

Siemens MSC 2001

3. Beschreibung und technische Daten

1. Allgemeine Beschreibung

MSC 2001 ist ein Sprechschlüsselgerät, das mit Funkgeräten wie z.B. PRC 77 betrieben werden kann.

Das vom Mikrofon kommende Audiosignal wird von einem adaptiven Deltamodulator in ein Digitalsignal mit 16 kbit/s umgesetzt. Dieser digitale Klartext wird mit dem Schlüsseltext, der im Kryptogenerator erzeugt wird, addiert.

Das Additionsergebnis, der Geheimtext, wird über einen Tiefpaß dem Breitbandeingang des Funkgerätes zugeführt und gesendet (Breitband $\hat{=}$ X-Mode).

Das im Empfangsteil des Funkgerätes demodulierte, vom Breitbandausgang kommende Geheimtextsignal wird über einen Eingangstiefpaß von Rausch- und Störanteilen befreit und über eine Regeneratorschaltung zu einem Digitalsignal aufbereitet. Nach Subtraktion mit dem auf gleiche Weise wie im Sender erzeugten Schlüsseltext entsteht der digitale Klartext. Dieser wird vom Deltamodulator in das Audiosignal zurückgewandelt und dem Hörer zugeführt.

Der Kryptogenerator erzeugt nach komplizierten mathematischen Regeln eine Quasi-Zufallsfolge, den sogenannten Schlüsseltext. Die Bildungsgesetze können durch einen frei wählbaren Schlüssel (50 Bit $\hat{=}$ ca. $1,2 \cdot 10^{15}$ Möglichkeiten) beeinflusst werden. Bis zu 8 Schlüssel können in das Gerät eingegeben werden. Eine Lithium-Primärzelle sorgt für die Informationserhaltung auch im stromlosen Zustand (bis zu 3 Jahre Betriebszeit).

Die korrekte Verschlüsselung wird von der Sicherheitskontrolle überwacht. Im Alarmfall wird von ihr der Sender abgeschaltet und mit einem Alarmton angezeigt.

Zur Synchronisation der Kryptogeneratoren wird in regelmäßigen Abständen vom Sender ein Synchronwort eingeblendet, das dem Empfänger in kürzester Zeit (ca. 130 ms) die Möglichkeit gibt, sich zu synchronisieren.

Anschlußbelegung Siemens SMC 2001

Buchse RX / TX

A	Common Ground
B	Audio out from Receiver
C	Transmitter on
D	Audio in from Handset
E	+ 12.5 V to RX / TX
F	+ 12.5 V from Battery
H	Press-to-Talk
J	Ground Audio in (from Handset)
K	Guard Criterion
L	Clear / Code Signal
M	Audio to Handset
N	+ 12.5 V unregulated out
P	Data from Receiver
R	Data to Transmitter

Die Anschlußbelegung entspricht der Belegung der Buchse REMOTE des AN / RT-841 / PRC-77 (Ausführung TELEMIT mit Zusatzplatine auf Motherboard A-57)

Buchse Remote

A	Common Ground
B	Audio out from Receiver
C	Press-to-Talk
D	Audio in from Handset
E	+ 12.5 V to RX / TX
F	+ 12.5 V to Battery
H	Transmitter on
J	Ground Audio in
K	-9.0 V out
L	Clock in to MC 14006 (Shift Register 1)
M	not connected
N	+ 12.5 V unregulated in
P	Code in to Shift Register 1 (MC14006)
R	Code in to Shift Register 2 (MC14015 Dual 4-Bit Static Shift Register)

Die Anschlüsse A bis J sind lediglich von Buchse RX / TX zur Buchse REMOTE geführt, um auch bei Betrieb mit Verschlüssler externes Zubehör am RT-841 / PRC-77 anschließen zu können. (z.B. Relaisstellenverkabelung MK-456 / GRC). Das externe Zubehör wird dann an die Buchse REMOTE des MSC-2001 angeschlossen, wobei dann die Buchse RX / TX des MSC-2001 mit der Buchse REMOTE des RT-841 verbunden wird.

Ohne Gewähr für Richtigkeit, wurde uns von einem Kunden zur Verfügung gestellt !

Prinzip

Digitale Sprachaufbereitung mit adaptiver Deltamodulation (CVSDM)
Verschlüsselung mit hochwertigem Schlüsseltextgenerator mit Geheimtextrückführung.

Betriebsart

Halbduplex

Schlüssel

Variationsmöglichkeiten $1,1^{26} \cdot 10^{15}$

Schlüsselvorrat

max. 8 Schlüssel

Schlüsselmittel

5-Spur Telegrafielochstreifen

Schlüsseleingabe

Opto-elektronisch mit Eingabegerät *

Übertragungsgeschwindigkeit

16 kBit/s

Synchronisierzeit

< 180 ms

* nicht lieferbar

Bandbreite Audiosignal

300 bis 2700 Hz

liefern

Schnittstellen:

Datenausgang (z. Modulator)

$4,2 V_{SS} / 1 \text{ k}\Omega$

Dateneingang (v. Demodulator)

$1,2 V_{SS} / 50 \text{ k}\Omega$

NF-Eingang (v. Mikrofon)

< 4 mV_{SS} $R_i = 5 \text{ k}\Omega$

NF-Ausgang

$1,5 V_{SS}$ $R_i = 400 \text{ }\Omega$

(z. Audio-Verstärker PRC)

Stromversorgung:

Eingangsspannung

5 V bis 18 V

Leistung

bei Betrieb 750 mW

Standby-Betrieb 190 mW

Umweltbedingungen:

Betriebstemperatur

-30° bis $+60^{\circ}\text{C}$

Lagertemperatur

-40° bis $+70^{\circ}\text{C}$

Wasserdichtigkeit

100 % dicht bis zu $0,1 \text{ N/mm}^2$
(1 m Wassertiefe)

Stoßfestigkeit

50 g, 11 ms

Schüttelfestigkeit

5 g, 10 bis 1000 Hz

Abmessungen und Gewicht

Höhe

100 mm

Breite

40 mm

Tiefe

185 mm

Gewicht

ca. 1 kg