APPLICATIONS SPECIALES CAPAAB

SECTEUR AUTOMOBILE

SOMMAIRE

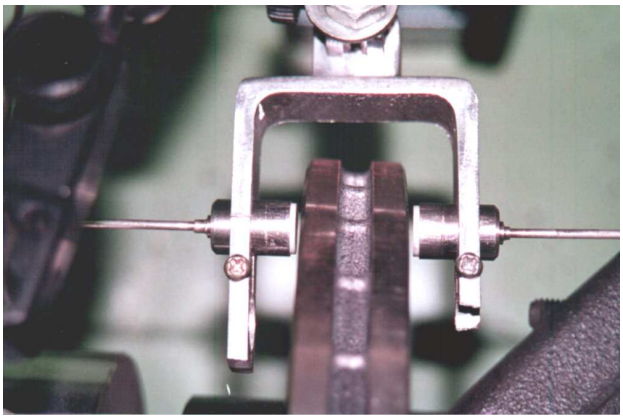
1. MESURE DIMENSIONELLES SANS CONTACT : 2
a. RTV disque de frein au banc ou sur véhicule roulant 2
b. mesure du déplacement d'aiguille d'injecteur : 2
c. mesure du déplacement de soupapes : 2
d. mesure du déplacement d'éléments de carrosserie 3
2. MESURE DE VITESSE SANS CONTACT : 3
3. MESURE DE NIVEAU LIQUIDES ISOLANTS (carburant) : 3
4. DIAGNOSTIC BusCan : 4
5. ANALYSE DE L'HUILE MOTEUR : 4
6. ANALYSE SENSORIELLE : 5

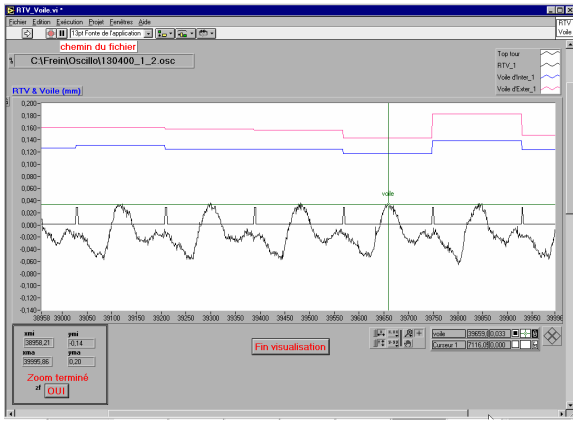
CAPAAB
22/32 sentier des Torques BAT 8
92290 Chatenay Malabry
France **www.capaab.fr**

1. MESURE DIMENSIONELLES SANS CONTACT :

a. RTV disque de frein au banc ou sur véhicule roulant

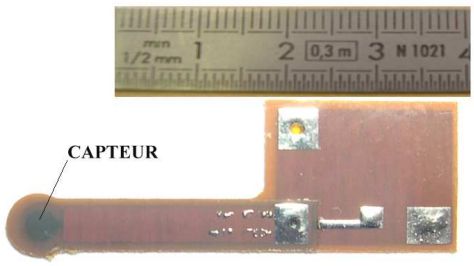
- capteurs 3 ou 5 mm d'étendue de mesure
- sortie câble droite ou coudée
- conditionneur type module en rack ou boitier individuel alimenté sous 12 V
- solution complète « clé en main » intégrant l'acquisition et le traitement des données pour affichage temps réel



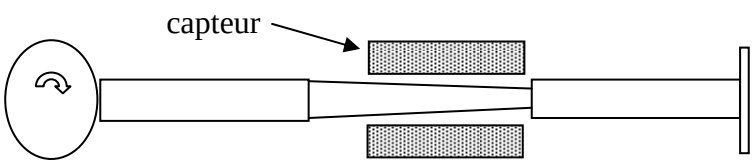


b. mesure du déplacement d'aiguille d'injecteur :

En combinant l'utilisation d'un support ultra mince (250 µm) et une miniaturisation de la partie sensible et des interconnexions, la mesure d'un déplacement de 100 µm à 1 µm près est possible depuis les déplacements statiques jusqu'à plusieurs kilohertz



c. mesure du déplacement de soupapes :



