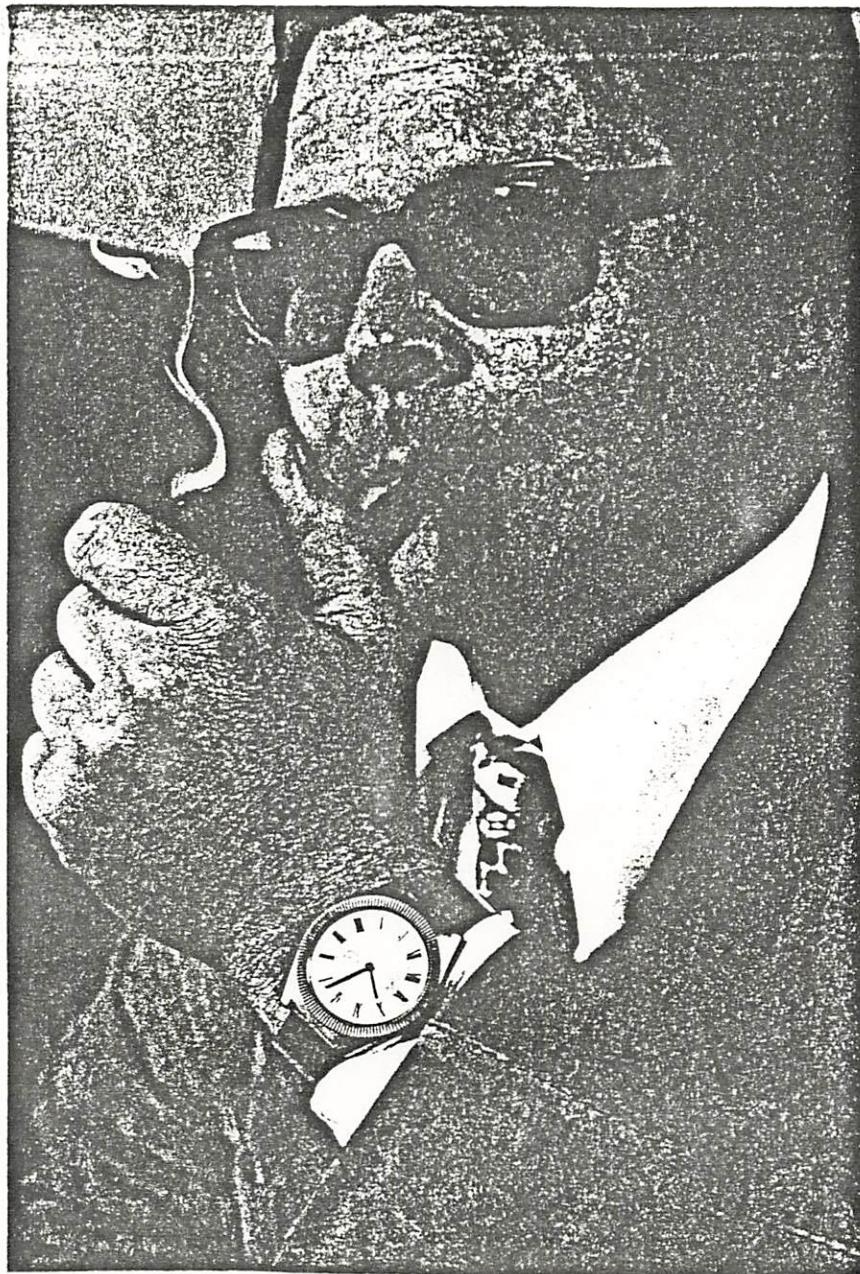


Kurzbeschreibung  
MINISENDER ABU

VS-Nur für den Dienstgebrauch



Der hier vorgestellte Minisender soll dem Personen- und Sachschutz, sowie als modernes Hilfsmittel bei der Verbrechensbekämpfung dienen.

Die zu schützenden Personen (z.B. Prominenz ohne direkte Begleitung, eingeschleuster Verbindungsmann u.a.) oder die zu sichernde Sache (Geldtransport, Kraftfahrzeug u.a.) werden mit einem Sender versehen, der durch die Art der Verpackung bzw. durch seine geringe Grösse unauffällig getragen bzw. unter- oder angebracht werden kann.

