

Connecteurs, câbles et cordons : vecteurs de performance de l'Ethernet industriel

Le protocole Ethernet industriel étant déterminé, il reste à choisir les supports cuivre ou optique : connecteurs, câbles et cordons. A ce stade, ne relâchez pas l'attention, car vous pourriez réduire à néant tous les atouts d'Ethernet. Ce répertoire présente une offre du marché de la « quincaillerie Ethernet » certes, mais incontournable... En attendant l'automatisation réalisée à 100 % par transmission radio.

Les vibrations, la poussière, les écarts importants de température ou les huiles de coupe ne font plus peur aux supports Ethernet industriel. Il existe depuis quelques années toute une panoplie de connecteurs, câbles et cordons à même de répondre à des cahiers des charges spécifiques dans l'industrie. Encore faut-il faire les bons choix. Les fabricants expriment pour certains le fait que ces cahiers de charges ne soient pas toujours très clairs, même chez les grands comptes ! La situation précise en terme d'ambiance, et d'environnement se doit d'être analysée avant d'effectuer tout choix.



Mécaniquement rodé aux ambiances industrielles et offrant une bonne résistance aux vibrations, le connecteur M12 ne peut en revanche être relié qu'à deux paires torsadées. La liaison Gigabit Ethernet n'est donc pas possible. Le standard M12 reste cependant un connecteur fort utile pour les liaisons IP65/IP67 inter-automates ou avec des îlots de capteurs/actionneurs décentralisés pour lesquelles une liaison à 100 Mbits suffit amplement. A ce niveau, hormis pour quelques applications spécifiques (vision industrielle par exemple), la notion de Gigabits importe peu... Cependant, les liaisons avec la supervision nécessitant des transferts Gigabits Ethernet s'effectueront via des connecteurs RJ45.

QUELLE CONNECTIQUE ?

Ethernet industriel utilise principalement 2 types de connecteurs cuivre : le RJ45 mécaniquement endurci et le M12, bien préparé aux ambiances industrielles de façon native. Ces deux technologies sont disponibles à monter sur site (généralement avec peu d'outillage nécessaire) ou pré-monté sur le câble. Certains connecteurs sont démontables, donc réutilisables. Si le connecteur RJ45 s'est imposé en version IP20 (notamment grâce à son prix très faible), son rival M12 semble prendre une forte part du marché pour les applications IP65. Il fait alors face à toutes les offres RJ45 étanche IP65 ou IP67, avec leur facteur de forme « propriétaire ». Et là, il en existe une large variété d'habillage : circulaire, push-pull, rectangulaire, à baïonnette, à vis... Cette incompatibilité restent parfois gênante pour les fabricants de composants d'automatisme.

Coté débit, M12 et RJ45 n'offrent pas les mêmes performances. Le connecteur RJ45 catégorie 6, en lien avec un câble 4 paires torsadées, supportera volontiers le Gigabit Ethernet en mettant à contribution les 4 paires. Des connecteurs RJ45 certifiés catégorie 6A permettent d'atteindre des débits jusqu'à 10 Gigabit. Comme en bureautique, le cuivre repousse les limites du haut débit.

SENSIBILITÉ AUX PERTURBATIONS

Les cordons (câble doté de connecteurs à chaque extrémité) sont bien pratiques. Ils permettent surtout de gagner du temps et d'utiliser une liaison de qualité. Toutefois, à propos de qualité, attention de ne pas utiliser des cordons achetés dans une boutique « tout à 2 € », car les performances en débit ne seront certainement pas au rendez-vous. Ce travers est encore trop souvent observé au niveau de l'informatique de gestion, où des efforts importants effectués pour la desserte haut-débit des plateaux de bureaux sont anéantis par des cordons de piètre qualité choisis par l'acheteur des fournitures de bureau !

La norme relative au câblage Ethernet permet de câbler une liaison sur 100 m. Si une telle distance est valable en environnement tertiaire, il est peut-être bon d'envisager des liaisons plus courtes dans l'industrie où les perturbations peuvent se montrer beaucoup plus agressives. Car il faut se rappeler qu'une liaison longue affaiblit le signal (atténuation) qui devient alors plus sensible aux perturbations. Pourtant, il arrive que des liaisons en milieu industriel soient réalisées sur 120 ou 130 m. Tant que ça marche direz-vous... Mais il faut en être conscient.

Siemens limite par exemple ses cordons à une longueur de 10 m, pour éviter toute sensibilité aux perturbations électro-



magnétiques environnantes. Au-delà le câblage doit être fixe et installé de façon « définitive ».

Il est important, lors du choix du câble Ethernet, de vérifier sa constitution : tous les câbles ne se ressemblent pas. Tout d'abord vérifiez le type et la qualité du blindage contre les perturbations électromagnétiques : tresses et feuillards ne sont pas tous de la même densité. Il existe des câbles qui intègrent des fils de diamètre supérieur aux produits courants du marché. Objectif : limiter l'atténuation du signal et donc la sensibilité aux perturbations dans les environnements difficiles.

Les aptitudes mécaniques du câble prennent une part importante dans le choix. Profibus International par exemple, classe les câbles en différentes catégories (A, B, C) pour signifier l'aptitude à une pose fixe ou à l'opposé une pose soumise à pliage et torsion...

ETHERNET ET FIBRE OPTIQUE

Concernant la transmission des données Ethernet industriel, la fibre optique complète harmonieusement la prestation du câble cuivre. Les avantages de la fibre optique sont principalement au nombre de 3 :

- elle assure des liaisons sur de grandes distances (facilement sur 2 à 3 km) ;
- elle résout les problèmes d'équipotentialité entre machines ;
- elle est par nature immunisée contre les perturbations CEM.

Au chapitre des inconvénients, la fibre optique n'est pas aussi bien maîtrisée par les équipes de maintenance ou par les intervenants électriciens habituels. C'est pour cela que la fibre optique plastique ou polymère, plus simple et moins délicate à mettre en œuvre trouve une place dans l'industrie. Cependant, les distances parcourues seront limitées à 50 ou 100 m. On note aussi un vieillissement de la fibre plastique au-delà d'une quinzaine d'années. Celle-ci s'opacifie et induit une perte de signal.

La fibre optique à base de verre passe outre ses restrictions, grâce à son caractère universel. Mais en contrepartie, la mise en œuvre reste une affaire de spécialiste, notamment pour les raccordements.

Comme pour les câbles cuivre, il existe des câbles à fibre optique offrant des caractéristiques mécaniques renforcées en traction, torsion, flexion... pour une utilisation sur chaîne porte-câble ou sur le bras d'un robot par exemple. Une des évolutions des câbles à fibre optique consiste à offrir un rayon de courbure de plus en plus petit. Car une mise en œuvre un peu sauvage risque généralement d'endommager la fibre ou plus subtilement de créer des pertes de signal non souhaitées. On notera par ailleurs que les câbles à fibre optique offrent une résistance à la traction (pour les opérations de tirage) plus importante que les câbles à paires torsadées. Un câble fibre optique peut permettre une traction de 220 N, tandis qu'un câble Ethernet cuivre standard sera par exemple limité à 120 N.

Si la fibre optique vous séduit, il faut cependant garder à l'esprit que 80 % des problèmes de communication sur ce type de média découlent d'un manque de propreté des connections. Ce n'est pas pour rien que les fournisseurs outre-Atlantique (notamment), préconisent de nettoyer les connecteurs une fois par an. Et pas en les frottant sur un coin de sa veste SVP ! L'opération doit respecter une procédure réalisée avec un tissu non pelucheux et de l'alcool isopropylique. On retiendra à titre d'exemple (à ne pas suivre) qu'une trace de doigt au bout de connecteur optique induit une atténuation de 0,4 dB.

UNE EXPÉRIENCE QUI SORT DE L'INDUSTRIE

Née dans un bureau, la connectique Ethernet s'est endurcie en évoluant pour les besoins industriels. A présent, les solutions mécaniquement blindées et étanches migrent vers des univers non industriels, mais pour lesquels les contraintes sont quasi identiques. Centres de données, parking, lignes de caisses de supermarché... Les transferts de données atteignent un tel niveau de criticité qu'il est préférable de se prémunir contre un choc malencontreux. Il faut dire que la RJ45 « de bureau » est restée mécaniquement très vulnérable. Le marché de l'Ethernet industriel ne se limite donc pas à l'industrie, il migre vers le tertiaire et les infrastructures au sens large.