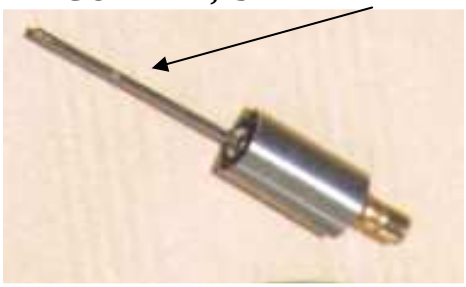
En réalisant un tronc de cône sur la tige de soupape, et en plaçant un capteur capacitif cylindrique autour, il est possible de connaître le mouvement de la soupape même sur les moteurs complets, hors des banc organe à entraînement électrique.

d. mesure du déplacement d'éléments de carrosserie

En plaçant de 1 à 3 capteurs (mouvement selon les 3 axes) sur les bâtis des ouvrants (portières, coffres, etc) il est possible d'accéder aux déplacements et vibrations de ces éléments lors des essais de roulage.

2. MESURE DE VITESSE SANS CONTACT :

MESURE PAR CAPTEUR AIGUILLE 1,25 mm



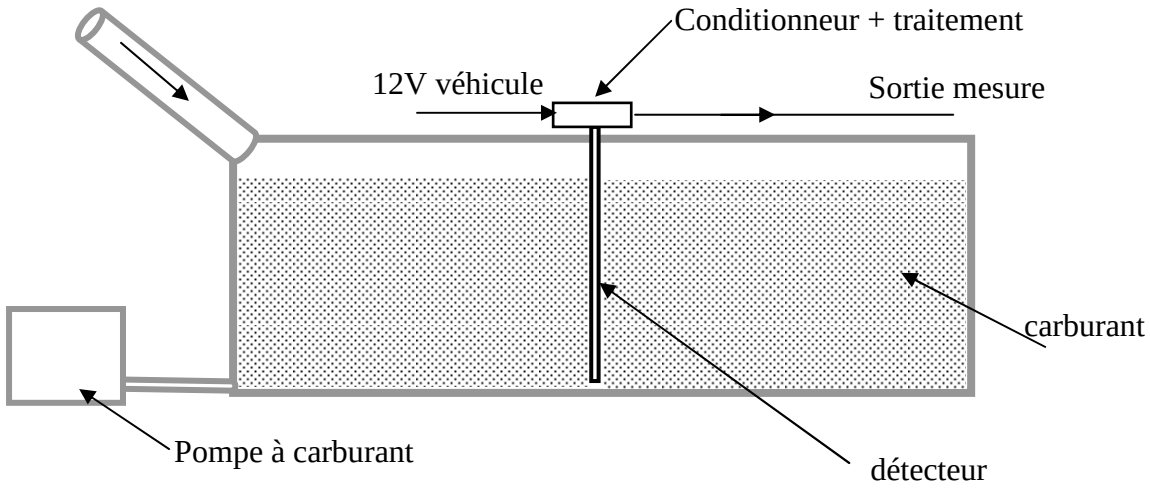
Dans le cas d'accessibilité difficile et de cible de petites dimensions, il est possible de réaliser des capteurs capacitifs de dimensions réduites : l'électrode de mesure, contenue dans l'aiguille, ne fait que 0,5 mm de diamètre !

Il est ainsi possible d'accéder à mesure de la vitesse de rotation des turbos.

3. MESURE DE NIVEAU LIQUIDES ISOLANTS (carburant) :

L'allure générale de la partie active du détecteur proposé par **CAPAAB** se présente sous la forme d'un **simple cylindre métallique** (diamètre 8 à 10 mm) polarisé par une tension. Ce cylindre est recouvert de matériau isolant et plongé dans le réservoir. Le principe retenu est donc capacitif.

A l'extrémité libre du détecteur, un circuit électronique comporte le conditionneur et éventuellement le traitement local de l'information, selon le croquis ci dessous.



4. DIAGNOSTIC BusCan :

APPLICATIONS

- Monitoring
- Analyse des trames
- Analyse synchronisée des signaux capteurs / actionneurs et BusCan
- Simulation de signaux
- Diagnostics

CAN

- Can Faible vitesse
- Can Haute vitesse
- Can à tolérance de panne
- Can 1 fil
- 2 voies en standard
- Extension à 6 voies en option

✓ **ACQUISITION SYNCHRONISEE**

- De 1 à 16 voies différentielles
- 16 bits
- Gamme +/- 0,1 V à +/- 10 V
- 250 kEch/s
- 1,25 Mech/s en option
- 32 Entrées / Sorties digitales
-

✓ **GENERATION DE SIGNAUX**

- 2 voies +/- 5 V ; +/-10V
- 4 voies en option
- 16 bits
- 833 kEch/s
- 2,8 Mech/s (option)

