

# DC-Steuerung

## FT 630-2



**FunkTronic**  
Kompetent für Elektroniksysteme

## Inhalt

	Seite
Begriffe und Abkürzungen	2
Technische Daten	2
DC-Steuerung FT 630-2	3
Anschlußmöglichkeiten	3
NF-Signalwege	3
NF-Signale (2-Drahtleitung zum Funk)	3
NF-Signale (Funk zur 2-Drahtleitung)	3
Sendersteuerung	3
Trägererkennung	3
Löt-Jumper J1	3
Abgleichanweisung	4
Abgleich 2-Drahtleitung zum Funk	4
Abgleich Funk zur 2-Drahtleitung	4
Lage der Potis und des Jumpers	4
Steckerbelegung	5
Blockschaltplan	5
Anschaltbeispiele	6
Allgemeine Sicherheitshinweise	7
Rücknahme von Altgeräten	7
Revisionsvermerke	8

## Begriffe und Abkürzungen

Line 2-Drahtleitung  
Radio Funkgerät

## Technische Daten

### **Versorgung**

Spannung +12 V DC -30% +25%  
Stromaufnahme max. 35 mA

### **Eingangspegel (RX-In)**

Werksseitig eingestellt auf + 3 dBm (bei Line-Out = - 6 dBm)  
Einstellbereich - 25 dBm bis +3 dBm  
Eingangsimpedanz 600 Ohm

### **Ausgangspegel (TX-Out)**

Werksseitig eingestellt auf - 17 dBm (bei Line-In = - 8 dBm)  
Einstellbereich - 24 dBm bis - 5 dBm  
Ausgangsimpedanz 600 Ohm

### **Eingangspegel (Line-In)**

Werksseitig eingestellt auf - 8 dBm (bei TX-Out = -17 dBm)  
Eingangsimpedanz 600 Ohm

### **Ausgangspegel (Line-Out)**

Werksseitig eingestellt auf - 6 dBm (bei RX-In = + 3 dBm)  
Ausgangsimpedanz 600 Ohm

### **Min. DC-Steuerspannung**

> 4,5 Volt (polaritätsunabhängig)

### **Trägererkennung**

aktiv low, schaltet + 7-11 V DC auf Pin 5 Stecker 1

### **Gewicht**

ca. 100 g

### **Abmessungen (B x T x H)**

105 x 32 x 75 mm

## DC-Steuerung FT 630-2

Die **FT630-2 DC-Steuerung (LIMDC)** wird in einem stabilen Kunststoff-Gehäuse geliefert. Die **DC-Steuerung** dient zur Überbrückung größerer Entfernungen zwischen Bedienteil und Funkanlage. Zum Anschluß der **FT630-2** an den Funk sowie für den Anschluß der 2-Drahtleitung stehen zwei D-Sub-Stecker zur Verfügung. Die 2-Drahtleitung muß gleichstromfähig sein.

## Anschlußmöglichkeiten

Die 2-Drahtleitung wird an den D-Sub-Stecker ST1 (Line) angeschlossen. Durch die Verwendung von Überleitverteiltern (FT 624) kann das Funksystem erweitert werden. Der Überleitverteiler ermöglicht es, mehrere örtlich nahe zusammenliegende Bedienteile, an eine 2-Drahtleitung über die FT 630-2 anzuschließen.

Die Verbindung zum Funkgerät stellt der D-Sub-Stecker ST2 (Radio) her. NF-Ein- und Ausgang, die Sendertastung, die Stromversorgung und die Trägererkennung (Squelch) werden hier angeschlossen.

## NF-Signalwege

Alle NF-Ein- und Ausgänge sind durch Übertrager galvanisch entkoppelt.

## NF-Signale (2-Drahtleitung zum Funk)

Der Pegel des ankommenden Signals (2-Drahtleitung) kann mit Poti 2 angepaßt werden.

## NF-Signale (Funk zur 2-Drahtleitung)

Das NF-Signal vom Funk zur 2-Drahtleitung kann mit Poti 1 justiert werden.

