

**PALFINGER**

# **MBB REMOTE CONTROL BT**

Bedienungsanleitung  
Stand V01/2020

**LIFETIME EXCELLENCE**



# **Handbuch**

für

## **MBB REMOTE CONTROL BT**

**Inhaltsverzeichnis**

- 1 ZU DIESER ANLEITUNG..... 6**
- 1.1 WEITERFÜHRENDE DOKUMENTATION ..... 6**
- 2 HERSTELLERINFORMATION..... 6**
- 3 WICHTIGE SICHERHEITSINFORMATIONEN ..... 7**
- 3.1 BESTIMMUNGSGEMÄßER GEBRAUCH ..... 7**
- 3.2 QUALIFIKATION DES PERSONALS..... 8**
- 3.3 SICHERHEITSHINWEISE ZUR VERWENDUNG ..... 8**
- 3.4 WARNHINWEISE IN DIESER ANLEITUNG ..... 9**
- 3.5 DAS MÜSSEN SIE BEACHTEN.....10**
- 4 VERPACKUNGSINHALT.....10**
- 5 PRODUKTINFORMATION SENDER.....11**
- 5.1 KURZBESCHREIBUNG .....11**
- 5.2 TECHNISCHE DATEN UND ANFORDERUNGEN .....11**
- 5.3 PRODUKTANSICHT (SENDERANSICHT) .....12**
- 5.4 LED-STATUS.....13**
- 5.4.1 ALLGEMEIN .....13**
- 5.4.2 BATTERIE-LED .....13**
- 5.4.3 STATUS-LED.....13**
- 5.4.4 OPTIONS-LED LINKS.....14**
- 5.4.5 OPTIONS-LED RECHTS.....14**
- 6 ALLGEMEINE HINWEISE ZUR EINRICHTUNG UND BEDIENUNG.....14**
- 7 INBETRIEBNAHME / EINRICHTUNG UND BEDIENUNG.....15**
- 7.1 LADEN DES SENDERAKKUS .....15**
- 7.2 KOPPELN DES SENDERS MIT EINEM EMPFÄNGER (PAIRING) .....16**
- 7.3 EIN- UND AUSSCHALTEN .....17**

<b>7.4</b>	<b>STEUERUNG / BEDIENUNG .....</b>	<b>17</b>
<b>7.4.1</b>	<b>STEUERUNG / BEDIENUNG (STANDARDKONFIGURATION) .....</b>	<b>17</b>
<b>7.4.2</b>	<b>STEUERUNG / BEDIENUNG (ZWEI GEKOPPELTE EMPFÄNGER) .....</b>	<b>18</b>
<b>7.5</b>	<b>LÖSCHEN / ENTFERNEN GEKOPPELTER EMPFÄNGER .....</b>	<b>18</b>
<b>7.6</b>	<b>GÜRTELCLIP DURCH ABDECKPLATTE ERSETZEN .....</b>	<b>19</b>
<b>8</b>	<b>FEHLERCODES UND -BEHEBUNG .....</b>	<b>20</b>
<b>9</b>	<b>PRODUKTINFORMATIONEN EMPFÄNGER.....</b>	<b>21</b>
<b>9.1</b>	<b>KURZBESCHREIBUNG .....</b>	<b>21</b>
<b>9.2</b>	<b>TECHNISCHE DATEN UND ANFORDERUNGEN .....</b>	<b>21</b>
<b>9.3</b>	<b>PRODUKTANSICHT.....</b>	<b>22</b>
<b>9.4</b>	<b>ADERBELEGUNG EMPFÄNGERKABEL .....</b>	<b>22</b>
<b>9.5</b>	<b>STATUS-LED.....</b>	<b>23</b>
<b>10</b>	<b>INSTALLATIONSVORAUSSETZUNGEN .....</b>	<b>23</b>
<b>11</b>	<b>VERBINDEN DER KABEL .....</b>	<b>24</b>
<b>12</b>	<b>INBETRIEBNAHME UND BEDIENUNG .....</b>	<b>25</b>
<b>12.1</b>	<b>ENTFERNEN UND ANBRINGEN DER EMPFÄNGER-SCHUTZABDECKUNG ...</b>	<b>25</b>
<b>12.2</b>	<b>KOPPELN EINES SENDERS .....</b>	<b>26</b>
<b>12.3</b>	<b>LÖSCHEN / ENTFERNEN EINES GEKOPPELTEN SENDERS.....</b>	<b>26</b>
<b>13</b>	<b>FEHLERCODES UND -BEHEBUNG .....</b>	<b>27</b>
<b>14</b>	<b>WARTUNG UND REINIGUNG.....</b>	<b>28</b>
<b>15</b>	<b>ENTSORGUNG.....</b>	<b>28</b>
<b>16</b>	<b>GARANTIE.....</b>	<b>28</b>
<b>17</b>	<b>VEREINFACHTE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG .....</b>	<b>29</b>

## **1 ZU DIESER ANLEITUNG**

**Dieses Dokument ist eine Ergänzung zur bestehenden Betriebsanleitung mit speziellen Hinweisen zur MBB REMOTE CONTROL und ist stets in Verbindung mit diesen Dokument zu benutzen.**

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen, um die **MBB REMOTE CONTROL BT** sicher und sachgerecht zu montieren, zu bedienen, zu warten und einfache Störungen selbst zu beseitigen.

- Lesen Sie diese Anleitung vollständig und insbesondere
- das Kapitel „Wichtige Sicherheitsinformationen“, bevor Sie
- mit der Hubladebühne arbeiten.

### **1.1 Weiterführende Dokumentation**

- Betriebsanleitung (Standard)
- Montageanleitung
- Montagezeichnung
- Ersatzteilkatalog (online)
- Prüfbuch
- Anbauuntersuchung (auf Wunsch)

## **2 HERSTELLERINFORMATION**

Die Bluetooth® Wortmarke und Logos sind eingetragene Marken der Bluetooth SIG, Inc. und jede Verwendung dieser Marken durch PALFINGER TAIL LIFTS GMBH erfolgt unter Lizenz.

### 3 WICHTIGE SICHERHEITSINFORMATIONEN

Die **MBB REMOTE CONTROL BT** wurde entsprechend dem heutigen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln hergestellt. Trotzdem besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden, wenn Sie die folgenden allgemeinen Sicherheitshinweise und die Warnhinweise vor Handlungsanweisungen in dieser Anleitung nicht beachten.

- Lesen Sie daher diese Anleitung gründlich und vollständig, bevor Sie die Hubladebühne bedienen.
- Bewahren Sie die Anleitung so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.
- Falls Sie das Fahrzeug mit der Hubladebühne verkaufen oder verleihen, geben Sie stets diese Bedienungsanleitung mit.

