



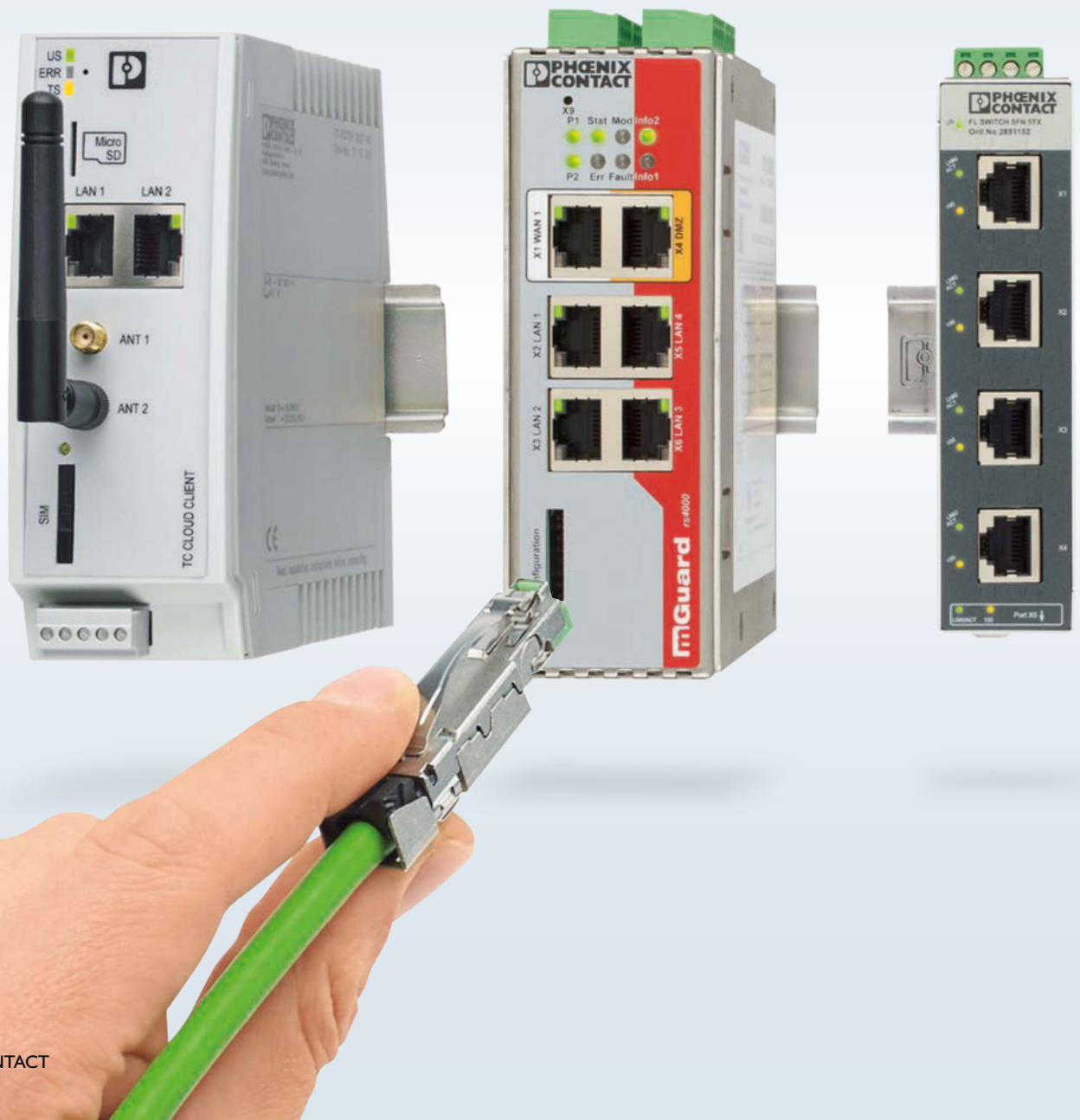
Ethernet industriel

Un réseau aux possibilités illimitées

La gamme de produits réseau Ethernet industriel de PHOENIX CONTACT

Phoenix Contact vous propose plus de fonctionnalités en temps réel, plus de technologies sans fil, plus de sécurité et plus de fiabilité. L'Ethernet industriel de Phoenix Contact s'intègre facilement dans votre infrastructure d'automatisation car nous simplifions l'Ethernet.

Grâce à nos longues années d'expérience dans l'automatisation et les réseaux Ethernet industriels, nous connaissons et comprenons vos attentes et exigences. Et c'est en ce sens que nos produits et solutions ont été élaborés.



Nous simplifions l'Ethernet

Par « Nous simplifions l'Ethernet », nous voulons dire que nous vous aidons à maîtriser la complexité des réseaux Ethernet performants. Pour ce faire, nous avons conçu nos produits en fonction des connaissances, des outils et des habitudes de l'utilisateur, l'automaticien.



Contenu

Solutions

La production en réseau	4
La machine en réseau	8
L'infrastructure en réseau	12
L'installation de processus en réseau	16

Produits

Convertisseurs de média	20
Switches non-administrables	24
Switches d'automatisation administrables	26
Switches IT industriels administrables	28
Routeur et switches couche 3	30
Power-over-Ethernet	42
Wireless Ethernet	46
Sécurité industrielle	50
Télécommunication	54
Convertisseur de protocole et d'interfaces	58
Logiciels	62
Parafoudre basse tension	64
Technique d'installation	66
Câblage à base de cuivre	72
Câblage à base de FO	90

Services	98
----------	----

En savoir plus avec le code web

Les codes web de cette brochure vous permettent d'accéder à des informations détaillées. Il suffit de saisir # et le nombre à quatre chiffres dans la barre de recherche de notre site web.

i Code web : #1234 (exemple)

Vous pouvez également utiliser le lien direct : phoenixcontact.net/webcode/#1234

La production en réseau

Une production hautement productive et efficace nécessite une infrastructure réseau parfaitement structurée, performante et sécurisée. Il est donc nécessaire de mettre en oeuvre un concept adapté et d'intégrer les composants adéquats pour protéger votre installation contre les défaillances des systèmes d'automatisation et les temps d'arrêt onéreux. Avec les produits réseau industriels de Phoenix Contact, vous mettez en oeuvre de manière simple et évolutive les exigences élevées auxquelles doit se soumettre votre réseau de production. Outre des produits adaptés, nous vous proposons également une assistance pour la planification optimale de votre réseau de production.



Réseau de production hautement disponible

Aucune production moderne ne peut fonctionner sans une infrastructure réseau robuste et performante. Vous devez donc mettre en oeuvre un concept adapté pour protéger votre installation des défaillances coûteuses. Nous proposons des solutions de redondance adéquates, de la simple redondance des supports aux structures réseau parallèles.

Intégration des machines

L'intégration de machines externes dans le réseau de production requiert de résoudre un certain nombre d'enjeux, tels que les conflits d'adresses IP ou les divers réseaux IP. Nous proposons :

- Des solutions de routage performantes entre les divers sous-réseaux
- Une solution simple pour les conflits d'adresse IP avec un routage 1:1 NAT

Connexion au réseau d'entreprise

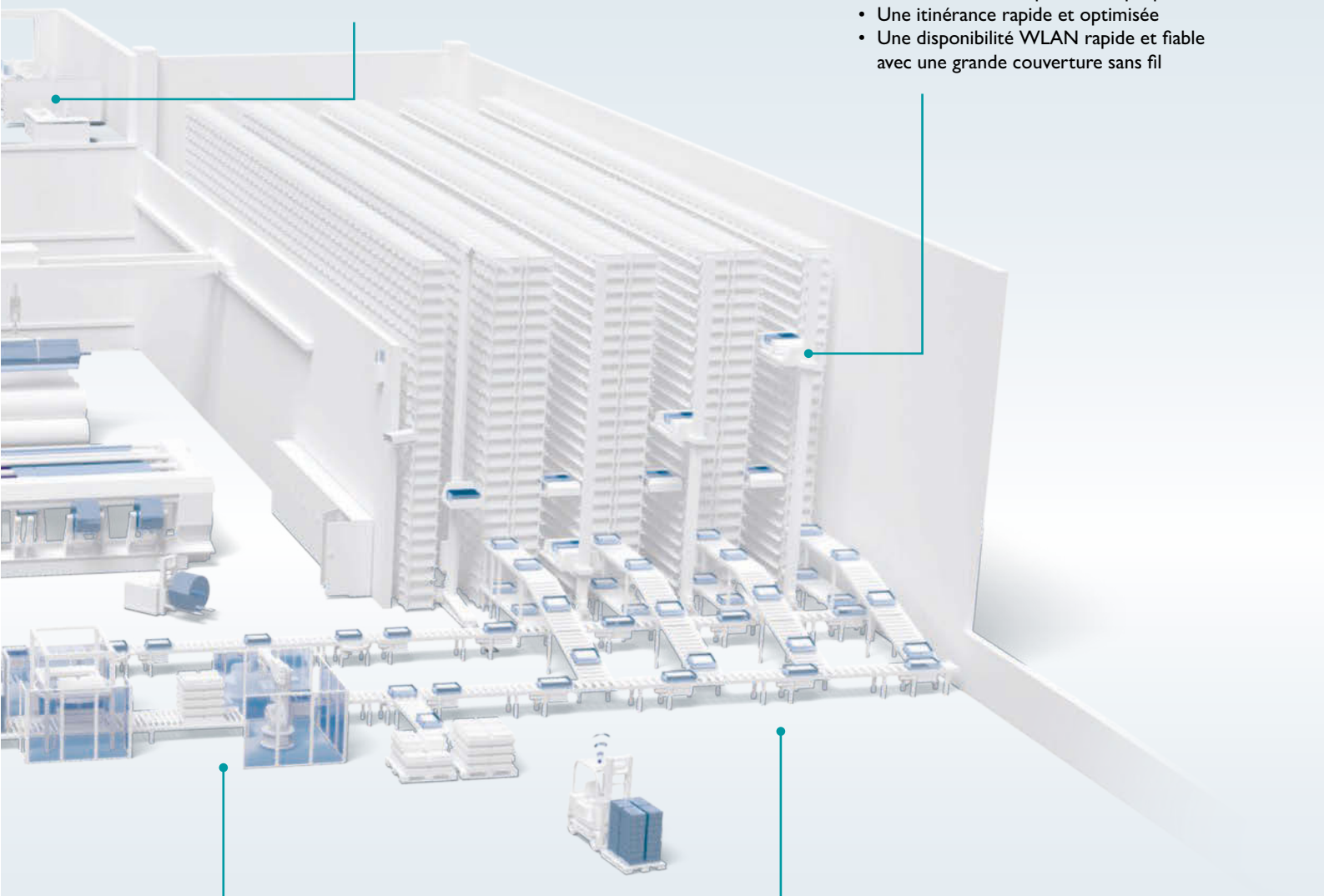
La communication entre le réseau d'entreprise et le réseau de production se voit confrontée à diverses exigences, parfois contradictoires. Nous proposons :

- Une intégration transparente avec prise en charge des normes informatiques et d'automatisation
- Des solutions hautes performances sécurisées
- Une communication continue entre les différents sous-réseaux Ethernet

Communication avec les systèmes mobiles

La communication avec les systèmes de transport sans conducteur et les navettes d'entrepôt nécessite une connexion LAN sans fil fiable et ininterrompue. Nous proposons :

- Une itinérance rapide et optimisée
- Une disponibilité WLAN rapide et fiable avec une grande couverture sans fil



Cybersécurité

Dans les installations en réseau, une protection fiable contre tout accès non autorisé de personnes ou de logiciels malveillants est indispensable. Nous proposons :

- Des produits et solutions pour des réseaux d'installations fiables selon CEI 62443 et ISA-99
- Des solutions d'accès sécurisées pour les techniciens de service externes par Internet
- Une protection antivirus adaptée aux besoins industriels pour les systèmes de commande Windows

Gestion de réseau

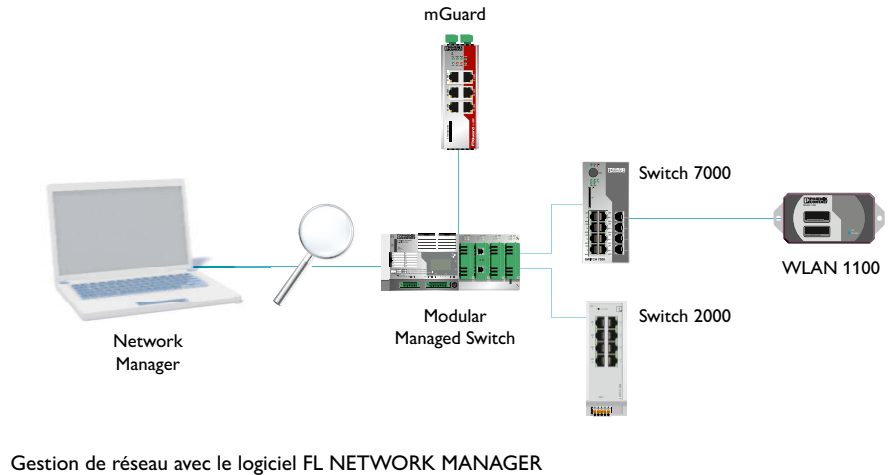
Pour détecter les problèmes avant même qu'une panne ne se produise, vous devez surveiller en permanence votre réseau de production. En cas de panne cependant, les données de diagnostic collectées vous aideront à identifier et résoudre rapidement l'erreur. Nous proposons un logiciel de gestion de réseau pour la configuration et le diagnostic de votre réseau.

Solutions pour le réseau de production

Gestion de réseau

Les grands réseaux de production comprennent de nombreux composants réseau nécessitant tous configuration et diagnostic. Avec un logiciel de gestion de réseau, vous mettez en service en toute simplicité les switches administrables, les composants WLAN et les appareils de sécurité de Phoenix Contact. Vous pouvez attribuer aux appareils du réseau une adresse IP de manière centralisée, configurer plusieurs appareils simultanément et mettre à jour le firmware.

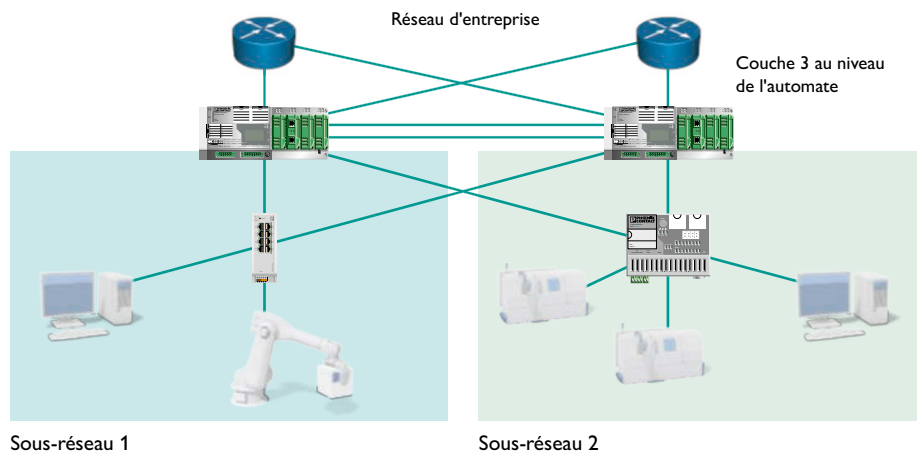
Informations supplémentaires sur le logiciel à partir de la p. 62



Une connexion hautes performances et sécurisée au réseau d'entreprise

Avec le protocole VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol), vous pouvez connecter vos routeurs de manière redondante au réseau d'entreprise. Les performances Gigabit garantissent un débit de données élevé, prenant en charge les normes informatiques pour une intégration transparente (par exemple, VLAN, SNMP, RSTP). Pour une communication continue entre 28 sous-réseaux IP, vous pouvez utiliser la fonction couche 3.

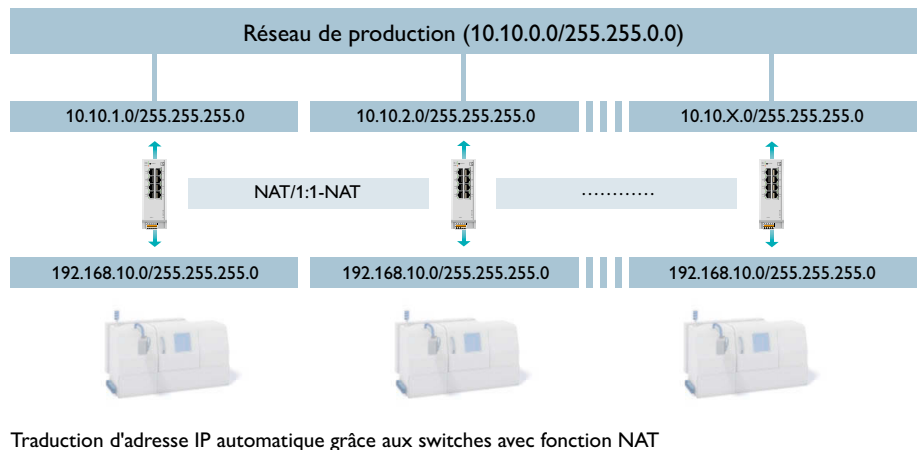
Informations supplémentaires sur les Modular Managed Switch à partir de la p. 31



Connexion aux machines ayant la même adresse IP

Les machines et leurs appareils disposent d'une adresse IP propre et fixe. L'intégration dans des réseaux de production supérieurs peut donc provoquer des conflits d'adresses IP. Mais vous n'avez pas besoin d'adapter les adresses IP au réseau de production. Nos switches NAT ou routeurs mGuard traduisent simplement les plages d'adresses dans la machine à la plage d'adresses IP souhaitée dans le réseau d'automatisation de niveau supérieur.

Informations supplémentaires sur les switches NAT à partir de la p. 30 et sur les routeurs de sécurité mGuard à partir de la p. 50

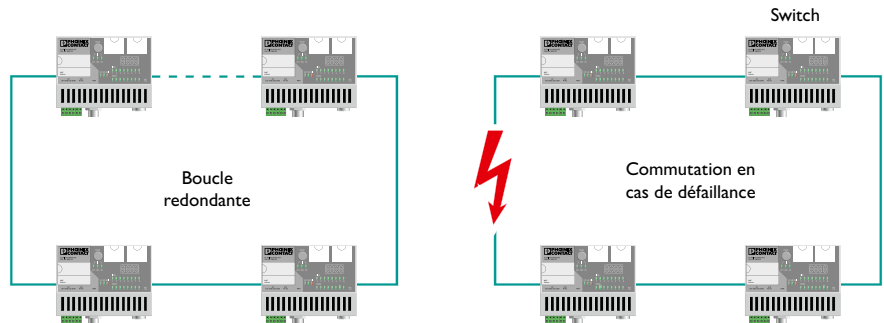


Haute disponibilité des réseaux grâce à la redondance réseau

Une commutation de redondance rapide garantit un fonctionnement sans interruption des réseaux d'automatisation en cas de panne de connexion. Nous proposons :

- DLR (Device Level Ring) pour réseaux EtherNet/IP™
- MRP (Media Redundancy Protocol) pour réseaux PROFINET
- RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) pour réseaux informatiques industriels standard

Informations supplémentaires sur les switches administrables à partir de la p. 26

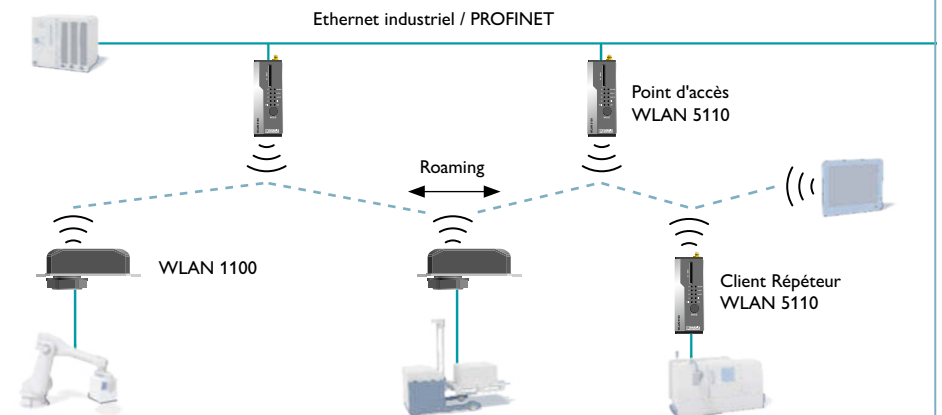


En cas de défaillance, la structure du réseau est réorganisée pour que tous les équipements puissent être à nouveau accessibles

Solution Wireless LAN fiable pour systèmes mobiles

Les produits WLAN de Phoenix Contact offrent une itinérance optimisée et permettent de basculer entre les cellules sans fil en quelques millisecondes. Une communication en temps réel entre l'automate et le chariot est ainsi garantie, même en cas d'applications gourmandes en données. Le respect de la norme 802.11n ainsi que l'utilisation de la technologie d'antenne MIMO stabilisent en outre la communication dans l'environnement industriel.

Informations supplémentaires sur le WLAN industriel à partir de la p. 47

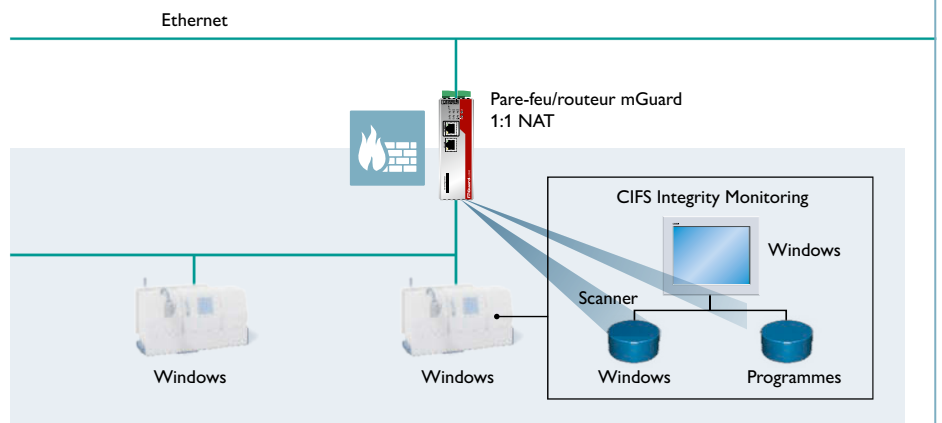


Communication sans fil entre les machines avec WLAN industriel

Solutions de sécurité mGuard industrielles

Les solutions routeur/pare-feu mGuard protègent votre réseau des dangers d'une mise en réseau croissante. Les règles de pare-feu basées sur l'authentification de l'utilisateur et le pare-feu conditionnel peuvent être activées en fonction de la personne, du fonctionnement et de la situation. Le dispositif CIFS-Integrity-Monitoring détecte les anomalies sur les ordinateurs Windows.

Informations supplémentaires sur les routeurs de sécurité mGuard à partir de la p. 50



CIFS Integrity Monitoring pour protéger les ordinateurs Windows

La machine en réseau

Aujourd'hui, une machine de production moderne est souvent mise en réseau de plusieurs façons : avec Internet pour la télémaintenance, avec le réseau d'entreprise pour l'échange de données de production ou avec d'autres machines et systèmes périphériques pour la production automatisée. Cependant, une mise en réseau plus importante signifie également de plus grands réseaux, ce qui accroît les communications et renforce les exigences de sécurité. Phoenix Contact vous propose des solutions Ethernet industrielles et des composants spécifiques et adaptés aux réseaux de machines, avec lesquels vous pouvez maîtriser non seulement les exigences d'aujourd'hui, mais également les besoins de demain.



Configuration et surveillance centrales du réseau

Afin de mettre en service rapidement et simplement les composants réseau, un logiciel de gestion de réseau central est nécessaire. Nous proposons une configuration simple et centrale des composants, une attribution d'adresses IP initiale ainsi qu'une mise à jour du firmware rapide et simple.

Réseaux de machines stables

Le nombre d'appareils Ethernet dans le réseau de machines est en augmentation constante. Afin de maintenir la stabilité et la disponibilité, des réseaux intelligents sont nécessaires pour détecter et corriger automatiquement les erreurs. Nous offrons des switches intelligents pour réseaux adaptatifs.

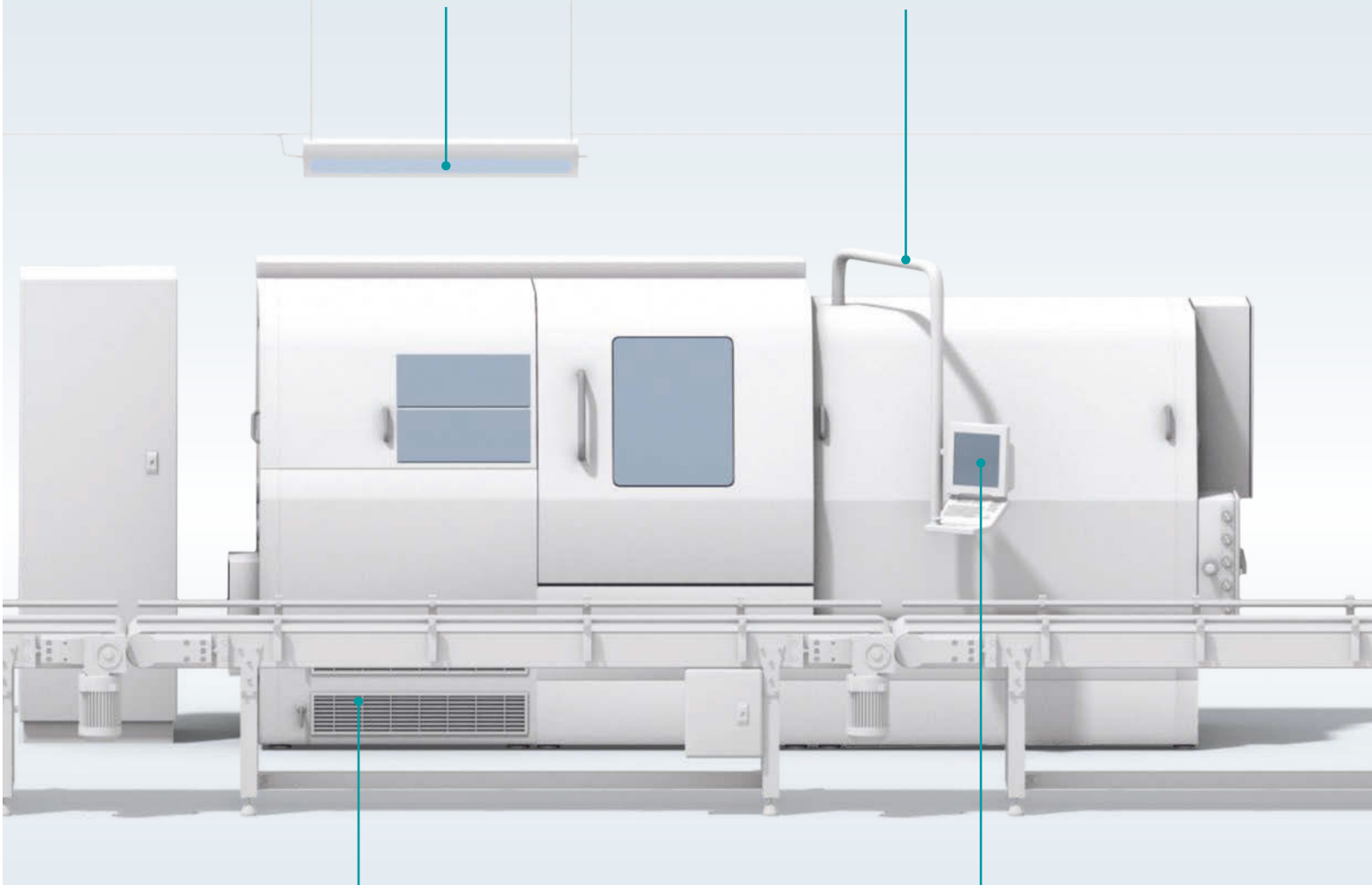
Réseau de commande pouvant fonctionner en temps réel

Pour la communication en temps réel dans les réseaux de commande PROFINET et EtherNet/IP™ ainsi que pour une intégration optimale dans les systèmes d'ingénierie, l'utilisation de switches d'automatisation performants est une condition préalable. Nous proposons des composants réseau pour PROFINET RT, IRT et EtherNet/IP™.

Télémaintenance simple et sûre

Un accès simple et sécurisé au réseau de machines est une condition préalable pour un service rapide et efficace. Nous proposons :

- Une solution de télémaintenance pour divers réseaux opérateur et normes de sécurité
- Une connexion simple par mGuard Secure Cloud
- Sécurité maximale grâce à IPsec et VPN



Utilisation avec des appareils intelligents

L'utilisation de tablettes ou de lunettes de données pour configurer et utiliser les machines ou un support visuel s'inscrit dans la tendance. Un accès WLAN au réseau de machines est donc pour cela indispensable. Nous proposons des points d'accès avec antennes intégrées, une réception radio fiable et étendue, mais également des solutions pour une gestion simple des mots de passe.

Intégration dans le réseau de production

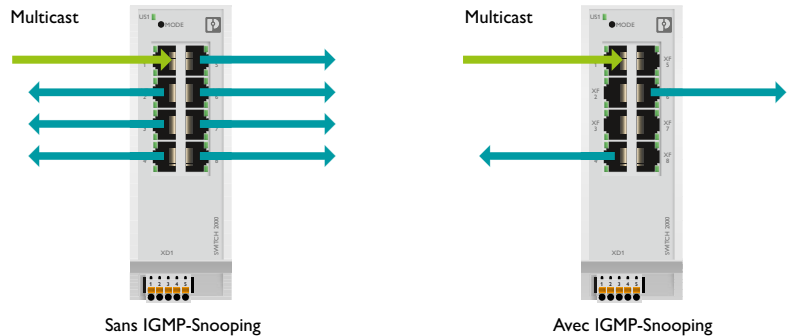
Aujourd'hui, les machines sont souvent intégrées dans un réseau supérieur. Malgré un échange de données transparent, les accès non autorisés et la charge de communications non souhaitées doivent être évités. Nous fournissons un échange de données sécurisé avec le réseau d'entreprise, protégeons la machine de la charge réseau indésirable et permettons l'intégration à tout réseau de production sans personnalisation de l'adresse IP.

