

DE	DuoFern Handzentrale	
	Gebrauchsanleitung	1
EN	DuoFern Manual Control	
	Instruction manual	61

Artikel-Nr. / Item no. 3445 00 60

Typ / Type: 9493-1



1. Diese Anleitung...	4
1.1 Anwendung dieser Anleitung	4
2. Gefahrensymbole	4
2.1 Gefahrenstufen und Signalwörter	5
2.2 Verwendete Darstellungen und Symbole	5
3. Sicherheitshinweise	6
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	6
3.2 Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch	7
3.3 Glossar - Begriffserklärung	7
4. Lieferumfang	8
5. Gesamtansicht	9
6. Produktbeschreibung	10
7. Technische Daten	11
8. Erstinbetriebnahme	12
9. Kurzbeschreibung des Startbildschirms	14
10. Gerät/Gruppenwechsel	15
11. Kurzbeschreibung des Hauptmenüs	15
12. Menüübersicht	16
13. Automatikbetrieb	17
14. Automatisierung	18
14.1 Zeit-Einstellungen	19
14.2 ASTRO-Einstellungen	22
14.3 Die Zufallsfunktion einstellen	25
15. Einstellungen (Geräteeinstellungen)	26
15.1 Name	27
15.2 Gruppe(n)	27
15.3 Automatikfunktionen	28
15.3.1 Sonnenautomatik	29
15.3.2 Windautomatik	30
15.3.3 Regenautomatik	31

15.4	Lüftungsposition.....	32
15.5	Zwischenposition	33
15.6	Motor-Laufzeit	34
15.7	Drehrichtungs-/Moduswechsel.....	34
15.8	Grenzwerte für den DuoFern Umweltsensor	35
15.8.1	Funktionen testen.....	36
15.9	Endpunkte.....	37
15.10	Fern An-/Abmeldung	39
15.11	Werkseinstellungen	39
15.12	Software-Version.....	39
16.	Gruppen-Einstellungen.....	40
16.1	Teilnehmer	41
16.2	Sortierung	41
16.3	Name.....	42
16.4	Tipp-Betrieb.....	42
17.	Funk (DuoFern Geräte an-/abmelden)	43
17.1	Geräte anmelden	44
17.2	Geräte abmelden	47
17.3	Aufräumen	49
18.	Einstellung der Handzentrale	50
18.1	Datum & Uhrzeit.....	51
18.2	Standort & Astro.....	51
18.3	Sprache.....	51
18.4	Tastensperre	52
18.5	Display	52
18.6	Reset.....	53
18.7	Software-Version.....	53
19.	Softwareupdate für die Handzentrale.....	54
20.	Batterien wechseln	55
21.	Vereinfachte EU-Konformitätserklärung	56



1. Diese Anleitung...

DE

...beschreibt Ihnen die Bedienung der DuoFern Handzentrale.



1.1 Anwendung dieser Anleitung

- ◆ Bitte lesen Sie diese Anleitung vollständig durch und beachten Sie alle Sicherheitshinweise, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.
- ◆ Lesen Sie auch die Gebrauchsanleitungen des Zubehörs (falls vorhanden) sowie die Anleitungen des jeweils angeschlossenen Verbrauchers.
- ◆ Diese Anleitung ist Teil des Produkts. Bewahren Sie sie gut erreichbar auf.
- ◆ Fügen Sie diese Anleitung bei Weitergabe der DuoFern Handzentrale an Dritte bei.
- ◆ Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung und der Sicherheitshinweise entstehen, erlischt die Garantie. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung.



2. Gefahrensymbole

In dieser Anleitung verwenden wir folgende Gefahrensymbole:



Gefahrenstelle / gefährliche Situation

**ACHTUNG!**

Diese Gefährdung kann zu Sachschäden führen.

2.2 Verwendete Darstellungen und Symbole



weitere nützliche
Informationen



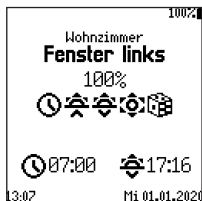
Lesen Sie die zugehörige
Anleitung

1. Handlungsabläufe

2.

◆ Aufzählungen

1) oder a) Listen



Im Display werden aktivierte Menüsymbole und Einstellparameter dargestellt.



Der Einsatz defekter Geräte kann zur Gefährdung von Personen und zu Sachschäden führen.

- ◆ Verwenden Sie niemals defekte oder beschädigte Geräte.
- ◆ Prüfen Sie die DuoFern Handzentrale auf Unversehrtheit.
- ◆ Wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst, falls Sie Schäden feststellen.



Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht erhöhte Verletzungsgefahr.

- ◆ Unterweisen Sie alle infrage kommenden Personen im sicheren Gebrauch der DuoFern Handzentrale.
- ◆ Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Verwenden Sie die DuoFern Handzentrale ausschließlich zur Anmeldung und Steuerung von DuoFern Geräten.

Einsatzbedingungen

- ◆ Die zugehörigen Rohrmotoren müssen über mechanische oder elektronische Endlagenschalter verfügen.
- ◆ Betreiben Sie die DuoFern Handzentrale nur in trockenen Räumen.
- ◆ Der Einbau und der Betrieb von Funksystemen 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.

Die Verwendung der DuoFern Handzentrale für einen anderen als den zuvor genannten Anwendungsbereich ist nicht zulässig.



Die falsche Verwendung kann zu Personen- oder Sachschaden führen.

Verwenden Sie das vorhandene Funksystem (z. B. das DuoFern Funksystem) und seine Komponenten nie zur Fernsteuerung von Geräten und Anlagen mit erhöhten sicherheitstechnischen Anforderungen oder erhöhter Unfallgefahr. Dies bedarf zusätzlicher Sicherheitseinrichtungen. Beachten Sie die jeweiligen gesetzlichen Regelungen zum Errichten solcher Anlagen.

3.3 Glossar - Begriffserklärung

2014/53/EU

- ◆ Europäische Funkanlagenrichtlinie

DuoFern

- ◆ RADEMACHER Funk-System zur Steuerung kompatibler Produkte.

HomePilot®

- ◆ Der HomePilot® ist eine zentrale Steuereinheit für RADEMACHER Funk-Produkte.

a)



b)

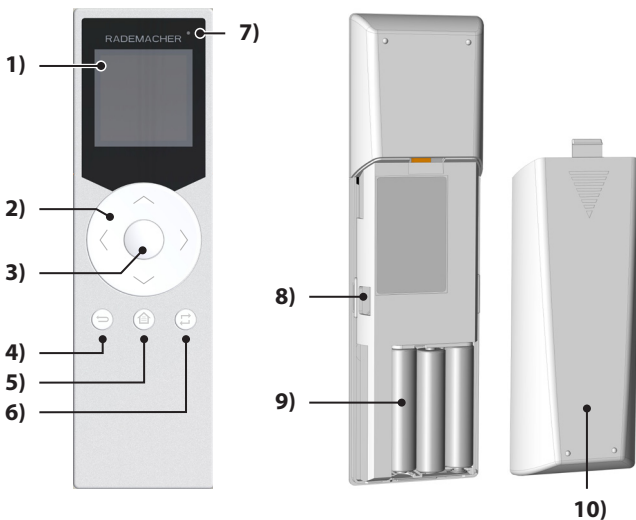


Lieferumfang

- a) 1 x Handzentrale
- b) 3 x Batterie, 1,5 V Typ AAA (Micro)
- c) 1 x Gebrauchsanleitung (ohne Abbildung)

Vergleichen Sie nach dem Auspacken ...

... den Packungsinhalt mit diesen Angaben.



- 1) Display
- 2) Tastenring mit Bedien- und Navigationstasten
- 3) OK-/Stopp-Taste
- 4) Zurück-/Abbrechen-Taste
- 5) Menü-/Startbildschirm-Taste
- 6) Gruppen-/Kanalauswahl-Taste
- 7) Status-LED
- 8) USB-Anschluss (Micro-USB)
- 9) Batteriefach
- 10) Batteriefachabdeckung

Die DuoFern Handzentrale dient als zentrale Steuerung von DuoFern Geräten. Mit ihr können Sie z. B. Rollläden, Jalousien, Lamellen, Markisen oder Beleuchtungen bequem per Funk fernsteuern.

Zusätzlich können Sie mit der DuoFern Handzentrale DuoFern Geräte konfigurieren und in Gruppen automatisieren.

Allgemeine Angaben

Nennspannung:	4,5 V (DC)
Batterietyp:	3 x 1,5 V Typ AAA (Micro)
Batterielebensdauer:	ca. 2 Jahre
Zulässige Umgebungstemperatur:	0 °C bis < 40 °C
Schutzklasse:	II (<i>nur für trockene Räume</i>)
Maße (B x L x H):	165 x 48 x 22 mm

DuoFern Funktechnik

Sendefrequenz:	434,5 MHz
Sendeleistung:	max. 10 mW
Reichweite:	im Gebäude: ca. 30 m * im Freien: ca. 100 m <i>* je nach Bausubstanz</i>
Maximale Anzahl Gruppen:	9
Maximale Anzahl Geräte pro Gruppe:	21
Maximale Anzahl an DuoFern Geräten:	45

Ziehen Sie die Trennfolie aus dem Batteriefach, danach wird automatisch der Start-Assistent gestartet.



Auch nach einem Batteriewechsel oder nach einem Reset der Handzentrale wird automatisch der Start-Assistent in der zuvor eingestellten Sprache gestartet.

Einstellreihenfolge im Start-Assistenten:

- ◆ Sprache
- ◆ Datum (Tag, Monat)
- ◆ Jahr
- ◆ Uhrzeit (Stunden:Minuten)
- ◆ Standort der Handzentrale
 - **In Deutschland**
Die ersten beiden Ziffern Ihrer deutschen Postleitzahl eingeben.
 - **International**
Den entsprechenden Ort aus der Liste auswählen.