POE : UN AXE D'ÉVOLUTION

Largement utilisé dans la téléphonie sur IP, la notion de Power over Ethernet (PoE) est actuellement en passe de se répandre dans les architectures d'automatisme. Avantage : les petits capteurs et actionneurs nécessitant très peu d'énergie d'activation pourront être reliés avec un seul câble cuivre pour assurer alimentation électrique et échanges de données. Actuellement, la norme à laquelle répond l'offre PoE permet de véhiculer 15 W (en pratique 13 W après déduction des pertes). Bientôt, le PoE+, en cours de normalisation, donnera accès à une puissance de 25 W (600 mA) au composant alimenté. Pour les liaisons jusqu'à la catégorie 5E deux paires non utilisées sur les 4, assurent le passage du courant. Pour les liaisons Gigabits, une technique particulière permet de faire passer la puissance, par superposition au signal, sur une des paires déjà utilisées.

Mais faire passer une puissance électrique sur un câble à paires torsadées et au travers de connecteurs initialement non prévus pour cela remet en question certains dimensionnements. D'autant plus que la norme du PoE tant à évoluer vers des puissances de plus en plus élevées. Par exemple, il convient de s'assurer que de multiples déconnexions du connecteur (entraînant un mini arc électrique) ne dégrade pas la qualité des contacts. La section des fils pourrait être augmentée pour réduire la résistance électrique, mais sans risquer d'engager des problèmes d'atténuation du signal Ethernet... Des compromis restent à trouver.

Constructeur : Amphenol Socapex

Connecteurs Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : RJF

Point fort : Transformation d'un cordon RJ45 standard (déjà câblé) sans opération de câblage et sans outil. La série RJF correspond à un connecteur métallique à verrouillage à baïonnette (clic sensitif et auditif de verrouillage).

Transmissions des données : Réseaux 10 Base T, 100 Base TX et 1000 Base T. Catégorie 5e selon TIA/EIA 568B et Classe D selon ISO/IEC 11801.

Mécanique : Résistante aux chocs et vibrations. 4 possibilités de démontage mécanique. Tenue du cordon RJ45 dans la fiche : 100 N dans l'axe. Nombre de manœuvres : 500 mini.

Environnement : IP68. Résistance au brouillard salin (48 h avec protection nickel/96 h avec électrophorèse noire).

Nom de gamme 2 : RJF 544

Point fort : Transformation d'un cordon RJ45 standard (déjà câblé) sans opération de câblage et sans outil. La série RJF544 correspond à un connecteur circulaire plastique à verrouillage Push – Pull.

Transmissions des données : Réseaux 10 Base T, 100 Base TX et 1000 Base T. Catégorie 5e selon TIA/EIA 568B et Classe D selon ISO/IEC 11801.

Mécanique : Verrouillage Push Pull. Tenue du cordon RJ45 dans la fiche : 100 N dans l'axe. Nombre de manœuvres : 500 mini.

Environnement : IP68. Brouillard salin : 1 000 h.

Nom de gamme 3 : RJF RB

Point fort : Transformation d'un cordon RJ45 standard (déjà câblé) sans opération de câblage et sans outil. La série RJF544 correspond à un connecteur circulaire plastique à verrouillage Push-Pull. La RJF RB correspond à un connecteur métallique à verrouillage à baïonnette inversée.

Transmissions des données : Réseaux 10 BaseT, 100 BaseTX et 1000 BaseT Cat. 5e selon TIA/EIA 568B et ClassD selon ISO/IEC 11801 ou Cat6 selon TIA/EIA 568B et ClassE selon ISO/IEC 11801. Cette gamme inclut des versions auto-dénudantes de Catégorie 6.

Mécanique : Tenue du cordon RJ45 dans la fiche : 70 N dans l'axe.

Environnement : Etanchéité : IP68. Brouillard salin > 1 000 h.

Nom de gamme 4 : Amphenol - ATEX ZONE 2. La gamme RJField Atex est destinée aux équipements groupe II catégorie 3 de la norme EN60079-15. Classe I zone 2 (EU) ou Classe I Division 2 (Etats-Unis).

Solutions disponibles : RJ45 renforcés, RJ11/12 renforcés, USB renforcés, câbles Ethernet Cat. 5e renforcés.

Type de marquage : II 3G EEx nA II T6 x.

Constructeur : CAE GROUPE

Connecteurs Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : Connecteur AXindus RJ45 blindé CAT6 Inox

Type : RJ45

Point fort : Inox IK10, étanche IP67 - **Performance :** CAT6

Facteur de forme : Raccordement par vis

Type de montage : Contacts : 2 inserteurs avec contact auto-dénudant – Corps en inox : fixation par 4 vis.

Etanchéité et résistance : inox IK10, étanche IP67 par joint en nitrile.

Caractéristiques : Protection contre les perturbations électro-magnétiques.

Nom de gamme 2 : Connecteur AXindus RJ45 blindé CAT6 Zamac

Type : RJ45

Point fort : Zamac IK10, étanche IP67 - **Performance :** CAT6

Facteur de forme : Raccordement par vis.

Type de montage : Contacts : 2 inserteurs avec contact auto-dénudant – Corps : en zamac, fixation par 4 vis

Etanchéité et résistance : Zamac IK10, étanche IP67 par joint en nitrile.

Caractéristiques : Protection contre les perturbations électro-magnétiques.

Câbles Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : AXindus 4 paires CAT5E S/FTP gaine PUR Extra souple.

Type : Cuivre recuit.

Point fort : Gaine PUR résistante aux agressions chimiques.

Performance : CAT5E 10/100 Mbits.

Type d'utilisation : Chaîne porte-câble.

Caractéristiques : Rayon de courbure = 6 x diamètre.

Résistance : Gaine PUR résistante aux agressions chimiques : huiles, fuel non alcoolisé et kérosène, UV, oxygène et ozone.

Caractéristiques : Non propagateur de la flamme Cat. C2 selon NF C 32070/IEC 60332-1/EN 50265-2-1. Température de service : -25 à +80°C.

Nom de gamme 2 : AXindus 4 paires CAT5E S/FTP gaine PUR Flexible.

Type : Cuivre recuit.

Point fort : Gaine PUR résistante aux agressions chimiques.

Performance : CAT5E 10/100 Mbits.

Type d'utilisation : Câble pour cordon.

Caractéristiques : Rayon de courbure = 8 x diamètre.

Résistance : Gaine PUR résistante aux agressions chimiques : huiles, fuel non alcoolisé et kérosène, UV, oxygène et ozone.

Caractéristiques : Non propagateur de la flamme Cat. C2 selon NF C 32070/IEC 60332-1/EN 50265-2-1. Température de service : -25 à +80°C.

Nom de gamme 3 : AXindus 4 paires CAT5E S/FTP gaine PUR Rigide.

Type : Cuivre recuit.

Point fort : Gaine PUR résistante aux agressions chimiques.

Performance : CAT5E 10/100 Mbits.

Type d'utilisation : Statique.

Caractéristiques : Rayon de courbure = 10 x diamètre.

Résistance : Gaine PUR résistante aux agressions chimiques : huiles, fuel non alcoolisé et kérosène, UV, oxygène et ozone.

Caractéristiques : Non propagateur de la flamme Cat. C2 selon NF C 32070/IEC 60332-1/EN 50265-2-1. Température de service : -25 à +80°C.



Cordons Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : Cordon AXindus souple RJ45 étanche/étanche Cat. 6.

Type : Cuivre recuit.

Point fort : Cordon étanche IP67 de chaque côté, CAT6.

Performance : CAT6.

Type d'utilisation : Cordon utilisable en industrie.

Caractéristiques mécaniques et longueurs : Connecteur inox IK10 avec joint en nitrile IP67.

Résistance : Gaine PVC renforcée.

Nom de gamme 2 : Cordon AXindus souple RJ45 étanche/étanche Cat. 5E.

Type : Cuivre recuit.

Point fort : Cordon étanche IP67 de chaque côté, gaine PUR.

Performance : CAT5E.

Type d'utilisation : Cordon utilisable en environnement difficile (air salin, agro-alimentaire, militaire, site pétrochimique).

Caractéristiques mécaniques et longueurs : Connecteur inox IK10 avec joint en Nitrile IP67.

Résistance : Gaine PUR résistante aux agressions chimiques : huiles, fuel non alcoolisé et kérosène, UV, oxygène et ozone.

