

Ethernet industriel : les connecteurs, garants de la performance des réseaux

Réussir la mise en œuvre d'un réseau Ethernet industriel efficace dans un atelier nécessite de bien définir son installation, mais aussi de bien choisir ses câbles et, surtout, ses connecteurs. Ces derniers doivent être adaptés aux débits recherchés, correspondre aux connexions présentes sur les matériels, et résister aux conditions les plus difficiles.

Ethernet devient incontournable dans les lignes de production automatisées, pour faire communiquer en temps réel les automates, les différents composants de la ligne et des postes déportés, par exemple pour faire de la supervision. En particulier, Ethernet IP, qui permet de regrouper quantité d'informations sur le même réseau, comme des données de régulation, de contrôle d'axes à grande vitesse, de sécurité et, bien sûr, d'assurer un lien avec le réseau global de l'entreprise, connaît un succès croissant.

La difficulté avec l'Ethernet industriel tient dans le second mot : industriel. En effet, si votre fils a réussi la mise en œuvre d'un réseau domestique chez vous, ne pensez pas que l'opération sera tout aussi facile dans votre usine. Outre le fait qu'il vous faut choisir le bon protocole parmi tous ceux utilisés ou conseillés par les constructeurs de matériels, vous allez aussi certainement transpirer au moment de faire un choix parmi les nombreuses références de câbles à utiliser et, évidemment, lors de la sélection de vos connecteurs, pour qu'ils assurent un bon transfert des données tout en résistant aux conditions les plus rudes. Et dans ce domaine également, le choix est vaste.

DEUX GRANDS STANDARDS

On compte deux grandes catégories de connecteurs Ethernet industriels cuivre : les RJ 45 durcis et les M12. Les premiers sont les cousins éloignés des prises de bureau, les seconds sont circulaires et sont tous spécifiquement développés pour résister aux agressions et aux environnements difficiles : vibrations, températures extrêmes, humidité, présence de fluides divers et de poussière, lavage au nettoyeur haute pression ou à l'aide de détergents puissants... La grande différence entre ces deux systèmes : le M12 a été conçu à l'origine pour connecter deux paires torsadées quand le RJ45 accueille jusqu'à quatre paires. Ainsi, ces derniers assureront des débits supérieurs, jusqu'à 10 gigabit/s pour les plus performants.

Ils seront ainsi adaptés aux transferts de données nécessitant de très hauts débits, comme les connexions entre les automates et les systèmes de supervision. Le MK6A de CAE Group, par exemple, a été conçu pour supporter les exigences de la norme Catégorie 6A et donc d'atteindre le cap du 10GBase T. Il est notamment doté d'un corps en zamac 5 et d'un volet métallisé, qui offrent une immunité aux perturbations électromagnétiques hautes fréquences et une forte résistance mécanique.

Les M12, limités à 100 mégabit/s, sont plutôt préconisés pour connecter des automates entre eux, ou avec des capteurs, des actionneurs et des codeurs, souvent dotés de ce type de connexion, mais pas pour du haut débit.

VARIATIONS DANS LA FORME

Ces connecteurs adoptent des facteurs de forme divers et variés : droits ou coudés, circulaires, rectangulaires, positionnés et verrouillés à l'aide de dispositifs push pull, à baïonnette, à vis... De quoi correspondre à coup sûr aux connexions présentes sur les composants d'automatisme installés dans les ateliers et plaire aux personnes chargées de l'installation. A noter, certains fabricants de connecteurs proposent également des facteurs de forme propriétaires, à l'image de The Siemon Company sur sa gamme Max Industrial. Différentes solutions sont également proposées pour le montage du connecteur et des câbles réseau, démontables ou pas, et dont certaines ne nécessiteront aucun outil, ou peu, comme le Fastconnect proposé par Siemens. De la même façon, chez Molex, la version IP67 de ses RJ 45 industriels possède un logement verrouillable et déverrouillable sans effort, d'une seule main, par un mécanisme de type Push-Pull. « *Malgré son degré de protection élevé, le logement est très compact, ce qui facilite tant son déploiement que son installation sans avoir recours à des outils spéciaux* », assure le fabricant.

