

Anleitung

Elektrische Bedienung



Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3
Kapitel 1 - Systeminformationen	3
1.1 Schaltschrank	4
1.2. Bedienungsschalter	5
1.3 Fernbedienung	5
1.4 Notstrom-Akku	5
1.5 Anschlüsse	5
1.6 Motoren	5
Kapitel 2 - Inbetriebnahme	6
Kapitel 3 - Anschlussplan für externen Anschluss	8
Kapitel 4 - Technische Spezifikationen	9
Kapitel 5 - Problemlösung	10
5.1 Externer Anschluss	11
5.2 Nullstellung Motoren	12
5.3. Zurücksetzen auf Werkseinstellungen	14
5.4 Notstrom-Akku	16
5.5. Batterie Fernbedienung wechseln	17
5.6 Fernbedienung koppeln	18
Problem nicht behoben	19

ANLEITUNG Elektrische Bedienung

Einleitung

Diese Anleitung enthält die notwendigen Anweisungen für den richtigen Anschluss und die korrekte Nutzung der elektrischen Bedienung von Staka Bauprodukte GmbH & Co.KG.

Die Installation und die Inbetriebnahme der elektrischen Bedienung darf ausschließlich konform der Vorschriften in dieser Anleitung ausgeführt werden. Wenn Sie die Bedienung auf andere Weise anschließen oder Veränderungen am System vornehmen, verfällt der Garantieanspruch.

Der Hersteller ist darüber hinaus nicht haftbar für Schäden, die mögliche Folgen einer nicht fachgerecht durchgeführten Installation sind und die sich aus der Nichtbeachtung der Vorschriften in dieser Anleitung ergeben.

Kapitel 1 - Systeminformationen

Das elektrische Bedienungsset besteht aus folgenden Komponenten:

- » Einem Schaltschrank aus Kunststoff, welcher die interne Stromversorgung und einen Notstrom-Akku beinhaltet. Außen befindet sich ein Bedienungsschalter am Schaltschrank.
- » Zwei Motoren, versehen mit Anschlusskabeln, die direkt am Schaltschrank angeschlossen werden können. Die Motoren inkl. Kabel sind bereits im Flachdachausstieg montiert.
- » Zwei Fernbedienungen für die drahtlose Bedienung des Dachausstiegs. Diese Fernbedienungen befinden sich bei Lieferung im Schaltschrank.

Schaltschrank



Motoren



Fernbedienung



Im Folgenden finden Sie eine weitere Beschreibung des elektrischen Steuergeräts und des Inhalts des Schaltschranks.

ANLEITUNG Elektrische Bedienung

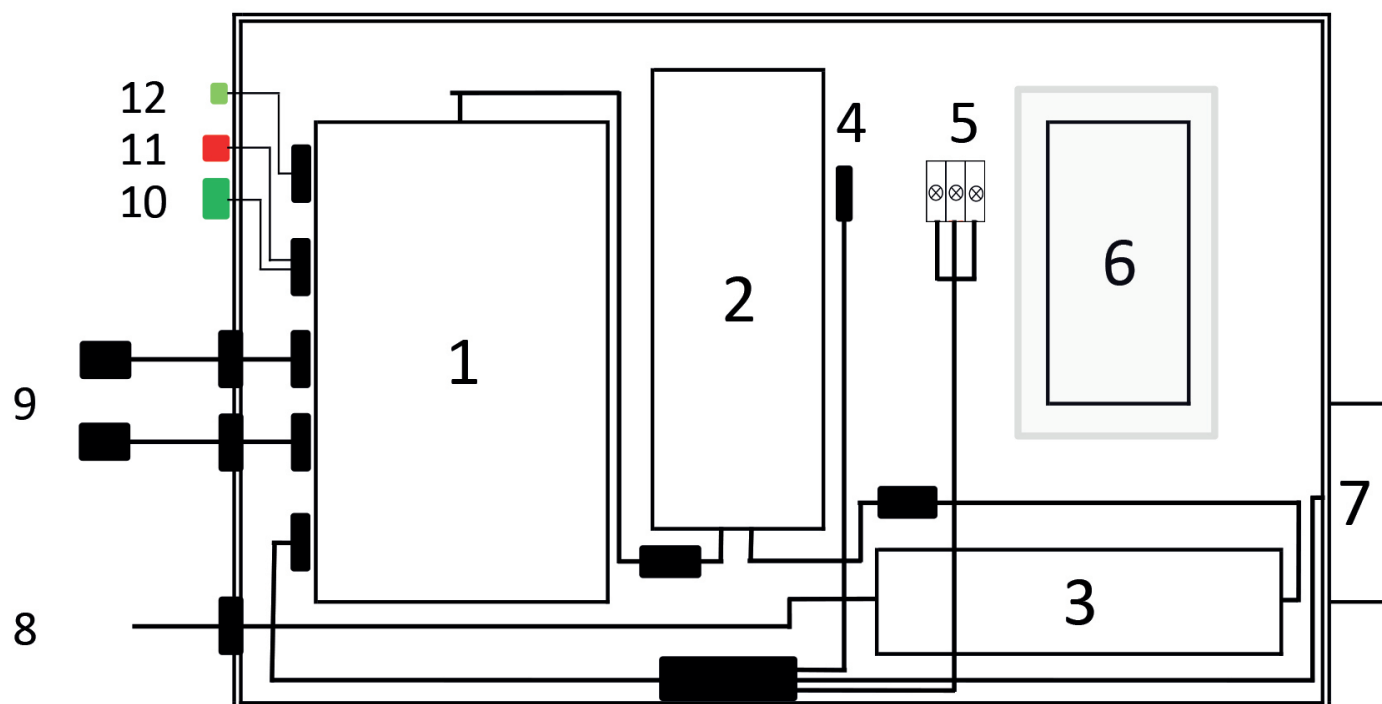
1.1 Schaltschrank

Der Schaltschrank besteht aus einem Kunststoffgehäuse, in welchem sich eine interne Steuereinheit, ein Notstrom-Akku, ein Adapter und die entsprechenden Verkabelungen befinden. An den Schaltschrank können maximal zwei Motoren angeschlossen werden.

Die Steuerung kann über einen **UP/DOWN**-Schalter an der Außenseite des Schaltschranks und über die mitgelieferte Fernbedienung bedient werden.

Im Schaltschrank befinden sich die folgenden Komponenten:

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. Steuereinheit | 7. UP/DOWN-Schalter |
| 2. Notstrom-Akku | 8. Anschluss Netzstromversorgung |
| 3. Netzteil | 9. Anschluss Motoren Flachdachausstieg |
| 4. Stecker (nicht in Gebrauch) | 10. Schalter „Stellung 1 oder 2 Motoren“ |
| 5. Anschluss externes System | 11. Schalter zur Kopplung der Fernbedienungen |
| 6. Fernbedienung (2 St.) | 12. Kontroll-LED |



ANLEITUNG Elektrische Bedienung


1.2. Bedienungsschalter

Sie können die Steuerung mit dem **UP/DOWN**-Schalter bedienen, der sich an der Außenseite des Schaltschranks befindet. Um die Motoren zu bedienen, muss der Schalter gedrückt gehalten werden. Sobald Sie den Schalter loslassen, stoppt der Antrieb.

