

Un contrôle optimisé...



...un investissement protégé !

Les exigences en matière de sécurité ne cessent de se multiplier

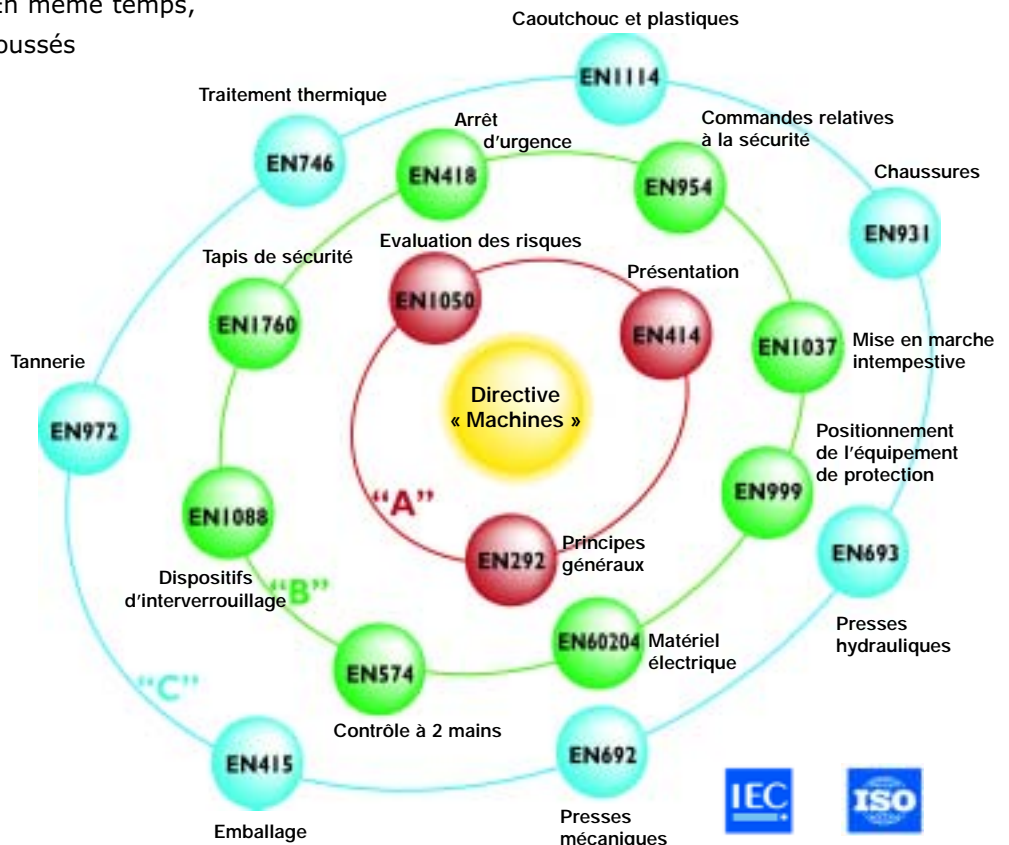
A l'heure actuelle, la sûreté est un problème clé dans le domaine de l'automatisation de process. Des pressions sociales et législatives croissantes sont exercées sur les fabricants afin de protéger les ouvriers contre les accidents du travail. Le nombre de normes relatives à la sécurité continue d'augmenter. En même temps, cependant, les fabricants sont poussés par les pressions économiques à améliorer la productivité et la rentabilité des investissements.



