

## Contrôle des véhicules

# Un système de transmission certifié SIL 2

La nouvelle solution de contrôle des véhicules (AC : Automotive Control) de Sauer-Danfoss propose aux constructeurs un système de transmission complet certifié SIL 2 (Safety Integrity Level 2 selon IEC 61508) qui réduit de façon significative les coûts de développement et de qualification et les délais de mise sur le marché.

► Compatible PLUS+1™, ce système comprend une pompe à pistons à cylindrée variable H1 avec commande électronique intégrée, un moteur à axe brisé à cylindrée variable H1, des capteurs et des dispositifs d'interface homme-machine (HMI) associés. Combiné avec un logiciel intelligent, l'AC fournit une expérience de conduite avec transmission automatique de style automobile qui permet aux opérateurs d'ajuster les caractéristiques de la transmission hydrostatique en fonction

d'exigences de fonctionnement spécifiques.

En alliant la technologie de pointe H1 et 25 ans de développement de commandes automobiles électroniques, l'AC contribue non seulement à améliorer les performances du véhicule et son efficacité globale, mais également à augmenter la productivité et le confort.

### Sécurité

Le contrôleur intégré H1 (H1 AC) est équipé de systèmes électroniques robustes montés directement sur la pompe H1. Tous les connecteurs électriques sont situés de manière à permettre une installation facile sur le véhi-

cule et une calibration complète semi-automatique des capteurs compatibles PLUS+1, la pédale d'incing, par exemple. Le contrôleur intégré comporte aussi un circuit de surveillance, qui assure en temps réel le contrôle des défaillances du matériel électronique. Combiné avec un logiciel optionnel pour contrôler les canaux d'entrée HMI redondants, le H1 AC a une tolérance de défaillance unique pour les systèmes de transmission des véhicules AC, certifié SIL 2 par le TÜV (Technischer Überwachungsverein). Ceci permet aux fabricants de véhicules de respecter la Directive européenne sur les machines 2006/42/EC et les normes de sécurité liées (ISO 13849-1:2006), en réduisant les coûts et les délais de qualification des systèmes et de certification des véhicules.

« Notre commande automotive H1 est la première solution sur le marché à offrir la précision et les performances constantes de systèmes électroniques intelligents, combinées avec les fonctionnalités complètes d'un système de commande, une qualification du système et une certification SIL2 », explique Joseph P. Maher, responsable du portefeuille système. « Les fabricants pourront réduire les délais de mise sur le marché

des nouveaux véhicules et des variantes de modèles tout en personnalisant le comportement du véhicule et en différenciant leurs produits. »

Le logiciel AC H1 est facilement configuré en fonction des besoins des fabricants et répond aussi à la norme SIL 2 IEC 61508. Ses caractéristiques incluent une protection anti-calage et une protection contre la sur-vitesse du moteur thermique, des températures d'huiles hydrauliques très basses ou très élevées, et une survitesse du moteur hydraulique. De plus, les variations de viscosité de l'huile hydraulique qui affectent les performances sont compensées automatiquement. Il en résulte des performances constantes et prévisibles du véhicule, quelle que soit la température de fonctionnement.

