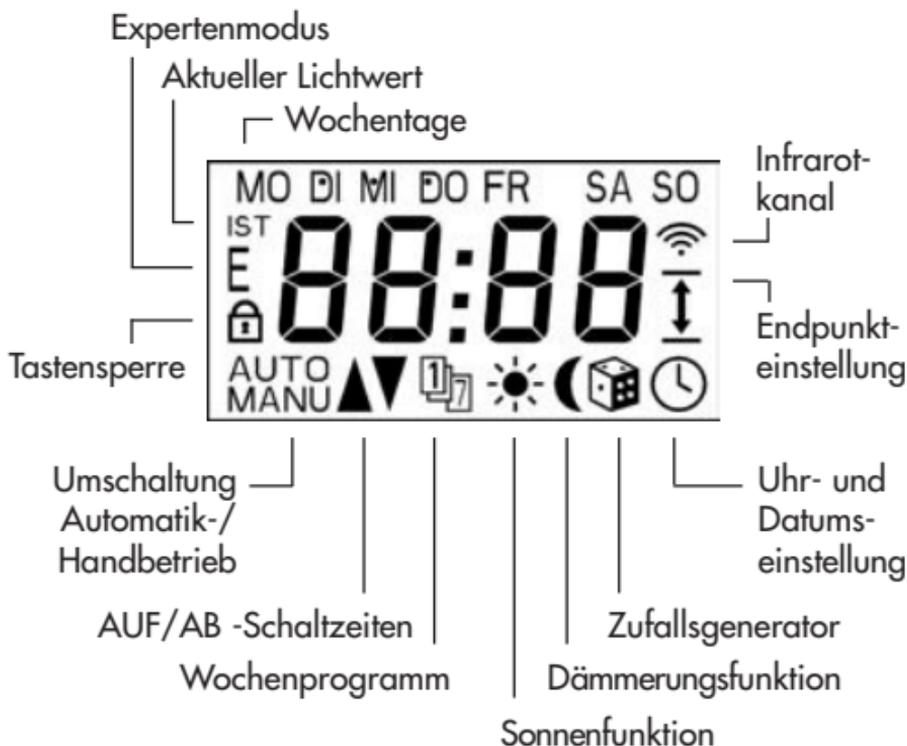
Bitte bewahren Sie diese Anleitung auf und übergeben Sie die Anleitung bei einem Besitzerwechsel auch dem Nachbesitzer.

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

Gesamtansicht/ Displaysymbole.....	4	- Wendezeit für Jalousie- betrieb einstellen	30
Zeichenerklärung	5	- Lüftungsstellung/ Lichtfunktion.....	30
Richtige Verwendung	5	- Umschaltung Lichtsteuer- ung / Astrofunktion	31
Allgemeine Sicherheitshinweise	6	- Tippbetrieb ein-/ausschalten	32
Kurzbeschreibung	7	- Automatische Tasten- sperre ein-/ausschalten ..	32
Funktionsübersicht.....	9	- Totmannbetrieb ein-/ausschalten	33
Wichtige Hinweise vor den Einstellungen	10	Expertenmodus verlassen...	33
Grundeinstellungen	11	Einstellungen löschen.....	34
Hinweise zum Aufrufen des Menüs.....	12	- Softwarereset.....	34
- Das Menü aufrufen und eine Funktion öffnen	12	- Hardwarereset.....	35
Automatikbetrieb ein-/ausschalten	13	Den Troll bedienen	36
Standardschaltzeiten AUF/AB einstellen	14	- Normalbetrieb	36
Wochenprogramm.....	14	- Tippbetrieb	36
- Wochenprogramm einstellen	15	- Den Troll mit einem externen Auf-/Ab-Taster bedienen	37
Sonnenautomatik	17	- Kurzbeschreibung Totmannbetrieb	37
- Sonnenautomatik einstellen	19	Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss	38
Dämmerungsautomatik	20	Vor dem elektrischen Anschluss	39
- Lichtsteuerung	21	Anschlussplan	
- Lichtsteuerung einstellen	22	- Troll Standard/Comfort ..	41
- Astrofunktion einstellen...	23	- Troll Comfort-3D	43
Endpunkteinstellung von WR-Rohrmotoren	24	Montageaufbau	44
Zufallsautomatik ein- oder ausschalten	25	Technische Daten	45
IR-Handsender, Kanaleinstellung.....	26	- Werkseinstellungen	45
Tastensperre einschalten	27	- Zeitzonentabelle.....	46
Expertenmodus aufrufen....	28	- Schalterprogramm- tabelle	48
- Kontrasteinstellung	29	Zubehör	49
- Sommer-/Winterzeit- umstellung deaktivieren ..	29	Kurzanleitung der wichtigsten Einstellungen ...	50
		Garantiebedingungen.....	51



Displaysymbole, Kurzbeschreibung





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

So machen wir Sie auf weitere, für die einwandfreie Funktion wichtige Inhalte aufmerksam.

Richtige Verwendung

Verwenden Sie den Troll nur...

...zur Steuerung von Rollläden/Jalousien bzw. Lamellen durch Anschluss eines Rohrmotors. Der Rohrmotor muss über (mechanische oder elektronische) Endlagenschalter verfügen.

Verwenden Sie nur Originalteile des Herstellers

Die Rollladensteuerung Troll, der Handsender und RADEMACHER-Rohrmotoren sind aufeinander abgestimmte Komponenten. Herstellerfremde Bauteile, die Funktionen des Troll ersetzen oder beeinflussen, dürfen nur nach ausdrücklicher Freigabe durch die RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH & Co. KG verwendet werden. Als Hersteller übernehmen wir keine Garantie bei der Verwendung herstellerfremder Bauteile und daraus entstehender Folgeschäden.

Einsatzbedingungen

- ◆ Betreiben Sie den Troll nur in trockenen Räumen.
- ◆ Für den elektrischen Anschluss muss am Einbauort ein 230 V / 50 Hz Stromanschluss mit bauseitiger Freischaltvorrichtung (Sicherung) vorhanden sein.



Bei allen Arbeiten an elektrischen Anlagen besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- ◆ Der elektrische Anschluss und alle Arbeiten an elektrischen Anlagen müssen durch eine zugelassene Elektrofachkraft nach den Anschlussplänen in dieser Anleitung erfolgen, s. Seite 41 / 42 / 43.
- ◆ Führen Sie alle Montage- und Anschlussarbeiten im spannungslosen Zustand aus.



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

Verwenden Sie daher niemals defekte oder beschädigte Geräte.

Wenden Sie sich in diesem Fall an unseren Kundendienst.

- Geräteübersicht** Troll Standard 55 / 50
 Troll Comfort 55 / 50
 Troll Comfort 55-3D / 50-3D *
- * wie Comfort, jedoch in 3-Draht-Anschlusstechnik.

WICHTIG Der Troll Comfort-3D funktioniert nicht zusammen mit RADEMACHER Rohrmotoren vor dem Baujahr 2000.

Anwendung Steuerung von:

- ◆ Rollläden, Jalousien, Lamellen

Der Troll passt in alle Schalterprogramme die einen Zwischenrahmen nach DIN 49075, (für Einbaugeräte mit 50 x 50 mm Öffnung) bieten (s. Seite 48).

**Rollladen-
steuerung**

Mit den unterschiedlichen Betriebsarten besteht die Möglichkeit, den Rollladen nach Uhrzeit, Sonne/Dämmerung oder durch Zufallssteuerung zu automatisieren



**Jalousie-
steuerung**

Komfortable Jalousie- oder Lamellensteuerung, mit integrierter Wendeautomatik.