ANSI TR 3
ANSI TR 4
ISA SP 84
ANSI B11



UL 508
UL 1998
NFPA 79



Une solution intégrée pour le contrôle critique et standard

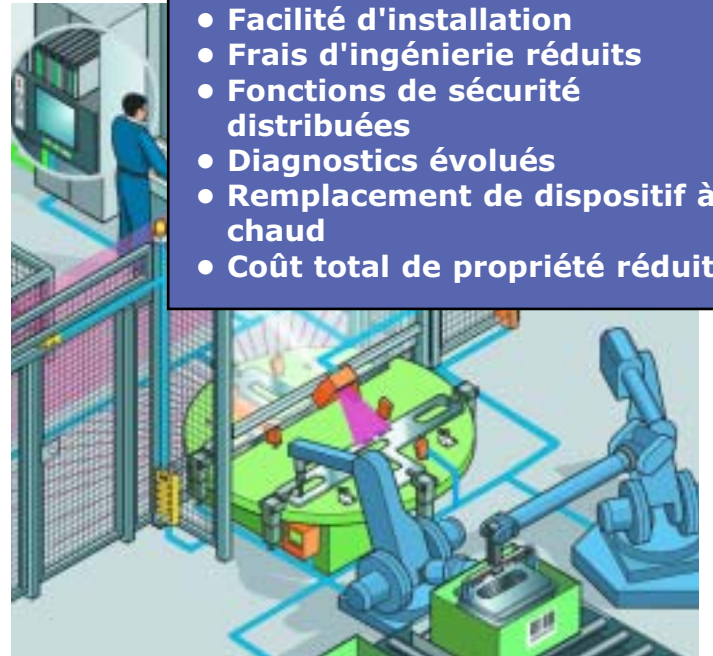
DeviceNet Safety™, l'extension de sécurité de DeviceNet™, fournit le moyen le plus simple de mettre en œuvre un réseau de sécurité et de l'intégrer à une plus grande topologie de réseau d'entreprise. L'extension de sécurité permet aux dispositifs de sécurité de coexister avec les dispositifs de contrôle standard sur le même réseau : des capteurs de sécurité peuvent fonctionner en même temps que des variateurs de vitesse, des contrôleurs de sécurité avec des PLC standard et des commutateurs de proximité. Quelle que soit la combinaison de dispositifs utilisée, l'intégrité de la boucle de contrôle de sécurité ne peut pas être affectée par les dispositifs de contrôle standard.





L'un des principaux points forts de la solution DeviceNet Safety réside dans le fait que, contrairement aux autres réseaux de sécurité, elle est capable de relier des dispositifs de sécurité et des dispositifs standard sur le même réseau ou câble, avec ou sans PLC de sécurité.

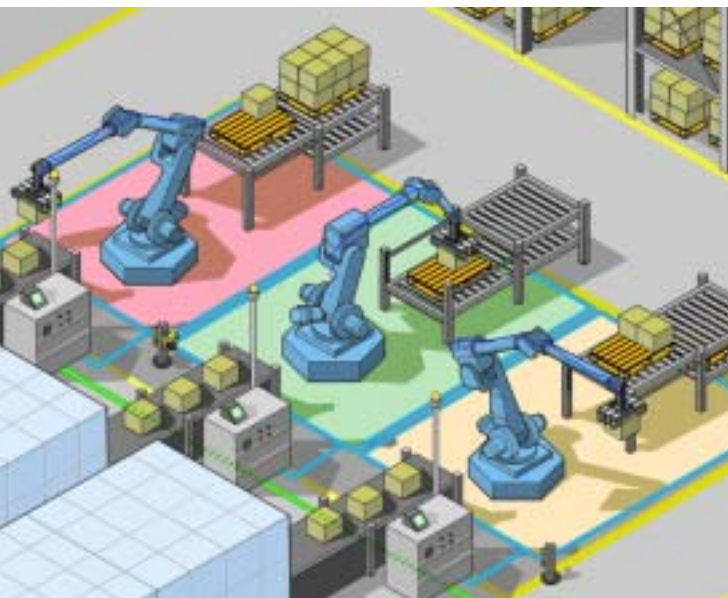
Avec DeviceNet Safety, vous pouvez automatiser l'aspect sécurité de votre installation en utilisant le même réseau que celui employé pour le contrôle standard et profiter d'une réduction de vos frais d'ingénierie et d'installation, d'une amélioration des diagnostics et d'une augmentation de la souplesse architecturale, protégeant ainsi votre investissement.



- **Facilité d'installation**
- **Frais d'ingénierie réduits**
- **Fonctions de sécurité distribuées**
- **Diagnostics évolués**
- **Remplacement de dispositif à chaud**
- **Coût total de propriété réduit**

Pour des boucles de sécurité rapides, DeviceNet Safety permet la communication poste à poste locale entre les capteurs, les actionneurs et les dispositifs intelligents, donnant ainsi des délais de réaction réduits.

