



EXCLUSIVE



SOUS-STATION



EN50155



FLEXIBILITÉ



-40° À +85°



XE = 10 GB



4



24



La série ComNet RLXE4GE24MODMS est un switch niveau 2/routeur niveau 3 industriel en format modulable tout Gigabit. Le RLXE4GE24MODMS est conçu pour fonctionner dans des environnements avec des champs et interférences électromagnétiques assez puissants (EMI) ainsi que dans les sous-stations et tout autre installation difficile. La fonctionnalité de routage statique de niveau 3 permet l'usage de ce switch comme cœur de réseau principal.

La modularité configurable par l'utilisateur fournit une plate-forme véritablement évolutive qui peut être mise à jour ou modifiée à tout moment, afin de prendre en compte les changements des demandes de l'utilisateur en matière de communication et de mise à jour. Quatre emplacements sont prévus dans le châssis pour accueillir des modules individuels offrant différentes combinaisons de ports de communication SFP * et 10/100/1000BASE-TX. L'emplacement du module uplink accepte des cartes avec deux ou quatre ports SFP 1Gb ou SFP+ 10 Gbps. Ce switch dispose d'emplacements pour une double alimentation redondante offrant un niveau de fiabilité extrêmement élevé.

Le RLXE4GE24MODMS prend en charge plusieurs protocoles de redondance Ethernet, y compris le ComNet C-Ring (temps de récupération <30 ms, avec > 250 commutateurs intégrés dans l'anneau) et MSTP / RSTP / STP. Grâce à son temps de récupération extrêmement rapide, les applications les plus critiques sont entièrement protégées des interruptions du réseau et des dysfonctionnements temporaires.

FONCTIONNALITÉS

- › Conforme aux normes IEC 61850-3 et IEEE 1613 Class 2, pour usage dans les sous-stations électriques; NEMA TS-1/ TS-2 pour Traffic Signal Control Equipment; et EN50155 pour les applications dans le rail
- › Switch modulable qui permet de faire évoluer le réseau en ajoutant des cartes cuivre ou fibre selon le besoin
- › Choix des ports SFP entre 100Mb, 1Gb, ou 10Gb
- › Switch industriel conçu pour un déploiement dans des environnements extrêmes entre -40° C et +85° C
- › Dispose d'une alimentation redondante, permettant une fiabilité maximale du système et du réseau. Une large plage de tensions d'entrée AC et DC sont possibles
- › Supporte le protocole IEEE 1588v2 Precision Timing Protocol, Transparent Clock Synchronization (TC)
- › Relais d'alarme programmable par l'utilisateur pour l'indication d'un défaut
- › Routage statique niveau 3 et fonctions RIP
- › Protocole de redondance propriétaire C-Ring: Temps de recouvrement <30ms, avec >250 switches dans le réseau
- › Supporte la fonction Loop Protection
- › Supporte les protocoles MSTP/RSTP/STP
- › Supporte le protocole ERPS (G.8032)
- › Supporte l'IPv6
- › Supporte le protocole Modbus TCP
- › VLAN unaware : Prend en charge les trames avec un tag prioritaire devant être reçues par des IED spécifiques (Intelligent Electronic Devices)
- › Prends en charge le protocole de sécurité HTTPS/SSH
- › IEEE 802.3AZ Energy Efficient Ethernet-Compliant
- › SMTP client
- › Application-based QoS management
- › Fonction de sécurité Device Binding
- › DOS/DDOS auto-prevention
- › Supporte l'IGMP v2/v3 (IGMP snooping)
- › Supporte le SNMP v1/v2c/v3 & RMON & 802.1Q VLAN Network Management
- › Supporte ACL, TACACS+, 802.1x Authentification d'utilisateur
- › Supporte les trames jumbo 10Kb
- › Administration Web, Telnet et Console (ligne de commande)
- › Format 19 pouces 1U
- › Pas de ventilateurs ou de refroidissement à air forcé
- › Garantie à Vie

* Modules SFP vendus séparément

APPLICATIONS

- › Sous-stations électriques; systèmes de relais de protection; transmission et distribution d'énergie; parcs éoliens, centrales hydroélectriques et centrales solaires / photovoltaïques et autres applications spécifiques à un service d'électricité
- › Conformité NERC-CIP-014 pour la protection périmétrique, de surveillance et de contrôle d'accès aux sous-stations électriques et sites de production d'énergie, ainsi qu'à d'autres infrastructures et sites critiques
- › Automatisation et réseaux SCADA
- › Sites de productions pharmaceutiques, de traitements des eaux usés et potables
- › Systèmes de signalisation en boucle fermée pour le transport / systèmes de surveillance VMS / VDS
- › Système de contrôle et de surveillance ferroviaire / le long des voies
- › Réseaux de communications militaires, gouvernementaux et de défense
- › Vidéosurveillance IP, VoIP et réseaux de transmission de données
- › Réseaux de téléphonie mobile
- › Sites chimiques et pétrochimiques, oléoducs, gazoducs et installations minières

