



## FICHE TECHNIQUE

### Commutateur Gigabit Ethernet industriel PoE+ manageable 6 ports



#### POINTS CLÉS

- 4 ports Gigabit PoE+ de 35W/port
- 2 ports Gigabit sur modules SFP
- Entrée et sortie TOR isolées et pilotées par Ethernet
- Interface de management sécurisée (HTTPS, SNMP V3, SSH V2)
- Accès réseau contrôlé (protocole IEEE 802.1X, authentification radius)
- Configuration de VLAN et gestion QoS
- Boîtier compact de faible encombrement pouvant s'intégrer dans un coffret
- Alimentation 48 à 57VDC (54VDC nominal) requise.
- Conçu pour fonctionner dans un environnement sévère (-20°C à + 60°C) et en milieu électriquement perturbé

#### DESCRIPTION

INet6+ est un commutateur Gigabit Ethernet manageable sécurisé à 6 ports avec :

- ✓ 4 ports RJ45, 10/100/1000 Mbps PoE+ compatibles avec les normes IEEE 802.3af et IEEE 802.3at. Chaque port RJ45 PoE+ type PSE (Power Supply Equipment) peut fournir jusqu'à 35W à un équipement PoE type PD (Powered Device). La gestion l'alimentation des ports Ethernet PoE+ est possible par supervision logicielle.
- ✓ 2 ports SFP, 100/1000 Mbps permettant de recevoir des SFP optiques et SFP RJ45.

INet6+ a été conçu pour être utilisé sur des réseaux hautement sécurisés. Grâce à ses deux ports SFP, il permet de construire un réseau optique chaîné ou en boucle auto cicatrisante pour connecter 1 à 4 équipements IP (Caméra IP, point d'accès Wifi, téléphone voix sur IP, capteur,...) sur chaque commutateur.

Cet équipement est parfaitement adapté pour :

- ✓ Les réseaux autoroutiers
- ✓ Les réseaux de vidéo protection
- ✓ Les sites sensibles et industriels
- ✓ Les locaux de télécommunications

Chaque port peut être contrôlé de façon indépendante, en s'appuyant sur des fonctions Ethernet de niveau 2 (VLAN). Les divers protocoles de management permettent d'accéder à distance de manière sécurisée à l'état et à la configuration du produit. Le journal d'évènements du commutateur Ethernet peut être remonté via les protocoles Syslog/SNMP.

L'interface Web de configuration est intuitive et simple d'utilisation permettant une prise en main rapide.

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

Son entrée d'alimentation continue permet de fournir en énergie à la fois le commutateur et quatre équipements PoE PD (Powered Device).

En cas de fonctionnement du PoE, le commutateur doit être alimenté entre 48 et 57VDC (54VDC nominal). Il peut aussi être alimenté en 14-60VDC quand la fonction PoE n'est pas utilisée.

Le commutateur PoE+ INet6+ possède des fonctionnalités pour sécuriser les installations des équipements :

- ✓ Une alarme peut être activée sur chacun des ports PoE afin de remonter une absence d'alimentation.
- ✓ La fonction Ping Watchdog permet de redémarrer l'alimentation PoE d'un équipement qui ne répond plus et de le notifier dans le journal d'événement du commutateur Ethernet.
- ✓ La fonction planification intelligente du commutateur Ethernet permet de définir des plages horaires de fonctionnement PoE pour chaque port permettant ainsi une meilleure gestion de l'énergie de l'infrastructure.
- ✓ La fonction de limitation de classe PoE par port permet de garantir une consommation maximale de l'installation.

INet6+ est présenté en boîtier individuel, très compact, robuste (aluminium) et très simple à installer. Un kit optionnel permet la fixation sur rail DIN.

Il est possible d'associer d'autres commutateurs Gigabit Ethernet de la gamme IFOTEC.