Le matériau constituant le corps de ces connecteurs est également variable. Selon le cas, vous opterez pour des modèles métalliques (laiton, zinc, inox...) ou en plastique. La matière conditionnera la résistance mécanique du connecteur, mais aussi sa capacité à résister à la corrosion, à des agressions chimiques, à la présence d'hydrocarbures, ou encore à des variations importantes de températures. Enfin, chacun présentera un niveau d'étanchéité diffé-



Y-ConCover-10-E et Y-ConCover-40-E de Yamachi

rent. Les RJ 45 sont généralement disponibles en IP 20 mais, comme les M12, le sont aussi dans des versions plus résistantes, jusqu'à IP 67 ou IP 68, et même IP 69K, le niveau requis notamment dans les usines agroalimentaires, pour certains modèles, avec des plages de températures admissibles de -40°C à +120°C.



Le Motorman de Tyco Electronics.

TOUJOURS PLUS DURCIS

Les niveaux de résistance des connecteurs ne cessent d'ailleurs de progresser, dans tous les domaines. En début d'année, Yamaichi Electronics a ainsi mis sur le marché des versions de ses Y-ConRJ45 renforcées en termes de protection contre les interférences électromagnétiques (EMI) : les Y-ConCover-10-E et Y-ConCover-40-E. Le Japonais a pour cela développé des contacts à ressorts spéciaux qui assurent une connexion entre la prise femelle et le jack qui assure aux applications de rester protégées en permanence, même lorsque le niveau de vibrations ou de choc atteint 50 g. Sur le Y-ConCover-40-E, la protection EMI du boîtier métallique est assurée grâce à une rondelle spéciale intégrée à l'intérieur du boîtier. Celle-ci protège également toute la partie intérieure du connecteur femelle. Ces deux versions sont assemblables sur site, Y-ConCover-10-E et Y-ConCover-40-E, sont fournies avec le nouveau ressort CEM déjà pré-monté. Dans le cas du Y-ConCover-40-E, la rondelle supplémentaire est montée ultérieurement lors du raccordement du câble.

LA FIBRE

Pour les hauts débits, vous pouvez également opter pour la fibre optique, en particulier pour les applications soumises à des perturbations électromagnétiques et impliquant l'installation de fils sur des distances de plusieurs centaines de mètres, voire plus. Elle sera notamment intéressante pour les liaisons entre plusieurs bâtiments.

Il existe plusieurs types de fibres et plusieurs types de connecteurs : des connecteurs à baïonnette (les ST), fréquemment utilisés, des connecteurs à encliquetage de type push-pull (SC), ou encore des connectiques optiques IP 67. Ainsi, chez Phoenix Contact, les contacteurs pour fibres optiques Variorosub SCRJ sont disponibles en protection IP20 et IP67 pour les types de fibres courantes. En outre, « le raccordement autodénudant permet un raccordement aisé des fibres optiques sur les connecteurs et ce, même dans les environnements industriels », assure le fabricant. Cependant, malgré l'utilisation de connecteurs hautement étanches, il pourra être nécessaire de nettoyer périodiquement les extrémités des fibres, afin d'assurer un débit maximal.