Menügeführte Einstellung Die Einstellung auf die individuellen Bedürfnisse erfolgt menügeführt. Das heißt, alle Einstellungen werden in einer logischen Reihenfolge abgefragt und im Display angezeigt.

Das Display informiert Sie ständig über:

- ◆ Die aktuelle Tageszeit
- ◆ Die eingestellte Betriebsart
- ◆ Die aktivierten Funktionen

Standard	Comfort	Comfort-3D	Funktionen
●	●	●	Zwangsführung nach Reset
●	●	●	Manuelle Bedienung
●	●	●	AUTO/MANU - Umschaltung
●	●	●	Datums- und Uhrzeiteinstellung
●	●	●	Automatische So./Wi.- zeitumstellung
●	●	●	Standardschaltzeiten für AUF/AB
●	●	●	Kontrasteinstellung
●	●		Endpunkteinstellung für WR-Rohrmotoren
	●	●	Wochenprogramm inklusive: - Werktags-/Wochenendprogramm - Einzeltagesprogramm
	●	●	Sonnenautomatik
	●	●	Dämmerungsautomatik (per Lichtsteuerung)
	●	●	Dämmerungsautomatik (per Astrofunktion)
	●	●	Zufallsautomatik
	●	●	IR-Fernsteuerung und Kanalauswahl
	●	●	Wendeautomatik (für Jalousien)
	●	●	Tippbetrieb (Ein/Aus)
	●	●	Tastensperre
	●	●	Lüftungsstellung; Max. Einschaltzeit des Motors bei Abfahrt (1 - 250 s)
	●	●	Dauerhafte Speicherung aller Einstellungen
●	●		Anschlussmöglichkeit für AUF-/AB-Nebenstelleneingänge
	●		Lichtfunktion (z.B. für Gartenbeleuchtung)
	●		Totmannbetrieb der externen Eingänge

Endanschläge des Rohrmotors setzen

Für einen sicheren Betrieb ist es wichtig, dass zuvor die Endanschläge des Rohrmotors eingestellt sind. Das gilt besonders bei einer Neuinstallation von Rohrmotor und Troll.



Setzen Sie unbedingt vor der Inbetriebnahme des Troll den oberen und unteren Endanschlag des zugehörigen Rohrmotors, damit es zu keinen Sachschäden bei einer Fehlbedienung kommt.



Beachten Sie die Herstellerangaben zur Montage und dem elektrischen Anschluss Ihres Rohrmotors.

Endpunkteinstellung mit dem Troll 50

Sie können die Endpunkte eines elektronischen RADEMACHER Rohrmotors ab Baujahr 2000 auch mit Ihrem Troll (nicht Troll Comfort-3D) einstellen, s. Seite 24f.

Erstinbetriebnahme

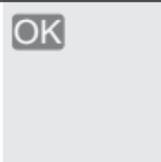
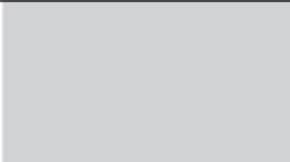
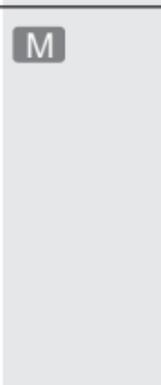
Wurde der Troll von einem Fachbetrieb installiert und angeschlossen, können Sie sofort mit den Einstellungen beginnen.

1.			<p>Anzeige nach dem Einschalten des Stroms. (Bei Erstinstallation)</p>
2.			<p>Das Uhrsymbol erscheint und die Stunden blinken.</p>
3.	 	 <p>Weiter mit den Einstellungen für:</p> <p>HINWEIS</p>	<p>Aktuelle Stunde einstellen (z.B. 13:00 Uhr.)</p> <p>Stunde bestätigen Danach blinken die Minuten.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Minuten ◆ Tag ◆ Monat ◆ Jahr <p>Jede Einstellung mit der -Taste bestätigen.</p>
4.	 		<p>Schaltzeit für AUF eingeben (Stunden/Minuten)</p>
5.	 		<p>Schaltzeit für AB eingeben (Stunden/Minuten)</p>
6.			<p>Die Grundeinstellungen sind beendet Die Standardanzeige erscheint.</p>

Im Menü sind alle Funktionen aufgeführt Nach den Grundeinstellungen können Sie das Menü aufrufen, um die einzelnen Funktionen Ihres Troll auszuwählen und nach Ihren Wünschen einzustellen.

- Grundsätzlich gilt:**
- ◆ Wird eine Funktion im Menü angewählt, blinkt das entsprechende Symbol.
 - ◆ Sie können das Menü immer nur von der Normalanzeige aus öffnen.
 - ◆ Wird eine Funktion geöffnet, befinden Sie sich im Verstellmodus und der einzustellende Wert blinkt.
 - ◆ Ohne Eingabe erfolgt nach einer Minute automatisch der Rücksprung zur Normalanzeige.

Das Menü aufrufen (M) und eine Funktion öffnen

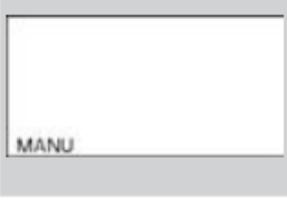
1.			Das Menü aufrufen AUTO/MANU blinkt
2.			Funktion wählen Die gewählte Funktion blinkt
3.			Funktion öffnen z. B. AUTO/MANU oder
3.b			Das Menü oder den Verstellmodus verlassen und zurück zur Normalanzeige.

- AUTO** Alle Automatikfunktionen sind eingeschaltet z.B.:
- ◆ Schaltzeiten
 - ◆ Sonnenautomatik
 - ◆ Dämmerungsautomatik etc.

HINWEIS Auch im Automatikbetrieb ist eine manuelle Bedienung möglich.

- MANU** ◆ Alle Automatikfunktionen sind ausgeschaltet, es ist nur noch der manuelle Betrieb möglich.
- ◆ Die Nebstelleneingänge sind gesperrt.

Automatikbetrieb im Menü ein-/ausschalten

1.			Das Menü ist geöffnet und AUTO/MANU blinkt, siehe oben.
2.			AUTO/MANU öffnen
2.a	 		Automatikbetrieb einschalten AUTO wählen und bestätigen.
2.b	 		Automatikbetrieb ausschalten MANU wählen und bestätigen.

Automatik im Normalbetrieb ein-/ausschalten

1.a	 1 s lang drücken		Automatikbetrieb einschalten
1.b			Automatikbetrieb ausschalten

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

Deaktivieren der Schaltzeiten Stellen Sie die entsprechende Funktion auf OFF.



Standardschaltzeiten AUF/AB einstellen

1.	M		Das Menü öffnen
2.	▲ OK		Standardschaltzeiten wählen und öffnen
3.	▲ / ▼ OK		Öffnungszeit (▲) einstellen (Stunden/Minuten)
4.	▲ / ▼ OK		Schließzeit (▼) einstellen (Stunden/Minuten)

Wochenprogramm (1 7)

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

Das Wochenprogramm hat 3 Betriebsarten

- ◆ Wochenprogramm OFF (ausschalten)
- ◆ Werktags- /Wochenendprogramm
- ◆ Einzeltagesprogramm

Werktagsprogramm Hier können Sie vier Schaltzeiten einstellen:
 1 x Öffnungszeit gültig von Mo. bis Fr.
 1 x Schließzeit gültig von Mo. bis Fr.
 1 x Öffnungszeit für Sa. und So.
 1 x Schließzeit für Sa. und So.

