

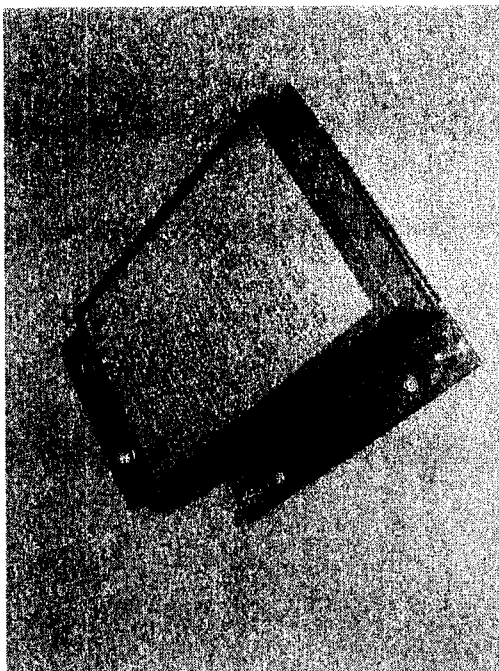


08 246 / 96 99 - 0 Fax Doppel Bülten

- 16 Nr. Nass Techn. C

ELT 2 - Emergency Locator Transmitter

Bedienungsanleitung



Manual Number 05.220.110.01

Revision. 1.0, Date: 07.01.03

Remote werden 2 Karten + Schalter wie im
Beirat (Beirat + Schalter Off) 3 3, 2464 Mst

ELT 156 & + Mst

Inhaltsverzeichnis

1	Beschreibung des Baumusters	3
1.1	Entdeckungs- und Ortungsprinzip bei einem Notfall	3
1.2	Zielsetzung des Gerätes.....	3
1.3	Allgemeine Systembeschreibung.....	3
1.4	Entwurfsmerkmale	3
1.5	Besondere Hinweise	4
2	Bedienung des ELT 2.....	4
2.1	Anwendung im Notfall	4
2.2	Bereitschaftsteilung für automatische Auslösung "ARM"	4
2.3	Testverfahren	5
2.4	Batterieaustausch.....	5
3	Technische Beschreibung des ELT2.....	6
3.1.1	HF-Teil und Oszillator.....	6
3.1.2	NF-Teil (Modulator)	6
3.2	Manuelle Aktivierung (Schaltstellung "ON")	7
3.3	Auslöseschaltung (Schaltstellung "ARM").....	7
3.4	Fernbedienung	7
4	Allgemeine technische Daten	8
5	Einbau der Halterung.....	9
6	Einbaugenehmigung.....	10

1 Beschreibung des Baumusters

Dieses Handbuch beschreibt den Notsender ELT 2 und enthält Richtlinien zur Anwendung, Handhabung und Funktion des Gerätes.

1.1 Entdeckungs- und Ortungsprinzip bei einem Notfall

Diese Notsender werden bei einem Notfall aktiviert und machen via Satellit auf den Notfall aufmerksam. Die zuständigen Rettungsleitstellen können die Position des Senders ermitteln und Rettungsaktionen entsprechend koordinieren. Ende der 70er Jahre wurde ein internationales Satelliten-System zur Ortung von aktivierten Notsendern entwickelt. Dieses Rettungssystem besteht derzeit aus 6 SAR-SAT /COSPAS Satelliten . Die Satelliten überfliegen mindestens alle zwei Stunden jeden Punkt der Erde. Weitweit bestehen 28 Bodenstationen um die gespeicherten Daten der Satelliten zu empfangen und unverzüglich an die für das Notfallgebiet zuständige SAR-Dienste weiterzuleiten.

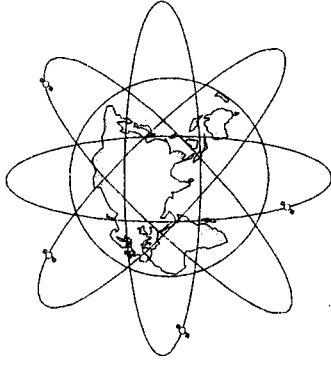


Abbildung 1: COSPAS/SARSAT-System

1.2 Zielsetzung des Gerätes

Das ELT 2 der Firma Filser Electronic GmbH ist für die Internationale Notfrequenz (121.5 / 243 MHz) konzipiert. Die Aktivierung des Senders geschieht automatisch oder manuell.