Bestätigen Sie jede Eingabe mit der OK-Taste.

Weiter mit dem Anmelden der DuoFern Geräte

1.  Sind noch keine DuoFern Geräte angemeldet, erscheint die nebenstehende Meldung.
2.  Drücken Sie die OK-Taste, um in das Anmeldenemü zu wechseln.

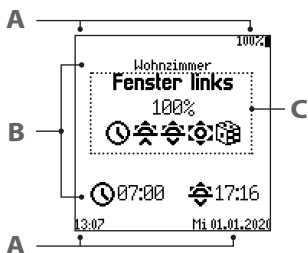
-
3. Schalten Sie die gewünschten DuoFern Geräte in den Anmeldemodus.
-

- 3.1 Drücken Sie auf "Geräte suchen".
-

- 3.2 Anschließend werden alle gefundenen DuoFern Geräte angezeigt.
- Bei Bedarf können Sie, wie auf Seite 27 beschrieben, den Namen und die Gruppenzugehörigkeit für das gefundene Geräte festlegen.
-

4. Nach der letzten Einstellung erscheint der Startbildschirm, siehe Beispiel.
- Die DuoFern Handzentrale ist jetzt betriebsbereit.





Beispiel

Startbildschirm mit angemeldetem DuoFern Gerät.

A Status / Einstellung der Handzentrale

B Gruppeninformationen

- ◆ Gruppenname und Schaltzeiten

C Geräteinformationen

- ◆ Gerätename
- ◆ Status des ausgewählten DuoFern Geräts
- ◆ Aktivierte Funktionen



Beim Aufwecken (Anheben) der Handzentrale wird der Status des ausgewählten DuoFern Geräts abgefragt und angezeigt.



Mit Hilfe der Rechts/Links-Tasten können Sie zwischen den einzelnen Geräten der Gruppe wechseln.



Mit Auf/Stop/Ab können Gruppen oder das ausgewählte Gerät gesteuert werden.

Die Status-LED zeigt an, ob alle DuoFern Endgeräte das Schaltsignal empfangen und bestätigt haben.



Mit Hilfe der Gruppen-/Kanalauswahl-Taste können Sie im Startbildschirm oder in den Menüs zwischen Gruppen und Geräten wechseln.

1.



Das Pop-up-Menü der aktuellen Gruppe oder des aktuell ausgewählten Geräts öffnen.

2.



Mit Hilfe des Tastenrings eine Gruppe oder ein Gerät auswählen.

3.



Die Auswahl mit der OK-Taste bestätigen.



Mit Hilfe der Menü-/Startbildschirm-Taste können Sie das Hauptmenü aufrufen, um das ausgewählte Gerät oder die ausgewählte Gruppe zu konfigurieren. Zudem gelangen Sie mit Hilfe der Taste direkt zurück zum Startbildschirm.

Menüübersicht, siehe nächste Seite.

Hauptmenü


Menü	Seite
Automatikbetrieb	17
Automatisierung.....	18
> Zeit	19
> Astro	22
> Zufallsfunktion.....	25
Einstellungen	26
> Gerät *.....	27
> Gruppe	40
> Funk	43
> Handzentrale	50

* Die zur Verfügung stehenden Gerätemenüs sind abhängig vom im Startbildschirm ausgewählten Gerät und variieren daher.






In diesem Menü können Sie für die ausgewählte Gruppe oder für ein ausgewähltes DuoFern Gerät den Automatikbetrieb ein-/ausschalten.

MANU **Anzeige im Startbildschirm bei deaktiviertem Automatikbetrieb**

Aktive Automatikfunktionen werden mit dem entsprechenden Automatiksymbol dargestellt.

1. Das Menü öffnen: **Hauptmenü > Automatikbetrieb**
Nach dem Öffnen des Menüs wird der aktuelle Status für das ausgewählte Gerät oder alle Geräte abgefragt und angezeigt.
2.  Mit der OK-Taste das Pop-up-Fenster für die Einstellungen öffnen.
3. Die gewünschte Einstellung wählen und bestätigen.

Symbole im Startbildschirm bei aktiviertem Automatikbetrieb

-  Zeit (Schaltzeiten)
-  Morgendämmerung (Astro)
-  Abenddämmerung (Astro)
-  Sonne (externer Sensor)
-  Zufallsfunktion



Alternativ kann der Automatikbetrieb auch im Startbildschirm durch langes Drücken der OK-Taste (ca. 3 Sekunden) für die ausgewählte Gruppe oder das ausgewählte Gerät ein-/ausgeschaltet werden.

In diesem Menü können Sie ihre ausgewählte Gruppe zeit- oder dämmerungsbasiert automatisieren.

Es stehen Ihnen folgende Optionen zur Auswahl:

- ◆ Aus
- ◆ Alle Tage gleich
- ◆ Werktags / Wochenende
- ◆ Individuell

1. Das Menü öffnen:

Hauptmenü > Automatisierung



Nach dem Öffnen des Menüs wird der aktuelle Status für die ausgewählte Gruppe angezeigt.

2.



Mit der OK-Taste das Pop-up-Fenster für die Optionen öffnen.

3.

Die gewünschte Option wählen und bestätigen.



Sobald Sie eine Option aktiviert haben, erscheint neben dem Gruppennamen ein Pfeil nach rechts zum Öffnen des Menüs "**Schaltzeitmodus**", siehe nächste Seite.

Zusätzlich erscheint die "**Zufallsfunktion**" zur weiteren Auswahl. Einstellen der Zufallsfunktion, siehe Seite 25.

4.



Abhängig von der zuvor ausgewählten Option gelangen Sie entweder direkt oder über die Tagesauswahl zum Menü **"Schaltzeitmodus"**.



Optionen im Schaltzeitmodus:

◆ Zeit

- Zwei Schaltzeiten (Uhrzeit 1 und 2)

◆ ASTRO

- Morgens = Morgendämmerung
- Abends = Abenddämmerung

14.1 Zeit-Einstellungen

5.

Das Menü **"Zeit"** öffnen und Uhrzeit 1 oder 2 auswählen.

5.1



Mit der OK-Taste das jeweilige Pop-up-Fenster öffnen.

5.2

Die gewünschte Schaltzeit einstellen und bestätigen.



Nach dem Bestätigen der Uhrzeit wird die Zeitautomatik bei den Geräten der Gruppe aktiviert. Dazu erscheint im Display ein Statusdialog, der sich bei erfolgreicher Übertragung automatisch schließt.

Geräte, bei denen die Zeitautomatik nicht aktiviert werden konnte, werden aufgelistet. Mit der Zurück-Taste verlassen Sie das Dialogfeld.

Zielzustände konfigurieren

6.



Sobald Sie eine Uhrzeit aktiviert haben, erscheint neben dem Menüpunkt ein Pfeil nach rechts zum Öffnen des Menüs.

Uhrzeit 1	
Schaltzeit	
07:00	
Alle Geräte gleich	<input checked="" type="checkbox"/>
Auf	

In diesem Menü wird die eingestellte Schaltzeit sowie die Konfiguration der möglichen Zielzustände angezeigt.

6.1



Mit der OK-Taste das Pop-up-Fenster öffnen.

Mögliche Optionen:

Alle Geräte gleich ☒

Ein gemeinsam unterstützter Zielzustand kann für die gesamte Gruppe ausgewählt werden.

Individuell

Wird "Individuell" ausgewählt, wird der Haken entfernt und es erscheint eine Liste von Geräten, bei denen jeweils einzeln ein Zielzustand ausgewählt werden kann.

Beachten Sie die Beziehungen zwischen den Schaltzeiten im Zeit- und Astromodus

Damit sich die Schaltzeiten im Zeit- und Astromodus nicht gegenseitig behindern bzw. aufheben, blockieren sich die Einstellungen wie folgt:

Zeitmodus		Astromodus
Eingestellte Schaltzeit:		Die folgende Option ist blockiert:
Uhrzeit 1	vor 12:00 Uhr	Morgens
Uhrzeit 2	nach 12:00 Uhr	Abends

Siehe auch Seite 24.

14.2 ASTRO-Einstellungen

In diesem Menü haben Sie die Möglichkeit, die Geräte der Gruppe anhand der Morgen- bzw. Abenddämmerungsberechnung zu automatisieren. Dabei verschieben sich die Schaltzeiten täglich passend zur Dämmerung.

7. Das Menü "**ASTRO**" öffnen und einen Astro-Modus "**Morgens oder Abends**" auswählen.

Mögliche Optionen:

Morgens	Die Gruppe erhält zur täglich neu berechneten Morgendämmerung einen Schaltbefehl.
Abends	Die Gruppe erhält zur täglich neu berechneten Abenddämmerung einen Schaltbefehl.

7.1



Mit der OK-Taste das Pop-up-Fenster für den jeweiligen ASTRO-Modus öffnen.

7.2

Die berechnete Schaltzeit für den aktuellen Standort bestätigen und somit den jeweiligen ASTRO-Modus aktivieren.



Nach dem Bestätigen der Astro-Zeit wird die Dämmerungsautomatik bei den Geräten der Gruppe aktiviert. Dazu erscheint im Display ein Statusdialog, der sich bei erfolgreicher Übertragung automatisch schließt.

Geräte, bei denen die Automatik nicht aktiviert werden konnte, werden aufgelistet. Mit der Zurück-Taste verlassen Sie das Dialogfeld.

Die jeweilige ASTRO-Zeit variieren

7.3



Sobald Sie eine Astrozeit aktiviert haben, erscheint neben dem Menüpunkt ein Pfeil nach rechts zum Öffnen des Menüs.

In diesem Menü kann die berechnete Schaltzeit individuell angepasst werden.