## F r e q u e n z

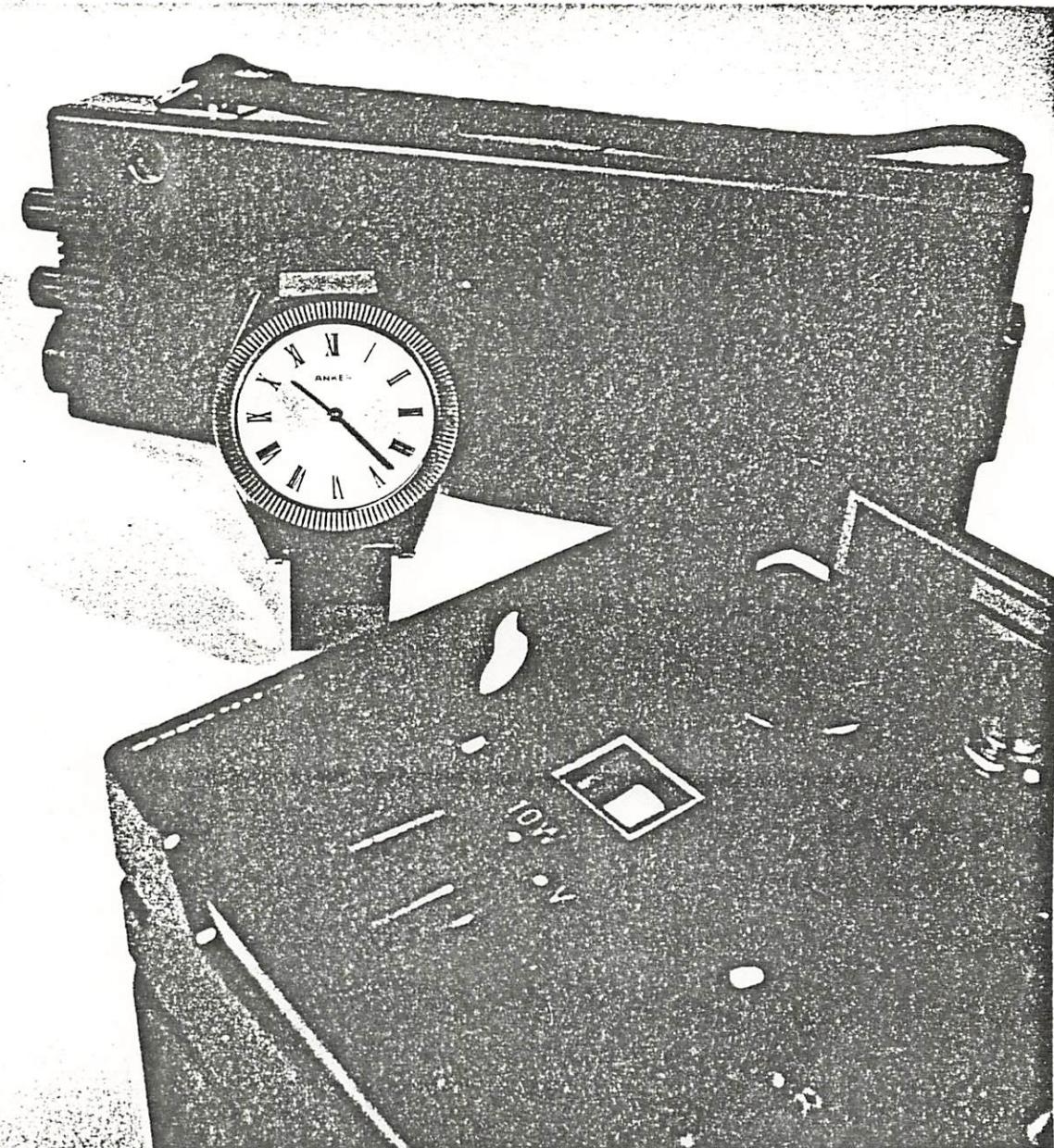
Die Sendefrequenz ist so ausgelegt, dass ein Empfang bzw. ein Anpeilen mit den normalen mobilen UKW-Funk- oder Peilgeräten der Sicherheitsbehörden möglich ist. Ebenso können auch die allgemein eingeführten UKW-Hand-Sprechfunkgeräte zur Überwachung eingesetzt werden.

## L e i s t u n g

Die Senderenergie beträgt ca. 10 mW, sie gestattet das Aufspüren des Minisenders innerhalb eines Gebäudes bzw. die Übermittlung einer Information aus einem Gebäude heraus. Die Reichweite bei freiem Gelände beträgt über 1 km, sie ist selbstverständlich abhängig von Geländebe- schaffenheit und Bebauung.

## B e t r i e b s d a u e r

Die Betriebsdauer ist abhängig von der Betriebsart. Mit den vorgesehenen Batterien beträgt die Sendezeit des Minisenders minimal 8 Stunden.



**B e t r i e b s a r t**

Der Minisender kann mit verschiedenen Modulations-einrichtungen geliefert werden. Je nach Ausführungsform sind die folgenden Betriebsarten möglich.