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

Deaktivieren der Schaltzeiten Stellen Sie die entsprechende Funktion auf OFF.

HINWEIS Beim Aktivieren des Wochenprogramms werden zunächst die Standardschaltzeiten ausgeschaltet (OFF), diese können später aber wieder eingeschaltet werden, s. Seite 14.

Wochenprogramm einstellen

1.			Das Menü öffnen
2.	 		Wochenprogramm wählen und öffnen
3.			Betriebsart wählen ◆ Wochenprogramm ausschalten oder ◆ Werktags- / Wochenendprogramm oder ◆ Einzeltagesprogramm
3.a			Betriebsart bestätigen

4.

▲ / ▼
OK

MO * * * FR
7:00
 ▲

Weiter mit:

Werktags-/Wochenendprogramm einstellen

Öffnungszeit für Mo. bis Fr. einstellen

- ◆ Schließzeit für Mo. bis Fr.
- ◆ Öffnungszeit für Sa. und So.
- ◆ Schließzeit für Sa. und So.

WICHTIG Jede Eingabe mit **OK** bestätigen.

4.a

▲ / ▼
OK

MO DI MI DO FR SA SO
7:00
 ▲

MO DI MI DO FR SA SO
20:00
 ▼

WICHTIG

Einzeltagesprogramm einstellen

Öffnungs- und Schließzeiten für jeden einzelnen Wochentag von Montag bis Sonntag einstellen.

Jede Eingabe mit **OK** bestätigen.

Helligkeitsabhängige Steuerung

Die Sonnenautomatik ermöglicht Ihnen, zusammen mit dem Lichtsensor (Art. Nr. 3710), die helligkeitsabhängige Steuerung Ihrer Rollläden bzw. Jalousien. Dazu wird der Lichtsensor an der Fensterscheibe befestigt und über einen Stecker mit dem Troll verbunden.

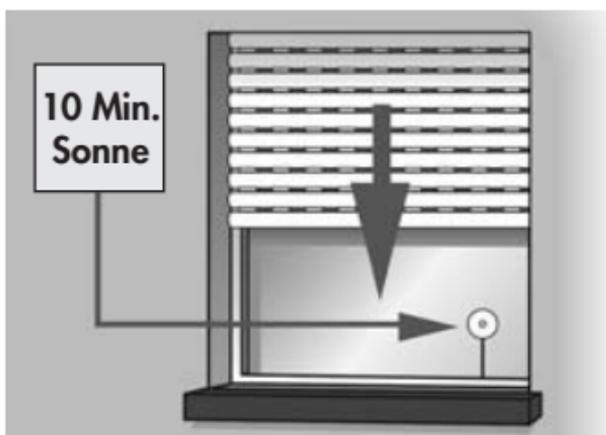
Lichtsensor anschließen



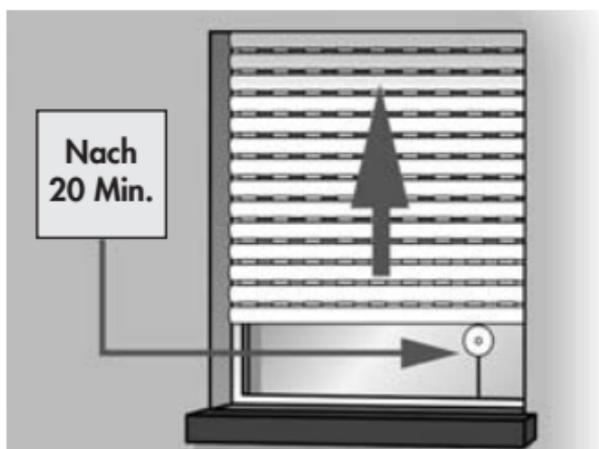
Lichtsensorstecker

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

Automatischer Tieflauf



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

**Automatisches
Freiziehen**

Nach ca. 20 Minuten fährt der Rollladen automatisch ein Stück hoch, um den Sensor freizugeben.

Bei weiterer Sonneneinstrahlung bleibt der Rollladen in dieser Position stehen. Fällt die Helligkeit unter den eingestellten Grenzwert fährt er bis zum oberen Endanschlag zurück.

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

- Das Sonnenprogramm wird neu gestartet nach:**
- ◆ Manueller Bedienung
 - ◆ Ansprechen einer Automatikfunktion
 - ◆ Betätigen des IR-Handsenders
 - ◆ Bedienung mit einem externen Auf/Ab - Handtaster

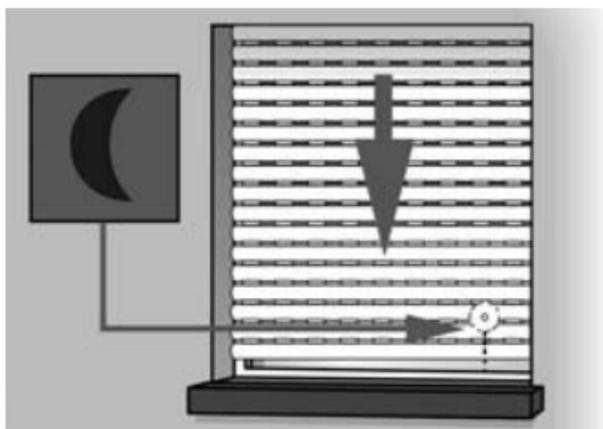
1.			Das Menü öffnen
2.	 		Sonnenautomatik wählen und öffnen
3.	 		Sonnenautomatik einschalten On = Ein OFF = Aus
4.	/ oder +	<p>Istwert (31-45)</p> <p>Grenzwert blinkend</p>	Linke Ziffer Aktuell gemessene Helligkeit. Rechte Ziffer Einstellbarer Grenzwert 31 = wenig Sonne 45 = viel Sonne
4.a	+		Übernehmen Sie die Helligkeit bei der Ihr Rollladen/Jalousie abgesenkt werden soll, als Grenzwert.
4.b			Grenzwert bestätigen
		HINWEIS	Wenn der eingestellte Grenzwert überschritten ist, blinkt in der Normalanzeige das Sonnensymbol.

Die Dämmerungsautomatik bewirkt ein automatisches Schließen des Rollladens.

Es gibt zwei Dämmerungsfunktionen Der Troll Comfort verfügt über zwei Dämmerungsfunktionen:

- ◆ Lichtsteuerung
- ◆ Astrofunktion

HINWEIS Im Expertenmodus (s. Seite 28ff) können Sie die gewünschte Dämmerungsfunktion (s. Seite 31 unten) wählen.



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

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

Beispiel 1

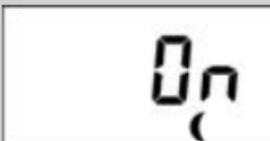
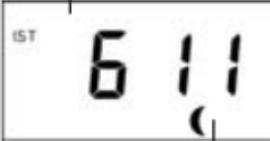
Eingestellte Schließzeit:	23:00 Uhr
Eintritt der Dämmerung:	20:30 Uhr
Der Rollladen schließt sich automatisch um:	20:30 Uhr

Beispiel 2

Eingestellte Schließzeit:	19:30 Uhr
Eintritt der Dämmerung:	20:30 Uhr
Der Rollladen schließt automatisch um:	19:30 Uhr

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

- ◆ nach ca. 1 Stunde
- ◆ bei Sonnenschein
- ◆ beim Öffnen des Dämmerungsmenüs

1.			Das Menü öffnen
2.	 		Dämmerungsauto- matik wählen und öffnen
3.	 		Dämmerungsauto- matik einschalten On = Ein OFF = Aus
4.	 /  oder	<p>Istwert (1-15)</p>  <p>Grenzwert blinkend</p>	Grenzwert einstellen Linke Ziffer Aktuell gemessene Helligkeit. Rechte Ziffer Einstellbarer Grenzwert 1 = sehr dunkel 15 = weniger dunkel
4.a	 + 		Übernehmen Sie die Helligkeit (Dämme- rung), bei der Ihr Roll- laden/Jalousie abge- senkt werden soll, als Grenzwert.
4.b			Grenzwert bestätigen

- ◆ Auch die Astrofunktion bewirkt ein automatisches Schließen des Rollladens.
- ◆ Der Zeitpunkt für den AB-Befehl ist von der Jahreszeit und von der geographischen Lage abhängig.

