

# SWCED-2316

## SWITCH CARRIER ETHERNET 2.5 GIBABIT

### SWITCH CARRIER ETHERNET 2.5 GIBABIT ET POE+ RAIL DIN ENDURCI

#### CARRIER ETHERNET

SWITCH 2.5GE  
MEF-CE2.0

#### HAUT DÉBIT

2 SFP 2.5G/GE/100FX  
12 RJ45 10/100/100  
4 PORTS POE+

#### FAIBLE COUT

CONCEPTION OPTIMISÉE

#### ADMINISTRATION

HTTPS OU SNMP V3

#### ENDURCI

24V/48V DC  
-20°C / 70°C  
RAIL DIN

#### DESCRIPTION

Le **SWCED** est un Switch rail DIN endurci 2.5 Gigabit Carrier Ethernet CE 2.0 .

Le **SWCED** fournit deux interfaces SFP multistandards 2.5GbE/GbE/100FX, deux interfaces SFP GbE/100FX, et douze ports GigaBit Ethernet dont quatre d'entre eux peuvent en option être POE+. Il est présenté dans un coffret rail DIN compact de conception industrielle robuste qui lui permet de s'intégrer de façon optimale dans les réseaux les plus exigeants des infrastructures des Opérateurs, du Transport, de la Défense et des Energies.

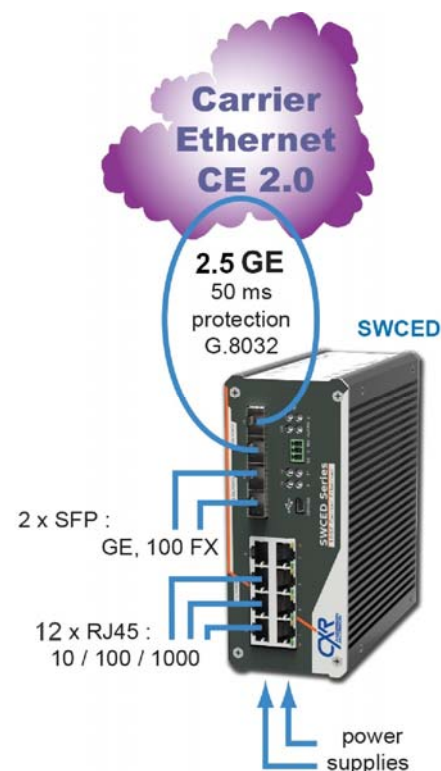
Le **SWCED** fournit des services administrés EVC, E-LINE / E-LAN / E-TREE à l'accès des réseaux opérateurs télécoms via des interfaces Carrier Ethernet UNI / NNI en conformité au standard MEF CE 2.0.

Le **SWCED** permet le déploiement de réseaux industriels à haut débit 2.5GbE de façon progressive et économique dans une perspective 'Pay-as-you-grow' qui préserve les investissements à long terme. Il constitue des anneaux sécurisés aux débits du GbE ou 2.5GbE dans lesquels il distribue des accès Gigabit Ethernet pour tout site de transport, collectivité, centre de contrôle, service des eaux, transport et distribution d'énergie, université, vidéo-surveillance, etc.

Le **SWCED** équipe les réseaux critiques des Opérateurs, du Transport ou de l'Énergie grâce à une conception industrielle endurcie résiliente et à gamme de température de fonctionnement étendue, sans ventilateur .

#### APPLICATIONS

Le SWCE Carrier Ethernet est destiné à servir de nombreuses applications tels que: Transport, Défense, réseaux télécoms, Environnements sévères non contrôlés en température



## SWITCH ENDURCI 2.5G CARRIER ETHERNET

### Services Carrier Ethernet CE 2.0

Le **SWCED** fournit des services administrés à l'accès des réseaux opérateurs télécoms via des interfaces Carrier Ethernet UNI / NNI pour délivrer des services **EVC / E-LINE / E-LAN / E-TREE** en conformité au **standard MEF CE 2.0**.

Le **SWCED** dispose d'une **architecture Service Aware** dans laquelle tous les traitements temps réel sont réalisés en hardware (commutation, CoS, mais aussi flux OAM, G.8032). Ce principe garantit une performance maximale même à pleine charge de trafic et de contrôle de la SLA.

Le **SWCED** se distingue des autres switches d'accès et de démarcation CE 2.0 par son **format compact**, ses **deux alimentations redondantes**, sa large gamme de température de fonctionnement et sa conception optimisée et **économique**.