#### 3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Der Sender und der Empfänger darf nur von geschultem Fachpersonal installiert, gewartet, repariert und in Betrieb genommen werden.
- Um Missbrauch oder Gefahr vorzubeugen, lassen Sie die Handgeräte niemals unbeaufsichtigt.
- Beim Einsatz des Senders muss der Arbeitsbereich im Sichtbereich des Benutzers liegen.
- Öffnen / Verändern / Demontieren Sie unter keinen Umständen den Sender und den Empfänger. Dies könnte zu Stromschlägen, Fehlfunktionen oder Feuer führen.
- Stellen Sie den Sender und den Empfänger nicht unter mechanischem Druck. Dies könnte zu Stromschlägen, Fehlfunktionen oder Feuer führen.
- Betreiben / Nutzen Sie den Sender und den Empfänger nicht in einer Umgebung mit brennbaren Gasen, Dämpfen oder Lösungsmitteln, die nicht den Vorgaben der GGVS/ADR 2019 entsprechen. Dies erhöht die Gefahr von Feuer und Explosionen.
- Verwenden Sie den Sender und den Empfänger nicht, wenn er beschädigt ist. Dies könnte zu Schäden an Gegenständen sowie Verletzungen von Personen führen.
- Verwenden Sie den Sender und den Empfänger nicht, wenn es zu einer Fehlfunktion kommt oder er überhaupt nicht funktioniert. Dies könnte zu Schäden an Gegenständen sowie Verletzungen von Personen führen.
- Verwenden Sie den Sender und den Empfänger nicht, wenn es zu Rauchentwicklungen kommt, ein verbrannter Geruch wahrzunehmen ist oder sich der Sender oder der Empfänger verfärbt. Dies könnte zu Schäden an Gegenständen sowie Verletzungen von Personen führen.
- Decken Sie den Sender und den Empfänger nicht mit einem Tuch (oder ähnlichem) ab. Dies könnte zu Feuer oder Verletzungen durch Überhitzung führen.

- Entsorgen Sie Verpackungsmaterial ordnungsgemäß
- Versuchen Sie nicht den Sender oder den Empfänger gewaltsam zu öffnen oder mit spitzen Gegenständen zu bearbeiten! Dies führt zu Schäden am Sender und Empfänger und kann zu Verletzungen von Personen führen (Explosionsgefahr)!

### 3.2 Qualifikation des Personals

Die Hubladebühne darf nur bedienen:

- wer diese Anleitung – und insbesondere den Kapitel „Wichtige Sicherheitsinformationen“ und die „Allgemeine Bedienungsanleitung“ gelesen und verstanden hat.
- und sich mit der Wirkungsweise und Handhabung der Hubladebühne vertraut gemacht hat.


### 3.3 Sicherheitshinweise zur Verwendung

- Verluste und Schäden, die durch das Nichtbeachten der Sicherheitsanforderungen entstehen, fallen nicht unter die Gewährleistung. Der Hersteller haftet nicht für Folgeschäden.
- Die MBB REMOTE CONTROL BT darf nicht zur Bedienung von Systemen/Anwendungen genutzt werden, bei denen der Nutzer nicht durch systemeigene Sicherheitsfunktionen geschützt wird.
- Der Hersteller haftet nicht für Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Bedienung oder Nichteinhaltung von Sicherheitsbestimmungen verursacht werden. In solchen Fällen läuft zudem die Garantie ab.
- Achten Sie beim Einbau / bei der Montage des Empfängers darauf, dass die Anschlusskabel nicht gequetscht, geknickt oder anderweitig beschädigt werden (z. B. durch scharfe Kanten).
- Wenden Sie sich an einen Experten, sollten Sie Fragen zur Bedienung, Sicherheit oder zur Einrichtung des Senders und des Empfängers haben.
- Stellen Sie sicher, dass der Empfänger weder mechanisch noch elektrisch überlastet ist. Dies kann den Empfänger beschädigen und einen Brand oder elektrischen Schlag verursachen.
- Verwenden Sie den Empfänger nur im Spannungsbereich von 9 bis 36 Volt (DC). Die Last des gesamten Systems darf einen maximalen Gesamtstrom von 10 Ampere nicht überschreiten. **Sorgen Sie für eine zusätzliche Absicherung der Spannungsversorgung!**
- Die Verwendung des Knopf 1 (Anmelde-/Pairingvorgang) darf nur bei Umgebungstemperaturen > -10°C erfolgen. Zudem darf der Empfänger nicht vereist sein!
- Sollte der Empfänger sichtbar vereist sein, entfernen Sie das Eis niemals gewaltsam!

- Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften, die geltenden Gesetze und Warnhinweise der jeweiligen Anwendungs-/Maschinenhersteller (Händler, Lieferant), mit denen der Sender und der Empfänger verwendet wird.

### 3.4 Warnhinweise in dieser Anleitung

In dieser Anleitung stehen Warnhinweise vor einer Handlungsaufforderung, bei der die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht. Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:

<b>SIGNALWORT</b>	<b>Beschreibung der Art und Quelle der Gefahr</b>
	Beschreibung der Folgen bei Nichtbeachtung ▶ Beschreibung der Maßnahmen zur Gefahrenabwehr

Die beschriebenen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr müssen Sie unbedingt einhalten!  
Das Signalwort gibt die Schwere der Gefahr an:

Signalwort	Anwendung
<b>GEFAHR!</b>	Kennzeichnet eine unmittelbar drohende, große Gefahr, die mit Sicherheit zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tode führt, wenn die Gefahr nicht umgangen wird.
<b>WARNUNG!</b>	Kennzeichnet eine mögliche Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tode führen kann, wenn die Gefahr nicht umgangen wird.
<b>VORSICHT!</b>	Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zu mittleren oder leichten Körperverletzungen oder zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht umgangen wird.



### 3.5 Das müssen Sie beachten



#### **Allgemeine Hinweise**

- Führen Sie diese Anleitung stets im Fahrzeug mit.
- Konstruktive Änderungen dürfen nur die Vertragswerkstätten von **PALFINGER Tail Lifts** durchführen. Ihre nächste Vertragswerkstatt sowie weitere Kontaktinformationen finden Sie im Werkstättenverzeichnis.
- Verwenden Sie bei der Wartung ausschließlich Originalersatzteile von **PALFINGER Tail Lifts**.
- Beachten Sie alle anwendbaren Unfall-Verhütungsvorschriften.



#### **Während des Betriebs**

- Sorgen Sie für eine ausreichende Ausleuchtung des Ladebereichs.
- Befördern Sie niemals Personen auf der Hubladebühne.
- Halten Sie den Bewegungsbereich um das Fahrzeug frei.



#### **Vor der Wartung**

- Schalten Sie den Batterie Hauptschalter aus oder nehmen Sie das Masseband ab.
- Bei Wartungsarbeiten unter der Plattform sichern Sie den Läufer gegen Abwärtsbewegung.



