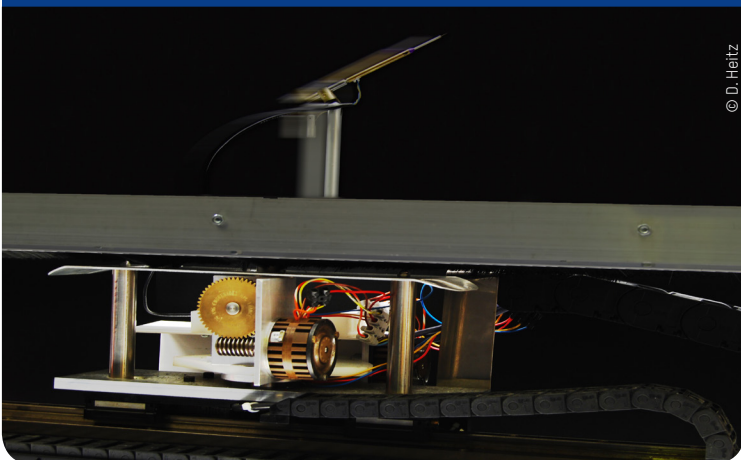


Dispositif et méthode d'étalonnage dynamique et thermique d'anémomètres



© D. Heitz

DESCRIPTION TECHNIQUE

Ce dispositif permet d'étalonner rapidement et avec une très grande précision des anémomètres jusqu'aux plus basses vitesses.

Elle concerne plus particulièrement l'étalonnage d'anémomètres à fil chaud ou film chaud, pour la mesure dans l'air ou dans un liquide, ainsi que l'étalonnage des sondes de Pitot.

La sonde est déplacée sur un axe linéaire dans un écoulement à vitesse constante. Le signal est acquis en dynamique, c'est-à-dire pendant le déplacement du capteur. La vitesse vue par le fil est alors la différence entre la vitesse de l'écoulement et la vitesse de la sonde, ce qui permet un étalonnage précis sur une large gamme de vitesses, et jusqu'aux plus basses vitesses.

Sa conception permet aussi un étalonnage en température et en angle du capteur de mesure. Le dispositif est autonome, il permet de s'auto-étalonner en déterminant la vitesse de l'écoulement d'air dans lequel la sonde est déplacée.

Ce dispositif est étudié pour des anémomètres à bonne réponse fréquentielle (>100Hz) du type anémomètres à fil chaud utilisés en laboratoire ou pour les sondes de Pitot.

STADE DE DÉVELOPPEMENT

- Prototype de laboratoire

PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

- Brevet WO 2013093328 et FR 11.62299 «Dispositif et installation d'étalonnage d'un capteur de mesure de données représentatives de la vitesse d'écoulement d'un flux de fluide.»

TYPE DE PARTENARIAT

LICENCE
COLLABORATION POUR DÉVELOPPEMENT

AVANTAGES

- Gain en précision (milliers de points d'étalonnages)
- Gain en temps d'étalonnage (moins de 10 mn contre 1 journée) et donc, diminution des coûts
- Possibilité d'étalonnage vitesse/température
- Possibilité d'étalonnage des sondes directionnelles

APPLICATIONS POTENTIELLES

- Laboratoires de recherche en mécanique des fluides : étalonnage en température et en vitesse de façon précise et dans un temps très court. Ventilation d'une pièce, le contrôle des équipements liés à la sécurité des personnes (hottes à flux laminaire, cabines de peintures...)
- Dispositifs industriels nécessitant une mesure de vitesse de fluide : aérodynamique, systèmes de ventilation, de climatisation, les réseaux d'air ou de liquide,...
- Environnement et énergies éoliennes (contrôle de turbines)
- Industrie : adaptation possible pour anémomètre portable pour la mesure de vitesse sur terrain

Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture

ÉQUIPE(S) DE RECHERCHE

Dominique Heitz, UR TERE, Irstea Rennes
dominique.heitz@irstea.fr

CONTACT

Véronique Vissac-Charles / Direction Valorisation - Transfert
dvt@irstea.fr

Irstea - Siège
1, rue Pierre-Gilles de Gennes
CS 10030
F-92761 Antony cedex