Nom de gamme 3 : Cordon AXindus souple RJ45 étanche/surmoulé CAT6.

Type : Cuivre recuit.

Point fort : Connecteur inox étanche IP67/connecteur surmoulé, CAT6.

Performance : CAT6.

Type d'utilisation : Cordon utilisable en industrie.

Caractéristiques mécaniques et longueurs : Connecteur Inox IK10 avec joint en nitrile IP67.

Résistance : Gaine PVC renforcée.

Nom de gamme 4 : Cordon AXindus souple RJ45 étanche/surmoulé Cat. 5E.

Type : Cuivre recuit.

Point fort : Connecteur inox étanche IP67/connecteur surmoulé.

Performance : CAT5E.

Type d'utilisation : Cordon utilisable en environnement difficile (air salin, agro-alimentaire, militaire, site pétrochimique...).

Caractéristiques mécaniques et longueurs : Connecteur inox IK10 avec joint en nitrile IP67.

Résistance : Gaine PUR résistante aux agressions chimiques : huiles, fuel non alcoolisé et kérosène, UV, oxygène et ozone.

Constructeur : HARTING

Connecteurs Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : RJ Industrial.

Type : RJ45 4 pôles.

Point fort : Montage sans outil.

Performance : Cat. 5, 100Mb/s.

Facteur de forme : RJ45 standard.

Type de montage : Sans outillage (IDC).

Matière : Capot polycarbonate, UL94 V-0. Démontable

Étanchéité et résistance : IP20.

Caractéristiques : Protection languette, blindage 360°.

Nom de gamme 2 : Harting Push Pull RJ45.

Type : RJ45 8 pôles Push-Pull.

Point fort : IP67 à faible empreinte.

Performance : Cat. 6, 1Gb/s.

Facteur de forme : Push-Pull (bague rectangulaire).

Type de montage : Avec pince spéciale.

Matière : Capot plastique. Démontable

Étanchéité et résistance : IP65/IP67.

Caractéristiques : Existe également en 4 pôles, montage sans outil (IDC).

Nom de gamme 3 : Harax M12.

Type : Harax M12 screened version codage D.

Point fort : Facilité de montage.

Performance : Cat. 5, 100 Mb/s.

Facteur de forme : Verrouillage à vis.

Type de montage : Connection rapide Harax (IDC).

Matière : Métal. Démontable.

Étanchéité et résistance : IP67

Caractéristiques : Existe en version avec contacts à sertir.

Nom de gamme 4 : Harting Push Pull LC duplex.

Type : FO (LC).

Point fort : FO IP67 à faible empreinte.

Performance : 1 Gb/s.

Facteur de forme : Push-Pull (bague rectangulaire).

Type de montage : Raccordement fibre sur contact LC.

Matière : Plastique. Démontable.

Étanchéité et résistance : IP65/IP67.

Câbles Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : Industrial Cable 8Wire, Cat. 6.

Type : Cuivre, 4 paires.

Point fort : Protection CEM (montage PIMF).

Performance : 250 Mhz, Gigabit.

Type d'utilisation : Câble souple, intérieur.

Caractéristiques : AWG27/7, traction max 70 N.

Résistance : PUR, sans halogène, retardateur de flamme.

Nom de gamme 2 : Industrial Cable 8Wire, Cat. 6 outdoor.

Type : Cuivre, 4 paires.

Point fort : Câble outdoor flexible.

Performance : 250 Mhz, Gigabit.

Type d'utilisation : Câble souple, intérieur/extérieur.

Caractéristiques : AWG27/7, traction max 70 N.

Résistance : PVC, résistant aux UV, retardateur de flamme

Caractéristiques : Montage PIMF (Pairs in Metal Foil), existe en 2 paires.

Nom de gamme 3 : Profinet Hybrid Cable.

Type : Cuivre, 2 paires + 4 conducteurs 1,5 mm².

Point fort : Câble hybride data + puissance.

Performance : 100 Mhz, Fast-Ethernet.

Type d'utilisation : Câble souple, intérieur.

Caractéristiques : AWG22/7, conducteurs 1,5 mm²/150 V, traction 200 N.

Résistance : FRNC, retardateur de flamme.

Cordons Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : Harting RJ Industrial System Cable 8wire.

Type : Cuivre, 4 paires CAT6.

Point fort : Blindage 360°.

Performance : 250 Mhz Gigabit.

Type d'utilisation : Intérieur, grande longueur.

Caractéristiques mécaniques et longueurs : PIMF, 1,5 à 20 m.

Résistance : PVC ou PUR.

Nom de gamme 2 : Harting Push-Pull System Cable.

Type : Cuivre, 4 paires CAT6.

Point fort : Connecteur Push-Pull IP67 faible empreinte.

Performance : 250 Mhz Gigabit.

Type d'utilisation : Intérieur, IP65/67, grande longueur.

Caractéristiques mécaniques et longueurs : PIMF, 1,5 à 20 m.

Résistance : PVC ou PUR.

Nom de gamme 3 : Han M12 System Cable.

Type : Cuivre.

Point fort : M12 surmoulé.

Performance : 100 Mhz, Fast Ethernet.

Type d'utilisation : Intérieur, IP65/67.

Caractéristiques mécaniques et longueurs : 1 à 10 m.

Résistance : PUR, retardateur de flamme.

Caractéristiques : Existe en version non terminée à une extrémité.

Nom de gamme 4 : Han 3A Hybrid System Cable.

Type : RJ45, cuivre, 2 paires + 4 conducteurs 1,5 mm².

Point fort : IP67 hybride data + puissance.

Performance : 100 Mhz, Fast-Ethernet.

Type d'utilisation : Câble souple, intérieur.

Caractéristiques mécaniques et longueurs : AWG22/7, conducteurs 1,5 mm²/150 V, 1,5 à 20 m, verrouillage à levier (type Han).

Résistance : FRNC, retardateur de flamme.

Caractéristiques : Blindage 360° - autres longueurs sur demande.

Constructeur : Hirschmann

Connecteurs Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : EM12FX PG9.

Type : M12 fibre optique.

Point fort : Confectionnable 2 paires qui peut être mis en place sur chantier.

Performance : 125 Mbit/s.

Facteur de forme : Vissage M12.

Type de montage : Collé/serti.

Matière : PA 6. Démontable.

Étanchéité et résistance : IP 65, IP 67.

Caractéristiques : Paire alim. max. 1 mm² ; fibre 50 à 500 µm.

Nom de gamme 2 : EM12S Octopus.

Type : M12 codage D.

Point fort : Ethernet robuste et étanche.

Performance : 125 Mbit/s.

Facteur de forme : Vissage M12.

Type de montage : Contacts rapides.

Matière : Aluminium. Démontable.

Étanchéité et résistance : IP 65, IP 67.

Caractéristiques : Serrage de 6 à 8 mm.

Nom de gamme 3 : RSCQS.

Type : M12.

Point fort : Blindé raccordement rapide.

Performance : 125 Mbit/s.

Facteur de forme : Vissage M12.

Type de montage : Bornes ressorts.

Matière : Laiton nickelé. Démontable.

Étanchéité et résistance : IP 67.

Caractéristiques : Serrage de 4 à 9 mm ; existe aussi en femelle.

Nom de gamme 4 : 0981 ENC 100.

Type : Adapteur M12 codage D - RJ45.

Point fort : Compact et robuste.

Performance : 125 Mbit/s.

Facteur de forme : Traversée de cloison incluse.

Matière : PA. Non démontable.

Étanchéité et résistance : IP 20/IP 67.

Caractéristiques : Connectique normalisée

Câbles Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : Câble bus 342.

Type : Cuivre à gaine polyuréthane.

Point fort : Câble Ethernet Industriel blindé.

Performance : 125 Mbit/s.

Type d'utilisation : Ethernet, Profinet.

Caractéristiques : 4 x 0,38 mm² (AWG 22) (19 x D0,16 mm)

Résistance : Huiles, lubrifiants, chocs, perturbations.

Caractéristiques : Sans halogène.

Cordons Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : 0985 342 100/1 M.
Type : Cuivre à gaine polyuréthane.
Point fort : Rallonge Ethernet Industriel 1 m.
Performance : 125 Mbit/s.
Type d'utilisation : Ethernet, Profinet.
Caractéristiques mécaniques et longueurs : 4 x AWG 22.
Résistance : IP 67.
Caractéristiques : 2 extrémités droites surmoulées M12 codage D.