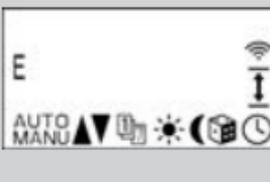
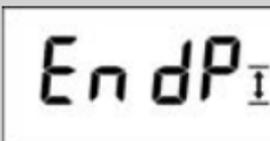
Astrofunktion einstellen

1.		Expertenmodus aufrufen (s. Seite 28)...	...und PLZ-Code für Astrofunktion eingeben, s. Seite 31.																
2.	▲ OK	00 (Dämmerungsautomatik einschalten																
3.	▲ / ▼ OK	- 00 (Verzögerungszeit einstellen Mit Hilfe der Verzögerungszeit können Sie die Schließzeit der Dämmerungsautomatik um +/- 60 Minuten verändern.																
		Die Dämmerungsautomatik schließt um (xx) Minuten ... Schrittweite = 10 Min.	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">...früher od. später</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>00</td><td>00</td></tr> <tr><td>-10</td><td>10</td></tr> <tr><td>-20</td><td>20</td></tr> <tr><td>-30</td><td>30</td></tr> <tr><td>-40</td><td>40</td></tr> <tr><td>-50</td><td>50</td></tr> <tr><td>-60</td><td>60</td></tr> </tbody> </table>	...früher od. später		00	00	-10	10	-20	20	-30	30	-40	40	-50	50	-60	60
...früher od. später																			
00	00																		
-10	10																		
-20	20																		
-30	30																		
-40	40																		
-50	50																		
-60	60																		
4.	OK	20:50 ▼ (Tatsächliche Absenkezeit (inkl. Verzögerung) für den aktuellen Tag bestätigen.																

HINWEIS Diese Funktion gilt nur für elektronische Rohrmotoren von RADEMACHER ab Baujahr 2000.

WICHTIG Bei parallel geschalteten Rohrmotoren ist keine Endpunkteinstellung via Troll möglich.

Endpunkteinstellung (nicht mit Troll Comfort-3D)

1.	M		Das Menü öffnen
2.	▲		Endpunktfunktion wählen
3.	OK + M 2 s lang gedrückt halten	 Tastfolge unbedingt einhalten:	Endpunktfunktion öffnen 1. OK + 2. M
HINWEIS		Die Endpunkte werden nur gespeichert, wenn..: <ul style="list-style-type: none"> ◆ ..der Motor min. 4 Sek. läuft, bevor der Endpunkt erreicht ist... ◆ ...oder die Einstellung von einem Endpunkt aus vorgenommen wird, der verändert werden soll. 	
3.a	▲	gedrückt halten Taste loslassen...	Oberen Endpunkt einstellen Der Rollladen fährt hoch. ...sobald der obere Endpunkt erreicht ist. Der obere Endpunkt ist dann gespeichert.

3.b



gedrückt halten
Taste loslassen...

Unteren Endpunkt einstellen

Der Rollladen fährt runter.

...sobald der untere Endpunkt erreicht ist.

3.c



Zufallsautomatik (🎲)

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

HINWEIS Die Zufallsautomatik gilt nicht für die Dämmerungszeiten.

Zufallsautomatik ein- oder ausschalten

1.



Das Menü öffnen

2.



Zufallsautomatik wählen und öffnen

3.



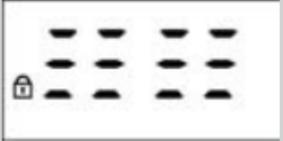
Zufallsautomatik ein- oder ausschalten

On = Ein

OFF = Aus

1.	M		Das Menü öffnen
2.	▲ OK		IR-Handsender wählen und öffnen
3.a	▲		Betriebsart wählen: ALL = Normalbetrieb oder CH = Mehrkanalbetrieb
3.b	▲ / ▼	HINWEIS	Im Mehrkanalbetrieb gewünschten Kanal einstellen. Alternativ können Sie die Kanalnummer mit den Kanaltasten des IR-Senders eingeben.
3.c	OK		Betriebsart bestätigen

Die Tastensperre bietet Schutz vor unbeabsichtigten Einstellungen.

1. **OK + M**  **Tastensperre ein-/ausschalten**
Normalanzeige mit aktiver Tastensperre
-  Anzeige nach dem Drücken der **M** - Taste.
-  Danach erscheint 3 s lang folgende Anzeige, das Schloss blinkt.
-
- 1.a **Automatische Tastensperre** Nach ca. 2 Minuten ohne Eingabe erfolgt eine automatische Tastensperre, falls diese Funktion im Expertenmodus aktiviert wurde, s. Seite 32.

Menü-Funktion	Menü-Funktionspunkt	Menü-Funktionen im Expertenmodus
1 =		Kontrasteinstellung
2 =		Sommer-/Winterzeitumstellung deaktivieren
3 =		Wendezeit für Jalousiebetrieb
4 =		Lüftungsstellung einstellen und Lichtfunktion ein-/ausschalten
5 =		Dämmerungsautomatik; Umschalten zwischen Licht-/Astrosteuerung
6 =		Tipbetrieb ein-/ausschalten
7 =		Automatische Tastensperre ein-/ausschalten
8 =		Totmannbetrieb ein-/ausschalten

Expertenmodus verlassen



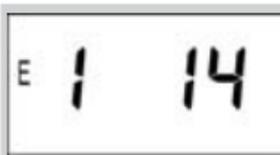
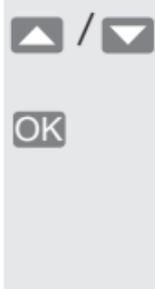
= Zurück zur Auswahl der Menüpunkte



= Zurück zur Normalanzeige

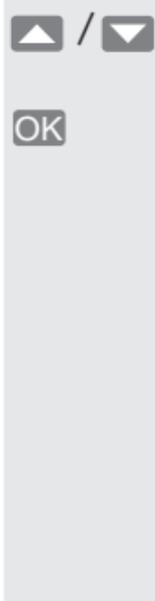
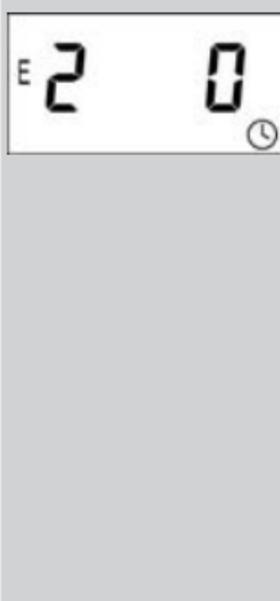
Expertenmodus (E) aufrufen

1.			Das Menü öffnen
2.			Expertenmodus wählen
2.a	 2 s lang gedrückt halten		Expertenmodus öffnen Tastfolge unbedingt einhalten: 1. + 2.
2.b	 		Menüpunkt (1-7) wählen und bestätigen Danach blinken die Parameter

- | | | | |
|----|---|---|--|
| 1. |  |  | Menüpunkt 1 wählen und bestätigen |
| 2. |  |  | Kontrast einstellen
Parameter 1 - 20
1 = geringer Kontrast
20 = starker Kontrast |

Sommer-/Winterzeitumstellung deaktivieren

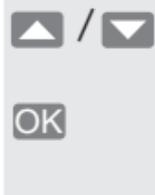
Der Troll verfügt über eine abschaltbare, automatische Sommer-/Winterzeit-Umschaltung. Durch die Eingabe des genauen Datums (s. Seite 11) erfolgt automatisch die Umstellung zwischen Sommer- und Winterzeit.