ALIMENTER PAR ETHERNET

Parmi les dernières évolutions des connecteurs Ethernet, notons la possibilité de faire transiter, dans le même fil de cuivre, des données, mais également du courant servant à l'alimentation d'un composant qui nécessite peu de puissance. Il s'agit d'utiliser deux paires libres pour faire passer le courant ou en superposition sur la même paire. On parle alors de Power over Ethernet (POE). Généralement, cette technique permet de faire passer 15 watts en 350 mA. Certains connecteurs montent jusqu'à 25 watts sous 600 mA, voire beaucoup plus. Chez Yamaichi, par exemple, le Y-ConPlug-51 (un RJ45) permet d'utiliser trois paires de fils Catégorie 5 pour transporter des informations à 100 Megabit/s et une pour faire passer un courant de 2,1 Ampère. Dans ce domaine, Tyco electronics propose quant à lui désormais le Motorman Hybrid. Ce connecteur conçu en particulier pour les servomoteurs connectés au réseau leur permet de n'utiliser qu'un seul câble pour l'alimentation et les données réseau. Il est classé Cat5e (deux paires) et peut faire passer 2x20A sous 600 V et 40V. En revanche, on sort complètement des standards avec un connecteur rectangulaire compact, disponible en version plastique ou métallique. ■

AMPHENOL SOCAPEX

Nom du produit : RJF

Type : Transformation d'un cordon RJ45 standard (déjà câblé) sans opération de câblage et sans outil.

Particularité : 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 détrompage mécanique.

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

Environnement : IP67. Résistance au brouillard salin (48 h avec protection nickel/96 h avec électrophorèse noire).

Nom du produit : RJF 544

Type : Transformation d'un cordon RJ45 standard (déjà câblé) sans opération de câblage et sans outil.

Particularité : 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 : Nombre de manœuvres : 500 mini.

Environnement : IP67. Brouillard salin : 1 000 h.

Nom du produit : RJF RB

Type : Transformation d'un cordon RJ45 standard (déjà câblé) sans opération de câblage et sans outil.

Particularité : 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.

Étanchéité/résistance : IP67. Brouillard salin > 1 000 h.

Nom du produit : RJFTVX

Type : connecteur Atex zone 2

Particularité : destiné aux équipements groupe II catégorie 3 de la norme EN60079- 15. Classe I zone 2 (EU) ou Classe I Division 2 (États-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.

CAE GROUPE

Nom du produit : Connecteur AXindus RJ45 blindé CAT6 Inox
Type : RJ45
Particularité : 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.
Étanchéité/résistance : inox IK10, étanche IP67 par joint en nitrile.
Caractéristiques : Protection contre les perturbations électromagnétiques.

Nom du produit : Connecteur AXindus RJ45 blindé CAT6 Zamac
Type : RJ45
Particularité : 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
Étanchéité/résistance : Zamac IK10, étanche IP67 par joint en nitrile.
Caractéristiques : Protection contre les perturbations électromagnétiques.

HARTING

Nom du produit : RJ Industrial 10Gigabits
Type : connecteur RJ45 8 pôles
Facteur de forme : Montage sans outil
Performance : catégorie 6, 10 Gigabit Ethernet
Type de montage : sans outillage (IDC)
Matière : capot polycarbonate, UL94 V-0, démontable
 Utilisation : solution Ethernet ultra performant
Étanchéité/résistance : IP20 à IP67
Caractéristiques : serre-câble puissant pour des diamètres de câble de 4.5 à 9mm, blindage 360°

Nom du produit : Har-speed M12
Type : connecteur M12 8 pôles à sertir
Facteur de forme : facilité de montage
Performance : catégorie 6, 10Gigabit Ethernet
Type de montage : raccordement à sertir
Matière : métal, démontable
 Utilisation : pour environnement difficile
Étanchéité/résistance : IP65/67
Caractéristiques : 4 paires blindées, design robuste, détrompage

Nom du produit : M12 à sertir
Type : connecteur M12 pôles
Facteur de forme : AWG 20-26
Performance : Catégorie.5
Type de montage : raccordement à sertir
Matière : métal
 Utilisation : Fast Ethernet, transport
Étanchéité/résistance : IP67
Caractéristiques : entièrement blindé

Nom du produit : Ha-VIS preLink
Type : connecteur femelle RJ45 8 fils
Facteur de forme : simplification des installations
Performance : Catégorie 6, 10Gigabit
Type de montage : raccordement à déplacement d'isolant
Matière : métal
 Utilisation : rallonge RJ
Étanchéité/résistance : IP65/67
Caractéristiques : pour AWG22/23 et AWG24 à 28