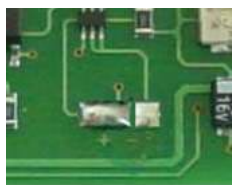
## Sendersteuerung

Die Sendertastung erfolgt durch Anlegen einer polaritätsunabhängigen Gleichspannung ( $> 4,5 \text{ V}$ ) an die 2-Drahtleitung. Die Gleichspannung wird normalerweise vom Bediengerät geliefert. Der Sender wird durch einen potentialfreien Relais-Kontakt angesteuert.

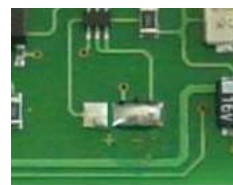
## Trägererkennung

Am Pin 3 von Stecker ST2 kann der Squelch Ausgang vom Funkgerät angeschlossen werden. Der Trägereingang ist low-aktiv oder high-aktiv je nach Stellung des Löt-Jumpers J1. Bei Aktivierung des Trägereingangs wird eine Gleichspannung (ca. 7-11 V unbelastet, max. 3 mA) auf die 2-Drahtleitung geschaltet. Dabei wird Plus auf Pin 5 und Minus auf Pin 1 von Stecker ST1 geschaltet. Ist ein Träger erkannt, so wird die Sendertastung blockiert.

## Löt-Jumper J1



Trägereingang high-aktiv



Trägereingang low-aktiv

## Abgleichanweisung

Die Geräte sind bereits ab Werk voreingestellt. Für optimale Ergebnisse müssen die Signalwege abgeglichen werden.

