

## SECTION B — TECHNIQUES INDUSTRIELLES; TRANSPORTS

### B60 VÉHICULES EN GÉNÉRAL

**B60W COMMANDE CONJUGUÉE DE PLUSIEURS SOUS-ENSEMBLES D'UN VÉHICULE, DE FONCTION OU DE TYPE DIFFÉRENTS; SYSTÈMES DE COMMANDE SPÉCIALEMENT ADAPTÉS AUX VÉHICULES HYBRIDES; SYSTÈMES D'AIDE À LA CONDUITE DE VÉHICULES ROUTIERS, NON LIÉS À LA COMMANDE D'UN SOUS-ENSEMBLE PARTICULIER [2006.01]**

#### Note(s) [2006.01]

1. Les groupes principaux B60W 10/00 et B60W 30/00-B60W 50/00 ne couvrent pas la commande d'un seul sous-ensemble; cette dernière est classée à l'endroit correspondant audit sous-ensemble, p.ex. F02D, F16H. Quand un seul sous-ensemble est commandé par des signaux ou des commandes provenant d'autres sous-ensembles, la commande de ce sous-ensemble seul est classée à l'endroit approprié pour ledit sous-ensemble. Par exemple, la commande d'une transmission à rapport variable par des signaux venant du moteur ou de l'accélérateur est classée dans la sous-classe des transmissions, F16H.
2. La commande conjuguée des ensembles de propulsion, p.ex. du moteur et d'une transmission à rapport variable, qui a lieu uniquement de façon transitoire pendant le changement de rapport de transmission et qui est caractérisée par la commande de la transmission est également classée dans la sous-classe des transmissions, F16H.
3. Lors du classement dans le groupe B60W 10/00, un classement dans les groupes B60W 20/00-B60W 50/00 identifiant l'objet, la destination ou la fonction de la commande est également attribué.
4. Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
  - "commande conjuguée" désigne un système embarqué, incorporant la logique de commande de plusieurs sous-ensembles du véhicule, de fonction ou de type différents, qu'il soit programmé ou qu'il réagisse automatiquement à la situation, ce système émettant des signaux de commande à destination de dispositifs d'actionnement de plusieurs de ces sous-ensembles, de manière à ce que ces derniers coopèrent afin de résoudre un problème particulier ou en réponse des circonstances de conduite données;
  - "système d'aide à la conduite" désigne un système électronique embarqué destiné à commander automatiquement le mouvement du véhicule;
  - "véhicule routier" désigne un véhicule normalement commandé par un conducteur et destiné au transport sur route, p.ex. une automobile, un poids lourd ou un autobus;
  - "sous-ensemble" désigne l'un des systèmes embarqués suivants: ensemble de propulsion, embrayage, boîte de vitesses, système de répartition du couple moteur entre l'essieu avant et l'essieu arrière, différentiel, système de freinage, ensemble de direction, système de suspension, moyens de stockage de l'énergie, pile à combustible ou équipement auxiliaire.

**10/00 Commande conjuguée de sous-ensembles de véhicule, de fonction ou de type différents** (Propulsion des véhicules à traction exclusivement électrique par source d'énergie intérieure au véhicule B60L 11/00) [2006.01]

#### Note(s) [2006.01]

Lors du classement dans le présent groupe, chaque sous-ensemble concerné par la commande doit être classé à l'endroit approprié du présent groupe.

- 10/02 • comprenant la commande d'accouplements de la chaîne cinématique [2006.01]
- 10/04 • comprenant la commande des ensembles de propulsion [2006.01]
- 10/06 • • comprenant la commande des moteurs à combustion [2006.01]
- 10/08 • • comprenant la commande des unités de traction électrique, p.ex. des moteurs ou des générateurs [2006.01]
- 10/10 • comprenant la commande des boîtes de vitesses [2006.01, 2012.01]
- 10/101 • • transmissions à variation continue du rapport [2012.01]
- 10/103 • • • de type fluide [2012.01]
- 10/105 • • • de type électrique [2012.01]
- 10/107 • • • avec des organes flexibles sans fin [2012.01]

- 10/108 • • • transmissions par friction [2012.01]
- 10/109 • • • • de type toroïde [2012.01]
- 10/11 • • Boîte de vitesses étagée [2012.01]
- 10/111 • • • avec des trains d'engrenages de changement de vitesse séparés disposés en série [2012.01]
- 10/113 • • • à deux entrées, p.ex. sélection de transmission à double embrayage d'une des entrées par l'embrayage d'entrée correspondant [2012.01]
- 10/115 • • • à engrenages planétaires [2012.01]
- 10/119 • avec commande des transmissions intégrales, p.ex. engrenages de transfert ou embrayages pour répartir le couple entre les axes avant et arrière (B60W 10/14 a priorité) [2012.01]
- 10/12 • comprenant la commande des différentiels [2006.01, 2012.01]
- 10/14 • • Différentiels centraux pour répartir le couple entre les axes avant et arrière [2012.01]
- 10/16 • • Différentiels axiaux, p.ex. pour répartir le couple entre les axes gauche et droit [2012.01]
- 10/18 • comprenant la commande des systèmes de freinage [2006.01, 2012.01]
- 10/184 • • avec des freins de roues [2012.01]
- 10/188 • • • freins hydrauliques [2012.01]
- 10/192 • • • freins électriques [2012.01]
- 10/196 • • agissant sur la ligne de transmission, p.ex. ralentisseurs [2012.01]

