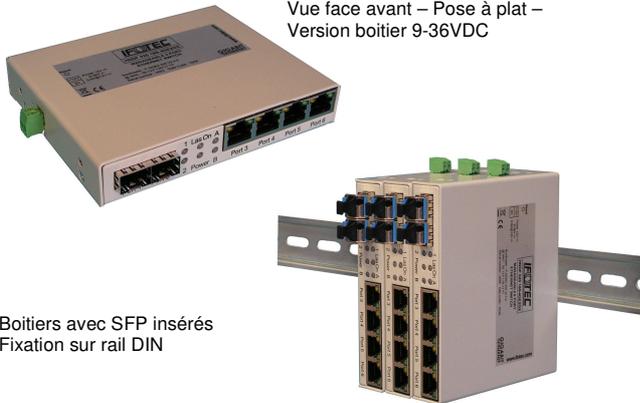


### Commutateur Gigabit Ethernet durci 6 ports dont 2 ports optiques par SFP

- Commutateur Gigabit Ethernet manageable
- 4 ports 10/100/1000 Base-TX
- 2 ports optiques sur module SFP
- Boîtier individuel faible encombrement



Vue face avant – Pose à plat –  
Version boîtier 9-36VDC

Boîtiers avec SFP insérés  
Fixation sur rail DIN

#### DESCRIPTION :

Le HNDF-4GE2GX est un commutateur Ethernet avec 4 ports cuivre 10/100/1000 Mbps et 2 ports optiques Gigabit Ethernet.

Ce produit permet de construire un réseau en ligne optique pour connecter de 1 à 4 équipements IP sur chaque commutateur.

Ces équipements sont parfaitement adaptés pour :

- Les réseaux autoroutiers
- Les sites sensibles et industriels
- Les locaux de télécommunication

Chaque port peut être contrôlé indépendamment en s'appuyant sur des fonctions Ethernet de niveau 2 (VLAN).

Les diverses interfaces de management permettent d'automatiser simplement le monitoring des produits.

La configuration initiale peut être automatiquement téléchargée à la mise sous tension.

Des indicateurs de fonctionnement sont associés aux principales fonctions du produit pour l'aide au diagnostic.

Ces équipements sont disponibles en mini boîtier individuel. Une fixation pour montage sur rail DIN est intégrée au boîtier (démontable).

Son entrée d'alimentation VDC permet de l'utiliser dans toutes les applications avec alimentation basse tension ou sur le secteur avec un adaptateur.

Possibilité d'associer d'autres commutateurs Gigabit Ethernet de la gamme IFOTEC.



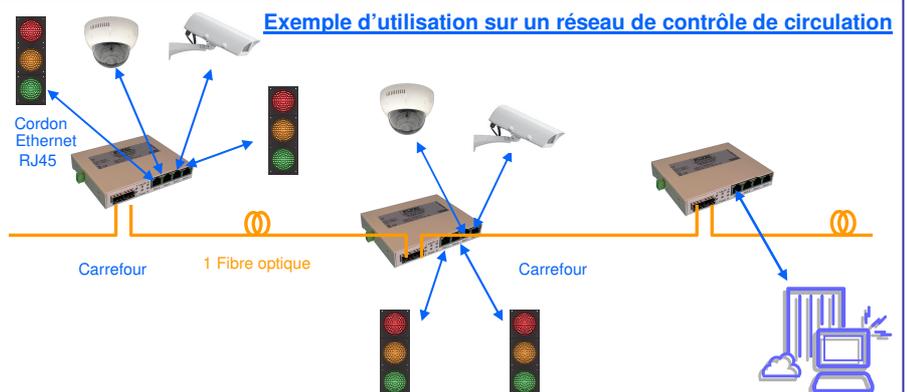
#### FONCTION

- Commutateur Ethernet 4 ports 10/100/1000Base-TX et 2 ports fibres optiques sur SFP pour transmission 100/1000Base-BX ou 100/1000Base-FX selon les SFP utilisés.
- Transmission Gigabit Ethernet sur fibre optique, même en milieu électriquement perturbé.
- Boîtier miniature pour environnement sévère avec gamme de fonctionnement étendue -20°C ; + 60°C.

