

INHALT

1. BETRIEBSANLEITUNG	1
2. GEBRAUCHSANWEISUNGEN	2
2.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN	2
2.2 UNZULÄSSIGE ANWENDUNGEN UND BETRIEBSBEDINGUNGEN	2
2.3 ANWEISUNGEN FÜR EINEN KORREKTEN UND SICHEREN GEBRAUCH	3
2.4 SENDEGERÄT AT MITO-MINI	4
2.5 EMPFANGSGERÄT AR MITO-MINI	6
2.6 LERNEN DER VERKNÜPFUNGSCODES	8
2.7 INFORMATIONEN FÜR DIE INSTANDHALTUNG	10
2.8 INFORMATIONEN FÜR DIE KORREKTE INSTALLATION DES FUNKFERNSTEUERUNGSSYSTEM	10
2.9 GARANTIE	11
2.10 INFORMATIONEN ZUR ENTSORGUNG	11
3. PROGRAMMIERBARE FUNKTIONEN	12
3.1 ZUGRIFF AUF DIE PROGRAMMIERUNG	12
3.2 PROGRAMMIERUNG FREQUENZGRUPPEN	12
3.3 PROGRAMMIERUNG AUTOMATISCHE ABSCHALTZEITRAMMING	13
3.4 PROGRAMMIERUNG PIN CODE	14
3.5 PROGRAMMIERUNG GEHALTENE BEFEHLE	15
4. LADEGERÄT	16
4.1 BETRIEBSANLEITUNG	16
5. FEHLERSUCHE	17
5.1 ART DER PROBLEME	17
5.2 BETRIEBSPRÜFUNG DES SENDEGERÄTS	18
5.3 BETRIEBSPRÜFUNG DES EMPFANGSGERÄTS	19
5.4 BETRIEBSPRÜFUNG DES BATTERIELADEZYKLUS	20
6. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	21
6.1 ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN	21
6.2 EIGENSCHAFTEN SENDEGERÄT	21
6.3 EIGENSCHAFTEN EMPFANGSGERÄT	21
6.4 EIGENSCHAFTEN LADEGERÄT MITO-ION	22

1. BETRIEBSANLEITUNG

Vor der Benutzung der Funkfernsteuerung sollte diese Betriebsanleitung gelesen werden.

Zur Vereinfachung der Lektüre wird jede Absatzüberschrift von einem Symbol begleitet, das die Wichtigkeit des Inhalts zeigt.



WICHTIG!

Um die Funkfernsteuerung benutzen zu „können“: Anweisungen für den Gebrauch der Funkfernsteuerung.



Um die Funkfernsteuerung kennen zu lernen: Technische Daten der Funkfernsteuerung.



Wartungsarbeiten und Fehlersuche.



Um die Funkfernsteuerung im Detail kennen zu lernen: Detailinfos zur Funkfernsteuerung.

Außerdem werden die Teile, die mit großer Aufmerksamkeit gelesen werden müssen, **fett** hervorgehoben.

Der Inhalt dieser Betriebsanleitung kann ohne Vorankündigung Änderungen unterliegen und stellt keine Verpflichtungen für die Firma ELCA dar.

Diese Ausgabe wurde in Übereinstimmung mit den Anregungen unserer Kunden aktualisiert und sollte daher eine nützliche Hilfe bei deren Arbeit darstellen.

Diese Betriebsanleitung und alle eventuellen Anlagen sind Eigentum der Firma ELCA und alle Rechte sind vorbehalten. Kein Teil dieses Schriftstücks darf aus irgendeinem Grund in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung durch die Firma ELCA wiedergegeben oder weitergegeben werden.

Das Logo ELCA ist eine eingetragene Marke.

Die Informationen in diesem Handbuch ergänzen die Anweisungen, die im Handbuch der Maschine, auf der die Funkfernsteuerung installiert ist, enthalten sind. Für den korrekten Gebrauch der mit Funkfernsteuerung ausgerüsteten Maschine ist stets auf die bereitgestellten Informationen ihres Herstellers Bezug zu nehmen.

Bewahren Sie dieses Handbuch und seine möglichen Anhänge während der gesamten Nutzungsdauer der Funkfernsteuerung für spätere Einsichtnahmen sorgfältig auf.

Die technischen Unterlagen, die der Funkfernsteuerung beige packt sind, enthalten immer:

- die Bedienungs- und Wartungsanleitung
- die EG-Konformitätserklärung
- Eventuelle Anhänge je nach Konfiguration:
 - Anordnung der Bedienelemente, falls es sich um eine spezielle Konfiguration handelt
 - Verdrahtungsplan des Empfangsgeräts, falls die Anlage verdrahtet geliefert wird

ACHTUNG!

Vor der Installation der Funkfernsteuerung an einer Maschine eine sorgfältige Risikoanalyse durchführen.

2. GEBRAUCHSANWEISUNGEN

2.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN



Die ELCA Radio System Typ MITO ist eine innovative Familie von Low-Power-industriellen Funkfernsteuerungen, verwendet werden, um Geräte, die keine Stop-Sicherheitsfunktion zu kontrollieren.

Das Funkfernsteuerungssystem ELCA vom Typ MITO besteht aus zwei Haupteinheiten:

- dem Sendegerät (AT), das es dem Benutzer gestattet, dem Empfänger die digitale Datensequenz zu übermitteln, die den gewählten Befehl formt.
- dem Empfangsgerät (AR), das die digitale Datensequenz dekodiert und diese in elektrische Impulse umformt, die von der Maschine benötigt werden, um den ausgewählten Befehl auszuführen.

Mit dem Steuersystem per Funkübertragung kann sich der Benutzer frei um die Maschine bewegen: Es muss kein Kabel an das Sendegerät angeschlossen werden, und der Benutzer kann sich entfernt von der Maschine an einem sicheren und besser für die Steuerung der Maschinenbewegungen geeigneten Ort aufhalten.

Jede Funkfernsteuerung arbeitet mit einem bestimmten Kenncode, der vom Hersteller eindeutig eingestellt ist und nicht geändert werden kann. So kann jedes Sendegerät nur mit den Empfangsgeräten arbeiten, mit denen es verknüpft ist, und kann keine Interferenzen mit anderen Funkfernsteuerungen verursachen. Eines oder mehrere Sendegeräte können mit einem bestimmten Empfänger mit Hilfe des Kenncodierverfahrens verknüpft werden. Die Arbeitsfrequenz wird bei der Aktivierung des Senders automatisch aus den verfügbaren und am wenigsten gestörten ausgewählt. In der Betriebsphase hingegen aktivieren eventuelle Funkstörungen automatisch einen Frequenzwechsel, ohne dass die Tätigkeit des Benutzers unterbrochen wird.

Das spezielle Übertragungssystem LBT (Listen Before Transmit) in Full Duplex des Systems MITO gestattet außer der Wahl der am wenigsten gestörten Arbeitsfrequenzen auch die Verwaltung der vom Empfänger kommenden Informationen, da Sender und Empfänger miteinander kommunizieren. Der Informationsaustausch zwischen Sender und Empfänger gestattet dem Benutzer eine vollständige Kontrolle über die Maschine, da der Empfänger bei jedem übertragenen Befehl ein „Empfangsbestätigungssignal“ sendet, das die Aktivierung des Befehls bestätigt. Wenn der Sender das „Empfangsbestätigungssignal“ nicht empfängt, bricht er die Übertragung ab und informiert so den Benutzer, dass er nicht in der Lage ist, die Befehle sicher zu senden.

Das hochfortschrittliche Kodierungs- und Dekodierungsprotokoll der Signale, das von diesem Gerät benutzt wird, gewährleistet ein hohes Sicherheitsmaß in den übertragenen Daten mit einer Hamming-Distanz größer gleich 10.

Produkt nicht geeignet für den Einsatz auf Maschinen zum Heben von Dingen, Menschen und all jene Anwendungen, die einen STOP Befehl mit Sicherheitsfunktion.

Zum Zeitpunkt des Drucks dieser Betriebsanleitung ist der Vertrieb im Sinne des Artikels 6.3 der Richtlinie 1999/5/EG in allen Ländern der Europäischen Union gestattet.

2.2 UNZULÄSSIGE ANWENDUNGEN UND BETRIEBSBEDINGUNGEN



Die Funkfernsteuerung MITO darf **NICHT** verwendet werden:

- zum Steuern von Geräten, die laut Norm EN 13849-1 ein Not-Aus-Bedienelement;
- zum Steuern von Vorrichtungen zum Heben von Personen;
- bei Maschinen, die in der Lage sein müssen in explosionsgefährdeter Umgebung (ATEX) zu arbeiten;
- bei Geräten, wo das Abschalten der Funkfernsteuerung nicht ausreicht, um die gesteuerte Maschine in einen sicheren Zustand zu verbringen und die Funkfernsteuerung dadurch eine Gefahrenquelle darstellen kann;
- bei Maschinen, wo die Risikoanalyse nicht möglich ist oder zu einem negativen Ergebnis geführt hat;

2.3 ANWEISUNGEN FÜR EINEN KORREKTEN UND SICHEREN GEBRAUCH



WICHTIG! Der Bediener der Funkfernsteuerung muss:

- Vor jedem anderen Arbeitsschritt die korrekte mechanische Wirkungsweise der STOPP-Taste überprüfen.
- Die ordnungsgemäße Wirkungsweise der Bedienelemente überprüfen.

Sollte die Stoptaste nicht ordnungsgemäß funktionieren oder Funktionsstörungen bei den Bedienelementen auftreten, muss die Benutzung der Funkfernsteuerung bis zur vollständigen Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Systems untersagt werden.

- Bei der Benutzung der Sendeeinheit diese fest mit der Hand umschließen oder sicher am Körper befestigen, damit sie nicht unabsichtlich auf den Boden fallen kann.
- Die Funktionen und die Eigenschaften sowohl der Funkfernsteuerung als auch der Maschine, an der die Empfangseinheit angeschlossen ist, sehr gut kennen.
- Bevor er irgendeine Bewegung der Maschine auslöst, überprüfen, ob er sich an einer Stelle befindet, an der gewährleistet ist:
 - dass KEINE Verhedderungsgefahr besteht.
 - KEINE Gefahr besteht, das Gleichgewicht zu verlieren.
 - die Bewegungen der Maschine und der Last visuell mitverfolgt werden können.
 - Personen, die im Arbeitsbereich der Maschine und des Bedieners mit anderen Vorgängen, Tätigkeiten oder Bearbeitungen beschäftigt sind, in ihrer Sicherheit nicht gefährdet sind.
- Die Sendeeinheit bei jeder, auch kurzfristigen, Arbeitsunterbrechung ausschalten.
- Vor der Durchführung jeglicher Wartungsarbeiten an der Funkfernsteuerung oder an der Maschine die Sendeeinheit ausschalten und die Empfangseinheit spannungslos machen.
- Die eingeschaltete Sendeeinheit NICHT unbeaufsichtigt lassen.
- Bedenken, dass die Sendeeinheit die Bewegungen der Maschine aktivieren kann, auch wenn sie sich an einem geschlossenen Ort und fern von der Empfangseinheit befindet. Daher kann ein unsachgemäßer Gebrauch schwere Verletzungen und Sachschäden bewirken.
- Die Einheiten NICHT mit Wasserstrahl reinigen, sondern nur einen feuchten Lappen verwenden.
- Das Gerät nicht in abgeschirmten Räumen verwenden (z. B. in der Trommel des Betonmischers).
- Die Batterien in einer NICHT zu heißen, kalten, feuchten oder staubhaltigen Umgebung aufladen.
- Die Batterien in einem halb aufgeladenen Zustand halten, dadurch verlängert sich ihre Lebensdauer.
- Die Batterien nicht über einen längeren Zeitraum in entlademem Zustand lassen.
- Die Batterien mindestens einmal pro Jahr aufladen, auch wenn das Gerät seit dem letzten Aufladen nicht benutzt wurde.