#### **Bei der Entsorgung**

- Entsorgen Sie elektrische Bauteile nach den Bestimmungen Ihres Landes

## 4 VERPACKUNGSINHALT

- MBB Remote Control BT (Sender)
- MBB Remote Control BT (Empfänger) mit 12-adrigem Anschlusskabel (Länge: 3m (je nach Typ)) und Transparente Abdeckplatte mit Kabelverschraubung (vormontiert)
- USB-C auf USB-A Ladekabel (1,0 m)
- Abdeckplatte inklusive Schrauben für Senderrückseite (siehe Kapitel „Gürtelclip durch Abdeckplatte ersetzen“)
- Bedienungsanleitung

## 5 PRODUKTINFORMATION SENDER

### 5.1 Kurzbeschreibung

Der MBB REMOTE CONTROL BT Sender ist ein Bluetooth-Funkfernsteuerungssender mit zwei Auswahl- sowie vier Bedienknöpfen. Mit diesem Sender kann der zugehörigen Bluetooth 5.0-Empfänger gesteuert werden und somit elektrische Lasten ein- und / oder ausschalten sowie digitale Signale einlesen / weiterverarbeiten.

### 5.2 Technische Daten und Anforderungen

Bedienung:

Folientastatur mit 1 Ein / Aus Taste, 2 x Auswahl- und 4 x Funktionstasten

Optische Rückmeldung: 4 x RGB LEDs

Frequenz: 2,4 GHz (Bluetooth 5.0)

Reaktionszeit: ca. 50ms

Antenne: intern

Sendeleistung: +8dBm

Arbeitsbereich: ca. 10m (umgebungsabhängig)

Stromverbrauch: ca. 60mA im eingeschalteten Zustand

Spannungsversorgung: nominal 3,7 Vdc (interner Akku)

Akkutyp: Lithium-Ion-Polymer rechargeable battery

Akkukapazität: 1350 mAH

(>= 80% nach 300 Ladezyklen; >= 60% nach 500 Ladezyklen)

Ladeanschluss: USB-C

Abmessungen / Gewicht (inkl. Gürtelclip):

137mm x 65mm x 35mm (L x B x H) / 113g

Gehäusematerial: ABS

Schutzart: IP67

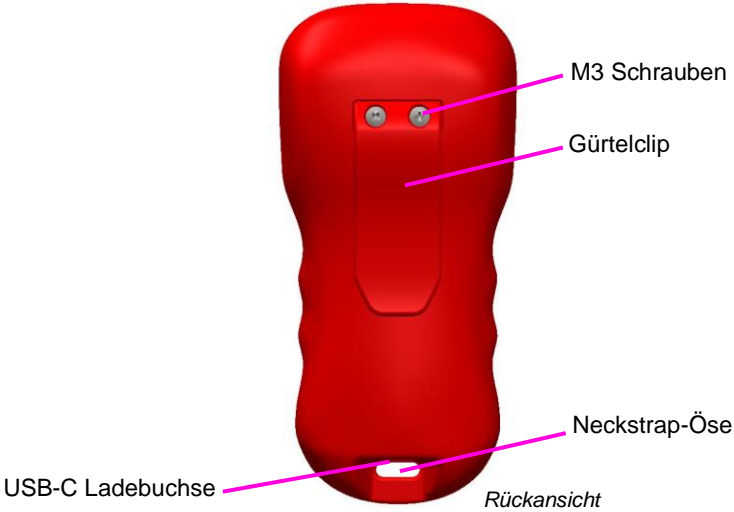
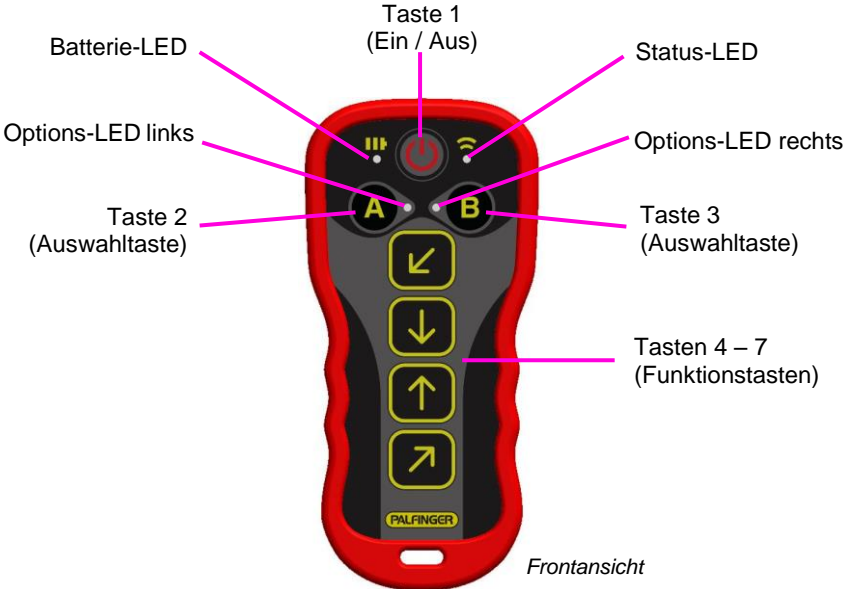
Temperaturbereich: -20°C bis +50°C

Arbeitshöhe: 2000m ü.N.N.

Min. Systemanforderungen:

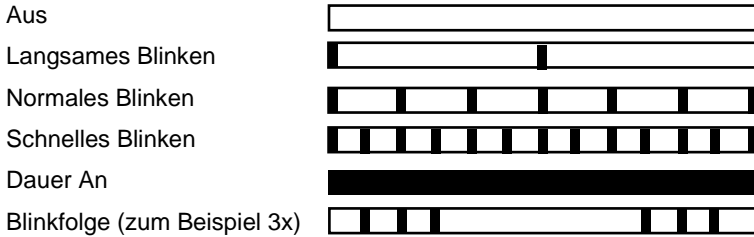
MBB REMOTE CONTROL BT Empfänger (Bluetooth 5.0)

5.3 Produktansicht (Senderansicht)



## 5.4 LED-STATUS

### 5.4.1 Allgemein



Erklärung: ■ = LED AN □ = LED AUS

Zusätzlich wird jeweils die Farbe angegeben/aufgeführt, in welcher die LED leuchtet.

### 5.4.2 Batterie-LED

Aus	Sender ausgeschaltet / System nicht aktiv
Dauer An (Grün)	Sender eingeschaltet, Batterieladung zwischen 40% und 100%
Dauer An (Orange)	Sender eingeschaltet, Batterieladung zwischen 20% und 40%
Dauer An (Rot)	Sender eingeschaltet, Batterieladung zwischen 10% und 20%
Normal blinkend (Rot)	Sender eingeschaltet, Batterieladung zwischen 1% und 10%

Ladevorgang:

Blinkend (Lila)	Sender ausgeschaltet, Akku wird geladen
Dauer An (Lila)	Sender ausgeschaltet, Ladevorgang abgeschlossen (100%)

**Während des Ladevorgangs ist eine Bedienung des Senders nicht möglich!**

### 5.4.3 Status-LED

Aus	Sender ausgeschaltet / System nicht aktiv
Normal blinkend (Grün / Rot)	Pairing-Mode ist aktiv / Sender bereit zum Koppeln mit Empfänger
Langsam blinkend (Orange)	Nicht mit Empfänger verbunden
Dauer An (Orange)	Mit Empfänger verbunden, Verbindung aktiv, Keine Bedienung möglich
Dauer An (Grün)	Mit Empfänger verbunden, Verbindung aktiv, Bedienung möglich
Schnell blinkend (Grün)	Bei Tastendruck / Aktives Steuern
Blinkfolge (Rot)	Fehler (siehe Kapitel „Fehlercodes und -behebung“)

#### 5.4.4 Options-LED links

Aus	Empfänger 1 nicht selektiert
Dauer An (Grün)	Empfänger 1 selektiert

#### 5.4.5 Options-LED rechts

Aus	Empfänger 2 nicht selektiert
Dauer An (Grün)	Empfänger 2 selektiert



HINWEIS: Die „Options-LED Rechts“ kommt nur bei Anwendungen zum Einsatz, bei denen zwei Empfänger genutzt werden.