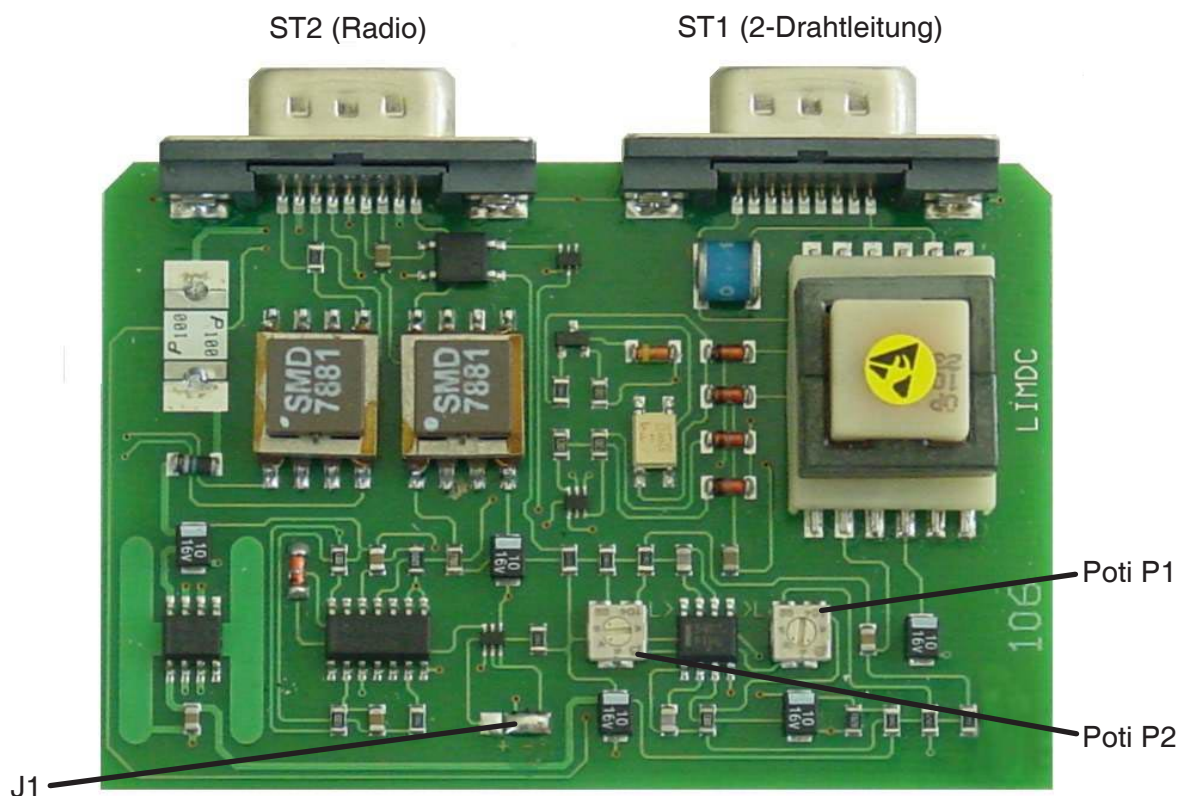
### Abgleich 2-Drahtleitung zum Funk

- Den von der 2-Drahtleitung vorgegebenen Pegel (z.B. -6 dBm) mit 1000 Hz einspeisen.
- Pegelmeßgerät und Funkgerät oder gleichwertige Last am TX-Ausgang anschließen.  
Der Sollpegel ist der vom Funkgerät geforderte Eingangspegel um Normal-Hub zu erreichen.
- Den Pegel mit Poti **P2** einstellen.

### Abgleich Funk zur 2-Drahtleitung

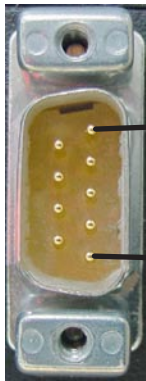
- Am RX-Eingang FT630 den Pegel (1000 Hz) einspeisen den das Funkgerät bei Nennhub erzeugt.
- Pegelmeßgerät und Lastwiderstand 600 Ohm an der 2-Drahtleitung anschließen .  
Der Sollpegel beträgt **- 6 dBm/388 mV** (Werkseinstellung) bzw. der von der 2-Drahtleitung vorgegebenen Pegel.
- Den Pegel mit Poti **P1** einstellen.

## Lage der Potis und des Jumpers



# Steckerbelegung (FT630 Version mit Steckern)

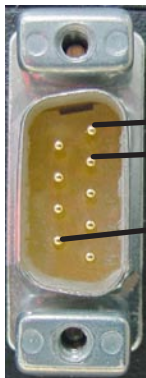
## Stecker ST1 (2-Drahtleitung)



Pin 1 NF-Aus- und Eingang DC-Line

Pin 5 NF-Aus- und Eingang DC-Line

## Stecker ST2 (Radio)



Pin 1

Pin 2

Pin 9

Pin 9 + 12V Versorgung, verpolungsgeschützt

Pin 6 GND

Pin 1 NF-Ausgang (TX/A)

Pin 2 NF-Ausgang (TX/B)

Pin 4 NF-Eingang (RX/A)

Pin 5 NF-Eingang (RX/B)

Pin 7 PTT/Sendertast-Ausgang Kontakt 1 (Relais max. 100mA)

Pin 8 PTT/Sendertast-Ausgang Kontakt 2

Pin 3 Trägererkennung (Squelch vom Funkgerät)

# Buchsenbelegung (FT630 Version mit Buchsen)

## Buchse ST1 (2-Drahtleitung)



Pin 5 NF-Aus- und Eingang DC-Line

Pin 1 NF-Aus- und Eingang DC-Line

## Buchse ST2 (Radio)



Pin 5

Pin 4

Pin 6

Pin 6 + 12V Versorgung, verpolungsgeschützt

Pin 9 GND

Pin 5 NF-Ausgang (TX/A)

Pin 4 NF-Ausgang (TX/B)

Pin 2 NF-Eingang (RX/A)