Nom de gamme 2 : 0985 342 100/2 M.
Type : Cuivre à gaine polyuréthane.
Point fort : Rallonge Ethernet Industriel 2 m.
Performance : 125 Mbit/s.
Type d'utilisation : Ethernet, Profinet.
Caractéristiques mécaniques et longueurs : 4 x AWG 22.
Résistance : IP 67.
Caractéristiques : 2 extrémités droites surmoulées M12 codage D.

Nom de gamme 3 : 0985 342 100/3 M.
Type : Cuivre à gaine polyuréthane.
Point fort : Rallonge Ethernet Industriel 3 m.
Performance : 125 Mbit/s.
Type d'utilisation : Ethernet, Profinet.
Caractéristiques mécaniques et longueurs : 4 x AWG 22.
Résistance : IP 67.
Caractéristiques : 2 extrémités droites surmoulées M12 codage D.

Nom de gamme 4 : 0985 342 100/5 M.
Type : Cuivre à gaine polyuréthane.
Point fort : Rallonge Ethernet Industriel 5 m.
Performance : 125 Mbit/s.
Type d'utilisation : Ethernet, Profinet.
Caractéristiques mécaniques et longueurs : 4 x AWG 22.
Résistance : IP 67.
Caractéristiques : 2 extrémités droites surmoulées M12 codage D.

Constructeur : Lapp Group

Connecteurs Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : Epic Profibus.
Type : Profibus SUB-D.
Point fort : Compatible avec variantes Siemens S7 : S7 200, 300, 400.
Performance : 12 Mbit/s.
Type de montage : Différentes techniques de fixations : classiques à vis, Fast Connect, à guillotine et à lames de pression.
Matière : Métal.
Étanchéité et résistance : Étanchéité : IP30 ; vibrations : EC 60068-2-6 Test FC/IEC 61131-2 ; chocs : EC 60068-2-6 Test Ea/IEC 61131-2.
Caractéristiques : Plage de température : 0 à + 60 °C. Degré de pollution : 2. Conformité PNO.

Nom de gamme 2 : ERbic Profibus.
Type : Profibus SUB-D.
Point fort : Les résistances terminales intégrées commutables (Switch).
Performance : 12 Mbit/s.
Type de montage : Différentes techniques de fixations : classiques à vis, Fast Connect, à guillotine et à lames de pression.
Matière : Métallique ou plastique. Démontable.
Étanchéité et résistance : Étanchéité : IP30 ; vibrations : EC 60068-2-6 Test FC/IEC 61131-2 ; chocs : EC 60068-2-6 Test Ea/IEC 61131-2.
Caractéristiques : Plage de température : 0 à + 60 °C. Degré de pollution : 2. Conformité PNO.

Nom de gamme 3 : Module EPIC MC.
Type : RJ45, Profibus P et Bus Universel.
Point fort : Module permettant un montage mixte dans un même boîtier entre puissance, données, Ethernet et/ou pneumatique.
Performance : 1,5 Mbit/s.
Facteur de forme : Module à insérer dans un cadre à placer dans un boîtier rectangulaire de connecteur industriel.
Type de montage : Raccordement à vis ou à sertir.
Matière : Polyamide dans boîtier métallique. Démontable.
Étanchéité et résistance : IP 67.
Caractéristiques : 125 V max. ; 1,5 A max. Degré de pollution : 3.
Cycle d'application mécanique : 100.

Câbles Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : Etherline 2 et 4 paires Cat. 5 et Cat. 5e.
Type : Cuivre.
Point fort : Conçue pour tous les environnements industriels.
Performance : Min. 100 MHz/min. 200 MHz.
Type d'utilisation : En utilisation statique, mobile, dynamique, en torsion, en intérieur ou en extérieur. Version spéciale homologuée GL pour des applications marines et offshore.
Caractéristiques : Version extra-souple = rayon de courbure mini de 87 mm ; Version Torsion testée pour un million de cycles de flexion combiné à un mouvement gauche/droite à 180° sur un mètre.
Résistance : Version résistant à l'abrasion, sans halogène et non propagatrice de la flamme.
Caractéristiques : Les câbles en section AWG22 sont compatibles Profinet. Impédance caractéristique de 100 Ohm à 1-100 MHz.

Nom de gamme 2 : Etherline 4 paires Cat. 6e et Cat. 7.
Type : Cuivre.
Point fort : Haute performance de transmission.
Performance : 500 MHz/600 MHz.
Type d'utilisation : En utilisation statique.
Caractéristiques : Ces câbles souples admettent un rayon de courbure minimum de 10 fois supérieur à leur diamètre extérieur.
Résistance : Version résistant à l'abrasion, sans halogène et non propagatrice de la flamme.
Caractéristiques : Impédance caractéristique de 100 Ohm +/-15 à 1-100 MHz.

Nom de gamme 3 : Unitronic BUS IBS.
Type : Cuivre.
Point fort : Pour systèmes Interbus dans tous environnements industriels.
Performance : 500 kbit/s sur 400 m. max. de câble.
Type d'utilisation : Pour systèmes Interbus.
Caractéristiques : Rayon de courbure minimum : en utilisation fixe = 8 x diamètre extérieur du câble et en utilisation mobile = 15 x diamètre extérieur du câble.
Résistance : Sans halogène et non propagateur de la flamme. Version résistant aux UV.
Caractéristiques : Impédance caractéristique de 100 Ohm. Version homologuée UL/CSA.

Cordons Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : Cordon Epic M12-D.
Type : Cuivre.
Performance : Rythme de données : 10base-T, 100base-TX.
Type d'utilisation : Pour Ethernet industriel en application statique.
Caractéristiques mécaniques et longueurs : 2 m.
Résistance : Gaine et connecteur robuste.
Caractéristiques : Connecteurs M12 raccordés par perçage de l'isolant, 4 pôles, code D selon IEC 61076-2-101. Homologation UL en préparation.

Nom de gamme 2 : Cordon Unitronic BUS M12-B.
Type : Cuivre.
Point fort : Extra-souple.
Type d'utilisation : Pour systèmes Profibus en application dynamique.
Caractéristiques mécaniques et longueurs : Rayon de courbure minimum de 120 mm ; Longueurs de 0,3 ; 0,6 ; 1 ; 2 ; 3 ; 5 et 10 m.
Résistance : Résistance aux huiles minérales et aux graisses.
Caractéristiques : Plage de température de -40 à + 80°. Connecteurs M12 surmoulés, 5 pôles, code B. Protection IP67. Degré de pollution 3.

Constructeur : Lutze

Connecteurs Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : Connecteur M12.
Type : M12.
Point fort : Gamme complète M12.
Facteur de forme : Verrouillage à vis.
Type de montage : Montage à vis en prolongateur et embase coffret.
Matière : Zinc moulé. Démontable.
Étanchéité et résistance : IP 67 monté.
Caractéristiques : Version métallique avec reprise de masse sur 360°.

Nom de gamme 2 : Passe-Cloison RJ45.

Type : Passe-cloison RJ45, blindé et non blindé.

Point fort : Format bouton poussoir 22,5 mm.

Performance : Bande passante 16 MHz cat3 et 100 MHz cat. 5.

Type de montage : Montage en passe-cloison avec contre-écrou.

Matière : PA-GF 25 pour le corps et le bouchon : PE. Démontable.

Étanchéité et résistance : IP 65 raccordé, IP 20 monté.

Caractéristiques : Fourni avec cache de protection imperdable.

Câbles Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : Câble industriels pour Ethernet.

Type : Cuivre.

Point fort : Câble pour applications industrielles.

Performance : 100 MHz Cat. 5 et 250 MHz Cat. 6.

Type d'utilisation : Application industrielle pour pose fixe ou mobile.

Caractéristiques : Câble souple classe 5 et classe 6 avec gaine PVC ou PUR.

Résistance : Gaine PUR.

Caractéristiques : Normalisé UL et sans halogène.

Cordons Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : Cordon RJ45.

Type : Cuivre.

Performance : 100 MHz Cat. 5, 250 MHz Cat. 6.

Type d'utilisation : Industrielle et bureautique.

Caractéristiques mécaniques et longueurs : Pose souple ou dynamique.

Toutes longueurs jusqu'à 100 mètres.

Résistance : Oui câble PUR.

Caractéristiques : Câblage droit ou croisé.

Constructeur : Molex

Connecteurs Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : RJLnxx.