Solutions pour le réseau de machines et d'installations

Réseaux de machines stables

Les switches intelligents offrent de nombreuses possibilités de configuration et de surveillance pour le réseau de machines. La charge de données dans le réseau est réduite à l'aide de fonctions de filtrage Multicast. Les mécanismes de redondance reçoivent la communication, même en cas de boucles accidentelles ou de panne de l'appareil.

Informations supplémentaires sur les switches pour les réseaux adaptatifs à partir de la p. 26

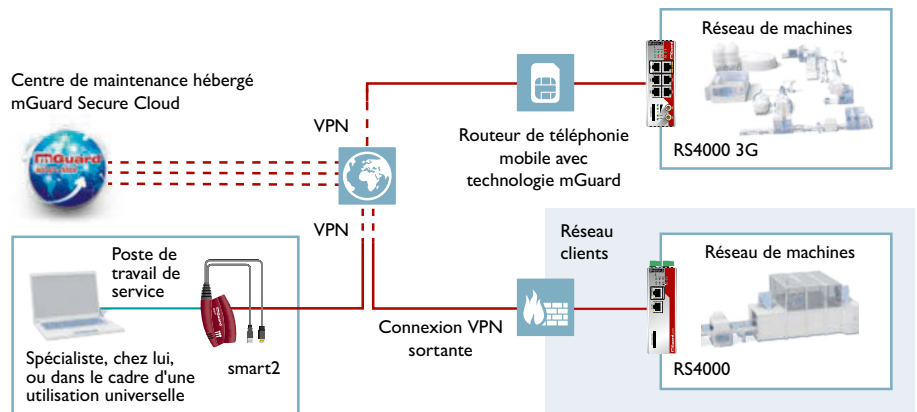


Les filtres Multicast réduisent la charge de données dans le réseau

Télemaintenance simple et sûre

La solution mGuard Secure Cloud offre aux fabricants de machines et d'installations une solution complète VPN clé en main permettant une télémaintenance sécurisée sans connaissances informatiques particulières - du simple client VPN à la solution complète de sécurité avec télémaintenance. La large gamme de composants de télémaintenance permet de répondre aux différentes exigences de l'opérateur du réseau.

Informations supplémentaires sur la télémaintenance sécurisée à partir de la p. 54

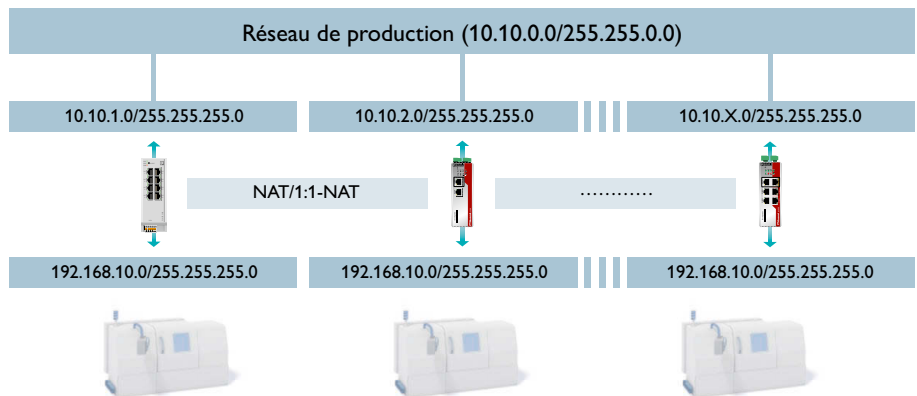


Concept de télémaintenance sécurisée avec composants mGuard

Intégration sécurisée dans le réseau de production

La connexion de la machine par routeur NAT ou de sécurité permet une communication transparente et protège simultanément le réseau de machines contre les communications indésirables. Les perturbations et les menaces provenant du réseau de production sont efficacement tenues à l'écart du réseau des machines. La disponibilité et la capacité en temps réel de la communication interne à la machine sont ainsi assurées.

Informations supplémentaires sur les switches NAT à partir de la p. 30 et sur les routeurs de sécurité mGuard à partir de la p. 50



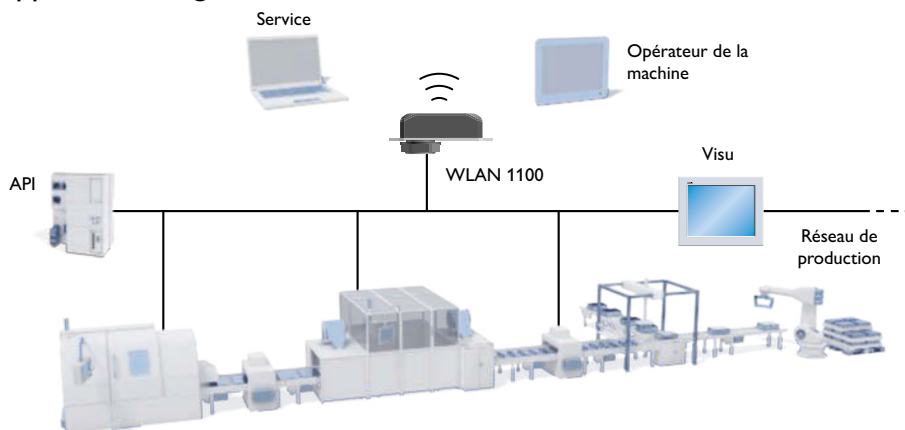
Connexion de la machine avec routeurs NAT et de sécurité

Commande de machines avec des appareils intelligents

Les utilisateurs devraient être en mesure de connecter facilement leurs appareils intelligents au réseau des machines. Cependant, si le mot de passe WLAN est connu et reste inchangé pendant une longue période, cela permet également à des tiers d'accéder de manière non contrôlée au réseau des machines.

Le module sans fil WLAN 1100 permet une gestion automatique des clés par la commande des machines. Cela facilite la réalisation d'un accès WLAN sécurisé pour les machines.

Informations supplémentaires sur le WLAN industriel à partir de la p. 47

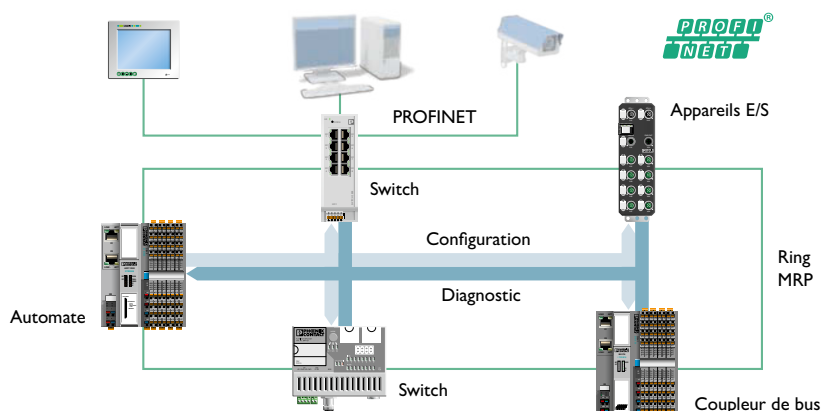


Commande des machines sans fil et maintenance avec LAN sans fil

Réseau de commande pouvant fonctionner en temps réel

Les switches d'automatisation allient des fonctionnalités informatiques aux propriétés de gestion en temps réel prenant en charge de manière optimale les protocoles PROFINET et EtherNet/IP™. Ils assurent une communication stable et en temps réel. Les procédés de redondance rapides et intégrés, tels que le Device Level Ring (DLR) pour EtherNet/IP™ et le Media Redundancy Protocol (MRP) pour PROFINET, évitent une dégradation du processus de commande, même en cas de défaillance d'un appareil.

Informations supplémentaires sur les switches d'automatisation administrables à partir de la p. 26

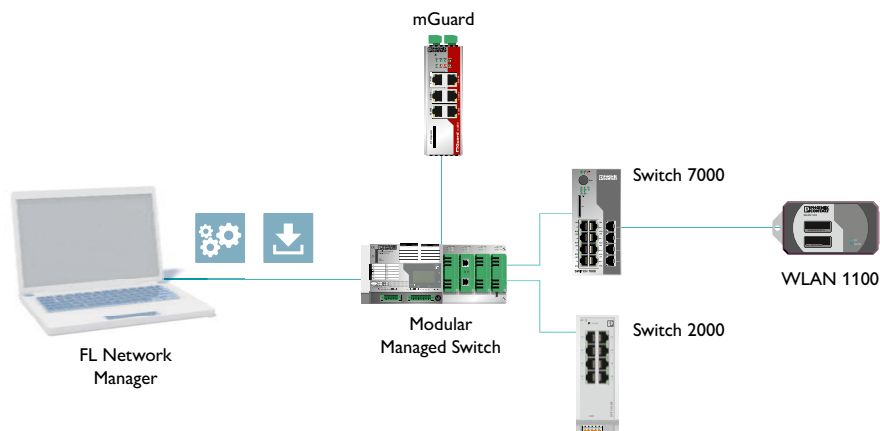


Redondance MRP pour un réseau de machines sécurisé contre les défaillances

Configuration et surveillance centrales du réseau

Après l'installation et le câblage des appareils réseau, le logiciel FL Network Manager facilite et simplifie la configuration et la surveillance centralisées des composants réseau de Phoenix Contact. Le système permet de le faire individuellement ou sur la base de projets de machines préparés, facilitant la configuration et la mise en service, en particulier pour les constructeurs de machines en série.

Informations supplémentaires sur le logiciel à partir de la p. 62



Configuration et mise en service du réseau avec le logiciel FL Network Manager

L'infrastructure en réseau

Rares sont aujourd'hui les corps de métier non connectés par Ethernet. L'infrastructure réseau ainsi que les composants réseau installés doivent répondre à des exigences élevées. La disponibilité continue du réseau, la prise en charge de normes et de protocoles de communication spécifiques aux applications, la couverture de distances importantes et un fonctionnement fiable dans les conditions d'environnement difficiles ne sont que quelques-unes des exigences. La protection de la communication contre les attaques et les manipulations nécessite tout particulièrement des solutions réseau protégées. Phoenix Contact propose des solutions réseau et composants pour la mise en réseau sécurisée et fiable de vos systèmes.

Réseaux hautement disponibles pour les installations énergétiques

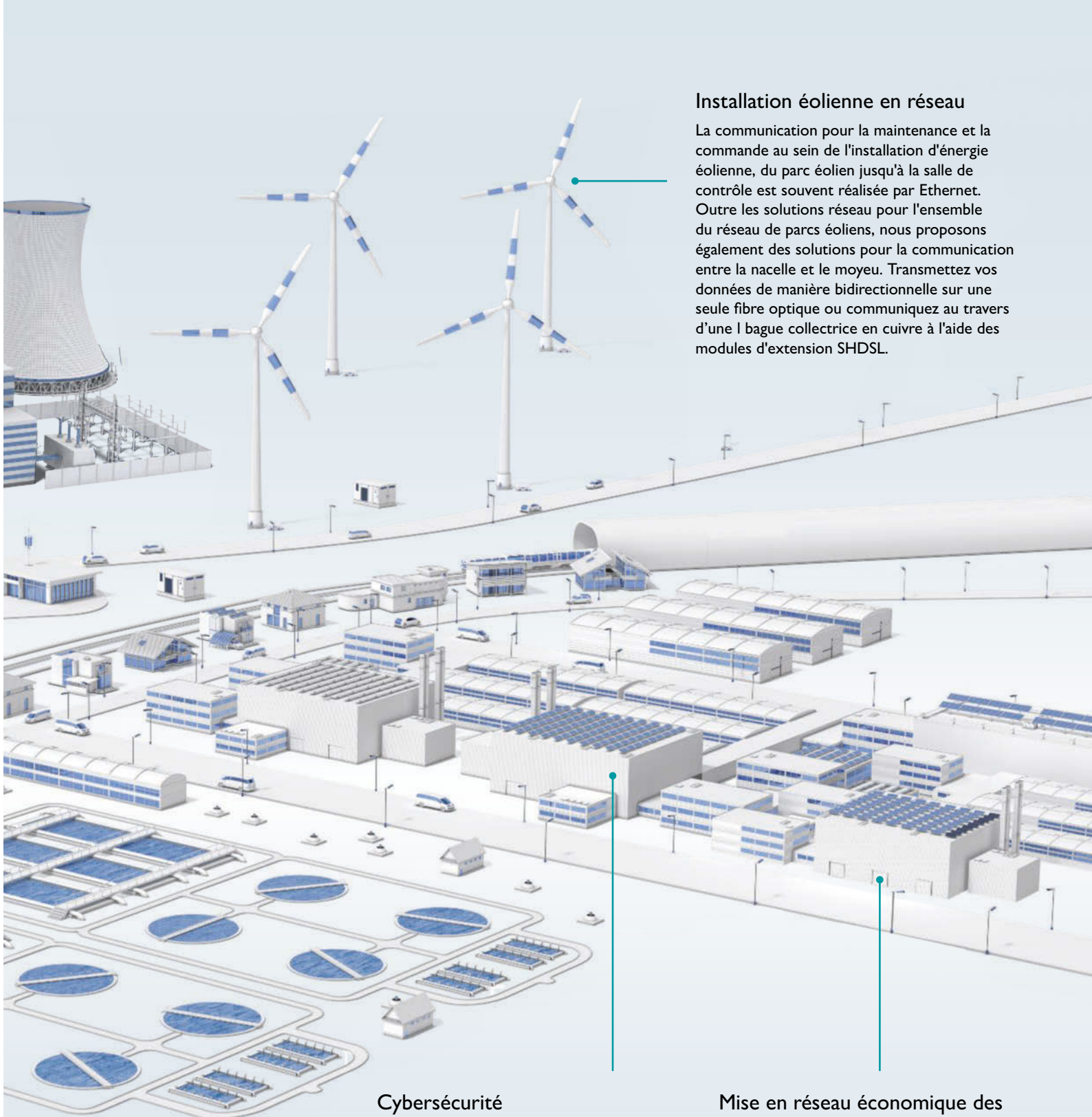
La norme CEI 61850 est synonyme de standardisation mondiale en termes de processus de communication et d'ingénierie dans les installations énergétiques. Nous proposons des composants réseau pour l'utilisation dans les conditions d'environnement électromagnétiques, électrostatiques et climatiques les plus dures selon CEI 61850-3/IEEE 1613. La redondance réseau parallèle avec PRP garantit une disponibilité maximale.

Disponibilité des réseaux

Dans les infrastructures critiques, une communication protégée contre les perturbations et les pannes est fondamentale, même sur de grandes distances. Nous proposons des switches robustes dotés de fonctionnalités informatiques étendues et de mécanismes de redondance rapides pour assurer une communication ininterrompue en cas de panne de connexion.

Power-over-Ethernet

L'installation d'appareils réseau déployés dans l'installation, tels que des caméras de surveillance ou des points d'accès WLAN, peut s'avérer très complexe en raison des grandes distances de transmission. Ici, la technologie Power over Ethernet offre une réduction significative des frais de câblage.



Installation éolienne en réseau

La communication pour la maintenance et la commande au sein de l'installation d'énergie éolienne, du parc éolien jusqu'à la salle de contrôle est souvent réalisée par Ethernet. Outre les solutions réseau pour l'ensemble du réseau de parcs éoliens, nous proposons également des solutions pour la communication entre la nacelle et le moyeu. Transmettez vos données de manière bidirectionnelle sur une seule fibre optique ou communiquez au travers d'une baguette collectrice en cuivre à l'aide des modules d'extension SHDSL.

Cybersécurité

La communication dans des installations en réseau à grande échelle nécessite tout particulièrement une protection spéciale contre tout accès ou manipulation non autorisé. Nous offrons des solutions de sécurité mGuard complètes telles que Deep Packet Inspection pour un niveau de sécurité optimal lors des communications et vous aidons à planifier votre réseau sécurisé.

Mise en réseau économique des réseaux IP étendus

Dans des applications étendues, la mise en réseau a posteriori requise pour l'acquisition de données de processus est un défi économique.

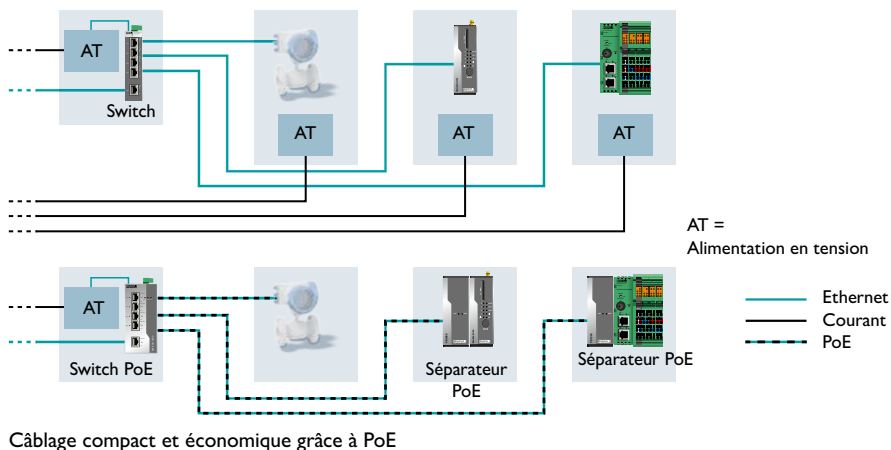
L'utilisation de câbles de cuivre internes et existants en combinaison avec des dispositifs d'extension Ethernet est une alternative économique aux nouvelles installations.

Solutions pour les réseaux d'infrastructure

Power-over-Ethernet

Power over Ethernet (PoE) permet de transférer des données et de l'énergie par câble Ethernet standard. Cela réduit considérablement les frais de câblage des appareils réseau installés sur site, tels que les caméras de surveillance ou les points d'accès sans fil. PoE est standardisé selon la norme IEEE 802.3 et peut donc être utilisé quel que soit le fabricant. En utilisant le séparateur PoE, vous pouvez également alimenter les appareils Ethernet standard par PoE.

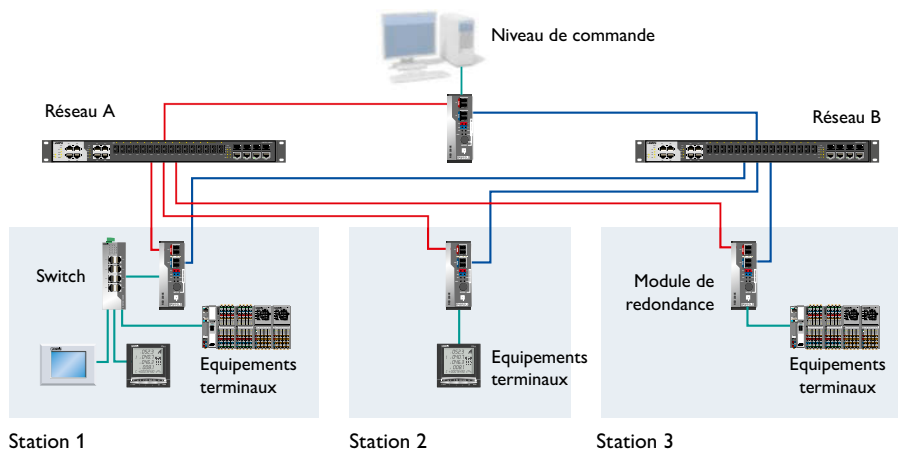
Informations supplémentaires sur Power-over-Ethernet à partir de la p. 42



Redondance réseau parallèle avec PRP

La redondance réseau PRP est basée sur deux voies réseau actives indépendantes entre deux appareils. L'émetteur utilise deux interfaces réseau indépendantes en voyant simultanément les mêmes données. Le protocole de contrôle de redondance s'assure alors que le destinataire n'utilise qu'un seul paquet de données et rejette le second. S'il ne reçoit qu'un seul paquet, le destinataire sait qu'une défaillance s'est produite sur l'autre voie.

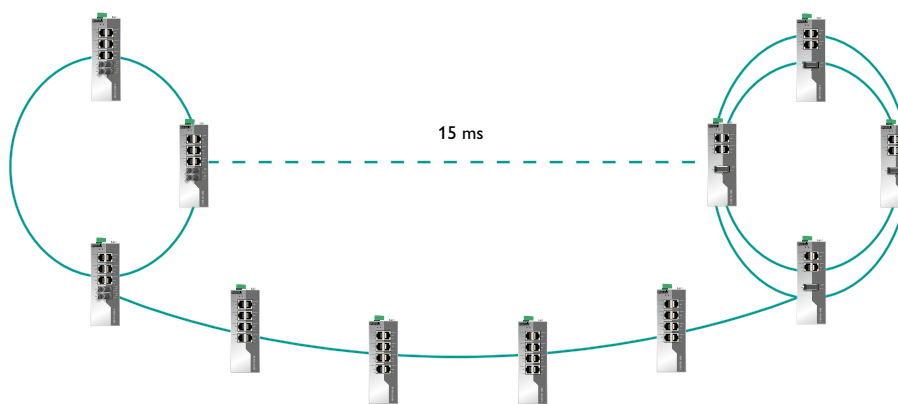
Informations supplémentaires sur les modules de redondance PRP à partir de la p. 67



Redondance en anneau étendue pour une haute disponibilité du réseau

Dans les applications d'infrastructure critiques, la redondance en anneau étendue a pour objectif d'assurer une commutation de redondance rapide en cas de défaillance d'une connexion. Cela permet un temps de commutation maximal de 15 ms (Recovery Time) pour un maximum de 200 appareils dans un anneau. En outre, le système permet de coupler jusqu'à trois anneaux avec plus de 600 switches. Les anneaux doubles redondants permettent une tolérance aux erreurs maximale.

Informations supplémentaires sur les switches administrables à partir de la p. 26



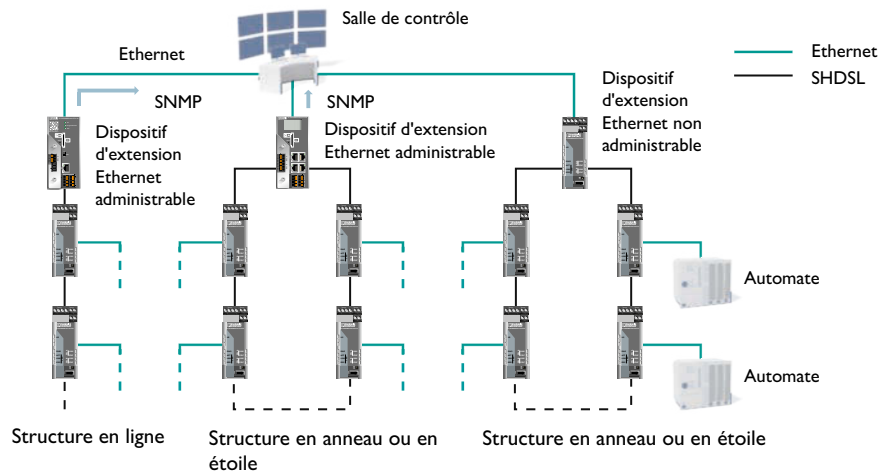
Redondance d'anneau étendue pour des durées de commutation minimales

Communication Ethernet par le biais de liaisons câblées à 2 fils au choix jusqu'à 20 km de distance

Grâce au dispositif d'extension Ethernet, vous connectez non seulement de simples applications Ethernet point à point, mais également des réseaux IP étendus jusqu'à une distance de 20 km.

Les dispositifs d'extension Ethernet administrables permettent désormais d'établir un diagnostic centralisé des dispositifs d'extension Ethernet non administrables par IP. Le système émet un message d'avertissement par SNMP en cas d'incidents inattendus, tel qu'un affaiblissement des lignes.

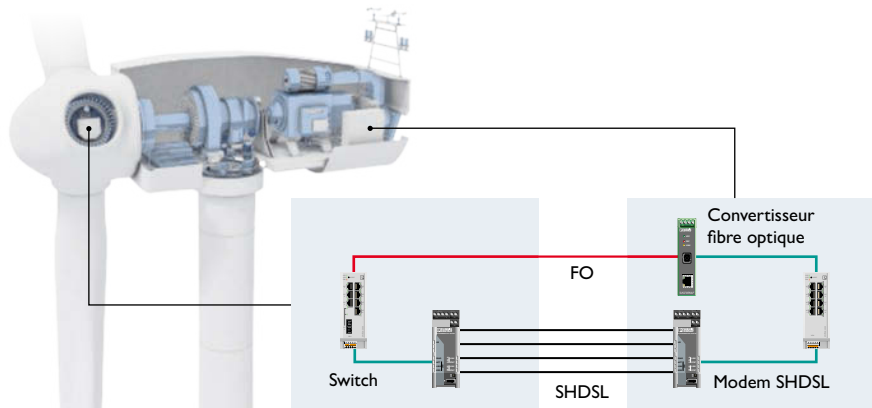
Informations supplémentaires sur les dispositifs d'extension Ethernet à partir de la p. 55



Installation éolienne en réseau

Lors des procédés WDM, il est possible d'émettre et de réceptionner simultanément des données sans limiter la qualité de transmission ni la bande spectrale en utilisant deux longueurs d'ondes différentes (1 310/1 550 nm). Ainsi, le système permet de réaliser une communication duplex intégral sans interruption dans des applications tournantes. Le système permet de réaliser, avec une bague collectrice en cuivre, une double redondance à l'aide de la technologie SHDSL et de deux dispositifs d'extension Ethernet.

Informations supplémentaires sur les produits WDM à partir de la p. 21 et 39 et sur les modems à partir de la p. 54

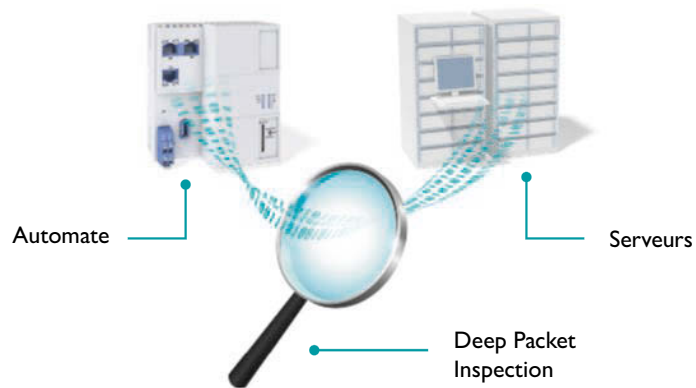


Solution de communication redondante pour une transmission de données sécurisée dans le moyeu

Cybersécurité

Avec les solutions de téléexploitation décentralisées, basées sur notre routeur de sécurité mGuard, vous protégez vos installations de manière fiable contre tout accès non autorisé. Le processus Deep Packet Inspection (DPI) vérifie, outre l'adresse IP et la régulation du port, le contenu des paquets de données. Cela augmente le niveau de sécurité, p. ex. en communication OPC Classic ou Modbus/TCP.

Informations supplémentaires sur les routeurs de sécurité mGuard à partir de la p. 50 et sur la télémaintenance sécurisée à partir de la p. 54



Deep Packet Inspection pour OPC-Classic et Modbus/TCP

L'installation de processus en réseau

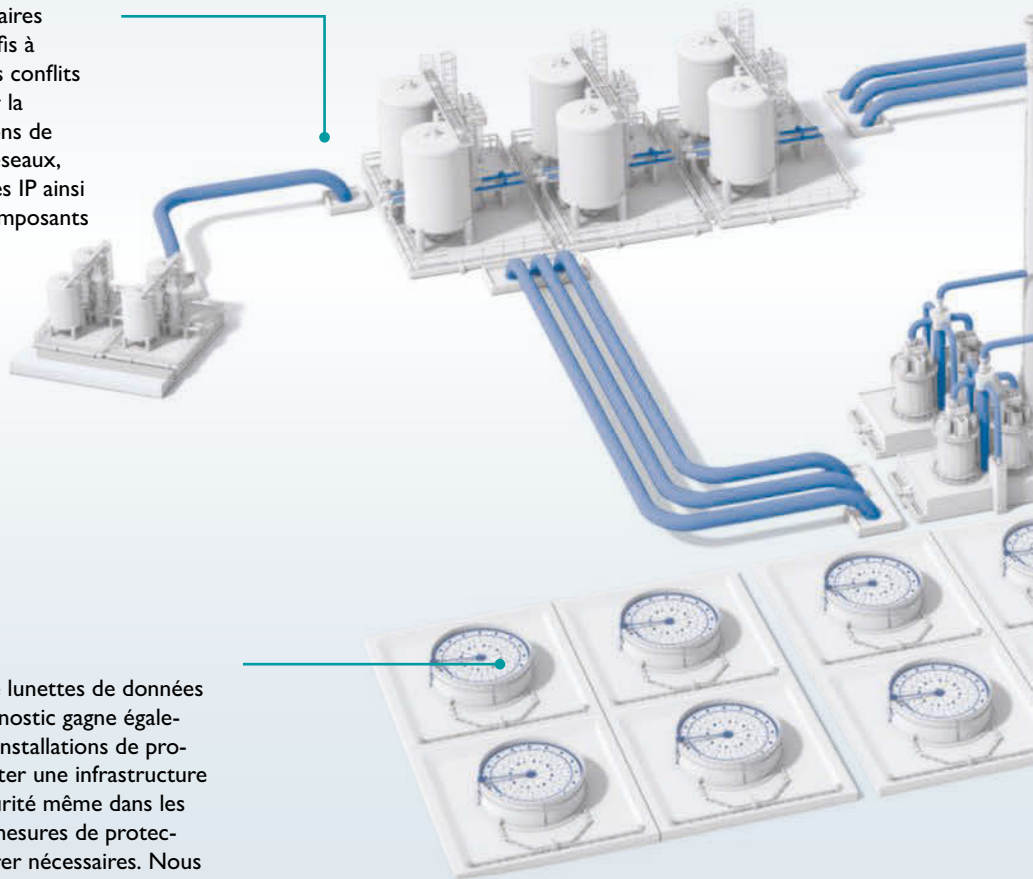
Une communication transparente du capteur à la salle de contrôle est une condition préalable pour la commande optimale des processus continus dans les installations liées à la technique des processus.