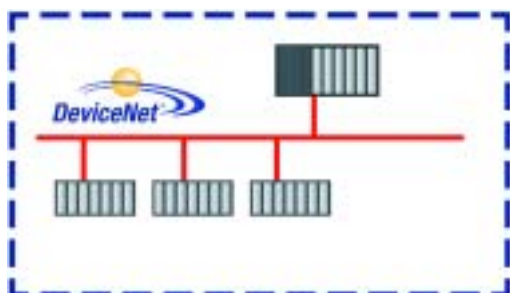
Parce que DeviceNet Safety est construit sur le « Protocole industriel commun » (CIP™), avec ses capacités de pontage et de routage homogènes, un contrôleur de réseau de sécurité sur un segment DeviceNet peut se connecter aux capteurs d'un autre par le biais d'un réseau fédérateur EtherNet/IP. La sécurité « de bout en bout » permet à cette boucle d'être fermée avec une technologie « Switch and Bridge » commerciale standard.



La segmentation de l'architecture de réseau en de multiples segments DeviceNet de sécurité permet aux boucles de sécurité critiques d'être optimisées. L'intégration extensible de segments de réseau multiples résulte en des temps de fermeture de boucle plus courts et donc des zones d'exclusion de sécurité plus étroites !

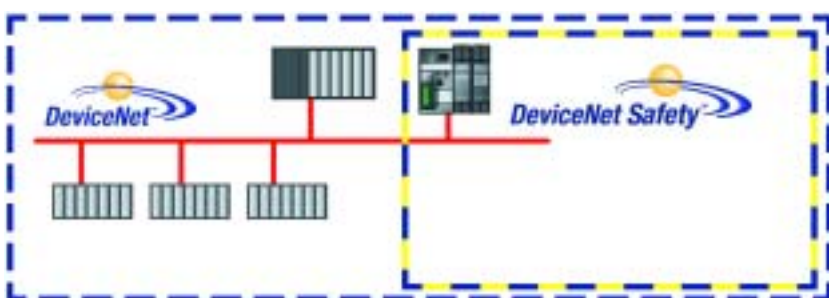


Une architecture de réseau de sécurité qui évolue



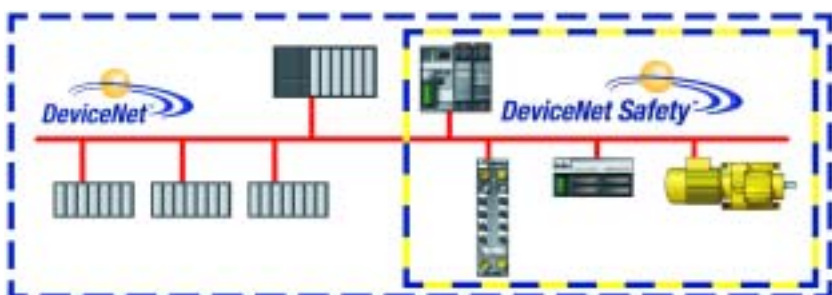
Un système de contrôle par PLC existant, avec périphériques E/S DeviceNet standard de diverses marques.

Ajoutez DeviceNet Safety à un réseau DeviceNet existant



Par le simple ajout d'un contrôleur de sécurité DeviceNet Safety, avec ses E/S intégrées, au réseau DeviceNet existant sur le même câble, l'application de sécurité ajoutée répond au niveau de sécurité intégrée (SIL) 3 conformément à la norme IEC 61508.

Ajoutez la fonctionnalité dont vous avez besoin, quand vous en avez besoin



Le système peut continuer d'évoluer, au fur et à mesure que les besoins se présentent, avec l'ajout de produits DeviceNet Safety multi-marques, tels que des blocs E/S de sécurité IP20 ou IP67, ou des dispositifs directement connectés avec DeviceNet Safety intégré dans le nœud, par exemple des systèmes d'entraînement sécurisés.