Den Maximalstand der Öffnung des Flachdachausstiegs erreichen Sie, indem Sie die **UP-Taste** solange gedrückt halten, bis der Antrieb von selbst stoppt. Durch Drücken der **DOWN-Taste** schließen Sie den Flachdachausstieg wieder. Der Antrieb stoppt von selbst, wenn der Flachdachausstieg völlig geschlossen ist.


1.3 Fernbedienung

Das System beinhaltet zudem zwei drahtlose Fernbedienungen. Diese verfügen über drei Tasten, wovon die obere die UP-Funktion für das Öffnen des Flachdachausstiegs und die untere die DOWN-Funktion für das Schließen hat. Die mittlere Taste hat keine Funktion.

 Wir empfehlen, die Batterien (Typ A23, 12 Volt) der Fernbedienung alle zwei Jahre präventiv gegen neue auszutauschen. Damit ist eine korrekte Funktion jederzeit gewährleistet.

1.4 Notstrom-Akku

Der Schaltschrank verfügt über eine interne Stromversorgung mit Notstrom-Akku. Der Notstrom-Akku muss erst 24 Stunden aufladen, damit er seine vollständige Kapazität und Funktionalität erreicht. Lesen Sie dazu mehr im *Kapitel 2 Inbetriebnahme*.

 Wir empfehlen, den Notstrom-Akku alle 2 Jahre präventiv gegen einen neuen auszutauschen, damit eine korrekte Funktion gewährleistet ist.

1.5 Anschlüsse

Der Schaltschrank ist ab Werk mit Anschlusskabeln für die Motoren und den Netzanschluss ausgestattet. Das Netzkabel hat einen Eurostecker für den Anschluss an das Stromnetz. Die Anschlusskabel zwischen Schaltschrank und Motoren sind an den Enden mit einem Stecker mit Zugentlastung versehen. Der Flachdachausstieg wird standardgemäß mit einem vormontierten Verlängerungskabel (5 m) für Verwendung zwischen Motor und Schaltschrank geliefert.

1.6 Motoren

Die Motoren sind mit einem Thermoschutz ausgestattet, der die Motoren bei Überlastung automatisch ausschaltet. Ansonsten sind die Motoren wartungsfrei und bieten eine lange, störungsfreie Lebensdauer.

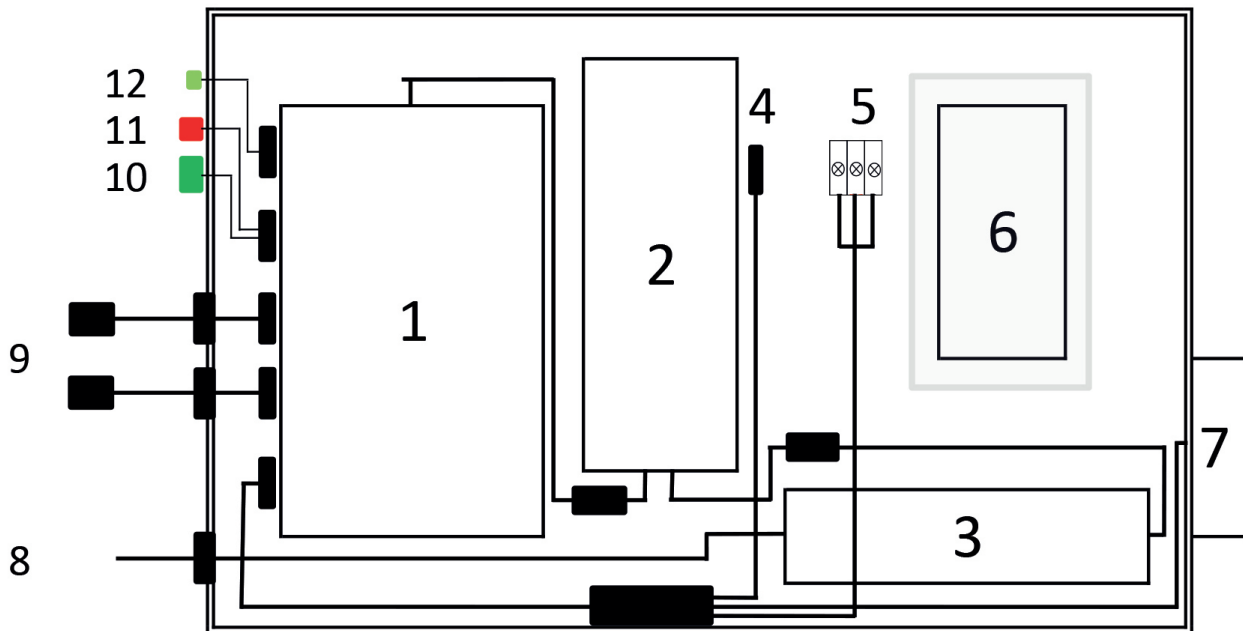
ANLEITUNG Elektrische Bedienung

Kapitel 2 - Inbetriebnahme

Schritt 1: Öffnen Sie das Gehäuse des Schaltschranks, indem Sie die acht Schrauben lösen und den Deckel abnehmen.

Im Schaltschrank befinden sich die folgenden Komponenten:

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. Steuereinheit | 7. UP/DOWN-Schalter |
| 2. Notstrom-Akku | 8. Anschluss Netzstromversorgung |
| 3. Netzteil | 9. Anschluss Motoren Flachdachausstieg |
| 4. Stecker (nicht in Gebrauch) | 10. Schalter „Stellung 1 oder 2 Motoren“ |
| 5. Anschluss externes System | 11. Schalter zur Kopplung der Fernbedienungen |
| 6. Fernbedienung (2 St.) | 12. Kontroll-LED |



Schritt 2: Nehmen Sie die Fernbedienungen (6) aus dem Schaltschrank.

Schritt 3: Der Schaltschrank ist mit einem Notstrom-Akku (2) ausgestattet, der bei Lieferung angeschlossen ist. Überprüfen Sie trotzdem, ob beide Stecker mit dem Akku verbunden sind.

Wenn der Schaltschrank 24 Stunden an die Stromversorgung angeschlossen ist, ist der Notstrom-Akku vollständig aufgeladen. Die Anlage muss allerdings ständig an die Stromversorgung angeschlossen bleiben, damit der Akku konstant aufgeladen wird.

Schritt 4: Setzen Sie den Deckel wieder auf den Schaltschrank und ziehen Sie die acht Schrauben fest, damit der Schaltschrank wieder geschlossen ist.

