



Montage- und Bedienungsanleitung

Funksystem MWD T-2 / MWD R-2

Artikelnummer: 730021 / 730031

MEKRAtronic GmbH – Buchheimer Str. 4 – 91465 Egersheim – www.mekratronics.de

Wir sehen uns ... sicher! Stand: 03/2021 – Druckfehler und Änderungen vorbehalten.

© MEKRAtronic GmbH

Montage- und Bedienungsanleitung

Funksystem MWD T-2 / MWD R-2

Inhalt

1. Allgemeines
2. Sicherheitshinweise
3. Technische Daten Funksender / Empfänger
4. Daten zur Funkstrecke
5. Lieferumfang
6. Anschlüsse Sender
7. Anschlüsse Empfänger
8. Technische Zeichnung für Sender / Empfänger
9. Montage und Bedienung
10. Zertifizierungen
11. Zubehör

Montage- und Bedienungsanleitung

Funksystem MWD T-2 / MWD R-2

1. Allgemeines

Diese technische Unterlage beschreibt das Produkt, den Anschluss, die Funktionsweise und die Wartung des Funksystems. Daneben enthält sie Sicherheitshinweise, allgemeine Hinweise zum Produkt sowie Hinweise zur Installation.

Die Installation ist in jedem Fall durch geschultes Fachpersonal durchzuführen. Zielgruppe dieser technischen Unterlage ist technisches Fachpersonal.

Allein aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten für alle Geschlechter.

Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung vor Installation und Verwendung des Funksystems aufmerksam durch, um sich mit dem Produkt vertraut zu machen. Beachten Sie besonders die Informationen in Kapitel 2.

Gültig ist jeweils das Dokument, das zusammen mit dem Produkt ausgeliefert wird.

MEKRATronics behält sich das Recht vor, das Produkt ohne Vorankündigung zu verändern.

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Informationen sind die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Anleitung freigegebenen technischen Spezifikationen. Bedeutende Veränderungen werden in einer neuen Ausgabe der Betriebsanleitung berücksichtigt.

Montage- und Bedienungsanleitung

Funksystem MWD T-2 / MWD R-2

Revisionsstand

Die Dokumentnummer sowie die Revisionsnummer dieser Betriebsanleitung befinden sich in der Fußzeile auf jeder Seite.

Hersteller und Vertrieb

Vertrieb durch die MEKRATronics GmbH

Buchheimer Str. 4

D-91465 Egersheim

Telefon +49 (9847) 989 8076

Fax +49 (9847) 989 8120

technik@mekratronics.de

www.mekratronics.de

Montage- und Bedienungsanleitung

Funksystem MWD T-2 / MWD R-2

2. Sicherheitshinweise

Lesen Sie diese Hinweise unbedingt gründlich und vollständig durch, bevor Sie mit dem System arbeiten. Beachten und befolgen Sie die Anweisungen der Betriebsanleitung. MEKRAtronics übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch bzw. fehlerhafte Bedienung entstehen.

Die Montage und erste Inbetriebnahme des Systems ist von geschulten Fachpersonal durchzuführen.

- Es gelten die Nationalen Sicherheitsvorschriften.
- Setzen Sie das Gerät keiner übermäßigen Hitze oder Kälte aus.
- Vermeiden Sie Stöße oder Schläge gegen das Gerät.
- Funkübertragungen können durch physikalische Einflüsse gestört werden, eine Unterbrechung der Bildübertragung ist daher nicht ausgeschlossen.
- Führen sie eine Risikoanalyse durch, bevor Sie ein Funksystem zur Überwachung von sicherheitsrelevanten Bereiche verwenden.

Montage- und Bedienungsanleitung

Funksystem MWD T-2 / MWD R-2

Warnung

Das Gerät steht unter hoher Spannung. Das Öffnen des Gerätes darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

Bei Störungen

Versuchen Sie nicht das Gerät selbst zu reparieren. Bei Problemen schalten Sie bitte das Gerät sofort aus und wenden Sie sich an Ihre Fachwerkstatt.

Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei und darf nicht geöffnet werden, sollte jedoch regelmäßig gereinigt werden. Verwenden Sie hierzu keine aggressiven Lösungs- oder Scheuermittel.

Entsorgung

Die Entsorgung des Systems hat nach behördlichen Vorschriften zu erfolgen.