Astro Abends
Schaltzeit
17:43
<u>Dämmerung heute</u>
17:43
Zeitversatz
Frühestens
Spätestens

Mögliche Optionen:

◆ Zeitversatz

Die berechnete Dämmerungszeit wird um die hier eingestellten Minuten (+/- 60 min) verschoben.

◆ Frühestens

Legen Sie eine Zeit fest, zu der der Schaltbefehl frühestens ausgeführt werden soll.

◆ Spätestens

Legen Sie eine Zeit fest, zu der der Schaltbefehl spätestens ausgeführt werden soll.

Beachten Sie die Beziehungen zwischen den Schaltzeiten im Zeit- und Astromodus

Damit sich die Schaltzeiten im Zeit- und Astromodus nicht gegenseitig behindern bzw. aufheben, blockieren sich die Einstellungen wie folgt:

Astromodus	Zeitmodus
Eingestellte Astrozeit:	Die folgende Schaltzeit ist blockiert:
Morgens	Uhrzeit 1
Abends	Uhrzeit 2

Siehe auch Seite 21.

14.3 Die Zufallsfunktion einstellen

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

1. Das Menü öffnen: **Hauptmenü > Automatisierung > Zufallsfunktion**



Die Zufallsfunktion steht erst dann zur Verfügung, sobald für die Gruppe eine Automatisierung hinterlegt wurde.

2.  Mit der OK-Taste das Pop-up-Fenster für die Zufallsfunktion öffnen.

3. Die Funktion aktivieren und bestätigen.



Symbol im Startbildschirm bei aktivierter Zufallsfunktion

Bei aktiver Zufallsfunktion wird das Würfelsymbol im Startbildschirm bei allen Geräten der Gruppe angezeigt.

Einstellungen	26
> Gerät *	27
◆ Name	27
◆ Gruppe(n)	27
◆ Automatikfunktionen	28
- Sonnenautomatik	29
- Windautomatik	30
- Regenautomatik	31
◆ Lüftungsposition	32
◆ Zwischenposition	33
◆ Laufzeit	34
◆ Drehrichtungs-/Moduswechsel	34
◆ Grenzwerte für den DuoFern Umweltsensor	35
◆ Endpunkte	37
◆ Fern An-/Abmeldung	39
◆ Geräte-Reset	39
◆ Softwareversion	39

* Die zur Verfügung stehenden Gerätemenüs sind abhängig vom im Startbildschirm ausgewählten Gerät und variieren daher.

In diesem Menü können Sie die Gerätenamen eingeben und speichern.

1. Das Menü öffnen:

Hauptmenü > Einstellungen > Gerät > Name




Über die Bildschirmtastatur kann mit Hilfe des Tastenrings der Name des Gerätes angepasst und gespeichert werden.

Das Menü stellt mit Hilfe eines Häkchen-Symbols dar, in welchen Gruppen sich das ausgewählte Gerät befindet.




Mit Hilfe des Tastenrings und der OK-Taste kann das Gerät den Gruppen hinzugefügt oder aus ihnen entfernt werden.

Das Menü zeigt den Zustand der Geräteautomatiken an.

1.  Wählen Sie mit Hilfe des Tastenrings die gewünschte Automatikfunktion aus.



Nach dem Öffnen des Menüs wird der aktuelle Status für das ausgewählte Gerät abgefragt und angezeigt.

2.  Mit der OK-Taste das Pop-up-Fenster für die Einstellungen öffnen.

3. Die gewünschte Einstellung wählen und bestätigen.

Bei DuoFern Endgeräten mit Sonnenautomatik fährt der Rollladen nach dem Start der Sonnenfunktion in die Sonnenposition.

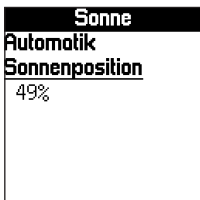


Vor dem Einstellen der Sonnenposition muss bei einem DuoFern Aktor (z.B. DuoFern Rohrmotor-Aktor oder RolloTube DuoFern Funkrohrmotor) die Laufzeit eingestellt sein, siehe Seite 34.



Zur Nutzung der Sonnenfunktion muss ein Sonnensensor wie z.B. DuoFern Sonnensensor, DuoFern Umweltsensor oder DuoFern Sonnen-/Windsensor vorhanden sein.

1.



Das Aktivieren der Sonnenautomatik, wie oben beschrieben, ermöglicht mit der >-Taste den Zugriff auf weitere Einstellmöglichkeiten.

Im Untermenü "Sonnenautomatik" wird Ihnen noch einmal der Zustand der Sonnenautomatik und die aktuelle Sonnenposition angezeigt.

2.



Sonnenposition auswählen und mit Hilfe der OK-Taste öffnen.

3.

Durch Drücken und Halten der Auf-/Ab-Taste kann die gewünschte Sonnenposition angefahren werden.

Nach dem Loslassen der Auf-/Ab-Taste wird die angefahrte Position angezeigt. Diese kann mit der OK-Taste übernommen werden bzw. mit Auf/Ab erneut verstellt werden.

Bei DuoFern Endgeräten mit Unterstützung der Windautomatik fährt der Rollladen bei Erreichen des zuvor eingestellten Wind-Grenzwertes (siehe Seite 35) in die eingestellte Richtung.



Zur Nutzung der Windfunktion muss ein Windsensor wie z.B. DuoFern Umweltsensor oder DuoFern Sonnen-/Windsensor vorhanden sein.

1.



Das Aktivieren der Windautomatik, wie auf Seite 28 beschrieben, ermöglicht mit der >-Taste den Zugriff auf weitere Einstellungsmöglichkeiten.

Im Untermenü "Windautomatik" wird der Zustand der Windautomatik und die eingestellte Fahrtrichtung angezeigt.

2.



Fahrtrichtung auswählen und mit Hilfe der OK-Taste öffnen.

3.

Die gewünschte Einstellung wählen und bestätigen.

Bei DuoFern Endgeräten mit Unterstützung der Regenautomatik fährt der Rollladen bei Erreichen des zuvor eingestellten Regen-Grenzwertes (siehe Seite 35) in die eingestellte Richtung.



Zur Nutzung der Regenfunktion muss ein Regensensor wie z.B. DuoFern Umweltsensor vorhanden sein.

1.



Das Aktivieren der Regenautomatik, wie auf Seite 28 beschrieben, ermöglicht mit der >-Taste den Zugriff auf weitere Einstellungsmöglichkeiten.

Im Untermenü "Regenautomatik" wird der Zustand der Regenautomatik und die eingestellte Fahrtrichtung angezeigt.

2.



Fahrtrichtung auswählen und mit Hilfe der OK-Taste öffnen.

3.

Die gewünschte Einstellung wählen und bestätigen.

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.



Vor dem Einstellen der Lüftungsposition muss die Laufzeit eingestellt sein, siehe Seite 34.

1.



Wählen Sie mit Hilfe des Tastenrings die gewünschte Funktion aus.



Das nachfolgende Setzen der Lüftungsposition ist nur bei aktivierter Lüftungsfunktion möglich.

2.



Das Pop-up-Fenster für die Lüftungsposition öffnen.

3.

Durch Drücken und Halten der Auf-/Ab-Taste kann die gewünschte Lüftungsposition angefahren werden.

Nach dem Loslassen der Auf-/Ab-Taste wird die angefahrte Position angezeigt. Diese kann mit der OK-Taste übernommen werden bzw. mit Auf/Ab erneut verstellt werden.



Diese Funktion ist nur aktiv wenn zuvor ein Dimmer als Gerät ausgewählt wurde.

Mit dieser Funktion können Zwischenwerte festgelegt werden, die beim nächsten Einschalten des Geräts, dieses auf den gespeicherten Zwischenwert einstellt.

1.



Wählen Sie mit Hilfe des Tastenrings die gewünschte Funktion aus.



Das nachfolgende Setzen der Zwischenposition ist nur bei aktivierter Zwischenfunktion möglich.

2.



Das Pop-up-Fenster für die Zwischenposition öffnen.

3.

Durch Drücken und Halten der Auf-/Ab-Taste kann die gewünschte Zwischenposition angefahren werden.

Nach dem Loslassen der Auf-/Ab-Taste wird die angefahrte Position angezeigt. Diese kann mit der OK-Taste übernommen werden bzw. mit Auf/Ab erneut verstellt werden.

Bei Stopp neu setzen

Die Aktivierung dieser Funktion führt dazu, dass bei einem Stopp-Befehl die neue Position als Zwischenposition übernommen wird.



Die Laufzeiteinstellung dient dazu, bestimmte Prozent-Positionen (z. B. Sonnenposition oder Lüftungsposition) gezielt anfahren zu können.



Lesen Sie dazu die Angaben in der Bedienungsanleitung des verwendeten Geräts.

Bei Bedarf können Sie die Drehrichtung oder den Modus eines angeschlossenen DuoFern Gerätes (z. B. eines Funk-Rohrmotors) mit dieser Funktion ändern.

Drehrichtungsumkehr

Sollte die Drehrichtung des angeschlossenen Motors vertauscht sein ( bewegt den Rollladen abwärts und  bewegt Rollladen aufwärts), muss der Motor nicht neu verkabelt werden. Mit Hilfe der Funktion "**Drehrichtung**" kann die Drehrichtung des Motors einfach geändert werden.

Moduswechsel

Der Moduswechsel ändert die Aktion, die ein Gerät bei einem Auf- oder Ab-Befehl durchführt.

Wird z. B. ein Gerät bei einem Auf-Befehl eingeschaltet, wird diese Aktion durch den Moduswechsel invertiert.



Ein- und Aus-Befehle bleiben davon unberührt.

Sie können mit Hilfe der DuoFern Handzentrale im DuoFern Umweltsensor Grenzwerte für Sonne, Wind und Regen einstellen.



Beim DuoFern Umweltsensor wird immer die Grenzwertgruppe "A" konfiguriert. Der vollständige Funktionsumfang des Umweltsensors kann mit dem HomePilot® genutzt werden.



