

50X1-HUM

Page Denied

*Rundfunkmessgerät
Für tropo- und stratosphärische
Klimaverhältnisse
(Radiosonde)*

785/2459

- 2 -

Das Gerät besteht aus einem Einröhren-Radiosender in Miniatürausführung, der mit einem Aneroidbarometer, einem Bimetallthermometer, einem Haarhygrometer und einer Batterie zusammengebaut ist. Das Gerät wird mittels seiner Antenne unter einem mit Wasserstoff gefüllten Ballon von ungefähr 1200 g Auftrieb angehängt. Beim Aufstieg des Ballons, der mit ungefähr 5 m/s Steiggeschwindigkeit erfolgt, schaltet das vom Luftstrom angetriebene, an der Seite angebrachte Schalenkreuz die Messkondensatoren der einzelnen Instrumente abwechselnd schnell nacheinander in den Schwingungskreis des Senders. So werden die Stellungen der drei meteorologischen Instrumente in Verstimmungen des Senders, das heißt in Änderungen der ausgesendeten Wellenlänge umgesetzt, die vom Radioempfänger der Bodenstation wahrgenommen werden. Dieses Sondergerät markiert auf einer, von einem Uhrwerk getriebenen Registriertrommel die der Stellung der Instrumente entsprechenden Stellen, wobei das Schalenkreuz den Umschalter so schnell dreht, dass die der Stellung der drei Instrumente entsprechenden Wellenlängen im Empfänger als drei gesonderte Sender erscheinen. Die Auswertung der Abszissen dieser Kurven ergibt den Druck, die Temperatur und die Feuchtigkeit als Funktionen der Zeit, bzw. der Aufstiegsdauer.

Das Gehäuse des Gerätes - 110 x 90 x 50 mm - enthält den mit der Batterie zusammengebauten Sender. Mit Hinblick auf Wärmeisolation und Sparsamkeit ist das Gehäuse aus imprägniertem Papier oder aus Pressspan gefertigt. Sowohl die Sendereinheit als auch der darauf angebrachte Messinstrumentenschalter sind aus verlustarmem Kunststoff, die Elemente des Schwingungskreises sind versilbert, die Kontakte des Schalters vergoldet. Das Schalenkreuz wird auf das Ende der aus dem Gehäuse herausragenden Schalterwelle geschraubt. Die drei meteorologischen Instrumente sind ausserhalb des Gehäuses um den Schalter herum angeordnet. Das Hygrometer steht auf dem Deckel des Gehäuses

- 3 -

und die Längenänderung des Haares bewegt direkt die Platte des zugehörigen Messkondensators. Von der Schalterwelle aus gesehen, ist rechts das Barometer, links das Thermometer angeordnet. Die eine Platte des barometrischen Messkondensators, welche den beweglichen Platten des Abstimmkondensators eines Radioapparates entspricht, ist unmittelbar an die Membran der Barometerdose angelötet. Die Bimetallplatte des Thermometers wird vom Luftstrom bestrichen und verstellt die bewegliche Platte des Messkondensators mittels eines einstellbaren, mit Gewinde versehenen Stiftes.

Die Messkondensatoren aller drei Elemente sind in runde Aluminium-Schutzdosen eingeschlossen, ausserdem ist sowohl die Barometereinheit als auch die Thermometereinheit gegen Strahlung durch mehrfache spiegelnde Abschirmung geschützt. Vor dem Aufstieg wird das Gerät in einem doppelten V-förmigen Bügel befestigt und die zwei je 3 m langen Äste der Dipolantenne werden an den zwei Enden des Bügels befestigt, sowie an die Herausführungen der Sendeantennenspule angeschlossen. Wie bereits erwähnt, hängt das Gerät mittels des oberen Antennenastes am Ballon, unter Zwischenschaltung eines Papierfallschirmes. Am Ende des unteren Antennenastes ist ein Holzgewicht von einigen Gramm angebracht; der Sender befindet sich also zwischen den beiden Antennenästen. Entsprechend der Stellung der Instrumente kann der Sender Schwingungen von 23,8 bis 25,8 MHz ausstrahlen.

Das Gewicht des Gerätes ist in betriebsbereitem Zustand ungefähr 300 g, wovon 130 g auf die Batterie entfallen, die aus einem 38 V Anodenteil und einem 3,5 V Heizteil besteht, und in einer ins Gehäuse einschleibbaren, wärmeisolierenden Schachtel untergebracht ist. Der schwefelsaure Elektrolyt wird erst bei Inbetriebnahme eingefüllt, die Batterie ist trocken unbegrenzt haltbar. Obwohl die Sonde von einem entsprechenden Ballon getragen, in anderthalb Stunden bis auf 20 - 27 km Höhe steigen

785/2459

785/2459

- 4 -

kann, reicht die Leistungsfähigkeit der Batterie für 3 Betriebsstunden. Wenn nach Platzen des Ballons und Fallschirmabstieg das Gerät unter günstigen Umständen landet und auch nicht von Nässe erreicht wird, kann es nach erneuter Eichung, mit einem frischen Element versehen, von neuem aufsteigen.

Mit dem Gerät können gemessen werden:

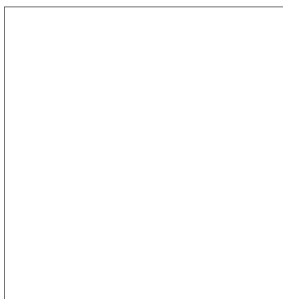
Luftdruck	30 — -1100 mB	Genauigkeit	± 1, mB
Temperatur	-70 — +40°C	"	± 0,5°C
Relative Luftfeuchtigkeit	25 — 100%	"	± 2,5%

Jedes Gerät wird mit Eichkurven geliefert.

Die Sonden können nur mit Registrierempfängern von besonderem Frequenzgang und Frequenzbereich, sowie mit einer parametrischen Auswerttrommel benützt werden. Für Verwendung zu wiederholten Aufstiegen wird auch noch eine Eicheinrichtung benötigt.

- 0 -

STAT



ELEKTROIMPEX

UNGARISCHES AUSSENHANDELSUNTERNEHMEN
FÜR ELEKTRISCHE UND FEINMECHANISCHE ERZEUGNISSE



Briefanschrift: Budapest 501. Postfach 8. :

Drahtanschrift: ELEKTRO Budapest

FK. Fehér Gy.