Montage- und Bedienungsanleitung

Funksystem MWD T-2 / MWD R-2

3. Technische Daten Funksender / Empfänger

| | |
|----------------------------|--|
| Abmessungen (B x H x T mm) | 105 x 106 x 25 mm |
| Gewicht | 315 g |
| Gehäuse | Aluminium Druckguss |
| Betriebstemperatur | -20 °C bis +70 °C |
| Lagertemperatur | -30 °C bis +80 °C |
| Betriebsspannung Sender | 10 – 32 V DC |
| Ausgangsspannung Sender | 12 V DC |
| Betriebsspannung Empfänger | 10 – 32 V DC (über Anschluss am Monitor) |
| Videoformat | PAL / NTSC |
| Empfangsstärke | -89 dBm |
| Schutzklasse | IP69K |
| Stecker | MEKRA-Stecker Ø < 18 mm (IP 69K) |

Montage- und Bedienungsanleitung

Funksystem MWD T-2 / MWD R-2

4. Daten zur Funkstrecke

| | |
|------------------|--------------------------|
| Funkfrequenz | 2400 – 2483,5 MHz |
| Datenübertragung | FHSS |
| Übertragungsrate | 4 Mbps |
| Komprimierung | MPEG4 |
| Latenz | 120 ms |
| Reichweite | Max. 120 m (freies Feld) |

5. Lieferumfang

MWD T-2 – Artikel Nr. 730021

- **Sender** inkl. Anschlussleitung
- Klebeantenne flach 3dB
- Bedienungsanleitung



MWD R-2 – Artikel Nr. 730031

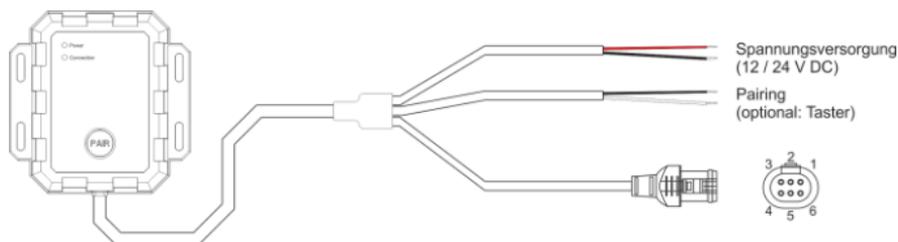
- **Empfänger** inkl. Anschlussleitung
- Klebeantenne flach 3dB
- Bedienungsanleitung



Montage- und Bedienungsanleitung

Funksystem MWD T-2 / MWD R-2

6. Anschlüsse Sender



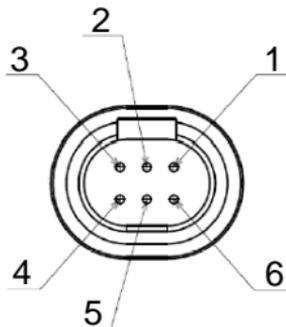
Offene Enden

| Farbe | Funktion |
|---------|---------------------|
| Weiß | Ext. Pairing Taster |
| Schwarz | Ext. Pairing Taster |

| Farbe | Funktion |
|---------|------------------|
| Rot | Betriebsspannung |
| Schwarz | GND Masse |

Steckerbelegung

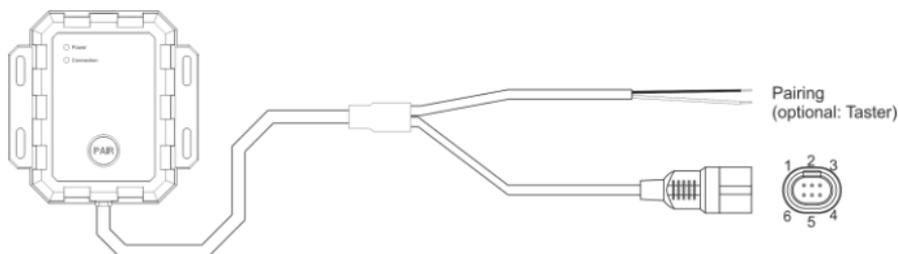
| PIN | Funktion | Farbe |
|-----|------------------|---------|
| 1 | Frei | |
| 2 | Frei | |
| 3 | GND Video | Schirm |
| 4 | GND Masse | Weiß |
| 5 | Video | Schwarz |
| 6 | Betriebsspannung | Rot |