- 10/198 • • par freinage sur l'échappement **[2012.01]**
- 10/20 • comprenant la commande des systèmes de direction **[2006.01]**
- 10/22 • comprenant la commande des systèmes de suspension **[2006.01]**
- 10/24 • comprenant la commande des moyens de stockage d'énergie **[2006.01]**
- 10/26 • • pour l'énergie électrique, p.ex. des batteries ou des condensateurs **[2006.01]**
- 10/28 • comprenant la commande des piles à combustible **[2006.01]**
- 10/30 • comprenant la commande d'équipements auxiliaires, p.ex. des compresseurs pour la climatisation ou des pompes à huile **[2006.01]**
  
- 20/00 Systèmes de commande spécialement adaptés aux véhicules hybrides [2006.01, 2016.01]**
- 20/10 • Commande de l'apport de puissance de chacun des moteurs primaires pour répondre à la demande de puissance requise **[2016.01]**
- 20/11 • • utilisant des stratégies de commande prédictive [MPC], c. à d. procédés de commande basés sur des modèles de prédiction de performance **[2016.01]**
- 20/12 • • utilisant des stratégies de commande tenant compte d'informations sur l'itinéraire **[2016.01]**
- 20/13 • • afin de rester dans des limites de puissance d'entrée ou sortie de la batterie; afin d'éviter la surcharge ou la décharge excessive de la batterie **[2016.01]**
- 20/14 • • • en relation avec la régénération au freinage **[2016.01]**
- 20/15 • • Stratégies de commande spécialement adaptées à la réalisation d'un effet particulier **[2016.01]**
- 20/16 • • • pour réduire les émissions de gaz d'échappement du moteur **[2016.01]**
- 20/17 • • • pour réduire le bruit **[2016.01]**
- 20/18 • • • pour éviter le vieillissement du carburant **[2016.01]**
- 20/19 • • • pour réaliser une accélération accrue **[2016.01]**
- 20/20 • Stratégies de commande impliquant la sélection de la configuration hybride, p.ex. la sélection entre configuration en série ou en parallèle **[2016.01]**
- 20/30 • Stratégies de commande impliquant la sélection du rapport de transmission **[2016.01]**
- 20/40 • Commande de l'engagement ou du désengagement des moteurs primaires, p.ex. pour la transition entre les moteurs primaires **[2016.01]**
- 20/50 • Stratégies de commande pour répondre aux défaillances du système, p.ex. pour le diagnostic de pannes, le fonctionnement de secours ou en mode de fonctionnement dégradé **[2016.01]**
  
- 30/00 Fonctions des systèmes d'aide à la conduite des véhicules routiers non liées à la commande d'un sous-ensemble particulier, p.ex. de systèmes comportant la commande conjuguée de plusieurs sous-ensembles du véhicule [2006.01]**
- 30/02 • Commande de la stabilité dynamique du véhicule **[2006.01, 2012.01]**
- 30/04 • • destinée à la prévention du basculement **[2006.01]**
- 30/045 • • améliorant les performances en virage **[2012.01]**
- 30/06 • Manœuvre automatique de stationnement **[2006.01]**
- 30/08 • Anticipation ou prévention de collision probable ou imminente **[2006.01, 2012.01]**
- 30/085 • • Ajustant automatiquement la position du véhicule en préparation de la collision, p.ex. en freinant pour piquer du nez **[2012.01]**
  