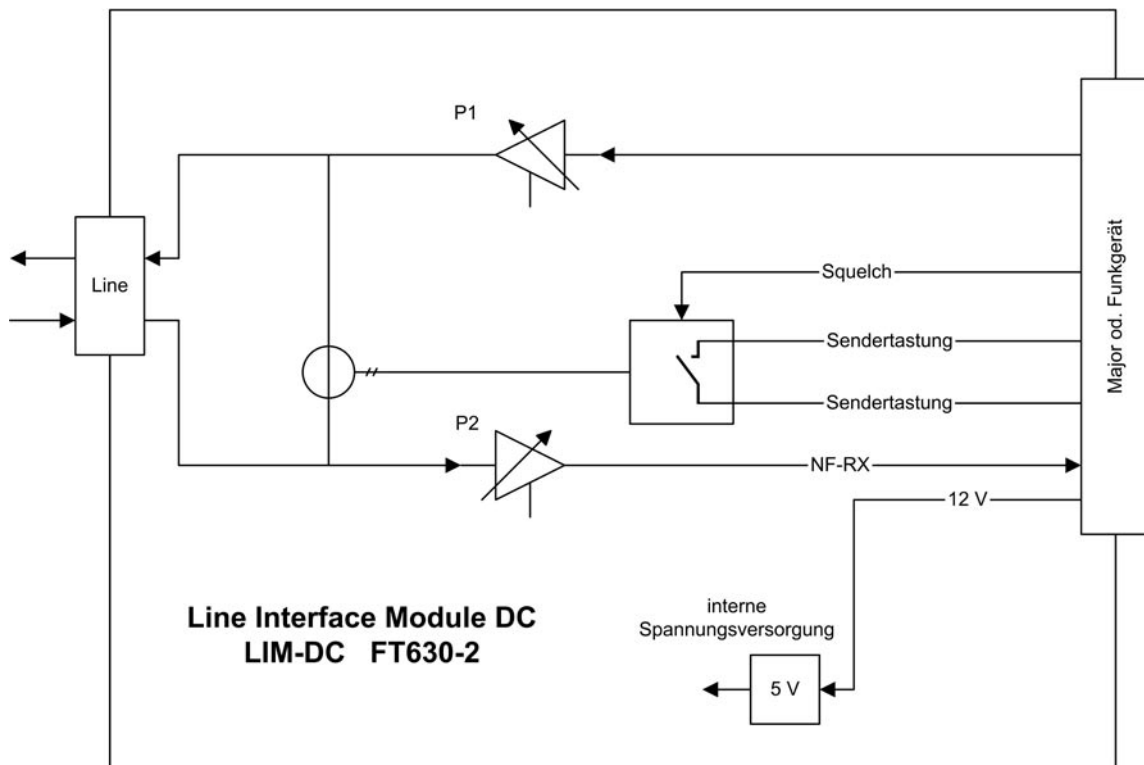
Pin 1 NF-Eingang (RX/B)

Pin 7 PTT/Sendertast-Ausgang Kontakt 1 (Relais max. 100mA)

Pin 8 PTT/Sendertast-Ausgang Kontakt 2

Pin 3 Trägererkennung (Squelch vom Funkgerät)

