

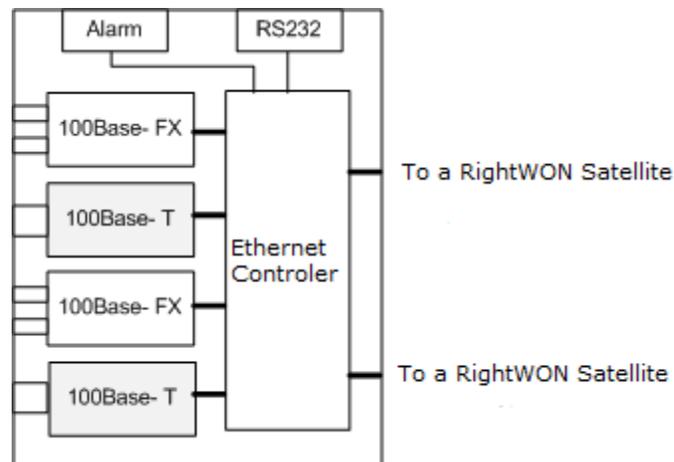


## RightWON Satellite MCU, ESM-type 4, -40°C à +65°C



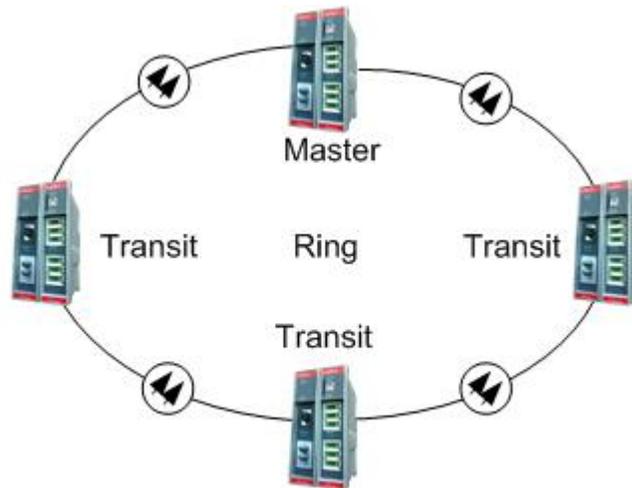
### 1.1. Description

L'unité MCU-ESM type 4 est une Switch Ethernet industrielle modulaire, extensible et configurable à 4 ports Ethernet permettant par exemple au RightWON Satellite CPU de se raccorder entre autre à un réseau Ethernet redondant en topologie étoile (protocoles STP/RSTP) ou ring (protocole DT-Ring). La Switch comporte deux (2) ports à fibre optique multi-mode 100Base-FX et deux (2) ports 10/100Base-T. En plus, la Switch intègre deux ports d'expansion pour la connexion avec des produits de la famille RightWON Satellite. La Switch est munie d'un port console RS232 et d'une sortie de défaut du système (application «Système OK»).



Les caractéristiques sont les suivantes :

- Support des protocoles STP/RSTP (IEEE802.1w/d) et DT-Ring.
- Opération dans les topologies de réseau suivantes : ring, chain, étoile, tangent ring, etc.
- Support des méthodes de configuration CLI, TELNET, WEB, SNMP et OPC.
- Intégration d'IGMP Snooping, QoS, VLAN (IEEE802.1q), ACL, « port trunking » et « port mirroring ».
- Exploitation en mode «daisy chain » par la méthode «store-forward».
- Interface fibre optique : deux interfaces 100Base-FX fibres optiques multi-mode - 1310nm, 2km sur connecteur ST.
- Deux interfaces 10/100Base-T sur connecteurs RJ45.