SPÉCIFICATIONS

Alimentation

Alimentation redondante	Basse tension: 24/48 VDC, 20 à 72 VDC Haute tension: 88~264VAC / 100~370VDC
Consommation	46 W Max
Protection contre les surintensités	Présent

Mécaniques

Contact de défaut	Sortie relais pour supporter une capacité de 1A à 24VDC
Indicateurs LED	Indicateur de disponibilité du système (PWR) Alimentations (PWR1 / PWR2) Ring Master (R.M.) Défaut (Fault) Reset To Default Running (DEF) Supervisor Login Indicator (RMT) Link/Act(LINK) Vitesse (SPD) Duplex (FDX) Distant (RMT) Ports 1 ~ 28 (LK/ACT)
Format	Châssis 19" pouces rackable
Dimensions	44 x 32.5 x 4.4 cm
Poids	6.45 kg

Environnementales

MTBF	> 250,000 heures
Temp de stockage	-40° à +85°C
Temp de fonctionnement	-40° à +85°C -40° à +75°C si des ports 10Gb sont utilisés
Humidité d'exploitation	5 à 95% sans condensation ³

Conformité

Contrôle de Traffic	NEMA TS-1, NEMA TS-2
Sous-stations	IEC 61850-3; IEEE 1613, Class 2
EMI	FCC Part 15, CISPR (EN55022) class A, EN50155 (EN50121-3-2, EN55011, EN50121-4)
EMS	EN61000-4-2 (ESD), EN61000-4-3 (RS), EN61000-4-4 (EFT), EN61000-4-5 (Surge), EN61000-4-6 (CS), EN61000-4-8, EN61000-4-11

Connecteurs

Console RS232	RS-232 dans un connecteur RJ-45 avec câble console 115200 bps, 8, N, 1
Alimentation	Bornier à vis
Relais défaut	Bornier à vis
RLXE4GE24MODMS/XE2SFP ¹	2 x SFP+
RLXE4GE24MODMS/XE4SFP ¹	4 x SFP+
RLXE4FE24MODMS/GE2SFP	2 x SFP
RLXE4GE24MODMS/GE4SFP	4 x SFP
RLXE4GE24MODMS/8TX	8 x RJ-45
RLXE4GE24MODMS/8SFP ¹	8 x SFP

Standards Ethernet

IEEE 802.3 pour 10Base-T
IEEE 802.3u pour 100Base-TX et 100Base-FX
IEEE 802.3ab pour 1000Base-T
IEEE 802.z pour 1000Base-X
IEEE 802.3ae pour 10Gigabit Ethernet
IEEE 802.3x pour Flow control
IEEE 802.3ad pour LACP (Link Aggregation Control Protocol)
IEEE 802.1p pour COS (Class of Service)
IEEE 802.1Q pour VLAN Tagging
IEEE 802.1D pour STP (Spanning Tree Protocol)
IEEE 802.1w pour RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)
IEEE 802.1s pour MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol)
IEEE 802.1x pour Authentication
IEEE 802.1AB pour LLDP (Link Layer Discovery Protocol)
ITU-T G.8032v1/v2 Ethernet Ring Protection Switching (ERPS)



SPÉCIFICATIONS

Propriétés du Switch

Latence de commutation	7µs
Matrice de commutation	128 Gbps
Nombre de VLANs	256
Groupes IGMP multicast	128 pour chaque VLAN
Limitation de débit des ports	Définie par l'utilisateur
Adresses MAC	8K
Files d'attente prioritaires	8
Traitement	Store-and-Forward
Trames géantes (Jumbo)	Jusqu'à 10K bytes
Paquets Tampon	32 Mbits
Mémoire Flash	128 Mbits
Taille DRAM	1 Gbits

Caractéristiques de sécurité

- Sécurité Device-Binding
- Activer/désactiver les ports, sécurité des ports par adresse MAC
- Contrôle d'accès au réseau par port (802.1x)
- 802.1x Simple et 802.1x Multiple
- Authentification par adresse
- QoS assignment
- Guest VLAN
- MAC address limit
- TACACS+
- VLAN (802.1Q) pour séparer et sécuriser le trafic réseau
- Radius centralized password management
- Authentification cryptée SNMPv3 et sécurité d'accès
- Https / SSH améliore la sécurité du réseau
- Authentification et autorisations en Web ou CLI
- IP source guard