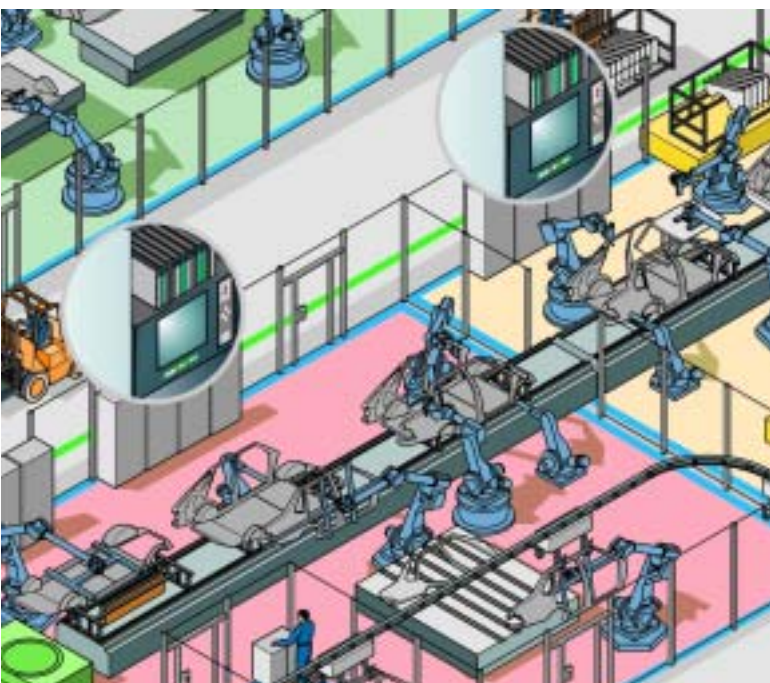


Pontage et routage

En tant qu'extension du CIP standard, CIP Safety, protocole employé sur DeviceNet Safety, hérite automatiquement des capacités de pontage et de routage dont bénéficient aujourd'hui les utilisateurs d'EtherNet/IP, et DeviceNet. Un seul réseau DeviceNet Safety peut contenir jusqu'à 64 périphériques mais, étant donné que CIP Safety prend en charge une architecture homogène à liens multiples, le nombre maximum de périphériques sera pratiquement illimité. Plusieurs segments DeviceNet Safety peuvent être reliés en utilisant un réseau fédérateur EtherNet/IP, avec tous les nœuds communiquant de manière aussi transparente que s'ils étaient sur le même segment.

Multi-controller network

Tout comme DeviceNet standard, DeviceNet Safety permet aux utilisateurs de placer des contrôleurs multiples sur le même réseau DeviceNet Safety, chacun supervisant des E/S multiples ou des périphériques intelligents. Cette fonctionnalité permet aux utilisateurs de diviser leur application en toute facilité, en fonction des exigences de performance uniques et du mélange approprié de contrôle de sécurité et standard. L'intégration de contrôleurs standard et de sécurité sur un réseau commun permet également une synchronisation facile des systèmes de surveillance de la sécurité ainsi que des systèmes de production des machines, améliorant ainsi la productivité globale.



Diagnostics évolués

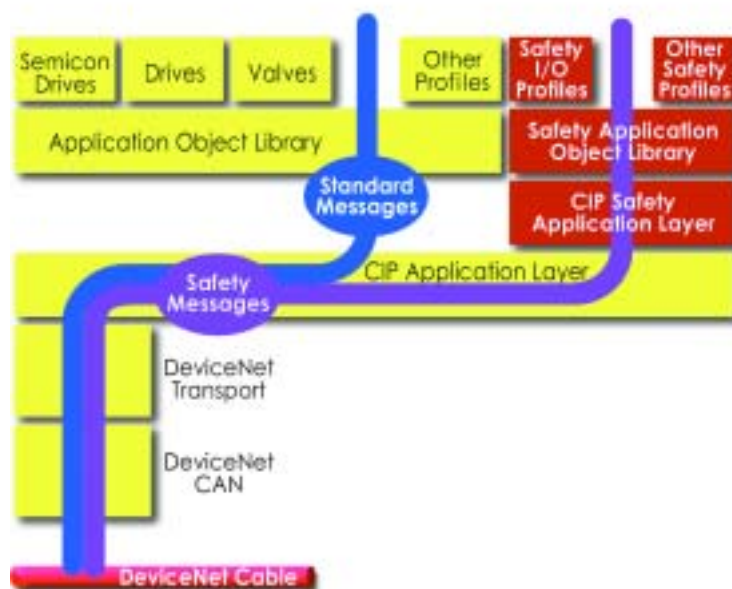
DeviceNet Safety permettra à l'application de tester la robustesse de la totalité du système au lieu de ses nœuds individuels. Les diagnostics évolués peuvent même vérifier la charge externe pour s'assurer que la tension est appliquée à l'actionneur. Par ailleurs, les modules d'entrée et de sortie sont capables de détecter des câbles de circuit ouvert ou court-circuit et les pertes de puissance.



