



PARAVAN®

MOBILITY FOR LIFE



La conduite en toute sécurité

PARAVAN Space Drive® II



Une mobilité sans compromis pour les personnes handicapées

Plus de sécurité, plus de performances : grâce au nouveau système Space Drive II amélioré, vous allez, en tant que personne handicapée, pouvoir expérimenter une toute nouvelle dimension de la mobilité. La technologie Drive-by-Wire garantit une maîtrise absolue de la conduite, associée à une utilisation des plus confortables et intuitives. Le système de commande révolutionnaire est doté d'un concept de sécurité extrêmement sophistiqué reposant sur l'interaction parfaite des différents composants logiciels et matériels. Grâce à sa structure modulaire, Space Drive II peut être adapté sur mesure à vos besoins. Une fois de plus, PARAVAN vous propose ici une solution de mobilité « tout-en-un », individualisée et de qualité.

Une société multiprimée

Nous sommes reconnaissants et, il faut bien l'avouer, fiers des nombreux et prestigieux prix qui nous ont été décernés ces dernières années. Il s'agit là de magnifiques distinctions, rendues possibles par nos clients. En voici quelques exemples :

- ✓ Prix de l'innovation allemand en matière de service 2014
- ✓ Prix de l'entrepreneur allemand 2013
- ✓ European Business Award 2013
- ✓ Prix de l'industrie allemand 2012
- ✓ Grand prix des PME 2011
- ✓ Prix de l'innovation de l'économie allemande 2011