## 6 ALLGEMEINE HINWEISE ZUR EINRICHTUNG UND BEDIENUNG

### WARNUNG!



Die Einrichtung und Bedienung des Senders bei Müdigkeit oder unter Einfluss von Drogen oder Medikamenten ist strikt untersagt. Befolgen Sie die Sicherheitsvorschriften!

- Die Einrichtung und Bedienung des Senders darf grundsätzlich nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.
- Eine unsachgemäße Einrichtung oder Bedienung kann den Benutzer, Umstehende sowie andere Betroffene (je nach Anwendung) in Gefahr bringen und zu Verletzungen sowie Beschädigungen von persönlichen Besitzgütern und des Senders selbst führen.
- Achten Sie bei der Einrichtung und Bedienung des Senders auf eine möglichst saubere, aufgeräumte und trockene Arbeitsumgebung.
- Sorgen Sie bei der Einrichtung und Bedienung stets auf einen ausreichenden Abstand zu Gegenständen welche die Sende-/Empfangsstärke beeinträchtigen könnten.
- Beachten Sie stets die geltenden Sicherheitsbestimmungen.
- Stellen Sie sicher, dass vor der Einrichtung und Bedienung des Senders der Akku ausreichend geladen ist (siehe hierzu Kapitel „LED-Status“).

## 7 INBETRIEBNAHME / EINRICHTUNG UND BEDIENUNG

### 7.1 Laden des Senderakkus

**WARNUNG!** Laden Sie den Sender-Akku ausschließlich bei Umgebungstemperaturen > 5°C und < 35°C. Ein Ladevorgang außerhalb des genannten Temperaturbereichs führt zu Schäden am Sender und kann zu Verletzungen von Personen führen.



**HINWEISE:**

- Ein falsches Anschließen des Ladekabels / der Spannungsversorgung kann zu schweren Schäden am Sender führen. Schäden durch unsachgemäße Verwendung werden nicht von der Garantie abgedeckt.
- Verwenden Sie ausschließlich das im Lieferumfang des Senders enthaltene USB-Kabel.
- Achten Sie darauf, dass das Ladekabel nicht geknickt ist oder anderweitige Beschädigungen / Mängel aufweist.
- Laden Sie den Sender-Akku nicht länger als notwendig auf, da eine Überladung die Akkulebensdauer beeinträchtigen kann.
- Zum Schutz vor Korrosion und Beschädigung sollten Sie die Kontakte der Ladebuchse sowie den umliegenden Bereich vor dem Anschließen des Ladekabels sorgfältig reinigen und trocknen.
- **Der Akku ist fest verbaut und kann nicht getauscht werden!**



Abb. 1

1. Schließen Sie den USB-A Stecker (siehe Abb. 1) des mitgelieferten Ladekabels an ein geeignetes USB-Netzteil (mit Ladeanschluss nach USB-Spezifikation) an.
2. Schließen Sie den USB-C Stecker (siehe Abb. 1) des mitgelieferten Ladekabels an die dafür vorgesehene Ladebuchse an der Unterseite des Senders (siehe Kapitel „Produktansicht“) an.
3. Stecken Sie das USB-Netzteil in eine geeignete Netzsteckdose.
4. Trennen Sie das Ladekabel vom Sender, sobald der Akku vollständig geladen ist (siehe auch Kapitel „LED-Status“). Entfernen Sie anschließend das USB-Netzteil aus der Netzsteckdose.

**Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn der Sender beim Laden überhitzt:**

- Trennen Sie das Ladekabel vom Sender. Warten Sie, bis sich der Sender abkühlt, und setzen Sie den Ladevorgang anschließend fort.
- Sollte sich der untere Teil des Senders überhitzen, könnte dies daran liegen, dass das verbundene USB-Kabel beschädigt ist. Ersetzen Sie das beschädigte USB-Kabel durch ein neues von der PALFINGER TAIL LIFTS GMBH zugelassenes USB-Kabel.

## 7.2 Koppeln des Senders mit einem Empfänger (Pairing)

Aktivieren Sie den Pairing-Modus am MBB Remote Control BT Empfänger. Lesen Sie hierzu die entsprechende Bedienungsanleitung.

Zum Aktivieren des Pairing-Modus des Senders, muss die folgende Tastenfolge innerhalb eines Zeitraums von max. 5 Sekunden erfolgen:

1. Halten Sie bei ausgeschaltetem Sender die Taste 1 (Ein / Aus) so lange gedrückt (< 3 Sekunden), bis die Status-LED beginnt orange zu blinken.
2. Lassen Sie die Taste 1 (Ein / Aus) los und drücken Sie diese erneut zweimal schnell hintereinander.
3. Die Status-LED beginnt nun im Wechsel rot und grün zu blinken.
4. Wird ein sich im Pairing-Modus befindlicher Empfänger gefunden, verbindet sich der Sender automatisch mit diesem.
5. Sobald der Pairing-Vorgang erfolgreich war und der Sender sich mit dem Empfänger verbunden hat, leuchtet die Status-LED dauerhaft blau.
6. Drücken Sie die Taste 1, um den Sender auszuschalten und den Pairing-Modus zu verlassen.

### 7.3 Ein- und Ausschalten

- Stellen Sie sicher, dass vor der Einrichtung und Bedienung des Senders der Akku ausreichend geladen ist.
- Drücken Sie die Taste 1 für eine Dauer von 2 Sekunden, um den Sender einzuschalten.
- Die Batterie-LED zeigt nach erfolgreichem Einschalten des Senders den Ladezustand des Akkus an (siehe Kapitel „LED Status“).
- Wurde der Sender zuvor bereits mit einem Empfänger gekoppelt, verbindet sich der Sender automatisch mit diesem und die Status-LED des Senders leuchtet dauerhaft grün.
- Durch erneutes Drücken der Taste 1 schalten Sie den Sender wieder aus. Das Erlöschen der Batterie-LED signalisiert, dass der Sender nun ausgeschaltet ist.
- **HINWEIS:** Beachten Sie, dass der Empfänger hierdurch nicht ausgeschaltet wird und weiterhin empfangsbereit bleibt, da dieser eine eigene Spannungsversorgung besitzt. Eventuell aktive Ausgänge des Empfängers werden jedoch durch das Ausschalten des Senders deaktiviert (Sicherheitsfunktion).



