

# FL SWITCH 2416 PN - Industrial Ethernet Switch



1089150

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/1089150>

Veillez tenir compte du fait que les données affichées dans ce document PDF proviennent de notre catalogue en ligne. Vous trouverez les données complètes dans la documentation utilisateur. Nos conditions générales d'utilisation des téléchargements sont applicables.

Managed Switch 2000, 16 Ports RJ45 10/100 MBit/s, PROFINET Conformance-Class B, Plage de température élargie, Mode PROFINET préconfiguré, LED d'état PROFINET



## Avantages

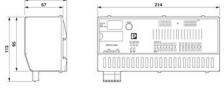
- MRP (client et manager)
- VLAN
- Client DHCP, serveur DHCP (basé sur pool et basé sur port), option DHCP 82
- RSTP
- Température ambiante de -40 °C ... 75 °C
- Mémoire de configuration
- Gestion basée sur le Web, SNMP
- Mode PROFINET préconfiguré

## Données commerciales

|                                     |               |
|-------------------------------------|---------------|
| Référence                           | 1089150       |
| Conditionnement                     | 1 Unité(s)    |
| Commande minimum                    | 1 Unité(s)    |
| Clé de vente                        | DNN122        |
| Product key                         | DNN122        |
| GTIN                                | 4055626893273 |
| Poids par pièce (emballage compris) | 1 □ 270 g     |
| Poids par pièce (hors emballage)    | 1 □ 035 g     |
| Numéro du tarif douanier            | 85176200      |
| Pays d'origine                      | DE            |

## Caractéristiques techniques

### Dimensions

|             |  |
|-------------|--|
| Dessin coté |  |
| Largeur     | 214 mm   |
| Hauteur     | 113 mm   |
| Profondeur  | 67 mm  |

### Remarques

|             |  |
|-------------|--|
| Généralités | Assistance téléphonique et sur site (service payant) |
|-------------|--|

### Indications sur les matériaux

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Plaque-support du matériel | Aluminium coulé sous pression, résistant à la corrosion |
| Matériau du boîtier        | Acier inoxydable 1.4301                                 |

### Montage

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| Type de montage | Montage sur profilé |
|-----------------|---------------------|

### Interfaces

#### Ethernet (RJ45)

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Type de raccordement               | RJ45                                     |
| Remarque concernant la connectique | Autonegotiation et Autocrossing          |
| Vitesse de transmission            | 10/100 MBit/s                            |
| Physique de transmission           | Cuivre                                   |
| Distance de transmission           | 100 m (par segment)                      |
| LED de signalisation               | Réception de données, état de la liaison |
| Nombre de voies                    | 16 (Ports RJ45)                          |

### Propriétés du produit

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Type                     | Monobloc   |
| Type de produit          | Switch   |
| Gamme de produits        | Managed Switch 2000  |
| MTTF                     | 238,46 Années (SN 29500 standard, température 25 °C, cycle de travail 21 %)<br>137,07 Années (SN 29500 standard, température 40 °C, cycle de travail 34,25 %)<br>21,04 Années (SN 29500 standard, température 70 °C, cycle de travail 100 %) |
| Propriétés particulières | Plage de température élargie<br>Mode PROFINET préconfiguré, LED d'état PROFINET  |
| Temporisation du signal  | ≥ 6,5 µs (Mode différé, 10/100 MBit/s, varie selon la taille de la trame)  |

# FL SWITCH 2416 PN - Industrial Ethernet Switch



1089150

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/1089150>

## Propriétés d'isolation

|                      |                |
|----------------------|----------------|
| Classe de protection | III (VDE 0106) |
| Degré de pollution   | 2              |