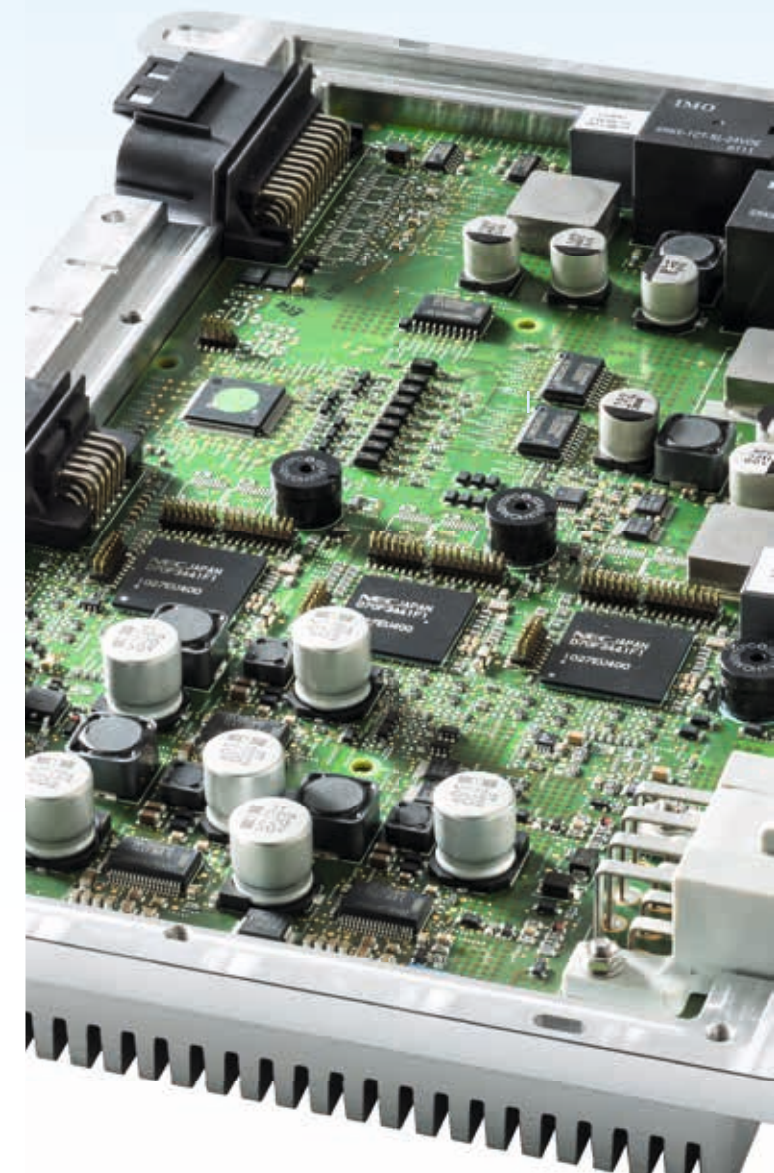
Space Drive® II –

Un chef d'œuvre technologique

Être enfin libre : grâce à la technologie PARAVAN, ce rêve devient réalité. Notre système Space Drive a déclenché une petite révolution dans le monde du trafic routier. Avec cette nouvelle génération de systèmes, nous sommes parvenus à développer une solution de commande de véhicule des plus intuitives. En quoi cette technologie est-elle sensationnelle ? Tout simplement en permettant aux personnes handicapées, affaiblies, paralysées ou dont les facultés de mouvement sont minimales et même à celles privées de bras ou de jambes de conduire un véhicule depuis leur fauteuil. Pour nos clients, c'est le début d'une nouvelle vie.

Voilà comment cela fonctionne

Avec le Space Drive II, le frein, l'accélérateur, ainsi que toutes les autres fonctions de conduite, sont commandés via des microprocesseurs (« Drive by Wire »). En l'espace de quelques millisecondes, les différents terminaux transmettent les signaux numériques à quatre servomoteurs. Des processeurs performants et de nouveaux moteurs garantissent un fonctionnement ultraprécis et une manipulation d'une grande simplicité. La condition pour l'utilisation du système sur route est sa fiabilité absolue. Et cette dernière est garantie par des redondances actives multiples : les signaux de commande du conducteur sont traités en parallèle par trois processeurs identiques, qui se surveillent mutuellement. Space Drive II étant de conception modulaire, il peut par conséquent être configuré individuellement et adapté sur mesure à votre handicap. Un post-équipement est également possible.



Vue d'ensemble – *Le cockpit Space Drive® II*

1 ■ **Rétroviseur extérieur rapporté :**
pour élargir le champ de vision du conducteur

2 ■ **Start Control :**
commande l'allumage et deux fonctions supplémentaires

3 ■ **Joystick à 2 axes :**
terminal pour la direction du véhicule

4 ■ **Gear Control :**
pour la sélection aisée des rapports

5 ■ **Volant :**
peut être activé si souhaité

6 ■ **Pavé tactile à 8 touches :**
commande jusqu'à huit fonctions secondaires au choix

7 ■ **Joystick :**
commande aisée de l'accélérateur et du frein

8 ■ **Bleeper :**
petit assistant supplémentaire pour trois fonctions secondaires au choix



Deux versions pour une infinité de possibilités – *Le système de base*

Space Drive II peut être monté dans votre véhicule dans les versions « Single » ou « Dual ».

Système PARAVAN Space Drive® II Single

Vous avez des difficultés à piloter votre voiture, mais pouvez sans problème actionner les pédales d'accélérateur et de frein ? Alors, le système Space Drive II « Single » avec technologie Steer-by-Wire est exactement ce qu'il vous faut. À l'aide d'un élément de commande au choix, vous donnez des impulsions de direction qui sont converties par les servomoteurs. Nous pouvons également installer le système Single avec fonction accélérateur et frein pour les clients ne pouvant pas se servir de leurs jambes.

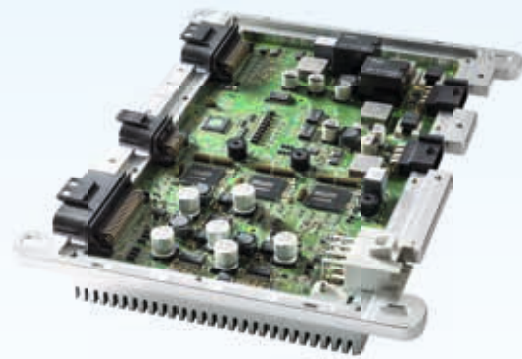
Système PARAVAN Space Drive® II Dual

À nos clients présentant des pathologies progressives ou des facultés de mouvement minimales, nous conseillons le système « Dual ». Deux servomoteurs actionnent l'accélérateur et le frein et prennent en charge la direction de votre véhicule grâce à la technologie Drive-by-Wire. De nombreux éléments de commande différents sont disponibles. Space Drive II peut, en cas d'évolution de la maladie, être adapté et complété à l'infini.



L'interaction intelligente – *Composants Space Drive® II*

Supérieur à la somme des éléments qui le composent : Space Drive II offre, grâce à sa technologie éprouvée, des fonctions précises, un confort exceptionnel et une utilisation des plus simples alliée à une sécurité maximale.