#### **Notiz:**

Wird für einen längeren Zeitraum (> 15 Minuten) keine Taste des Senders betätigt, schaltet dieser sich automatisch ab, um Strom zu sparen. Um den Sender erneut einzuschalten, halten Sie die Taste 1 für eine Dauer von 2 Sekunden gedrückt.

### 7.4 Steuerung / Bedienung

Im Folgenden werden die Standardfunktionen des Senders beschrieben. Je nach ausgelieferter Konfiguration können die Funktionen der Tasten hiervon abweichen!

#### 7.4.1 Steuerung / Bedienung (Standardkonfiguration)

##### **Taste 2(A) und 3(B)**

Mit den Tasten 2(A) und 3(B) werden die jeweiligen Funktionen des Empfängers gesteuert. Die zugehörige Funktion wird nur solange ausgeführt, wie die jeweilige Taste gedrückt wird. **Sobald Sie eine Taste loslassen, wird die zugehörige Funktion gestoppt.**

- Drücken Sie die Taste 2(A) um die Funktion Ausfahren oder Stützen Senken (je nach Anwendung) anzusteuern.
- Drücken Sie die Taste 3(B) um die Funktion Einfahren oder Stützen Heben (je nach Anwendung) anzusteuern.



### **Tasten 4 - 7**

Mit den Tasten 4 – 7 werden die jeweiligen Funktionen des Empfängers gesteuert. Die zugehörige Funktion wird nur solange ausgeführt, wie die jeweilige Taste gedrückt wird. **Sobald Sie eine Taste loslassen, wird die zugehörige Funktion gestoppt.**

- Drücken Sie die Taste 4 um die Funktion Öffnen anzusteuern.
- Drücken Sie die Taste 5 um die Funktion Senken anzusteuern.
- Drücken Sie die Taste 6 um die Funktion Heben anzusteuern.
- Drücken Sie die Taste 7 um die Funktion Schließen anzusteuern.

**Hinweis: Bei Verbindungsabbruch beginnt die Status-LED orange zu blinken. Eventuell aktive Funktionen werden gestoppt.**

## 7.4.2 Steuerung / Bedienung (zwei gekoppelte Empfänger)

### **Taste 2(A) und 3(B)**

Die Tasten 2(A) und 3(B) sind mit Auswahlfunktionen belegt, wenn ein Anwendungsfall mit zwei gekoppelten Empfängern vorliegt. In diesem Fall können Sie mit den Tasten 2(A) und 3(B) zwischen den Empfängern 1 und 2 wechseln.

- Drücken Sie die Taste 2(A), um den Empfänger 1 zu selektieren. Über die Tasten 4 – 7 lassen sich nun die entsprechenden Funktionen des Empfängers 1 ansteuern (siehe unten).
- Drücken Sie die Taste 3(B), um den Empfänger 2 zu selektieren. Über die Tasten 4 – 7 lassen sich nun die entsprechenden Funktionen des Empfängers 2 ansteuern (siehe unten).

## 7.5 Löschen / Entfernen gekoppelter Empfänger

Um alle gekoppelten Empfänger aus dem Speicher des Senders zu löschen, muss die folgende Tastenkombination innerhalb eines Zeitraums von max. 9 Sekunden erfolgen:

1. Halten Sie bei ausgeschaltetem Sender die Taste 1 (Ein / Aus) so lange gedrückt (< 3 Sekunden), bis die Status-LED beginnt orange zu blinken.
2. Lassen Sie die Taste 1 (Ein / Aus) los und drücken Sie diese erneut sechsmal schnell hintereinander.
3. Die Status-LED beginnt nun im Wechsel rot und blau zu blinken und signalisiert so, dass alle gekoppelten Empfänger aus dem Speicher des Senders gelöscht wurden.
4. Drücken Sie die Taste 1, um den Sender auszuschalten.

## 7.6 Gürtelclip durch Abdeckplatte ersetzen

Der Sender wird werksseitig mit einem vormontierten Gürtelclip ausgeliefert. Diesen können Sie bei Bedarf durch die ebenfalls im Lieferumfang enthaltene Abdeckplatte ersetzen, um so eine ebene Senderrückseite zu erhalten.

Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

1. Lösen Sie mit Hilfe eines geeigneten Kreuzschlitz-Schraubendrehers vorsichtig die zwei Schrauben, mit denen der Gürtelclip auf der Rückseite des Senders befestigt ist.
2. Entfernen Sie den Gürtelclip.
3. Platzieren Sie die Abdeckplatte in die dafür vorgesehene Aussparung auf der Rückseite des Senders. Achten Sie hierbei darauf, dass die Senkbohrungen der Abdeckplatte Ihnen zugewandt liegen.
4. Befestigen Sie die Abdeckplatte mit Hilfe der mitgelieferten Senkkopf-Schrauben. Achten Sie darauf, die Schrauben nicht zu überdrehen oder zu fest anzuziehen (maximal 0,6Nm), da dies zu einer internen Beschädigung des Gehäuses und somit zum Verlust des IP67 Schutzes führen kann.

## 8 FEHLERCODES UND -BEHEBUNG

Bei Funktionsstörungen des Systems, wird der aufgetretene Fehler anhand einer Blinkfolge (siehe Kapitel „LED-Status“) der Status-LED in Rot angezeigt. Anhand der folgenden Auflistung lässt sich der entsprechende Fehler diagnostizieren und (soweit möglich) beheben.

Blinkfolge:	Fehler:	Lösung:
2x kurz	Unterspannung Empfänger (< 6,5V für > 1500ms)	Spannungsversorgung des Empfängers überprüfen und ggf. erhöhen.
3x kurz	Überspannung Empfänger (> 36V für > 60ms)	Spannungsversorgung des Empfängers überprüfen und ggf. verringern.
4x kurz	Temperaturüberschreitung Empfänger (> 85°C)	Spannungsversorgung des Empfängers trennen und Empfänger abkühlen lassen.
1x lang, 1x kurz	Überstrom Empfänger Ausgang 1 (> 3,5A für > 1000ms)	Überprüfen und Verringern der Stromabnahme des angeschlossenen Bauteils.
1x lang, 2x kurz	Überstrom Empfänger Ausgang 2 (> 3,5A für > 1000ms)	Überprüfen und Verringern der Stromabnahme des angeschlossenen Bauteils.
1x lang, 3x kurz	Überstrom Empfänger Ausgang 3 (> 3,5A für > 1000ms)	Überprüfen und Verringern der Stromabnahme des angeschlossenen Bauteils.
1x lang, 4x kurz	Überstrom Empfänger Ausgang 4 (> 3,5A für > 1000ms)	Überprüfen und Verringern der Stromabnahme des angeschlossenen Bauteils.
1x lang, 5x kurz	Überstrom Empfänger Ausgang 5 (> 3,5A für > 1000ms)	Überprüfen und Verringern der Stromabnahme des angeschlossenen Bauteils.
1x lang, 6x kurz	Überstrom Empfänger Ausgang 6 (> 3,5A für > 1000ms)	Überprüfen und Verringern der Stromabnahme des angeschlossenen Bauteils.
1x lang, 7x kurz	Überstrom Empfänger Ausgang 7 (> 3,5A für > 1000ms)	Überprüfen und Verringern der Stromabnahme des angeschlossenen Bauteils.
1x lang, 8x kurz	Überstrom Empfänger Ausgang 8 (> 3,5A für > 1000ms)	Überprüfen und Verringern der Stromabnahme des angeschlossenen Bauteils.
Dauerhaft lang	Zulässiger Gesamtstrom Empfänger überschritten (> 10A für > 1000ms)	Überprüfen und Verringern der Gesamtstromabnahme.
Dauerhaft kurz	Kritischer Fehler Sender	Sender ausschalten und wieder einschalten. Sollte der Fehler fortbestehen, kontaktieren Sie den Service.
Dauer an	Kritischer Fehler Empfänger	Spannungsversorgung des Empfängers trennen und wieder verbinden. Sollte der Fehler fortbestehen, kontaktieren Sie den Service.

