

## Funksteuerpult MRFP0..

### Bestelldaten

Bezeichnung	Typ	Artikel – Nr.
Funksteuerpult	MRFP0..	133 731 .. AX
<b>Zubehör</b>		
Batterie-Stromversorgung	DAE02/1	133 930 03 AX
Antenne	8112U4	



- **Einsatz in MR90 Anlagen**
- **Je nach Bestückung:**
  - 16 Befehle / 8 Rückmeldungen
  - 8 Befehle / 16 Rückmeldungen
- **Informationsübertragung seriell (UART)**
- **Batterieüberwachung**
- **Zündschutzart: I M 2 EEx ia I**

### Anwendung und Funktion

Das Funksteuerpult MRFP0.. besteht im wesentlichen aus den Funktionsblöcken:

- Batterie-Stromversorgung (DAE02/1) mit Batteriespannungsüberwachung
- HF-Teil mit Sender HFS.. , Empfänger HFE.. , Antennenanpassung AANT02 und Antenne 8112U4
- Modem MOD01 mit Schaltungsteilen zur Erfassung der Kontakte der Befehlsgeber und Ansteuerung der LED-Anzeigen im Gehäusedeckel
- Bedien- und Anzeigeteil im Deckel mit passiven Kontaktgebern und LED-Anzeigen

Mit dem Ein / Ausschalter im Gehäusedeckel wird das Gerät betriebsbereit geschaltet. Die Betriebsbereitschaft wird mit der LED „EIN“ (Power) signalisiert. Die im Batteriefach im Boden eingesetzte, wiederaufladbare NiCd-Batterie wird mit einer entsprechenden Schaltung auf eine ausreichende Klemmenspannung überwacht.

Bei Unterschreiten von ca. 10 V beginnt die zugehörige LED „Batterieüberwachung“ zu blinken.

Das Batterieteil Typ DAE02/1 (BVS 04 ATEX E 045 X) dient zur Speisung des Funksteuerpultes. Die Bauteile des Batterieteils (NiCd-Zellen und Strombegrenzungswiderstände) sind in einem Kunststoffgehäuse (Oberflächenwiderstand < 109  $\Omega$ ) vollständig vergossen untergebracht. Die Batterie-Stromversorgung DAE02/1 wird in das Batteriefach im Boden des MRFP0.. eingesetzt und mit der verriegelbaren Bodenklappe des MRFP0.. Gehäuses fest und dicht verschlossen.

Die Informationsübertragung zwischen dem Funksteuerpult und der zugehörigen Feststation erfolgt seriell mit UART-Telegrammen. Eine entsprechende Effizienz zur Gewährleistung von kurzen Zykluszeiten ist berücksichtigt. Die Telegrammübertragung in Sende- und Empfangsrichtung wird von dem im MRFP0.. eingebauten Datenfunkmodem MOD01 gesteuert.

Das MOD01 fragt über eine 20 adr. E/A-Verbindungsleitung, die ZM51-E/A-Bus-kompatibel ist, unter Zwischenschaltung von Eingangsschaltungen die Kontakte der Befehlsgeber ab und steuert über Ausgangsschaltungen die Leuchtdioden im Deckel des Bedienpultes an. Ein akustischer, eigensicherer Schallgeber Typ iSG1 (BVS 04 ATEX E 264 U) in der Seitenwand des MRFP0.. wird ebenfalls von der Ausgangsschaltung angesteuert.

Über die seriellen TF-Schnittstellen des Datenfunkmodems werden der HF-Sender HFS.. und HF-Empfänger HFE.. angeschlossen. Das Modem sendet und empfängt die nach dem FSK-Verfahren modulierten Telegramme mit einer Geschwindigkeit von 2400 Baud.

Die Zuordnung zwischen Funksteuerpult und Feststation erfolgt über identische Einstellung der Adressschalter der Datenfunkmodems und HF-Kanäle von MRFP0.. und zugehöriger Feststation. Die Telegrammübertragung ist mit einem Prüfwort gesichert.

Das Funksteuerpult MRFP0.. kann je nach Bestückung und Ausbau entweder bis zu 16 Befehle absetzen und 8 Meldungen anzeigen oder bis zu 8 Befehle absetzen und bis zu 16 Mel-

dungen anzeigen. Dazu können max. 3 Kreuztastenschalter (jeweils mit bis zu vier Kontakten) bzw. max. 10 Einzeltastenschalter bzw. max. 16 LED-Anzeigen teilkombiniert in das Bedienoberteil des Funksteuerpultes MRFP0.. eingebaut werden.

**Beschreibung**

Das Funksteuerpult MRFP0.. dient der drahtlosen, bidirektionalen Datenübertragung im untertägigen Grubenbereich.

Das Funksteuerpult tauscht mit einer entsprechend ausgerüsteten und eingestellten MR90 Feststation über eine auswechselbare Antenne Send- und Empfangssignale aus.

Das Funksteuerpult kann je nach Bestückung und Ausbau entweder bis zu 16 Befehle absetzen und 8 Rückmeldungen anzeigen oder bis zu 8 Befehle absetzen und 16 Rückmeldungen anzeigen.

Das Gehäuse ist robust und besteht aus nicht rostendem Stahlblech, Abmessungen: 250 x 270 x 145 mm (BxHxT ohne Antenne und Trageeinrichtung) Das Bedienteil als Deckel des Pultes enthält Kreuztastenschalter, Ein/Aus-Schalter und LED's.

