

Les Dossiers Techniques Honda – SYSTEME ABS (ANTI-LOCK BRAKE SYSTEM)

La politique annoncée de Honda est de faire bénéficier du système ABS au plus grand nombre de ses clients. C'est dans ce but que Honda a développé un nouveau système ABS compact qui peut être adapté aisément sur les scooters et les machines de type roadster.

Le système ABS à Modulateur unique et centrale ECU intégré est monté en série à partir des années et modèles suivants : NSS250A1/ SH300A7/ NSS250EX5/CBF500A4/ CBF600A4/ CB600FA7/ FJS600A3/ NT700VA6/ CB1300SA5/ CBF1000A6

Introduction

Les systèmes antiblocage (ABS) sont des dispositifs de régulation de freinage qui empêchent le blocage des roues en cas de freinage brusque ou en cas de freinage sur un revêtement glissant. Le système ABS permet au pilote de conserver le contrôle et la stabilité de sa machine dans toutes les conditions d'adhérence sur routes humides, meubles

Le système ABS permet en général de réduire les distances de freinage par rapport à un freinage avec blocage des roues, tout particulièrement sur route mouillée.

Dans certains cas, à cause du revêtement, les distances de freinage peuvent être augmentées par rapport à un freinage sans système antiblocage, cependant le contrôle de la trajectoire et la stabilité du véhicule peuvent être conservés.

Note : ces systèmes ne peuvent pas corriger une erreur d'appréciation des distances de freinage ou de pilotage.

Description sommaire

Le système ABS réduit momentanément la pression hydraulique des étriers de frein lorsqu'il détecte que les roues risquent de se bloquer.

Lorsque le système détecte que le risque de blocage des roues a diminué, la pression hydraulique des étriers de frein est rétablie. Le système ABS répète ce cycle autant de fois qu'il est nécessaire pour assurer un freinage efficace tout en réduisant les risques de blocage des roues.

Le système est actif dès que l'on dépasse 10km/h.

Système ABS compact Honda

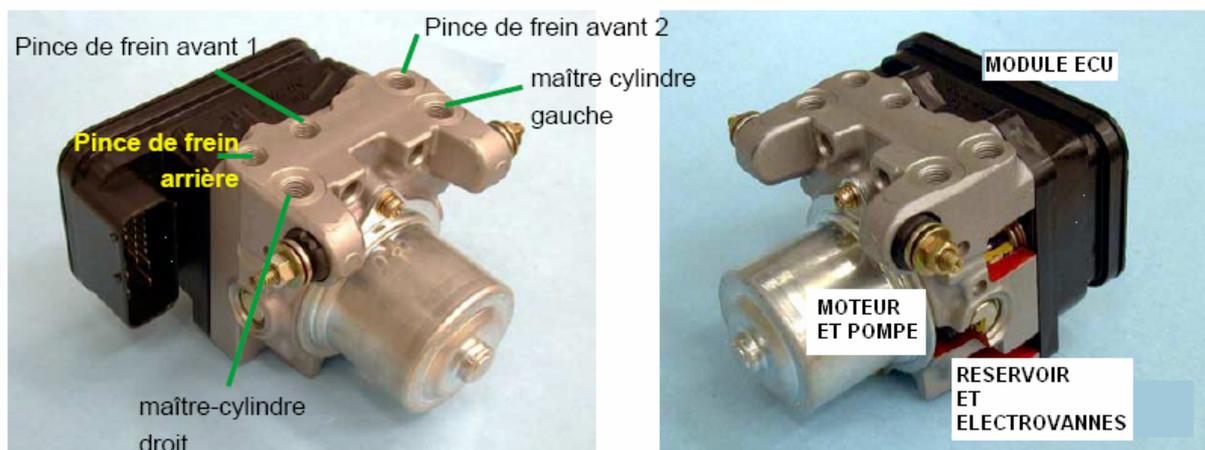
Modulateur unique avec centrale de contrôle électronique intégré: cet ensemble comprend le module de commande électronique ECU, un moteur/pompe, le corps du modulateur intégrant un circuit de pression hydraulique régulé et les électrovannes d'entrée et de sortie.

