



ⓓ Bedienungsanleitung

Industrielle Funkfernsteuerung

Best.-Nr. 2832827 (6 Tasten)

Best.-Nr. 2832829 (6 Tasten)

Best.-Nr. 2832830 (4 Tasten)

Best.-Nr. 2832831 (4 Tasten)

Best.-Nr. 3208797 (2 Tasten)

Best.-Nr. 3208798 (2 Tasten)

ⒼⒷ Operating Instructions

Industrial Remote Controller

Item no: 2832827 (6 buttons)

Item no: 2832829 (6 buttons)

Item no: 2832830 (4 buttons)

Item no: 2832831 (4 buttons)

Item no: 3208797 (2 buttons)

Item no: 3208798 (2 buttons)



Ⓢ Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	4
2	Herunterladen von Bedienungsanleitungen	4
3	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
4	Lieferumfang	4
5	Zubehör	5
6	Merkmale und Funktionen	5
7	Symbolerklärung	5
8	Sicherheitshinweise	5
8.1	Allgemein	5
8.2	Anforderungen an den/die Benutzer/-in	6
8.3	Änderungen und Modifikationen	6
8.4	Handhabung	6
8.5	Batterien	6
8.6	Betriebsumgebung	6
8.7	Elektroinstallation	7
8.8	Unerlaubte Verwendung	7
8.9	Bedienung	7
8.10	Reparaturen	8
9	Übersicht über den Sender	9
9.1	Bedienelemente und Komponenten	9
9.2	Zustände der LED-Statusanzeige	10
10	Montage	11
10.1	Schaltplan (Best.-Nr. 2832827/2832829)	11
10.2	Technische Zeichnung (Best.-Nr. 2832827/2832829)	12
10.3	Schaltplan (Best.-Nr. 2832830/2832831)	12
10.4	Technische Zeichnung (Best.-Nr. 2832830/2832831)	13
10.5	Schaltplan (Nr. 3208797/3208798)	13
10.6	Technische Zeichnung (Nr. 3208797/3208798)	14
10.7	Einsetzen der Batterien in den Sender	14
11	Verwenden der Funkfernsteuerung	15
12	Problembehandlung	16
12.1	Anzeichen	16
12.2	Erneutes Koppeln des Empfängers mit dem Sender	17
13	Reinigung	18
14	Wartung	18
14.1	Warten des Senders	18
15	Konformitätserklärung (DOC)	18
16	Entsorgung	18
16.1	Produkt	18
2 16.2	Batterien/Akkus	19

17	Technische Daten.....	19
17.1	Sender.....	19
17.2	Empfänger.....	20

1 Einführung

Wir bedanken uns für den Kauf dieses Produkts.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Deutschland: www.conrad.de

Österreich: www.conrad.at

Schweiz: www.conrad.ch

2 Herunterladen von Bedienungsanleitungen



Verwenden Sie den Link www.conrad.com/downloads (oder scannen Sie den QR-Code), um die komplette Bedienungsanleitung herunterzuladen (oder neue/aktuelle Versionen, wenn verfügbar). Folgen Sie den Anweisungen auf der Webseite.

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei diesem Produkt handelt es sich um eine Funkfernsteuerung für industrielle Anwendungen. Das Produkt ist zur Steuerung von Baumaschinen und Industrieanlagen (u. a. Kräne und Förderanlagen) vorgesehen.

Das Produkt hat die Schutzart IP65 und ist gegen Staub und Wasserstrahlen mit niedrigem Druck aus allen Richtungen geschützt. Das Produkt ist zur Verwendung im Freien geeignet. Tauchen Sie das Gerät nicht in Wasser.

Falls Sie das Produkt für andere als die zuvor genannten Zwecke verwenden, könnte das Produkt beschädigt werden.

Unsachgemäßer Gebrauch kann zu Kurzschluss, Feuer, Stromschlag oder anderen Gefährdungen führen.

Dieses Produkt entspricht den gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen dürfen Sie dieses Produkt nicht umbauen und/oder verändern.

Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie sicher auf. Geben Sie das Produkt nur zusammen mit der Bedienungsanleitung an Dritte weiter.

Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

4 Lieferumfang

- Empfänger
- Sender
- Staubschutzhaube für Sender
- 4 x Gummidämpfer – Bolzen zu Bolzen (Best.-Nr. 2832827/2832829)
- 4 x Befestigungsschraube (Nr. 2832830/2832831/3208797/3208798)
- Aufkleber für Tasten

- Bedienungsanleitung

5 Zubehör

Das folgende Zubehör ist mit dem Produkt kompatibel:

Hauptkomponente	Zubehörteil	Zubehörbeschreibung
Best.-Nr. 2832830	Best.-Nr. 3208799	Sender
Best.-Nr. 2832831	Best.-Nr. 3208799	Sender
Best.-Nr. 3208797	Best.-Nr. 3208800	Sender
Best.-Nr. 3208798	Best.-Nr. 3208800	Sender

6 Merkmale und Funktionen

- 1 Million Sätze sich nicht wiederholender ID-Codes
- 200 Sätze voreingestellter und festgelegter Fernsteuerungskanäle
- Automatische Suche des Empfängers nach kompatiblen Sendern
- Doppelte Tastenbelegung (Best.-Nr. 2832827/2832829)

7 Symbolerklärung

Folgende Symbole befinden sich auf dem Produkt/Gerät oder im Text:



Dieses Symbol warnt vor Gefahren, die zu Verletzungen führen können.



Dieses Symbol warnt vor gefährlicher Spannung, die zu Verletzungen durch einen elektrischen Schlag führen kann.

8 Sicherheitshinweise



Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise. Sollten Sie die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise und Informationen für einen ordnungsgemäßen Gebrauch nicht beachten, übernehmen wir keine Haftung für daraus resultierende Verletzungen oder Sachschäden. Darüber hinaus erlischt in solchen Fällen die Gewährleistung/Garantie.

8.1 Allgemein

- Das Produkt ist kein Spielzeug. Halten Sie es von Kindern und Haustieren fern.
- Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht achtlos herumliegen. Dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Falls Sie Fragen haben, die mit diesem Dokument nicht beantwortet werden können, wenden Sie sich an unseren technischen Kundendienst oder an sonstiges Fachpersonal.

- Lassen Sie Wartungs-, Anpassungs- und Reparaturarbeiten ausschließlich von einem Fachmann bzw. einer Fachwerkstatt durchführen.

8.2 Anforderungen an den/die Benutzer/-in

- Eine unzureichende Schulung der Bedienerin/des Bedieners kann Unfälle und Verletzungen nach sich ziehen. Daher muss jede Bedienerin und jeder Bediener gemäß den geltenden Arbeits- und Sicherheitsvorschriften geschult worden sein, bevor sie/er eine Maschine mit dieser Funkfernsteuerung bedienen darf.

8.3 Änderungen und Modifikationen

- Unzulässige Änderungen und Modifikationen können Unfälle, schwere Verletzungen oder gar den Tod nach sich ziehen. Nehmen Sie also keinerlei Änderungen an dem Produkt vor. Sehen Sie außerdem davon ab, den Sender in seine einzelnen Komponenten zu zerlegen.

8.4 Handhabung

- Gehen Sie stets vorsichtig mit dem Produkt um. Stöße, Schläge oder das Herunterfallen aus geringer Höhe können das Produkt beschädigen.

8.5 Batterien

- Beachten Sie beim Einlegen der Batterien die richtige Polarität.
- Entfernen Sie die Batterien aus dem Produkt, wenn dieses für längere Zeit nicht benutzt wird, um Schäden durch Auslaufen der Batterien zu vermeiden. Auslaufende oder beschädigte Batterien können bei Kontakt mit der Haut ätzende Verbrennungen verursachen. Tragen Sie deshalb entsprechende Schutzhandschuhe bei der Handhabung beschädigter Batterien.
- Batterien müssen für Kinder unzugänglich aufbewahrt werden. Lassen Sie Batterien nicht herumliegen, da die Gefahr besteht, dass diese von Kindern oder Haustieren verschluckt werden.
- Beim Austausch müssen alle Batterien gleichzeitig ersetzt werden. Die gleichzeitige Verwendung alter und neuer Batterien im Produkt kann zu einem Auslaufen der Batterien führen und das Produkt beschädigen.
- Batterien dürfen nicht demontiert, kurzgeschlossen oder ins Feuer geworfen werden. Niemals nicht wiederaufladbare Batterien aufladen. Es besteht Explosionsgefahr!

