

RADIOSONDE FINLANDAISE RS80-15G POUR SYSTÈME GPS (ÉCLATÉE)

FICHE N° 726

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : Vaisala

Domaines : Environnement

Sous-domaines : Météorologie

Organisme : Météo France

Ville : Toulouse

Modèle :

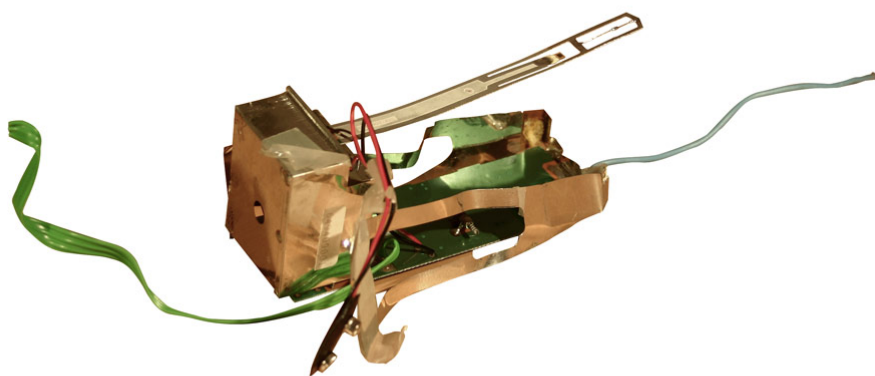
Matériaux :

Description

Cette radiosonde RS80-15G pour système GPS VAISALA est une station météorologique miniaturisée qui contient des capteurs de mesure de la température, de l'humidité et de la pression. Le capteur de température est un capteur dont la capacité électrique varie en fonction de la température. De même, la capacité électrique du capteur humidité dépend de la variation de la perméabilité du film polymère situé entre deux électrodes en fonction de la tension de vapeur d'eau ambiante. Le capteur de pression atmosphérique est une capsule de Vidie, vide d'air, à capacité électrique variable. A l'intérieur de la capsule se trouve un condensateur dont les électrodes sont solidaires de chaque paroi. Lorsque la pression atmosphérique diminue, les parois de la capsule s'éloignent : les électrodes du condensateur suivent le même mouvement et font varier la capacité. Les variations des différents éléments capacitifs dont les valeurs sont fonction de la pression, de la température et de l'humidité, sont transformées en basses fréquences à l'aide d'un oscillateur R.C commuté. Ces basses fréquences modulent une émission 403 MHz. Sur la photo, la radiosonde a été dépouillée de son enveloppe en carton et de sa coque de protection en polystyrène pour faire apparaître les différents capteurs. Le fil bleu est le fil d'antenne de l'émetteur radio. Le capteur d'humidité est le petit cylindre et le capteur température est la petite boule brillante, qui sont placés au bout de l'antenne métallique aplatie. Le capteur de pression est abrité dans le cube métallique. Les « ailes » latérales (tordues sur la photo) stabilisent la radiosonde. Le connecteur aplati vert relie le module GPS (manquant) à la carte-support de l'émetteur et du circuit R.C. Le connecteur rouge et noir sert au branchement de la pile d'alimentation. La mesure du vent se fait par localisation grâce au module de réception des signaux GPS embarqué dans la sonde. Celui-ci mesure le déplacement relatif de la radiosonde par rapport aux satellites GPS en vue de la sonde, en utilisant le décalage Doppler. Ces informations Doppler sont transmises au sol vers un récepteur GPS, via la porteuse 403 MHz par déplacement de fréquence FSK (Frequency Shift Key). Le récepteur au sol détermine la vitesse de déplacement de la sonde en 3 dimensions.

Utilisation

La radiosonde RS80-15G effectuait des sondages atmosphériques de pression, température, humidité jusqu'à l'altitude de 30 km. Elle mesurait également la vitesse et la direction du vent au cours de son ascension à l'aide du système GPS. Elle a remplacé les sondes RS80-15N en 1997 dans le réseau météorologique français d'Outre-Mer, pour pallier à l'arrêt du système OMEGA.



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Radiosonde finlandaise RS80-15G pour système GPS (éclatée) (Vaisala), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=7242>, consulté le 2026-07-25