Type : RJ45.

Point fort : Produit emballé en vrac, IP67 fourni.

Performance : CAT5e.

Facteur de forme : Boîtier standardisé conforme à ODVA ; verrouillage : à baïonnette/à vis.

Type de montage : Fileté, panneau arrière, platine ou fil électrique/câble.

Matière : Plastique. Démontable.

Étanchéité et résistance : IP67.

Nom de gamme 2 : M12 Ethernet.

Type : M12.

Point fort : D-codé, boîtier métallique blindé.

Performance : CAT5 (e).

Facteur de forme : Conforme au standard M12.

Type de montage : Fileté, montage panneau avant ou arrière, platine ou fil électrique/câble.

Matière : Métal. Démontable.

Étanchéité et résistance : IP67/50g conforme au standard M12.

Caractéristiques : Adaptable à l'Ultra-Lock.

Câbles Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : RJLnxx.

Type : Cuivre.

Point fort : RJ45 produit emballé en vrac, surmoulé.

Performance : CAT5 (e).

Type d'utilisation : Applications industrielles.

Caractéristiques mécaniques et longueurs : Verrouillage à vis IP67.

Résistance : Eprouvé aux larges variations de températures et résistance aux produits chimiques.

Nom de gamme 2 : M12 Ethernet.

Type : Cuivre.

Point fort : M12 D-codé surmoulé.

Performance : CAT5 (e).

Type d'utilisation : Industrielles dans des environnements agressifs.

Caractéristiques mécaniques et longueurs : Habituellement blindé ; sur demande : câbles non-blindés et cordons découplés. IP67.

Résistance : Eprouvé aux larges variations de températures et résistance aux produits chimiques ; blindé à 360°.

Nom de gamme 3 : Ultra-Lock Ethernet.

Type : Cuivre.

Point fort : Ultra-Lock D-codé.

Performance : CAT5 (e).

Type d'utilisation : Industrielles dans des environnements agressifs.

Caractéristiques mécaniques et longueurs : Habituellement blindé ; sur demande : câbles non-blindés et cordons découplés. IP68/IP69k.

Caractéristiques : Étanchéité, pas d'outils nécessaires.

Nom de gamme 4 : M12 field attachable.

Type : Cuivre.

Point fort : M12 D-codé

Performance : CAT5 (e)

Type d'utilisation : Industrielles dans des environnements agressifs.

Caractéristiques mécaniques : Habituellement blindé, connexion IDC.

Résistance : IP67.

Constructeur : Nexans Cabling Solutions

Connecteurs Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : LANmark Industry

Type : RJ45

Performance : Cat. 6, Cat6A et Cat. 7

Facteur de forme : Push-Pull

Type de montage : En saillie ou rail-DIN

Matière : Polycarbonate. Démontable.

Étanchéité et résistance : IP20-IP67.

Caractéristiques : Pour réseaux LAN industriels fixes.

Câbles Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : LANmark Industry.

Type : Cuivre et FO.

Performance : Cat. 6, Cat. 6A et Cat. 7.

Type d'utilisation : Pour réseaux LAN industriels fixes.

Caractéristiques : Tenue à l'abrasion, déchirement.

Résistance : Tenue aux huiles, lubrifiants, humidité.

Caractéristiques : Tenue aux perturbations électromagnétiques.

Cordons Ethernet Industriel

Type : Cuivre et FO.

Performance : Cat. 6, Cat. 6A et Cat. 7.

Type d'utilisation : Pour réseaux LAN industriels fixes.

Constructeur : Panduit

Connecteurs Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : Connectique cuivre IP67 IndustrialNet.

Type : RJ45.

Point fort : Conception IP67, non blindé (UTP) et non blindé (FTP).

Performance : TIA/EIA Catégorie 6 et ISO Class E ; TIA/EIA Catégorie 5E et ISO Class D ; 10BaseT, 100BaseT, 1000BaseT.

Facteur de forme : Manchon étanche intégré à visser.

Type de montage : Connexion RJ45 à verrouiller avec manchon de sécurité IP67.

Matière : Matière résistance jusqu'à + 60 °C en continu. Démontable.

Étanchéité et résistance : IP67 selon IEC59.

Caractéristiques : Technologie GIGA-TX pour un raccordement simple et fiable. RJ45 4 paires torsadées UTP et FTP. Gamme cuivre IP 67 : connecteurs mâle et femelle, coupleurs, cordons de brassage.

Nom de gamme 2 : Connectique LC IP67 IndustrialNet.

Type : Connectique fibre optique LC.

Point fort : Jarretières pré-connectorisées ou connecteur LC avec verrouillage en IP67.

Performance : 1 Gigabit.

Facteur de forme : Manchon étanche intégré à visser.

Type de montage : Montées avec fibre multimode duplex 62,5 µm industrielle.

Matière : Matière résistant aux hautes températures. Démontable.

Étanchéité et résistance : IP67.

Cordons Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : Cordons de brassage IndustrialNet.

Type : Cordons RJ45 UTP et STP.

Point fort : Conception IP67 en non blindé (UTP) et non blindé (FTP).

Performance : TIA/EIA Catégorie 5E et ISO Class D ; 10BaseT, 100BaseT, 1000BaseT.

Facteur de forme : Manchon étanche intégré à visser.

Type de montage : Connexion RJ45 à verrouiller avec manchon de sécurité IP67.

Matière : Matière résistant jusqu'à + 60 °C en continu. Démontable.

Étanchéité et résistance : IP67 selon IEC59.

Caractéristiques : Avec ou sans manchon de verrouillage IP67. Gamme cuivre IP 67 : connecteurs mâle et femelle, coupleurs, cordons de brassage.

Constructeur : Phoenix Contact

Connecteurs Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : Connec+ Data : M12 Quickon Codage D.

Type : M12.

Point fort : Raccordement auto-dénudant.

Performance : 100 Mb/s.

Facteur de forme : Verrouillage à vis.

Type de montage : Connecteur à confectionner sur site.

Matière : Métallique. Démontable.

Étanchéité et résistance : IP 67.

Caractéristiques : Existe pour Ethernet Industriel et Profinet.

Nom de gamme 2 : Connec+ Data : RJ45 Quickon.

Type : RJ45.

Point fort : Raccordement auto-dénudant.

Performance : 100 Mb/s.

Facteur de forme : Verrouillage push pull.

Type de montage : Connecteur à confectionner sur site.

Matière : Plastique ou métallique. Démontable.

Étanchéité et résistance : IP 20 et IP 67.

Caractéristiques : Existe pour Ethernet Industriel et Profinet.

Nom de gamme 3 : Connec+ Data : SCRJ.

Type : FO.

Point fort : Convient aux fibres HCS, fibres polymères et fibres de verre.

Performance : Jusqu'au Gigabit.

Facteur de forme : Verrouillage push pull.

Matière : Plastique ou métallique. Démontable.

Étanchéité et résistance : IP 20 et IP 67.

Caractéristiques : Existe pour Ethernet Industriel et Profinet.

Câbles Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : Connec+ Data câble FLCat. 5 et VS CAT6.

Type : Cuivre.

Point fort : CAT5/CAT5e rigide et flexible et CAT6 rigide et flexible.

Performance : Jusqu'au Gigabit.

Type d'utilisation : Câblage fixe.

Caractéristiques : PUR, - 20 à + 60 °C.

Caractéristiques : Disponible en rouleau de 100 m ou à longueur.

Nom de gamme 2 : Connec+ Data câble VS CAT5.

Type : Cuivre.

Point fort : CAT5/CAT5e flexible et souple.

Performance : 100 Mb/s.

Type d'utilisation : Câblage mobile.

Caractéristiques : PUR, - 20 à + 60 °C.

Caractéristiques : Disponible en rouleau de 100 m ou à longueur.

Nom de gamme 3 : Connec+ Data câble VS Cat. .BK.

Type : Cuivre.

Point fort : Câble noir : CAT5/CAT5e en rigide et CAT7 en très souple.

Performance : Jusqu'au Gigabit.

Type d'utilisation : Câblage fixe et mobile (selon catégorie).

Caractéristiques : PUR, - 40 à + 70 °C.

Caractéristiques : Disponible en rouleau de 100 m ou à longueur.

Nom de gamme 4 : Connec+ Data câble VS-SCRJ- ...-CONF.

Type : FO.

Point fort : Disponible en POF, HCS et GOF.

Performance : Jusqu'au Gigabit.