## Fonctions switch

|  |  |
|--|--|
| Fonctions de diagnostic                      | RMON History   |
|  | LLDP (Link Layer Discovery Protocol)   |
|  | SNMP-Traps   |
|  | N:1-Portmirroring  |
|  | ACD (Address Conflict Detection)   |
|  | SysLog   |
|  | CRC-Surveillance   |
| Fonctionnalité de base                       | Switch 'Store and forward', conformité à la norme IEEE 802.3   |
| Contact de signalisation tension de commande | typ. 24 V DC   |
| Classe de conformité PROFINET                | Conformance-Class B  |
| Fonction des appareils PROFINET              | Périphérique PROFINET  |
|  | Fast Startup   |
| Fonctions de filtre                          | Quality of Service (8 catégories de priorité)  |
|  | Class of Service   |
|  | DiffServ/DSCP  |
|  | Port-Priorisierung   |
|  | VLAN (jusqu'à 32 VLAN)   |
|  | IGMP Snooping/Querier (v1/v2)  |
|  | Auto-Query-Port  |
| Paramétrage IP                               | Extended Multicast Filtering   |
|  | DHCP-Client  |
|  | DHCP Option 82 (Relay Agent)   |
|  | Serveur DHCP (basé sur pool, basé sur port)  |
|  | BootP  |
| Tableau d'adresses MAC                       | DGP (Discovery and Configuration Protocol)   |
|  | 8k   |
| Gestion                                      | Gestion basée sur le web (HTTP/HTTPS)  |
|  | Gestion des utilisateurs basée sur les rôles (LDAP, RADIUS)  |
|  | SNMPv1/v2/v3   |
|  | Command Line Interface (Telnet, SSH)   |
| Redondance                                   | MRP (Media Redundancy Protocol)  |
|  | RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)  |
|  | FRD (Fast Ring Detection)  |
|  | Large Tree Support   |
|  | LACP (Link Aggregation Control Protocol)   |
|  | Redondance du système PROFINET S2  |
| Indicateurs d'état et de diagnostic          | LED : US1, US2 (alimentation en tension), Fail (contact d'alarme), 2 LED par port Ethernet (liaison/activité et vitesse), LED d'état PROFINET (BF, SF) |

# FL SWITCH 2416 PN - Industrial Ethernet Switch



1089150

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/1089150>

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Autres fonctions              | Transmission de MMS & GOOSE (CEI 61850-8-1)<br>Transmission de Modbus/TCP |
| Synchronisation dans le temps | SNTP (Simple Network Time Protocol)                                       |
| <b>Fonctions de sécurité</b>  |   |
| Port Security                 | MAC-based, RADIUS (IEEE 802.1X), MAC Authentication Bypass                |
| Fonctionnalité de base        | Switch 'Store and forward', conformité à la norme IEEE 802.3              |

## Propriétés électriques

|   |   |
|---|---|
| Diagnostic local                                  | US1/2 Tension d'alimentation US1, US2 LED verte                 |
|   | FAIL div. LED rouge   |
|   | LNK/ACT Statut de la liaison LED verte                          |
|   | SPD Vitesse de transmission LED verte                           |
|   | BF Erreur de bus LED rouge                                      |
|   | SF Erreur globale LED rouge                                     |
| Puissance dissipée maximale en condition nominale | 7,52 W ( $U_S = \text{max.}$ , $T_{\text{amb}} = \text{max.}$ ) |
| Tension d'essai                                   | 500 V DC  |
| Section contrôlée                                 | pour un minute 500 V DC   |
| Support de transmission                           | Cuivre  |

## Alimentation

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Tension d'alimentation (DC)     | 24 V DC (redondante)  |
| Plage de tension d'alimentation | 19,2 V DC ... 32 V DC   |
| Raccordement alimentation       | Par MINICONNEC, section maximale des conducteurs 2,5 mm <sup>2</sup>  |
| Ondulation résiduelle           | 3,6 V <sub>CC</sub> (à l'intérieur de la plage de tension admissible) |
| Courant max. absorbé            | 390 mA ( $U_S = \text{min.}$ , $T_{\text{amb}} = \text{max.}$ )       |
| Courant absorbé typique         | 280 mA (pour $U_S = 24$ V DC et température ambiante de 25 °C)        |

## Fonction

|  |              |
|--|--------------|
| Contact de signalisation tension de commande | typ. 24 V DC |
|--|--------------|

## Caractéristiques de raccordement

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Type de raccordement               | Raccordement à ressort Push-in   |
| Remarque concernant la connectique | Utiliser uniquement des câbles en cuivre supportant la plage de température admise (de -40 °C ... 75 °C) pour le raccordement. |
| Section de conducteur rigide       | 0,2 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup>  |
| Section de conducteur souple       | 0,2 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup>  |
| Section de conducteur AWG          | 24 ... 16  |
| Longueur à dénuder                 | 10 mm  |

## Conditions environnementales et de durée de vie

### Conditions ambiantes

|   |                  |
|---|------------------|
| Indice de protection                      | IP20             |
| Température ambiante (fonctionnement)     | -40 °C ... 70 °C |
| Température ambiante (stockage/transport) | -40 °C ... 85 °C |