1.3 Allgemeine Systembeschreibung

Der tragbare Notsender ist eine leichte, kompakte, batteriebetriebene Einheit. Sie zeichnet sich durch einfache Handhabung und simple Austauschmodalitäten aus. Der Sender lässt sich manuell oder automatisch bei Aufschlag eines Luftfahrzeuges durch einen mechanischen Schock auslösen.

1.4 Entwurfsmerkmale

- Automatische Aktivierung
- manuelle Aktivierung.
- Simultanbetrieb auf 121,5 MHz und 243 MHz

1.5 Besondere Hinweise

1. Notsender ohne Fernbedienung müssen frei zugänglich und im Notfall aus der Halterung zu nehmen sein.
2. Um eine ungehinderte Abstrahlung gewährleisten zu können, muss der Abstand der ELT-Antenne zu anderen Antennen mind. 0,5 m betragen.
3. Zur Verkabelung der Fernbedienung wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder Hersteller.
4. Bei Gebrauch in Luftfahrzeugen mit kleinen oder ohne Fahrwerksstoßdämpfer, sollte das ELT während des Starts oder der Landung ausgeschaltet sein.

2 Bedienung des ELT 2

2.1 Anwendung im Notfall

1. Verbinde das ELT mit der Flugzeugantenne oder transportablen Antenne.
2. Schalter of "ON" stellen (Sender ist aktiviert).
3. Beim Betreiben außerhalb des Flugzeuges ist darauf zu achten, dass die Abstrahlung des Notsenders nicht durch Metallteile behindert wird.
4. Bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt empfiehlt es sich, das Gerät unter die Kleidung stecken, um die Sendedauer durch die Wärme zu verlängern, wobei die Antenne vom Körper weg gerichtet sein sollte.

2.2 Bereitschaftsstellung für automatische Auslösung "ARM"

1. Baue das ELT mittels der Halterung so ein, dass der Pfeil auf der Gerätehalterung ebenso wie die Pfeile auf dem Typenschild des Notsenders (im eingebauten Zustand) in Flugrichtung weist.
2. Schließe die Antenne oder das Antennenkabel der Außenantenne an.
3. Stelle den Schalter in Position "ARM".
4. Falls der Notsender durch einen Stoß oder Aufprall ausgelöst wurde, den Schalter erst in Stellung "ON" und dann in Stellung "OFF" bringen, um das Aussenden des Notsignals zu beenden.
5. Beim Transport ist die Schalterstellung "OFF" zu wählen.

ACHTUNG ! Um Versehentliches Auslösen des Notsenders zu vermeiden, sollte unmittelbar nach dem Flug der Schalter in Stellung „OFF“ gebracht werden.

2.3 Testverfahren

1. Am Funksprechgerät die Frequenz 121,5 MHz wählen und auf Empfang gehen.
2. Das ELT (maximal 30 sec.) auf "ON" stellen. Im Funk Sprechgerät muss sofort ein durchdringender sich schnell wiederholender Heulton zu hören sein.
3. Das ELT auf "ARM" stellen, der Notsender ist damit betriebsbereit.

2.4 Batterieaustausch

1. Die vier Schrauben an der Kopfseite des Gerätes entfernen.
2. Das Bedienteil mit der Platine nach vorne herausziehen und von der Batterie abstecken.
3. Den Batterieblock austauschen (vom Händler oder Hersteller zu beziehen) und wieder an stecken.
4. Das Bedienteil mit der Platine in die dafür vorgesehene Führung ins Gehäuse zurück schieben.
5. Die Befestigungsschrauben wieder eindrehen und anziehen.
6. Funktionskontrolle durchführen siehe 2.3.
7. Die Fälligkeit des nächsten Batteriewechsels ist auf dem Typenschild zu vermerken.

3 Technische Beschreibung des ELT2

Die Frequenzerzeugung erfolgt durch einen Obertonquarz-Oszillator, der auf 121,5 MHz schwingt. Durch nichtlinearen Betrieb (Komprimierung) der folgenden zwei Stufen werden Oberschwingungen erzeugt, somit auch die zweite Nutzfrequenz 243 MHz. Die Frequenzen 121,5 MHz und 243 MHz werden über ein elliptisches Tiefpaßfilter über die Antenne abgestrahlt.