## 9 Produktinformationen Empfänger

### 9.1 Kurzbeschreibung

Der MBB REMOTE CONTROL BT Empfänger ist ein Bluetooth-Funkfernsteuerungsempfänger mit acht digitalen Aus- und zwei digitalen Eingängen. Über die acht Ausgänge können elektrische Lasten ein- oder ausgeschaltet und über die zwei Eingänge Signale eingelesen / weiterverarbeitet werden. Die Steuerung erfolgt hierbei über einen Sender der MBB REMOTE CONTROL BT.

### 9.2 Technische Daten und Anforderungen

Frequenz: 2,4 GHz (Bluetooth 5.0)

Antenne: intern

Sendeleistung: +8dBm

Arbeitsbereich: ca. 10m, umgebungsabhängig

Versorgungsspannung: 9 – 36 Vdc

Stromverbrauch: < 8mA (Stand-by)

Ausgänge: 8 digitale Ausgänge

Strombelastung pro Ausgang: nominal 2,5A; max. 3,5A<sup>1</sup>

Maximaler Gesamtstrom: 10A

Eingänge: 2 digitale Eingänge (9 – 36 Vdc)

Abmessungen / Gewicht:

80mm x 102mm x 24mm (L x B x H) / 380g inklusive Kabel

Gehäuse: vergossenes ABS Gehäuse (IP69k bei sachgemäßer Verwendung der Empfänger-Schutzabdeckung; sonst IP67)

Temperaturbereich: -40°C bis +60°C

Arbeitshöhe: 2000m ü.N.N.

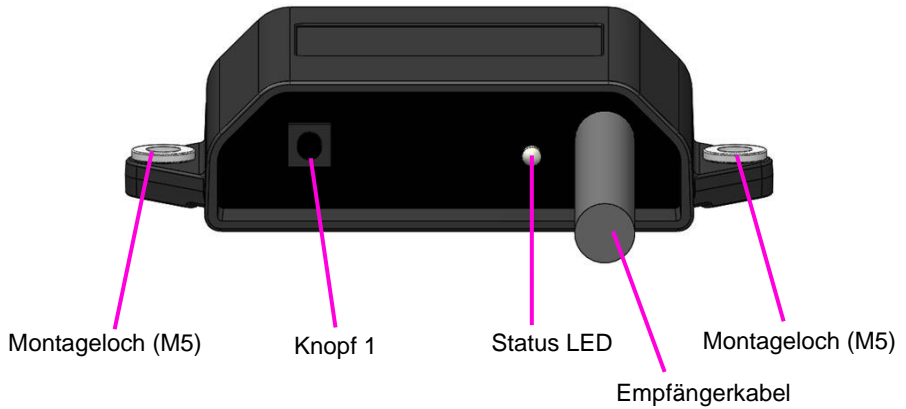
Optische Rückmeldung: Zweifarbige LED (rot / grün)

---

<sup>1</sup> abhängig von Temperatur und Belastungsdauer; softwareseitige Abschaltung bei interner Temperatur  $\geq 85^{\circ}\text{C}$  und/oder Belastungen  $\geq 3,6\text{A}$  für eine Dauer von  $\geq 1$  Sekunde.

### 9.3 Produktansicht

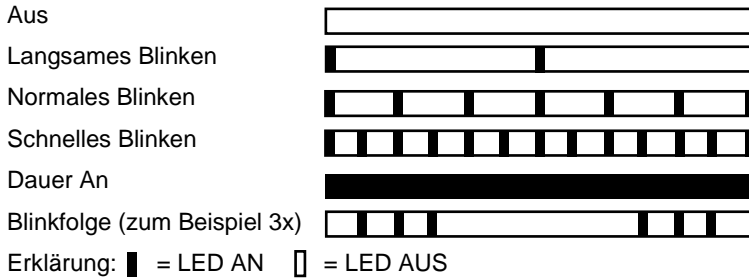
(Empfängeransicht ohne Schutzabdeckung)



### 9.4 Aderbelegung Empfängerkabel

Farbe der Ader	Funktion
Schwarz	0 Vdc
Rot	9 – 36 Vdc
Grau 1	Ausgang 1 / Taste 4 / Öffnen
Grau 2	Ausgang 2 / Taste 5 / Senken
Grau 3	Ausgang 3 / Taste 6 / Heben
Grau 4	Ausgang 4 / Taste 7 / Schließen
Grau 5	Ausgang 5 / Selflock (optional)
Grau 6	Ausgang 6
Grau 7	Ausgang 7 / Taste 2 / Sonderfunktion
Grau 8	Ausgang 8 / Taste 3 / Sonderfunktion
Gelb 1	Eingang 1 (in Standardkonfiguration nicht aktiv)
Gelb 2	Eingang 2 (in Standardkonfiguration nicht aktiv)

## 9.5 Status-LED



Aus	Keine Spannungsversorgung / Empfänger ausgeschaltet
Langsames Blinken (Grün)	Empfänger eingeschaltet und bereit zum Verbinden mit einem bereits angelernten Sender
Dauer An (Grün)	Empfänger eingeschaltet und mit Sender verbunden
Normales Blinken (Wechsel Rot/Grün)	Empfänger eingeschaltet und bereit zum Anlernen eines neuen Senders (Pairing-Mode)
Blinkfolge (Rot)	Fehler (siehe Kapitel „Fehlercodes und -behebung“)

## 10 Installationsvoraussetzungen

**WARNUNG!**



Die Installation, Montage, Einrichtung und Bedienung des Empfängers bei Müdigkeit oder unter Einfluss von Drogen oder Medikamenten ist strikt untersagt. Befolgen Sie die Sicherheitsvorschriften!

