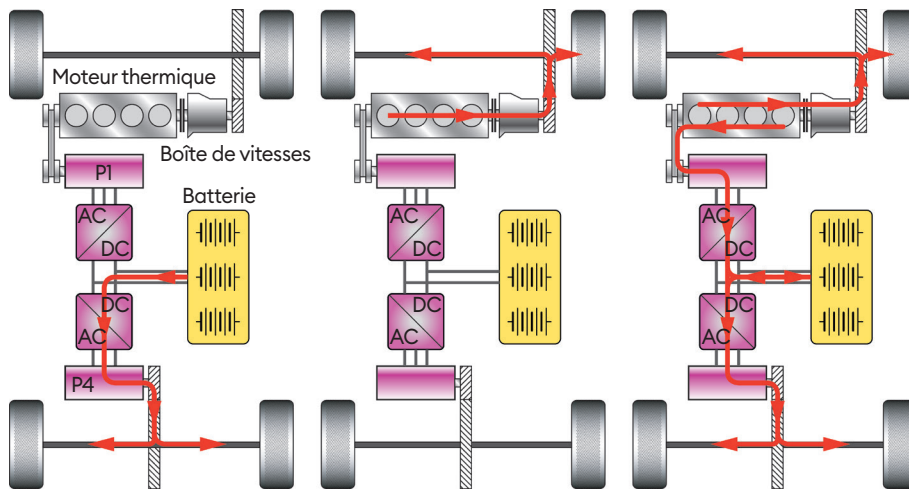


Images : cle



Flux de puissance dans l'entraînement 4xe : 4x2 RWD (gauche, électrique), 4x2 FWD (milieu, thermique) et 4x4 (droite)

Avec le nouveau 4xe hybride rechargeable, Jeep propose deux concepts 4x4 différents. L'un pour les modèles Renegade et Compass avec un moteur essence 1,3 litre turbo installé à l'avant et combiné avec un moteur électrique (P1) et un moteur électrique (P4) pour la propulsion arrière, l'autre pour les modèles Wrangler et Cherokee avec un moteur longitudinal à essence de 2 litres, boîte de vitesses automatique ZF avec moteur électrique intégré et boîte de transfert. Dans cet article, la variante 4xe pour Renegade et Compass est étudiée.

Essence à l'avant, électricité à l'arrière

La principale source d'entraînement du système hybride rechargeable 4xe des petits modèles Jeep est le moteur à essence turbo de 1,3 litre installé sur l'essieu avant, qui délivre des puissances maximales de 96 ou 132 kW et un couple maximal de 270 Nm. Les deux variantes de moteur transfèrent leur puissance aux roues avant via la boîte automatique à 6 rapports d'Aisin. La machine P1 peut contribuer avec 53 Nm et 33 kW au maximum, durant 10 secondes environ. Le moteur électrique P4 situé à l'arrière du véhicule sous le coffre à bagages fonctionne avec l'énergie de la batterie de 11,4 kWh (8,7 kWh net), avec un couple maximum de 250 Nm et une puissance de pointe de 44 kW sur les roues arrière. Il n'y a pas de liaison mécanique entre les essieux. Jeep mentionne 140 ou 176 kW (190 ou 240 Cv) comme puissance maximale du système.

Cinq modes de dynamique de conduite

Afin d'obtenir une traction et une efficacité optimales sur et hors route, cinq réglages sont disponibles dans le système Selec Terrain. En mode Auto standard, le véhicule roule uniquement avec le moteur à essence et la traction avant dans des conditions normales. Cependant, l'entraînement électrique des roues arrière est activé immédiatement si le besoin d'adhérence est nécessaire. En

revanche, seules les roues arrière sont motrices en mode électrique, et la vitesse maximale reste limitée à 130 km/h. En mode E-Save, le niveau de charge de la batterie peut être maintenu constant afin que les sections ultérieures de l'itinéraire puissent être parcourues purement électriquement.