Par conséquent, les réseaux Ethernet robustes, hautement disponibles et sécurisés s'imposent de plus en plus comme la base de la communication dans une installation moderne de processus. Une protection fiable contre tout accès non autorisé de personnes ou de logiciels malveillants est donc indispensable.

Phoenix Contact vous propose des solutions Ethernet et des composants industriels pour la mise en réseau performante et sécurisée de vos installations de processus.

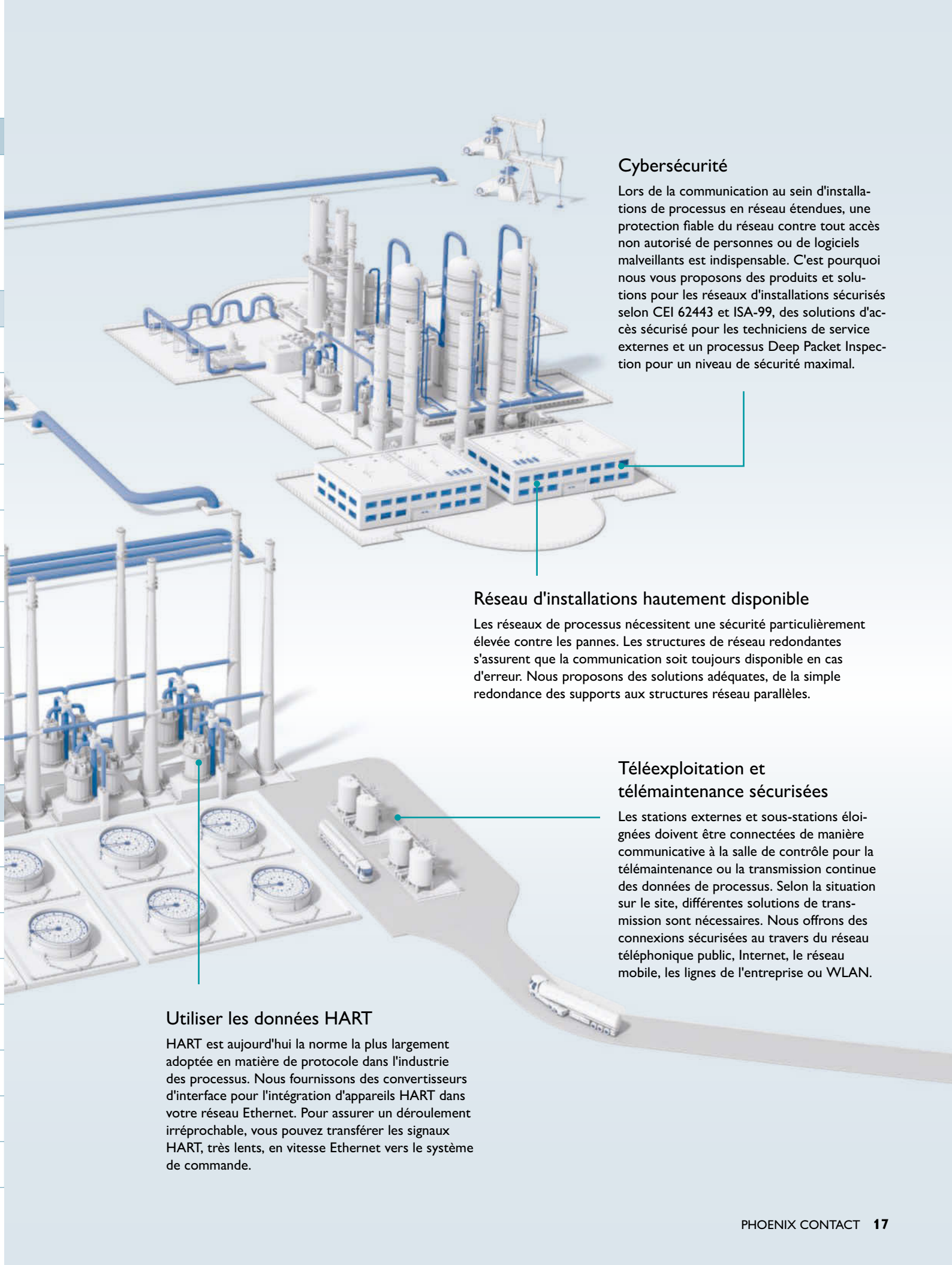
Intégration des installations modulaires

L'intégration de nouveaux composants modulaires dans le réseau d'installations pose certains défis à relever. Ceux-ci comprennent par exemple les conflits d'adresses IP ou l'accès Internet sécurisé pour la télémaintenance. Nous proposons des solutions de routage performantes entre les divers sous-réseaux, une solution simple pour les conflits d'adresses IP ainsi qu'une télémaintenance sécurisée pour les composants individuels de l'installation.



WLAN en zone Ex

L'utilisation de tablettes ou de lunettes de données pour la maintenance et le diagnostic gagne également en importance dans les installations de processus. Afin de pouvoir exploiter une infrastructure sans fil Ethernet en toute sécurité même dans les atmosphères explosives, des mesures de protection spécifiques peuvent s'avérer nécessaires. Nous proposons des points d'accès WLAN conçus pour fonctionner dans la zone 2 ou pouvant être montés directement sur des armoires électriques grâce à des antennes intégrées.



Cybersécurité

Lors de la communication au sein d'installations de processus en réseau étendues, une protection fiable du réseau contre tout accès non autorisé de personnes ou de logiciels malveillants est indispensable. C'est pourquoi nous vous proposons des produits et solutions pour les réseaux d'installations sécurisés selon CEI 62443 et ISA-99, des solutions d'accès sécurisé pour les techniciens de service externes et un processus Deep Packet Inspection pour un niveau de sécurité maximal.

Réseau d'installations hautement disponible

Les réseaux de processus nécessitent une sécurité particulièrement élevée contre les pannes. Les structures de réseau redondantes s'assurent que la communication soit toujours disponible en cas d'erreur. Nous proposons des solutions adéquates, de la simple redondance des supports aux structures réseau parallèles.

Téléexploitation et télémaintenance sécurisées

Les stations externes et sous-stations éloignées doivent être connectées de manière communicative à la salle de contrôle pour la télémaintenance ou la transmission continue des données de processus. Selon la situation sur le site, différentes solutions de transmission sont nécessaires. Nous offrons des connexions sécurisées au travers du réseau téléphonique public, Internet, le réseau mobile, les lignes de l'entreprise ou WLAN.

Utiliser les données HART

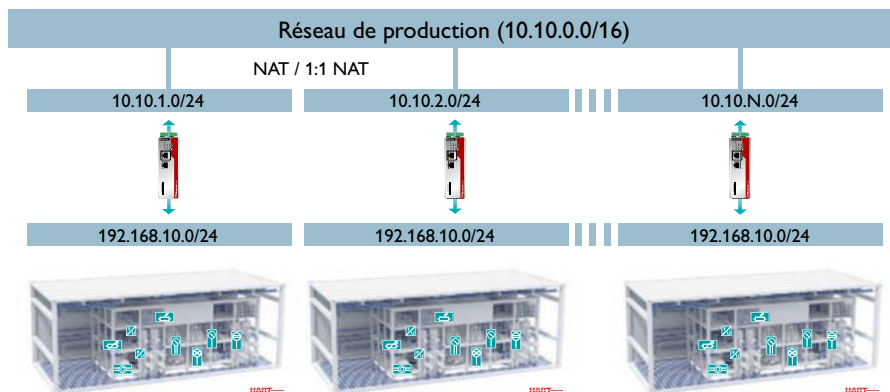
HART est aujourd'hui la norme la plus largement adoptée en matière de protocole dans l'industrie des processus. Nous fournissons des convertisseurs d'interface pour l'intégration d'appareils HART dans votre réseau Ethernet. Pour assurer un déroulement irréprochable, vous pouvez transférer les signaux HART, très lents, en vitesse Ethernet vers le système de commande.

Solutions pour les réseaux de processus

Solution pour les conflits d'adresse IP

Les éléments modulaires de l'installation et leurs appareils disposent de leurs propres adresses IP configurées de manière fixe, ce qui peut entraîner des conflits d'adresses IP lorsqu'ils sont intégrés dans des réseaux d'installations de niveau supérieur. Afin d'éviter une adaptation coûteuse des adresses IP dans le réseau de production, les switches NAT ou routeurs mGuard peuvent traduire simplement les plages d'adresses dans la machine à la plage d'adresses IP souhaitée dans le réseau d'automatisation de niveau supérieur.

Informations supplémentaires sur les switches NAT à partir de la p. 30 et sur les routeurs de sécurité mGuard à partir de la p. 50

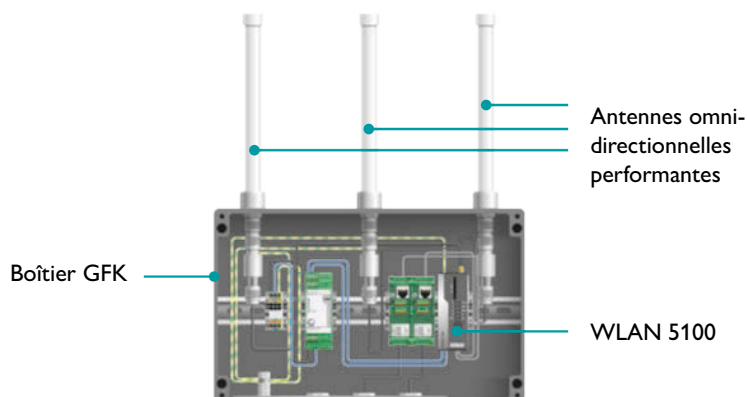


Accès aux éléments de l'installation avec les mêmes adresses IP grâce à une fonction NAT 1: 1

WLAN dans des atmosphères explosibles

Même dans les atmosphères explosibles, vous pouvez bénéficier des avantages des produits WLAN industriels éprouvés de Phoenix Contact. Outre les modules WLAN compacts pour un montage direct sur les armoires électriques et les installations, nous proposons des solutions de points d'accès WLAN prêtes à l'emploi pour les zones explosives.

Informations supplémentaires sur le WLAN industriel à partir de la p. 47

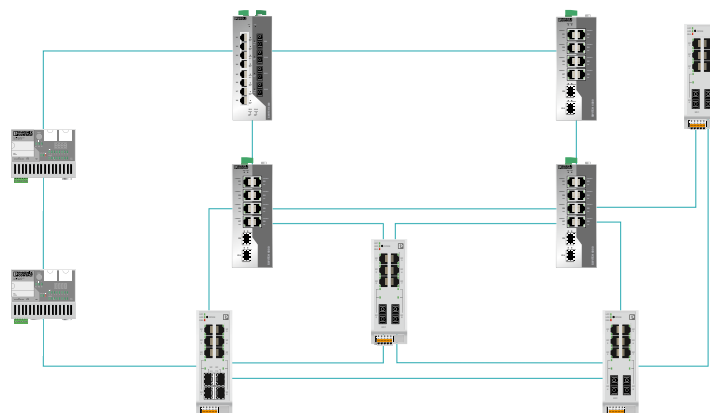


Solutions WLAN pour zones explosives

Rapid Spanning Tree pour installations hautement disponibles

RSTP est un procédé de redondance standardisé (IEEE 802.1D-2004) pris en charge par presque tous les switches administrables de Phoenix Contact. Il prend en charge les structures en anneau et en arbre ainsi que les réseaux maillés. Les améliorations spéciales incluent la fonction Fast Ring Detection pour des temps de commutation réduits et la fonction Large Tree Support pour les réseaux comptant jusqu'à 57 équipements.

Informations supplémentaires sur les switches administrables à partir de la p. 26

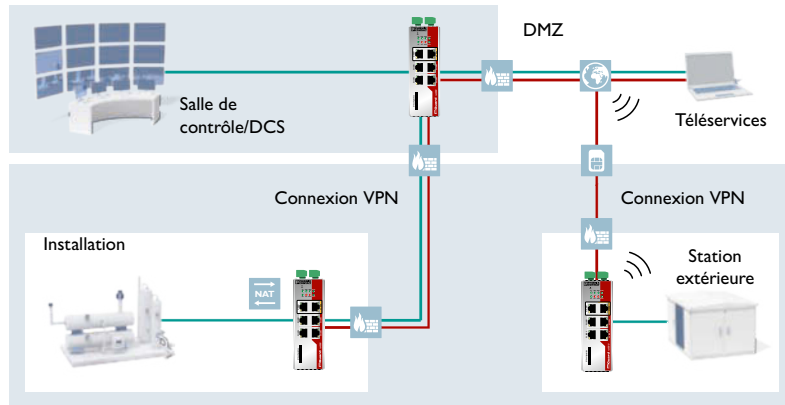


Redondance RSTP pour une haute disponibilité du réseau

Cybersécurité

Les solutions routeur/pare-feu mGuard protègent votre réseau des nombreux dangers d'une mise en réseau croissante. Les connexions VPN sécurisées avec pare-feu intégré protègent de manière fiable les éléments de votre installation contre les accès non autorisés. La Deep Packet Inspection (DPI) vérifie en outre le contenu des paquets de données et augmente le niveau de sécurité en communication OPC Classic ou Modbus/TCP.

Informations supplémentaires sur les routeurs de sécurité mGuard à partir de la p. 50

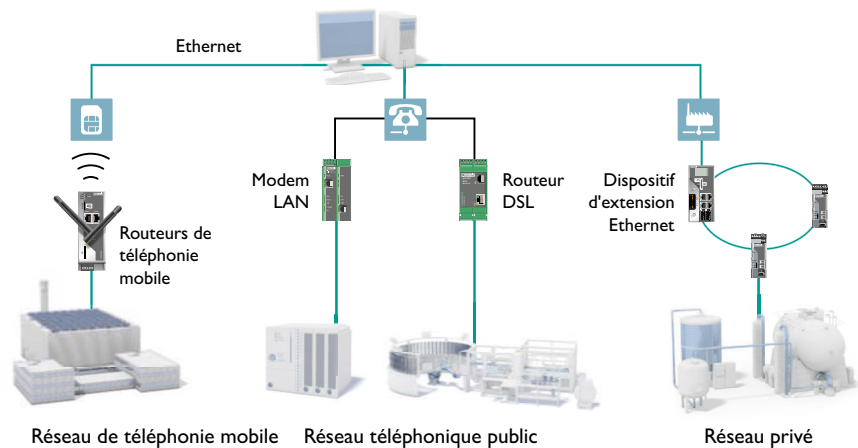


Protection des installations de processus grâce à la technologie mGuard

Télécommunication

Différents modes de communication sont disponibles pour la transmission de données dans des réseaux distants ou étendus, ainsi que pour la surveillance des installations à l'échelle mondiale. Communiquez sans fil à haute vitesse au travers des réseaux de téléphonie mobile. Accédez directement aux équipements du réseau distants au travers du réseau téléphonique global ou utilisez les liaisons câblées à 2 fils de l'entreprise pour des vitesses de transmission jusqu'à 30 Mbit/s.

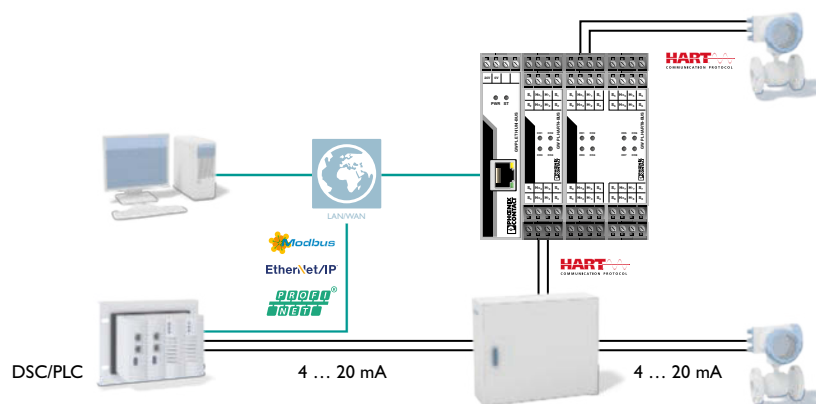
Informations complémentaires sur la télécommunication à partir de la p. 54



Utiliser les données HART

Les multiplexeurs Ethernet HART offrent un moyen simple et économique de convertir les signaux HART en protocoles Ethernet. Vous pouvez connecter jusqu'à 40 équipements HART avec votre propre maître HART. Cela permet une communication en vitesse Ethernet. La conception modulaire fournit une solution évolutive pour les systèmes de contrôle distribués modernes et les déploiements progressifs.

Informations complémentaires sur les multiplexeurs HART p. 58



Les multiplexeurs HART peuvent être facilement intégrés a posteriori dans les installations existantes

Convertisseur de média pour conversion à la fibre optique

Pour une immunité aux interférences et une portée de transmission optimales dans les applications Ethernet, les convertisseurs de média pour fibre de verre convertissent les données Ethernet de l'état transparent à la fibre optique. Selon le choix de l'appareil et du câble, vous pouvez parcourir des distances allant jusqu'à 40 km avec les convertisseurs de média.

La plage de température étendue permet la mise en œuvre d'applications industrielles variées. En outre, les convertisseurs de média offrent des possibilités de diagnostic étendues, augmentant ainsi la disponibilité de l'installation.

i Code Web : #1269



Pour les applications standard

Les convertisseurs de média de classe 1000 sont dimensionnés pour des applications avec spécifications de base. Ils vous permettent de vous reconvertir facilement et à moindre coût à la technologie FO dans les réseaux industriels Ethernet.



Pour les protocoles en temps réel

Les convertisseurs de média de classe 2000 sont idéaux pour les applications avec des protocoles Ethernet critiques vis-à-vis du temps tels que Powerlink, EtherCat ou Sercos. Grâce à la commutation en mode de fonctionnement Pass-Through, ils permettent des temps de latence très courts.

Vos avantages

- ✓ Excellente protection contre les perturbations et isolation galvanique grâce à une transmission de données optique
- ✓ Portées de transmission maximales tout en assurant des débits de données élevés
- ✓ Utilisation dans des zones explosibles – homologation zone 2



Avec des homologations spécifiques

Avec l'homologation ATEX et l'homologation DNV pour la construction navale, vous pouvez utiliser les appareils de la classe FL MC EF de l'industrie des processus en passant par la construction mécanique et l'énergie éolienne jusqu'à la construction navale. Avec la fibre de verre monomode, vous pouvez atteindre des portées de transmission allant jusqu'à 36 km.




Pour les applications spéciales

Nous proposons également des solutions adaptées aux applications spéciales telles que les applications tournantes, les réseaux PROFINET ou les applications énergétiques.

Présentation des produits : Convertisseurs de média

Caractéristiques	Transmission	Mode de raccordement	Portée	Longueur des ondes lumineuses	Particularités	Désignation	Référence
Convertisseurs de média pour les exigences standard							
Plage de température : 0 °C ... +60 °C, pour une reversion simple à la technologie FO							
	Fibre de verre multimode	SC Duplex	Jusqu'à 9,6 km	1310 nm	Autonégociation et MDI (x)	FL MC 1000 SC	2891320
	Fibre de verre multimode	B-FOC (ST®)	Jusqu'à 9,6 km			FL MC 1000 ST	2891321
Convertisseur de média pour protocoles en temps réels							
Tension d'alimentation : 12 ... 48 V DC (redondant), plage de température : -40 °C ... +75 °C, boîtier métallique robuste							
	Fibre de verre multimode	SC Duplex	Jusqu'à 9,6 km	1310 nm	Possibilité de choisir le mode Store-and-Forward ou Pass-Through avec une faible latence de 835 ns par sélecteur de codage (DIP), pouvant être utilisé pour les protocoles Ethernet en temps réel.	FL MC 2000T SC	2891315
	Fibre de verre multimode	B-FOC (ST®)	Jusqu'à 9,6 km			FL MC 2000T ST	2891316
	Fibre de verre monomode	SC Duplex	Jusqu'à 20 km			FL MC 2000T SM20 SC	2891317
	Fibre de verre monomode	SC Duplex	Jusqu'à 40 km			FL MC 2000T SM40 SC	2891318
Convertisseur de média avec homologations spécifiques pour la protection anti-déflagration ou la construction navale							
Plage de température : de -40 °C à +65 °C, homologations : ATEX, UL et DNV							
	Fibre de verre multimode	SC Duplex	Jusqu'à 10 km	1310 nm	Fonctions de diagnostic LFPT et FEF, autonégociation et Auto MDI (x), bus de fond de panier pour une alimentation redondante ou alternative.	FL MC EF 1300 MM SC	2902853
	Fibre de verre multimode	B-FOC (ST®)	Jusqu'à 10 km			FL MC EF 1300 MM ST	2902854
	Fibre de verre monomode	SC Duplex	Jusqu'à 36 km			FL MC EF 1300 SM SC	2902856
Convertisseurs de média selon CEI 61850-3 et IEEE 1613							
Tension d'alimentation : 12 ... 57 V DC (redondant), plage de température : -40 °C ... +75 °C							
	Fibre de verre multimode	LC Duplex	Jusqu'à 9,6 km	1310 nm	Tension d'isolement de 4 kV, protection CEM élevée	FL MC 2000E LC	2891056
	Fibre de verre monomode		Jusqu'à 40 km			FL MC 2000E SM40 LC	2891156
Convertisseurs de média pour la transmission fibre unique							
Plage de température : -40 °C ... +65 °C, transmission de données duplex intégral sur une fibre pour des applications tournantes ou une réduction des fibres							
	Fibre de verre multimode et monomode	SC Simplex	Jusqu'à 38 km	1 310/1 550 nm	Convertisseurs A et B	FL MC EF WDM-SET SC	2902660
					Convertisseur A	FL MC EF WDM-A SC	2902658
					Convertisseur B	FL MC EF WDM-B SC	2902659

Caractéristiques	Transmission	Mode de raccordement	Portée	Longueur des ondes lumineuses	Particularités	Désignation	Référence
Convertisseur de média pour PROFINET, coupleur en T							
Parfaite isolation galvanique sur de courtes distances avec câble POF ou PCF							
	Fibre polymère PCF	SCRJ	jusqu'à 100 m	660 nm	Coupleur en T avec 2 raccordements à fibre optique et 2 connecteurs femelles RJ45	FL MC ETH/FO 660 T	2313164
					Convertisseurs de média à un port	FL MC EF 660 SCRJ	2702944



Une technologie pour chaque application

Diverses technologies de raccordement à fibre optique pour de courtes, moyennes et longues distances.

Une fibre, de nombreuses possibilités

Transmission bidirectionnelle avec une seule fibre optique pour les applications tournantes.

Diagnostic continu

Diagnostic à fibre optique avec bargraphe à LED pour une haute disponibilité des installations.

Diagnostic rapide en cas d'erreur

Outre de nombreuses LED de diagnostic, le convertisseur de média dispose de la fonction de gestion des liens (Link Fault Pass Through), chargée de la surveillance permanente et totale de la connexion. Les deux côtés de la connexion réseau peuvent immédiatement détecter les pertes de liens. L'ensemble des connexions par trajets optiques fonctionne aussi de façon transparente, comme cela est le cas dans le cadre d'une transmission uniquement par le cuivre. En cas d'interruption du réseau, le trajet de transmission est déconnecté. Les mécanismes de redondance peuvent directement se mettre en service. Cela permet de limiter la charge réseau en cas de panne et d'augmenter la disponibilité du système. De plus, en cas de perte de lien, la signalisation de la fonction FEF (Far-End-Fault) au convertisseur de média permet de localiser le segment manquant.

Mise en oeuvre dans des applications critiques vis-à-vis du temps

Les appareils de la série FL MC 2000T peuvent basculer entre le mode de fonctionnement standard et Store-and-Forward avec autonégociation et le mode de fonctionnement Passthrough. Ceci permet de réaliser des temps de latence très courts de 700 nanosecondes. Par conséquent, ces appareils sont parfaitement adaptés aux applications avec des protocoles Ethernet critiques tels que PROFINET, Powerlink, EtherCAT et Sercos.



Switches non-administrables

Les switches non-administrables de Phoenix Contact offrent des fonctions standard, un nombre de ports variable et divers types. Complètement compatible avec l'industrie pour une durée de vie prolongée, grâce à son immunité élevée, son boîtier métallique robuste et sa plage de température étendue. Choisissez le switch correspondant à votre application.

i Code Web : #1550



Optimisation des coûts pour applications de base

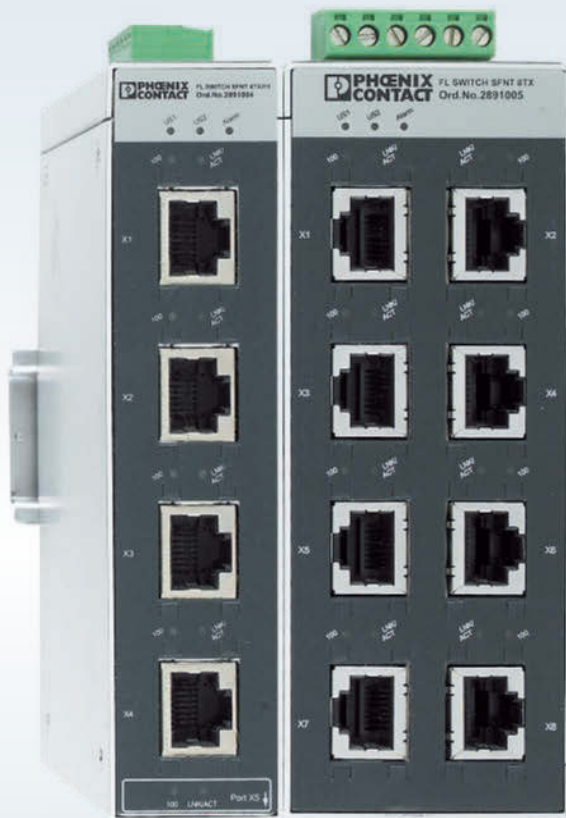
Avec 5 ou 8 ports et un port fibre de verre optionnel, les switches SFNB sont idéaux pour les petites machines et les applications de surveillance avec des capacités Ethernet de base.

Pour les applications industrielles standard

Choisissez entre des appareils particulièrement plats (SF) ou étroits (SFN) avec 5 à 16 ports. Jusqu'à trois ports fibre de verre multimode avec connecteurs mâles SC ou ST garantissent la flexibilité du réseau. En outre, les variantes Gigabit du SFN garantissent le transfert de données même avec des exigences de performances élevées.

Vos avantages

- ✓ Les fonctions d'auto-négociation et d'auto-crossing garantissent une création et une extension faciles du réseau
- ✓ Versions Gigabit pour un débit de données élevé
- ✓ Isolation galvanique et versions à fibre optique pour un fonctionnement sans défaillance dans les environnements industriels



Pour conditions d'environnement extrêmes

Les appareils de la série SFNT sont spécialement conçus pour les exigences élevées dans les domaines du pétrole et du gaz, de la construction navale et d'autres applications en extérieur. Toutes les variantes avec un contact de signalisation et une surveillance des connexions disposent de possibilités importantes de diagnostic.



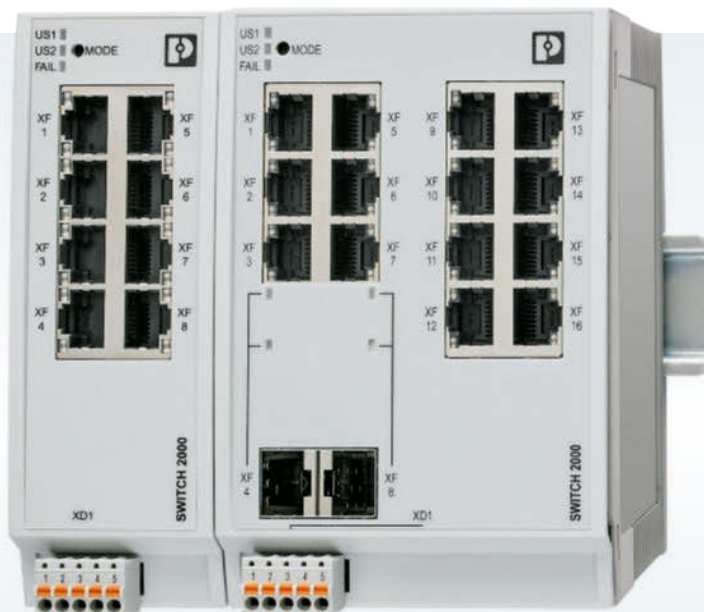
Pour les applications sur le terrain

Grâce à sa forme étroite unique et à sa plage de température étendue, le switch IP67 est parfaitement adapté à la construction mécanique. En outre, les raccords M12 permettent une mise en service simple et rapide du switch.

Switches d'automatisation administrables

La communication en réseaux d'automatisation se différencie sur plusieurs points de la communication en réseaux d'entreprises. Les switches doivent donc s'adapter aux exigences spécifiques de l'environnement industriel ainsi qu'au protocole d'automatisation utilisé dans le secteur.

