

Funk-Telefon-Koppler Typ FTK01

Bestelldaten

Bezeichnung	Typ	Artikel – Nr.
Funk-Telefon-Koppler	FTK01	133 991 01 AX
Pufferakkumulator NiCd 7,2 V / 0,6 Ah	7980A9	118 892 01 AX
Primärbatterie mit Alkali-Mangan Ba-byzellen 9 V / 5,7 Ah	7922U5	118 891 01 AX



- Überleiteinrichtung für MR90 Anlage
- Umsetzung von MFV in IWW
- Überleitung Handfunk-Grubentelefonnetz
- Rostfreies Stahlblechgehäuse
- Zündschutzart: I M 1 EEx ia I

Anwendung

Der Funk-Telefon-Koppler **FTK01** dient zum Aufbau einer Überleiteinrichtung für eine MR90-Funkanlage mit Handfunkgeräten **MRH01**. Folgende Funktionen werden dadurch ermöglicht:

- Selektive Sprechverbindung zwischen zwei Handfunkgeräten **MRH01** (Selektivruf)
- Wahl von einem Handfunkgerät aus in das Grubenfernsprechnetz (Überleiten Handfunk → Telefon). Belegen der Überleiteinrichtung und des ihr zugeordneten Teilnehmeranschlusses und anschließende Wahl des gewünschten Teilnehmeranschlusses.
- Selektiver Anruf eines Handfunkgerätes aus dem Grubenfernsprechnetz (Überleiten Telefon → Handfunkgerät). Aus dem Telefonnetz der Schachanlage wird mit einem mehrfrequenzwahlfähigen Telefon ein bestimmtes Handfunkgerät über die Teilnehmernummer des Funk-Telefonkopplers **FTK01** und die Handfunkgeräterufnummer erreicht.
- Diese zusätzlichen Funktionen können ohne Störung des 'normalen' Sprechfunks genutzt werden.

Hierzu wird ein zweiter, zusätzlicher MR90 Übertragungskanal benutzt.

- Die zusätzlichen Funktionen sind ohne komplizierte Vorgehensweisen vom Bediener zu nutzen.
- Der Funk-Telefon-Koppler **FTK01** nimmt die Umsetzung der vom Handfunkgerät **MRH01** als MFV (DTMF)-Töne gesendeten Wahlinformationen in IWW-Impulse vor, wenn eine IWW Nebenstellenanlage vorhanden sein sollte. In einem IWW Fernsprechnetz ist es jedoch notwendig, zur Anwahl eines Handfunkgerätes ein bilinguales Telefon benutzen, bei dem die Wahl nach Erreichen des **FTK01**-Anschlusses zur Weiterwahl der Handfunkgeräterufnummer von IWW auf MFV umgestellt werden kann.

Die Anwahl eines Handfunkgerätes von einem IWW-Telefon ist nicht möglich.

Die grundsätzliche Funktionsweise einer solchen Anlage beruht darauf, dass für die Sprachübertragung in einer solchen MR90 Funk - Anlage zwei HF-Kanäle mit entsprechenden Baugruppen für unterschiedlichen Frequenzen zur Verfügung gestellt werden.

Der allgemeine Sprechfunkverkehr wird nach dem Prinzip „einer mit allen“ im Grundkanal abgewickelt.

Für die Telefonie- und Selektivfunktionen wird ein zweiter Funkkanal, der sogenannte Selektivkanal (oder Privatkanal) benutzt.

Die Anlage macht sich dabei die Möglichkeit der MR90 HF-Sender und -Empfänger zunutze, die Kanalfrequenz über einen extern anzuschließenden Kontakt von einem an einem DIP-Schalter voreingestellten Primärkanal (K1) auf einen an einem weiteren DIP-Schalter voreingestellten Sekundärkanal (K2) umzustellen.

Der Vollständigkeit halber ist in dem obigen Blockschaltbild noch die Konfiguration um die Bausteine einer Funkdatenübertragung ergänzt worden. Ohne die Funkdatenübertragung sind Bausteine für die MR90 Sprechfunkfrequenzen der Feststation auch in einer einzigen Funkstation MRST13 unterzubringen.

Im linken Teil der MR90 Anlage im MRST13 Gehäuse sind die Bausteine für den Funksprech-Grundkanal dargestellt (NF-Interface NFT01, HF-Sender HFS35 (S), HF-Empfänger HFE27 (E)). Daneben befinden sich die Bausteine für eine Funkdatenübertragung (Datenfunkmodem MOD02, HF-Sender und -Empfänger).

HF-mäßig zusammengefasst werden die Signale mit der Strahlkabelanpassung ASK01.

Die NF-mäßige Verbindung des Funkgrundkanals mit einer z.B. ständig besetzten Stelle erfolgt mit dem Koppelbaustein iKO02.