- 30/09 • • Entreprenant une action automatiquement pour éviter la collision, p.ex. en freinant ou tournant **[2012.01]**
- 30/095 • • Prévion du trajet ou de la probabilité de collision **[2012.01]**
- 30/10 • Maintien de la trajectoire **[2006.01]**
- 30/12 • • dans une voie de circulation **[2006.01]**
- 30/14 • Régulateur d'allure **[2006.01]**
- 30/16 • • Contrôle de la distance entre les véhicules, p.ex. pour maintenir la distance avec le véhicule qui précède **[2006.01, 2012.01]**
- 30/165 • • • Suivant automatiquement le trajet d'un véhicule meneur, p.ex. "barre de remorquage automatique" **[2012.01]**
- 30/17 • • • avec des moyens d'action spécifique quand le véhicule précédent s'arrête, p.ex. "stop and go" **[2012.01]**
- 30/18 • Propulsion du véhicule **[2006.01, 2012.01]**
- 30/182 • • Sélection entre plusieurs modes opératoires, p.ex. confort ou sportif **[2012.01]**
- 30/184 • • Prévention des dégâts provoqués par la surcharge ou l'usure excessive de la ligne de transmission **[2012.01]**
- 30/186 • • • Usure excessive ou détérioration des éléments de friction, p.ex. des embrayages **[2012.01]**
- 30/188 • • Commande des paramètres de puissance de la ligne de transmission, p.ex. déterminant la puissance requise **[2012.01]**
- 30/19 • • Amélioration du changement de vitesse, p.ex. en synchronisant ou en adoucissant le changement de rapport **[2012.01]**
- 30/192 • • Minimisant les problèmes liés à la mise en marche ou à l'arrêt de la ligne de transmission, p.ex. démarrage d'un moteur à froid **[2012.01]**
- 30/194 • • • relatifs à des conditions de basse température, p.ex. haute viscosité du fluide hydraulique **[2012.01]**
- 30/20 • • Réduction des vibrations dans la chaîne cinématique **[2006.01]**
  
- 40/00 Calcul ou estimation des paramètres de fonctionnement pour les systèmes d'aide à la conduite de véhicules routiers qui ne sont pas liés à la commande d'un sous-ensemble particulier [2006.01]**
- 40/02 • liés aux conditions ambiantes **[2006.01]**
- 40/04 • • liés aux conditions de trafic **[2006.01]**
- 40/06 • • liés à l'état de la route **[2006.01, 2012.01]**
- 40/064 • • • degré d'adhérence **[2012.01]**
- 40/068 • • • coefficient de friction de la route **[2012.01]**
- 40/072 • • • Courbure de la route **[2012.01]**
- 40/076 • • • Angle de déclivité de la route **[2012.01]**
- 40/08 • liés aux conducteurs ou aux passagers **[2006.01, 2012.01]**
- 40/09 • • Style ou comportement de conduite **[2012.01]**
- 40/10 • liés au mouvement du véhicule **[2006.01, 2012.01]**
- 40/101 • • Angle de dérapage latéral du pneu **[2012.01]**
- 40/103 • • Angle de dérapage latéral du véhicule **[2012.01]**
- 40/105 • • Vitesse **[2012.01]**
- 40/107 • • Accélération longitudinale **[2012.01]**
- 40/109 • • Accélération latérale **[2012.01]**
- 40/11 • • Mouvement de tangage **[2012.01]**
- 40/112 • • Mouvement de roulis **[2012.01]**
- 40/114 • • Mouvement de lacet **[2012.01]**
- 40/12 • liés à des paramètres du véhicule lui-même **[2006.01, 2012.01]**
- 40/13 • • Charge ou masse **[2012.01]**

**50/00 Détails des systèmes d'aide à la conduite des véhicules routiers qui ne sont pas liés à la commande d'un sous-ensemble particulier [2006.01]**

- 50/02 • pour préserver la sécurité en cas de défaillance du système d'aide à la conduite, p.ex. en diagnostiquant ou en palliant à un dysfonctionnement **[2006.01, 2012.01]**
- 50/023 • • Élimination des défaillances en utilisant des éléments redondants **[2012.01]**
- 50/029 • • Adaptation aux défaillances ou contournement par solutions alternatives, p.ex. en évitant l'utilisation de parties défaillantes **[2012.01]**
- 50/032 • • Pour remédier aux défaillances en réparant des parties défectueuses, p.ex. débloquent une soupape grippée **[2012.01]**
- 50/035 • • Mise des unités de commande dans un état prédéterminé, p.ex. en donnant la priorité à des éléments d'actionnement particuliers **[2012.01]**
- 50/038 • • Limitant les grandeurs d'entrée, puissance, couple ou vitesse **[2012.01]**
- 50/04 • pour surveiller le fonctionnement du système d'aide à la conduite **[2006.01]**
- 50/06 • pour améliorer la réponse dynamique du système d'aide à la conduite, p.ex. pour améliorer la vitesse de régulation, ou éviter le dépassement de la consigne ou l'instabilité **[2006.01]**
- 50/08 • Interaction entre le conducteur et le système d'aide à la conduite **[2006.01, 2012.01]**
- 50/10 • • Interprétation des requêtes ou demandes du conducteur **[2012.01]**
- 50/12 • • Limitation de la possibilité de commande du conducteur en fonction de l'état de la régulation du véhicule, p.ex. moyens de verrouillage des grandeurs d'entrées pour éviter un fonctionnement dangereux **[2012.01]**
- 50/14 • • Moyens d'information du conducteur, pour l'avertir ou provoquer son intervention **[2012.01]**
- 50/16 • • • Signalisation tactile au conducteur, p.ex. vibration ou augmentation de la résistance sur le volant ou sur la pédale d'accélérateur **[2012.01]**