Bitte beachten Sie, dass nach dem Festlegen der Grenzwerte und Einschalten der Automaten im DuoFern Gerät dieses über den Punkt Fernanmelden mit dem DuoFern Umweltsensor verbunden werden muss.



Den gewünschten Grenzwert auswählen und mit Hilfe der OK-Taste öffnen.




2.

Den ausgewählten Grenzwert einstellen und mit der OK-Taste übernehmen.

Einstellmöglichkeiten:

- ◆ Sonnengrenzwert
1 kLux bis 99 kLux
- ◆ Windgrenzwert
1 m/s bis 31 m/s
- ◆ Regen
EIN/AUS

Der abschließende Test dient dazu, die Verbindung und die Einstellungen der Aktoren, wie Sonnenposition, Windfahrrichtung und Automaten zu prüfen.

1.  Das Menü "**Testen**" öffnen.
Auswahl im Menü
Sonne, Wind, Regen und Ping
2.  Starten Sie den jeweiligen Test, indem Sie die Auf-Taste tippen.
3.  Mit der Ab-Taste MUSS der Test wieder beendet werden.



Wenn der Test "Wind" nicht beendet wird, bleibt der Aktor gesperrt.

Sie können mit Hilfe der DuoFern Handzentrale die Endpunkte eines angeschlossenen elektronischen RADEMACHER-Rohrmotors einstellen.



Die Endpunktfunktion steht nur für elektronische Rohrmotoren von RADEMACHER ab Baujahr 2000 zur Verfügung.

Bei parallel geschalteten Rohrmotoren ist keine Endpunkteinstellung mit der DuoFern Handzentrale möglich.

Mittelstellung

Um eine korrekte Einstellung der Endpunkte sicherzustellen, empfehlen wir, den Rollladen zuerst in die Mittelstellung zu fahren.

1.



Das Menü "**Mittelstellung**" öffnen.





2.






Fahren Sie den Rollladen mit den Auf-/Ab-Tasten in die Mittelstellung und halten Sie den Motor mit Hilfe der OK-/Stopp-Taste an.

Weiter, siehe nächste Seite.

Endpunkteinstellung

- | | | |
|-------|---|---|
| 3. |  | Das Menü " Endpunkteinstellung " öffnen. |
| <hr/> | | |
| 4. |  | <p>Fahren Sie den Rollladen mit den Auf-/Ab-Tasten in die gewünschte Endposition.</p> <p>Nach dem Loslassen der Auf-/Ab-Taste ist die Endposition im Rohrmotor gespeichert.</p> |
| <hr/> | | |
| 4.1 |  | <p>Sollte die gewünschte Endposition nicht korrekt sein, kann der Rollladen durch kurzes Drücken der Auf-/Ab-Taste wieder in die Gegenrichtung gefahren werden, um die Einstellung zu wiederholen.</p> <p>Der Rohrmotor fährt dabei ca. 5 Sekunden und stoppt dann automatisch.</p> |
| <hr/> | | |
| 4.2 |  | <p>Die gewünschte Endposition mit den Auf-/Ab-Tasten erneut einstellen.</p> |

Mit dieser Funktion können Sie DuoFern Geräte in den An- bzw. Abmeldemodus schalten, ohne dabei am Gerät selbst eine Taste für den jeweiligen Modus drücken zu müssen. So kann z.B. problemlos der DuoFern Umweltsensor mit den einzelnen DuoFern Endgeräten via Funk verbunden werden.

-  Wählen Sie den gewünschten Modus (Anmelden/Abmelden) aus.
-  Durch Drücken der OK-Taste wird der jeweilige Befehl an das DuoFern Gerät gesendet und durch dieses quittiert.
-  **2 Minuten** Die Geräte befinden sich anschließend 2 Minuten im gewählten Modus.
Mit der Option "**Stoppen**" kann dieser vorzeitig beendet werden.

Mit Hilfe dieser Funktion können Sie das ausgewählte DuoFern Gerät wieder in den Auslieferungszustand zurücksetzen, ohne dabei die an diesem Gerät angemeldeten DuoFern Geräte zu entfernen.

Nach Auswahl der Option "**Zurücksetzen**" erscheint ein Hinweistext, der durch Drücken der OK-Taste den Software-Reset ausführt oder über die Zurück-Taste verlassen werden kann.

In diesem Menü wird die Software-Version des aktuell ausgewählten Gerätes angezeigt.

Einstellungen	26
> Gerät	27
> Gruppe	40
◆ Teilnehmer	41
◆ Sortierung	41
◆ Name	42
◆ Tipp-Betrieb	42

Dieses Menü stellt mit Hilfe eines Haken-Symbols dar, welche Geräte sich in der aktuell ausgewählten Gruppe befinden.



Mit Hilfe des Tastenrings und der OK-Taste können Geräte der Gruppe hinzugefügt oder aus dieser entfernt werden.



Das Hinzufügen eines Gerätes zu einer Gruppe, für die bereits Automatisierungen hinterlegt sind, bewirkt, dass die DuoFern Handzentrale nach dem Hinzufügen beim jeweiligen Gerät die Automaten aktiviert. Dies wird durch das jeweilige DuoFern Gerät quittiert.

Dieses Menü dient dazu, die Reihenfolge der Geräte innerhalb der Gruppe festzulegen. Es wird die aktuelle Reihenfolge der Geräte innerhalb der ausgewählten Gruppe als Liste dargestellt.



Mit Hilfe des Tastenrings und der OK-Taste können Sie ein Gerät auswählen, verschieben und an der gewünschten Position platzieren.

In diesem Menü können Sie den Gruppennamen eingeben und speichern.



Über die Bildschirmtastatur kann mit Hilfe des Tastenrings der Name der Gruppe angepasst werden.

Bei Bedarf können Sie für eine Gruppe den Tipp-Betrieb aktivieren. Dies kann z. B. für die komfortable Einstellung der Lamellen einer Jalousie genutzt werden.

Tipp-Betrieb

Das Aktivieren der Funktion Tipp-Betrieb bewirkt, dass für diese Gruppe bei Tippen der Auf- oder Ab-Taste in der Startbildschirm ein kurzer Auf- bzw. Ab-Befehl an das Gerät bzw. die Geräte gesendet wird.



Durch längeres Gedrückthalten der Auf- bzw. Ab-Taste kann auch bei aktivem Tipp-Betrieb der Behang in die gewünschte Richtung gefahren werden.

Einstellungen	26
> Gerät	27
> Gruppe	40
> Funk	43
◆ Geräte anmelden.....	44
◆ Geräte abmelden.....	47
◆ Aufräumen	49

In diesem Menü können Sie DuoFern Geräte an der DuoFern Handzentrale an- und abmelden. Außerdem bietet das Menü die Option "**Aufräumen**", um nicht erreichbare Geräte aus der DuoFern Handzentrale zu entfernen.



Lesen Sie dazu auch die Bedienungsanleitung des jeweiligen DuoFern Gerätes.

Maximale Anzahl der Anmeldungen

Sie können maximal bis zu 45 DuoFern Geräte an der DuoFern Handzentrale anmelden.

Weitere Informationen zur Anmeldung finden Sie in einer „Anmeldematrix“ auf unserer Internetseite unter:

www.rademacher.de

In diesem Menü können Sie DuoFern Geräte an der DuoFern Handzentrale anmelden.

Dazu stehen zwei Optionen zur Verfügung:


- | | |
|-----------------|------------------------------|
| ◆ Geräte suchen | Automatische Gerätesuche |
| ◆ Funkcode | Geräte via Funkcode anmelden |

Geräte suchen

1. Schalten Sie die gewünschten DuoFern Geräte in den Anmeldemodus.



Lesen Sie dazu auch die Bedienungsanleitung des jeweiligen DuoFern Gerätes.


-
2.  Durch Drücken der OK-Taste startet die DuoFern Handzentrale die Suche nach Geräten, die sich im Anmeldemodus befinden.



2 Minuten

Die Suche ist maximal 2 Minuten aktiv. Währenddessen blinkt die Status-LED der DuoFern Handzentrale grün.

-
- 2.1 Gefundene Geräte werden im Display aufgelistet.

-
- 2.2  Wurden alle gewünschten Geräte gefunden, kann durch Drücken der OK-Taste die Suche vorzeitig beendet werden.

oder



Die Suche abbrechen.

Gefundene Geräte**Aktor 2 Kanal 1.1****Aktor 2 Kanal 1.2**

Nach Beenden der Suche wird Ihnen eine Liste der gefundenen Geräte zur weiteren Bearbeitung angezeigt.

Hier können Sie nun, wie auf Seite 27 beschrieben, die Namen und die Gruppenzugehörigkeit für die gefundenen Geräte festlegen.



Geräte, die versehentlich keiner Gruppe zugeordnet wurden, können Sie über das Menü "**Gruppen > Teilnehmer**" (siehe Seite 41) zuordnen.

Funkcode (Geräte via DuoFern Funkcode anmelden)

In den ersten zwei Stunden nach Einschalten der Netzspannung steht zusätzlich die Möglichkeit zur Verfügung, die DuoFern Geräte via DuoFern Funkcode anzumelden.

1.



Öffnen Sie dazu das Menü "**Funkcode**".

2.



Geben Sie über die Bildschirmtastatur den DuoFern Funkcode ein und wählen Sie zum Schluss das "Speichern"-Symbol.

2.1



Speichern Sie durch Drücken der OK-Taste den DuoFern Funkcode, wodurch ein Anmeldebefehl an das DuoFern Gerät gesendet wird.

3. Nach erfolgreicher Anmeldung wird das Gerät im Display der Handzentrale angezeigt.

Hier können Sie nun, wie auf Seite 27 beschrieben, den Namen und die Gruppenzugehörigkeit für das gefundene Geräte festlegen.