8.6 Betriebsumgebung

- Setzen Sie das Produkt keiner mechanischen Beanspruchung aus.
- Schützen Sie das Produkt vor extremen Temperaturen, starken Stößen, brennbaren Gasen, Dämpfen und Lösungsmitteln.

8.7 Elektroinstallation

WARNUNG! Gefahr für die Sicherheit!

Der Einbau und Anschluss dieses Produkts darf nur durch Personen erfolgen, die entsprechende Kenntnisse und praktische Erfahrung im Umgang mit Elektroinstallationen vorweisen können! *)

Durch eine unsachgemäße Installation riskieren Sie:

- Ihr eigenes Leben.
- das Leben desjenigen, der das elektrische Gerät in Betrieb nimmt.
- beträchtliche Sachschäden, z. B. durch einen Brand
- die persönliche Haftung für Personen- und Sachschäden

Wenden Sie sich daher stets an einen Elektroinstallateur!

*) Erforderliche Fachkenntnisse für die Installation:

Für die Installation sind insbesondere Fachkenntnisse in den folgenden Bereichen erforderlich:

- Die anzuwendenden „fünf Sicherheitsregeln“: Freischalten (Trennen von der Spannungsversorgung); Gegen Wiedereinschalten sichern; Spannungsfreiheit allpolig feststellen; Erden und Kurzschließen; Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken
- Einsatz von geeigneten Werkzeugen, Messgeräten und persönlicher Schutzausrüstung, sofern dies erforderlich ist
- Auswertung von Messergebnissen
- Verwendung von elektrischem Installationsmaterial, um die Voraussetzungen für eine sichere Trennung von der Spannungsversorgung zu gewährleisten
- IP-Schutzarten
- Anbringung elektrischer Isoliermaterialien
- Art des Versorgungsnetzes (TN-System, IT-System, TT-System) und die daraus folgenden Anschlussbedingungen (klassische Nullung, Schutzerdung, erforderliche Zusatzmaßnahmen usw.)

Sollten Sie auch nur in einem der oben genannten Bereiche nicht über ausreichend Kenntnisse verfügen, sollten Sie sowohl von der Montage als auch vom eigenständigen Anschließen unbedingt absehen und einen Fachmann beauftragen.

8.8 Unerlaubte Verwendung

- Die unerlaubte Verwendung der Funkfernsteuerung kann Unfälle und Verletzungen nach sich ziehen. Sorgen Sie dafür, dass Unbefugte sich keinen Zugriff auf die Funkfernsteuerung verschaffen können.

8.9 Bedienung

- Ein beschädigter Sender kann zu Gefahren bei der Verwendung der Funkfernsteuerung führen. Vermeiden Sie starke Stöße und gehen Sie stets sorgsam mit dem Sender um.
- Gewitter und andere starke elektromagnetische Störungen können den sicheren Betrieb der Funkfernsteuerung beeinträchtigen. Sehen Sie bei einem Gewitter oder in der Gegenwart anderer starker elektromagnetischer Störungen von der Verwendung der Funkfernsteuerung ab.
- Schalten Sie die Funkfernsteuerung und den Sender nach dem Gebrauch stets aus, um die Gefahr von Unfällen zu verringern. Schalten Sie die Stromversorgung des Empfängers aus und sichern Sie sie gegen unbefugtes Einschalten. Schalten Sie den Sender aus. Bewahren Sie den Sender an einem sicheren Ort auf, an dem Unbefugte keinen Zugriff haben.

- LED-Anzeigen am Sender zeigen die Betriebszustände der Funkfernsteuerung an und gewährleisten den sicheren Betrieb. Machen Sie sich mit der Bedeutung und den in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Beschreibungen der LED-Anzeigen vertraut. Ergreifen Sie je nach Zustand der LED-Anzeigen die erforderlichen Maßnahmen, die in dieser Anleitung aufgeführt sind.
- Sollte kein sicherer Betrieb mehr möglich sein, nehmen Sie das Produkt außer Betrieb und schützen Sie es vor unbeabsichtigter Verwendung. Sehen Sie **UNBEDINGT** davon ab, das Produkt selbst zu reparieren. Der sichere Betrieb ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Produkt:
 - sichtbare Schäden aufweist,
 - nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert,
 - über einen längeren Zeitraum unter ungünstigen Umgebungsbedingungen gelagert wurde oder
 - erheblichen Transportbelastungen ausgesetzt wurde.

8.10 Reparaturen

- Unzulässige Reparaturen können Unfälle, schwere Verletzungen oder gar den Tod nach sich ziehen. Reparaturen dürfen nur von einer entsprechend ausgebildeten Fachkraft mit den erforderlichen Kenntnissen durchgeführt werden.
- Beim Öffnen des Empfängers ist der Kontakt mit lebensgefährlichen Spannungen möglich. Es besteht Lebensgefahr durch einen elektrischen Schlag. Schalten Sie vor der Durchführung etwaiger Reparaturarbeiten stets die Spannungsversorgung ab.

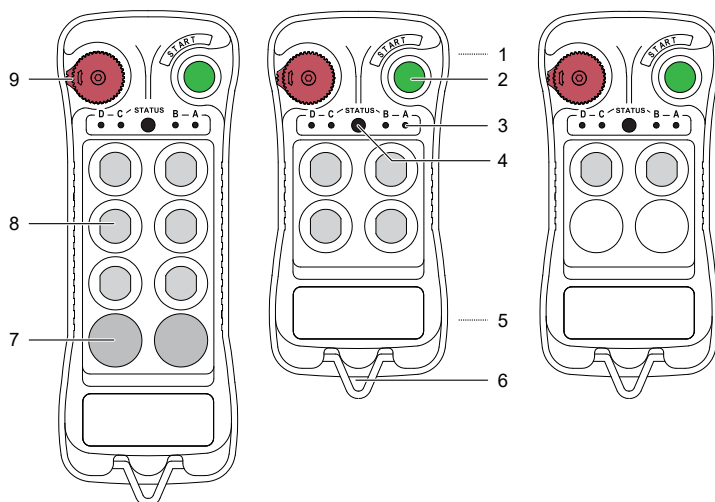
9 Übersicht über den Sender

9.1 Bedienelemente und Komponenten

Nr. 2832827/2832829

Nr. 2832830/2832831

Nr. 3208797/3208798



Pos.	Komponente	Beschreibung/Funktion
1	Anzeige für SN-/CH-Code-Kanal	
2	START -Taste	Drücken Sie diese Taste, um alle Tasten für die Steuerung der Maschine, die zuvor durch eine Betätigung der Not-Aus-Taste deaktiviert wurden, wieder zu aktivieren.
3	LED-Kopplungsanzeigen	Diese LED-Anzeigen zeigen den Kopplungszustand (z. B. die erfolgreiche Kopplung des Empfängers mit dem Sender) an. Informationen dazu finden Sie in Abschnitt Erneutes Koppeln des Empfängers mit dem Sender ► 17].
4	LED-Statusanzeige (STATUS)	Diese Anzeige zeigt den Betriebszustand der Funkfernsteuerung an. Informationen dazu finden Sie in Abschnitt Zustände der LED-Statusanzeige ► 10].
5	Batteriefach	Dies ist das Fach, in das die Batterien für die Stromversorgung der Funkfernsteuerung eingesetzt werden. ■ 2 x 1,5-V-Batterie ■ Verschraubte Fachabdeckung mit Dichtung
6	Aufhängehaken	An diesem Haken lässt sich z. B. eine Schlaufe anbringen.
7	--	Ohne Funktion

8	Tasten für Maschinensteuerung	Die Steuerung der Maschine ist von der Verdrahtung des Empfängers abhängig. ■ Doppelte Tastenbelegung – 2 Geschwindigkeiten (Nr. 2832827/2832829) ■ Einfache Tastenbelegung – 1 Geschwindigkeit (Nr. 2832830/2832831) ■ Einfache Tastenbelegung – 1 Geschwindigkeit (Nr. 3208797/3208798)
9	Not-Aus-Taste	Die Not-Aus-Taste steuert den Betriebszustand der sich auf der Funkfernsteuerung befindlichen Tasten. Sie kann sich in einem der beiden folgenden Zustände befinden: eingerastet oder gelöst. ■ Drücken Sie die Taste, damit sie eingerastet: Alle Tasten der Funkfernsteuerung sind deaktiviert. ■ Drehen Sie die Taste, um sie zu lösen: Die START-Taste wird aktiviert.