#### POINTS CLES

- Commutateur Gigabit Ethernet manageable à 6 ports
  - 4 ports RJ45, 10/100/1000 Mbps
  - 2 ports SFP GbE compatible avec les fibres monomodes et multimodes selon module utilisé.
- Modules SFP à sélectionner pour supporter les protocoles :
  - 100Base-BX transmission sur 1 fibre optique monomode
  - 100Base-FX : 2 fibres optiques monomodes
- Supporte de nombreuses fonctions logicielles disponibles selon le firmware installé :
  - Configuration de VLAN.
  - Gestion QoS, contrôle de débit.
  - Spanning Tree, Rapid Spanning Tree.
  - IGMP Snooping V1/V2 pour la gestion des flux multicast.
  - Déclenchement du chargement automatique de la configuration via options DHCP.
  - Supervision par serveur Web et TELNET.
  - Monitoring via SNMP (débits, état des liens).
  - Gestion de fichier de configuration (par page Web ou TFTP).
  - Mise à jour du firmware par le réseau.
- Pose à plat ou montage sur rail DIN, kit de fixation intégré et démontable.
- Accès d'alimentation 9 à 36 VDC (12 VDC nominal) ou 36 à 60 VDC (48 VDC nominal)
- Lieu de production et SAV : Voiron (France).
- Garantie des produits : 3 ans

#### Exemple d'utilisation sur un réseau de contrôle de circulation



#### Contact :

IFOTEC – BP 247 – 38507 VOIRON  
Tél : + 33 (0) 476 67 53 53  
Fax : + 33 (0) 476 67 53 99  
Site : [www.ifotec.com](http://www.ifotec.com)  
E-Mail : [contact@ifotec.com](mailto:contact@ifotec.com)

|                             |                   |
|-----------------------------|-------------------|
| Caractéristiques techniques | Série HNDF-4GE2GX |
|-----------------------------|-------------------|

| Interfaces Ethernet                          |                               |                           |  |
|--|-------------------------------|---------------------------|--|
| Ports 10/100BaseTx Câble catégorie 5 ou plus |                               | Port optique              |  |
| Standard                                     | IEEE 802.3                    | Nombre d'accès            | 2 ports, modules SFP interchangeables.                           |
| Nombre d'interface                           | 4 ports                       | Protocole de transmission | Selon SFP utilisé  |
| Configuration Half/Full duplex               | Manuelle et Auto négociée     | Configuration duplex      | Full duplex  |
| Configuration Ethernet 10/100/1000           | Manuelle et Auto négociée     | Débit Ethernet            | 100/1000 Mbits/s   |
| Croisement de ligne par port                 | Auto MDI/MDIX                 |                           |  |
| Longueur limite                              | 100 m sur câble catégorie 5   |                           |  |
| Connecteurs                                  | RJ45                          |                           |  |
| Supervision                                  |                               |                           |  |
| Protocoles                                   | Page Web (http) et SNMP V1/V2 | Fonctions configurables   | Configuration/diagnostic des ports VLAN (802.1q et 802.1 ad) QoS |

**Caractéristiques optiques**  
Selon les modules SFP IFOTEC utilisés voir les références dans le tableau de sélection

- Indicateurs de fonctionnement**
- Power : Alimentation
  - Optical (x2): Indicateur de connexion Ethernet sur les ports optiques
  - Status (x2) : Etat du boîtier (démarrage, mise à jour, ...)
  - Ethernet (x4) : Indicateur de connexion et de trafic sur le port Ethernet

**Connectique & alimentation**

Connecteur optique : Selon SFP inséré  
 Connecteur Ethernet : RJ45 x 4  
 Connecteur alimentation : Bornier à vis