ANLEITUNG Elektrische Bedienung

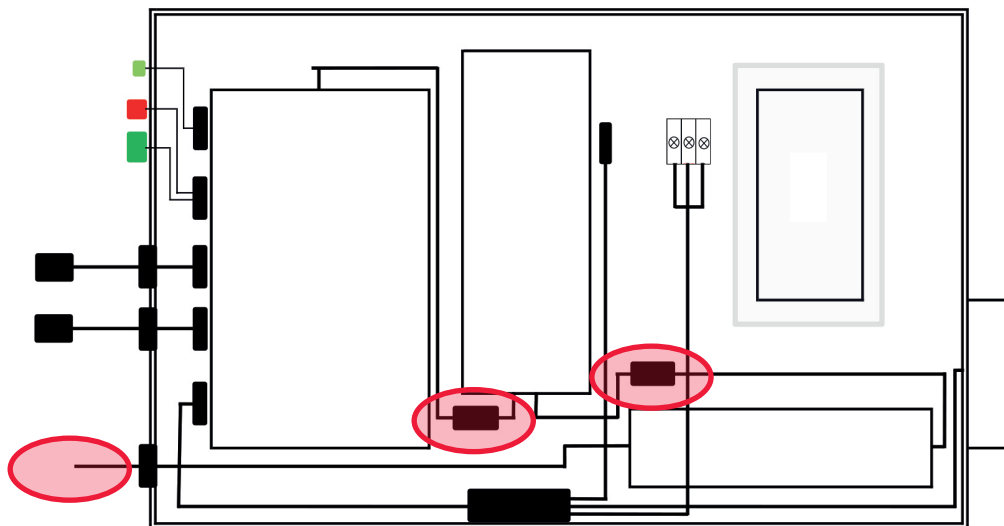
Schritt 5: Verbinden Sie die Stecker der Motoren mit den entsprechenden Steckern des Schaltschranks (9) und schieben Sie die Zugentlastung über die beiden Zapfen der Motorstecker. Auf diese Weise entsteht eine solide Verbindung zwischen Schaltschrank und Motoren.



Schritt 6: Stecken Sie den Netzstecker (8) des Schaltschranks in eine Steckdose, um den Schaltschrank mit der Stromversorgung zu verbinden. Wenn der Schaltschrank korrekt an die Stromversorgung angeschlossen ist, leuchtet die grüne Kontroll-LED (12) an der Außenseite des Schaltschranks auf.

Die grüne Kontroll-LED leuchtet nicht:

Sollte dies der Fall sein, wurde der Schaltschrank nicht korrekt angeschlossen. Kontrollieren Sie, ob der Anschluss des Notstrom-Akkus und der Anschluss des Schaltschranks an das Stromnetz ordnungsgemäß erfolgt sind. (Siehe rot markierte Verbindungen unten). Achten Sie darauf, dass beide Anschlüsse wie in dieser Anleitung beschrieben vorgenommen wurden.



Schritt 7: Befestigen Sie den Schaltschrank an Decke oder Wand, bringen ihn jedoch nicht zu nahe bei Metallen oder anderen elektrischen Leitern an, um das Signal der Fernbedienung nicht zu behindern.

⚠ Hinweis: Wird der Flachdachausstieg an einer Stelle platziert, die vom darunter befindlichen Raum aus schwierig erreichbar ist? In diesem Fall sollten Sie den Schaltschrank nicht in Nähe des Flachdachausstiegs, sondern an einer leicht zugänglichen Stelle anbringen. Sollte unerwartet eine Komponente des Schaltschranks ausfallen, kann diese leichter ausgetauscht werden.

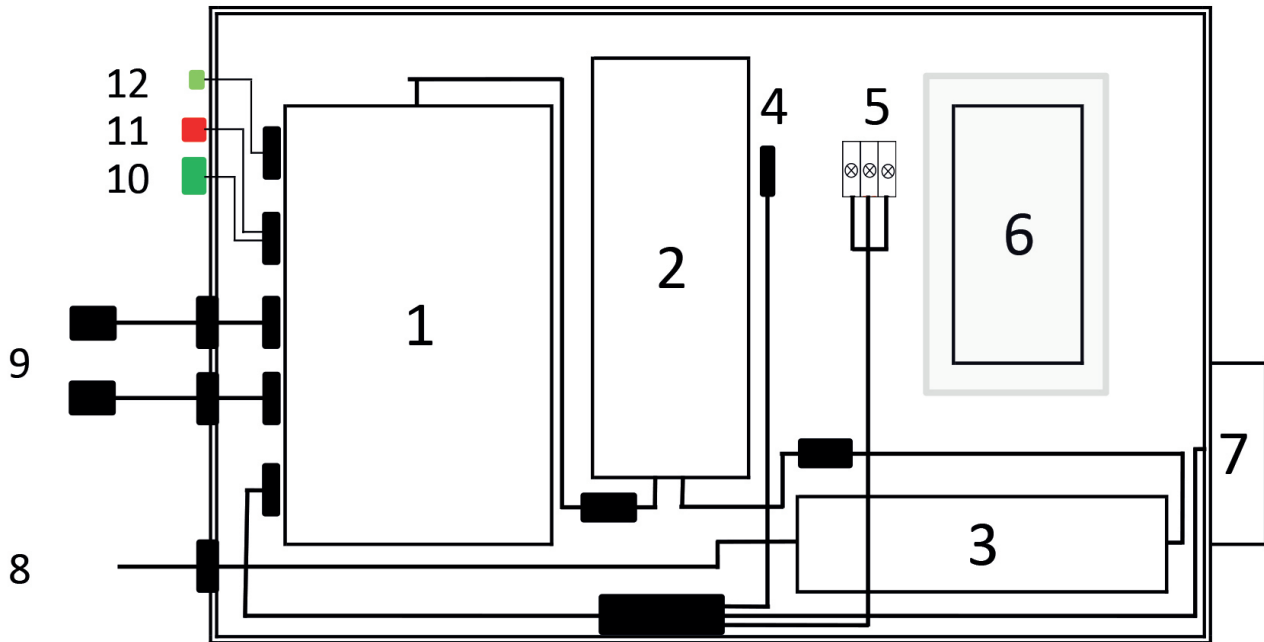
Schritt 8: Die elektrische Bedienung ist jetzt betriebsbereit.

ANLEITUNG Elektrische Bedienung

Kapitel 3 - Anschlussplan für externen Anschluss

Der Staka-Schaltschrank bietet die Möglichkeit, ein externes System oder einen externen Schalter an die Steuerung anzuschließen. Wenn Sie den Flachdachausstieg zum Beispiel über einen Wandschalter öffnen möchten, können Sie die folgende Anschlussmöglichkeit nutzen.

