

Betreibermodul (Funksteuersender)



Transceiver (Funksteuerempfänger)



Ladehalterung



INHALT

Kapitel	Seiten-Nr.
1	8
2	9
3	10
3.1	10
3.1.1	10
3.1.2	11
3.1.3	12
3.1.4	13
3.2	14
3.3	14
3.3.1	14
3.3.2	15
3.4	16
3.5	17
3.5.1	18
3.5.2	19
3.6	20
3.6.1	20
3.6.2	22
3.6.3	23
3.7	24
3.8	25
3.8.1	25
3.8.2	26
3.8.3	27
3.8.3.1	27
3.8.3.2	27
3.8.3.3	27
3.8.3.4	28
3.8.3.5	28
3.8.4	29
3.8.5	30
3.8.5.1	30
3.8.5.2	30
3.8.6	31
3.8.6.1	31
3.8.6.2	32
3.8.6.3	32
3.8.7	33
3.8.7.1	33
3.8.7.2	34
3.8.7.3	36
3.8.7.4	37
3.8.7.5	37
3.8.7.6	37
3.9	38
3.9.1	38
3.9.2	39
3.10	40
4	41
4.1	41
4.2	41
4.3	41
4.4	42
4.5	43
4.6	43
4.7	44

4.7.1--	Stromversorgung des Ladegeräts per Spannungsadapter	44
4.7.2--	Stromversorgung des Ladegeräts durch ein externes Netzteil	44
4.8----	Ladegerät-Optionen	45
5----	Transceiver	47
5.1----	Übersicht der Transceiver	47
5.1.1--	Transceiver Elio.....	47
5.1.1.1	Schaltungsklemmen an Transceiver Elio	48
5.1.2--	Transceiver Alto.....	49
5.1.2.1	Schaltungsklemmen an Transceiver Alto	50
5.1.2.2	Karte 12 Ausgänge Steuerrelais	51
5.1.2.3	Karte 12 Eingänge TOR + 2 Analogeingänge	51
5.1.2.4	Karte 6 Analogeingänge + 1 BYPASS-Ausgang	51
5.1.3--	Transceiver Timo.....	52
5.1.3.1	Schaltungsklemmen an Transceiver Timo	53
5.1.3.2	Konfigurations-Pannel Leitungsende RS485 und CANopen.....	54
5.1.3.3	Konfiguration CANopen-Verbindung: Adressierung	54
5.1.3.4	Konfiguration CANopen - Verbindung: Durchsatz	55
5.1.4--	Transceiver Nemo	56
5.1.4.1	Anschlussklemmleisten Transceiver Nemo	57
5.1.4.2	Konfigurationspanel Leitungsabschluss RS485 und CANopen	59
5.1.4.3	Konfiguration CANopen-Verbindung: Adressierung	59
5.1.4.4	Konfiguration CANopen-Verbindung: Übertragungsrate.....	60
5.1.4.5	Konfigurationspanel Leitungsabschluss für Option DEVICENET oder PROFIBUS-CCLINK.....	61
5.1.4.6	Verwendung des Sicherheitsrelais RSF3.....	61
5.1.4.7	Bedeutung der LED	62
5.2----	SIM-Speicherkarte	66
5.3----	USB-Anschluss.....	67
5.4----	Funktionen und Meldungen der Kontrollleuchten des Transceivers	67
6----	Optionen und Sonderfunktionen	68
6.1----	Funktion "Starten durch Infrarot-Freigabe"	68
6.1.1--	Beispiele für die Positionierung der Infrarot-Module PWT20.....	69
6.2----	Drahtgebundene Verbindung Bedienmodul/Transceiver	70
6.3----	Funktion "Synchronisierte Steuerung Master-Master"	71
6.3.1--	Funktionsprinzip	71
6.3.2--	Verwendung	72
6.3.3--	Änderung der Betriebsart und Abschaltung des Systems	73
6.3.4--	Verfahren für die Zuordnung von Bedienmodul/Transceivern	73
6.3.5--	Verfahren zum Ändern des Funkkanals	74
6.3.6--	Kompatibilität mit der Funktion "Starten durch Infrarot-Freigabe".....	75
6.4----	Funktion "Synchronisierte Steuerung Tandem"	76
6.4.1--	Funktionsprinzip	76
6.4.2--	Verwendung	77
6.4.3--	Abschaltung des Systems	77
6.4.4--	Zuordnung von Bedienmodul und Transceivern.....	77
6.4.5--	Änderung des Funkkanals eines Transceivers.....	78
6.5----	Funktion "Pitch & catch 2.0"	78
6.5.1--	Funktionsprinzip	79
6.5.2--	Verwendung	79
6.5.3--	Abschaltung des Systems (Freigabe).....	80
6.5.4--	Konfiguration	80
6.5.5--	Zuordnung eines Bedienmoduls zum Transceiver.....	80
6.5.6--	Änderung des Funkkanals.....	80
6.5.7--	Austausch eines Bedienmoduls (Reserve-Modell)	81
6.5.8--	Austausch des Transceivers.....	81
6.6----	Funktion „Pick & Control 2.0“	81
6.6.1--	Betrieb.....	81
6.6.2--	Ende der Verwendung.....	83
6.6.3--	Erstellen und Bearbeiten der Liste.....	84
6.6.3.1	Menü „Bearbeiten“	85
6.6.3.2	Menü „Löschen“.....	87
6.6.3.3	Menü „Laden“	87
6.6.3.4	Menü „Senden“.....	88
6.6.4--	Standby- und Betriebskanal.....	88
6.6.5--	Übertragen einer Liste von Bedienmodul zu Bedienmodul.....	89
6.7----	Funktion zur automatischen Kanaländerung "Frequenzagilität"	90
6.8----	Funktion "FunktLeistungsregelung"	91
6.9----	Funktion "Totmann" (Erkennung einer Inaktivität des Bedieners)	91

6.9.1--	Manuelle Erkennung der Aktivität des Bedieners	91
6.9.2--	Automatische Erkennung der Inaktivität des Bedieners per Beschleunigungssensor (optional)	91
6.9.3--	Vibrator (optional)	91
6.9.4--	Konfiguration	92
6.9.5--	Verwendung	92
6.10 --	Option "Filterung der Befehle und Tippunterdrückung"	93
6.11 --	Optionen "Multimodi 3" und "Multimodi 32"	93
6.12 --	Funktion "Neigungssensor"	94
6.12.1	Konfiguration	94
6.12.2	Verwendung	95
6.13 --	Funktion "IR-Zonenbegrenzung"	96
6.14 --	Funktion "Auswahl und Zuordnung per Infrarot"	96
7	--- Anweisungen für Installation und Inbetriebnahme	97
7.1	--- Anweisungen für den Stromanschluss des Transceivers	97
7.2	--- Anschluss der Stromversorgung des Transceivers	99
7.3	--- Installation des Transceivers	100
7.3.1	-- Positionierung des Transceivers	100
7.3.1.1	Beispiel: Zweiträgerlaufkrane und gekoppelte Krane	100
7.3.2	-- Antennen	101
7.3.2.1	Bänder 418-419MHz und 433-434MHz	101
7.3.2.2	Band 869MHz	102
7.3.2.3	Bänder 911-918 MHz: Gemäß FCC-Vorschriften Teil 15.204 zugelassene Außenantennen	103
7.3.2.4	Bänder 2.4 GHz : zugelassene Außenantennen	104
7.3.3	-- Befestigung des Transceivers	105
7.4	--- Schaltbild: Verwendung der Sicherheitsrelais RS1 und RS2	106
7.5	--- Anweisungen für die Inbetriebnahme	106
8	--- Wartung	107
8.1	--- Austausch eines Betreibermoduls oder eines Transceivers	107
8.1.1	-- Betreibermodule	107
8.1.2	-- Transceiver	107
8.2	--- USB-Anschlüsse	107
8.3	--- Ladegeräte	107
8.3.1	-- Die Kontrollleuchte der Ladehalterung leuchtet nicht	107
8.3.2	-- Keine Ladung des Betreibermoduls in der Ladehalterung	107
9	--- Kontrolle und Instandhaltung	108
9.1	--- Instandhaltung des Betreibermoduls	108
9.2	--- Instandhaltung der Ladehalterung	108
9.3	--- Instandhaltung des Transceivers	108
10	-- Technische Daten	109
10.1	-- Betreibermodule	109
10.2	-- Transceiver	110
10.2.1	Transceiver Alto: Verwaltungskarte	112
10.2.2	Transceiver Alto: Zusatzkarten	112
10.2.3	Transceiver Timo: I / O und Funktionen	113
10.2.4	Transceiver Nemo: Ein-/Ausgänge und verfügbare Funktionen	114
11	-- Garantie	115
12	-- FCC-Vorschriften (Federal Communications Commission)	116
13	-- IC-Vorschriften (Industry Canada)	117
14	-- Sicherheitseinstellungen	118
14.1	-- Parameter berechnet nach EN ISO 13849-1 und EN ISO 13849-2	118
14.2	-- Parameter berechnet nach EN ISO 61508-1-7 und EN ISO 62061	120
14.3	-- Merkmale Ausfallzeiten	121
15	-- Umweltmerkmale	122
16	-- Restrisiken	122
17	-- Missbräuchliche Verwendung der Produkte	122
18	-- Produkt-Referenznummern	122
19	-- Recycling und Abfallentsorgung	122
20	-- Herstellerinformationen	122
21	-- CE-Konformitätserklärung	123
21.1	-- CE-Konformitätserklärung für den Beta Funksteuersender	123

21.2 -- CE-Konformitätserklärung für den Gama Funksteuersender.....	124
21.3 -- CE-Konformitätserklärung für den Moka Funksteuersender.....	125
21.4 -- CE-Konformitätserklärung für den Pika Funksteuersender	126
21.5 -- CE-Konformitätserklärung für den Alto Funksteuerempfänger.....	127
21.6 -- CE-Konformitätserklärung für den Elio Funksteuerempfänger	128
21.7 -- CE-Konformitätserklärung für den Timo Funksteuerempfänger	129
21.8 -- Konformitätserklärung für den Nemo Funksteuerempfänger.....	130

Vielen Dank für Ihre Kaufentscheidung. Sie haben das Funksteuerungssystem von JAY Electronique erworben, das Ihnen eine Ihrem Einsatzbereich angepassten Konfiguration, eine umfassende Benutzer- und Wartungsfreundlichkeit sowie ein hohes Sicherheitsniveau gewährleistet.

Sämtliche Bestandteile des Funksteuerungssystems **JAY Electronique** werden den Sicherheitsanforderungen der geltenden und geplanten Normen gerecht und entsprechen den europäischen Richtlinien (mehr darüber im Kapitel "[CE-Konformitätserklärung](#)").






Bitte wenden Sie sich mit allen Fragen bezüglich Installation oder Verwendung des Funksteuerungssystems an unsere Abteilung "**Technischer Kundendienst**":

Montag bis Freitag

Tel.: +33(0)4.76.41.44.00

E-Mail: customer.service@jay-electronique.com

Beschreibung der in diesem Handbuch verwendeten Bezeichnungen und Symbole:

Bedienteil	Désigne tout élément de commande du module opérateur permettant de radio piloter le Transceiver (tels que : <i>boutons poussoirs simple ou double enfoncement, commutateurs, sélecteurs, manipulateurs, bascules proportionnelles etc...</i>)
	Bezeichnet alle Elemente des Betreibermoduls, die die Funksteuerung des Transceivers ermöglichen (zum Beispiel: Ein- oder zweistufige Drucktasten, Umschalter, Auswahlschalter, Taster, Proportionalschalter, etc.)
	Auf dem Betreibermodul: Schwarze Drucktaste mit Rautensymbol: Navigationsfunktion 'Tabulator'
	Auf dem Betreibermodul: Schwarze Drucktaste mit Quadratsymbol: Navigationsfunktion 'Inkrementierung'
	Auf dem Betreibermodul: Grüne Drucktaste mit Punktsymbol: Funktion 'Bestätigen'
	Das Ausrufezeichen im Dreieck weist darauf hin, dass die in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Nutzungs- und Wartungsanweisungen befolgt werden müssen.

1 Allgemeine Verwendungsregeln und Vorsichtsmaßnahmen

Ein Funksteuerungssystem gilt im Sinne der europäischen Maschinenrichtlinie als Bedienteil, sowie, bedingt durch seine Abschaltfunktion, als Sicherheitsbauteil. Für die ordnungsgemäße Inbetriebnahme des Systems müssen die Vorschriften der Richtlinie eingehalten werden.

Die Verwendung des Systems ermöglicht es dem Bediener, sich durch die Wahl eines geeigneten Standortes auf die auszuführende Arbeit zu konzentrieren, wobei alleine die Sicherheitsbedingungen eine Einschränkung darstellen können (Beispiel: nicht unter einer hängenden Last stehen).

Das Funksteuerungssystem ist kein Ersatz, sondern eine Ergänzung der klassischen Sicherheitsvorrichtungen (Beispiel: Nothalt).

- Für eine Gewährleistung der Nutzungssicherheit müssen die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Anweisungen befolgt werden.
- Der Bediener muss eine geeignete Schulung erhalten haben und zum Fahren per Funksteuerung befugt sein.
- Der Bediener muss den Vorgang, den er ausführt, stets im Blick haben. Sollte das direkte Blickfeld unzureichend sein, muss die gesteuerte Ausrüstung mit Hilfsvorrichtungen zur Verbesserung der Sichtbarkeit versehen werden.
- Bei gleichzeitiger Bewegung mehrerer, auf Schienen fahrender Ausrüstungen (Selbstfahrer) müssen diese mit Vorrichtungen versehen sein, welche die Folgen eventueller Zusammenstöße reduzieren.
- Zur Verhinderung jeglichen Stromschlagrisikos darf das Gehäuse des Empfängers nie geöffnet werden, so lange dieser unter Spannung steht. Das Gehäuse darf erst geöffnet werden, wenn überprüft wurde, dass das Versorgungskabel und die Steuerkabel spannungsfrei sind.
- Das Betreibermodul nie unbeaufsichtigt liegen lassen, obgleich dieses mit einer als "Standby" bezeichneten automatischen Abschaltfunktion ausgestattet ist.
- Das Betreibermodul nicht in der Sonne (z. B. auf dem Armaturenbrett des Fahrzeugs) oder in der Nähe einer Wärmequelle liegen lassen.
- Wenn mehrere Funkfernsteuerungssysteme am gleichen Standort verwendet werden, muss mit unterschiedlichen Funkfrequenzen gearbeitet werden.
- Bei Anomalien die Anlage umgehend anhalten, indem der "Schlagschalter" des Schnellabschaltsystems gedrückt und der Akku entfernt wird.
- Der Not-Aus-Schalter muss mindestens einmal jährlich betätigt werden, um seine ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen.
- Das Material Instandhalten und entsprechend der Häufigkeit der Nutzung regelmäßig überprüfen. Die im Kapitel "**Kontrolle und Instandhaltung**" beschriebenen Reinigungsanweisungen müssen zwingend befolgt werden.

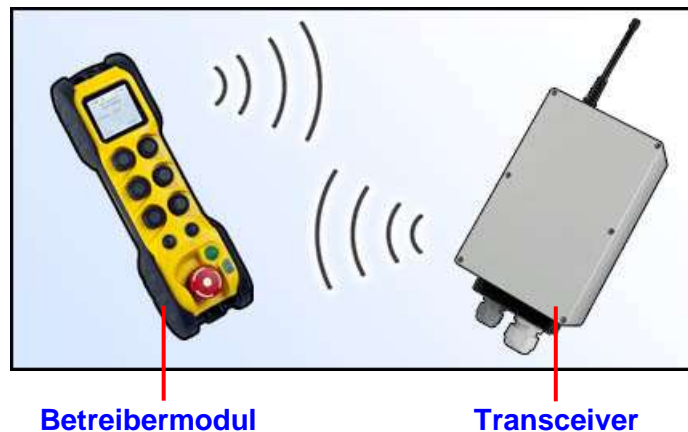
2 Präsentation und Funktionsprinzip

Ein Funkfernsteuerungssystem besteht aus zwei Elementen: Einem **Betreibermodul** (z. B. vom Typ "Gama") und einem **Transceiver** (z. B. vom Typ "Elio").

Das **Betreibermodul** sendet die Befehle an den **Transceiver**, der sie entschlüsselt und seine Ausgänge dementsprechend zuschaltet (Relais-, Analog- oder BUS-Ausgänge).

Zwischen dem **Betreibermodul** und dem **Transceiver** besteht eine bidirektionale Funkverbindung, die eine Rückmeldung über den Zustand der Eingänge/Ausgänge des Transceivers ermöglicht, die für den funkgesteuerten Fahrbetrieb nützlich ist.

Beispiel :



Der **Transceiver** enthält die der Anwendung entsprechende Konfiguration des **Betreibermoduls** (ebenfalls als "Anwendungsspeicher" bezeichnet). Während einer einfachen Zuordnungsphase liest das **Betreibermodul** die Anwendungskonfiguration aus.

Die Verbindung zwischen den beiden Elementen wird durch "**Identitätscodes**" gewährleistet (eindeutiger und unveränderlicher Code für jedes Produkt).

Die Bestandteile des **Betreibermoduls**:

- Ein Display
- Ein Notabschaltungs-'Schlagschalter'
- Eine grüne Drucktaste (für die Funktionen 'EIN' und 'Bestätigung')
- Eine schwarze Drucktaste mit der Navigationsfunktion 'Tabulator'
- Eine schwarze Drucktaste für die 'Inkrementierungs'-Eingabe
- Bedienteile, die der anwendungsspezifischen Konfiguration entsprechen (z. B.: Ein- oder zweistufige Drucktasten, Umschalter, Auswahlschalter, Taster, etc.)

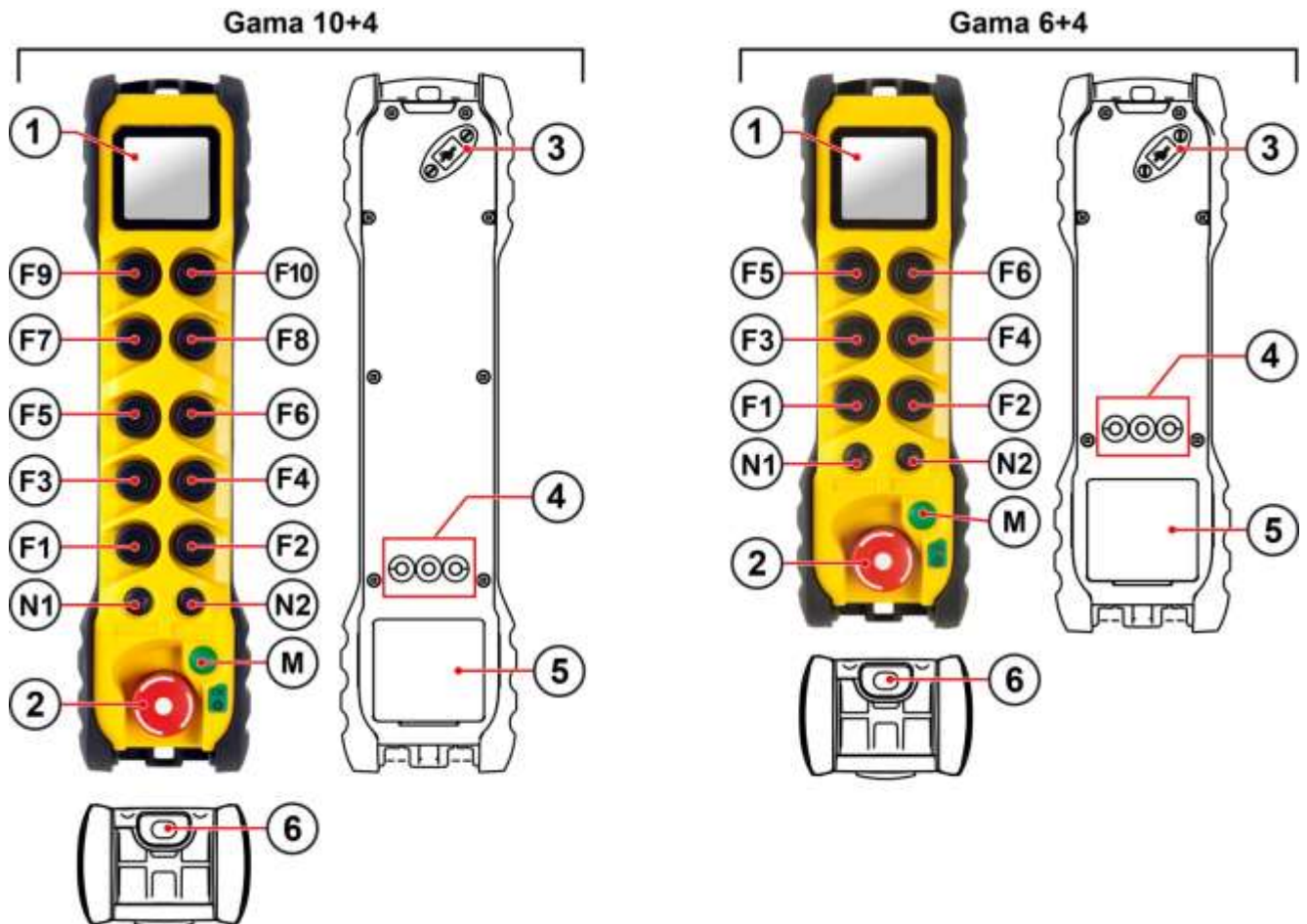
Die Bestandteile des **Transceivers**:

- Zwei Sicherheitsrelais
- Ein Relais 'Ein'
- Eingänge/Ausgänge, die der anwendungsspezifischen Konfiguration entsprechen

3 Betreibermodul

3.1 Übersicht der Betreibermodule

3.1.1 Betreibermodule Gama

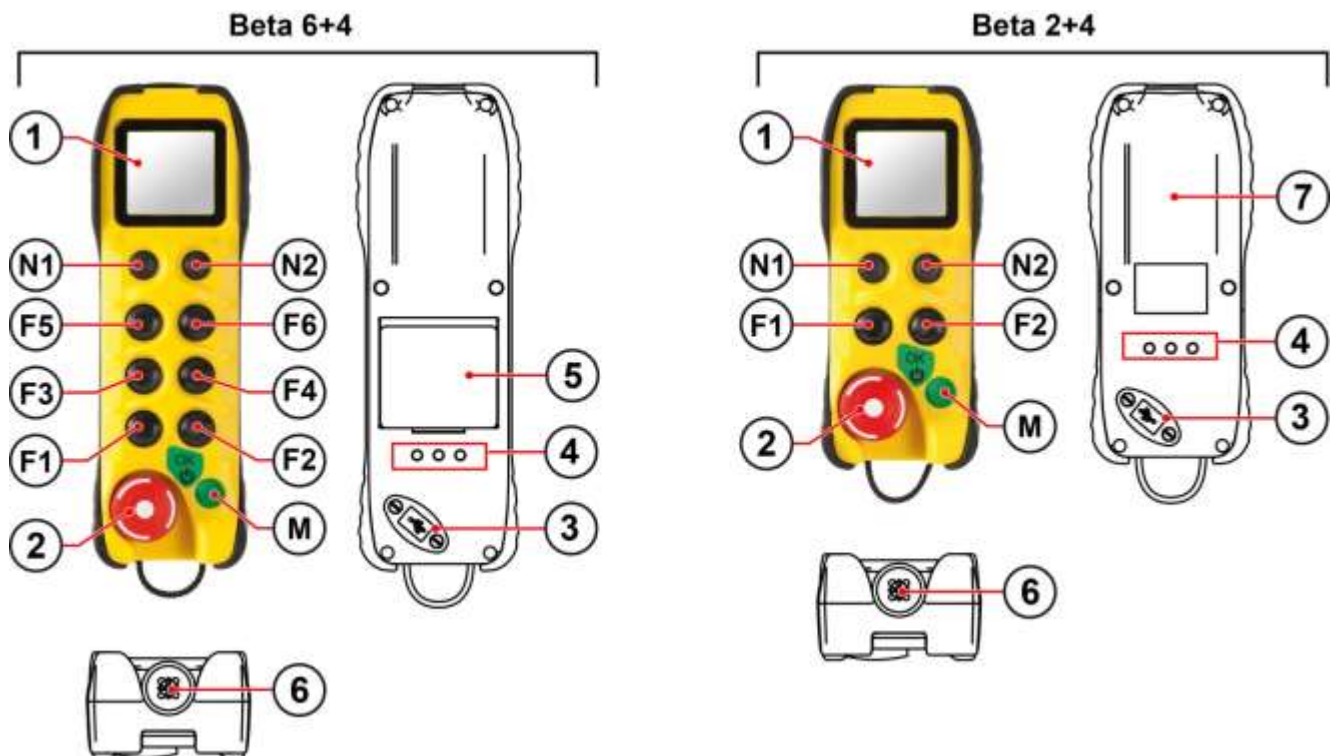


1	Display
2	Schlag-Ausschalter
3	Zugang USB-Anschluss
4	Klemmleisten für Akku-Ladung (für Ladehalterung)
5	Abnehmbarer Akku
6	IR-Zelle (Option Starten durch Infrarot-Freigabe)

N1	Navigations-Drucktaste "Tabulation"	
N2	Eingabe-Drucktaste "Inkrementierung"	
M	Drucktaste "Ein" und "Bestätigung"	

F1 bis F10	Ein- oder zweistufige Funktions-Drucktasten
-------------------	---

3.1.2 Betreibermodule Beta

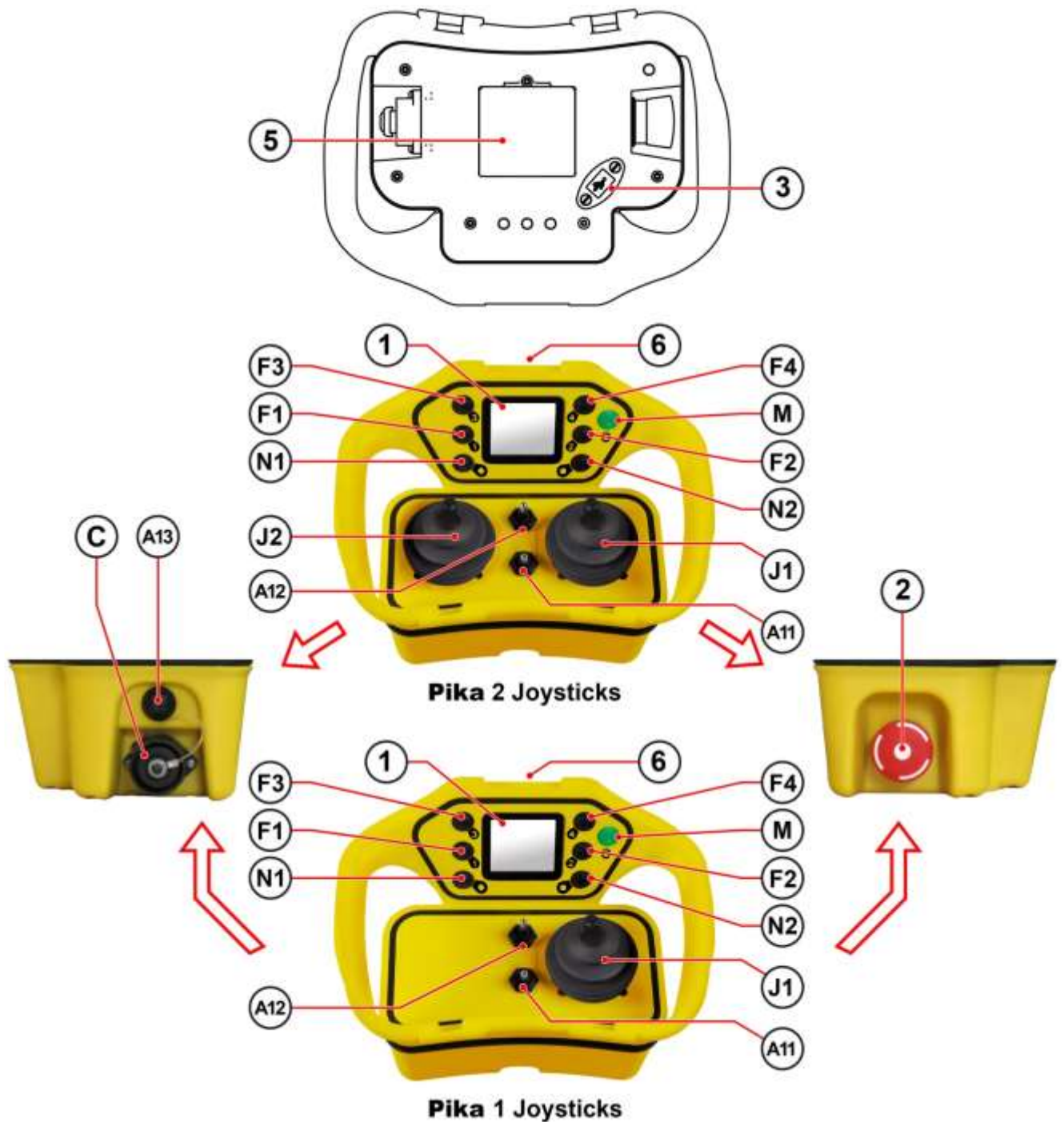


1	Display
2	Schlag-Ausschalter
3	Zugang USB-Anschluss
4	Klemmleisten für Akku-Ladung (für Ladehalterung)
5	Abnehmbarer Akku
6	Aufnahme für optionales Element (IR-Zelle, Antenne, etc.)
7	Eingebauter Akku

N1	Navigations-Drucktaste "Tabulation"	
N2	Eingabe-Drucktaste "Inkrementierung"	
M	Drucktaste "Ein" und "Bestätigung"	

F1 bis F6	Ein- oder zweistufige Funktions-Drucktasten
------------------	---

3.1.3 Betreibermodule Pika

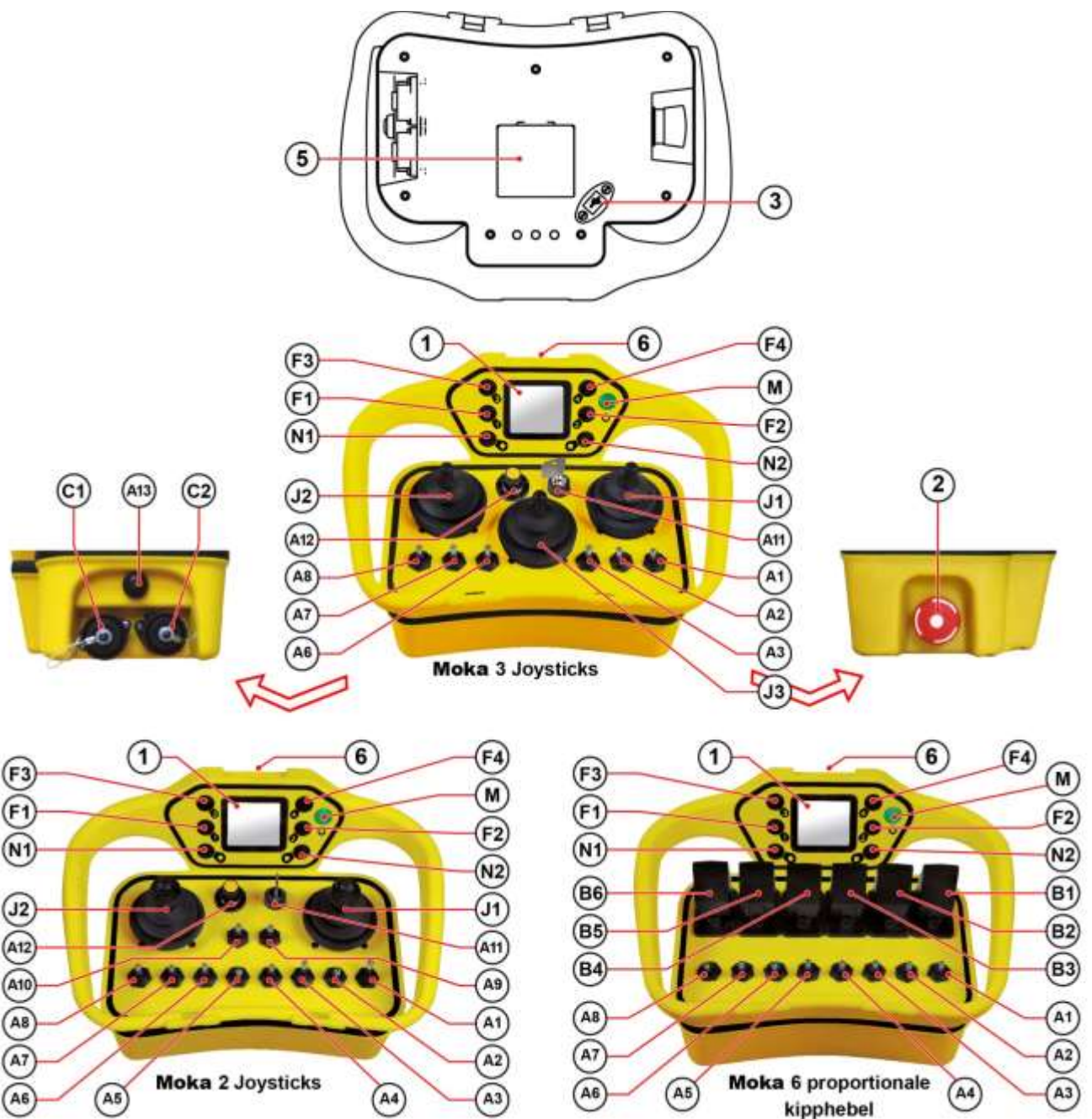


1	Display
2	Schlag-Ausschalter
3	Zugang USB-Anschluss
5	Abnehmbarer Akku
6	IR-Zelle (Option "Starten durch Infrarot-Freigabe"/"Bediener-Erkennung")
A13	Aufnahmeplatz für optionales Element: Drucktaste
C	Aufnahmeplatz für optionales Element: Industriestecker

N1	Navigations-Drucktaste "Tabulation"	
N2	Eingabe-Drucktaste "Inkrementierung"	
M	Drucktaste "Ein" und "Bestätigung"	

F1 bis F4	Ein- oder zweistufige Drucktasten
A11 und A12	Hilfs-Bedienteile (Wahlschalter, Drucktaste, Drehschalter, etc.)
J1 und J2	Taster (optionaler Bestätigungsknopf)

3.1.4 Betreibermodule Moka



1	Display
2	Schlag-Ausschalter
3	Zugang USB-Anschluss
5	Abnehmbarer Akku
6	IR-Zelle (Option "Starten durch Infrarot-Freigabe"/"Bediener-Erkennung")
A13	Aufnahmeplatz für optionales Element: Drucktaste
C1	Aufnahmeplatz für optionales Element: Industriestecker
C2	Aufnahmeplatz für optionales Element: Industriestecker

N1	Navigations-Drucktaste "Tabulation"	
N2	Eingabe-Drucktaste "Inkrementierung"	
M	Drucktaste "Ein" und "Bestätigung"	

F1 bis F4	Ein- oder zweistufige Drucktasten
A1 und A12	Hilfs-Bedienteile (Wahlschalter, Drucktaste, Drehschalter, etc.)
J1 bis J3	Taster (optionaler Bestätigungsknopf)
B1 bis B6	Proportionschalter

3.2 Vor der Inbetriebnahme

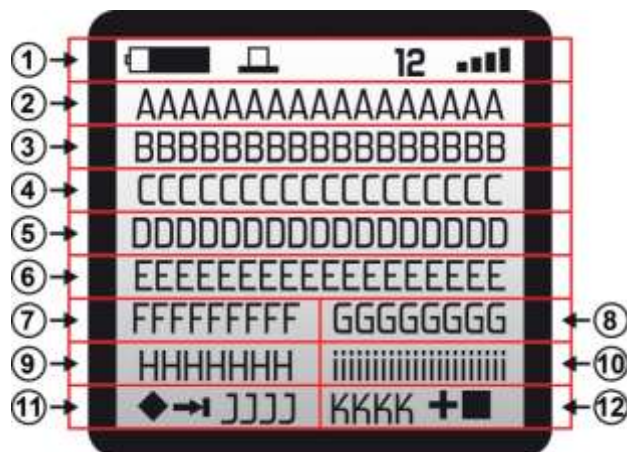
- **Bei Erhalt des Produkts** muss der Akku vollständig geladen werden. Für das Laden des Akkus das Akkuladegerät oder die Ladehalterung des Betreibermoduls verwenden. Beziehen Sie sich für die Inbetriebnahme auf das Kapitel "**Ladegeräte und Ladehalterungen**".
- **Der Installateur muss** für seine Anwendung **zwingend** eine Kontrolle der Übereinstimmung zwischen den Bedienteilen des Betreibermoduls und den Steuerausgängen mit Hilfe der "**Konfigurationsdatei**" vornehmen, die mit dem Funkfernsteuerungssystem geliefert wird (Datei im PDF-Format auf USB-Stick).

3.3 Verwendung des Displays und Prinzip der Menü-Navigation

3.3.1 Informationen auf dem Display des Betreibermoduls


Das Display des Betreibermoduls ermöglicht zur Erleichterung der Verwendung des Materials die Anzeige von Text und Bildsymbolen.


Während des Betriebs besteht das Display aus 12 Anzeigezonen:




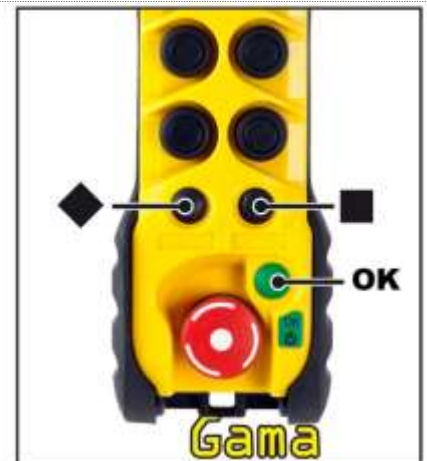
Zone	Beschreibung
1	Informationen über den Zustand des Funkfernsteuerungssystems: = Bildsymbol "Akku-Ladestand" = Bildsymbol "Betätigungszustand der Bedienteile" 12 = Aktuell verwendeter Funkkanal = Qualität der Funkverbindung zwischen dem Betreibermodul und dem Transceiver
2	Name der funkgesteuerten Ausrüstung
3	Name des Betriebsmodus (Zeile 1)
4	Name des Betriebsmodus (Zeile 2) oder Feedback Nr. 1 des Transceivers
5	Feedback Nr. 1 oder Nr. 2 des Transceivers
6	Feedback Nr. 2 oder Nr. 3 des Transceivers
7	Name der Funktion oder der Auswahl Nr. 5
8	Name der Funktion oder der Auswahl Nr. 6
9	Name der Funktion oder der Auswahl Nr. 3
10	Name der Funktion oder der Auswahl Nr. 4
11	Name der Funktion oder der Auswahl Nr. 1 Anzeige des Bildsymbols, , wenn dies bei bestimmten Menüs erforderlich ist
12	Name der Funktion oder der Auswahl Nr. 2 Anzeige des Bildsymbols, , wenn dies bei bestimmten Menüs erforderlich ist

3.3.2 Benutzeroberfläche des Displays

Die Navigation durch die verschiedenen Menüs des Displays erfolgt mit der schwarzen Navigations-Drucktaste "Tabulator" (Rauten-Symbol )

Die Eingabe von Zahlen oder Buchstaben erfolgt mit der schwarzen Eingabe-Taste "Inkrementierung" (Quadrat-Symbol )

Die Auswahl von Menüs oder die Eingabebestätigung erfolgt mit der grünen Bestätigungstaste (Punkt-Symbol )



3.4 Erste Inbetriebnahme des Betreibermoduls

<p>1</p>	<p>Den geladenen Akku in das Gehäuse des Betreibermoduls einsetzen oder vergewissern Sie sich, dass der eingebaute Akku des Betreibermoduls geladen ist (bei Modell 2+4).</p>	
<p>2</p>	<p>Der Notabschaltungs-'Schlagschalter' entriegeln</p>	
<p>3</p>	<p>Die grüne "Ein"-Taste drücken und wieder loslassen .</p>	
<p>4</p>	<p>Auf dem Startbildschirm des Betreibermoduls müssen die folgenden Informationen erscheinen.</p>	
<p>5</p>	<p>Beschreibung der verfügbaren Menüs:</p> <p>Start : Senden eines Befehls für Inbetriebnahme der Anlage an den Transceiver. WICHTIG: Das Verfahren der Zuordnung per Einlernen muss vorher ausgeführt worden sein.</p> <p>Zuordnung : Zu befolgendes Verfahren bei der ersten Inbetriebnahme, um das Betreibermodul dem/den Transceiver(n) zuzuordnen.</p> <p>Konfiguration : Das Menü ermöglicht die Parametrierung bestimmter Einstellungen des Funkfernsteuerungssystems.</p>	
<p>6</p>	<p>Vor jeglicher Verwendung muss das " Zuordnung"-Verfahren befolgt werden, das im folgenden Kapitel "Zuordnung funktion" beschrieben wird.</p>	

3.5 "Zuordnung"-Funktion (Verknüpfung mit einem Transceiver)

Mit der "**Zuordnung**"-Funktion können in der Nähe des Betreibermoduls befindliche Transceiver gesucht und identifiziert sowie ein Transceiver aus der Liste ausgewählt werden, die auf dem Display erscheint. Diese Funktion wird für die Konfiguration des Betreibermoduls mit den im Transceiver enthaltenen Anwendungsparametern verwendet.

Hinweis:

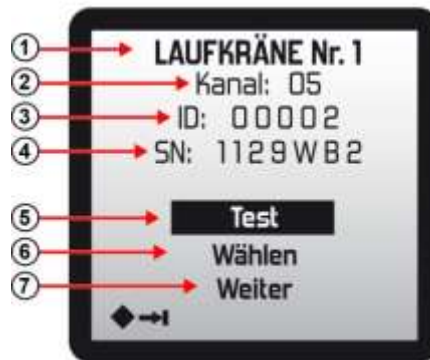
Während der Transceiver-Suche ist die Reichweite des Betreibermoduls reduziert, um nicht ungewollt einen außerhalb des Sichtfelds des Bedieners liegenden Transceiver zu wählen.


1	<p>Die SIM-Karte in den Transceiver einsetzen.</p> <p>(Umfassende Informationen über die SIM-Karte finden Sie im Kapitel "Transceiver".)</p>	
2	<p>Transceiver-Version "externe Antenne": Die Empfangsantenne des Transceivers anbringen</p>	
3	<p>Den Transceiver mit der Stromversorgung verbinden und einschalten.</p> <p>(Umfassende Informationen über die elektrische Verbindung finden Sie im Kapitel "Transceiver".)</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div> <p>Alto</p> </div> <div> <p>Elio</p> </div> <div> <p>Timo/Nemo</p> </div> </div>
4	<p>Das Betreibermodul einschalten und auf dem Startbildschirm den Menüpunkt "Zuordnung" wählen</p>	
5	<p>Die grüne Bestätigungstaste drücken, um die Transceiver-Suche zu starten</p>	

Das Betreibermodul sucht auf allen verfügbaren Funkkanälen nach in der Nähe befindlichen Transceivern

3.5.1 Transceiver-Suche

Wenn ein Transceiver gefunden und identifiziert wurde, erscheint auf dem Display des Betreibermoduls:



- 1) Der Name der funkgesteuerten Ausrüstung
- 2) Der von der funkgesteuerten Ausrüstung verwendete Funkkanal
- 3) Der für die Anwendung verwendete Identitätscode
- 4) Die Seriennummer des identifizierten Transceivers
- 5) Menüpunkt "**Test**": Ermöglicht den Test des gewählten Transceivers vor einer definitiven Verknüpfung. Durch diese Aktion wird ein Aktivierungsbefehl vom zugehörigen Relais an die grüne Bestätigungstaste gesendet () :

- Aktivierung des **RY**-Relais für den Transceiver **Alto**
- Aktivierung des **RM**-Relais für den Transceiver **Elio**
- Transceiver **Timo/Nemo**: grüne LED **LD2** "RADIO" leuchtet

Hinweis: Zur Erleichterung des Transceiver-Tests sollte an diesen Ausgang eine Lichtsignal-Ausrüstung angeschlossen werden.

- 6) Menüpunkt "**Wählen**": Ermöglicht den Zugriff auf das Zuordnungsmenü des Betreibermoduls zum erkannten Transceiver (mehr dazu im nachfolgenden Kapitel "[Verknüpfung eines Transceivers mit einem Betreibermodul](#)")



WICHTIG: Es ist wichtig zu kontrollieren, dass der ausgewählte Transceiver tatsächlich der gewünschte ist, um nicht versehentlich einen anderen Transceiver in der Nähe des Arbeitsbereichs zu steuern.

- 7) Menüpunkt "**Weiter**": Ermöglicht die Fortsetzung der Transceiver-Suche auf anderen Funkkanälen.

Wenn kein Transceiver gefunden oder identifiziert wurde, erscheint die Meldung "Kein Transceiver-Modul". Der Aus-Schlagschalter muss betätigt werden.



3.5.2 Verknüpfung eines Transceivers mit einem Betreibermodul

Nach erfolgreich abgeschlossener Transceiver-Suche (siehe vorheriges Kapitel) ermöglicht der Menüpunkt "**Wählen**" die Verknüpfung des Betreibermoduls mit dem Transceiver.



Der Menüpunkt "**Zurück**" ermöglicht die Rückkehr zur Transceiver-Suche.

Mit dem Menüpunkt "**Transfer**" wird das Verfahren gestartet, mit dem die im Transceiver enthaltenen Konfigurationsparameter der Anwendung an das Betreibermodul übertragen werden.

WICHTIG: Während dieser Phase darf die Stromversorgung des Transceivers nicht unterbrochen werden.



Im Anschluss daran nimmt das Betreibermodul eine Synchronisierung mit den im Betreibermodul gespeicherten Daten vor. Nach Abschluss dieser Überprüfung erscheint bei ordnungsgemäßem Ablauf des Verfahrens die Meldung "Parameter OK", durch die Auswahl von "**Bestätigung**" wird die Stromversorgung des Betreibermoduls unterbrochen:







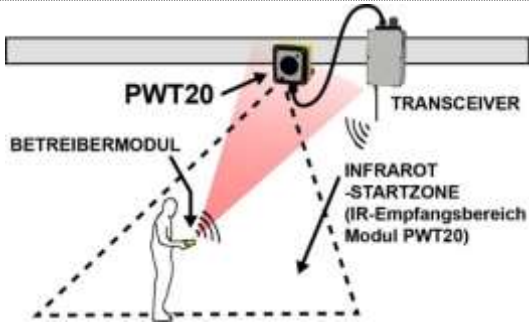

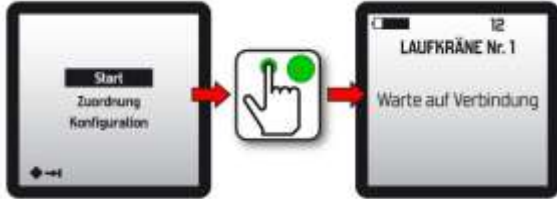
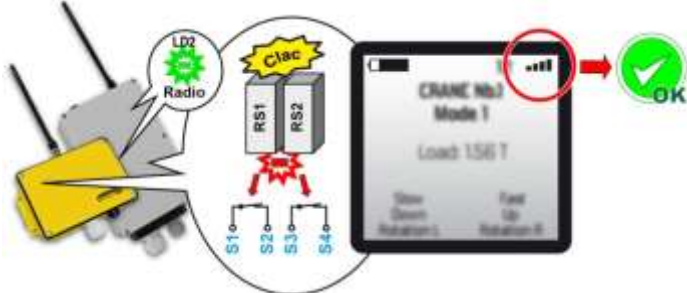
Hinweis: Eine Verknüpfung dauert maximal 3 Minuten.

