**DE** **Elektrischer Rollladen-Gurtwickler RolloTron Basis 1100**
Original Betriebs- und Montageanleitung.....1

**EN** **Electronic Roller Shutter Belt Winder RolloTron Basic 1100**
Translation of the Original Operating and Assembly Manual.....43

RADEMACHER
Bewegt mehr.

Artikel-Nr. : / Item No.:

1823 45 19

VBD 635-1 (01.18)

# Sehr geehrte Kunden ...



...mit dem Kauf des **RolloTron Basis 1100** haben Sie sich für ein Qualitätsprodukt aus dem Hause RADEMACHER entschieden. Wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen.

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

Dahinter stehen alle hochqualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus dem Hause RADEMACHER.

# i Inhaltsverzeichnis

DE


**i Sehr geehrte Kunden ..... 2**

**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
2.3 Fachbegriffe - Begriffserklärung ..... 6

**3. Lieferumfang ..... 7**

**4. Gesamtansicht RolloTron Basis 1100 ..... 8**
4.1 Bedientasten und Kontrollleuchte ..... 9

**5. Funktionsbeschreibung ..... 10**
5.1 Beschreibung der Sicherheitsfunktionen ..... 11

**6. Technische Daten ..... 12**
6.1 Abmessungen ..... 13
6.2 Zulässige Rollladen-Gurtbänder ..... 14

**7. Sicherheitshinweise ..... 15**
7.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ..... 16
7.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung ..... 17
7.3 Erforderliches Fachwissen des Installateurs ..... 17

**8. Sicherheitshinweise zur Montage ..... 18**
8.1 Sie benötigen folgendes Werkzeug ..... 18
8.2 Montagevorbereitungen ..... 19

**9. Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss ..... 21**
9.1 Das Anschlusskabel am RolloTron Basis 1100 anschließen ..... 21

**10. Das Gurtband einführen und befestigen ..... 23**

**11. Den RolloTron Basis 1100 einbauen ..... 25**

**12. Endpunkte einstellen ..... 26**

**13. Manuelle Bedienung ..... 28**

**14. Sommer-/Winterzeit einstellen ..... 29**

**15. Zeitautomatik; Kurzbeschreibung ..... 30**
15.1 Eine Öffnungs- und Schließzeit einstellen ..... 30
15.2 Die Zeitautomatik ein - /ausschalten ..... 31

**16. Alle Einstellungen löschen, Softwarereset ..... 32**

**17. Den RolloTron Basis 1100 ausbauen (z. B. bei Umzug) ..... 33**

**18. Das Gurtband bei Geräteausfall entfernen ..... 35**

**19. Was tun, wenn... ? ..... 36**

**20. Hinweise zur Wartung und Pflege ..... 38**

**21. Zugkraftdiagramm ..... 39**

**22. Vereinfachte EU-Konformitätserklärung ..... 40**

**23. Zubehör ..... 40**

**24. Garantiebedingungen ..... 41**

# 1. Diese Anleitung ...

...beschreibt Ihnen die Montage, den elektrischen Anschluss und die Bedienung des Rollladen-Gurtwicklers RolloTron Basis 1100.

## 1.1 Anwendung dieser Anleitung

- Bitte lesen Sie diese Anleitung vollständig durch und beachten Sie alle Sicherheitshinweise, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.
- Diese Anleitung ist Teil des Produkts. Bewahren Sie sie gut erreichbar auf.
- Fügen Sie diese Anleitung bei Weitergabe des RolloTron Basis 1100 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:

**Lebensgefahr durch Stromschlag**

**Gefahrenstelle / gefährliche Situation**

## 2.1 Gefahrenstufen und Signalwörter

**⚠ GEFAHR!**

Diese Gefährdung wird zu schweren Verletzungen oder zum Tode führen, sofern sie nicht vermieden wird.

**⚠ WARNUNG!**

Diese Gefährdung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen, sofern sie nicht vermieden wird.

**⚠ VORSICHT!**

Diese Gefährdung kann zu geringfügigen bis mittelschweren Verletzungen führen, sofern sie nicht vermieden wird.

**⚠ ACHTUNG!**

Diese Gefährdung kann zu Sachschäden führen.

## 2.2 Verwendete Darstellungen und Symbole

| Darstellung | Beschreibung |
|---|---|
| 1. | Handlungsschritte |
| 2. | |
| ◆ | Aufzählung |
| **(1) oder a)** | Liste |

Lesen Sie die zugehörige Anleitung

weitere nützliche Informationen

# 2.3 Fachbegriffe - Begriffserklärung



**DIN EN 13659**

*„Abschlüsse außen - Leistungs- und Sicherheitsanforderungen."*

- Diese Norm legt die Leistungsanforderungen fest, die an einem Gebäude befestigte Abschlüsse außen erfüllen müssen. Sie behandelt auch signifikante Gefährdungen für Konstruktion, Transport, Einbau, Betrieb und Wartung der Abschlüsse.

**Behang**

- Rollladen

**Hinderniserkennung**

- Trifft der Rollladen bei der AB (▽)-Bewegung auf ein Hindernis, wird der RolloTron Basis 1100 ausgeschaltet, s. Seite 11.

**Überlastsicherung**

- Blockiert der Antrieb bei der AUF (△)-Bewegung (z. B. durch Vereisung) wird der RolloTron Basis 1100 ausgeschaltet, s. Seite 11.

**Endpunkte**

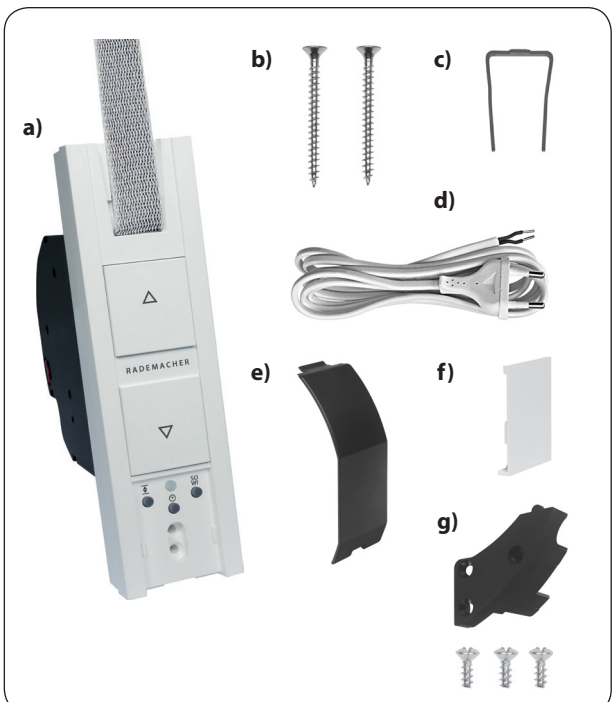
- In jede Laufrichtung des Rollladens wird ein Endpunkt definiert und eingestellt bei deren Erreichen der RolloTron Basis 1100 abschaltet und den Rollladen anhält.

**Laufzeitbegrenzung - Kurzzeitbetrieb (KB)**

- Der Rollladen-Gurtwickler RolloTron Basis 1100 ist nicht für den Dauerbetrieb ausgelegt. Der Kurzzeitbetrieb definiert die maximal zulässige Laufzeit, s. Seite 12 /15.

# 3. Lieferumfang






## Lieferumfang

**a)** 1 x RolloTron Basis 1100
**b)** 2 x Montageschrauben (4 x 55 mm)
**c)** 1 x Entriegelungsklammer (im Gehäuse)
**d)** 1 x Anschlusskabel mit Eurostecker
**e)** 1 x Wickelradfachabdeckung
**f)** 1 x Abdeckblende
**g)** 1 x Zugentlastung inkl. Montageschrauben
**h)** 1 x Gebrauchsanleitung (ohne Abbildung)

## Vergleichen Sie nach dem Auspacken ...

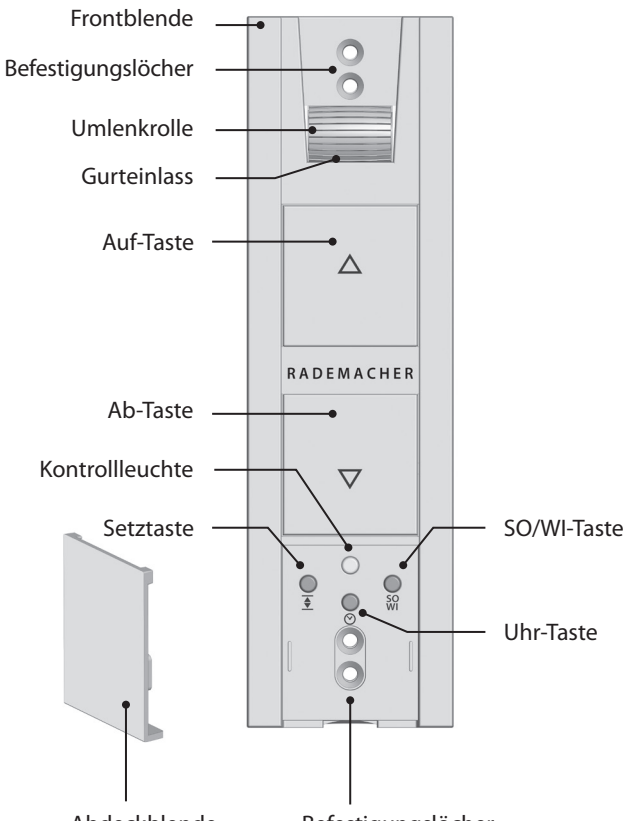
den Packungsinhalt mit diesen Angaben.

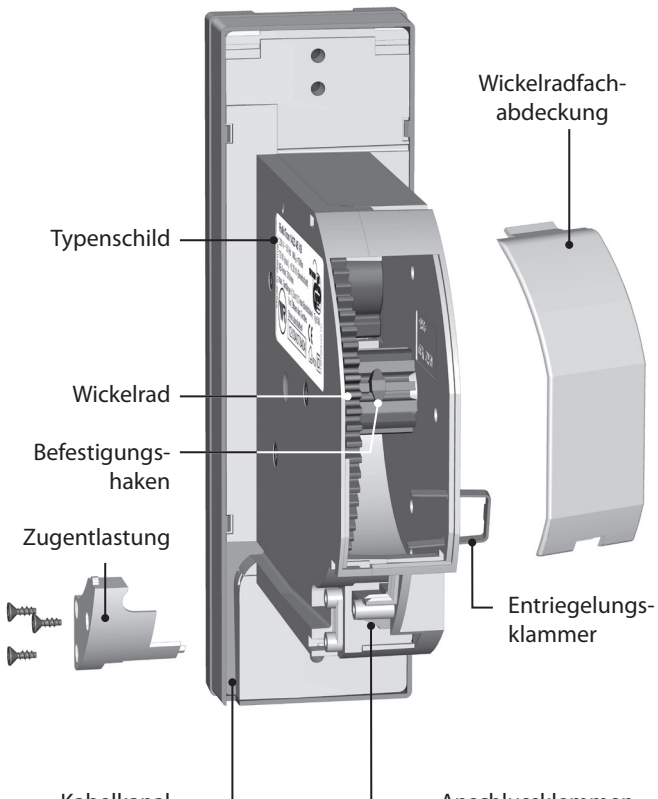
## Prüfen Sie die Angaben auf dem Typenschild

Vergleichen Sie die Angaben zur Spannung/Frequenz auf dem Typenschild mit denen des örtlichen Netzes.

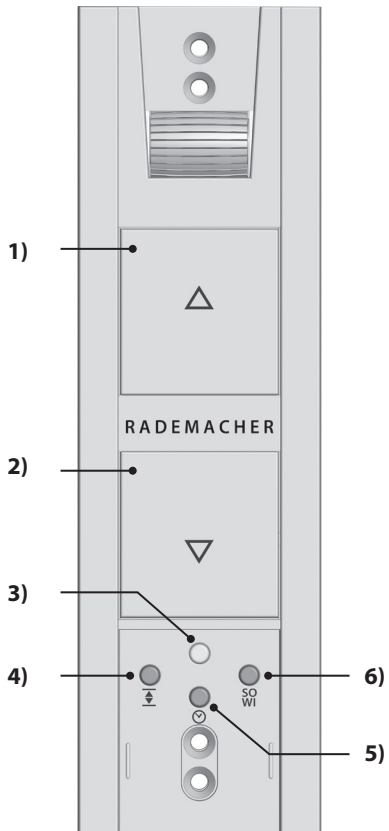
# 4. Gesamtansicht RolloTron Basis 1100





# 4.1 Bedientasten und Kontrollleuchte




| Pos. | Symbol | Beschreibung | |
|---|---|---|---|
| 1) | △ | **Auf-/Stopp-Taste**<br>*Der Rollladen fährt in Aufrichtung.* | |
| 2) | ▽ | **Ab-/Stopp-Taste**<br>*Der Rollladen fährt in Abrichtung.* | |
| 3) | ◯ | **Kontrollleuchte - Statusanzeige** | |
| | rot | *kurzes Aufblitzen* | *Rückmeldung beim Drücken der Uhr-Taste oder der SO/WI-Taste.* |
| | | *konstantes Leuchten* | *Statusanzeige für die jeweilige Funktion (10 Sekunden)* |
| | | *kurzes Blinken* | ◆ *Während der Einstellungen oder bei einem Reset*<br>◆ *Nach einem Netzausfall* |
| 4) | | **Setztaste**<br>*Einstellen der beiden Endpunkte.* | |
| 5) | | **Uhr-Taste**<br>◆ *Einstellen der beiden Schaltzeiten*<br>◆ *Ein-/Ausschalten der Zeitautomatik.* | |
| 6) | SO WI | **SO/WI-Taste**<br>*Umschalten zwischen Sommer- und Winterzeit.* | |

# 5. Funktionsbeschreibung

Der RolloTron Basis 1100 ist ein elektrischer Rollladen-Gurtwickler für den Innenbereich. Die Montage erfolgt als Unterputzgerät. Die Stromversorgung erfolgt über das beiliegende Anschlusskabel mit Netzstecker oder bei Bedarf über eine fest verlegte Zuleitung.

