

ethernet/ip

Deboxeur robotisé



ETHERNET/IP

L'Ethernet/IP est un protocole de communication basé sur Ethernet et conçu pour être utilisé dans les environnements industriels. Il fait partie de la famille de protocoles Ethernet et est spécifiquement adapté aux besoins des applications industrielles, offrant des fonctionnalités telles que la détermination du temps (QoS), la priorisation du trafic, la redondance et la gestion des périphériques en temps réel.

## Comment fonctionne l'Ethernet/IP ?

**Protocole TCP/IP** : Ethernet/IP repose sur le protocole TCP/IP, qui est la base de la communication sur Internet. Cela signifie qu'il utilise les protocoles TCP (Transmission Control Protocol) et IP (Internet Protocol) pour la transmission des données.

**Couche Ethernet** : Ethernet/IP utilise la couche physique et la couche liaison de données du modèle OSI (Open Systems Interconnection), ce qui lui permet de tirer parti de la large disponibilité et de la fiabilité de l'infrastructure Ethernet standard.

**Services applicatifs** : L'Ethernet/IP inclut une gamme de services applicatifs pour différents types de communication, tels que le contrôle de processus, l'échange de données, la configuration des dispositifs et la gestion des alarmes.

**Modèle d’objet** : Une caractéristique clé de l'Ethernet/IP est son utilisation d'un modèle d'objet. Chaque équipement connecté au réseau est représenté par un ensemble d'objets logiques qui définissent ses caractéristiques, ses états et ses fonctionnalités. Ces objets peuvent être lus, écrits et contrôlés par d'autres équipements via le réseau.

**Protocole CIP** : Common Industrial Protocol (CIP) est le protocole sous-jacent à Ethernet/IP. Il fournit un ensemble de services pour la communication, la configuration, le diagnostic et le contrôle des équipements industriels.

## Caractéristiques principales de l'Ethernet/IP :

**Interopérabilité** : L'Ethernet/IP est conçu pour être interopérable avec une large gamme d'équipements industriels provenant de différents fabricants. Cela permet aux utilisateurs de construire des systèmes complexes en utilisant des composants provenant de divers fournisseurs.

**Temps réel** : Bien que l'Ethernet/IP ne soit pas strictement un protocole de temps réel, il peut prendre en charge des exigences de temps réel grâce à des fonctionnalités telles que la priorisation du trafic et la détermination du temps.

**Sécurité** : L'Ethernet/IP intègre des fonctionnalités de sécurité pour protéger les communications et les données sensibles contre les accès non autorisés et les attaques potentielles.

**Redondance** : Pour garantir la disponibilité du système, l'Ethernet/IP prend en charge la redondance réseau, permettant la mise en place de chemins de communication redondants pour assurer la continuité des opérations en cas de défaillance d'un composant du réseau.

**Diagnostique et maintenance** : L'Ethernet/IP facilite le diagnostic et la maintenance des équipements en fournissant des mécanismes de surveillance et de gestion à distance, ainsi que des fonctionnalités de débogage et de journalisation des événements.

En résumé, l'Ethernet/IP est un protocole de communication robuste et flexible qui joue un rôle crucial dans les réseaux industriels modernes. Il permet aux équipements et aux systèmes de communiquer efficacement, ce qui contribue à l'automatisation, à la surveillance et au contrôle des processus industriels de manière efficace et sécurisée.