**A 1**

Amplitudenmodulation  
Tastung des Trägers

Das HF-Signal wird durch den Taktgenerator periodisch ein- und ausgeschaltet. Hierbei beträgt die Sendezeit ca. 1 s, die Ruhezeit ist einstellbar auf 1 s oder 4 s. Die Sendezeit von 1 s ist ausreichend für eine Peilung. Die Wahl verschiedener Ruhezeiten gestattet sowohl die Einstellung eines möglichst batterieschonenden Betriebs als auch die Möglichkeit der Übermittlung von 2 Informationen (z.B. Ruhezeit 4 s = alles in Ordnung, Ruhezeit 1 s = Gefahr).

Soll für den Empfang des A1-Minisenders ein normales FM-Sprechfunkgerät benutzt werden, ist der Oszillator des Empfangsgerätes mit einer Tonfrequenz zu modulieren.

**F 2**

Frequenzmodulation  
Tastung des modulierten Trägers

Das HF-Signal wird durch einen Tongenerator frequenz-moduliert. Auch hier kann mit dem Taktgenerator, wie beim A1-Minisender, durch Wahl des Verhältnisses von Sende- und Ruhezeit Information übertragen bzw. ein batterieschonender Betrieb eingestellt werden. Der Empfang kann mit normalen Sprechfunkgeräten erfolgen.

## E l e k t r i s c h e s K o n z e p t

Der Minisender besteht aus vier Baugruppen:  
HF-Teil, NF-Teil, Stromversorgung und Antenne.

### HF-Teil

Der HF-Teil besteht aus dem quarzstabilisierten Oszillator mit Modulationseingang und einem Trennverstärker. Die Stromversorgung ist getrennt herausgeführt, damit bei AM-Betrieb entweder der Oszillator und Verstärker oder nur der Verstärker durch den Taktgenerator eingeschaltet werden kann.

Der HF-Teil wird für alle Betriebsarten des Minisenders verwendet.

### NF-Teil

#### A1-Modulation

Der NF-Teil für den A1-Minisender besteht aus einem Taktgenerator, der einen Schalttransistor ansteuert. Dieser Transistor schaltet die Betriebsspannung des Quarzoszillators und des Trennverstärkers im Rhythmus der Signale des Taktgenerators ein bzw. aus. Die Einschaltzeit des Taktgenerators liegt fest bei ca. 1 s, Die Ausschaltdauer ist von aussen auf ca. 1 s bzw. 4 s schaltbar.

#### F2-Modulation

Bei dieser Version des Minisenders besteht der NF-Teil aus einem NF-Oszillator (ca. 600 Hz), der den Quarzoszillator frequenzmoduliert. Weiterhin enthält der NF-Teil einen Taktgenerator (wie bei A1-Modulation) mit fester Einschaltzeit und zwei wählbaren Ausschaltzeiten zur Tastung des modulierten Trägers.

### Stromversorgung

Für die Stromversorgung des Minisenders sind 2 Silber-Oxyd-Zellen mit je 1,5 V Zellenspannung vorgesehen. Die Entladecharakteristik dieser Zellen garantiert eine nahezu konstante Batteriespannung während der Betriebszeit, so dass auf eine elektronische Spannungsstabilisierung verzichtet wurde. Am Ende der maximalen Betriebszeit bricht die Batteriespannung auf Null zusammen. Für derartige Zellen der Typen Mallory-10L124 bzw. Varta 4041 (Durchmesser 11,6 mm, Höhe 4,4 mm) steht ein passender Batteriehalter zur Verfügung. Dieser Batteriehalter enthält einen Schalter zum Abschalten der Batteriespannung und zum Einschalten der zwei Schaltfrequenzen des Taktgenerators bei A1- bzw. F2-Betrieb.