In diesem Menü können Sie DuoFern Geräte von der DuoFern Handzentrale abmelden.

Dazu stehen zwei Optionen zur Verfügung:


- ◆ Abmelden starten
- ◆ Manuell entfernen

Abmelden starten

1. Schalten Sie die gewünschten DuoFern Geräte in den Abmeldemodus.



Lesen Sie dazu die Bedienungsanleitung des jeweiligen DuoFern Gerätes.


-
2.  Durch Drücken der OK-Taste startet die DuoFern Handzentrale die Suche nach Geräten, die sich im Abmeldemodus befinden.



2 Minuten

Die Suche ist maximal 2 Minuten aktiv. Währenddessen blinkt die Status-LED der DuoFern Handzentrale rot.

-
- 2.1 Abgemeldete Geräte werden im Display aufgelistet.

-
- 2.2  Wurden alle gewünschten Geräte abgemeldet, kann durch Drücken der OK-Taste der Abmeldedialog vorzeitig beendet werden.


oder




Die Abmeldung abbrechen.


Manuell entfernen

Mit Hilfe dieser Funktion können Sie Geräte aus der DuoFern Handzentrale entfernen, ohne den Abmeldemodus am DuoFern Gerät starten zu müssen.

1.  Durch Drücken der OK-Taste wird Ihnen eine Liste der an der DuoFern Handzentrale angemeldeten Geräte angezeigt.

2.  Wählen Sie mit Hilfe des Tastenrings und der OK-Taste das zu entfernende Gerät aus.

- 2.1 Danach erscheint ein Hinweistext.

- 2.2  Den Hinweis durch Drücken der OK-Taste bestätigen. Dadurch wird das Gerät manuell aus der DuoFern Handzentrale entfernt.

oder



Der Dialog kann über die Zurück-Taste verlassen werden, ohne das Gerät zu entfernen.

- 2.3 Anschließend wird wieder die Liste der Geräte angezeigt.

Mit Hilfe dieser Funktion können Sie alle DuoFern Geräte, die nicht mehr per Funk erreichbar sind, von der DuoFern Handzentrale abmelden.

1.



Den Aufräumen-Modus starten.

Im Anschluss versucht die DuoFern Handzentrale, alle angemeldeten Geräte zu erreichen.

Die nicht erreichten Geräte werden abgemeldet und aufgelistet.

Einstellungen	26
> Gerät	27
> Gruppe	40
> Funk	43
> Handzentrale	50
◆ Datum/Uhrzeit	51
◆ Standort/Astro	51
◆ Sprache	51
◆ Tastensperre	52
◆ Display	52
◆ Reset	53
◆ Software-Version	53



18.1 Datum & Uhrzeit

DE

In diesem Menü können Datum, Uhrzeit eingestellt und die automatische Sommer-/Winterzeitumstellung aktiviert/deaktiviert werden.



18.2 Standort & Astro

In diesem Menü können Sie den Standort der DuoFern Handzentrale festlegen.



Die hier gemachten Einstellungen sind Grundlage für die Morgen- und Abenddämmerungsberechnung. Beide Dämmerungszeiten werden zur Information angezeigt.



18.3 Sprache

In diesem Menü kann die Menüsprache der DuoFern Handzentrale eingestellt werden.

In diesem Menü kann die automatische Tastensperre aktiviert/deaktiviert werden.

Ist die Tastensperre aktiviert und erfolgt längere Zeit keine Eingabe, erlischt das Display und die Tastensperre wird automatisch eingeschaltet.

Wird bei aktiver Tastensperre eine Taste gedrückt, erscheint ein entsprechender Hinweis zur Entsperrung durch Drücken und Halten der OK-Taste und der Menütaste.



Das Entsperrn über die OK- und Menü-Taste erfolgt nur vorläufig und deaktiviert nicht die Tastensperre allgemein.



Symbol im Startbildschirm bei aktivierter Tastensperre

Die aktivierte Tastensperre wird im Startbildschirm durch das Schlosssymbol angezeigt.

Hier kann die Displaybeleuchtung sowie die Funktion "**Aufwecken**" aktiviert bzw. deaktiviert werden. Zusätzlich kann der gewünschte "Kontrast" eingestellt werden.

Aufwecken

Ist die Funktion aktiviert, wird beim Anheben der Handzentrale die Displaybeleuchtung automatisch eingeschaltet (Aufwecken der Handzentrale).

Nach kurzer Zeit ohne weitere Eingaben erlischt die Displaybeleuchtung wieder automatisch.

Mit dieser Funktion können Sie die DuoFern Handzentrale wieder vollständig in den Auslieferungszustand zurücksetzen.

Alle zuvor erfolgten Einstellungen und angemeldeten DuoFern Geräte werden entfernt.

1.



Aktivieren Sie die Option "**Zurücksetzen**".
Danach erscheint ein Hinweistext.

1.1



Durch Drücken der OK-Taste das Gerät auf den Auslieferungszustand zurücksetzen.

oder



Den Vorgang verlassen und nicht ausführen.

In diesem Menü wird die Softwareversion der DuoFern Handzentrale angezeigt.

Bitte achten Sie regelmäßig auf den aktuellen Softwarestand.

Dazu finden Sie im Service-Bereich der RADEMACHER Website www.rademacher.de finden Sie das Wartungs-Tool mit der aktuellen Softwareversion.

1. Starten Sie nach dem Download die Anwendung und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
2. Verbinden Sie die DuoFern Handzentrale via USB-Port mit dem PC.



Verwenden Sie ausschließlich ein USB-Daten-Kabel mit maximal 1,5 m Länge zum Anschluss der DuoFern Handzentrale.

Während des gesamten Vorgangs darf die DuoFern Handzentrale nicht vom PC getrennt werden.

3. Die gefundene DuoFern Handzentrale wird angezeigt. Klicken Sie diese an. Es werden drei Optionen angezeigt:
 - ◆ **Backup erstellen**
Hier können Sie den Dateinamen festlegen und anschließend ein Backup speichern.
 - ◆ **Firmware-Aktualisierung**
Zunächst wird ein Backup erstellt und im Anschluss startet automatisch das Firmware-Update.
 - ◆ **Backup einspielen**
Eine vorhandene Backup-Datei auswählen und einspielen.

Verwenden Sie ausschließlich folgenden Batterietyp:

3 x 1,5 V - Typ AAA (Micro)

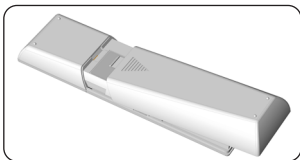


ACHTUNG!

Falsche oder auslaufende Batterien können zu Schäden an der Handzentrale führen.

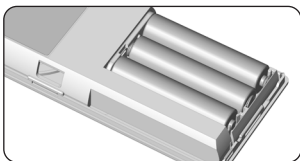
- ◆ Benutzen Sie niemals zwei unterschiedliche Batterietypen.
- ◆ Benutzen Sie niemals neue und alte Batterien zusammen.
- ◆ Nehmen Sie die Batterien aus der Fernbedienung, wenn diese längere Zeit nicht benutzt wird.
- ◆ Falls eine Batterie ausläuft, wischen Sie die Flüssigkeit im Batteriefach sorgfältig auf, und legen Sie neue Batterien ein.

1.



Ziehen Sie die Schutzabdeckung in Richtung des Pfeils ab.

2.



Legen Sie die drei Batterien, wie in der Abbildung gezeigt, mit der richtigen Polung in das Batteriefach.

3.

Setzen Sie die Schutzabdeckung wieder ein.



Hiermit erklärt die RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH, dass die DuoFern Handzentrale der Richtlinie **2014/53/EU (Funkanlagenrichtlinie)** entspricht.

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:

www.rademacher.de/ce

Garantiebedingungen

Informationen zu Garantiebedingungen unserer Produkte finden Sie auf unserer Homepage.

RADEMACHER

Geräte-Elektronik GmbH

Buschkamp 7

46414 Rhede (Deutschland)

Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Abbildungen unverbindlich.

DE	DuoFern Handzentrale	
	Gebrauchsanleitung	1

EN	DuoFern Manual Control	
	Instruction manual	61

Item no. 3445 00 60

Type: 9493-1



1. This manual...	64
1.1 How to use this manual	64
2. Hazard symbols	64
2.1 Levels of danger and signal words	65
2.2 Symbols and depictions used	65
3. Safety instructions	66
3.1 Intended use	66
3.2 Improper use	67
3.3 Glossary - definition	67
4. Included in delivery	68
5. General view	69
6. Product description	70
7. Technical specifications	71
8. Initial commissioning	72
9. Brief description of the home screen	74
10. Changing a device/groups	75
11. Brief description of the main menu	75
12. Menu overview	76
13. Automatic mode	77
14. Automation	78
14.1 Time settings	79
14.2 ASTRO settings	82
14.3 Setting the random function	85
15. Settings (device settings)	86
15.1 Name	87
15.2 Group(s)	87
15.3 Automatic functions	88
15.3.1 Automatic solar function	89
15.3.2 Wind automation	90
15.3.3 Rain automation	91

15.4	Ventilation position.....	92
15.5	Intermediate position.....	93
15.6	Motor run time.....	94
15.7	Change of rotation direction / mode.....	94
15.8	Thresholds for the DuoFern Environmental Sensor	95
15.8.1	Function test.....	96
15.9	End points.....	97
15.10	Remote log-on/off.....	99
15.11	Factory settings.....	99
15.12	Software version.....	99
16.	Group settings	100
16.1	Participants.....	101
16.2	Sorting	101
16.3	Name	102
16.4	Jog mode	102
17.	Radio (logging DuoFern devices on / off)	103
17.1	Logging on devices	104
17.2	Logging off devices	107
17.3	Clear-up	109
18.	Setting the manual control	110
18.1	Date & time.....	111
18.2	Location & astro	111
18.3	Language	111
18.4	Button lock	112
18.5	Display.....	112
18.6	Reset	113
18.7	Software version.....	113
19.	Software update for the manual control	114
20.	Changing batteries	115
21.	Simplified EU declaration of conformity	116



1. This manual...

EN

describes how to use the DuoFern Manual Control.