**Funktionsmerkmale und Steuerungsmöglichkeiten:**

- Manuelle Bedienung
- Automatikbetrieb, je eine Schaltzeit für AUF (△) und AB (▽)
- Automatikbetrieb ein-/ausschalten
- Sommer-/Winterzeit - Umschaltung
- Endpunkteinstellung
- Dauerhafte Speicherung der Einstellungen
- Hinderniserkennung
- Überlastsicherung
- Rückstellung auf die Werkseinstellungen (Reset)

### Hinderniserkennung

Die Bewegung des Gurtbandes wird überwacht. Trifft der Rollladen bei der AB (▽)-Bewegung auf ein Hindernis, bewegt sich das Gurtband nicht mehr und der RolloTron Basis 1100 wird ausgeschaltet.

Nach der Abschaltung ist ein direkter Betrieb in die gleiche Fahrtrichtung nicht möglich.

- Lassen Sie den Gurtwickler zuerst in die Gegenrichtung fahren und entfernen Sie ein eventuell vorhandenes Hindernis.
- Danach ist auch der Betrieb in die ursprüngliche Fahrtrichtung wieder möglich.

**Bei einem Ausfall der Hinderniserkennung besteht Verletzungsgefahr.**

- Für die sichere Funktion der Hinderniserkennung muss das Gurtband möglichst gleichmäßig aufgewickelt sein.
- Achten Sie nach dem Auslösen der Hinderniserkennung unbedingt darauf, dass das Gurtband während der nächsten Fahrt möglichst gerade und gleichmäßig in das Gerät läuft.

### Überlastsicherung

**Der RolloTron Basis 1100 ist gegen Überlastung geschützt.**

Blockiert der Antrieb bei der AUF (△)-Bewegung (z. B. durch Vereisung) wird der RolloTron Basis 1100 ausgeschaltet.

- Beseitigen Sie zuerst die Überlastungsursache.
- Danach ist der RolloTron Basis 1100 wieder in beide Fahrtrichtungen betriebsbereit.

# 6. Technische Daten



| Spannungsversorgung | |
|---|---|
| Versorgungsspannung: | 230 V ~ / 50 Hz |
| Nennleistung: | 70 W |
| Leistungsaufnahme: | Stand-by: < 0,5 W |

| Mechanische Leistung | |
|---|---|
| Nenndrehmoment: | 10 Nm |
| Maximale Drehzahl: | 30 U/min |
| Maximale Zugkraft: | s. Seite 39 / Zugkraftdiagramm |

| Betriebsbedingungen | |
|---|---|
| Kurzzeitbetrieb (KB): | 4 Minuten (maximale Laufzeit) |
| Schutzklasse: | II |
| Schutzart:: | IP20 (nur für trockene Räume) |
| Anzahl der Schaltzeiten: | 2 (Auf und Ab) |
| Netzanschlusskabel: | 2 x 0,75 $mm^2$ (H03VVH2-F) |
| Zulässige Umgebungstemperatur: | 0 °C bis +40 °C |
| Schalldruckpegel (LpA): | ≤ 70 dB(A) |

**Verhalten bei Netzausfall**

Nach einem Netzausfall blinkt die Kontrollleuchte.

Nach dem Drücken der Auf (△)- oder Ab (▽)-Taste wird das Blinken ausgeschaltet.

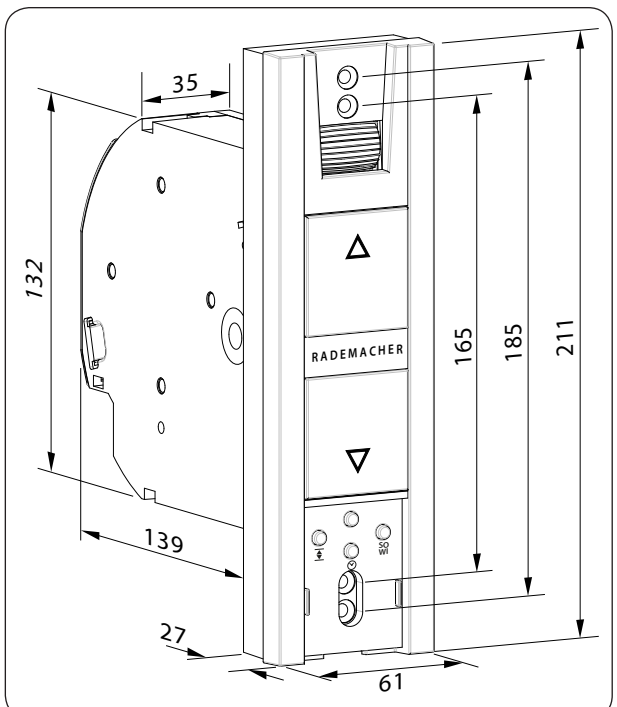
**Datenerhalt nach einem Netzausfall**

Die eingestellten Schaltzeiten bleiben nach einem Netzausfall erhalten. Sobald die Stromversorgung wieder da ist, werden Öffnungs- und Schließzeit wieder ausgeführt. Allerdings um die Dauer des Netzausfalls versetzt.

**Beispiel:**

- Netzausfall von 19:30 Uhr - 19:45 Uhr.
- Die Schließzeit wurde zuvor um 19:30 Uhr eingestellt.
- Der Rollladen schließt nach dem Netzausfall zeitversetzt um 19:45 Uhr.

# 6.1 Abmessungen




Alle Maßangaben in mm

RolloTron Basis 1100
Artikel-Nr.: 1823 45 19

## 6.2 Zulässige Rollladen-Gurtbänder

**⚠ ACHTUNG!**

**Die Verwendung zu langer Gurtbänder kann zur Beschädigung des RolloTron Basis 1100 führen.**

Verwenden Sie nur Gurtbänder in den zulässigen Längen.

Die Angaben sind Richtwerte und gelten für eine ideale Einbausituation.

Auf Grund von bauseitigen Gegebenheiten können die Werte abweichen.

**Tabelle 1: Zulässige Rollladen-Gurtbänder**

| **RolloTron:**<br>Artikel-Nr.: | | **Basis**<br>1823 45 19 |
|---|---|---|
| **Gurtbandbreite:** | **Gurtstärke** | **Maximale Gurtlänge** |
| 23 mm (Standardgurtband) | 1,0 mm | 7,6 m |
| | 1,3 mm | 6,2 m |
| | 1,5 mm | 5,2 m |

**Tabelle 2: Zulässige Rollladenfläche ($m^2$)**

| **Rollladentyp:** | **Gewicht/$m^2$** | **zulässige Rollladenfläche ($m^2$)** |
|---|---|---|
| Kunststoffrollläden | (4,5 kg/$m^2$) | ca. 6 $m^2$ |
| Aluminium- und Holzrollläden | (10,0 kg/$m^2$) | ca. 3 $m^2$ |

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

- Verwenden Sie niemals defekte oder beschädigte Geräte.
- Prüfen Sie den RolloTron Basis 1100 und das beiliegende Netzkabel auf Unversehrtheit.
- Wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst (s. Seite 42), falls Sie Schäden am Gerät feststellen.

**Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht erhöhte Verletzungsgefahr.**

- Unterweisen Sie alle in Frage kommenden Personen im sicheren Gebrauch des RolloTron Basis 1100.
- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen.
- Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.
- Beobachten Sie während der Einstellungen und im normalen Betrieb den Rollladen und halten Sie Personen fern, die durch plötzliches Nachrutschen des Rollladens zu Schaden kommen können.
- Führen Sie alle Reinigungsarbeiten am Rollladen im spannungslosen Zustand aus.

**Die Netzsteckdose und der Netzstecker müssen immer frei zugänglich sein.**

**Das Überschreiten der maximal zulässigen Laufzeit (KB) kann zur Überlastung und zur Beschädigung des RolloTron Basis 1100 führen.**

- Die maximal zulässige Laufzeit für eine Fahrt darf im Betrieb nicht überschritten werden. Der RolloTron Basis 1100 verfügt dazu über eine **Laufzeitbegrenzung (KB)** von vier Minuten.
- Hat die Laufzeitbegrenzung angesprochen, muss der RolloTron Basis 1100 mindestens 12 Minuten lang abkühlen. Während dieser Zeit blinkt die Kontrollleuchte schnell. Die volle Betriebsbereitschaft ist nach ca. einer Stunde wieder hergestellt.

# 7. Sicherheitshinweise

Nach der Norm DIN EN 13659 muss dafür Sorge getragen werden, dass die für die Behänge festgelegten Verschiebebedingungen nach EN 12045 eingehalten werden.

- In ausgerollter Stellung muss bei einer Kraft von 150 N in Aufwärtsrichtung an der Unterkante die Verschiebung mindestens 40 mm betragen.
- Dabei ist besonders darauf zu achten, dass die Ausfahrgeschwindigkeit des Behanges auf die letzten 0,4 m, kleiner als 0,15 m/s sein muss.

## 7.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Verwenden Sie den RolloTron Basis 1100 nur zum Heben und Senken von Rollläden mit zulässigem Gurtband.

Mechanische Verriegelungen jeder Art sind für den automatisierten Betrieb mit diesem Gerät nicht geeignet.

**Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile von RADEMACHER.**

- Sie vermeiden so Fehlfunktionen bzw. Schäden am RolloTron Basis 1100.
- Als Hersteller übernehmen wir keine Garantie bei der Verwendung herstellerfremder Bauteile und daraus entstehender Folgeschäden.
- Alle Reparaturen am RolloTron Basis 1100 dürfen nur vom autorisierten Kundendienst durchgeführt werden.

## 7.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

**Einsatzbedingungen**

- Betreiben Sie den RolloTron Basis 1100 nur in trockenen Räumen.
- Für den elektrischen Anschluss muss am Einbauort ständig ein 230 V / 50 Hz Stromanschluss mit bauseitiger Freischaltvorrichtung (Sicherung) vorhanden sein.
- Bei Verwendung des beiliegenden Anschlusskabels mit Eurostecker muss bauseitig eine frei zugängliche 230 V / 50 Hz Netzsteckdose vorhanden sein.
- Der Rollladen muss sich leichtgängig heben und senken lassen, er darf nicht klemmen.
- Die Montagefläche für den RolloTron Basis 1100 muss eben sein.

## 7.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Die Verwendung des RolloTron Basis 1100 für andere als den zuvor genannten Anwendungsbereich ist nicht zulässig.

**Bei Verwendung des RolloTron Basis 1100 im Außenbereich besteht Lebensgefahr durch Kurzschluss und Stromschlag.**

- Montieren und Betreiben Sie den RolloTron Basis 1100 niemals im Außenbereich.

## 7.3 Erforderliches Fachwissen des Installateurs

Elektrischer Anschluss, Montage und Inbetriebnahme des RolloTron Basis 1100 müssen durch eine ausgebildete Elektrofachkraft nach den Anweisungen in dieser Anleitung erfolgen.

# 8. Sicherheitshinweise zur Montage

**Eine schlechte Gurtbandführung kann das Gurtband zerstören und den RolloTron Basis 1100 unnötig belasten.**

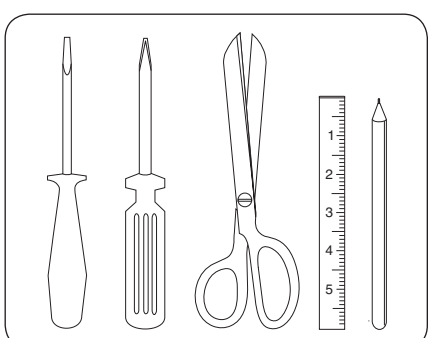
- Montieren Sie den Gurtwickler so, dass das Gurtband möglichst senkrecht in das Gerät einläuft, Sie vermeiden dadurch unnötige Reibung und Verschleiß.

**Bei falscher Montage können Sachschäden entstehen.**

- Während des Betriebes sind starke Kräfte wirksam, die eine sichere Montage auf einem festen Untergrund erfordern.

## 8.1 Sie benötigen folgendes Werkzeug

- Schraubendreher
- Schere
- Zollstock oder Maßband
- Stift



## 8.2 Montagevorbereitungen

**1.** Maß nehmen. Prüfen Sie ob der Gurtkasten ausreichend Platz für den RolloTron Basis 1100 bietet.

**2.** Den alten Gurtwickler ausbauen, falls Sie eine bestehende Rollladenanlage umrüsten.

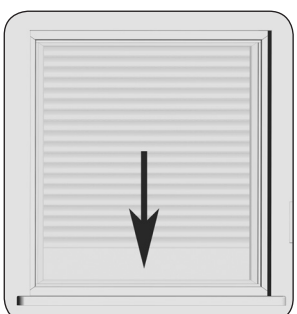
**2.1** Lassen Sie dazu den Rollladen ganz herunter, bis die Lamellen vollständig geschlossen sind.

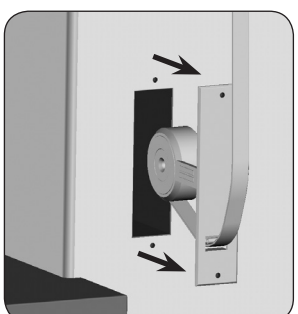
**2.2** Bauen Sie den alten Gurtwickler aus und wickeln Sie das Gurtband ab.

**⚠ VORSICHT!**

**Es besteht Verletzungsgefahr durch die vorgespannte Feder im alten Gurtwickler.**

- Die Federdose des alten Gurtwicklers kann beim Herausnehmen unkontrolliert zurückschnellen.
- Halten Sie die Federdose beim Lösen des Gurtbandes gut fest und lassen Sie sie langsam zurückdrehen, bis die Federdose vollständig entspannt ist.