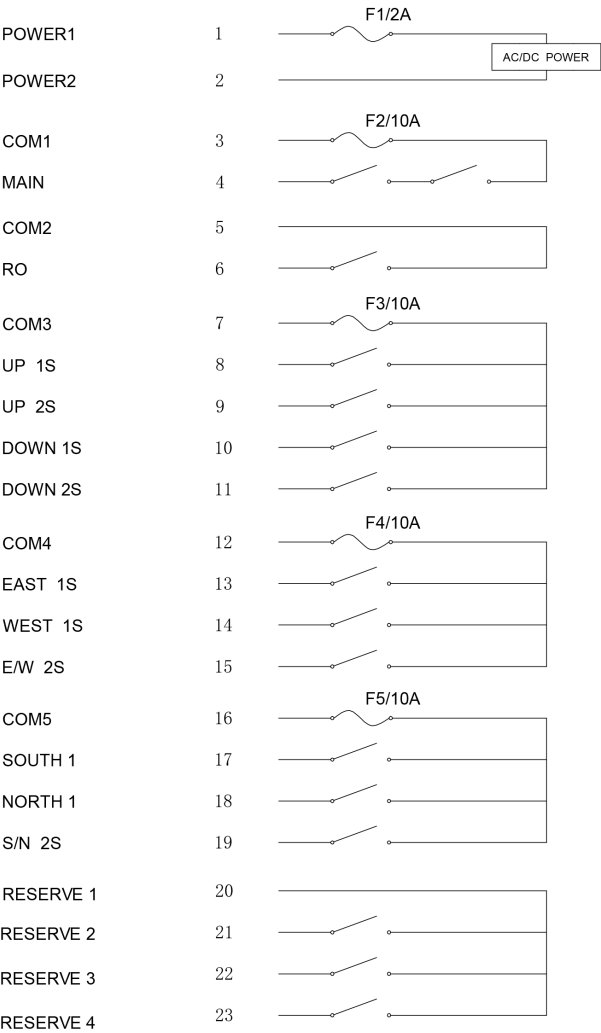
9.2 Zustände der LED-Statusanzeige

Im Folgenden sind die verschiedenen Zustände der sich an dem Sender befindlichen LED-Statusanzeige (**STATUS**) aufgeführt:

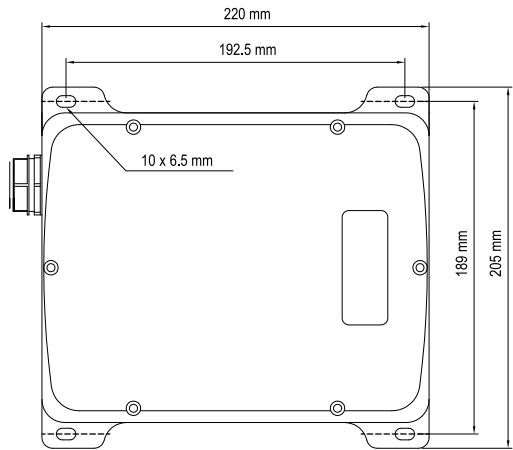
Farbe	Zustand	Bedeutung
Grün	Leuchtet	Dieser Zustand weist auf den ordnungsgemäßen Betrieb hin. Bedingungen: ■ Die START-Taste wird gedrückt. ■ Eine Taste für die Steuerung der Maschine wird gedrückt.
Grün	Blinkt	Dieser Zustand weist auf eine Betriebsstörung hin. Bedingung: ■ Keine der sich auf dem Sender befindlichen Tasten wird gedrückt. Störung: ■ Der Empfänger wird nicht mit Strom versorgt.
Rot	Leuchtet	Dieser Zustand weist auf den ordnungsgemäßen Betrieb hin. Bedingung: bei eingerasteter Not-Aus-Taste: ■ Die START-Taste wird gedrückt. ■ Eine Taste für die Steuerung der Maschine wird gedrückt. Bedingung: bei gelöster Not-Aus-Taste: ■ Eine Taste für die Steuerung der Maschine wird gedrückt, aber die START-Taste wurde noch nicht gedrückt.
Rot	Blinkt	Dieser Zustand weist auf eine Betriebsstörung hin. Bedingung: ■ Eine Taste für die Steuerung der Maschine wird gedrückt. Störung: ■ Der Sender wird nicht mit Strom versorgt (z. B. aufgrund aufgebrauchter Batterien).

10 Montage

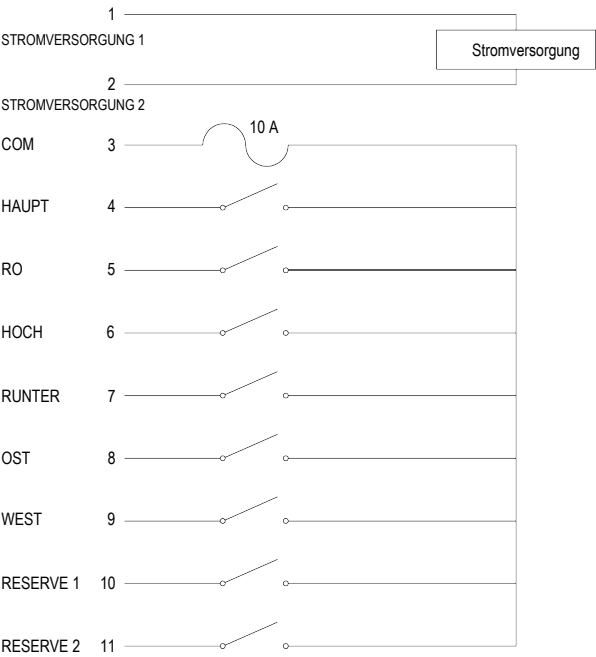
10.1 Schaltplan (Best.-Nr. 2832827/2832829)



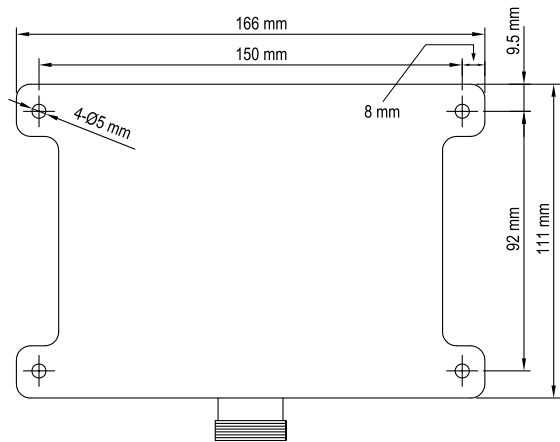
10.2 Technische Zeichnung (Best.-Nr. 2832827/2832829)



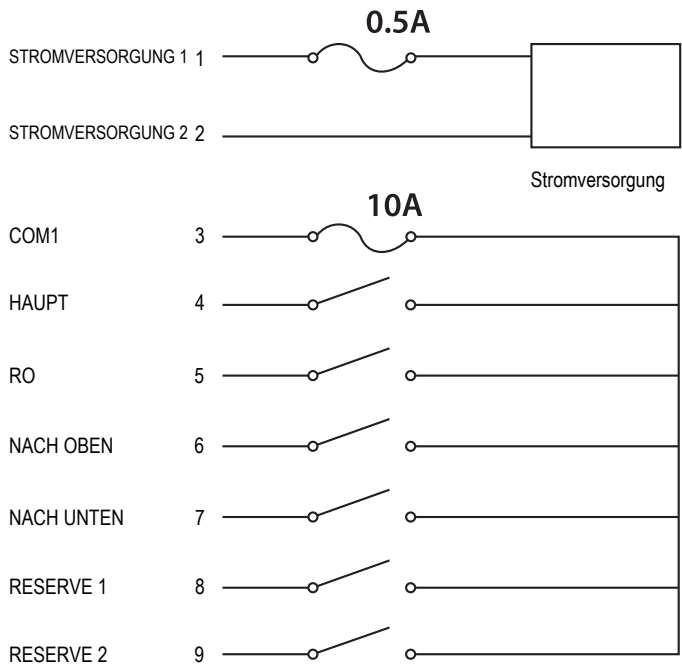
10.3 Schaltplan (Best.-Nr. 2832830/2832831)