# FL SWITCH 2416 PN - Industrial Ethernet Switch



1089150

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/1089150>

|   |  |
|---|--|
| Humidité de l'air admissible (fonctionnement)     | 10 % ... 95 % (pas de condensation)                          |
| Humidité de l'air admissible (stockage/transport) | 10 % ... 95 % (pas de condensation)                          |
| Choc (fonctionnement)                             | 30g (EN 60068-2-27)  |
| Vibrations (service)                              | selon CEI 60068-2-6 : 5g, 150 Hz                             |
| Pression atmosphérique (service)                  | 79 kPa ... 108 kPa jusqu'à 2000 m d'altitude (sans Derating) |
| Pression atmosphérique (stockage/transport)       | 79 kPa ... 108 kPa jusqu'à 2000 m d'altitude (sans Derating) |

## Normes et spécifications

|   |     |
|---|-----|
| Exempt de substances néfastes à l'application d'enduits | Oui |
|---|-----|

## Homologations

UL, USA / Canada

|          |       |
|----------|-------|
| Repérage | cULus |
|----------|-------|

Test aux gaz nocifs

|          |                                  |
|----------|----------------------------------|
| Repérage | ISA S71.04.2013 G3 Harsh Group A |
|----------|----------------------------------|

Données GL DNV

|             |   |
|-------------|---|
| Temperature | B   |
| Humidity    | B   |
| Vibration   | A   |
| EMC         | B   |
| Enclosure   | Required protection according to the Rules shall be provided upon installation on board |

## Données CEM

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Conformité aux directives CEM   | EN 61000-6-2 EN 61000-4-2 (ESD) Critère B                       |
|                                 | EN 61000-6-2 EN 61000-4-3 (champs électromagnétiques) Critère A |
|                                 | EN 61000-6-2 EN 61000-4-4 (EFT/en salves) Critère A             |
|                                 | EN 61000-6-2 EN 61000-4-5 (Surge) Critère A                     |
|                                 | EN 61000-6-2 EN 61000-4-6 (perturbations conduites) Critère A   |
|                                 | EN 61000-6-2 EN 61000-6-4 (perturbations rayonnées) Classe A    |
| Immunité                        | EN 61000-6-2  |
| Compatibilité électromagnétique | Conformité à la directive CEM 2014/30/UE                        |
| Emission                        | EN 61000-6-4  |

## Propriétés du système

Fonctionnalité

|                        |  |
|------------------------|--|
| Fonctionnalité de base | Switch 'Store and forward', conformité à la norme IEEE 802.3 |
|------------------------|--|

## Signalisation

|                  |  |
|------------------|--|
| Affichage d'état | LED : US1, US2 (alimentation en tension), Fail (contact d'alarme), 2 LED par port Ethernet (liaison/activité et vitesse), LED d'état PROFINET (BF, SF) |
|------------------|--|

