

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

RADIOSONDE FRANÇAISE À FIL VIBRANT PTU

FICHE N° 695

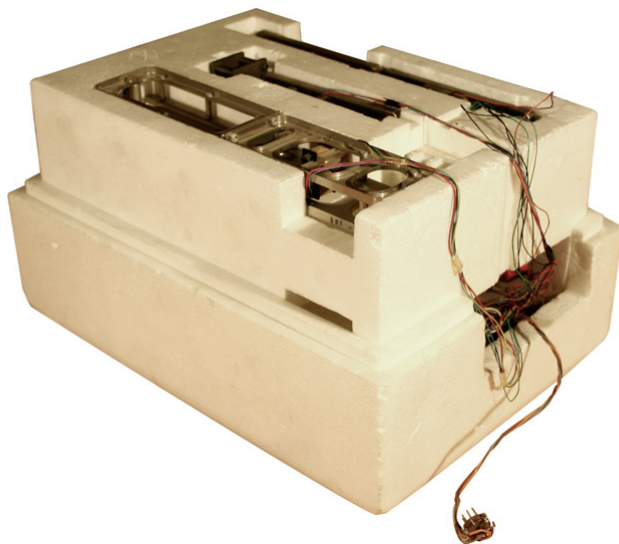
Période de fabrication : 1950-1974
Fabricant : Compagnie des compteurs - CdC
Domaines : Environnement
Sous-domaines : Météorologie
Organisme : Météo France
Ville : Toulouse
Modèle :
Matériaux :

Description

La radiosonde PTU à fils vibrants de la COMPAGNIE DES COMPTEURS est composée d'un capteur thermométrique, d'un capteur barométrique, d'un capteur hygrométrique, d'un amplificateur et d'un émetteur. Cet ensemble est contenu dans un cube ajouré en polystyrène, protégé par un boîtier démontable, également en polystyrène et muni d'une fenêtre de ventilation. Les trois capteurs sont conçus sur le principe de la variation de fréquence de la vibration d'un fil d'acier, mis en mouvement par un électro-aimant, selon la variation de la grandeur que doit mesurer le capteur. Le capteur thermométrique est un thermomètre à fil vibrant. C'est une corde d'acier de 0.1 millimètre de diamètre fixée à ses extrémités sur 2 plots en alliage spécial au Nickel et montée sur un cadre en acier indéformable. Deux bobines magnétiques en fer doux sont montées de part et d'autre de la corde. La première bobine recueille le courant induit produit par le déplacement de la corde devant son noyau magnétique. La deuxième bobine reçoit le courant amplifié de la première bobine et entretient les oscillations du fil. Les bobines sont reliées à un amplificateur à transistors, alimenté par une pile de 4.5 volts. Quand le courant passe dans les bobines, la corde d'acier se met à osciller sous l'effet du champ magnétique créé. Le fil vibre selon une fréquence qui dépend de la température. Le signal radio envoyé par l'émetteur de la radiosonde est modulé par la fréquence de vibration du fil. La mesure de la valeur de la température est donnée au sol par un fréquencemètre. Le capteur barométrique est une capsule de Vidie qui se déforme selon la pression et dont une des extrémités est reliée à un fil vibrant : quand la pression varie, la tension du fil varie et donc sa fréquence de vibration. Le même principe est appliqué pour le capteur hygrométrique : l'extrémité d'une mèche de cheveux est accrochée à un fil vibrant dont elle fait varier la tension par ses variations de longueur. L'émetteur, par un système de synchronisation, envoie les données PTU par radio sur des fréquencemètres enregistreurs.

Utilisation

La radiosonde PTU à fils vibrants est une radiosonde expérimentale mise au point par l'EERM de Magny-les-Hameaux pour mesurer la pression, la température et l'humidité jusqu'à 30 kilomètres d'altitude.



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Radiosonde française à fil vibrant PTU (Compagnie des compteurs - CdC), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=7211>, consulté le 2026-07-25