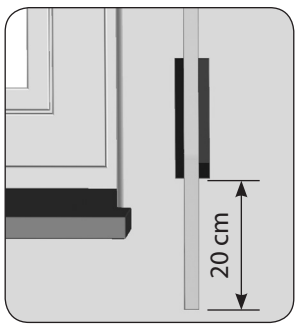


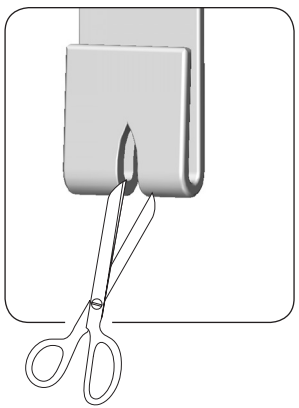
# 8.2. Montagevorbereitungen

**3.** Das Gurtband vorbereiten.

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

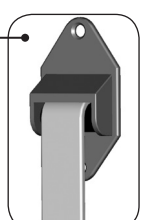
**3.2** Schlagen Sie das Ende des Gurtbandes ca. 2 cm um und schneiden Sie in die Mitte einen kurzen Schlitz. So können Sie später das Band auf dem Wickelrad einhaken.



**Empfehlung**

Das Gurtband muss möglichst gerade und leicht laufen. Montieren Sie bei schwergängigen Rollläden eine Umlenkrolle an den Gurtkasten, Sie vermeiden dadurch unnötige Reibung und Verschleiß am Gurtband.



Zubehör, s. Seite 40.

# 9. Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss

**⚠ GEFAHR!**

**Bei Berührung von elektrischen Komponenten besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.**

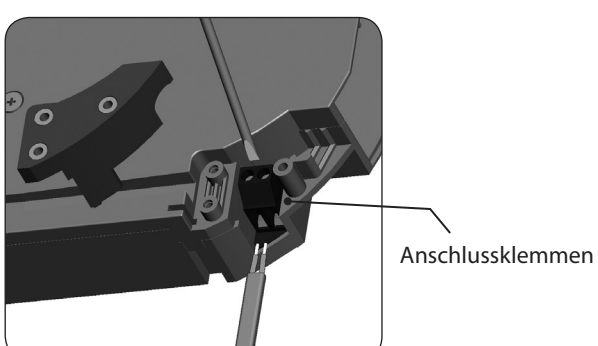
- Führen Sie alle Montage- und Anschlussarbeiten im spannungslosen Zustand durch.
- Trennen Sie die Zuleitung allpolig vom Netz und sichern Sie sie gegen Wiedereinschalten.
- Prüfen Sie die Anlage auf Spannungsfreiheit.

Der elektrische Anschluss kann sowohl mit dem beiliegenden Anschlusskabel als auch über eine vor Ort fest verlegte Zuleitung erfolgen.

## 9.1 Das Anschlusskabel am RolloTron Basis 1100 anschließen

1. Schließen Sie das beiliegende Anschlusskabel an die Anschlussklemmen des RolloTron Basis 1100 an.

   Die Farbbelegung ist für diesen Anschluss nicht relevant.



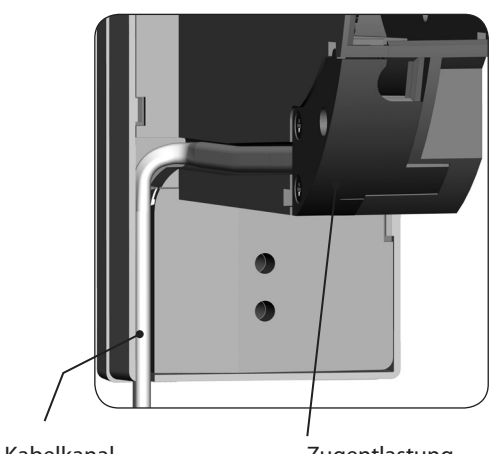
**⚠ WARNUNG!**

**Ein beschädigtes Anschlusskabel kann einen Kurzschluss verursachen.**

- Achten Sie auf eine sichere Verlegung des Anschlusskabels.
- Das Anschlusskabel darf beim Anschrauben des RolloTron Basis 1100 nicht gequetscht und beschädigt werden.

**2.** Verlegen Sie das Anschlusskabel im Kabelkanal des RolloTron Basis 1100.

**3.** Schrauben Sie zum Schluss die Zugentlastung mit den beiliegenden Schrauben an.



# 10. Das Gurtband einführen und befestigen

**1.** Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose.

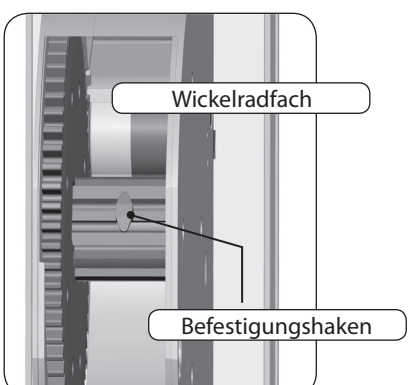
**⚠ VORSICHT!**

**Es besteht Verletzungsgefahr durch das Wickelrad.**

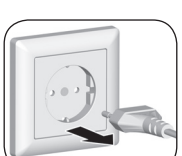
Fassen Sie nicht bei laufendem Motor in das Wickelradfach.

**2.** △ Drücken Sie die Auf-Taste solange, bis der Befestigungshaken im Wickelradfach gut erreichbar ist.

Da noch keine Endpunkte eingestellt sind, bleibt der Antrieb stehen, sobald Sie die Taste loslassen.




**3.** Ziehen Sie den Netzstecker wieder aus der Steckdose.



# 10. Das Gurtband einführen und befestigen



**4.** Führen Sie anschließend das Gurtband von oben in den RolloTron Basis 1100 ein.

Führen Sie das Gurtband wie in der Schnittdarstellung gezeigt durch das Gerät und schieben Sie es von oben über den Befestigungshaken.

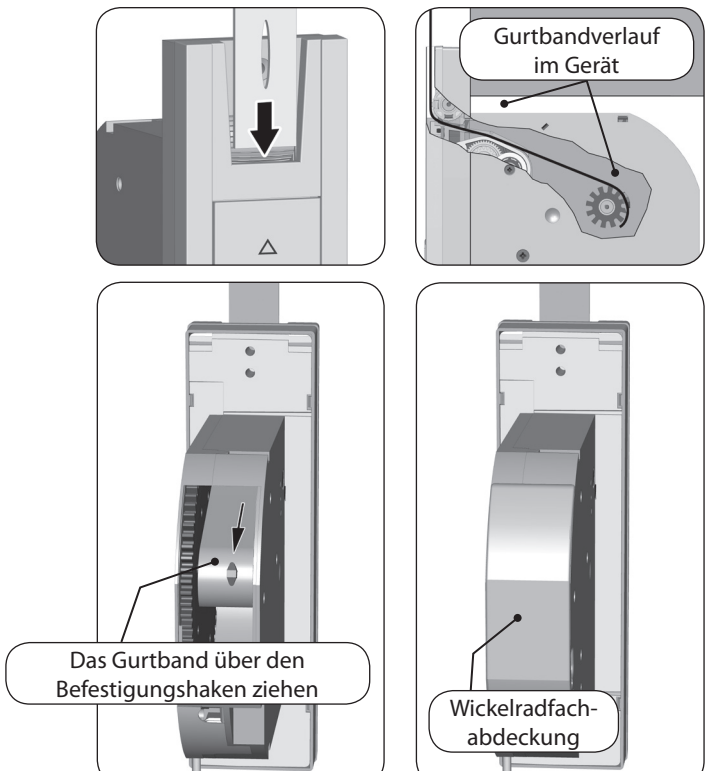
**5.** Stecken Sie den Netzstecker erneut in die Steckdose.

**6.** △ Drücken Sie die Auf-Taste solange, bis sich das Gurtband einmal ganz um das Wickelrad gewickelt hat.

**7.** Ziehen Sie das Gurtband beim Aufwickeln so stramm, dass sich die Umlenkrolle mitdreht.

**8.** Ziehen Sie den Netzstecker wieder aus der Steckdose.

**9.** Setzen Sie zum Schluss die beiliegende Wickelradfachabdeckung auf das Wickelradfach.



# 11. Den RolloTron Basis 1100 einbauen

Bauen Sie den RolloTron Basis 1100 möglichst gerade ein, damit sich das Gurtband korrekt aufwickeln kann.

Achten Sie darauf, dass der RolloTron Basis 1100 frei im Gurtkasten sitzt und nicht am Mauerwerk anliegt, es kann sonst zu Geräuschbildung kommen.

**1.** Schieben Sie den RolloTron Basis 1100 in den Gurtkasten und schrauben Sie ihn mit den beiliegenden Schrauben fest.

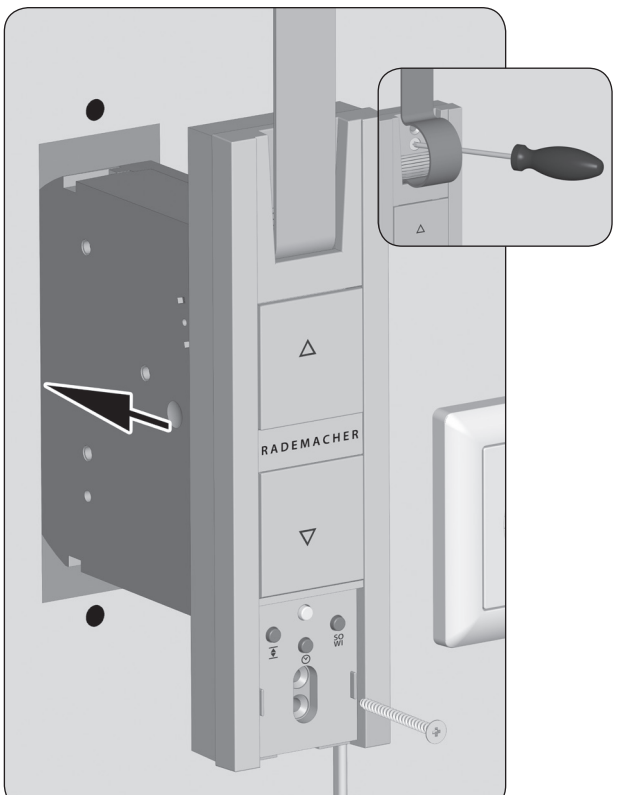
**⚠ WARNUNG!**

**Ein beschädigtes Anschlusskabel kann einen Kurzschluss verursachen.**

Achten Sie darauf, dass das Anschlusskabel korrekt im Kabelkanal liegt, es kann sonst beim Anschrauben gequetscht und beschädigt werden.

**2.** Stecken Sie den Netzstecker wieder in die 230 V / 50 Hz Netzsteckdose.

Lassen Sie die untere Abdeckblende solange geöffnet, bis alle Einstellungen abgeschlossen sind.



# 12. Endpunkte einstellen

### Wichtige Hinweise zur Einstellung der Endpunkte

Damit der Rollladen oben und unten an der von Ihnen gewünschten Stelle stehenbleibt, müssen die Endpunkte eingestellt werden.

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

Ohne Endpunkteinstellung läuft der RolloTron Basis 1100 nur solange, wie eine der beiden Bedientasten gedrückt wird.

Ohne Endpunkteinstellung bleiben die Automatikfunktionen gesperrt.

### Den oberen Endpunkt einstellen

**1.** △ + ⇕ Die Tasten gleichzeitig drücken und festhalten.

Der Rollladen fährt hoch.

**1.1** Straffen Sie das Gurtband etwas, bis es durch das Rolladengewicht gespannt wird.

**2.** △ + ⇕ Die Tasten loslassen, sobald der Rollladen die gewünschte Position für den oberen Endpunkt erreicht hat.

Der Rollladen stoppt und der obere Endpunkt ist gespeichert.

**⚠ ACHTUNG!**

**Die Falsche Einstellung des oberen Endpunktes kann zur Überlastung bzw. zur Zerstörung des RolloTron Basis 1100 bzw. des Antriebs führen.**

- Stellen Sie den oberen Endpunkt nicht ganz bis zum Anschlag ein.
- Lassen Sie die Tasten rechtzeitig los und fahren Sie nicht über den jeweiligen Endpunkt hinaus.

# 12. Endpunkte einstellen

DE

### Den unteren Endpunkt einstellen

**3.** ▽ + ⇕ Die Tasten gleichzeitig drücken und festhalten.

Der Rollladen fährt herunter.

**4.** ▽ + ⇕ Die Tasten loslassen, sobald der Rollladen die gewünschte Position für den unteren Endpunkt erreicht hat.

Der Rollladen stoppt und der untere Endpunkt ist gespeichert.

Achten Sei beim Einstellen des unteren Endpunktes darauf, dass das Gurtband beim Erreichen des Endpunktes nicht zu schlaff wird.

### Endpunkte verändern bzw. korrigieren

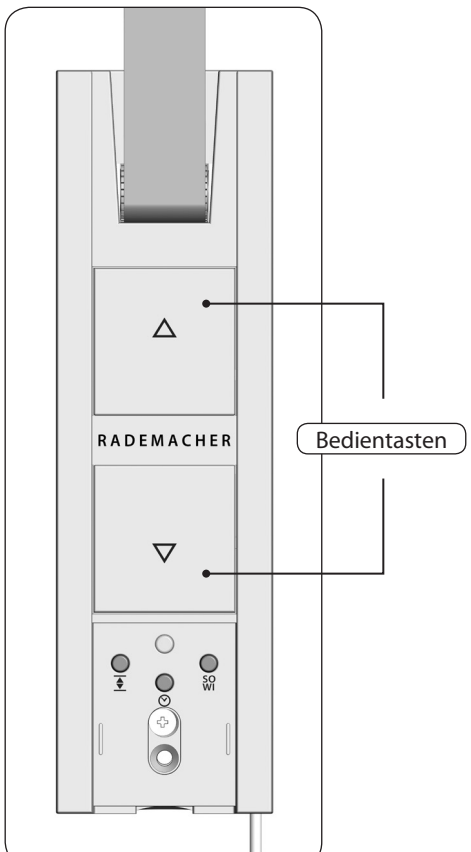
**5.** Fahren Sie den Rollladen in die Mittelstellung und stellen Sie den jeweiligen Endpunkt neu ein.

Nach einiger Zeit müssen Sie eventuell die Endpunkte neu einstellen, da es im laufenden Betrieb zu einer Verlängerung des Gurtbandes kommen kann.