# FL SWITCH 2416 PN - Industrial Ethernet Switch

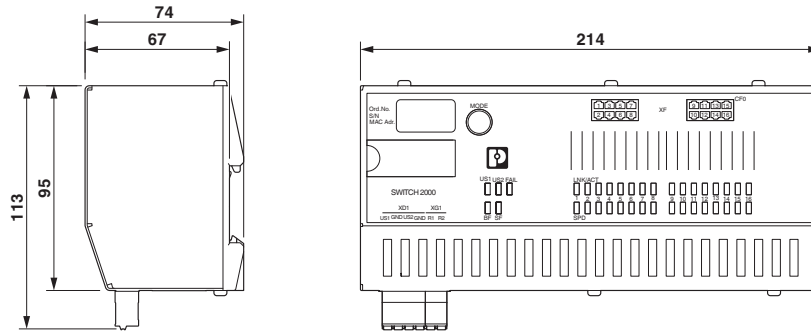


1089150

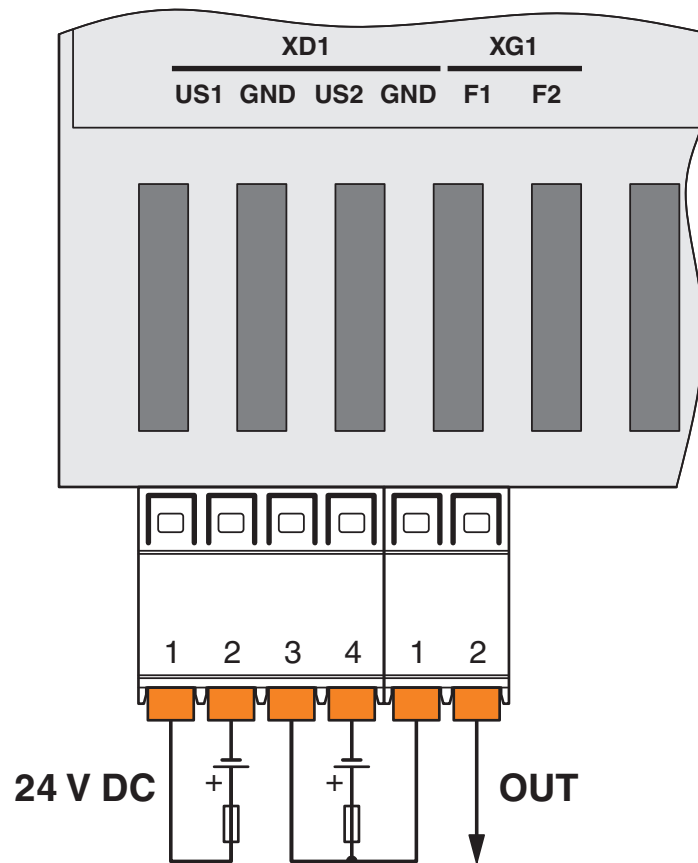
<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/1089150>

## Dessins

Dessin coté



Dessin de la connexion



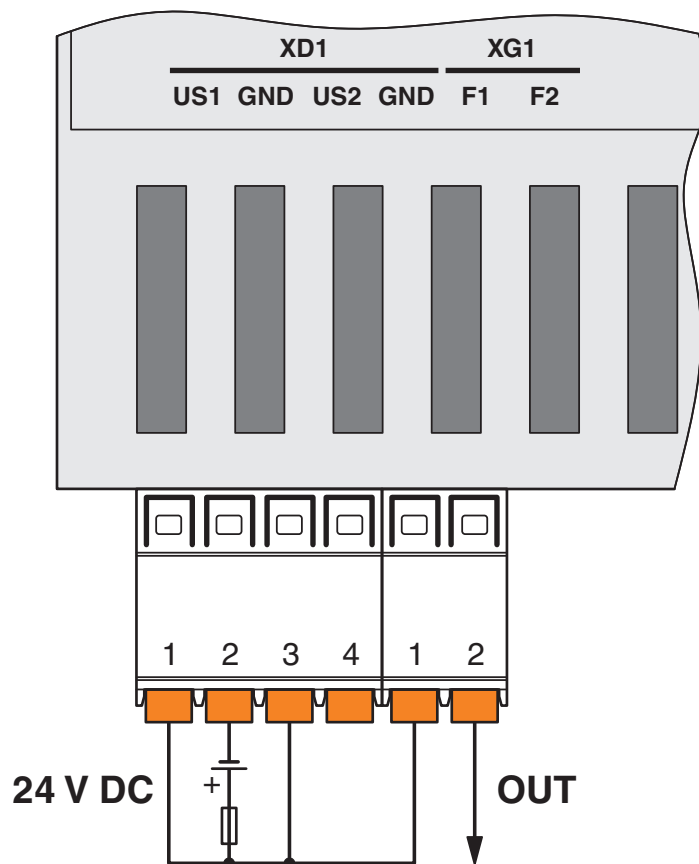
# FL SWITCH 2416 PN - Industrial Ethernet Switch

1089150

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/1089150>



Dessin de la connexion




# FL SWITCH 2416 PN - Industrial Ethernet Switch



1089150

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/1089150>

## Homologations

 To download certificates, visit the product detail page: <https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/1089150>



**DNV GL**

Identifiant de l'homologation: TAA00000YV



**LR**

Identifiant de l'homologation: LR22250919TA



**BV**

Identifiant de l'homologation: 48146/A1 BV



**UL Listed**

Identifiant de l'homologation: FILE E 238705



**cUL Listed**

Identifiant de l'homologation: FILE E 238705

**BSH**

Identifiant de l'homologation: 1045

**ABS**

Identifiant de l'homologation: 21-2066186-PDA

**PROFINET**

Identifiant de l'homologation: Z13095



**RINA**

Identifiant de l'homologation: ELE162721XG



**cUL Listed**

Identifiant de l'homologation: FILE E 238705



**UL Listed**

Identifiant de l'homologation: FILE E 238705



# FL SWITCH 2416 PN - Industrial Ethernet Switch



1089150

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/1089150>

## Classifications

### ECLASS

|             |          |
|-------------|----------|
| ECLASS-11.0 | 19170401 |
| ECLASS-12.0 | 19170401 |
| ECLASS-13.0 | 19170401 |