Tension d'alimentation : 9 à 36 VDC non isolé ou 36 à 60 VDC isolé  
 Consommation max : 8 W

| Boîtier   | Environnement  |
|---|--|
| Boîtier individuel 9-36 VDC (L x l x h) : 128 x 106 x 24 mm<br>Boîtier individuel 36-60 VDC (L x l x h) : 132 x 118 x 30 mm | Température en utilisation :<br>Boîtier individuel : -20 ; +60°C<br>Température en stockage : -40 ; + 85°C<br>Humidité relative : 0 à 85 % (non condensé)<br>Option tropicalisation : 0 à 95% nous consulter |

- Fonctionnalités**
- Fonctionnement strictement de niveau 2. Gestion de 32 VLAN selon les standards 802.1Q.
  - Gestion de la QoS : 4 files d'attente sur tous les ports; classification trafic par port ou VLAN ou Champ DSCP/802.1p.
  - Limitation de débits entrants/sortants par port et limitation des débits entrants par type de trafic.
  - IGMP snooping V1/V2 par VLAN.
  - Port mirroring
  - Gestion VLAN stacking 802.1Q et 802.1ad (QinQ) avec gestion des priorités (champs 802.1p) : la valeur du champ 802.1p (niveau de priorité) du tag VLAN de la trame entrante est dupliquée vers le champ 802.1p du tag VLAN inséré (outer-tag).
  - Gestion d'économie d'énergie (Energy Efficiency Ethernet - 802.3az).
  - Gestion MTU de 64 à 10240 octets (champs : adresses MAC + tags VLAN + data + FCS).
  - Configuration du produit par Telnet et pages Web. Fonctions de monitoring et de gestion d'alarme par SNMP (Etat des ports, table d'adresses MAC...).
  - Gestion login/password de l'interface de supervision par authentification RADIUS
  - Gestion du "Fichier de configuration" (au format texte) via Telnet et page web.
  - Chargement automatique de fichier configuration et de firmware par TFTP à la mise en route via options DHCP.
  - Transport neutre de tout type de trames Ethernet et notamment les trames avec plus de deux niveaux d'encapsulations.
  - Transparence aux protocoles de contrôles des réseaux Ethernet (STP, LLDP, ...).

**TABLEAU DES REFERENCES**

**COMMUNTEUR GIGABIT ETHERNET MANAGEABLE 6 PORTS DONT 2 PORTS OPTIQUES SUR SFP**

| Référence           | Alimentation | Application   | Connectique optique |
|---------------------|--------------|---|---------------------|
| HNDF 020 16S-4GE2GX | 9 à 36 VDC   | Commutateur full Gigabit Ethernet pour réseaux optiques | Selon SFP insérés   |
| HNDF 020 14S-4GE2GX | 36 à 60 VDC  | Commutateur full Gigabit Ethernet pour réseaux optiques | Selon SFP insérés   |

**TABLEAU DE SELECTION DES PRINCIPAUX SFP OPTIQUES (-40 - +85 ° C)**

POUR EN SAVOIR PLUS, CONSULTEZ LA FICHE TECHNIQUE DE NOTRE GAMME SFP

| Références    | Nbre et type de fibres      | Transmission    | Longueur d'onde Tx/Rx | Distance maxi * | Connectique |
|---------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|-------------|
| SFPL-1GD31-20 | 2 fibres optiques monomodes | 1000Base-LX     | 1310 nm               | 20 km           | LC/PC       |
| SFPL-1GX31-20 | 1 fibre optique monomode    | 1000Base-BX-U   | 1310 nm /1550 nm      | 20 km           | LC/PC       |
| SFPL-1GX55-20 |                             | 1000Base-BX10-D | 1550/1310 nm          |                 |             |
| SFPL-FEX55-20 | 1 fibre optique monomode    | 100Base-BX-D    | 1550/1310 nm          | 20 km           | LC/PC       |

\* Pour des distances plus longues, nous consulter.

*Dans le but d'améliorer nos produits, nous nous réservons le droit d'apporter toutes modifications jugées utiles sans préavis*