L'alliance des normes standard et de sécurité :

CIP Safety, le protocole employé sur DeviceNet Safety, assure que les périphériques standard ne gênent pas le fonctionnement des périphériques de sécurité et inversement.

Avec d'autres protocoles de sécurité, les fabricants sont forcés d'exploiter un réseau séparé uniquement pour les commandes de sécurité. Cela complique inutilement les systèmes et empêche souvent ceux comprenant à la fois des périphériques standard et des périphériques de sécurité de réagir individuellement à chaque type de panne.



DeviceNet Safety : Les avantages de DeviceNet standard poussés encore plus loin

DeviceNet Safety offre toutes les caractéristiques et tous les avantages de DeviceNet, avec le protocole CIP Safety en supplément. DeviceNet possède de nombreux attributs le rendant idéal pour les systèmes de sécurité. Parmi eux :

- Support robuste, testé dans des environnements très bruyants et autres environnements difficiles
- Vérification automatique des adresses de nœud dupliquées
- Possibilité de supprimer et remplacer des dispositifs sous alimentation
- Relances intégrées au niveau de la couche de liaisons de données
- PFH (Probabilité de pannes dangereuses par heure) de $\leq 10^{-9}$ (soit environ une panne dangereuse tous les 1150 ans)
- Compteurs d'erreurs pour chaque connexion au réseau
- Priorités établies par configuration
- Messagerie connectée pour que producteur et consommateur puissent identifier la panne de données

Finalement, DeviceNet Safety n'exige aucune modification du support et de la topologie DeviceNet standard dans les implémentations de sécurité. Cela signifie que les utilisateurs actuels de DeviceNet peuvent continuer d'employer le câblage existant pour implémenter un système de sécurité. Il leur suffit tout simplement d'ajouter des dispositifs DeviceNet Safety au réseau existant.

Les OEM peuvent ainsi concevoir des machines autonomes, chacune avec son propre sous-réseau séparé, permettant d'accéder aux boucles de sécurité d'une machine sans qu'elles ne soient négativement affectées par d'autres machines.

Un utilisateur final, pendant ce temps, peut également bénéficier du fait que plusieurs machines peuvent être interverrouillées au moyen d'un réseau fédérateur EtherNet/IP sans risque au niveau de l'intégrité de performance des machines individuelles.

Combinées, ces caractéristiques démarquent DeviceNet Safety de la concurrence.



A propos de l'ODVA

L'ODVA est une association internationale des leaders mondiaux de l'automatisation. Ensemble, l'ODVA et ses membres soutiennent les technologies de réseau basées sur le protocole industriel commun (CIP™). Elles sont actuellement DeviceNet™, EtherNet/IP™ ainsi que les principales extensions au CIP, à savoir CIP Safety™, CIP Sync™ et CIP Motion™. L'ODVA gère le développement de ces technologies ouvertes et aide fabricants et utilisateurs de technologies CIP par le biais d'outils, de stages de formation et d'activités de marketing. En outre, l'ODVA propose des essais de conformité pour assurer que les produits construits selon ses spécifications fonctionnent dans les systèmes multi-marques. L'organisme est également actif dans de nombreux groupes et consortiums industriels travaillant à l'évolution des normes de communication ouverte. Pour tout renseignement, voir le site Internet sur : www.odva.org



Technology and Training Center
1099 Highland Drive, Suite A
Ann Arbor,
Michigan 48108-5002
USA
Tel: 1-734-975-8840
Fax: 1-734-922-0027
Email: odva@odva.org
Web: www.odva.org