1.1 How to use this manual

- ◆ Before you begin, please read this manual through completely and follow all the safety instructions.
- ◆ Please also read the instruction manuals for the accessories (if available) as well as the manuals for the respective connected electrical appliances.
- ◆ This manual is part of the product. Please store it in an easily accessible place.
- ◆ When passing the DuoFern Manual Control on to a third party, this manual must be passed on as well.
- ◆ Damage resulting from non-compliance with this manual and the safety instructions will void the warranty. We assume no liability for any resulting damage.



2. Hazard symbols

The following hazard symbols are used in this manual:



Danger area / dangerous situation



2.1 Levels of danger and signal words

EN



ATTENTION!

This hazard may lead to property damage.



2.2 Symbols and depictions used



Other useful
information



Please read the respective
manual

1. Procedures

2.

◆ Itemisation

1) or a) Lists



Activated menu symbols and setting
parameters are shown on the display.



The use of defective equipment can lead to personal injury and damage to property.

- ◆ Never use defective or damaged devices.
- ◆ Check the DuoFern Manual Control for damage.
- ◆ Please contact our Customer Service if you find any damage.



Improper use leads to an increased risk of injury.

- ◆ Instruct all relevant parties in how to use the DuoFern Manual Control safely.
- ◆ Children must not play with the device.

3.1 Intended use

Only use the DuoFern Manual Control to log on and control DuoFern devices.

Operating conditions

- ◆ The associated tubular motors must be fitted with mechanical or electronic end position switches.
- ◆ Only operate the DuoFern Manual Control in dry rooms.
- ◆ The installation and operation of radio systems is only permitted for systems and devices where a malfunction in the transmitter or receiver would not cause a danger to persons or property or where this risk is already covered by other safety equipment.

Using the DuoFern Manual Control for any other purpose than previously mentioned is not permissible.



Improper use can lead to serious injuries or property damage.

Never use the existing radio system (e.g. DuoFern radio system) and its components for the remote control of devices and systems with increased safety-relevant requirements or where there is an increased risk of accidents. Applications of this kind require additional safety equipment. Observe the respective statutory regulations for the installation of such systems.

3.3 Glossary - definition

2014/53/EU

- ◆ European Radio Equipment Directive

DuoFern

- ◆ RADEMACHER radio system used to control compatible products.

HomePilot®

- ◆ The HomePilot® is a central control unit for RADEMACHER radio products.

a)



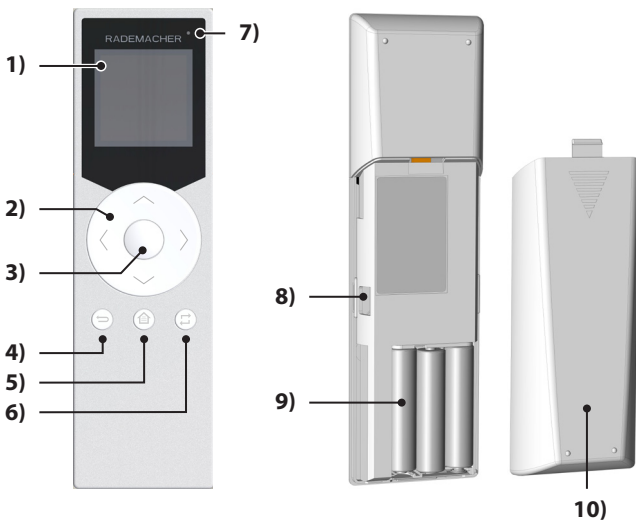
b)

**Included in delivery**

- a) 1 x manual control
- b) 3 x 1.5 V battery, type AAA (micro)
- c) 1 x instruction manual (not illustrated)

After unpacking please check and compare...

... the contents of the package with those specified above.



- 1) Display
- 2) Multidirectional toggle switch with control and navigation buttons
- 3) OK / stop button
- 4) Back / cancel button
- 5) Menu / home screen button
- 6) Group / channel selection button
- 7) Status LED
- 8) USB port (micro USB)
- 9) Battery compartment
- 10) Battery cover

The DuoFern Manual Control serves as a central control for DuoFern devices. It can be used, for example, to remotely control roller shutters, Venetian blinds, slats, awnings or lighting conveniently by radio.

In addition, you can configure DuoFern devices and automate them in groups with the DuoFern Manual Control.

General information

Nominal voltage:	4.5 V (DC)
Battery type:	3 x 1.5 V type AAA (micro)
Battery life:	approx. 2 years
Permissible ambient temperature range:	0°C to < 40°C
Protection class:	II (<i>only for use in dry rooms</i>)
Dimensions (W x L x H):	165 x 48 x 22 mm

DuoFern radio technology

Transmission frequency:	434.5 MHz
Transmission power:	max. 10 mW
Range:	In buildings: approx. 30 m * Outdoors: approx. 100 m * <i>Depending on the building structure</i>
Maximum number of groups:	9
Maximum number of devices per group:	21
Maximum number of DuoFern devices:	45

Pull the release film off the battery compartment, then the start wizard will start automatically.




The start assistant will also start automatically in the previously set language after changing the battery or resetting the manual control.

Setting sequence in the start wizard:

- ◆ Language
- ◆ Date (day. month)
- ◆ Year
- ◆ Time (hours:minutes)
- ◆ Location of the manual control
 - **In Germany**
Enter the first two digits of your German postcode.
 - **International**
Select the corresponding location from the list.

Confirm each entry with the OK button.


Continue with logging on the DuoFern devices

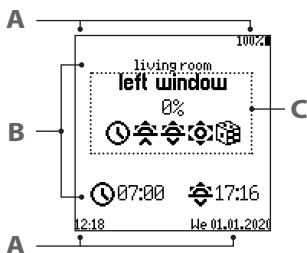
1.  If no DuoFern devices have been logged on yet, the message shown opposite appears.

2.  Press the OK button to switch to the log-on menu.

-
3. Switch the desired DuoFern devices to log-on mode.
-

- 3.1 Press the "Search devices" button.
-

- 3.2 All of the DuoFern devices found are then displayed.
- If required, you can define the name and group affiliation for the devices found, as described on page 87.
-

4.  The home screen appears after the final setting, see example.
- The DuoFern Manual Control is now ready for operation.

**Example**

Home screen with logged-on DuoFern device.

A Manual control status / setting**B Group information**

- ◆ Group name and switching times

C Device information

- ◆ Device name
- ◆ Status of the selected DuoFern device
- ◆ Activated functions



When the manual control wakes up (is lifted), the status of the selected DuoFern device is retrieved and displayed.



You can use the right / left buttons to switch between the individual devices in the group.



The up / stop / down button can be used to control groups or the selected device.

The status LED shows whether all DuoFern end units have received and confirmed the switching signal.



You can use the group / channel selection button on the home screen or in the menus to switch between groups and devices.

1.



Open the pop-up menu of the current group or the currently selected device.

2.



Use the multidirectional toggle switch to select a group or device.

3.



Confirm the selection with the OK button.



You can use the menu / home screen button to call up the main menu to configure the selected device or the selected group. You can also use the button to take you straight back to the home screen.

Menu overview, see next page.

Main menu


Menu	Page
Automatic mode	77
Automation	78
> Time	79
> Astro	82
> Random function.....	85
Settings	86
> Device *	87
> Group	100
> Radio	103
> Manual control	110

* The available device menus are dependent on the device selected on the home screen and therefore vary.






In this menu you can switch automatic mode on / off for the selected group or for a selected DuoFern device.

MANU **Display on the home screen when automatic mode is deactivated**

Active automatic functions are shown with the corresponding automatic symbol.

1. Open the menu: **Main menu > Automatic mode**
The current status for the selected device or all devices is retrieved and displayed after opening the menu.
2.  Open the pop-up window for the settings with the OK button.
3. Select and confirm the desired setting.

Symbols on the home screen when automatic mode is activated

-  Time (switching times)
-  Dawn (astro)
-  Dusk (astro)
-  Sun (external sensor)
-  Random function



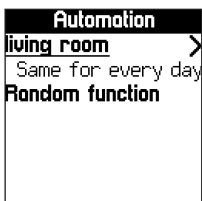
Alternatively, automatic mode can also be switched on / off on the home screen by pressing and holding the OK button (approx. 3 seconds) for the selected group or selected device.

In this menu, you can automate your selected group based on time or dawn and dusk.

The following options are available for selection:

- ◆ Off
- ◆ Same for every day
- ◆ Weekdays / weekend
- ◆ Individual

1. Open the menu:



Main menu > Automation

The current status for the selected group is displayed after opening the menu.

2.



Open the pop-up window for the options with the OK button.

3.

Select and confirm the desired option.



Once you have activated an option, a right arrow appears next to the group name to open the **"Switching time mode"** button, see next page.

In addition, the **"Random function"** appears for further selection. To set the random function, see page 85.

4. >

Depending on the option previously selected, you will either move to the **"Switching time mode"** menu directly or via the day selection window.



Options in switching time mode:

◆ Time

- Two switching times (time 1 and 2)

◆ ASTRO

- Morning = dawn
- Evening = dusk

14.1 Time settings

5.

Open the **"Time"** menu and select time 1 or 2.

5.1



Open the respective pop-up window with the OK button.

5.2

Set and confirm the desired switching time.



The automatic timer for the devices in the group are activated after confirming the time. A status dialogue appears on the display that closes automatically if the transmission is completed successfully. Devices in which the automatic timer could not be activated are listed. Exit the dialogue window with the back button.

Configuring target statuses

6.