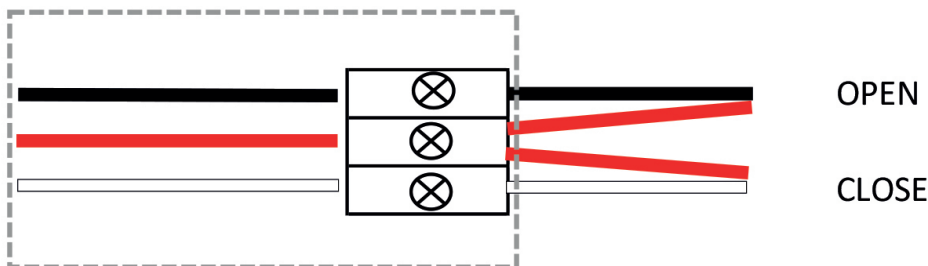
Den externen Anschluss finden Sie unter Position 5 in der unten abgebildeten Zeichnung:



Nachfolgend der Anschlussplan für den Anschluss eines externen Systems oder eines externen Schalters an die Steuerung des Flachdachausstiegs.

» Anschlussplan

Der Staka-Schaltschrank ist mit einer Anschlussmöglichkeit für ein externes System oder einen externen Schalter ausgestattet. Die Anschlussmöglichkeit ist nachfolgend im grauen Kästchen dargestellt. Sie können das externe System oder den externen Schalter an die Klemmleiste des Kabels (5) anschließen.



- » Zum Öffnen des Flachdachausstiegs: Stellen Sie einen Schaltkontakt zwischen schwarzem und rotem Draht her.
- » Zum Schließen des Flachdachausstiegs: Stellen Sie einen Schaltkontakt zwischen rotem und weißem Draht her.

ANLEITUNG Elektrische Bedienung

Kapitel 4 - Technische Spezifikationen

» Casing		
» Material	Hard plastic (No IP Rating - not waterproof)	
» Dimensions in mm (LxWxH)	317 x 246 x 110	
» Input Voltage	100VAC – 240VAC	
» Frequency	47Hz – 63Hz	
» Maximum input current	1.5A at 100 VAC (load 2A) 1.0A at 240 VAC (load 2A)	
» Input	AC100V +/- 10% AC240V +/- 10%	Input power: Max. 0.5 Watt Input power: Max. 0.5 Watt
» Inrush current	50A at 240 VAC	
» Static load	Cut off current	7.0A
» Output power supply	Voltage +29V / 0A Voltage +29V / 2A	Range: 28V-31V Range: 28V-31V
» Maximum ripple & noise	Voltage +29V Voltage +29V	200mVp-p (ripple) 400mVp-p (noise)
» Over-voltage protection	Triggerpoint 38V	
» Operating	Ambient Temperature: Relative Humidity:	0°C - 40°C 20% - 95%
» Insulation resistance	Input to output:	100M ohm at 500 VDC
» Dielectric Strength (Hi-Pot)	Primary to Secondary:	C3.00K Vrms (10mA, 1 minute for type test)
» Battery	Input voltage: Input current: Output voltage: Output current: Standard nominal voltage: Standard nominal current:	DC24V – DV32V 0.6A – 3.0A DC21V- DC29V 3.0A 25.2 V 1800 mAh
» Protection	Charge, discharge, current and short circuit	
» Wireless	3 channel, 433 MHz	
» Switch	Local manual (up/down) Wireless (up/down/on-off)	
» Alarm input	2, NO/NC	
» Actuator output	2	
» Extra output	1	

Kapitel 5 - Problemlösung

Funktioniert die elektrische Bedienung Ihres Flachdachausstiegs nicht wie sie sollte? Der untenstehende Leitfaden hilft Ihnen bei der Lösung des Problems. Folgen Sie dem Leitfaden, um die für Sie passenden Anweisungen zu finden.

1. Mein Flachdachausstieg lässt sich nicht mehr öffnen oder schließen

Brennt die grüne Kontroll-LED an der Außenseite des Schaltschranks?

- ✗ **Nein:** Überprüfen Sie, ob der Schaltschrank an das Stromnetz angeschlossen ist.
- ✓ **Ja:** Gehen Sie zur nächsten Frage.

Wenn Sie den Schaltschrank öffnen – brennt das Lämpchen am Notstrom-Akku?

- ✗ **Nein:** Machen Sie bitte weiter mit Punkt 5.4 Notstrom-Akku.
- ✓ **Ja:** Gehen Sie zur nächsten Frage.

Wenn Sie den Schaltschrank öffnen – brennt das Lämpchen am Netzteil?

- ✗ **Nein:** Vergewissern Sie sich, dass die Stecker des Netzteils fest angeschlossen sind und dass die Stromversorgung gewährleistet ist.
- ✓ **Ja:** Folgen Sie den Anweisungen 5.1, 5.2 und 5.3 in dieser Reihenfolge.

2. Meine Fernbedienung funktioniert nicht mehr.

Leuchtet die LED auf, wenn Sie auf eine Taste der Fernbedienung drücken?

- ✓ **Ja:** Machen Sie bitte weiter mit Anleitung 5.5. Batterie Fernbedienung wechseln.
- ✗ **Nein:** Machen Sie bitte weiter mit Anleitung 5.6. Fernbedienung koppeln

ANLEITUNG Elektrische Bedienung

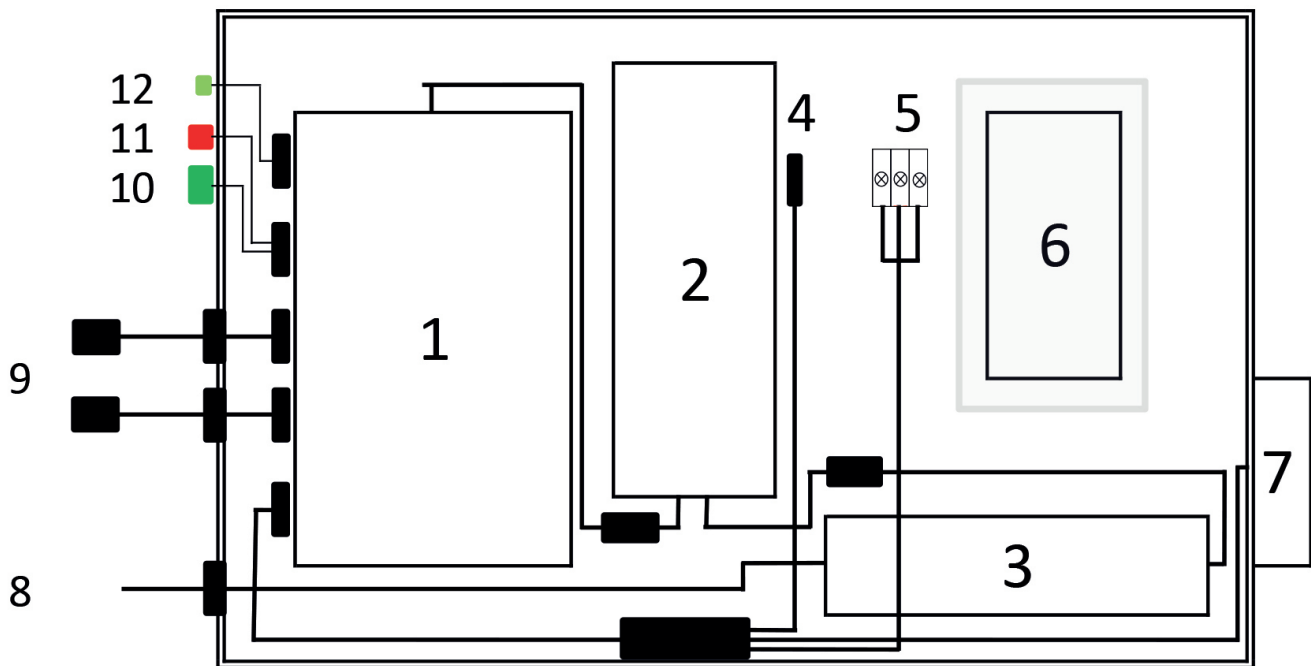
5.1 Externer Anschluss

Um auszuschließen, dass externe Systeme oder Schalter die Funktion der Bedienungseinheit beeinträchtigen, gehen Sie bitte zunächst dieser Anleitung nach, bevor die Bedienungseinheit auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt wird.