Montage- und Bedienungsanleitung

Funksystem MWD T-2 / MWD R-2

7. Anschlüsse Empfänger



Offene Enden

Farbe

Weiß

Schwarz

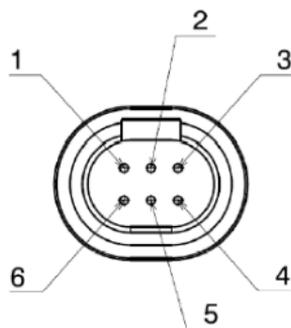
Farbe

Ext. Pairing Taster

Ext. Pairing Taster

Steckerbelegung

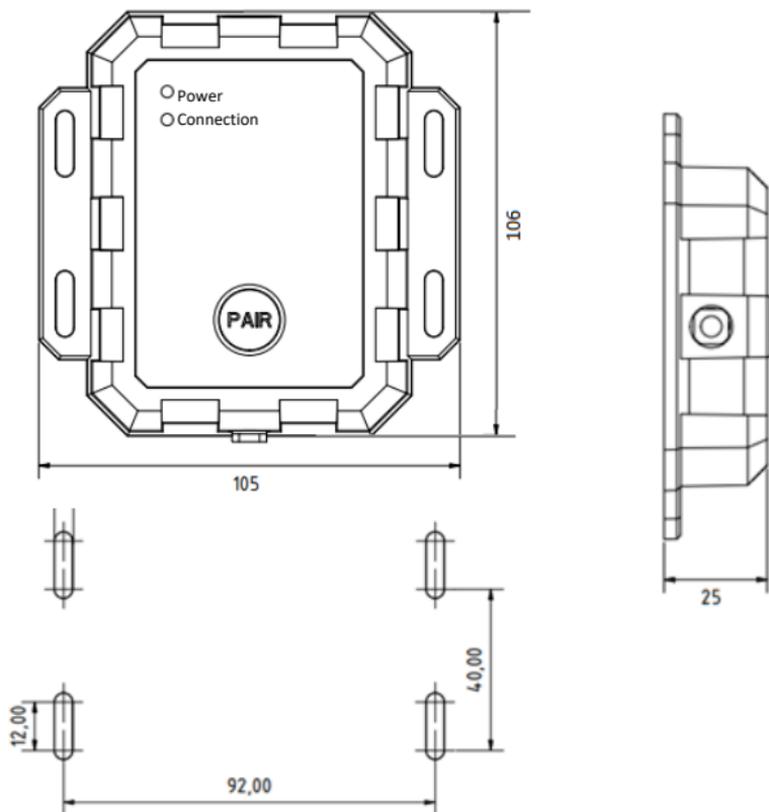
| PIN | Funktion | Farbe |
|-----|------------|---------|
| 1 | Frei | |
| 2 | Frei | |
| 3 | GND Video | Schirm |
| 4 | GND Masse | Weiß |
| 5 | Video | Schwarz |
| 6 | Power + DC | Rot |



Montage- und Bedienungsanleitung

Funksystem MWD T-2 / MWD R-2

8. Technische Zeichnung für Sender / Empfänger



Maße in mm. Abmessungen nur informativ.

Verbindliche Zeichnungen vom Werk anfordern.

Montage- und Bedienungsanleitung

Funksystem MWD T-2 / MWD R-2

9. Montage und Bedienung

Montageort

Wählen Sie für die Montage von Sender / Empfänger einen Ort, an dem das Gerät vor mechanischen und thermischen Einwirkungen geschützt ist. Montagematerial ist im Lieferumfang nicht enthalten.

Anschluss Empfänger

Verbinden Sie den Funkempfänger MWD R-2 über das 6-Polige Systemkabel mit einem Kamera-Eingang des Monitors. Der Empfänger wird über den Monitor mit Spannung versorgt.

Wenn das System eingeschaltet ist leuchtet die Power-LED rot und die Connection-LED ist aus. Der Empfänger ist noch nicht mit einem Sender verbunden.

Anschluss Sender / Kamera

Verbinden Sie den Funksender MWD T-2 über die Versorgungsleitung mit dem Bordnetz (Rot = 10 – 32 V DC / Schwarz = GND).

Schließen Sie die Kamera über das 6-polige Systemkabel an. Die Kamera wird über den Sender mit Spannung (12 V DC) versorgt.

Wenn die Spannung eingeschaltet ist, leuchtet auch beim Sender die Power-LED rot und die Connection-LED ist aus.