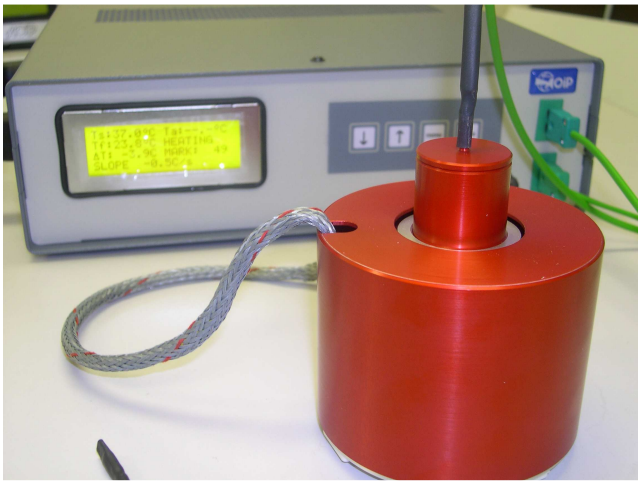
5. ANALYSE DE L'HUILE MOTEUR :

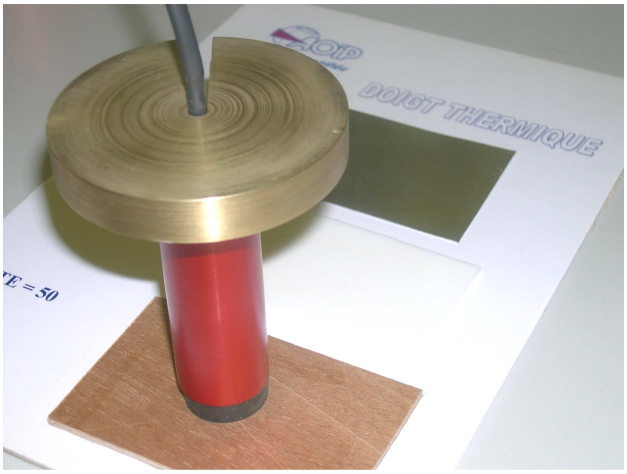
Plusieurs secteurs de l'industrie utilisent l'analyse diélectrique de l'huile afin d'apprécier son état de dégradation.

Le secteur le plus « grand public » se trouve dans le monde de l'automobile où différents constructeurs (pour modèles « haut de gamme ») proposent ce type de dispositif afin de déterminer le moment adapté à la vidange moteur. Le système permet de réaliser cette vidange en fonction du véritable usage de l'huile et non pas uniquement sur le nombre de kilomètres parcourus.

CAPAAB a une grande expérience dans l'analyse diélectrique appliquée à différents secteurs (agroalimentaire, papier, sables et ciments, etc.) et pourrait donc développer un détecteur spécifique à cette application.

6. ANALYSE SENSORIELLE :





Actuellement, le rendu thermique d'un matériau est évalué par un jury d'experts qui quantifient, par exemple, la sensation de chaud ou de froid lors du contact entre l'extrémité de leurs doigts et un matériau donné. Les matériaux sont ensuite classés sur une échelle variant de 0 à 100.

Cette méthodologie donne des résultats satisfaisants mais nécessite un personnel qualifié et un nombre de mesures important pour minimiser l'effet d'éventuelles erreurs de perception. La détermination du rendu thermique d'un matériau par des experts est donc longue et onéreuse. Un appareil dénommé « Doigt Thermique » à été développé afin de « noter » les matériaux comme le ferait un jury d'expert mais sans nécessiter de savoir faire particulier.

Procédure de mesure : le doigt thermique est porté à la température du doigt humain par mise en place dans un fourreau chauffant. La température d'équilibre est signalée par un indicateur sonore. Le doigt peut alors être posé sur la surface à qualifier avec une force d'appui donnée par une masse de 500 grammes. Un top de départ est pris en compte au moment où le doigt est appliqué sur cette surface.

Methodes de notation :

- pour les matériaux isolants, la chute de température au bout de 100 secondes est utilisée pour déterminer (par calcul intégrant un polynome de pondération) la note sensorielle
- pour les matériaux conducteurs, la valeur affichée correspond à la valeur de la pente atteinte au bout de 3 secondes ; cette durée est paramètrable

CAPAAB
22/32 sentier des Torques BAT 8
92290 Chatenay Malabry
France **www.capaab.fr**