Hinweis: Es ist möglich, die Funktion "**Zuordnung**" mit einem PIN-Code zu sichern (Sperrung oder Freigabe). Siehe Dokumentation der Software **iDialog** Ref.: 351910.

3.6 Verwendung


3.6.1 Start des Funkfernsteuerungssystems

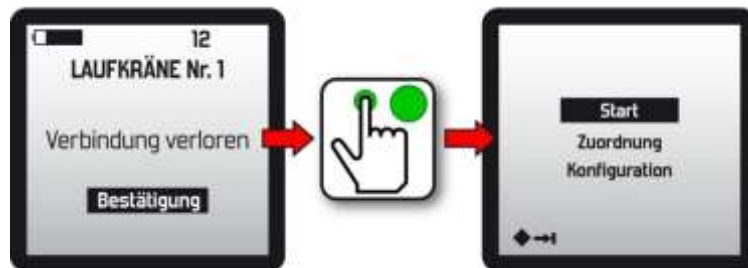
WICHTIG: Vor jeglichem Gebrauch muss eine Verknüpfung des Betreibermoduls mit dem Transceiver erfolgt sein. Befolgen Sie hierfür die Anweisungen im Kapitel "[Zuordnung](#)".

<p>1</p>	<p>Spannungszuschaltung des Transceivers</p>	
<p>2</p>	<p>Der Notabschaltungs-'Schlagschalter' entriegeln</p>	
<p>3</p>	<p>Die grüne "Ein"-Taste drücken und wieder loslassen .</p>	
<p>4</p>	<p>Wenn das Funkfernsteuerungssystem mit der Funktion "Starten durch Infrarot-Freigabe" ausgestattet ist, muss das Betreibermodul in der "Infrarot-Startzone" positioniert werden und auf das oder die PWT20-Module gerichtet werden. (Mehr darüber im Kapitel "Option: Funktion Starten durch Infrarot-Freigabe")</p>	
<p>5</p>	<p>Wählen Sie den Menüpunkt "Start" auf dem Startbildschirm und drücken Sie die grüne "EIN"-Taste .</p>	
<p>6</p>	<p>Nach Herstellung der Verknüpfung zwischen dem Betreibermodul und dem Transceiver sind die Sicherheitsrelais des Transceivers aktiviert (RS1 und RS2). Die Ausrüstung kann per Funk gesteuert werden.</p>	

Ist die Funkverbindung nach 8 Sekunden nicht hergestellt, erscheint die folgende Meldung:



Ein Druck auf den Bestätigungsschalter "Ein"  ermöglicht die Rückkehr zum Startbildschirm des Betreibermoduls.



Hinweis: Wenn während des Betriebs für eine bestimmte Zeit keines der Bedienteile betätigt wird, wird die "Standby"-Funktion ausgelöst, was ein Ausschalten des Betreibermoduls und eine passive Abschaltung des Transceivers bewirkt.

Mehr dazu im Kapitel "[Funktion automatisches Ausschalten des Betreibermoduls](#)"

Hinweis: Der Zugriff auf die Menüs "**Start**", "**Zuordnung**" und "**Konfiguration**" kann durch einen PIN-Code geschützt werden. Siehe die Dokumentation zur Software **iDialog** Ref. 351910.

3.6.2 Ausschalten des Betreibermoduls

1

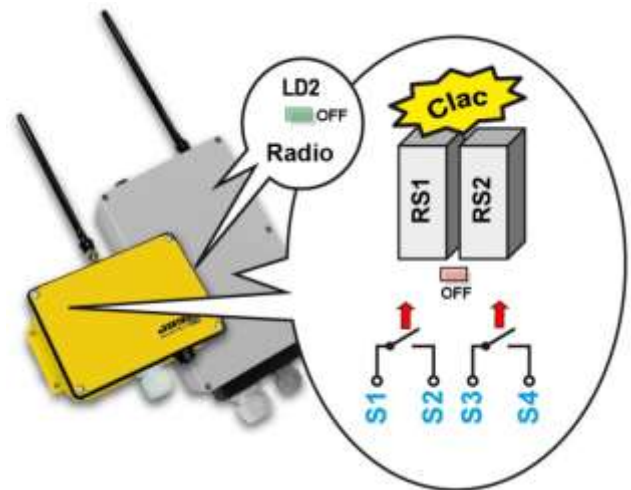
Drücken Sie für das vollständige Ausschalten des Betreibermoduls den Notabschaltungs-
'Schlagschalter'.



2

Bevor es sich ausschaltet, sendet das Betreibermodul einen prioritären "aktiven" Abschaltungsbe-
fehl an den Transceiver (aktive Abschaltung).

Befolgen Sie für eine Reaktivierung des Betreibermoduls nach einem langen Druck auf den Notabschaltungs-
'Schlagschalter' das im letzten Kapitel beschriebene "Start"-
Verfahren.



Hinweis: Das Betreibermodul kann ebenfalls mit den Funktionen "**Standby**" und "**Totmann**" (Option) ausgeschaltet werden, die im Kapitel "[Funktion automatisches Ausschalten des Betreibermoduls](#)" beschrieben werden.

3.6.3 GeFunktionswahlschalter

Je nach Anwendungen und Betriebsbedarf werden bestimmte Drucktasten des Betreibermoduls so parametrieren, dass sie als "**Funktionswahlschalter**" funktionieren.

In Abhängigkeit des Betreibermoduls können bis zu 6 Wahlschalter implementiert werden.

Wenn sich eine Drucktaste des Betreibermoduls im "Wahlschalter"-Modus befindet, wird ihre Funktion auf dem Display in den Zonen "Wahlschalter-Bezeichnung" angezeigt.



Bei jedem Drücken und Loslassen der "Wahlschalter"-Drucktaste zeigt das Display die folgende Funktion an und überträgt sie an den Transceiver.

Beispiel:

Die Drucktasten **F1** und **F2** eines Betreibermoduls wurden im Wahlschalter-Modus konfiguriert. Es gilt das folgende Funktionsprinzip, wenn die Drucktaste **F2** betätigt wird (Ablaufsteuerung Beleuchtung):



Hinweis: Die als Wahlschalter konfigurierten Drucktasten sowie die Übereinstimmungen mit den Bezeichnungszonen sind auf der **Konfigurationsdatei** angezeigt, die mit dem Funkfernsteuerungssystem geliefert wird.

Hinweis: Die Bezeichnungen der Funktionen und der Wahlschalter können mit der Konfigurationssoftware **iDialog** geändert werden.

3.7 Vordefinierte Warnmeldungen


Während des Betriebs des Betreibermoduls können Meldungen oder Bildsymbole auf dem Display erscheinen. Mit diesen Meldungen wird der Benutzer über die aktuelle Situation informiert und in bestimmten Fällen zur Wiederherstellung des Funktionierens angeleitet.

Je nach den "Hardware"-Optionen des Produkts kann ein Vibrator oder Summer aktiviert werden, wenn die Warnmeldung auf dem Display des Bedienmoduls erscheint (die Aktivierung erfolgt mit der Programmiersoftware **iDialog**).



Liste der Meldungen:

Meldung oder Bildsymbol	Beschreibung	Dauer der Anzeige
	Die Standby-Funktion wird aktiviert, nachdem das Betreibermodul über einen bestimmten Zeitraum nicht verwendet wurde.	Flüchtig. Diese Meldung erscheint 30 Sekunden vor dem automatischen Ausschalten des Betreibermoduls.
	Niedriger Akkuladestand. Der Akku muss unbedingt geladen oder ausgewechselt werden.	Flüchtig. Diese Meldung erscheint mehrmals vor dem Ausschalten des Betreibermoduls (Akku entladen).
	Der Transceiver befindet sich im Modus "Sicherheit". Die Sicherheitsrelais wurden deaktiviert.	Durchgehend bis zur Reaktivierung des Transceivers (durch Drücken des EIN-"Schalters" des Betreibermoduls).
	Eine Parameter-Änderung konnte nicht mit dem Transceiver synchronisiert werden (nicht berücksichtigt).	Flüchtig.
	Schwache Funkverbindung zwischen dem Betreibermodul und dem Transceiver.	Flüchtig
	Bei Betätigung eines Bedienteils wurde ein Fehler erkannt.	Bei jeder Betätigung des betroffenen Bedienteils
	Totmann-Voralarm-Funktion: Diese Meldung zeigt an, dass das System in den Modus "Sicherheit" versetzt wird, wenn kein Bedienelement (oder festgelegte Totmann-Taste) betätigt wird	Vorübergehend (Dauer mit Software iDialog einstellbar)
	Zeigt an, dass sich die im Speicher des Transceivers gespeicherte Anwendung von der im Speicher des Bedienmoduls gespeicherten unterscheidet	Dauerhaft beim Start des Bedienmoduls (die Anwendungsdaten müssen im Speicher des Transceivers und/oder des Bedienmoduls neu programmiert werden)
	Moduswechsel nicht möglich, da ein Bedienelement betätigt wird (Funktionstaste gedrückt, Joystick betätigt etc....)	Solange ein Bedienelement betätigt wird

Hinweis 1: Alle Alarmmeldungen können durch Drücken der "EIN"-Taste  des Betreibermoduls gelöscht werden.

Hinweis 2: Es stehen 8 Warnmeldungen für die Anforderungen der Anwendung zur Verfügung. Sie können mit der Programmiersoftware **iDialog** konfiguriert werden.




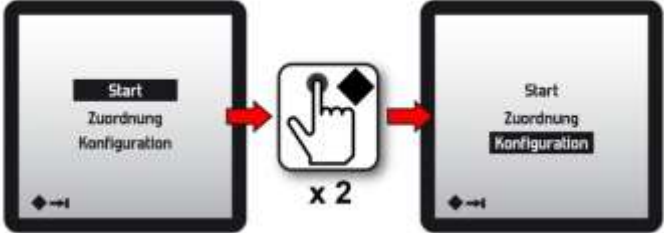

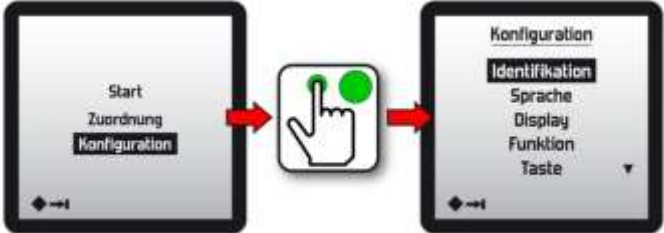


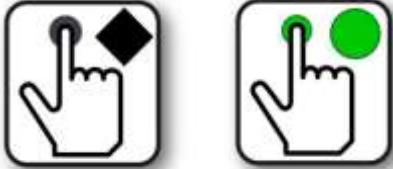
3.8 Konfigurationsmenü

Das "**Konfigurations**"-Menü gibt Zugriff auf die verschiedenen Parametrierungen des Betreibermoduls des Funkfernsteuerungssystems.

WICHTIG: Bestimmte Einstellungen erfordern eine Spannungszuschaltung des Transceivers.

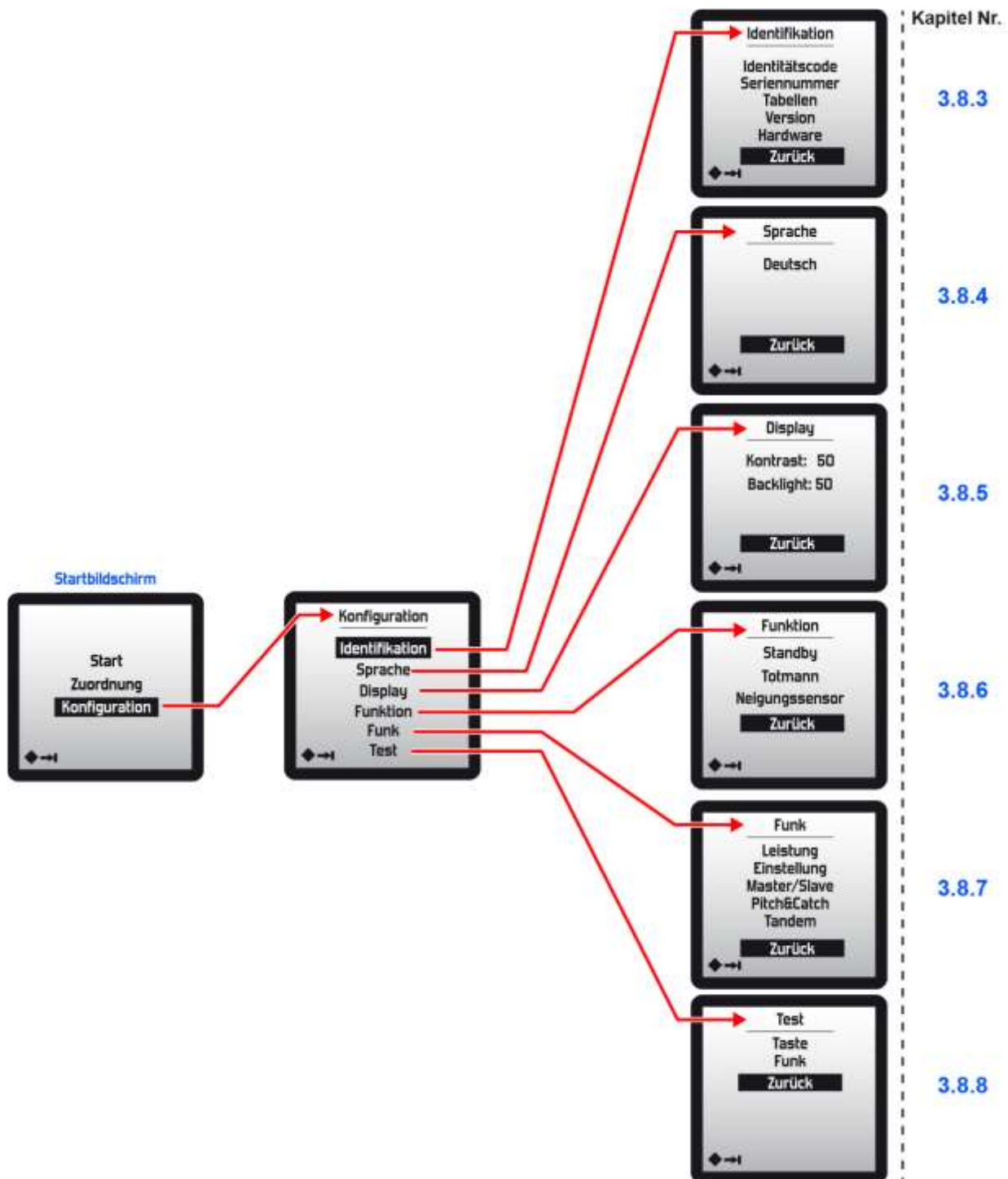
3.8.1 Zugriff auf das Konfigurationsmenü

Das "**Konfigurations**"-Menü ist bei Spannungszuschaltung des Betreibermoduls verfügbar:

1	Betreibermodul einschalten	 
2	Drücken Sie die schwarze Navigationsdrucktaste 'Tabulator'  , und wählen Sie auf dem Startbildschirm das Menü " Konfiguration ".	
3	Drücken Sie grüne Bestätigungstaste  , um das Konfigurationsmenü zu öffnen.	
4	Die Auswahl der zu ändernden oder aufzurufenden Parameter erfolgt unter Verwendung der schwarzen Navigationstaste  , und der grünen Bestätigungstaste  .	

3.8.2 Zusammenfassung des Konfigurationsmenüs

Im Menü "Konfiguration" stehen folgende Menüs zur Verfügung:



3.8.3 Menü "Identifikation"

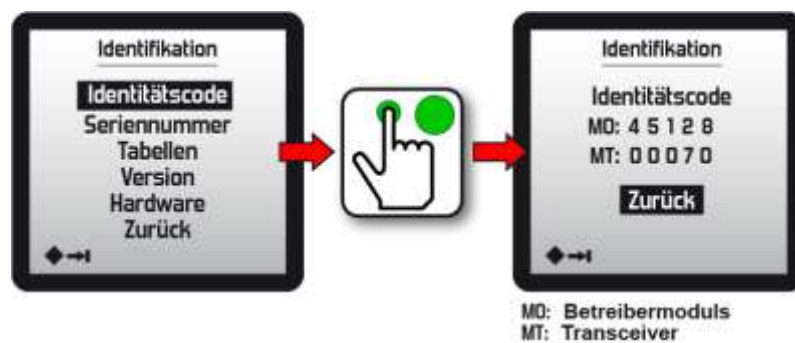
Mit dem Menü "**Identifikation**" können bestimmte Daten des Funkfernsteuerungssystems angezeigt werden, z. B.:

- Die **Identitätscodes** des Funkfernsteuerungssystems,
- Die **Seriennummern** des Betreibermoduls und des zugeordneten Transceivers,
- Die **Softwareversion** des Betreibermoduls.

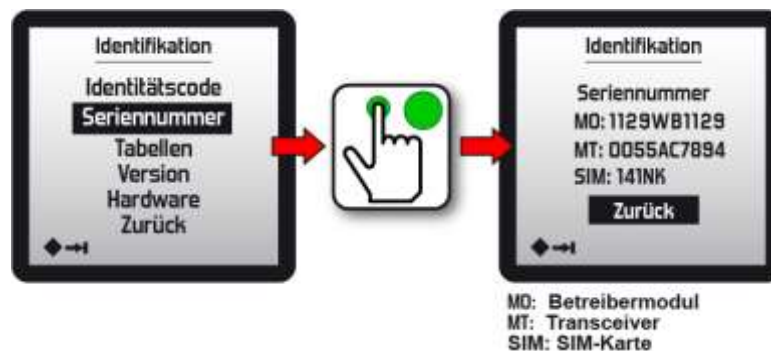
Hinweis: Diese Daten können lediglich gelesen werden.

3.8.3.1 Identitätscode

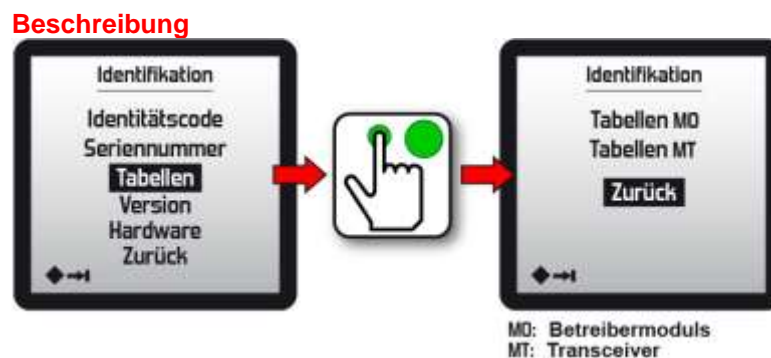
Die Identitätscodes des Funkfernsteuerungssystems bestehen aus 5 Zahlen, sie erlauben die Verknüpfung eines Betreibermoduls mit einem Transceiver.



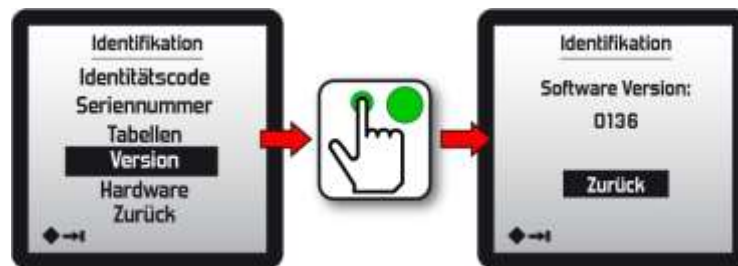
3.8.3.2 Seriennummer



3.8.3.3 Tabellen



3.8.3.4 Softwareversion des Bedienmoduls



3.8.3.5 Hardware

Liste der im Bedienmodul integrierten Optionen und verschiedene zugehörige technische Daten.


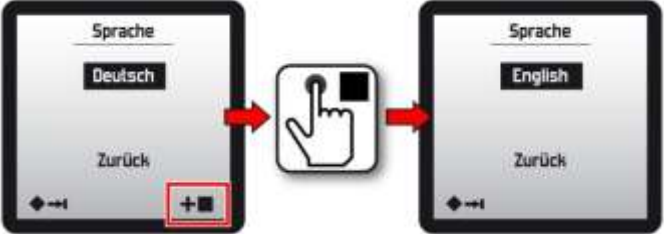
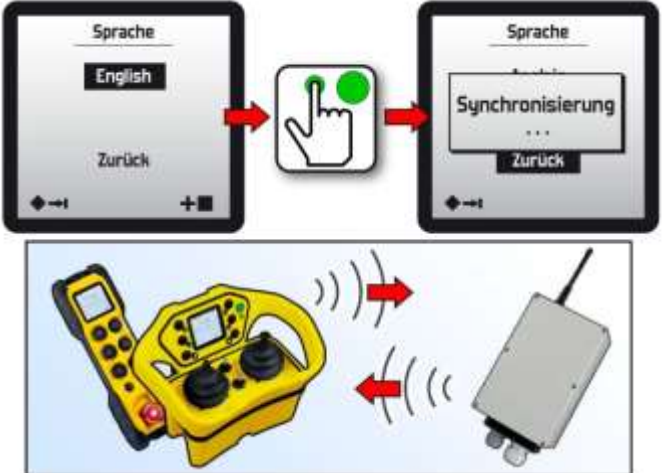
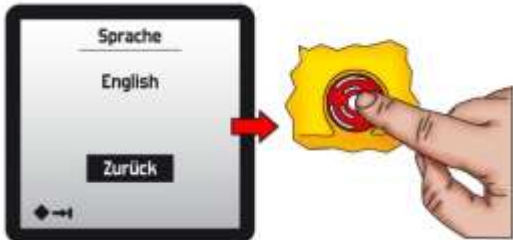


3.8.4 Menü "Sprache"

Mit diesem Menü kann die auf dem Display des Betreibermoduls verwendete Sprache geändert werden.

Die folgenden Sprachen sind verfügbar: **Französisch, Englisch, Deutsch, Spanisch, Italienisch, Portugiesisch, Chinesisch** (Liste nicht vollständig).

WICHTIG: Für die Änderung der Spracheinstellung muss der **Transceiver** unter Spannung stehen.

<p>1</p>	<p>Spannungszuschaltung des Transceivers</p>	<p>Alto Elio Timo/Nemo</p> 
<p>2</p>	<p>Wählen Sie die aktuelle Menüsprache mit der Navigationstaste "Tabulator" ◀→ . Ändern Sie die Auswahl mit der schwarzen Eingabetaste "Inkrementierung" » +■ . Mit jedem Drücken dieser Taste wird die in den Menüs verwendete Sprache geändert.</p>	
<p>3</p>	<p>Nach Auswahl der gewünschten Sprache die grüne Bestätigungstaste drücken ● . Das Betreibermodul sendet die Konfigurationsänderung per Funk an den Transceiver (es erscheint die Meldung "Synchronisierung läuft")</p>	
<p>4</p>	<p>Drücken Sie nach Ende der Synchronisierung der Daten den Notabschaltungs-'Schlagschalter'. Beim nächsten Start des Betreibermoduls wird die geänderte Sprache übernommen.</p>	

3.8.5 Menü "Display"

Mit dem Menü "Display" können Display-Parameter geändert werden, z. B.:

- Kontrast
- Backlight

3.8.5.1 Kontrast

Hinweis: Der Bildschirmkontrast kann von **40** bis **99** eingestellt werden.

1	<p>Wählen Sie den Kontrastwert mit der Navigationstaste "Tabulator" ◀→ .</p> <p>Ändern Sie den Wert mit der schwarzen Eingabetaste "Inkrementierung" » +■ .</p> <p>Mit jedem Drücken dieser Taste wird die gewählte Zahl erhöht.</p>	
2	<p>Nach Auswahl des gewünschten Werts die grüne Bestätigungstaste drücken ● . Das Betreibermodul speichert diesen Wert und wendet ihn an.</p>	

3.8.5.2 Backlight

Hinweis: Die Backlight des Displays kann auf Werte zwischen **00** (deaktiviert) bis **99** eingestellt werden.

1	<p>Wählen Sie den Wert der Backlight mit der Navigationstaste "Tabulator" ◀→ .</p> <p>Ändern Sie den Wert mit der schwarzen Eingabetaste "Inkrementierung" » +■ .</p> <p>Mit jedem Drücken dieser Taste wird die gewählte Zahl erhöht.</p>	
2	<p>Nach Auswahl des gewünschten Werts die grüne Bestätigungstaste drücken ● . Das Betreibermodul speichert diesen Wert und wendet ihn an.</p>	

3.8.6 Menü "Funktion"




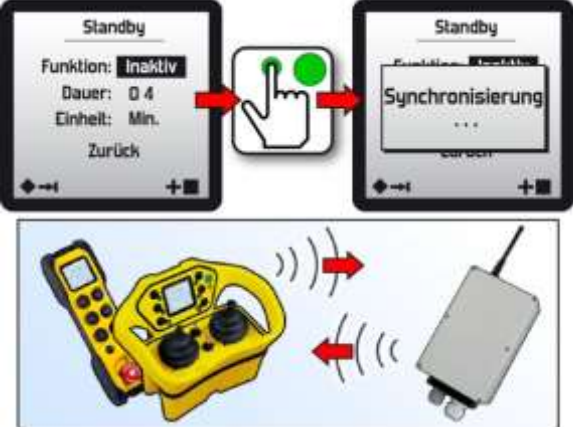
Mit diesem Menü können bestimmte Funktionen des Betreibermoduls parametrierbar und aktiviert werden.

Standardmäßig ist die folgende Funktion eingestellt: "**Standby**" (eine Beschreibung dieser Funktion finden Sie im Kapitel "**Funktion automatisches Ausschalten**").

WICHTIG: Für die Änderung der Funktionseinstellungen muss die Betriebsspannung des **Transceivers** eingeschaltet werden.

3.8.6.1 Standby

Hinweis: Die von der Standby-Funktion ausgelöste Zeitverzögerung vor dem automatischen Ausschalten kann auf **01** bis **60** Minuten eingestellt werden. Diese Funktion ist standardmäßig aktiviert.

1	Spannungszuschaltung des Transceivers	
2	Wählen Sie im Menü "Funktion" die Funktion "Standby" mit der Navigationstaste "Tabulator" ◀→ . Validieren Sie Ihre Auswahl mit der Taste "Bestätigung" ● .	
3	Wählen Sie den zu ändernden Parameter mit der Navigationstaste "Tabulator" ◀→ . Ändern Sie den Wert mit der schwarzen Eingabetaste "Inkrementierung" » +■ . Jeder Druck der Taste ändert den Status des gewählten Feldes oder erhöht die gewählte Zahl.	
4	Nach Änderung der Parameter die grüne Bestätigungstaste drücken ● . Das Betreibermodul sendet die Konfigurationsänderung per Funk an den Transceiver (es erscheint die Meldung "Synchronisierung läuft")	

3.8.6.2 Totmann

Siehe Kapitel "[Optionen und Sonderfunktionen](#)"

3.8.6.3 Neigungssensor

Siehe Kapitel "[Optionen und Sonderfunktionen](#)"

3.8.7 Menü "Funk"

Mit diesem Menü können die Funkeigenschaften des Funkfernsteuerungssystems aufgerufen und parametrierbar werden.

WICHTIG: Zum Vornehmen der Funksendeinstellungen muss der **Transceiver:**

- eingeschaltet sein
- mit dem Bedienmodul gepaart sein
- und zum Vornehmen der Einstellungen bereit sein

3.8.7.1 Leistung

Mit diesem Menü können folgende Änderungen vorgenommen werden:

- Der **Leistungspegel der Funksendung des Betreibermoduls,**
- Der **Leistungspegel der Funksendung des Transceivers,**

Die Einstellung der Funksendeleistung ermöglicht in bestimmten Fällen die Einschränkung der Funksteuerungszone.

Die Funksendeleistung kann auf Werte zwischen **01 bis 15** entsprechend dem **Frequenzbereich (siehe Tabelle Seite 109 bis 111)**

Achtung: Ein zu geringer Wert führt zu einer bedeutenden Änderung der Reichweite und erfordert eine entsprechende Anpassung der Arbeitsentfernung zwischen dem Betreibermodul und dem Transceiver.

1	Spannungszuschaltung des Transceivers	
2	Wählen Sie im Menü "Funk" das Untermenü "Leistung" mit der Navigationstaste "Tabulator" . Validieren Sie Ihre Auswahl mit der Taste "Bestätigung" .	
3	Wählen Sie den zu ändernden Parameter mit der Navigationstaste "Tabulator" . Ändern Sie den Wert mit der schwarzen Eingabetaste "Inkrementierung" » . Mit jedem Drücken dieser Taste wird die gewählte Zahl erhöht.	<p style="text-align: center;">MD: Betreibermodul MT: Transceiver</p>
4	Nach Änderung der Parameter die grüne Bestätigungstaste drücken . Das Betreibermodul sendet die Änderung der Funksendeleistung per Funk an den Transceiver (es erscheint die Meldung "Synchronisierung läuft")	







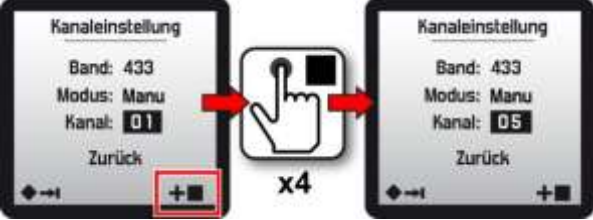

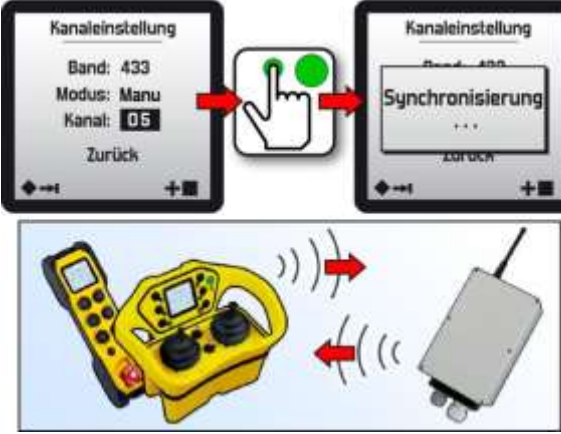
3.8.7.2 Einstellung des Funkkanals

Mit diesem Menü können folgende Parametrierungen vorgenommen werden:

- Die **Sendart** des Funkfernsteuerungssystems,
- Die im Frequenzband verwendete **Funkkanalnummer**,

Frequenzband	419: 419MHz (11 verfügbare Funkkanäle)
	433: 433-434MHz (64 verfügbare Funkkanäle)
	869: 869MHz (12 verfügbare Funkkanäle)
	911: 911-918MHz (64 verfügbare Funkkanäle)
	2.4: 2.4GHz (64 verfügbare Funkkanäle)
Funkübertragungsmodus	Auto: <i>Automatikmodus</i> Beim Start sucht das Bedienmodul nach dem zugeordneten Transceiver, wenn sich dieser nicht auf dem aktuellen Kanal befindet.
	Manu: <i>Manueller Modus</i> Der Funkkanal kann für das Funksteuerungssystem festgelegt werden
Funkkanal	01 bis 11 im Frequenzband 419MHz
	01 bis 64 in den Frequenzbändern 433-434MHz
	01 bis 12 im Frequenzband 869MHz
	01 bis 64 in den Frequenzbändern 911-918MHz
	01 bis 64 in den Frequenzbändern 2.4GHz
Übertragungsrate	Es wird empfohlen, die Übertragungsrate 4 zu verwenden, wenn WHC aktiviert ist. Achtung: Die Verwendung von Übertragungsrate 4 begrenzt die Anzahl der verfügbaren Kanäle.

Änderungsverfahren:

<p>1</p>	<p>Spannungszuschaltung des Transceivers</p>	<p>Alto Elio Timo/Nemo</p> 
<p>2</p>	<p>Wählen Sie im Menü "Funk" das Untermenü "Kanaleinstellung" mit der Navigationstaste "Tabulator" .</p> <p>Validieren Sie Ihre Auswahl mit der Taste "Bestätigung" .</p>	
<p>3</p>	<p>Wählen Sie den zu ändernden Parameter mit der Navigationstaste "Tabulator" .</p> <p>Ändern Sie den Wert mit der schwarzen Eingabetaste "Inkrementierung" . Jeder Druck der Taste ändert den Status des gewählten Feldes oder erhöht die gewählte Zahl.</p>	
<p>4</p>	<p>Nach Änderung der Parameter die grüne Bestätigungstaste drücken .</p> <p>Das Betreibermodul sendet die Änderungen per Funk an den Transceiver (es erscheint die Meldung "Synchronisierung läuft")</p>	

3.8.7.3 Liste der verfügbaren Funkfrequenzen

Bereich 419 MHz

Kanal N°	Frequenz MHz
01	418,975
02	419,000
03	419,025
04	419,050
05	419,075
06	419,100
07	419,125
08	419,150
09	419,175
10	419,200
11	419,250

Bereich 433-434 MHz

Kanal N°	Frequenz MHz	Kanal N°	Frequenz MHz
01	433,1025	33	433,9025
02	433,1275	34	433,9275
03	433,1525	35	433,9525
04	433,1775	36	433,9775
05	433,2025	37	434,0025
06	433,2275	38	434,0275
07	433,2525	39	434,0525
08	433,2775	40	434,0775
09	433,3025	41	434,1025
10	433,3275	42	434,1275
11	433,3525	43	434,1525
12	433,3775	44	434,1775
13	433,4025	45	434,2025
14	433,4275	46	434,2275
15	433,4525	47	434,2525
16	433,4775	48	434,2775
17	433,5025	49	434,3025
18	433,5275	50	434,3275
19	433,5525	51	434,3525
20	433,5775	52	434,3775
21	433,6025	53	434,4025
22	433,6275	54	434,4275
23	433,6525	55	434,4525
24	433,6775	56	434,4775
25	433,7025	57	434,5025
26	433,7275	58	434,5275
27	433,7525	59	434,5525
28	433,7775	60	434,5775
29	433,8025	61	434,6025
30	433,8275	62	434,6275
31	433,8525	63	434,6525
32	433,8775	64	434,6775

Bereich 869 MHz

Kanal N°	Frequenz MHz
01	869,9875
02	869,9625
03	869,9375
04	869,9125
05	869,8875
06	869,8625
07	869,8375
08	869,8125
09	869,7875
10	869,7625
11	869,7375
12	869,7125

Bereich 911-918 MHz

Kanal N°	Frequenz MHz	Kanal N°	Frequenz MHz
01	911,800	33	915,100
02	911,900	34	915,200
03	912,000	35	915,300
04	912,100	36	915,400
05	912,200	37	915,500
06	912,300	38	915,600
07	912,400	39	915,700
08	912,500	40	915,800
09	912,600	41	915,900
10	912,700	42	916,000
11	912,800	43	916,100
12	912,900	44	916,200
13	913,000	45	916,300
14	913,100	46	916,400
15	913,200	47	916,500
16	913,300	48	916,600
17	913,400	49	916,700
18	913,500	50	916,800
19	913,600	51	916,900
20	913,700	52	917,000
21	913,800	53	917,100
22	913,900	54	917,200
23	914,000	55	917,300
24	914,100	56	917,400
25	914,300	57	917,500
26	914,400	58	917,600
27	914,500	59	917,700
28	914,600	60	917,800
29	914,700	61	917,900
30	914,800	62	918,000
31	914,900	63	918,100
32	915,000	64	918,200

Bereich 2,4 GHz

Kanal N°	Frequenz MHz	Kanal N°	Frequenz MHz
01	2402,00	33	2442,00
02	2403,25	34	2443,25
03	2404,50	35	2444,50
04	2405,75	36	2445,75
05	2407,00	37	2447,00
06	2408,25	38	2448,25
07	2409,50	39	2449,50
08	2410,75	40	2450,75
09	2412,00	41	2452,00
10	2413,25	42	2453,25
11	2414,50	43	2454,50
12	2415,75	44	2455,75
13	2417,00	45	2457,00
14	2418,25	46	2458,25
15	2419,50	47	2459,50
16	2420,75	48	2460,75
17	2422,00	49	2462,00
18	2423,25	50	2463,25
19	2424,50	51	2464,50
20	2425,75	52	2465,75
21	2427,00	53	2467,00
22	2428,25	54	2468,25
23	2429,50	55	2469,50
24	2430,75	56	2470,75
25	2432,00	57	2472,00
26	2433,25	58	2473,25
27	2434,50	59	2474,50
28	2435,75	60	2475,75
29	2437,00	61	2477,00
30	2438,25	62	2478,25
31	2439,50	63	2479,50
32	2440,75	64	2480,75

3.8.7.4 Master/Slave

Siehe Kapitel "[Optionen und Sonderfunktionen](#)"

3.8.7.5 Pitch&Catch 2.0

Siehe Kapitel "[Optionen und Sonderfunktionen](#)"

3.8.7.6 Tandem

Siehe Kapitel "[Optionen und Sonderfunktionen](#)"

3.9 Funktion automatisches Ausschalten des Betreibermoduls

3.9.1 Standby

Das Betreibermodul ist standardmäßig mit der automatischen Ausschaltfunktion "**Standby**" ausgestattet, die mit der Verwendung der Bedienteile in Zusammenhang steht.

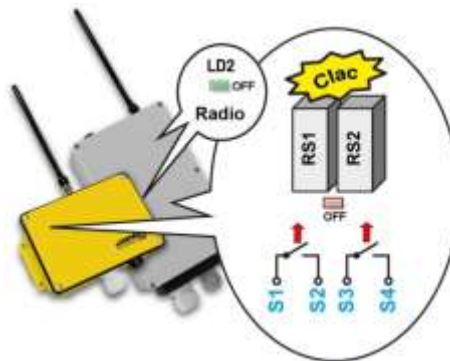
Funktionsprinzip:


Die Funktion "**Standby**" wird aktiviert, wenn die Bedienteile des Betreibermoduls während eines bestimmten Zeitraums nicht betätigt wurden (programmierte Dauer).

10 Sekunden vor der Aktivierung von "**Standby**" erscheint auf dem Betreibermodul die folgende Anzeige:



Wenn innerhalb von 30 Sekunden keinerlei Betätigung der Bedienteile (Drucktasten) erfolgt, schaltet sich das Betreibermodul aus und bewirkt die Deaktivierung der Sicherheitsrelais RS1 und RS2 des Transceivers.



Für einen Neustart des Systems die "EIN"-Taste  des Betreibermoduls drücken.



Parametrierung:

Die von der Standby-Funktion ausgelöste Zeitverzögerung kann auf **01** bis **60** Minuten eingestellt werden.

Diese Funktion kann aktiviert oder deaktiviert werden; siehe Kapitel [Konfigurationsmenü / Menü Funktion](#)

3.9.2 "Totmann"

Diese Funktion wird aktiviert, wenn die Bedienteile während eines bestimmten Zeitraums die Position nicht geändert haben (programmierbare Dauer).

Diese Funktion kann ebenfalls mit einem Bewegungssensor verbunden werden, wobei jede erkannte Bewegung die Rücksetzung der programmierbaren Dauer erneuert.

3.10 Standardmäßige Konfiguration des Betreibermoduls

Sprachen der Display-Menüs	Die Sprache ist auf der mit dem Funkfernsteuerungssystem gelieferten Konfigurationsdatei angegeben.
Display-Anzeige	<ul style="list-style-type: none">• Kontrast: 50• Hintergrundbeleuchtung: 50
"Standby"-Funktion	<ul style="list-style-type: none">• Funktion aktiviert• Zeitverzögerung vor Ausschalten des Betreibermoduls: 4 Minuten
Funksendeleistung	<ul style="list-style-type: none">• Betreibermodul: 08• Transceiver: 08
Funksendart	Manuell
Frequenzband	419Mhz oder 433-434MHz oder 869MHz oder 911-918MHz oder 2.4GHz (Hardware-abhängig)
Nummer des verwendeten Funkkanals	Frequenz mit automatischer Zuordnung gemäß eines Abakus
Zuordnung der Bedienteile / Transceiver-Ausgänge	In Übereinstimmung mit der Anwendungskonfiguration (siehe mit dem Funkfernsteuerungssystem gelieferte Konfigurationsdatei)
Zwischenverriegelung der Befehle	In Übereinstimmung mit der Anwendungskonfiguration (siehe mit dem Funkfernsteuerungssystem gelieferte Konfigurationsdatei)

4 Akkus, Ladegeräte und Ladehalterungen

4.1 Akku-Warnung

- ES BESTEHT EXPLOSIONSGEFAHR, WENN DER AKKU DURCH EINEN AKKU ERSETZT WIRD, DER NICHT DEM ANGEGEBENEN TYP ENTSPRICHT. ES DARF AUSSCHLIESSLICH DER VON JAY ELECTRONIQUE GELIEFERTE PWB-AKKU VERWENDET WERDEN.
- NUR DIE LADEGERÄTE VON JAY ELECTRONIQUE SIND FÜR DIE LADUNG DES AKKUS GEEIGNET.
- DER AKKU DARF (IM BETRIEBERMODUL ODER AUSSERHALB) NIEMALS TEMPERATUREN VON ÜBER 50° C (122 ° F) AUSGESETZT WERDEN.
- DEN AKKU NICHT ÖFFNEN UND NICHT VERSUCHEN, IHN ZU VERÄNDERN.
- DAS NICHTBEFOLGEN DIESER ANWEISUNGEN KANN ZU EINEM BRAND ODER EINER EXPLOSION FÜHREN.
- BEFOLGEN SIE DIE GELTENDEN VORSCHRIFTEN BEZÜGLICH DER ENTSORGUNG VON VERBRAUCHTEN AKKUS.






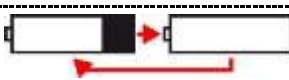
4.2 Hinweis zur Lagerung des Akkus

Der Akku des Betreibermoduls muss mit einem Mindestladestand von 40 % an einem sauberen und trockenen Ort bei Umgebungstemperatur gelagert werden, wobei stets die im Kapitel [Technische Daten / Betreibermodule](#) angegebenen Temperaturen einzuhalten sind

Die Selbstentladung beträgt im ersten Monat ca.10 % und wird danach langsamer (der Akku muss mindestens alle 9 Monate geladen werden).






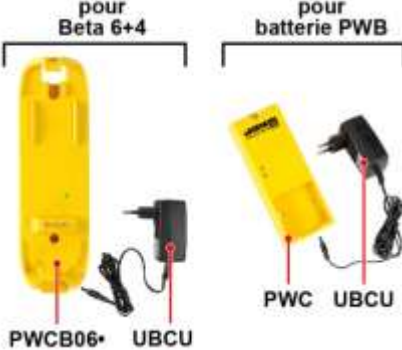








4.3 Anzeige des verbleibenden Akkuladestands

Der verbleibende Akkuladestand des Betreibermoduls erscheint in dem jeweils aktiven Fenster :

	Symbol	Entsprechender Ladestand
		Verbleibender Ladestand > 80%
		Verbleibender Ladestand zwischen 80% und 50%
		Verbleibender Ladestand zwischen 50% und 25%
		Verbleibender Ladestand < 25%
		Der Akku muss geladen werden (Ladestand < 10%)

4.4 Übersicht der Ladegeräte und Ladehalterungen

Die folgenden Ladegeräte und Ladehalterungen werden für die unterschiedlichen Betreibermodule verwendet:

Typ Betreibermodul	Akkutyp	Ladegerät und Ladehalterung
 <p>Gama 10+4</p>	<p>Abnehmbar</p>  <p>PWB</p>	<p>pour Gama 6+4 pour Gama 10+4 pour batterie PWB</p>  <p>PWCG06+ UBCU PWCG10+ UBCU PWC UBCU</p>
 <p>Gama 6+4</p>	<p>Abnehmbar</p>  <p>PWB</p>	<p>pour Beta 6+4 pour batterie PWB</p>  <p>PWCB06+ UBCU PWC UBCU</p>
 <p>Beta 6+4</p>	<p>Eingebaut</p>	 <p>PWCB06+ UBCU PWC UBCU</p>
 <p>Beta 2+4</p>	<p>Abnehmbar</p>  <p>PWB</p>	 <p>PWC UBCU</p>
 <p>Pika Moka</p>	<p>Abnehmbar</p>  <p>PWB</p>	 <p>PWC UBCU</p>





4.5 Hinweis zur Ladung des Akkus

Nach 3 Stunden Laden beträgt der Ladestand 80 %, nach dieser Ladedauer liefert das Ladegerät oder die Ladehalterung eine Ladungspflege.

Ein 20-minütiges Laden liefert eine Betriebsdauer von ca. 1 Std.

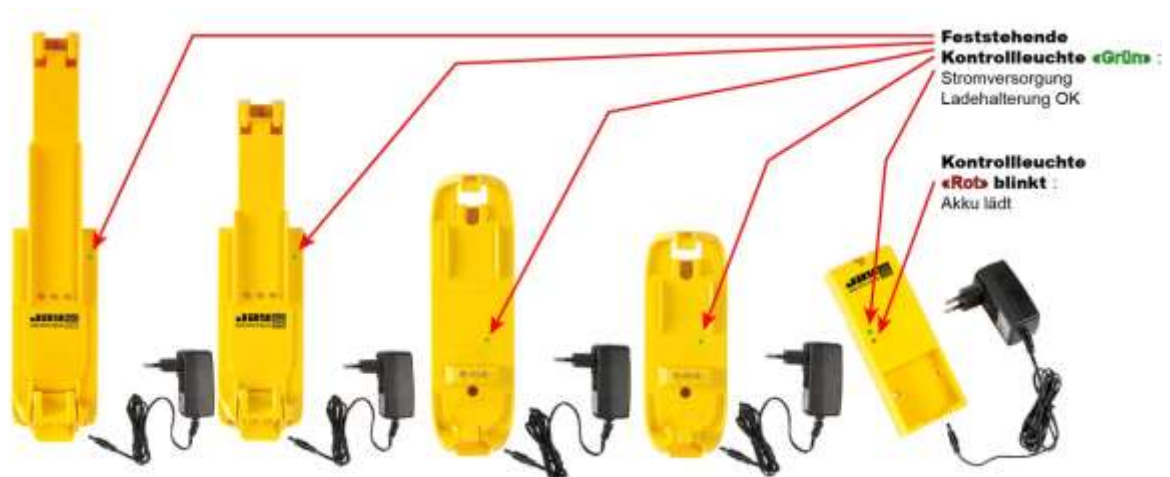
Der Akku kann ohne Nachlassen der Leistung mindestens 500 Mal vollständig geladen werden.