Caractéristiques : PUR, - 20 à + 70 °C

Cordons Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : Connec+ Data : Câbles préconfectionnés M12/RJ45.

Type : Cuivre.

Point fort : Disponible en version M12-M12, M12-RJ45, RJ45-traversée de cloison M12.

Performance : 100 Mb/s.

Caractéristiques mécaniques et longueurs : De 0,5 à 15 m et au-delà.

Caractéristiques : Disponible en deux ou quatre paires.

Nom de gamme 2 : Connec+ Data : Câbles préconfectionnés POF.

Type : FO.

Point fort : Existe en IP 20 pour pose en armoire et en IP 67 pour pose dans les bâtiments.

Performance : Jusqu'au Gigabit.

Caractéristiques mécaniques et longueurs : De 1 à 20 m.

Caractéristiques : Sur demande, des cordons peuvent être fabriqués conformément à des spécifications clients (jusqu'à 100 m).

Nom de gamme 3 : Connec+ Data : Câbles préconfectionnés HCS.

Type : FO.

Point fort : Existe en IP 20 pour pose en armoire et en IP 67 pour pose dans les bâtiments.

Performance : Jusqu'au Gigabit.

Caractéristiques mécaniques et longueurs : De 1 à 20 m.

Caractéristiques : Sur demande, des cordons peuvent être fabriqués conformément à des spécifications clients (jusqu'à 100 m).

Nom de gamme 4 : Connec+ Data : Câbles préconfectionnés GOF.

Type : FO.

Point fort : Existe en IP 20 pour pose en armoire et en IP 67 pour pose dans les bâtiments.

Performance : Jusqu'au Gigabit.

Caractéristiques mécaniques et longueurs : De 1 à 20 m.

Caractéristiques : Sur demande, des cordons peuvent être fabriqués conformément à des spécifications clients (jusqu'à 100 m).

Constructeur : R&M

Connecteurs Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : Splash Line.

Type : RJ45 catégorie 5E, 6 et Classe EA (ISO 11801 2ème édition) et optique de type SC-RJ.

Performance : Solutions conformes aux normes : TIA et ISO permettent de supporter tous les protocoles Ethernet normalisés : 10 Base-T, 100-Base-TX, 1000 Base-T et 10 GBase-T ainsi que toutes les applications entre 1 et 500 MHz cuivre et plus avec les solutions optiques.

Facteur de forme : La gamme Splash line utilise des manchons étanches qui se verrouillent sur un volet adaptateur positionné sur le boîtier étanche.

Type de montage : Parking, extérieurs protégés. Démontable.

Étanchéité et résistance : IP54.

Nom de gamme 2 : Variosub IP 67.

Type : RJ 45 et Fibre optique.

Point fort : Matériaux permettant une installation extérieure non protégée et garantissant une résistance aux chocs, à la poussière, aux hydrocarbures.

Performance : Même connectique que pour la gamme Splash Line. Permet le raccordement de câbles multibrin ou monobrin y compris sur des fiches RJ45 mâles.

Facteur de forme : Verrouillage par clipsage de chaque côté du support.

Type de montage : Stations essence, plateforme de production, usines, installations en extérieur pour les aéroports.

Démontable : Oui.

Étanchéité et résistance : IP67.

Constructeur : Siemens

Connecteurs Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : Fastconnect RJ45.

Type : RJ45.

Point fort : Connecteur métallique auto-dénudant.

Performance : CAT6 10/100/1000 Mbit/s.

Facteur de forme : Encliquetage avec maintien métallique renforcé.

Type de montage : prises vampires pour confection sur site de câbles Ethernet 10/100/1000 BASE TX.

Matière : Métallique. Démontable.

Étanchéité et résistance : IP20.

Caractéristiques : Existe en version droite (180°), coudée (90° et 135°).

Nom de gamme 2 : Fastconnect M12.

Type : M12.

Point fort : Connecteur monobloc métallique auto-dénudant.

Performance : CAT5e 10/100 Mbit/s.

Facteur de forme : Connecteur M12 à visser.

Type de montage : Réalisation sur site de câbles Ethernet pour liaisons IP65.

Matière : Métallique. Démontable.

Étanchéité et résistance : IP65/IP67.

Caractéristiques : Connecteur M12 (codage D) avec prises vampires pour réalisation rapide de liaisons Ethernet IP65 en cuivre.

Nom de gamme 3 : Fastconnect Push-Pull RJ45/FO.

Type : Connecteur Push-Pull.

Point fort : Connecteur avec mécanisme push-pull.

Performance : 10/100 Mbit/s.

Facteur de forme : Push-Pull (verrouillage/déconnexion du connecteur par traction sur le boîtier).

Type de montage : Prises vampires pour confection sur site de câbles Ethernet en cuivre ou fibre optique plastique et PCF

Matière : Boîtier plastique. Démontable.

Étanchéité et résistance : IP65/IP67.

Caractéristiques : Existe également pour connexions RJ45, FO, alimentation des équipements.

Nom de gamme 4 : IE Hybride.

Type : Hybride RJ45 + alimentation 24 VDC.

Point fort : Connecteur hybride IP65 avec prise RJ45 et alimentation 24VDC intégrées.

Performance : 10/100 Mbit/s.

Facteur de forme : Loquet de verrouillage.

Type de montage : Liaison Ethernet avec télé-alimentation 24VDC des équipements intégrée.

Matière : Plastique. Démontable.

Étanchéité et résistance : IP65/IP67.

Caractéristiques : Prises vampires auto-dénudantes.

Câbles Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : Fastconnect IE.

Type : Cuivre.

Point fort : Câbles robustes avec blindage adapté pour applications industrielles et confection facile sur site des liaisons.

Performance : CAT5 (10/100 Mbit/s) et CAT6 (1000 Mbit/s).

Type d'utilisation : Liaisons Ethernet pose fixe, chaînes porte-câbles et robots.

Résistance : Résistance aux huiles, aux torsions et pliages, retardateurs de flammes.

Caractéristiques : Conçu pour un câblage avec les connecteurs Fastconnect. Existe aussi pour les applications marine et agro-alimentaires.

Nom de gamme 2 : Fastconnect POF.

Type : Fibre optique plastique et PCF (Polymer Cladded Fiber).

Point fort : Technologie Fastconnect pour un câblage facile sur site.

Performance : 10/100/1000 Mbit/s.

Type d'utilisation : Liaisons Ethernet jusqu'à 100 m immunisées contre les perturbations électromagnétiques.

Caractéristiques : Fibres optiques plastique/PCF 980/1000 µm.

Résistance : Résistance aux tractions, torsions et aux huiles minérales.

Caractéristiques : Câbles retardateurs de flammes.

Nom de gamme 3 : Fastconnect FO.

Type : Fibre optique multimode en verre.

Point fort : Réalisation sans outil de liaisons Ethernet fibre optique en verre.

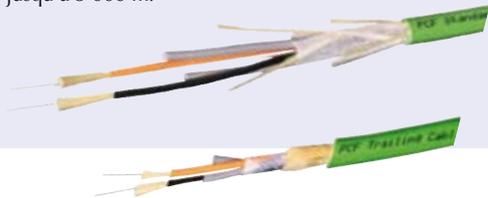
Performance : 10/100/1000 Mbit/s.

Type d'utilisation : Liaisons Ethernet grandes distances et immunisées contre les perturbations électromagnétiques, chaînes porte-câbles.

Caractéristiques : Fibre de verre 50/125µm et 62,5/125 µm.

Résistance : Résistant aux huiles minérales, aux UV.

Caractéristiques : Câbles FO souples, faible rayon de courbure, distances jusqu'à 3 000 m.



Cordons Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : IE TP CORD.

Type : Cuivre CAT5/CAT6.

Point fort : Cordons RJ45 souples sans silicone.

Performance : 10/100/1000 Mbit/s.

Type d'utilisation : Cordons « patch » pour raccordement d'équipements terminaux.

Caractéristiques mécaniques et longueurs : Cordons de faible diamètre jusqu'à 10 m.

Résistance : Résistant aux graisses et huiles minérales.

Caractéristiques : Cordons avec connecteurs RJ45 plastique robustes (aucune languette fragile). Câbles droits ou croisés.

Constructeur : The Siemon Company

Connecteurs Ethernet Industriel

Distributeur : Azenn.

Nom de gamme 1 : Siemon Industrial.

Type : RJ45 et cordons.

Point fort : IP67.