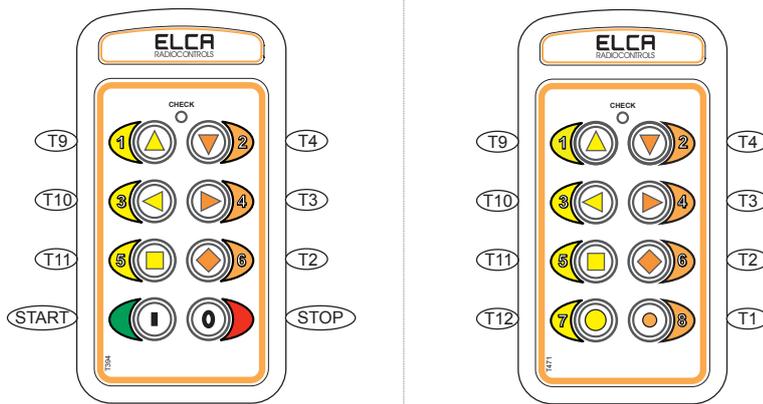
WICHTIG! Der Installateur der Funkfernsteuerung muss bzw. darf:

- Eine sorgfältige Risikobewertung zum Gebrauch der Maschine mit der Funkfernsteuerung durchführen.
- Bewerten, ob es zu Gefahrensituationen kommt, falls die Funkfernsteuerung durch einen Ausfall der Funkverbindung ihren Betrieb aussetzt.
- Die Funkfernsteuerung NICHT an Maschinen installieren, bei denen die Sicherheit beim Befördern oder Heben von Personen der Funkfernsteuerung anvertraut wird.
- Die Funkfernsteuerung NICHT an Maschinen installieren, falls von der Funkfernsteuerung explosionshemmende Eigenschaften (EX) gefordert werden.
- Den Empfänger so befestigen, dass er bei der normalen Benutzung zum Sender gewandt ist.
- Vermeiden, dass sich zwischen Sender und Empfänger Hindernisse aus Metall befinden oder Hindernisse die Ausbreitung der elektromagnetischen Wellen stören können.
- Den Empfänger vorzugsweise in senkrechter Position und bequem zugänglich für die Wartungsarbeiten installieren.
- Vermeiden, dass starke Schwingungen auf den Empfänger einwirken. Gegebenenfalls Schwingungsdämpfer verwenden.
- Immer prüfen, ob der Wert der Versorgungsspannung der am Typenschild des Empfängers angegebenen Nennspannung entspricht.
- Für die elektrische Verbindung zwischen Empfänger und Maschine mehrpolige Stecker verbinden, damit die Empfangseinheit im Notfall leicht entfernt werden kann.
- Kabel mit passendem Querschnitt verwenden max. 2,5 mm².
- Den Stopp-Stromkreis in der Weise anschließen, dass der darin fließende Strom nicht den Wert der Sicherung überschreitet.
- Den gemeinsamen Leiter den Funktionen zuordnen und immer das Relais der Funktion „Sicherer Halt“ dazwischen schalten.
- Nach Beendigung der Installation prüfen, ob der Stopp-Stromkreis ordnungsgemäß funktioniert.
- Prüfen, ob alle Endschalter oder Lastbegrenzer voll funktionstüchtig sind.
- Prüfen, ob alle Bewegungen richtig funktionieren und mit den am Sender angebrachten Symbolen übereinstimmen.

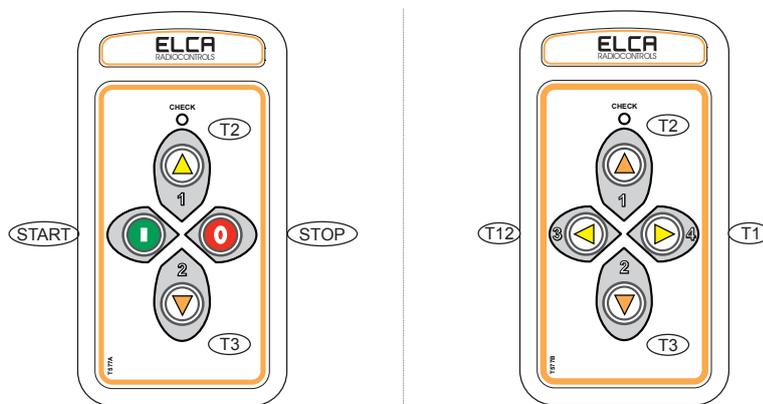
2.4 SENDEGERÄT AT MITO-MINI



KONFIGURATIONS-MÖGLICHKEIT MIT 8 TASTEN



KONFIGURATIONS-MÖGLICHKEIT MIT 4 TASTEN



KONFIGURATIONS DAUERBETRIEB (CONTINUOUS Transmission - CT) mit Start/Stop taste	KONFIGURATIONS BEGRENZTER BETRIEB (DISCONTINUOUS Transmission - DT) ohne Start/Stop taste
---	---



- ① LAMPE CHECK
- ② TYPENSCHILD SENDEGERÄT (auf der Rückseite)
- ③ BATTERIEKONTAKTE



ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN.

- Anzeige Batterieladezustand.

Übertragungsmodus DAUERBETRIEB und BEGRENZTER BETRIEB (CT und DT).
Wenn sich die Batterie in normalem Ladezustand befindet, blinkt die Lampe Check schnell (1 Aufleuchten pro Sekunde). Wenn die Batteriekapazität sich nahe an der Grenze befindet, unter der keine sichere Übertragung der Befehle mehr garantiert werden kann, beginnt die Lampe Check zirka 10 Minuten vor der Abschaltung des Senders langsam zu blinken (zirka 1 Aufleuchten alle 2 Sekunden). Wenn die Batterieladung nicht ausreicht, um eine sichere Übertragung der Befehle zu gewährleisten, bleibt der Sender ausgeschaltet. Eine dauernde Aufrechterhaltung der Batterieladung gestattet eine Verlängerung des Lebenszyklus der Batterie

- Zwei verschiedene Übertragungsarten:

Übertragungsmodus DAUERBETRIEB (CT).	Übertragungsmodus BEGRENZTER BETRIEB (DT).
Der Befehl T12 (Start) aktiviert die Funkübertragung. Der Befehl T1 (Stopp) beendet die Funkübertragung und unterbricht alle vom Empfänger abgehenden Befehle. Die Übertragung kann auch je nach Einstellung der automatischen Abschaltzeit nach 3 oder 10 Minuten Nichtbetätigung automatisch unterbrochen werden (see Absatz 3.3). Hinweis: Die START-Befehl beinhaltet den Sender einschalten und die Aktivierung der Relais T12 und T1 auf den Empfänger. T1 (STOP) bleibt bis zum Ende der Übertragung gehalten.	Jeder Befehl bei ausgeschaltetem Sender aktiviert die Funkübertragung. Die Befehle T12 und T1 verlieren die Bedeutung Start und Stopp und werden allen anderen Befehlen ähnlich. Die Übertragung wird je nach Einstellung der automatischen Abschaltzeit nach 10 oder 180 Sekunden Nichtbetätigung unterbrochen (see Absatz 3.3).

- Fünf verschiedene Arten der automatischen Abschaltung

Übertragungsmodus DAUERBETRIEB (CT).	Übertragungsmodus BEGRENZTER BETRIEB (DT)..
- Automatische Abschaltung nach 3 Minuten Nichtbetätigung	- Automatische Abschaltung nach 10 Sekunden Nichtbetätigung.
- Automatische Abschaltung nach 10 Minuten Nichtbetätigung	- Automatische Abschaltung nach 180 Sekunden Nichtbetätigung
- Deaktivierung der automatischen Abschaltung.	

- Option Start/Stop (siehe vorne BESONDERE EIGENSCHAFTEN):

Übertragungsmodus DAUERBETRIEB (CT).	Übertragungsmodus BEGRENZTER BETRIEB (DT)..
Der Befehl T1 verliert die Stopp-Funktion. Der Befehl T12 erhält die Start-Funktion beim ersten Impuls und aktiviert so die Funkübertragung, und die Stopp-Funktion beim zweiten Impuls und deaktiviert so den Empfänger. Die Abschaltung der Funkübertragung kann auch je nach Einstellung durch automatische Abschaltung erfolgen	Nicht verfügbar.

- Sichere Übertragung des Befehls:

Übertragungsmodus DAUERBETRIEB und BEGRENZTER BETRIEB (CT and DT).
Die Funkübertragung wird beim Start aktiviert und bleibt so lange aktiv, so lange der Sender das Bestätigungssignal vom Empfänger empfangen kann. Durch diese Funktionalität wird jederzeit gewährleistet, dass der gesendete Befehl den Empfänger erreicht hat, da das Sende- und das Empfangsgerät immer miteinander kommunizieren.

- Automatischer Wechsel der Arbeitsfrequenz:

Übertragungsmodus DAUERBETRIEB und BEGRENZTER BETRIEB (CT und DT).
Die Funkübertragung erfolgt dank des Systems LBT (Listen Before Transmit) immer in den am wenigsten gestörten Frequenzen. Mit dieser Technologie wird vor der Benutzung einer Frequenz kontrolliert, dass diese nicht gestört ist oder von anderen Übertragungen benutzt wird. Jedes Mal, wenn das Sende- und das Empfangsgerät nicht mehr miteinander kommunizieren können, wird der automatische Frequenzwechsel aktiviert. Der Benutzer bemerkt nichts vom Übergang auf eine andere Arbeitsfrequenz und wird dadurch nicht gestört.

- Elektronischer Schlüssel:

Übertragungsmodus DAUERBETRIEB (CT).	Übertragungsmodus BEGRENZTER BETRIEB (DT).
Es kann eine Abfolge von 3 Befehlen (Pincode) programmiert werden, die die Freigabe des Startbefehls (T12) gestattet.	Nicht verfügbar.

- Gehaltener Befehl:

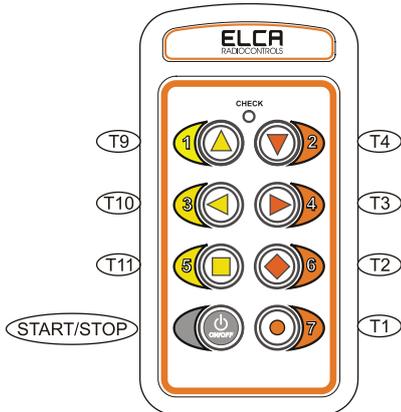
Übertragungsmodus DAUERBETRIEB (CT).	Übertragungsmodus BEGRENZTER BETRIEB (DT).
Es kann das Halten jedes beliebigen Befehls programmiert werden, mit Ausnahme der Befehle T12 und T1. Wenn ein Befehl für das Halten programmiert ist, wird er beim ersten Impuls aktiviert und bleibt bis zu einem darauf folgenden Impuls oder dem Ausschalten des Senders aktiv.	Nicht verfügbar.

Hinweis:

In einigen Fällen sind die programmierbaren Funktionen können deaktiviert werden.
Insbesondere nach Konfiguration mit 4 Tasten den Zugriff auf die Programmier-Menü ist immer gesperrt.

EINIGE BESONDERE EIGENSCHAFTEN

Die Funktionen einiger personalisierte Modelle können von den in dieser Betriebsanleitung beschriebenen abweichen. Diese Besonderheiten werden in den Anlagen dieser Betriebsanleitung behandelt wie die Kontrolle Layouts oder Anschlussplan des Empfängers



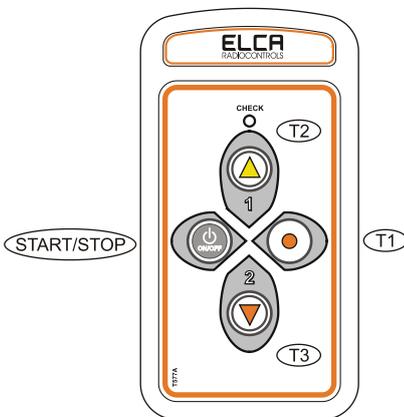
START/STOP-Option mit Anordnung in 8 Drucktasten

Nur im Modus Dauerübertragung (CT).

START/STOP aktiviert die Funkübertragung beim ersten Tastendruck und schaltet sie beim zweiten Tastendruck aus.

T1 verhält sich wie eine normale Steuerung.

Am Empfänger wird das Relais T12 aktiviert und bleibt bis zum Ende der Übertragung erregt.