Once you have activated a time, a right arrow appears next to the menu item to open the menu.

Time 1
Switching time
07:00
Same for all devices <input checked="" type="checkbox"/>
Up

The set switching time and the configuration of the possible target statuses are displayed in this menu.

6.1



Open the pop-up window with the OK button.

Possible options:

Same for all devices ☒ A commonly supported target status can be selected for the entire group.

Individual

If the “Individual” option is selected, the tick is removed and a list of devices appears from which a target status can be individually selected.

Pay attention to the links between the switching times in time and ASTRO mode

To prevent the switching times in time and ASTRO mode from interfering with each other, the settings are blocked as follows:

Time mode		ASTRO mode
Set switching time:		The following option is blocked:
Time 1	Before 12:00 hours	Morning
Time 2	After 12:00 hours	Evening

See also page 84.

14.2 ASTRO settings

In this menu you have the option to automate the devices in the group based on the dawn or dusk calculation. The switching times shift daily according to dawn and dusk.

7. Open the **"ASTRO"** menu and select astro mode for **"morning or evening"**.

Possible options:

Morning	The group receives a switching command for the dawn time newly calculated each day.
Evening	The group receives a switching command for the dusk time newly calculated each day.

7.1



Open the pop-up window for the respective ASTRO mode with the OK button.

7.2

Confirm the calculated switching time for the current location, thus activating the respective ASTRO mode.



The automatic dawn and dusk function for the devices in the group is activated after confirming the astro time. A status dialogue appears on the display that closes automatically if the transmission is completed successfully.

Devices in which the automatic function could not be activated are listed. Exit the dialogue window with the back button.

Varying the respective ASTRO time

7.3



Once you have activated an astro time, a right arrow appears next to the menu time to open the menu.

The calculated switching time can be individually adjusted in this menu.

Astro evening
Switching time
17:16
Twilight today
17:16
Time delay
Earliest
Latest

Possible options:

◆ Time delay

The calculated dawn and dusk time is delayed by the number of minutes set here (+/- 60 min).

◆ Earliest

Set the earliest time at which the switching command should be executed.

◆ Latest

Set the latest time at which the switching command should be executed.

Pay attention to the links between the switching times in time and ASTRO mode

To prevent the switching times in time and ASTRO mode from interfering with each other, the settings are blocked as follows:

ASTRO mode	Time mode
Set ASTRO time:	The following switching time is blocked:
Morning	Time 1
Evening	Time 2

See also page 81.


14.3 Setting the random function

The random function enables a random delay of the set timer periods ranging between 0 and 30 minutes.

1. Open the menu: **Main menu > Automation > Random function**



The random function is only available when automation has been defined for the group.

2.  Open the pop-up window for the random function with the OK button.
3. Activate and confirm the function.



Symbol on the home screen when the random function is activated

The cube symbol is displayed on the home screen for all devices in the group when the random function is activated.

Settings	86
> Device *	87
◆ Name	87
◆ Group(s)	87
◆ Automatic functions	88
- Automatic solar function	89
- Wind automation	90
- Rain automation	91
◆ Ventilation position	92
◆ Intermediate position	93
◆ Run time	94
◆ Change of rotation direction / mode	94
◆ Thresholds for the DuoFern Environmental Sensor	95
◆ End points	97
◆ Remote log-on / off	99
◆ Device reset	99
◆ Software version	99

* The available device menus are dependent on the device selected on the home screen and therefore vary.

You can enter and save the device names in this menu.

1. Open the menu:

Main menu > Settings > Device > Name




You can use the multidirectional toggle switch to change and save the name of the device using the on-screen keyboard.

A tick symbol in the menu shows the groups in which the selected device is located.




The device can be added or removed from the groups using the multidirectional toggle switch and the OK button.

The menu displays the status of the automatic device functions.

1.  Select the desired automatic function using the multidirectional toggle switch.



The current status for the selected device is retrieved and displayed after opening the menu.

-
2.  Open the pop-up window for the settings with the OK button.

-
3. Select and confirm the desired setting.

For DuoFern end units with the automatic solar function, the roller shutter moves to the sunshine position after the solar function is activated.

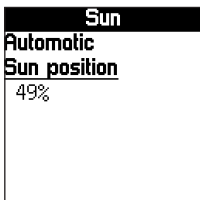


The run time for a DuoFern actuator (e.g. DuoFern Tubular Motor Actuator or RolloTube DuoFern Radio Tubular Motor) must be configured prior to setting the sunshine position, see page 94.



A sun sensor, such as the DuoFern Sun Sensor, DuoFern Environmental Sensor or DuoFern Sun/Wind Sensor, must be available to use the sun function.

1.



Activating the automatic solar function, as described above, provides access to other setting options by pressing the > button.

The status of the automatic solar function and the current sunshine position are displayed again in the “Automatic solar function” submenu.

2.



Select the sunshine position and open using the OK button.

3.

You can move to the desired sunshine position by pressing and holding the up / down button.

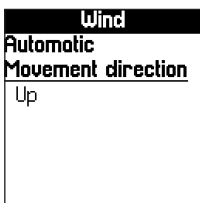
The position reached is displayed after releasing the up / down button. This can be accepted with the OK button or re-adjusted with the up / down button.

In the case of DuoFern end units with support for wind automatic function, the roller shutter moves in the set direction when the previously set wind threshold value is reached (see page 95).



A wind sensor, such as the DuoFern Environmental Sensor or DuoFern Sun/Wind Sensor, must be available to use the wind function.

1.



Activating the automatic wind function, as described on page 88, enables access to further setting options with the **>** key.

In the "Wind automation" submenu, the state of the wind automatic function and the set "movement direction" are displayed.

2.



Select "Movement direction" and open using the OK button.

3.

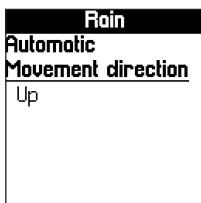
Select and confirm the desired setting.

In the case of DuoFern end units with support for rain automatic function, the roller shutter moves in the set direction when the previously set rain threshold value is reached (see page 95).



A rain sensor, such as the DuoFern Environmental Sensor, must be available to use the rain function.

1.



Activating the automatic rain function, as described on page 88, enables access to further setting options with the > key.

In the "Rain automation" submenu, the state of the rain automatic function and the set "movement direction" are displayed.

2.



Select "Movement direction" and open using the OK button.

3.

Select and confirm the desired setting.

If you do not want the roller shutter to close fully to the lower end point, you can use this function to configure an arbitrary position (**e.g. as the ventilation position**).

When closing automatically, the roller shutter stops at the ventilation position, but it can subsequently be fully closed manually.



The run time must be configured prior to setting the ventilation position, see page 94.

1.



Select the desired function using the multidirectional toggle switch.



The subsequent setting of the ventilation position is only possible when the ventilation function is activated.

2.



Open the pop-up window for the ventilation position.

3.

You can move to the desired ventilation position by pressing and holding the up / down button.

The position reached is displayed after releasing the up / down button. This can be accepted with the OK button or re-adjusted with the up / down button.



This function is only active if a dimmer has previously been selected as a device.

This function can be used to set intermediate values, setting the device to the intermediate value when it is next switched on.

1.



Select the desired function using the multidirectional toggle switch.



The subsequent setting of the intermediate position is only possible when the intermediate function is activated.

2.



Open the pop-up window for the intermediate position.

3.

You can move to the desired intermediate position by pressing and holding the up / down button.

The position reached is displayed after releasing the up / down button. This can be accepted with the OK button or re-adjusted with the up / down button.

Reset after a stop command

The activation of this function means that the new position is adopted as the intermediate position if there is a stop command.

The run time setting is used so that you can specifically move to certain percentage positions (e.g. sunshine position or ventilation position).



Read the information provided in the operating manual of the device used.

If required, this function can be used to change the rotation direction or mode of a connected DuoFern device (e.g. a radio tubular motor).

Reversal of rotation direction

It is not necessary to re-wire the motor if the rotation direction of the connected motor is wrong (\wedge moves the roller shutter downwards and \vee moves the roller shutter upwards). The rotation direction of the motor can be easily changed using the “**Reversal of rotation direction**” function.

Mode change

A mode change alters the action executed by a device at an up or down command.

For example, if a device is switched on at an up command, this action is inverted by the mode change.



On and off commands remain unaffected by this.

You can use the DuoFern Manual Control in the DuoFern Environmental Sensor to configure the threshold values for sun, wind and rain.



With the DuoFern environmental sensor, the limit value group "A" is always configured. The complete range of functions of the environmental sensor can be used with the HomePilot®.



Please note that after setting the threshold values and switching on the automatic functions in the DuoFern end unit, it must be connected to the DuoFern environmental sensor via the Remote login function.



1. Select the desired threshold and open using the OK button.




2.

Set the selected threshold value and confirm with the OK button.

Setting options:

- ◆ Set sun limit
1 kLux to 99 kLux
- ◆ Set wind limit
1 m/s to 31 m/s
- ◆ Rain
ON/OFF

The final test serves to check the connection and the settings of the actuators, such as the sunshine position, wind movement direction and automatic functions.

1.  Open the "**Test**" menu.
Menu selection
Sun, wind, rain and ping
2.  Start the respective test by pressing the "Up" button.
3.  This button **MUST** be used to end the test.



The actuator remains locked if the "Wind" test is not ended.

You can use the DuoFern Manual Control to set the end points of a connected RADEMACHER electronic tubular motor.



The end point function is only available for RADEMACHER electronic tubular motors from 2000 onwards.

The end points cannot be set with the DuoFern Manual Control for tubular motors connected in parallel.

Centre position

We recommend that you initially move the roller shutter to the centre position in order to ensure the correct setting of the end points.

1.



Open the "**Centre position**" menu.





2.



Use the up / down buttons to move the roller shutter to the centre position and press the OK / stop button to stop the motor.