Wenn das Betreibermodul in eine Ladehalterung (Gamma und Beta) gesetzt wird, wird der Ladestand des Akkus auf dem Display des Betreibermoduls angezeigt:

Symbol (blinkt)	Entsprechender Ladestand
	Beginn des Ladevorgangs Erfolgte Ladung zwischen 0% und 25%
	Erfolgte Ladung zwischen 25% und 50%
	Erfolgte Ladung zwischen 50% und 75%
	Ladung beendet

Hinweis: Bei niedrigen (negativen) Betriebstemperaturen kann eine Reduzierung der Betriebsdauer um 20% eintreten. Das Betreibermodul ist jedoch mit einem internen Sensor ausgestattet, der ungeachtet der Nutzungsbedingungen eine der Wirklichkeit entsprechende Anzeige der verbleibenden Betriebsdauer des Akkus ermöglicht.

4.6 Leuchtanzeige am Ladegerät und an der Ladehalterung



Die rote Kontrollleuchte am PWC-Ladegerät ermöglicht die Anzeige von Informationen über den Ladestand oder, im Fehlerfall, einer Meldung:

ROTE Kontrollleuchte	GRÜNE Kontrollleuchte	Anzeige
OFF	ON	Ladung des Akkus beendet
OFF	OFF	Temperaturfehler oder keine Stromversorgung
ON	OFF	Ladefehler (elektronischer Fehler)

4.7 Stromversorgung der Ladegeräte und Ladehalterungen

Die Stromversorgung der Ladegeräte kann auf unterschiedliche, im Anschluss beschriebene Arten erfolgen.

Hinweis: Für den Anschluss der Stromversorgung müssen die Ladegeräte geöffnet werden, zu diesem Zweck ist eine Schutzabdeckung vorgesehen. Verwenden Sie einen Schraubenzieher mit dem Profil Pozidriv **PZ2**.

4.7.1 Stromversorgung des Ladegeräts per Spannungsadapter

Spannungsadapter Ref.: **UBCU**
Ref. Hersteller: SK01G- 1200050Z (SIMSUKUIAN)
AC Eingang: 100-240 Vac 50/60Hz
DC Ausgang: 12Vdc - 0.5A

Nur dieses Spannungsadapter kann verwendet werden

Der Anschluss erfolgt mit einem Stecker im Inneren des Ladegerät.



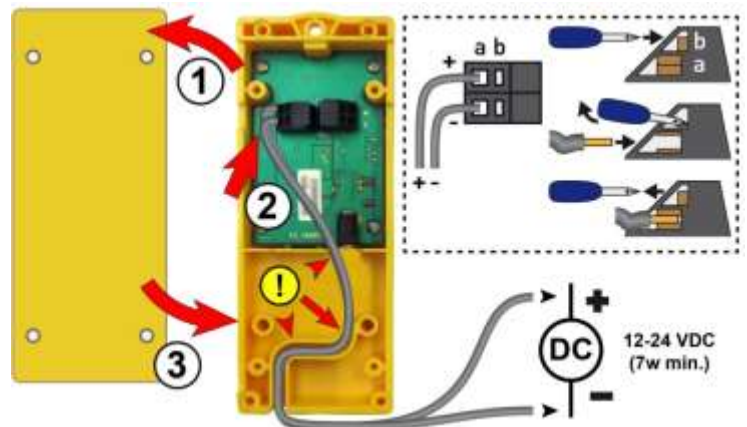
- 1- Nehmen Sie die Abdeckung des Ladegeräts ab.
- 2- Verbinden Sie den Stecker des **UBCU**-Adapters mit dem internen Stecker des Ladegeräts.
- 3- Schließen Sie die Abdeckung und achten Sie darauf, das Kabel nicht einzuklemmen

4.7.2 Stromversorgung des Ladegeräts durch ein externes Netzteil

Das externe Netzteil muss eine geregelte und stabilisierte Spannung von min. **12-24VDC 7W min - type PS1 (< 15W)**.

Der Anschluss erfolgt mit einer 2-poligen Federklemme im Inneren des Ladegeräts (zu verwendende Leitungsdrahtquerschnitte: von 0,08mm² bis max. 2,5mm²)

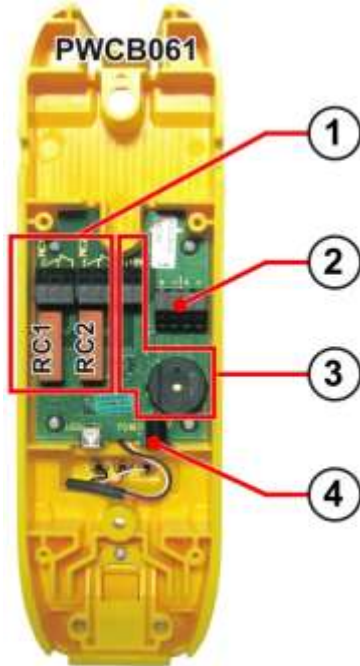
- 1- Entfernen Sie die Ladeabdeckung.
- 2- Schliessen Sie die Kabel der externen Stromversorgung an den internen Klemmenblock des Ladegeräts an (Kabel "+" an Klemme "+").
- 3- Machen Sie die Abdeckung zu und achten Sie darauf, die Drähte nicht einzuklemmen.



4.8 Ladegerät-Optionen

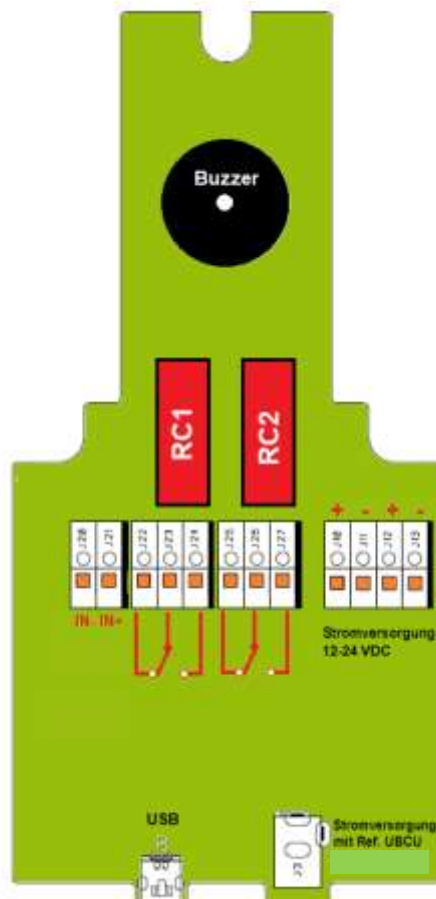
Betroffene Modelle: PWCB021, PWCB061, PWCG061, PWCG101, PWCB022, PWCB062

Die mit "allen Optionen" ausgestatteten Ladegeräte erkennen Vorhandensein oder Fehlen des Betreibermoduls auf dem Träger und benachrichtigen den Benutzer entsprechend.



1	Relais RC1 und RC2: Wenn sich das Betreibermodul in der Ladehalterung befindet, sind die Relais RC1 und RC2 aktiviert (Umkehrkontakte).
2	Stecker für eine geregelte und stabilisierte 12-24VDC Stromversorgung durch ein externes Netzteil
3	Eingebauter Buzzer Wird eine Spannung am TOR -Eingang (Klemmen IN+ und IN-) angelegt, während das Betreibermodul in der Ladehalterung fehlt, ertönt 1 Minute lang der eingebaute Tonsignalgeber (Buzzer).
4	Stecker für Spannungsadapter UBCU

Verkabelung der Klemmenleisten:



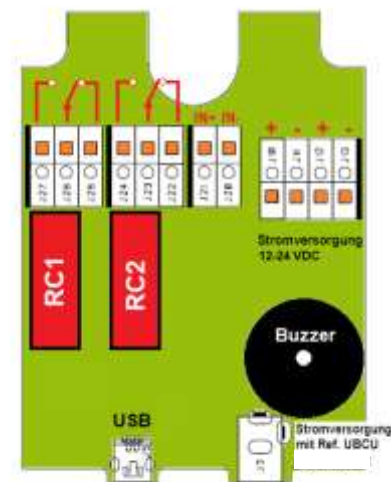
PWCG101, PWCG061

Kenndaten Relais RC1 und RC2:

Kontakt	AgNi 0,15
Maximale Leistung mit $\cos \phi=1$	2000 VA
Strom / Maximale Schaltspannung	8 A / 400 VAC
Strom / Empfohlene Mindest-Schaltspannung	50 mA / 12 VDC
Umschaltungen bei 250 VAC, 8 A, $\cos \phi=1$	100.000
Umschaltungen bei 24 VDC, 8 A	50.000
Tests gemäß EN 60947-5-1	DC13 bis 0,5 A / 24 VDC AC15 bis 3 A / 250VAC

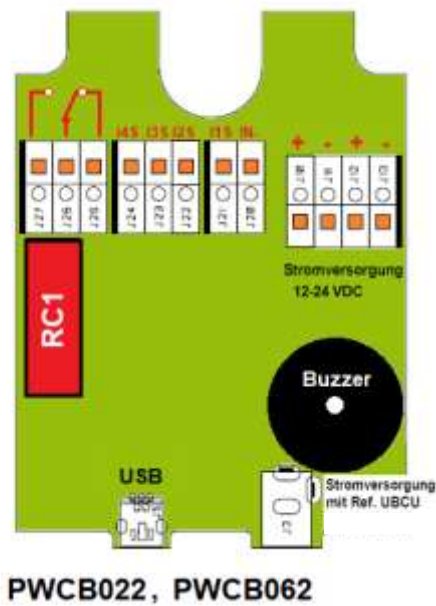
Kenndaten TOR-Eingang:

Eingangsniedrigspannung Optokoppler	Spannung DC < 2 V
Eingangshochspannung Optokoppler	Spannung DC > 3 V
Maximales Eingangsniveau ohne Beschädigung	30VDC



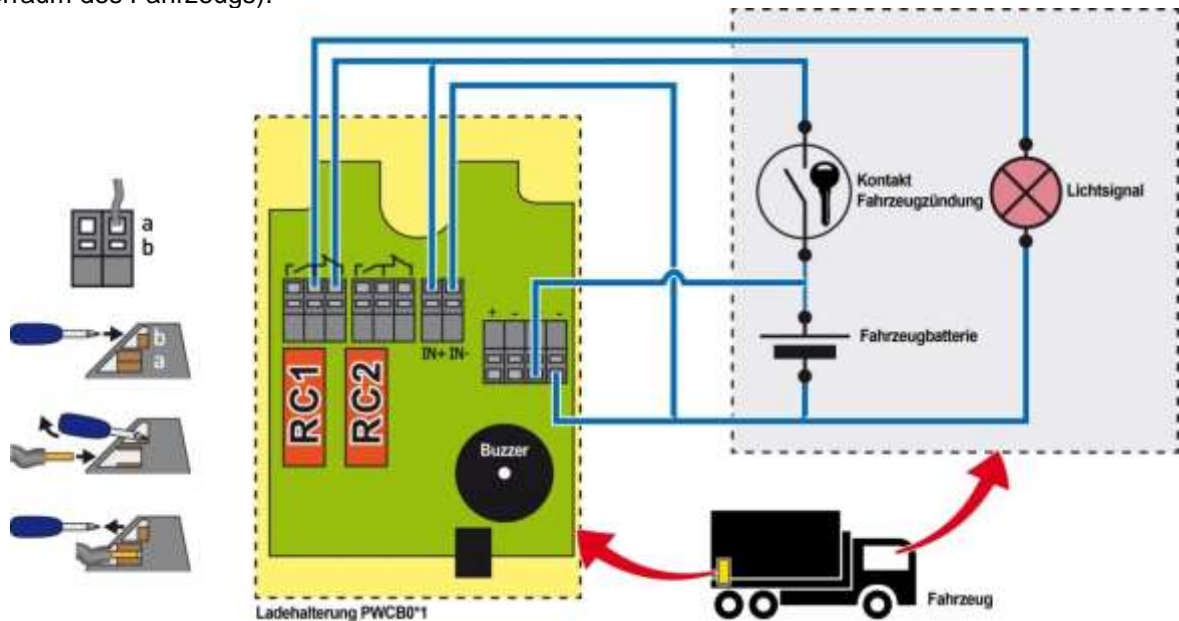
PWCB021, PWCB061

Betroffene Modelle: PWCB022, PWCB062



1	Relais RC1 : Wenn das Bedienmodul in der Ladehalterung aufgeladen wird, wird das Relais RC1 aktiviert (Umschaltkontakte).
2	Anschluss für externe Stromversorgung geregelt und stabilisiert 12-24VDC
3	Interner Buzzer : Wenn eine Spannung an einen der TOR -Eingänge (Klemmen I1S bis I4S) angelegt wird und sich das Bedienmodul nicht in der Ladehalterung befindet, wird für 1 Minute das interne akustische Warnsignal (Buzzer) aktiviert.
4	Netzstecker für Spannungsadapter UBCU

Verkabelungsbeispiel für eine Verwendung der Ladehalterung mit "allen Optionen" an einem Fahrzeug :
Wenn sich das Betreibermodul beim Starten des Fahrzeugs nicht in der Ladehalterung befindet, ertönt 1 Minute lang der eingebaute Buzzer der Ladehalterung und ein Lichtsignal wird sichtbar (Anbringung idealerweise im Führerraum des Fahrzeugs).



5 Transceiver

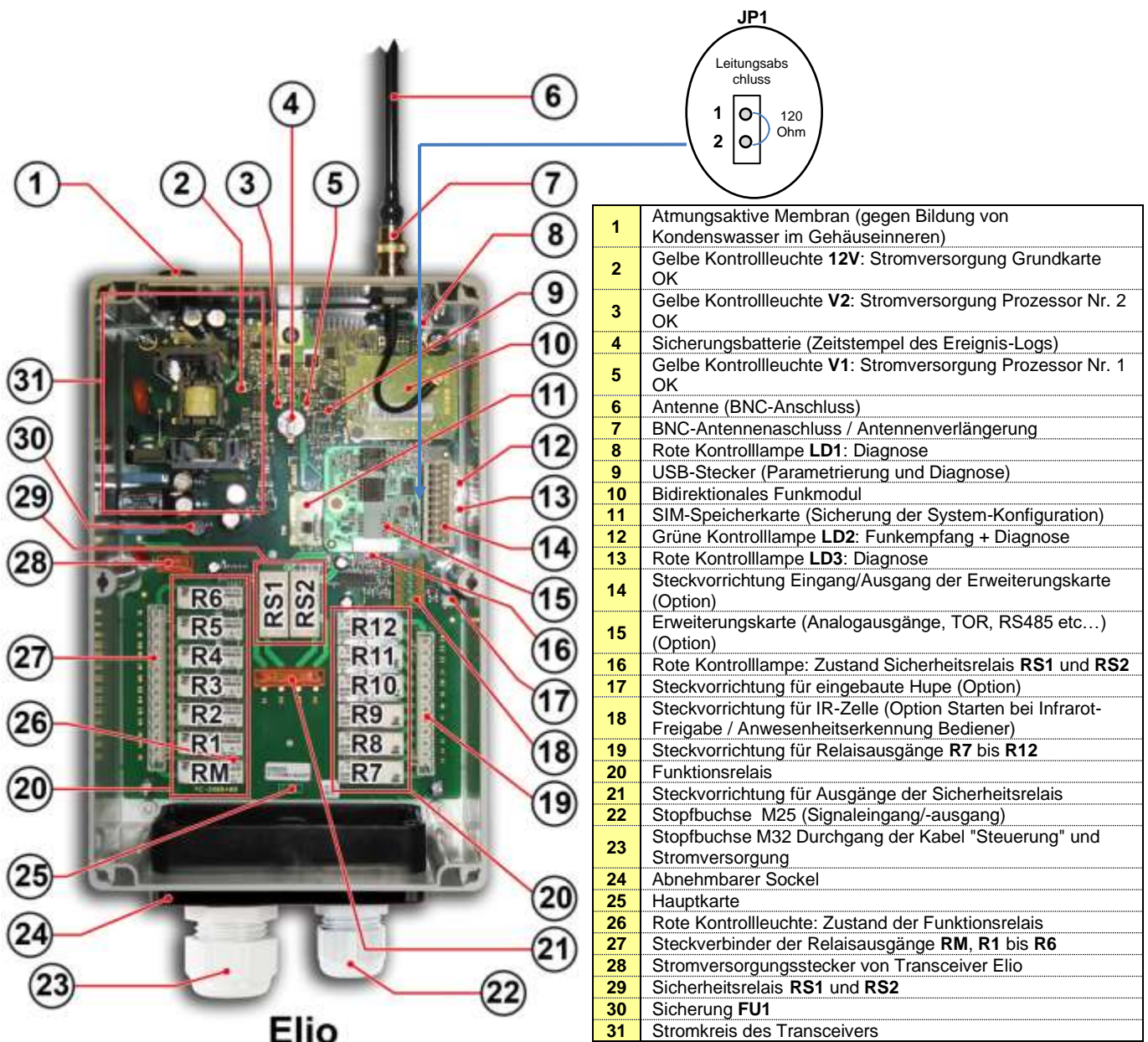
5.1 Übersicht der Transceiver

5.1.1 Transceiver Elio



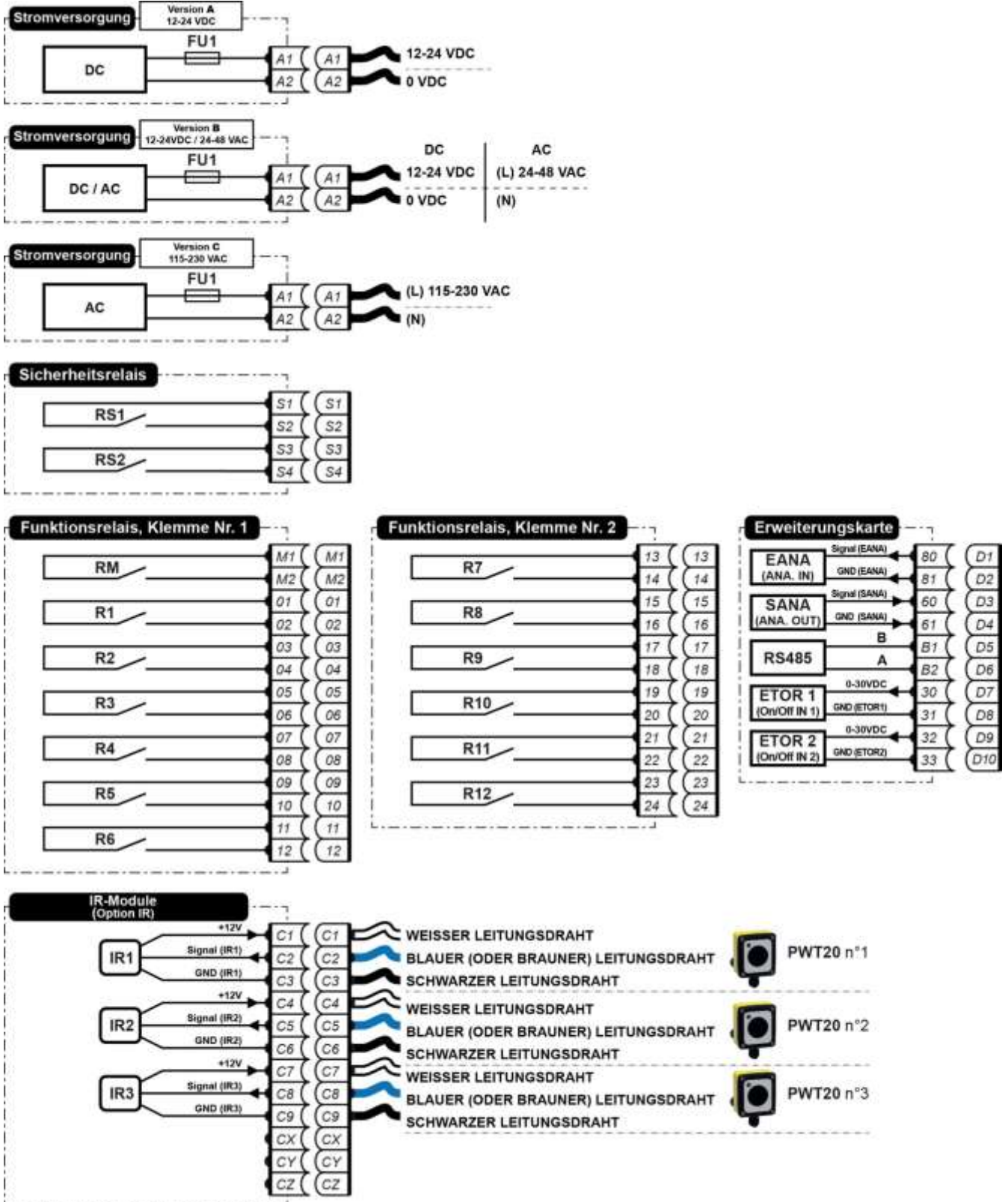
ZUR VERHINDERUNG JEDLICHEN STROMSCHLAGRISIKOS DARF DAS GEHÄUSE DES EMPFÄNGERS NIEMALS GEÖFFNET WERDEN, SO LANGE DIESER UNTER SPANNUNG STEHT.

Das Gehäuse darf erst geöffnet werden, wenn überprüft wurde, dass das Versorgungskabel und die Steuerkabel spannungsfrei sind.

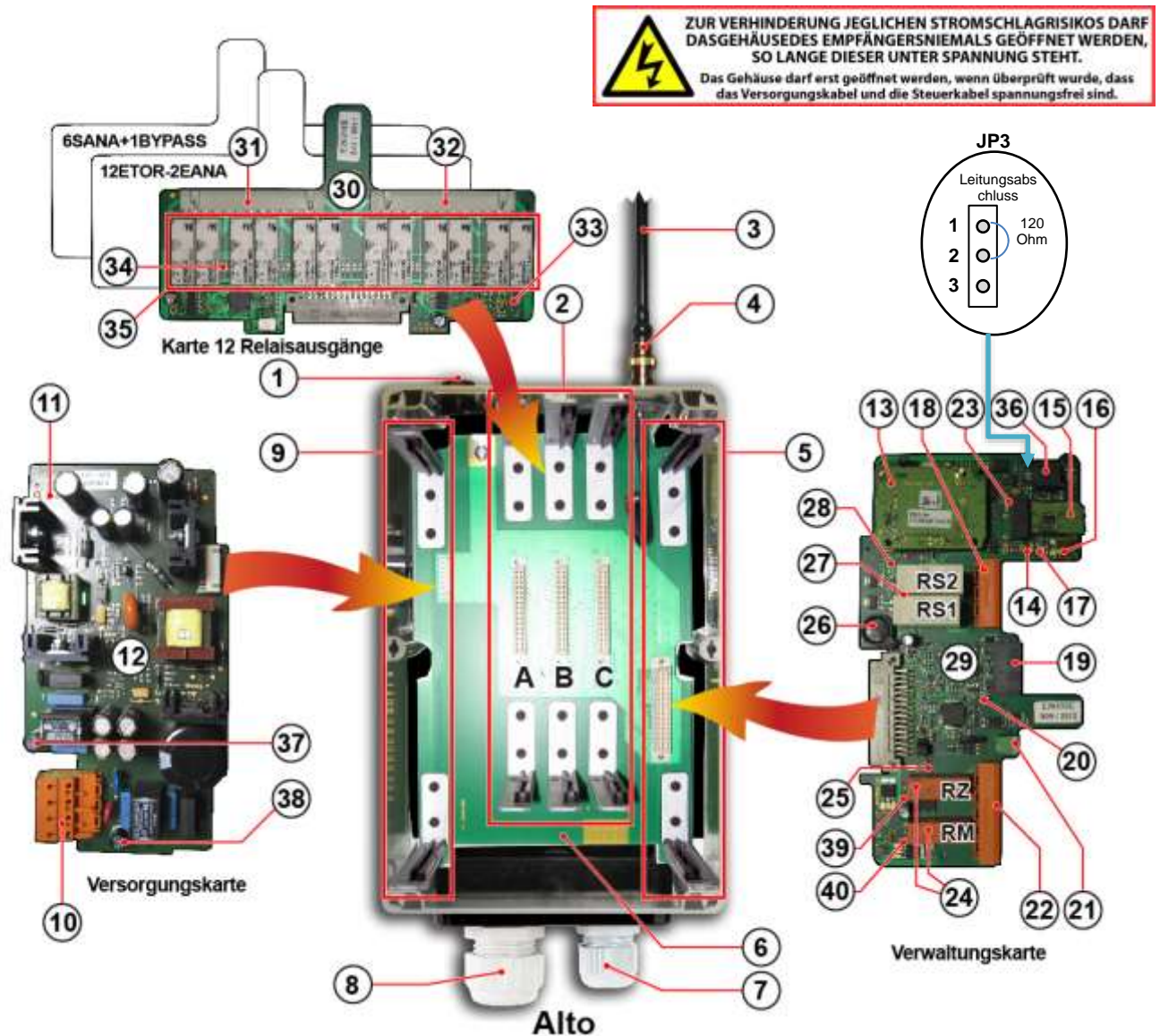


5.1.1.1 Schaltungsklemmen an Transceiver Elio

Hinweis: Die Steuerungsentsprechungen der Bedienteile des Betreibermoduls und der Transceiver-Relais sind in der mit dem Funkfernsteuersystem gelieferten Konfigurationsdatei angegeben.



5.1.2 Transceiver Alto

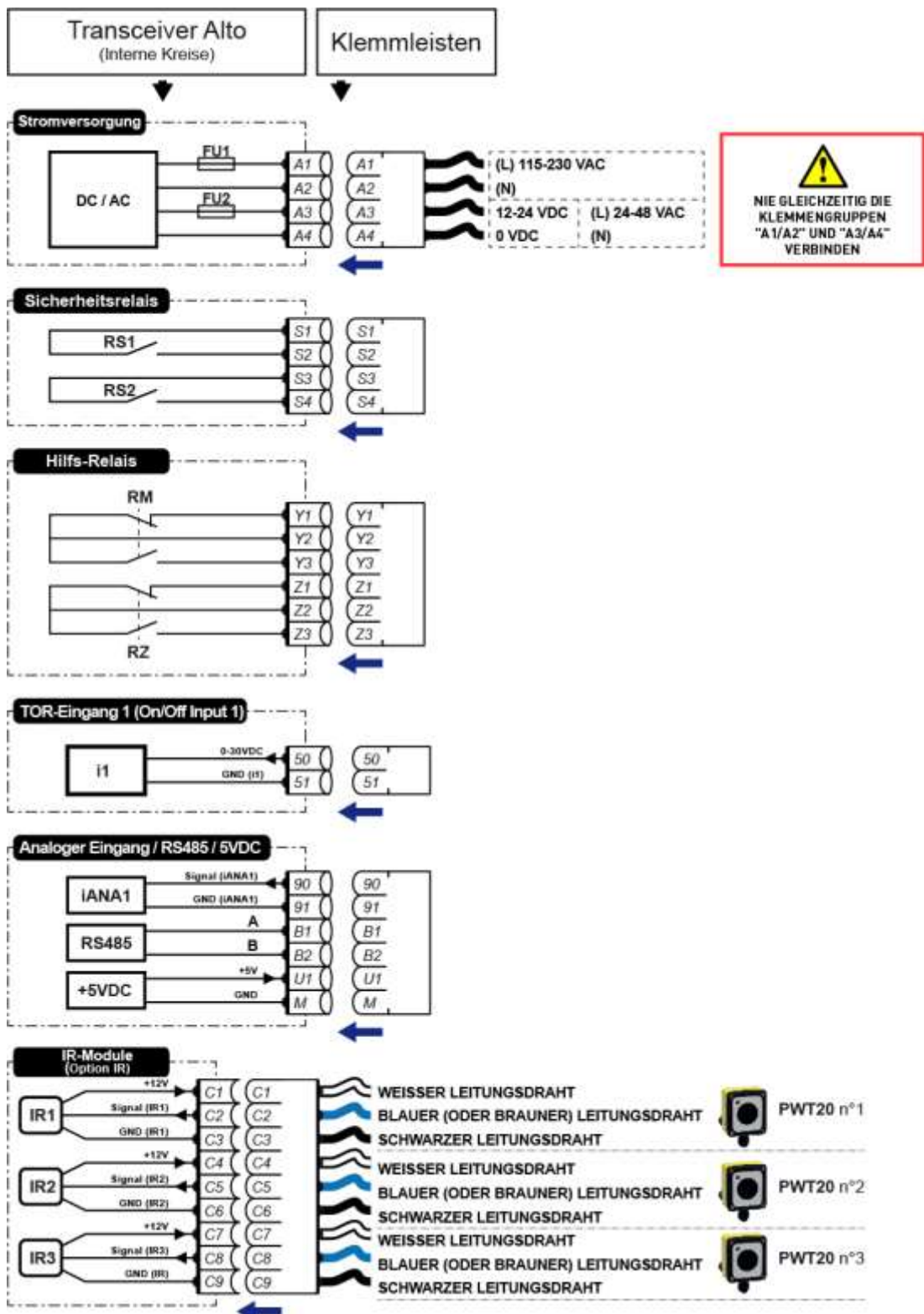


1	Atmungsaktive Membran (gegen Bildung von Kondenswasser im Gehäuseinneren)
2	Steckplätze des Eingangs-/Ausgangskarten (Slot A, B, C)
3	Antenne (BNC-Anschluss)
4	BNC-Antennenanschluss / Antennenverlängerung
5	Steckplatz für die Verwaltungskarte
6	Backplane-Karte
7	Stopfbuchse M25 (Signaleingang/-ausgang)
8	Stopfbuchse M32 Durchgang der Kabel "Steuerung" und Stromversorgung
9	Steckplatz für die Versorgungskarte
10	Stromversorgungsstecker von Transceiver Alto
11	Gelbe Kontrollleuchten 12V und 5V: Stromversorgung Karte OK
12	Versorgungskarte
13	Bidirektionales Funkmodul
14	Grüne Kontrolllampe LD2: Funkempfang + Diagnose
15	SIM-Speicherkarte (Sicherung der System-Konfiguration)
16	USB-Stecker (Parametrierung und Diagnose)
17	Rote Kontrolllampe LD3: Diagnose
18	Steckvorrichtung für Ausgänge der Sicherheitsrelais
19	Steckvorrichtung für IR-Zelle (Option Starten bei Infrarot-Freigabe / Anwesenheitserkennung Bediener)
20	Rote Kontrollleuchte: Eingang TOR aktiviert

21	Relaisklemme ETOR
22	Relaisklemmen RM und RZ
23	Gelbe Kontrollleuchten 3,3V: Stromversorgung Grundkarte OK
24	Relais RM und RZ
25	Rote Kontrolllampe LD1: Diagnose
26	Sicherungsbatterie (Zeitstempel des Ereignis-Logs)
27	Sicherheitsrelais RS1 und RS2
28	Rote Kontrolllampe: Zustand Sicherheitsrelais RS1 und RS2
29	Verwaltungskarte
30	Zusätzliche Karte "12 Steuerrelais"
31	Steckvorrichtung für Relaisausgänge R1 bis R6
32	Steckvorrichtung für Relaisausgänge R7 bis R12
33	Rote und grüne Kontrolllampen: Zustand Relaiskarte (rot=Fehler)
34	Rote Kontrollleuchte: Zustand der Funktionsrelais
35	Funktionsrelais
36	Klemme (Analogeingang 1, RS485, Ausgang +5VDC etc...)
37	Sicherung FU1 (250V@T3.15A)
38	Sicherung FU2 (250V@T500mA)
39	Rote Kontrollleuchte: Zustand Relais RZ
40	Rote Kontrollleuchte: Zustand Relais RM

5.1.2.1 Schaltungsklemmen an Transceiver Alto

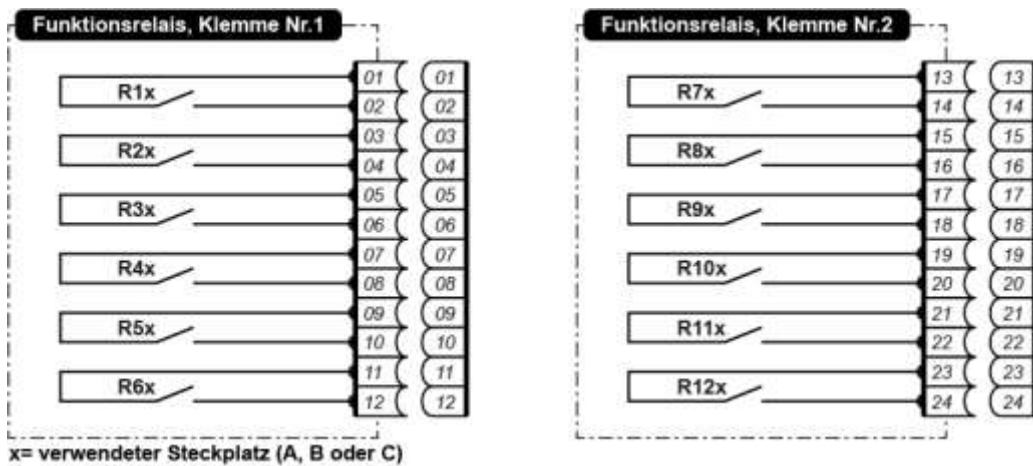
Hinweis: Die Steuerungsentsprechungen der Bedienteile des Betreibermoduls und der Transceiver-Relais sind in der mit dem Funkfernsteuersystem gelieferten Konfigurationsdatei angegeben.



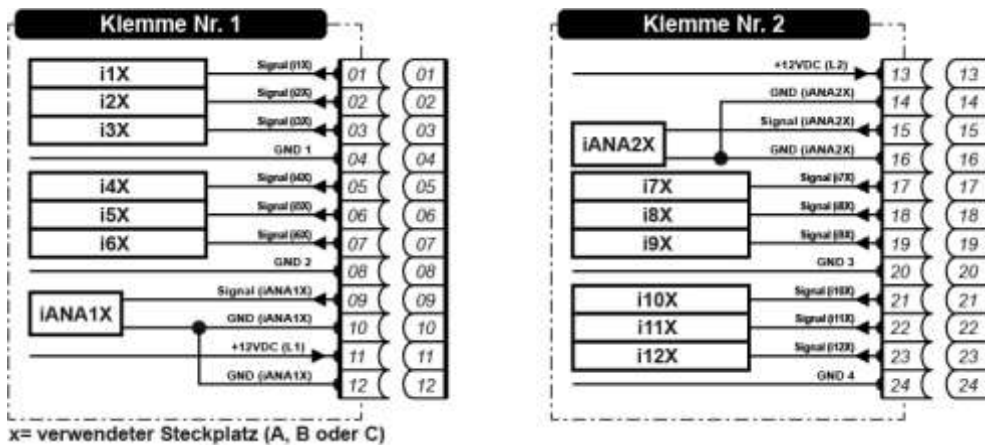
RS485-Leitungsabschluss (Jumper JP3):

Jumper JP3 / 1-2	RS485-Leitungsabschluss bei 120 Ohm – Modbus-Netzwerkabschluss
Jumper JP3 / 2-3	RS485-Leitungsabschluss bei 1,5 kOhm – Verbindungsabschluss

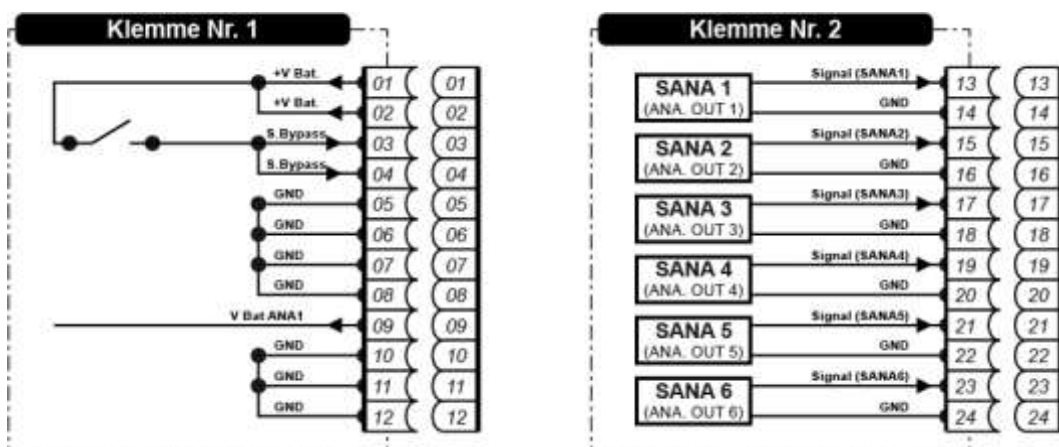
5.1.2.2 Karte 12 Ausgänge Steuerrelais



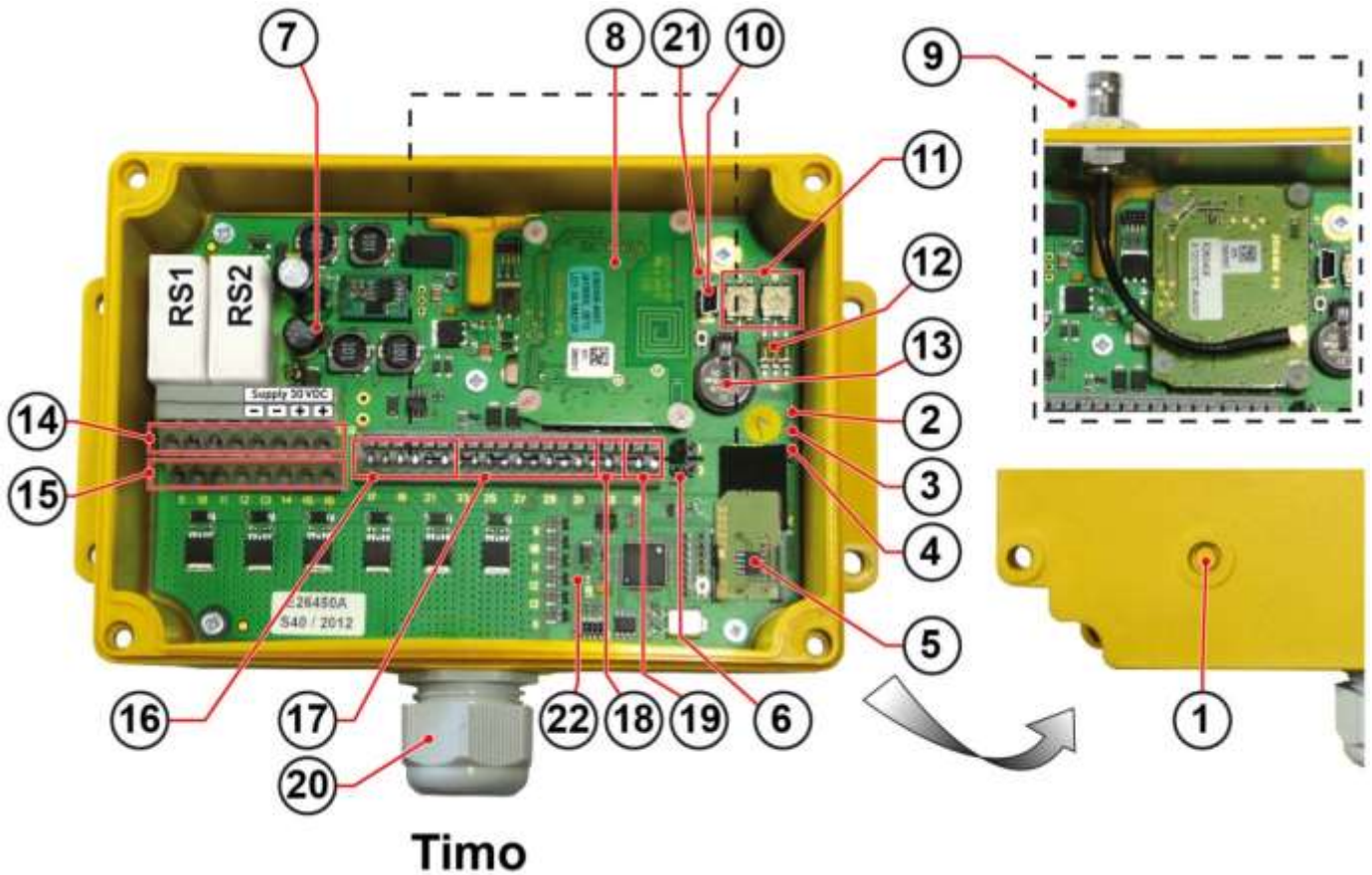
5.1.2.3 Karte 12 Eingänge TOR + 2 Analogeingänge



5.1.2.4 Karte 6 Analogeingänge + 1 BYPASS-Ausgang



5.1.3 Transceiver Timo



1	Atmungsaktive Membran (gegen Bildung von Kondenswasser im Gehäuseinneren)
2	Gelbe Kontrollleuchten V+: Stromversorgung OK
3	Rote Kontrolllampe: Zustand Sicherheitsrelais RS1 und RS2
4	Grüne Kontrolllampe LD2: Funkempfang + Diagnose
5	SIM-Speicherkarte (Sicherung der System-Konfiguration)
6	Kurzschlussbrücken für die Leitungsende-Konfiguration (RS485 und CANopen)
7	Sicherung FU1
8	Bidirektionales Funkmodul mit gedruckter Antenne
9	Version Transceiver Timo mit der Option "abnehmbare Antenne für BNC-Steckverbinder"
10	USB-Stecker (Parametrierung und Diagnose)
11	Codierschalter für die Parametrierung des CANopen Bus: Adressierung
12	DIP-Switch für die Parametrierung des CANopen Bus: Durchsatz
13	Sicherungsbatterie (Zeitstempel des Ereignis-Logs)
14	Steckvorrichtung für Ausgänge der Sicherheitsrelais und Stromversorgungsstecker von Transceiver Timo
15	Klemmenblock : TOR ausgänge oder PWM ausgänge
16	Klemmenblock: Infrarot-Zellen, für IR-Optionen
17	Klemmenblock: Analoge Ausgänge und TOR Eingänge
18	Klemmenblock: CAN-Anschluss
19	Klemmenblock: RS485-Anschluss
20	Stopfbüchse M25 (entsprechend der Version des Sender-Empfängers Timo sind anstelle oder ergänzend zur Stopfbüchse andere Steckverbinder möglich, etwa Rundsteckverbinder M12, C16 oder Industriesteckverbinder)
21	Rote Kontrolllampe LD1: Diagnose
22	Rote Kontrolllampe LD3: Diagnose

5.1.3.1 Schaltungsklemmen an Transceiver Timo

Hinweis: Die Steuerungsentsprechungen der Bedienteile des Betreibermoduls und der Transceiver-Relais sind in der mit dem Funkfernsteuersystem gelieferten Konfigurationsdatei angegeben.



1	
2	Kontakt Sicherheitsrelais RS1
3	
4	Kontakt Sicherheitsrelais RS2
5	GND
6	GND (zum Umsetzen)
7	V+ Stromversorgung für Transceiver Timo
8	V+ Stromversorgung für Transceiver Timo (zum Umsetzen)
9	Ausgang TOR oder PWM Nr.1 (O1)
10	Ausgang TOR oder PWM Nr.2 (O2)
11	Ausgang TOR oder PWM Nr.3 (O3)
12	Ausgang TOR oder PWM Nr.4 (O4)
13	Ausgang TOR oder PWM Nr.5 (O5)
14	Ausgang TOR oder PWM Nr.6 (O6)
15	V+ Ausgang TOR oder PWM
16	V+ Stromversorgung für Transceiver Timo (zum Umsetzen)

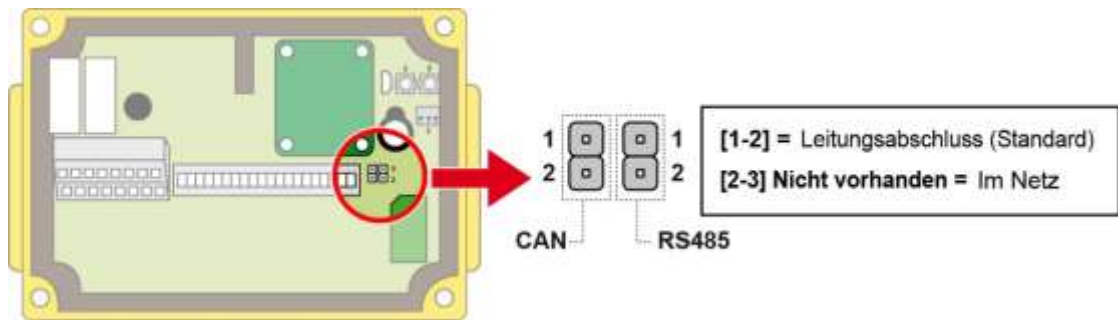


17	IR-Modul Nr. 1: GND (schwarzer Leitungsdraht)
18	IR-Modul Nr. 1: Signal (blauer oder schwarzer Leitungsdraht)
19	IR-Modul Nr. 1: +12V (weißer Leitungsdraht)
20	IR-Modul Nr. 2: GND (schwarzer Leitungsdraht)
21	IR-Modul Nr. 2: Signal (blauer oder schwarzer Leitungsdraht)
22	IR-Modul Nr. 2: +12V (weißer Leitungsdraht)
23	Analoger Eingang (IANA1)
24	GND
25	Analogausgang Nr.1 (OANA1)
26	GND
27	Analogausgang Nr.2 (OANA2)
28	GND
29	Eingang TOR Nr.1 (i1) **
30	GND**
31	Eingang TOR Nr.2
32	GND
33	Verbindung CAN Low
34	Verbindung CAN High
35	Verbindung RS485 B**
36	Verbindung RS485 A**
37	Nicht funktionsfähig**

(*) Bei Verwendung eines einzelnen Infrarotmoduls die „Signal“-Klemmen 18 und 21 anschließen

(**) Nicht verwendbar, wenn TIMO als drahtgebundene Verbindung konfiguriert ist

5.1.3.2 Konfigurations-Pannel Leitungsende RS485 und CANopen



5.1.3.3 Konfiguration CANopen-Verbindung: Adressierung

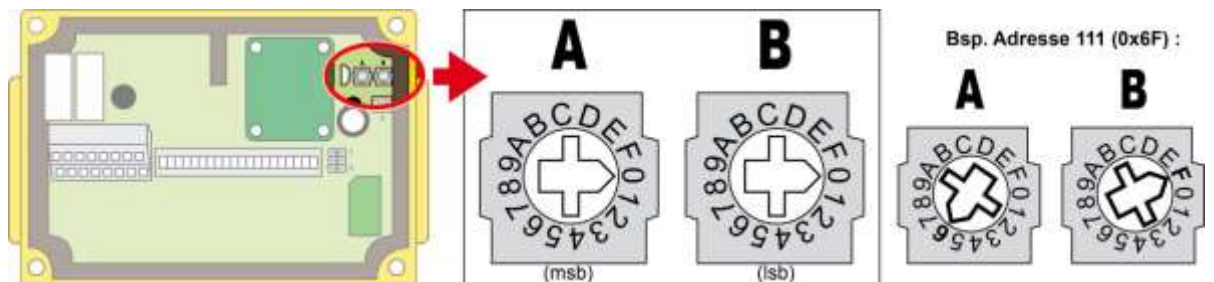
Zwei Codierschalter für die Zuordnung einer Slave-Adresse für den Transceiver Timo.