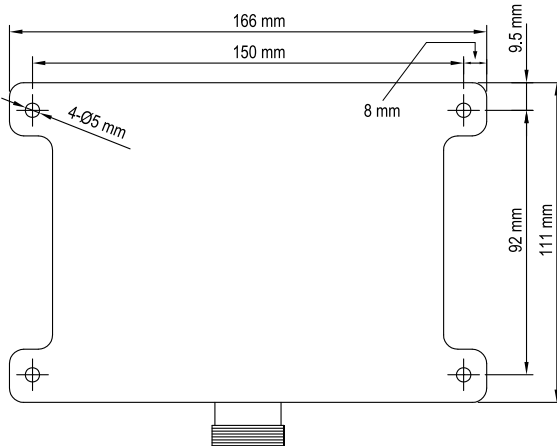
10.4 Technische Zeichnung (Best.-Nr. 2832830/2832831)



10.5 Schaltplan (Nr. 3208797/3208798)



10.6 Technische Zeichnung (Nr. 3208797/3208798)



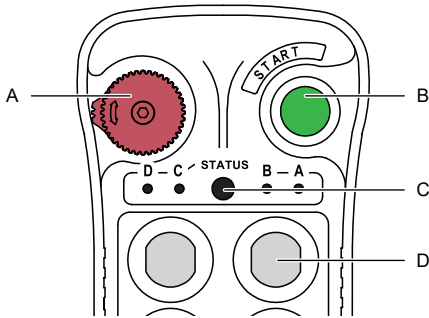
10.7 Einsetzen der Batterien in den Sender

1. Lösen Sie die Schrauben der sich auf der Rückseite des Senders befindlichen Batteriefachabdeckung.
 2. Entfernen Sie dann die Batteriefachabdeckung.
 3. Setzen Sie anschließend zwei 1,5-V-Batterien des Typs AA in das Fach ein. Schieben Sie das für das Herausnehmen der Batterien vorgesehene Stoffband unter die untere Batterie. Achten Sie auf die sich in dem Batteriefach befindlichen Angaben zur Polarität.
 4. Bringen Sie zu guter Letzt die Batteriefachabdeckung wieder an.
- Der Sender ist nun betriebsbereit.

11 Verwenden der Funkfernsteuerung

Hinweis:

Der Empfänger ist bereits ab Werk mit dem Sender gekoppelt – ein Kopplungsvorgang vor der erstmaligen Verwendung ist dementsprechend nicht erforderlich.



So bedienen Sie die Funkfernsteuerung:

1. Sorgen Sie zunächst einmal dafür, dass der Empfänger mit Strom versorgt wird.
2. Drehen Sie dann die Not-Aus-Taste (A), bis sie nach oben springt (bzw. sich löst).
3. Drücken Sie anschließend die **START**-Taste (B), um die Tasten für die Steuerung der Maschine (D) zu aktivieren.
4. Sie können nun die Tasten der Maschinensteuerung betätigen, um die Funktionen der Maschine zu steuern.
→ Im Normalbetrieb leuchtet die LED-Statusanzeige (**STATUS**) (C) bei jedem Tastendruck kurz GRÜN auf.
5. Drücken Sie nach dem Gebrauch oder in einer Notfallsituation die Not-Aus-Taste, um alle Tasten zu deaktivieren.

Wichtig:

Batterien:

- Beginnt die LED-Statusanzeige (**STATUS**) ROT zu blinken, müssen Sie die Batterien sofort durch neue ersetzen.
- Sollten Sie den Sender über einen längeren Zeitraum nicht verwenden, dann entnehmen Sie zuvor die Batterien. Auslaufende Batterien können Schäden am Sender nach sich ziehen.

Wichtig:

Unerlaubter Zugriff:

Sorgen Sie dafür, dass ein unerlaubter Zugriff auf den Sender ausgeschlossen ist. Bewahren Sie ihn stets an einem sicheren Ort auf.

12 Problembehandlung

12.1 Anzeichen

Fehler	Mögliche Ursache	Lösungsvorschlag
LED-Statusanzeige (STATUS) blinkt GRÜN	Empfänger wird nicht mit Strom versorgt	Überprüfen Sie die Stromversorgung des Empfängers. Überprüfen Sie, ob möglicherweise eine oder mehrere Sicherungen des Empfängers defekt sind: 1. Schalten Sie die Stromversorgung des Empfängers aus. 2. Entfernen Sie die hintere Abdeckung des Empfängers. 3. Überprüfen Sie die Sicherungen auf Schäden. 4. Ersetzen Sie die defekten Sicherungen durch neue.
	Batterien des Senders sind aufgebraucht	Ersetzen Sie die Batterien des Senders durch neue.
LED-Statusanzeige (STATUS) blinkt ROT	Rost an Kontaktfedern im Batteriefach des Senders	Reinigen Sie die sich im Batteriefach des Senders befindlichen Kontaktfedern.

12.2 Erneutes Koppeln des Empfängers mit dem Sender

Sollte der Empfänger nicht mehr auf die Betätigung der sich auf dem Sender befindlichen Tasten reagieren, koppeln Sie den Empfänger und den Sender erneut miteinander.



WARNUNG

Unter Hochspannung stehende Komponenten im Inneren

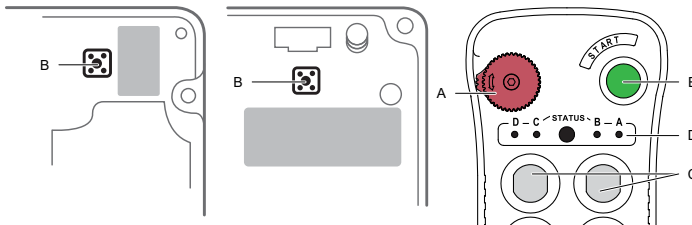
Es besteht die Gefahr eines lebensgefährlichen elektrischen Schlags!

- Verwenden Sie isolierte Werkzeuge, um an die Bedienelemente zu gelangen.
- Kommen Sie mit keiner der elektrischen Komponenten in Berührung.

Vorgehensweise:

Nr. 2832827/2832829

Nr. 2832830/2832831
Nr. 3208797/3208798



1. Drücken Sie die sich am Sender befindliche Not-Aus-Taste **(A)**.
2. Schalten Sie die Stromversorgung des Empfängers aus.
3. Entfernen Sie die hintere Abdeckung des Empfängers. Achten Sie dabei darauf, nicht versehentlich eine der Schrauben in den Empfänger fallen zu lassen.
4. Schalten Sie die Stromversorgung des Empfängers ein.
5. Verwenden Sie im Inneren des Empfängers ein isoliertes Werkzeug und halten Sie die Kopplungstaste **(B)** gedrückt, bis die sich im Inneren befindlichen LED-Anzeigen abwechselnd ROT und GRÜN zu blinken beginnen.
→ Der Empfänger befindet sich nun im Kopplungszustand.
6. Drücken Sie abwechselnd viermal (4 x) die obere Reihe der sich am Sender befindlichen Tasten **(C)**, um auch den Sender in den Kopplungszustand zu versetzen.
→ Die LED-Kopplungsanzeigen **(D)** blinken daraufhin abwechselnd ROT und GRÜN.
7. Halten Sie die Taste **START (E)** und eine der Maschinensteuertasten **(C)** gedrückt, bis die Kopplungsanzeigen **(D)** erlöschen.
→ Die Kopplung des Empfängers mit dem Sender war erfolgreich.

13 Reinigung

Wichtig:

- Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungsmittel, Reinigungsalkohol oder andere chemische Lösungsmittel. Diese können zu Schäden am Gehäuse und zu Fehlfunktionen des Produkts führen.
- Tauchen Sie das Produkt nicht in Wasser.

1. Verwenden Sie zum Reinigen des Produkts ein trockenes, faserfreies Tuch.

14 Wartung

14.1 Warten des Senders

- Ersetzen Sie die Batterien mindestens einmal im Jahr durch neue, um Schäden durch Auslaufen zu vermeiden.

15 Konformitätserklärung (DOC)

Hiermit erklärt Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau, dass dieses Produkt der Richtlinie 2014/53/EU entspricht.

- Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:
www.conrad.com/downloads

Geben Sie die Bestellnummer des Produkts in das Suchfeld ein. Anschließend können Sie die EU-Konformitätserklärung in den verfügbaren Sprachen herunterladen.

16 Entsorgung

16.1 Produkt



Alle Elektro- und Elektronikgeräte, die auf den europäischen Markt gebracht werden, müssen mit diesem Symbol gekennzeichnet werden. Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Gerät am Ende seiner Lebensdauer getrennt von unsortiertem Siedlungsabfall zu entsorgen ist.