Nom du produit : Cordons M12 surmoulés
Type : connecteurs M12 4 pôles codage D
Facteur de forme : diverses versions droites et coudées surmoulées
Performance : Cat.5, Fast Ethernet
Type de montage : raccordement à sertir
Matière : métal
Utilisation : Fast Ethernet, Transport
Étanchéité/résistance : IP65/67
Caractéristiques : diverses longueurs possibles

HIRSCHMANN

Nom du produit : EM12FX PG9
Type : M12 fibre optique.
Particularité : 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/résistance : IP 65, IP 67.
Caractéristiques : Paire alim. max 1 mm² ; fibre 50 à 500 µm.

Nom du produit : EM12S Octopus
Type : M12 codage D.
Particularité : Ethernet robuste et étanche.
Performance : 125 Mbit/s.
Facteur de forme : Vissage M12.
Type de montage : Contacts rapides.
Matière : Aluminium. Démontable.
Étanchéité/résistance : IP 65, IP 67.
Caractéristiques : Serrage de 6 à 8 mm.

Nom du produit : RSCQS
Type : M12.
Particularité : Blindé raccordement rapide.
Performance : 125 Mbit/s.
Facteur de forme : Vissage M12.
Type de montage : Bornes ressorts.
Matière : Laiton nickelé. Démontable.
Étanchéité/résistance : IP 67.
Caractéristiques : Serrage de 4 à 9 mm ; existe aussi en femelle.

Nom du produit : 0981 ENC 100
Type : Adaptateur M12 codage D - RJ45.
Particularité : Compact et robuste.
Performance : 125 Mbit/s.
Facteur de forme : Traversée de cloison incluse.
Matière : PA. Non démontable.
Étanchéité/résistance : IP 20/IP 67.
Caractéristiques : Connectique normalisée

LAPP GROUP

Nom du produit : Epic Profibus
Type : Profibus SUB-D.
Particularité : 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/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 du produit : ERbic Profibus
Type : Profibus SUB-D.
Particularité : 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/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 du produit : Module EPIC MC
Type : RJ45, Profibus P et Bus Universel.
Particularité : 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/résistance : IP 67.
Caractéristiques : 125 V max. ; 1,5 A max. Degré de pollution : 3. Cycle d'application mécanique : 100.

LUTZE

Nom du produit : Connecteur M12
Type : M12.
Particularité : 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/résistance : IP 67 monté.
Caractéristiques : Version métallique avec reprise de masse sur 360°.

Nom du produit : Passe-Cloison RJ45
Type : Passe-cloison RJ45, blindé et non blindé.
Particularité : Format bouton poussoir 22,5 mm.
Performance : 16 MHz cat 3, 100 MHz cat 5, 600 MHz cat 6.
Type de montage : Montage en passe-cloison avec contre-écrou.
Matière : PA-GF 25 pour le corps et le bouchon : PE. Démontable.
Étanchéité/résistance : IP 65 raccordé, IP 20 monté.
Caractéristiques : Fourni avec cache de protection imperdable.

Nom du produit : Connecteur IDC RJ45
Type : RJ45
Facteur de forme : RJ45 4 et 8 pôles
Performance : Cat 5e
Type de montage : auto-dénudant IDC
Matière : Contact CuSn doré
Utilisation : Montage rapide des câbles sur ces prises RJ45 Ethernet
Étanchéité résistance : IP20, IP67
Caractéristiques : Technologie IDC pour un montage rapide, sans outil et fiable des câbles Ethernet 2 et 4 paires.

MOLEX

Nom du produit : RJ 45
Type : RJ45.
Particularité : 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/résistance : IP67.

Nom du produit : M12 Ethernet
Type : M12.
Particularité : 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/résistance : IP67/50g conforme au standard M12.
Caractéristiques : Adaptable à l'Ultra-Lock.