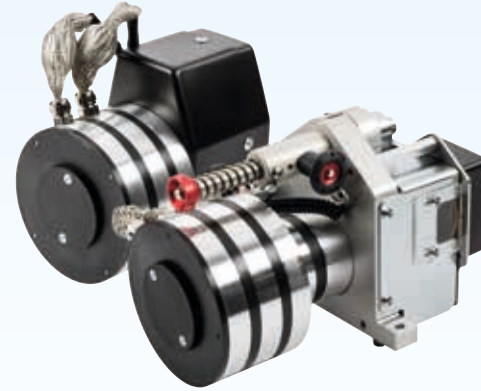
**Unités de commande
électroniques**

Le centre névralgique du Space Drive II : l'unité de commande électronique garantit que tous les systèmes interagissent de manière optimale lors de la conduite avec handicap. Trois unités de commande électroniques (CPU) fonctionnant en parallèle régissent et surveillent la connexion entre la technique du système Space Drive II et celle du véhicule via les interfaces installées. Les commandes de saisie sont converties en signaux numériques et permettent de piloter en temps réel les servomoteurs de direction, d'accélérateur et de frein. Il s'agit là d'un système multiredondant et absolument sûr.



Check Control

Le poste de conduite intelligent : le Check Control, installé dans le champ de vision du conducteur, permet à ce dernier de consulter à tout moment les informations d'état du système Space Drive II. Les différentes couleurs d'affichage apportent même un plus en matière d'esthétisme.



Servomoteurs

Le cœur du système : les servomoteurs exécutent toutes les instructions de commande du système Space Drive II. Ils convertissent les impulsions de freinage et d'accélération de l'unité de commande en une accélération ou un freinage actif ; un moteur de direction convertit les mouvements de direction les plus imperceptibles sur l'élément de commande (par ex. mini-volant, direction rotative ou joystick) en mouvements de direction actifs du véhicule. Les servomoteurs sont entièrement redondants, brevetés et fournissent suffisamment de puissance pour fonctionner avec quasiment tous les types de véhicules.



Terminaux

Prenez les commandes : avec le bon terminal, vous avez les choses bien en main. Combiné accélérateur/frein, joystick, guidon, mini-volant et autres systèmes ont été développés pour vous permettre d'exécuter les fonctions primaires telles que le freinage, l'accélération et la direction. Grâce à cette large palette de solutions, nous sommes en mesure de réaliser un système sur mesure adapté à vos besoins particuliers.



Faisceau de câbles

La liaison parfaite : les câbles de qualité, souples et à blindage multiple assurent, via une interface CAN, une communication parfaite entre le système Space Drive II et le véhicule. L'utilisation de contacts protégés et d'un codage spécifique permet de satisfaire aux plus hautes exigences automobiles et rend toute confusion impossible. L'installation dans les types de véhicules les plus variés s'effectue rapidement et sans problèmes, garantissant des coûts de montage parfaitement maîtrisés.

La convivialité avant tout –
Terminaux Space Drive® II

Comment votre véhicule sait-il ce qu'il doit faire ?
Grâce à nos terminaux de pointe, conduire un véhicule devient d'une simplicité enfantine, quel que soit votre handicap.



Mini-volant

Maniable et adapté individuellement à la force, il est, avec ses 15 cm, l'alternative parfaite au volant de série. Parfaitement réglé et absolument fiable.



Combiné accélérateur/frein

Régulateur à coulisse numérique pour l'accélérateur et le frein, aux réactions ultrarapides et avec possibilité de réglage de la course et de l'effort.



Joystick à 1 ou 2 axes

Commande fonctionnelle, dynamique et variable à un ou deux axes. Différentes variantes peuvent être réglées mécaniquement. La sensibilité de l'appareil peut être paramétrée par ordinateur et être ainsi adaptée à vos besoins de manière optimale. Sur demande, nous pouvons intégrer le Gear Control pour faciliter encore davantage la sélection des rapports.



Poignée de rotation à un axe

La commande au poignet ergonomique. Réglage mécanique simple de la force de rappel possible sans remplacement du ressort. Avec possibilité de réduction de l'angle de rotation et rail de guidage de précision.



Guidon

L'unité de direction complète avec angle de braquage de 40 degrés. La résistance peut être réglée individuellement, et le conducteur peut en outre profiter de sept touches de commande et d'un klaxon.

Même le meilleur des terminaux n'a vraiment d'intérêt que si son utilisation est enfantine. Pour ce faire, nous avons développé une grande palette d'accessoires différents. Bien entendu, nous aménageons votre véhicule entièrement selon vos souhaits. N'hésitez pas à nous en parler !