- | | | | |
|----|---|---|---|
| 1. |  |  | Menüpunkt 2 wählen und bestätigen |
| 2. |  |  | Automatische Sommer-/Winterzeitumschaltung...:
0 = ...deaktivieren
1 = ...aktivieren |

Die Wendeautomatik ist eine Funktion für den Jalousiebetrieb.

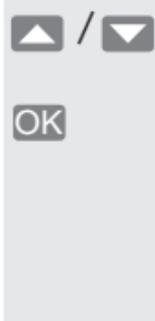
Nach dem Schließen der Jalousie wird diese für kurze Zeit zurückgefahren. Während des Zurückfahrens dreht sich die Jalousie, damit eine bessere Beschattung des Raumes erreicht wird.

Zurückfahrzeit = Wendezeit Die Wendezeit kann zwischen 0,1 und 4 Sekunden eingestellt werden.

- | | | | |
|----|---|---|---|
| 1. |  |  | Menüpunkt 3 wählen und bestätigen |
| 2. |  |  | Wendezeit verändern
0 = Automatik aus
40 = Wendezeit 4 s |

Lüftungsstellung / Lichtfunktion

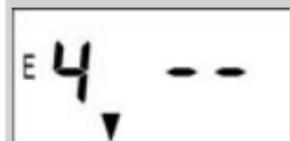
Sie wollen im Sommer Ihren Rollladen abends nicht ganz schließen, ohne den Endpunkt zu verstellen. Dies können Sie durch Verkürzen der Abfahrtzeit des Rollladens erreichen.

- | | | | |
|----|---|---|--|
| 1. |  |  | Menüpunkt 4 wählen und bestätigen |
| 2. |  |  | Maximale Einschaltzeit einstellen
1 = 1 s
250 = 250 s |

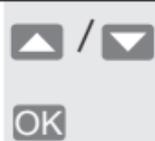
Steuerung einer Gartenbeleuchtung

Mit Hilfe der Lichtfunktion können Sie statt eines Rollladenmotors, eine Gartenbeleuchtung anschließen und mit Hilfe der Zeitautomatik ein- bzw. ausschalten.

Zusätzlich können Sie die Lampe mit Hilfe der Dämmerungsautomatik oder manuell mit der Auf- und Abtaste, ein- bzw. ausschalten.

- | | | | |
|----|---|---|---|
| 1. |  |  | Menüpunkt 4 wählen und bestätigen |
| 2. |  |  | Lichtfunktion aktivieren und bestätigen
Bei dieser Einstellung ist die Lichtfunktion aktiviert. |

Umschaltung Lichtsteuerung / Astrofunktion

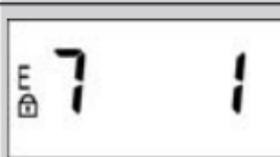
- | | | | |
|-----|---|---|--|
| 1. |  |  | Menüpunkt 5 wählen und bestätigen |
| 2.a |  |  | 00 = Lichtsteuerung aktivieren oder |
| 2.b |  |  | PLZ-Code eingeben und Astrofunktion aktivieren |
| | | 01 bis 99
101 bis 255 | PLZ in Deutschland
Verschiedene europäische Städte, siehe Zeitzonentabelle auf Seite 46/47. |

- | | | | |
|----|---|---|--|
| 1. |  |  | Menüpunkt 6 wählen und bestätigen |
| 2. |  |  | Tippbetrieb ein-/ ausschalten
0 = aus
1 = ein |

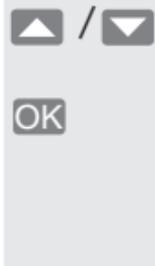
Automatische Tastensperre ein-/ausschalten

Um den Troll gegen unbeabsichtigte Eingaben zu schützen, können Sie eine automatische Tastensperre aktivieren.

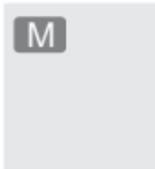
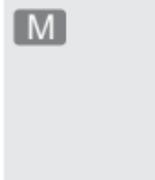
- 2 Minuten ohne Eingabe** Ist die automatische Tastensperre eingeschaltet und erfolgt 2 Minuten keine Eingabe, werden die Tasten gesperrt.

- | | | | |
|----|---|---|---|
| 1. |  |  | Menüpunkt 7 wählen und bestätigen |
| 2. |  |  | Tastensperre ein-/ ausschalten
0 = aus
1 = ein |

Totmannbetrieb für die Nebeneingänge Mit Hilfe dieser Funktion können Sie den Totmannbetrieb für die Nebeneingänge (s. Seite 37/41) des TROLL ein- bzw. ausschalten.

- | | | | |
|----|---|---|--|
| 1. |  |  | Menüpunkt 8 wählen und bestätigen |
| 2. |  |  | Totmannbetrieb ein-/ ausschalten
0 = aus *
1 = ein
* Normalbetrieb |

Expertenmodus (E) verlassen

- | | | | |
|----|---|---|---------------------------------|
| 1. |  |  | Zurück zum Menü |
| 2. |  |  | Zurück zur Normalanzeige |

Der Troll bietet Ihnen zwei Möglichkeiten für einen Reset:

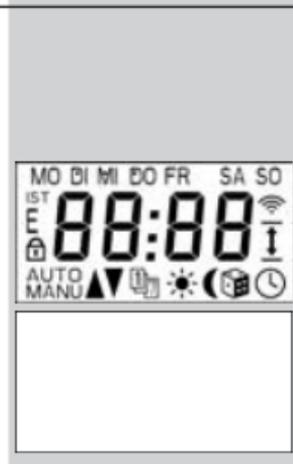
◆ Softwarereset

Nach einem Software-Reset sind alle Einstellungen gelöscht und auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

◆ Hardwarereset

Nach einem Hardware-Reset bleiben, bis auf die Uhrzeit und das vollständige Datum, alle Einstellungen erhalten.

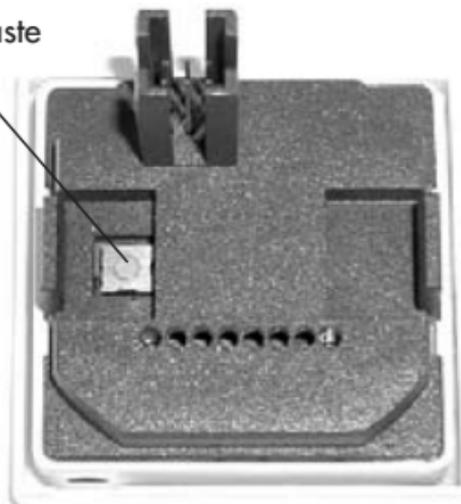
Softwarereset

<p>1.</p>			<p>Softwarereset Alle vier Tasten 8 Sekunden lang gleichzeitig drücken</p>
<p>2.</p>			<p>Es erscheinen kurz nacheinander folgende Anzeigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Versionsnummer ◆ Vollanzeige ◆ Anzeige aus
<p>3.</p>	<p>Tasten loslassen</p>		<p>Es gelten wieder die Werkseinstellungen.</p>

Einen Hardwarereset sollten Sie nur dann durchführen, wenn der Troll nicht mehr auf Tastendruck reagiert.

