

ETHERNET AUTOMOBILE

Questions sur le MechaniXsheet, le check.

1. Quels sont les avantages de l'Ethernet automobile ?

Les systèmes CAN, LIN ou FlexRay ne permettent plus de gérer les volumes de données croissants. De plus, les exigences en matière de cybersécurité sont de plus en plus strictes. L'Ethernet automobile est nettement plus rapide, nécessite moins de câblage et offre une sécurité accrue.

2. Quelles sont les différences entre l'Ethernet automobile et l'Ethernet classique ?

Dans un véhicule, les exigences en matière de températures, de vibrations et de champs électromagnétiques sont plus élevées. De plus, il s'agit de réduire le faisceau de câbles nécessaire, et donc les coûts et l'encombrement. La transmission des données s'effectue donc via une seule paire de câbles torsadés.

3. Qu'est-ce qu'une topologie et comment est-elle structurée dans l'Ethernet automobile ?

La topologie décrit le câblage et la structure des réseaux. L'Ethernet automobile utilise une structure en étoile. Le dispositif de connexion est un switch, qui contrôle le flux de données et garantit également la sécurité des données. Le commutateur réseau, switch, peut également établir une connexion directe entre deux appareils.

4. Qu'est-ce qu'un réseau point à point ?

Un réseau point à point est une connexion directe entre deux appareils. Les deux participants peuvent ainsi transmettre les données très rapidement et avec un haut niveau de sécurité.

5. Expliquez le terme « architecture par zones ».

Dans l'architecture par zones, la voiture est divisée en zones spatiales. Par exemple, tous les capteurs et actionneurs situés à l'arrière d'une voiture sont intégrés dans un ordinateur installé à proximité immédiate. Cela permet de réduire le câblage nécessaire. Les différents ordinateurs des zones sont reliés par un réseau Ethernet rapide.