START/STOP-Option mit Anordnung in 4 Drucktasten

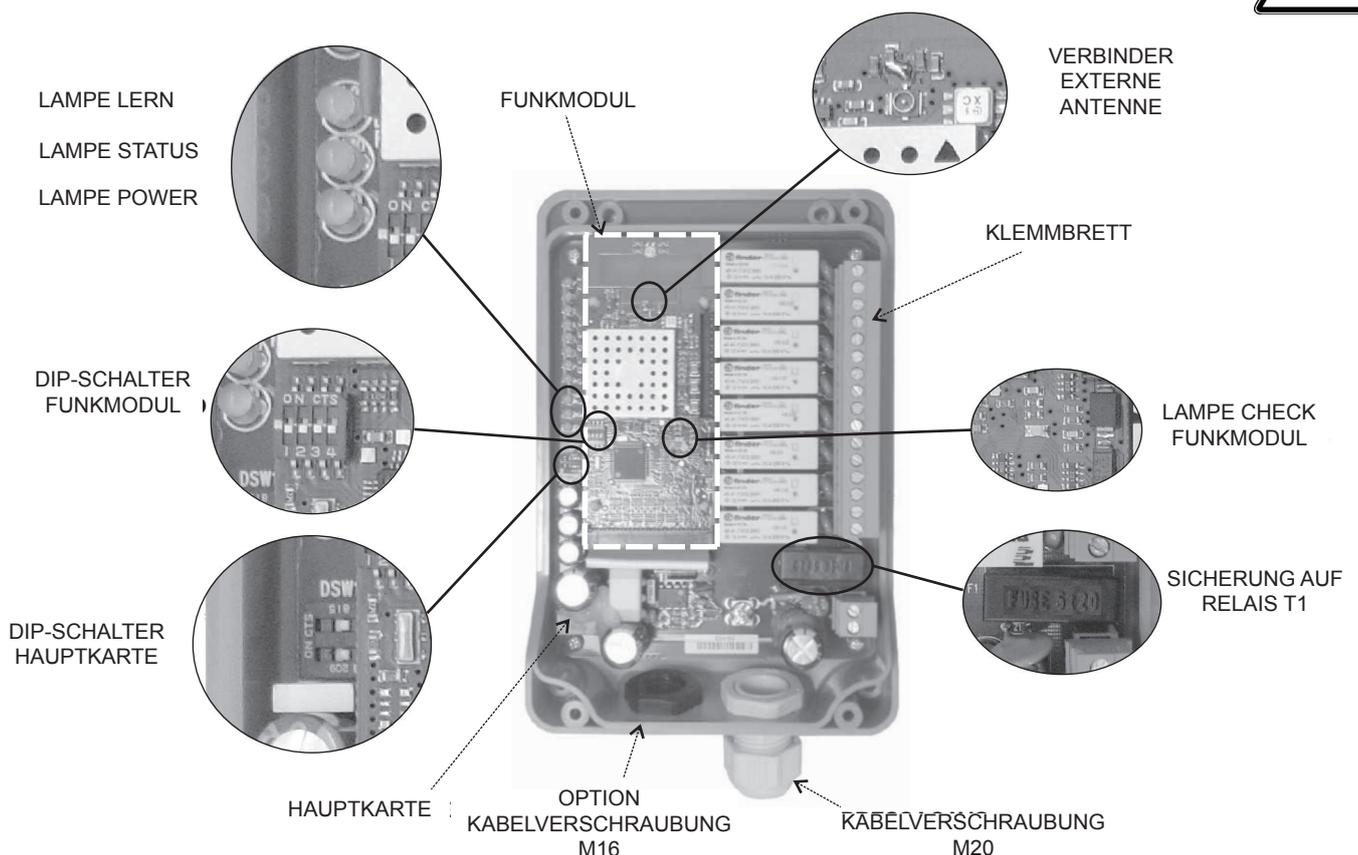
Nur im Modus Dauerübertragung (CT).

START/STOP aktiviert die Funkübertragung beim ersten Tastendruck und schaltet sie beim zweiten Tastendruck aus.

T1 verhält sich wie eine normale Steuerung.

Am Empfänger wird das Relais T12 aktiviert und bleibt bis zum Ende der Übertragung erregt.

2.5 EMPFANGSGERÄT AR MITO-MINI



ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN.

• Selbstdiagnose:

Übertragungsmodus DAUERBETRIEB und BEGRENZTER BETRIEB (CT und DT).
Wenn dem Empfänger Spannung zugeführt wird, führt das System in den ersten 5 Sekunden einen Diagnostest durch (Lampe CHECK blinkt 2 Mal pro Sekunde). Lampe CHECK blinkt 1 Mal alle 2 Sekunden KEINE STÖRUNG. Lampe CHECK leuchtet fest SYSTEM GESTÖRT.

• Ausgehende Befehle:

Übertragungsmodus DAUERBETRIEB (CT).	Übertragungsmodus BEGRENZTER BETRIEB (DT).
Das Relais T12 (Start) wird beim Druck des Befehls T12 (Start) am Sender aktiviert. Das Relais T1 (Stopp) ist aktiv, wenn die Funkverbindung zwischen Sender und Empfänger aktiv ist. Das Relais T1 (Stopp) wird durch die Sicherung F1 (6,3A) geschützt.	Das Relais T12 wird beim Druck der Taste T12 am Sender aktiviert. Das Relais T1 wird beim Druck der Taste T1 am Sender aktiviert. Achtung Das Relais T1 wird durch die Sicherung F1 (6,3A) geschützt
HAUPTKARTE DIP SWITCH: DIP1 OFF - DIP2 OFF.	HAUPTKARTE DIP SWITCH: DIP1 ON – DIP2 OFF.

• Kontrollleuchten:

Übertragungsmodus DAUERBETRIEB und BEGRENZTER BETRIEB (CT und DT).
LAMPE POWER zeigt das Vorhandensein der Versorgungsspannung an. LAMPE STATUS zeigt mit 1 Blinken pro Sekunde an, dass die Funkverbindung aktiv ist. LAMPE LEARN Anzeigen im Programmiermodus.

• Option externe Antenne:

Übertragungsmodus DAUERBETRIEB und BEGRENZTER BETRIEB (CT und DT).
Das Kabel der externen Antenne durch die vorbereitete Kabelverschraubung M16 führen. Die externe Antenne an den Verbinder am Funkmodul anschließen und dabei darauf achten, nicht zu viel Kraft anzuwenden. Die Kabelverschraubung nur am Kabel mit dem größten Durchmesser festziehen.

• Klemmbrett und Verdrahtung.

Übertragungsmodus DAUERBETRIEB und BEGRENZTER BETRIEB (CT und DT).
Maximaler Nutzquerschnitt 2,5 mm ² . Für die Verdrahtung das Layout der Hauptkarte, die Verdrahtungsbeispiele in den Absätzen ANNEX und die ggf. dieser Betriebsanleitung beiliegenden Unterlagen beachten.

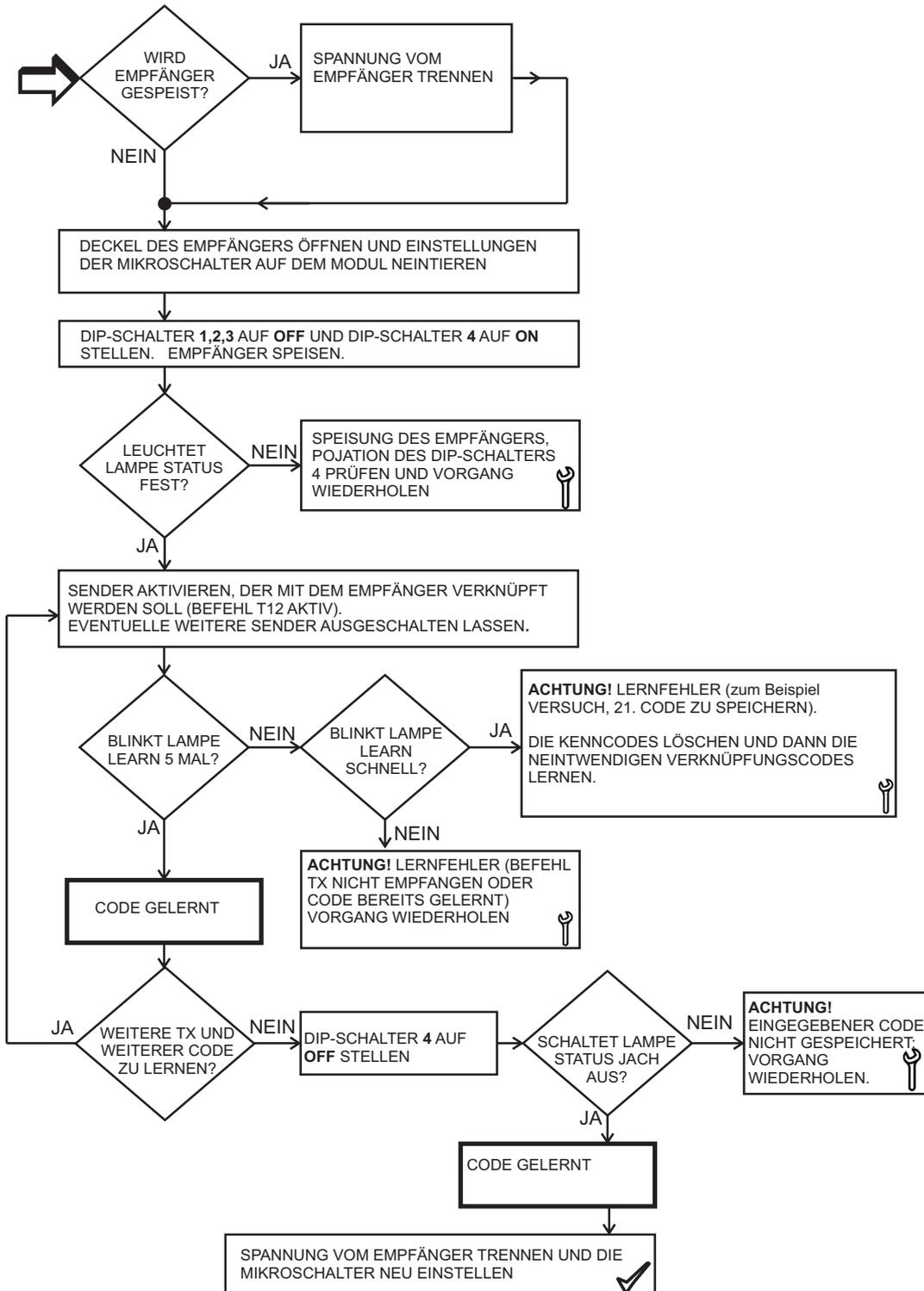
2.6 LERNEN DER VERKNÜPFUNGSCODES



Falls ein Sender mit einem Empfänger verknüpft werden muss, muss der Verknüpfungscod des Senders am Empfänger gespeichert werden. Der Verknüpfungscod ist ein vom Hersteller für jeden Sender eindeutig zugewiesener Code, der garantiert, dass keine nicht registrierten Sender existieren, die die an der Maschine installierten Empfänger kontrollieren können. Auch wenn mehrere Sender an einem Empfänger registriert werden, hat der erste Sender, der die Kontrolle des Empfängers übernimmt, exklusiven Zugriff auf die anderen, so lange er sich im Übertragungsmodus befindet. Es können maximal 20 Codes gespeichert werden.

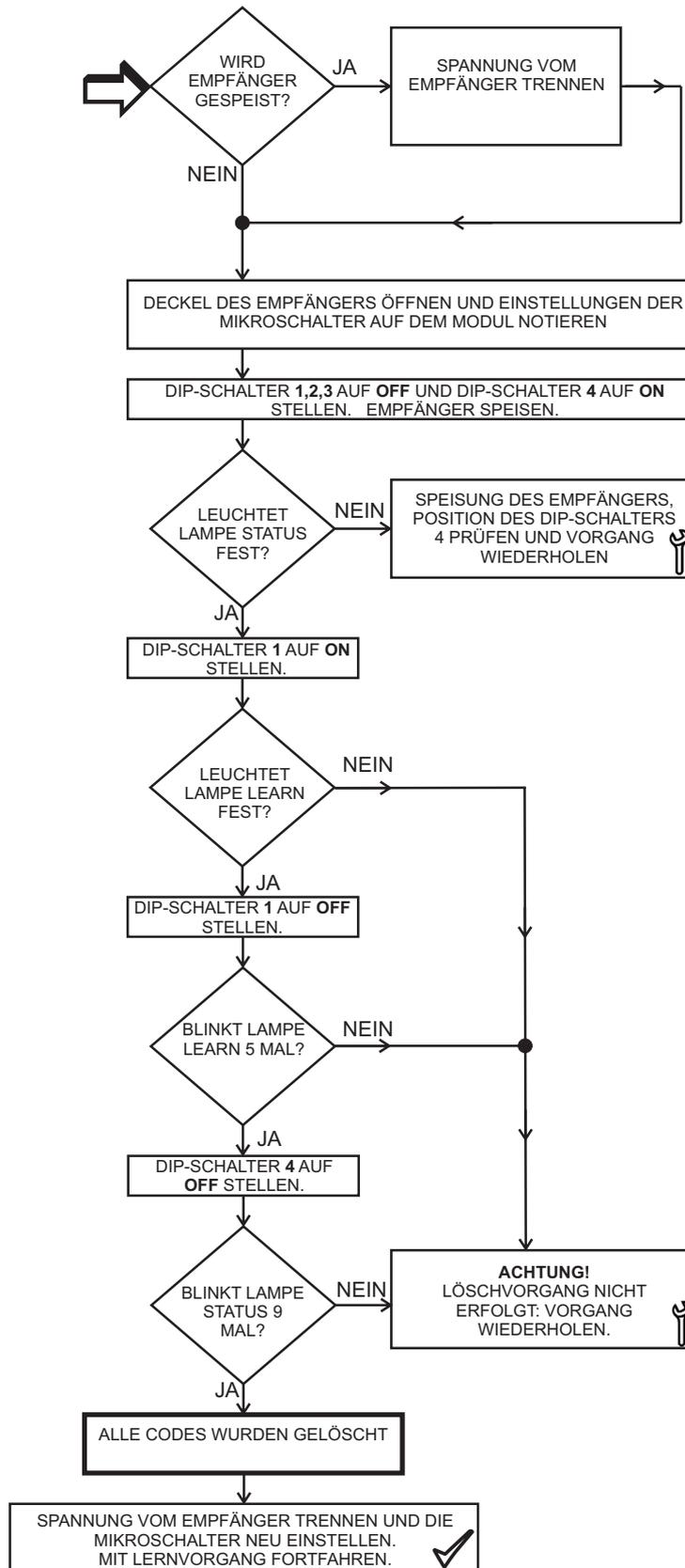
Lernmodus:

Durch das Lernverfahren können ein oder mehrere neue Sendegeräte dem Empfangsgerät zugeordnet werden.