### Antenne

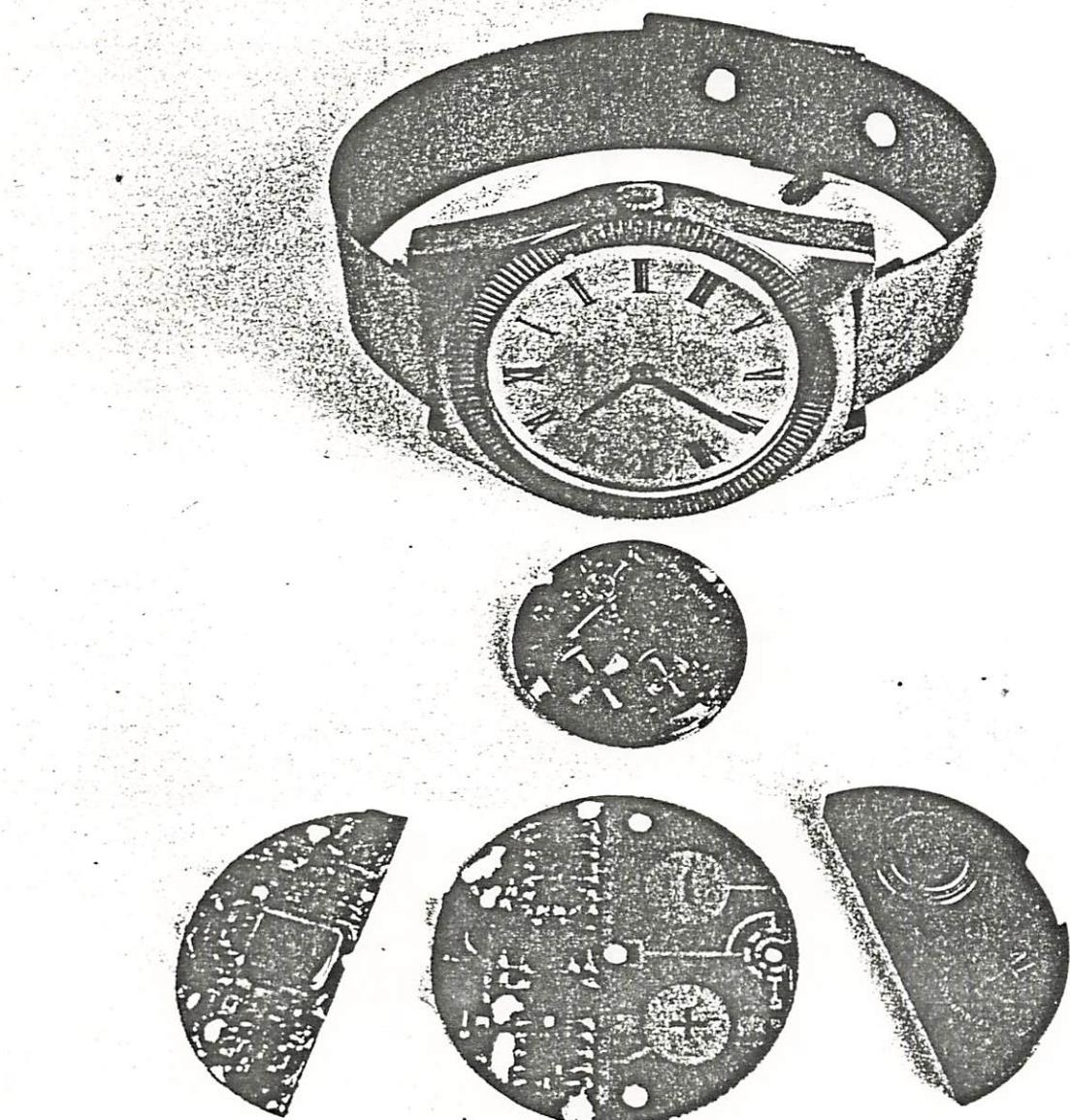
Das Armband des hier beschriebenen Minisenders dient gleichzeitig als Ringantenne. Der Verschluss ist damit gleichzeitig ein elektrischer Kontakt.

Zur elektrischen Isolation der Antenne gegenüber dem Arm, ist das Armband mit Leder Überzogen.

### Mechanische Ausführung

Die Schaltungen des HF- und NF-Teils sind mit speziellen Miniaturbauelementen auf halbkreisförmigen Epoxy-Glasfaser-

platinen aufgebaut. Der Batteriehalter besteht aus einem halbkreisförmigen Gusskörper aus Kunstharz.



T e c h n i s c h e  
A n g a b e n

Sendefrequenz	im UKW-Bereich
Frequenztoleranz	$\leq 2$ kHz
Zulässiger Temperaturbereich	
Betriebsfähig	-20°C bis +50°C
Lagerfähig	-40°C bis +70°C
Sendeleistung	10 mW an 50 Ohm
Ober- Nebenwellenabstand	-30 dB
Betriebsspannung	3 V (2 Silberoxydzellen)
Betriebsart A1	Takt 1: Senden 1 s, Ruhe 4 s Takt 2: Senden 1 s, Ruhe 1 s Stromaufnahme bei Senden : 15 mA
Betriebsart F2	Modulationsfrequenz : ca. 600 Hz Modulationshub : $\pm 2,8$ kHz Stromaufnahme : 17 mA
Batterie	2 Stück Silberoxydzellen : Mallory Typ 10L124 Varta Typ 4041 UCAR Typ S41E

Für Lieferung unverbindlich  
Nachdruck nicht gestattet