Schritt 1: Öffnen Sie den Schaltschrank.

Schritt 2: Prüfen Sie, ob an den Anschluss „externes System“ (5) ein externes System oder ein externer Schalter angeschlossen ist.

Den externen Anschluss finden Sie unter **Position 5** in der unten abgebildeten Zeichnung:



Ist ein externes System oder eine externer Schalter angeschlossen?

- ✓ **Ja:** Trennen Sie das System oder den Schalter von der Bedienung des Flachdachausstiegs. Bringen Sie an der offenen Verdrahtung der Bedienung für den Flachdachausstieg vorüber gehend eine Lüsterklemme an. (Nach Abschluss des Vorgangs "Zurücksetzen auf Werkseinstellungen" kann das externe System oder der externe Schalter wieder angeschlossen werden.)
- ✗ **Nein:** Stellen Sie sicher, dass die Verdrahtung dieses Anschlusses mit einer Lüsterklemme versehen ist.

Schritt 3: Weiter mit Anleitung 5.2 Nullstellung Motoren.

ANLEITUNG Elektrische Bedienung

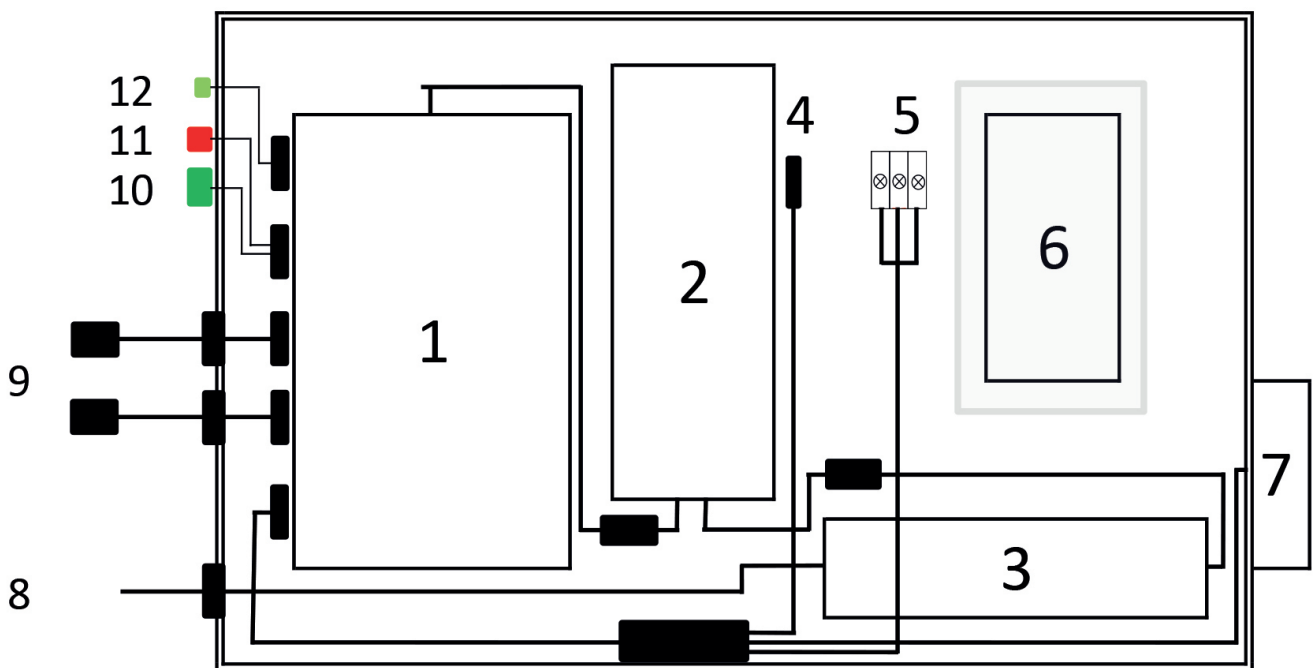
5.2 Nullstellung Motoren

Diese Anleitung beschreibt, wie die Motoren zurück auf Nullstellung gebracht werden, bevor das System auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt wird.

Schritt 1: Schließen Sie den Schaltschrank an die Stromversorgung an.

Schritt 2: Schließen Sie die (Verlängerungs)kabel der Motoren an den Schaltschrank an. Vergewissern Sie sich, dass alle Stecker korrekt angeschlossen sind und dass die Zugentlastungen korrekt angezogen sind.

Schritt 3: An der Außenseite des Schaltschranks befinden sich eine Kontroll-LED, ein roter Knopf und eine grüne Taste. Für diesen Schritt wird die grüne Taste (Position 10 in der unten abgebildeten Zeichnung) verwendet.

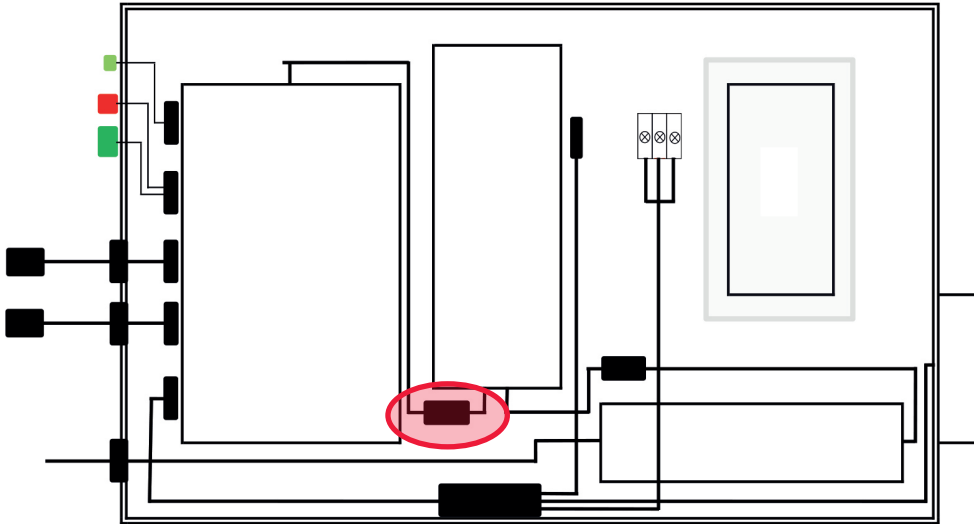


Dücken Sie die grüne Taste ein (wie im Bild dargestellt). **Diese Stellung wird nur für die Nullstellung der Motoren verwendet. Nicht im normalen Betrieb.**



ANLEITUNG Elektrische Bedienung

Schritt 4: Unterbrechen Sie die Stromverbindung zwischen **Notstrom-Akku und Schaltschrank**, indem Sie die Stecker lösen. Siehe rot eingekreister Stecker:



Schritt 5: Stellen Sie die Stromverbindung zwischen **Akku und Schaltschrank** wieder her.