Montage- und Bedienungsanleitung

Funksystem MWD T-2 / MWD R-2

Pairing-Leitungen

Die zusätzlichen Pairing-Leitungen (Weiß + Schwarz) an Sender und Empfänger können verwendet werden, um einen zusätzlichen Taster zum Koppeln der Verbindung in Reichweite des Anwenders zu nutzen. Dies gilt insbesondere, wenn der Empfänger an einem schwer zugänglichen Ort installiert werden soll.

Es darf kein **Schalter** verwendet werden, der den Kontakt dauerhaft schließt!

Die Verwendung der Pairing-Leitungen ist optional. Ein Anschluss ist nicht zwingend erforderlich. Ab Werk sind diese mittels Gummi-Kappen gegen Kurzschluss gesichert. Wenn ein zusätzlicher Taster verwendet werden soll, kann dieser zwischen den beiden Leitungen (Weiß und Schwarz) angeschlossen werden. Gegebenenfalls können diese beiden Leitungen verlängert werden.

Es ist ebenfalls möglich, die Pairing Funktion durch eine externe Beschaltung mittels eines Schließers zu aktivieren. Achten Sie dabei darauf, dass keine externe Spannung in das System eingebracht wird. Der Kontakt darf nicht dauerhaft geschlossen sein. Zum Starten des Pairing Vorgangs ist ein Impuls von 50 ms ausreichend.

Montage- und Bedienungsanleitung

Funksystem MWD T-2 / MWD R-2

Pairing / Verbinden

Um den Empfänger mit einem Sender zu verbinden, wird erst die „Pair“-Taste auf dem Empfänger (optional: über die externe Pairing Funktion) kurz gedrückt. Die blaue Connection-LED fängt an zu blinken. Im Monitor wird „PAIRING“ angezeigt und ein Countdown wird gestartet. Anschließend verbleiben 50 Sekunden, um die „Pair“-Funktion am Sender über die „Pair“-Taste oder die externe Funktion zu aktivieren.

Nach wenigen Sekunden ist die Verbindung aufgebaut und die Connection-LEDs an beiden Geräten leuchten dauerhaft. Das Kamera-Bild wird auf dem Monitor angezeigt, wenn der richtige Anzeigekanal ausgewählt ist.

Das Pairing muss nur einmal durchgeführt, solange die gleichen Sender und Empfänger verwendet werden. Bei jedem neuen Einschalten wird die Verbindung automatisch wiederhergestellt.

Der Sender verfügt zusätzlich über die Funktion, dass bei jedem Power up der Pairing-Vorgang gestartet wird. Hierbei wird nach dem gespeicherten Sender gesucht oder sich mit einem neuen Sender im Pairing-Modus verbunden.

Bei einem Wechsel des Senders oder Empfängers (z.B. andere Kombination von Zugmaschine und Trailer) muss ein erneutes Pairing wie oben beschrieben durchgeführt werden. Die Verbindung wird immer nur zwischen zwei Einheiten hergestellt.

Die Pairing Funktion kann ganz einfach beim Kupplungsvorgang gestartet werden.

Montage- und Bedienungsanleitung

Funksystem MWD T-2 / MWD R-2

Umschalten PAL / NTSC

In bestimmten Fällen kann der Video-Ausgang des Empfängers auf ein NTSC-Signal umgestellt werden. Hierfür muss bei aktiver Verbindung die „Pair“-Taste ca. 5 Sekunden gedrückt werden. Hierdurch kann zwischen PAL und NTSC-Signal umgeschaltet werden.

Antennen

Die Antennen sind möglichst „auf Sicht“ zueinander zu installieren. Metallteile und Aufbauten zwischen den Antennen können die Übertragung beeinträchtigen.

Signalstärke und Verbindung

Die Stärke der Verbindung wird im Monitor oben links dargestellt.



Bei Signalverlust wird ein schwarzes Bild auf dem Monitor dargestellt und eine Warnmeldung erscheint.



No Signal

10. Zertifizierungen

Das Gerät ist wie folgt zertifiziert:



11. Zubehör

Passend zu Sender und Empfänger bieten wir ein umfangreiches Portfolio an Kamera-Monitor-Systemen an. Kontaktieren Sie hierzu Ihren Händler oder informieren Sie sich auf unserer Website.

www.mekratronics.de

Durch geeignete Richtfunkantennen kann die mögliche Übertragungsstrecke verlängert werden. Zu einer umfassenden Erprobung der Funkstrecke wird ausdrücklich geraten, da sich die Empfangscharakteristik u.U. erheblich verändert.