Für die Funktion des zweiten (selektiven) Kanals wird benötigt:

- eine weitere Feststation MRST12 mit HF-Sender, HF-Empfänger, NF-Interface NFT01, Strahlkabelanpassung ASK01 und i/i Koppelmodul iKO02.

Der zweite Kanal benötigt eine eigene Empfangs- und Sendeeinheit, damit ein paralleler Betrieb von Selektivruf und dem Sprechfunk „einer mit allen“ möglich ist.

Das i/i Koppelmodul iKO02 stellt die Verbindung des Selektivfunkeils mit dem Funk-Telefon-Koppler FTK01 her. Er betätigt sinngemäß über eine Sprachwaage die Sendetaste der Funkfeststation (falls eine Sprechverbindung zwischen Funksystem und Fernsprechnetzt aufgebaut ist) für den Teilnehmer am Telefon. Anders als beim normalen Fernsprechetztbetrieb ist jedoch zwischen Funksystem und Fernsprechetztteilnehmer kein Gegensprechen möglich. Dadurch ist eine Sprechdisziplin notwendig. Es ist nicht möglich, dem Gesprächspartner ins Wort zu fallen.

Der Funk-Telefon-Koppler FTK01 benötigt neben seiner NF-Schnittstelle zum Funksystem noch die zwei Steuerleitungen „Sendeblockierung“ und „Kanalwechsel“.

Mit der Leitung „Sendeblockierung“ werden die Schaltungsteile des Grundkanals kurzzeitig blockiert, wenn der FTK01 über den Selektivfunkeil kurzzeitig Rufsignale zum Ruf eines Handfunkgerätes MRH01 in der Frequenzlage des Grundkanals aussendet. Mit der Steuerleitung „Kanalwechsel“ wird dazu die Sende- und Empfangsfrequenz des Selektivfunkeils auf die Frequenz des Grundkanals umgestellt.

Der FTK01 bedient den Aufbau der Verbindungen im Selektivfunkkanal - bzw. zwischen Selektivfunkkanal und Fernsprechnetzt. Der FTK01 überwacht zu jedem Zeitpunkt, ob der Selektivfunkkanal frei ist. Bei Verbindungen in das Fernsprechnetzt der Schachanlage steuert der FTK01 durch die Weitergabe der Wahlinformation mit Impuls- oder Mehrfrequenzwahl den Verbindungsaufbau.

Zur Verbindung der beiden Feststationen mit einem gemeinsamen Strahlkabel ist in der obigen Konfiguration ein Splitter z.B. MRSP01 oder MRST21 notwendig.

In einer MR90 Anlage ohne Datenfunk ist solch ein Splitter nicht nötig, wenn die Bausteine von Grund- und Selektivkanal wie vor beschrieben in ein Stationsgehäuse eingebaut werden können.

Aufbau

Der Funk-Telefon-Koppler FTK01 ist in ein robustes, rechteckförmiges Gehäuse aus rostfreiem Stahlblech eingebaut. Die Abmessungen betragen 311 x 220 x 90 mm. Der Deckel ist mit 4 Zylinderschrauben auf dem Unterkasten befestigt. Die Einführung der Anschlussleitungen erfolgt an der Gehäuseunterseite des Unterkastens über bis zu 6 Stopfbuchsverschraubungen.

Funktion

Der Funk-Telefon-Koppler basiert weitgehend auf der Hardware eines FHF Bergbautechnik Alarmfersprechers iVT2. Als wesentliche Schaltungsteile zur Kopplung der Funkanlage mit dem Fernsprechnetzt sind eingebaut:

- Telefonschnittstelle (in der Schutzart EEx ia I) zum Anschluss an iKT1 oder KT1 Telefon - Koppler mit
- 300Hz Rufsignalempfänger
- DTMF Sender
- DTMF Empfänger

- Schleifenstrombelegung
- Integrierte Sprechschaltung
- NSI-Kontakt, damit bilingual auch für IWV verwendbar
- Besetzungdecoder

Mikrokontroller mit:

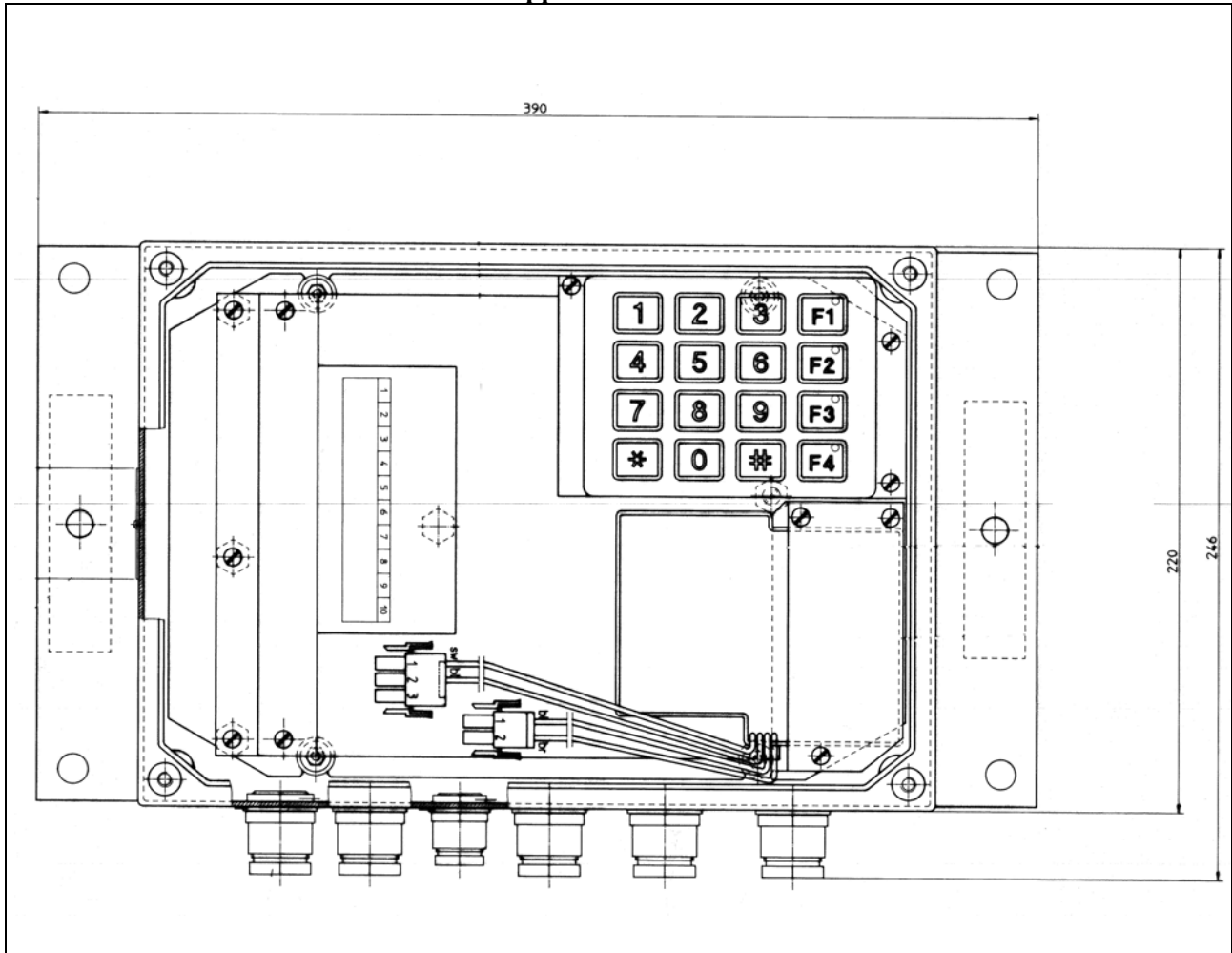
- Programmspeicher (EPROM)
- seriellem EPROM zum festen Ablegen der Funktionsparameter
- Tastatur zur Parametrierung
- LED Anzeige zur Laufkontrolle

Schnittstelle (in der Schutzart EEx ia I) zur MR90 Funkfeststation mit:

- NF-Schnittstelle, übertragerentkoppelt
- zwei binäre, optokopplergetrennte Halbleiterausgänge (Steuersignale)

Der FTK01 wird im Normalfall aus einem eingebauten 600mAh NiCd-Akku Typ 7980A9 gespeist. Der Akku wird ständig aus einer 12V Stromversorgung NG3-12ib mit ca. 22mA geladen. Damit ist sichergestellt, dass der FTK01 auch bei Ausfall der Netzspannung weiter in Funktion bleibt. Die Stromaufnahme des FTK01 im Ruhezustand ist gering, daß der Akkumulator ständig nachgeladen wird. Mit Einstecken der beiden Batteriestecker (3 pol. Stecker: Ladeingang, 2 pol. Stecker: Akkuausgang) in die Leiterplatte ist das Gerät aktiviert. Der korrekte Programmablauf des Gerätes ist an dem regelmäßigen Blinken der LED „F4“ auf der Tastaturplatine zu erkennen

Maßbild/Geräteübersicht Funk-Telefon-Koppler FTK01



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



Tel:(02051) 270 – 0
Fax: (02051) 270-366
Mail: info@fhf-bt.de
URL :www.fhf-bt.de