### ETIM

|          |          |
|----------|----------|
| ETIM 9.0 | EC000734 |
|----------|----------|

### UNSPSC

|             |          |
|-------------|----------|
| UNSPSC 21.0 | 43222600 |
|-------------|----------|

# FL SWITCH 2416 PN - Industrial Ethernet Switch



1089150

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/1089150>

## Conformité environnementale

|            |   |
|------------|---|
| REACH SVHC | Lead 7439-92-1  |
| China RoHS | Période d'utilisation conforme (EFUP) : 50 ans  |
|            | Vous trouverez des informations sur les substances dangereuses dans la déclaration du fabricant dans l'onglet « Téléchargements » |

# FL SWITCH 2416 PN - Industrial Ethernet Switch



1089150

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/1089150>

## Accessoires

### SD FLASH 2GB - Mémoire de programme/configuration

2988162

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/2988162>



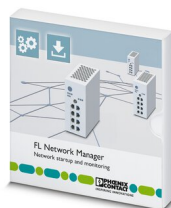
Mémoire des programmes et de configuration pour l'extension de la mémoire flash interne, enfichable, 2 Go.

---

### FL NETWORK MANAGER BASIC - Logiciel de gestion de réseau

2702889

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/2702889>



Logiciel basé sur SNMP destiné à la mise en service simple et à la surveillance de composants réseau de type switches, routeur et points d'accès WLAN

# FL SWITCH 2416 PN - Industrial Ethernet Switch



1089150

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/1089150>

## FL DIN RA - Adaptateur de montage sur profilé

2891053

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/2891053>

Le FL DIN RA est monté sur un rack normé 19 pouces (EIA-310-D, CEI 60297-3-100) qui permet d'installer en racks des équipements électriques montés sur profilés DIN.



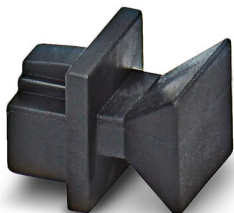
---

## FL RJ45 PROTECT CAP - Protection contre la poussière

2832991

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/2832991>

Couvercles de protection contre la poussière pour connecteur femelle RJ45



# FL SWITCH 2416 PN - Industrial Ethernet Switch



1089150

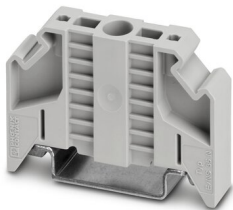
<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/1089150>

## E/NS 35 N - Butée

0800886

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/0800886>

Butée, largeur : 9,5 mm, coloris : gris



---

## FL CAT5 PATCH 0,5 - Câble de jonction

2832263

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/2832263>

Câble de jonction, CAT5, préconfectionné, 0,5 m



# FL SWITCH 2416 PN - Industrial Ethernet Switch



1089150

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/1089150>

## FL CAT5 PATCH 1,0 - Câble de jonction

2832276

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/2832276>

Câble de jonction, CAT5, préconfectionné, 1 m



---

## FL CAT5 PATCH 2,0 - Câble de jonction

2832289

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/2832289>

Câble de jonction, CAT5, préconfectionné, 2 m



# FL SWITCH 2416 PN - Industrial Ethernet Switch



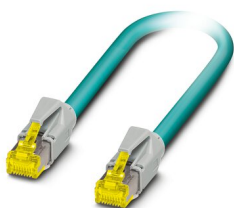
1089150

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/1089150>

## NBC-R4AC-R4AC-IE8A/.../... - Câble de jonction

1411854

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/1411854>



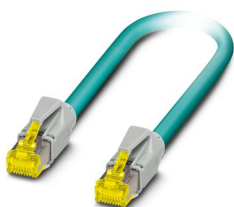
Câble de jonction, indice de protection: IP20, nombre de pôles: 8, 10 Gbit/s, CAT6<sub>A</sub>, sortie du câble: droit, Ethernet

---

## NBC-R4AC/10G-R4AC/10G-94F/2,0 - Câble de jonction

1408360

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/1408360>



Câble patch, CAT6<sub>A</sub>, 4 paires, blindé, liaison non croisée (Line), équipé des deux côtés avec connecteurs RJ45/IP20, matériau gaine extérieure : PUR, longueur : 2,0 m