Ce système contrôle indirectement la pression du circuit de frein normal, en régulant la pression du circuit interne au modulateur, par l'activation des électrovannes.

Le modulateur unique gère simultanément l'antiblocage sur les circuits classiques de frein avant et arrière et aussi les systèmes de frein simple CBS.

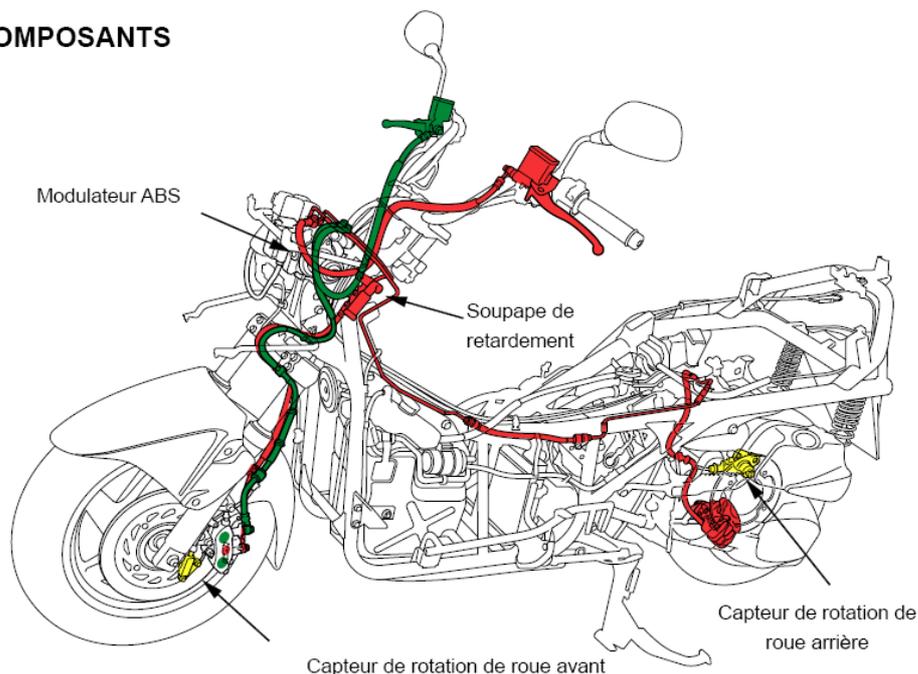
Ce type de modulateur ABS fait ressentir une légère réaction dans le levier ou dans la pédale de frein lorsque le système ABS est activé.

Exemple d'un modulateur équipant le scooter NSS250A – Système de frein simple CBS - ABS