### Paramétrable

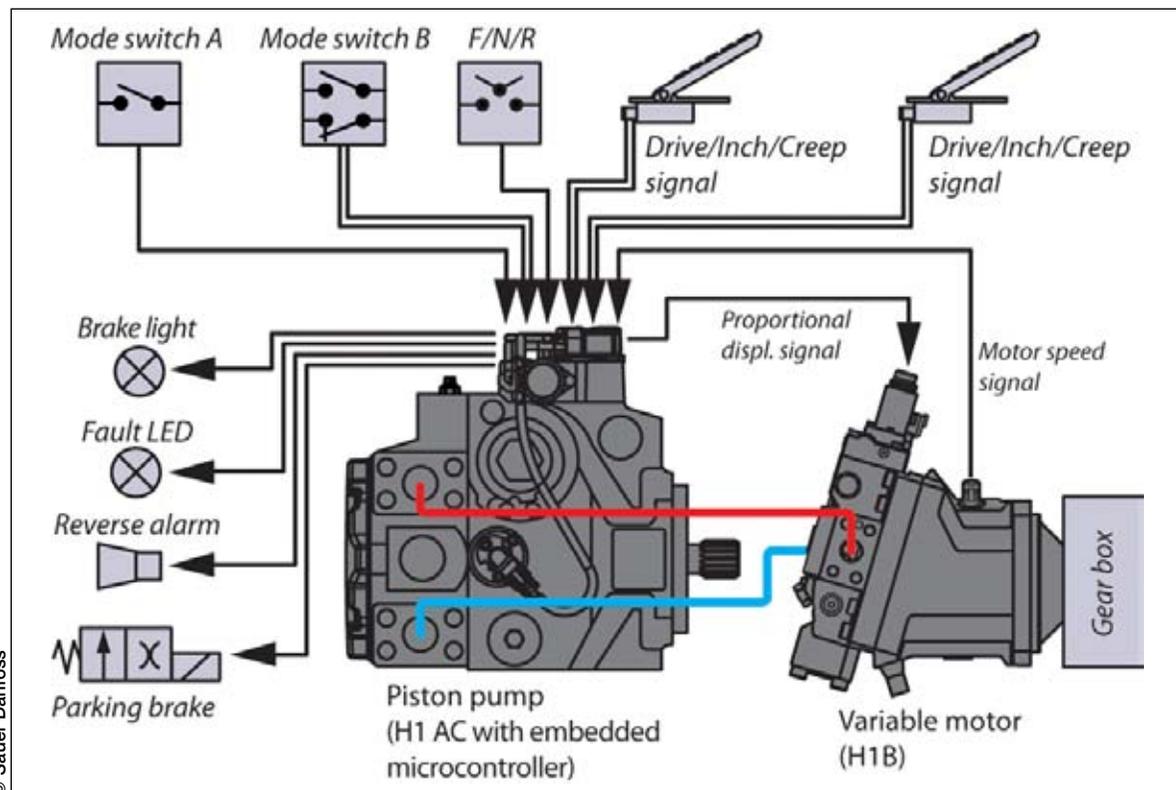
L'AC H1 est paramétrable par le biais de l'outil de service PLUS+1. Quatre modes de fonctionnement sont sélectionnables par l'opérateur et peuvent être programmés selon trois modes de base ou types de mode :

. Mode automobile : la cylindrée de la pompe hydrostatique et la cylindrée du moteur sont contrôlées automatiquement selon une courbe configurée par le fabricant comme une fonction du régime du moteur. Utilisé généralement lors du déplacement



La nouvelle solution de contrôle de Sauer-Danfoss offre aux fabricants un système de transmission complet certifié SIL 2 (Safety Integrity Level 2).

© Sauer Danfoss



Ce système compatible PLUS+1™ comprend une pompe à pistons à cylindrée variable H1 avec commande électronique intégrée, un moteur à axe brisé à cylindrée variable H1, des capteurs et des dispositifs d'interface homme-machine (HMI) associés.

des véhicules et pour fournir une fonctionnalité anti-calage du moteur thermique pendant le déplacement avec de lourdes charges, ce mode est courant sur les tombereaux, les chariots élévateurs ou les bennes.

. Mode non automobile : la cylindrée de la pompe hydrostatique est contrôlée directement par une pédale ou un levier actionné par l'opérateur et est indépendante du régime du moteur. Utilisé généralement lorsque les fonctions de travail du véhicule requièrent une vitesse spécifique

de la pompe par le biais d'un algorithme qui combine le régime du moteur thermique et le signal de commande provenant d'une pédale ou d'un levier.

Parmi les avantages supplémentaires, il convient de citer la possibilité de personnaliser le profil de la courbe de contrôle de cylindrée de la pompe et du moteur hydrauliques, l'ajustement des temps de rampes d'accélération et décélération, la fonctionnalité de conduite à vitesse constante, l'interface avec les systèmes du véhicule

## « L'AC contribue à améliorer les performances du véhicule, son efficacité globale, la productivité et le confort »

du moteur thermique, ce mode est courant sur les balayeuses, les souffleuses de neige ou les tondeuses.

. Mode automobile « modulable » : le mode automobile « modulable » fournit un contrôle

via le bus CAN et des fonctions diagnostiques faciles à utiliser. En utilisant l'écran de l'outil de service AC PLUS+1, le fabricant peut configurer jusqu'à 4 modes de fonctionnement qui seront sélectionnables par

l'opérateur pour adapter le comportement du véhicule aux diverses situations. Les modes de fonctionnement du système sont sélectionnés par de simples commutateurs placés sur le tableau de bord du véhicule. Le fabricant peut configurer les modes de travail et de conduite, personnaliser le comportement de la transmission pour qu'il corresponde à des conditions de travail spécifiques ou pour l'adapter aux divers opérateurs.

Ce qui permet aux fabricants d'utiliser le même logiciel pour divers véhicules avec différents réglages, améliorant de façon significative la flexibilité de fabrication des véhicules. La programmation via l'écran de l'outil de service permet au fabricant de réduire les temps et coûts de développement pour la conception de nouveaux véhicules très différenciés. ■