Der Bereich der programmierbaren Adressen beträgt : 1 bis 127.

Die Adresse wird in Hexadezimalprogrammierung in die Codierschalter eingegeben (mit **Schalter A**= Bitwertigkeit).

Defaultmäßig stehen die Codierschalter auf " 0 " .

WICHTIG : Die Einstellung der Codierschalter muss in spannungsfreiem Zustand erfolgen, die Einstellungen werden bei Spannungszuschaltung des Transceivers Timo übernommen.



Stehen die Codierschalter bei Spannungszuschaltung auf " 0 " , sucht der Transceiver Timo die CANopen Bus Anwendungsparameter :

- Sind diese Parameter vorhanden, werden sie übernommen (Festlegung durch die Konfigurationsdatei, Änderung mit Hilfe der iDialog-Software.
- Ist keine Konfiguration gespeichert, lautet die Adresse standardmäßig 10 (0xA).

Bei der Programmierung einer Adresse von grösser als 127 (zum Beispiel 128 (0x80)), zeigt der Transceiver Timo bei Spannungszuschaltung den Programmierungsfehler durch ein kurzes Blinken der roten Anzeige-LED **LD1** an. Der Transceiver Timo sucht anschließend die CANopen Bus Anwendungsparameter :

- Sind diese Parameter vorhanden, werden sie übernommen (Festlegung durch die Konfigurationsdatei, Änderung mit Hilfe der iDialog-Software).
- Ist keine Konfiguration gespeichert, lautet die Adresse standardmäßig 10 (0xA).

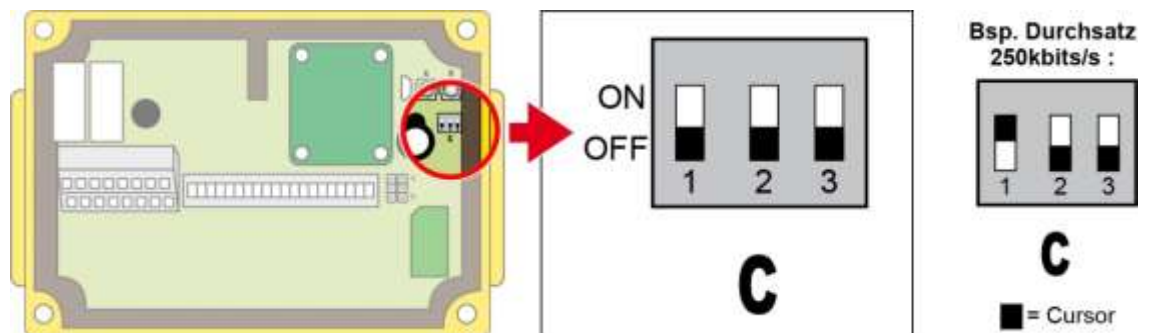
5.1.3.4 Konfiguration CANopen - Verbindung: Durchsatz

Ein DIP-Switch mit 3 Mikroschaltern für 2 Positionen für die Einstellung des Kommunikationsdurchsatzes des Transceivers Timo.

WICHTIG : Die Einstellung des DIP-Switch muss in spannungsfreiem Zustand erfolgen, die Positionen der Cursoren werden bei Spannungszuschaltung des Transceivers Timo übernommen.

Werte-Tabelle entsprechend Cursor-Position :

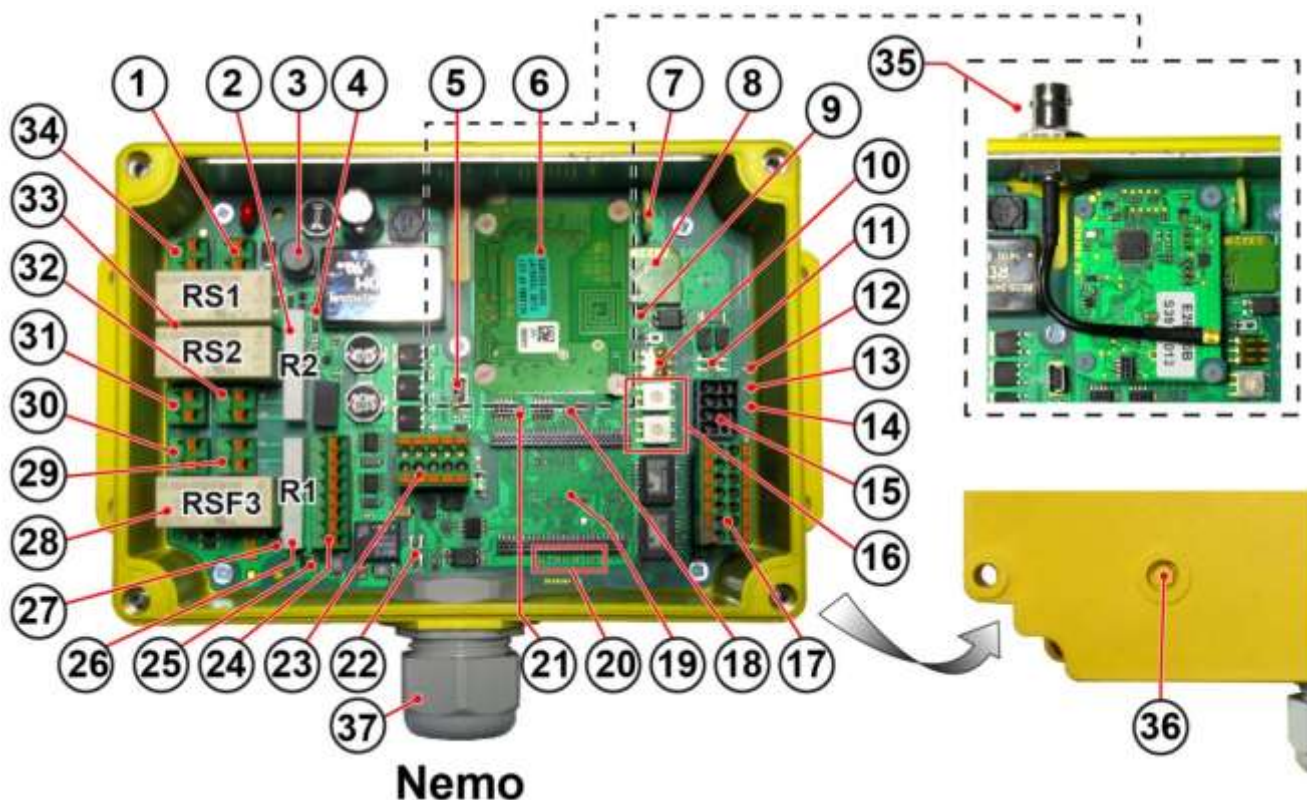
Durchsatz	Cursor " 1 "	Cursor " 2 "	Cursor " 3 "
Nicht zugeordnet	OFF	OFF	OFF
20 kbits/s	OFF	OFF	ON
50 kbits/s	OFF	ON	OFF
100 kbits/s	OFF	ON	ON
250 kbits/s	ON	OFF	OFF
500 kbits/s	ON	OFF	ON
800 kbits/s	ON	ON	OFF
1000 kbits/s	ON	ON	ON



Stehen die Cursoren bei Spannungszuschaltung auf " 0 ", sucht der Transceiver Timo die CANopen Bus Anwendungsparameter:

- Sind diese Parameter vorhanden, werden sie übernommen (Festlegung durch die Konfigurationsdatei, Änderung mit Hilfe der iDialog-Software).
- Ist keine Konfiguration gespeichert, beträgt der Durchsatz standardmäßig 125 kbits/s.

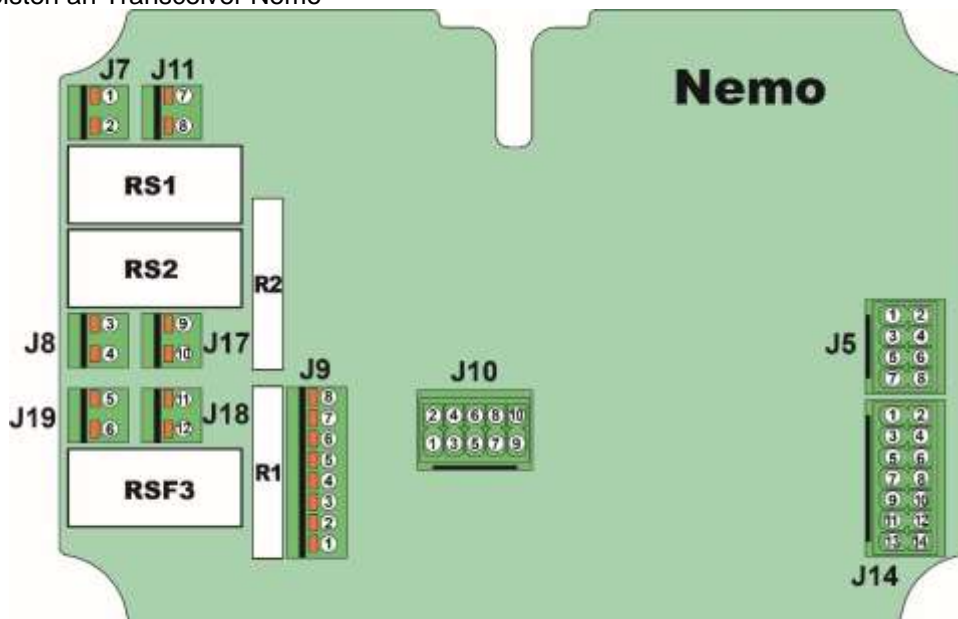
5.1.4 Transceiver Nemo



1	Klemmleiste: Stromversorgung des Transceivers (siehe nächste Seite)
2	Funktionsrelais R2
3	Sicherung FU1
4	Rote Kontrolllampe LD7 : Funktionsrelais R2 aktiviert
5	USB-Anschluss (Parametrierung und Diagnose)
6	Bidirektionales Funkmodul mit gedruckter Antenne
7	Sicherungsbatterie (Zeitstempel des Ereignisprotokolls)
8	SIM-Speicherkarte (Sicherung der Systemkonfiguration)
9	Rote Kontrolllampe LD13 : Eingang TOR aktiviert
10	DIP-Schalter für die Parametrierung des CANopen : Übertragungsrate
11	Jumper für Leitungsabschluss-Konfiguration JP1 und JP2 : RS485 und CANopen
12	Gelbe Kontrolllampe V+ (LD8) : Stromversorgung des Tranceivers Nemo
13	Rote Kontrolllampe LD5 : Status der Sicherheitsrelais RS1 und RS2
14	Grüne Kontrolllampe LD2 : Funkempfang + Diagnose
15	Klemmleiste: Verbindung CANopen und RS485 (siehe nächste Seite)
16	Codierschalter zur Parametrierung der CANopen und Profibus ¹ -Verbindung: Adressierung
17	Klemmleiste: Ethernet-Bus (Option) (siehe nächste Seite)
18	Rote Kontrolllampe LD1 : Diagnose
19	Steckplatz für die Kommunikationsbuskarte (Option)
20	Kontrolllampen LD9 (grün), LD10 (rot), LD11 (grün) und LD12 (rot): Status Netz und Kommunikationsbuskarte

21	Rote Kontrolllampe LD3 : Diagnose
22	Jumper für Leitungsabschluss-Konfiguration JP3 und JP4 : PROFIBUS-CCLINK (Option) und DEVICENET (Option)
23	Klemmleiste: PROFIBUS-CCLINK (Option) und DEVICENET (Option) (siehe nächste Seite)
24	Klemmleiste: Infrarot-Zellen (IR-Option) und Drahtverbindung (Option) (siehe nächste Seite)
25	Rote Kontrolllampe LD4 : Funktionsrelais R1 aktiviert
26	Funktionsrelais R1
27	Rote Kontrolllampe LD6 : Gemeinsames Steuerungssicherheitsrelais RSF3 aktiviert
28	Gemeinsames Steuerungssicherheitsrelais RSF3
29	Klemmleiste: Kontaktausgänge Funktionsrelais R1
30	Klemmleiste: Kontaktausgänge für gemeinsames Steuerungssicherheitsrelais RSF3
31	Klemmleiste: Kontaktausgänge Sicherheitsrelais RS2
32	Klemmleiste: Kontaktausgänge Funktionsrelais R2
33	Sicherheitsrelais RS1 und RS2
34	Klemmleiste: Kontaktausgänge Sicherheitsrelais RS1
35	Transceiver Nemo Version mit Option "abnehmbare Antenne für BNC-Stecker"
36	Atmungsaktive Membran (gegen Bildung von Kondenswasser im Gehäuseinneren)
37	Kabelverschraubung M25 (für die IR-Option ist eine zusätzliche Kabelverschraubung M16 und für die Kommunikationsbus-Option ein Steckverbinder M12 vorhanden).

¹ Nur mit Codierschalter für Profibus

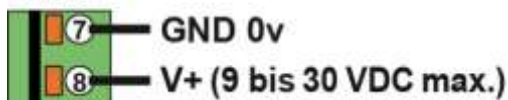


5.1.4.1 Anschlussklemmleisten Transceiver Nemo

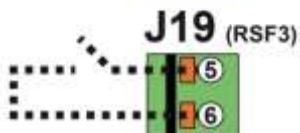
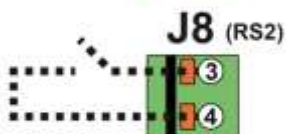
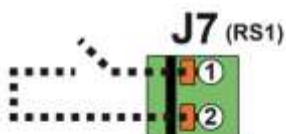
Hinweis: Die Steuerungsentsprechungen der Bedienelemente des Bedienmoduls und der Ein-/Ausgänge des Transceivers Timo sind in der mit dem Funksteuerungssystem gelieferten Konfigurationsdatei angegeben.

- Stromversorgung des Transceivers Nemo

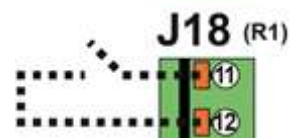
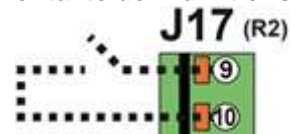
J11



- Kontakte der Sicherheitsrelais RS1 und RS2 und des gemeinsamen Sicherheitsrelais RSF3



- Kontakte der Funktionsrelais R1 und R2



■ Andere Klemmleisten

Klemmleiste Nr. Klemme	Funktion/Element	Merkmale/Beschreibung
J9 - 3	IR-Option - IR-Modul Nr. 1	V+ Modul IR1 (weißer Leitungsdraht)
J9 - 4	IR-Option - IR-Modul Nr. 1	Signal IR1 (blauer oder brauner Leitungsdraht)
J9 - 5	IR-Option - IR-Modul Nr. 1	GND (schwarzer Leitungsdraht)
J9 - 6	IR-Option - IR-Modul Nr. 2	V+ Modul IR2 (weißer Leitungsdraht)
J9 - 7	IR-Option - IR-Modul Nr. 2	Signal IR2 (blauer oder brauner Leitungsdraht)
J9 - 8	IR-Option - IR-Modul Nr. 2	GND (schwarzer Leitungsdraht)
J10 - 1	Option DEVICENET	V+ Bus
J10 - 2	Option DEVICENET	V- Bus
J10 - 3	Option DEVICENET	CAN-L
J10 - 4	Option DEVICENET	CAN-H
J10 - 5	Option PROFIBUS - CCLINK	+5VDC (isoliert) **
J10 - 6	Option PROFIBUS - CCLINK	GND (isoliert) **
J10 - 7	Option PROFIBUS - CCLINK	A
J10 - 8	Option PROFIBUS - CCLINK	B
J10 - 9	Option PROFIBUS - CCLINK	Abschirmung
J10 - 10	Option PROFIBUS - CCLINK	RTS
J5 - 1	Eingang TOR	V+ (+30VDC max) **
J5 - 2	Eingang TOR	GND (isoliert) **
J5 - 3	MODbus RS485	A serielle Verbindung **
J5 - 5	MODbus RS485	B serielle Verbindung **
J5 - 7	MODbus RS485	GND **
J5 - 4	CANopen	CANopen-H
J5 - 6	CANopen	CANopen-L
J5 - 7	CANopen	GND
J5 - 8	CANopen	Abschirmung
J14 - 1	Option Kommunikationsbus*	TDA+ (Ethernet A) (EtherCAT IN PORT)
J14 - 2	Option Kommunikationsbus*	TDA- (Ethernet A) (EtherCAT IN PORT)
J14 - 3	Option Kommunikationsbus*	RDA+ (Ethernet A) (EtherCAT IN PORT)
J14 - 4	Option Kommunikationsbus*	Nicht verwendet
J14 - 5	Option Kommunikationsbus*	RDA- (Ethernet A) (EtherCAT IN PORT)
J14 - 6	Option Kommunikationsbus*	Nicht verwendet
J14 - 7	Option Kommunikationsbus*	Abschirmung (Ethernet A) (EtherCAT IN PORT)
J14 - 8	Option Kommunikationsbus*	Abschirmung (Ethernet B) (EtherCAT OUT PORT)
J14 - 9	Option Kommunikationsbus*	TDB+ (Ethernet B) (EtherCAT OUT PORT)
J14 - 10	Option Kommunikationsbus*	TDB- (Ethernet B) (EtherCAT OUT PORT)
J14 - 11	Option Kommunikationsbus*	RDB+ (Ethernet B) (EtherCAT OUT PORT)
J14 - 12	Option Kommunikationsbus*	Nicht verwendet
J14 - 13	Option Kommunikationsbus*	RDB- (Ethernet B) (EtherCAT OUT PORT)
J14 - 14	Option Kommunikationsbus*	Nicht verwendet

** = Achtung: Nicht verwendbar, wenn NEMO als drahtgebundene Verbindung konfiguriert ist

* = ETHERNET (A/B) / POWERLINK / PROFINET / Modbus TCP/IP/ Ethernet/IP

Hinweis 1: Die Steuerungsentsprechungen der Bedienelemente des Bedienmoduls und der Ein-/Ausgänge des Transceivers Nemo sind in der mit dem Funksteuerungssystem gelieferten Konfigurationsdatei angegeben.

Hinweis 2: Bitte beachten Sie die entsprechende, mit dem Produkt gelieferte Inbetriebnahmeanleitung für:



EtherCAT-BUS, Anleitung Ref.:353210



PROFIBUS-BUS, Anleitung Ref.:353220



PROFINET-BUS, Anleitung Ref.: 353250



MODBUS TCP/IP-BUS, Anleitung Ref.: 353330

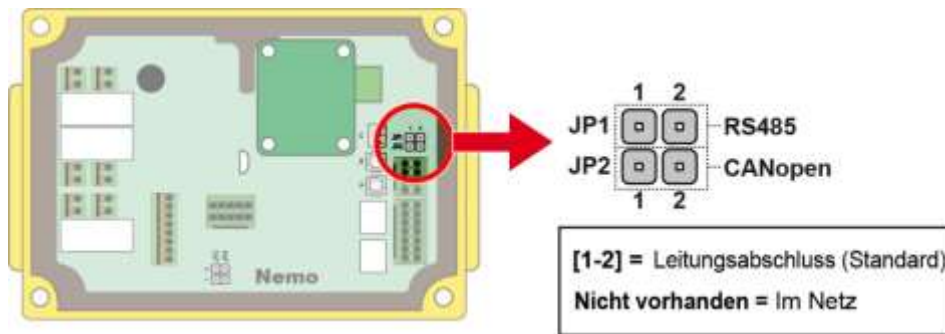


POWERLINK-BUS, Anleitung Ref.: 333250



Ethernet IP-BUS, Anleitung Ref.: 353340

5.1.4.2 Konfigurationspanel Leitungsabschluss RS485 und CANopen

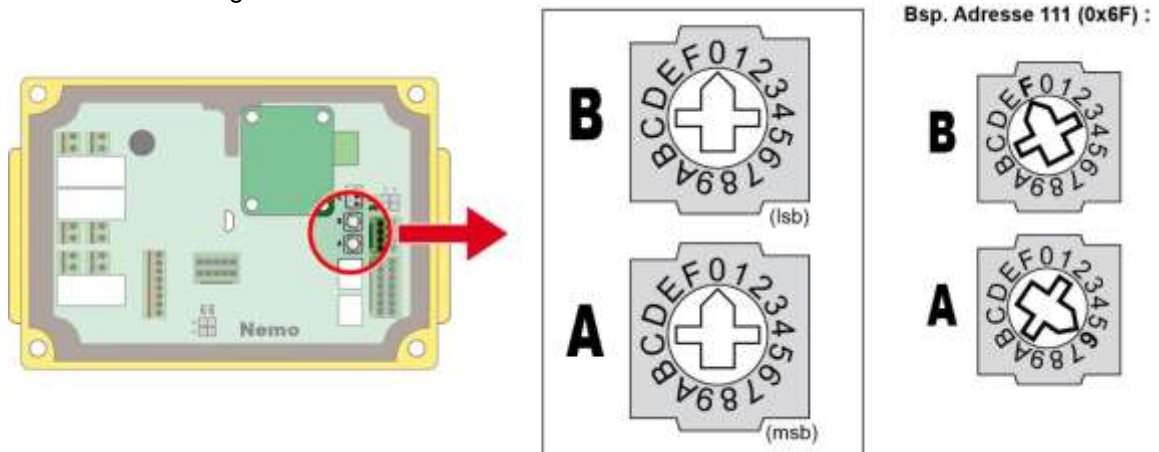


5.1.4.3 Konfiguration CANopen-Verbindung: Adressierung

Mit zwei Codierschalter können Sie dem Nemo-Funksteuerempfänger eine Slave-Adresse zuweisen.

Die Adresse muss auf den Codierschalter hexadezimal programmiert werden (mit Rad A = höchstwertiges Bit).

Standardmäßig stehen die Codierschalter auf "0".



WICHTIG:

Codierschalter beim Einschalten auf "0", sucht der Transceiver Nemo die CANopen-Bus-Anwendungsparameter:

- Sind diese Parameter vorhanden, werden sie übernommen (Festlegung durch die Konfigurationsdatei oder Änderung mit Hilfe der Software iDialog).
- Ist keine Konfiguration gespeichert, lautet die Adresse standardmäßig 10 (0xA).

Der Bereich der programmierbaren Adressen für **CANopen** ist **1 bis 127**.

Der Bereich der programmierbaren Adressen für **MODBUS** ist **1 bis 247**.

Der Bereich der programmierbaren Adressen für **PROFIBUS** ist **1 bis 126**, 126 ist **SSA** Indikator (Set Slave Address: Der Master muss die Adresse des Slaves feststellen).

Der Bereich der programmierbaren Adressen für **POWERLINK** ist **1 bis 239**.

Wenn eine Adresse programmiert wird, die höher als der Adressbereich ist, zeigt der Nemo-Funksteuerempfänger den Programmierfehler durch ein kurzes Blinken der roten LD1 beim Einschalten an. Der Nemo sucht dann nach Anwendungsparametern von iDialog:

- Sind diese Parameter vorhanden, werden sie übernommen (Festlegung durch die Konfigurationsdatei oder Änderung mit Hilfe der Software iDialog).
- Ist keine Konfiguration gespeichert, lautet die Adresse standardmäßig 10 (0xA).

WICHTIG: Die Einstellung der Codierschalter muss in ausgeschaltetem Zustand erfolgen, die Einstellungen werden beim Einschalten des Transceivers Nemo übernommen.

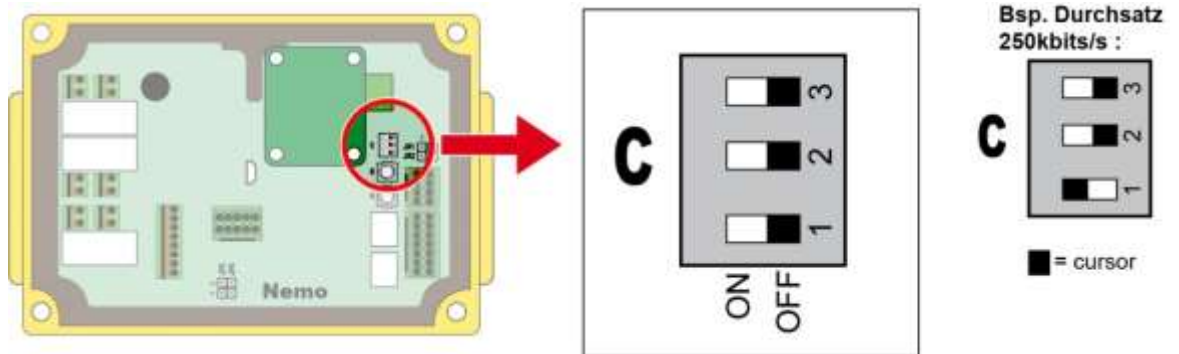
5.1.4.4 Konfiguration CANopen-Verbindung: Übertragungsrate

Ein DIP-Schalter mit 3 Mikroschaltern mit 2 Positionen ermöglicht die Einstellung der Kommunikationsrate des Transceivers Nemo.

WICHTIG: Die Einstellung des DIP-Schalters muss in ausgeschaltetem Zustand erfolgen, die Position der Schieber wird beim Einschalten des Transceivers Nemo übernommen.

Wertetabelle gemäß den Positionen der Schieber:

Übertragungsrate	Schieber "1"	Schieber "2"	Schieber "3"
Nicht betroffen	OFF	OFF	OFF
20 kbits/s	OFF	OFF	ON
50 kbits/s	OFF	ON	OFF
100 kbits/s	OFF	ON	ON
250 kbits/s	ON	OFF	OFF
500 kbits/s	ON	OFF	ON
800 kbits/s	ON	ON	OFF
1000 kbits/s	ON	ON	ON



Stehen die Schieber beim Einschalten auf Position "0", sucht der Transceiver Nemo die CANopen-Bus-Anwendungsparameter:

- Sind diese Parameter vorhanden, werden sie übernommen (Festlegung durch die Konfigurationsdatei oder Änderung mit Hilfe der Software iDialog).
- Ist keine Konfiguration gespeichert, beträgt die Standardrate 125 kbits/s.

5.1.4.7 Bedeutung der LED

5.1.4.7.1 Modbus IP

Network status

LED State	Indication
Off	No IP address or in state EXCEPTION
Green	At least one Modbus message received
Flashing Green	Waiting for first Modbus message
Red	IP address conflict detected, FATAL ERROR
Red, flashing	Connection timeout. No Modbus message has been received within the configured "process active timeout" time

A test sequence is performed on this LED during startup.

Module status

LED State	Indication
Off	No power
Green	Normal operation
Red	Major fault (including Anybus exception), FATAL
Red, flashing	Minor fault
Alternating red/green	Firmware update from file system in progress

A test sequence is performed on this LED during startup.

5.1.4.7.2 DeviceNet

Network status

LED State	Indication
Off	Not online / No network power
Green	On-line, one or more connections are established
Flashing Green (1Hz)	On-line, no connections established
Red	Critical link failure, fatal event
Flashing Red (1Hz)	One or more connections timed-out
Alternating red/green	Executing self test

Module status

LED State	Indication
Off	Not operating
Green	Operating in normal condition
Flashing Green (1Hz)	Missing, incorrect or incomplete configuration, device needs commissioning.
Red	Unrecoverable Fault(s)
Flashing Red (1Hz)	Recoverable Fault(s)
Alternating red/green	Executing self test

5.1.4.7.3 EtherCAT

Network status

This LED reflects the status of the EtherCAT device.

LED State	Indication	Comments
Off	INIT	EtherCAT device in 'INIT'-state (or no power)
Green	OPERATIONAL	EtherCAT device in 'OPERATIONAL'-state
Green, blinking	PRE-OPERATIONAL	EtherCAT device in 'PRE-OPERATIONAL'-state
Green, 1 flash	SAFE-OPERATIONAL	EtherCAT device in 'SAFE-OPERATIONAL'-state
Flickering	BOOT	The EtherCAT device is in 'BOOT' state
Red	(Fatal Event)	If RUN and ERR turn red, this indicates a fatal event, forcing the bus interface to a physically passive state. Contact HMS technical support.

Module status

This LED indicates EtherCAT communication errors etc.

LED State	Indication	Comments
Off	No error	No error (or no power)
Red, blinking	Invalid configuration	State change received from master is not possible due to invalid register or object settings.
Red, 1 flash	Unsolicited state change	Slave device application has changed the EtherCAT state autonomously.
Red, 2 flashes	Sync Manager watchdog timeout	See Watchdog Functionality, p. 16 for more information.
Red	Application controller failure	Anybus module in EXCEPTION. If RUN and ERR turn red, this indicates a fatal event, forcing the bus interface to a physically passive state. Contact HMS technical support.
Flickering	Booting error detected	E.g. due to firmware download failure.

5.1.4.7.4 Powerlink

Network status

LED State	Indication
Off	No error
Red	If the STATUS LED is not red, a non-fatal error has been detected. If the STATUS LED is red, a fatal event was encountered.

Module status

LED State	Indication
Off	Module is off, initializing, or not active.
Green, fast flashing (on 50 ms, off 50 ms) NMT_CS_BASIC_ETHERNET	NMT_CS_BASIC_ETHERNET Basic Ethernet state: no POWERLINK traffic has been detected.
Green, single flash	NMT_CS_PRE_OPERATIONAL_1. Only asynchronous data.
Green, double flash	NMT_CS_PRE_OPERATIONAL_2. Asynchronous and synchronous data. No PDO data. Any process data sent is declared not valid and received process data must be ignored in this state.
Green, triple flash	NMT_CS_READY_TO_OPERATE. Ready to operate. Asynchronous and synchronous data. No PDO data. Any process data sent is declared not valid and received process data must be ignored in this state.
Green	NMT_CS_OPERATIONAL. Fully operational. Asynchronous and synchronous data. PDO data is sent and received.
Green, slow flashing (on 200 ms, off 200 ms)	NMT_CS_STOPPED Module stopped (for controlled shutdown, for example). Asynchronous and synchronous data. No PDO data. Any process data sent is declared not valid and received process data must be ignored in this state.
Red	If the ERROR LED also is red, a fatal event was encountered.

5.1.4.7.5 EtherNet IP

Network status

LED State	Indication
Off	No power or no IP address
Green	Online, one or more connections established (CIP Class 1 or 3)
Green, flashing	Online, no connections established
Red	Duplicate IP address, FATAL error
Red, flashing	One or more connections timed out (CIP Class 1 or 3)

A test sequence is performed on this LED during startup.

Module status

LED State	Indication
Off	No power
Green	Controlled by a Scanner in Run state and, if CIP Sync is enabled, time is synchronized to a Grandmaster clock
Green, flashing	Not configured, Scanner in Idle state, or, if CIP Sync is enabled, time is synchronized Grandmaster clock
Red	Major fault (EXCEPTION-state, FATAL error etc.)
Red, flashing	Recoverable fault(s). Module is configured, but stored parameters differ from currently used parameters.

A test sequence is performed on this LED during startup.

5.1.4.7.6 PROFIBUS

Network status

LED State	Indication	Comments
Off	Not online / No power	-
Green	Online, data exchange	-
Flashing Green	Online, clear	-
Flashing Red (1 flash)	Parameterization error	See Parameterization Data Handling, p. 14
Flashing Red (2 flashes)	PROFIBUS Configuration error	See Configuration Data Handling, p. 15

Module status

LED State	Indication	Comments
Off	Not initialized	Anybus state = SETUP or NW_INIT
Green	Initialized	Anybus module has left the NW_INIT state
Flashing Green	Initialized, diagnostic event(s) present	Extended diagnostic bit is set
Red	Exception error	Anybus state = EXCEPTION

5.1.4.7.7 PROFINET

Network status

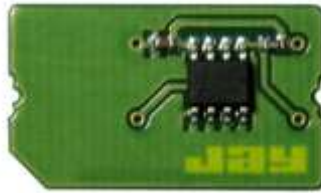
LED State	Indication	Comments
Off	Offline	<ul style="list-style-type: none">• No power• No connection with IO Controller
Green	Online (RUN)	<ul style="list-style-type: none">• Connection with IO Controller established• IO Controller in RUN state
Green, 1 flash	Online (STOP)	<ul style="list-style-type: none">• Connection with IO Controller established• IO Controller in STOP state or IO data bad• IRT synchronization not finished
Green, blinking	Blink	Used by engineering tools to identify the node on the network
Red	Fatal event	Major internal error (this indication is combined with a red module status LED)
Red, 1 flash	Station Name error	Station Name not set
Red, 2 flashes	IP address error	IP address not set
Red, 6 flashes	Configuration error	Expected Identification differs from Real Identification

Module status

LED State	Indication	Comments
Off	Not initialized	No power OR Module in SETUP or NW_INIT state.
Green	Normal Operation	Module has shifted from the NW_INIT state.
Green, 1 flash	Diagnostic Event(s)	Diagnostic event(s) present
Red	Exception error	Device in state EXCEPTION.
	Fatal event	Major internal error (this indication is combined with a red network status LED)
Alternating Red/Greed	Firmware update	Do NOT power off the module. Turning the module off during this phase could cause permanent damage.

5.2 SIM-Speicherkarte

Im Lieferumfang des Transceivers ist eine SIM-Speicherkarte enthalten.
Diese SIM-Karte enthält die der funkgesteuerten Anwendung entsprechende Konfiguration. Dieser Speicher wird als "Anwendungsspeicher" bezeichnet.
Das Funkfernsteuerungssystem kann **ohne diesen "Anwendungsspeicher" nicht funktionieren**.



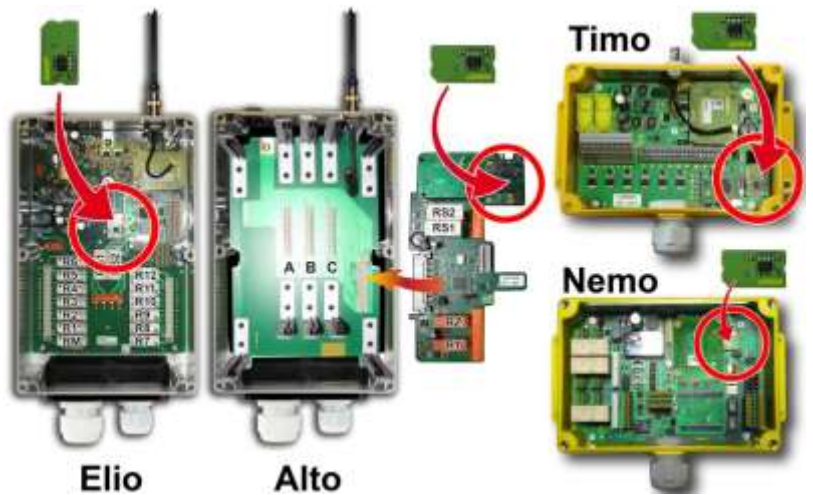
Bei Lieferung muss die **SIM**-Karte im Transceiver an einem spezifischen Steckverbinder der Verwaltungskarte installiert sein.



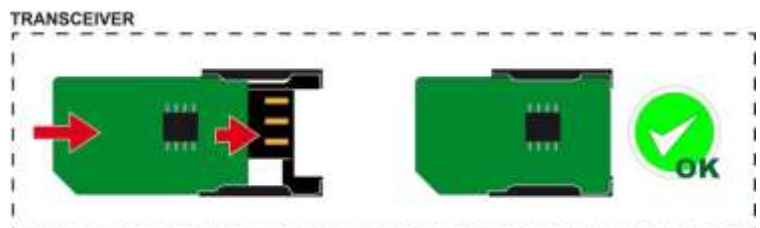
1 Die SIM-Karte aus ihrem Träger lösen



2 Den SIM-Steckverbinder im Transceiver suchen



3 Die SIM-Karte in den Transceiver einsetzen.

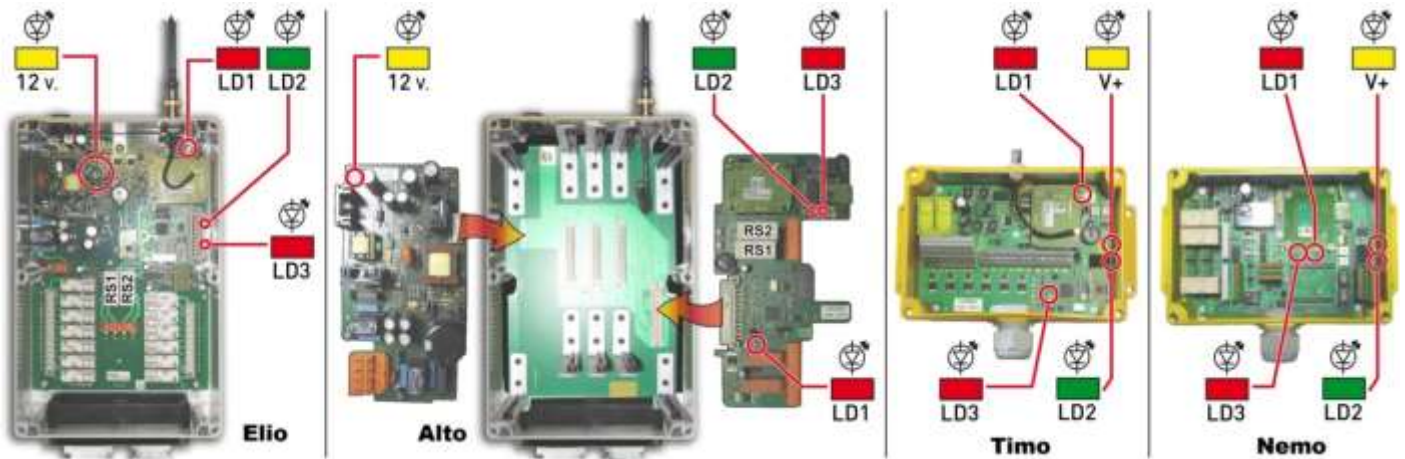


5.3 USB-Anschluss

Die Verwendung des USB-Anschlusses ist nur dann möglich, wenn der Transceiver spannungsfrei geschaltet wurde (Stromversorgung und Steuerkabel).



5.4 Funktionen und Meldungen der Kontrollleuchten des Transceivers



Sicherheitsmodus = Die Spannung des Transceivers wurde zugeschaltet, Warten auf den Startbefehl

Betriebsmodus = Der Transceiver ist eingeschaltet, seine Sicherheitsrelais **RS1** und **RS2** sind aktiviert und ihre Kontakte geschlossen

Meldungen im Betrieb :

Mode	LD1 (rot)	LD3 (rot)	LD2 (grün)	12V – Stromv. V+ Stromv. (gelb)	Beschreibung
Sicherheit	Erlöschen	Erlöschen	Erlöschen	Leuchtet	Nennbetrieb
Sicherheit	Erlöschen	Erlöschen	Blinkt	Leuchtet	Der Transceiver befindet sich im Modus "zuordnung".
Sicherheit	Blinkt mit Pausen von 1 Sekunden	Erlöschen	Blinkt mit Pausen von 1 Sekunden	Leuchtet	Der funksteuerempfänger befindet sich im Konfigurationsmodus mit dem Funksteuersender
Betrieb	Erlöschen	Erlöschen	Leuchtet, mit kurzem Erlöschen einmal pro Sekunde	Leuchtet	Nennbetrieb

Meldungen bei Fehlern oder Funktionsproblemen:

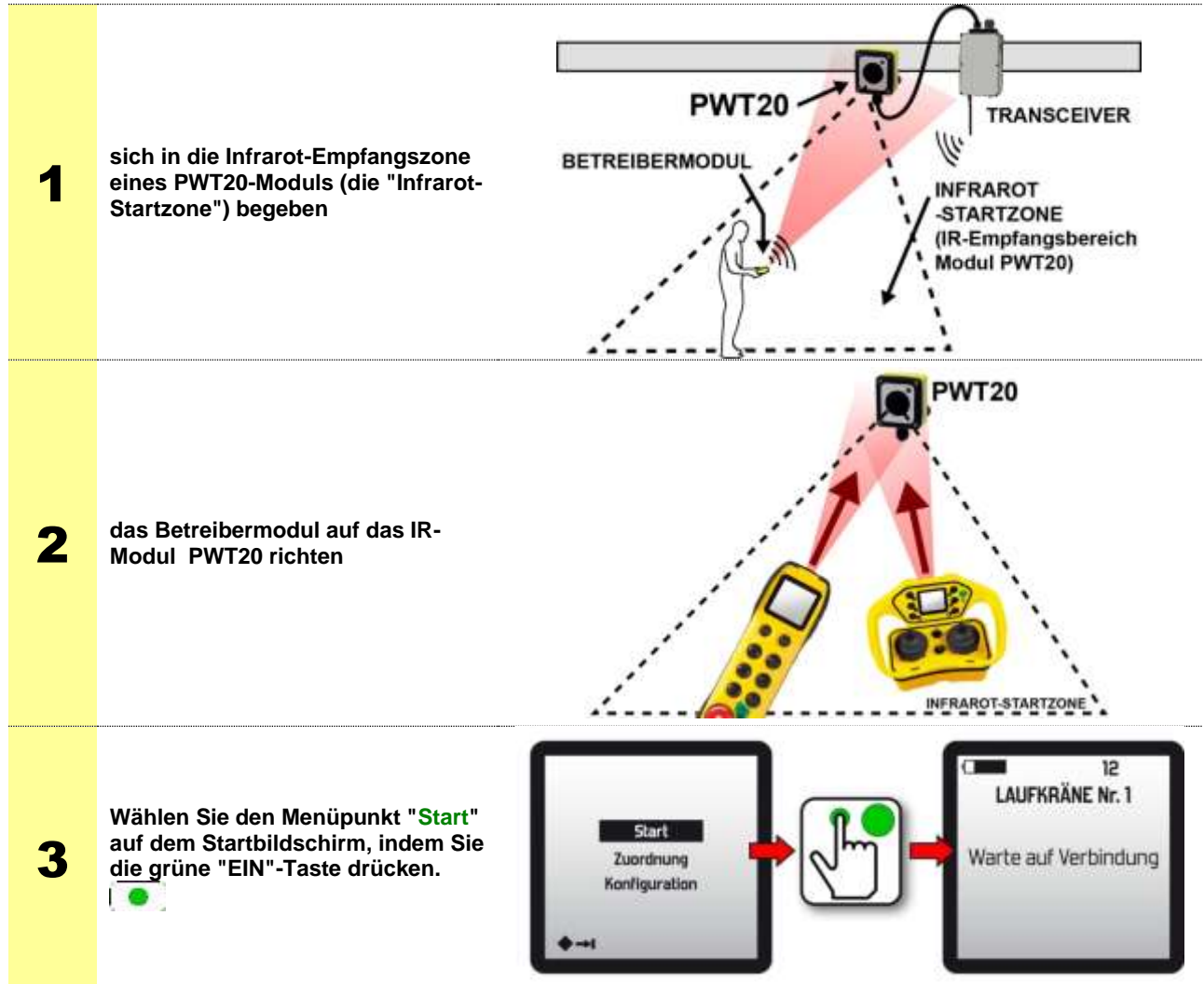
Mode	LD1 (rot)	LD3 (rot)	LD2 (grün)	Stromversorgung (gelb)	Beschreibung
Bei Spannungszuschaltung	Erlöschen				Stromversorgungsproblem, Sicherung oder Versorgungskabel überprüfen
Im Betrieb	Leuchtet		Erlöschen	Leuchtet	Material- oder Softwarefehler verhindern das Starten. Lesen Sie das Log und wenden Sie sich an den Kundendienst.
Im Betrieb	Blinkt 2 flash		Erlöschen	Leuchtet	SIM oder EEPROM Fehler. Prüfen und laden Sie die Parameter Datei auf.
Im Betrieb	Erlöschen	Leuchtet Zyklus / 8 schnell Flash	Erlöschen	Leuchtet	Tochterkartenfehler. Überprüfen Sie, ob Abwesenheit, Positionierungsfehler usw. vorliegen.
Im Betrieb	Erlöschen	Leuchtet Zyklus / 1 flash	Erlöschen	Leuchtet	Interner Uhrzeitfehler. Überprüfen Sie die Zeit (iDialog), überprüfen Sie die Batterie.
Im Betrieb	Zyklus LD1 LD3 leuchtet und LD2 erloschen / LD1 LD3 erloschen und LD2 leuchtet			Leuchtet	Synchronisation läuft. Warten Sie auf den Neustart.
Im Betrieb	Erlöschen		1 Flash	Leuchtet	Anzeige des Empfangs eines Telegramms.
Im Betrieb	Erlöschen		3 Flashes	Leuchtet	Anzeige des Empfangs eines Telegramms mit nicht erkanntem Identitätscode.

6 Optionen und Sonderfunktionen

6.1 Funktion "Starten durch Infrarot-Freigabe"

Die Startzone einer Ausrüstung und ihre Identifizierung können durch eine Infrarot-Freigabe des Starts gesichert werden.