Le programme de conduite Sport offre une réponse de l'accélérateur plus spontanée, des points de changement de vitesse modifiés et des caractéristiques de direction plus précises. Le mode Neige active la transmission intégrale de manière encore plus sensible afin de réduire au minimum la tendance au survirage avec une faible adhérence et ainsi optimiser la traction et la stabilité. Sand + Mud ou Rock sont choisis comme aides à la conduite lorsque le terrain est particulièrement exigeant. La force motrice est répartie jusqu'à une vitesse de 15 km/h avec une fonction de blocage à 50 % sur les essieux. Le flux de conduite dans chaque mode de conduite et la consommation électrique de la climatisation sont affichés dans le système d'infodivertissement.

Plusieurs options de charge

La batterie lithium-ion de 400 V provient de LG Chem. Elle se recharge par freinage régénératif pendant la conduite, mais peut également être rechargée via une prise de courant. Entièrement chargée,

elle permet une autonomie WLTP d'environ 43 km, jusqu'à 50 km en agglomération. La personne au volant peut choisir entre deux niveaux de récupération.

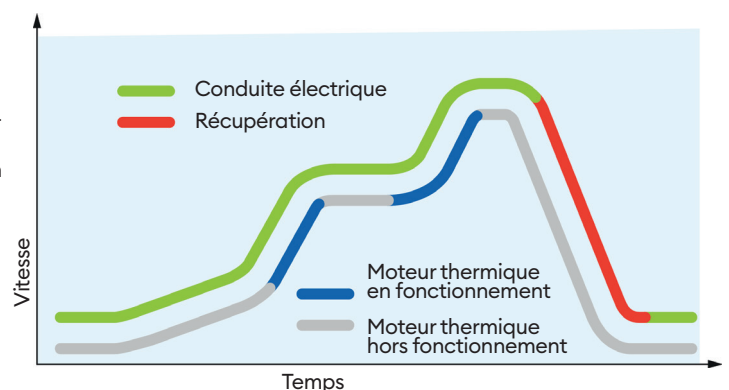
Les hybrides plug-in de Jeep peuvent être rechargés électriquement à partir d'une prise domestique (mode AC 2), d'une wallbox (mode AC 3) ou d'une station de charge DC. Avec l'Easy Wallbox, que le partenaire Engie EPS a développé pour Jeep, la recharge en courant alternatif prend deux ou quatre heures, selon le niveau de puissance, et sur une station dotée d'une puissance de charge de 7,4 kW, elle prend environ une heure et 40 minutes. Le chargeur embarqué intégré IDCM (Integrated Dual Charge Module) utilisé pour le processus de charge contient deux convertisseurs, un AC/AC et un DC/DC. Les options de charge peuvent être consultées via l'application My Uconnect. Les processus de charge peuvent être gérés rapidement et facilement depuis le smartphone.

Deux systèmes de refroidissement

Le circuit de refroidissement haute température du système d'entraînement hybride 4xe comprend le moteur à combustion, la boîte automatique à 6 vitesses et le chauffage intérieur, tandis que le système de refroidissement basse température est responsable du turbocompresseur, du refroidissement de l'air de suralimentation, du condenseur de climatisation, des machines électriques et onduleurs.

La machine P4 peut être utilisée soit comme alternateur HV triphasé, soit comme moteur de traction pour la propulsion arrière. Elle fonctionne dans une plage de tension de 260 à 500 V, sa puissance de crête à court terme est de 137 kW et, également durant environ 10 s, un couple maximal de 263 Nm est disponible. La machine P1 sert également soit d'alternateur HV triphasé pour charger la batterie hauts voltages, soit de moteur électrique pour soutenir le moteur essence turbo. Elle est reliée au moteur thermique par l'intermédiaire d'une courroie plate renforcée de fibres d'aramide. En tant que véritable cerveau 4xe, le module HCU (Hybrid Control Unit) gère toutes les fonctions hybrides des modèles Jeep avec le HCP (Hybrid Control Processor) pour la machine P4 et le AHCP (Auxiliary Hybrid Control Processor) pour la machine P1.

Logique de fonctionnement 4xe : Flux d'énergie en mode hybride.



Partenaires : © A&W Verlag AG / SVBA-ASETA-ASITA / AGVS/UPSA / Stephan Hauri

TECHNOMAG

Derendinger

Sponsors :