# 13. Manuelle Bedienung

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

| | | |
|---|---|---|
| **1.** | △ | Den Rollladen öffnen.<br>Der Rollladen fährt nach einem kurzen Tastendruck bis zum oberen Endpunkt. |
| **2.** | △ oder ▽ | Den Rollladen zwischenzeitlich stoppen. |
| **3.** | ▽ | Den Rollladen schließen.<br>Der Rollladen fährt nach einem kurzen Tastendruck bis zum unteren Endpunkt. |



# 14. Sommer-/Winterzeit einstellen



Der RolloTron Basis 1100 verfügt über eine Sommer-/Winterzeit Umschaltung. Damit können Sie die interne Uhr des Gurtwicklers auf die Sommer- oder Winterzeit einstellen.

### Den aktuellen Zeitstatus abfragen

1. SO WI — Die SO/WI-Taste nur kurz antippen.
2. Beachten Sie die Kontrollleuchte.

   Zur Quittierung für das Drücken der SO/WI-Taste blitzt die Kontrollleuchte kurz auf. Danach wird der Status der Sommer-/Winterzeit-Einstellung angezeigt.

   ◐ EIN (10 Sekunden) = Sommerzeit

   ● AUS = Winterzeit

Ab Werk wird der RolloTron Basis 1100 mit der Sommerzeit ausgeliefert.

### Die Sommer-/Winterzeit einstellen

1. SO WI — Die SO/WI-Taste ca. 1 Sekunde lang drücken.
2. Der jeweils aktuelle Zeitstatus wird umgeschaltet.

## 15. Zeitautomatik; Kurzbeschreibung

**Gleiche Schaltzeiten für alle Tage**

Sie können am RolloTron Basis 1100 je eine Öffnungs- und Schließzeit einstellen, die an allen Tagen gilt. Bei Erreichen dieser Zeit öffnet oder schließt sich Ihr Rollladen automatisch.

**Verändern der Schaltzeiten**

Sie können die Schaltzeiten jederzeit verändern. Beachten Sie, dass jedes neue Speichern die alten Einstellungen löscht.

Nehmen Sie die Einstellung der Schaltzeiten einmalig zu der Zeit vor, zu der sich Ihr Rollladen öffnen oder schließen soll.

Zum Beispiel um 8:00 Uhr morgens, falls sich der Rollladen jeden Morgen um 8:00 Uhr öffnen soll.

- Sie müssen mindestens eine Schaltzeit einstellen, damit die Zeitautomatik aktiv wird.

## 15.1 Eine Öffnungs- und Schließzeit einstellen

**Eine Öffnungszeit (△) einstellen z. B. um 8:00 Uhr morgens)**

1. △ + ⏲ Die Tasten gleichzeitig kurz drücken.

2. Die Kontrollleuchte blinkt und der Rollladen fährt nach oben. Die Zeitautomatik ist jetzt eingeschaltet.

   Ihr Rollladen öffnet sich jeden Morgen automatisch um 8:00 Uhr.

## 15.1 Eine Öffnungs- und Schließzeit einstellen

**Eine Schließzeit (▽) einstellen**
**(z. B. um 20:30 Uhr abends)**

**1.** [▽] + [⏲] Die Tasten gleichzeitig kurz drücken.

**2.** Die Kontrollleuchte blinkt und der Rollladen fährt nach unten. Die Zeitautomatik ist jetzt eingeschaltet.

Ihr Rollladen schließt sich jeden Abend automatisch um 20:30 Uhr.

## 15.2 Die Zeitautomatik ein - /ausschalten

Bei Bedarf kann die Zeitautomatik jederzeit ein- bzw. ausgeschaltet werden.

**1.** [⏲] Die Uhr-Taste ca. 1 Sekunde drücken.

**2.** Beachten Sie die Kontrollleuchte.

Zur Quittierung für das Drücken der Uhr-Taste blitzt die Kontrollleuchte kurz auf. Danach wird der Status der Zeitautomatik angezeigt.

● AUS
Zeitautomatik AUS
Die zuvor eingestellten Schaltzeiten bleiben gespeichert.

● EIN (10 Sekunden)
Zeitautomatik EIN

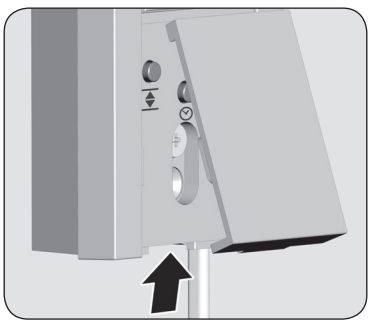
Blinkend
Nach einem Netzausfall, wenn zuvor mindestens eine Schaltzeit eingestellt wurde.

Nach einem Netzausfall verschieben sich die Schaltzeiten um die Dauer des Netzausfalls nach hinten und müssen ggf. neu eingestellt werden.

# 16. Alle Einstellungen löschen, Softwarereset

Bei Bedarf können Sie alle Einstellungen löschen und den Auslieferungszustand des RolloTron Basis 1100 wieder herstellen.

**1.** Entfernen Sie die Abdeckblende von den unteren Montageschrauben und Einstelltasten.



**2.** [↕] + [⏲] + [SO WI] Die Tasten gleichzeitig 4 Sekunden lang drücken.

**3.** Die Kontrollleuchte blinkt schnell.

**4.** Die Tasten loslassen, danach sind alle Einstellungen gelöscht.
- Endpunkte
- Schaltzeiten

**5.** Nach dem Loslassen der Tasten erlischt die Kontrollleuchte.

# 17. Den RolloTron Basis 1100 ausbauen (z. B. bei Umzug)

DE

1. Entfernen Sie die Abdeckblende von den unteren Montageschrauben und Einstelltasten.

2. [▲▼] + [⏲] + [SO WI] Alle Einstellungen löschen.
   Die Tasten gleichzeitig 4 Sekunden lang drücken.

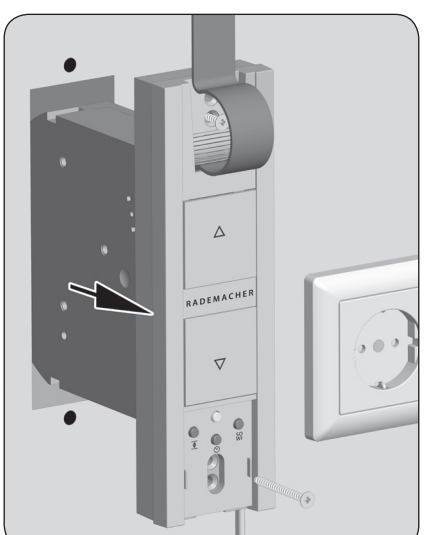
3. [▽] Den Rollladen vollständig schließen.

4. [▽] Die Ab-Taste weiter drücken und halten.

5. Ziehen Sie dabei das Gurtband soweit wie möglich oben aus dem RolloTron Basis 1100 heraus.

6.
   Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.

7. Lösen Sie danach die Montageschrauben und ziehen Sie den RolloTron Basis 1100 vollständig aus dem Gurtkasten.



# 17. Den RolloTron Basis 1100 ausbauen (z. B. bei Umzug)



**8.** Entfernen Sie die Wickelradfachabdeckung.

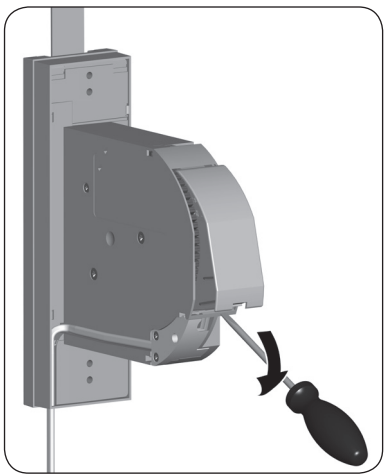
**9.** Kontrollieren Sie die Position des Befestigungshakens.

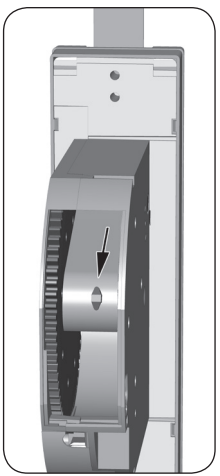
**10.** Fahren Sie wenn nötig, den Befestigungshaken in eine leicht zugängliche Position.

**⚠ VORSICHT!**

**Es besteht Verletzungsgefahr durch das Wickelrad.**

- Fassen Sie nicht bei laufendem Motor in das Wickelradfach.
- Ziehen Sie immer den Netzstecker, bevor Sie in das Wickelradfach fassen.





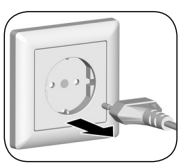
**11.** Ziehen Sie zum Schluss den Netzstecker wieder aus der Steckdose.

**12.** Lösen Sie das Gurtband vom Befestigungshaken und ziehen Sie es vollständig vorne aus dem RolloTron Basis 1100 heraus.

# 18. Das Gurtband bei Geräteausfall entfernen

DE

Sollte der RolloTron Basis 1100 einmal ausfallen und der Motor nicht mehr laufen, können Sie mit Hilfe der Getriebeentriegelung das Gurtband vollständig aus dem Gurtwickler ziehen, ohne es zerschneiden zu müssen.

1. 

   Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.

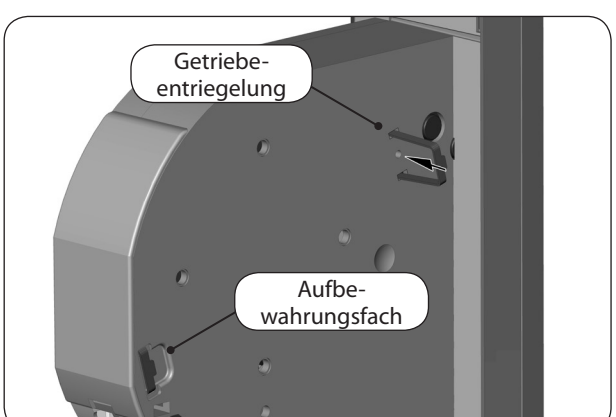
2. Demontieren Sie den RolloTron Basis 1100 wie zuvor auf Seite 33 gezeigt.

**⚠ WARNUNG!**

**Es besteht Verletzungsgefahr, da der Rollladen ungebremst herunterfallen kann.**

- Sichern Sie den Rollladen gegen herunterfallen.
- Halten Sie das Gurtband gut fest, damit der Rollladen nicht ungebremst herunterfällt.
- Lassen Sie sich beim Entriegeln von einer zweiten Person helfen.

3. Entriegeln Sie das Getriebe mit Hilfe der beiliegenden Entriegelungsklammer. Beim Drücken müssen Sie einen kleinen Widerstand überwinden.
4. Halten Sie die Entriegelungsklammer gedrückt und ziehen Sie anschließend das Gurtband soweit wie möglich aus dem RolloTron Basis 1100 heraus.
5. Lösen Sie das Gurtband vom Befestigungshaken und ziehen Sie es vollständig aus dem RolloTron Basis 1100.
6. Stecken Sie die Entriegelungsklammer wieder zurück in ihre Halterung.



# 19. Was tun, wenn... ?



| Störung | Mögliche Ursache / Lösung |
|---|---|
| ... der RolloTron Basis 1100 keine Funktion zeigt? | Überprüfen Sie die Stromversorgung inkl. Anschlusskabel und Anschlussstecker. |
| ... der RolloTron Basis 1100 zur eingestellten Schaltzeit nicht reagiert? | a) Eventuell hat es einen Netzausfall gegeben, stellen Sie die Schaltzeiten neu ein, s. Seite 30. |
| | b) Eventuell sind noch keine Endpunkte eingestellt, stellen Sie die Endpunkte ein, s. Seite 26. |
| ... die Kontrollleuchte (LED) blinkt? | Eventuell hat es einen Netzausfall gegeben, stellen Sie die Schaltzeiten neu ein, s. Seite 30. |
| ... der Rollladen an den eingestellten Endpunkten nicht mehr stehen bleibt? | Möglicherweise haben sich die Endpunkte durch die Banddehnung verstellt. Stellen Sie die Endpunkte neu ein, s. Seite 26. |
| ... der Rollladen stehen bleibt sobald die Bedientaste losgelassen wird? | Die Endpunkte sind noch nicht eingestellt, stellen Sie die Endpunkte ein, s. Seite 26. |
| ... der RolloTron Basis 1100 falsch herum läuft? | Möglicherweise ist das Gurtband falsch herum auf das Wickelrad aufgelegt, s. Seite 23. |
| ... der Rollladen im Hochlauf plötzlich stehen bleibt? | a) Der Antrieb ist möglicherweise blockiert, z. B. durch Festfrieren des Rollladens oder andere Hindernisse. |
| | b) Eventuell ist der Rollladen nicht leichtgängig genug. Überprüfen Sie den Rollladen bzw. die Rollladenführung. |
| | c) Der Rollladen ist möglicherweise zu schwer. Die maximale Zugkraft des Gurtwicklers wurde überschritten, s. Seite 39. |

# 19. Was tun, wenn... ?



| Störung | Mögliche Ursache / Lösung |
|---|---|
| ... der Rollladen im Tieflauf stehen bleibt? | a) Der Rollladen ist eventuell auf ein Hinderniss gelaufen.<br>Fahren Sie den Rollladen wieder hoch und entfernen Sie das Hindernis. |
| | b) Die Lamellen haben sich verschoben.<br>Fahren Sie wenn möglich den Rollladen wieder hoch und richten Sie die Lamellen aus. |
| | c) Der Rollladen schleift im Rollladenkasten am Fensterrahmen durch fehlende Andruckrollen oder Dämmmaterial hat sich gelöst und verkeilt den Rollladen.<br>Öffnen Sie den Rollladenkasten und beseitigen Sie den Fehler. Schmieren Sie schwergängige Stellen wenn nötig mit Gleitwachs ein. |
| | d) Der Rollladen ist möglicherweise zu leicht.<br>Beschweren Sie den Rollladen indem Sie z. B. in die unterste Lamelle ein Flacheisen einschieben. |
| ... die Kontrollleuchte blinkt und der RolloTron Basis 1100 sich weder Auf- noch Abfahren lässt? | Die max. Laufzeit des Antriebs wurde überschritten, s. Seite 12/15.<br>Der Motor ist zu heiß, nach ca. 1 Stunde ist der Gurtwickler wieder voll betriebsbereit. |
| ... der RolloTron Basis 1100 manuell oder automatisch nicht mehr ordnungsgemäß reagiert? | Der RolloTron Basis 1100 ist nicht mehr betriebsbereit. Führen Sie einen Software-Rest gemäß Seite 32 durch und testen Sie den RolloTron Basis 1100 mit den Werkseinstellungen. |