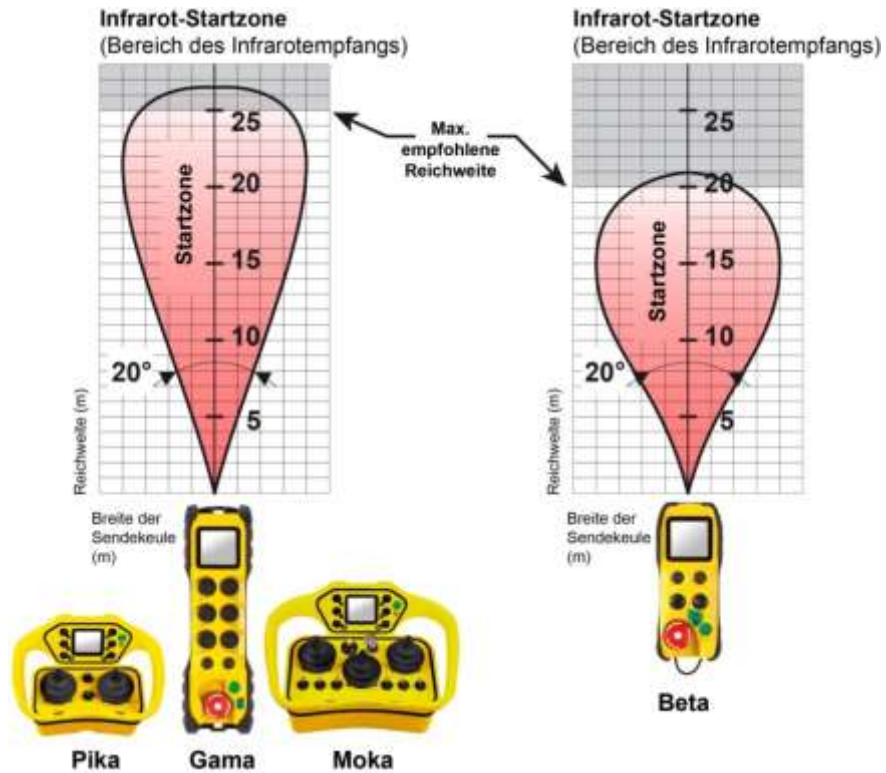
Für den Start der Ausrüstung muss der Benutzer:



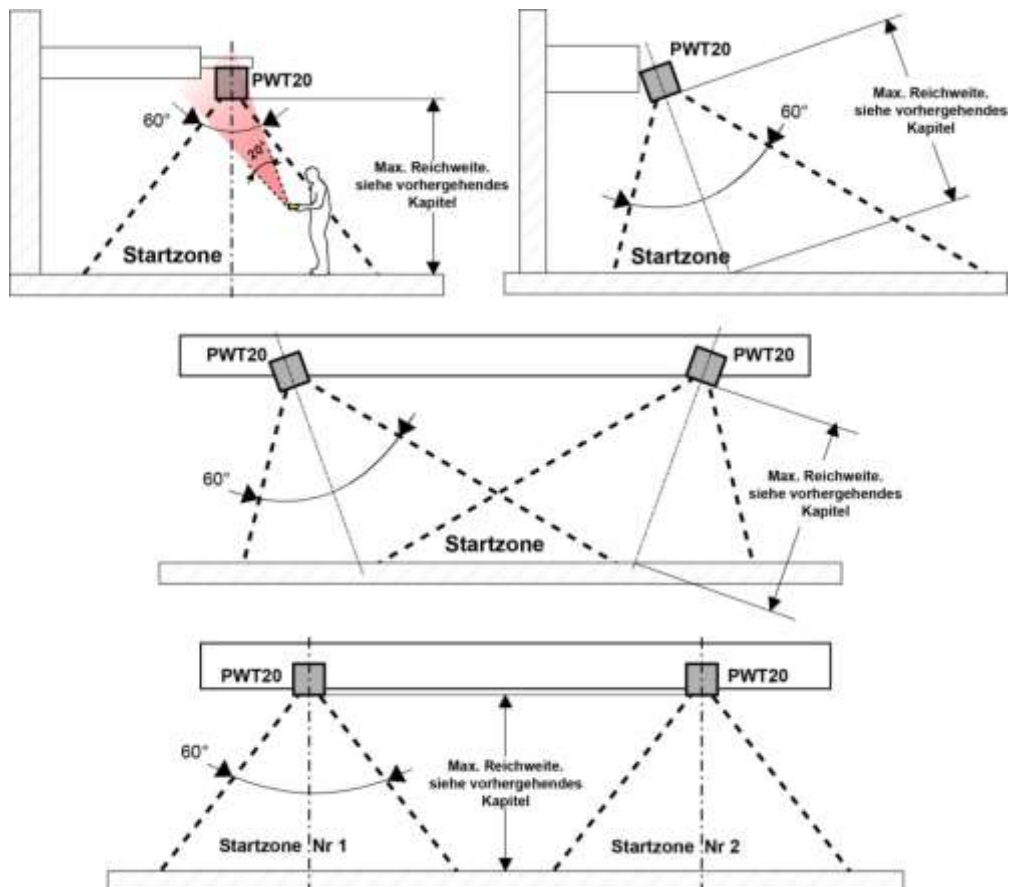
Nach Bestätigung erfolgt ohne möglichen Irrtum die Synchronisierung "Betreibermodul/Zu steuernde Ausrüstung". Der Bediener kann sich anschließend ohne Einschränkung bewegen.

- An die Transceiver Alto und Elio können bis zu drei Infrarotmodule **PWT20** angeschlossen werden.
- An die Transceiver Timo und Nemo können bis zu zwei Infrarotmodule **PWT20** angeschlossen werden

- Die Ausdehnung der Infrarot-Startzone ist in den folgenden Tabellen beschrieben:

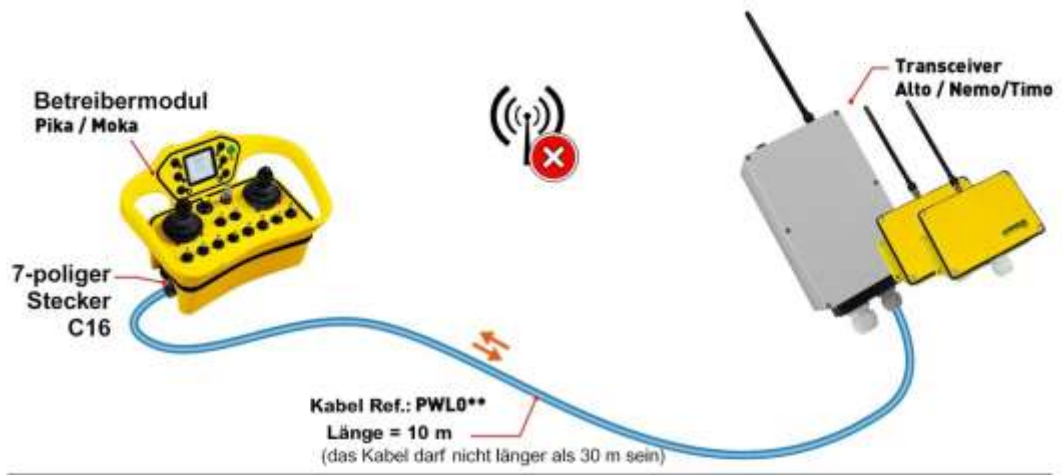


6.1.1 Beispiele für die Positionierung der Infrarot-Module PWT20



6.2 Drahtgebundene Verbindung Bedienmodul/Transceiver

INFORMATION: Bei Verwendung der drahtgebundenen Option wird das Bedienmodul von seiner Batterie versorgt.



Betriebsmodul Pika / Moka :



Stecker C16

Transceivermodul Alto / Timo / Nemo :



Buchse C16

Die Verbindungspunkte zwischen dem Bedienmodul und dem Transceiver sind Stift-zu-Stift kompatibel:

Pin des C16-Steckers	Stecker C16 Bedienmodul Pika/Moka	Stecker C16 Transceivermodul Alto/Timo/Nemo
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	Abschirmung	Abschirmung
7	/	/

6.3 Funktion "Synchronisierte Steuerung Master-Master"

Mit dieser Funktion können zwei Geräte synchron gesteuert werden. Die von den Geräten ausgeführten Bewegungen werden von einem einzigen Bedienmodul ausgelöst.

Eine Produktlösung mit dieser Funktion besteht aus:

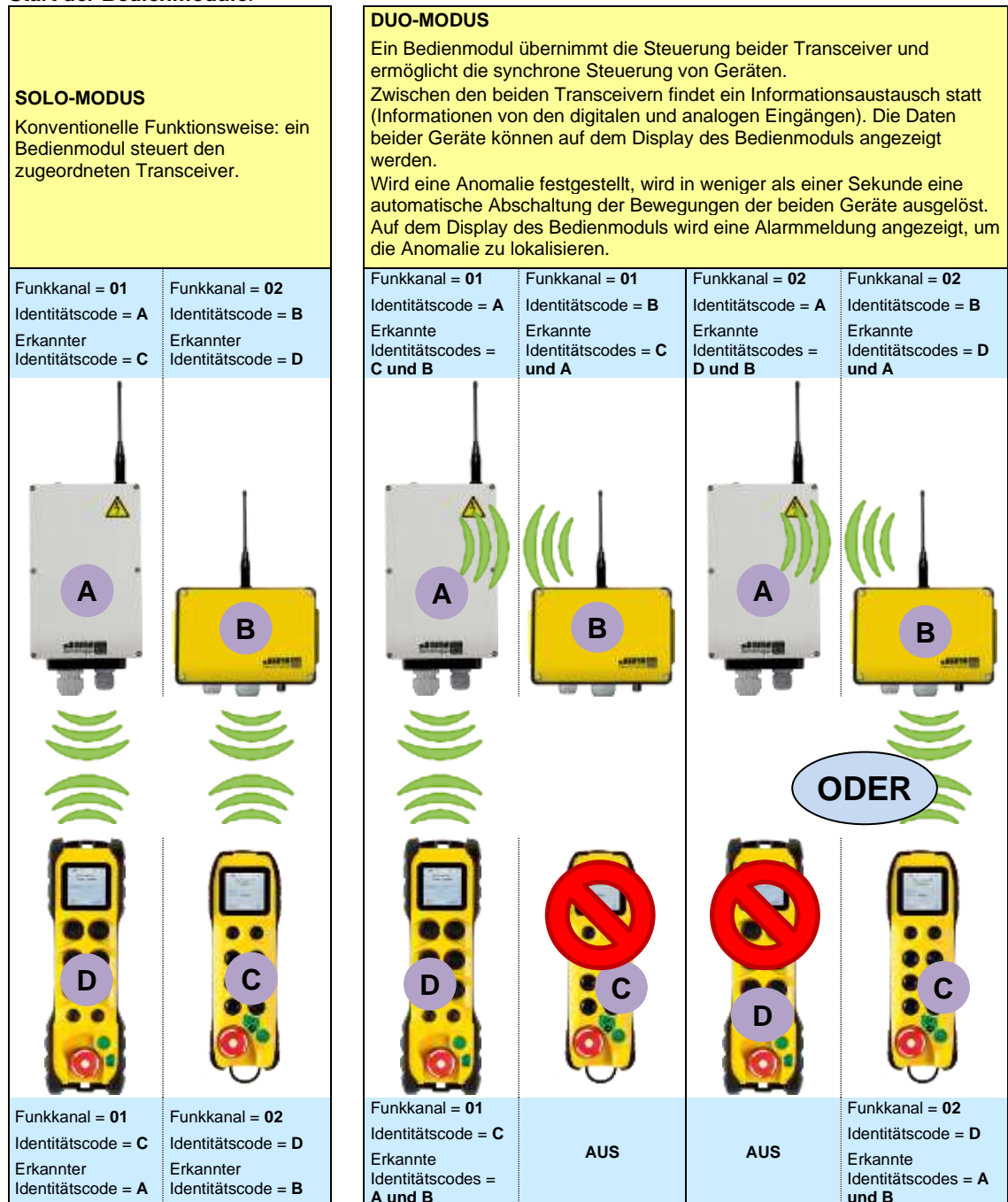
- **2 Bedienmodulen** (entweder Beta/Gama oder Pika/Moka, die Kombination von einem Bedienmodul mit Tasten und einem mit Joysticks ist im DUO-Modus nicht möglich)
- **2 Transceivern**

Hinweis 1: Mit dieser Funktion kann zwischen den beiden Transceivern per Funk "**ein Lebenszeichen**" übertragen werden, um im Falle einer Sicherheitsauslösung des einen oder anderen Transceivers infolge eines passiven Stopps für beide Transceiver den Sicherheitsmodus auszulösen. Bricht dieses Lebenszeichen zwischen den beiden Transceivern ab, wird nach 900 ms der Sicherheitsmodus aktiviert.

Hinweis 2: Diese Funktion ist nicht verfügbar, wenn der Transceiver als drahtgebundene Verbindung konfiguriert ist.

6.3.1 Funktionsprinzip





Die Produkte können auf **3 verschiedene Arten** zusammen funktionieren, die Wahl der Betriebsart erfolgt **beim Start der Bedienmodule**:





Im gekoppelten Modus (**A+B**) können die beiden Transceiver die Zustände der Endlagenschalter und Sensoren (bis zu 16 TOR-Informationen und 1 analoge Information) sowie den Status ihrer Sicherheitsrelais austauschen.

6.3.2 Verwendung

Beispiele für das Starten der Bedienmodule:

<p>Bildschirm zur Auswahl der Betriebsart:</p>	<p>Dieser Bildschirm zeigt an, dass der DUO-Modus nicht verfügbar ist (der zweite Transceiver wird im SOLO-Modus verwendet oder wurde von dem anderen Bedienmodul nicht freigegeben):</p>	<p>Möglichkeit, den Zugriff auf die Koppelung mit einem der beiden Bedienmodule zu sperren. Menü Konfiguration / Master/Slave</p>
		
<p>Wenn einer oder beide Transceiver nicht verfügbar sind (bereits von einem anderen Bedienmodul verwendet werden), erscheint die folgende Meldung:</p>		
		

Während der Verwendung: Beispiele für Rückmeldungen auf dem Display des Bedienmoduls

<p>Anzeige der angehobenen Last für den LAUFKRAN 3T und den LAUFKRAN 5T auf dem Bedienmodul im DUO-Modus</p>	<p>Anzeige einer Meldung oder eines Alarms (ausgelöst durch einen Endlageschalter, aktivierten TOR-Eingang, Sensorwert etc....)*</p>
	

* = kann mit der Programmiersoftware **iDialog** geändert werden

6.3.3 Änderung der Betriebsart und Abschaltung des Systems

Die Änderung des Modus (**DUO** oder **SOLO**) kann bei jedem Start der Produkte vorgenommen werden.

Freigabe eines Transceivers bei Abschaltung des Systems:

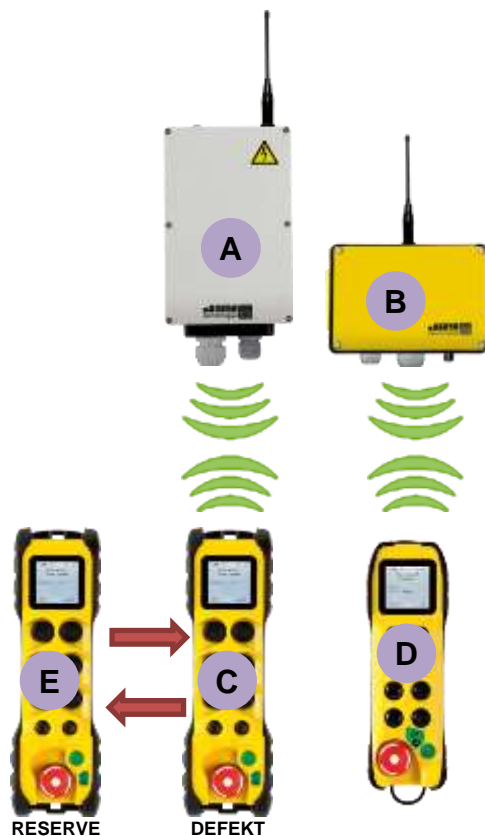
Ein Transceiver kann **automatisch** nach einer Abschaltung freigegeben werden oder **absichtlich**. Die absichtliche Freigabe kann mit der Programmiersoftware **iDialog** konfiguriert werden.



6.3.4 Verfahren für die Zuordnung von Bedienmodul/Transceivern

Die Produkte mit der Funktion "**synchronisierte Steuerung**" werden bereits konfiguriert und zugeordnet geliefert.

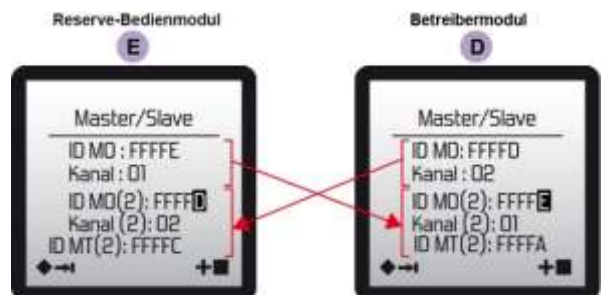
Es kann jedoch notwendig sein, eine neue Zuordnung vorzunehmen, z.B. wenn ein Produkt ersetzt wird.



1. Das in Kapitel **3.5 Funktion "Zuordnung"** beschriebene Verfahren für die Zuordnung zwischen dem Bedienmodul **E** und dem Transceiver **A** befolgen

Für jedes der Bedienmodule das Menü **Konfiguration / Funk / Master/Slave / Einstellungen** aufrufen

2. Reserve-Bedienmodul **E** einrichten, dazu den Identifizierungscode und den vom Bedienmodul **D** verwendeten Funkkanal sowie den ID-Code des Transceivers **B** eingeben.
3. Bestätigen durch Drücken der grünen Taste "Bestätigung".
4. Bedienmodul **D** einrichten, dazu den Identifizierungscode und den vom Reserve-Bedienmodul **E** verwendeten Funkkanal sowie den ID-Code des Transceivers **A** eingeben.
5. Bestätigen durch Drücken der grünen Taste "Bestätigung".



6. Auf den Not-Aus-Schlagschalter der beiden Bedienmodule drücken.
7. Vor dem Starten des Bedienmoduls/der Bedienmodule etwa 20 Sekunden warten

Die Zuordnung ist beendet.

6.3.5 Verfahren zum Ändern des Funkkanals

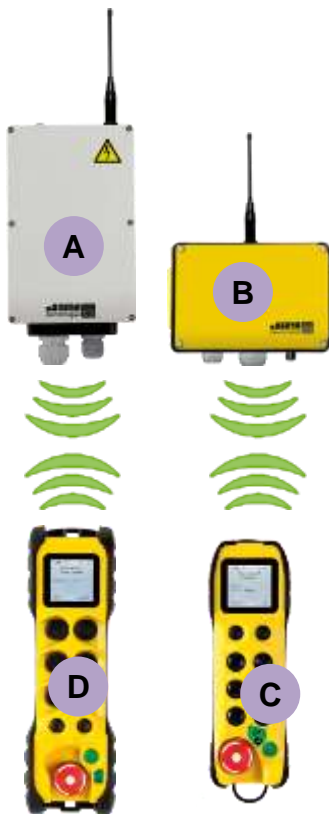
Voraussetzungen:

Wenn "**Bedienmodul und Transceiver**" nicht auf *automatische Freigabe* eingestellt sind, ist es erforderlich, die beiden Transceiver freizugeben.

Dazu müssen die Transceiver eingeschaltet sein. Am "Master"-Bedienmodul den Not-Aus-Schlagschalter drücken und die Auswahl "**Freigabe**" durch Drücken der grünen Taste "Bestätigung" bestätigen.

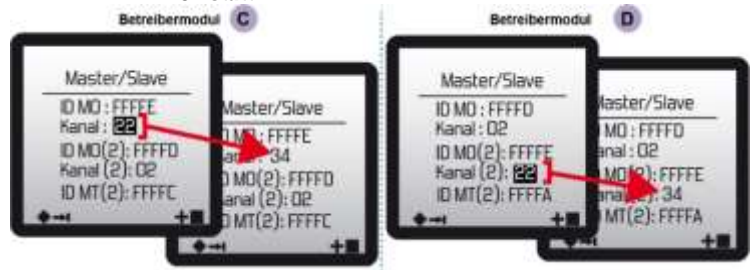


Beispiel für die Änderung des Funkkanals an einem der beiden Bedienmodule:



1. Auf beiden Bedienmodulen das Menü **Konfiguration / Funk / Master/Slave / Einstellungen** aufrufen
2. Am Bedienmodul **C** den **Kanal** ändern
3. Bestätigen durch Drücken der grünen Taste "Bestätigung".
4. Am Bedienmodul **D** den **Kanal (2)** ändern
5. Bestätigen durch Drücken der grünen Taste "Bestätigung".

Beispiel: Änderung des Funkkanals auf dem Bedienmodul C, Funkkanal Nr. 34 statt Nr. 22:



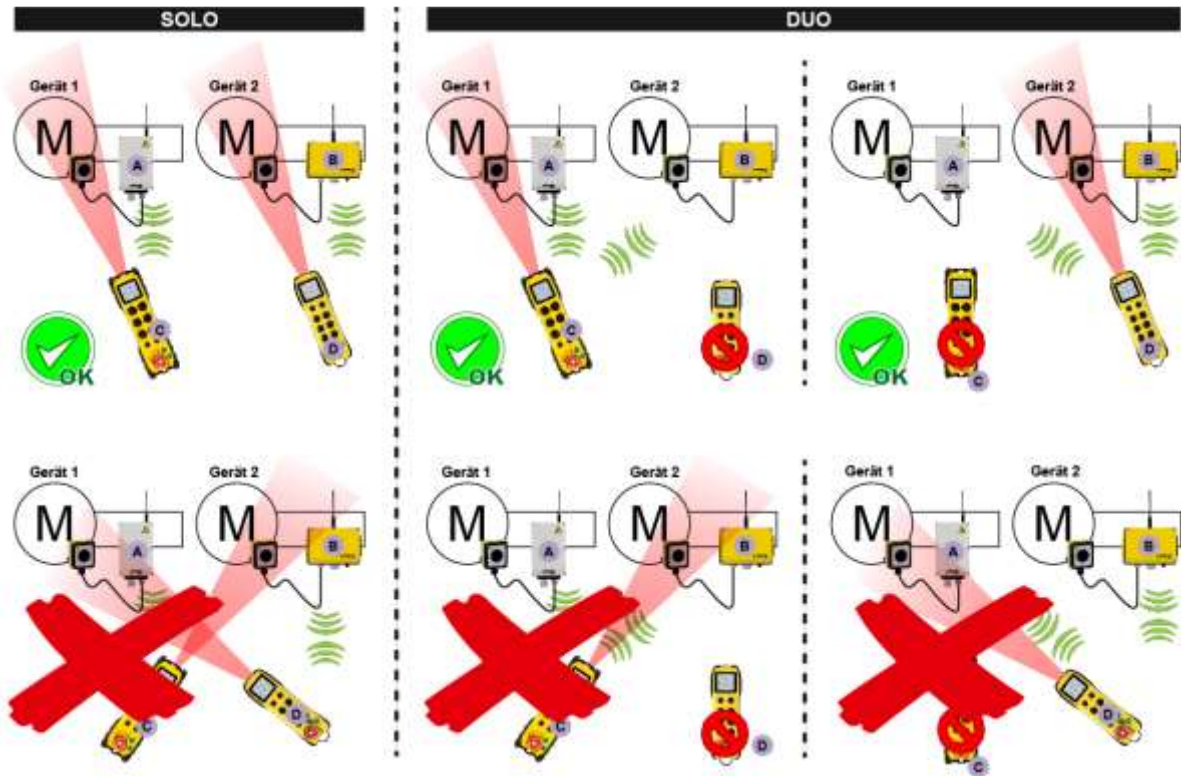
6. Auf den Not-Aus-Schlagschalter der beiden Bedienmodule drücken.
7. Vor dem Starten des Bedienmoduls/der Bedienmodule etwa 20 Sekunden warten

Die Änderung der Funkfrequenz ist abgeschlossen.

6.3.6 Kompatibilität mit der Funktion "Starten durch Infrarot-Freigabe"

Diese Option ist kompatibel mit der Funktion "Synchronisierte Steuerung Master-Master".

Um das System zu starten, muss das Bedienmodul sowohl im **SOLO**- als auch im **DUO**-Modus auf die IR-Zelle des zugeordneten Transceivers gerichtet sein:



6.4 Funktion "Synchronisierte Steuerung Tandem"

Mit dieser Funktion können zwei Geräte mit einem einzigen Bedienmodul gesteuert werden. Die Steuerung der beiden Transceiver kann synchron sein oder nicht.

Eine Produktlösung mit dieser Funktion besteht aus:

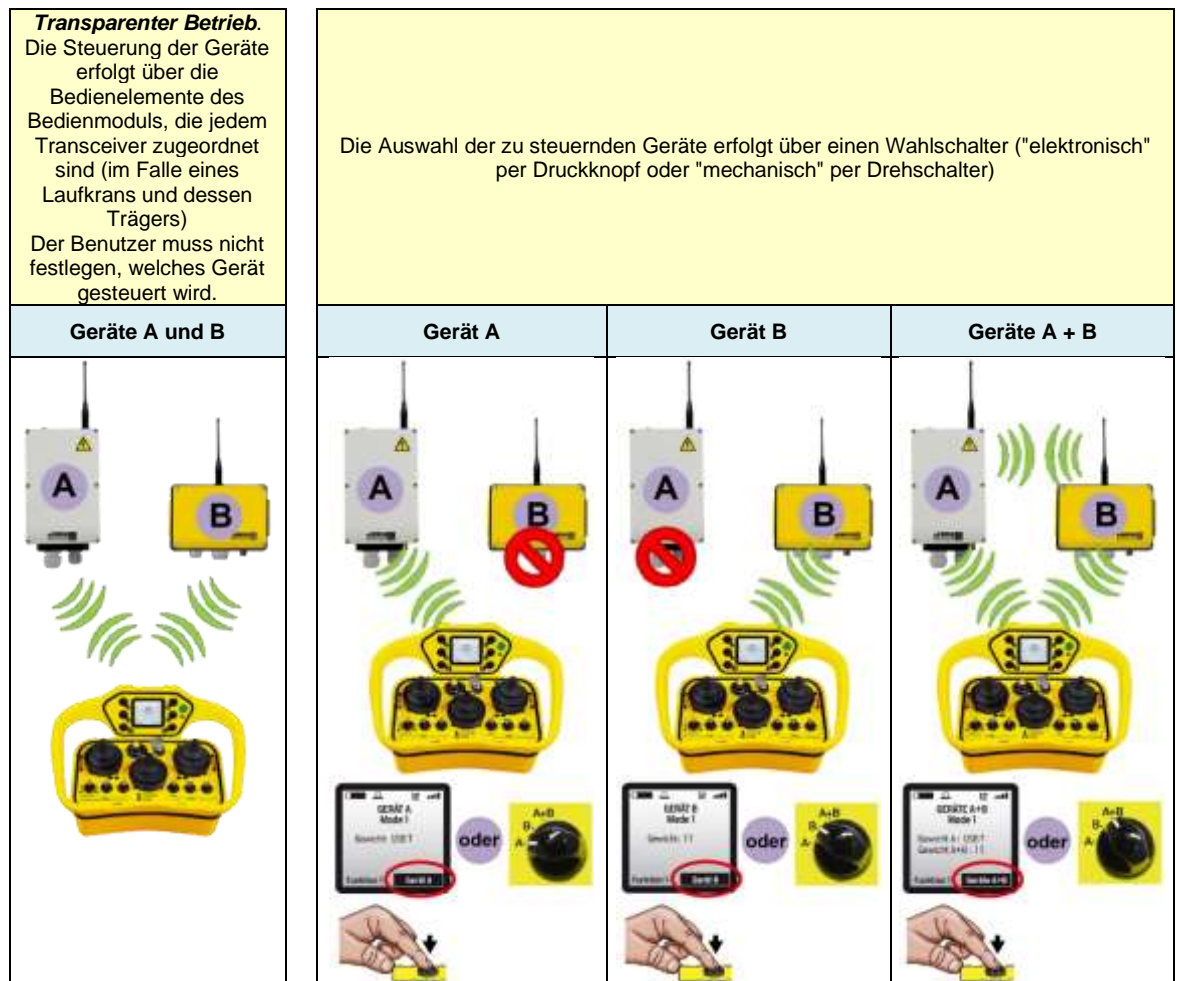
- 1 Bedienmodul (speziell konfiguriert für die Funktion "Synchronisierte Steuerung")
- 2 Transceivern

Hinweis 1: Mit dieser Funktion kann zwischen den beiden Transceivern per Funk "**ein Lebenszeichen**" übertragen werden, um im Falle einer Sicherheitsauslösung des einen oder anderen Transceivers infolge eines passiven Stopps für beide Transceiver den Sicherheitsmodus auszulösen. Bricht dieses Lebenszeichen zwischen den beiden Transceivern ab, wird nach 900ms der Sicherheitsmodus aktiviert.

Hinweis 2: Diese Funktion ist nicht verfügbar, wenn der Transceiver als drahtgebundene Verbindung konfiguriert ist.

6.4.1 Funktionsprinzip

Die Produkte können auf unterschiedliche Art zusammen funktionieren:

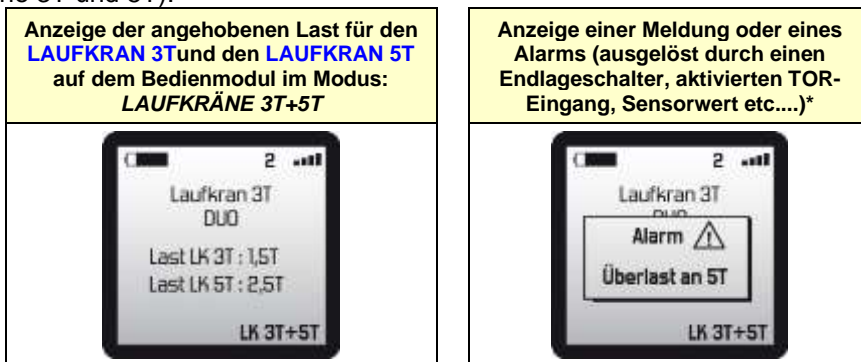


Im gekoppelten Modus (**A+B**) können die beiden Transceiver die Zustände der Endlagenschalter und Sensoren (bis zu 16 TOR-Informationen und 1 analoge Information) sowie den Status ihrer Sicherheitsrelais austauschen.

Hinweis: Wenn einer der beiden Transceiver in der Startphase nicht antwortet, ist nur der Transceiver aktiv, der auf die Startanforderung reagiert hat.

6.4.2 Verwendung

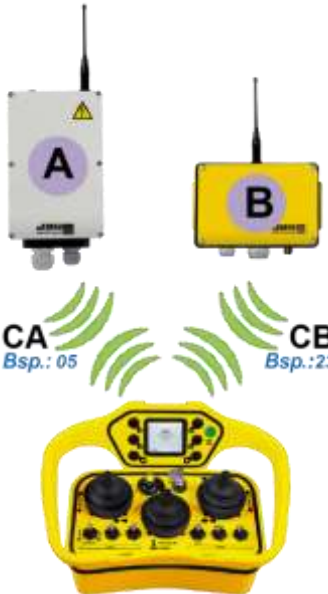





Während der Verwendung: Beispiele für Rückmeldungen auf dem Display des Bedienmoduls (2 Laufkräne 3T und 5T):



6.4.3 Abschaltung des Systems

Nach Drücken des Aus-Schlagschalters am Bedienmodul werden die Transceiver automatisch "freigegeben". Das System kann neu gestartet werden.

6.4.4 Zuordnung von Bedienmodul und Transceivern

	<p>1. Das Bedienmodul dem Transceiver A zuordnen, den Arbeitsfunkkanal CA und seinen IDA-Code ablesen (siehe Kapitel 3.5 Funktion "Zuordnung" (Zuordnung zu einem Transceiver))</p>	 <p>TRANSCIEVER A CA Kanal: 05 IDA ID: 00002 Test Wählen Weiter</p>	
	<p>2. Das Bedienmodul dem Transceiver B zuordnen, den Arbeitsfunkkanal CB ablesen sowie seinen IDB-Code (siehe Kapitel 3.5 Funktion "Zuordnung" (Zuordnung zu einem Transceiver))</p>	 <p>TRANSCIEVER B CB Kanal: 23 IDB ID: 00FFE Test Wählen Weiter</p>	
	<p>3. Den Funkkanal CA und den IDA am Transceiver B eingeben. Das Menü Konfiguration / Funk / Tandem / Einstellungen aufrufen</p>	 <p>Tandem ID MD: 00777 Kanal: 23 CA Kanal (2): 05 IDA ID MT (2): 00002</p>	
	<p>4. Anschließend den Funkkanal auswählen, der für die Kommunikation mit dem Transceiver A verwendet wird, um die Zuordnung abzuschließen: Das Menü Konfiguration / Funk / Tandem / Auswahl aufrufen</p>	 <p>Tandem Kanal aktiv: 2 CB Zurück</p> <p>Tandem Kanal aktiv: 0 CA Zurück</p>	
	<p>5. Den Funkkanal CB und den IDB-Code am Transceiver A eingeben. Das Menü Konfiguration / Funk / Tandem / Einstellungen aufrufen</p>	 <p>Tandem ID MD: 00777 Kanal: 05 CB Kanal (2): 23 IDB ID MT (2): 00FFE</p>	
	<p>6. Auf den Not-Aus-Schlagschalter des Bedienmoduls drücken</p>		
	<p>7. Vor dem Starten des Bedienmoduls etwa 20 Sekunden warten</p>		
<p style="text-align: center;">Die Zuordnung ist beendet</p>			

6.4.5 Änderung des Funkkanals eines Transceivers

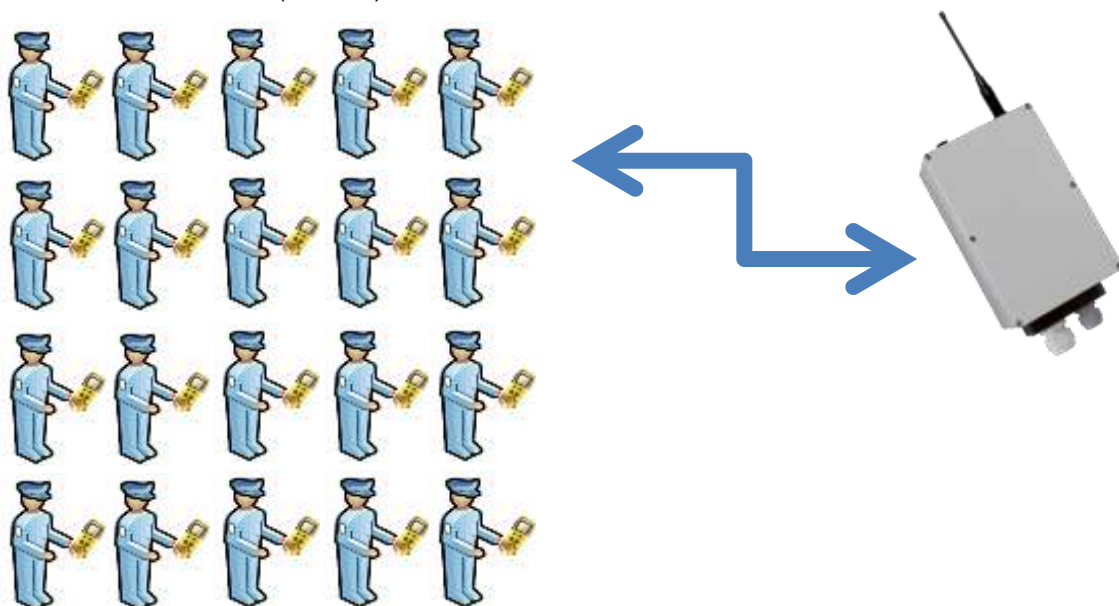
1. Wenn noch nicht geschehen, den zu ändernden Funkkanal auswählen. Hier: Transceiver A. Das Menü **Konfiguration / Funk / Tandem / Auswahl** aufrufen
2. Den aktiven Arbeitskanal mit dem Transceiver A im Menü **Konfiguration / Funk / Tandem / Einstellungen** ändern
3. Anschließend den Funkkanal auswählen, über den die Kommunikation mit dem Transceiver B erfolgt. Das Menü **Konfiguration / Funk / Tandem / Auswahl** aufrufen
4. Den neuen Funkkanal CA am Transceiver B eingeben. Das Menü **Konfiguration / Funk / Tandem / Einstellungen** aufrufen
5. Auf den Not-Aus-Schlagschalter des Bedienmoduls drücken
6. Vor dem Starten des Bedienmoduls/der Bedienmodule etwa 20 Sekunden warten

Die Änderung des Funkkanals mit Transceiver A ist abgeschlossen

6.5 Funktion "Pitch & catch 2.0"

Diese Funktion ermöglicht die Nutzung:

- von **2 bis 20 Bedienmodulen** (20 Bediener) im Wechsel*
- mit **1 Transceiver** (1 Gerät).



Hinweis 1: Die Funktionen (Starten durch Infrarot-Freigabe, Multimodi 3 bis 32....) sind kompatibel mit der Funktion Pitch & Catch 2.0

*= Die Anzahl der Bedienmodule kann mit der Programmiersoftware **iDialog** konfiguriert werden, siehe Kapitel "**Konfiguration**"

6.5.1 Funktionsprinzip

Der Transceiver wird jeweils von einem Bedienmodul funkgesteuert.

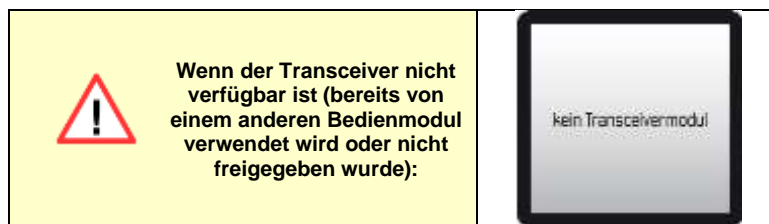
Wenn ein Gerät von einem Bediener gesteuert wird, müssen die anderen Bediener die **Freigabe** (Verfügbarkeit) des Geräts abwarten, bevor sie die Kontrolle übernehmen können.

Alle Bedienmodule arbeiten auf dem gleichen Funkkanal.

6.5.2 Verwendung

Der Transceiver kann **jeweils nur mit einem Bedienmodul** verwendet werden.

Das Starten erfolgt ganz normal. Wenn der Transceiver jedoch bereits von einem Bedienmodul verwendet wird oder am Ende einer vorherigen Verwendung nicht "freigegeben" wurde, erscheint folgende Meldung auf dem Display des Bedienmoduls:



6.5.3 Abschaltung des Systems (Freigabe)

Nach dem Drücken des Aus-Schlagschalters des Bedienmoduls kann die Freigabe des Transceivers entweder **automatisch*** oder **manuell*** erfolgen:

"Automatische Freigabe"*: In der Regel wird das Gerät freigegeben, sobald die Funkverbindung unterbrochen wird. Ein anderes Bedienmodul kann dann den Transceiver sofort starten.

"Manuelle Freigabe"*: Für Anwendungen, bei denen verstärkte Sicherheit erforderlich ist, kann das Gerät durch eine absichtliche Betätigung des Bedieners freigegeben werden (z. B.: Tastenkombination usw). Ein anderes Bedienmodul kann den Transceiver nicht starten, solange er nicht "freigegeben" wurde.

*= Einstellung "Freigabemodus" mit der Programmiersoftware **iDialog**

6.5.4 Konfiguration

Die Konfiguration der Funktion Pitch and Catch 2.0 erfolgt über die Software **iDialog**, Menü **Verwendungsparameter / Synchronisierte Steuerung**



Freigabemodus: Automatisch oder manuell

Maximale Anzahl der Bedienmodule: Die Anzahl der Bedienmodule eingeben, die den Transceiver sequentiell steuern werden (max. 20).

Die mit dieser Betriebsart verbundenen Informationen werden mit einem Logo im Menü **Konfiguration / Funk** angezeigt



6.5.5 Zuordnung eines Bedienmoduls zum Transceiver

Das Vorgehen für die Zuordnung der Bedienmodule ist das gleiche wie bei einer normalen Zuordnung.

Jedes Bedienmodul muss einzeln dem Transceiver zugeordnet werden (siehe Kapitel **3.5 Funktion "Zuordnung" (Zuordnung zu einem Transceiver)**)

6.5.6 Änderung des Funkkanals

An einem der Bedienmodule das normale Verfahren für die Änderung des Funkkanals ausführen.

Die anderen Bedienmodule, die bereits dem Transceiver zugeordnet sind, starten und warten, bis sie den neuen Funkkanal gefunden haben.

6.5.7 Austausch eines Bedienmoduls (Reserve-Modell)

Gleiche Vorgehensweise wie bei einer Standardlösung (normales Verfahren für die Zuordnung Bedienmodul/Transceiver).

Hinweis: Das neue Bedienmodul wird das mit der längsten Verwendungsdauer ersetzen. Im Zweifelsfall alle Bedienmodule, die beibehalten werden sollen, im Wechsel starten.

6.5.8 Austausch des Transceivers

Gleiche Vorgehensweise wie bei einer Standardlösung.

Die Zuordnung Bedienmodul/Transceiver muss für jedes Bedienmodul durchgeführt werden.

6.6 Funktion „Pick & Control 2.0“

Einführung

Mit dieser Funktion können Sie 1 Transceivermodul von maximal 32 auswählen.

Hinweis 1: Alle Bedien- und Transceivermodule müssen über die gleiche Parametrierungsdatei verfügen und identisch ausgestattet sein (Konfiguration TOR-Eingang oder Infrarot).

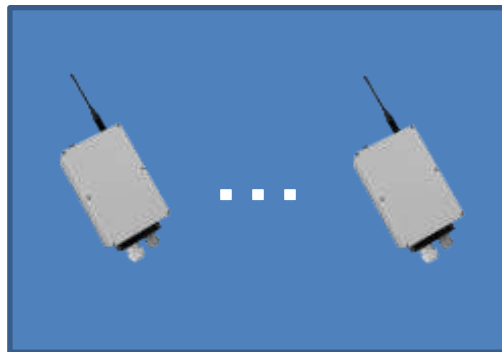
Hinweis 2: In der Konfiguration „TOR-Eingang“ ist immer der Eingang TOR1 des Gerätes für diese Funktion reserviert. Siehe Kapitel „[Erstellen und Bearbeiten der Liste](#)“.



Der ELIO-Empfänger muss mit einer Tochterplatine ausgestattet sein

Hinweis 3: Bei einem Einsatz mit mehreren Bedienmodulen muss der Betriebskanal bei jedem Bedienmodul unterschiedlich sein. Diese Initialisierung muss vor Verwendung der Geräte bei der ersten Inbetriebnahme vorgenommen werden.

6.6.1 Betrieb

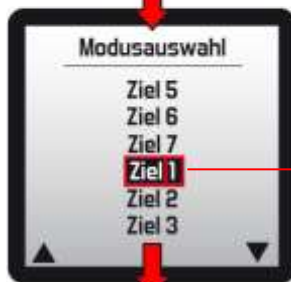


(1 bis 32 Transceivermodule)



x Bedienmodule

Wenn die Liste der Transceivermodule erstellt ist, kann mit der Funktion „Pick & Control 2.0“ jedes Transceivermodul der Liste verwendet werden, ohne dass eine Zuordnung vorgenommen werden muss.



„Ziel“ ist der Name des Betriebsmodus.

„1“ ist die Nummer des Betriebsmodus. Ein Betriebsmodus bezieht sich auf ein Transceivermodul.



Ziel 1 wurde aus der Liste ausgewählt.



Mit der in **iDialog** festgelegten Navigationstaste kann die Liste angezeigt werden, um ein anderes Transceivermodul zu verwenden. Wenn das Menü erscheint, wird die Verwendung des aktuellen Transceivers beendet. Die Anzahl der maximal in der Liste verfügbaren Transceivermodule ist in **iDialog** festgelegt.

Hinweis 1: Es kann jeweils nur ein Transceivermodul vom selben Bedienmodul verwendet werden.

Wenn das ausgewählte Ziel nicht verfügbar ist (nicht vorhanden oder bereits von einem anderen Bedienmodul verwendet), erscheint die folgende Meldung:



6.6.2 Ende der Verwendung:

Bedienmodul:

Der Bediener löst den Notstopp aus.

Das Bedienmodul überträgt einen Funkrahmen mit einer Abschalt-Anforderung.

ODER

Der Bediener ruft die Liste der gespeicherten Transceivermodule auf.

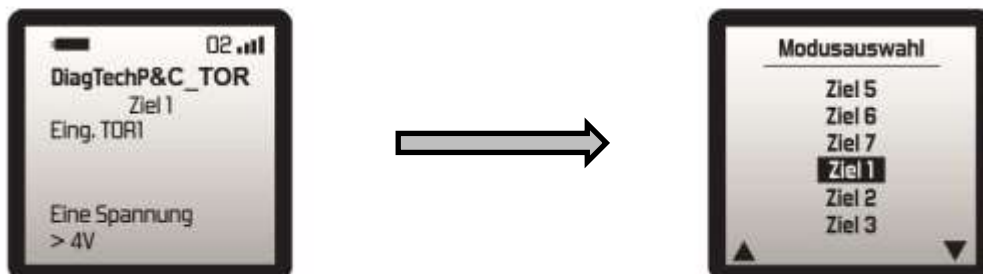
Das Bedienmodul überträgt einen Funkrahmen mit einer Abschalt-Anforderung.

Ein neues Transceivermodul kann aus der Liste ausgewählt werden.

Transceivermodul:

Wenn das Transceivermodul aus dem Betriebsmodus in den Sicherheitsmodus wechselt, wechselt es den Funkkanal (Betrieb > Standby) und steht dann unter den Transceivermodulen im Standbymodus zur Verfügung.

Beendigung der Verwendung

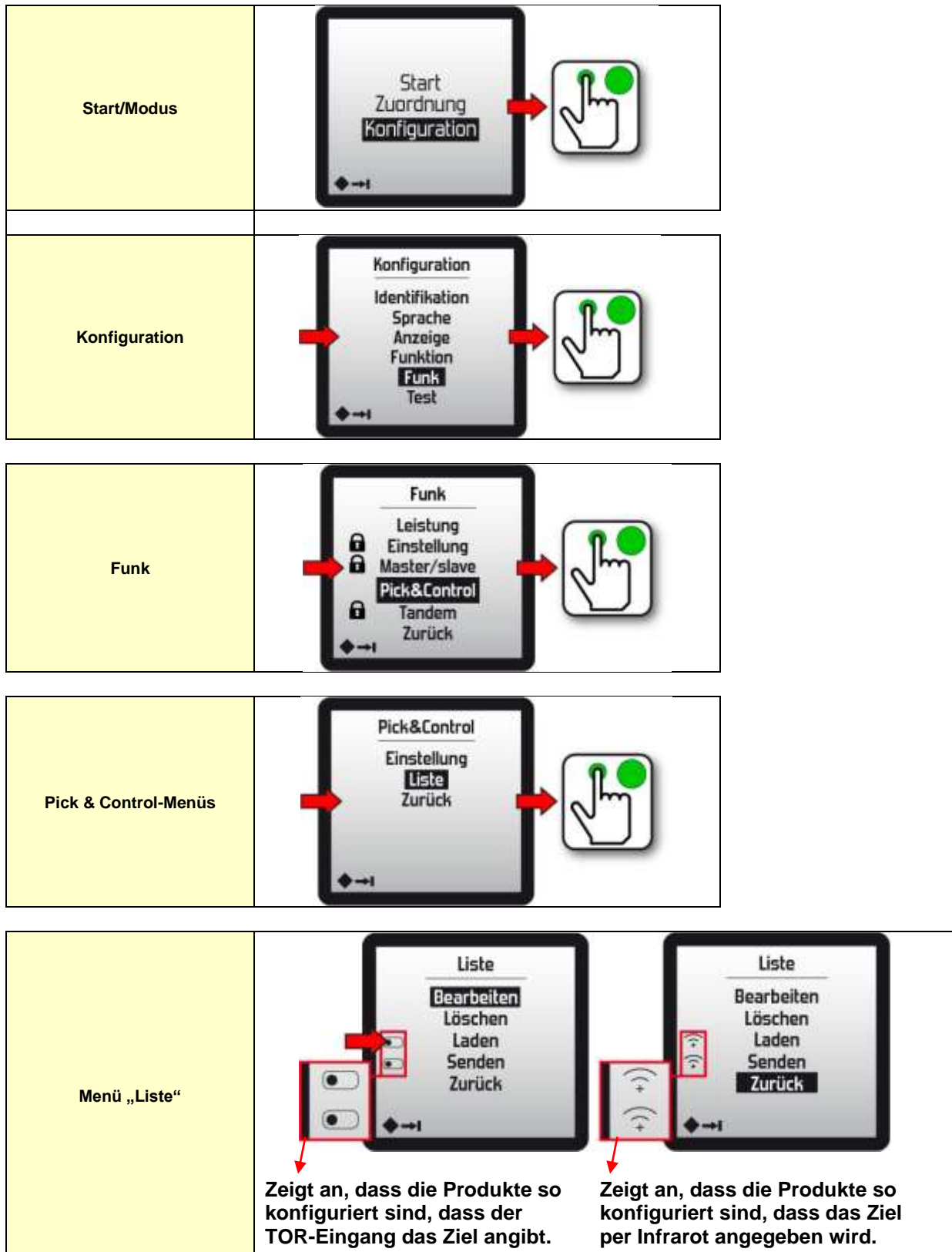


6.6.3 Erstellen und Bearbeiten der Liste

Die Liste enthält die Identitäten der Transceivermodule, die vom Bedienmodul verwendet werden können.