Caractéristiques Logicielles

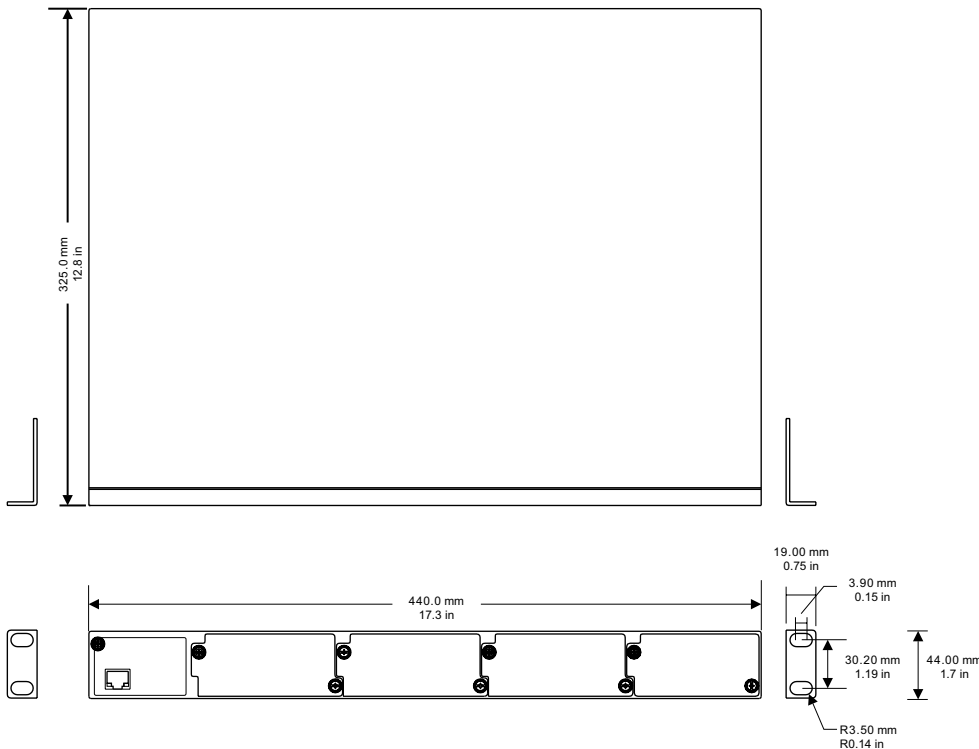
- Hardware routing, RIP et Routage Statique
- IEEE 1588v2 synchronisation d'horloge
- IEEE 802.1D Bridge, auto MAC address learning/aging and MAC address (static)
- Multiple VLAN Registration Protocol (MVRP)
- MSTP (RSTP/STP compatible)
- Protocole de redondance propriétaire C-Ring permettant un temps de recouvrement < 30ms pour plus de 250 switches
- Supporte le TOS/Diffserv
- Quality of Service (802.1p) for real-time traffic
- VLAN (802.1Q) with VLAN tagging
- IGMP v2/v3 Snooping
- IP-based bandwidth management
- Application-based QoS management
- DOS/DDOS auto prevention
- Port configuration, status, statistics, monitoring, security
- DHCP Server/Client
- DHCP Relay
- Modbus TCP
- SMTP Client
- Voice VLAN supported
- DNS client proxy

Redondance

- C-Ring
- Legacy Ring
- C-Chain
- ERPS (G.8032)
- MSTP (compatible RSTP/STP)

Dans un effort continu d'amélioration et de progrès technologiques, les spécifications des produits sont sujettes à modification sans préavis.

DIMENSIONS DU SWITCH



INFORMATIONS DE COMMANDE

Références	Description	Slots Compatible
RLXE4GE24MODMS/CHASSIS	Swich Manageable Niveau 2/3 avec 4 emplacements vides - Modules et Alimentation non inclus	n/a
RLXE4GE24MODMS/LVPSU	Alimentation basse tension, 24/48 VDC (20~72 VDC) - (1 ou 2 par Châssis)	PSU 1 ou 2
RLXE4GE24MODMS/HVPSU	Alimentation haute tension, 88~264 VAC / 100~370 VDC - (1 ou 2 par Châssis)	PSU 1 ou 2
RLXE4GE24MODMS/XE2SFP	Module avec 2 ports 10Gb SFP+ (modules SFP+ en supplément)	Slot 4
RLXE4GE24MODMS/XE4SFP	Module avec 4 ports 10Gb SFP+ (modules SFP+ en supplément)	Slot 4
RLXE4GE24MODMS/GE2SFP	Module avec 2 ports 1Gb SFP (modules SFP en supplément)	Slot 4
RLXE4GE24MODMS/GE4SFP	Module avec 4 ports 1Gb SFP (modules SFP en supplément)	Slot 4
RLXE4GE24MODMS/8TX	Module avec 8 ports 10/100/1000Base-T(X)	Slots 1-3
RLXE4GE24MODMS/8SFP	Module avec 8 ports 100/1000Base-X SFP (modules SFP en supplément)	Slots 1-3
Options	Modules SFP achetés séparément [3] Rajouter le suffixe '/C' pour ajouter une couche de tropicalisation (en supplément, consulter l'usine)	

EXEMPLE D'USAGE

Réseau SCADA de sous-stations électriques utilisant un RLXE4GE24MODMS