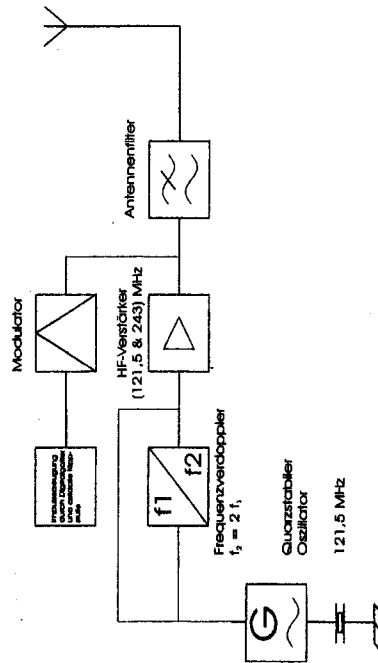
3.1.1 HF-Teil und Oszillator

Der Quarzoszillator (Q1) erzeugt eine Grundfrequenz von 121,5 MHz mit den dazugehörigen Oberwellen. Der darauf folgende vom Modulator geschaltete HF-Verstärker (Q2) verstärkt die Grundfrequenz und die 1. Oberwelle periodisch im Takt der Modulationsfrequenz. Die Senderendstufe (Q3) übernimmt die Nachverstärkung der beiden Frequenzen.

Um die Ausgangsleistung bei 243 MHz zu erhöhen hebt ein Reihenresonanzkreis auf 243 MHz abgeglichen den Pegel zusätzlich an. Beide Frequenzen haben an 50 Ohm den gleichen Pegel. Die Impedanzanpassung an die Antenne sowie die Ausfilterung unerwünschter Oberwellen erfolgt im Antennenfilter (L5, L6; C25, C10, 1, 1, 12).

3.1.2 NF-Teil (Modulator)

Ein astabiler Multivibrator (Q8+9), der auf Grundfrequenz von 3 Hz (+/- 0,25 Hz) arbeitet, steuert einen zweiten astabilen Multivibrator (Q 6+7), der im 3 Hz-Takt periodisch eine Frequenz von Typ. 350-1350 Hz erzeugt, über eine Pegelanpassung des HF-Verstärkers steuert das Modulationssignal direkt die Basis von Q2 und tastet so die Hochfrequenz analog das Modulationssignal rechteckförmig.



3.2 Manuelle Aktivierung (Schaltstellung "ON")

Wird der Schalter in Stellung "ON" gebracht, wird der Sender sofort aktiviert.

3.3 Auslöseschaltung (Schaltstellung "ARM")

Wirkt in Längsachse zum Kopf des Gerätes eine Kraft größer oder gleich 5,2 G ein, so schließt ein Präzisions-G-Schalter einen Kontakt, der die Betriebsspannung über einen Widerstand (R19) an das Gate eines Thyristors (Q5) legt. Der Thyristor zündet und die Betriebsspannung gelangt über den Thyristor auf den Sender und Modulator. Das Alarmsignal wird sofort über die Antenne ausgestrahlt. Um den Alarm zu unterbrechen muss der Schalter erst in Stellung "ON" und dann in Stellung "OFF" gebracht werden. Dadurch wird der Thyristor überbrückt und gelblicht. Wird das Gerät erneut auf "ARM" geschaltet, löst das Gerät bei einem erneuten Schock sofort wieder aus.