Das Menü „Liste“ ermöglicht es, einen Transceiver hinzuzufügen, einen Transceiver durch einen anderen zu ersetzen und einen Transceiver aus der Liste zu entfernen.

Um auf das Menü „Liste“ zuzugreifen, folgende Schritte durchführen:

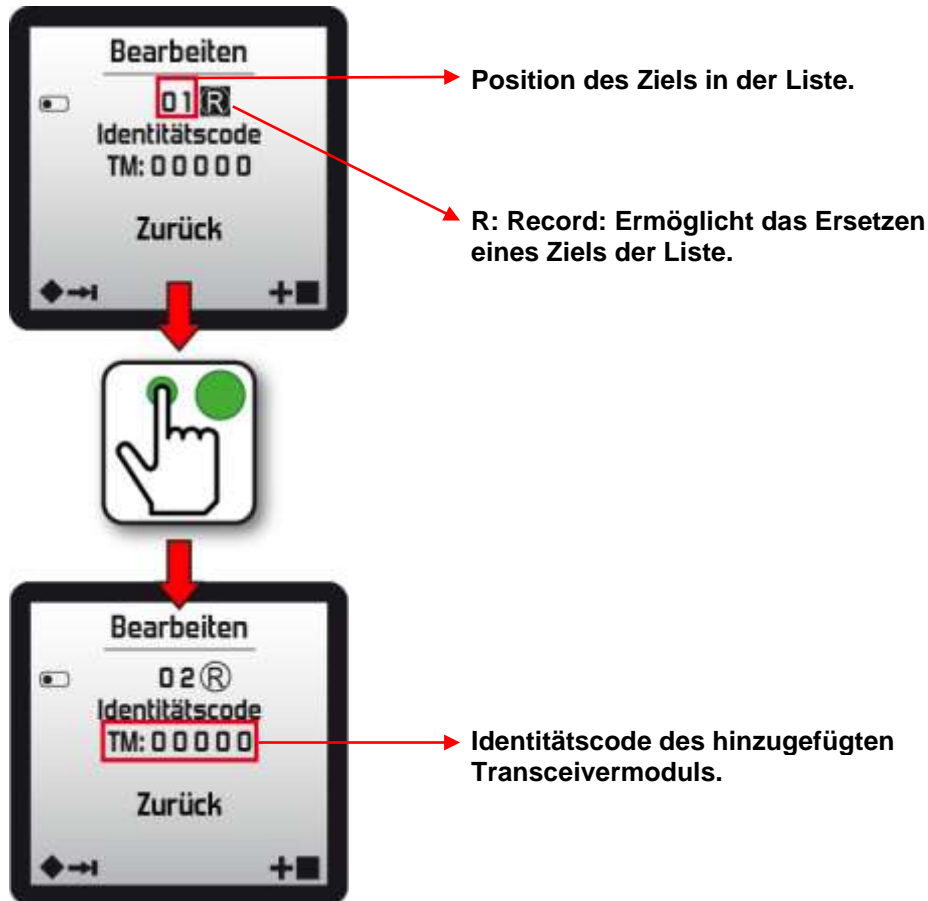


6.6.3.1 Menü „Bearbeiten“

Das Menü „Bearbeiten“ ermöglicht es, ein Transceivermodul hinzuzufügen, zu bearbeiten oder aus der Liste zu entfernen.

Hinzufügen eines neuen Transceivermoduls:


Hier wird das Produkt als TOR-Eingang konfiguriert. Um ein neues Transceivermodul hinzuzufügen, muss der Eingang TOR1 des Transceivermoduls aktiviert werden, das zu der Liste (Ziel) hinzugefügt werden soll, und die grüne Bestätigungstaste gedrückt werden, um seine Identität zu speichern.





Aktivieren eines Alarms:

Während der Verwendung kann eine Alarmmeldung angezeigt werden. Das Speichern konnte nicht durchgeführt werden (Transceivermodul hat nicht geantwortet (ausgeschaltet) oder das Bedienmodul hat die Antwort nicht empfangen (Funkstörung)).







Hinweis 1: Alle Alarmmeldungen können durch Drücken der Taste „Ein“  des Bedienmoduls gelöscht werden.



Durch Drücken auf die grüne Taste können Sie sich durch die Liste bewegen. Der Pfeil nach rechts  ermöglicht die Navigation in aufsteigender Reihenfolge, der Pfeil nach links  in absteigender Reihenfolge. Die Änderung der Auswahl erfolgt mit der Navigationstaste.

Identitätscode des Transceivermoduls auf Position 1 der Liste.

Die verschiedenen Optionen im Menü „Bearbeiten“

R = Record: Ermöglicht das Ersetzen eines Ziels der Liste.			
Papierkorb: Ermöglicht das Löschen eines Transceivermoduls.			
Pfeil nach rechts: Ermöglicht die Navigation in aufsteigender Reihenfolge.			
Pfeil nach links: Ermöglicht die Navigation in absteigender Reihenfolge			

6.6.3.2 Menü „Löschen“



Ermöglicht das Löschen der im Bedienmodul gespeicherten Liste.



6.6.3.3 Menü „Laden“



Ermöglicht das Einlesen einer in einem Transceivermodul gespeicherten Liste in das Bedienmodul.

Beim ausgewählten Transceivermodul muss der Eingang TOR1 aktiviert sein oder es muss auf Infrarot ausgerichtet sein, wenn es als Infrarot konfiguriert ist.



6.6.3.4 Menü „Senden“



Ermöglicht das Auslesen der im Bedienmodul gespeicherten Liste auf ein Transceivermodul. Beim ausgewählten Transceivermodul muss der Eingang TOR1 aktiviert sein oder es muss auf Infrarot ausgerichtet sein, wenn es als Infrarot konfiguriert ist.



6.6.4 Standby- und Betriebskanal

Der Standbykanal wird durch die Parametrierungsdatei definiert und kann vom Bedienmodul nicht geändert werden.

Der Standbykanal ist der Kanal, auf dem alle Transceivermodule passiv empfangen.

Der Betriebskanal (aktiver Kanal) muss sich vom Standbykanal unterscheiden und kann vom Bedienmodul geändert werden.

Der Betriebskanal ist der Kanal, auf dem das Bedienmodul das einzige in Betrieb befindliche Transceivermodul steuert.

Wenn gleichzeitig mehrere Bedienmodule genutzt werden, müssen sie unbedingt unterschiedliche Betriebskanäle verwenden.



Standbykanal: Alle Transceivermodule empfangen passiv auf diesem Kanal bis zum Beginn ihrer Verwendung.

Betriebskanal: Dieser Kanal muss auf jedem Bedienmodul unterschiedlich sein. Dieser Kanal wird bei der Verwendung genutzt.

6.6.5 Übertragen einer Liste von Bedienmodul zu Bedienmodul

Mit den Funktionen „Senden“ und „Laden“ können die Listen einfach von einem Bedienmodul auf ein anderes übertragen werden.

Um eine Liste von einem Bedienmodul auf ein anderes Bedienmodul zu übertragen, folgende Schritte durchführen:

- Das Bedienmodul mit der zu übertragenden Liste einschalten
- Die Liste mit der Funktion „Senden“ an ein Transceivermodul senden
- Das Bedienmodul, das die Liste empfangen soll, einschalten
- Die Liste mit der Funktion „Laden“ aus dem Transceivermodul abrufen
- Beide Bedienmodule haben jetzt die gleiche Liste.

Speichern einer Liste

Es ist möglich, eine Liste zu speichern, indem sie mit der Funktion „Senden“ von einem Bedienmodul an ein Transceivermodul gesendet wird.

Das gewählte Transceivermodul speichert die vom Bedienmodul gesendete Liste.

Dies ermöglicht das einfache Abrufen einer Liste über die Funktion „Laden“ von jedem Bedienmodul aus.

6.7 Funktion zur automatischen Kanaländerung "Frequenzagilität"

Hinweis: Diese Funktion kann über das Menü **Konfiguration / Funk / Einstellung / Modus** aktiviert werden

Abhängig vom Funkrauschen im verwendeten Funkkanal oder bei aufeinanderfolgenden passiven Stopps während des Betriebs wählt der Transceiver automatisch einen anderen Funkkanal.

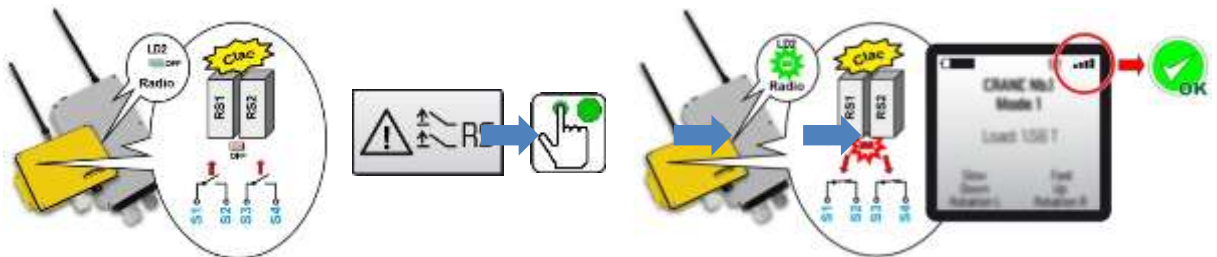
Diese automatische Änderung kann ausgelöst werden, wenn sich der Transceiver in folgendem Modus befindet:

- **Sicherheit** (Sicherheitsrelais sind deaktiviert): Das Bedienmodul fordert den Start an, wenn es keine Antwort vom Transceiver bekommt, sucht es ihn gemäß einer bekannten Tabelle von Funkkanälen.

Wenn der Transceiver antwortet, startet er (Sicherheitsrelais sind aktiviert) und der neue Funkkanal wird zum aktuellen Funkkanal. Wenn der Transceiver nicht gefunden wird, behält das Bedienmodul den letzten aktuellen Funkkanal bei.

- **Betrieb** (im Betrieb sind die Sicherheitsrelais aktiviert): Bevor der Transceiver in den Modus "Sicherheit" wechselt, um den Kanal zu ändern, bleibt er für 2 Sekunden auf dem aktuellen Kanal, um das Bedienmodul über die Funkkanaländerung zu informieren.

Wenn das Bedienmodul die Informationen empfängt, wechselt es den Funkkanal, die Warnmeldung "**Sicherheit**" erscheint dann auf dem Display. Durch Drücken der grünen Taste "ein" kann die Verbindung dann neu gestartet werden.



Wenn das Bedienmodul die Information zur Änderung des Funkkanals nicht empfangen hat und keine Meldung auf dem Display erscheint, muss das Bedienmodul gestoppt (Aus-Schlagschalter drücken) und neu gestartet (grüne Taste "ein" drücken) werden, damit es den Transceiver finden kann.

6.8 Funktion "Funkleistungsregelung"

Hinweis: Diese Funktion kann über das Menü **Konfiguration / Funk / Leistung / Modus** aktiviert werden

Mit dieser Funktion kann die Bilanz der Funkverbindung um ein für die einwandfreie Funktion des Systems geeignetes Niveau herum geregelt werden.

Dadurch wird sichergestellt, dass nicht mehr Leistung abgegeben wird, als für die Funkverbindung zwischen dem Bedienmodul und dem Transceiver erforderlich ist.

So wird die Verschmutzung des Funkspektrums begrenzt und darüber hinaus ermöglicht dieses Übertragungsprinzip eine Verbesserung der Unterdrückung benachbarter Funkkanäle.

6.9 Funktion "Totmann" (Erkennung einer Inaktivität des Bedieners)

Die Funktion "**Totmann**" soll isolierte Bediener und/oder Bediener, die an gefährlichen Maschinen arbeiten, schützen.

Diese Vorrichtung ermöglicht die automatische Aktivierung einer Warnung und Abschaltung des gesteuerten Geräts bei Abwesenheit von Bewegungen des Bedieners (Verdacht auf Schwächeanfall, Sturz, Bewusstlosigkeit...).

Die Erkennung der Inaktivität des Bedieners kann auf zwei Arten gewährleistet werden: entweder "manuell" oder "automatisch".

6.9.1 Manuelle Erkennung der Aktivität des Bedieners

Die manuelle Erkennung wird standardmäßig bei allen Arten von Bedienmodulen angeboten.

Die Aktivitätskontrolle erfolgt durch eine regelmäßige Betätigung im Abstand von 2 bis 60 Sekunden einer oder mehrerer Funktionstasten durch den Bediener.

Wird die "Totmann"-Taste nicht gedrückt oder hält der Bediener sie für die eingestellte Zeit gedrückt, werden die Sicherheitsrelais des Transceivers deaktiviert und das Bedienmodul abgeschaltet.

Vor der Abschaltung Bedienmoduls wird ein **Voralarm** ausgelöst, der die Aufforderung zum Zurücksetzen des "Totmann"-Zählers anzeigt. Der Voralarm wird durch ein Symbol angezeigt, er kann durch eine Warnmeldung auf dem Display des Bedienmoduls und optional durch die Aktivierung eines Vibrators ergänzt werden.

6.9.2 Automatische Erkennung der Inaktivität des Bedieners per Beschleunigungssensor (optional)

Die Aktivitätskontrolle erfolgt mittels eines im Bedienmodul eingebauten "Beschleunigungssensors". Findet keine Bewegung statt, wird ein Alarm ausgelöst.

Die Erkennungsempfindlichkeit für den Beschleunigungssensor kann über die Programmiersoftware **iDialog** oder am Display eingestellt werden: Menü **Konfiguration / Funktion / Totmann / Auto**, mithilfe der Navigationstasten die gewünschte Empfindlichkeit auswählen.

6.9.3 Vibrator (optional)

Diese Option ist zusätzlich zu einem Alarm und wird gleichzeitig mit dem Alarm aktiviert.

Die Aktivierung des Vibrators kann mit der Programmiersoftware **iDialog** konfiguriert werden.

Für die Funktion "Totmann" kann der Vibrator den Bediener über eine bevorstehende Systemabschaltung informieren, wenn er nicht reagiert.

6.9.4 Konfiguration

Die Funktion "Totmann" kann über das Menü **Konfiguration / Funktion / Totmann** konfiguriert werden

Hinweis: Der Transceiver muss für die Synchronisierung der Daten mit dem Bedienmodul mit Strom versorgt sein.



Dauer: Verzögerung in Sekunden vor Auslösung der Abschaltung, wenn kein Bedienelement betätigt wurde oder der Neigungssensor keine Bewegung erkannt hat. Standardmäßig wird 5 Sekunden vor Auslösung der Abschaltung* ein Voralarm ausgelöst.

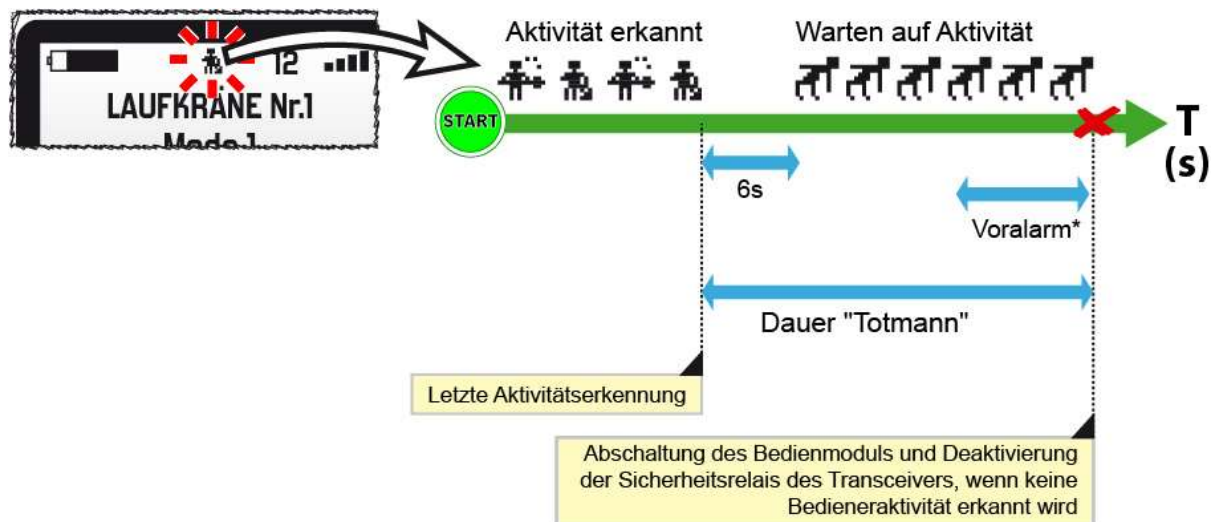
Stufe: Einstellung der Empfindlichkeit der Bewegungserkennung durch den Neigungssensor. Es stehen 5 Stufen zur Verfügung, von wenig empfindlich (-) bis sehr empfindlich (+).

* = kann mit der Programmiersoftware **iDialog** geändert werden

6.9.5 Verwendung

Nach dem Start der Fernbedienung wird die Aktivität des Bedieners durch die Funktion "Totmann" analysiert. Bei normaler Verwendung zeigt ein Piktogramm auf dem Display des Bedienmoduls die Aktivität des Bedieners an.

Ereignis-Chronogramm:



* = Dauer kann mit der Programmiersoftware **iDialog** geändert werden. Während des Voralarms kann eine Warnmeldung auf dem Display des Bedienmoduls angezeigt werden und zusätzlich kann ein Vibrator aktiviert werden, um den Bediener über eine bevorstehende Abschaltung des Systems zu informieren, wenn kein Zurücksetzen erfolgt.

Mit **iDialog** können die für die "Totmann"-Periodizität zu betätigenden Bedienelemente sowie Neigungssensor, Vibrator, Summer etc. konfiguriert werden:



(Siehe Anleitung von **iDialog**: 351910)

6.10 Option "Filterung der Befehle und Tippunterdrückung"

Dieses System ermöglicht es, die Tippbefehle an den Bedientasten zu begrenzen.

Dazu kann die Sperrdauer für jede Bedientaste mit der Programmiersoftware iDialog festgelegt werden.

6.11 Optionen "Multimodi 3" und "Multimodi 32"

Bei einer klassischen Lösung steuert jedes Bedienelement (Joystick, Kippschalter, Taste...) eine Funktion (Bewegung, Auswahl...). Daher ist für jede zu steuernde Funktion ein Bedienelement erforderlich.

Mit der Option "**Multimodi 3**" ist es möglich, mit jedem Bedienelement bis zu **3 Funktionen** und mit der Option "**Multimodes 32**" bis zu **32 Funktionen** zu steuern.

Beispiel 1:

- In Modus 1 steuert ein Joystick die PWM-Ausgänge 1 und 2, um den Zylinder 1 ein- und auszufahren.
- In Modus 2 kann derselbe Joystick die PWM-Ausgänge 3 und 4 für den Zylinder 2 ansteuern.
- In Modus 3...32

Beispiel 2:

- In Modus 1 steuert ein Joystick die beiden Ketten einer Bohrmaschine. (Bohrerpositionierung)
- In Modus 2 steuert derselbe Joystick das Ausfahren des Bohrarms (Bohrerinstallation)
- In Modus 3...32

Beispiel 3:

- In Modus 1 dienen die Tasten zur Steuerung der Funktionen des vorderen Teils einer Maschine.
- In Modus 2 steuern dieselben Tasten die Funktionen des hinteren Teils.
- In Modus 3...32

Das Display informiert den Benutzer über den gewählten Modus und die von den Bedienelementen gesteuerten Funktionen.

Der Benutzer wählt den gewünschten Modus über eine Liste oder über **Navigationstasten** aus.

- **Beispiel 1:** Taste N1, um die Liste der verfügbaren Modi aufzurufen und den gewünschten Modus auszuwählen.
- **Beispiel 2:** Taste N1, um den nächsten Modus aufzurufen. Taste N2, um den vorherigen Modus aufzurufen.
- **Beispiel 3:** Taste N1, um den nächsten Modus aufzurufen und zu Modus 1 zurückzukehren.

Für jeden Modus gibt es einen eigenen Bildschirm. Jeder Bildschirm zeigt den aktuellen Modus, die verfügbaren Funktionen und bis zu 3 Rückmeldungen (3 Informationen vom Gerät) an.

Beispiel:

- Modus 1: Öldruck, Kraftstoffstand.
- Modus 2: Angehobene Last, Hubhöhe
- Modus 3...32

Mit der Software **iDialog** legt der Installateur fest:

- die gewünschte Anzahl von Modi (innerhalb der Grenzen der gewählten Option);
- die Navigationstaste(n);
- die Namen der einzelnen Modi;
- die Rückmeldungen, die in den einzelnen Modi angezeigt werden;
- die von jedem Bedienelement gesteuerten Funktionen.

6.12 Funktion "Neigungssensor"

Hinweis: Alle Bedienmodule, mit Ausnahme der "Gama"-Modelle, können mit einem Neigungssensor ausgestattet werden.

Mit dieser Funktion kann die Neigung des Bedienmoduls kontinuierlich kontrolliert werden. Wird ein zuvor festgelegter Neigungsschwellenwert (1) überschritten, werden Aktionen ausgelöst (2) (Warnmeldung, Unterbrechung von Aktionen der Bedienelemente usw.).

(1) = Einstellung mit dem Bedienmodul oder mit der Programmiersoftware **iDialog**

(2) = Einstellung mit der Programmiersoftware **iDialog**

6.12.1 Konfiguration

Die Funktion "Neigungssensor" kann über das Menü **Konfiguration / Funktion / Neigungssensor** eingestellt werden

Hinweis: Der Transceiver muss für die Synchronisierung der Daten mit dem Bedienmodul mit Strom versorgt sein.



Schwellenwert: Wert der maximalen Neigung des Bedienmoduls auf einer der beiden Achsen (X oder Y), bezogen auf die angegebenen Neigungen. Einstellung von 3 bis 60°.

Messung: Echtzeitanzeige der Neigungen X und Y des Bedienmoduls gegenüber einer horizontalen Bezugslinie.

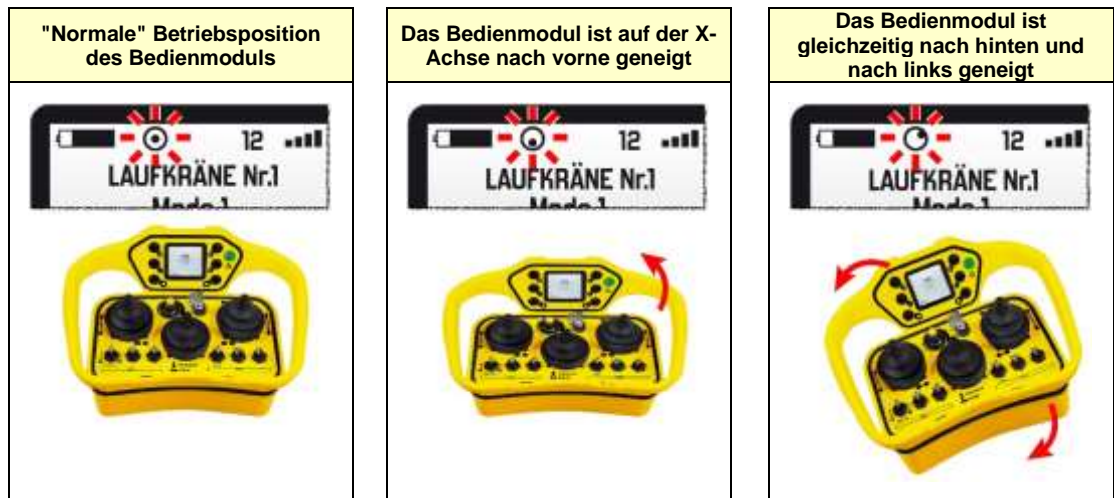
Kalibrierung: Mit dieser Funktion kann die "normale" Betriebsposition festgelegt werden

1. Das Bedienmodul in seine "normale" Betriebsposition bringen
2. Mit den beiden Navigationstasten "Bestätigung" auswählen und dann mit der grünen Drucktaste "ein/Signalton" bestätigen. Beispiel für eine "normale" Betriebsposition (Bedienmodul Pika):



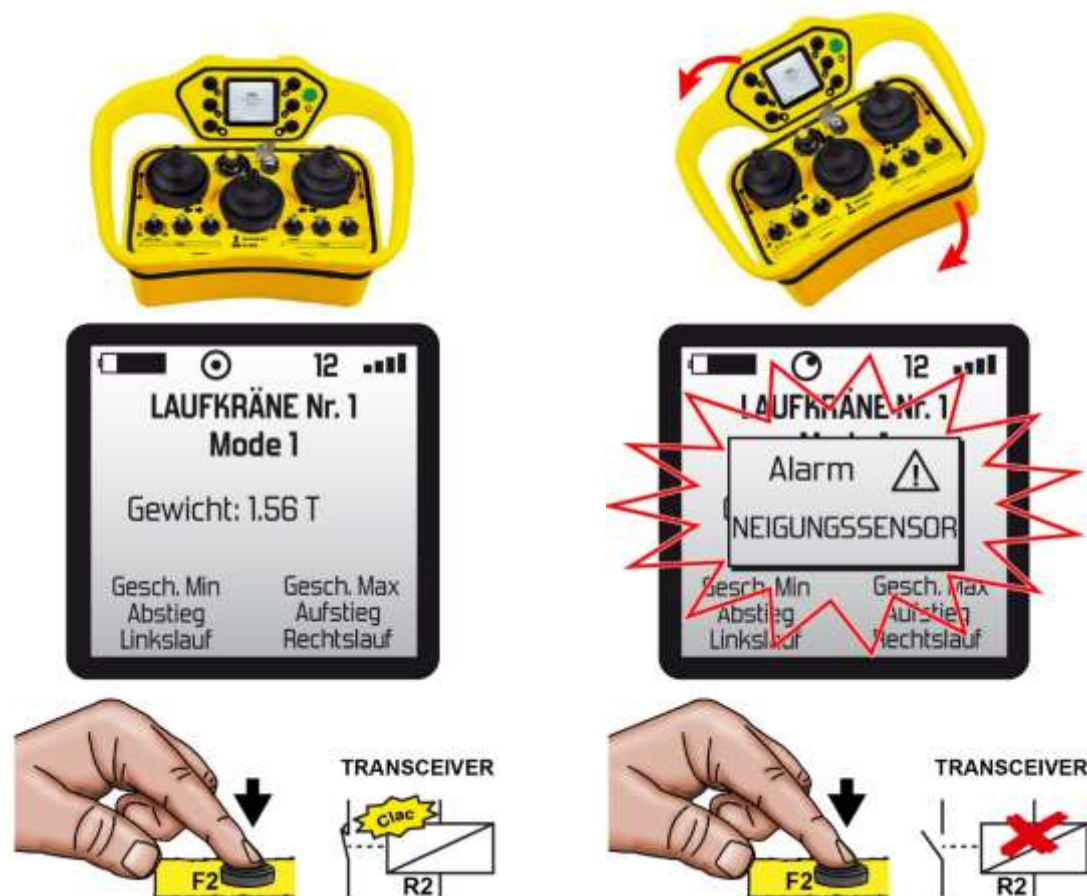
6.12.2 Verwendung

Während der Verwendung zeigt ein **Piktogramm** auf dem Bildschirm die Ausrichtung des Bedienmoduls an:



Wird der Wert **X+Schwellenwert** oder/und **Y+Schwellenwert** erreicht, wird auf dem Display eine Warnmeldung angezeigt, bis sich das Bedienmodul wieder in einer etwas weniger geneigten Position befindet.

Einige Bedienelemente (Joystick, Wahlschalter usw...) können außer Betrieb gesetzt werden*.



* = erfordert eine besondere Programmierung mit Gleichungen, bitte wenden Sie sich an unseren technischen Support.

6.13 Funktion "IR-Zonenbegrenzung"

Mit dieser Funktion können die Befehle (Start, Bewegung...) von der physikalischen Position des Bedieners mit dem Bedienmodul abhängig gemacht werden.

Beispiele:

- Einen Zerkleinerer starten, wenn sich der Bediener auf einer Plattform befindet;
- Ausfahren der Stabilisierungsausleger eines LKWs, wenn sich die Ausleger im Blickfeld des Bedieners befinden.

Der/die Bereich(e), aus dem/denen Befehle autorisiert werden, wird/werden von einer oder mehreren Infrarotzellen abgedeckt.

Das vom Bedienmodul ausgesendete Infrarotsignal muss von einer der Zellen empfangen werden, damit der Befehl autorisiert wird.

Es ist jedoch möglich, die vorübergehende Abwesenheit des Bedieners im Infrarot-Erfassungsfeld zu verzögern (Einstellung mit der **iDialog-Software**).

Mit den Transceivern **Timo** oder **Nemo** ist es möglich, 2 Gruppen von IR-Zellen zu bilden und Befehle von dem Infrarotsignal abhängig zu machen, das von einer der Zellen der Gruppe 1 oder der Gruppe 2 empfangen wird.

Beispiel:

- Die Zellen der Gruppe 1 bedingen die Befehle für den Stabilisierungsausleger auf der rechten Seite.
- Die Zellen der Gruppe 2 bedingen die Befehle für den Stabilisierungsausleger auf der linken Seite.

6.14 Funktion "Auswahl und Zuordnung per Infrarot"

Diese Funktion wird dringend empfohlen, wenn mehrere identische Geräte (Wagen, Bohrköpfe, Laufkräne, Transportkarren, Förderer, Anhänger...) einem oder mehreren Bedienern zur Verfügung stehen.

Jeder Bediener kann über das IR (Infrarot) seines Bedienmoduls das Gerät auswählen, das er steuern möchte (Transceiver).

- Es ist nicht mehr notwendig, für jedes Gerät ein Bedienmodul zu haben, und es ist nicht mehr erforderlich, beim Gerätewechsel das Bedienmodul zu wechseln.
- Jedes Gerät muss mit einem Transceiver und einer oder mehreren IR-Zelle(n) ausgestattet sein.
- Mehrere Bediener können gleichzeitig jeweils einen unterschiedlichen Transceiver auswählen und sich mit ihm verbinden.
- Ein Konfigurationsmenü ermöglicht die Auswahl des Funkkanals, der während der Infrarot-Zuordnung übertragen wird.
- Ein ausgewähltes/zugeordnetes Gerät (Transceiver) bleibt unter der Kontrolle des Bedieners, der es ausgewählt hat, bis es "freigegeben" wird.
- Die Freigabe eines Transceivers erfolgt entweder durch Ausschalten (Drücken des Schlagschalters am Bedienmodul) oder durch eine Unterbrechung der Stromzufuhr.

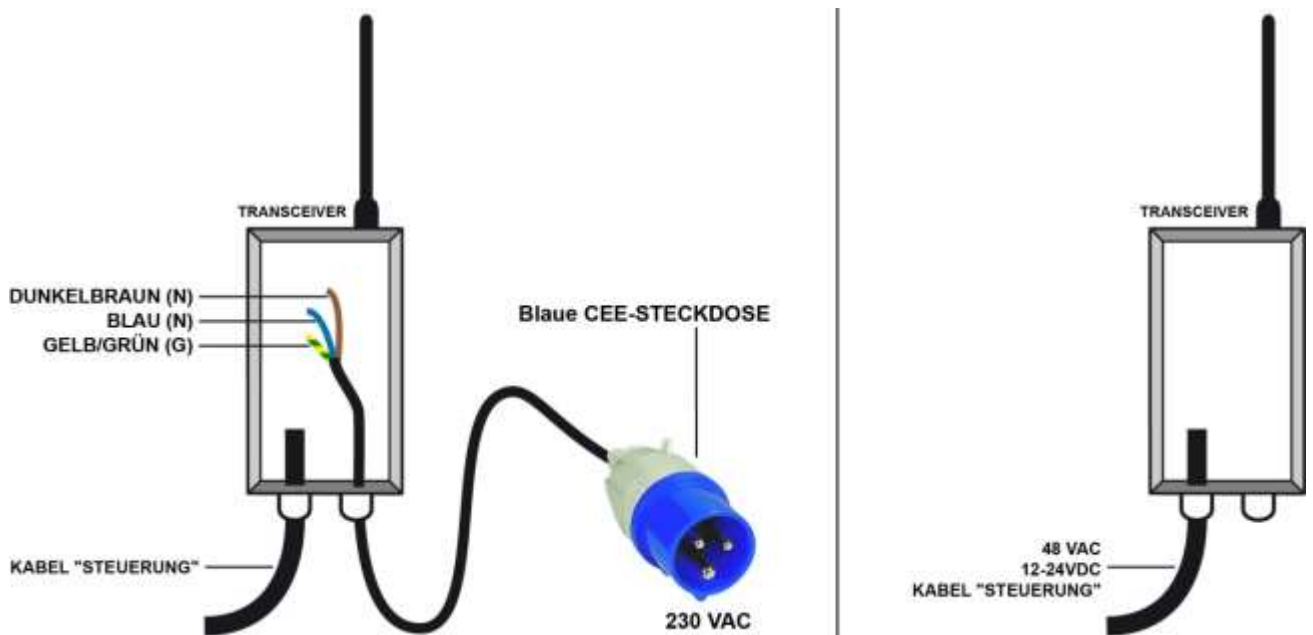
Hinweis: Diese Funktion ist nicht verfügbar, wenn der Transceiver als drahtgebundene Verbindung konfiguriert ist.

7 Anweisungen für Installation und Inbetriebnahme

7.1 Anweisungen für den Stromanschluss des Transceivers

WICHTIG:
DER ANSCHLUSSPLAN FÜR EINEN STROMANSCHLUSS VOM TYP "IT" IST FÜR DIE STROMVERSORGUNG DES TRANSCEIVERS NICHT VERWENDBAR.

- Zur Verhinderung jeglichen Stromschlagrisikos darf das Gehäuse des Empfängers niemals geöffnet werden, so lange dieser unter Spannung steht. Für Zugriff auf den Innenraum des Transceivers muss gewährleistet sein, dass die Stromversorgungs- und die Steuerkabel spannungsfrei sind.
- Der Stromkreis des Transceivers muss direkt mit der Stromversorgung der per Funk zu steuernden Ausrüstung verbunden sein.
- Die Stromversorgung des Transceivers muss mit einer geeigneten Trennvorrichtung (Sicherung(en) oder Schutzschalter) ausgestattet sein oder mit den entsprechenden Vorrichtungen der per Funk zu steuernden Ausrüstung verbunden sein.
- Für eine Stromversorgung des Transceivers mit 230 VAC, muss das Stromversorgungskabel des Transceivers vom "Steuer"-Kabel getrennt sein.
Bei Verwendung einer Steckdose vom Typ CEE muss diese die Farben "BLAU" haben.



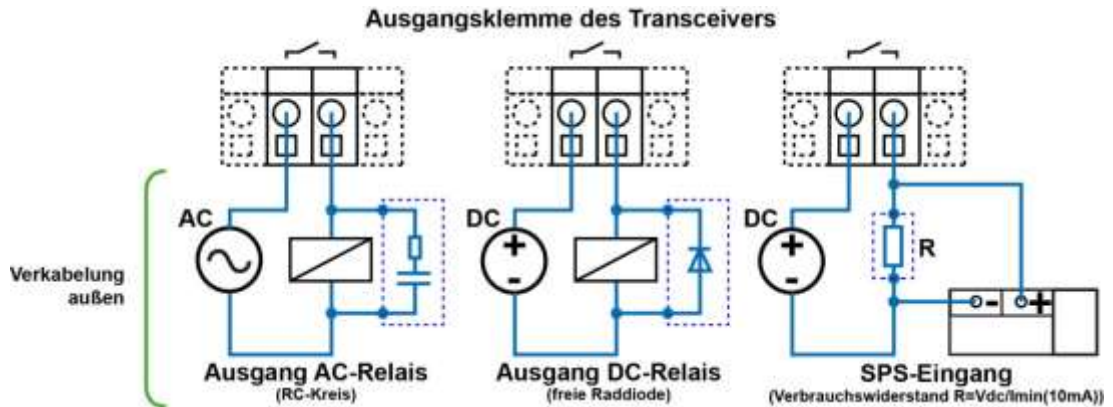
- Es wird empfohlen, in der Kabelbahn die Strom- von den Steuerkabeln zu trennen, indem ein Abstand von mindestens 20 cm zwischen den unterschiedlichen Klassen eingehalten wird :
 - Klasse 1: Funk, Analogsignale
 - Klasse 2: Netzanschluss für die Stromversorgung der unterschiedlichen Elemente,
 - Klasse 3: Leistungssteuerung der Motoren, Variatoren, etc. ...Ist nur eine Kabelbahn verfügbar, müssen die Kabel unterschiedlicher Klassen mit dem jeweils größtmöglichen Abstand verlegt werden.
- Für die Wahrung der verstärkten Isolierung im Inneren des Transceiver-Gehäuses muss zwingend mit einem Isolierschlauch (Souplisso) die Isolierung von Kabeln verstärkt werden, die hohe Spannungen führen.
- Sorgen Sie bei der Verkabelung dafür, dass die Mini- und Maxi-Eigenschaften des Höchst- und Mindeststroms der Relaisausgänge und statischen Ausgänge eingehalten werden, wie im Kapitel "Technische Kenndaten/Transceiver" angegeben. Installieren Sie ggf. eine zusätzliche Bürde oder Zwischenrelais (z. B. Hilfskontakte im Elektroschrank für die Leistungssteuerung)

- **Entstörung der elektrischen Installation und Schutz der Relaisausgänge :**

Wenn induktive Lasten an die Relaisausgänge des Transceivers angeschlossen werden (Schützspulen, Elektroventile oder elektrische Bremsen), müssen als vorbeugenden Maßnahme zwingend entstörende Elemente (Kondensatoren, RC-Glieder, Dioden, etc.) direkt an den Klemmen der gesteuerten Elemente mit einer Verbindung angebracht werden, die so kurz wie möglich sein muss.

Ebenfalls sind an den Automateingängen Pull-up Widerstände zu verwenden.

Beispiele für einzusetzende Schutzsystem :



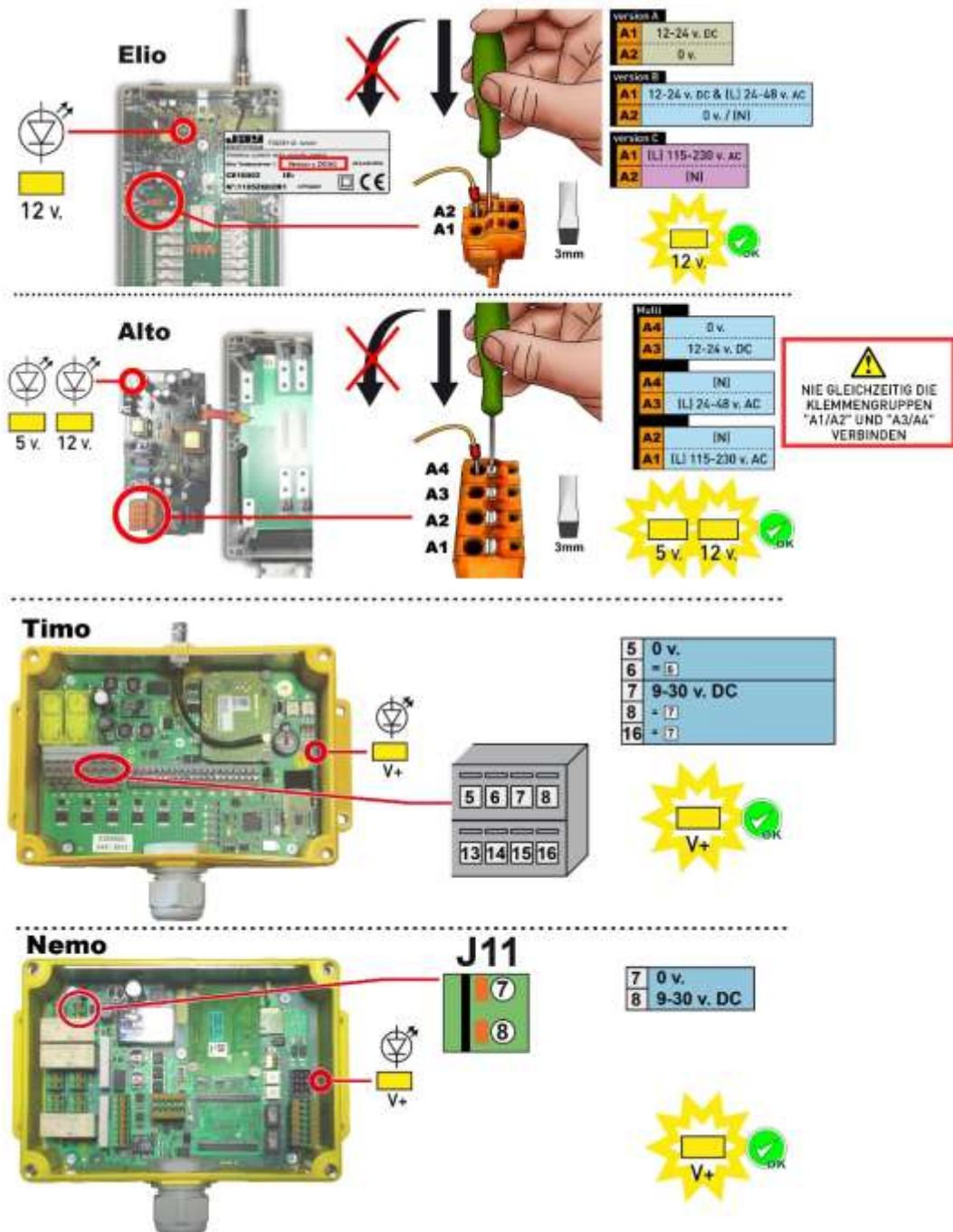
7.2 Anschluss der Stromversorgung des Transceivers



Bei feindrätigen, flexiblen Kabeln sollten aufgeschrumpfte Hülsen verwendet werden, um Wackelkontakte und Kurzschlüsse zu vermeiden.

Das Öffnen der Anschlussklemmen:

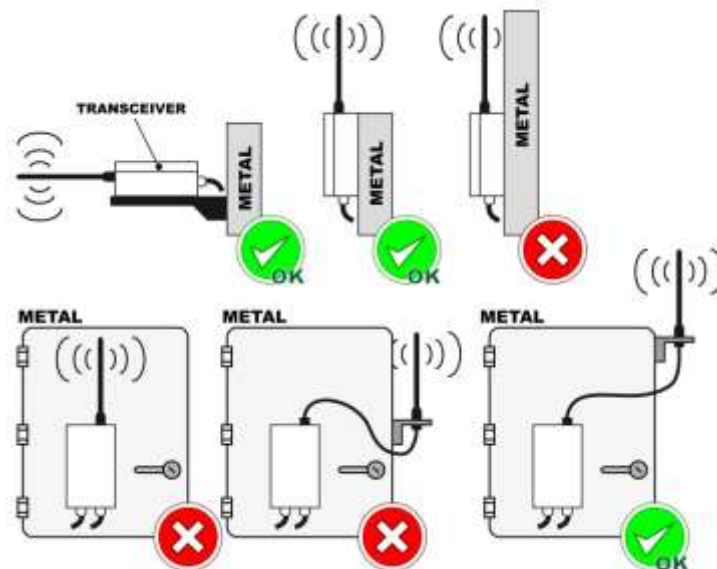
- 1) Führen Sie ein Schraubenzieher vertikal (flacher, 1,5 bis 3 mm breiter Kopf) in die Kerbe am Steckverbinder ein.
- 2) Üben Sie bis zur Öffnung der Klemme einen mäßigen Druck aus.
- 3) Leitungsdraht einführen,
- 4) Schraubenzieher entfernen



7.3 Installation des Transceivers

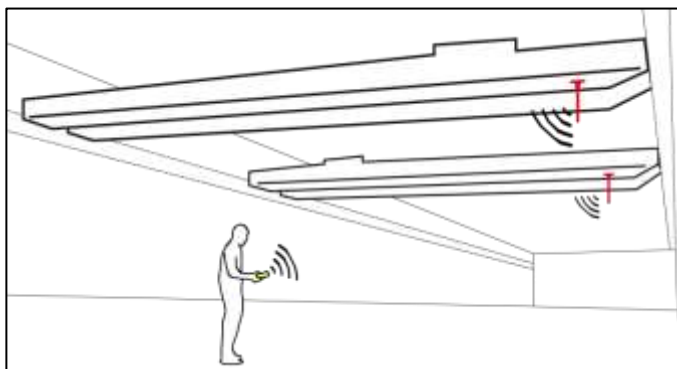
- Die Kabel werden mit Stopfbuchsen M25 und M32 in den Transceiver geführt. Die Konzipierung dieser Stopfbuchsen gewährleistet die Dichtigkeit und die Verankerung der Kabel (gemäß Norm EN 50262). Aus Konformitätsgründen müssen Kabel des Durchmessers 16 bis 21 mm verwendet sowie die folgenden Drehmomente angewendet werden: bei M25 von 5 bis 7,5Nm und bei M32 von 7,5 bis 10Nm.
- Der Transceiver muss an einem leicht zugänglichen, vor Stößen und Witterung geschützten Ort angebracht werden.
- Die Antenne muss von Kabeln der Klasse der 3 und Leistungselementen (Stromversorgung, Motor, Variatoren, ...) entfernt sein, sich aber gleichzeitig in einem günstigen Bereich für Funkempfang und Funksendung befinden.
- Der ideale Standort für den Transceiver ist ein Bereich über dem Bediener des Betreibermoduls mit nach unten gerichteter Antenne.
- Zwischen dem Bediener und der Antenne darf sich keine Metallmasse befinden, die eine Schirmwirkung ausüben könnte (Risiko der Kommunikationsunterbrechung).

7.3.1 Positionierung des Transceivers



7.3.1.1 Beispiel: Zweiträgerlaufkrane und gekoppelte Krane




Es wird empfohlen, die Empfangsantennen der Transceiver unter den Trägern anzubringen und sie vertikal in Richtung des Funksteuerbereichs zu richten, wie unten gezeigt:








- Bei Störungen oder Beeinträchtigungen des Funksignals empfiehlt es sich, Halwellenantennen zu verwenden, z.B.: **VUA103AM** (mit Magnetfuß und 3m Kabel).
- Die Funkübertragungsleistung kann **unter Einhaltung der maximalen Nutzungsdauer der geltenden Vorschriften** geändert werden.