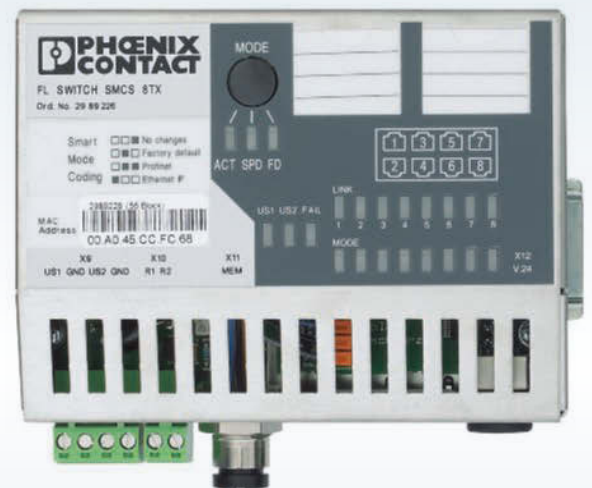
Phoenix Contact vous propose des switches administrables innovateurs, adaptés à votre installation et aux nombreuses fonctionnalités. Choisissez le support, les raccordements, les homologations, les protocoles pris en charge et les fonctionnalités dont vous avez besoin.



Pour des réseaux adaptatifs

Les switches administrables 2000 offrent des options de configuration et de diagnostic claires, ainsi qu'une détection et une correction automatiques des erreurs. Outre des fonctions étendues, les modèles 2200 et 2300 offrent une communication par fibre de verre ainsi que des homologations pour l'industrie des processus.

i Code Web : #1551



Pour PROFINET classe B

Les switches administrables des séries 2200, 2300 et SMCS offrent d'excellentes propriétés de fonctionnement en temps réel ainsi qu'un débit de données élevé. Leur utilisation est donc optimale dans l'environnement PROFINET RT. En prenant en charge Fast Ethernet ou Gigabit sur tous les ports, ils peuvent être intégrés à des services informatiques en temps réel tels que la vidéo ou Voice-over-IP.

i Code Web : #1552

Vos avantages

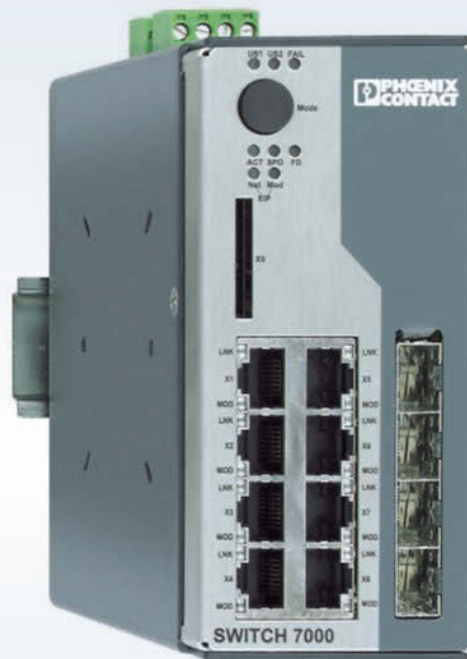
- ✓ Intégration facile dans des réseaux existants et redondance flexible pour toutes les topologies grâce à une norme RSTP
- ✓ Disponibilité élevée grâce à une commutation rapide de la redondance par Fast Ring Detection
- ✓ Possibilité de diagnostic et d'analyse grâce à des fonctions logicielles intégrées
- ✓ Divers types de raccordement permettant une flexibilité élevée



Pour PROFINET IRT

Le FL SWITCH IRT offre des propriétés en temps réel optimales pour les applications PROFINET. Ils détectent les paquets de données PROFINET grâce à leur identifiant et les transmettent de manière hautement prioritaire. Les ports fibre polymère permettent de constituer des anneaux FO insensibles aux interférences et diagnostiquables, éventuellement avec une dérivation FO supplémentaire.

i Code Web : #1553



Optimisé pour EtherNet/IP™

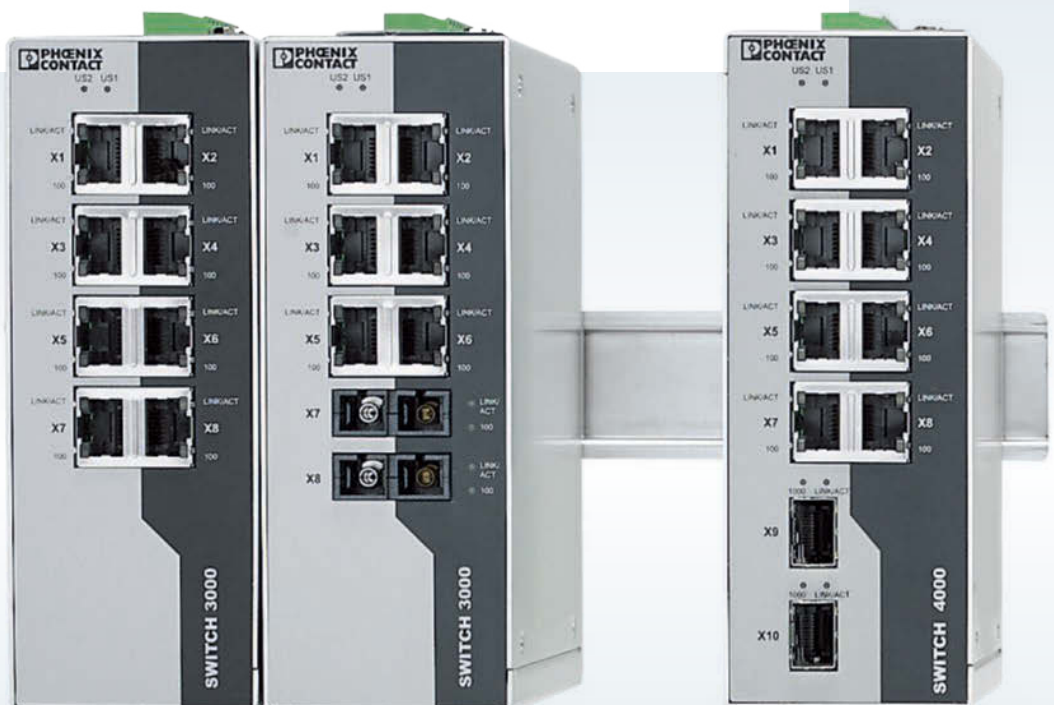
Les switches administrables 7000 prennent en charge le mécanisme de redondance Device Level Ring (DLR). Le switch est intégré directement dans l'anneau et vous permet de coupler jusqu'à six équipements. Grâce au protocole CIP (Common Industrial Protocol), le FL SWITCH 7000 peut être entièrement intégré dans votre système de commande EtherNet/IP™.

i Code Web : #1554

Switches administrables : switches IT industriels

Pour les applications exigeantes dans le domaine de l'infrastructure, les switches administrables de la série 3000 vous offrent des performances et une disponibilité optimales. Pour une intégration de bout en bout dans vos structures réseau, ils prennent en charge une gamme de normes IEEE et de capacités informatiques. En outre, la série 4000 permet une transmission de données gigabit puissante et est donc particulièrement adaptée pour la connexion entre les équipements décentralisés sur le terrain et le niveau de commande. Par ailleurs, des variantes conformes aux normes CEI 61850-3 et IEEE 1613 sont disponibles dans les installations électriques.

 Code Web : #1555



Pour les applications standard

Les switches des séries 3000 et 4000 sont idéaux pour les applications d'infrastructure exigeantes. Grâce à une commutation rapide de la redondance en moins de 15 ms, ils assurent une haute disponibilité. Les versions à fibre optique permettent une communication sans interruption sur de longues distances. Une attention particulière est accordée à l'utilisation et à la configuration conviviales.

Pour une haute disponibilité du réseau

En cas de défaillance, les modules de redondance PRP permettent une redondance parallèle sans temps de commutation et garantissent une disponibilité élevée de votre réseau.

Ils conviennent à une utilisation dans les conditions électromagnétiques, électrostatiques et climatiques les plus dures selon CEI 61850-3/IEEE 1613.

Informations supplémentaires sur les modules PRP à la p. 71



Pour les installations énergétiques

Les variantes E des switches 3000 et 4000 sont adaptées à une utilisation dans les conditions environnementales les plus dures selon les normes CEI 61850-3 et IEEE 1613. Grâce à une plage de température étendue, à la résistance aux chocs et aux vibrations, les switches sans ventilation sont particulièrement robustes. En outre, ils résistent aux décharges électrostatiques (ESD), aux perturbations transitoires rapides (salves), aux surtensions (surge) et aux champs magnétiques.

Switches administrables : routeurs et switches couche 3

Les routeurs industriels et les switches couche 3 de Phoenix Contact vous permettent de connecter des machines, des installations de production ou des sous-réseaux complets au réseau d'entreprise supérieur. Les switches avec fonction de routage NAT allient les propriétés des switches administrables à celles d'un routeur NAT 1:1 dans un seul appareil sur rail DIN. Les switches administrables modulaires sont la colonne vertébrale de votre application d'automatisation.

 Code Web : #1556



Pour une intégration facile dans le réseau

Les switches FL NAT 2000 NAT offrent des fonctions de commutation et un routage NAT dans un seul appareil sur rail DIN. Les switches NAT disposent d'un total de 8 ports que vous pouvez utiliser comme ports LAN ou WAN selon l'application. Cela permet une connexion redondante entre les machines et votre réseau de niveau supérieur.

Vos avantages





- ✓ Structure réseau optimale grâce à la segmentation à l'aide de switches couche 3
- ✓ Liaison facile indépendante de l'espace d'adressage entre des machines et les réseaux de production
- ✓ Intégration d'installations avec des espaces d'adresse IP identiques dans des réseaux supérieurs grâce au switch doté de la fonction NAT
- ✓ Liaison de plusieurs sous-réseaux avec différents types de support grâce à la fonction couche 3 et à la polyvalence des supports









Pour les plus hautes exigences

Le plus puissant de nos switches est le switch administrable modulaire. Ce switch Gigabit avec sa fonction Layer 3 en option convient particulièrement à une utilisation dans un réseau d'automatisation et pour la connexion au réseau d'entreprise supérieur. Un grand nombre de modules média combinables ainsi que l'utilisation dans PROFINET RT et EtherNet/IP™ offrent une flexibilité maximale.




Aperçu des switches


Switches				
				
	Switches non-administrables Page 36	Switches 2000/2100 Page 38	Switches 2200/2300 Page 38	Switches 3000 Page 40
Vitesse du port (Mbit/s)	10/100/1000	10/100/1000	10/100/1000	10/100
Contact d'alarme / Sortie d'alarme	(●) / –	– / –	– / ●	● / –
Fonctions de filtrage				
Quality of Service	(●)	●	●	●
VLAN	–	●	●	●
Multidiffusion / IGMP Snooping	–	●	●	●
Redondance				
Redondance Rapid Spanning Tree (RSTP)	–	●	●	●
Fast Ring Detection (FRD)	–	–	●	–
Large Tree Support	–	–	●	–
Redondance en anneau étendue 15 ms	– / –	–	–	●
MRP-Manager / Client	– / –	– / ●	● / ●	– / –
Fonctions de gestion				
Address Conflict Detection (ACD)	–	●	●	–
Configuration de ports, statistiques et utilisation	–	●	●	●
Serveur DHCP	–	Basé sur port	Basé sur pool/port, option 82	–
Link Layer Discovery Protocol (LLDP) (protocole de reconnaissance automatique de couche de liaison)	–	●	●	●
Command Line Interface (CLI)	–	●	●	–
Protocoles d'automatisation				
Ethernet/IP™, filtrage multidiffusion étendu	–	●	●	–
EtherNet/IP™, CIP	–	–	–	–
Périphérique d'E/S PROFINET	–	–	●	–
PROFINET Classe de conformité C	(A)	A	B	A
Homologations / Certificats				
Homologations maritimes	(●)	–	(●)	–
Homologations EX	(●)	–	(●)	(●)
CEI 61850-3	(●)	–	–	(●)

– non disponible ● disponible, (●) disponible dans les modèles sélectionnés

					
Switches 4000/4800	Switches administrables intelligents	Switches IRT pour PROFINET	Switches 7000	Modular Managed Switch	Switch NAT
Page 40	Page 38	Page 39	Page 39	Page 41	Page 41
10/100/1000	10/100/1000	10/100	10/100/1000	10/100/1000	10/100/1000
● / -	● / -	● / -	● / -	● / -	- / (●)
●	●	●	●	●	●
●	●	-	●	●	●
●	●	-	●	●	●
●	●	-	●	●	●
-	●	-	●	●	(●)
-	●	-	●	●	(●)
●	-	-	-	-	-
- / -	● / ●	● / ●	- / -	● / ●	(●) / ●
-	●	-	●	-	●
●	●	●	●	●	●
-	-	-	Basé sur pool/port, option 82	Option 82	Basé sur port (basé sur pool, option 82)
●	●	●	●	●	●
-	-	-	-	●	●
-	●	-	●	●	●
-	-	-	●	-	-
-	●	●	-	●	(●)
A	B	C	A	B	(B)
-	(●)	-	-	-	(●)
(●)	(●)	-	-	-	(●)
(●)	-	-	-	-	-


Présentation des produits : Switches non-administrables

Caractéristiques	Ports cuivre	Ports FO	Vitesse de port	Quality of Service	Particularités	Référence
Switches non administrables avec fonction de base : FL SWITCH SFNB						
Tension d'alimentation : 12 ... 48 V DC, plage de température : -10 °C ... +60 °C						
	5 x RJ45	–	10/100 Mbits/s	–	–	2891001
	4 x RJ45	1 x MM (SC-Duplex)		–	–	2891027
		1 x MM (ST)		–	–	2891028
		1 x SM (SC-Duplex)		–	–	2891029
	8 x RJ45	–		–	–	2891002
Switches non administrables pour une utilisation universelle : FL SWITCH SF						
Tension d'alimentation : 18 ... 36 V DC, plage de température : 0 °C ... +55 °C						
	8 x RJ45	–	10/100 Mbits/s	–	–	2832771
	7 x RJ45	1 x MM (SC-Duplex)		–	–	2832726
		1 x MM (ST)		–	–	2832577
	6 x RJ45	2 x MM (SC-Duplex)		–	–	2832933
	6 x RJ45	2 x MM (ST)		–	–	2832674
	4 x RJ45	3 x MM (ST)		–	–	2832603
	16 x RJ45	–		–	–	2832849
	15 x RJ45	1 x MM (SC-Duplex)		–	–	2832661
	14 x RJ45	2 x MM (SC-Duplex)		–	–	2832593
Switches non administrables pour une utilisation universelle : FL SWITCH SFN						
Tension d'alimentation : 9 ... 36 V DC, plage de température : 0 °C ... +60 °C						
	5 x RJ45	–	10/100 Mbits/s	●	–	2891152
		–		●	Avec filtre PTCP pour PROFINET	2891151
		–		●	12 ... 32 V DC/20-28 V AC	2891021
		–		●	-25 °C ... +75 °C	2891444
	8 x RJ45	–	10/100 Mbits/s	●	–	2891929
		–		●	Contrôle du débit désactivé	2891022
		–		●	Avec filtre PTCP pour PROFINET	2891018
		–		●	12 ... 32 V DC/20-28 V AC	2891020
		–		●	-25 °C ... +75 °C	2891673
	7 x RJ45	1 x MM (SC-Duplex)	10/100 Mbits/s	●	–	2891097
		1 x MM (ST)		●	Contrôle du débit désactivé	2891023
		1 x MM (SC-Duplex)		●	-40 °C ... +75 °C	2891518
	6 x RJ45	2 x MM (SC-Duplex)	10/100 Mbits/s	●	–	2891314
		2 x MM (ST)		●	Contrôle du débit désactivé	2891024
		2 x MM (SC-Duplex)		●	-40 °C ... +75 °C	2891398

Caractéristiques	Ports cuivre	Ports FO	Vitesse de port	Quality of Service	Particularités	Référence
	6 x RJ45	2 x SM (SC-Duplex)	10/100/1000 MBit/s	●	-25 °C ... +75 °C, 10 km	2891987
				●	-25 °C ... +75 °C, 20 km	2891563
	4 x RJ45	1 x MM (SC-Duplex)	10/100 Mbits/s	●	–	2891851
		1 x MM (ST)		●	–	2891453
	16 x RJ45	–		–	–	2891933
	15 x RJ45	1 x MM (SC-Duplex)		–	12 ... 48 V DC	2891934
14 x RJ45	2 x MM (SC-Duplex)	–	–	2891935		


Switches non administrables pour une utilisation universelle

Tension d'alimentation : 120/220 V AC, plage de température : 0 °C ... +60 °C



	24 x RJ45	–	10/100 Mbits/s	●	Montage 19"	2891041
		–	10/100/1000 MBit/s	●		2891057

Switches non-administrables robustes pour conditions d'environnement extrêmes : FL SWITCH SFNT

Tension d'alimentation : 9 ... 36 V DC, plage de température : -40 °C ... +75 °C

	5 x RJ45	–	10/100 Mbits/s	●	ATEX, CEIEx (Classe I, Div. 2)	2891003
		–		●	Vernis de protection	2891043
		–	10/100/1000 MBit/s	●	–	2891390
		–		●	Vernis de protection	2891391
	4 x RJ45	1 x MM (SC-Duplex)	10/100 Mbits/s	●	ATEX, CEIEx (Classe I, Div. 2)	2891004
		2 x MM (SC-Duplex)		●	Vernis de protection	2891044
	8 x RJ45	–		●	ATEX, CEIEx (Classe I, Div. 2)	2891005
		–		●	Vernis de protection	2891045
		–		●	CEI 61850-3, 12 ... 57 V DC	2891065
	7 x RJ45	1 x MM (SC-Duplex)		●	ATEX, CEIEx (Classe I, Div. 2)	2891006
		1 x MM (ST)		●	Vernis de protection	2891046
	6 x RJ45	2 x MM (SC-Duplex)		●	–	2891007
				●	Vernis de protection	2891047
		2 x MM (ST)		●	–	2891025
				●	Vernis de protection	2891048
	16 x RJ45	–		●	–	2891026
●				Vernis de protection, 12 ... 48 V DC	2891049	
15 x RJ45	1 x MM (SC-Duplex)	●		ATEX, CEIEx, 12 ... 48 V DC	2891952	
14 x RJ45	2 x MM (SC-Duplex)	●		12 ... 48 V DC	2891953	
					2891954	

Présentation des produits : Switches non-administrables

Caractéristiques	Ports cuivre	Ports FO	Vitesse de port	Quality of Service	Particularités	Référence
Switches robustes en IP67						
Tension d'alimentation : 24 V DC, plage de température : -40 °C ... +70 °C						
	5 x M12	–	10/100 Mbits/s	●	Avec filtre PTCP pour PROFINET	2700200
Switches Power-over-Ethernet : FL SWITCH 1000						
Tension d'alimentation : 18 ... 57 V DC, plage de température étendue : -40 °C ... +75 °C, IEEE 802.3 af/at (PoE+)						
	8 x M12 POE	–	10/100/1000 MBit/s	●	-40 °C ... +70° C, 18-32 V DC, 30 W par port, max. 200 W	2701883
	4 x RJ45 (PoE), 1 x RJ45	–	10/100 Mbits/s	●	30 W par port, max. 120 W	2891064
	2 x RJ45 (PoE),	2 x SFP	10/100/1000 MBit/s	●	52-57 V DC, 30 W par port, max. 60 W	1026765
	4 x RJ45 (PoE), 1 x RJ45	–		●	30 W par port, max. 120 W	1026937
	4 x RJ45 (PoE), 1 x RJ45,	1 x SFP		●		1026932
	8 x RJ45 (PoE),	2 x SFP		●		1026929



Exemples d'applications flexibles

Les switches plats, étroits et de 19" ainsi que les switches pour montage mural offrent une flexibilité dans le choix de l'emplacement de l'installation.



Variantes Power-over-Ethernet




Les switches Power over Ethernet série 1000 permettent de connecter des appareils compatibles PoE sans configuration supplémentaire.







Détecter les coupures de connexion


Les switches des séries 1000 et SFNT détectent les coupures de connexion grâce à la surveillance de liaison et permettent un dépannage rapide.

Présentation des produits : Switches d'automatisation administrables

Caractéristiques	Ports cuivre	Ports FO	Ports Combo	Vitesse de port	Particularités	Désignation FL SWITCH...	Référence
Switches intelligents pour la machine : switch 2000 et 2100							
Tension d'alimentation : 18 ... 32 V DC, plage de température : 0 °C ... +60 °C, IP20, sortie de port orientée vers l'avant							
	5 x RJ45	–	–	10/100 Mbits/s	–	2005	2702323
	8 x RJ45	–	–		–	2008	2702324
	16 x RJ45	–	–		–	2016	2702903
	5 x RJ45	–	–	10/100/1000 MBit/s	–	2105	2702665
	8 x RJ45	–	–		–	2108	2702666
	16 x RJ45	–	–		–	2116	2702908
Switches administrables pour une utilisation universelle : Switch 2200 et 2300							
Tension d'alimentation : 12 ... 57 V DC (redondant), plage de température : -40 °C ... +70 °C, IP20, sortie de port orientée vers l'avant, PROFINET classe B Homologations : DNV/GL, BV, ABS, LR, RINA, CEIEx, ATEX-Zone 2							
	5 x RJ45	–	–	10/100 Mbits/s	Sortie d'alarme numérique, Fast Ring Detection, Large Tree Support, MRP-Manager, jusqu'à 32 VLAN statiques, serveur DHCP basé sur pool et option DHCP 82	2205	2702326
	8 x RJ45	–	–			2208	2702327
	7 x RJ45	1 x MM SC	–			2207-FX	2702328
	7 x RJ45	1 x SM SC	–			2207-FX SM	2702329
	6 x RJ45	2 x MM SC	–			2206-2FX	2702330
	6 x RJ45	2 x SM SC	–			2206-2FX SM	2702331
	6 x RJ45	2 x MM ST	–			2206-2FX ST	2702332
	6 x RJ45	2 x SM ST	–			2206-2FX SM ST	2702333
	6 x RJ45	2 x SFX	–			2206-2SFX	2702969
	4 x RJ45	2 x SFX	2 x SFX/RJ45			2204-2TC-2SFX	2702334
	16 x RJ45	–	–	2216		2702904	
	14 x RJ45	2 x MM SC	–	2214-2FX		2702905	
	14 x RJ45	2 x SM SC	–	2214-2FX SM		2702906	
	14 x RJ45	2 x SFX	–	2214-2SFX		1006188	
	12 x RJ45	2 x SFX	2 x SFX/RJ45	2212-2TC-2SFX		2702907	
	8 x RJ45	–	–	2308		2702652	
	6 x RJ45	2 x SFP	–	2306-2SFP		2702970	
	4 x RJ45	2 x SFP	2 x SFP/RJ45	2304-2GC-2SFP		2702653	
	16 x RJ45	–	–	2316		2702909	
	14 x RJ45	2 x SFP	–	2314-2SFP		1006191	
12 x RJ45	2 x SFP	2 x SFP/RJ45	2312-2GC-2SFP	2702910			
	8 x RJ45	–	–	10/100 Mbits/s	PROFINET préconfiguré, LED d'état PROFINET	2208 PN	1044024
	6 x RJ45	2 x SFX	–			2206-2SFX PN	1044028
	16 x RJ45	–	–			2216 PN	1044029
	14 x RJ45	2 x SFX	–			2214-2SFX PN	1044030
	8 x RJ45	–	–	10/100/1000 MBit/s		2308 PN	1009220
	6 x RJ45	2 x SFP	–			2306-2SFP PN	1009222
	16 x RJ45	–	–			2316 PN	1031673
	14 x RJ45	2 x SFP	–			2314-2SFP PN	1031683

Présentation des produits : Switches d'automatisation administrables

Caractéristiques	Ports cuivre	Ports FO	Ports Combo	Vitesse de port	Particularités	Désignation FL SWITCH...	Référence	
Switches administrables pour PROFINET Classe B : FL SWITCH SMCS								
Tension d'alimentation : 18 ... 32 V DC (redondant), plage de température : 0 °C ... +60 °C, IP20, sortie de port orientée vers le bas								
	4 x RJ45	–	–	10/100 Mbits/s	PROFINET préconfiguré	SMCS 4TX-PN	2989093	
	8 x RJ45	–	–		–	SMCS 8TX	2989226	
		–	–		PROFINET préconfiguré	SMCS 8TX-PN	2989103	
	6 x RJ45	2 x SFP	–	–	10/100/1000 MBit/s	GL, BV, ABS, LR, DNV et ATEX-Zone 2	SMCS 8GT	2891123
			–	–		–	SMCS 6TX/2SFP	2989323
			–	–		GL, BV, ABS, LR, DNV et ATEX-Zone 2	SMCS 6GT/2SFP	2891479
	16 x RJ45	–	–	10/100 Mbits/s	Plage de température étendue : de -40 °C à +70 °C	SMCS 16TX	2700996	
	14 x RJ45	2 x MM FX-SC	–			SMCS 14TX/2FX	2700997	
		2 x SM FX-SC	–			SMCS 14TX/2FX-SM	2701466	
Switches administrables pour PROFINET IRT								
Tension d'alimentation : 18,5 ... 30,2 V DC (redondant), plage de température : -25 °C ... +60 °C, IP20								
	4 x RJ45	–	–	10/100 Mbits/s	–	IRT 4TX	2700689	
	2 x RJ45	2 x POF SC-RJ	–		–	IRT 2TX 2POF	2700691	
	1 x RJ45	3 x POF SC-RJ	–		–	–	IRT TX 3POF	2700692
			–		–	IP67	IRT IP TX/3POF	2700697
Switches administrables pour EtherNet/IP : FL SWITCH 7000								
Tension d'alimentation : 12 ... 58 V DC (redondant), plage de température : -40 °C ... +70 °C, IP20, DLR, CIP								
	8 x RJ45	–	–	10/100 Mbits/s	–	7008-EIP	2701418	
	6 x RJ45	2 x MM SC	–		–	7006/2FX-EIP	2701419	
	5 x RJ45	1 x MM SC 2 x SM SC	–		–	7005/FX-2FXSM-EIP	2701420	
	4 x RJ45	–	4 x SFP/RJ45	10/100 MBit/s ou 10/100/1000 MBit/s	2 x ports Gigabits-Combinés	7004-2TC-2GC-EIP	2702175	
		–			4 x ports Gigabits-Combinés	7004-4GC-EIP	2701553	
	6 x RJ45	–	4 x SFP/RJ45		2 x ports Gigabits-Combinés	7006-2GC-EIP	2701554	

Caractéristiques	PORT	Vitesse de transmission	Distance de transmission	Longueur d'onde	Particularités	Désignation FL SFP...	Référence
Accessoires : modules SFP							
	LC MM	100 MBit/s	2 km	1310 nm	–	FX	2891081
	LC SM		40 km		–	FX SM	2891082
	LC SM (WDM)		20 km	1 310/1 550 nm	Module WDM A	FE WDM20-A	2702437
				1 500/1 310 nm	Module WDM B	FE WDM20-B	2702438
		1 310/1 500 nm, 1 550/1 310 nm		Module WDM A et B	FE WDM20-SET	2702439	
	LC MM	1000 Mbits/s	1 km	850 nm	–	SX	2891754
			2 km	1310 nm	–	SX2	2702397
			10 km		–	LX10-B	1025401
			30 km		–	LX	2891767
			80 km	1550 nm	Long Haul	LH	2989912
	LC SM (WDM)	10 km	1 310/1 550 nm	Module WDM A	WDM10-A	2702440	
			1 550/1 310 nm	Module WDM B	WDM10-B	2702441	
			1 310/1 500 nm, 1 550/1 310 nm	Module WDM A et B	WDM10-SET	2702442	
	RJ45		100 m	–	–	GT	2989420



Configuration simple

Les switches administrables permettent une configuration par navigateur Web, carte SD, SNMP, CLI ou automate.



Prise en charge de protocoles courants





Les switches administrables de Phoenix Contact prennent en charge les fonctions pour l'utilisation dans des applications PROFINET et Ethernet/IP.







Distance de transmission flexible

Grâce aux ports SFP et aux modules SFP adéquats, vous adaptez les switches à votre application et couvrez également de grandes distances.