Löschmodus:

Das Löschmodus entfernt ALLE Kopplungs-codes der zugeordneten Sender aus dem Speicher des Empfängers.



Hinweis¹: Falls ein nicht mehr verwendbarer Sender ersetzt wird, müssen die zuvor gespeicherten Verknüpfungscodes nicht gelöscht werden, solange nicht die maximale Anzahl der speicherbaren Codes erreicht wurde.

Hinweis²: Am Empfänger blinkt die Lampe STATUS 8 Mal schnell und 1 Mal langsam, bleibt 3-4 Sekunden ausgeschaltet und wiederholt dann die Abfolge, wenn keine Verknüpfungscodes gespeichert sind.

2.7 INFORMATIONEN FÜR DIE INSTANDHALTUNG



Bedenken, dass das Empfangsgerät während der Wartungsarbeiten nicht gespeist werden darf und dass das Sendegerät ausgeschaltet sein muss.

Obwohl das Funkfernsteuerungssystem keiner speziellen Wartungsarbeiten bedarf, sind trotzdem einige Maßnahmen notwendig, um das Funkfernsteuerungssystem immer leistungsstark zu erhalten.

SENDEGERÄT

Man muss regelmäßig

- das Gerät mit einem Pinsel und einem feuchten Lappen reinigen, dabei keinen Alkohol, Lösungsmittel oder Reinigungsmittel verwenden.
- die Sauberkeit der Kontakte für das Aufladen der Batterie prüfen.
- den einwandfreien Zustand des Gehäuses und der Kunststoffteile prüfen.

Außerdem wird empfohlen:

- das Gerät möglichst vor Wasserspritzern und starkem Regen zu schützen.
- es nicht unnötigerweise der Sonneneinstrahlung auszusetzen.
- es nicht mit Wasserstrahlen oder mit Druckluft zu reinigen.
- es nicht in Wasser zu tauchen.
- es erst nach vollständigem Aufladen der Batterie für längere Zeit einzulagern.



EMPFANGSGERÄT

Man muss regelmäßig

- das Gerät mit einem Pinsel und einem feuchten Lappen reinigen, dabei keinen Alkohol, Lösungsmittel oder Reinigungsmittel verwenden.
- den einwandfreien Zustand des Gehäuses und der Kunststoffteile prüfen.
- den Anzug der vorhandenen Verbinder und/oder Kabelverschraubungen prüfen.

Außerdem wird empfohlen,

- es nicht mit Wasserstrahlen oder mit Druckluft zu reinigen.



2.8 INFORMATIONEN FÜR DIE KORREKTE INSTALLATION DES FUNKFERNSTEUERUNGSSYSTEM



Installation und Wartung müssen unbedingt von qualifiziertem und geschultem Personal entsprechend den geltenden Bestimmungen durchgeführt werden.

Die Installation muss angemessen und sorgfältig durchgeführt werden, da von ihr der ordnungsgemäße Betrieb und die einfache Wartung der Funkfernsteuerung abhängen.

Einige Regeln, die vor und während der Installation zu befolgen sind:

- Eine sorgfältige Risikoanalyse durchführen und bewerten, ob die Maschine mit einer Funkfernsteuerung gesteuert werden kann und die Restrisiken auswerten. Für diese Analyse ist der Maschinenhersteller und/oder derjenige verantwortlich, der die Entscheidung über die Installation der Funkfernsteuerung an der Maschine trifft. ELCA kann für den Betrieb ihres Geräts bei Anwendungen, wo die Risikoanalyse nicht korrekt durchgeführt wurde, nicht haftbar gehalten werden.
- Beachten Sie, dass bei einer Unterbrechung der Funkverbindung wegen manuell ausgelöster Abschaltung, automatischer Abschaltung, leerer Batterie, Unterbrechung der Stromversorgung des Empfängers, Begrenzung der Funkreichweite, Interferenzen usw. alle Ausgänge des Empfängers deaktiviert werden und sich das Gerät bis zu einem Neustart der Funkfernsteuerung nicht mehr steuern lässt. Beurteilen Sie sorgfältig, ob dies eine Gefahrenquelle darstellen kann.
- Um die maximale Reichweite zu erzielen, Das Empfangsgerät sollte möglicherweise 2 bis 10 Meter vom Boden entfernt installiert werden und wo gibt es keine Hindernisse zwischen Sender und Empfänger;
- Das Gehäuse des Empfängers muss an einer im Reparatur- oder Wartungsfall einfach und sicher vom Techniker zugänglichen Stelle positioniert werden.
- Den Empfänger mit mehrpoligen Verbindern elektrisch an die Maschine anschließen, um die Ersetzung der Geräte im Störfall zu vereinfachen.
- Der Montageort des Empfängers muss schwingungsfrei sein: Falls dies nicht möglich ist, müssen Schwingungsdämpfer aus Gummi benutzt werden.
- Der Empfänger darf nicht in Metallbehälter eingesetzt werden, die den korrekten Betrieb beeinträchtigen könnten.

- Sicherstellen, dass sich keine Hindernisse zwischen dem Sender und dem Empfänger befinden, die eine korrekte Übertragung beeinträchtigen könnten: Falls dies nicht möglich ist, wird der Einsatz einer externen Antenne empfohlen, die separat in einem eigenen Satz geliefert wird, um eine bessere und wirkungsvolle Funkkommunikation zu gewährleisten.
- Für die Verdrahtung Kabel mit angemessenem Querschnitt benutzen.
- Die Klemme für den Anschluss der Speisung sorgfältig ausfindig machen.
- Nach Abschluss der Installation den korrekten Betrieb der Manöver prüfen.

2.9 GARANTIE



Der Garantiezeitraum des Funkfernsteuerungssystems ELCA vom Typ MITO beträgt 24 Monate ab Kaufdatum, das vom Datum des Versanddokuments bestätigt wird, in dem die Seriennummer des betroffenen Funkfernsteuerungssystems vorhanden sein muss.

Die Firma ELCA garantiert das Funkfernsteuerungssystem in all seinen Teilen, wenn nach ihrem unanfechtbaren Urteil Produktionsmängel vorliegen.

Der Benutzer muss für die Abgabe und die Abholung des Geräts bei den von ELCA autorisierten Servicestellen sorgen und die defekten Teile werden ohne weitere Verrechnung ersetzt.

Ein eventueller externer technischer Eingriff führt zur Verrechnung der Fahrkosten zu Lasten des Kunden. Es erfolgt jedoch keinerlei Verrechnung für die eventuelle Ersetzung des defekten Teils.

Die Garantie verfällt bei Eingriffen durch nicht von der Firma ELCA autorisiertes Personal und im Falle von nicht korrektem Gebrauch oder Installation.

Die Garantie deckt keine Transportschäden oder -verluste des Funkfernsteuerungssystems.

Die Firma ELCA haftet nicht für Sach- oder Personenschäden.

Die Firma ELCA haftet nicht für einen eventuellen Maschinenstillstand, da der Benutzer jede Maschine mit einer manuellen Steuerung oder einer Kabelfernsteuerung steuern können muss.

Für eventuelle Streitfälle ist der Gerichtshof von Bassano del Grappa (Vicenza, Italien) zuständig.

2.10 INFORMATIONEN ZUR ENTSORGUNG



Die nicht mehr benutzbare Funkfernsteuerung muss bei Sammelstellen für die getrennte Müllsammlung entsorgt werden.

ENTSORGUNG DER BATTERIEN, Richtlinie 2006/66/EG und nachfolgende Änderungen.

Die Batterien können die Umwelt mit toxischen oder schädlichen Stoffen verschmutzen, die für Mensch, Tier und Pflanzen gefährlich sind. Daher dürfen sie nicht mit dem ungetrennten Hausmüll entsorgt werden, sondern es müssen die eigens vorgesehenen Sammelstellen für Entsorgung, Recycling und Aufbereitung der Batterien benutzt werden.

Die Beteiligung der Benutzer an der Sammlung und Wiederverwertung der Batterien ist wichtig, um eine mögliche Auswirkung der in diesen Komponenten benutzten Stoffe auf die Umwelt und die Gesundheit auf ein Minimum zu reduzieren.

In der Europäischen Union sind unterschiedliche Möglichkeiten für die Sammlung und Wiederverwertung von Batterien vorgesehen. Für Informationen zu den in der jeweiligen geographischen Zone angewandten Methode die zuständigen Ämter kontaktieren.

Das Symbol des durchgestrichenen Mülleimers auf den Batterien gibt an, dass diese in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2006/66/EG i.d.g.F. und mit den lokalen Bestimmungen getrennt vom Hausmüll entsorgt werden müssen.



3. PROGRAMMIERBARE FUNKTIONEN

3.1 ZUGRIFF AUF DIE PROGRAMMIERUNG

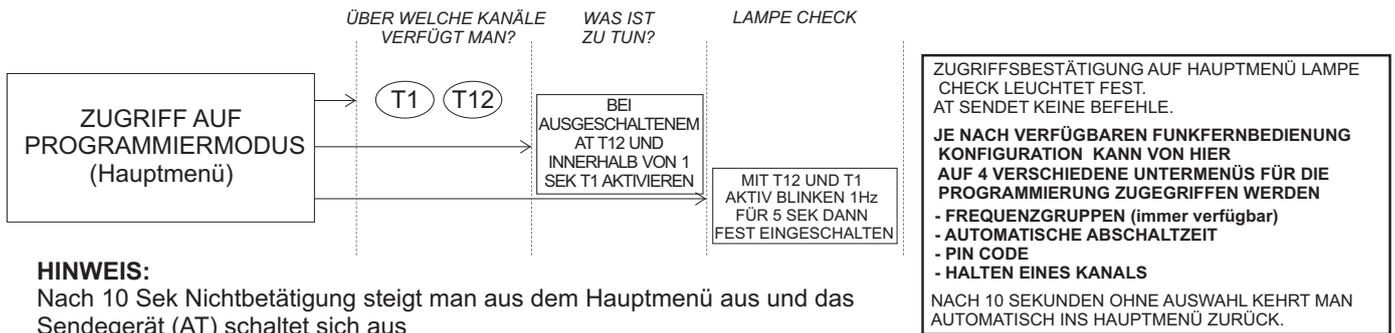


Es werden hier einige Funktionen vorgestellt, die bei den Ausführungen, bei denen dies vorgesehen ist, vom Benutzer programmiert werden können. Nur der Frequenzgruppen Programmierung ist immer verfügbar.

ACHTUNG!

Bei den Funkfernsteuerungen, die personalisiert hergestellt werden oder die bereits an einer Maschine angebracht sind, muss bei der Programmierung der Funktionalitäten, die von denen abweichen, für die die Funkfernsteuerung hergestellt wurde, sehr vorsichtig vorgegangen werden, da diese abweichenden Funktionalitäten zu einer Maschinenstörung führen könnten. Es wird daher davon abgeraten, die Programmierung oder Programmiertests mit bereits an der Maschine angebrachter Funkfernsteuerung durchzuführen.