# 20. Hinweise zur Wartung und Pflege



## Wartung

**⚠ VORSICHT!**

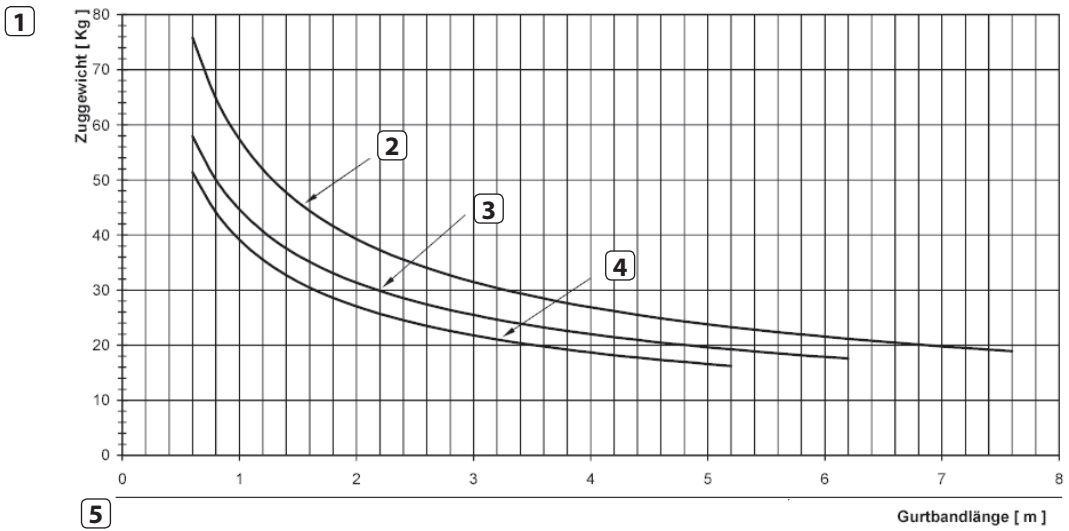
**Eine mangelhafte Wartung kann zur Gefährdung von Personen durch Beschädigung Ihres RolloTron Basis 1100 und der Rollladenanlage führen.**

- Kontrollieren Sie bitte regelmäßig den RolloTron Basis 1100 und alle Komponenten Ihrer Rollladenanlage auf Beschädigung.
  - Prüfen Sie den RolloTron Basis 1100 regelmäßig auf korrekte Funktion.
  - Der Behang darf nicht beschädigt sein.
  - Das Gurtband darf nicht ausfransen.
  - Die Umlenkrolle am Rollladenkasten muss immer leichtgängig sein.
  - Der Wickelteller im Rollladenkasten muss fest und stabil sein. Er kann nach längerem Einsatz seine Festigkeit verlieren.
- Lassen Sie beschädigte Komponenten von einem Rollladenfachbetrieb austauschen.

## Pflege

Sie können den RolloTron Basis 1100 mit einem angefeuchteten Tuch reinigen. Verwenden Sie bitte keine aggressiven oder scheuernden Reinigungsmittel.

# 21. Zugkraftdiagramm




| | |
|---|---|
| 1 | Zuggewicht [Kg] |
| 2 | Gurtbanddicke 1,0 mm |
| 3 | Gurtbanddicke 1,3 mm |
| 4 | Gurtbanddicke 1,5 mm |
| 5 | Gurtbandlänge [m] |

## 22. Vereinfachte EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH, dass der **RolloTron Basis 1100** den Richtlinien **2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)** und **2014/30/EU (EMV-Richtlinie)** entspricht.

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung liegt dem Produkt bei und ist beim Hersteller hinterlegt.

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

## 23. Zubehör

Zur Anpassung des RolloTron Basis 1100 an die örtlichen Gegebenheiten steht Ihnen ein umfangreiches Zubehörsortiment zur Verfügung.

Informationen zum Zubehör finden Sie unter der folgenden Internetadresse:

www.rademacher.de/zubehoer

# 24. Garantiebedingungen



RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH gibt eine 36-monatige Garantie für Neugeräte, die entsprechend der Einbauanleitung montiert wurden. Von der Garantie abgedeckt sind alle Konstruktionsfehler, Materialfehler und Fabrikationsfehler.

Ihre gesetzlichen Gewährleistungsansprüche bleiben von dieser Garantie unberührt.

**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

Voraussetzung für die Garantie ist, dass das Neugerät bei einem unserer zugelassenen Fachhändler erworben wurde. Dies ist durch Vorlage einer Rechnungskopie nachzuweisen.

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

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

Service:
Hotline 01807 933-171*
Telefax +49 2872 933-253
service@rademacher.de

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

Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Abbildungen unverbindlich.

DE **Elektrischer Rollladen-Gurtwickler RolloTron Basis 1100**
Original Betriebs- und Montageanleitung.....1

EN **Electronic Roller Shutter Belt Winder RolloTron Basic 1100**
Translation of the Original Operating and Assembly Manual.....43

RADEMACHER
Bewegt mehr.

Item No.:
1823 45 19

VBD 635-1 (01.18)

# Dear Customer,

With your purchase of a **RolloTron Basic 1100**, you have chosen a quality product manufactured by RADEMACHER. Thank you for the trust you have placed in us.

This roller shutter belt winder has been designed to provide optimal convenience and operability as well as in terms of ensuring solidity and durability. Having applied uncompromising quality standards and thorough testing, we are proud to be able to present this innovative product to you.

It's brought to you by all the highly-qualified personnel here at RADEMACHER.

# Table of Contents

EN


i Dear Customer, ....44

1. These instructions... ....46
   1.1 Application of this manual ....46
2. Hazard symbols ....46
   2.1 Levels of danger and signal words ....47
   2.2 Symbols and depictions used ....47
   2.3 Technical Term - Definition ....48
3. Included in delivery ....49
4. Overview RolloTron Basic 1100 ....50
   4.1 Operating Buttons and Indicator Light ....51
5. Functional description ....52
   5.1 Description of the safety functions ....53
6. Technical Specifications ....54
   6.1 Dimensions ....55
   6.2 Permissible roller shutter belts ....56
7. Safety instructions ....57
   7.1 Intended use ....58
   7.2 Improper use ....59
   7.3 Required expert knowledge of the installer ....59
8. Safety instructions for the installation ....60
   8.1 You will require the following tools ....60
   8.2 Preparation for installation ....61
9. Safety instructions for the electrical connection ....63
   9.1 Connecting the connecting cable to the RolloTron Basic 1100 ....63
10. Drawing in and fastening the belt ....65
11. Installing the RolloTron Basic 1100 ....67
12. End point adjustment ....68
13. Manual operation ....70
14. Setting the summer/winter time ....71
15. Automatic timer; brief description ....72
    15.1 Configuring an opening and closing time ....72
    15.2 Switching the automatic timer on / off ....73
16. Erase all settings, software reset ....74
17. Removing the RolloTron Basic 1100 (e.g. in the event of a move) ....75
18. Removing the belt in the event of unit failure ....77
19. What to do if... ? ....78
20. Information about maintenance and care of your equipment ....80
21. Tractive force diagram ....81
22. Simplified EU Declaration of Conformity ....82
23. Accessories ....82
24. Warranty conditions ....83

# 1. These instructions...

...describes how to install, connect the electrical system and operate your roller shutter belt winder RolloTron Basic 1100.

## 1.1 Application of this manual

- Before you begin, please read these instructions through completely and follow all the safety instructions.
- This manual is a component of the product. Please store it in an easily accessible place.
- When passing the RolloTron Basic 1100 on to a third party, this manual must be passed on as well.
- Damage resulting from non-compliance with these instructions and safety instructions will void the guarantee. We shall assume no liability for any consequential damage.

# 2. Hazard symbols

The following hazard symbols are used in this instruction manual:

**Danger of fatal electric shock**

**Danger area / dangerous situation**

## 2.1 Levels of danger and signal words

**⚠ DANGER!**

This hazard will result in serious injury or death if not avoided.

**⚠ WARNING!**

This hazard may result in serious injury or death if not avoided.

**⚠ CAUTION!**

This hazard may result in minor or moderate injury if not avoided.

**⚠ ATTENTION!**

This hazard may lead to property damage.

## 2.2 Symbols and depictions used

| Depiction | Description |
|---|---|
| 1. | Steps to be taken |
| 2. | |
| ◆ | Itemisation |
| (1) or a) | List |

Please read the respective manual

further useful information

**DIN EN 13659**

*"Shutters and external Venetian blinds - Performance requirements including safety."*

- This standard determines the performance requirements that externally attached shutters and blinds must fulfil. It also contains significant hazards with regard to the design, transportation, installation, operation and maintenance of these shutters and blinds.

**Blinds**

- Roller shutters

**Obstacle detection**

- If the roller shutters hit an obstacle in the DOWN (▽) direction, the RolloTron Basic 1100 is switched off, see page 53.

**Overload cut-off**

- If the drive jams in the UP (△) direction (for example, due to ice), the RolloTron Basic 1100 is switched off, see page 53.

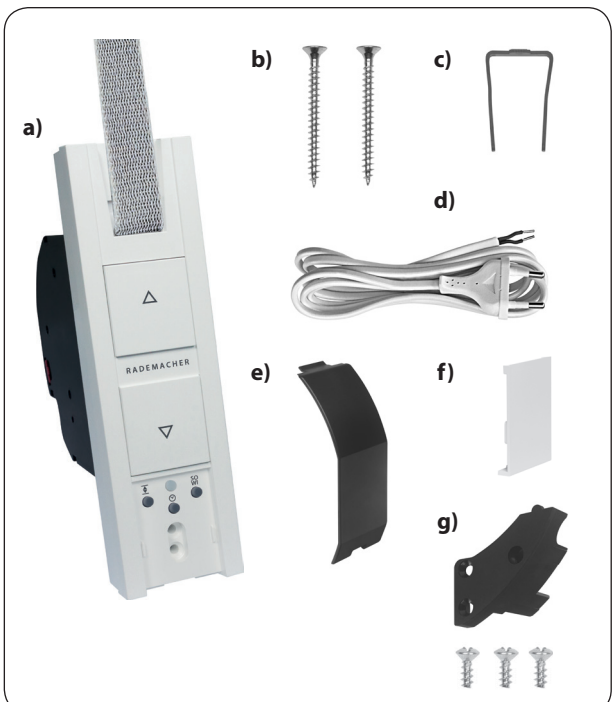
**End points**

- An end point is defined and set for each running direction of the roller shutter. Once this point has been reached, the RolloTron Basic 1100 switches off and the roller shutter stops.

**Running Time Limit - Transient Operation (KB)**

- The roller shutter belt winder RolloTron Basic 1100 is not designed for continuous operation. Transient operation defined the maximum permissible running time, see page 54 /57.

# 3. Included in delivery




## Included in delivery

**a)** 1 x RolloTron Basic 1100
**b)** 2 x Assembly screws (4 x 55 mm)
**c)** 1 x Disengaging bracket (in housing)
**d)** 1 x Connecting cable with Euro plug
**e)** 1 x Reel compartment cover
**f)** 1 x Cover plate
**g)** 1 x Traction relief mechanism incl. assembly screws
**h)** 1 x Instruction manual (not illustrated)

## After unpacking please check and compare...

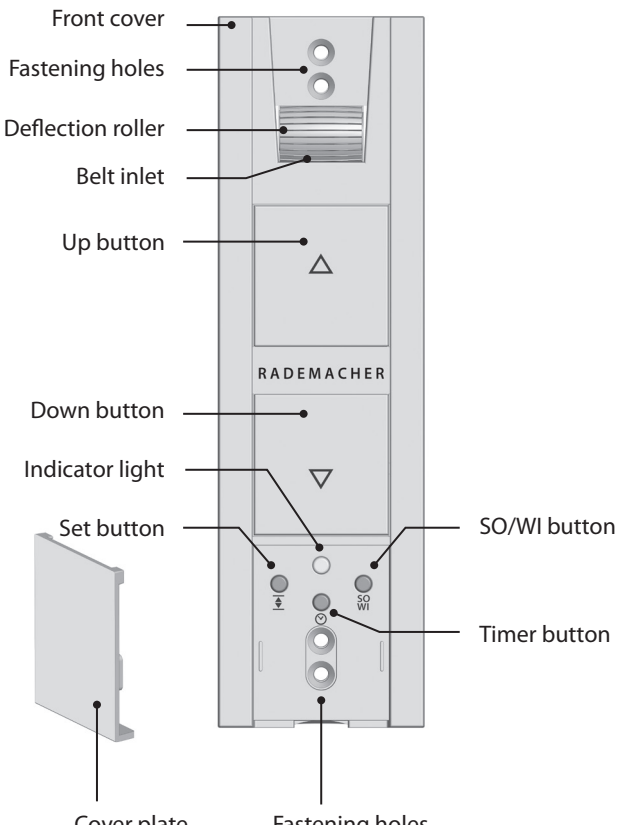
the contents of the package with the above specified.