NEXANS CABLING SOLUTIONS

Nom du produit : 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/résistance : IP20-IP67.
Caractéristiques : Pour réseaux LAN industriels fixes.

PANDUIT

Nom du produit : Connectique cuivre IP67 IndustrialNet
Type : RJ45.
Particularité : 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/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 du produit : Connectique LC IP67 IndustrialNet
Type : Connectique fibre optique LC.
Particularité : Jarrettières 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/résistance : IP67.

PHOENIX CONTACT

Nom du produit : Connec+ Data : M12 Quickon Codage D
Type : M12 (Ethernet industriel, Profinet ou Ethernet IP)
Facteur de forme : verrouillage à vis, existe en version droite ou coudée
Performance : dispo pour CAT5, CAT5e et CAT6A
Type de montage : Raccordement auto-dénudant,
Matière : Métallique
Utilisation : Connecteur à confectionner sur site, facile à raccorder sans outillage spécifique
Étanchéité résistance : IP 67
Caractéristiques/Température : -40°C à 85°C, disponible aussi en cordons préconfectionnés

Nom du produit : Conneq+ Data : RJ45 Quickon
Type : RJ45 (Ethernet industriel, Profinet ou Ethernet IP)
Facteur de forme : verrouillage push pull (ou baïonnette en Ethernet IP)
Performance : dispo pour CAT5, CAT5e et CAT6A (Ethernet industriel)
Type de montage : Raccordement auto-dénudant
Matière : Plastique ou métallique
Utilisation : Connecteur à confectionner sur site sans outillage spécifique
Etanchéité/résistance : IP 20 et IP 67, les deux versions sont disponibles
Caractéristiques : Température : selon le type de boîtier (plastique ou métal), disponible aussi en cordons préconfectionnés

Nom du produit : Conneq+ Data : SCRJ
Type : FO
Facteur de forme : verrouillage push pull
Performance : jusqu'à 1000 MBit/s
Type de montage : selon type de fibre
Matière : Plastique ou métallique
Utilisation : convient aux fibres HCS, fibres polymères (POF) (et fibres de verre (GOF) en Ethernet IP)
Etanchéité/résistance : IP 20 et IP 67, les deux versions sont disponibles
Caractéristiques/Température : selon le type de boîtier (plastique ou métal), disponible aussi en cordons préconfectionnés

R&M

Nom du produit : 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.
Etanchéité/résistance : IP54.

Nom du produit : Variosub IP 67
Type : RJ 45 et Fibre optique.
Particularité : 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.
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.
Etanchéité/résistance : IP67.

SIEMENS

Nom du produit : Fastconnect RJ45
Type : RJ45.
Particularité : 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.
Etanchéité/résistance : IP20.
Caractéristiques : Existe en version droite (180°), coudée (90° et 135°).

Nom du produit : Fastconnect M12
Type : M12.
Particularité : 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.
Etanchéité/résistance : IP65/IP67.
Caractéristiques : Connecteur M12 (codage D) avec prises vampires pour réalisation rapide de liaisons Ethernet IP65 en cuivre.

Nom du produit : Fastconnect Push-Pull RJ45/FO
Type : Connecteur Push-Pull.
Particularité : 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.
Etanchéité/résistance : IP65/IP67.
Caractéristiques : Existe également pour connexions RJ45, FO, alimentation des équipements.

Nom du produit : IE Hybride
Type : Hybride RJ45 + alimentation 24 VDC.
Particularité : 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.
Etanchéité/résistance : IP65/IP67.
Caractéristiques : Prises vampires auto-dénudantes.

AZENN - THE SIEMON COMPANY

Nom du produit : MAX Industrial
Type : RJ45 et cordons.
Performance : Cat5E, Cat6 – UTP ou Blindé.
Facteur de forme : Propriétaire.
Type de montage : Montage sur boîtier ou face avant.
Démontable : Non.
Etanchéité/résistance : IP67.