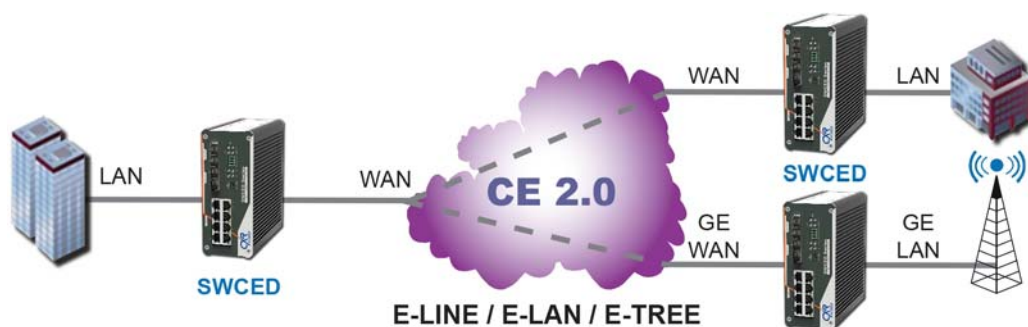
### Administration

Le **SWCED** fournit de nombreuses facilités d'administration dont une interface Web intuitive dotée d'une aide en ligne très complète. L'administration du système est sécurisée par des protocoles robustes tels que HTTPS ou SNMP v3. Il intègre une double stack IP v4 et v6. Le mode Commandes en Ligne permet de réaliser des scripts de configuration en batch.

### Intégration

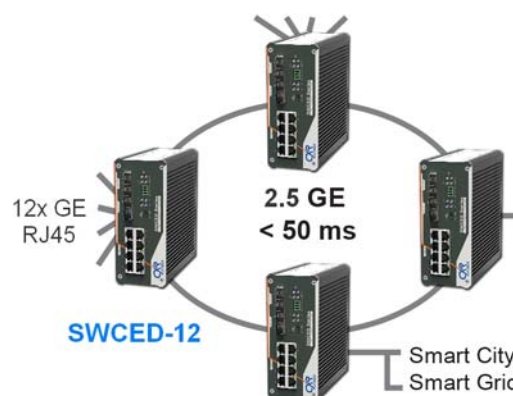
Le **SWCED** est un produit endurci qui se présente dans un coffret rail DIN . Il dispose d'une ou deux alimentations continu 24-48Vdc en redondance et partage de charge. Il peut être installé dans des environnements à température non contrôlées telle que les armoires de rues.

Le **SWCED** est une conception industrielle qui allie performance, robustesse et fiabilité. Il fonctionne dans une gamme de température de  $-20$  à  $+70$  °C en alimentation continue.



### Réseaux d'infrastructure Industrielle

Le **SWCED** permet de développer des réseaux de communication de grandes **infrastructure de transport** (routier, ferroviaire) **et d'énergie** (électricité, eaux, gaz) dont il est l'artère ou le backbone à très haut débit. Il est proposé dans un modèle très économique pour permettre l'évolutivité du réseau en fonction des besoins présents et futurs des applications. Ses ports optiques supportent les débits 1xGbE et 2.5 GbE. Les réseaux industriels critiques ne peuvent pas se satisfaire simplement d'une bande passante élevée. Le contrôle et la supervision de la performance, des services, de la disponibilité, des taux de charge et de la latence doivent être assurés continuellement avec précision et sans compromettre le trafic applicatif. Le recours à un équipement de Classe Carrier Ethernet conforme aux standards du Metro Ethernet Forum est une garantie de performance durable et de supervision fine du réseau.



## SPÉCIFICATIONS

### Architecture optimisée CE 2.0

Le **SWCE** se distingue des autres produits du marché par l'apport combiné d'une **nouvelle génération de commutateur Ethernet** dédiée aux Services Carrier Ethernet GE et d'une grande richesse de fonctionnalités logicielles conformes aux standards Ethernet et MEF CE 2.0. De **nombreux accélérateurs hardware** réalisent des fonctions critiques de commutation wirespeed mais aussi de contrôle (SLA) et de maintenance (OAM) pour fournir une latence minimale quel que soit la configuration de l'équipement et la charge du réseau. Le SWCE va au delà des spécifications MEF 2.0. Une stratégie spécifique de réservation de ressource et de QoS peut être définie pour chaque connexion virtuelle EVC.

Le SWCE intègre tous les protocoles standards Ethernet : VLAN et Provider VLAN, QoS, IGMP, RSTP, MSTP, GVRP, EVC, ERPS G.8032, etc. Il est doté de nombreuses fonctions de sécurité dont des Access Control List et des protocoles d'authentification 802.1X, Radius, TACACS.

Le SWCE est mis à la disposition des opérateurs de réseaux Ethernet et des réseaux industriels au travers d'une **stratégie de prix la plus avantageuse** du marché. L'équipement est évolutif grâce à des options logicielles (EVC CE2.0) qui permettent à l'utilisateur de ne payer que ce dont il a besoin aujourd'hui, tout en protégeant son investissement dans une solution évolutive et conçue pour répondre à ses besoins futurs.