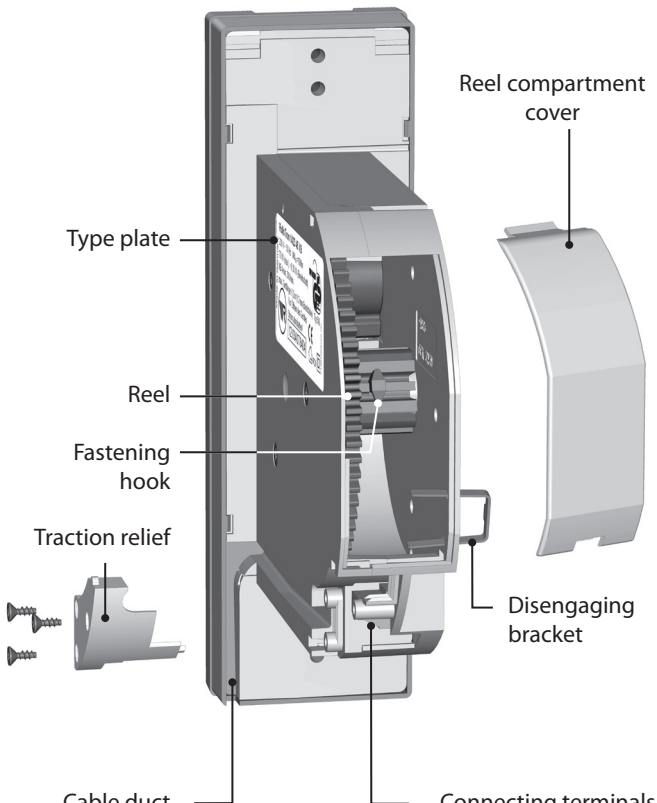
## Check the details on the type plate

Check that the voltage / frequency on the type plate corresponds to the local mains conditions.

# 4. Overview RolloTron Basic 1100

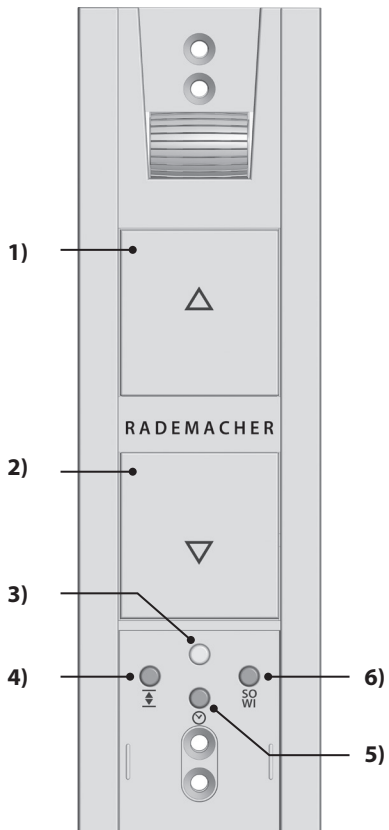




# 4.1 Operating Buttons and Indicator Light






| Pos. | Symbol | Description | |
|---|---|---|---|
| 1) | △ | **Up / Stop button** | |
| | | *The roller shutter travels upwards.* | |
| 2) | ▽ | **Down / Stop button** | |
| | | *The roller shutter travels downwards.* | |
| 3) | ◯ | **Indicator Light - Status Display** | |
| | red | *flashes briefly* | *Return signal when pressing the timer button or the SO/WI button.* |
| | | *continuous light* | *Status display of the respective function (10 seconds)* |
| | | *flashes briefly* | ◆ *During the setting process or when resetting.*<br>◆ *After a power failure* |
| 4) | ⇕ | **Set button** | |
| | | *Setting the end points.* | |
| 5) | ⏲ | **Timer button** | |
| | | ◆ *Setting both switching times*<br>◆ *Switching the automatic timer function on/off.* | |
| 6) | SO WI | **SO/WI button** | |
| | | *Switching between summer and winter time.* | |

# 5. Functional description

The RolloTron Basic 1100 is an electric roller shutter belt winder designed for use inside. The unit is installed as a flush-mounted device. The power supply is provided via the enclosed connecting cable with a mains plug or, if required, a fixed installed lead.

**Features and control options:**

- Manual operation
- Automatic mode, with a separate switching time for UP (△) and DOWN (▽)
- Switching automatic mode on/off
- Summer/winter time - changeover
- End point setting
- Permanent storage of the settings
- Obstacle detection
- Overload cut-off
- Resetting to the default factory settings (Reset)

### Obstacle detection

The movement of the belt is monitored. If the roller shutters hit an obstacle in the DOWN (▽) direction, the belt will stop moving and the RolloTron Basic 1100 is switched off.

Once the system has switched off, it is not possible to directly operate the drive in the same direction.

- First, run the belt winder back in the opposite direction and remove any possible obstacle.
- Then it is possible to operate the drive in the original direction again.

**There is a risk of injury if the obstacle detection is not working.**

- The belt must be wound on as evenly as possible to ensure safe and correct functioning of the obstacle detection function.
- Please ensure that the belt winds as straight and evenly as possible into the device during its subsequent cycle after the obstacle detection system has triggered.

### Overload cut-off

**The RolloTron Basic 1100 is equipped with an overload cut-off system.**

If the drive jams in the UP (△) direction (for example, due to ice), the RolloTron Basic 1100 is switched off.

- First, remove the cause of the overload.
- Once the cause has been rectified, the RolloTron Basic 1100 is fully operational again in both directions.

# 6. Technical Specifications



| Power supply | |
|---|---|
| Supply voltage: | 230 V ~ / 50 Hz |
| Nominal power: | 70 W |
| Consumption: | Standby: < 0.5 W |

| Mechanical capacity: | |
|---|---|
| Nominal torque: | 10 Nm |
| Maximum speed: | 30 rpm |
| Maximum tractive force: | See page 81 / Tractive force diagram |

| Operating conditions | |
|---|---|
| Transient operation (KB): | 4 minutes (maximum running time) |
| Protection class: | II |
| Protection type: | IP20 (only for use in dry rooms) |
| Number of switching times: | 2 (up and down) |
| Mains connecting cable: | 2 x 0.75 $mm^2$ (H03VVH2-F) |
| Permissible ambient temperature: | 0 °C to +40 °C |
| Noise pressure level (LpA): | ≤ 70 dB(A) |

**Conduct in the event of power failure**

The indicator light flashes in the event of a power failure.

The flashing is switched off by pressing the UP (△) or DOWN (▽) button.

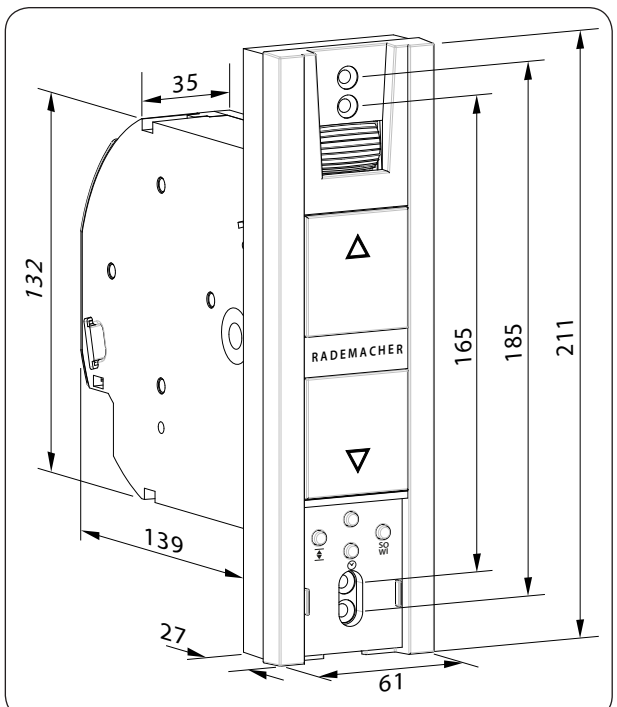
**Data retention subsequently to power failure**

The configured switching times are retained after a power failure. As soon as the power supply is restored, the opening and closing times will be executed again. However, the times will be offset by the duration of the power failure.

**Example:**

- Power failure from 19:30 - 19:45 hours.
- The closing time was previously set to 19:30 hours.
- The roller shutters will close at 19:45 hours due to the duration of the power failure.

# 6.1 Dimensions




All dimensions in mm

RolloTron Basic 1100
Item no.: 1823 45 19

## 6.2 Permissible roller shutter belts

**⚠ ATTENTION!**

**The RolloTron Basic 1100 may be damaged if excessively long belts are used.**

Only use belts of the permissible lengths.

The specifications are intended for guidance only and apply to an ideal installation situation.

The actual values may vary due to local conditions.

**Table 1: Permissible roller shutter belts**

| **RolloTron:** Item no.: | | **Basic** 1823 45 19 |
|---|---|---|
| **Belt width:** | **Belt thickness:** | **Maximum belt length** |
| 23 mm (Standard belt) | 1.0 mm | 7.6 m |
| | 1.3 mm | 6.2 m |
| | 1.5 mm | 5.2 m |

**Table 2: Permissible shutter surface area ($m^2$)**

| **Roller shutter type:** | **Weight/$m^2$** | **Permissible shutter surface area ($m^2$)** |
|---|---|---|
| Plastic roller shutters | (4.5 kg/$m^2$) | Approx. 6 $m^2$ |
| Aluminium and wooden roller shutters | (10.0 kg/$m^2$) | Approx. 3 $m^2$ |

**The use of defective equipment can lead to personal injury and damage to property (electric shocks, short circuiting).**

- Never use defective or damaged equipment.
- Check the RolloTron Basic 1100 and the provided mains cable beforehand for damage.
- Should you discover damage to the equipment, please consult our customer service department (see page 84).

**Incorrect use leads to an increased risk of injury.**

- Train all personnel to use the RolloTron Basic 1100 safely.
- This device may be used by children from 8 years of age upwards as well as by persons with reduced physical, sensory or mental capacities or with lack of experience and knowledge if they are supervised or have been instructed on how to use the device safely and if they understand what dangers may resulted from this.
- Children must not play with the device. Cleaning and user maintenance may not be carried out by children without supervision.
- Watch the moving roller shutter and keep other people away from the area to avoid injury in the event the shutters suddenly slip.
- Undertake all cleaning work on the roller shutters with the equipment disconnected from the mains power.

**The mains socket and plug must be easily accessible at all times.**

**Exceeding the maximum permissible running time (KB) may overload and damage the RolloTron Basic 1100.**

- The maximum permissible running time for a cycle may not be exceeded when the equipment is in operation. For this reason, the RolloTronBasic 1100 has a **running time limit (KB)** of four minutes.
- If the running time limit is triggered, then the RolloTron Basic 1100 must be left for at least 12 minutes to cool down. During this period, the indicator light flashes rapidly. Full operational availability is re-established after approx. one hour.

# 7. Safety instructions

According to DIN EN 13659, it is necessary to determine that the movement conditions for the shutters are maintained in accordance with EN 12045.

- The displacement must amount to at least 40 mm on the lower edge in the rolled-out position with a force of 150 N in the upwards direction.
- In doing so, it must be ensured that the extending speed of the shutters for the final 0.4 m is less than 0.15 m/s.

## 7.1 Intended use

Only use the RolloTron Basic 1100 for opening and closing roller shutters with a permissible belt.

Mechanical locks of any kind are not suitable for automated operation with this device.

**Only use original spare parts from RADEMACHER.**

- By doing so, you avoid the risk of malfunctions and damage to your RolloTron Basic 1100.
- As the manufacturer, we provide no guarantee for the use of third-party components and accept no liability for consequential damage resulting from such.
- All repairs to the RolloTron Basic 1100 must be undertaken by authorised customer service personnel.

## 7.1 Intended use

**Operating conditions**

- Only operate the RolloTron Basic 1100 in dry rooms.
- A 230 V / 50 Hz power supply, together with a site-provided isolating device (fuse, MCB), must be permanently available at the installation location.
- An easily accessible 230 V / 50 Hz socket must be available at the installation site if the enclosed connecting cable with Euro plug is being used.
- The roller shutters must run up and down smoothly and should not stick.
- The mounting surface for the RolloTron Basic 1100 must be flat.

## 7.2 Improper use

Using the RolloTron Basic 1100 for purposes other than previously mentioned is impermissible.

**There is a risk to life caused through short circuiting and electric shocks if the RolloTron Basic 1100 is used outside.**

- Never install or operate the RolloTron Basic 1100 outside.

## 7.3 Required expert knowledge of the installer

The electrical connection, installation and commissioning of the RolloTron Basic 1100 must only be carried out by a qualified electrician in accordance with the instructions in this manual.

# 8. Safety instructions for the installation

**Poor routing of the belt can cause the belt to fail and leads to unnecessary loads on the RolloTron Basic 1100.**

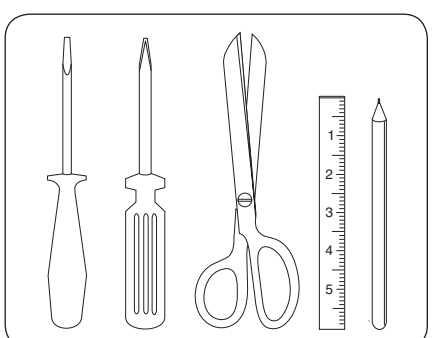
- Install the belt winder so that the belt runs as straight as possible into the device, in order to avoid unnecessary friction and wear.

**Incorrect installation can lead to property damage.**

- Strong forces are exerted during operation of the system which require secure installation on a firm base.

## 8.1 You will require the following tools

- Screwdriver
- Scissors
- Carpenter's gauge or measuring tape
- Pen



# 8.2 Preparation for installation

**1.** Take measurements Check that the belt box has sufficient space to house the RolloTron Basic 1100.

**2.** Remove the old belt winder, if you are carrying out a conversion to an existing roller shutter system.

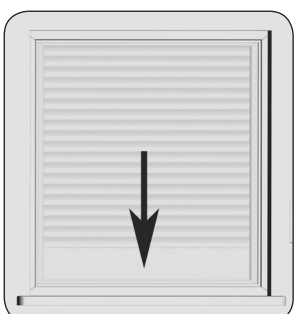
**2.1** Let the roller shutter move fully down, until the slats are completely closed.

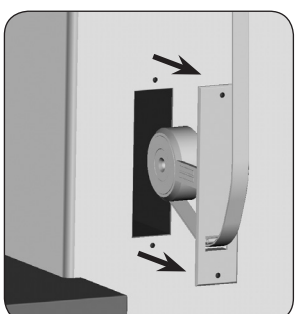
**2.2** Remove the old belt winder and unreel the belt.