For more, see next page.

End point setting

- | | | |
|-------|---|--|
| 3. |  | Open the "End point setting" menu. |
| <hr/> | | |
| 4. |  | <p>Move the roller shutter to the desired position with the up / down buttons.</p> <p>The end position is stored in the tubular motor after releasing the up / down button.</p> |
| <hr/> | | |
| 4.1 |  | <p>If the desired end position is not correct, the roller shutter can be moved again in the opposite direction by pressing the up / down button in order to repeat the setting.</p> <p>The tubular motor moves for approx. 5 seconds and then stops automatically.</p> |
| <hr/> | | |
| 4.2 |  | Reset the desired end position with the up / down buttons. |

This function can be used to switch DuoFern devices to log-on or log-off mode without even having to press a button for the respective mode on the device. For example, the DuoFern environment sensor can easily be connected to the individual DuoFern end units via radio.

1.



Select the desired mode (log-on / log-off).

2.



The respective command is sent to and confirmed by the DuoFern device by pressing the OK button.



2 minutes

The devices are then in the selected mode for 2 minutes.

This can be prematurely terminated with the **"Stop"** function.

This function can be used to reset the selected DuoFern device to the default factory settings without removing the DuoFern devices logged on to this device.

After selecting the **"Reset"** option, a message appears stating that you can execute a software reset by pressing the OK button or exit the function by pressing the back button.

The software version of the currently selected device is displayed in this menu.

Settings	86
> Device.....	87
> Group	100
◆ Participants	101
◆ Sorting	101
◆ Name	102
◆ Jog mode.....	102

A tick symbol in this menu shows which devices are in the currently selected group.



Devices can be added or removed from the groups using the multidirectional toggle switch and the OK button.



Adding a device to a group for which automation is already stored means that the DuoFern Manual Control activates the automatic functions on the respective device once they have been added. This is confirmed by the respective DuoFern device.

This menu is used to define the order of the devices within the group. The current order of the devices within the selected group is shown as a list.



You can select, move and place a device in the desired position using the multidirectional toggle switch and OK button.

You can enter and save the group names in this menu.



You can use the multidirectional toggle switch to change the name of the group using the on-screen keyboard.

If required, you can activate jog mode for a group. For example, this can be used for the convenient setting of the slats on Venetian blinds.

Jog mode

Activating the jog mode function means that a short up or down command is sent to the device or devices for this group when you press the up or down button on the home screen.



The shutter can also be moved to the desired position when jog mode is activated by pressing and holding the up or down button.

Settings	86
> Device.....	87
> Group	100
> Radio	103
◆ Logging on devices.....	104
◆ Logging off devices	107
◆ Clear-up	109

In this menu you can log DuoFern devices on and off the DuoFern Manual Control. The menu also provides the “**Clear-up**” option to remove unavailable devices from the DuoFern Manual Control.



To do so, please also read the operating manual of the respective DuoFern device.

Maximum number of logged-on devices

You can log a maximum of 45 DuoFern devices on to the DuoFern Manual Control.

Additional information about logging on can be obtained from the “Login matrix” on our website at:

www.rademacher.de

In this menu you can log DuoFern devices on to the DuoFern Manual Control.

Two options are available:


- | | |
|----------------------|---------------------------------|
| ◆ Search for devices | Automatic device search |
| ◆ Radio code | Log on devices via a radio code |
-

Search for devices

1. Switch the desired DuoFern devices to log-on mode.



To do so, please also read the operating manual of the respective DuoFern device.

-
2.  By pressing the OK button, the DuoFern Manual Control starts to search for devices in log-on mode.




2 minutes

The search is active for a maximum of 2 minutes.

Meanwhile, the status LED on the DuoFern Manual Control flashes green.

-
- 2.1 Devices found are listed on the display.
-

- 2.2  If all the desired devices are found, the search can be terminated prematurely by pressing the OK button.

or



Cancel the search.

Radio code (logging on devices via the DuoFern radio code)



It is also possible to log on the DuoFern devices via the DuoFern radio code in the first two hours after switching on the power supply.

1.

To do this, open the “**Radio code**” menu.

2.

Enter the DuoFern radio code using the on-screen keyboard and finally select the “Save” symbol.

2.1

Save the DuoFern radio code by pressing the OK button, thus sending a log-on command to the DuoFern device.

3.

The device is shown on the display of the manual control after successfully logging on. Here you can now define the name and group affiliation for the devices found, as described on page 87.

In this menu you can log DuoFern devices off the DuoFern Manual Control.

Two options are available:


- ◆ Start the log-off process
- ◆ Remove devices manually

Starting the log-off process

1. Switch the desired DuoFern devices to log-off mode.



To do so, please also read the operating manual of the respective DuoFern device.

-
2.  By pressing the OK button, the DuoFern Manual Control starts to search for devices in log-off mode.




2 minutes

The search is active for a maximum of 2 minutes.

Meanwhile, the status LED on the DuoFern Manual Control flashes red.

-
- 2.1 Logged-off devices are listed on the display.

-
- 2.2  If all the desired devices are logged off, the log-off dialogue can be terminated prematurely by pressing the OK button.





or



Cancel the log-off process.

Removing devices manually

This function can be used to remove devices from the DuoFern Manual Control without having to start log-off mode on the DuoFern device.

1.  A list of the devices logged on to the DuoFern Manual Control is displayed by pressing the OK button.
2.  Select the device to be removed using the multidirectional toggle switch and OK button.
- 2.1 Then a message is displayed.
- 2.2  Acknowledge the information by pressing the OK button. This removes the device manually from the DuoFern Manual Control.
- or
-  Exit the dialogue using the back button without removing the device.
- 2.3 Then the list of devices is displayed again.

This function enables you to log off all DuoFern devices that are no longer available by radio from the DuoFern Manual Control.

1.



Start clear-up mode.

The DuoFern Manual Control then tries to reach all the logged-on devices.

The unavailable devices are logged off and listed.

Settings	86
> Device.....	87
> Group	100
> Radio	103
> Manual control.....	110
◆ Date/time.....	111
◆ Location/astro.....	111
◆ Language	111
◆ Button lock.....	112
◆ Display	112
◆ Reset.....	113
◆ Software version	113



18.1 Date & time

EN

In this menu you can set the date and time and activate/deactivate the automatic summer / winter changeover.



18.2 Location & astro

In this menu you can define the location of the DuoFern Manual Control.



The settings made here are the basis for the dawn and dusk calculation.

Both dawn and dusk times are displayed for information purposes.



18.3 Language

In this menu you can set the menu language of the DuoFern Manual Control.

In this menu you can activate/deactivate the automatic button lock.

If the button lock is activated and no buttons are pressed over a longer period of time, the display turns off and the button lock is switched on automatically.

If a button is pressed when the button lock is active, a corresponding message appears on how to unlock the button by pressing and holding the OK button and the menu button.



The process of unlocking a button using the OK button and menu button is only temporary and does not deactivate the keyboard in general.



Symbol on the home screen when the button lock is activated

The activated button lock is displayed by the lock symbol on the home screen.

The display lighting and the **"Wake-up"** function can be activated or deactivated here. In addition, the desired "contrast" can be set.


Wake-up


If the function is activated, the display lighting is switched on automatically when you lift the manual control (waking up the manual control).

The display lighting turns off automatically again if no further entries are made after a short period of time.


This function can be used to completely reset the DuoFern Manual Control to the default factory settings again.

All previous settings and logged-on DuoFern devices are removed.

-
1.  Activate the **"Reset"** option.
Then a message is displayed.

-
- 1.1  Reset the device to the default factory settings by pressing the OK button.

or

-  Exit and do not execute the process.

The software version of the DuoFern Manual Control is displayed in this menu.

Please regularly check for the latest software version.

You can find the maintenance tool with the current software version in the service area of the RADEMACHER website at www.rademacher.de.

1. Start the application after the download and follow the instructions on the screen.
2. Connect the DuoFern Manual Control to the PC via the USB port.



Use only a USB data cable with a maximum length of 1.5 m to connect the DuoFern Manual Control.

The DuoFern Manual Control must not be disconnected from the PC during the entire process.

3. The DuoFern Manual Control found is displayed. Click on it. Three options are displayed:

◆ **Creating a backup**

Here you can define the file name and then save the backup.

◆ **Firmware update**

First, a backup is created and then the firmware update starts automatically.

◆ **Restoring the backup**

Select and restore an existing backup file.

Only use the following battery type:

3 x 1.5 V - type AAA (micro)

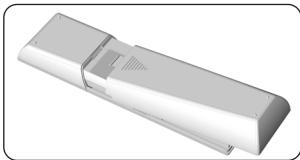


ATTENTION!

Incorrect or leaking batteries can cause damage to the manual control.

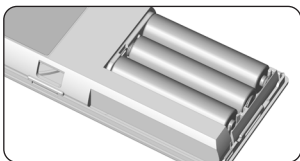
- ◆ Never use two different battery types.
- ◆ Never use new and old batteries together.
- ◆ Take the batteries out of the remote control if they are not used for a longer period of time.
- ◆ If a battery leaks, carefully wipe off the fluid in the battery compartment and insert new batteries.

1.



Remove the protective cover in the direction of the arrow.

2.



Insert the three batteries into the battery compartment with the right polarity, as shown in the figure.

3.

Re-fit the protective cover.



RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH, hereby declares that the DuoFern Manual Control complies with the Directive **2014/53/EU (Radio Equipment Directive)**.

The full text of the declaration of conformity is available at the following website:

www.rademacher.de/ce

Warranty terms and conditions

Information about the warranty conditions of our products can be found on our homepage.

RADEMACHER

Geräte-Elektronik GmbH

Buschkamp 7

46414 Rhede (Germany)

Subject to technical modifications, misprints and errors excepted. Illustrations not binding.