Le SWCE apporte de nombreux avantages par cette triple approche d'équipement Carrier Ethernet de conception industrielle et économique:

- Performance prédictible et contrôlée
- Utilisation optimale de la bande passante
- 99.999% de disponibilité
- Time-To-Service raccourci
- Réseau évolutif et adapté aux besoins futurs
- Moindres coûts de déploiement, de support et de maintenance pour une augmentation de la satisfaction des utilisateurs
- Gestion de la performance et des défauts de bout-en-bout par fonctions OAM
- Pérennité des solutions et des compétences techniques grâce à des standards largement adoptés et soutenus par le Metro Ethernet Forum

### Protocoles

#### Switching Niveau 2

- VLAN: translation, MAC based, protocol based, IP address based, VLAN trunking, GVRP registration, Private VLAN, Voice VLAN
- Provider Bridge 802.1ad, native or translated
- EVC, classification des flux L3, MEF, 4 K services EVC
- E-LINE (EPL, EVPL)
- E-LAN (EP-LAN, EVPLAN)
- E-TREE
- RSTP, STP
- Link Aggregation, LACP
- IGMP v2 Snooping, MLD v1/v2 Snooping, IGMP filtering 8K IP V4/V6
- MVR
- LLDP
- DHCP Snooping

#### Protection

- Protection des ports en 1+1, 1:1, 1:N
- G. 8031
- G. 8032

#### QoS

- Traffic Classes : 8 niveaux de priorité
- Priorités par Port et User
- QCL, QoS Control List
- DSCP classification, translation
- Rate limiting
- Storm control, UC / BC / unknown
- Service policing, bandwidth profiles
- WRED

#### Sécurité

- 802.1X par port, simple ou multiple
- MAC address authentication
- VLAN assignment, QoS assignment
- Guest VLAN
- Radius AAA, TACACS AAA
- IP / MAC binding
- Authentification sur interface WEB et CLI
- ACL
- IP source guard



## SPÉCIFICATIONS

### SWCED SWITCH RAIL DIN ENDURCI 2.5GE CARRIER ETHERNET



#### Interfaces Ethernet

- 2 x SFP, débits 2.5 GE, GE, 100 FX
- 2 x SFP GE, 100FX
- 12 x RJ45, débit GE/100/10
- 4 x ports POE/POE+ (802.3at)
- Détection automatique MDI/MDIX
- Authentification 802.1x
- 802.3X flow control
- Gestion DDMI des ports SFP
- Fonction VeriPhy de diagnostic des ports
- Mémoire d'adresses Ethernet : 8 K
- Mémoire tampon de trames : 4 Mb
- EEE: Green Ethernet
- Statistiques : compteurs de trames envoyées et reçues, diagnostics des interfaces
- Taille maximale des trames : 9660 Octets

#### Administration

- Port console local RS232
- Protocoles TCP-IP : Telnet, http, ssh, https
- IP v4 / v6
- Menus html intuitifs, aide en ligne
- Commandes en ligne: ssh, port console
- Niveau de privilège paramétrable
- Snmp : v1/v2/v3
- Diagnostics : ping, traceroute
- Port Mirroring
- Syslog
- LLDP
- Statistiques , RMON

- Client NTP
- 2 x mémoires programmes
- Relais d'alarme

#### Maintenance

- Link OAM: hardware pour 4K services, Loopback

#### Indicateurs lumineux

- Power / administration en cours
- Link / Activité : pour chaque port Ethernet

#### Alimentation

- Modèle -R: 1 entrée 24-48 Vdc
- Modèle -P: 1 entrée 24-48 Vdc + 1 entrée dédié POE
- Tension d'entrée : 20 à 60 Vdc
- Puissance maximale: 25W
- Puissance typique : 15 W
- Consommation POE: 120W max.

#### Caractéristiques générales

- Coffret aluminium rail DIN
- Classe de protection IP-40
- Dimensions : 153x158x52 mm (DxHxW)
- Masse coffret : 1.0 kg
- Température de fonctionnement : -20 à +70 °C
- Hygrométrie: 0 à 90% sans condensation
- CE compliance : EN60950, EN55022, EN55024
- EMI : EN-50121-4, IEC-61850
- MTBF : 380.000 hours

## RÉFÉRENCES PRODUITS

Référence	Description
SWCED-2316-R-D	Switch endurci Gigabit Ethernet, format et fixation Rail-DIN, 2x ports SFP 2.5GE, 2x SFP 100FX/GE, 12x ports RJ45 10/100/1000. Carrier Ethernet CE2.0, G.8032, OAM, VLAN, QoS, IGMP, IP v4/v6. Température de fonctionnement -20 à +70 °C. IEC61850-3, alimentation 24-48 Vdc.
SWCED-2316-P-D	Switch endurci Gigabit Ethernet, format et fixation Rail-DIN, 2x ports SFP 2.5GE, 2x SFP 100FX/GE, 12x ports RJ45 10/100/1000 dont 4x ports POE+. Carrier Ethernet CE2.0, G.8032, OAM, VLAN, QoS, IGMP, IP v4/v6. Température de fonctionnement -20 à +70 °C. IEC61850-3, alimentation 24-48 Vdc.



CXR  
T +33 (0) 237 62 87 90  
[www.cxr-networks.com](http://www.cxr-networks.com)

Rue de l'Ornette 28410 Abondant France  
[contact@cxr.com](mailto:contact@cxr.com)  
[www.cxr-wireless.com](http://www.cxr-wireless.com)