**⚠ CAUTION!**

**There is a risk of injury from the pre-tensioned springs on the old belt winder.**

- The spring unit of the old belt winder may suddenly recoil when it is removed.
- Hold the spring unit firmly when loosening the belt and allow it to recoil slowly until the spring unit has completely unwound.



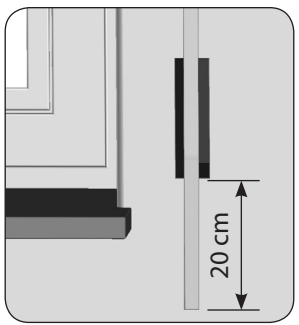


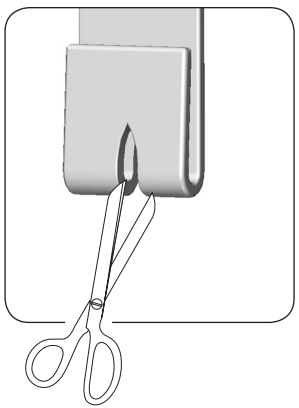
## 8.2. Preparation for installation

**3.** Prepare the belt.

**3.1** Cut the belt off approx. 20 cm under the belt box.

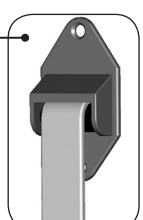
**3.2** Fold the end of the belt over by approx. 2 cm and cut a short slit in the centre. This enables you to subsequently hook the belt onto the reel.



**Recommendation**

The belt must run as straight and freely as possible. For stiff roller shutters, mount a deflection roller on the belt box. This helps to prevent unnecessary friction and wear to the belt.



Accessories, see page 82.

# 9. Safety instructions for the electrical connection

**⚠ DANGER!**

**There is a risk of fatal electric shock when touching electrical components.**

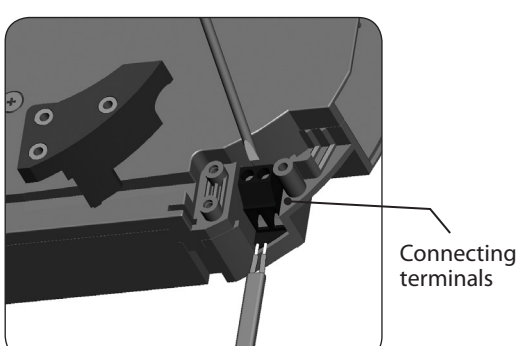
- Carry out all installation and connection work in an isolated and de-energised state.
- Disconnect all phases of the mains power supply cable and secure it to prevent any reconnection.
- Check that the system is de-energised.

The electrical connection can be made either with the supplied connecting cable or via a fixed laid cable on site.

## 9.1 Connecting the connecting cable to the RolloTron Basic 1100

1. Connect the provided connecting cable to the connecting terminals of the RolloTron Basic 1100.

   The colour coding is irrelevant for this connection.



# 9.1 Connecting the connecting cable to the RolloTron Basic 1100



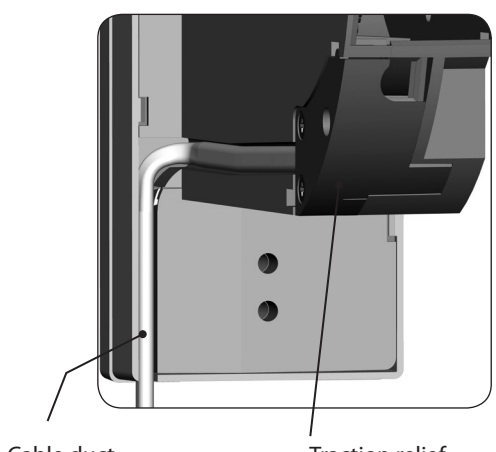
**⚠ WARNING!**

**A damaged connecting cable may cause a short circuit.**

- Ensure that the connecting cable is laid safely.
- The connecting cable muse not be pinched or damaged when screwing on the RolloTron Basic 1100.

**2.** Lay the connecting cable in the cable duct of the RolloTron Basic 1100.

**3.** Finally, screw on the traction relief mechanism with the screws provided.



# 10. Drawing in and fastening the belt

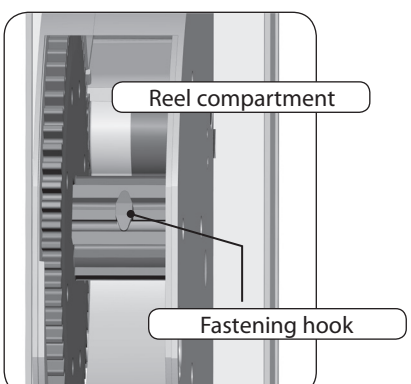
1. Insert the mains plug into the socket.

**⚠ CAUTION!**

**There is a risk of injury from the reel.**

Never reach into the reel compartment when the motor is running.

2. △ Press the Up button until the fastening hook are easily accessible in the reel compartment.




As no end points have been set yet, the drive will stop as soon as you release the button.

3. Remove the mains plug again from the socket.

# 10. Drawing in and fastening the belt

**4.** Next, draw-in the belt into the RolloTron Basic 1100 from the top.

Feed the belt into the device, as shown in the image, and slide it over the fastening hook from above.

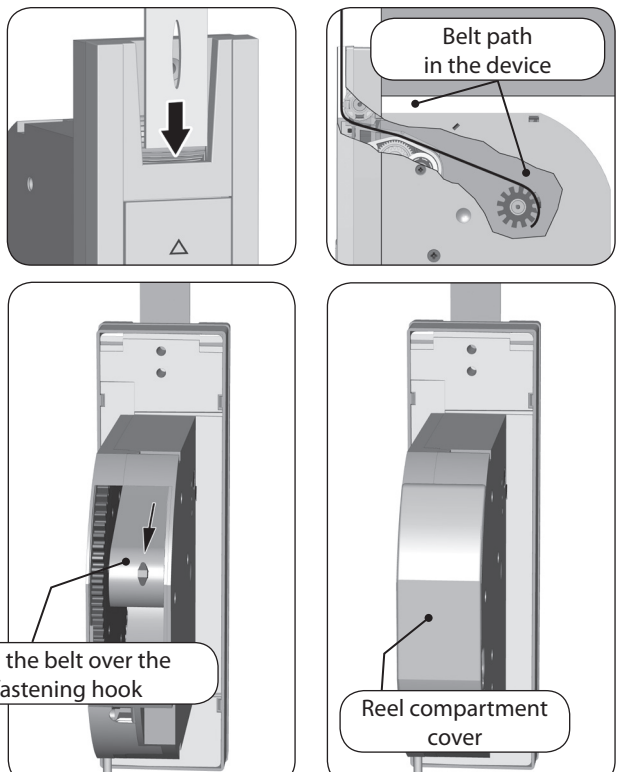
**5.** Re-insert the mains plug into the socket.

**6.** △ Press the Up button until the belt has fully wound once around the reel.

**7.** Pull the belt tight when winding, so that the deflection roller turns at the same time.

**8.** Remove the mains plug again from the socket.

**9.** Finally, place the provided reel compartment cover onto the reel compartment.



# 11. Installing the RolloTron Basic 1100

EN

Mount the RolloTron Basic 1100 as straight as possible, so that the belt can wind correctly.

Ensure that the RolloTron Basic 1100 sits freely in the belt box and that it is not in contact with the masonry, otherwise this may cause noise during operation.

1. Slide the RolloTron Basic 1100 into the belt box and screw it tight using the screws provided.

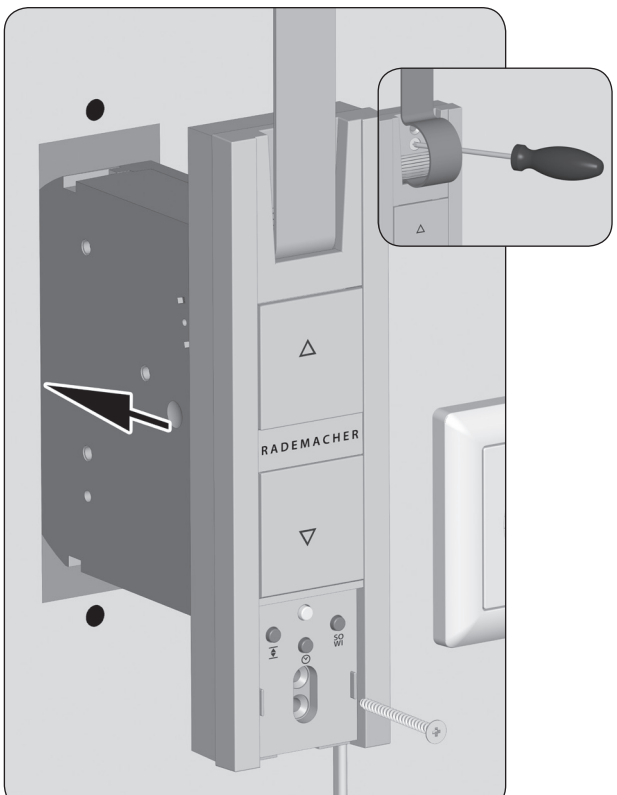
**⚠ WARNING!**

**A damaged connecting cable may cause a short circuit.**

Ensure that the connecting cable is laid correctly inside the cable duct, otherwise it can be crushed and damaged when the cover is screwed in place.

2. Re-insert the mains plug into the 230 V / 50 Hz socket.

Leave the bottom cover plate open until all settings have been carried out.



# 12. End point adjustment

### Additional information about configuring the end points

The end points must be configured for the roller shutters to stop at the desired upper and lower positions.

It is imperative that both end points are configured, otherwise malfunctions may occur.

If the RolloTron Basic 1100 is operated without an end point setting, the drive will continue to run for as long as one of the two control buttons is actuated.

The automatic functions remain blocked until the end point setting is configured.

### Set the upper end point

**1.** △ + Simultaneously press and hold the buttons.

The roller shutters travel up.

**1.1** Tighten the belt slightly, until it is tensioned by the weight of the roller shutters.

**2.** △ + Release the buttons, as soon as the roller shutter reaches the desired position for the upper end point.

The roller shutters stop and the upper end point is stored.

**⚠ ATTENTION!**

**Setting the wrong upper end point may lead to overload or damage the RolloTron Basic 1100 or the drive.**

- Do not set the upper end point right up to the limit stop.
- Release the button promptly and never allow it to extend beyond the respective end point.

# 12. End point adjustment

## Set the lower end point

**3.** ▽ + ⇕ Simultaneously press and hold the buttons.

The roller shutters travel down.

**4.** ▽ + ⇕ Release the buttons, as soon as the roller shutter reaches the desired position for the lower end point.

The roller shutters stop and the lower end point is stored.

Please ensure that the belt is not excessively slack when reaching the lower end point.

## Changing or correcting the end points

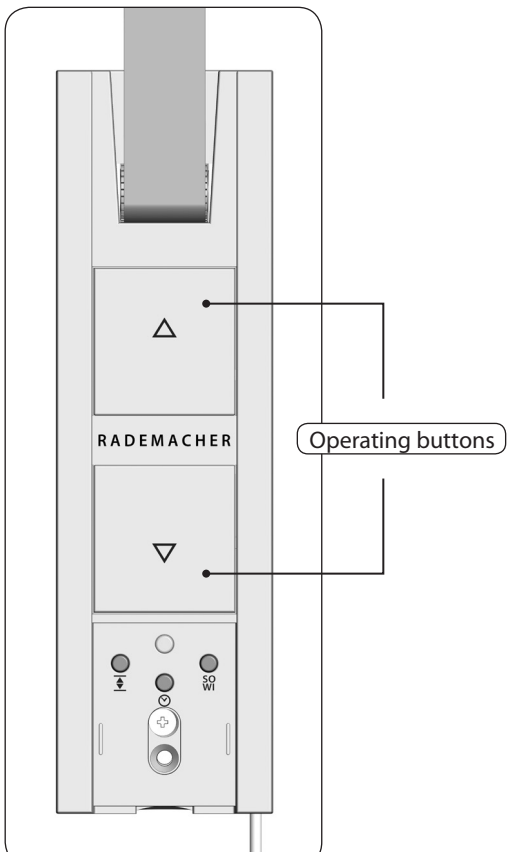
**5.** Move the roller shutters to the centre position and configure the respective end point again.

After a period of time it may be necessary to reconfigure the end points as the belt may elongate during the process of operation.

# 13. Manual operation

Manual operation is possible in any of the modes and has priority over the programmed automatic functions.

| | | |
|---|---|---|
| **1.** | △ | Open the roller shutters.<br>By briefly pressing the button, the roller shutters will move to the upper end point. |
| **2.** | △ or ▽ | Stop the shutters in the interim. |
| **3.** | ▽ | Close the roller shutters.<br>By briefly pressing the button, the roller shutters will move to the lower end point. |



# 14. Setting the summer/winter time



The RolloTron Basic 1100 is equipped with a summer/winter changeover function. With this, the internal timer of the belt can be set to the summer or winter time.

The RolloTron Basic 1100 is delivered from the factory with the summer time.

## Call up the current time status

1. SO WI — Briefly press the SO/WI button.
2. Pay attention to the indicator light.

   The indicator light flashes briefly to confirm that the SO/WI button has been pressed. The status of the summer/winter setting will then be displayed.

   ON (10 seconds) = summer time

   OFF = winter time

## Setting the summer/winter time

1. SO WI — Press the SO/WI button for approx. 1 second.
2. The respective current time status will be changed over.

## 15. Automatic timer; brief description

**The same switching times every day of the week.**

You can set an opening and closing time for your RolloTron Basic 1100 which will apply to all days of the week. Once this time is reached, the roller shutters will open or close automatically.

**Changing the switching times**

You can change the switching time settings at any time. Please note that each new setting deletes the previous setting.

In order to set the switching times, you must carry out this step once at the time that the roller shutters are to open or close.

For example, carry out the step at 8:00 o'clock in the morning if you want the roller shutters to open at 8:00 AM every day.

- You must set at least one switching time, in order to activate the automatic timer.

## 15.1 Configuring an opening and closing time

**Configure an opening time (△)**
**(e.g. at 8:00 AM)**

**1.** △ + ⏲ Simultaneously briefly press the buttons.

**2.** The indicator light flashes and the roller shutter travels upwards. The automatic timer is now activated.

Your roller shutters will open automatically every day at 8:00 AM.