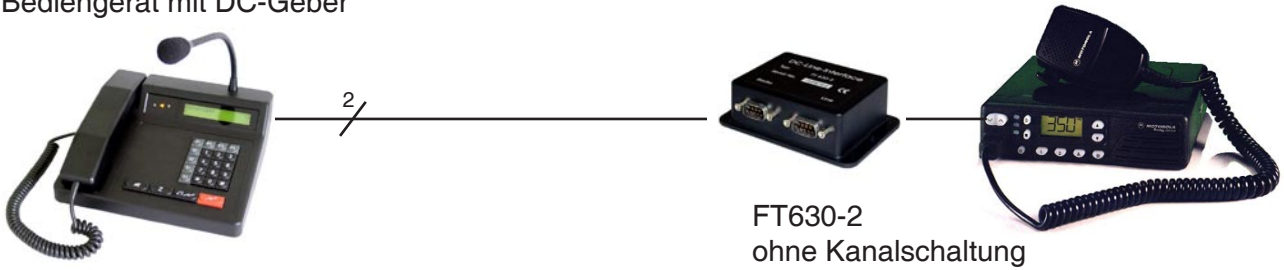
# Blockschaltplan



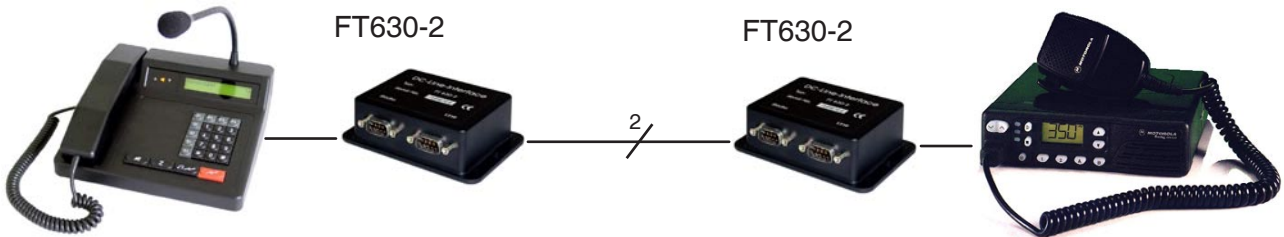
# Anschaltbeispiele

Wenn nur eine 2-Drahtleitung zur Verfügung steht, empfiehlt sich nachfolgender Aufbau mit DC Fernsteuerung FT630-2. Kanalfernschaltung und Duplexbetrieb ist damit jedoch nicht möglich.

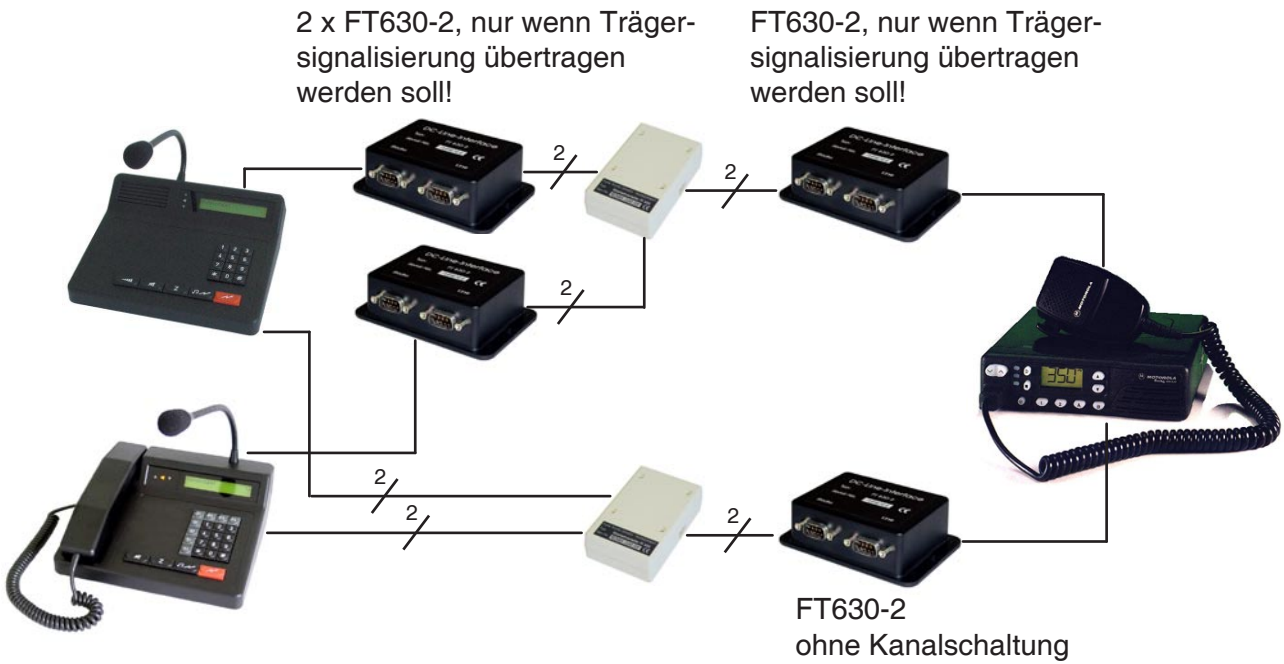
Bediengerät mit DC-Geber



Bediengerät ohne DC-Geber



Nachfolgend ein Beispiel für Duplex-Betrieb mit 4-Draht-Übertragung.