Nom du produit : MAX Industrial
Type : FO et cordons.
Performance : LC mono ou multi mode.
Facteur de forme : Propriétaire.
Type de montage : Montage sur boîtier ou face avant.
Démontable : Oui.
Etanchéité/résistance : IP67.

TURCK-BANNER

Nom du produit : Connecteurs M12
Type : M12.
Matière : Métal ou matière plastique. Contacts : métal, CuZn, plaqué or.
Etanchéité/résistance : IP67 lorsque connectés.
Caractéristiques : Connecteurs droit ou coudés

Nom du produit : Connecteurs M12 à raccordement rapide
Type : M12.
Particularité : Raccordement rapide.
Matière : PUR, PVC, PP.
Etanchéité/résistance : IP67/IP69.
Caractéristiques : Droits ou coudés.



TYCO ELECTRONICS

Nom du produit : RJ45 Field Installation plug
Type : RJ45.
Particularité : Connexion sans outil.
Performance : De Fast Ethernet 100 Mb/s à Gigabit Ethernet 1 Gb/s.
Facteur de forme : Verrouillage métal (connexion sur châssis en option).
Matière : Polycarbonate pour le corps et contact cuivre.
Démontable : Oui.
Etanchéité/résistance : IP20.
Caractéristiques : Version avec angle de 45°.

Nom du produit : RJ45, version Push Pull
Type : Installation RJ45, conforme à l'IEC61076-3-117 Variante 14.
Particularité : 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.
Etanchéité/résistance : IP65/67.

Nom du produit : RJ45, Heavy duty connector
Type : IP65/IP67, Installation RJ45, conforme IEC61076-7 Variante 5).
Particularité : 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.
Etanchéité/résistance : IP65/67.

Nom du produit : Connecteur Circular ODVA
Type : Connecteur RJ45 Ethernet (ODVA – Variante 1)
Particularité : 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.
Etanchéité/résistance : IP67.
Caractéristiques : Conforme à l'IEC 61076-3-106 Variante 1.

WEIDMULLER

Nom du produit : Steadytec
Type : RJ45 ou Fibre Optique.
Particularité : Connecteurs 10 Gbits/s.
Performance : Catégorie 6A classe EA 500 MHz.
Facteur de forme : Disponible selon les variantes 1, 4, 5 et 14.
Type de montage : Avec ou sans outil spécifique.
Matière : zinc injecté sous pression ou PA UL94 V0.
Démontable : Non.
Etanchéité/résistance : IP67, résistance aux chocs, vibrations, solvants, chaleur, UV, huiles de coupes...
Caractéristiques : Système modulable. On choisit le type de connecteur et d'embase et 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 du produit : RJ45 sans outil
Type : RJ45.
Particularité : 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.
Etanchéité/résistance : IP20, résistance aux chocs et aux vibrations.
Caractéristiques : compatible avec les fils souples ou rigides. Possibilité de câbler le connecteur selon les normes TIA 568A, TIA 568B ou Profinet. Les connecteurs ont un blindage à 360°. Fonctionne de - 40 à + 70 °C.

Nom du produit : Adaptateur M12 codage D
Type : M12.
Particularité : 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.
Etanchéité/résistance : IP67, résistance aux chocs et aux vibrations.
Caractéristiques : Blindage sur 360°, température 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.

MANUDAX FRANCE - YAMAICHI

Nom du produit : Y-ConRJ45 et Y-ConPROFI-NET
Type : RJ45.
Particularité : 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/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.

Nom du produit : Y-ConIEEE
Type : IEEE1394b Fire Wire Interface.
Particularité : Revêtement en polyuréthane
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 ou Cordon plug
Matière : Surmoulages et câbles : PUR (polyuréthane).
Démontable : Uniquement coté panneau.
Etanchéité/résistance : IP20/IP67/68/69K.
Caractéristiques : Température : - 20 à + 85°C.