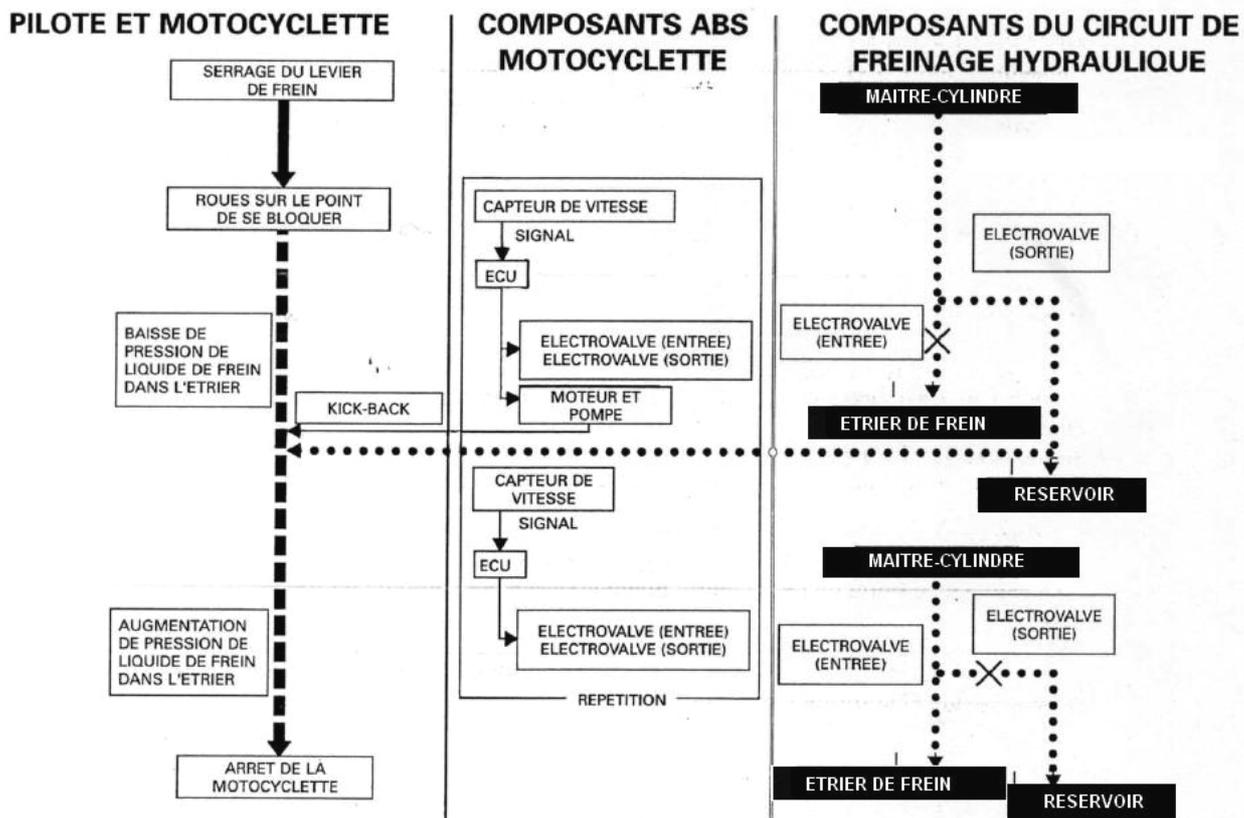
Systeme de frein simple CBS- ABS – NSS250A

COMPOSANTS



Fonctionnement

L'ECU comprend deux systèmes qui se surveillent mutuellement, l'ECU principal et l'ECU secondaire. L'ECU détecte la vitesse des roues en fonction des signaux qu'il reçoit de chaque capteur de roue. Lorsque l'ECU détecte que les roues sont sur le point de se bloquer, il agit sur la pression du liquide de frein en actionnant les électrovannes, et l'ensemble moteur/pompe. Le cycle < diminution – maintien – augmentation > de la pression peut se répéter 5 à 6 fois par seconde.



Les Dossiers Techniques Honda – SYSTEME ABS (ANTI-LOCK BRAKE SYSTEM)

Fonction d'auto-diagnostic

Lorsque le moteur démarre, l'ECU détecte l'état du circuit hydraulique en actionnant l'ensemble moteur/pompe et les électrovannes. Le témoin ABS clignote lorsqu'une anomalie est détectée dans le système. Le témoin ABS clignote lorsqu'une anomalie est détectée dans le système.

Lorsque le circuit est normal, le témoin ABS reste allumé, ce qui indique au capteur de vitesse que l'ECU est en mode stand-by (attente). Le capteur de vitesse envoie un signal à l'ECU dès que la machine roule (à environ 10km/h ou plus). Le témoin ABS s'éteint lorsque l'ECU reçoit des signaux du capteur de vitesse et que le circuit du capteur de vitesse est confirmé normal.

L'ECU surveille également le fonctionnement de base lorsque le véhicule roule.

Lorsqu'il détecte une anomalie dans le système, le témoin ABS s'allume et le système est désactivé. Lorsque l'ECU détecte une anomalie alors que l'ABS est actif, le système s'arrête et le témoin ABS s'allume ou clignote, indiquant au pilote qu'il y a une anomalie et que le système est désactivé.

Fonction intégrée

Lorsque l'ECU détecte une anomalie dans le système par le biais de la fonction auto-diagnostic, l'ECU excite le relais de sûreté de l'ABS et met hors service les circuits de masses des électrovannes pour mettre celles-ci hors fonction. L'ABS cesse de fonctionner en cas de défaillance du système et passe au système de freinage conventionnel sans assistance antiblochage.