Jeder Besitzer von Altgeräten ist verpflichtet, Altgeräte einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Die Endnutzer sind verpflichtet, Altbatterien und Altakkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, sowie Lampen, die zerstörungsfrei aus dem Altgerät entnommen werden können, vor der Abgabe an einer Erfassungsstelle vom Altgerät zerstörungsfrei zu trennen.

Vertreiber von Elektro- und Elektronikgeräten sind gesetzlich zur unentgeltlichen Rücknahme von Altgeräten verpflichtet. Conrad stellt Ihnen folgende **kostenlose** Rückgabemöglichkeiten zur Verfügung (weitere Informationen auf unserer Internet-Seite):

- in unseren Conrad-Filialen
- in den von Conrad geschaffenen Sammelstellen
- in den Sammelstellen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger oder bei den von Herstellern und Vertriebern im Sinne des ElektroG eingerichteten Rücknahmesystemen

Für das Löschen von personenbezogenen Daten auf dem zu entsorgenden Altgerät ist der Endnutzer verantwortlich.

Beachten Sie, dass in Ländern außerhalb Deutschlands evtl. andere Pflichten für die Altgeräte-Rückgabe und das Altgeräte-Recycling gelten.

16.2 Batterien/Akkus

Entnehmen Sie evtl. eingelegte Batterien/Akkus und entsorgen Sie diese getrennt vom Produkt. Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien/Akkus verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt.



Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet, das auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweist. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei (die Bezeichnung steht auf den Batterien/Akkus z.B. unter dem links abgebildeten Mülltonnen-Symbol).

Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde, unseren Filialen oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden. Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

Vor der Entsorgung sind offen liegende Kontakte von Batterien/Akkus vollständig mit einem Stück Klebeband zu verdecken, um Kurzschlüsse zu verhindern. Auch wenn Batterien/Akkus leer sind, kann die enthaltene Rest-Energie bei einem Kurzschluss gefährlich werden (Aufplatzen, starke Erhitzung, Brand, Explosion).

17 Technische Daten

17.1 Sender

Stromversorgung

Stromversorgung 3 V (2 x 1,5-V-Batterie des Typs AA)

Steuerungen

Anzahl der Tasten für die Maschinensteuerung
Nr. 2832827/2832829: 6
Nr. 2832830/2832831: 4
Nr. 3208797/3208798: 2

Anzahl an Geschwindigkeiten der Tasten für die Maschinensteuerung
Nr. 2832827/2832829: 2
Nr. 2832830/2832831: 1
Nr. 3208797/3208798: 1

Ansprechzeit auf Befehle <100 ms

Ansprechzeit auf Stopp-Befehle <100 ms

Funkübertragung

Frequenzbereich 433,88 – 433,95 MHz

Sendeleistung <10 mW

Reichweite max. 100 m

Modulation GFSK

Frequenzregler PRS

Impedanz der Antenne 50 Ω

Sonstiges

Gehäusematerial PA6 + 30 % GF

Schutzart	IP65
Betriebstemperatur	-35 bis +75 °C
Lagertemperatur	-40 bis +80°C
Abmessungen (B x H x T)	Nr. 2832827/2832829: 192 x 76 x 40 mm Nr. 2832830/2832831: 148 x 76 x 40 mm Nr. 3208797/3208798: 148 x 76 x 40 mm
Gewicht (mit Batterien)	Nr. 2832827/2832829: 220 g Nr. 2832830/2832831: 160 g Nr. 3208797/3208798: 160 g

17.2 Empfänger

Stromversorgung

Eingangsspannung.....	Nr. 2832827: 12–24 V/DC oder V/AC Nr. 2832829: 110–460 V/DC oder V/AC Nr. 2832830: 10–30 V/DC oder V/AC Nr. 2832831: 36–480 V/DC oder V/AC Nr. 3208797: 10–30 V/DC oder V/AC Nr. 3208798: 36–480 V/DC oder V/AC
Stromkapazität.....	5 A bei 250 V
Sicherung	Nr. 2832827/2832829: 10 A Nr. 3208797/3208798: 250 VAC/10 A

Funkübertragung

Frequenzbereich.....	433,88 – 433,95 MHz
Empfindlichkeit des Empfängers	-112 dBm
Reichweite	100 m
Modulation	GFSK
Frequenzregler	PRS
Impedanz der Antenne	50 Ω
Ansprechzeit.....	50 – 100 ms

Sonstiges

Gehäusematerial	PA6 + 30 % GF
Schutzart	IP65
Betriebstemperatur	-35 bis +75 °C
Lagertemperatur	-40 bis +80°C
Abmessungen (B x H x T)	Nr. 2832827/2832829: 220 x 205 x 70 mm Nr. 2832830/2832831: 166 x 111 x 56 mm Nr. 3208797/3208798: 166 x 111 x 56 mm

Gewicht..... Nr. 2832827/2832829: 1420 g
Nr. 2832830/2832831: 500 g
Nr. 3208797/3208798: 500 g

Table of Contents

1	Introduction	24
2	Operating Instructions for download	24
3	Intended use	24
4	Delivery contents	24
5	Accessories	25
6	Features.....	25
7	Description of symbols.....	25
8	Safety instructions	25
8.1	General.....	25
8.2	User requirements	26
8.3	Modifications	26
8.4	Handling	26
8.5	Batteries	26
8.6	Operating environment.....	26
8.7	Electrical installation.....	26
8.8	Unauthorised use	27
8.9	Operation.....	27
8.10	Repairs.....	27
9	Transmitter overview	28
9.1	Transmitter components.....	28
9.2	Transmitter indicator lights	29
10	Installation.....	30
10.1	Wiring diagram (No. 2832827 / 2832829)	30
10.2	Technical drawing (No. 2832827 / 2832829)	31
10.3	Wiring diagram (No. 2832830 / 2832831)	31
10.4	Technical drawing (No. 2832830 / 2832831)	32
10.5	Wiring diagram (No. 3208797 / 3208798)	32
10.6	Technical drawing (No. 3208797 / 3208798)	33
10.7	Installing batteries into transmitter.....	33
11	Operating the controller	34
12	Troubleshooting	35
12.1	Indications	35
12.2	Re-pairing receiver and transmitter	36
13	Cleaning.....	37
14	Maintenance	37
14.1	Maintaining the transmitter	37
15	Declaration of Conformity (DOC).....	37
16	Disposal.....	37
16.1	Product	37
22	16.2 (Rechargeable) batteries.....	38

17	Technical data	38
17.1	Transmitter	38
17.2	Receiver	39

1 Introduction

Thank you for purchasing this product.

If there are any technical questions, please contact:

www.conrad.com/contact

2 Operating Instructions for download



Use the link www.conrad.com/downloads (alternatively scan the QR code) to download the complete operating instructions (or new/current versions if available). Follow the instructions on the web page.

3 Intended use

The product is a wireless remote controller set for industrial applications. Use the product to control industrial machinery and equipment such as cranes and conveyors.

The product has an IP65 ingress protection rating and is protected from dust and low pressure water jets from any direction. The product is suitable for outdoor use. Do not submerge the product in water.

If you use the product for purposes other than those described, the product may be damaged.

Improper use can result in short circuits, fires, electric shocks or other hazards.

The product complies with the statutory national and European requirements.

For safety and approval purposes, you must not rebuild and/or modify the product.

Read the operating instructions carefully and store them in a safe place. Make this product available to third parties only together with the operating instructions.

All company names and product names are trademarks of their respective owners. All rights reserved.

4 Delivery contents

- Receiver
- Transmitter
- Transmitter dust cover
- 4x Rubber dampers (bolt to bolt) (No. 2832827 / 2832829)
- 4x Mounting screws (No. 2832830 / 2832831 / 3208797 / 3208798)
- Button stickers
- Operating instructions

5 Accessories

The following accessories are compatible with the product:

Main component	Accessory	Accessory description
Item no. 2832830	Item no. 3208799	Transmitter
Item no. 2832831	Item no. 3208799	Transmitter
Item no. 3208797	Item no. 3208800	Transmitter
Item no. 3208798	Item no. 3208800	Transmitter

6 Features

- 1 million sets of non-repeatable ID codes
- 200 sets of preset and fixed remote control channels
- Receiver automatically searches for compatible transmitters
- Dual button functionality (No. 2832827 / 2832829)

7 Description of symbols

The following symbols are on the product/appliance or are used in the text:



The symbol warns of hazards that can lead to personal injury.