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

<b>Interfaces Ethernet (IEEE 802.3)</b>	
<b>Port 10/100/1000BASE-T PoE+ PSE 35W</b>	
Nombre d'interface(s)	4
<b>Connecteur</b>	<b>RJ45</b>
Support	10BASE-T (IEEE 802.3i), 100BASE-TX (IEEE 802.3u), 1000BASE-T (IEEE 802.3ab)
Auto-négociation du débit	Oui
Auto-MDI/MDI-X	Oui
Gestion économies d'énergie	Energy Efficiency Ethernet (IEEE 802.3az)
Longueur câble catégorie 5e	100 m
PoE Norme	PoE (IEEE 802.3af), PoE+ (IEEE 802.3at)
PoE Puissance fournie	35W par port
<b>Slot SFP 100/1000 avec Auto-détection du média</b>	
Nombre d'interface(s)	1
<b>Connecteur</b>	<b>SFP</b>
Support	SERDES 100Mbps (IEEE 802.3u), SERDES 1Gbps (IEEE 802.3z), In-band SGMII
Auto-négociation du débit	Oui
Digital Diagnostic Monitoring (DDM)	Oui
<b>Slot SFP 100/1000 avec Auto-négociation</b>	
Nombre d'interface(s)	1
<b>Connecteur</b>	<b>SFP</b>
Support	SERDES 100Mbps (IEEE 802.3u), SERDES 1Gbps (IEEE 802.3z)
Auto-négociation du débit	Oui
Digital Diagnostic Monitoring (DDM)	Oui

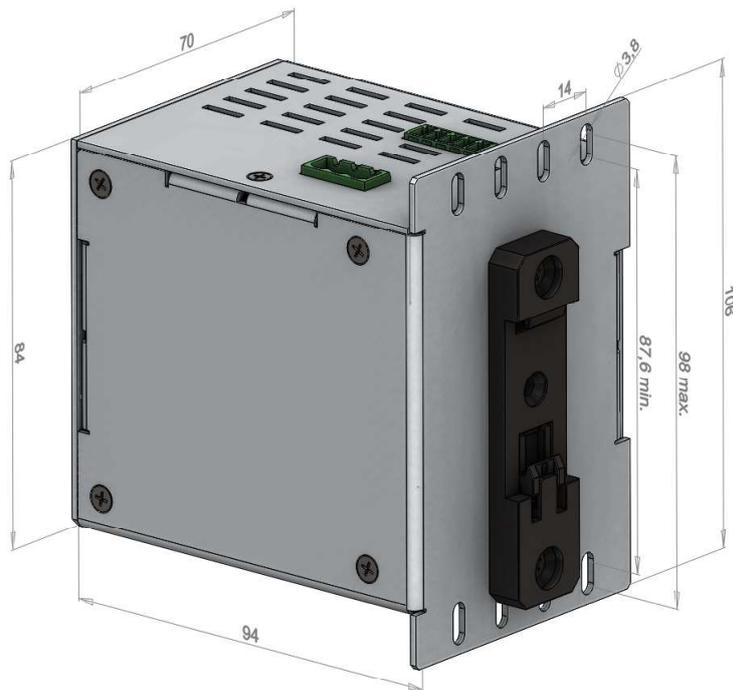
<b>Interfaces E/S</b>	
<b>Entrée Wet Contact isolée</b>	
Nombre d'interface(s)	1
<b>Connecteur</b>	<b>Bornier à vis (pas de 3.81 mm)</b>
Nombre de contacts	2 points (IN-, IN+)
Etat «haut»	Tension 10 à 60VDC
Etat «bas»	Tension 0 à 2VDC
Courant max	10mA
Tension max	60VDC
Isolation	200VDC (optocoupleur )
<b>Sortie Relais 3 points</b>	
Nombre d'interface(s)	1
<b>Connecteur</b>	<b>Bornier à vis (pas de 3.81 mm)</b>
Nombre de contacts	3 points (COM, NO, NC)
Courant max	1A
Tension max	60VDC
Isolation	200VDC
Résistance de contact max	200mOhms
<b>Indicateurs de fonctionnement</b>	
Power	Produit alimenté
Alarm	Problème détecté
Status	Etat de fonctionnement du produit
SFP status	Etat de fonctionnement SFP
Link/Act Ethernet	Connexion/Activité Ethernet
PoE	Etat de fonctionnement du PoE
Digital Input	Etat interface Wet/Dry Contact
<b>Fonctionnalités Layer 2 Ethernet Switch</b>	
<b>Général</b>	
Bande passante	Système Store and Forward (pas de limitation de débit)
Mémoire tampon	2Mbits
MTU (Layer 2)	64 à 2048 octets (10240 octets si mode Jumbo Frame)
Jumbo Frame	Oui
Nombre d'entrées dans Table d'adresses MAC	8192
Flow-control IEEE 802.3x	Oui
<b>VLAN</b>	
Modes	IEEE 802.1Q et IEEE 802.1ad
Nombre	32
Plage de configuration des VLAN (VID)	1 à 4094
Modes de configuration des ports	ACCESS, TRUNK, HYBRID
VLAN stacking (QinQ)	Oui
<b>QoS</b>	
Classification du trafic	IEEE 802.1p, DSCP/TOS/DiffServ, Port priority
Mode de gestion des files d'attente	WRR (Weighted Round Robin), SP (Strict Scheduling Scheduling Priority), Mixte