Schritt 6: **Hinweis:** In den vorangegangenen Schritten wurde der Schutz für den Synchronlauf der Motoren abgeschaltet.

Sorgen Sie dafür, dass Sie bei der Durchführung der nächsten Schritte eine gute Sicht auf den Flachdachausstieg haben.

A. Bedienen Sie den Flachdachausstieg maximal zwei Sekunden mit der Fernbedienung oder mit dem Schalter am Schaltschrank.

B. Werden beide Motoren angetrieben?

✓ **Ja:** **Ja, beide Motoren öffnen und schließen synchron den Flachdachausstieg.**
Der Flachdachausstieg kann jetzt geschlossen werden. Weiter mit Anleitung 5.3. zum Zurücksetzen auf Werkseinstellungen.

✗ **Nein:** **Nein, nur ein Motor arbeitet.**
Stoppen Sie sofort das Bedienen der Motoren und nehmen Sie Kontakt mit Staka auf, um weitere Schritte zu besprechen. Die Kontaktdaten von Staka finden Sie auf der letzten Seite dieser Anleitung.

ANLEITUNG Elektrische Bedienung

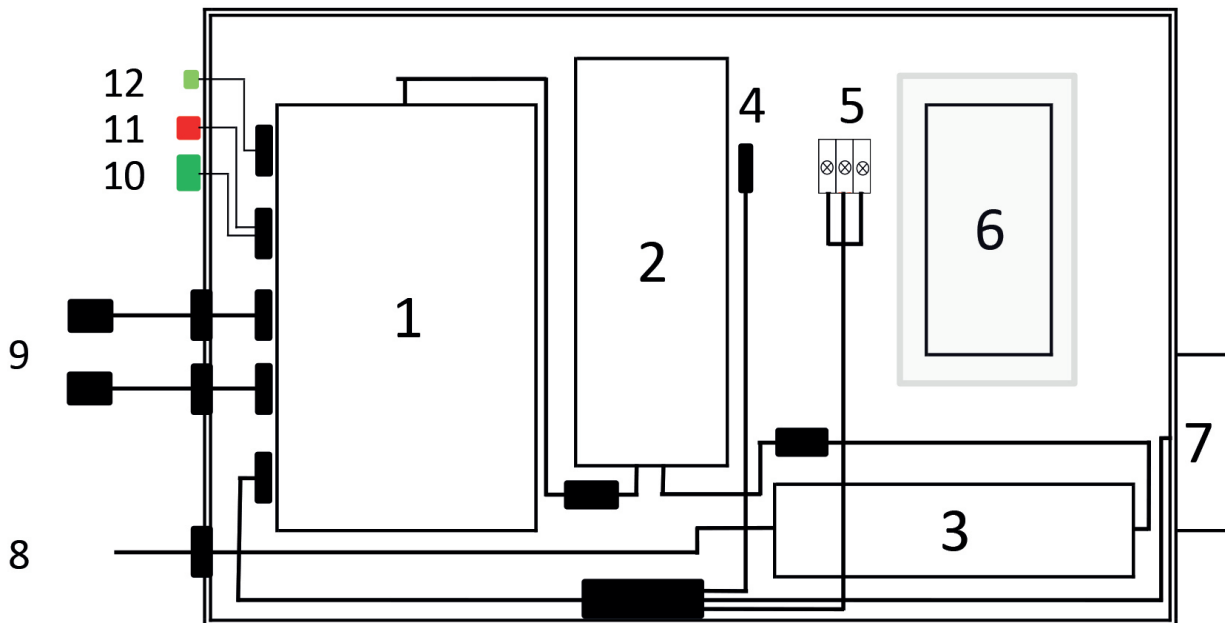
5.3. Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Mit Hilfe des folgenden Schritt-für-Schritt-Plans kann die Bedienungseinheit eines Staka Flachdachausstiegs auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.

Schritt 1: Schließen Sie den Schaltschrank an die Stromversorgung an.

Schritt 2: Schließen Sie die (Verlängerungs)kabel der Motoren an die Bedienungseinheit an. Vergewissern Sie sich, dass alle Stecker korrekt angeschlossen sind und dass die Zugentlastungen korrekt angezogen sind.

Schritt 3: An der Außenseite des Schaltschranks befinden sich eine Kontroll-LED, ein roter Knopf und eine grüne Taste. Für diesen Schritt wird die **grüne** Taste (Position 10 in der unten abgebildeten Zeichnung) verwendet.



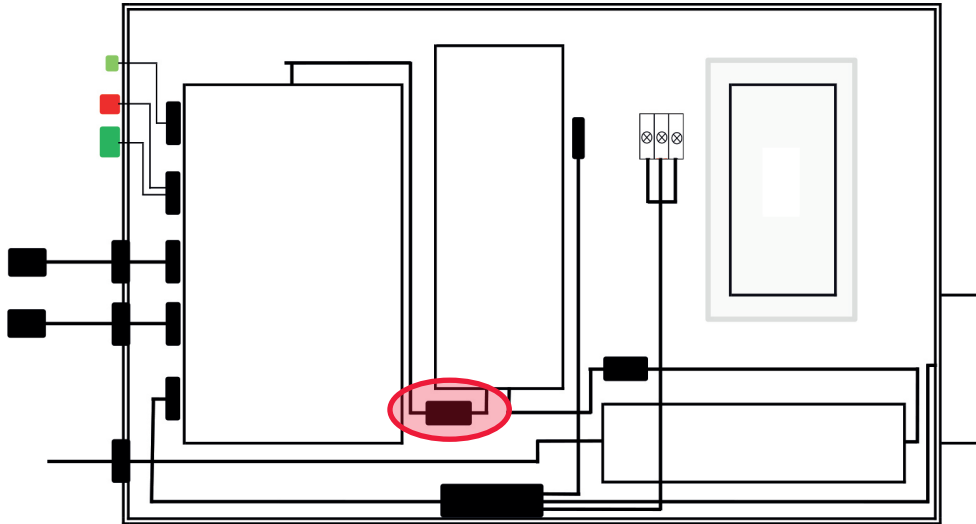
Stellen Sie die Bedienungseinheit auf den korrekten Modus ein. Bei einem Flachdachausstieg **darf die grüne Taste nicht eingedrückt sein**.