# FL SWITCH 2416 PN - Industrial Ethernet Switch



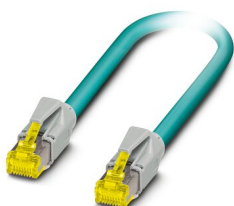
1089150

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/1089150>

## NBC-R4AC/10G-R4AC/10G-94F/3,0 - Câble de jonction

1408365

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/1408365>



Câble patch, CAT6<sub>A</sub>, 4 paires, blindé, liaison non croisée (Line), équipé des deux côtés avec connecteurs RJ45/IP20, matériau gaine extérieure : PUR, longueur : 3,0 m

---

## NBC-R4AC/1,0-93B/R4AC - Câble de jonction

1408968

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/1408968>



Câble de jonction, indice de protection: IP20, longueur de câble: 1 m, nombre de pôles: 4, 100 Mbit/s, CAT5, matériau: PA 6.6, PROFINET



# FL SWITCH 2416 PN - Industrial Ethernet Switch



1089150

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/1089150>

## NBC-R4AC/2,0-93B/R4AC - Câble de jonction

1408969

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/1408969>



Câble de jonction, indice de protection: IP20, longueur de câble: 2 m, nombre de pôles: 4, 100 Mbit/s, CAT5, matériau: PA 6.6, PROFINET

---

## NBC-R4AC/5,0-93B/R4AC - Câble de jonction

1408970

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/1408970>



Câble de jonction, indice de protection: IP20, longueur de câble: 5 m, nombre de pôles: 4, 100 Mbit/s, CAT5, matériau: PA 6.6, PROFINET

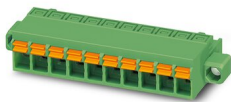
1089150

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/1089150>

## FKCN 2,5/ 2-ST GY7035 BD:1-2 - Connecteur mâle pour C.I.

1082048

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/1082048>

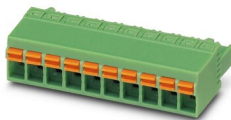


Connecteur mâle pour C.I., section nominale: 2,5 mm<sup>2</sup>, coloris: gris clair, intensité nominale: 12 A, tension de référence (III/2): 320 V, surface des contacts: étain, type de contact: Connecteur femelle, nombre de rangées: 1, nombre de pôles: 2, gamme d'articles: FKCN 2,5/...-ST, pas: 5 mm, type de raccordement: Raccordement à ressort Push-in, sens d'enfichage conducteur/circuit imprimé: 0 °, clip de verrouillage: - Clip de verrouillage, système débrochable: COMBICON MSTB 2,5, verrouillage: Verrouillage à vis, type de fixation: Bride à vis, type de conditionnement: emballé dans un carton

## FKCN 2,5/ 4-ST GY7035 BD:1-4 - Connecteur mâle pour C.I.

1082059

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/1082059>



Connecteur mâle pour C.I., section nominale: 2,5 mm<sup>2</sup>, coloris: gris clair, intensité nominale: 12 A, tension de référence (III/2): 320 V, surface des contacts: étain, type de contact: Connecteur femelle, nombre de rangées: 1, nombre de pôles: 4, gamme d'articles: FKCN 2,5/...-ST, pas: 5 mm, type de raccordement: Raccordement à ressort Push-in, sens d'enfichage conducteur/circuit imprimé: 0 °, clip de verrouillage: - Clip de verrouillage, système débrochable: COMBICON MSTB 2,5, verrouillage: sans, type de fixation: sans, type de conditionnement: emballé dans un carton

# FL SWITCH 2416 PN - Industrial Ethernet Switch



1089150

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/1089150>

## VS-08-RJ45-5-Q/IP20 - Connecteur RJ45

1656725

<https://www.phoenixcontact.com/fr/produits/1656725>



Connecteur RJ45, type: RJ45, indice de protection: IP20, nombre de pôles: 8, 1 Gbit/s, CAT5, matériau: Plastique, type de raccordement: Raccordement autodénudant, section raccordable: AWG 26- 23, sortie du câble: droit, coloris: gris signalisation A RAL 7042, Ethernet

---

Phoenix Contact 2023 © - Tous droits réservés

<https://www.phoenixcontact.com>

PHOENIX CONTACT SAS

52 Boulevard de Beaubourg Emerainville

77436 Marne La Vallée Cedex 2 France

+33 (0) 1 60 17 98 98

[documentation@phoenixcontact.fr](mailto:documentation@phoenixcontact.fr)