## 15.1 Configuring an opening and closing time

**Configure a closing time (▽)**
**(e.g. at 20:30 hours)**

1. ▽ + ⏲ Simultaneously briefly press the buttons.

2. The indicator light flashes and the roller shutter travels downwards. The automatic timer is now activated.

   Your roller shutters will close automatically every day at 20:30.

## 15.2 Switching the automatic timer on / off

If required, the automatic timer can be switched on or off at any time.

1. ⏲ Press and hold the timer button for approx. 1 second.

2. Pay attention to the indicator light.

   The indicator light flashes briefly to confirm that the timer button has been pressed. The status of the automatic timer will then be displayed.

   ● OFF
   Automatic timer OFF
   The previously configured switching times are stored.

   ○ ON (10 seconds)
   Automatic timer ON

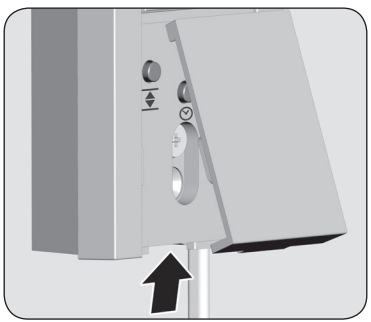
   ✺ Flashing
   After power failure, if at least one switching time was previously been configured.

ⓘ In the event of power failure, the switching times will be extended by the duration of the power failure, and therefore may require reconfiguration.

# 16. Erase all settings, software reset

If necessary, you can erase all of your settings and return the RolloTron Basic 1100 system to its original factory settings.

1. Remove the cover plate from the lower assembly screws and setting buttons.



2. [▲▼] + [⏲] + [SO WI] Simultaneously press and hold the buttons for 4 seconds.

3. The indicator light flashes rapidly.

4. Release the buttons, subsequently all of the settings will be deleted.
   - End points
   - Timer periods

5. The indicator light will go off once the button is released.

# 17. Removing the RolloTron Basic 1100 (e.g. in the event of a move)

EN

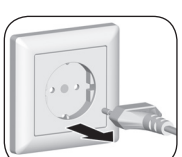
1. Remove the cover plate from the lower assembly screws and setting buttons.

2. [▲▼] + [⏲] + [SO WI] Erase all settings.
   Simultaneously press and hold the buttons for 4 seconds.

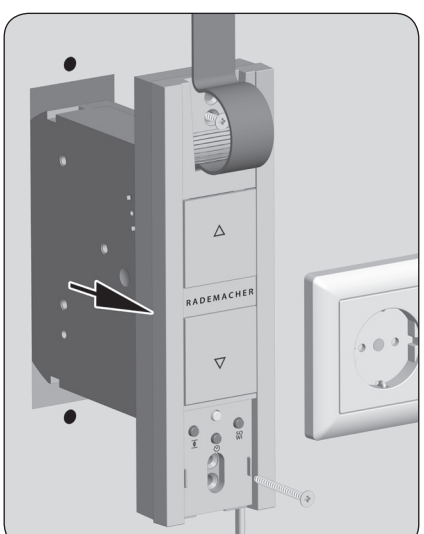
3. [▽] Fully close the roller shutters.

4. [▽] Continue to press and hold the down button.

5. In this process, pull out the belt as far as possible from the top of the RolloTron Basic 1100.

6. 
   Remove the mains plug from the socket.

7. Subsequently, release the assembly screws and pull the RolloTron Basic 1100 completely out of the belt box.



# 17. Removing the RolloTron Basic 1100 (e.g. in the event of a move)

**8.** Remove the reel compartment cover.

**9.** Check the position of the fastening hook.

**10.** If necessary, move the fastening hook into an easily accessible position.

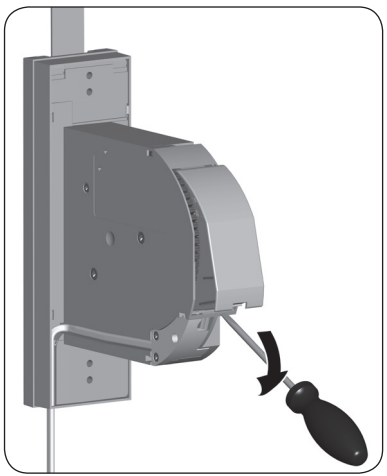
**⚠ CAUTION!**

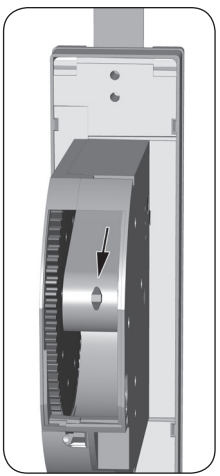
**There is a risk of injury from the reel.**

- Never reach into the reel compartment when the motor is running.
- Always remove the mains plug before touching the reel compartment.

**11.** Finally, remove the mains plug again from the socket.

**12.** Release the belt from the fastening hook and pull it out completely from the front of the RolloTron Basic 1100.

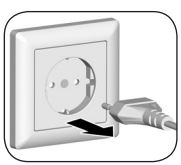




# 18. Removing the belt in the event of unit failure

EN

In the event that the RolloTron Basic 1100 unit fails and the motor no longer runs, you can use the disengaging bracket provided in order to fully remove the belt from the belt winder unit, without the need for cutting it.

1. 

   Remove the mains plug from the socket.

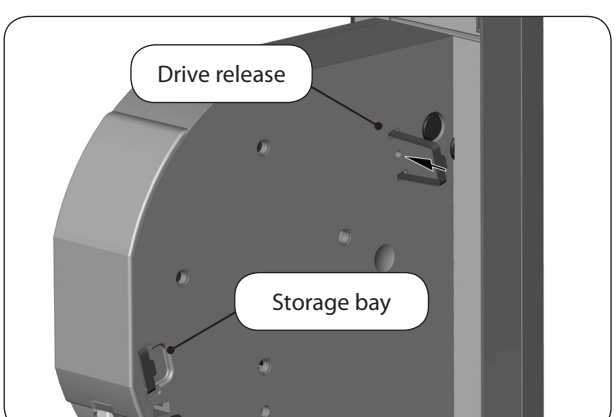
2. Dismantle the RolloTron Basic 1100 as previously demonstrated on page 75.

**⚠ WARNING!**

**There is a risk of injury as the roller shutters may slam shut or fall in an uncontrolled manner.**

- Secure the roller shutters from falling.
- Hold on to the belt tightly to stop the roller shutters from slamming shut or falling in an uncontrolled manner.
- Get a second person to help you unlatch the unit.

3. Release the drive with the help of the supplied disengaging bracket. A small amount of resistance must be overcome when pressing.
4. Maintain pressure on the disengaging bracket and pull the belt out of the RolloTron Basic 1100 as far as possible.
5. Release the belt from the fastening hook and pull it out completely from the RolloTron Basic 1100.
6. Replace the disengaging bracket in its holder.



# 19. What to do if... ?



| Fault | Possible cause / solution |
|---|---|
| ... the RolloTron Basic 1100 indicates no functions? | Check the power supply incl. connecting cable and plug. |
| ... the RolloTron Basic 1100 no longer reacts in the morning at the configured switching time? | a) There may have been a power failure. Reconfigure the switching times, see page 72. |
| | b) The end points may not be configured. Reconfigure the end points, see page 68. |
| ... the indicator light (LED) is flashing? | There may have been a power failure. Reconfigure the switching times, see page 72. |
| ... the roller shutters no longer stop at the configured end points? | The end points may be displaced due to elongation of the belt. Re-adjust the end points, see page 68. |
| ... the roller shutters stop as soon as the control button is released? | The end points are not configured. Configure the end points, see page 68. |
| ... the RolloTron Basic 1100 rotates in the wrong direction? | Possibly the belt is wrapped around the reel incorrectly, see page 65. |
| ... the roller shutters stop suddenly during upward travel? | a) The drive may be jammed, for example, due to the roller shutters freezing up or other obstacles. |
| | b) The roller shutters may not be running sufficiently smoothly. Check the roller shutters and roller shutter guides. |
| | d) The roller shutters may be too heavy. The maximum tractive force of the belt winder has been exceeded, see page 81. |

# 19. What to do if... ?



| Fault | Possible cause / solution |
|---|---|
| ... the roller shutters stop during downward travel? | a) The roller shutters may have hit an obstacle.<br>Move the roller shutters back up and remove the obstacle. |
| | b) Slats have shifted out of alignment.<br>If possible, move the roller shutters back up and realign the slats. |
| | c) The roller shutters scrape against the window frame inside the roller shutter box due to the lack of a pinch roller or insulation material may have come free and is jamming the roller shutters.<br>Open the roller shutter box and rectify the fault.<br>Lubricate any stiff areas with gliding wax if necessary. |
| | d) The roller shutters are too light.<br>Increase the weight of the roller shutters by, for example, adding a piece of flat steel to the bottom slat. |
| ... the indicator light flashes and the RolloTron Basic 1100 fails to operate in either direction? | The maximum running time of the drive has been exceeded, see page 54/57.<br>The motor is too hot. The belt winder will be fully operational again in approx. 1 hour. |
| ... the RolloTron Basic 1100 fails to react properly either manually or automatically? | The RolloTron Basic 1100 is no longer operational. Carry out a software reset in accordance with the instructions on page 74 and test the RolloTron Basic 1100 using the default factory settings. |

# 20. Information about maintenance and care of your equipment



## Maintenance

**⚠ CAUTION!**

**A lack of maintenance can lead to personal injury through damage to your RolloTron Basic 1100 and the roller shutter system.**

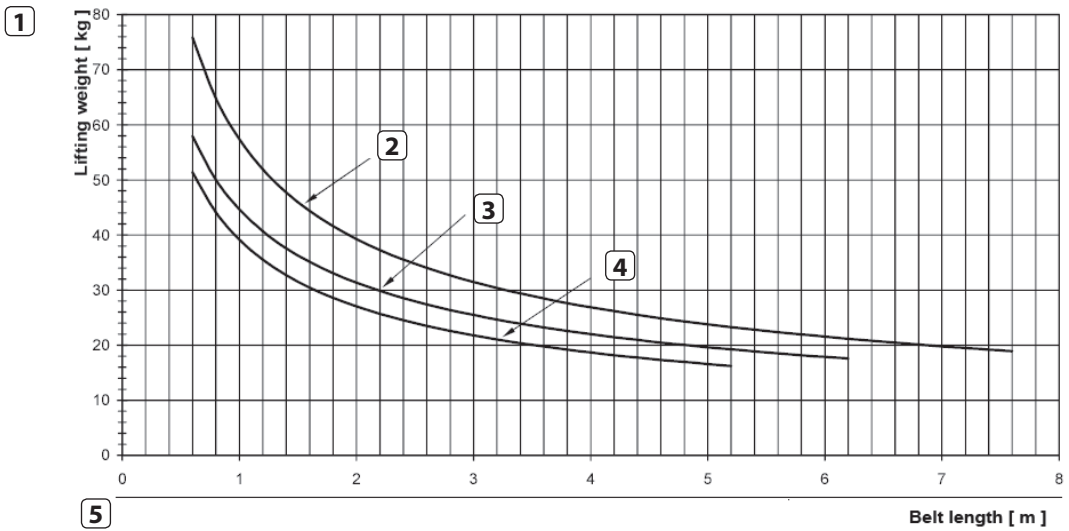
- Please check the RolloTron Basic 1100 and all of your roller shutter components regularly for damage.
  - Regularly check the RolloTron Basic 1100 for correct functioning.
  - The blinds must not be damaged.
  - The belt may not be frayed.
  - The deflection roller on the roller shutter box must move freely.
  - The reel plate in the roller shutter box must be fastened and stable. It may become less stable when used over a longer period of time.
- Damaged components should be exchanged by a specialist roller shutter firm.

## Care

You can clean the RolloTron Basic 1100 using a damp cloth. Please do not use aggressive or abrasive cleaning agents.

# 21. Tractive force diagram






| | |
|---|---|
| 1 | Lifting weight [Kg] |
| 2 | Belt thickness 1.0 mm |
| 3 | Belt thickness 1.3 mm |
| 4 | Belt thickness 1.5 mm |
| 5 | Belt length [m] |

## 22. Simplified EU Declaration of Conformity

RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH hereby declares that the **RolloTron Basic 1100** comply with the Directives **2006/42/EC (Machinery Directive)** and **2014/30/EU (EMC Directive)**.

The full text of the EU declaration of conformity is included with the product and is kept on file by the manufacturer.

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

## 23. Accessories

A comprehensive range of accessories is available for customising your RolloTron Basic 1100 to local conditions.

Further information about our accessories is available at the following website:

www.rademacher.de/zubehoer

# 24. Warranty conditions



RADEMACHER Geräte-Elektronik GmbH provides a 36-month warranty for new systems that have been installed in compliance with the installation instructions. All construction faults, material defects and manufacturing defects shall be covered by the warranty.

Your statutory warranty claims shall remain unaffected by this warranty.

**The following shall not be covered by the warranty:**

- Incorrect fitting or installation
- Non-observance of the installation and operating instructions
- Improper operation or wear and tear
- External influences, such as impacts, knocks or weathering
- Repairs and modifications by third parties, unauthorised persons
- Use of unsuitable accessories
- Damage caused by unacceptable excess voltages (e.g. lightning)
- Operational malfunctions caused by radio frequency overlapping and other such radio interference

For the warranty to be applicable, the new device must have been purchased through one of our approved specialist retailers. Proof of this can be provided by presenting a copy of the bill.

RADEMACHER shall remedy any defects, which occur within the warranty period free of charge either by repair or by replacement of the affected parts or by supplying a new replacement unit or one to the same value. There is no general extension of the original warranty period by delivery of a replacement or by repair as per the terms of the warranty.

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

Service:
Hotline 01807 933-171*
Fax +49 2872 933-253
service@rademacher.de

* 30 seconds free of charge, subsequently 14 cents / minute from German fixed line networks and max. 42 cents / minute from German mobile networks.

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