Schritt 4: Öffnen Sie den Schaltschrank.

ANLEITUNG Elektrische Bedienung

Schritt 5: Unterbrechen Sie die Stromverbindung zwischen **Notstrom-Akku und Schaltschrank**, indem Sie die Stecker lösen. Siehe rot eingekreister Stecker.



Schritt 6: Drücken Sie die UP- und die DOWN-Taste **gleichzeitig und halten Sie sie gedrückt**.



Schritt 7: **Noch während Sie die UP- und DOWN-Taste gedrückt halten**, stellen Sie die Stromversorgung zwischen Akku und Schaltschrank wieder her. Die Stromversorgung wird wiederhergestellt, indem die rot eingekreisten Stecker wieder miteinander verbunden werden.
Nach 10 Sekunden gibt die Steuereinheit ein Klick-Geräusch von sich und daraufhin werden die Motoren ein- oder ausgefahren.

Schritt 8: Testen Sie beide Fernbedienungen und bringen Sie die Motoren in den geschlossenen Zustand.

Funktioniert die Fernbedienung nicht? Weiter mit Abschnitt „*Fernbedienung koppeln*“.

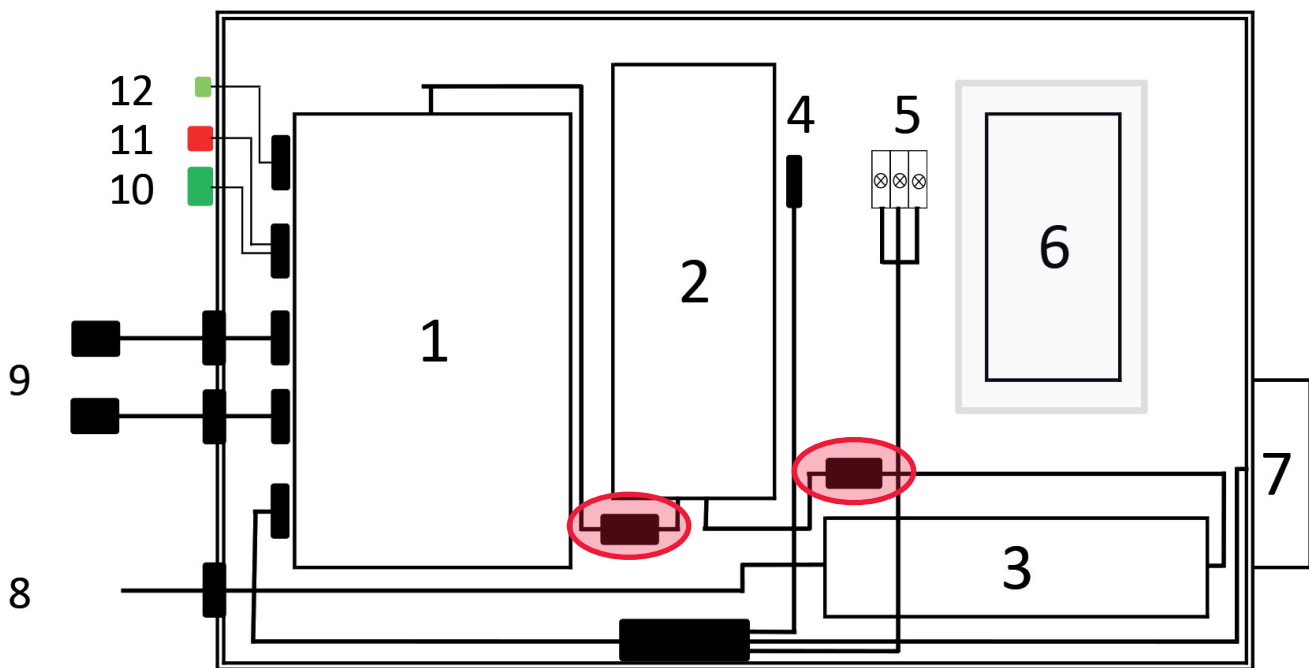
Schritt 9: Die elektrische Bedienung ist nun wieder funktionsbereit.

ANLEITUNG Elektrische Bedienung

5.4 Notstrom-Akku

Um die Funktionsfähigkeit des Notstrom-Akkus zu testen, folgen Sie bitte den untenstehenden Anweisungen.

Schritt 1: Vergewissern Sie sich, dass die Stecker des Akkus (2) korrekt mit der Steuereinheit (1) und dem Netzteil (3) verbunden sind. Siehe rot eingekreiste Verbindungen:



Schritt 2: Verbinden Sie die Stecker korrekt, falls dies nicht der Fall sein sollte.

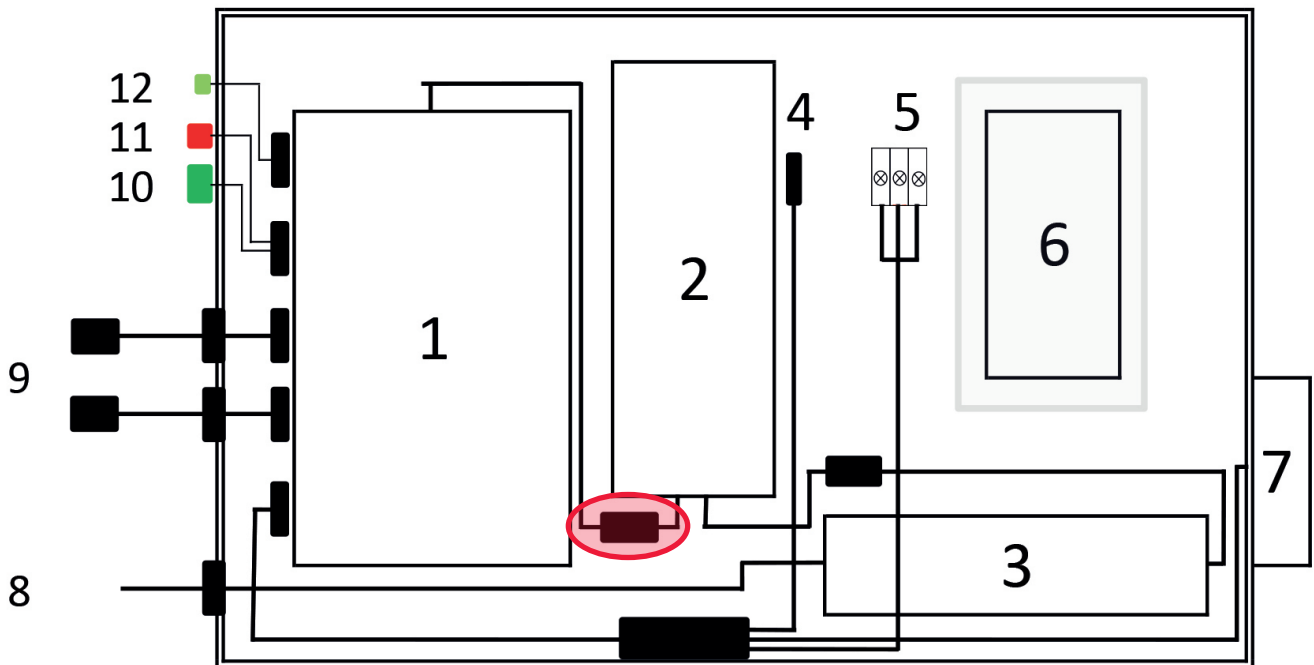
Funktioniert der Flachdachausstieg jetzt?