HINWEIS Die Resettaste befindet sich auf der Rückseite des Steuerteils. Ziehen Sie das Steuer-
teil vorsichtig vom Installationsgehäuse, s. Seite 44.

Resettaste



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

So können Sie den Troll manuell bedienen:

- ◆ Mit den  /  - Tasten des Troll
 - Normalbetrieb
 - Tippbetrieb (falls aktiviert, s. Seite 32)
- ◆ Mit einem externen Auf-/Ab-Taster
- ◆ Mit IR-Handsender Art.-Nr. 9490
Lesen Sie dazu die Bedienungsanleitung des IR-Handsenders.

Den Troll bedienen/Normalbetrieb

1.			Rollladen/Jalousie öffnen
2.	 / 	Taste kurz tippen	Rollladen/Jalousie stoppen
3.			Rollladen/Jalousie schließen
4.	 / 	Taste kurz tippen	Rollladen/Jalousie stoppen

Den Troll bedienen/Tippbetrieb

1.	 / 	Taste tippen oder	Rollladen/Jalousie öffnet oder schließt und stoppt jeweils beim Loslassen der Taste.
2.a	 / 	Taste 3 s lang drücken	Rollladen/Jalousie öffnet oder schließt jeweils vollständig.
2.b	 / 	Taste tippen	Rollladen/Jalousie stoppt jeweils.

Es besteht die Möglichkeit, den Troll mit einem externen Taster oder einer anderen externen Steuerung zu bedienen. Dazu können diese an die Nebenstelleneingänge (s. Seite 41) angeschlossen werden.

Es gibt zwei Betriebsarten:

- ◆ Normalbetrieb
- ◆ Totmannbetrieb (nur Troll Comfort)

Parallelschaltung mehrerer Troll am externen Taster. Bei Bedarf können Sie auch mehrere Troll parallel an einen Handtaster anschließen und diese mit dem Handtaster fernbedienen.

HINWEIS Bei „MANU“ ist **keine Bedienung** über externe Taster bzw. Steuerungen möglich.

Schaltreihenfolge im Normalbetrieb

- | | | | |
|----|-----|--|--|
| 1. | ▲/▼ | Externe Auf-/Abtaste tippen oder ein externes Steuersignal aktivieren. | Rollladen/Jalousie öffnet / schließt / stoppt / Drehrichtungswechsel |
|----|-----|--|--|

Kurzbeschreibung Totmannbetrieb

- | | | | |
|-----|-----|---|--|
| 1.a | ▲/▼ | Externe Auf-/Abtaste drücken oder ein externes Steuersignal aktivieren. | Rollladen/Jalousie öffnet / schließt so-lange, wie Sie die Taste gedrückt halten bzw. solange das externe Steuersignal anliegt.
Max. Laufzeit = 150 s |
| 1.b | ▲/▼ | Externe Auf-/Abtaste loslassen oder externes Steuersignal unterbrechen. | Rollladen/Jalousie stoppt |



Bei allen Arbeiten an elektrischen Anlagen besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

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



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

Verwenden Sie daher niemals defekte oder beschädigte Geräte.

Wenden Sie sich in diesem Fall an unseren Kundendienst.

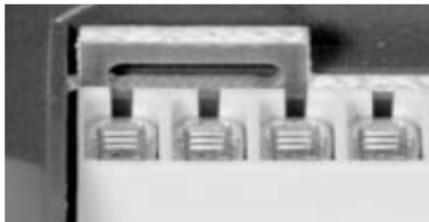
Montage und elektrischer Anschluss des Troll...

...dürfen nur mit dem beiliegenden Installationsgehäuse erfolgen. Die Anschlussklemmen befinden sich an der Unterseite des Installationsgehäuses.

Installationsgehäuse



Brücke an den Anschlussklemmen (Ab Werk)



Funktion Diese Brücke dient ausschließlich zur Endpunkteinstellung via Troll, bei elektronischen RADEMACHER Rohrmotoren ab Baujahr 2000.

Brücke intakt lassenbeim Anschluss eines elektronischen RADEMACHER Rohrmotors ab Baujahr 2000.

HINWEIS Wurde die Brücke versehentlich entfernt, bleiben, bis auf die Endpunkteinstellung, alle Funktionen des Troll erhalten.

Brücke unbedingt entfernenvor dem Anschluss älterer RADEMACHER-Rohrmotoren oder Rohrmotoren anderer Hersteller (s. auch Seite 41).

Endanschläge des Rohrmotors einstellen Bei elektronischen RADEMACHER Rohrmotoren ab Baujahr 2000 können Sie die Endanschläge direkt via Troll einstellen.

HINWEIS **Für alle anderen RADEMACHER Rohrmotoren und für Rohrmotoren anderer Hersteller gilt:**

Zuerst die Endanschläge (zum Beispiel mit einem Schnurschaltersetzgerat von RADEMACHER) einstellen und dann den Rohrmotor anschließen. Beachten Sie die Angaben in der jeweiligen Rohrmotor-Bedienungsanleitung und die Hinweise auf den Seiten 10/24.

WICHTIG Sie müssen unbedingt beide Endanschläge einstellen, sonst kann es zu Funktionsstörungen kommen.

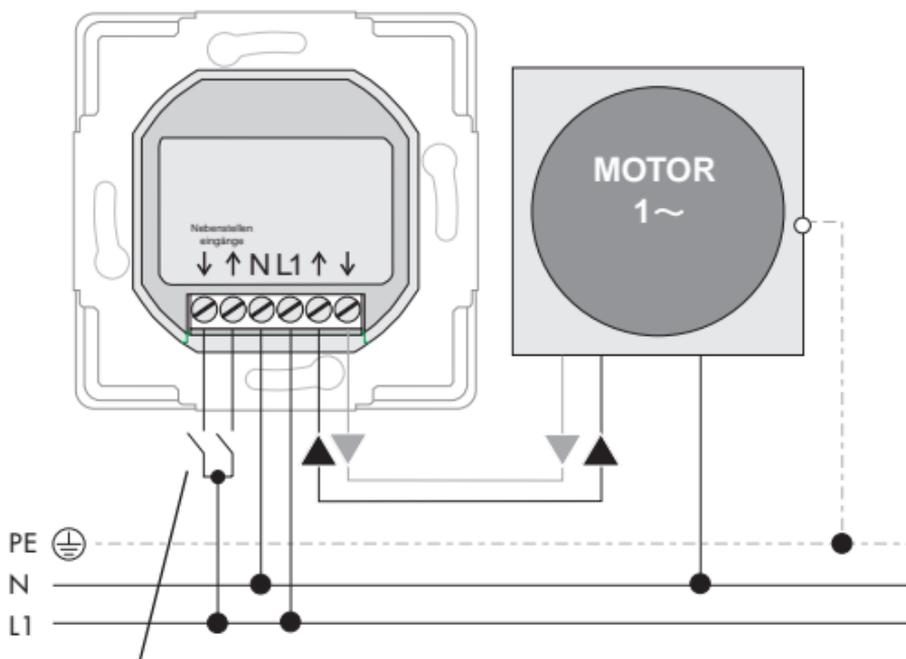
Verwendung der Setzleitung von RADEMACHER Rohrmotoren Nach dem Anschluss eines elektronischen RADEMACHER Rohrmotors müssen Sie die Setzleitung unbedingt am Neutralleiter (N) anschließen (siehe Rohrmotor-Bedienungsanleitung). Alle Funktionen, auch die Endpunktfunktion des Troll bleiben erhalten.