Auswechselbare Akkubatterie im Bodenteil.

**Aufbau**

Das robuste Gehäuse besteht aus nicht-rostendem Stahlblech mit den Abmessungen 250 x 270 x 145 mm (B x H x T, ohne Antenne und Trageeinrichtung).

Das Bedienoberteil ist als Deckel auf das Pult aufgeschraubt und enthält folgende Komponenten:

Kreuztastenschalter, Taster, Ein/Aus-Schalter und LED-Anzeigen. Die Bedien- und Anzeigeteile sind durch einen umlaufenden Kragen gegen ungewollte Betätigung und gegen mech. Beschädigung geschützt.

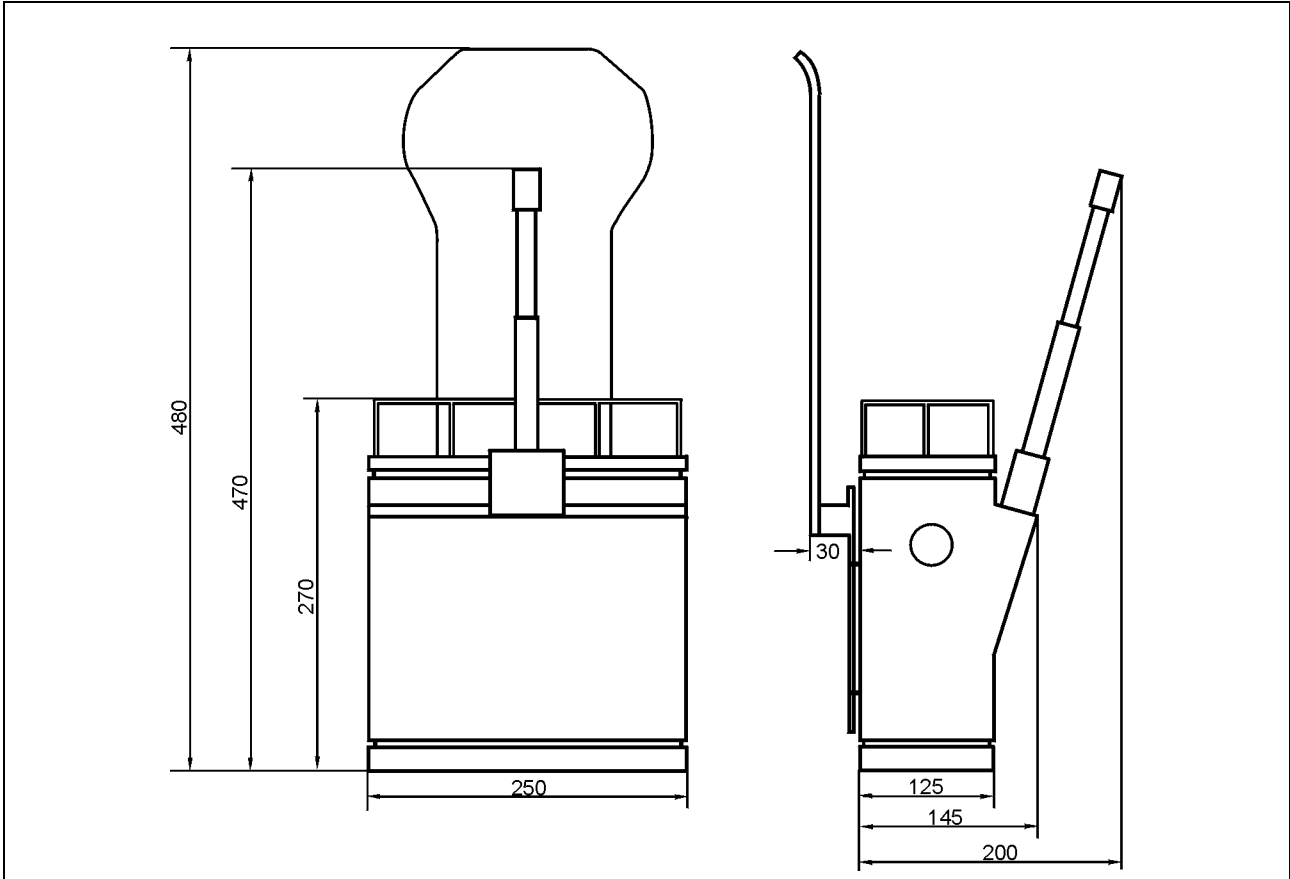
Im Gehäuseunterteil ist eine auswechselbare Batterie-Stromversorgung eingebaut und über eine verriegelbare Bodenklappe mit Dichtung gesichert eingesetzt.

Auf der Oberseite des Gerätes ist eine 25-polige Steckverbindung platziert mit der die Antenne Typ 8112U4 kontaktiert wird. Die mechanische Befestigung der Antenne am Gehäuse des Pultes erfolgt mit einer Rändelschraube.

**Ansicht eines Bedienteils mit drei Kreuztastern und 9 LEDs**



Geräteübersicht



FHF-Bergbautechnik GmbH & Co. KG  
 Eintrachtstr. 95  
 D-42551 Velbert



Tel: (02051) 270 - 0  
 Fax: (02051) 270-366  
 Mail: [info@fhf-bt.de](mailto:info@fhf-bt.de)  
 URL : [www.fhf-bt.de](http://www.fhf-bt.de)