- ✓ **Ja:** Das Problem ist behoben.
- ✗ **Nein:** Weiter mit dem nächsten Schritt.

Schritt 3: Trennen Sie die Stecker des Akkus von der Steuereinheit (1) und dem Netzteil (3). Siehe rote eingekreiste Stecker in der Zeichnung zu Schritt 1.

ANLEITUNG Elektrische Bedienung

Schritt 4: Schließen Sie den Stecker des Netzteils (3) direkt an den Stecker der Steuereinheit (1) an, ohne den Akku dazwischen. Siehe rot eingekreiste Verbindung:



Funktioniert der Flachdachausstieg jetzt?

- ✓ **Ja:** Das Problem ist behoben.
Jedoch ist der Notstrom-Akku defekt. Nehmen Sie Kontakt mit Staka auf, um einen neuen Akku zu bestellen.
- ✗ **Nein:** Folgen Sie den Anweisungen 5.1, 5.2 und 5.3 in dieser Reihenfolge.

5.5. Batterie Fernbedienung wechseln

In dieser Anleitung wird beschrieben, wie die Batterie bei einer Fernbedienung ausgetauscht wird.

- Schritt 1:** An der Rückseite der Fernbedienung befindet sich eine Schraube. Drehen Sie die Schraube auf, sodass Sie die Fernbedienung öffnen können.
- Schritt 2:** In der Fernbedienung befindet sich eine A23, 12 Volt Batterie. Entfernen Sie die alte Batterie und setzen Sie eine neue ein.
- Schritt 3:** Schließen Sie die Fernbedienung und ziehen Sie die Schraube wieder fest.
- Schritt 4:** Die Fernbedienung ist jetzt wieder zur Nutzung bereit.

ANLEITUNG Elektrische Bedienung

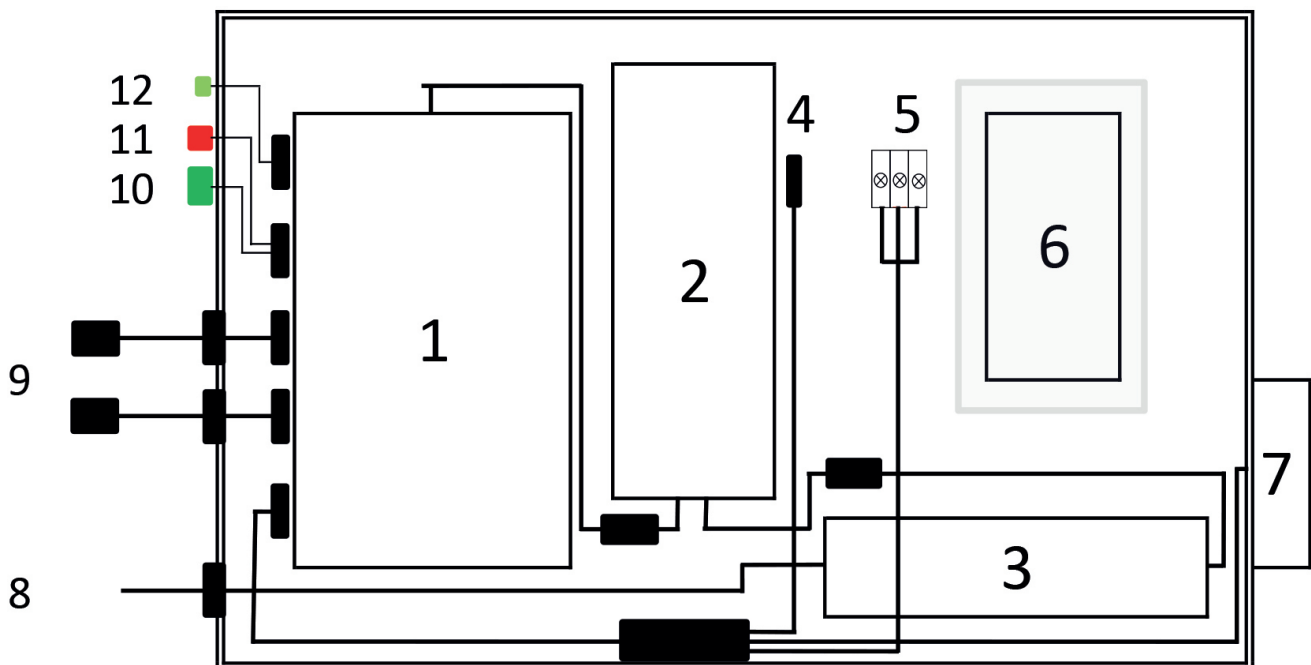
5.6 Fernbedienung koppeln

In dieser Anleitung wird beschrieben, wie eine oder zwei Fernbedienungen an die Staka-Bedienungseinheit gekoppelt werden.

Schritt 1: Drücken Sie die **UP/DOWN**-Taste von **beiden** Fernbedienungen gleichzeitig, bis die roten LED-Leuchten der Fernbedienungen blinken.



Schritt 2: Drücken Sie jetzt den roten Programmierschalter (Position **11** in der unten abgebildeten Zeichnung) am Schaltschrank, bis die blinkende rote LED von einer der beiden Fernbedienungen erlischt. Die Anmeldung von Fernbedienung 1 ist damit abgeschlossen.



Schritt 3: Drücken Sie **innerhalb von zehn Sekunden** den Programmierschalter erneut, bis die blinkende rote LED der anderen Fernbedienung erlischt. Die Anmeldung von Fernbedienung 2 ist damit abgeschlossen.

Schritt 4: Kontrollieren Sie die Funktion der **UP- und DOWN**-Tasten der Fernbedienungen.

ANLEITUNG Elektrische Bedienung

Problem nicht behoben

Konnten die Probleme mit der elektrischen Bedienung Ihres Staka-Flachdachausstiegs nicht gelöst werden?

In diesem Fall empfehlen wir Ihnen, Kontakt mit einem unserer Staka Mitarbeiter aufzunehmen, um Ihr Problem im Detail zu besprechen und nach einer geeigneten Lösung zu suchen. Nachfolgend finden Sie unsere Kontaktdaten.

Staka Bauprodukte GmbH & Co.KG

Tel.: +49 (0)211 – 63 55 32 18

E-Mail: flachdachausstiege@staka.com

Staka Bauprodukte GmbH & Co.KG

Alt-Heerdt 104

40549 Düsseldorf

www.staka-flachdachausstiege.de

+49 (0)211 – 63 55 32 18

flachdachausstiege@staka.com