Présentation des produits : Switches IT industriels administrables

Caractéristiques	Ports cuivre	Ports FO	Ports Combo	Vitesse de port	Particularités	Désignation FL SWITCH...	Référence
Switches administrables pour les applications d'infrastructure : FL SWITCH 3000/4000							
Tension d'alimentation : 24 ... 48 V DC (redondant), plage de température étendue : -40 °C ... +75 °C, IP20							
	5 x RJ45	–	–	10/100 Mbits/s	-10 °C ... +60 °C	3005	2891030
		–	–		–	3005T	2891032
	8 x RJ45	–	–		-10 °C ... +60 °C	3008	2891031
		–	–		ATEX, CEIEx (CID2)	3008T	2891035
	16 x RJ45	–	–		-10 °C ... +60 °C	3016	2891058
		–	–		–	3016T	2891059
	4 x RJ45	1 x MM FX-SC	–		–	3004T-FX	2891033
		1 x MM FX-ST	–		–	3004T-FX ST	2891034
	6 x RJ45	2 x MM FX-SC	–		ATEX, CEIEx (CID2)	3006T-2FX	2891036
		2 x MM FX-ST	–		–	3006T-2FX ST	2891037
	12 x RJ45	2 x SM FX-SC	–		–	3006T-2FX SMSM	2891060
		2 x SFP	–		–	3012E-2SFX	2891067
8 x RJ45	2 x SFP	–	10/100 Mbits/s ou 1 000 MBit/s	ATEX, CEIEx, CID2	4008T-2SFP	2891062	
10 x RJ45	3 x SM FX-SC	–	8 x 10/100 MBit/s 2 x 10/100/1000 MBit/s 3 x 100 MBit/s	–	4008T-2GT-3FX SM	2891160	
	4 x SM FX-SC	–	8 x 10/100 MBit/s 2 x 10/100/1000 MBit/s 4 x 100 MBit/s	–	4008T-2GT-4FX SM	2891061	
14 x RJ45	2x FX-SC	–	12 x 10/100 MBit/s 2 x 10/100/1000 MBit/s 4 x 100 MBit/s	–	4012T-2GT-2FX	2891063	
	2 x FX-ST	–	–	–	4012T-2GT-2FX	2891161	
Switches administrables selon CEI 61850-3 / IEEE 1613 : FL SWITCH 3000E/4000E							
Plage de température étendue : de -40 °C à +70 °C, IP20							
	16 x RJ45	–	–	10/100 Mbits/s	24 ... 48 V DC	3016E	2891066
	12 x RJ45	2 x SFP	–			3012E-2SFX	2891067
		2 x MM FX-SC	–			3012E-2FX	2891120
		2 x SM FX-SC	–			3012E-2FX SM	2891119
	8 x RJ45	16 x MM LC	4 x SFP ou RJ45	8 x 10/100 MBit/s 16 x 100 MBit/s 4 x 1000 MBit/s	Nécessite une alimentation en tension redondance et remplaçable (voir Accessoires p. 41)	4808E-16FX LC-4GC	2891073
		16 x SM LC				4808E-16FX SM LC-4GC	2891074
		16 x MM SC				4808E-16FX-4GC	2891079
		16 x SM SC				4808E-16FX SM-4GC	2891080
		16 x MM ST				4808E-16FX ST-4GC	2891085
		16 x SM ST				4808E-16FX SM ST-4GC	2891086
	24 x RJ45	–		24 x 100 MBit/s 4 x 1 000 MBit/s		4824E-4GC	2891072
–	24 x MM SC	–	4800E-24FX-4GC	2891102			
	24 x SM SC	–	4800E-24FX SM-4GC	2891104			
Switches Power-over-Ethernet administrables							
Tension d'alimentation : 52 ... 57 V DC, plage de température étendue : -40 °C ... +75 °C, IEEE 802.3 af/at (PoE+), préparé pour IEEE 802.3 bt (PoE ++)							
	4 x RJ45 (PoE)	1 x SFP	–	10/100 MBit/s (RJ45) 1000 Mbit/s (SFP)	60 W par port, max. 180 W	4000T-4POE-SFP	1026924
	8 x RJ45 (PoE)	2 x SFP	–	–	–	4000T-8POE-2SFP	1026923
	8 x RJ45 (PoE), 4 x RJ45	4 x SFP	–	10/100/1000 MBit/s	60 W par port, max. 240 W	4004T-8POE-4SFP	1026922

Présentation des produits : Switches administrables avec fonction de routage et accessoires

Caractéristiques	Ports cuivre	Ports FO / Combo	Vitesse de port	Particularités	Désignation	Référence
Switches administrables avec fonctions de routage						
Tension d'alimentation : 18 V DC ... 32 V DC, plage de température : 0 °C ... +60 °C, IP20						
	8 x RJ45	–	10/100 Mbits/s	–	FL NAT 2008	2702881
Tension d'alimentation : 12 V DC ... 57 V DC, plage de température : -40 °C ... +70 °C, IP20, Homologations : DNV/GL, BV, ABS, LR, RINA, CEI Ex, zone ATEX 2						
	8 x RJ45	–	10/100 Mbits/s	Sortie d'alarme numérique, Fast Ring Detection, Large Tree Support, MRP-Manager, jusqu'à 32 VLAN statiques, serveur DHCP basé sur pool et option DHCP 82	FL NAT 2208	2702882
	4 x RJ45	2 x ports combinés (SFP ou RJ45), 2 x SFP	10/100/1000 MBit/s		FL NAT 2304-2GC-2SFP	2702981
Modular Managed Switch						
Tension d'alimentation : 18,5 ... 30,2 V DC, plage de température : -20 °C ... +55 °C, IP20						
	4 x RJ45	4 x ports combinés (SFP ou RJ45)	10/100/1000 MBit/s	Possibilité d'extension à 24 ports	FL SWITCH GHS 4G/12	2700271
				Possibilité d'extension à 24 ports, couche 3	FL SWITCH GHS 4G/12-L3	2700786
	8 x RJ45	4 x SFP		Possibilité d'extension à 28 ports	FL SWITCH GHS 12G/8	2989200
				Possibilité d'extension à 28 ports, couche 3	FL SWITCH GHS 12G/8-L3	2700787
Accessoires pour les Modular Managed Switch						
Caractéristiques						
Caractéristiques	Fonction	Configuration des ports	Sens d'enfichage	Longueurs des ondes lumineuses	Particularités	Référence
Accessoires pour les Modular Managed Switch						
	Module d'extension	–	–	–	Pour 8 ports max.	2989307
	Module média	cuivre, RJ45	Bas	–	–	2832357
			avant	–	–	2832344
			avant	–	PoE	2832904
		FO, MM SC	Bas	1300 nm	–	2832425
			avant		–	2832412
			Bas		–	2832205
	FO, MM ST	Bas	–		2884033	
POF/PCF, SC-RJ	Bas	650 nm	–		2891084	
Alimentation en tension remplaçable pour FL SWITCH 48xxE						
Caractéristiques						
Caractéristiques	Fonction	Configuration des ports	Plage de tension	Désignation	Référence	
	Alimentation en tension modulaire pour switches 19"	–	48 V DC	4800E-P1	2891075	
		–	110 V, 220 V DC/AC	4800E-P5	2891076	

Power over Ethernet, PoE

Les appareils Power over Ethernet industriels vous permettent une transmission commune de l'énergie et des données par une connexion Ethernet (LAN). Les équipements terminaux tels que les points d'accès WLAN et les téléphones ou caméras IP, peuvent ainsi être intégrés rapidement et à peu de frais au réseau.

i Code Web : #1557



Injecteurs

Cette solution autonome est disponible avec différentes classes de puissance jusqu'à 60 watts. Outre des connecteurs femelles RJ45, les injecteurs PoE disposent d'autres techniques de raccordement pour le câble de terrain et le parafoudre basse tension intégré.

Switches non-administrables

La plage étendue de température des switches PoE non-administrables permet un fonctionnement fiable dans des conditions extrêmes. En outre, les switches sont dotés de ports Full Gigabit et des trames Jumbo spécialement conçue pour le besoin en données élevé des caméras de surveillance.

Vos avantages

- ✓ Installation d'appareils simplifiée grâce au câblage réduit
- ✓ Utilisation indépendante du fabricant grâce à la conformité avec la norme IEEE 802.3
- ✓ Equipement rapide des installations existantes du fait de sa simplicité d'utilisation



Switches administrables



Les switches PoE administrables présentent une flexibilité élevée avec plusieurs dispositions des ports. Avec leurs budgets de puissance élevés s'élevant à 60 watts par port pour utiliser des appareils PoE haute puissance. Les fonctions administrables spécifiques PoE permettent la commande, la planification et la surveillance d'appareils à distance.





Séparateur

Le séparateur PoE PD 1001 sépare les données et l'énergie sur place, et permet donc l'installation simple et économique dans des stations distantes d'appareils non compatibles PoE.

Présentation des produits : Modules PoE

Caractéristiques	Mode de raccordement	Plage de température	Power Budget	Particularités	Norme PoE	Désignation	Référence
Injecteur PoE							
 	RJ45 / RJ45	0°C ... +55°C	2 x 15 W	isolation galvanique dans le bloc d'alimentation	IEEE 802.3 af	FL PSE 2TX	2891013
		0°C ... +60°C	15/30 W	-	IEEE 802.3 af/at (PoE+)	INJ 1000	2703005
			60 W		préparé pour IEEE 802.3 bt (PoE++)	INJ 1010	2703007
		15/30 W	IEEE 802.3 af/at (PoE+)		INJ 1000-T	2703006	
			60 W		préparé pour IEEE 802.3 bt (PoE++)	INJ 1010-T	2703008
		15/30 W	IEEE 802.3 af/at (PoE+)		INJ 1100T	2703009	
			60 W		préparé pour IEEE 802.3 bt (PoE++)	INJ 1110T	2703010
		15/30 W	IEEE 802.3 af/at (PoE+)		INJ 2102T	2703012	
			60 W		préparé pour IEEE 802.3 bt (PoE++)	INJ 2112T	2703014
		15/30 W	IEEE 802.3 af/at (PoE+)		INJ 2103T	1004065	
60 W	préparé pour IEEE 802.3 bt (PoE++)		INJ 2113T		1004066		
15/30 W	IEEE 802.3 af/at (PoE+)	INJ 2101T	2703011				
	60 W	préparé pour IEEE 802.3 bt (PoE++)	INJ 2111T	2703013			

Caractéristiques	Mode de raccordement	Vitesse de transmission	Power Budget	Particularités	Norme PoE	Désignation	Référence
Séparateur PoE							
Tension d'alimentation : 24 V DC, plage de température étendue : -40 °C ... +70 °C							
	RJ45 / RJ45	10/100/1000 MBit/s	30 W	-	IEEE 802.3 af/at (PoE+)	FL PD 1001 T GT	2891042
Module média PoE							
	2 x RJ45	10/100 Mbits/s	15 W	-	IEEE 802.3af (PoE)	FL IF 2PSE-F	2832904

Caractéristiques	Mode de raccordement	Vitesse de transmission	Power Budget	Particularités	Norme PoE	Désignation	Référence
Switches non administrables PoE							
Tension d'alimentation : 18 ... 57 V DC, plage de température étendue : -40 °C ... +75 °C							
	8 x M12 POE	10/100/1000 MBit/s	30 W par port, max. 200 W	IP 67 18-32 V DC -40 °C ... + 70 °C	IEEE 802.3 af/at (PoE+)	FL SWITCH 1708 M12 POE	2701883
	4 x RJ45 (PoE), 1 x RJ45	10/100 Mbits/s	30 W par port, max. 120 W	–		FL SWITCH 1001T-4POE	2891064
	2 x RJ45 (PoE), 2 x SFP	10/100/1000 MBit/s	30 W par port, max. 60 W	52-57 V DC		FL SWITCH 1000T-2POE-GT-2SFP	1026765
	4 x RJ45 (PoE), 1 x RJ45	10/100/1000 MBit/s	30 W par port, max. 120 W	–		FL SWITCH 1001T-4POE-GT	1026937
	4 x RJ45 (PoE), 1 x RJ45, 1 x SFP	10/100/1000 MBit/s	30 W par port, max. 120 W	–		FL SWITCH 1001T-4POE-GT-SFP	1026932
	8 x RJ45 (PoE), 2 x SFP	10/100/1000 MBit/s	30 W par port, max. 120 W	–		FL SWITCH 1000T-8POE-GT-2SFP	1026929
Switches administrables PoE							
Tension d'alimentation : 52 ... 57 V DC, plage de température étendue : -40 °C ... +70 °C							
	4 x RJ45 (PoE), 1 x SFP	10/100 MBit/s (RJ45) 1 000 MBit/s (SFP)	60 W par port, max. 180 W	–	IEEE 802.3 af/at (PoE+) préparé pour IEEE 802.3 bt (PoE++)	FL SWITCH 4000T-4POE-SFP	1026924
	8 x RJ45 (PoE), 2 x SFP	10/100 MBit/s (RJ45) 1 000 MBit/s (SFP)	60 W par port, max. 180 W	–		FL SWITCH 4000T-8POE-2SFP	1026923
	8 x RJ45 (PoE), 4 x RJ45, 4 x SFP	10/100/1000 MBit/s	60 W par port, max. 240 W	–		FL SWITCH 4004T-8POE-4SFP	1026922

Industrial Wireless

Les systèmes sans fil industriels ouvrent de nouvelles perspectives en matière de solutions d'automatisation flexibles et efficaces. Grâce au LAN sans fil ou à la technologie Bluetooth, vous évitez les liaisons par câble coûteuses et intégrez facilement et de manière fiable les équipements mobiles à votre réseau d'automatisation. Les systèmes Wireless Ethernet de Phoenix Contact assurent une communication fiable même dans des conditions difficiles et sont optimisés pour une transmission rapide et stable de PROFINET et d'EtherNet/IP™.

Outre un vaste portefeuille de produits, nous vous soutenons également dans la conception optimale de votre réseau sans fil individuel.



Vos avantages

- ✓ Intégration optimale et à peu de frais dans des réseaux existants grâce à des concepts d'installation et de configuration flexibles
- ✓ Disponibilité et fiabilité élevées grâce à des propriétés conçues pour des applications industrielles
- ✓ Utilisation polyvalente grâce à Ethernet en tant que standard de communication commun – même pour les applications de sécurité

Industrial Bluetooth

Les modules EPA Bluetooth et WLAN associent la fiabilité d'un module sans fil à une antenne intégrée dans un boîtier robuste IP65. Cela vous permet de réaliser une communication sûre et fonctionnelle en toute simplicité avec PROFIsafe ou la technologie SafetyBridge. Typique pour Bluetooth : la communication Ethernet avec transparence du protocole et le fonctionnement parallèle sans interruption pour les réseaux WLAN.

i Code Web : #1558



WLAN industriel


Les modules sans fil WLAN 1100 et WLAN 2100 vous permettent d'installer en toute simplicité un réseau Wi-Fi rapide et stable dans la machine. Avec ses deux antennes intégrées et son extrême robustesse, ce module sans fil compact a été conçu dans le moindre détail pour les applications du secteur de la construction mécanique.



Le point d'accès WLAN 5110 allie fiabilité, débit de données et portée maximum dans un boîtier métallique compact. Grâce à la gestion centralisée des clusters, la configuration et la maintenance des réseaux WLAN sont nettement plus faciles.


Présentation des produits : Industrial Wireless


Caractéristiques	Fonction	Bande de fréquence	Débit de données	Particularités	Désignation	Référence
Adaptateur de port Ethernet						
Tension d'alimentation : 9 V DC ... 30 V DC, plage de température étendue : -40 °C ... +65 °C, IP65						
	Module sans fil Bluetooth et WLAN combiné	2,4 GHz et 5 GHz	jusqu'à 65 Mbits/s	Antenne interne	FL EPA 2	1005955
				Antenne externe	FL EPA 2 RSMA	1005957
	Module radio Bluetooth	–	jusqu'à 3 Mbits/s	Antenne interne	FL BT EPA 2	1005869
Module radio compact : WLAN 1100						
Plage de température : 0 °C ... +60 °C, point d'accès et client WLAN avec antennes intégrées, IP54						
	Point d'accès et client WLAN	2,4 GHz et 5 GHz	jusqu'à 300 Mbits/s	–	FL WLAN 1100	2702534
				Etats-Unis et Canada uniquement	FL WLAN 1101	2702538
Module radio compact et robuste : WLAN 2100						
Plage de température étendue : -40 °C ... +60 °C, point d'accès et client WLAN avec antennes intégrées, IP65/66/67/68						
	Point d'accès et client WLAN	2,4/5 GHz	jusqu'à 300 Mbit/s	–	FL WLAN 2100	2702535
				Etats-Unis et Canada uniquement	FL WLAN 2101	2702540
Module radio performant : WLAN 5110						
Plage de température étendue : -40 °C ... +60 °C, point d'accès et client WLAN avec raccordement RSMA pour le raccordement des antennes externes, IP20						
	Point d'accès et client WLAN	2,4/5 GHz	jusqu'à 300 Mbit/s	–	FL WLAN 5110	1043193
				Etats-Unis et Canada uniquement	FL WLAN 5111	1043201

Comparaison : WLAN et Bluetooth						
	Norme sans fil	Bande de fréquence	Portée liaison en visibilité directe*	Portée hall de production	Topologie	Structure du réseau
WLAN	IEEE 802.11	2,4 GHz, 5 GHz	< 1 km	< 100 m	Point à point, étoile, maille	Mobile, itinérance
 Bluetooth	IEEE 802.15.1	2,4 GHz	< 250 m	< 100 m	Point à point, étoile (1:7)	Statique

* Selon l'antenne et les conditions d'environnement

Présentation des produits : Accessoires

Caractéristiques	Fonction	Bande de fréquence	Débit de données	Particularités	Désignation	Référence
Kits de coffret de commande						
	Avec antennes omnidirectionnelles	–	–	IP65, avec rail DIN, caches F22 et raccords vissés	FL RUGGED BOX OMNI-1	2701430
	Avec antennes omnidirectionnelles et bloc d'alimentation	–	–		FL RUGGED BOX OMNI-2	2701439
	Avec antenne directionnelle	–	–		FL RUGGED BOX DIR-1	2701440
	Sans accessoire d'antenne	–	–		FL RUGGED BOX	2701204

Caractéristiques	Fonction	Bande de fréquence	Gain	Particularités	Raccordement	Désignation	Référence
Accessoires							
	Carte SD	–	–	–	–	SD FLASH 2Go	2988162
	Antenne omnidirectionnelle	2,4 GHz	2 dBi	Min. P55, -40 °C ... +70 °C, avec supports de montage	RSMA (mâle) avec câble de 1,5 m	RAD-ISM-2400-ANT-OMNI-2-1-RSMA	2701362
	Antenne omnidirectionnelle protégée contre le vandalisme		3 dBi			RAD-ISM-2400-ANT-VAN-3-0-RSMA	2701358
	Antenne omnidirectionnelle, résiste à l'eau de mer		6 dBi		N (femelle)	RAD-ISM-2400-ANT-OMNI-6-0	2885919
	Antenne directionnelle panneau, résistance à l'eau de mer	2,4/5 GHz	9 dBi	IP67, -40 °C ... +70 °C, Homologation selon ATEX et CEIEx	N (femelle)	ANT-DIR-2459-01	2701186
	Câble d'antenne	0,3 ... 6 GHz	–	Longueur de 2 m	RSMA (mâle) > N (mâle)	RAD-PIG-RSMA/N-2	2903265

Les autres accessoires se trouvent sur notre site Internet :

 **Code Web** : #0569

Débit de données	Temps de latence	Temps de rafraîchissement le plus court	Coexistence avec WLAN	Résistance aux perturbations	Application-type	Taille du réseau
Jusqu'à 300 MBit/s	1–2 ms	8 ms sur PROFINET	Très bonne qualité avec une bonne planification	Bonne	Ethernet, PROFINET, EtherNet/IP™	Extensible à l'infini
Jusqu'à 3 MBit/s		32 ms sur PROFINET	Très bonne	Très bonne	PROFINET, Modbus/TCP	Non extensible

Sécurité industrielle

Protégez vos installations contre les accès non autorisés de personnes ou de logiciels malveillants avec la gamme de produits de sécurité mGuard de Phoenix Contact. Avec les solutions de pare-feu et de routeur industrielles et la protection antivirus adaptée aux besoins industriels, vous personnalisez la sécurité de votre réseau d'automatisation.

Les appareils compatibles VPN permettent en outre une transmission chiffrée des données sensibles pour une télémaintenance sécurisée des machines par réseaux publics.

 Code Web : #1270



Protection des machines et des cellules de production

Avec les mGuards, vous protégez vos machines et vos cellules de production contre les accès non autorisés, que l'accès s'effectue par le réseau local ou par Internet. Diverses fonctions de sécurité ainsi qu'un logiciel de gestion centralisée permettent d'accroître le niveau de sécurité de vos sites de production en toute simplicité.

Un pare-feu hautes performances





Le Centerport est un pare-feu hautes performances pouvant également servir de station distante centrale pour un maximum de 3 000 tunnels VPN.



Vos avantages

- ✓ Intégration dans un concept Defense-in-Depth selon CEI 62443
- ✓ Mise à niveau simple grâce au Stealth-Mode
- ✓ Logiciel de gestion centralisée pour traiter plusieurs centaines d'appareils de terrain de manière globale
- ✓ Une sécurité renforcée grâce au processus de gestion CVE actif (Common Vulnerabilities and Exposures)


Présentation des produits : Sécurité industrielle

Caractéristiques	Configuration des ports	Vitesse de port	VPN	Particularités	Désignation MGuard...	Référence	
Routeur de sécurité de base pour profilés : mGuard RS2000							
1:1-NAT, NAT, redirection de port, routage standard, pare-feu configurable							
	2 x RJ45	10/100 Mbits/s	–	Propriétés CEM améliorées	RS2000 TX/TX-B	2702139	
			jusqu'à 2 tunnels parallèles	–		RS2000 TX/TX VPN	2700642
					Interface de téléphonie mobile 3G	RS2000 3G VPN	2903441
					Interface de téléphonie mobile 4G	RS2000 4G VPN	2903588
	6 x RJ45			Switch non-administrable à 5 ports intégrés	RS2005 TX VPN	2701875	
Routeur de sécurité haute performance pour profilés : mGuard RS4000							
Fonctionnalités de pare-feu étendues ((Deep Packet Inspection, User-Firewall et Conditional Firewall, DMZ etc.), extensible avec licence							
	2 x RJ45	10/100 Mbits/s	En option	–	RS4000 TX/TX	2700634	
			Jusqu'à 10 tunnels parallèles (jusqu'à 250 en option)	–		RS4000 TX/TX VPN	2200515
					Interface de téléphonie mobile 3G	RS4000 3G VPN	2903440
					Interface de téléphonie mobile 4G	RS4000 4G VPN	2903586
		Homologations maritimes	RS4000 TX/TX VPN-M	2702465			
	6 x RJ45			En option	Switch administrable à 4 ports et port DMZ intégrés, plage de température étendue	RS4004 TX/DTX	2701876
Jusqu'à 10 tunnels parallèles (jusqu'à 250 en option)				RS4004 TX/DTX VPN		2701877	
	2 x RJ45 2 x SFP	10/100/1000 MBit/s	–	–	GT/GT	2700197	
			jusqu'à 10 tunnels parallèles (jusqu'à 250 en option)	–	GT/GT VPN	2700198	
Routeur de sécurité aux formats PCI et PCIE : mGuard PCI							
Fonctionnalités de pare-feu étendues ((Deep Packet Inspection, User-Firewall et Conditional Firewall, DMZ etc.), extensible avec licence							
	2 x RJ45	10/100 Mbits/s	Jusqu'à 10 tunnels parallèles (jusqu'à 250 en option)	1:1-NAT, NAT, Port-Forwarding, Routage standard, Stealth-Mode, extensible avec licence	PCI4000 VPN	2701275	
			jusqu'à 10 tunnels parallèles (jusqu'à 250 en option)		PCIE4000 VPN	2701278	

Caractéristiques	Configuration des ports	Vitesse de port	VPN	Particularités	Désignation MGuard...	Référence
------------------	-------------------------	-----------------	-----	----------------	-----------------------	-----------


Routeur de sécurité mGuard pour applications mobiles : clients mGuard smart et mGuard Secure

Routeur avec fonctions pare-feu

	2 x RJ45	10/100 Mbits/s	Aucune, en option avec 250 max.	USB, Stealth-Mode, extensible avec licence	SMART2	2700640
			Jusqu'à 10 tunnels parallèles (jusqu'à 250 en option)		SMART2 VPN	2700639
	–	–	1 tunnel	Logiciel pour installation sur ordinateur	SECURE VPN CLIENT LIC	2702579


Routeur de sécurité pour applications de bureau : mGuard delta

Routeur avec logement pour cartes SD, NAT/1:1-NAT et pare-feu avec fonctionnalités complètes pour une sécurité maximale

	2 x RJ45	10/100 Mbits/s	Aucune, en option avec 250 max.	Extensible avec licence	Appareil de bureau	2700967
			Jusqu'à 10 tunnels parallèles (jusqu'à 250 en option)			2700968

Routeur de sécurité pour montage en rack : mGuard centerport

Pare-feu hautes performances, station distante pour un maximum de 3 000 tunnels VPN

	4 x RJ45	10/100/1000 MBit/s	Aucune, en option avec 3 000 max.	Extensible avec licence	CENTERPORT	2702547
			Jusqu'à 1 000 tunnels parallèles (jusqu'à 3 000 en option)		CENTERPORT VPN-1000	2702820

Licences pour extension de fonctionnalité du mGuard RS4000

Description fonctionnelle	Désignation	Référence
Licence pour mise à jour à vie du logiciel des appareils de terrain mGuard	LIC LIFETIME FW	2700184
Licence pour mise à jour à vie du logiciel de FL MGuard CENTERPORT	LIC LFS CENTER	2702552
Licence pour maximum 10 connexions VPN-Online supplémentaires	LIC VPN-10	2700194
Licence pour maximum 100 connexions VPN-Online supplémentaires	LIC VPN-100	2702546
Licence pour maximum 250 connexions VPN-Online supplémentaires	LIC VPN-250	2700193
Licence pour l'activation de la fonction de redondance pare-feu/routeur sur une paire d'appareils mGuard	LIC FW RD	2701356
Licence pour l'activation de la fonction de redondance pare-feu/routeur et une fonction de redondance VPN sur une paire d'appareils mGuard	LIC FW/VPN RD	2702193
Licence pour l'activation de la fonction OPC Inspector sur un mGuard	LIC OPC INSP	2702191
Licence pour l'activation de la fonction Modbus Inspector sur un mGuard	LIC MODBUS INSPECTOR	2702980
Licence pour l'activation de CIFS Integrity Monitoring (CIM) sur un mGuard	LIC CIM	2701083

Télécommunication

Les technologies de téléexploitation et de télémaintenance sont des éléments essentiels des solutions de communication industrielles. Elles vous permettent de connecter sans problème des stations externes isolées ou des parties d'installation distantes à votre centrale de commande par différents modes de transmission.

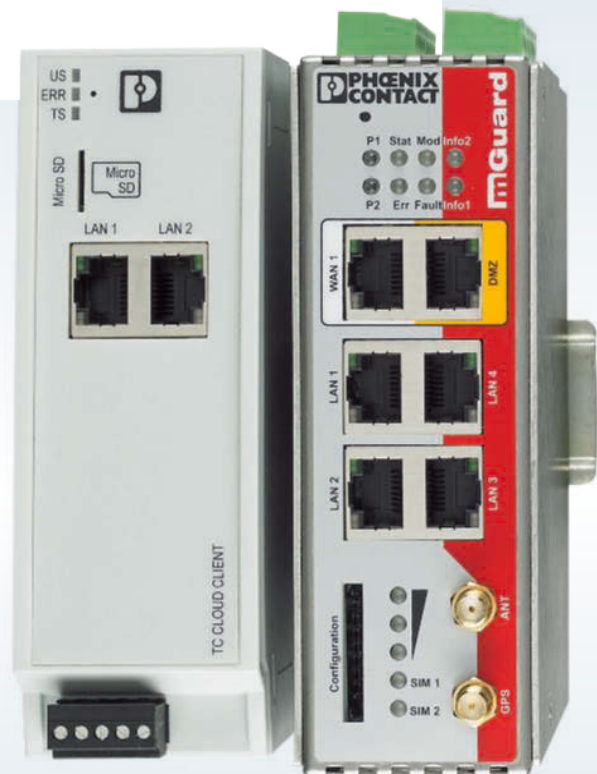
Les produits de télécommunication industriels de Phoenix Contact constituent un large portefeuille pour la mise en œuvre de votre solution individuelle.

i Code Web : #0499



Télémaintenance par réseau téléphonique public

Les routeurs DSL à large bande et les modems permettent une connexion à haut débit d'appareils Ethernet industriel et RS-232 à l'aide d'une technologie de transmission ADSL éprouvée. Des normes reconnues à l'échelle mondiale et une extension étendue du réseau garantissent une disponibilité mondiale.



Télémaintenance par Internet et réseaux mobiles

Les clients TC Cloud et les dispositifs mGuards permettent une connexion sécurisée au mGuard Secure Cloud. La communication s'effectue par Internet ou réseau mobile. Alors que le client TC Cloud ne peut se connecter qu'à mGuard Secure Cloud, les mGuards proposent également des tunnels VPN, des NAT et des pare-feu indépendants des destinataires.



Télmaintenance : accès direct et global aux automates et réseaux Ethernet



Téléexploitation : transfert sécurisé et continu des données de processus à la centrale de commande



Téléexploitation au travers du réseau de téléphonie mobile




Les routeurs de téléphonie mobile TC ROUTER permettent des connexions de données performantes au travers des réseaux 4G et LTE jusqu'à 150 MBit/s. Vous obtenez ainsi, même dans les environnements difficiles et exigeants, un raccordement mobile à large bande pour une mise en réseau des sites hautement flexible, même lorsqu'une connexion Internet câblée n'est pas disponible.




Téléexploitation des lignes de l'entreprise




Le système d'extension Ethernet vous permet de raccorder aisément des réseaux IP étendus, jusqu'à 20 kilomètres, grâce aux câbles à deux fils disponibles. La combinaison innovatrice de dispositifs d'extension administrables et non administrables permet une mise en réseau et un diagnostic particulièrement économiques de tous les équipements et lignes par IP.