7.3.2 Antennen






7.3.2.1 Bänder 418-419MHz und 433-434MHz

<p>Ref. Antenne: VUA001A Typ: Rechts, 1/4 Welle, BNC-Anschluss Länge ca.: 190 mm</p>	 <p>Serienmäßig mit dem Transceiver gelieferte Antenne</p>
<p>Ref. Antenne: VUA002A Typ: Rechts, 1/2 Welle, BNC-Anschluss Länge ca.: 335 mm</p>	
<p>Antennen-Referenzen: • VUA100AH (mit Kabel 0,5 m) • VUA102AH (mit Kabel 2 m) • VUA105AH (mit Kabel 5 m) • VUA110AH (mit Kabel 10 m) Typ: abgesetzt, durchgehend, isoliert, 1 1/2 Welle, BNC-Anschluss Länge ca.: 320 mm Erforderliche Bohrung: 15 mm</p>	
<p>Antennen-Referenzen: • VUA103AM (mit Kabel 3 m) • VUA105AM (mit Kabel 5 m) Typ: magnetisch, abgestimmt, BNC-Anschluss Länge ca.: 440 mm</p>	
<p>Antennen-Referenzen: • VUA103AV (mit Kabel 3 m) • VUA105AV (mit Kabel 5 m) Typ: abgesetzt, durchgehend, nicht isoliert, 1/4 Welle, BNC-Anschluss Länge ca.: 180 mm Erforderliche Bohrung: 12 mm oder 19 mm (Ring beider Durchmesser mitgeliefert)</p>	

7.3.2.2 Band 869MHz

<p>Ref. Antenne: VUA001B Funkfrequenzbereich: 860-920 MHz Antennengewinn: 1,5 dBi (Grundplatte von 16x16 cm erforderlich) Typ: Rechts, 1/4 Welle, BNC-Anschluss Länge ca.: 90 mm</p>	 <p>Serienmäßig mit dem Transceiver gelieferte Antenne</p>
<p>Ref. Antenne: VUA002B Funkfrequenzbereich: 890-960 MHz Antennengewinn: 5 dB (verglichen mit 1/4 Welle) Typ: Rechts, 1/2 Welle, BNC-Anschluss Länge ca.: 200 mm</p>	
<p>Antennen-Referenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • VUA100BH (mit Kabel 0,5 m) • VUA102BH (mit Kabel 2 m) • VUA105BH (mit Kabel 5 m) • VUA110BH (mit Kabel 10 m) <p>Funkfrequenzbereich: 860-960 MHz Antennengewinn: 4 dBi Typ: abgesetzt, durchgehend, isoliert, 11/2 Welle, BNC-Anschluss Länge ca.: 190 mm Erforderliche Bohrung: 15 mm</p>	
<p>Antennen-Referenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • VUA103BM (mit Kabel 3 m) • VUA105BM (mit Kabel 5 m) <p>Funkfrequenzbereich: 820-960 MHz Antennengewinn: 5 dBi (Grundplatte von 60x60 cm erforderlich) Typ: magnetisch, abgestimmt, BNC-Anschluss Länge ca.: 320 mm</p>	
<p>Antennen-Referenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • VUA103BV (mit Kabel 3 m) • VUA105BV (mit Kabel 5 m) <p>Funkfrequenzbereich: 900-920 MHz Antennengewinn: 2 dBi Typ: abgesetzt, durchgehend, nicht isoliert, 1/4 Welle, BNC-Anschluss Länge ca.: 100 mm Erforderliche Bohrung: 12 mm oder 19 mm (Ring beider Durchmesser mitgeliefert)</p>	

7.3.2.3 Bänder 911-918 MHz: Gemäß FCC-Vorschriften Teil 15.204 zugelassene Außenantennen

<p>Ref. Antenne: VUA001B Funkfrequenzbereich: 860-920 MHz Antennengewinn: 1,5 dBi (Grundplatte von 16x16 cm erforderlich) Typ: Rechts, 1/4 Welle, BNC-Anschluss Länge ca.: 90 mm</p>	 <p>Serienmäßig mit dem Transceiver gelieferte Antenne</p>
<p>Ref. Antenne: VUA002B Funkfrequenzbereich: 890-960 MHz Antennengewinn: 5 dB (verglichen mit 1/4 Welle) Typ: Rechts, 1/2 Welle, BNC-Anschluss Länge ca.: 200 mm</p>	
<p>Antennen-Referenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • VUA100BH (mit Kabel 0,5 m) • VUA102BH (mit Kabel 2 m) • VUA105BH (mit Kabel 5 m) • VUA110BH (mit Kabel 10 m) <p>Funkfrequenzbereich: 860-960 MHz Antennengewinn: 4 dBi Typ: abgesetzt, durchgehend, isoliert, 1 1/2 Welle, BNC-Anschluss Länge ca.: 190 mm Erforderliche Bohrung: 15 mm</p>	
<p>Antennen-Referenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • VUA103BM (mit Kabel 3 m) • VUA105BM (mit Kabel 5 m) <p>Funkfrequenzbereich: 820-960 MHz Antennengewinn: 5 dBi (Grundplatte von 60x60 cm erforderlich) Typ: magnetisch, abgestimmt, BNC-Anschluss Länge ca.: 320 mm</p>	
<p>Antennen-Referenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • VUA103BV (mit Kabel 3 m) • VUA105BV (mit Kabel 5 m) <p>Funkfrequenzbereich: 900-920 MHz Antennengewinn: 2 dBi Typ: abgesetzt, durchgehend, nicht isoliert, 1/4 Welle, BNC-Anschluss Länge ca.: 100 mm Erforderliche Bohrung: 12 mm oder 19 mm (Ring beider Durchmesser mitgeliefert)</p>	

7.3.2.4 Bänder 2.4 GHz : zugelassene Außenantennen

Antennen-Referenzen: **VUC001C**
Antennengewinn: 2 dBi
Anschluss: SMA - steuerbare von 0 bis 90°C
Abmaß ca.:136x12,5 mm



Antennen-Referenzen: **VUC105CC**
Antennengewinn: 0 dBi
Anschluss: SMA - Mögliche Befestigung an Wänden und Pfosten / IP65 / UV-Beständigkeit
Abmaß ca.:180x60 mm
Kabellänge: 5m



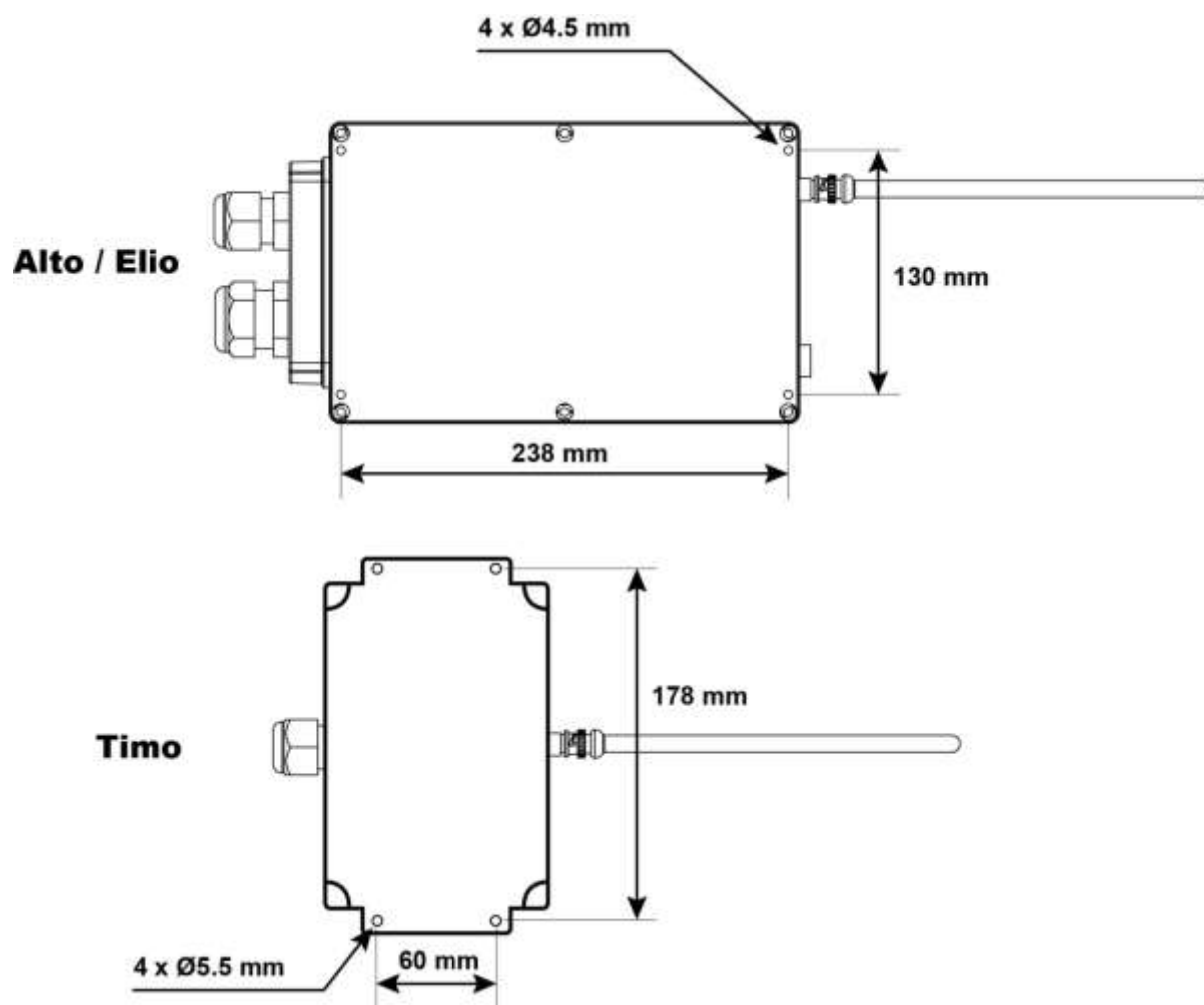
Antennen-Referenzen: **VUC103CH**
Antennengewinn: 0 dBi
Anschluss: SMA - IP65
Abmaß ca.:48x50 mm
Kabellänge: 3m



Antennen-Referenzen: **VUC103CM**
Antennengewinn: 2 dBi
Anschluss: SMA - Dank seiner **Magnetbasis** auf jeder Metalloberfläche befestigbar
Abmaß ca: 121x7,3 mm
Kabellänge: 3m



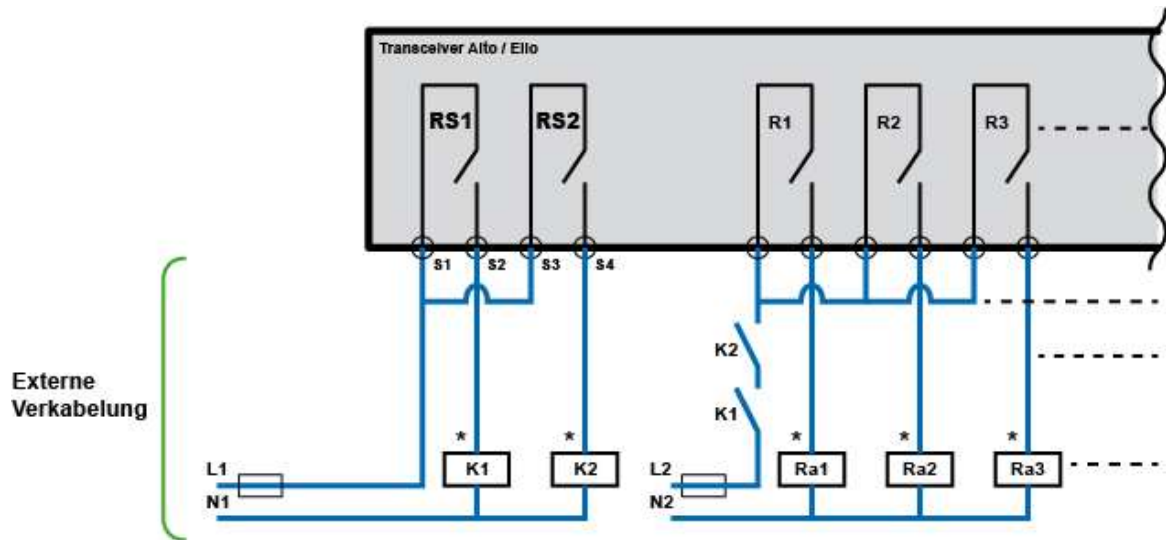
7.3.3 Befestigung des Transceivers



- Der Installateur muss die per Funk zu steuernde Ausrüstung mit einer geeigneten Kennzeichnung zwischen den Bedienteilen des Betreibermoduls und den Bewegungen oder den Funktionen der Ausrüstung versehen.

7.4 Schaltbild: Verwendung der Sicherheitsrelais RS1 und RS2

Mit den Sicherheitsrelais RS1 und RS2 kann die gemeinsame Steuerleitung des Funkfernsteuerungssystems unterbrochen werden:



K1 und **K2** sind Schütze mit geführten Kontakten, die in die Sicherheitskette des gesteuerten Systems einzubauen sind.

Die 2 Sicherheitsrelais RS1 und RS2 werden aktiviert, wenn die Funkverbindung zwischen dem Betreibermodul und dem Transceiver hergestellt wurde; sie werden automatisch bis zu einem aktiven oder passiven (Drücken des Schlag-Ausschalters, Verlust der Funkverbindung, Akku entladen, Aktivierung der "Standby"- und "Totmann"-Funktionen, ...) Ausschalten gehalten.

* = Die Verwendung von Schirmspannungsbegrenzern steigert die Lebensdauer der Relaiskontakte (z.B.: RC-Glied in AC, Dioden+Zener in DC, usw...).

7.5 Anweisungen für die Inbetriebnahme

- Vor Inbetriebnahme muss der Installateur eine letzte Überprüfung der Übereinstimmung zwischen den Bedienteilen des Betreibermoduls und den Relais (oder statischen Ausgängen) des gewünschten Transceivers vornehmen.
- Bei der vorhergehenden Kontrolle muss der Installateur überprüfen, dass bei der Betätigung der grünen Taste "Ein/Hupe" des Betreibermoduls beim Einschalten nur die Sicherheitsrelais aktiviert sind.
- **Den Modus 'Prioritäre allgemeine Abschaltung' überprüfen** (das Betreibermodul und der Transceiver müssen eingeschaltet sein und die Funkverbindung bestehen):

Aktives Ausschalten: Das Drücken des Schlag-Ausschalters des Betreibermoduls bewirkt ein sofortiges Umschalten der Sicherheitsrelais (**RS1** und **RS2**) des Transceivers.

Passives Ausschalten: Den Akku aus dem laufenden Betreibermodul nehmen (alle Modelle außer Beta2), die Sicherheitsrelais (**RS1** und **RS2**) des Transceivers müssen innerhalb von maximal 2 Sekunden umschalten.

- Tritt am Antennenstecker des Transceivers eine elektrostatische Entladung auf, kann die Kommunikation unterbrochen werden; in diesem Fall muss die Stromversorgung des Transceivers aus- und wieder eingeschaltet werden, um das System neu zu starten.
Vergewissern Sie sich, dass alle elektrisch geladene Elemente, die Sie an sich tragen, geerdet sind, bevor Sie die Antenne anschließen oder berühren. Berühren sie immer erst eine geerdete Metallstruktur, bevor Sie den Steckverbinder der Antenne anfassen

8 Wartung

Die Ersatzteile sind nur Personen zugänglich, die an einer entsprechenden, von JAY Electronique in seinem Schulungszentrum abgehaltene Schulung teilgenommen haben.

8.1 Austausch eines Betreibermoduls oder eines Transceivers

8.1.1 Betreibermodule

Bei einer Panne des Betreibermoduls kann ein Ersatz-Betreibermodul verwendet werden. Befolgen Sie hierfür das im Menüpunkt "**Zuordnung**" angezeigte Verfahren).

Bestätigen Sie den gewählten Transceiver, die Konfiguration des vorher verwendeten Betreibermoduls wird übernommen und Ihr Ersatz-Betreibermodul ist einsatzbereit.

8.1.2 Transceiver



Der Transceiver ist mit einer **SIM**-Speicherkarte ausgestattet, die von der Verwaltungskarte getrennt werden kann. Diese Speicherkarte enthält sämtliche Konfigurationsparameter. Bei Pannen kann sie entnommen und in einen Ersatz-Transceiver mit identischer Konfiguration (Zusatzkarten für Alto und Tochterkarte für **Elio**) eingesetzt werden.

8.2 USB-Anschlüsse

Das Betreibermodul und der Transceiver sind mit einer standardmäßigen USB-Schnittstelle ausgerüstet: Mini-B. Diese Schnittstelle ermöglicht mittels der Software **iDialog** die Visualisierung und die Änderung der Konfigurationsparameter des Systems. Für den Zugriff auf diesen Steckverbinder muss das Gehäuse des Transceivers geöffnet werden.



8.3 Ladegeräte

8.3.1 Die Kontrollleuchte der Ladehalterung leuchtet nicht

Stromversorgungsproblem (Überprüfung des Spannungsadapters und der Verbindung mit der Ladehalterung).

8.3.2 Keine Ladung des Betreibermoduls in der Ladehalterung

Die Sauberkeit der Kontakte der Ladehalterung überprüfen.

9 Kontrolle und Instandhaltung

VOR DER DURCHFÜHRUNG VON WARTUNGSARBEITEN MÜSSEN DER TRANSCEIVER UND DIE LADEHALTERUNG VOM NETZ GETRENNT WERDEN.

9.1 Instandhaltung des Betreibermoduls

Das Gehäuse des Betreibermoduls darf nicht geöffnet werden.

Wenn eine der Membranen der Funktionstasten oder die Dichtung des Betreibermoduls abgenutzt sind, darf das Material vor Austausch der Dichtungsteile nicht mehr verwendet werden.

Im gegenteiligen Fall können Flüssigkeiten, Staub oder Fremdkörper das Betreibermodul beschädigen.

Es wird auf die Risiken einer Verwendung der Fernbedienung in Umgebungen mit Polymer-Lösungsmitteln oder Klebstoffen hingewiesen, die das Funktionieren der mechanischen Teile des Betreibermoduls beeinträchtigen können.

Regelmäßig den Zustand des Betreibermoduls überprüfen und dabei besonders auf die Membranen der Funktionstasten und des Akkus achten.

Beim Reinigen des Betreibermoduls müssen alle daran haftenden Fremdkörper entfernt werden. Es sind ausschließlich nicht aggressive Reinigungsmittel auf Seifenbasis zu verwenden

Es ist erforderlich, einmal jährlich die Funktion der Sicherheitsabschaltung, der Sicherheitsrelais und des Sicherheitsfunktionsrelais, falls vorhanden, zu überprüfen.

9.2 Instandhaltung der Ladehalterung

Es wird auf die Risiken einer Installation in Umgebungen mit Polymer-Lösungsmitteln oder Klebstoffen hingewiesen, die das Funktionieren der mechanischen Teile und der Ladehalterungen beeinträchtigen können.

Es sind ausschließlich nicht aggressive Reinigungsmittel auf Seifenbasis zu verwenden. Überprüfen, dass die Vorrichtung zur Aufnahme des Akkus trocken und sauber ist.

9.3 Instandhaltung des Transceivers

Das Gehäuse darf ausschließlich von geschulten Mitarbeitern in einer "kontrollierten" Umgebung auseinander gebaut werden. Die Teile dürfen nur durch identische Ersatzteile ausgetauscht werden.

Den Anschluss der Antenne überprüfen, die Verbindung muss sauber sein und darf keine Oxidationsspuren aufweisen.





Die Qualität der Verkabelung der Stromversorgung und der Steuerausgänge überprüfen.

Das ordnungsgemäße Funktionieren der Kreise für aktives und passives Ausschalten überprüfen.

Den Zustand der Abdeckungsdichtung und den Sitz der Befestigungsschrauben überprüfen. Es sind ausschließlich nicht aggressive Reinigungsmittel auf Seifenbasis zu verwenden.

10 Technische Daten





10.1 Betreibermodule

	Beta	Gama	Pika	Moka
				
Gehäusewerkstoff	Verstärktes ABS + Stoßschutz		Schlagzähmodifiziertes Polyamid	
Dichtigkeit	IP65			
Masse (mit Akku)	2 Tasten: 400 g 6 Taster: 485 g	6 Tasten: 768 g 10 Tasten: 893g	1 Taster : 1300 g 2 Tasten : : 1400 g	Max. 1800g
Abmessungen	2 Tasten: 182 x 75 x 50 mm 6 Taster: 235 x 75 x 50 mm	6 Tasten: 290 x 93 x 64 mm 10 Tasten: 360 x 93 x 64 mm	243 x 180 x 170 mm	297 x 215 x 170 mm
Betriebstemperatur	-20°C to + 50°C			
Lagertemperatur, nur Gehäuse	-20°C to + 70°C			
Lagertemperatur des Akkus	-20°C to + 70°C			
Alimentation	Batterie Li-ion			
Betriebsdauer (bei 25°C) mit aktivierter Funkverbindung	10 Stunden			
Ladezeit (Betriebsdauer > 80%)	3 Stunden (Ein 20-minütiges Laden liefert eine Betriebsdauer von ca. 1 Std.)			
Ladetemperatur	10°C + 40°C (Ladegeräte Tma = 40°C)			
Display	LCD mit Hintergrundbeleuchtung 128 x 128 Pixel, SCHWARZ/WEISS			
USB-Schnittstelle (2)	Typ Mini-B 5 Kontakte (Parametrierung und Diagnose)			
Notabschaltung	2 Positionen mit Dreh-Entriegelung			

	Funkfrequenzeigenschaft (Verfügbar für jeden Fernsteuersender)				
Funkfrequenzen	419 MHz (3)	433-434 MHz	869 MHz	911 MHz	2,4 GHz
Anzahl der Kanäle / Modulation	11/ FSK	64/ FSK	12/ FSK	64/ FSK	64/ DSSS
Funksendeleistungstufe	15 parametrierbare Leistungstufen	15 parametrierbare Leistungstufen	5 parametrierbare Leistungstufen	5 parametrierbare Leistungstufen	10 parametrierbare Leistungstufen
Funksendeleistung (PAR)	<10mW	<10mW	<5mW	<1mW	<10mW
Mittlere Reichweite in Industrieumgebung (1)	50m-200m	50m-200m	40m-150m	25m-100m	80m-300m
Mittlere Reichweite in freier Umgebung (1)	400m-1Km	400m-1Km	300m-800m	200m-500m	800m-2Km
Antenne	Abnehmbar 1/4 Drahtantenne (siehe Antenna Kapitel) ref.:VUA001A (für 419MHz oder 433-434MHz) ref.:VUA001B (für 869MHz oder 911-918MHz)		Interne Antenne (Option: steckbare Antenne an BNC-Anschluss)	Interne Antenne (Option: steckbare Antenne an BNC-Anschluss)	Interne Antenne

- (1) = Die Reichweite variiert in Abhängigkeit der Umgebungsbedingungen des Betreibermoduls und der Empfängerantenne (Gerüste, Metallwände...)
Die Reichweite ist durch 2 alle 2 Leistungsstufe dividiert
Die Reichweite ist gültig mit steckbarer Antenne.
= Die Diagnose und die Programmierung erfolgen mittels der Software **iDialog** (Option).
- (2) = außer Gama und Pika

10.2 Transceiver

	Elio	Alto	Timo	Nemo
				
Gehäusewerkstoff	ABS	ABS	Glasfaserverstärktes Polyamid UL94 Klasse V0	Glasfaserverstärktes Polyamid UL94 Klasse V0
Dichtigkeit	IP65	IP65	IP65	IP65
Masse	2 Kg (ungefähr)		585g (ungefähr)	600g (ungefähr)
Abmessungen (ohne Antenne)	160 x 250 x 90 mm	160 x 250 x 120 mm	190 x 120 x 60 mm	190 x 120 x 60 mm
Kabelausgang	2 Stopfbuchsen-Ausgänge (Größe M32/M25) oder 32-, 40- oder 70-Kontaktpunktstecker		Mehrere Möglichkeiten: - über 1 oder mehrere Stopfbuchsenausgänge - über einen steckbaren 10- oder 16-poligen Industriestecker - über einen M12 oder C16 Rundsteckverbinder	- Stopfbuchsenausgang M25 - Rundsteckverbinder M12 (BUS option) - Stopfbuchsenausgang M16 (IR-Option)
Stromversorgung	Versorgungsspannung (entsprechend Elio-Version): Version A: 12-24VDC (10,5VDC bis 30VDC) Version B: 12-24VDC (11,4VDC bis 30VDC) / 24-48VAC (+/- 25%) Version C: 115-230VAC (+/- 15%)	115-230VAC (+/- 15%) 24-48VAC (+/- 25%) 12-24VDC (+/- 15%)	MELV/PELV : 9 bis 30 VDC Maximale Leistung <15W	MELV/PELV : 9 bis 30 VDC Maximale Leistung <18W
	Eingebauter Schutz des Netzanschlusses: Gegen Falschpolung Gegen Überstrom durch Sicherung: T 3,15A (DC), T 500mA (AC)			
Max. Verbrauch	10 W	20 W	4 W	18 W
Ansprechzeit	Bei Start: Max. 0,5s Bei Ansteuerung: Max. 300ms	Siehe Kenndaten der zusätzlichen Relaiskarte	Bei Start: Max. 0,5s Bei Ansteuerung: Max. 300ms	Bei Start: Max. 0,5s Bei Ansteuerung: Max. 300ms
Abstellzeit	Activ : zwischen 174 und 894 ms (der Maximalwert entspricht der Stoppzeit, wenn nur der 10. gesendete Telegram vom Bedienermodul korrekt empfangen wird) Passiv: Einstellung von 0,3 bis 2s (iDialog)			
USB-Schnittstelle (2)	Typ Mini-B 5 Kontakte (Parametrierung und Diagnose mit iDialog)			
Kenndaten Sicherheitsrelais	<p>Relais mit Kontaktverbindung RS1 und RS2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontakte: AgNi10+Au5µm • Maximale Leistung bei cos phi=1 : 2000 VA • Maximaler Schaltstrom (bei 20°C): 8 A • Maximaler Schaltstrom (bei Maximaler Betriebstemperatur 60°C) : 5 A • Maximale Schaltspannung: 250 VAC • Strom/ Empfohlene Mindest-Schaltspannung: 50 mA / 12 VDC • 100 000 Schaltungen bei 250 VAC, 6 A, cos phi=1 • Test gemäß EN 60947-5-1: DC13 bis 2 A / 24 VDCC - AC15 bis 1 A / 230VAC <p>Les relais de sécurité doivent être protégés contre les surintensités en ajoutant un fusible 5A / 250 VAC / T. Le fusible n'est pas fourni par JAY électronique Die Sicherheitsrelais müssen durch einer Sicherung 5A / 250 VAC / T gegen Überstrom geschützt werden. Die Sicherung wird nicht von JAY Electronique geliefert</p>		<p>2 Sicherheitsrelais mit zwangsführten Kontakten: RS1 und RS2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontakte: AgNi10+Au5µm • Maximaler Schaltstrom (bei 20°C): 8 A • Maximaler Schaltstrom ((bei Maximaler Betriebstemperatur 60°C) : 5 A • Maximale Schaltspannung: 30 VDC • Strom/ Empfohlene Mindest-Schaltspannung: 50 mA / 12 VDC • Test gemäß EN 60947-5-1 : DC13 bis 2 A / 24 VDC - AC15 bis 1 A / 230VAC 	<p>3 Relais : RS1, RS2 und RSF3</p> <p>Sicherheitsrelais mit zwangsführten Kontakten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontakte : AgNi10+Au5µm • Maximal Leistung für cosphi=1 : 2000 VA • Maximal Schaltstrom (bei 20°C): 8 A • Maximal Schaltstrom (bei Maximaler Betriebstemperatur 60°C) : 5 A • Maximale Schaltspannung : 250 VAC • Empfohlen Minimale Schaltstrom / Schaltspannung : 50 mA / 12 VDC • Elektrisch Lebensdauer : 100 000 Schaltungen für 250 VAC, 6A, cosphi=1 • Prüfung nach EN 60947-5-1 : DC13 bis 2 A / 24 VDC - AC15 bis 1 A / 230VAC <p>Die Sicherheitsrelais müssen durch einer Sicherung 5A / 250 VAC / T gegen Überstrom geschützt werden. Die Sicherung wird nicht von JAY Electronique geliefert</p>
Steuerrelaisausgänge	<p>2 miteinander verbundene Relaiskontakte, potentialfrei, per Kontakt Einsteckbarer Federstecker</p> <p>Steuerung: 1 "Ein"-Relais + 12 Funktionsrelais</p> <p>Unabhängige NO-Relaisausgänge: • Kategorie DC13 0,5A / 24VDC , AC15 2A / 230VAC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Max. Ausschaltvermögen 2000VA • Maximaler Schaltstrom: 8A • Strom min. 10 mA (12 Vmin.) • 100 000 Schaltungen bei 250 VAC, 8 A, cos phi=1 • Maximale Schaltspannung: 250VAC <p>Die Funktionsrelais müssen durch einer Sicherung 5A / 250 VAC / T gegen Überstrom geschützt werden. Die Sicherung wird nicht von JAY Electronique geliefert</p>	Siehe Kenndaten der zusätzlichen Relaiskarte	Kein Relaisausgang Siehe Eigenschaften der Eingänge, Ausgänge und Funktionen auf der nächsten Seite verfügbar	<p>2 Funktionalrelais R1 und R2</p> <p>2 Anschlusspunkt, Potentialfrei, über Kontakt AgNi 0,15 Goldplatte</p> <p>Schaltungen bei 230VAC, 6A, cos phi = 1 : 100 000</p> <p>Die Funktionsrelais müssen durch einer Sicherung 5A / 250 VAC / T gegen Überstrom geschützt werden. Die Sicherung wird nicht von JAY Electronique geliefert</p>
Betriebstemperatur	-20°C bis +60°C			
Lagertemperatur	-30°C bis +70°C			

	Funkfrequenzeigenschaft (Verfügbar für jeden Fernsteuerempfänger)				
Funkfrequenzen	419 MHz (3)	433-434 MHz	869 MHz	911 MHz	2.4 GHz
Anzahl der Kanäle / Modulation	11/ FSK	64/ FSK	12/ FSK	64/ FSK	64 / DSSS
Funksendeleistungstufe	15 parametrierbare Leistungstufen	15 parametrierbare Leistungstufen	5 parametrierbare Leistungstufen	5 parametrierbare Leistungstufen	10 parametrierbare Leistungstufen
Funksendeleistung (PAR)	<10mW	<10mW	<5mW	<1mW	<10mW
Mittlere Reichweite in Industrieumgebung (1)	50m-200m	50m-200m	40m-150m	25m-100m	80m-300m
Mittlere Reichweite in freier Umgebung (1)	400m-1Km	400m-1Km	300m-800m	200m-500m	800m-2Km
Antenne	Abnehmbar 1/4 Drahtantenne (siehe Antenna Kapitel) ref.:VUA001A (für 419MHz oder 433-434MHz) ref.:VUA001B (für 869MHz oder 911-918MHz)		Interne Antenne (Option: steckbare Antenne an BNC-Anschluss)	Interne Antenne (Option: steckbare Antenne an BNC-Anschluss)	Doppelt SMA-Ausgang (Vielfalt der Antennen)

- (1) = Die Reichweite variiert in Abhängigkeit der Umgebungsbedingungen des Betreibermoduls und der Empfängerantenne (Gerüste, Metallwände...).
- Die Reichweite ist durch 2 alle 2 Leistungsstufe dividiert
Die Reichweite ist auch durch 2 dividiert, wenn Funksteuerempfänger mit PYA ausgerüstet (ATEX Anwendung)
Die Reichweite ist gültig mit steckbarer Antenne.
- (2) = Die Diagnose und die Programmierung erfolgen mittels der Software **iDialog** (Option).
- (3) = außer Gama und Pika

10.2.1 Transceiver Alto: Verwaltungskarte

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN DER STEUERPLATINE	
Kontaktart	2 Relais mit gekoppelten Kontakten
Kontakte und Anschluss	3 Anschlusspunkte, 1 Kontakt Federstecker
Anzeige	1 grüne Kontrollleuchte: Funkstatus und -qualität 1 gelbe Kontrollleuchte: Strom ein 1 rote Kontrollleuchte: Fehler und Diagnose
AUF DER STEUERPLATINE	
1 Logikeingang	
Kontakte und Anschluss	2 Anschlusspunkte, 1 Kontakt Federstecker
1 Verbrauch aktiver Eingang	< 10mA
Spannung	0 bis 30VDC
L-Pegel Eingang	< 2VDC
H-Pegel Eingang	> 3VDC
1 Analogeingang	
Kontakte und Anschluss	2 Anschlusspunkte, 1 Kontakt Federstecker
Max. Eingangspegel	10V oder 4-20mA
1 Verbrauch aktiver Eingang	< 12mA
1 serielle RS485-Schnittstelle	
Kontakte und Anschluss	2 Anschlusspunkte, 1 Kontakt Federstecker
Protokoll	Modbus RTU esclave
Datenrate	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bit/s
Parität	keine / gerade / ungerade
Slave-Adressierung	1 bis 247
Starten durch IR-Freigabe (auf der Steuerplatine - Option)	
Infrarot-Begrenzung des Aktionsbereichs (auf der Steuerplatine - Option)	
Auswahl und Zuordnung von Bedienmodul und Transceiver per Infrarot (auf der Steuerplatine - Option)	

10.2.2 Transceiver Alto: Zusatzkarten

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN PLATINE MIT 12 STEUERRELAISAUSGÄNGEN	
Kontakte und Anschluss	2 Anschlusspunkte, 1 Kontakt Federstecker
Ausgänge	Unabhängige Relais - Kategorie DC13 0,5A / 24VDC, AC15 2A / 230VAC - Schaltleistung, 2000VA max. - Max. Strom 8A (Steuerrelais), 6A (Sicherheitsrelais) - Min. Strom 10 mA (12 Vmin.) - Max. Spannung 250VAC
Ansprechzeit	- Beim Starten: 0,5s max - Bei Steuerung: 200ms typisch

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN PLATINE MIT 6 ANALOGAUSGÄNGEN + 1 BYPASSAUSGANG	
Analogausgänge	
Kontakte und Anschluss	2 Anschlusspunkte, 1 Kontakt Federstecker
Ausgangspegel	0 / 10V -10V / 0 / +10V 3V / 6V / 9V 6V / 12V / 18V
Spannungsausgang max. Strom	10mA

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN PLATINE MIT 12 LOGIKEINGÄNGEN + 2 ANALOGEINGÄNGEN	
Jeder 12VDC-Ausgang ist auf 50mA begrenzt	
Logikeingänge	
Kontakte und Anschluss	2 Anschlusspunkte, 1 Kontakt Federstecker
Verbrauch aktiver Eingang	< 10mA
Spannung	0 bis 30VDC
L-Pegel Eingang	< 2VDC
H-Pegel Eingang	> 3VDC
Analogeingänge	
Kontakte und Anschluss	2 Anschlusspunkte, 1 Kontakt Federstecker
Max. Eingangspegel	10V oder 4-20mA
Verbrauch aktiver Eingang	< 12mA

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN PLATINE MIT AUSGANGSBUS	
Slave CANopen CiA 401 konform	
Anschluss	2 Anschlusspunkte, 1 Kontakt Federstecker
Datenrate	20, 50, 100, 125, 250, 500, 800 kbits/s und 1 Mbits/s
Slave-Adressierung	1 bis 127

10.2.3 Transceiver Timo: I / O und Funktionen

VERFÜGBARE FUNKTIONEN

Transistorausgänge

Anschluss 1 Anschlusspunkt pro Ausgang + 1 zentraler Versorgungsanschluss mit Federanschlussklemmen

Ausgänge

- Max. Abschaltleistung: 4A pro Ausgang
- Maximal zulässige Leistung für alle Ausgänge: 12A
- Max. Spannung: 30VDC
- Min. Leistung: 1/4W
- PWM (Frequenz 1 bis 1000Hz, Tastverhältnis 1 bis 90%, 2 Frequenzen möglich).

Logikeingänge

Anschluss 2 Anschlusspunkte pro Eingang
Federanschlussklemmen

H-Pegel Eingang >4,5 VDC

L-Pegel Eingang <1,5 VDC

Spannung 0-30Vdc max

Verbrauch aktiver Eingang <20mA

Analogausgänge

Anschluss 1 Anschlusspunkt pro Ausgang + Masseanschluss
Federanschlussklemmen

Signaltyp 0-10V

Maximaler Ausgangsstrom < 10mA

Analogeingang

Anschluss 1 Anschlusspunkt + gemeinsame
Federanschlussklemmen

Signaltyp 0-30V

Verbrauch Eingang aktive Spannung: < 10mA

ModBus RTU esclave

serielle Verbindung RS 485

Anschluss 2 Anschlusspunkte an Federanschlussklemmen

Schutz (D+/D-) ESD/EMI

Datenrate 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 (standardmäßig),
38400, 57600, 115200 bit/s

Parität

- keine
- gerade (standardmäßig)
- ungerade

Slave-Adressierung 1 bis 247 (standardmäßig 100)

Bus CANopen esclave

kompatibel CIA401

Anschluss 2 Anschlusspunkte an Federanschlussklemmen

Datenrate 20, 50, 100, 125, 250, 500, 800 Kbit/s und 1Mbit/s

Slave-Adressierung 1 bis 127

10.2.4 Transceiver Nemo: Ein-/Ausgänge und verfügbare Funktionen

VERFÜGBARE FUNKTIONEN

Funktionsrelaisausgänge

Kontaktart	1 Relais mit gekoppelten Kontakten 2 Relais mit NO-Kontakten
Kontakte und Anschluss	2 Anschlusspunkte, potentialfrei, über Kontakt Anschlussklemmen
Ausgänge	- Max. Abschaltleistung: 6A pro Ausgang - Maximal zulässige Leistung für alle Ausgänge: 12A - Max. Spannung: 230VAC

Logikeingang

Anschluss	2 Anschlusspunkte pro Eingang Federanschlussklemmen
H-Pegel Eingang	>3 VDC
L-Pegel Eingang	<2 VDC
Spannung	0-30Vdc max
Verbrauch aktiver Eingang	<20mA

ModBus RTU esclave

Anschluss	serielle Verbindung RS 485 2 Anschlusspunkte an Federanschlussklemmen
Schutz (D+/D-)	ESD/EMI
Datenrate	1200, 2400, 4800, 9600, 19200 (standardmäßig), 38400, 57600, 115200 bit/s
Parität	- keine - gerade (standardmäßig) - ungerade
Slave-Adressierung	1 bis 247 (standardmäßig 100)

Bus CANopen esclave

Anschluss	kompatibel CIA401 2 Anschlusspunkte an Federanschlussklemmen
Datenrate	20, 50, 100, 125, 250, 500, 800 Kbit/s und 1Mbit/s
Slave-Adressierung	1 bis 127

11 Garantie

Für alle unsere Geräte gilt eine Garantie von 2 Jahren (mit Ausnahme des Akkus, 1 Jahr Garantie) ab dem Datum des Versands. Eine Verlängerung der Garantie bei Reparaturen, Änderungen oder dem Austausch eines Gerätes während des Garantiezeitraums ist nicht möglich.

Beschränkungen:

Von der Garantie ausgeschlossen sind Störungen

- infolge des Transports,
- aufgrund von unsachgemäßer Handhabung oder Nichtbeachtung der Anschlussschemata bei der Inbetriebnahme,
- aufgrund mangelnder Überwachung oder Wartung, Nichtbeachtung der Vorgaben in der Bedienungsanleitung während der Verwendung des Gerätes sowie allgemein aufgrund unangemessener oder nicht vorgesehener Lagerungs-, Betriebs- oder Umgebungsbedingungen (atmosphärische, chemische, elektrische, mechanische oder sonstige Einflüsse).

Die Garantie erlischt, wenn vom Kunden ohne schriftliche Genehmigung unseres Unternehmens Änderungen am Gerät durchgeführt wurden, das Gerät auseinandgebaut wurde oder Teile zum Gerät hinzugefügt wurden.

Die Haftung der Firma Jay Electronique ist auf Material- oder Konstruktionsfehler beschränkt. Sie umfasst die Reparatur in den Werkstätten von Jay Electronique oder den kostenlosen Austausch der Teile, bei denen im Rahmen der Begutachtung durch einen technischen Service von JAY ein technischer Defekt festgestellt wurde. Schadensersatzzahlungen sind ausdrücklich ausgeschlossen.

Alleiniger Gerichtsstand bei Streitigkeiten im Zusammenhang mit einer Lieferung oder der Bezahlung der Lieferung ist das HANDELSGERICHT GRENOBLE.

Dies gilt auch bei Berufung und bei mehreren Beklagten.

12 FCC-Vorschriften (Federal Communications Commission)

OEM-Integratoren sind dafür verantwortlich, dass der Endverbraucher keine Anweisungen zum Ausbau oder zur Installation des HF-Moduls erhält.

Die folgenden Anweisungen müssen in der Bedienungsanleitung enthalten sein:

Alle Änderungen an diesem Gerät, die nicht ausdrücklich von **JAY Elektronique** genehmigt wurden, können zu schädlichen Störungen führen und die Genehmigung der FCC für die Verwendung dieses Geräts aufheben

Dieses Gerät entspricht den von der FCC festgelegten Grenzwerten für die Strahlenbelastung in unkontrollierter Umgebung unter den folgenden Bedingungen:

1. Dieses Gerät muss so installiert und betrieben werden, dass der Mindestabstand von 20 cm zwischen dem Sender (Sendeantenne) und dem Körper des Benutzers jederzeit eingehalten wird.
2. Dieser Sender darf nicht zusammen mit einer anderen Antenne oder einem anderen Sender platziert sein oder betrieben werden

Das HF-Modul ist für mobile und stationäre Anwendungen zertifiziert. Wenn das Modul für eine tragbare Anwendung verwendet wird, muss das Gerät einer SAR-Prüfung unterzogen werden und die folgenden Anweisungen müssen in der Bedienungsanleitung aufgeführt werden:

Wenn die Messung der SAR nicht erforderlich ist:

Dieses tragbare Gerät mit seinen Antennen entspricht den von der FCC festgelegten Grenzwerten für die Strahlenbelastung in unkontrollierter Umgebung. Um die Konformität aufrechtzuerhalten, sind folgende Anweisungen zu befolgen:

1. Dieser Sender darf nicht zusammen mit anderen Antennen oder anderen Sendern platziert sein oder betrieben werden.
2. Vermeiden Sie den direkten Kontakt mit der Antenne oder begrenzen Sie den Kontakt während der Verwendung dieses Geräts auf ein Minimum.

Wenn die Messung der SAR erforderlich ist:

Dieses tragbare Gerät mit seinen Antennen entspricht den von der FCC festgelegten Grenzwerten für die Strahlenbelastung in unkontrollierter Umgebung. Die Einhaltung der Grenzwerte für die spezifische Absorptionsrate (SAR) der FCC wurde für dieses Gerät nachgewiesen. Um die Konformität aufrechtzuerhalten, sind folgende Anweisungen zu befolgen:

1. Dieser Sender darf nicht zusammen mit anderen Antennen oder anderen Sendern platziert sein oder betrieben werden.

Zugelassene Antennen: siehe Kapitel "Antennen"

Anforderungen an die Installation von Antennen: siehe Kapitel "Installation des Transceivers"

ACHTUNG:

Dieses Modul wird ausschließlich von **JAY Elektronique** verwendet.

Dieses Modul und die Antennen müssen von einem Fachmann installiert werden.

13 IC-Vorschriften (Industry Canada)

OEM-Integratoren sind dafür verantwortlich, dass der Endverbraucher keine Anweisungen zum Ausbau oder zur Installation des HF-Moduls erhält.

Die folgenden Anweisungen müssen in der Bedienungsanleitung enthalten sein:

Dieses Gerät entspricht den anwendbaren Grenzwerten der CNR102 für die Strahlenbelastung in unkontrollierter Umgebung unter den folgenden Bedingungen:

1. Dieses Gerät muss so installiert und betrieben werden, dass der Mindestabstand von 20 cm zwischen dem Sender (Sendeantenne) und dem Körper des Benutzers jederzeit eingehalten wird.
2. Dieser Sender darf nicht zusammen mit einer anderen Antenne oder einem anderen Sender platziert sein oder betrieben werden

Das HF-Modul ist für mobile und stationäre Anwendungen zertifiziert. Wenn das Modul für eine tragbare Anwendung verwendet wird, muss das Gerät einer SAR-Prüfung unterzogen werden und die folgenden Anweisungen müssen in der Bedienungsanleitung aufgeführt werden:

Wenn die Messung der SAR nicht erforderlich ist:

Dieses tragbare Gerät mit seinen Antennen entspricht den anwendbaren Grenzwerten der CNR102 für die Strahlenbelastung in unkontrollierter Umgebung. Um die Konformität aufrechtzuerhalten, sind folgende Anweisungen zu befolgen:

1. Dieser Sender darf nicht zusammen mit anderen Antennen oder anderen Sendern platziert sein oder betrieben werden.
2. Vermeiden Sie den direkten Kontakt mit der Antenne oder begrenzen Sie den Kontakt während der Verwendung dieses Geräts auf ein Minimum.

Wenn die Messung der SAR erforderlich ist:

Dieses tragbare Gerät mit seinen Antennen entspricht den anwendbaren Grenzwerten der CNR102 für die Strahlenbelastung in unkontrollierter Umgebung. Die Einhaltung der Grenzwerte für die spezifische Absorptionsrate (SAR) wurde für dieses Gerät nachgewiesen. Um die Konformität aufrechtzuerhalten, sind folgende Anweisungen zu befolgen:

1. Dieser Sender darf nicht zusammen mit anderen Antennen oder anderen Sendern platziert sein oder betrieben werden.

Dieser Funksender (IC: 3393A-SB) wurde von der Industry Canada für den Betrieb mit den im Kapitel "Antennen" aufgeführten Antennentypen mit einem maximal zulässigen Gewinn zugelassen. Nicht in dieser Liste aufgeführte Antennentypen, deren Gewinn größer ist als der angegebene maximale Gewinn, sind für die Verwendung mit dem Sender strengstens verboten.

Zugelassene Antennen: siehe Kapitel "Antennen"

Anforderungen an die Installation von Antennen: siehe Kapitel "Installation des Transceivers"

Dieses Gerät entspricht den geltenden CNR von Industry Canada für lizenzfreie Funkgeräte.

Der Betrieb ist unter den folgenden beiden Bedingungen zulässig:

1. Das Gerät darf keine Störungen verursachen;
2. Der Benutzer des Gerätes muss alle empfangenen Funkstörungen akzeptieren, auch wenn diese den Betrieb beeinträchtigen können.