Performance : Cat5E – UTP ou Blindé.

Facteur de forme : Propriétaire.

Type de montage : Montage sur boîtier ou face avant.

Démontable : Non.

Étanchéité et résistance : IP67.

Nom de gamme 2 : Siemon Industrial.

Type : RJ45 et cordons.

Point fort : IP67.

Performance : Cat6 – UTP ou Blindé.

Facteur de forme : Propriétaire.

Type de montage : Montage sur boîtier ou face avant.

Démontable : Non.

Étanchéité et résistance : IP67.

Nom de gamme 3 : Siemon Industrial.

Type : FO et cordons.

Point fort : IP67.

Performance : LC mono ou multi mode.

Facteur de forme : Propriétaire.

Type de montage : Montage sur boîtier ou face avant.

Démontable : Oui.

Étanchéité et résistance : IP67.

Constructeur : Silec Cable

Câbles Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : Jetlan.

Type : Câbles de données cuivre (Câbles pour LAN).

Point fort : Design spécifique de la croix et écran retourné.

Performance : Cat. 5E, Cat. 6, Cat. 6A, Cat. 7 et Cat. 7A.

Type d'utilisation : Pour câblages normalisés selon IS11801, EN50173 et TIA 568 B2.

Résistance : Câbles OGP et tenue au feu NFC32070-C1 ou CEI60332-3 sur demande.

Nom de gamme 2 : Câbles à Fibres optiques.

Type : Câbles multi-applications FO.

Performance : Du bas au très haut débit.

Type d'utilisation : Toutes applications (indoor, outdoor, spéciales).

Résistance : Variantes avec tenue au feu NFC32070-C1 ou CEI60332-3 et RATP K20 sur demande.

Caractéristiques : Conception modulaire à haute compacité (faibles diamètres).

Constructeur : Turck-Banner

Connecteurs Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : Connecteurs M12.

Type : M12.

Matière : Métal ou matière plastique. Contacts : métal, CuZn, plaqué or.

Étanchéité et résistance : IP67 lorsque connectés.

Caractéristiques : Connecteurs droit ou coudés.

Nom de gamme 2 : Connecteurs M12 à raccordement rapide.

Type : M12.

Point fort : Raccordement rapide.

Matière : PUR, PVC, PP.

Étanchéité et résistance : IP67/IP69.

Caractéristiques : Droits ou coudés.

Cordons Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : Cordons M12.

Type : Cuivre.

Caractéristiques mécaniques et longueurs : 2, 5 ou 10 m.

Résistance : IP67 lorsque connecté.

Caractéristiques : Maxi 100 cycles de connexion/déconnexion.

Nom de gamme 2 : Cordons haute température.

Type : Cuivre.

Point fort : Résistance aux températures élevées.

Caractéristiques mécaniques et longueurs : Connecteurs droits ou coudés. Cordons de 1, 2 ou 5 m.

Résistance : IP65. Plage de température de - 20 = + 150°C et jusqu'à 200°C en pointe.

Constructeur : Tyco Electronics

Connecteurs Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : RJ45 Field Installation plug.

Type : RJ45.

Point fort : Connexion sans outil.

Performance : De Fast Ethernet 100 Mb/s à Gigabit Ethernet 1 Gb/s.

Facteur de forme : Verrouillage métal (connection sur châssis en option).

Matière : Polycarbonate pour le corps et contact cuivre.

Démontable : Oui.

Étanchéité et résistance : IP20.

Caractéristiques : Version avec angle de 45°.

Nom de gamme 2 : RJ45, version Push Pull.

Type : Installation RJ45, conforme à l'IEC61076-3-117 Variante 14.

Point fort : Pas d'outil, jusqu'à IP67.

Performance : 100 Mb/s à 1Gb/s.

Type de montage : Mécanique de blocage Push-Pull.

Matière : Polycarbonate pour le corps et contact cuivre.

Démontable : Oui.

Étanchéité et résistance : IP65/67.

Nom de gamme 3 : RJ45, Hevay duty connector.

Type : IP65/IP67, Installation RJ45, conforme IEC61076-7 Variante 5).

Point fort : Connexion sans outil, IP65/IP67.

Performance : 100 Mb/s à 1Gb/s.

Facteur de forme (type d'emmanchement et de verrouillage) : Fermeture par clip.

Type de montage : Connexion Ethernet IP 65/67, en RJ45 pour environnement extrême.

Matière : Fonte.

Démontable : Oui.

Étanchéité et résistance : IP65/67.

Nom de gamme 4 : Connecteur Circular ODVA.

Type : Connecteur RJ45 Ethernet (ODVA – Variante 1)

Point fort : Verrouillage à baïonnette, IP 67.

Performance : 100 Mb/s à 1Gb/s.

Facteur de forme : Blocage par système baïonnette.

Type de montage : Montage baïonnette et IP67 pour environnement difficile.

Matière : Versions plastique et métal.

Démontable : Oui.

Étanchéité et résistance : IP67.

Caractéristiques : Conforme à l'IEC 61076-3-106 Variante 1.

Constructeur : Weidmuller

Connecteurs Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : Steadytec.

Type : RJ45 ou Fibre Optique.

Point fort : Connecteurs 10 GBits/s.

Performance : Catégorie 6A classe EA 500 MHz.

Facteur de forme : Disponible selon les variante 1, variante 4, variante 5 et variante 14.

Type de montage : Avec ou sans outil spécifique.

Matière : zinc injecté sous pression ou PA UL94 V0. Démontable.

Étanchéité et résistance : IP67, résistance aux chocs, vibrations, solvants, chaleur, UV, huiles de coupes...

Caractéristiques : Système modulable. On choisit quel est le type de connecteur et d'embase que l'on souhaite utiliser, ensuite on choisit si l'on souhaite un insert connecteur RJ45 ou Fibre Optique. Pas de restriction de compatibilité grâce à la normalisation IEC 61076-3-106. Utilisable dans l'industrie grâce à l'IP67, plage de température de - 40 à + 70 °C.

Nom de gamme 2 : RJ45 sans outil.

Type : RJ45.

Point fort : Connecteur RJ45 à monter sans outil spécifique.

Performance : Catégorie 6A classe EA 500 MHz.

Facteur de forme : RJ45 équipé d'un système anti-arrachement.

Type de montage : Montage sans outil spécifique à câbler sur site.

Matière : Zinc injecté sous pression. Démontable.

Étanchéité et résistance : IP20, résistance aux chocs et aux vibrations.

Caractéristiques : Connecteur RJ45 compatible avec les fils souples ou rigides. Possibilité de câbler le connecteur selon les normes TIA 568A, TIA 568B ou Profinet. Chaque connecteur est équipé du codage couleur pour un câblage sans erreur. Les connecteurs ont un blindage à 360°. Plage de température de fonctionnement de - 40 à + 70 °C.

Nom de gamme 3 : Fibre Optique STEADYTEC.

Type : Fibre optique.

Point fort : Supporte le 10 GBits/s.

Facteur de forme : Connecteurs SC, LC et SCRJ version simplex ou duplex.

Type de montage : Réalisation de câble en fibre optique.

Démontable : Non.

Étanchéité et résistance : IP20, résistance aux chocs et aux vibrations.

Caractéristiques : Température de fonctionnement - 40 à + 70 °C, 1 000 cycles d'enfichages pour connecteur selon IEC 61754.

Nom de gamme 4 : Adaptateur M12 codage D.

Type : M12.

Point fort : Adaptateur RJ45 vers M12 codage D.

Performance : Catégorie 5 (IEC 11801).

Type de montage : Montage sur paroi de l'armoire.

Matière : Polyamide, boîtier métallique entièrement blindé.

Démontable : Non.

Étanchéité et résistance : IP67, résistance aux chocs et aux vibrations.

Caractéristiques : Blindage sur 360°, température de fonctionnement de - 5 à + 60 °C. Adaptateur M12 codage D vers RJ45 permettant d'être en IP67 avec le M12 à l'extérieur de l'armoire et d'être en IP20 avec le RJ45 à l'intérieur de l'armoire.

Câbles Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : Câble d'installation RJ45.

Type : Cuivre.

Point fort : Disponible en de nombreuses versions et longueurs.

Performance : Catégorie 5 (IEC 11801), catégorie 5e (TIA 568-B) ou catégorie 7 (IEC11801).

Type d'utilisation : Câble d'installation en matériau PUR.