Présentation des produits : Télémaintenance

Caractéristiques	Fonction	Tunnel VPN	Pare-feu	Support de transmission	Particularités	Désignation	Référence		
Télémaintenance au travers du réseau téléphonique public									
	Modem	–	–	ADSL, Annexe-A/B/J	–	TC DSL ROUTER X400 A/B	2902709		
	Routeur	●	●	ADSL, Annexe-A/B/J	Serveur d'appareils série	TC DSL ROUTER X500 A/B	2902710		
Télémaintenance par le réseau de téléphonie mobile : client mGuard et TC Cloud									
	Client Cloud	1 tunnel vers mGuard Secure Cloud	–	4G LTE	Configuration des appareils dans le mGuard Secure Cloud, interface Web simplifiée	TC CLOUD CLIENT 1002-4G	2702886		
			–	4G LTE Verizon, US		TC CLOUD CLIENT 1002-4G VZW	2702887		
			–	4G LTE AT&T, US		TC CLOUD CLIENT 1002-4G ATT	2702888		
	Routeur mGuardVPN avec pare-feu intégré	Jusqu'à 2 tunnels parallèles	●	3G	Emplacements pour 2 cartes SIM	TC MGuard RS2000 3G VPN	2903441		
			●	4G LTE		TC MGuard RS2000 4G VPN	2903588		
		Jusqu'à 10 (250) tunnels parallèles	élargi	3G	Interface WAN intégrée, fonctionnalités pouvant être étendues, 2 logements pour cartes SIM	TC MGuard RS4000 3G VPN	2903440		
			élargi	4G LTE		TC MGuard RS4000 4G VPN	2903586		
	Télémaintenance par Internet : client mGuard et TC Cloud								
	Client Cloud	1 tunnel vers mGuard Secure Cloud	–	Réseau de l'utilisateur	–	TC CLOUD CLIENT 1002-TX/TX	2702885		
	Routeur VPN mGuard avec pare-feu intégré	Jusqu'à 2 tunnels parallèles	●		–	–	FL MGuard RS2000 TX/TX VPN	2700642	
			●			Switch non-administrable intégré	FL MGuard RS2005 TX VPN	2701875	
		jusqu'à 10 (250) tunnels parallèles	élargi			–	FL MGuard RS4000 TX/TX VPN	2200515	
			élargi			Switch administrable intégré	FL MGuard RS4004 TX/DTX VPN	2701877	
			élargi			Type plat, compatible Gigabit	FL MGuard GT/GT VPN	2700198	
			●			Format PCI	FL MGuard PCI4000 VPN	2701275	
			●			Format PCIE	FL MGuard PCIE4000 VPN	2701278	
			●			portable, indépendant du logiciel	FL MGuard SMART2 VPN	2700639	
		jusqu'à 3000	●			Appareil à poser sur un bureau	FL MGuard DELTA TX/TX VPN	2700968	
			●			Type 19"	FL MGuard CENTERPORT	2702547	
	Télémaintenance par Internet : client mGuard Secure-VPN								
	Connexion VPN sécurisée pour ordinateur de bureau, ordinateur portable et PC tablette		1 tunnel		–	Internet	Pour Windows 10, 8.x et 7	MGuard SECURE VPN CLIENT LIC	2702579

Présentation des produits : Téléexploitation

Caractéristiques	Fonction	Tunnel VPN	Pare-feu	Réseau, débit de données	Particularités	Désignation TC ROUTER...	Référence
Téléexploitation au travers du réseau de téléphonie mobile : TC Router							
Plage de température : -40 °C ... +70 °C, débit de données jusqu'à 150 MBit/s							
	Routeurs de téléphonie mobile haut débit	–	●	3G	Version pour l'Europe	2002T-3G	2702531
		–	●	4G LTE	Version pour l'Europe	2002T-4G	2702530
		●	●	3G	Version pour l'Europe	3002T-3G	2702529
		●	●	4G LTE	Version pour l'Europe	3002T-4G	2702528
		●	●		Pour Verizon Wireless	3002T-4G VZW	2702532
		●	●		pour AT&T	3002T-4G ATT	2702533

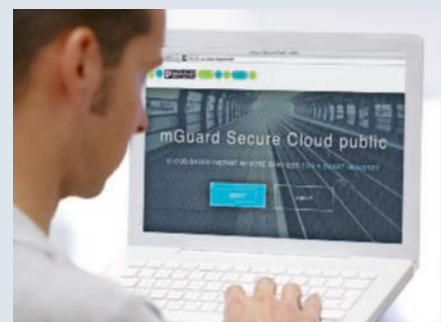
Caractéristiques	Administrable / non-administrable	Ports	Diagnostic sur le terrain	Topologies	Parafoudre basse tension	Télédiagnostic	Désignation TC EXTENDER...	Référence
Téléexploitation des lignes de l'entreprise : Ethernet Extender								
Liaison à 2 câbles au choix jusqu'à 20 km de distance, mise en service Plug-and-Play								
	Administrable	2 x SHDSL 4x Ethernet	Ecran	Point à point, ligne, anneau	SHDSL, intégré, interchangeable	Indépendant du site par IP	6004 ETH-2S	2702255
		1 x SHDSL 1 x Ethernet		Point à point			4001 ETH-1S	2702253
	Non administrable	2 x SHDSL 1x Ethernet	LED	Point à point, ligne, anneau	–	Dépendant du site par USB	2001 ETH-1S	2702409
	Non administrable	12 x SHDSL 6 x Ethernet			SHDSL, intégré, non interchangeable		TC ETH EXTENDER S19	2702077

mGuard Secure Cloud

Le client TC Cloud et les applications mGuard Security connectent vos machines de manière sécurisée par Internet au mGuard Secure Cloud.

Le Cloud établit le lien entre les techniciens de service et leurs objectifs de télémaintenance et propose aux exploitants et constructeurs de machines et d'installations une solution VPN complète clé-en-main. Les techniciens de service ont la possibilité d'accéder rapidement et de manière

sécurisée, avec une simple interface Web, aux machines, PC industriels et automates. Le système permet de réaliser la télémaintenance de manière sécurisée et indépendamment du lieu et du moment sans connaissances informatiques particulières. Le mGuard Secure Cloud est disponible dans les pays de l'Union européenne ainsi qu'en Norvège et en Suisse. En Amérique du Nord, des conditions tarifaires spécifiques sont appliquées.



Convertisseur de protocoles et convertisseur d'interfaces

Les serveurs d'appareils et les passerelles permettent une intégration fluide d'appareils et de bus série dans des réseaux Ethernet modernes. Les protocoles les plus fréquemment utilisés pour le transfert de données dans l'industrie sont compatibles avec différents types de transmission série.

Selon l'application, choisissez entre des serveurs d'appareils simples pour la conversion d'interface ou des passerelles et des proxies avec la conversion de protocole intégrée.

i Code Web : #1559

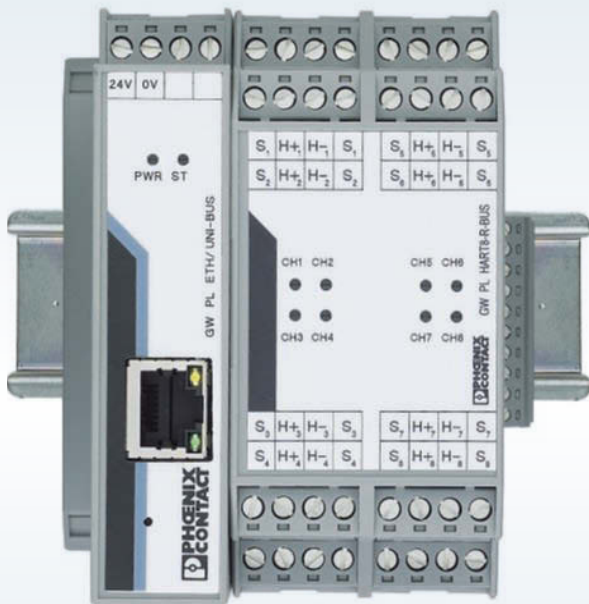


Convertir les interfaces série

Avec les serveurs d'appareils et passerelles série, vous pouvez intégrer à votre réseau Ethernet n'importe quel protocole série. Les données série peuvent être transmises soit de manière transparente par Ethernet ou bien être envoyées dans Modbus/TCP, PROFINET ou EtherNet/IP™ avec les passerelles.

Vos avantages

- ✓ Utilisation universelle dans de multiples applications
- ✓ Intégration au réseau d'équipements en série par ports COM virtuels
- ✓ Remplacement de câbles dans les connexions point à point série
- ✓ Intégration d'appareils en série dans des protocoles Ethernet modernes



Convertir le protocole HART






Les nouvelles passerelles HART convertissent le protocole HART numérique en protocoles Ethernet HART-IP, Modbus/TCP ou PROFINET. Vous pouvez paramétrer et surveiller facilement les appareils de terrain HART au travers des réseaux Ethernet. Grâce à la passerelle Ethernet HART conçue de façon modulaire, vous pouvez raccorder jusqu'à 40 appareils HART.



Convertir les protocoles Profibus et INTERBUS

Avec les passerelles et les proxies, vous pouvez intégrer une application PROFIBUS ou INTERBUS facilement dans un réseau PROFINET. Avec les passerelles pour PROFINet, vous pouvez intégrer la sécurité fonctionnelle de manière complète et autonome.

Présentation des produits : Convertisseurs de protocoles et d'interfaces

	Protocole	Interface Ethernet	Interface série (RS-232/422/485)	Particularités	Désignation	Référence
Conversion des données série en données Ethernet : serveur d'appareils série						
	Protocole transparent	1 x RJ45	1 x D-SUB 9	ATEX, UL (classe I, division 2)	FL COMSERVER BASIC	2313478
					FL COMSERVER BASIC-T	2904681
		1 x RJ45	1 x D-SUB 9	ATEX, CEIEx, UL (classe I, division 2)	GW DEVICE SERVER 1E/1DB9	2702758
					GW DEVICE SERVER 1E/2DB9	2702760
					GW DEVICE SERVER 2E/2DB9	2702761
	2 x RJ45	4 x D-SUB 9		GW DEVICE SERVER 2E/4DB9	2702763	



Transmission sécurisée des données

Chiffrement AES 256 bits pour une transmission sécurisée des données au travers du réseau Ethernet. L'accès aux données par des tiers est ainsi exclu.







Authentification sécurisée de l'utilisateur

L'authentification sécurisée de l'utilisateur permet l'accès à la configuration de l'appareil uniquement aux utilisateurs autorisés.



Pilote pour port COM natif

Grâce aux ports COM virtuels sur votre PC, vous pouvez transférer les logiciels utilisateur existants, mais non compatibles Ethernet, vers vos équipements terminaux sériels par Ethernet.

	Protocole	Interface Ethernet	Interface série (RS-232/422/485)	Particularités	Désignation	Référence
Conversion des protocoles série en protocoles Ethernet : passerelles						
		1 x RJ45	1 x D-SUB 9	ATEX, UL (classe I, division 2)	FL COMSERVER UNI	2313452
					FL COMSERVER UNI-T	2904817
	Modbus/RTU vers Modbus/TCP	1 x RJ45	1 x D-SUB 9	ATEX, CEIEx, UL (classe I, division 2)	GW MODBUS TCP/RTU 1E/1DB9	2702764
			2 x D-SUB 9		GW MODBUS TCP/RTU 1E/2DB9	2702765
		2 x RJ45	4 x D-SUB 9		GW MODBUS TCP/RTU 2E/2DB9	2702766
					GW MODBUS TCP/RTU 2E/4DB9	2702767
	RAW, ASCII vers Modbus/TCP	1 x RJ45	1 x D-SUB 9		GW MODBUS TCP/ASCII 1E/1DB9	2702768
			2 x D-SUB 9		GW MODBUS TCP/ASCII 1E/2DB9	2702769
		2 x RJ45	4 x D-SUB 9		GW MODBUS TCP/ASCII 2E/2DB9	2702770
					GW MODBUS TCP/ASCII 2E/4DB9	2702771
	RAW, ASCII vers PROFINET	1 x RJ45	1 x D-SUB 9		GW PN/ASCII 1E/1DB9	1021080
			2 x D-SUB 9		GW PN/ASCII 1E/2DB9	1021058
		2 x RJ45	4 x D-SUB 9		GW PN/ASCII 2E/2DB9	1021056
					GW PN/ASCII 2E/4DB9	1020882
RAW, ASCII vers EtherNet/IP™	1 x RJ45	1 x D-SUB 9	GW EIP/ASCII 1E/1DB9	2702772		
		2 x D-SUB 9	GW EIP/ASCII 1E/2DB9	2702773		
	2 x RJ45	4 x D-SUB 9	GW EIP/ASCII 2E/2DB9	2702774		
			GW EIP/ASCII 2E/4DB9	2702776		
	HART vers Modbus/TCP, PROFINET, HART IP, FDT/DTM	1 x RJ45	–	Station supérieure, prend en charge cinq modules d'extension	GW PL ETH/BASIC-BUS	2702321
		1 x RJ45	–		GW PL ETH/UNI-BUS	2702233
		–	HART, 4 canaux	Module d'extension	GW PL HART4-BUS	2702234
		–		Module d'extension avec une résistance interne d'entrée de 250 Ω	GW PL HART4-R-BUS	2702879
		–	Entrées et sorties numériques à 4 canaux	Module d'extension	GW PL DIO4-BUS	2702237
		–	HART, 8 canaux	Module d'extension avec alimentation en boucle analogique	GW PL HART8+AI-BUS	2702236
		–		Module d'extension	GW PL HART8-BUS	2702235
		–		Module d'extension avec une résistance interne d'entrée de 250 Ω	GW PL HART8-R-BUS	2702880
	PROFIBUS vers PROFINET	4 x RJ45 10/100 Mbits/s	1 x D-SUB 9 jusqu'à 12 MBit/s	Conformance Classe B	FL NP PND-4TX PB	2985071
	INTERBUS vers PROFINET	4 x RJ45 10/100 Mbits/s	1 x F-SMA 500 kBit/s / 2 MBit/s (commutable)		FL NP PND-4TX IB-LK	2985929
	INTERBUS vers PROFINET	4 x RJ45 10/100 Mbits/s	1 x D-SUB 9 500 kBit/s / 2 MBit/s (commutable)		FL NP PND-4TX IB	2985974

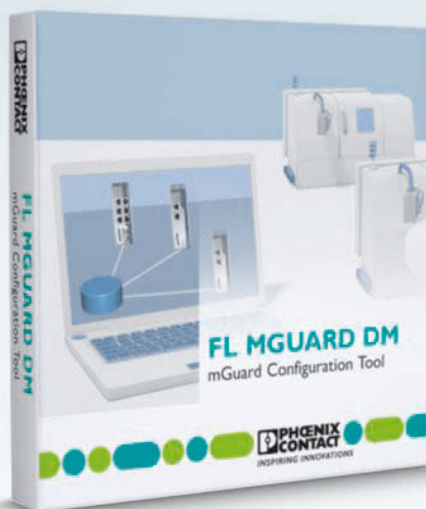
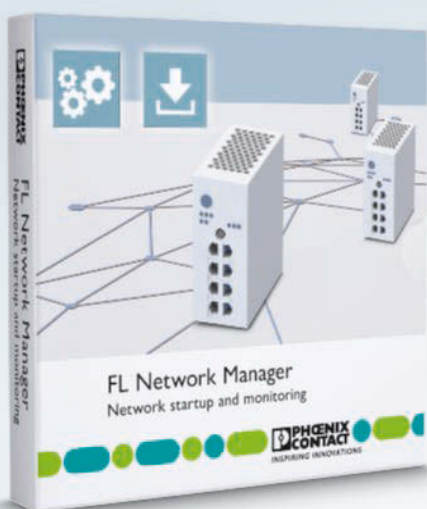
Logiciels

Les logiciels de Phoenix Contact vous permettent de surveiller et de configurer de façon intuitive votre installation. Nous vous proposons pour cela des solutions exhaustives vous permettant d'utiliser de façon efficace des réseaux Ethernet dans des installations d'automatisation.

Profitez d'une configuration et d'une mise en service simples des composants de votre réseau grâce aux logiciels FL Network Manager et mGuard-Device-Manager.

Avec le logiciel SNMP/OPC, vous gardez une communication fiable entre les outils de gestion réseau, les équipements d'automatisation et le logiciel de visualisation.




 Code Web : #1560



Vos avantages

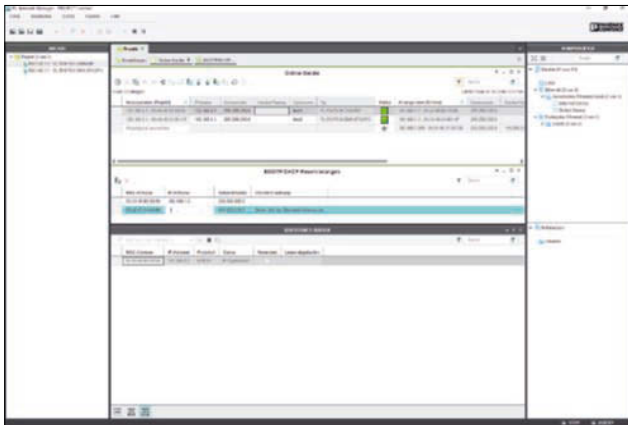
- ✓ Diagnostic rapide grâce à l'interrogation en continu des équipements réseau
- ✓ Réduction des durées d'immobilisation et de panne grâce à un temps de réponse plus court dans le réseau
- ✓ Accès direct aux interfaces Web individuelles des appareils
- ✓ Détection d'erreurs également pour les erreurs survenant de manière temporaire dans le réseau

Présentation des produits : Logiciels

	Description	Langue	Base	Référence
Configuration et mise en service du réseau : FL Network Manager				
	Avec le logiciel FL-Network Manager, mettez votre réseau en service rapidement et simplement. Le logiciel vous aide à scanner un réseau existant, à attribuer l'adresse IP et à configurer l'appareil, à gérer les fichiers de configuration et à mettre le firmware à jour.	Anglais	SNMP	2702889
Configuration et mise en service mGuard : mGuard Device Manager				
	Le gestionnaire d'appareils mGuard-Device-Manager vous aide à configurer, intégrer et gérer tous les appareils mGuard. Créez et gérez de manière centralisée tous les paramètres mGuard pertinents pour la sécurité, puis transférez-les vers les appareils concernés.	Anglais	–	2981974
Communication en continu avec protocoles OPC et SNMP : serveur OPC SNMP				
	Pour une communication fiable entre les outils de gestion réseau, les équipements d'automatisation et le logiciel de visualisation, les types de protocole SNMP et OPC doivent être convertis. Le serveur FL SNMP-OPC est destiné à l'échange de données provenant d'un logiciel de visualisation basé sur la technique OPC et de composants d'automatisation SNMP.	français, Anglais	SNMP	2701139
	Licence d'extension à 100 appareils pour le serveur SNMP OPC			2701138

Network Manager

L'utilisation de switches administrables ou de composants WLAN implique toujours une configuration fastidieuse. Le Network Manager vous facilite le maniement d'un nombre croissant d'appareils administrables dans un réseau et vous permet de surveiller, configurer et mettre à jour les composants du réseau à l'aide d'un seul outil. Et pour satisfaire aux protocoles Ethernet industriels, EtherNet/IP™ et PROFINET, l'attribution de l'adresse IP par DHCP et DCP est intégrée.



Assistance à la mise en service pour le mGuard Device Manager

mGuard Device Manager est idéal pour le déploiement et la gestion de grands groupes de mGuards configurés de manière identique. Les installations à large distribution comprenant des milliers de systèmes peuvent être implémentées rapidement et efficacement.

Pour une première mise en service simple du logiciel, vous pouvez bénéficier de l'accompagnement à distance d'un collaborateur de Phoenix Contact.



Parafoudre basse tension

Une production ininterrompue exige la transmission fiable de toutes les données et de tous les signaux nécessaires. Outre les accès non autorisés et les logiciels malveillants, les surtensions dues aux coups de foudre ou les manœuvres sur les circuits électriques représentent un danger pour votre réseau. Lorsque le câblage couvre différents bâtiments, les appareils raccordés à une ligne Ethernet sont particulièrement exposés. Protégez vos composants avec un parafoudre basse tension de Phoenix Contact et évitez ainsi des frais coûteux de réparation, des temps d'immobilisation des installations et la perte de données importantes.



 Code Web : #0145



Vos avantages

- ✓ Protection selon la classe EA (CAT.6A)
- ✓ Transmission sécurisée jusqu'à 10 Gbit/s
- ✓ Power over Ethernet (PoE+) en « mode A » et « mode B »
- ✓ Adaptateur RJ45 avec câble de terre distinct et pied encliquetable mis à la terre pour profilés NS 35

Liste des parafoudres basse tension

Description	Classe d'essai CEI Type EN	Tension permanente maximale	Courant de choc nominal du parafoudre	Caractéristiques	Désignation	Référence
Adaptateur DATATRAB/module pour rail DIN						
Ethernet (10 GBase T) et PoE, Token Ring, CDDI, selon classe Ea/cat.6						
	B2/C1/C2/C3/D1	3,3 V DC	100 A/2 kA	–	DT-LAN-CAT.6+	2881007
Versions -19“ DATATRAB						
Ethernet (1000 Base T), Token Ring, CDDI, selon classe D/cat.5e EN 50173						
	C1/C2/C3	6 V DC	350 A/350 A	24 ports	D-LAN-19"-24	2838791
				16 ports	D-LAN-19"-16	2880147
				8 ports	D-LAN-19"-8	2880163
Parafoudre de type -3 PLUGTRAB						
Parafoudre basse tension de type 3 pour alimentations monophasées						
	III/T3	230 V AC	3 kA/3 kA	Connecteur, élément de base	PLT-SEC-T3- 230-FM	2905229
		120 V AC			PLT-SEC-T3- 120-FM	2905228

La micro-électronique particulièrement menacée

Les composants électroniques délicats sont le plus souvent endommagés en cas de surtensions.



Modulaire à souhait

La série DATATRAB peut être utilisée dans le domaine industriel comme adaptateur ou comme module sur rail DIN.



Technique d'installation

Un réseau puissant nécessite non seulement des composants actifs fiables, mais également une installation robuste. La technologie d'installation de Phoenix Contact vous offre tous les composants nécessaires pour réaliser des réseaux adaptés à l'industrie.

i Code Web : #1561



Injecteurs

Cette solution autonome est disponible avec différentes classes de puissance jusqu'à 60 watts. Outre des connecteurs femelles RJ45, les injecteurs PoE disposent d'autres techniques de raccordement pour le câble de terrain et le parafoudre basse tension intégré.

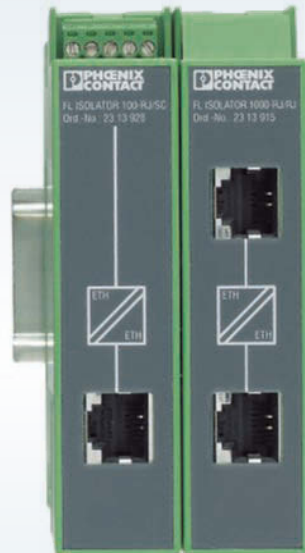


Panneau de raccordement

Les panneaux de distribution Ethernet assurent la connexion simple et rapide entre le câblage de terrain et d'armoire électrique. Dans un espace de connexion couvert, les raccordements IDC, push-in ou vissés facilitent l'installation du câble de terrain. En option, vous bénéficiez de ces modules d'interface avec parafoudre basse tension et surveillance du blindage électrique.

Modules SFP

Les modules SFP (Small Form Pluggable) vous permettent d'utiliser les ports SFP de vos switchs Ethernet en toute flexibilité. Qu'il s'agisse d'une transmission monomode ou multimode, d'une transmission Fast Ethernet ou d'une transmission Gigabit, Phoenix Contact vous propose les modules SFP adaptés à vos besoins.



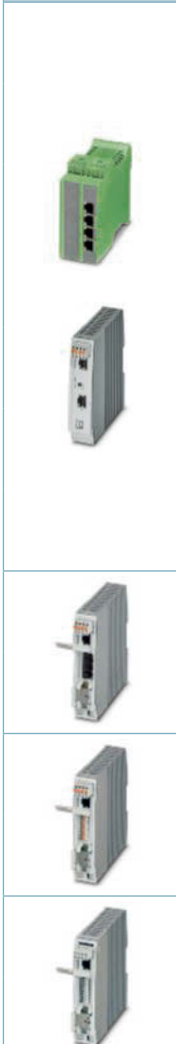
Isolateurs réseau

Le FL ISOLATOR isole galvaniquement les uns des autres les équipements Ethernet avec des vitesses de transmission jusqu'à 1 Gbit/s. Pour ce faire, le séparateur Ethernet est simplement installé en amont des équipements réseau à protéger. Ceci permet par exemple de découpler en toute sécurité du réseau de données des plages de haute tension en répartitions d'énergie jusqu'à 4 kV et d'éviter les courants de compensation de potentiel.

Modules de redondance PRP

En cas de défaillance, les modules de redondance PRP permettent une redondance parallèle sans temps de commutation et garantissent une disponibilité élevée de votre réseau. Ils conviennent à une utilisation dans les conditions électromagnétiques, électrostatiques et climatiques les plus dures selon CEI 61850-3/IEEE 1613.

Présentation des produits : Technique d'installation

	Mode de raccordement	Plage de température	Power Budget	Particularités	Norme PoE	Désignation	Référence	
Injecteur PoE								
	RJ45 / RJ45	0°C ... +55°C	2 x 15 W	Isolation galvanique dans le bloc d'alimentation	IEEE 802.3 af	FL PSE 2TX	2891013	
		0°C ... +60°C	15/30 W	-	IEEE 802.3 af/at (PoE+)	INJ 1000	2703005	
			60 W		préparé pour PoE bt (PoE++)	INJ 1010	2703007	
		-	15/30 W	60 W	IEEE 802.3 af/at (PoE+)	INJ 1000-T	2703006	
					préparé pour PoE bt (PoE++)	INJ 1010-T	2703008	
			15/30 W	60 W	IEEE 802.3 af/at (PoE+)	INJ 1100-T	2703009	
					préparé pour PoE bt (PoE++)	INJ 1110-T	2703010	
		-40 °C ... +75 °C	15/30 W	60 W	isolation galvanique dans le bloc d'alimentation, parafoudre basse tension et diagnostic des courants de fuite	IEEE 802.3 af/at (PoE+)	INJ 2102-T	2703012
						préparé pour PoE bt (PoE++)	INJ 2112-T	2703014
		15/30 W	60 W	IEEE 802.3 af/at (PoE+)		INJ 2103-T	1004065	
préparé pour PoE bt (PoE++)	INJ 2113-T			1004066				
15/30 W	60 W	IEEE 802.3 af/at (PoE+)	INJ 2101-T	2703011				
		préparé pour PoE bt (PoE++)	INJ 2111-T	2703013				



Isolation galvanique

L'isolation de haute qualité protège votre installation contre les courts-circuits du côté de l'alimentation.



Plage de tension étendue

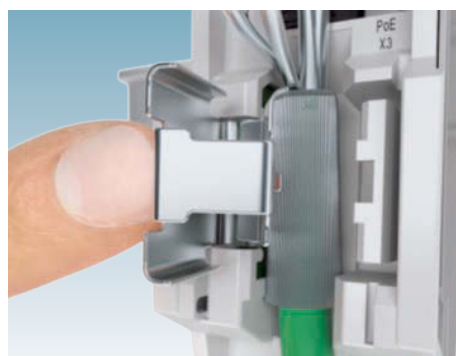
Les injecteurs disposent d'une alimentation redondante, 18 à 57 V DC possibles.



Parafoudre basse tension

Le parafoudre basse tension intégré protège en toute fiabilité le réseau raccordé.

	Mode de raccordement	Description	Blindage	Connexion du blindage du câble	Parafoudre basse tension	Désignation	Référence		
Panneau de raccordement									
	RJ45/RJ45	Panneau de brassage Ethernet standard, 8 pôles 10/100/1000 MBit/s	directement sur le profilé	Via un connecteur femelle RJ45	Non	PP-RJ-RJ	2703015		
	RJ45/Vis			Sans outil par ressort de contact de blindage		PP-RJ-SC	2703016		
	RJ45/Push-In					PP-RJ-SCC	2703018		
	RJ45/IDC					PP-RJ-IDC	2703019		
	RJ45/RJ45	Variantes de fonctions Panneau de brassage Ethernet 8 pôles, 10/100/1 000 MBit/s	directement sur le profilé	via un connecteur femelle RJ45	Intégré	PP-RJ-RJ-F	2703020		
	RJ45/Vis			sans outil par ressort de contact de blindage		PP-RJ-SC-F	2703021		
	RJ45/Push-In	Avec parafoudre basse tension et diagnostic des courants de fuite				PP-RJ-SCC-F	2703022		
	RJ45/IDC					PP-RJ-IDC-F	2703023		
	RJ45/Vis	4 pôles, 10/100 MBit/s	directement sur profilé	Serre-câble avec vis	Non	FL CAT5 TERMINAL BOX	2744610		
	RJ45/Vis	8 pôles, 10/100/1 000 MBit/s	directement sur rail DIN ou avec combinaison RC			FL-PP-RJ45-SC	2901643		
	Raccordement à ressort					8 pôles, 10/100/1 000 MBit/s	directement sur rail DIN ou avec combinaison RC	FL-PP-RJ45-SCC	2901642
	Raccordement LSA	FL-PP-RJ45-LSA	2901645						
	RJ45/RJ45	Plage de température étendue : de -40 °C à +85 °C, format compact	blindage complet	Via un connecteur femelle RJ45	Non	FL-PP-RJ45/RJ45	2901646		
	RJ45/RJ45					FL-PP-RJ45/RJ45-B	2904933		
	Raccordement à ressort	Module de partage de câbles avec sortie du câble vers l'avant	directement sur rail DIN ou avec combinaison RC			Serre-câble avec vis	Non	FL-PP-RJ45-SCC/SC041	2903532
	Raccordement à ressort	Module de partage de câbles avec sortie du câble vers le haut						FL-PP-RJ45-SCC/SC045	2904577



Raccordement de blindage sans outil

Raccordez le blindage du câble au rail DIN et le dispositif anti-traction simultanément sans outil.



Diagnostic des courants de fuite




L'affichage fiable des courants de blindage dangereux augmente la sécurité de votre installation.