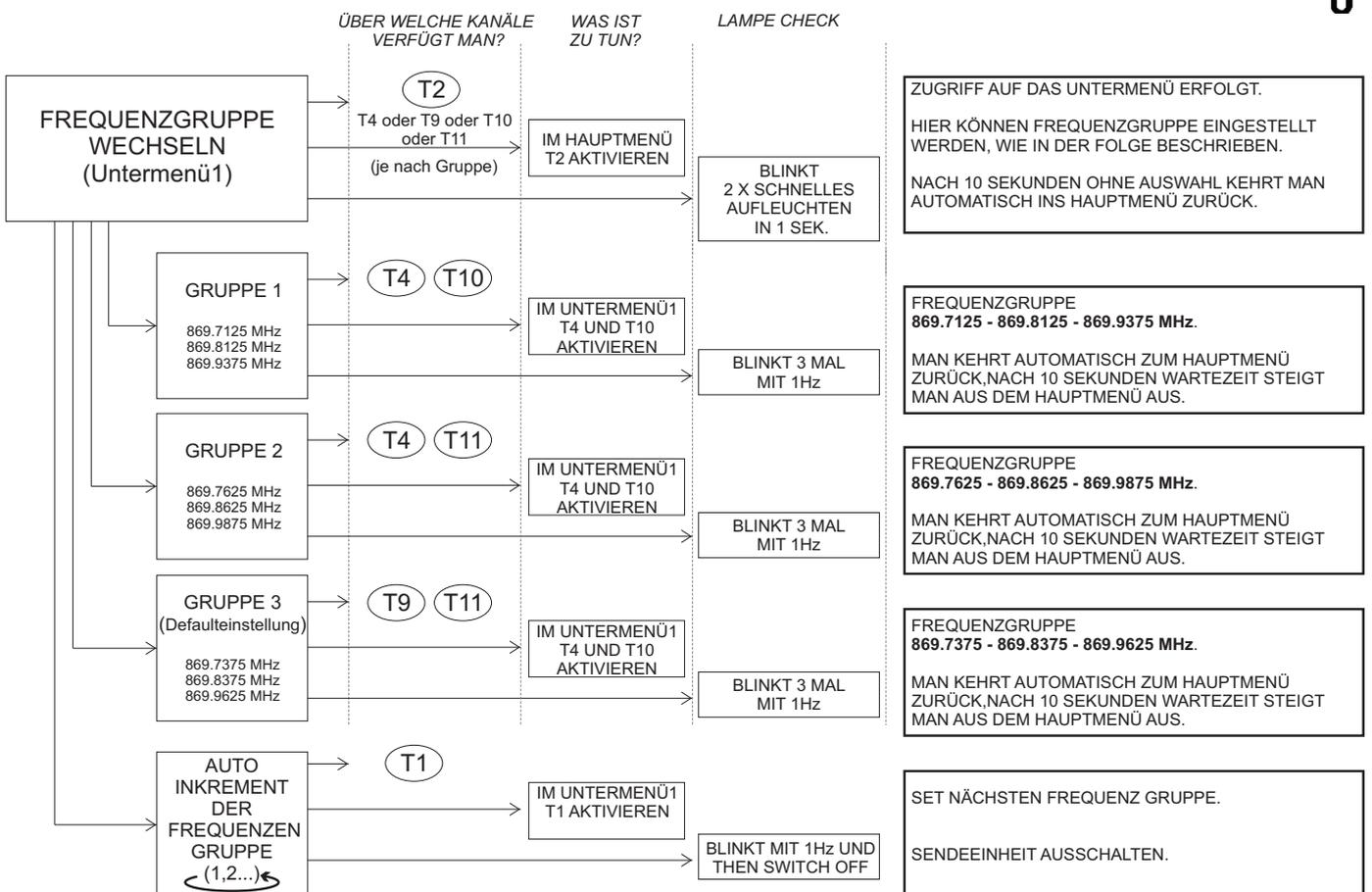
Bei allen MITO-MINI mit 4 Tasten und bei einigen MITO-MINI mit 8 Tasten, die für spezifische Anwendungen individuell konfiguriert wurden, ist der Zugang zur Programmierung deaktiviert. Die programmierbaren Funktionen wurden, soweit erforderlich, vom Hersteller voreingestellt.



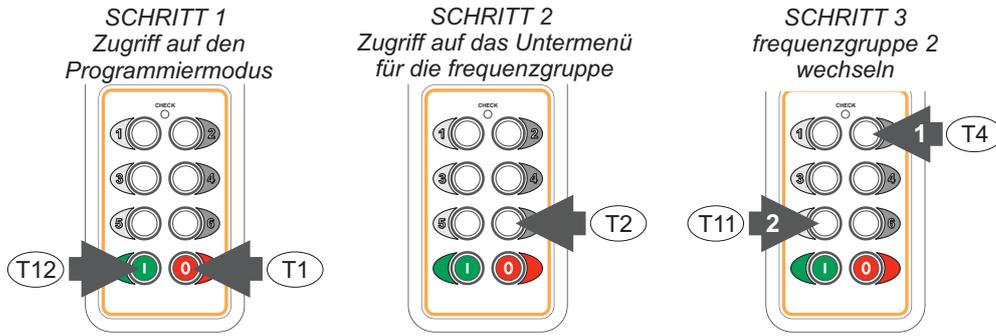
HINWEIS:

Nach 10 Sek Nichtbetätigung steigt man aus dem Hauptmenü aus und das Sendegerät (AT) schaltet sich aus

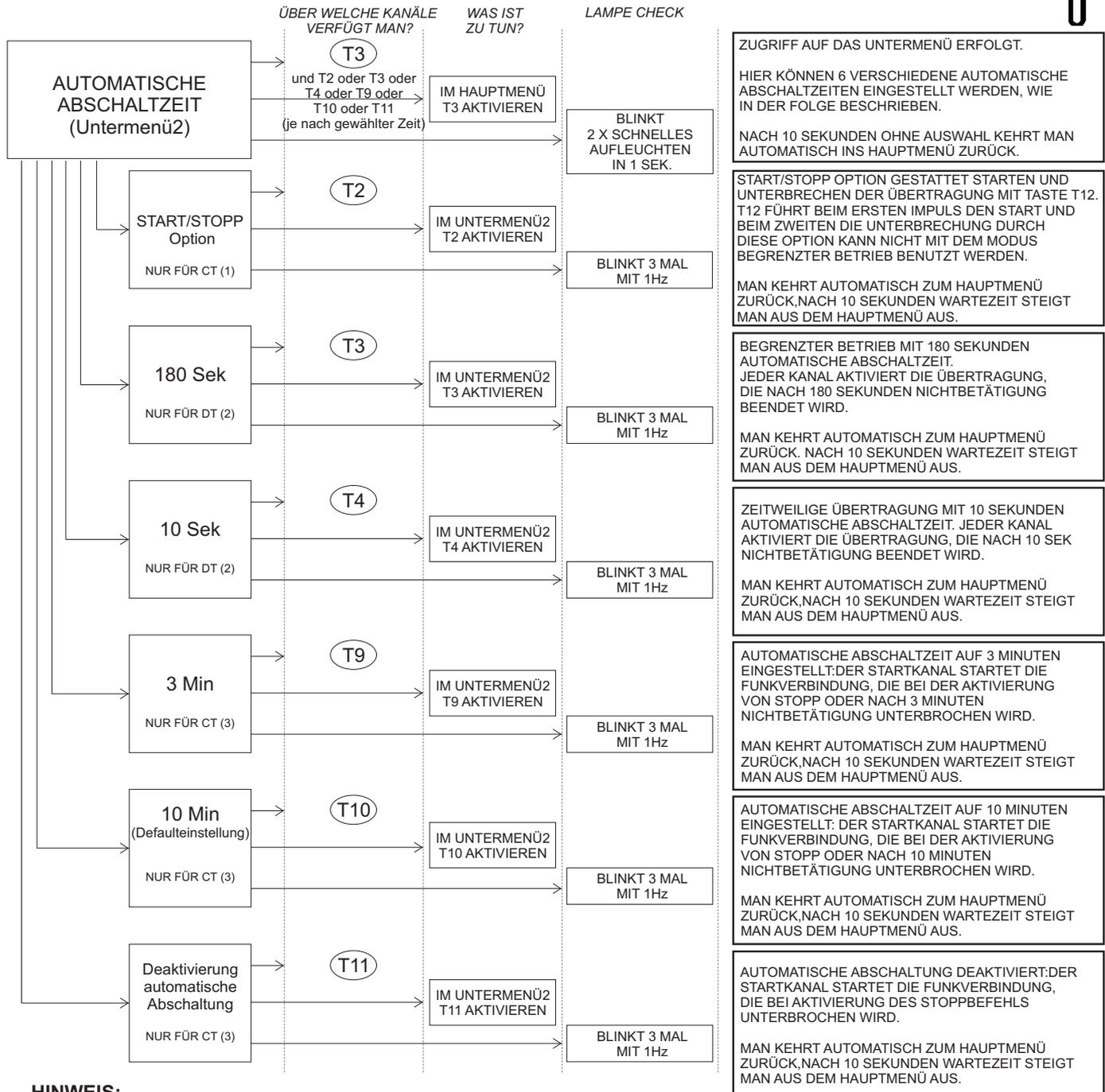
3.2 PROGRAMMIERUNG FREQUENZGRUPPEN



BEISPIEL: frequenzgruppe 2



3.3 PROGRAMMIERUNG AUTOMATISCHE ABSCHALTZEITRAMMING

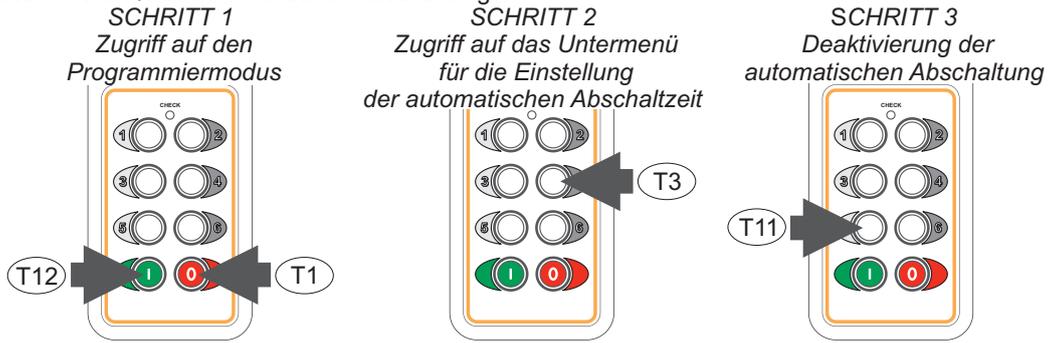


HINWEIS:

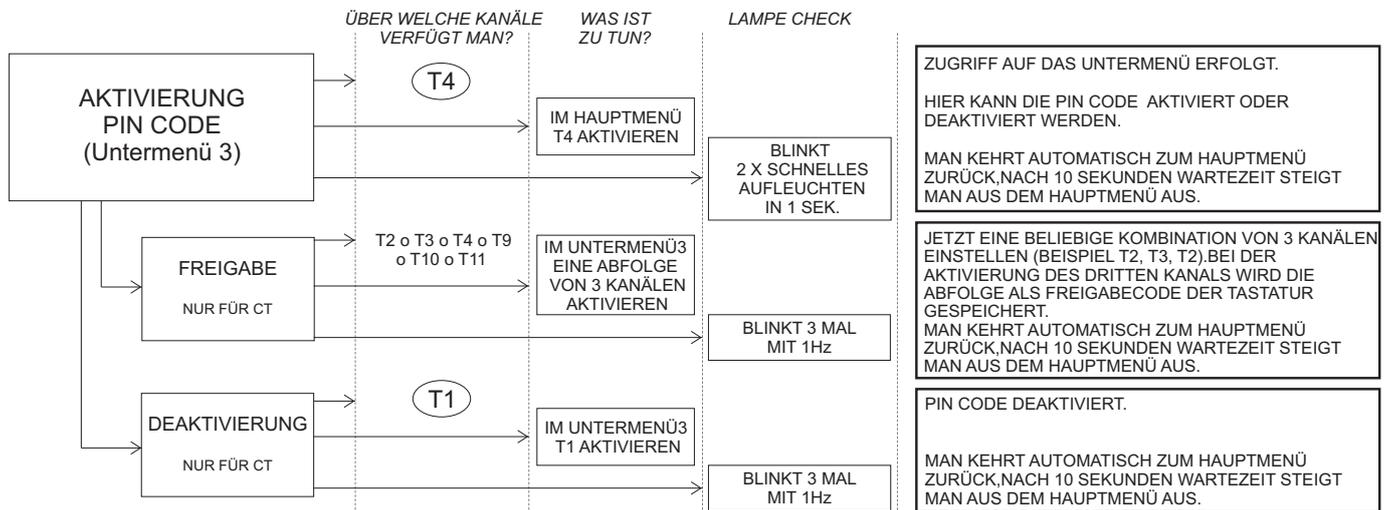
- (1) bei **Kontinuierlicher Übertragung** (CT - Continuous Transmission) mit "START/STOPP Option": die Mikroschalter der Hauptkarte mit Dip-Schalter1=Off und Dip-Schalter2=Off einstellen.
- (2) bei **begrenztem Betrieb** (DT - Discontinuous Transmission) sind die Kanäle T1 und T12 normale Funktionsbefehle: die Mikroschalter der Hauptkarte mit Dip-Schalter1=On und Dip-Schalter2=Off einstellen.
- (3) bei **Kontinuierlicher Übertragung** (CT - Continuous Transmission): die Mikroschalter der Hauptkarte mit Dip-Schalter1=Off und Dip-Schalter2=Off einstellen.