Caractéristiques : Rayon de courbure mini 10 x diamètre (multiple) et 5 x diamètre (unique), température de fonctionnement de - 40 à + 75 °C, diamètre de l'isolant du conducteur 1 mm.

Résistance : Absence d'halogène selon IEC 60754-2 ; résistance à la flamme selon IEC 60332-1 ; tenue aux huiles selon IEC 60811-2-1.

Caractéristiques : Câble catégorie 5 : blindage SF/UTP ; câble catégorie 7 : blindage S/FTP.

Nom de gamme 2 : Câble pour chaîne-porte câble.

Type : Cuivre.

Performance : Catégorie 5 (IEC 11801), catégorie 5e (TIA 568-B).

Type d'utilisation : Câble pour chaînes porte-câbles en matériau PUR.

Caractéristiques : Rayon de courbure mini 8 x diamètre (multiple) et 4 x diamètre (unique), température de - 40 à + 80 °C, diamètre de l'isolant du conducteur 1,95 mm, accélération 5 m/s².

Résistance : Absence d'halogène selon IEC 60754-2. Résistance à la flamme selon IEC 60332-1. Tenue aux huiles selon IEC 60811-2-1.

Caractéristiques : Câble catégorie 5 : blindage SF/UTP.

Nom de gamme 3 : Câble Profinet.

Type : Cuivre.

Point fort : Simple à équiper, flexible et robuste.

Performance : Catégorie 5 (IEC 11801), catégorie 5e (TIA 568-B).

Type d'utilisation : Câble de raccordement Profinet en matériau PVC.

Caractéristiques : Rayon de courbure mini 7,5 x diamètre (multiple) et 3,5 x diamètre (unique), température de fonctionnement de - 40 à + 70 °C, diamètre de l'isolant du conducteur 1,5 mm.

Résistance : Résistance à la flamme selon IEC 60332-1/UL 1685.

Nom de gamme 4 : Câble fibre optique de raccordement.

Type : Fibre optique.

Point fort : Protection CEM renforcée.

Performance : Fibre de verre multimode.

Type d'utilisation : Câble de raccordement.

Caractéristiques : Constitution de câble : breakout. Matériau de la gaine : PVC. Couleur : noire. Température de - 40 à + 85°C.

Cordons Ethernet Industriel

Nom de gamme 1 : Cordon de brassage.

Type : Cuivre.

Point fort : Existe en version droite ou coudée en différentes longueurs.

Performance : Catégorie 6 (IEC 11801).

Type d'utilisation : Raccordement de cordon RJ45 en milieu industriel ou bureautique.

Caractéristiques mécaniques et longueurs : Matériau de la gaine : LSZH. Rayon de courbure mini 50 mm (multiple). Rayon de courbure mini 25 mm (unique). Température de fonctionnement de - 20 à + 60 °C.

Résistance : Absence d'halogène selon IEC 60754-2. Résistance à la flamme selon IEC 60332-1/UL 1581 FT2.

Nom de gamme 2 : Câble système variante 01.

Type : Cuivre.

Point fort : Câble système IP67 en variante 01.

Performance : Catégorie 5 (IEC 11801), catégorie 5e (TIA 568-B).

Type d'utilisation : Raccordement des appareils situés dans l'installation ou sur la machine.

Caractéristiques mécaniques et longueurs : Matériau de la gaine : PUR. Rayon de courbure mini 10 x diamètre (multiple). Rayon de courbure mini 5 x diamètre (unique). Température de fonctionnement de - 40 à + 75 °C. Diamètre de l'isolant du conducteur 1 mm.

Résistance : Absence d'halogène selon IEC 60754-2. Résistance à la flamme selon IEC 60332-1. Tenue aux huiles selon IEC 60811-2-1.

Caractéristiques : Câble catégorie 5 : blindage SF/UTP. Cordons RJ45 IP67 variante 01 surmoulé des deux cotés.

Nom de gamme 3 : Câble ferroviaire M12.

Type : Cuivre.

Point fort : Conformés aux exigences de l'EN 50155.

Performance : Catégorie 5 (IEC 11801).

Type d'utilisation : Utilisation à l'intérieur ou à l'extérieur des véhicules ferroviaires.

Caractéristiques mécaniques et longueurs : Matériau de la gaine : Radox GKW S. Rayon de courbure mini 6 x diamètre (multiple). Rayon de courbure mini 9 x diamètre (unique). Température de fonctionnement de - 40 à + 90°C.

Résistance : Absence d'halogène selon IEC 60754-2. Résistance à la flamme selon IEC 60332-1. Tenue aux huiles selon IEC 50306-3.

Nom de gamme 4 : Câble de brassage fibre optique SC-SC.

Type : Fibre optique.

Type d'utilisation : Utilisation des fibres optiques dans les armoires ou les coffrets de distribution.

Caractéristiques mécaniques et longueurs : Diamètre de la gaine : 3 x 6 mm. Matériau de la gaine : PVC. Connecteur : SC duplex. Température de fonctionnement : - 5 à + 75 °C.

Constructeur : Yamaichi

Connecteurs Ethernet Industriel

Distributeur : Manudax France.

Nom de gamme 1 : Y-ConRJ45 et Y-ConPROFI-NET.

Type : RJ45.

Point fort : 2 contacts supplémentaires intégrés pour l'alimentation (2,1 A à 70 °C) ou une tension de 50V/DC ou de 35V/AC).

Performance : 100 Mbit/s.

Facteur de forme : Rectangulaire avec verrouillages plastiques extérieurs (IP20) ou métalliques extérieurs à clips (versions IP6x).

Type de montage : Connecteur pour câble Cat. 5, blindé/jack blindé pour PCB ou panneau.

Matière : Connecteur : PBT UL94V-0 avec blindage Nickel. Jack : PA UL94V-0 avec blindage Nickel. Capot pour protection IP20 : PA66. Capot pour protection IP6x : PBT UL94V-0 + isolation Viton. Capot métal pour protection IP6x avec verrouillage tournant : Zinc + isolation Viton.

Démontable : Coté jack panneau : oui/coté connecteur : difficile sans l'altérer.

Etanchéité et résistance : IP20/IP67/68/69K – 1M chocs à 50 N.

Caractéristiques : 100 % compatible RJ45 standard. Résistant aux vibrations et aux chocs jusqu'à 50 g. Résistance jusqu'à + 120°C. Nombreuses options (verrouillages additionnels, terminaisons moulées coudées, codage couleur, outils de sertissage...).

Nom de gamme 2 : Y-ConIEEE.

Type : IEEE1394b Fire Wire Interface.

Point fort : Revêtement en polyuréthane pour compatibilité industrielle.

Performance : 800 Mbit/s.

Facteur de forme : Rectangulaire (IP20) et avec métalliques extérieurs à clips pour les versions IP6x.

Type de montage : Embase blindée pour panneau/Cordon plug à la demande.

Matière : Surmoulages et câbles : PUR (polyuréthane).

Démontable : Uniquement coté panneau.

Etanchéité et résistance : IP20/IP67/68/69K.

Caractéristiques : Température : - 20 à + 85°C.

Nom de gamme 3 : Y-ConUSB.

Type : USB.

Point fort : Taille compact compatible rack 19".

Performance : 480 Mbit/s (USB2.0).

Facteur de forme : Rectangulaire (IP20) et avec métalliques extérieurs à clips pour les versions IP6x.

Type de montage : Embase blindée pour panneau (types A et B)/cordon plug à la demande (avec variantes A et B).

Matière : Surmoulages et câbles : PUR (polyuréthane)/clips de verrouillages : PBT, UL94V-0.

Démontable : Uniquement coté panneau.

Etanchéité et résistance : IP20/IP67/68/69K.

Caractéristiques : Température : - 20 à + 85 °C. Stick mémoire IP20/IP67/68/69K de 512MB, 1GB, ou 2GB. Y-ConBluetooth-Dongle-1 : Module Bluetooth IP67/68/69K fonctionnant avec une fréquence de 2,4 GHz et permettant un débit de données de 3 Mbit/s maximum avec une portée d'antenne d'environ 10 m (norme 2.0 du Bluetooth SIG).

Cordons Ethernet Industriel

Distributeur : Manudax France.

Nom de gamme 1 : Y-Con-Cable.

Point fort : Design et fabrication en Allemagne.

Caractéristiques : Tous types de cordon Ethernet industriel RJ45, USB, IEEE y compris conversion M12.