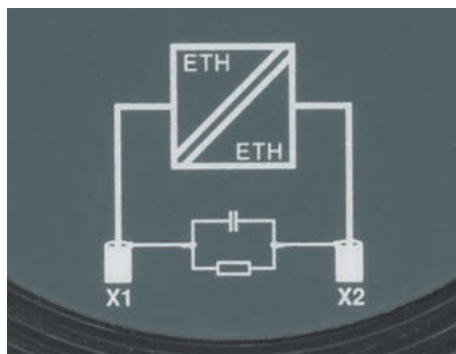


Installation simple et rapide

60 % de gain de temps lors de l'installation grâce à la technique brevetée de raccordement par câble.

Présentation des produits : Technique d'installation

	Isolation galvanique	Homologations	Technologie de raccordement	Vitesse de transmission	Caractéristiques	Désignation FL ISOLATOR	Référence
Séparateur Ethernet							
	Jusqu'à 4 kV	EN 50155 - matériel roulant, EN 50121 - rail	M12 / M12 Détrompage D	10/100 Mbits/s	Montage mural	100-M12	2902985
	–	–	–	–	Adaptateur pour montage sur rail DIN	FL EPA RMS	2701133
	Jusqu'à 4 kV	EN 50155 - matériel roulant EN 50121 - rail	RJ45 / RJ45	10/100/1000 MBit/s	–	1000-RJ/RJ	2313915
				10/100 Mbits/s	–	100-RJ/RJ	2313931
	Jusqu'à 4 kV	EN 50155 - matériel roulant EN 50121 - rail	RJ45 / borne à vis	10/100 Mbits/s	–	100-RJ/SC	2313928



Protéger les équipements réseau

Avec la séparation haute qualité jusqu'à 4 kV, vous pouvez protéger vos appareils et interfaces Ethernet et augmenter l'immunité.



Montage flexible

Disponible en module pour rail DIN avec raccordement RJ45 ou pour le montage mural avec raccordement M12.



Homologué pour les applications ferroviaires

Grâce à la technologie de raccordement M12 résistante aux vibrations, les exigences ferroviaires selon EN 50155 et EN 50121 sont satisfaites.

	PORT	Vitesse de transmission	Distance de transmission	Longueur d'onde	Particularités	Désignation FL SFP...	Référence
Accessoires : modules SFP							
	LC MM	100 MBit/s	2 km	1310 nm	–	FX	2891081
	LC SM		40 km		–	FX SM	2891082
	LC SM (WDM)		20 km	1 310/1 550 nm	Module WDM A	FE WDM20-A	2702437
				1 550/1 310 nm	Module WDM B	FE WDM20-B	2702438
		1 310/1 550 nm, 1 550/1 310 nm		Module WDM A et B	FE WDM20-SET	2702439	
	LC MM	1000 Mbits/s	1 km	850 nm	–	SX	2891754
			2 km	1310 nm	–	SX2	2702397
			10 km		–	LX10-B	1025401
			30 km	–	LX	2891767	
	LC SM	1000 Mbits/s	80 km	1550 nm	Long Haul	LH	2989912
			10 km	1 310/1 550 nm	Module WDM A	WDM10-A	2702440
	1 550/1 310 nm	Module WDM B		WDM10-B	2702441		
	1 310/1 550 nm, 1 550/1 310 nm	Module WDM A et B		WDM10-SET	2702442		
RJ45	1000 Mbits/s	100 m	–	–	GT	2989420	

	Fonction	Configuration des ports	Plage de tension	Désignation	Référence
Modules de redondance PRP conformes à CEI 62439					
	Module de redondance PRP	2 x RJ45 en tant que ports de redondance 1 x RJ45 pour équipement terminal	24 ... 48 V DC	FL RED 2003E PRP	2701863
		2 x LC MM en tant que ports de redondance 1 x RJ45 pour équipement terminal		FL RED 2001E PRP 2LC	2701864



Disponibilité maximale

Pour une haute disponibilité du réseau, les modules de redondance PRP permettent une redondance parallèle sans temps de commutation.



Idéal pour le secteur énergétique

Les modules sont utilisables selon les normes CEI 61850-3 et IEEE 1613 dans les conditions d'environnement les plus dures.



Aucune configuration requise

Mise en service simple grâce au marquage coloré des ports de l'appareil et aux voyants LED de diagnostic associés.

Câblage cuivre pour transmission de données pour réseaux et bus de terrain

Les processus d'automatisation complexes requièrent de grandes quantités de données et des vitesses de transmission toujours croissantes. Profitez désormais de connecteurs et de câbles performants à équiper sur place.

Qu'il s'agisse d'un câblage haut débit durable offrant jusqu'à 10 Gbit/s ou d'un câblage hybride innovateur, nous vous proposons la solution adaptée à votre réseau d'automatisation.

 Code Web : #0297



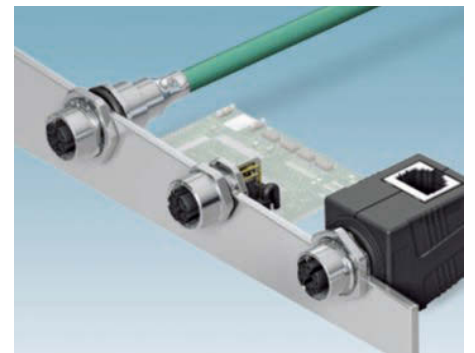
Confection rapide

Confection rapide sans outil spécial – avec raccordement rapide IDC et Pierce.



Grande diversité de raccordement

Grande diversité de raccordement de RJ45 par USB et D-SUB à M12.

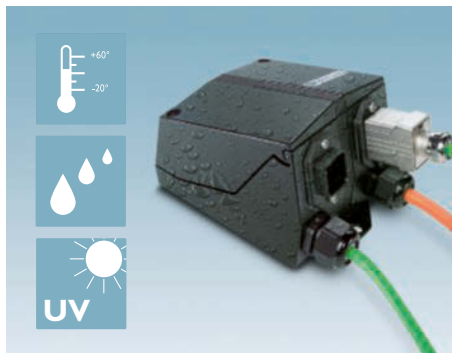
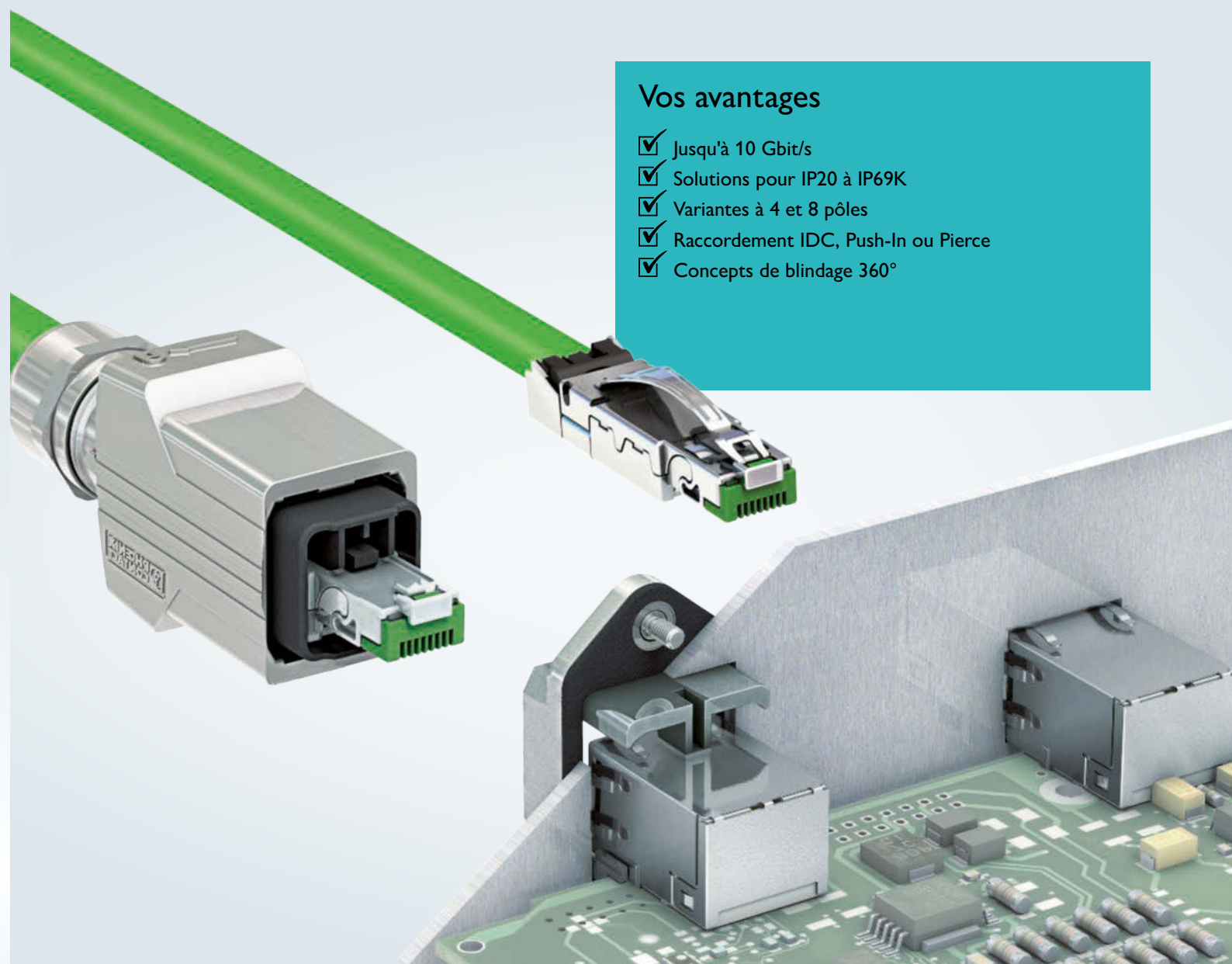


Flexibilité de raccordement d'appareils

Flexibilité de raccordement d'appareils grâce à des traversées de boîtiers polyvalentes pour appareils et armoires électriques.

Vos avantages

- ✓ Jusqu'à 10 Gbit/s
- ✓ Solutions pour IP20 à IP69K
- ✓ Variantes à 4 et 8 pôles
- ✓ Raccordement IDC, Push-In ou Pierce
- ✓ Concepts de blindage 360°



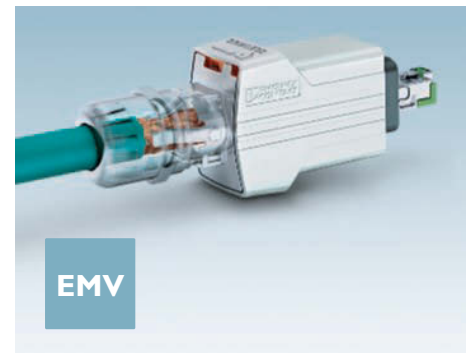
Protection fiable

Une protection fiable contre les températures extrêmes, les fluides, les vibrations et les rayons UV.



Transmission de données rapide

Transmission rapide de données avec un débit de transfert jusqu'à 10 Gbit/s et des composants conformes à la norme CAT6_A.








Concepts de blindage spéciaux

Solutions de blindage spéciales avec blindage CEM 360° assurant une haute résistance de compatibilité électromagnétique et DES.

	Sortie du câble	Ethernet	PROFINET	Matériau	AWG	Mode de raccordement	Débit de données	Référence	
Connecteurs									
	Droit	•	–	Plastique, gris	24 ... 27	Raccordement serti	Jusqu'à 1 Gbit/s CAT5	1414382*	
		•	–				Jusqu'à 10 Gbit/s CAT6 _A	1414395*	
		•	–	Plastique, vert			Jusqu'à 1 Gbit/s CAT5	1414400*	
		•	–				Jusqu'à 10 Gbit/s CAT6 _A	1414402*	
			•	–	Plastique, noir	24 ... 26		Jusqu'à 10 Gbit/s CAT6 _A	1419001
			•	–	Plastique, gris	23 ... 26		Jusqu'à 1 Gbit/s CAT5	1656725
			•	–	Plastique, noir		1658008		
			–	•	Plastique, gris	22	Raccordement rapide IDC	Jusqu'à 100 Mbit/s CAT5	1658435
	Bas	•	–	Zinc injecté	26 ... 24	Raccordement rapide IDC	Jusqu'à 1 Gbit/s CAT5	1421607	
		•	•		23 ... 22			1421126	
		•	–		26 ... 24			1421877	
		•	•		23 ... 22			1421128	
		En haut	•		–			26 ... 24	1421876
			•		•			23 ... 22	1421127
Cadre									
	–	•	•	Plastique, gris	–	Découpe murale carrée	–	1689433	
Isolants femelles									
	Droit	•	•	Métal	26 ... 22	Module de câble	Jusqu'à 10 Gbit/s CAT6 _A	1419021	
	Droit	•	•		–	Module de couplage	Jusqu'à 1 Gbit/s CAT5	1689064	
	Droit	•	•		–		Jusqu'à 1 Gbit/s CAT6	1653155	

* Outil 1653265 requis

	Type de montage	Spécification	Référence
Panneau de distribution modulaire			
  	Montage 19"	Cadre encastré, noir	1407986
		Cadre encastré, gris	1409140
		Module RJ45, 6 x RJ45 sur 6 x RJ45, CAT6	1407995
		Module cache-vidé pour cadre 19"	1407988
		Répartiteur avec étriers plastiques	1407994
		Répartiteur avec étriers métalliques, gris	1409283
Panneau de raccordement			
 	Montage 19"	Panneau de raccordement pour modules Freenet, 16 emplacements, non équipés	1652994
		Panneau de raccordement pour isolants femelles, sans adaptateur, 24 emplacements, non équipés, gris	1422978
		Panneau de raccordement pour isolants femelles, sans adaptateur, 24 emplacements, non équipés, noir	1422979
	Montage sur rail DIN	Boîtier pour l'intégration de modules d'insertion RJ45 et FO	1041740
Prises de raccordement pour modules Freenet			
 	Montage en saillie	Non équipé pour 2 modules	1653003
		Non équipé pour 6 modules	1653029
	Montage encastré	Non équipé pour 2 modules	1653016
Isolants femelles			
	Sans adaptateur	Module de câble, jusqu'à 10 Gbit/s CAT6 _A	1417274
	Système Freenet	Module de câble, jusqu'à 10 Gbit/s CAT6 _A	1418984
	Système Freenet	Module de câble, jusqu'à 1 Gbit/s CAT5	1652936
	Système Freenet	Module de couplage, jusqu'à 1 Gbit/s CAT6	1419022








	Matériau	Mode de raccordement	AWG	Spécification	Référence
Connecteurs					
	Zinc injecté	Raccordement à ressort	18 ... 13	Diamètre de câble 6,5 mm à 9 mm	1421785
				Diamètre de câble 9 mm à 13 mm	1421783
Cadre					
	-	Raccordement à ressort	18 ... 13	Détrompage fixe	1405248
				Détrompage variable	1409036
				Détrompage fixe	1608249
				Détrompage variable	1408235
		Non équipé		1608087	
		Raccordement soudé coudé		1657915	
		Raccordement soudé droit		1609565	
Répartiteur en Y					
	Boîtier métallique	2 x Push-Pull / 1 x Push-Pull	-	5 x 2,5 mm ² / 0,2 m de longueur de câble	1404799
		2 x Push-Pull 1 x connecteur de 7/8"			1404812
Répartiteur en H					
	Boîtier métallique	2 x Push-Pull / 2 x Push-Pull	-	-	1405387
Multiports					
	Aluminium injecté	1 x puissance	18 ... 13	-	1403681
		1 x puissance / 1 x puissance			1403684
		1 x puissance / 1 x RJ45	18 ... 13 / 26 ... 22		1403682
		2 x puissance / 2 x RJ45			1406395
		1 x puissance / 1 x SC-RJ	18 ... 13		1404321
Blocs de prises					
	-	1 x puissance / 1 x RJ45	18 ... 13 / 24 ... 22	-	1404333
		1 x puissance / 1 x SC-RJ	18 ... 13		1404346

* Outil 1653265 requis



	Sortie du câble	Matériau	AWG	Mode de raccordement	Débit de données	Spécification	Référence	
Connecteurs								
	Droit	Zinc injecté	26 ... 24	Raccordement rapide IDC	Jusqu'à 1 Gbit/s CAT5	Push-Pull (version 14)	1422661	
			23 ... 22				1422664	
	Coudé, en bas		26 ... 24				1422662	
			23 ... 22				1422665	
	Coudé, en haut		26 ... 24	1422663				
			23 ... 22	1422667				
	Droit		26 ... 24	Raccordement à sertir	Jusqu'à 10 Gbit/s, CAT6 _A		1403367	
			26 ... 24	Raccordement à sertir	Jusqu'à 10 Gbit/s, CAT6 _A		1422108*	
		23 ... 22	Raccordement rapide IDC	Jusqu'à 100 Mbit/s CAT5	1403366			
Cadre								
	Droit	Zinc injecté	26 ... 22	Découpe murale carrée	-	équipé, CAT6 _A , Isolant femelle, raccordement de câble	1413961	
			-			équipé, CAT6 _A , Isolant femelle, module de couplage	1413962	
-	non équipé, pour modules PCB		1413963					
	-		-	Découpe murale ronde		non équipé, pour modules Freenet	1405222	
Isolants femelles								
	Droit	Zinc injecté	-	Module de câble	Jusqu'à 1 Gbit/s CAT5	Freenet	1652936	
			-		Jusqu'à 10 Gbit/s, CAT6 _A		1418984	
	Coudé		-	Module de couplage	Jusqu'à 1 Gbit/s CAT6		1419022	
			-	Module PCB	Jusqu'à 10 Gbit/s, CAT6 _A		1420401	
Prolongateurs								
	Droit	Aluminium injecté	-	1 x RJ45, 1 x RJ45	Jusqu'à 1 Gbit/s CAT5	Push-Pull (version 14)	1405183	
Multiports								
	Droit	Aluminium injecté	22 ... 26	Module de câble	Jusqu'à 10 Gbit/s CAT6 _A	1 x RJ45	1403678	
			-			1 x RJ45, 1 x puissance	1403682	
			-	Module de couplage		Jusqu'à 1 Gbit/s CAT5	1 x RJ45, 1 x RJ45	1403685
			-				2 x RJ45, 2 x puissance	1406395
Blocs de prises								
	Droit	Aluminium injecté	22 ... 26	Module de câble	Jusqu'à 1 Gbit/s CAT5	2 x RJ45	1404281	
						1 x RJ45, 1 x puissance	1404333	

* Outil 1653265 requis







	Matériau	AWG	Mode de raccordement	Débit de données	Caractéristiques	Référence
Connecteurs						
	Plastique, gris	23 ... 26	Raccordement rapide IDC	jusqu'à 1 Gbit/s CAT5	–	1656990
		24 ... 27	Raccordement à sertir		–	1414383*
	Plastique, noir	23 ... 26	Raccordement rapide IDC	jusqu'à 1 Gbit/s CAT5	–	1658493
		24 ... 27	Raccordement à sertir		–	1414408*
				jusqu'à 10 Gbit/s, CAT6 _A	–	1414406*
				jusqu'à 10 Gbit/s, CAT6 _A	–	1414410*
Cadre						
	Plastique, gris	–	Découpe murale ronde	–	Pour modules Keystone	1689844
		–		–	Pour modules Freenet	1653744
	Plastique, noir	–		–	Pour modules Keystone	1658053
		–		–	Pour modules Freenet	1658668
	Plastique, gris	–	Découpe murale carrée	–	Pour modules Keystone	1689080
		–		–	Pour modules PCB	1689446
	Plastique, noir	–		–	Pour modules Keystone	1658642
		–		–	Pour modules PCB	1658655
Isolants femelles						
	Métal	22 ... 24	Module de câble	Jusqu'à 1 Gbit/s CAT5	Module Freenet	1652936
		22 ... 26		Jusqu'à 10 Gbit/s, CAT6 _A		1418984
		–	Module de couplage	Jusqu'à 1 Gbit/s CAT5	Module Keystone	1689064
		–		Jusqu'à 1 Gbit/s CAT6		1653155
		–		Jusqu'à 1 Gbit/s CAT6	Module Freenet	1419022
		–	Module PCB	Jusqu'à 1 Gbit/s CAT5	Droit, CAT6	1653090
	–	Jusqu'à 1 Gbit/s CAT6		Coudé, CAT5	1688586	
	–		Jusqu'à 1 Gbit/s CAT6	Coudé, CAT6	1653087	
Prolongateurs						
	Plastique, gris	–	Prolongateur	Jusqu'à 1 Gbit/s CAT5	1 x RJ45/RJ45	1689268
	Plastique, noir	–			1 x RJ45/RJ45	1658684
Blocs de prises						
	Aluminium injecté	22 ... 24	Raccordement autodénudant IDC	Jusqu'à 1 Gbit/s CAT5	2 x RJ45	1404278

	Câbles IP20			Câbles IP65/67			
							
Extrémité libre	Connecteur mâle RJ45, droit	Connecteur mâle RJ45, coudé	Connecteur mâle RJ45, version 14, métallique	Connecteur mâle RJ45, version 14, plastique	Connecteur mâle M12, droit	Connecteur mâle M12, coudé	

Câbles IP20, longueurs de câble variables

	Connecteur mâle RJ45, droit	1411857	1411861	1411862	1411863	1411864	1408639	1408613
	Connecteur mâle RJ45, coudé	1411858	1411862	1411865	–	–	1408638	1408612

Câbles IP65/67, longueurs de câble variables

	Connecteur mâle RJ45, version 14, métallique	1411859	1411863	–	1411866	–	1408636	1408610
	Connecteur mâle RJ45, version 14, plastique	1411860	1411864	–	–	1411867	1408635	1408609
	Connecteur mâle M12, droit	1408640	1408639	1408638	1408636	1408635	1408634	1408608
	Connecteur mâle M12, coudé	1408633	1408632	1408631	1408628	1408626	1408625	1408624
	Connecteur femelle M12, droit	1408623	1408622	1408621	1408619	1408618	1408617	1408616
	Connecteur femelle M12, coudé	1408615	1408613	1408612	1408610	1408609	1408608	1408607








Câbles IP65/67, longueurs de câble limitées

	Connecteur femelle encastrable M12, montage sur face arrière	1 m, 1437779	0,5 m, 1404367	–	–	–	–	–
		2 m, 1437782	1 m, 1404368	–	–	–	–	–
		5 m, 1437795	5 m, 1404369	–	–	–	–	–


Câble PROFINET – Type 93B

Le câble PROFINET de type 93B est prévu pour une installation flexible et relativement résistant aux hydrocarbures. Résistant aux UV conformément à la norme UL 1581 pendant 1 200 secondes, il convient donc parfaitement à une utilisation en extérieur. Les propriétés de transmission sont conformes à CAT5.








- Matériau de la gaine extérieure : PVC
- Rayon de courbure minimum : 7 x D
- Test à : +20 °C ... +25 °C

	Câbles IP20				Câbles IP65/67			
								
Extrémité libre	Connecteur mâle RJ45	Connecteur mâle RJ45, version 6	Connecteur mâle RJ45, version 14, métallique	Connecteur mâle RJ45, version 14, plastique	Connecteur mâle M12, droit	Connecteur mâle M12, coudé		

Câbles IP20, longueurs de câble variables

	Connecteur mâle RJ45	1411838	1411842	1411843	1411844	1411845	1408681	1408674
---	----------------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Câbles IP65/67, longueurs de câble variables

	Connecteur mâle RJ45, version 6	1411839	1411843	1411846	–	–	1408679	1408671
	Connecteur mâle RJ45, version 14, métallique	1411840	1411844	–	1411847	–	1408678	1408670
	Connecteur mâle RJ45, version 14, plastique	1411841	1411845	–	–	1411848	1408677	1408668
	Connecteur mâle M12, droit	1408682	1408681	1408679	1408678	1408677	1408676	1408667
	Connecteur mâle M12, coudé	1408675	1408674	1408671	1408670	1408668	1408667	1408666
	Connecteur femelle M12, droit	1408665	1408664	1408662	1406661	1408660	1408659	1408658
	Connecteur femelle M12, coudé	1408657	1408655	1408653	1408652	1408651	1408650	1408649







Câbles IP65/67, longueurs de câble limitées, 5 m

	Connecteur femelle encastrable M12, montage sur face arrière	1407877	1412082	1412231	1412503	1412590	–	–
---	--	---------	---------	---------	---------	---------	---	---






Câble Ethernet – Type 94B

Le câble Ethernet de type 94B est prévu pour une installation flexible. Le câble est résistant aux huiles, produits chimiques et ignifuge. Les propriétés de transmission sont conformes à CAT5.


- Matériau de la gaine extérieure : PUR
- Rayon de courbure minimum : 5 x D

	Câbles IP20		Câbles IP65/67			
						
Extrémité libre	Connecteur mâle RJ45	Connecteur mâle RJ45, version 6, plastique	Connecteur mâle RJ45, version 14, métallique	Connecteur mâle RJ45, version 14, plastique	Connecteur mâle RJ45, version 14, plastique	Connecteur mâle M12, droit

Câbles IP65/67, longueurs de câble variables

	Connecteur mâle RJ45, plastique	1411853	1411854	1414321	1411855	1411856	–
	Connecteur mâle RJ45, version 6	1415639	1414321	1414322	–	–	–
	Connecteur mâle RJ45, version 14, métallique	1415637	1411855	–	1414323	–	–
	Connecteur mâle RJ45, version 14, plastique	1415638	1411856	–	–	1414324	–
	Connecteur mâle M12, droit	1408648	1408647	–	1408646	1408645	1408644

Câbles IP65/67, longueurs de câble limitées

	Connecteur femelle encastrable M12, montage sur face arrière	1 m 1424148	–	–	–	–	–
		2 m 1424151	–	–	–	–	–
		5 m 1424164	–	–	–	–	–











Câble Ethernet – Type 94F


Le câble Ethernet de type 94F est prévu pour la pose flexible. Le câble est résistant aux huiles, produits chimiques et ignifuge. En outre, il est exempt d'halogène et offre des propriétés de transmission conformes à CAT6_A.