Accessoires pour le mini-volant

- Trident
- Fourche
- Boules (disponibles en différentes tailles)

Accessoires pour le combiné accélérateur/frein

- Trident
- Fourche
- Combiné en L (en option avec Bleeper)

Accessoires pour le joystick

- Stick (en option avec Bleeper)
- Cône

Accessoire pour la direction rotative

- Stick (en option avec Bleeper)

Possibilité d'extension –

Modules supplémentaires Space Drive® II

Encore un souhait ? Votre nouvelle liberté mobile peut être vécue avec encore plus de confort grâce à nos modules supplémentaires.



Batterie de secours

Le système de batterie de secours indépendant permet d'assurer l'alimentation en énergie même en cas de panne électrique du véhicule. Contrôle et rechargement automatiques grâce au système de charge intelligent.



Gear Control

Le terminal à pavé à touches remplace le sélecteur de rapports de série. Jusqu'à trois rapports supplémentaires peuvent être sélectionnés avec la touche « D » (en fonction du type de véhicule). Gear Control peut être installé seul ou associé à un élément de commande de direction, d'accélération ou de freinage.



Park Control

L'alternative confortable au frein à main. Serrez le frein à main à l'aide du levier sans aucun effort. Peut être installé dans de nombreux types de véhicules. L'électronique de commande précise rend superflu tout réglage mécanique.



Brake Control

Le frein facile à actionner pour commande manuelle ou pédale d'origine, sans système hydraulique. Le module électronique est redondant malgré son faible encombrement et peut être au besoin agrémenté d'un élément de direction. Vous actionnez simplement à la main ou au pied une pédale adaptée à vos besoins et à votre force. Une modification du frein de série n'est pas nécessaire : le système peut être désactivé sans problème.

Le raffinement par la simplicité –

Solutions pour fonctions secondaires

Vous contrôlez le frein, l'accélérateur et la direction, mais comment actionner le clignotant, le klaxon et les essuie-glaces ? Nos éléments de commande intelligents couvrent toutes les fonctions secondaires importantes. Confort et sécurité.



Pavé tactile 10 touches

Le tableau de commande pour dix fonctions différentes. La passerelle PARAVAN permet par exemple de commander dix éléments prédéfinis à l'aide d'une interface Bus CAN.



Bouton PICO

Élément de commande pour une fonction secondaire.



Beeper

Une solution supplémentaire pour véhicules avec ou sans Bus CAN : peut être installé partout dans le véhicule et couvrir jusqu'à dix fonctions secondaires.



Bouton à L

Bouton de commande pour une fonction secondaire. Poignée très confortable.



Pavé tactile 8 touches

L'élément de commande compact pour huit fonctions secondaires librement sélectionnables.



Télécommande

Télécommande séparée, vous pouvez gérer jusqu'à 8 fonctions.

Unique, tout comme vous –

Exemples d'installation du Space Drive® II

Développé avec nos clients : le nouveau Space Drive II est parfaitement adapté aux exigences des utilisateurs et c'est également cela qui le rend si révolutionnaire. Déjà de nombreux conducteurs satisfaits :



La liberté de mobilité, cela s'apprend –

Auto-écoles Space Drive® II

Au début, la mobilité est encore inhabituelle et doit être maîtrisée. Les moniteurs qualifiés de nos auto-écoles Paravan d'Aichelau et Heidelberg seront ravis de vous accompagner sur le chemin de la mobilité. Vous apprendrez à vous familiariser avec la technologie Space Drive II dans nos véhicules d'auto-école. Ainsi, par la suite, vous vous sentirez parfaitement à l'aise dans votre véhicule. L'apprentissage de la mobilité est une étape supplémentaire vers la liberté, ne passez pas à côté !

Entièrement connecté – Outil de diagnostic PARAVAN

Le nouveau testeur de diagnostic est simplement génial. En quelques clics seulement, toutes les informations de votre système Space Drive II sont transférées par e-mail aux ingénieurs et techniciens du parc de mobilité PARAVAN. Grâce à ces données, nous pouvons à tout instant réaliser une maintenance, une extension et une mise à jour de votre système. Simple, rapide et fiable.



La liberté sur toutes les routes – *Le concept de sécurité*

La mobilité ? Oui, mais en toute sécurité ! Notre système de référence a été conçu selon ce principe. Résultat : Space Drive est la première commande Drive-by-Wire bénéficiant d'une autorisation de mise en circulation.

