

CAPTEUR OZONE POUR RADIOSONDAGE

FICHE N° 1142

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : CANON

Domaines : Environnement

Sous-domaines : Météorologie

Organisme : Centre National de Recherche Météorologique (CNRM-GAME) - Météo-France - CNRS

Ville : Toulouse

Modèle :

Matériaux :

Description

Le

dispositif de mesure d'ozone ECC ("Electrochemical Concentration Cell") est destiné à mesurer la quantité d'ozone dans l'atmosphère, en particulier en haute altitude.

Il est enfermé dans une grande boîte en polystyrène expansé. La partie électronique est reliée à une radiosonde qui est simplement scotchée sur le boîtier. La

radiosonde retransmet les données mesurées. Le capteur d'ozone est composé d'une cellule munie d'une pompe à piston. La pompe est alimentée en permanence par une "pile à eau". La cellule est un petit récipient dans lequel baignent deux électrodes. Ce réservoir est rempli avec un mélange d'iodure et de bromure de potassium dilué dans de l'eau distillée et l'air pompé arrive dans ce réservoir. La réaction électrochimique («oxydoréduction») qui s'effectue avec l'ozone contenu dans l'air pompé produit 2 électrons par molécule d'ozone. Le courant mesuré est directement proportionnel au nombre de molécules d'ozone dans l'air pompé. Pour

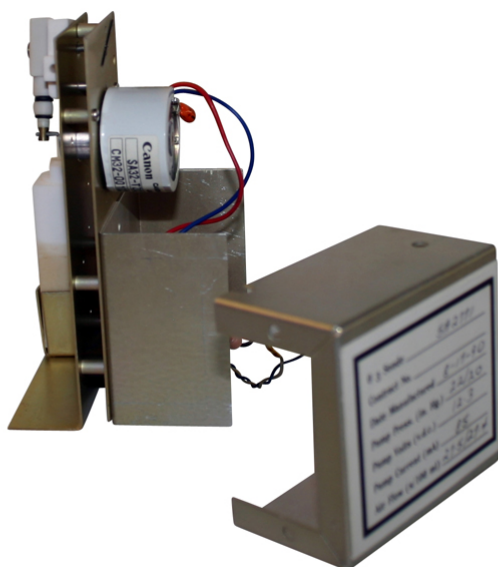
effectuer le calcul final, outre le débit d'air pompé, la pression de l'ozone doit aussi être connue, elle dépend en partie de la température, à cet effet un capteur de température effectue la mesure de la température de l'air aspiré au niveau de la pompe. Ces

deux mesures (courant produit et température de l'air) sont converties en signaux numériques par un convertisseur analogique/digital et transitent jusqu'à la radiosonde pour être transmises à la station de réception par radio. Au sol, ces deux mesures sont confrontées pour calculer précisément le taux d'ozone. Le

ballon qui emporte le tout est d'un volume plus important que pour enlever la radiosonde habituelle afin d'atteindre une altitude de 35 km. Le poids de la charge utile (autour de 2 kilos) impose également l'utilisation d'un parachute plus grand, d'un diamètre de 1,5 mètre.

Utilisation

Le capteur Ozone pour radiosondage était utilisé pour des mesures en altitude, mesures de la qualité de l'air ou mesures de pollution atmosphérique.



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Capteur Ozone pour radiosondage (CANON), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=7840>, consulté le 2026-07-25