Darüber hinaus muss das Host-Gerät wie folgt gekennzeichnet sein:

Enthält das IC-Modul: 3393A-SB oder Enthält IC: 3393A-SB


14 Sicherheitseinstellungen


Die Prüfungen wurden nach den Prüfprinzipien gemäß den unten aufgeführten Normen durchgeführt. Die detaillierten Berichte werden in den Prüflabors aufbewahrt.


Funktionsprüfungen, Fehlersimulation, Quellcode- und Dokumentenprüfung wurden durchgeführt.


Liste der Normen: siehe Dokument "Konformitätserklärung" des Produkts


14.1 Parameter berechnet nach EN ISO 13849-1 und EN ISO 13849-2


Produkt		Parameter	Ergebnisse
Bedienmodul Beta 	Not-Aus	MTTFD	97,1 années
		DCAVG	High
		Kategorie	4
		Leistungsniveau	PLe


Produkt		Parameter	Ergebnisse
Bedienmodul Gama 	Not-Aus	MTTFD	97,1 Jahre
		DCAVG	High
		Kategorie	4
		Leistungsniveau	PLe
	Funktionstasten	MTTFD	53,13 Jahre
		DCAVG	High
		Kategorie	3
		Leistungsniveau	PLd


Produkt		Parameter	Ergebnisse
Bedienmodul Moka 	Not-Aus	MTTFD	100 Jahre (331,5 Jahre)
		DCAVG	High
		Kategorie	4
		Leistungsniveau	PLe

Produkt		Parameter	Ergebnisse
Bedienmodul Pika 	Not-Aus	MTTFD	100 Jahre (331,5 Jahre)
		DCAVG	High
		Kategorie	4
		Leistungsniveau	PLe

Produkt	Parameter	Ergebnisse
Transceiver Alto 	MTTFD	55,8 Jahre
	DCAVG	High
	Kategorie	4
	Leistungsniveau	PLe


Produkt	Parameter	Ergebnisse
Transceiver Elio 	MTTFD	65,95 Jahre
	DCAVG	High
	Kategorie	4
	Leistungsniveau	PLe


Produkt	Parameter	Ergebnisse
Transceiver Timo 	MTTFD	54,6 Jahre
	DCAVG	High
	Kategorie	4
	Leistungsniveau	PLe


Produkt	Parameter	Ergebnisse	
Transceiver Nemo 	Sicherheitsausgänge	MTTFD	49,3 Jahre
		DCAVG	High
		Kategorie	4
		Leistungsniveau	PLe
	Geschützter Funktionsausgang	MTTFD	41,1 Jahre
		DCAVG	High
		Kategorie	2
		Leistungsniveau	PLd


14.2 Parameter berechnet nach EN ISO 61508-1-7 und EN ISO 62061


Parameter der Sicherheitsausgänge, berechnet nach EN61508-6 mit den folgenden Parametern: $T1 = 1$ Jahr, $\beta = 2\%$, $\beta_D = 2\%$, $MRT = 0$ und $MTTR = 0$.


Produkt		Parameter	Ergebnisse
Bedienmodul Beta 	Not-Aus	PFH _D	$2,48 \cdot 10^{-8}$ 1/h
		HFT	1
		SIL	3


Produkt		Parameter	Ergebnisse
Bedienmodul Gama 	Not-Aus	PFH _D	$2,48 \cdot 10^{-8}$ 1/h
		HFT	1
		SIL	3
	Funktionstasten	PFH _D	$1,02 \cdot 10^{-6}$ 1/h
		HFT	0
		SIL	2


Produkt		Parameter	Ergebnisse
Bedienmodul Moka 	Not-Aus	PFH _D	$1,66 \cdot 10^{-9}$ 1/h
		HFT	1
		SIL	3

Produkt		Parameter	Ergebnisse
Bedienmodul Pika 	Not-Aus	PFH _D	$1,66 \cdot 10^{-9}$ 1/h
		HFT	1
		SIL	3

Produkt	Parameter	Ergebnisse
 Transceiver Alto	PFH _D	7,71.10 ⁻⁹ 1/h (Ausfallrate des Ausgangsrelais mit B. 10D = 40000, h _{op} = 24h, d _{op} = 365 days, t _{cyclus} = 14.4s)
	HFT	1
	SIL	3

Produkt	Parameter	Ergebnisse
 Transceiver Elio	PFH _D	3,67.10 ⁻⁸ 1/h
	HFT	1
	SIL	3

Produkt	Parameter	Ergebnisse
 Transceiver Timo	PFH _D	6,53.10 ⁻⁹ 1/h
	HFT	1
	SIL	3

Produkt	Parameter	Ergebnisse	
 Transceiver Nemo	Sicherheitsausgänge	PFH _D	6,53.10 ⁻⁹ 1/h
		HFT	1
		SIL	3
	Geschützter Funktionsausgang	PFH _D	6,53.10 ⁻⁹ 1/h
		HFT	1
		SIL	3

14.3 Merkmale Ausfallzeiten

Ein Fernsteuerungssystem gilt gemäß der EG-Maschinenrichtlinie als Maschinensteuergerät und als Sicherheitskomponente zum Anhalten einer Maschine. Daher sind alle geltenden Vorschriften zu beachten, um den sicheren und korrekten Betrieb dieser Geräte zu gewährleisten. Vor der Integration des Systems ist es notwendig, eine Risikoanalyse gemäß der Richtlinie 2006/42/EG durchzuführen, um zu entscheiden, ob die Sicherheitsfunktion und die Reaktionszeit für die Anwendung ausreichend sind, und die richtige passive Abschaltzeit zu definieren. Dieser Parameter kann mit Hilfe der Programmiersoftware *iDialog* konfiguriert werden.

- **Aktive Abschaltung:** Die Abschaltzeit beträgt zwischen 174 und 894 ms. Der Maximalwert (894 ms) entspricht der Abschaltzeit, wenn nur der 10. vom Bedienmodul gesendete Funkrahmen korrekt empfangen wird
- **Passive Abschaltung:** Die passive Abschaltzeit kann zwischen 300 ms und 2 s eingestellt werden. Der Istwert der passiven Abschaltzeit ist gleich: Eingestellte passive Abschaltzeit + maximal 110 ms. **Hinweis:** Bei Verwendung von **Sonderfunktionen** mit zwei von einem Bedienmodul gesteuerten Transceivern ist es möglich, an jedem Transceiver eine andere passive Abschaltzeit einzustellen.
- **Sicherheitsfunktionsrelais (RSF3 NEMO):** Die Auslösezeit des Sicherheitsfunktionsrelais nach dem Loslassen der zugehörigen Funktionstaste beträgt mindestens 360 ms ohne Funkstörung. Wird die Funkverbindung beim Loslassen der zugehörigen Taste gestört, löst die Verzögerung der passiven Abschaltung das Öffnen des Sicherheitsfunktionsrelais aus.

15 Umweltmerkmale

Gemäß der Norm EN 60950-1:2006 + A11: 2009 + A1: 2010:

ACHTUNG: Dieses Produkt wurde für die Umgebung A entwickelt. Kann zu unerwünschten elektromagnetischen Störungen führen, in diesem Fall muss der Benutzer verpflichtet werden, geeignete Minderungsmaßnahmen zu ergreifen...

Der Aufstellungsort darf nicht höher als 2000 Meter liegen.

Die relative Luftfeuchtigkeit darf bei einer Temperatur von max. +40°C 50 % nicht überschreiten, bei niedrigeren Temperaturen ist eine höhere relative Luftfeuchtigkeit möglich (z. B. 90 % bei +20°C).

16 Restrisiken

Da das Produkt ein Teil der Anlage ist, ermöglicht eine Risikoanalyse der jeweiligen Anwendung eine Bewertung dieser Restrisiken.

17 Missbräuchliche Verwendung der Produkte

Verpolung der Stromversorgung des Transceivers: Die Produkte starten nicht.

Andere falsche Verwendungen des Produkts: siehe Kapitel "Funktionen und Meldungen der Kontrolllampen des Transceivers"

18 Produkt-Referenznummern

Siehe kommerzielle Dokumentation der Produkte.

19 Recycling und Abfallentsorgung



Das gebrauchte Gerät darf nicht auf einer Mülldeponie entsorgt werden. Es kann zu speziellen, von den lokalen Behörden benannten Sammelstellen oder an Händler, die diese Geräte entgegennehmen, gebracht werden.

Das Sortieren von Elektronikschrott vermeidet mögliche negative Umweltauswirkungen durch unsachgemäße Entsorgung und ermöglicht die Behandlung und das Recycling der Bestandteile, was erhebliche Energie- und Ressourceneinsparungen fördert.

20 Herstellerinformationen



Unternehmenssitz und Werk:

ZAC la Bâtie, rue Champrond
F38334 SAINT ISMIER cedex

Tel.: +33 (0)4 76 41 44 00

www.jay-electronique.com

21 CE-Konformitätserklärung

21.1 CE-Konformitätserklärung für den Beta Funksteuersender

Übersetzt aus dem Französischen Original Version

DE

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Der Hersteller : **JAY Electronique**
ZAC la Bâlle, rue Champrend
38334 St ISMIER Cedex
FRANCE

erklärt, daß die in der Betriebsanleitung beschriebenen und unten ausgewiesenen Bedienmodul-Anlage und Ladegerät :

BETA
xBXXXX / PWCBXXX

entgegen :

- den Anforderungen an Maschinen, wie dies aus Anhang I der Richtlinie 2006/42/EC bezüglich der Annäherung der Rechtsvorschriften zu Maschinen in den Mitgliedsstaaten hervorgeht unter besonderer Berücksichtigung der folgenden Normen:
 - IEC 60741 :2017, Sicherheitsstopp (EMS)
 - EN 13337+A2 :2008 Absätze 5.1 : 5.2.3 und Anhang C.

Die Benannte Stelle Prüfstelle Nr.0044 : **TÜV NORD CERT GmbH**
Langenwerthstraße 29
45141 Essen
Germany

hat auf Grundlage der Konformität mit den nachfolgenden Normen eine EG-Baumusterprüfung nr⁴⁴ 205 13199116 ausgestellt :

- EN ISO 13849-1 :2015 Anforderungen an Performance Level PL e (Kategorie 4)
- EN 62061 :2005 + AC :2010+A1 :2013+ A2 :2013 Anforderungen für SIL 3
- EN 61508 :2010 Anforderungen für SIL 3
- EN 62004-1 :2006+A1 :2009 + AC :2010, Absatz 9.7.2 Stopp-Kategorie 0
- EN ISO 13843 (2015) Absatz 4.1.3 Stopp-Kategorie 0

Dieses Gerät können in Anwendungen bis Kategorie 4 (PL e) nach EN ISO 13849-1 und SIL 3 gemäß EN 62061 und EN 61508 verwendet werden für seinen Sicherheitsstopp, wenn sie mit geeigneten Transceiver.

- Vorschriften der Europäischen Richtlinie 2014/53/EU des Europarats vom 16 April 2014, hinsichtlich der Angleichung der Gesetzgebung der Mitgliedsstaaten in Bezug auf Funkausrüstungen und Telekommunikationsterminals mit besonderem Hinweis auf:
 - Artikel 3.1 a, in Bezug auf die Schutzanforderungen der Gesundheit und Sicherheit von Menschen und Haustieren, sowie dem Schutz der Eigentums nach der Richtlinie 2014/53/EU nach den Normen : EN 60950-1 :2006 + A1 :2009 + A1 :2010 + A12:2011 + AC :2011 + A2 :2013 und EN 62479 :2010
 - Artikel 3.1 b, Schutzanforderungen hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit, nach der Richtlinie 2014/53/EU.
 - Artikel 3.2, Schutzanforderungen in Bezug auf den ordnungsgemäßen Gebrauch des funktionsfunktionalen Spektrums.

Die akkreditierte Stelle, Nr 0573 : **AEMC Lab**
19, rue François Blumet
ZI de l'Argentière
38330 SASSENAGE
FRANCE

hat die oben genannten Geräte, auf die elektromagnetische Verträglichkeit (3.1 b) und die Einhaltung des Funkfrequenzspektrums (3.2) nach folgenden Normen geprüft :

- EN 301 489-3 V1.6.1
- EN 301 489-1 V1.9.2
- EN 61000-6-2 : 2005
- EN 62061 : 2005+AC :2010 + A1 :2013 + A2 :2013
- EN 300 320-2 V3.1.1
- EN 62479 :2010
- EN 61326-1 :2013 & EN 61326-3-1 :2008

In den Berichten enthalten: nr⁴⁴R1611358C1-E, und nr⁴⁴R1611358R1-E-A1

- Mit den Anforderungen der europäischen Richtlinie der europäischen Rates vom 8. Juni 2011, hinsichtlich der eingeschränkten Benutzung gewisser gefährlicher Substanzen bei elektrischen und elektronischen Ausrüstungen (RoHS), (2011/65/EU).
- Mit den Anforderungen der europäischen Richtlinie der europäischen Rates vom 4. Juli 2012, hinsichtlich des Abfalls elektrischer und elektronischer Ausrüstungen (WEEE), (2012/19/EU).

Der Unterzeichner: Befugte Person, die technischen Unterlagen zusammenzustellen (2006/42 Anhang II § 2), und diese Erklärung im Namen des Herstellers auszustellen (2006/42 Anhang II § 10).
Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller:
Name: Pascal de Brézier, Funktion: technischer Leiter
Ort und Datum: JAY Electronique ZAC la Bâlle, rue Champrend 38334 St Ismier Frankreich 24. Oktober 2017.

Unterschrift: unterschrieben auf dem Original

3519005 3519000_Pbts_Declaration_de_conformite_FR_EN-DE-17-02.docx

21.2 CE-Konformitätserklärung für den Gama Funksteuersender

aus dem Französischen übersetzt

DE

KONFORMITÄTserklärung

Der Hersteller : **JAY Electronique**
ZAC la Bâtie, rue Champmond
38334 ST ISMIER Cedex
FRANCE

erklärt, daß die in der Betriebsanleitung beschriebenen und unten ausgewiesenen Bedienmodul-Anlage und Ladegerät :

GAMA
XGXXXXG / PWCGXXX

entsprechen :

➤ den Anforderungen an Maschinen, wie dies aus Anhang I der Richtlinie 2006/42/EC bezüglich der Annäherung der Rechtsvorschriften zu Maschinen in den Mitgliedstaaten hervorgeht unter besonderer Berücksichtigung der folgenden Normen:

- IEC 62743 :2017, Sicherheitstopp (GSE)
- EN 13557+A2 :2008 Absätze 3.1 ; 3.2.3 und Anhang C.

Die Benannte Stelle Prüfstelle Nr NB 0044 : **TÜV NORD CERT GmbH**
Langemarkstraße 20
45141 Essen
Germany

hat auf Grundlage der Konformität mit den nachfolgenden Normen eine EG-Baumusterprüfung n°44 205 13199117 ausgestellt :

- EN ISO 13849-1 :2015 Anforderungen an Performance Level PL e (Kategorie 4)
- EN 62061 :2005 +AC :2010+A1 :2013+A2 :2015 Anforderungen für SIL 3
- EN 61508 :2010 Anforderungen für SIL 3
- EN 60204-1 :2006+A1 :2009 +AC :2010, Absatz 9.2.3 Stopp-Kategorie 0
- EN ISO 13850 (2013) Absatz 4.1.3 Stopp-Kategorie 0

Dieses Gerät können in Anwendungen bis Kategorie 4 (PL e) nach EN ISO 13849-1 und SIL 3 gemäß EN 62061 und EN 61508 verwendet werden für seinen allgemeinen Sicherheitsstopp (GSS), wenn sie mit geeigneten Transceivermodul kombiniert.

➤ Vorschriften der Europäischen Richtlinie 2014/53/EU des Europarats vom 16 April 2014, hinsichtlich der Angleichung der Gesetzgebung der Mitgliedstaaten in Bezug auf Funkausrüstungen und Telekommunikationsterminals mit besonderem Hinweis auf:

- Artikel 3.1 a, in Bezug auf die Schutzanforderungen der Gesundheit und Sicherheit von Menschen und Haustieren, sowie dem Schutz des Eigentums nach der Richtlinie 2014/53/EU nach den Normen : EN 60950-1 :2006 + A11 :2009 + A1 :2010 + A12:2011 + AC :2011 + A2 : 2013 und EN 62479:2010
- Artikel 3.1 b, Schutzanforderungen hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit, nach der Richtlinie 2014/53/EU,
- Artikel 3.2, Anforderungen in Bezug auf den ordnungsgemäßen Gebrauch der funkelektrischen Spektrums.

Die akkreditierte Stelle, Nr 0573 : **AEMC Lab**
19, rue François Blumet
ZI de l'Argentière
38330 SASSENAGE
FRANCE

hat die oben genannten Geräte, auf die elektromagnetische Verträglichkeit (3.1 b) und die Einhaltung des Funkfrequenzspektrums (3.2) nach folgenden Normen geprüft:

- EN 301 489-3 V1.6.1
- EN 301 489-1 V1.9.2
- EN 61000-6-2 : 2005
- EN62061 :2005+AC :2010 + A1 :2013 + A2 :2015
- EN 300 220-2 V3.1.1
- EN 62479 :2010
- EN 61326-1 :2013 & EN 61326-3-1 :2008

In den Berichten enthalten: n° R1611358C2-E, und n° R1611358R2-E-A1

- Mit den Anforderungen der europäischen Richtlinie des europäischen Rates vom 8. Juni 2011, hinsichtlich der eingeschränkten Benützung gewisser gefährlicher Substanzen bei elektrischen und elektronischen Ausrüstungen (RoHS), (2011/65/EU).
- Mit den Anforderungen der europäischen Richtlinie des europäischen Rates vom 4. Juli 2012, hinsichtlich des Abfalls elektrischer und elektronischer Ausrüstungen (WEEE), (2012/19/EU).

Der Unterzeichner: Befugte Person, die technischen Unterlagen zusammenzustellen (2006/42 Anhang II § 2), und diese Erklärung im Namen des Herstellers auszustellen (2006/42 Anhang II § 10).
Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
Name: Pascal de Boissier; **Funktion:** technischer Leiter.
Ort und Datum: JAY Electronique ZAC la Bâtie, rue Champmond 38334 St Ismier Frankreich 24. Oktober 2017.

Unterschrift: unterschrieben auf dem Original

3832664

3835804_Odewa_z/Dezawa/Declaracion_de_conformidad_FX-831-D-E-17-83.docx

21.3 CE-Konformitätserklärung für den Moka Funksteuersender

Übersetzt aus dem Französischen Original Version

DE

KONFORMITÄTserklärung

Der Hersteller : **JAY Electronique**
ZAC la Bâtie, rue Champrond
38334 ST ISMIER Cedex
FRANCE

erklärt, daß die in der Betriebsanleitung beschriebenen und unten ausgewiesenen Bedienmodul-Anlage und Ladegerät :

MOKA
xMXXXXX / PWCXXXX

entsprechen :

- den Anforderungen an Maschinen, wie dies aus Anhang I der Richtlinie 2006/42/EC bezüglich der Annäherung der Rechtsvorschriften zu Maschinen in den Mitgliedstaaten hervorgeht unter besonderer Berücksichtigung der folgenden Normen:
 - IEC 62743 :2017, Sicherheitsstopp (EAS)
 - EN 13557 :A2 :2008 Absätze 5.1 ; 5.2.3 und Anhang C.

Die Benannte Stelle Prüfstelle Nr.0044 : **TÜV NORD CERT GmbH**
Langenmarkstraße 20
45141 Essen
Germany

hat auf Grundlage der Konformität mit den nachfolgenden Normen eine EG-Baumusterprüfung nr° **44 205 13199118** ausgestellt :

- EN ISO 13849-1 :2015 Anforderungen an Performance Level PL e (Kategorie 4)
- EN 62061 :2005 + AC :2010 + A1 :2013 + A2 :2015 Anforderungen für SIL 3
- EN 61508 :2010 Anforderungen für SIL 3
- EN 60204-1 :2006 + A1 :2009 + AC :2010, Absatz 9.2.2 Stopp-Kategorie 0
- EN ISO 13850 (2015) Absatz 4.1.3 Stopp-Kategorie 0
- EN 62368-1:2014 + AC:2015

Dieses Gerät können in Anwendungen bis Kategorie 4 (PL e) nach EN ISO 13849-1 und SIL 3 gemäß EN 62061 und EN 61508 verwendet werden für seinen Sicherheitsstopp, wenn sie mit geeigneten Transceiver:

- Vorschriften der Europäischen Richtlinie 2014/53/EU des Europarats vom 16 April 2014, hinsichtlich der Angleichung der Gesetzgebung der Mitgliedstaaten in Bezug auf Funkausrüstungen und Telekommunikationsterminals mit besonderem Hinweis auf:
 - Artikel 3.1 a, in Bezug auf die Schutzanforderungen der Gesundheit und Sicherheit von Menschen und Haustieren, sowie dem Schutz des Eigentums nach der Richtlinie 2014/35/EU nach den Normen : EN 62368-1:2014 + AC:2015 und EN 62479 :2010
 - Artikel 3.1 b, Schutzanforderungen hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit, nach der Richtlinie 2014/30/EU.
 - Artikel 3.2, Anforderungen in Bezug auf den ordnungsgemäßen Gebrauch des funkelektrischen Spektrums.

Die akkreditierte Stelle, Nr 0573 : **AEMC Lab**
19, rue François Blumet
ZI de l'Argentière
38330 SASSENAGE
FRANCE

hat die oben genannten Geräte, auf die elektromagnetische Verträglichkeit (3.1 b) und die Einhaltung des Funkfrequenzspektrums (3.2) nach folgenden Normen geprüft:

- EN 301 489-3 V1.6.1
- EN 301 489-1 V1.9.2
- EN 61000-6-2 : 2005
- EN62061 : 2005+ AC :2010 + A1 :2013 + A2 :2015
- EN 300 220-2 V3.1.1
- EN 62479 :2010
- EN 61326-1 :2013 & EN 61326-3-1 :2008

In den Berichten enthalten: nr° **R1611358C4-E**, und nr° **R1611358R4-E-A1**.

- Mit den Anforderungen der europäischen Richtlinie des europäischen Rates vom 8. Juni 2011, hinsichtlich der eingeschränkten Benutzung gewisser gefährlicher Substanzen bei elektrischen und elektronischen Ausrüstungen (RoHS), (2011/65/EU).
- Mit den Anforderungen der europäischen Richtlinie des europäischen Rates vom 4. Juli 2012, hinsichtlich des Abfalls elektrischer und elektronischer Ausrüstungen (WEEE), (2012/19/EU).

Der Unterzeichner: Befugte Person, die technischen Unterlagen zusammenzustellen (2006/42 Anhang II § 2), und diese Erklärung im Namen des Herstellers auszustellen (2006/42 Anhang II § 10).
Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
Name: Pascal de Boissieu; **Funktion:** technischer Leiter.
Ort und Datum: JAY Electronique ZAC la Bâtie, rue Champrond 38334 St Ismier Frankreich 05/03/2020.

Unterschrift: *unterzeichnet auf dem Original*

351260E 351260E Moka Declaration de conformité PW-EN-DE-IT-ES

21.4 CE-Konformitätserklärung für den Pika Funksteuersender

aus dem Französischen übersetzt

DE

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Der Hersteller: **JAY Electronique**
ZAC la Bâtie, rue Champrond
38334 ST ISMIER Cedex
FRANCE

erklärt, daß die in der Betriebsanleitung beschriebenen und unten ausgewiesenen transceiver -Anlage:

NEMO
xNxxxxx

entsprechen:

➤ den Anforderungen an Maschinen, wie dies aus Anhang I der Richtlinie 2006/42/EC bezüglich der Annäherung der Rechtsvorschriften zu Maschinen in den Mitgliedstaaten hervorgeht.

Die benannte Stelle Prüfstelle Nr 0044: **TÜV NORD CERT GmbH**
Langenarckstraße 29
45141 Essen
Germany

hat auf Grundlage der Konformität mit den nachfolgenden Normen eine EG-Baumusterprüfung nr **44 205 13199113** ausgestellt:

- EN ISO 13849-1 :2015 Anforderungen an Performance Level PL e (Kategorie 4)
- EN ISO 13849-2 (2012) Validation
- EN 62061 :2005 + AC :2010 + A1 :2013 + A2 :2015 Anforderungen für SIL 3
- EN 61508-1 à -7:2010 Anforderungen für SIL 3
- EN 60947-5-1:2004 + AC:2005 + A1:2009 Absatz 4.9, 8.3.4, 8.3.3.3, 7.1.3, 7.1.1 und Einzelfehler Sicherheit des elektrischen Systems.
- EN 62368-1 :2014 + AC :2015

Diese Geräte können in Anwendungen bis Kategorie 4 (PL e) nach EN ISO 13849-1 und SIL 3 gemäß IEC 62061, und EN 61508 verwendet werden für Sicherheitsanordnungen. Wenn mit dem entsprechenden Bedienmodul kombiniert.

Diese Geräte können in Anwendungen bis Kategorie 2 (PL d) nach EN ISO 13849-1 und SIL 3 gemäß IEC 62061, und EN 61508 verwendet werden für die Ausgange der Sicherheitsfunktion. Wenn mit dem entsprechenden Bedienmodul kombiniert.

➤ Vorschriften der Europäischen Richtlinie 2014/53/EU des Europarats vom 16 April 2014, hinsichtlich der Angleichung der Gesetzgebung der Mitgliedstaaten in Bezug auf Funkausrüstungen und Telekommunikationsterminals mit besonderem Hinweis auf:

- Artikel 3.1 a, in Bezug auf die Schutzanforderungen der Gesundheit und Sicherheit von Menschen und Haustieren, sowie dem Schutz des Eigentums nach der Richtlinie 2014/53/EU nach den Normen: EN 62368-1:2014 + AC:2015; EN 60947-5-1:2004 + AC:2005 + A1:2009 Absatz 4.9, 8.3.4, 8.3.3.3, 7.1.3, 7.1.1 und EN 62479:2010.
- Artikel 3.1 b, Schutzanforderungen hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit, nach der Richtlinie 2014/30/EU.
- Artikel 3.2, Anforderungen in Bezug auf den ordnungsgemäßen Gebrauch des funkelektrischen Spektrums.

Die akkreditierte Stelle, Nr 0573: **AEMC Lab**
19, rue François Blumet
ZI de l'Argentière
38330 SASSENAGE
FRANCE

hat die oben genannten Geräte, auf die elektromagnetische Verträglichkeit (3.1 b) und die Einhaltung des Funkfrequenzspektrums (3.2) nach folgenden Normen geprüft:

- EN 301 489-3 V1.6.1
- EN 301 489-1 V1.9.2
- EN 61000-6-2 :2005
- EN 62061 :2005 + AC :2010 + A1 :2013 + A2 :2015
- EN 300 220-1 V3.1.1
- EN 300 220-2 V3.1.1
- EN 62479 :2010
- EN 61326-1 :2013 & EN 61326-3-1 :2008

In den Berichten enthalten: nr **R151025R-E-A1**, und nr **R151025C-E-A2**.

➤ Mit den Anforderungen der europäischen Richtlinie des europäischen Rates vom 8. Juni 2011, hinsichtlich der eingeschränkten Benutzung gewisser gefährlicher Substanzen bei elektrischen und elektronischen Ausrüstungen (RoHS), (2011/65/EU).

➤ Mit den Anforderungen der europäischen Richtlinie des europäischen Rates vom 4. Juli 2012, hinsichtlich des Abfalls elektrischer und elektronischer Ausrüstungen (WEEE), (2012/19/EU).

Der Unterzeichner: Befugte Person, die technischen Unterlagen zusammenzustellen (2006/42 Anhang II § 2), und diese Erklärung im Namen des Herstellers auszustellen (2006/42 Anhang II § 10).
Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
Name: Pascal de Boissieu; **Funktion:** technischer Leiter.
Ort und Datum: JAY Electronique ZAC la Bâtie, rue Champrond 38334 St Ismier Frankreich, 05/03/2020.

Unterschrift: unterzeichnet auf dem Original

3321700 3321700_Nemo_Definition_de_conformite_DE

21.5 CE-Konformitätserklärung für den Alto Funksteuerempfänger

aus dem Französischen übersetzt

DE

KONFORMITÄTserklärung

Der Hersteller : **JAY Electronique**
ZAC la Bâtie, rue Champgrand
38334 ST ISMIER Cedex
FRANCE

erklärt, daß die in der Betriebsanleitung beschriebenen und unten ausgewiesenen transceiver -Anlage

ALTO
XAXXXXX

entsprechen :

- den Anforderungen an Maschinen, wie dies aus Anhang I der Richtlinie 2006/42/EC bezüglich der Annäherung der Rechtsvorschriften zu Maschinen in den Mitgliedstaaten hervorgeht unter besonderer Berücksichtigung der folgenden Normen:
 - EN 13557 : A2 : 2008, Absätze 5.1 : 5.2.3 und Anhang C.

Die Benannte Stelle Prüfstelle Nr 0044 : **TÜV NORD CERT GmbH**
Langemarkstraße 20
45141 Essen
Germany

hat auf Grundlage der Konformität mit den nachfolgenden Normen eine EG-Baumusterprüfung nr° **44 205 1313199120** eingestellt :

- EN ISO 13849-1 : 2015 Anforderungen an Performance Level PL e (Kategorie 4)
- EN 61508 : 2010 Anforderungen für SIL 3
- EN 62061 : 2005 + AC : 2010 + A1 : 2013 + A2 : 2015 Anforderungen für SIL 3
- EN 60950-1 : 2006 + A11 : 2009 + A1 : 2010 + A12 : 2011 + AC : 2011 + A2 : 2013

Diese Geräte können in Anwendungen bis Kategorie 4 (PL e) nach EN ISO 13849-1 und SIL 3 gemäß IEC 62061, und EN 61508 verwendet werden für Sicherheitsausgänge. Wenn mit dem entsprechenden Bedienmodul kombiniert.

- Vorschriften der Europäischen Richtlinie 2014/53/EU des Europarates vom 16 April 2014, hinsichtlich der Angleichung der Gesetzgebung der Mitgliedstaaten in Bezug auf Funkausrüstungen und Telekommunikationsgeräten mit besonderem Hinweis auf:
 - Artikel 3.1 a, in Bezug auf die Schutzanforderungen der Gesundheit und Sicherheit von Menschen und Haustieren, sowie dem Schutz des Eigentums nach der Richtlinie 2014/53/EU nach den Normen: EN 60950-1 : 2006 + A11 : 2009 + A1 : 2010 + A12 : 2011 + AC : 2011 + A2 : 2013 ; EN 62479 : 2010.
 - Artikel 3.1 b, Schutzanforderungen hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit, nach der Richtlinie 2014/30/EU.
 - Artikel 3.2, Anforderungen in Bezug auf den ordnungsgemäßen Gebrauch des funkelektrischen Spektrums.

Die akkreditierte Stelle, Nr 0573 : **AEMC Lab**
19, rue François Blumet
ZI de l'Argentière
38336 SASSENAGE
FRANCE

hat die oben genannten Geräte, auf die elektromagnetische Verträglichkeit (3.1 b) und die Einhaltung des Funkfrequenzspektrums (3.2) nach folgenden Normen geprüft:

- EN 301 489-3 V1.6.1
- EN 301 489-1 V1.9.2
- EN 61000-6-2 : 2005
- EN 62061 : 2005 + AC : 2010 + A1 : 2013 + A2 : 2015
- EN 300 220-2 V3.1.1
- EN 62479 : 2010
- EN 61326-1 : 2013 & EN 61326-3-1 : 2008
- EN 55022 : 2010

In den Berichten enthalten: nr° **R1611358C10-E**, und nr° **R1503089R2-E-A1**.

- Mit den Anforderungen der europäischen Richtlinie des europäischen Rates vom 8. Juni 2011, hinsichtlich der eingeschränkten Benutzung gewisser gefährlicher Substanzen bei elektrischen und elektronischen Ausrüstungen (RoHS), (2011/65/EU).
- Mit den Anforderungen der europäischen Richtlinie des europäischen Rates vom 4. Juli 2012, hinsichtlich des Abfalls elektrischer und elektronischer Ausrüstungen (WEEE), (2012/19/EU).

Der Unterzeichner: Befugte Person, die technischen Unterlagen zusammenzustellen (2006/42 Anhang II § 2), und diese Erklärung im Namen des Herstellers anzustellen (2006/42 Anhang II § 10).
Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
Name: Pascal de Boissieu, **Funktion:** technischer Leiter.
Ort und Datum: JAY Electronique ZAC la Bâtie, rue Champgrand 38334 St Ismier Frankreich, 05/03/2020.

Unterschrift: unterschrieben auf dem Original

351204E 351204E, Alto, Déclaration de conformité, FR-EN-DE-IT-ES

21.6 CE-Konformitätserklärung für den Elio Funksteuerempfänger

aus dem Französischen übersetzt

DE

KONFORMITÄTserklärung

Der Hersteller : **JAY Electronique**
ZAC la Bâtie, rue Champgrand
38334 ST ISMIER Cedex
FRANCE

erklärt, daß die in der Betriebsanleitung beschriebenen und unten ausgewiesenen transceiver -Anlage

ELIO
XEXXXX

entsprechen :

➤ den Anforderungen an Maschinen, wie dies aus Anhang I der Richtlinie 2006/42/EC bezüglich der Annäherung der Rechtsvorschriften zu Maschinen in den Mitgliedstaaten hervorgeht unter besonderer Berücksichtigung der folgenden Normen:
- EN 13357+A2 :2008, Absätze 5.1 ; 5.2.3 und Anhang C.

Die Benannte Stelle Prüfstelle Nr 0044 : **TÜV NORD CERT GmbH**
Langenmarkstraße 20
45141 Essen
Germany

hat auf Grundlage der Konformität mit den nachfolgenden Normen eine EG-Baumusterprüfung nr^o44 205 15199121 ausgestellt :

- EN ISO 13849-1 :2015 Anforderungen an Performance Level PL e (Kategorie 4)
- EN 61508 :2010 Anforderungen für SIL 3
- EN 62061 :2005 + AC :2010+A1 :2013+A2 :2015 Anforderungen für SIL 3
- EN 60204-1 :2006+A1 :2009 + AC :2010, Absatz 9.2.2 Stopp-Kategorie 0
- EN ISO 13850 :2013 Absatz 4.1.3 Stopp-Kategorie 0
- EN 60950-1 :2006 +A1 :2009 +A1 :2010 +A12 :2011 + AC :2011 + A2 :2013.

Diese Geräte können in Anwendungen bis Kategorie 4 (PL e) nach EN ISO 13849-1 und SIL 3 gemäß IEC 62061, und IEC 61508 verwendet werden für Sicherheitsanwendungen. Wenn mit dem entsprechenden Bedienmodell kombiniert.

➤ Vorschriften der Europäischen Richtlinie 2014/53/EU des Europarats vom 16 April 2014, hinsichtlich der Angleichung der Gesetzgebung der Mitgliedstaaten in Bezug auf Funkausrüstungen und Telekommunikationsterminals mit besonderem Hinweis auf:

- Artikel 3.1 a, in Bezug auf die Schutzanforderungen der Gesundheit und Sicherheit von Menschen und Haustieren, sowie dem Schutz des Eigentums nach der Richtlinie 2014/53/EU nach den Normen : EN 60950-1 :2006 +A1 :2009 +A1 :2010 +A12 :2011 + AC :2011 + A2 :2013,
- Artikel 3.1 b, Schutzanforderungen hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit, nach der Richtlinie 2014/53/EU.
- Artikel 3.2, Anforderungen in Bezug auf den ordnungsgemäßen Gebrauch des funkelektrischen Spektrums.

Die akkreditierte Stelle, Nr 0573 : **AEMC Lab**
19, rue François Blomet
21 de l'Argenterie
38330 SASSENAGE
FRANCE

hat die oben genannten Geräte, auf die elektromagnetische Verträglichkeit (3.1 b) und die Einhaltung des Funkfrequenzspektrums (3.2) nach folgenden Normen geprüft:

- EN 301 489-3 V1.6.1
- EN 301 489-1 V1.9.2
- EN 61000-5-2 :2005
- EN 62061 :2005 + AC :2010 + A1 :2013 + A2 :2015
- EN 300 220-2 V3.1.1
- EN 62479 :2010
- EN 61326-1 :2013 & EN 61326-3-1 :2008

In den Berichten enthalten: nr^oR1611358C5-E, und nr^oR1611358R5-E-A1.

- Mit den Anforderungen der europäischen Richtlinie des europäischen Rates vom 6. Juni 2011, hinsichtlich der eingeschränkten Benutzung gewisser gefährlicher Substanzen bei elektrischen und elektronischen Ausrüstungen (RoHS), (2011/65/EU).
- Mit den Anforderungen der europäischen Richtlinie des europäischen Rates vom 4. Juli 2012, hinsichtlich des Abfalls elektrischer und elektronischer Ausrüstungen (WEEE), (2012/19/EU).

Der Unterzeichner: Befugte Person, die technischen Unterlagen zusammenzustellen (2006/42 Anhang II § 2), und diese Erklärung im Namen des Herstellers auszustellen (2006/42 Anhang II § 10).

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
Name: Pascal de Boissier, Funktion: technischer Leiter.
Ort und Datum: JAY Electronique ZAC la Bâtie, rue Champgrand 38334 St Ismier Frankreich, 24. Oktober 2017.

Unterschrift: unterzeichnet auf dem Original

3813050 3813050_Elio_Declaration_de_conformite_FR-EN-D-E-17-EE.docx

21.7 CE-Konformitätserklärung für den Timo Funksteuerempfänger

aus dem Französischen übersetzt

DE

KONFORMITÄTserklärung

Der Hersteller : **JAY Electronique**
ZAC la Bâtie, rue Champgrand
38334 ST ISMIER Cedex
FRANCE

erklärt, daß die in der Betriebsanleitung beschriebenen und unten ausgewiesenen transceiver -Anlage

TIMO
xTxxxxx

entsprechen :

- den Anforderungen an Maschinen, wie dies aus Anhang I der Richtlinie 2006/42/EC bezüglich der Annäherung der Rechtsvorschriften zu Maschinen in den Mitgliedstaaten hervorgeht.

Die Benannte Stelle Prüfstelle Nr 0044 : **TÜV NORD CERT GmbH**
Langemarkstraße 20
45141 Essen
Germany

hat auf Grundlage der Konformität mit den nachfolgenden Normen eine EG-Bauzustatsprüfung nr° **44 205 13199124** ausgestellt :

- EN ISO 13849-1 :2015 Anforderungen an Performance Level PL e (Kategorie 4)
- EN ISO 13849-2 :2008 Bestätigung
- EN 61508-1-7 :2010 Anforderungen für SIL 3
- EN 62061 :2005 + AC :2010 + A1 :2013 + A2 :2015 Anforderungen für SIL 3
- EN 61568-1 :2014 + AC :2015

Diese Geräte können in Anwendungen bis Kategorie 4 (PL e) nach EN ISO 13849-1 und SIL 3 gemäß IEC 62061, und IEC 61508 verwendet werden für Sicherheitsausgänge. Wenn mit dem entsprechenden Bedienmodul kombiniert.

- Vorschriften der Europäischen Richtlinie 2014/53/EU des Europarats vom 16 April 2014, hinsichtlich der Angleichung der Gesetzgebung der Mitgliedstaaten in Bezug auf Funkgeräten und Telekommunikationsterminals mit besonderem Hinweis auf:
 - Artikel 3.1 a, in Bezug auf die Schutzanforderungen der Gesundheit und Sicherheit von Menschen und Haustieren, sowie dem Schutz des Eigentums nach der Richtlinie 2014/53/EU nach den Normen : EN 62368-1 :2014 + AC :2015; EN 62479 :2010
 - Artikel 3.1 b, Schutzanforderungen hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit, nach der Richtlinie 2014/30/EU;
 - Artikel 3.2, Anforderungen in Bezug auf den ordnungsgemäßen Gebrauch des funkelektrischen Spektrums.

Die akkreditierte Stelle, Nr 0573 : **AEMC Lab**
19, rue François Blomet
ZI de l'Argentière
38330 SASSENAGE
FRANCE

hat die oben genannten Geräte, auf die elektromagnetische Verträglichkeit (3.1 b) und die Einhaltung des Funkfrequenzspektrums (3.2) nach folgenden Normen geprüft:

- EN 301 489-3 V1.6.1
- EN 301 489-1 V1.9.2
- EN 61000-6-2 :2005
- EN 62061 :2005 + AC :2010 + A1 :2013 + A2 :2015
- EN 300 220-2 V3.1.1
- EN 62479 :2010
- EN 61326-1 :2013 & EN 61326-3-1 :2008
- EN 50498 :2010

In den Berichten enthalten: nr **R161135809-E**, nr **R18020770-E** und nr **R1412389R-E-A2**

- Mit den Anforderungen der europäischen Richtlinie des europäischen Rates vom 8. Juni 2011, hinsichtlich der eingeschränkten Benutzung gewisser gefährlicher Substanzen bei elektrischen und elektronischen Ausrüstungen (RoHS), (2011/65/EU).
- Mit den Anforderungen der europäischen Richtlinie des europäischen Rates vom 4. Juli 2012, hinsichtlich des Abfalls elektrischer und elektronischer Ausrüstungen (WEEE), (2012/19/EA).

Der Unterzeichner: Befugte Person, die technischen Unterlagen zusammenzustellen (2006/42 Anhang II § 2), und diese Erklärung im Namen des Herstellers ausstellen (2006/42 Anhang II § 10).
Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller:
Name: Pascal de Boisieu; **Funktion:** technischer Leiter.
Ort und Datum: JAY Electronique ZAC la Bâtie, rue Champgrand 38334 St Ismier Frankreich, 05/03/2020.

Unterschrift: unterzeichnet auf dem Original

351906E 351906E_Timo_Declaration_de_conformite_FR-EN-DE-IT-ES

21.8 Konformitätserklärung für den Nemo Funksteuerempfänger

aus dem Französischen übersetzt

DE

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Der Hersteller : *JAY Electronique
ZAC la Bâtie, rue Champrond
38334 ST ISMIER Cedex
FRANCE*

erklärt, daß die in der Betriebsanleitung beschriebenen und unten ausgewiesenen transceiver -Anlage

NEMO
xNxxxxx

entsprechen :

➤ den Anforderungen an Maschinen, wie dies aus Anhang I der Richtlinie 2006/42/EC bezüglich der Annäherung der Rechtsvorschriften zu Maschinen in den Mitgliedstaaten hervorgeht.

Die Benannte Stelle Prüfzelle Nr 0044 : *TÜV NORD CERT GmbH
Langenackerstraße 20
45141 Essen
Germany*

hat auf Grundlage der Konformität mit den nachfolgenden Normen eine EG-Baumusterprüfung nr° **44 205 13199113** ausgestellt:

- EN ISO 13849-1 :2015 Anforderungen an Performance Level PL e (Kategorie 4)
- EN ISO 13849-2 (2012) Validation
- EN 62061 :2005 + AC :2010 + A1 :2013 + A2 :2015 Anforderungen für SIL 3
- EN 61508-1 à -7:2010 Anforderungen für SIL 3
- EN 60947-5-1:2004 + AC:2005 + A1:2009 Absatz 4.9, 8.3.4, 8.3.3.3, 7.1.3, 7.1.1 und Einzelfehler Sicherheit des elektrischen Systems
- EN 62368-1 :2014 + AC :2015

Diese Geräte können in Anwendungen bis Kategorie 4 (PL e) nach EN ISO 13849-1 und SIL 3 gemäß IEC 62061, und EN 61508 verwendet werden für Sicherheitsausgänge, Wenn mit dem entsprechenden Bedienmodul kombiniert.

Diese Geräte können in Anwendungen bis Kategorie 2 (PL d) nach EN ISO 13849-1 und SIL 3 gemäß IEC 62061, und EN 61508 verwendet werden für die Ausgang der Sicherheitsfunktion, Wenn mit dem entsprechenden Bedienmodul kombiniert.

➤ Vorschriften der Europäischen Richtlinie 2014/53/EU des Europarats vom 16 April 2014, hinsichtlich der Angleichung der Gesetzgebung der Mitgliedstaaten in Bezug auf Funkausrüstungen und Telekommunikationsterminals mit besonderem Hinweis auf:

- Artikel 3.1 a, in Bezug auf die Schutzanforderungen der Gesundheit und Sicherheit von Menschen und Haustieren, sowie dem Schutz des Eigentums nach der Richtlinie 2014/35/EU nach den Normen: EN 62368-1:2014 + AC:2015; EN 60947-5-1:2004 + AC:2005 + A1:2009 Absatz 4.9, 8.3.4, 8.3.3.3, 7.1.3, 7.1.1 und EN 62479:2010.
- Artikel 3.1 b, Schutzanforderungen hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit, nach der Richtlinie 2014/30/EU.
- Artikel 3.2, Anforderungen in Bezug auf den ordnungsgemäßen Gebrauch des funkelektrischen Spektrums.

Die akkreditierte Stelle, Nr 0573 : *AEMC Lab
19, rue François Blumet
ZI de l'Argentière
38330 SASSENAGE
FRANCE*

hat die oben genannten Geräte, auf die elektromagnetische Verträglichkeit (3.1 b) und die Einhaltung des Funkfrequenzspektrums (3.2) nach folgenden Normen geprüft:

- EN 301 489-3 V1.6.1
- EN 301 489-1 V1.9.2
- EN 61000-6-2 :2005
- EN 62061 :2005+ AC :2010 + A1 :2013 + A2 :2015
- EN 300 220-1 V3.1.1
- EN 300 220-2 V3.1.1
- EN 62479 :2010
- EN 61326-1 :2013 & EN 61326-3-1 :2008

In den Berichten enthalten: nr°**R151025R-E-A1**, und nr°**R1501025C-E-A2**.

➤ Mit den Anforderungen der europäischen Richtlinie des europäischen Rates vom 8. Juni 2011, hinsichtlich der eingeschränkten Benutzung gewisser gefährlicher Substanzen bei elektrischen und elektronischen Ausrüstungen (RoHS), (2011/65/EU).

➤ Mit den Anforderungen der europäischen Richtlinie des europäischen Rates vom 4. Juli 2012, hinsichtlich des Abfalls elektrischer und elektronischer Ausrüstungen (WEEE), (2012/19/EU).

Der Unterzeichner: Befugte Person, die technischen Unterlagen zusammenzustellen (2006/42 Anhang II § 2), und diese Erklärung im Namen des Herstellers auszustellen (2006/42 Anhang II § 10).
Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
Name: Pascal de Boissieu, **Funktion:** technischer Leiter.
Ort und Datum: JAY Electronique ZAC la Bâtie, rue Champrond 38334 St Ismier Frankreich, 05/03/2020.

Unterschrift: *unterzeichnet auf dem Original*

4431700 4431700_Nemo_Declaration_de_conformite_DE



ZAC la Bâtie, rue Champrond
F38334 SAINT ISMIER cedex

Tel : +33 (0)4 76 41 44 00

www.jay-electronique.com