- Die Installation, Montage, Einrichtung und Bedienung des Empfängers darf grundsätzlich nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.
- Eine unsachgemäße Installation, Montage, Einrichtung oder Bedienung kann den Benutzer, Umstehende sowie andere Betroffene (je nach Anwendung) in Gefahr bringen und zu Verletzungen sowie Beschädigungen von persönlichen Besitzgütern und des Empfängers selbst führen.
- Achten Sie bei der Installation und Montage des Empfängers auf eine saubere, aufgeräumte und trockene Arbeits- / Montageumgebung.
- Vor der Installation und Montage des Empfängers muss dieser stromlos geschaltet werden.

- Installieren Sie, wenn möglich, den Empfänger in Sichtweite des Benutzers.
- Installieren Sie den Empfänger nicht in unmittelbarer Nähe von Motoren, Relais oder Netzkabeln.
- Installieren Sie den Empfänger nicht auf der Innenseite eines Metallgehäuses und sorgen Sie stets auf einen ausreichenden Abstand zu Gegenständen welche die Sende-/Empfangsstärke beeinträchtigen könnten.
- Bitte halten Sie sich immer an mitgelieferte Schaltpläne.
- Verwenden Sie ausreichend dicke, korrekt isolierte und dem Anwendungsbereich entsprechende Kabel.
- Verbinden Sie die Drähte mit den richtigen Kabelsteckverbindern und verwenden Sie hierzu kein Isolierband.
- Der Empfänger muss mit zwei Schrauben befestigt werden (M5).
- Beachten Sie stets die geltenden Sicherheitsbestimmungen.

## 11 Verbinden der Kabel

### VORSICHT!



Schalten Sie die Spannungsversorgung vor dem Anschluss der Kabel ab, um einen Stromschlag, eine fehlerhafte Funktion oder einen Brand zu vermeiden.



**HINWEIS:** Lesen Sie auch die Betriebsanleitung der Geräte, die Sie an den Empfänger anschließen und befolgen Sie deren Sicherheitsanweisungen.

Die folgenden Tätigkeiten dürfen grundsätzlich nur von Elektrofachkräften selbstständig, von anderen

Personen nur unter Leitung und Aufsicht von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

### WARNUNG!



Achten Sie darauf, dass die Spannungsversorgung korrekt am Empfänger angeschlossen ist. Beim Einschalten der Spannungsversorgung führt ein Vertauschen der Adern (rot / schwarz) unweigerlich dazu, dass alle Ausgänge des Empfängers unter Spannung stehen und es dadurch zu unkontrollierten und gefährlichen Zuständen kommt! Verwenden Sie den Empfänger nur im Spannungsbereich von 9 bis 36 Volt (DC). Die Last des gesamten Systems darf einen maximalen Gesamtstrom von 10 Ampere nicht überschreiten.

**Sorgen Sie für eine zusätzliche Absicherung der Spannungsversorgung!**

**Der Empfänger ist standardmäßig mit Steckern (J30/J2) versehen. Sollte dies nicht der Fall sein bzw. gibt es Abweichungen zum Schaltplan der Hubladebühne, schließen Sie den Empfänger wie folgt an, verwenden Sie auch den Schaltplan der Hubladebühne.**

1. Verbinden Sie das lose Ende der schwarzen Ader des Empfängerkabels mit Masse (0 Vdc).
2. Verbinden Sie die losen Enden der grauen Adern (1 – 8; Ausgänge 1 - 8) des Empfängerkabels mit dem jeweiligen Gerät / Bauteil, das Sie steuern möchten.



- WICHTIG:** Achten Sie darauf, dass das jeweils angeschlossenen Gerät / Bauteil an der gleichen Masse wie der Empfänger anliegt.
3. Verbinden Sie das lose Ende der roten Ader des Empfängerkabels mit der Spannungsversorgung (9 – 36 Vdc).
  4. Überprüfen Sie, ob alle Kabel korrekt angeschlossen sind.
  5. Schalten Sie die Spannungsversorgung wieder ein.

## 12 Inbetriebnahme und Bedienung

### 12.1 Entfernen und anbringen der Empfänger-Schutzabdeckung

1. Drehen Sie die Kabelverschraubung des Empfängerkabels eine halbe Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn, um sie leicht zu lösen. **Achten Sie hierbei darauf, die Kabelverschraubung nicht vollständig vom innenliegenden Gewinde zu lösen.**
2. Ziehen Sie Kabelverschraubung vorsichtig etwas in Richtung des losen Kabelendes.
3. Sobald sich die Schutzabdeckung aus ihrer Gehäusearretierung gelöst hat, kann sie weiter entlang des Kabels verschoben und bei Bedarf auch vollständig vom Kabel gelöst / entfernt werden.
4. Zum erneuten Anbringen der Schutzabdeckung, führen Sie zunächst die seitliche Nase der Schutzabdeckung in die dafür vorgesehene Aussparung am Empfängergehäuse.
5. Schieben Sie anschließend die Schutzabdeckung bis zum vollständigen Verschluss der Empfängervorderseite über das Kabel.
6. Drehen Sie die Kabelverschraubung im Uhrzeigersinn, bis diese handfest sitzt (max. 2 Nm).



**Beachten Sie, dass das Lösen und/oder Entfernen der Schutzabdeckung zum Verlust des IP69k Schutzes führt.**



## 12.2 Koppeln eines Senders



**HINWEIS:** Die Verwendung des Knopf 1 darf nur bei Umgebungstemperaturen  $> -10^{\circ}\text{C}$  erfolgen. Zudem darf der Empfänger nicht vereist sein (siehe auch „Sicherheitshinweise zur Verwendung“).

Zum Aktivieren des Pairing-Modus des Empfängers, muss die folgende Tastenfolge innerhalb eines Zeitraums von max. 2 Sekunden erfolgen:

1. Stellen Sie sicher, dass der Empfänger mit Spannung versorgt ist. Die Status-LED blinkt langsam grün.
2. Drücken Sie 3 x schnell den Knopf 1 am Empfänger.
3. Die Status-LED beginnt im Wechsel rot und grün zu blinken.
4. Aktivieren Sie nun den Pairing-Modus des MBB REMOTE CONTROL BT Senders, der gekoppelt werden soll. Lesen Sie hierzu die entsprechende Bedienungsanleitung.



**HINWEIS:** Beachten Sie, dass jeweils nur ein Gerät (Sender) gleichzeitig mit dem Empfänger verbunden sein kann.

## 12.3 Löschen / Entfernen eines gekoppelten Senders

Um alle gekoppelten Sender aus dem Speicher des Empfängers zu löschen, muss die folgende Tastenkombination innerhalb eines Zeitraums von max. 4 Sekunden erfolgen:

5. Stellen Sie sicher, dass der Empfänger mit Spannung versorgt ist.
6. Drücken Sie 7 x schnell den Knopf 1 am Empfänger.
7. Die Status-LED blinkt 7 x schnell und bestätigt somit, dass alle gekoppelten Sender aus dem Speicher des Empfängers gelöscht wurden.

### 13 FEHLERCODES UND -BEHEBUNG

Bei Funktionsstörungen des Systems, wird der aufgetretene Fehler anhand einer Blinkfolge (siehe Kapitel „LED-Status“) der jeweiligen LEDs angegeben. Anhand der folgenden Auflistung lässt sich der entsprechende Fehler diagnostizieren und (soweit möglich) beheben.