Sie benötigen zusätzlich: 1 x 58er Unterputz-Dose nach DIN 49073
(Wir empfehlen eine tiefe Dose)

1 x Abdeckrahmen

HINWEIS

Der Troll passt in alle Schalterprogramme die einen Zwischenrahmen nach DIN 49075 bieten. Geeignete Schalterprogramme finden Sie auf Seite 48 und im Internet auf unserer Homepage: www.rademacher.de.



Nebenstelleneingänge, nur bei Bedarf

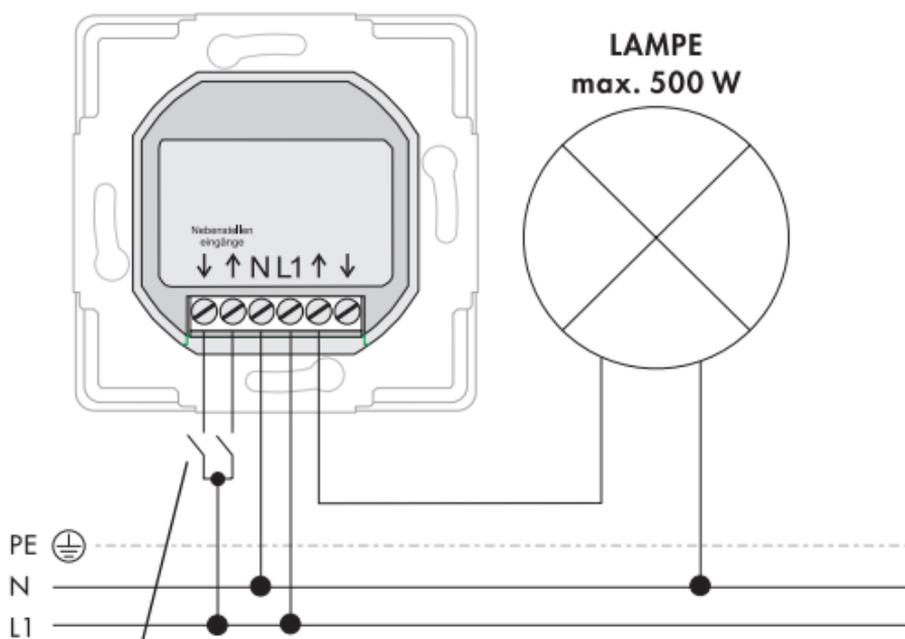
Beachten Sie bitte die folgenden Sicherheitshinweise, falls Sie die werkseitig angebrachte Brücke entfernen müssen.

Hinweise, wann die Brücke entfernt werden muss, finden Sie auf Seite 39.



Beim Entfernen der Brücke besteht Lebensgefahr durch Stromschlag, da an der Brücke die Netzspannung von 230 V/50 Hz anliegt.

- ◆ Netzspannung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- ◆ Die Brücke unbedingt vor dem elektrischen Anschluss entfernen.
- ◆ Brücke mit einer kleinen Zange vorsichtig herausschneiden.
- ◆ Es darf keinen elektrischen Kontakt mehr zwischen den Enden der Brücke geben.

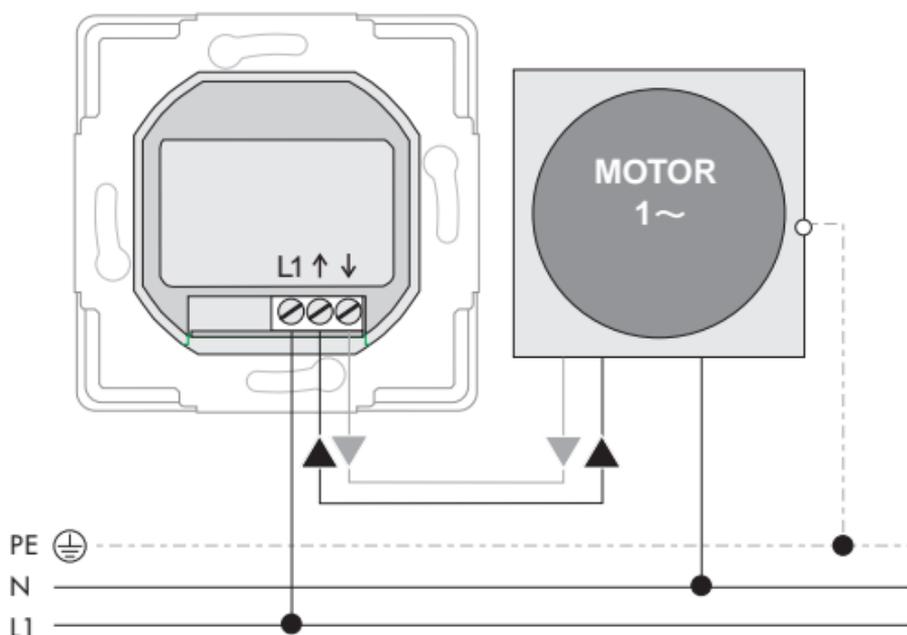


Nebenstelleneingänge, nur bei Bedarf

HINWEIS Bei Bedarf können Sie statt eines Rohrmotors für Rollläden, z.B. auch eine Gartenlampe an den Troll anschließen und mit Hilfe der Lichtfunktion (s. Seite 31) steuern.

Dazu wird die Lampe an den AUF-Ausgang des Troll und an den N-Leiter angeschlossen.

ACHTUNG Die maximale Lampenleistung sollte 500 W nicht überschreiten.