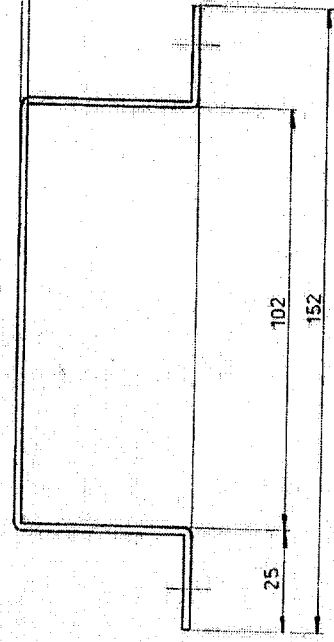
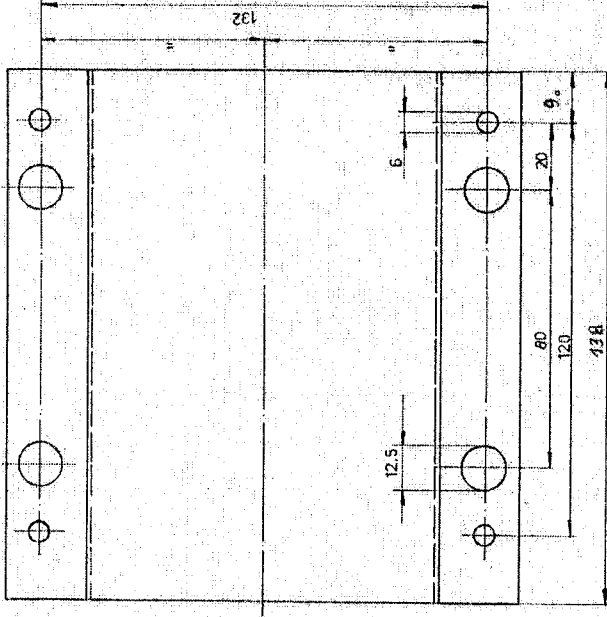
3.4 Fernbedienung

Mit der als Option lieferbaren Fernbedienung genügt es, die Taste Reset (Remote Control) zu drücken, um den Alarm zu unterbrechen und die erneute Betriebsbereitschaft wieder herzustellen. Der "ON/OFF/Arm-Schalter der Fernbedienung funktioniert analog zu dem am Gerät eingebauten Schalter. Der Fernbedienungsschalter ist so montieren, dass der blaue Draht nach oben weist, um die Übereinstimmung mit dem mitgelieferten Schalterstellungs-bezeichnungsschild zu gewährleisten. Die rote Kappe des Fernbedienungsschalters muss zum Wechseln der Position angehoben werden, somit wird eine versehentliche manuelle Alarmauslösung verhindert.

4 Allgemeine technische Daten

Sendefrequenz:	121,5 MHz und 243 MHz
Betriebszeit:	60 Stunden min. zwischen -20 °C und + 55 °C
Ausgangsleistung:	Typ. 300 mW (250-400mw) an 50 Ohm auf bei den Frequenzen nach 48 Stunden Dauerbetrieb
Modulation:	Abwärtssirenton zwischen 1600 Hz und 300 Hz Wiederholfrequenz 2-4 Hz
Sender Tastverhältnis:	gleich bleibend zwischen 45 und 55 %
Automatische Aktivierung: (Schalter auf "ARM")	mechanische Auslösung mittels G-Schalter, wenn eine Kraft von > 5,2 G in Richtung der Längsachse des Gerätes einwirkt.
Manuelle Aktivierung:	EIN/AUS-Schalter im Gehäusekopf
Stromversorgung	4 Alkaline-Monoblockbatterien verbunden in einer schockfesten Halterung.
Batterielagerzeit und Austauschintervall:	alle 24 Monate
Antenne:	flexible Wendelantenne mit Rundstrahlcharakteristik, angepasst auf 121,5 und 243 MHz. Optimal auch feste Außenantenne zur Montage am Flugzeug
Gewicht:	800gr
Maße (LxBxH)	ohne Halterung: 160 x 100 x 45 mm

5 Einbau der Halterung



Filser Electronic GmbH
Gewerbestraße 2
86875 Waal

ELT 2 - Emergency Locator Transmitter

Seite: 11

DEUTSCHE BUNDESPOST ZENTRALAMT FÜR ZULASSUNGEN IM FERNMELDEWESEN



Zentralamt für Zulassungen im Fernmeldewesen - Postfach 33 50 - 86630 Sparndorf

AVIONIC DITTEL GmbH
Rudolf-Diesel-Str. 4
8910 Landsberg/Lech

Bitte in allen Zuschriften und
Lieferungen mit dem
Empfängerabschnitt angeben.

Kontaktnummer
09 00/771087

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom:
01/Jan. 25.03.87

Unsere Zeichen, unsere Nachricht vom:
V J-Aw 09 00/771087

IS (96 81) Datum:
58 61-1 30 19.05.87
oder 58 91-0

Art der Arbeit:

Zulassungsvormerkung für die Funkanlage "ELT 2"
DBP-Zulassungsnummer: A400179V 13
DEB-Nr. 710