[Achtung] Um von **Kontinuierlicher Übertragung** (CT - Continuous Transmission) auf **begrenztem Betrieb** (DT - Discontinuous Transmission) und umgekehrt zu wechseln Sie müssen das Setup des Hauptkarte: den technischen Support kontaktieren.

BEISPIEL: Deaktivierung der automatischen Abschaltung



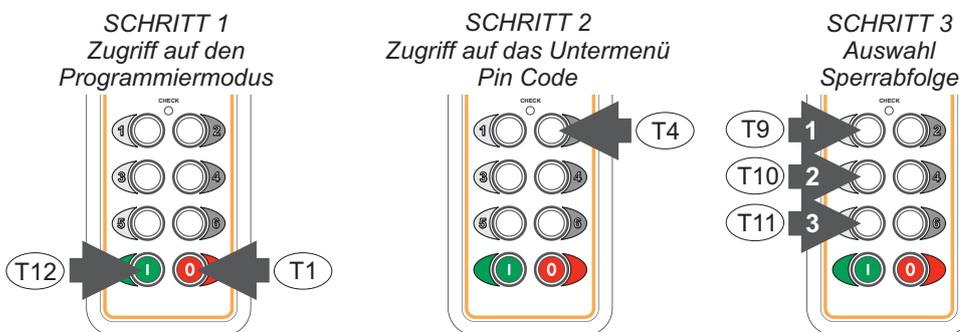
3.4 PROGRAMMIERUNG PIN CODE



HINWEISE

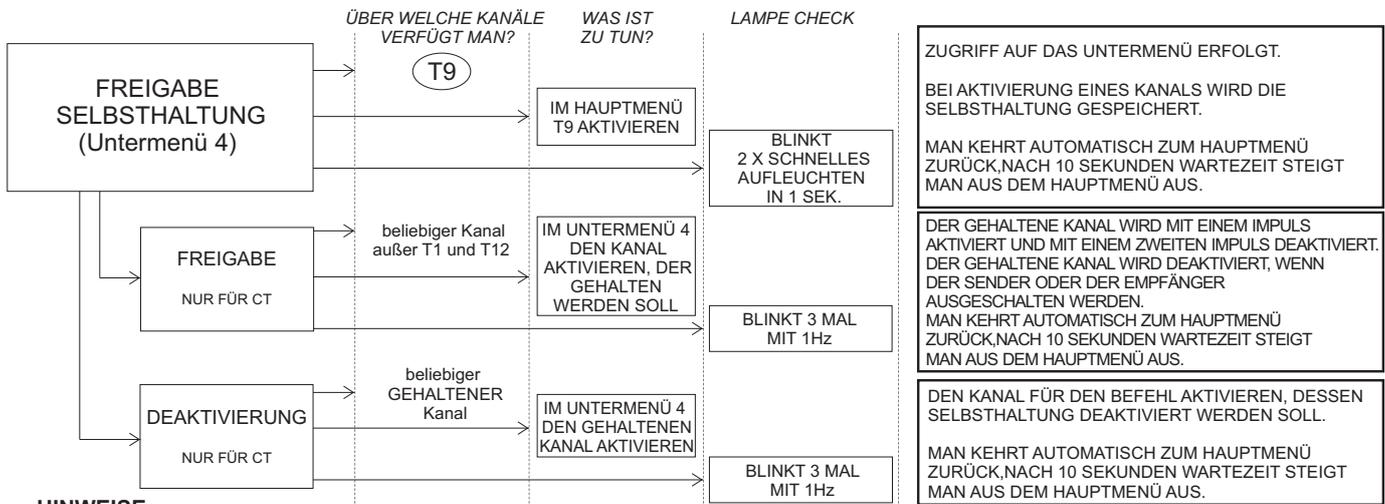
- Diese Funktion kann nur im Übertragungsmodus Dauerbetrieb programmiert werden (CT - Continuous Transmission).
- Als Default einstellung ist kein Code für die Pin Code eingestellt.
- Wenn die Abfolge für die Pin Code vergessen wurde, muss eine neue programmiert oder die Pin Code deaktiviert werden, bevor der Sender wieder benutzt werden kann.

BEISPIEL: Einstellung Pin Code T9-T10-T11





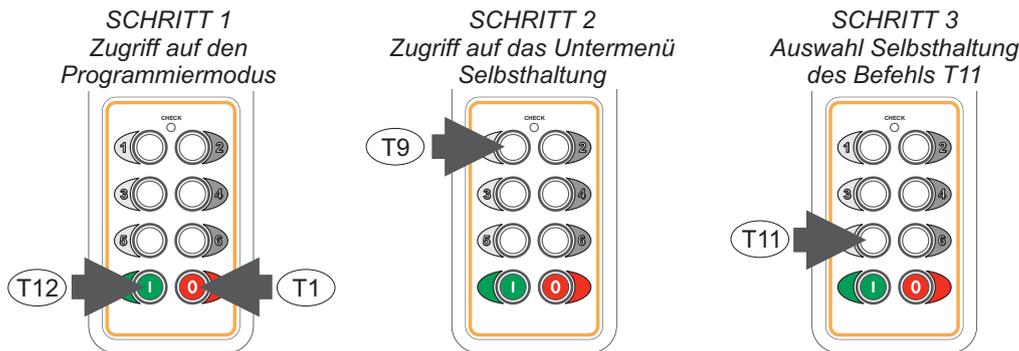
3.5 PROGRAMMIERUNG GEHALTENE BEFEHLE



HINWEISE

- Die Selbsthaltung kann für jeden beliebigen Befehl mit Ausnahme von Start(T12) und Stopp(T1) programmiert werden, nur in "START/STOP-Option" auch für den Befehl T1.
- Die Selbsthaltung kann nur im Übertragungsmodus Dauerbetrieb programmiert werden (CT - *Continuous Transmission*).
- für Standard-Funkfernsteuerungen wird kein Kanal vom Hersteller mit Selbsthaltung vorprogrammiert. Die Programmierung ist vom Benutzer durchzuführen.

BEISPIEL: Einstellung Selbsthaltung des Befehls T11



DEUTSCH

4. LADEGERÄT

4.1 BETRIEBSANLEITUNG

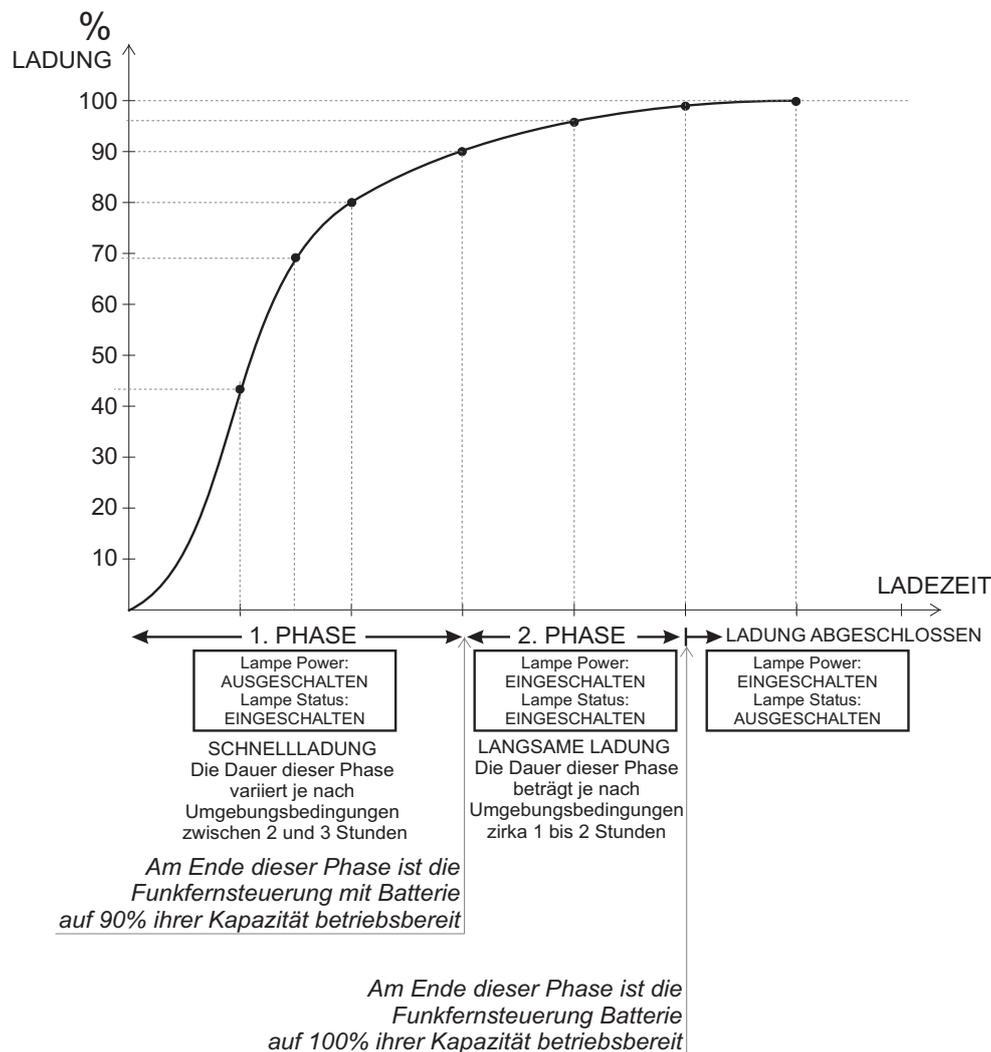


Das Aufladen der Batterie sollte möglichst ohne Unterbrechung der Speisung und bei einer Raumtemperatur zwischen +0° C und +45° C durchgeführt werden.

Das mitgelieferte Netzteil an das Ladegerät anschließen, indem der Stift fest in die Öffnung auf der Unterseite des Ladegeräts eingesetzt wird.

Das Netzteil an die Speisungsquelle anschließen. Die Lampe Power schaltet sich ein. Den Sender am Ladegerät einsetzen, indem man nach unten drückt, bis er fest am Ladegerät einrastet. Jetzt beginnt das Aufladen der Batterie. Das Einsetzen des Senders am Ladegerät beendet die eventuell noch aktive Funkverbindung mit dem Empfänger.

Der Ladezustand der Batterie wird von den Lampen Power und Status angezeigt:



HINWEIS 1:

Bei sehr hoher (über 45° C) oder sehr niedriger (unter 0° C) Temperatur zeigen die eingeschaltene Lampe Power und die ausgeschaltete Lampe Status an, dass das Aufladen zum Schutz der Batterien unterbrochen wurde, da die Temperaturgrenzen überschritten wurden. Das Aufladen schreitet fort, wenn die Temperatur sich wieder innerhalb der Sicherheitsgrenzen befindet.

HINWEIS 2:

Die Funkfernsteuerung nur mit vollkommen aufgeladener Batterie längere Zeit einlagern. Eine langzeitige Nichtbenutzung des Geräts mit fast leerer Batterie kann die Lebensdauer des Produkts erheblich verringern.