Nombre de files d'attente en sortie par port	4
Configuration poids des files d'attente	Oui
IEEE 802.1p Queues mapping	Oui
IEEE 802.1p Ingress remapping	Oui
<b>Limitation de débit entrant</b>	
Mode de limitation	Policing
Classification du trafic	Unicast, unknow unicast, multicast, broadcast, file d'attente
Nombre de règles de limitation par port	4
<b>Limitation de débit sortant</b>	
Mode	Shaping
Classification du trafic	Aucune
Nombre de règles de limitation par port	1
<b>Multicast</b>	
Filtre adresses MAC multicast (trafic sortant)	Oui
<b>Sécurisation des accès</b>	
Activation/désactivation des ports Ethernet	Oui
ACL MAC : Filtre par adresses MAC (trafic entrant)	5 par port
Filtre adresses MAC unknow unicast (trafic sortant)	Oui
Contrôle d'accès des ports IEEE 802.1X / RADIUS	Oui
<b>Gestion de redondance de liens</b>	
Rapid-Spanning Tree (RSTP IEEE 802.1w)	Oui (compatible STP IEEE 802.1D)
<b>Fonctions avancées</b>	
Déport d'entrée/sortie par Ethernet	UDP et TCP
<b>PoE</b>	
Ping watchdog (ICMP)	Oui
Redémarrage automatique hebdomadaire	Oui
Gestion plages de fonctionnement par calendrier	Oui
<b>Aide au dépannage</b>	
Ports Ethernet : états link, speed, duplex	Oui
Ports Ethernet : compteurs de paquets	Oui (unicast, multicast, broadcast, Checksum error, discard)
Ports Ethernet : compteurs de paquets par file d'attente	Non
Interfaces Virtuels Ethernet : compteurs de paquets	Oui (unicast, multicast, broadcast, Checksum error, discard, unknow protocol)
Compteur de saturation de la mémoire tampon	Oui
Commande pour effacer table d'adresses MAC	Oui
Filtres sur l'affichage de la table d'adresses MAC	Oui
<b>Interface de management</b>	
Configuration IP	Fixe ou DHCP
DHCP option 60	Oui
Interface IP secondaire pour aide au dépannage	Oui