The symbol warns of dangerous voltage that can lead to personal injury by electric shock.

8 Safety instructions



Read the operating instructions carefully and especially observe the safety information. If you do not follow the safety instructions and information on proper handling, we assume no liability for any resulting personal injury or damage to property. Such cases will invalidate the warranty/guarantee.

8.1 General

- The product is not a toy. Keep it out of the reach of children and pets.
- Do not leave packaging material lying around carelessly. This may become dangerous playing material for children.
- If you have questions which remain unanswered by this information product, contact our technical support service or other technical personnel.
- Maintenance, modifications and repairs must only be completed by a technician or an authorised repair centre.

8.2 User requirements

- Lack of operator training can cause accidents and injury. Every operator must have received training in accordance with applicable work and safety regulations before controlling machinery with this remote controller.

8.3 Modifications

- Unauthorised modifications can lead to accidents, serious injury or death. Do not modify the product in any way. Do not disassemble the transmitter.

8.4 Handling

- Handle the product carefully. Jolts, impacts or a fall even from a low height can damage the product.

8.5 Batteries

- Correct polarity must be observed while inserting batteries.
- The batteries should be removed from the device if it is not used for a long period of time to avoid damage through leaking. Leaking or damaged batteries might cause acid burns when in contact with skin, therefore use suitable protective gloves to handle corrupted batteries.
- Batteries must be kept out of reach of children. Do not leave batteries lying around, as there is risk, that children or pets swallow them.
- All batteries should be replaced at the same time. Mixing old and new batteries in the device can lead to battery leakage and device damage.
- Batteries must not be dismantled, short-circuited or thrown into fire. Never recharge non-rechargeable batteries. There is a risk of explosion!

8.6 Operating environment

- Do not place the product under any mechanical stress.
- Protect the appliance from extreme temperatures, strong jolts, flammable gases, steam and solvents.

8.7 Electrical installation

WARNING! Safety hazard!

The product should only be installed by people with relevant electrical knowledge and experience! *)

If it is not installed properly, you risk:

- your own life
- the life of user of the electrical device
- severe damage to property, e.g., by fire
- personal liability for personal injury and material damage

Always consult an electrician!

*) Technical knowledge required to perform the installation:

For the installation, the following specialist knowledge is required in particular:

- The "Five safety rules": Disconnect from the mains; protect against accidental switch-on; ensure there is no voltage; earth and short-circuit; cover or protect adjacent live parts
- Use of suitable tools, measuring devices and personal protective equipment, where necessary
- Analysis of measurement results
- Use of electrical installation materials to meet the requirements for disconnection

- IP protection ratings
- Installation of electrical installation materials
- Type of power supply (TN system, IT system, TT system) and the corresponding connection criteria (classic earthing, protective earthing, necessary additional measures etc.)

If you are not a professional, do not do it yourself, have it performed by a specialist.

8.8 Unauthorised use

- Unauthorised use of the remote controller can cause accidents and injury. Prevent unauthorised persons from accessing the remote controller.

8.9 Operation

- A damaged transmitter can make the use of the controller unsafe. Avoid high impacts and rough handling of the transmitter.
- Lightning and other strong electromagnetic interferences can affect the safe operation of the controller. Do not operate the controller during lightning or in the presence of other strong electromagnetic interference.
- To reduce the risk of accidents, disable the controller and transmitter after use. Switch off and secure the power supply to the receiver. Disable the transmitter. Store the transmitter in a secure location to prevent unauthorised access.
- Indicator lights on the transmitter indicate the operational statuses of the controller to ensure safe operation. Learn the meanings of the indicator lights as described in these instructions. Take the necessary steps in response to indications as described in these instructions.
- If it is no longer possible to operate the product safely, take it out of operation and protect it from any accidental use. DO NOT attempt to repair the product yourself. Safe operation can no longer be guaranteed if the product:
 - is visibly damaged,
 - is no longer working properly,
 - has been stored for extended periods in poor ambient conditions or
 - has been subjected to any serious transport-related stresses.

8.10 Repairs

- Unauthorised repairs can cause accidents, serious injury or death. Repairs must only be performed by a professional with the necessary knowledge.
- Life-threatening voltages can be present if the receiver is open. There is a risk of life-threatening electric shock. Shut off the voltage supply during repairs.

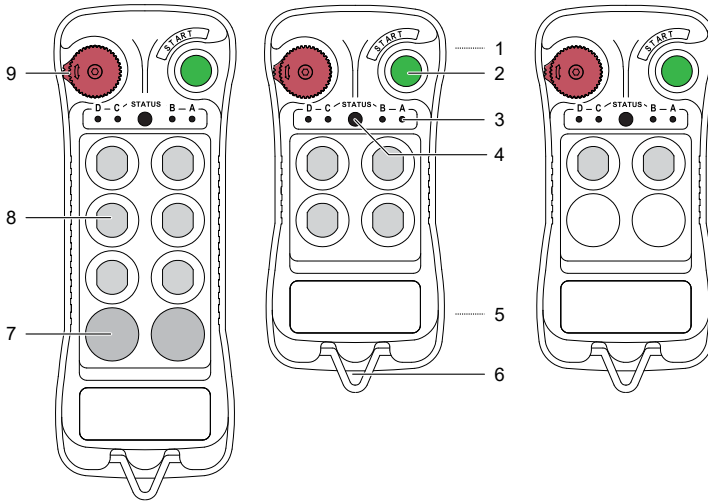
9 Transmitter overview

9.1 Transmitter components

No. 2832827 / 2832829

No. 2832830 / 2832831

No. 3208797 / 3208798



#	Component	Description/Function
1	SN/CH code channel indication	
2	Button START	Push to re-activate the machinery control buttons after all buttons were disabled with the emergency stop button.
3	Pairing indicator lights	Indicate pairing status when pairing receiver and transmitter. See Re-pairing receiver and transmitter [► 36].
4	Status indicator light STATUS	Indicates the operational statuses of the controller. See Transmitter indicator lights [► 29].
5	Battery compartment	The batteries power the remote control. ■ 2x 1.5 V AA batteries ■ Screwed compartment cover with seal
6	Hanging hook	Attach a hanging loop
7	--	No function
8	Machinery control buttons	Control machinery according to receiver wiring. ■ Dual function buttons (2 speeds) (No. 2832827 / 2832829) ■ Single function buttons (1 speed) (No. 2832830 / 2832831) ■ Single function buttons (1 speed) (No. 3208797 / 3208798)

9	Emergency stop button	The emergency stop button controls the operational state of the remote control buttons. It has two states: engaged and disengaged. ■ Push to engage. Disables all remote control buttons. ■ Rotate to disengage. Activates the button START.
---	-----------------------	---

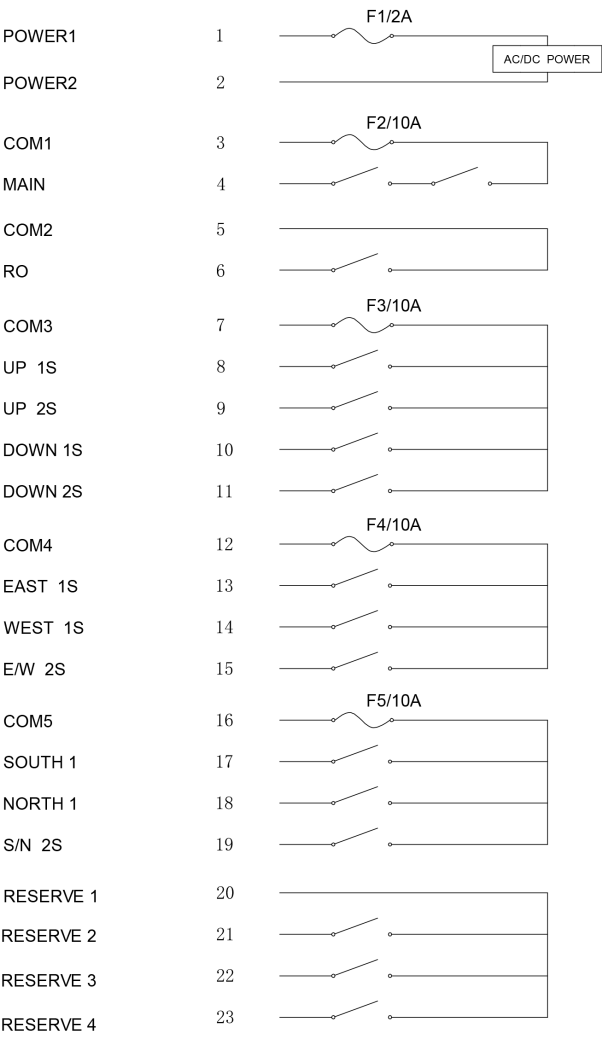
9.2 Transmitter indicator lights

Status indications of indicator light **STATUS** on transmitter:

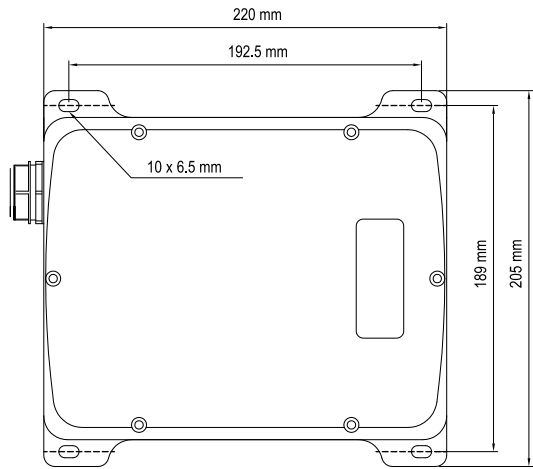
Colour	Pattern	Indication
Green	Solid	Indicates normal operation. Conditions: ■ Button START is pushed. ■ Machinery control button is pushed.
Green	Flashing	Indicates faulty operation. Condition: ■ No transmitter button is pushed. Fault: ■ Receiver has no power.
Red	Solid	Indicates normal operation. Condition: with the emergency stop button engaged: ■ Button START is pushed. ■ Machinery control button is pushed. Condition: with the emergency stop button disengaged: ■ Machinery control button is pushed but button START has not been pushed yet.
Red	Flashing	Indicates faulty operation. Condition: ■ Machinery control button is pushed. Fault: ■ Transmitter has no power (example: batteries are depleted).

10 Installation

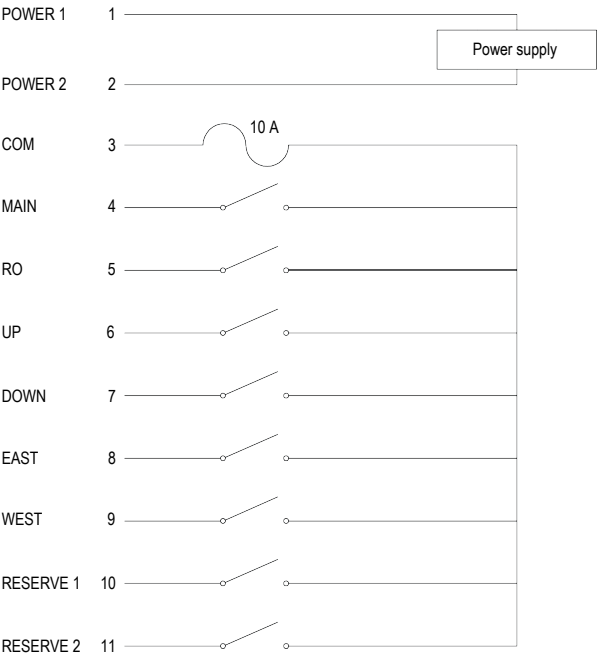
10.1 Wiring diagram (No. 2832827 / 2832829)



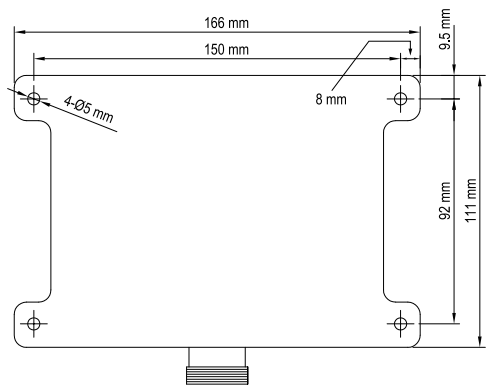
10.2 Technical drawing (No. 2832827 / 2832829)



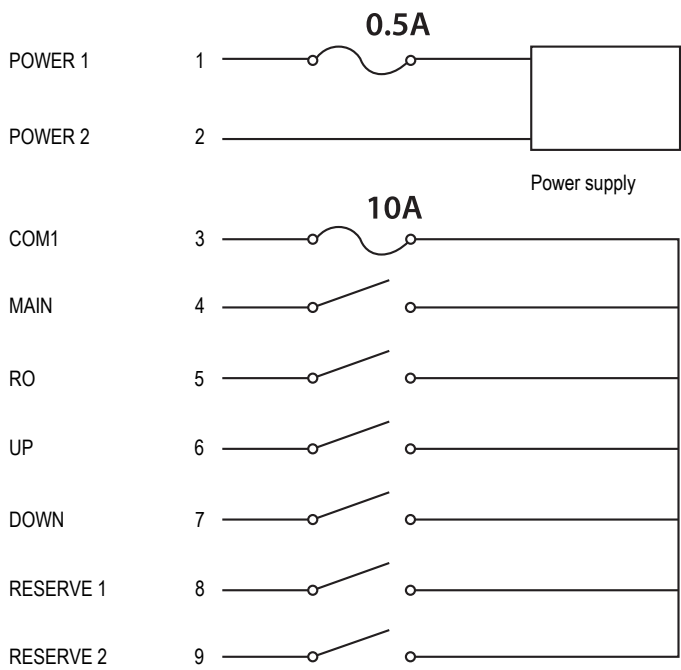
10.3 Wiring diagram (No. 2832830 / 2832831)



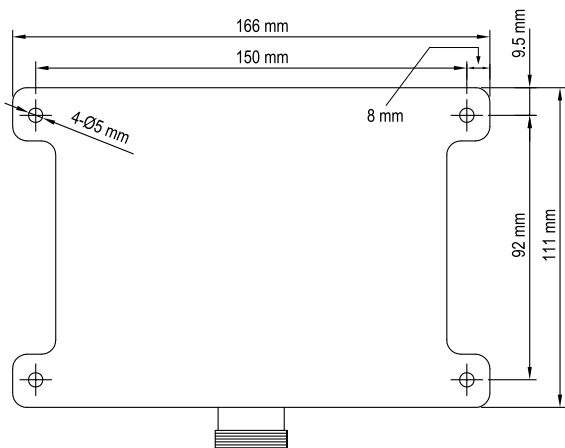
10.4 Technical drawing (No. 2832830 / 2832831)



10.5 Wiring diagram (No. 3208797 / 3208798)



10.6 Technical drawing (No. 3208797 / 3208798)



10.7 Installing batteries into transmitter

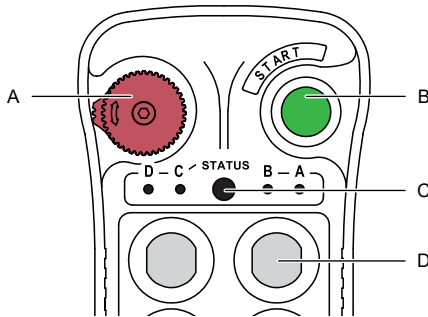
1. At the rear of the transmitter, unscrew the battery compartment cover.
2. Remove the battery compartment cover.
3. Insert 2x 1.5 V AA batteries into the battery compartment. Slide the fabric battery removal tape under the bottom battery. Observe the polarity markings in the battery compartment.
4. Replace the battery compartment cover.

→ The transmitter is ready for use

11 Operating the controller

Note:

Receiver and transmitter are paired during production and do not need to be paired before operation.



To operate the controller:

1. Supply the receiver with power.
2. Rotate the emergency control button **(A)** until it pops upwards (disengages).
3. Press the button **START (B)** to activate the machinery control buttons **(D)**.
4. Push a machinery control button to control a function on the machine.
→ The indicator light **STATUS (C)** briefly lights up GREEN under normal operation.
5. After use or in case of an emergency, push the emergency control button to disable all buttons.

Important:

Batteries:

- Replace the batteries immediately if the indicator light **STATUS** flashes RED.
- Remove the batteries if you do not use the transmitter for longer periods of time. Leaking batteries can cause damage to the transmitter.

Important:

Unauthorised access:

Prevent unauthorised access to the transmitter. Store the transmitter in a secure location.