Blinkfolge:	Fehler:	Lösung:
2x kurz	Unterspannung Empfänger (< 6,5V für > 1500ms)	Spannungsversorgung des Empfängers überprüfen und ggf. erhöhen.
3x kurz	Überspannung Empfänger (> 36V für > 60ms)	Spannungsversorgung des Empfängers überprüfen und ggf. verringern.
4x kurz	Temperaturüberschreitung Empfänger (> 85°C)	Spannungsversorgung des Empfängers trennen und Empfänger abkühlen lassen.
1x lang, 1x kurz	Überstrom Empfänger Ausgang 1 (> 3,5A für > 1000ms)	Überprüfen und Verringern der Stromabnahme des angeschlossenen Bauteils.
1x lang, 2x kurz	Überstrom Empfänger Ausgang 2 (> 3,5A für > 1000ms)	Überprüfen und Verringern der Stromabnahme des angeschlossenen Bauteils.
1x lang, 3x kurz	Überstrom Empfänger Ausgang 3 (> 3,5A für > 1000ms)	Überprüfen und Verringern der Stromabnahme des angeschlossenen Bauteils.
1x lang, 4x kurz	Überstrom Empfänger Ausgang 4 (> 3,5A für > 1000ms)	Überprüfen und Verringern der Stromabnahme des angeschlossenen Bauteils.
1x lang, 5x kurz	Überstrom Empfänger Ausgang 5 (> 3,5A für > 1000ms)	Überprüfen und Verringern der Stromabnahme des angeschlossenen Bauteils.
1x lang, 6x kurz	Überstrom Empfänger Ausgang 6 (> 3,5A für > 1000ms)	Überprüfen und Verringern der Stromabnahme des angeschlossenen Bauteils.
1x lang, 7x kurz	Überstrom Empfänger Ausgang 7 (> 3,5A für > 1000ms)	Überprüfen und Verringern der Stromabnahme des angeschlossenen Bauteils.
1x lang, 8x kurz	Überstrom Empfänger Ausgang 8 (> 3,5A für > 1000ms)	Überprüfen und Verringern der Stromabnahme des angeschlossenen Bauteils.
Dauerhaft lang	Zulässiger Gesamtstrom des Empfänger überschritten (> 10A für > 1000ms)	Überprüfen und Verringern der Gesamtstromabnahme.
Dauer an	Kritischer Fehler Empfänger	Spannungsversorgung des Empfängers trennen und wieder verbinden. Sollte der Fehler fortbestehen, kontaktieren Sie den Service.

## 14 **Wartung UND REINIGUNG**

Der Sender und der Empfänger sind wartungsfrei für den Benutzer. Wartung und Reparaturen müssen von einem Fachmann durchgeführt werden. Der Sender und der Empfänger darf nur mit einem feuchten Tuch und ohne Chemikalien gereinigt werden. Andernfalls kann der Sender und der Empfänger beschädigt werden. Es empfiehlt sich eine wöchentliche Reinigung des Senders. Wird der Sender in sehr schmutziger, z.B. staubiger Umgebung eingesetzt, empfiehlt sich ein tägliches Reinigen, um eventuelle Folgeschäden zu vermeiden.

## 15 **Entsorgung**

Elektronische Geräte sind recyclebare Abfälle und gehören nicht in den Hausmüll. Wenn der Sender oder der Empfänger nicht mehr funktioniert, entsorgen Sie das entsprechende Bauteil gemäß den geltenden, landesspezifischen gesetzlichen Bestimmungen. Mit der oben genannten Empfehlung erfüllen Sie Ihre gesetzlichen Pflichten und tragen zum Schutz der Umwelt bei.

## 16 **Garantie**

Der Sender wurde in einer kontrollierten Umgebung getestet und hat sich unter bestimmten Bedingungen als beständig gegen Feuchtigkeit und Staub erwiesen (entspricht den Anforderungen der Einstufung IP67 gemäß der internationalen Norm IEC 60529).

Der Empfänger wurde in einer kontrollierten Umgebung getestet und hat sich unter bestimmten Bedingungen als beständig gegen Feuchtigkeit und Staub erwiesen und entspricht den Anforderungen der Einstufung IP69k (bei sachgemäßer Verwendung der entsprechenden Empfänger-Schutzabdeckung; sonst IP67) gemäß der internationalen Norm IEC 60529.

Es ist dem Lieferanten / Hersteller nicht möglich sicherzustellen, dass der Inhalt dieser Bedienungsanleitung sowie die Anwendung des Senders vom Benutzer verstanden und befolgt wird. Unsachgemäße und / oder fehlerhafte Montage und / oder Zusammenbau sowie unsachgemäße / fehlerhafte Bedienung können zu Verletzungen und Beschädigungen der Materialien führen.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Verletzungen und Beschädigungen des Materials und / oder des persönlichen Besitzes sowie

sonstige entstehende Kosten, die auf unsachgemäße und / oder fehlerhafte Montage, unsachgemäße Verwendung und / oder fehlerhafte Anwendung zurückzuführen sind, für die der Sender und der Empfänger nicht entworfen und hergestellt wurde, oder die Unterlassung der Instandhaltung oder falsche Instandhaltung und / oder irgendetwas anderes, das damit verbunden ist. Jede unbefugte Demontage und / oder Veränderung befreit den Hersteller von jeglicher Verantwortung. Alle notwendigen Teile müssen vom Hersteller zugelassen werden, damit der Sender und Empfänger eine garantierte Sicherheit und Bedienung über seine Lebensdauer behält.

## **17 Vereinfachte Konformitätserklärung**

Hiermit erklärt die PALFINGER TAIL LIFTS GMBH (Fockestr.53 27777 Ganderkesee, Deutschland), dass der Funkanlagentyp MBB Remote Control BT der Richtlinie 2014/53/EU entspricht.

**PALFINGER Tail Lifts GmbH**

Fockestraße 53  
D-27777 Ganderkesee/Hoykenkamp  
Tel.: +49-4221 8530  
Fax: +49-4221 87536  
infombb@palfinger.com  
www.palfinger.com

**PALFINGER Hayons S.A.S.**

Rue de l'Eglise  
F-61310 Silly en Gouffern  
Tel.: +33-2 33 12 44 00  
Fax: +33-2 33 12 44 01  
francembb@palfinger.com  
www.palfinger.com

**PALFINGER Tail Lifts s.r.o.**

Gogolova 18  
SK-85101 Bratislava  
Tel.: +421-252 636 611  
Fax: +421-252 636 612  
mbbsk@palfinger.com  
www.palfinger.com

**PALFINGER Tail Lifts Ltd.**

Gate House  
Fretherne Road  
Welwyn Garden City  
UK-Herts AL8 6NS  
Tel.: +44-01707 325571  
Fax: +44-01707 327752  
inforatcliff@palfinger.com  
www.palfinger.com