5. FEHLERSUCHE



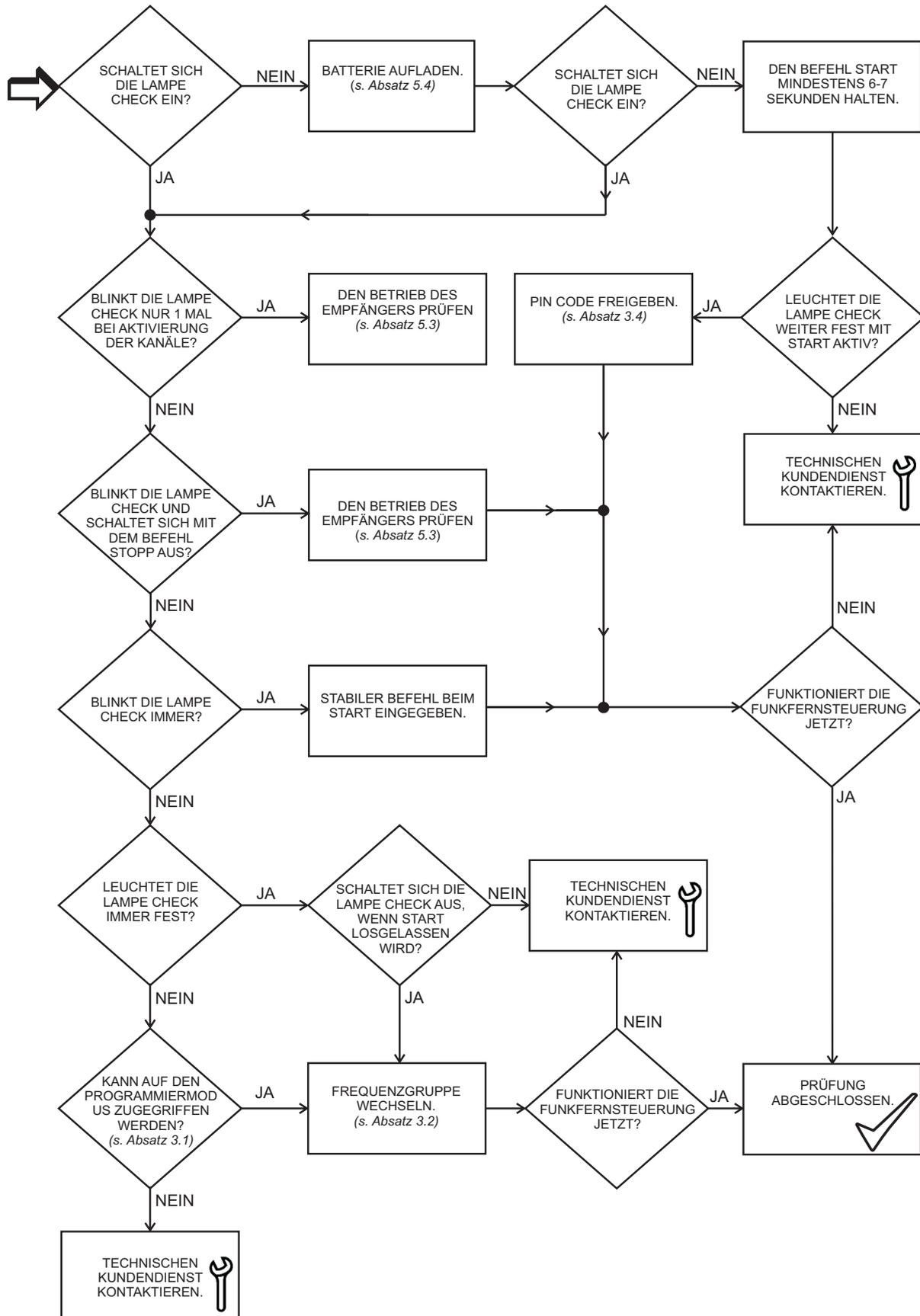
5.1 ART DER PROBLEME

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
FUNKVERBINDUNG NICHT VORHANDEN: Im Übertragungsmodus Dauerbetrieb aktiviert sich die Funkverbindung bei Betätigung von Start nicht. (Lampe Check ausgeschalten) im begrenzten Betrieb bei Aktivierung eines beliebigen Befehls blinkt die Lampe Check nicht und es wird kein Befehl aktiviert.	BATTERIEN LEER	Einen Batterieladezyklus durchführen (s. Abs 5.4)
	SENDER-EMPFÄNGER NICHT VERKNÜPFT	Verknüpfungsverfahren (s. Absatz 2.6). Bei neuen Anlagen die Korrektheit der Seriennummern prüfen
	SYSTEM AUSSERHALB DER REICHWEITE	Sicherstellen, dass der Betriebsabstand sich innerhalb der Reichweite befindet (s. Kap 6) und dass die Anlage korrekt installiert wurde (s. Absatz 2.8)
	ANLAGE NICHT KORREKT INSTALLIERT	Die korrekte Installation der Anlage prüfen (Position des Empfängers, Metallhindernisse,...) (s. Absatz 2.8)
	EMPFÄNGER AUSGESCHALTEN ODER FUNKTIONIERT NICHT	Das Ausschalten des Empfängers führt auch zum Ausschalten des Senders. Den Empfänger speisen (s. Absatz 5.3)
	PIN CODE AKTIV	Deaktivieren Pin Code (s. Absatz 3.4)
	NUTZBARE FREQUENZEN GESTÖRT	Sicherstellen, dass keine anderen ähnlichen Anlagen oder Störungsquellen wie Funkbrücken oder Sendegeräte vorhanden sind. Lampe Check leuchtet fest mit gedrückt gehaltenem Befehl Start nach 1 oder 2 Sekunden. (s. Absatz 5.2)
	Für jeden anderen oben nicht angeführten Grund	(s. Absatz 5.2)
HÄUFIGER VERLUST DER FUNKVERBINDUNG. Im Übertragungsmodus Dauerbetrieb schaltet sich der Sender aus und die Funkverbindung wird erst mit dem Befehl Start wieder hergestellt. Im Übertragungsmodus begrenzter Betrieb schaltet sich der Sender vor der automatischen Abschaltung aus.	GESTÖRTE FREQUENZEN	Die Frequenz wechseln (s. Absatz 3.2)
	EMPFÄNGER AUSGESCHALTEN	Das Ausschalten des Empfängers führt auch zum Ausschalten des Senders.
	BATTERIEN LEER	Den Ladezustand der Batterien prüfen (s. Abs 5.4)
	EXTERNE ANTENNE (falls vorhanden)	Sicherstellen, dass Position und Anschluss korrekt sind.
	ANLAGE NICHT KORREKT INSTALLIERT	Die korrekte Installation der Anlage prüfen (Position des Empfängers, Metallhindernisse,...). (s. Absatz 2.8)
		Für jeden anderen oben nicht angeführten Grund
EINER ODER MEHRERE BEFEHLE AKTIVIEREN NICHT DAS ENTSPRECHENDE MANÖVER.	SICHERUNG DEFEKT	Den Zustand der Sicherung im Empfangsgerät prüfen
	BEFEHL NICHT ÜBERTRAGEN	Am Empfänger prüfen, ob sich die Lampe des am Sender aktivierten Befehls einschaltet. (s. Absatz 5.3)
	VERDRAHTUNG FEHLERHAFT	Die Verdrahtung des Empfangsgeräts prüfen.



5.2 BETRIEBSPRÜFUNG DES SENDEGERÄTS

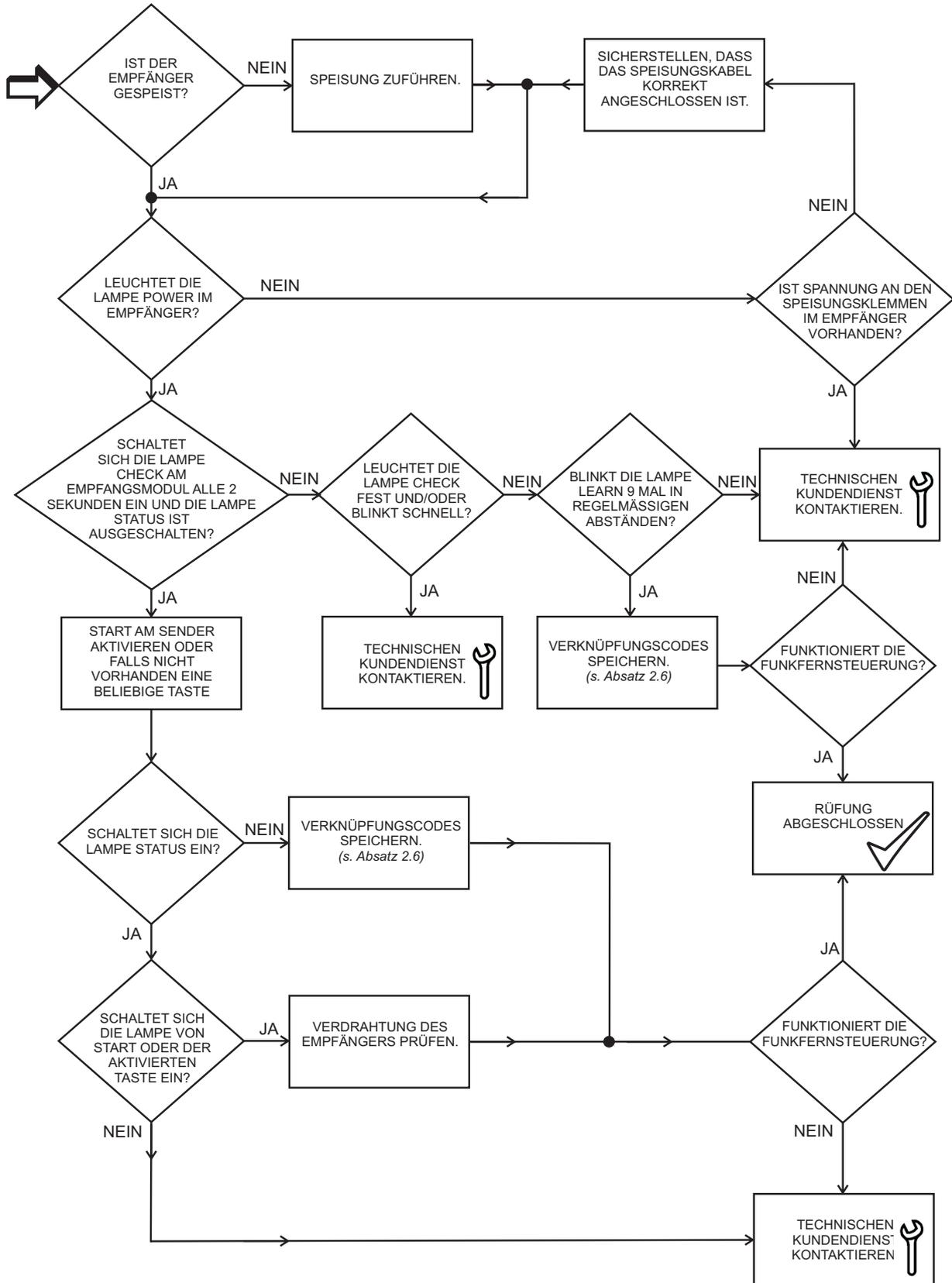
Dem folgenden Schema ausgehend von oben links folgen, um das Problem zu beseitigen oder ausfindig zu machen.





5.3 BETRIEBSPRÜFUNG DES EMPFANGSGERÄTS

Dem folgenden Schema ausgehend von oben links folgen, um das Problem zu beseitigen oder ausfindig zu machen.