12 Troubleshooting

12.1 Indications

Problem	Possible cause	Suggested solution
Indicator light STATUS flashes GREEN	Receiver without power	Check power supply to receiver.
		Check if receiver fuse(s) are blown: 1. Switch off the power supply to the receiver. 2. Remove the receiver cover. 3. Inspect the fuses for damage. 4. Replace blown fuses.
Indicator light STATUS flashes RED	Transmitter batteries depleted.	Replace transmitter batteries.
	Contact springs in transmitter battery compartment are corroded.	Clean contact springs in the transmitter battery compartment.

12.2 Re-pairing receiver and transmitter

Re-pair the receiver and transmitter if the receiver does not respond to transmitter input any longer.



WARNING

Live high voltage components inside

Risk of death by electric shock

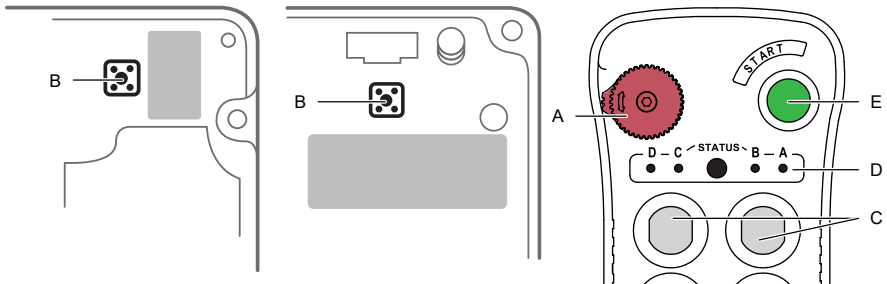
- Use insulated tools to reach controls
- Do not touch electrical components

Procedure:

No. 2832827 / 2832829

No. 2832830 / 2832831

No. 3208797 / 3208798



1. On the transmitter, push the emergency stop button **(A)**.
2. Switch off the power supply to the receiver.
3. Remove the cover of the receiver. Make sure you do not accidentally drop screws inside the receiver.
4. Switch on the power supply to the receiver.
5. Inside the receiver, use an insulated tool and hold down the pairing button **(B)** until the indicator lights inside the receiver flash RED and GREEN alternately.
→ The receiver is in pairing mode.
6. On the transmitter, push the top row buttons **(C)** alternatively four times (4x) to enter pairing mode.
→ The pairing indicator lights **(D)** flash RED and GREEN alternately.
7. Hold down the button **START (E)** and any of the machinery control buttons **(C)** until the pairing indicator lights **(D)** go out.
→ You have paired receiver and transmitter.

13 Cleaning

Important:

- Do not use aggressive cleaning agents, rubbing alcohol or other chemical solutions. They damage the housing and can cause the product to malfunction.
- Do not immerse the product in water.

1. Clean the product with a dry, fibre-free cloth.

14 Maintenance

14.1 Maintaining the transmitter

- Replace the batteries at least once a year to prevent leaking.

15 Declaration of Conformity (DOC)

Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau hereby declares that this product conforms to the 2014/53/EU directive.

- Click on the following link to read the full text of the EU declaration of conformity: www.conrad.com/downloads

Enter the product item number in the search box. You can then download the EU declaration of conformity in the available languages.

16 Disposal

16.1 Product



This symbol must appear on any electrical and electronic equipment placed on the EU market. This symbol indicates that this device should not be disposed of as unsorted municipal waste at the end of its service life.

Owners of WEEE (Waste from Electrical and Electronic Equipment) shall dispose of it separately from unsorted municipal waste. Spent batteries and accumulators, which are not enclosed by the WEEE, as well as lamps that can be removed from the WEEE in a non-destructive manner, must be removed by end users from the WEEE in a non-destructive manner before it is handed over to a collection point.

Distributors of electrical and electronic equipment are legally obliged to provide free take-back of waste. Conrad provides the following return options **free of charge** (more details on our website):

- in our Conrad offices
- at the Conrad collection points
- at the collection points of public waste management authorities or the collection points set up by manufacturers or distributors within the meaning of the ElektroG

End users are responsible for deleting personal data from the WEEE to be disposed of.

It should be noted that different obligations about the return or recycling of WEEE may apply in countries outside of Germany.

16.2 (Rechargeable) batteries

Remove batteries/rechargeable batteries, if any, and dispose of them separately from the product. According to the Battery Directive, end users are legally obliged to return all spent batteries/rechargeable batteries; they must not be disposed of in the normal household waste.

 Batteries/rechargeable batteries containing hazardous substances are labelled with this symbol to indicate that disposal in household waste is forbidden. The abbreviations for heavy metals in batteries are: Cd = Cadmium, Hg = Mercury, Pb = Lead (name on (rechargeable) batteries, e.g. below the trash icon on the left).

Used (rechargeable) batteries can be returned to collection points in your municipality, our stores or wherever (rechargeable) batteries are sold. You thus fulfil your statutory obligations and contribute to environmental protection. Batteries/rechargeable batteries that are disposed of should be protected against short circuit and their exposed terminals should be covered completely with insulating tape before disposal. Even empty batteries/rechargeable batteries can contain residual energy that may cause them to swell, burst, catch fire or explode in the event of a short circuit.

17 Technical data

17.1 Transmitter

Power supply

Power supply 3 V, 2x 1.5 V AA battery

Controls

Machinery control button count No. 2832827 / 2832829: 6
No. 2832830 / 2832831: 4
No. 3208797 / 3208798: 2
Machinery control button speeds..... No. 2832827 / 2832829: 2
No. 2832830 / 2832831: 1
No. 3208797 / 3208798: 1
Command response time <100 ms
Stop command response time..... <100ms

Wireless transmission

Frequency range 433.88 - 433.95 MHz
Transmission power <10 mW
Range max. 100 m
Modulation GFSK
Frequency control..... PLL
Antenna impedance..... 50 Ω

Others

Case material PA6 + 30 % GF

Ingress protection.....	IP65
Operating temperature	-35 to +75 °C
Storage temperature.....	-40 to +80 °C
Dimensions (W x H x D)	No. 2832827 / 2832829: 192 x 76 x 40 mm
	No. 2832830 / 2832831: 148 x 76 x 40 mm
	No. 3208797 / 3208798: 148 x 76 x 40 mm
Weight (with battery).....	No. 2832827 / 2832829: 220 g
	No. 2832830 / 2832831: 160 g
	No. 3208797 / 3208798: 160 g

17.2 Receiver

Power supply

Input voltage	No. 2832827: 12 - 24 V/DC or V/AC
	No. 2832829: 110 - 460 V/DC or V/AC
	No. 2832830: 10 - 30 V/DC or V/AC
	No. 2832831: 36 - 480 V/DC or V/AC
	No. 3208797: 10 - 30 V/DC or V/AC
	No. 3208798: 36 - 480 V/DC or V/AC
Power capacity	5 A at 250 V
Fuse.....	No. 2832827 / 2832829: 10 A
	No. 3208797 / 3208798: 250 VAC / 10 A

Wireless transmission

Frequency range	433.88 - 433.95 MHz
Receiving sensitivity	-112 dBm
Range	100 m
Modulation	GFSK
Frequency control.....	PLL
Antenna impedance.....	50 Ω
Reaction time.....	50 - 100 ms

Others

Case material	PA6 + 30 % GF
Ingress protection.....	IP65
Operating temperature	-35 to +75 °C
Storage temperature.....	-40 to +80 °C
Dimensions (W x H x D)	No. 2832827 / 2832829: 220 x 205 x 70 mm
	No. 2832830 / 2832831: 166 x 111 x 56 mm
	No. 3208797 / 3208798: 166 x 111 x 56 mm

Weight No. 2832827 / 2832829: 1420 g
No. 2832830 / 2832831: 500 g
No. 3208797 / 3208798: 500 g



Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Die Publikation entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.

Copyright by Conrad Electronic SE *2832827 29 30 31 3208797 98_V4_1224_jh_mh_de 72057594991541515-1 I9/O4 en



This is a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

All rights including translation reserved. Reproduction by any method (e.g. photocopying, microfilming or the capture in electronic data processing systems) requires prior written approval from the editor. Reprinting, also in part, is prohibited. This publication reflects the technical status at the time of printing.

Copyright by Conrad Electronic SE *2832827 29 30 31 3208797 98_V4_1224_jh_mh_en 72057594991541515-2 I9/O4 en