Client/serveur ping (ICMP)	Oui
Gestionnaire d'alarmes	Oui
Journal d'événements	Journal local (10000 entrées)
Déport Journal d'événements via protocole Syslog	Oui
Serveur Web	HTTPS (TLS 1.2, RSA/ECDSA)
Pages Web multi-langues	Oui (Français / Anglais)
Command Line Interface (CLI)	SSH (version 2)
SNMP Monitoring	SNMP V1/V2C/V3
SNMP Notification	Trap/Inform
SNMP MIBs	SNMPv2-MIB, IF-MIB, BRIDGE-MIB, Q-BRIDGE-MIB, RSTP-MIB, IP-MIB, UDP-MIB, TCP-MIB, IFOTEC-SMI (rev.202104130000Z), IFOTEC-PRODUCTLIST-MIB
Importation/exportation fichier de configuration via serveur Web	Oui
Format fichier de configuration	Fichier texte (ligne de commandes)
Gestion mise à jour Firmware	Oui
Protection Firmware par signature numérique	Oui
Gestion date/heure via SNTP	Oui
Authentification des comptes via protocole RADIUS	Oui
<b>Algorithmes de sécurisation des données</b>	
Version TLS	1,2
Types des clés TLS supportés	RSA 2048bits, Elliptic curve ECDSA (secp256r1/secp384r1)
Suites cryptographiques TLS supportées	TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384, TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384
Version SSH	SSHv2
Types des clés SSH supportés	RSA 2048bits, Elliptic curve ECDSA (secp256r1/secp384r1)
Algorithmes de chiffrement des clés SSH supportés	rsa-sha2-256, ecdsa-sha2-nistp256, ecdsa-sha2-nistp384
Algorithmes d'échange de clés SSH supportés	diffie-hellman-group14-sha256, ecdh-sha2-nistp256, ecdh-sha2-nistp384
Algorithmes de chiffrement des échanges SSH supportés	aes128-ctr, aes192-ctr, aes256-ctr
Algorithmes HMAC SSH supportés	hmac-sha2-256, hmac-sha2-256-etm@openssh.com (encrypt-then-MAC)
SNMPv3 Authentication protocols	MD5, SHA-1, SHA-224, SHA-256, SHA-384, SHA-512
SNMPv3 Private protocols	DES, AES
<b>Alimentation</b>	
Tension d'alimentation	48 à 57VDC (14 à 60VDC si pas de PoE)
Isolation électrique	Alimentation et PCB isolés par rapport au boîtier
Consommation max	150W (10W + PoE 4 x 35W)
Connecteur	Bornier à vis 3 points au pas de 5.08 mm
<b>Caractéristiques physiques</b>	
Type de boîtier	Aluminium peint
Dimensions du boîtier	106 x 94 x 70 mm (L x l x h)
Fixation Rail DIN	Kit Référence KIT-RD-008 en option

Conditions environnementales	
Température d'utilisation	-20 à +60°C
Température de stockage	-40 à +85 °C
Humidité relative	Humidité relative : 0 à 85 % (non condensé)
Option tropicalisation	0 à 95 % (nous consulter)
Normes/Certifications	
EMC > EMI	
EN 55032 : Emission conduite et rayonnée	Classe A (Industrielle)
EMC > EMS	
IEC 61000-4-2 ESD	Contact : ±4kV, Air : N/A
IEC 61000-4-3 RS	80MHz-6GHz : 10V/m
IEC 61000-4-4 EFT	Alimentation : ±2kV, Signal : ±1kV
IEC 61000-4-5 Surge	Alimentation : ±0.5kV
IEC 61000-4-6 CS	Alimentation : 10V, Signal : 10V
Garantie	
Lieu de production et SAV	Voiron (France)
Garantie	3 ans
Information de garantie	<a href="https://www.ifotec.com/support/">https://www.ifotec.com/support/</a>

## DIMENSIONS



## TABLEAU DES RÉFÉRENCES

Référence	Application	Connectique optique	Alimentation
INET-4GP2GF-AS-001	Transmission Gigabit Ethernet pour réseaux optiques	Selon SFP inséré	48 à 57VDC (14 à 60 VDC sans PoE)

## TABLEAU DE SÉLECTION DES SFP

Pour en savoir plus, consulter la fiche technique de notre gamme SFP

Référence	Nbre et type de fibres	Transmission	Longueur d'onde (Tx/Rx)	Distance maxi *	Connectique
SFPL-1GD31-20	2 fibres optiques mono-modes	1000Base-LX	1310 nm	20 km	LC/PC
SFPL-1GX31-20	1 fibre optique mono-mode	1000Base-BX-U	1310 nm /1550 nm	20 km	LC/PC
SFPL-1GX49-20	1 fibre optique mono-mode	1000Base-BX-D	1490 nm /1310 nm	20 km	LC/PC
SFPL-FED31-20-VB	2 fibres optiques mono-modes	100Base-FX	1310 nm	20 km	LC/PC
SFPL-FEX31-20-VB	1 fibre optique mono-mode	100Base-BX-U	1310 nm /1550 nm	20 km	LC/PC
SFPL-FEX55-20-VB	1 fibre optique mono-mode	100Base-BX-D	1550 nm /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.