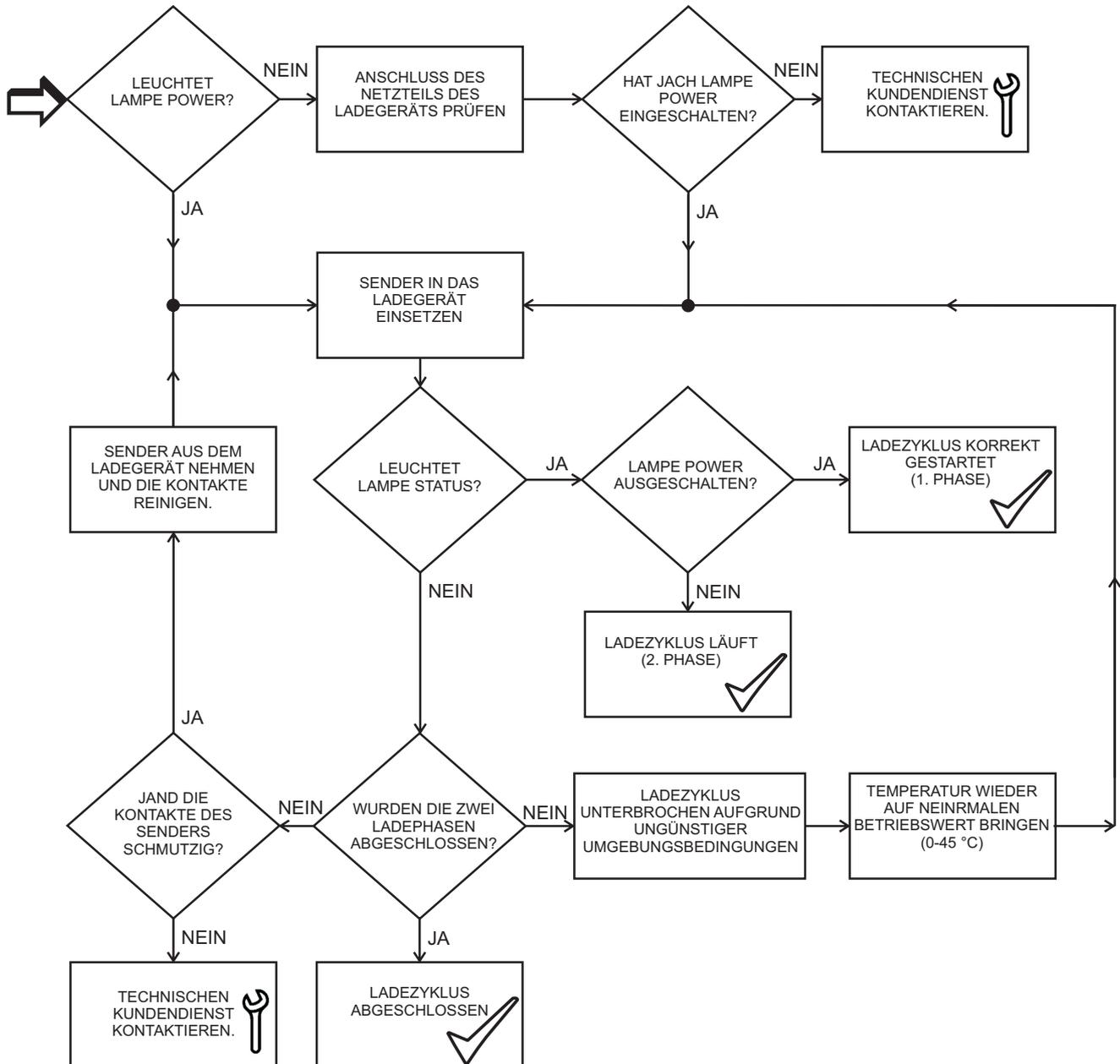


DEUTSCH



5.4 BETRIEBSPRÜFUNG DES BATTERIELADEZYKLUS

Dem folgenden Schema ausgehend von oben links folgen, um das Problem zu beseitigen oder ausfindig zu machen.



6. TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

6.1 ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN



Hersteller	ELCA S.r.l.
Funkfernsteuerungsmodell	MITO
Arbeitsfrequenz	868,0125 – 869,9875 MHz beschränkt auf 869,710 - 870,000 MHz
Modulationsart	GFSK
Hamming-Distanz	≥10
Betriebstemperatur	-20 - +55 °C
Lager- und Transporttemperatur	-20 - +55 °C
Reichweite	150 m
Passive Stopzeit (maximale Stopzeit)	< 1 s

6.2 EIGENSCHAFTEN SENDEGERÄT



Modell	AT MITO-MINI
Sendemodul/Codierer	SWE-01
Antenne	Integrierte
Batteriespeisung	Lithium-Polymer-Batteriepaket 3,7 V 1100 mA
Stromaufnahme	< 25 mA
Leistungsaufnahme	< 0,1 W
Sendeleistung	< 5 mW ERP
Spannung für Meldung „Batterie leer“	3,4 V
Abschaltspannung	3,0 V
Betriebsdauer mit vollgeladener Batterie bei 20 °C	zirka 50 Stunden
Vorwarnzeit „Batterie leer“	zirka 10 Minuten
IP-Schutzgrad	IP67
Abmessung	113x60x26 mm
Gewicht	100 gr

DEUTSCH

6.3 EIGENSCHAFTEN EMPFANGSGERÄT



Modell	AR MITO-MINI
Sendemodul/Codierer	SWE-01
Antenne	Integrierte oder eigene externe
Speisung	9-30 V==
.....	12-24 V~ 50/60Hz
Verbrauch	< 5 W
Relaisausgänge mit NO-Kontakten	max 10 Befehle
Maximale auf die Kontakte anwendbare Spannung	230 V ~
Sicherung am Stopprelais	F1= 6.3A
Maximalstrom an den Ausgängen	10 A in AC1, 10 A in DC1 bei 30V
IP-Schutzgrad	IP67
Abmessung	165x107x50 mm
Gewicht	450 gr

6.4 EIGENSCHAFTEN LADEGERÄT MITO-ION



Modell.....	MITO-ION
Versorgungsspannung	5.0 V ==
Nennleistung.....	< 3 W
Nenn-Ausgangsspannung.....	4.2 V ==
Nenn-Ausgangsstrom.....	450 mA
Aufladezeit.....	≤ 4 hours
Betriebstemperatur	-20 - +55 °C
IP-Schutzgrad.....	IP40
Abmessung.....	110x75x60 mm
Gewicht.....	100 g

Wechselstromnetzteil:

Versorgungsspannung Netzteil.....	80-250 V ~ 50/60Hz
Ausgangsspannung.....	5,0 V 1 A
Nennleistung.....	5 W

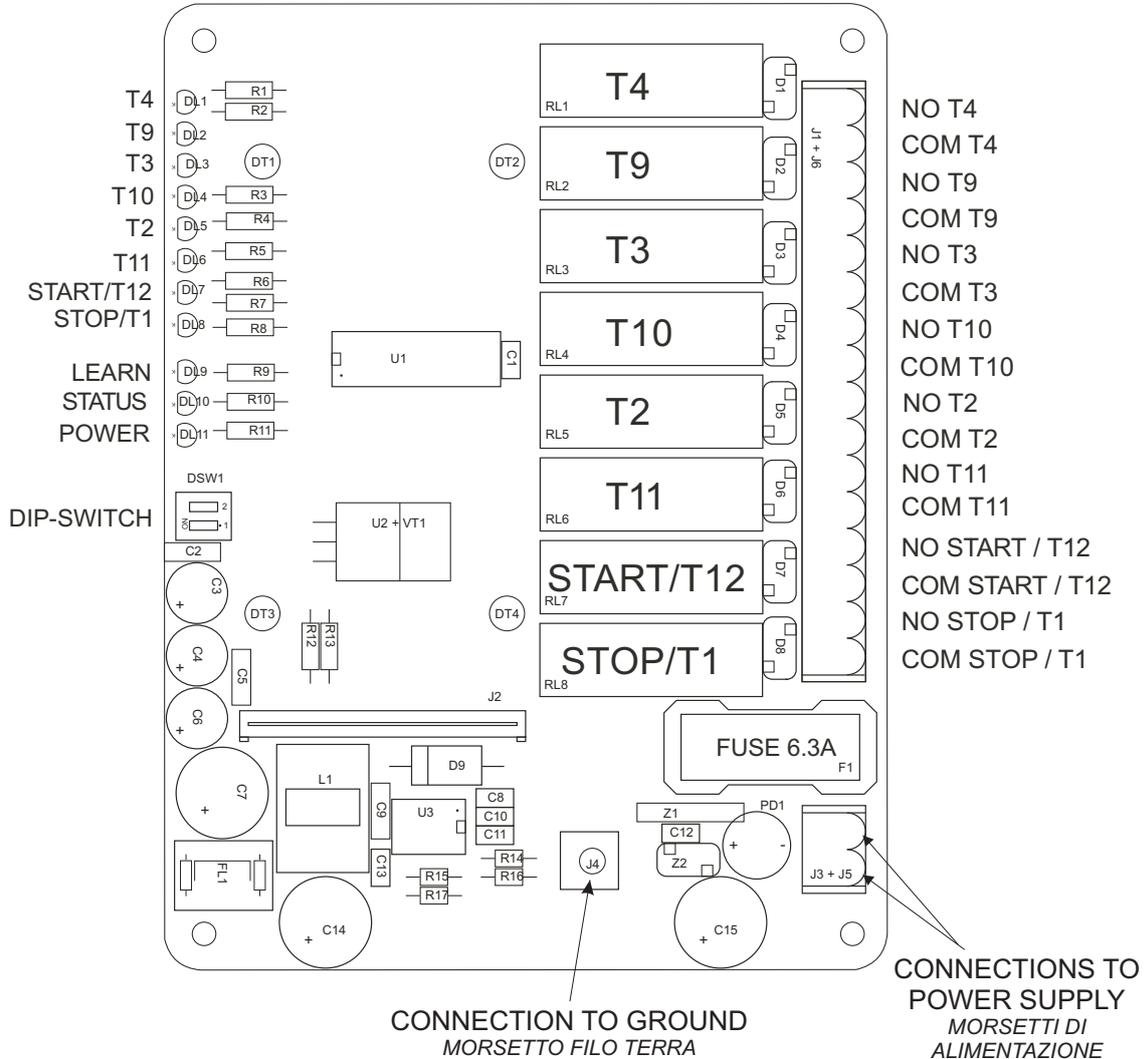
Gleichstromnetzteil für Zigarettenanzünder:

Versorgungsspannung Netzteil.....	9 - 30 V ==
Ausgangsspannung.....	5,0 V 1 A
Nennleistung.....	5 W

ANNEX



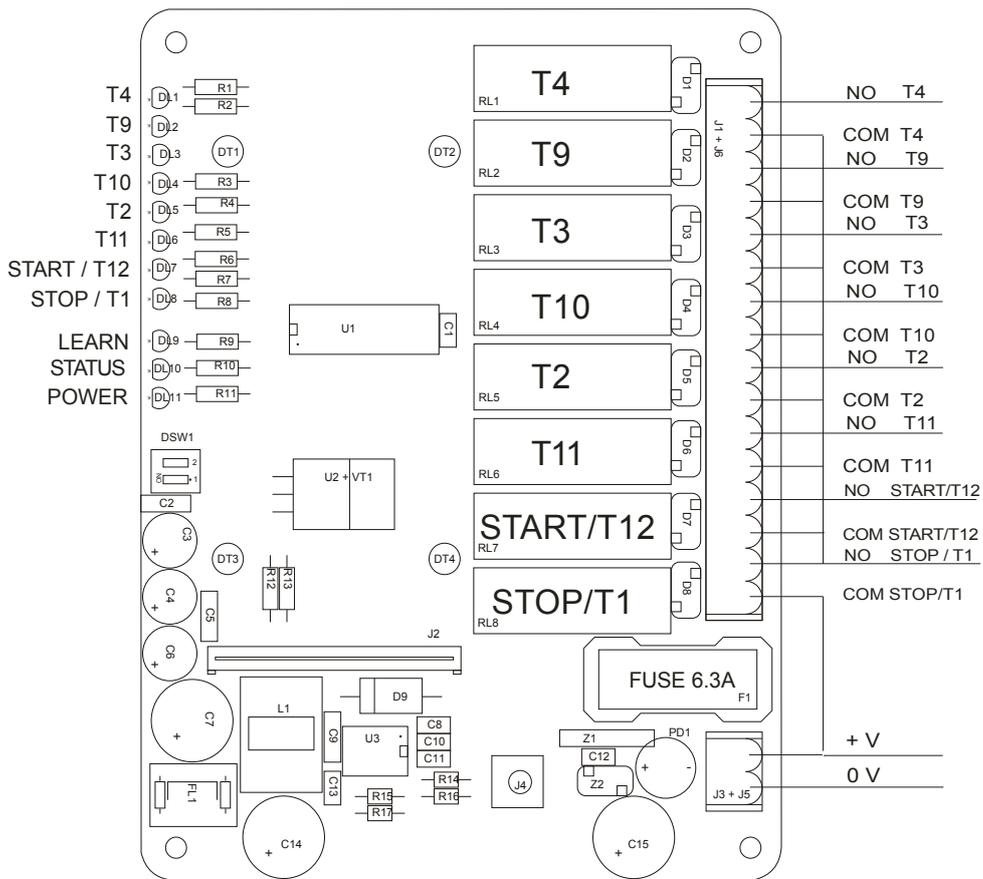
MOTHER CARD LAYOUT 8 RELAYS LAYOUT SCHEDA BASE 8 RELE'



On "START/STOP Option," mode, relay T12 is activated by pressure of START/STOP button and remains held until the radio connection between transmitter and receiver is active, instead relay T1 operates just like any other command.

Nella configurazione "Opzione START/STOP," il relè T12 si attiva alla pressione del pulsante START/STOP e rimane ritenuto fino a che il collegamento radio tra trasmettitore e ricevitore è attivo, mentre il relè T1 si comporta come un normale comando.

Vdc POWER SUPPLY WIRING DIAGRAM
CABLAGGIO CON ALIMENTAZIONE IN CORRENTE CONTINUA



Vac POWER SUPPLY WIRING DIAGRAM
CABLAGGIO CON ALIMENTAZIONE IN CORRENTE ALTERNATA