## Allgemeine Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie vor Installation und Inbetriebnahme sorgfältig die entsprechenden Bedienungsanweisungen.

Beim Umgang mit 230-V-Netzspannung, Zweidrahtleitungen, Vierdrahtleitungen und ISDN-Leitungen müssen die einschlägigen Vorschriften beachtet werden. Ebenso sind die entsprechenden Vorschriften und Sicherheitshinweise beim Umgang mit Sendeanlagen unbedingt zu beachten.

### **Beachten Sie bitte unbedingt die folgenden allgemeinen Sicherheitshinweise:**

- Alle Komponenten dürfen nur im stromlosen Zustand eingebaut und gewartet werden.
- Die Baugruppen dürfen nur dann in Betrieb genommen werden, wenn sie berührungssicher in einem Gehäuse eingebaut sind.
- Mit externer Spannung - vor allem mit Netzspannung - betriebene Geräte dürfen nur dann geöffnet werden, wenn diese zuvor von der Spannungsquelle oder dem Netz getrennt wurden.
- Die Anschlussleitungen der elektrischen Geräte und Verbindungskabel müssen regelmäßig auf Schäden untersucht und bei festgestellten Schäden ausgewechselt werden.
- Beachten Sie unbedingt die gesetzlich vorgeschriebenen regelmäßigen Prüfungen nach VDE 0701 und 0702 für netzbetriebene Geräte.
- Der Einsatz von Werkzeugen in der Nähe von oder direkt an verdeckten oder offenen Stromleitungen und Leiterbahnen sowie an und in mit externer Spannung - vor allen Dingen mit Netzspannung - betriebenen Geräten muss unterbleiben, solange die Versorgungsspannung nicht abgeschaltet und das Gerät nicht durch Entladen von eventuell vorhandenen Kondensatoren spannungsfrei gemacht wurde. Elkos können auch nach dem Abschalten noch lange Zeit geladen sein.
- Bei Verwendung von Bauelementen, Bausteinen, Baugruppen oder Schaltungen und Geräten muss unbedingt auf die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte von Spannung, Strom und Leistung geachtet werden. Das Überschreiten (auch kurzzeitig) solcher Grenzwerte kann zu erheblichen Schäden führen.
- Die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Geräte, Baugruppen oder Schaltungen sind nur für den angegebenen Gebrauchszweck geeignet. Wenn Sie sich über den Bestimmungszweck der Ware nicht sicher sind, fragen Sie bitte Ihren Fachhändler.
- Die Installation und Inbetriebnahme muss durch fachkundiges Personal erfolgen.

## Rücknahme von Altgeräten

Nach dem Elektronikgerätegesetz dürfen Altgeräte nicht mehr über den Hausmüll entsorgt werden. Unsere Geräte sind ausschließlich der gewerblichen Nutzung zuzuordnen. Nach § 11 unserer Allgemeinen Liefer- und Zahlungsbedingungen, Stand November 2005, sind die Käufer oder Anwender dazu verpflichtet, die aus unserer Produktion stammenden Altgeräte versand- und verpackungskostenfrei an uns zurückzusenden, damit die Firma FunkTronic GmbH diese Altgeräte auf eigene Kosten vorschriftsmäßig entsorgen kann.

Altgeräte senden Sie bitte zur Entsorgung an:

**FunkTronic GmbH**  
**Breitwiesenstraße 4**  
**36381 Schlüchtern**

**>>> Wichtiger Hinweis:** Unfreie Sendungen werden von uns nicht angenommen.

Stand: 09.02.2006

**Irrtum und Änderungen vorbehalten!**

## **Revisionsvermerke**

- 10.07.2006 - Auf SMD umgestellt
- 07.12.2006 - Anschaltbeispiele erweitert
- 06.11.2009 - Belegung der Buchsen eingefügt