



Capteur de levée de soupape pour commande de soupape de moteur à combustion entièrement progressive

La distribution électromagnétique dotée de sa commande de soupape entièrement progressive est une des mesures phares destinées à améliorer les performances et à réduire la consommation en carburant des moteurs essence à combustion externe. Comparé à la commande de soupapes classique avec arbre de distribution, la commande électromagnétique de soupapes induit un grand nombre de paramètres de réglage supplémentaires tels que le protocole de commande de charge, le recyclage des gaz d'échappement et le mode de fonctionnement de soupapes. Il est par ailleurs possible d'opter pour une mise hors circuit des cylindres. Selon les spécialistes, le recours à une telle technologie permettrait de réaliser des économies de consommation d'essence de 8 à 9%.

Cette technologie va également de paire avec une réduction significative des émissions de gaz d'échappement. Tandis que dans le schéma classique, les soupapes du moteur sont actionnées par arbre de distribution, ces dernières sont actionnées par des agents électriques dans le cas de la commande de soupapes électromagnétique. Il est donc possible de se dispenser d'un arbre de distribution. Cette méthode ne permet pas uniquement d'actionner chaque soupape séparément, mais également d'optimiser la levée de chaque soupape ainsi que sa durée d'ouverture. Les pertes occasionnées par les changements de régime qui sont le propre des moteurs à combustion externe sont en grande partie réduites.

Afin d'opérer un contrôle rapide et fiable de la position des soupapes, il est fait appel aux capteurs dynamiques de levée de soupapes de Micro-Epsilon qui interagissent avec les agents électriques.

Les capteurs de levée de soupape de Micro-Epsilon fonctionnent selon le principe de mesure breveté VIP. Ils se caractérisent avant tout par un degré élevé de résolution et de linéarité, par une grande stabilité thermique ainsi que par une cadence de mesure élevée. Le capteur VIP fait preuve d'une grande robustesse de fonctionnement, renforcé par l'abandon de l'usage d'aimants permanents. Les inconvénients liés à une utilisation d'aimants permanents n'existent plus, notamment la sensibilité aux variations de température et il en résulte une augmentation de la durée de vie du capteur. Le capteur de levée de soupape fonctionne sans contact et sans usure.

Un petit anneau en aluminium installé sur la queue de soupape et qui se déplace à l'intérieur du capteur fait fonction de cible. En tant que produit OEM, le capteur de levée de soupape est légèrement modifiable pour le client. Selon le choix du client, la bobine peut être logée dans un boîtier en acier inoxydable ou dans un boîtier en matière plastique.

Caractéristiques requises pour le système de mesure

- Plage de mesure: 10 mm/ 14 mm
- Résolution: 0,1 % d.p.m.
- Fréquence de mesure: jusqu'à 40 kHz
- Précision: $\pm 1\%$ d.p.m.
- Température de fonctionnement: - 40... + 160 °C