La sécurité et la fiabilité du système Space Drive II reposent sur la triple redondance active unique au monde de tous les composants. Dès qu'une pièce tombe en panne, sa fonction est reprise par une autre. Les servomoteurs en particulier sont chacun pilotés et contrôlés par une ECU équipée de plusieurs processeurs. Les signaux de direction, de freinage et d'accélération sont transmis trois fois directement à l'ECU PARAVAN. Chaque transfert de données est surveillé et vérifié du début à la fin.

Certifications

La sécurité et la qualité de nos technologies sont contrôlées de A à Z par des organismes officiels. Aperçu rapide :

- Certification ECE-R13, ECE-R79, ECE-R10
- Sécurité fonctionnelle selon ISO 26262 (ASIL D)
- Test Hydropuls
- Test CEM
- Contrôle de température
- Essai de résistance
- Certification TÜV DIN EN ISO 9001 : 2008

Vue d'ensemble – *Informations techniques*

- Redondance active
- Mémoire d'erreurs dans plusieurs composants (enregistrement de l'événement considéré)
- Paramétrable via PC
- Assistance en un clic grâce à notre outil de diagnostic innovant
- Interface intégrée
- Construction optimale et flexible, adaptée à tous les véhicules
- Sélection de plusieurs langues possibles
- Système modulaire
- Made in Germany = livraison rapide de pièces de rechange
- Satisfait à toutes les normes et directives pertinentes en Europe

Température de service :	-40° C à +85° C
Température de stockage :	-40° C à +125° C
Tension de fonctionnement 12V :	+9V CC à +16V CC
Tension de fonctionnement 24V :	+18V CC à +32V CC
Consommation de courant type :	env. 7 A par module
Charge permanente :	30 A par moteur / 60 A pointe de charge
Limitation de courant :	100 A
Durée du cycle :	10 ms
Opérationnel en :	1 à 10 s selon l'application
Systèmes BUS :	2x CAN, 2x FlexRay, 2x LIN
Sécurité :	triple redondance
Diagnostic / interface véhicule :	raccord DTC / OBD-II
Langues :	DE, EN, FR, IT, ES, etc.
E/S numériques :	8 unités (2 E/S avec fonction Timer)
Dimensions :	225 / H : 60 / P : 144
Poids :	2 200 grammes
Essai d'environnement :	ISO 16750 - partie 5
CEM :	CISPR 25, ECE R10, ISO 11542-4
Protection ESD :	ISO 10605
Protection IEMN (NEMP) :	E=50 kV/m, H=133 A/m
Refroidissement :	refroidissement passif avec ailettes
Fiches et raccords :	conformes codage et industrie automobile
Protection contre l'inversion de polarité :	toutes les entrées de tension
Alimentation électrique :	2 sources de tension séparées
Microcontrôleur :	3 CPU indépendantes (128 MHz)
Protocole CAN ISO 1939 :	CAN High Speed, 500 Ko, 11/29 bits
Normes appliquées :	AEC-Q100, Q101, Q200
Contrôles :	ECE-R13, ECE-R79



PARAVAN GmbH
Paravan Str. 5 – 10
72539 Pfronstetten-Aichelau

**Vous obtiendrez davantage d'informations
en appelant le 03 72 88 05 47**

france@paravan.de | www.paravan.de

www.facebook.com/paravan.de
www.twitter.com/Paravan_mobil



www.paravan.de

Autres bureaux de vente et interlocuteurs PARAVAN :

Mobilité illimitée – Les avantages Space Drive II

- Breveté, homologué TÜV
- Qualité et sécurité sans compromis
- Système entièrement désactivable
(Les accompagnants peuvent utiliser normalement le volant et les pédales)
- Manipulation précise et simple
- Fabrication des tous les composants conformément aux normes automobiles internationales
- S'adapte à tous les véhicules
- 20 millions de kilomètres parcourus au cours du test de fonctionnement permanent
(Hydropuls) dans des conditions extrêmes
- Adaptation individuelle parfaite même en cas de progression de la maladie
- Sécurité plusieurs fois redondante grâce à trois circuits de sécurité tournant en parallèle
- Paramétrage précis par ordinateur
- Braquage sûr et adapté à la vitesse, même à vitesse élevée
- Conduite détendue et ergonomique
- Rapport qualité/prix convaincant
- Service 24 heures sur 24 même pour pièces détachées