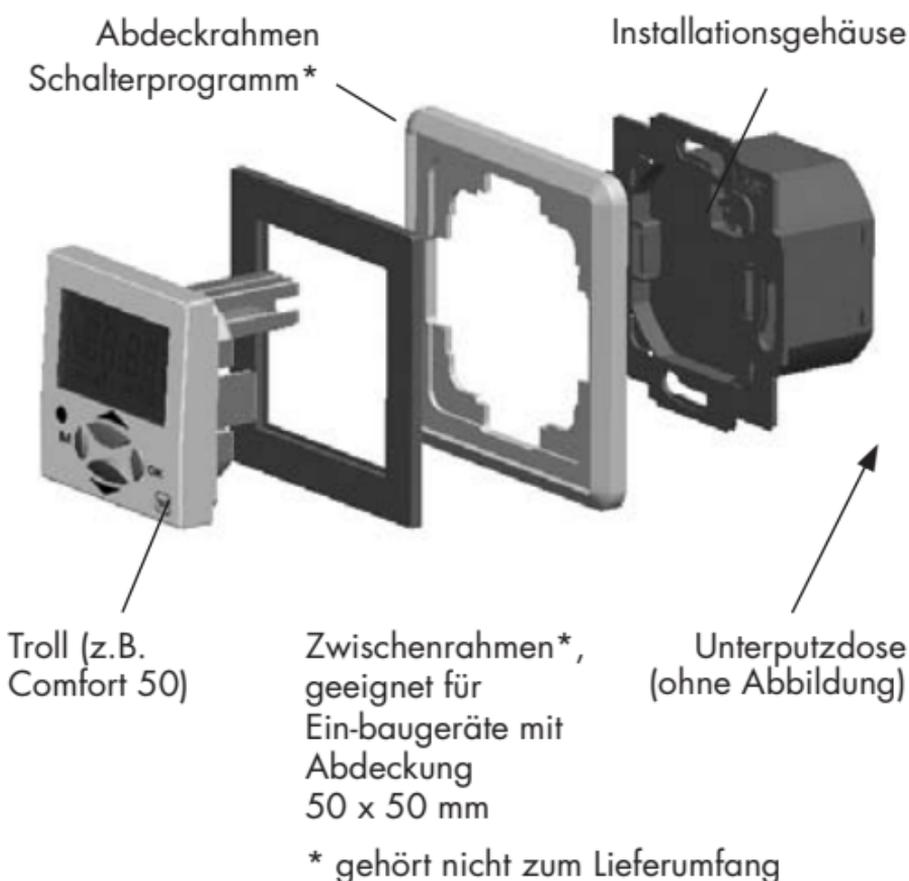


WICHTIG Der Troll Comfort-3D funktioniert nicht zusammen mit RADEMACHER Rohrmotoren vor dem Baujahr 2000.

HINWEIS Kein Neutralleiter erforderlich.

Ein Handschalter kann durch einen Troll Comfort-3D ersetzt werden, ohne dass der Neutralleiter nachgelegt werden muss.

Betrieb werksfremder Rohrmotoren Erkundigen Sie sich bitte bei unserem Kundendienst, ob sich Ihr Rohrmotor für den Einsatz mit einem Troll Comfort-3D eignet.



HINWEIS Alle Troll - Modelle erhalten Sie in den Farben Aluminium und Ultraweiß.



Nennspannung:	230 V/50 Hz
Schaltleistung:	8 (4) A
Schutzklasse:	II
Standby-Leistung:	< 0,7 W / Troll Comfort-3D = 0,2 W
Nebenstelleneingänge:	2 (AUF/AB) / Schaltspannung 230 V
Anschlussquerschnitt:	max. 1,5 mm ²
Einbauart:	Unterputz
Abmessungen:	55 x 55 x 18 mm (Steuerteil) 50 x 50 x 18 mm (Steuerteil)
Einbautiefe:	34 mm
zul. Umgebungstemperatur:	0 bis 40 °C
Gangreserve der Uhr:	ca. 8 Std. (bei Netzausfall)

Datensicherung:	bei Netzausfall	
Troll:	Datenerhalt	Datenverlust > 8 Std.
Standard	ca. 8 Std.	Alle Einstellungen
Comfort Comfort-3D	dauerhaft	Uhr/Datum

Einstellbereiche:	
Sonnenempfindlichkeit	2.000 - 20.000 Lux
Dämmerungsempfindlichkeit	2 - 50 Lux
Max. Ab-Einschaltzeit des Motors	1 - 250 s
Wendezeit	0,1 s bis 4 s (Schrittweite 0,1 s)

Werkseinstellungen:	Uhr/Datum: 12:00 Uhr / 31.12.2005 Schaltzeiten Standardprogramm: AUF: 07:00 Uhr * AB: 20:00 Uhr * * gelten auch für das Wochenprogramm
----------------------------	--

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	227	Madrid
194 Faro	228	Murcia
195 Lissabon	229	Oviedo
196 Porto	230	Palma
Schweiz	231	Pamplona
197 Basel	232	San Sebastián
198 Bern		Sevilla
199 Andermatt	233	Santander
200 Chur	234	Valencia
201 Lausanne	235	Valladolid
202 Luzern	236	Vitoria
203 Zürich	237	Zaragoza
Schweden	238	La Palma
204 Borås	239	Teneriffa
205 Gävle	240	Grand Canaria
206 Göteborg	241	Fuerteventura
207 Helsingborg	242	
208 Jönköping		Süd-Osteuropa
209 Östersund	243	Athen
210 Malmö	244	Belgrad
211 Stockholm	245	Bratislava
212 Sundsvall	246	Bukarest
213 Umeå	247	Budapest
Spanien	248	Istanbul
214 Almería	249	Maribor
215 Alicante	250	Prag
216 Barcelona	251	Sarajevo
217 Bilbao	252	Sofia
218 Badajoz	253	Skopje
219 Burgos	254	Thessaloniki
220 Cáceres	255	Zagreb
221 Castellón		
222 Granada		
223 Guadalajara		
224 La Coruña		
225 Lérida		
226 León		

Hersteller	Beispiele geeigneter Schalterprogramme
BERKER	S1 / B1 / B3 / B7 / Modul 2 / Arsys / K1
BUSCH-JAEGER	Busch-Duro 2000 Si / Reflex Si / future alpha exclusive / alpha nea / solo / impuls
GIRA	Standard 55 / System 55 beinhaltet Rahmen der Schalterprogramme Standard 55 / E2 Event / Esprit / Flächenschalter / S-Color System / Edelstahl Programm Serie 20 und 21
JUNG	CD 500 / ST 550 / LS 990 / A 500 / AS 500 / A plus CDplus wie CD 500 jedoch mit Farbringen
MERTEN	M1 / Atelier / Artec / Tracent / Antik Neu M-SMART / M-ARC / M-PLAN
PEHA	Standard / Dialog / Aura
LEGRAND	Creo / Tenara

Troll Comfort 50 **Besonders geeignet für folgende Hersteller Schalterprogramme:**

BERKER	Arsys / K1
BUSCH-JAEGER	Busch-Duro 2000 Si / Reflex Si / alpha exclusive / alpha nea / solo / impuls
GIRA	Flächenschalter
JUNG	CD 500 / ST 550 / LS 990 / CDplus wie CD 500 jedoch mit Farbringen
MERTEN	M1 / Atelier / Artec / Tracent / Antik Neu
PEHA	Standard / Dialog / Aura
LEGRAND	Creo / Tenara

Lichtsensord
(Art.-Nr. 3710)



Infrarot-
Handsender
(Art. 9490)



Alle Troll-Modelle
erhalten Sie in den
Farben Aluminium
und Ultraweiß.



1.			Das Menü aufrufen
2.	 / 		Funktion wählen und öffnen
3.			Menü od. Verstellmodus verlassen
Standardschaltzeiten AUF-/AB einstellen			
1.	 /  / 		Standardschaltzeiten wählen und öffnen
2.	 /  / 		
Wochentags- /Wochenendschaltzeiten einstellen			
1.	 /  / 		Wochenprogramm wählen und öffnen
2.	 / 		Wochentags-/Wochenendprogramm öffnen
3.	 /  / 		Öffnungs-/Schließzeit für Mo. bis Fr. einstellen
4.	 /  / 		Öffnungs-/Schließzeit für Sa. und So. einstellen
Sonnen-/Dämmerungsautomatik ein-/ausschalten			
1.	 /  / 		Sonnen-/Dämmerungsautom. öffnen
2.	 /  		Sonnen-/Dämmerungsautom. einschalten
3.	 /  / 		Grenzwert einstellen

RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH & Co. KG 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 & Co. KG

Buschkamp 7

46414 Rhede (Deutschland)

info@rademacher.de

www.rademacher.de

Service:

Hotline 01805 933-171*

Telefax +49 2872 933-253

service@rademacher.de

* 14 ct/Minute aus dem deutschen Festnetz der DT AG/
Mobilfunk max. 42 ct/Minute (gilt nur für Deutschland)

Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Abbildungen unverbindlich.