- Matériau de la gaine extérieure : PUR
- Rayon de courbure minimum : 10 x D

Câbles de jonction de bureau préconfectionnés, IP20			
Matériau de la gaine extérieure : PUR, diamètre extérieur : 6,1 mm			
Ethernet	CAT6 A, blindage S/FTP		
0,3 m	1413158	1421168	1421138
0,5 m	1413159	1421169	1421139
1 m	1413160	1421170	1421140
1,5 m	1413161	1421171	1421141
2 m	1413162	1421172	1421143
3 m	1413163	1421173	1421144
5 m	1413164	1421174	1421145
7,5 m	1413165	1421175	1421146
10 m	1413166	1421176	1421147


Accessoires pour câbles de jonction de bureau et connecteurs femelles					
Détrompage par couleur	Élément de sécurité	Détrompage par couleur	Safe Clip	Cadre de sécurité	Capuchon de protection
pour un détrompage par couleur optique et simple	verrouillage automatique, protection contre les desserrages imprévisibles, verrouillable	pour un détrompage par couleur optique et simple des éléments de sécurité	verrouillage automatique, protection contre les desserrages imprévisibles	pour switches SFN et panneaux de distribution à clé	pour connecteurs femelles RJ45
noir 2891194	verrouillable Élément 2891424	noir 2891136	2891246	vert 2891615	2832991
bleu 2891291		bleu 2891233	–	rouge 2891712	–
marron 2891495	clé 2891521	orange 2891330	–	blanc 2891819	–
jaune 2891592	–	jaune 2891437	–	fermeture 2891220	–
gris 2891699	–	turquoise 2891534	–	clé 2891327	–
vert 2891796	–	vert 2891631	–	–	–
rouge 2891893	–	rouge 2891738	–	–	–
violet 2891990	–	violet 2891835	–	–	–

Câbles USB équipés type A			
			
			
IP20, extrémité libre	Longueur	IP20	IP67
	1 m	1655771	1655742
	2 m	2655784	1655755
	5 m	1655797	1655768
IP20, connecteur USB type B			
			
			
	1 m	1654853	–
	2 m	1653935	1653896
	5 m	1653948	1653906
IP67, connecteur USB type B			
			
			
	2 m	1653919	1653870
	5 m	1653922	1653883
IP67, M12 Mini USB, SPEEDCONN			
			
	1 m	1420168	–
	2 m	1420171	–
	4 m	1420184	–

Cadre IP65/67				
				
Cadre équipé	Plastique, gris, découpe murale ronde		Connecteur de nappe douille	Zinc injecté, raccordement soudé
Avec connecteur femelle USB A / connecteur femelle B	1411904	–	–	–
Avec connecteur femelle USB B / connecteur femelle A	1411905	–	–	–
Cadre non équipé				
Pour modules Freenet	–	1653744	–	–
Modules Freenet				
Connecteur femelle USB de type A	–	–	1653854	–
Connecteur femelle USB de type B	–	–	1653867	–
Connecteur mâle encastrable				
M12 avec Mini-USB B	–	–	–	1440711

Connecteurs mâles M12 IP65/67

		Raccordement IDC		Raccordement Push-in	
					
Réseaux		droit	coudé	droit	coudé
Ethernet CAT5, 4 pôles	Picot	1411066	1553624	–	–
	Connecteur femelle	1411069	1553637	–	–
Ethernet 8 pôles	Picot	1421679	1553653	–	–
	Connecteur femelle	1421680	1553666	–	–
Ethernet CAT6A, 8 pôles	Picot	1411043	–	–	–
	Connecteur femelle	1414586	–	–	–
	Picot	1411068	1554539	1424682	1424684
	Connecteur femelle	1411071	1554542	1424683	1424685
	Picot	1429130	1429156	–	–
	Connecteur femelle	1429143	1429169	–	–
Bus de terrain					
	Picot	–	–	1424674	1424676
	Connecteur femelle	–	–	1424675	1424677
	Picot	1413931	–	1424678	1424679
	Connecteur femelle	1413932	–	1424680	1424681
DeviceNet™	Picot	1422759	–	1424670	1424671
	Connecteur femelle	1422760	–	1424672	1424673
CC-Link	Picot	–	–	1424699	–
	Connecteur femelle	–	–	1424700	–







Raccordement à sertir		Raccordement Piercecon		Raccordement vissé	
					
droit	coudé	droit	coudé	droit	coudé
-	-	-	-	1521261	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
1422844	1422845	1417430	1417443	-	-
-	-	-	-	-	-
1422846	1422847	-	-	1521261	-
1422848	1422849	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1507764	1430417
-	-	-	-	1507777	1430420
-	-	-	-	1507764	1430417
-	-	-	-	1507777	1430420
-	-	-	-	1508352	-
-	-	-	-	1508365	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

Connecteurs d'appareils M12 IP65/67






			Soudage à la vague		Soudage par refusion	
						
Réseaux			Picot	Connecteur femelle	Picot	Connecteur femelle
Ethernet	CAT5, 4 pôles		1456514	1456527	1552214*	1551451*
	CAT5, 4 pôles, type de câble 93E	2 m	–	–	–	–
	CAT5, 8 pôles		1456530	1456543	1557578	1557549
	CAT5, 8 pôles, type de câble 94B	5 m	–	–	–	–
	CAT5, 8 pôles, type de câble 94C	2 m	–	–	–	–
	CAT6A, 8 pôles		–	1424177	–	1402457*
	CAT6A, 8 pôles, type de câble 94F	0,5 m	–	–	–	–
	CAT6A, 8 pôles, type de câble 94F	1 m	–	–	–	–
	CAT6A, 8 pôles, type de câble 94F	2 m	–	–	–	–
	CAT6A, 8 pôles, type de câble 94F	5 m	–	–	–	–
	CAT5, 8 pôles, hybride		–	1407503	–	1405225*
	CAT5, 8 pôles, hybride, type de câble 94H	0,5 m	–	–	–	–
	CAT5, 8 pôles, hybride, type de câble 94H	1 m	–	–	–	–
	CAT5, 8 pôles, hybride, type de câble 94H	2 m	–	–	–	–
	CAT5, 8 pôles, hybride, type de câble 94H	5 m	–	–	–	–
PROFINET	4 pôles		1456556	1456569	1552175	1542648
	4 pôles, type de câble 93B	0,5 m	–	–	–	–
	4 pôles, type de câble 93B	1 m	–	–	–	–
	4 pôles, type de câble 93B	2 m	–	–	–	–
	4 pôles, type de câble 93B	5 m	–	–	–	–
	4 pôles, type de câble 93C	2 m	–	–	–	–
	4 pôles, type de câble, 93R	3 m	–	–	–	–
Sercos	4 pôles		1457979	1457966	–	–
	4 pôles, type de câble 93K		–	–	–	–
	4 pôles, type de câble 93K		–	–	–	–
	4 pôles, type de câble 93K		–	–	–	–
	4 pôles, type de câble 93K		–	–	–	–
EtherCAT	4 pôles		1456556	1456569	–	–
	4 pôles, type de câble 93K		–	–	–	–
	4 pôles, type de câble 93K		–	–	–	–
	4 pôles, type de câble 93K		–	–	–	–
	4 pôles, type de câble 93K		–	–	–	–
M12 pour bus de terrain			Picot	Connecteur femelle	Picot	Connecteur femelle
PROFIBUS	5 pôles	0,5 m	1456475	1456488	–	–
INTERBUS	5 pôles	0,5 m	1456572	1456585	–	–
CANopen® EtherNet/IP™	5 pôles	0,5 m	1456491	1456501	–	–
DC-Link	4 pôles		1457856	1457869	–	–
FOUNDATION Fieldbus	4 pôles		1457872	1457885	–	–

Sertissage SMD		Bulkheads, M12 sur RJ45					
							
Picot	Connecteur femelle	Droit	Coudé	Picot	Connecteur femelle	Picot	Connecteur femelle
1411956*	1411950*	-	-	-	-	1411592	1411585
-	-	-	-	-	1405866	-	-
-	-	1414396	1414393	-	-	-	-
-	-	-	-	-	1407877	-	-
-	-	-	-	-	1412820	-	-
-	1411964*	1404549	1404548	-	-	-	-
-	-	-	-	-	1424135	-	-
-	-	-	-	-	1424148	-	-
-	-	-	-	-	1424151	-	-
-	-	-	-	-	1424164	-	-
-	1411965*	-	-	-	-	-	1407618
-	-	-	-	-	1407504	-	-
-	-	-	-	-	1407505	-	-
-	-	-	-	-	1407506	-	-
-	-	-	-	-	1407507	-	-
-	-	1414398	1414397	-	-	-	-
-	-	-	-	1427805	1437766	-	-
-	-	-	-	1437818	1437779	-	-
-	-	-	-	1437821	1437782	-	-
-	-	-	-	1437834	1437795	-	-
-	-	-	-	-	1416209	-	-
-	-	-	-	-	1416263	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1410158	1419154	-	-
-	-	-	-	1419159	1419155	-	-
-	-	-	-	1419160	1419156	-	-
-	-	-	-	1419161	1419157	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1419138	1419134	-	-
-	-	-	-	1419139	1419135	-	-
-	-	-	-	1419140	1419136	-	-
-	-	-	-	1419141	1419137	-	-
Picot	Connecteur femelle	Droit	Coudé	Picot	Connecteur femelle	Picot	Connecteur femelle
-	-	-	-	1534342	1534384	-	-
-	-	-	-	1534504	1534546	-	-
-	-	-	-	1534423	1534465	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1431432	1431429

Câbles préconfectionnés pour réseaux Ethernet

	Structure de câble	Structure du conducteur/ligne de signalisation	Description	Au mètre	100 m sur anneau	Confectionné
93E						
	2 x 2 x AWG 28	7 x 0,25 m	Câble Ethernet pour une utilisation flexible. Le câble est exempt d'halogène, résistant aux hydrocarbures et offre des propriétés de transmission conformes à CAT5e.	1416415	1416305	–
94A						
	4 x 2 x AWG 24	à un fil, paire torsadée	Câble Ethernet pour installation fixe. Le câble satisfait les propriétés de transmission conformément à CAT5e.	1416415	1416305	–
94B						
	4 x 2 x AWG 28	7 x 0,25 mm	Câble Ethernet pour installation flexible. Le câble est résistant aux hydrocarbures, aux produits chimiques et ignifuge. Il satisfait les propriétés de transmission conformément à CAT5e.	1417333	1416567	1416428
94D						
	4 x 2 x AWG 26	7 x 0,18 m, paire torsadée	Câble Ethernet pour installation flexible. Le câble est relativement résistant aux hydrocarbures. Résistant aux UV conformément à UL1581 Sec.1200, il convient donc parfaitement à une utilisation en extérieur. Le câble satisfait les propriétés de transmission conformément à CAT5e.	1416444	1416334	–
94E						
	4 x 2 x AWG 23	à un fil, paire torsadée	Câble Ethernet, pour pose fixe. Le câble est résistant aux hydrocarbures, aux produits chimiques et ignifuge. En outre, il est exempt d'halogène et offre des propriétés de transmission conformes à CAT6 _A .	1416460	1416334	–
94F						
	4 x 2 x AWG 26	7 x 0,16 mm, paire torsadée	Câble Ethernet, pour pose flexible. Le câble est résistant aux hydrocarbures, aux produits chimiques et ignifuge. En outre, il est exempt d'halogène et offre des propriétés de transmission conformes à CAT6 _A .	1417359	1416347	1402609

Câbles préconfectionnés pour réseaux PROFINET

	Structure de câble	Structure du conducteur/ligne de signalisation	Description	Au mètre	100 m sur anneau	Confectionné
93A						
	4 x AWG 22	à un fil	Câble Profinet pour installation fixe. Le câble est ignifuge et offre des propriétés de transmission conformes à CAT5e.	1416486	1416392	–
93B						
	4 x AWG 22	7 x 0,25 mm	Câble Profinet pour installation flexible. Le câble est relativement résistant aux hydrocarbures. Résistant aux UV conformément à UL1581 Sec.1200, il convient donc parfaitement à une utilisation en extérieur. Il offre des propriétés de transmission conformes à CAT5e.	1417362	1416389	1416499
93C						
	4 x AWG 22	7 x 0,25 mm	Câble Profinet pour une utilisation dans des chaînes porte-câbles. Le câble est exempt d'halogène et résistant aux hydrocarbures. Résistant aux UV, il convient donc parfaitement à une utilisation en extérieur. Il offre des propriétés de transmission conformes à CAT5e.	1417491	1416376	1416509
93R						
	4 x AWG 22	19 x 0,15 mm	Câble Profinet pour application robotique. Le câble est relativement résistant aux hydrocarbures. Résistant aux UV conformément à UL1581 Sec.1200, il convient donc parfaitement à une utilisation en extérieur. Le câble offre des propriétés de transmission conformes à CAT5e.	1417388	1416363	1416512
937						
	4 x AWG 22	7 x 0,25 mm	Câble Profinet pour application ferroviaire. Le câble est résistant aux hydrocarbures. Il est conforme à la norme de protection incendie BS6853. Le câble offre des propriétés de transmission conformes à CAT5e.	1402687	1416363	1402611

Câblage fibre optique pour transmission de données pour réseaux et bus de terrain

Vitesse de transmission élevée, atténuation et insensibilité aux perturbations électromagnétiques : les câbles fibre optique font partie des supports de transmission modernes pour les installations industrielles et les infrastructures. Quel que soit le type de fibre ou d'interface : choisissez la bonne connectique dans notre vaste gamme.

i Code Web : #0298

CANopen

DeviceNet™

EtherCAT®

Ethernet

EtherNet/IP™



Modbus

PROFI®
BUS

PROFI®
NET

sercos
the automation bus



Grande diversité de variantes

Grande diversité de variantes de SC-RJ, LC, SC, F-SMA à ST ainsi que des types de fibres POF, PCF et GOF.



Gamme complète de câbles

Gamme de câbles complète pour toutes les applications, réseaux et interfaces courantes sur le marché.

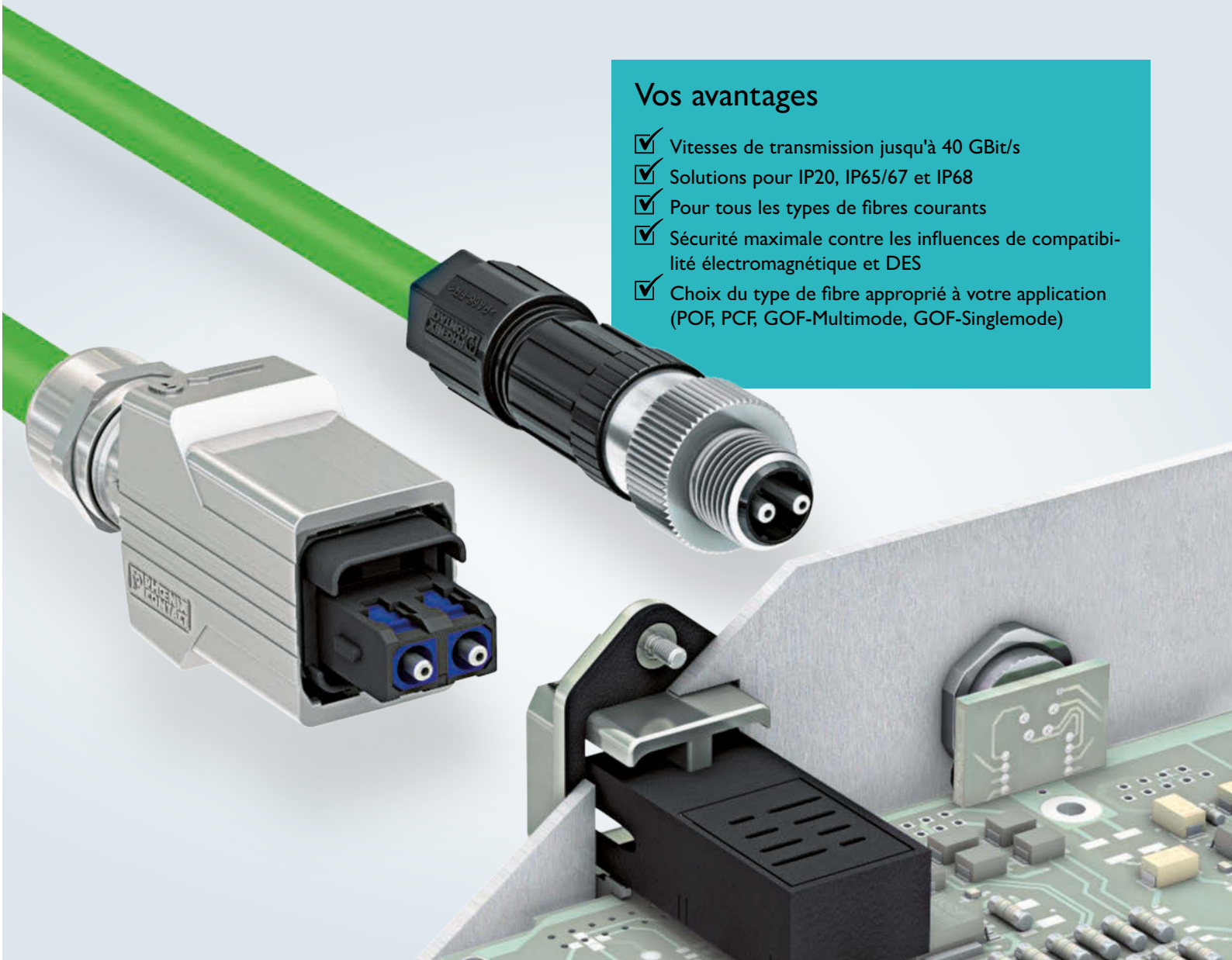


Confection rapide

Equipement rapide sur le terrain avec des outils professionnels.

Vos avantages

- ✓ Vitesses de transmission jusqu'à 40 GBit/s
- ✓ Solutions pour IP20, IP65/67 et IP68
- ✓ Pour tous les types de fibres courants
- ✓ Sécurité maximale contre les influences de compatibilité électromagnétique et DES
- ✓ Choix du type de fibre approprié à votre application (POF, PCF, GOF-Multimode, GOF-Singlemode)



Protection fiable

Une protection fiable contre les températures extrêmes, les fluides et les rayons UV.



Câble de jonction de haute qualité

Câble de jonction de haute qualité répertorié auprès de UL jusqu'à 40 Gbit/s.



La technique de verrouillage Push-Pull

La technique de verrouillage Push-Pull ADVANCE protège des retraits imprévisibles.

	Sortie du câble	Matériau	Mode de raccordement	Débit de données	Spécification	Référence
Connecteurs						
	Droit	Zinc injecté	POF	jusqu'à 100 MBit/s	–	1407896
			PCF		–	1407897
	Coudé, en bas		POF		–	1407902
			PCF		–	1407904
	Coudé, en haut		POF		–	1408028
			PCF		–	1408055
Cadre						
	–	Zinc injecté	Découpe murale ronde	–	Équipé, avec un module de couplage, pour POF, PCF et GOF	1405235
	–		Découpe murale carrée	–	Équipé, avec un module de couplage, pour POF, PCF et GOF	1413964
	–		Non équipé, pour transceiver AVAGO	–	1413981	
Prolongateur						
	–	Zinc injecté	–	–	1 x SC-RJ / 1 x SC-RJ	1405206
Multiports						
	–	Aluminium injecté	–	–	1 x SC-RJ	1404319
	–		–	–	1 x SC-RJ / 1 x puissance	1404321
Blocs de prises						
	–	Aluminium injecté	–	–	2 x SC-RJ	1404320
	–		–	–	1 x SC-RJ / 1 x puissance	1404346
Jeux d'outils						
	–	–	–	–	Pour POF	1405246
	–	–	–	–	Pour PCF	1411051







	Matériau	Mode de raccordement	Débit de données	Spécification	Référence
Connecteurs					
	Plastique	POF	Jusqu'à 100 MBit/s	-	1657009
		PCF			1657012
Cadre					
	Plastique, gris	Découpe murale ronde	-	Non équipé, pour modules Freenet	1653744
				Non équipé, pour transceiver AVAGO	1658545
	Plastique, noir			non équipé, pour modules Freenet	1658668
Isolant femelle pour cadre					
	Plastique	POF, PCF et GOF	-	Module de couplage Freenet	1652978
Prolongateur					
	Plastique	-	-	1 x SC-RJ 1 x SC-RJ	1410050
Blocs de prises					
	Aluminium injecté	-	-	2 x SC-RJ	1404317
Jeux d'outils					
	-	-	-	Pour POF	1405246
				Pour PCF	2708876

Informations complémentaires ainsi qu'une animation vidéo sur les connecteurs de données basés sur fibre optique : entrer simplement le code Web dans le champ de recherche de notre site Web.

 Code Web : #0298








	Fonction	Type de fibre	Spécification	Référence
LC				
	Connecteurs	GOF	Multimode	1411294
			Monomode PC	1411295
			Monomode APC	1412476
			Multimode	1411052
			Monomode PC	1411053
			Monomode APC	1412472
	Prolongateur		-	2700312
SC				
	Connecteurs	GOF	Multimode	1411296
			Monomode PC	1411297
			Monomode APC	1412478
			Multimode	1411292
			Monomode PC	1411293
			Monomode APC	1412474
	Prolongateur	GOF, PCF, POF	SC, SC-RJ (Ø 2,2 mm)	2313779
		-	2901788	
SCRJ				
	Connecteurs	GOF	Multimode	1411290
			Monomode PC	1411291
			Monomode APC	1412473
		PCF	SC, SC-RJ (Ø 2 ... 3 mm)	1411304
			SC, SC-RJ (Ø 2,2 mm)	1404087
			SC-RJ (Ø 2,9 mm)	1654866
	Prolongateur	POF	-	1654879
	GOF, PCF, POF	-	1652978	
F-SMA				
	Connecteurs	PCF	F-SMA (Ø 2,9 mm)	2799487
		POF	-	2799720
	Prolongateur	GOF, PCF, POF	-	2799416
ST (B-FOC)				
	Connecteurs	PCF	ST (Ø 2,2 mm)	2313782
			ST (Ø 2,9 mm)	2708481
	Prolongateur	GOF, PCF, POF	-	2799429
Jeux d'outils				
	Jeu d'outils	GOF	Multimode et monomode	1411049
			SC, SC-RJ (Ø 2 ... 3 mm)	1411051
		PCF	SC, SC-RJ (Ø 2,2 mm), SC-RJ (Ø 2,9 mm)	2708876
			ST (Ø 2,2 mm), ST (Ø 2,9 mm)	2708465
			F-SMA (Ø 2,9 mm)	2799526
		POF	SCRJ	1405246
			F-SMA	2744131







Fibre optique, panneaux de raccordement et isolants femelles, IP20 Code Web : #0336

	Type de montage	Matériau	Spécification	Référence
Panneau de raccordement				
	Montage sur profilé	Plastique, gris	Module de couplage inclus, SC-RJ, pour POF, PCF et GOF	1658121
	Montage 19"		16 emplacements, pour modules Freenet, non équipés	1652994
Prises de raccordement pour modules Freenet				
	Montage en saillie	Plastique, blanc	Non équipé, pour 2 modules	1653003
			Non équipé, pour 6 modules	1653029
	Montage encastré		Non équipé, pour 2 modules	1653016
Isolats femelles, modules Freenet				
	Module de couplage	-	SC-RJ pour POF, GOF et PCF	1654358
			LC-Duplex, multimode	2700312
			Lc-Duplex, monomode	2700313

Fibre optique, boîtiers d'épissures, IP20


 Code Web : #0336

Boîtier d'épissures								
	Type de montage	Matériau	Sans cordon extrémité libre	OM1 G62,5/125µm	OM2 G50/125µm	OM4 G50/125µm	OS2 (PC) E9/125µm	OS2 (APC) E9/125µm
	Montage sur profilé	6 x LC-Duplex	1019710	-	1019713	1019712	1019711	-
		12 x LC-Duplex	1019705	-	1019709	1019708	1019707	-
		6 x SC-Duplex	1019686	-	1019700	1019698	1019692	-
		6 x ST-Duplex	1019681	1019684	1019683	-	1019682	-
		6 x LSH-Duplex	-	-	-	-	-	1019680
	Montage 19"	12 x LC-Duplex	-	-	1418815	1418817	-	-
		24 x LC-Duplex	-	-	1418816	1418818	-	-


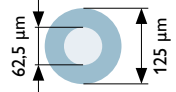





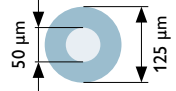

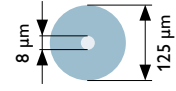
		Longueurs variables de 1 m à 1 000 m				
						
F-SMA	Type de fibre	FSMA	SCRJ	SC Duplex	ST (B-FOC)	LC Duplex
	OM1	1409855	–	1406536	1406535	1413787
	OM2	–	–	–	–	–
	OM3	–	–	–	–	–
	OM4	–	–	–	–	–
SCRJ						
	OM1	–	–	–	–	–
	OM2	–	1405703	1405700	1405710	1405694
	OM3	–	1405704	1405701	1405711	1405695
	OM4	–	1405705	1405702	–	1405696
SC Duplex						
	OM1	1406536	–	1413790	1413791	1413789
	OM2	–	1405700	1405697	1405708	1405691
	OM3	–	1405701	1405698	1405709	1405692
	OM4	–	1405702	1405699	–	1405693
ST (B-FOC)						
	OM1	1406535	–	1413791	1413821	1413792
	OM2	–	1405710	1405708	1405712	1405706
	OM3	–	1405711	1405709	–	1405707
	OM4	–	–	–	–	–
ST (B-FOC)						
	OM1	1413787	–	1413789	1413792	1413788
	OM2	–	1405694	1405691	1405706	1405688
	OM3	–	1405695	1405692	1405707	1405689
	OM4	–	1405696	1405693	–	1405690

Informations complémentaires ainsi qu'une animation vidéo sur les connecteurs de données basés sur fibre optique : entrer simplement le code Web dans le champ de recherche de notre site Web.

 Code Web : #0298

		Longueurs fixes		
				
LC Duplex	Longueur de câbles	LC-Duplex, OS2	SC-Duplex, OS2	ST (B-FOC), OS2
	1 m	2989187	2989190	2989242
	2 m	2989284	2989297	2989349
	5 m	2901826	2901827	2901828
SC Duplex				
	1 m	2989190	2901829	2901832
	2 m	2989297	2901830	2901833
	5 m	2901827	2901831	2901834
ST (B-FOC)				
	1 m	2989242	2901832	2901836
	2 m	2989349	2901833	2901837
	5 m	2901828	2901834	2901838

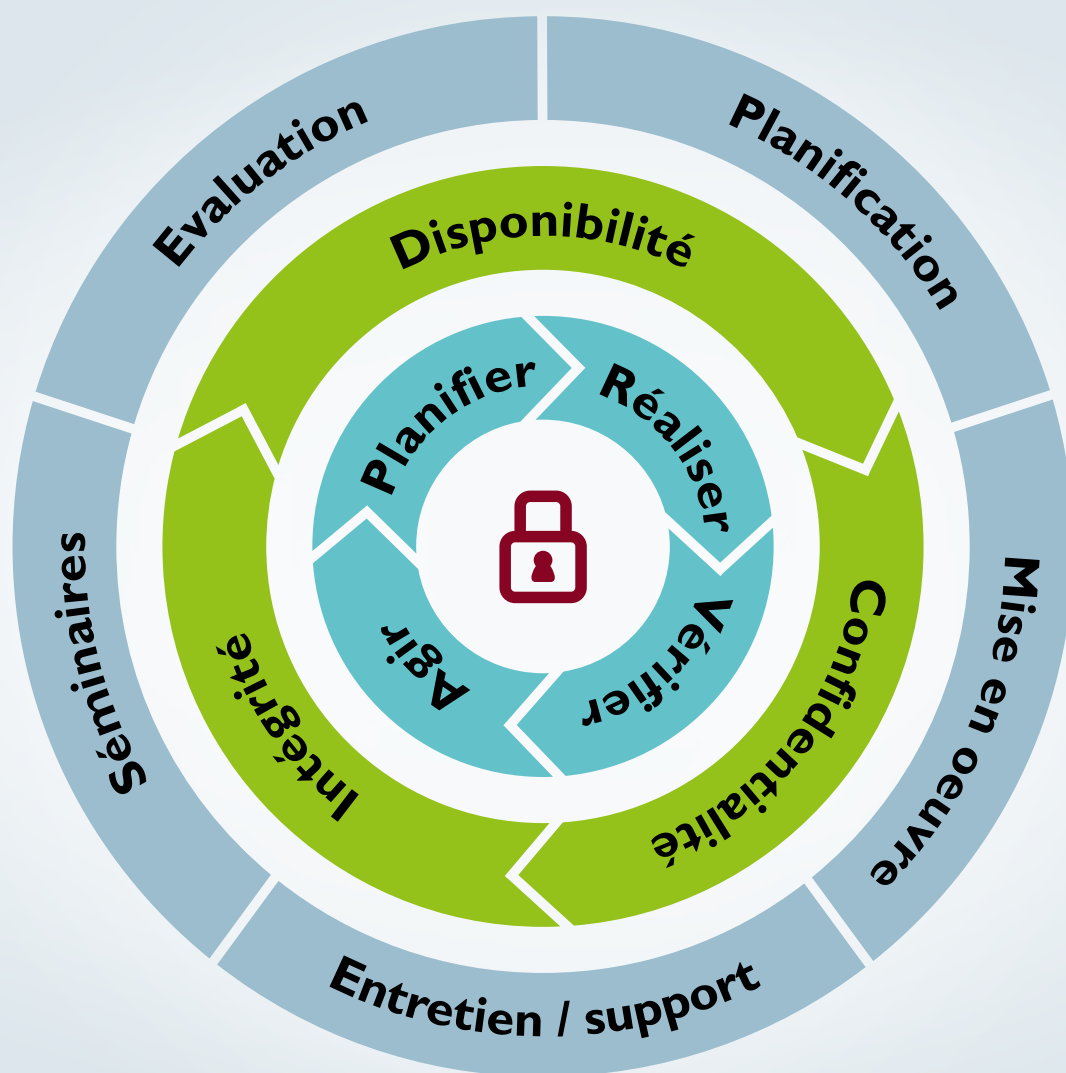
Types de fibres Zipcord

Multimode	Structure de fibre	Coloris de gaine	Catégorie de fibre	Portée typique	Longueur d'onde typique
		orange	OM1	1000Base-SX: min. 350 m 1000Base-LX: min. 550 m	850 nm 1 300 nm
		orange	OM2	1000Base-SX: min. 525 m 1000Base-LX: min. 1 000 m	850 nm 1 300 nm
		aqua	OM3	1000Base-SX: min. 1 000 m 1000Base-LX: min. 550 m 10GBase-SX: min. 300 m	850 nm 1 300 nm
		violet bruyère	OM4	1000Base-SX: min. 1 040 m 1000Base-LX: min. 600 m 10GBase-SX: min. 550 m	850 nm 1 300 nm
Monomode					
		jaune	OS2	10GBase-LR: min. 10 km 10GBase-ER: min. 40 km	1 310 nm 1 550 nm

Votre partenaire en matière de prestations de service dans le domaine de la sécurité ICS et de la communication industrielle

Vous n'avez pas besoin d'être un expert. Nous ne vous fournissons pas uniquement des produits, nous vous aidons aussi quand vous en avez besoin. Phoenix Contact vous propose une offre vaste et diversifiée de prestations de service dans le domaine de la sécurité ICS et de la communication industrielle durant l'ensemble du cycle de vie de l'armoire électrique. Les objectifs de protection : disponibilité, intégralité et confidentialité, sont des priorités.

Nous ne vous aidons pas uniquement par téléphone ou par e-mail, mais nous pouvons venir sur place si vous le souhaitez. Contactez-nous.



Aperçu de notre offre de prestations de service

Evaluation et planification

Ensemble, nous installons vos machines et analysons les menaces et les risques liés à votre situation, la documentation et les processus. Vous recevrez un rapport détaillé des vulnérabilités, des recommandations de manipulation ainsi qu'une liste des mesures requises pour la protection standard de votre installation conformément aux normes IT.

Nous élaborons pour vous des solutions et des concepts individuels en fonction des normes du secteur. Que vous recherchiez des structures de réseau à sûreté intégrée, des concepts de protection ou de télémaintenance de vos machines, ou encore des réseaux sans fil performants, nous trouvons pour vous une solution adaptée.



Conversion

Pour que vous puissiez vous concentrer sur vos compétences clés, nous nous occupons de la mise en œuvre de vos exigences de sécurité et de réseau. Pour cela, nous vous accompagnons directement sur site ou nous prenons en charge des tâches complètes que nous implémentons selon vos instructions.

Après analyse, nous optimisons les relations de communication de votre réseau pour augmenter les performances et la disponibilité.



Entretien et support

Afin d'assurer la disponibilité de votre installation, des mises à jour doivent être régulièrement installées, les règles du pare-feu ajustées et les messages évalués. En tant qu'utilisateur, votre charge administrative est réduite. En outre, vous respectez l'obligation de prouver la mise en œuvre de mesures conformément à l'état de la technique.

Nous nous concentrons sur l'élimination des anomalies, telles que les configurations d'appareils défectueuses et les failles de sécurité identifiées. Nous nous tenons à votre disposition pour répondre à vos questions sur la sécurité ICS et la communication industrielle.



Séminaires

La sécurité de l'information concerne l'ensemble des collaborateurs de votre entreprise. Respecter les règles de sécurité et agir de manière responsable permet d'éviter les défaillances et les dommages et de contribuer au succès de l'entreprise.

Nous vous proposons des formations de sensibilisation et des cours pratiques, conçus sur mesure en fonction de vos besoins individuels.