Exemple de réseau DT-ring

## 1.2. Caractéristiques

La Switch Ethernet ESM-type 4 possède les caractéristiques techniques suivantes :

### 1.2.1. Alimentation

- Plage d'alimentation : 8 à 30 Vcc
- Puissance : <10W
- Alimentation ca/cc recommandée: Lambda DPP30-24 (85-260 Vca, 90-375 Vcc, 30W)

### 1.2.2. Environnement

- Température d'entreposage : -40°C à 85°C
- Température d'opération : -40°C à 65°C
- Humidité relative : 5% à 95%, sans condensation
- Immunité : IEC 61000-4-2, 61000-4-3, 61000-4-4, 61000-4-5, 61000-4-6

### 1.2.3. Mécanique

- Boîtier : Aluminium
- Dimensions: 152 mm H x 44.5 mm L x 133 mm P (6" H x 1.75" L x 5.25" P)
- Poids: 720g (1.6 lb.)
- Montage: Rail DIN  
Montage sur panneau avec adaptateur optionnel RWA AA0000

### 1.2.4. Conformité

IEEE802.3, IEEE802.3u, IEEE802.3x, IEEE802.1d, IEEE802.1w, IEEE802.1p, IEEE802.1q

## 1.3. Interfaces

La Switch Ethernet ESM-type 4 intègre les interfaces de base dont les caractéristiques sont décrites dans les sections suivantes.

### 1.3.1. Ports à fibre optique 100Base-FX

La Switch intègre deux (2) ports 100Base-FX :

- Supporte les communications Ethernet sur fibre optique à 100 Mbps (100Base-FX version d'IEEE 802.3u)
- Connecteur d'interface duplex ST
- 1300 nm avec une performance optique conforme à la norme standard FDDI PMD (ISO / IEC 9314-3:1990 et ANSI X3.166 - 1990)
- Supporte jusqu'à 2 km de fibre optique multi-mode.

### 1.3.2. Ports 100Base-T

Deux (2) ports 100Base-T sont offerts sur la Switch :

- Support des communications Ethernet (standard IEEE802.3) sur des paires de fils torsadés en cuivre (catégorie 5) à 10 Mbps (10Base-T) et 100 Mbps (100Base-T)
- Connecteur RJ45
- Interface Auto MDI / MDIX
- Isolation de 1500 Vrms

### 1.3.3. Port console RS232

La Switch intègre un (1) port console sur la platine supérieure de la MCU. Ce port permet de réaliser la configuration de la Switch avec une console. L'utilisation de l'interface Web intégrée est toutefois recommandée.

- Mode de communication : RS-232
- Connecteur : DB9 femelle
- Mode de communication : RS-232, TX-RX seulement

### 1.3.4. Sortie numérique

Une (1) sortie digitale est prévue pour la signalisation d'une alarme. Le contact s'ouvre si un défaut est détecté sur le contrôleur.

- Maximum 250 VDC, 250 VAC
- Maximum 0.5A
- Isolation de 2000 Vrms

### 1.3.5. Ports d'expansion MCU

La Switch comporte deux (2) ports permettant l'expansion du RightWON CPU par la connexion de MCUs additionnelles. Le port d'expansion a les caractéristiques suivantes :

- Vitesse de communication : 100 Mbps full duplex
- Capacité d'expansion de la CPU : 2 modules MCU

## 1.4. Raccordement de la MCU-ESM au RightWON Satellite

La Switch comporte deux (2) ports d'expansion permettant le raccordement au RightWON Satellite.



Se référer au manuel «RWM000050-MA-fr, RightWON Satellite – Manuel de l'utilisateur» pour le raccordement de la Switch à une CPU ou MCU.

## 1.5. Voyants de statut

La MCU-ESM est équipée de 6 voyants de statut situé sur la platine avant et 2 voyants sur la platine supérieure.

	Alimentation	Bleu fixe : Unité alimentée Éteint : Pas d'alimentation cc
	État du contrôleur	Vert fixe : Application en marche Éteint : Application en démarrage
Master		Jaune : La Switch est maître sur le DT ring Jaune clignotante : La Switch est esclave sur le DT ring (transit) Éteint : La Switch n'est pas sur un réseau DT-ring ou non-configuré pour le DT-ring.
Alarm		Rouge : Perte du lien de communication sur le ring Éteint : Aucune alarme
LINK/ACT 1 & 2	Statut du lien	Un voyant est situé au dessus de chaque lien à fibre optique (FO) pour en indiquer l'état : Vert : Lien actif Vert clignotant : Activité sur le lien Éteint : Aucune connexion n'est active
Expansion	Statut du lien	Ce voyant est situé dans la partie gauche de la platine supérieure: Vert : Lien actif vers le module d'expansion à gauche Éteint : Aucune connexion n'est active
Uplink	Statut du lien	Ce voyant est situé dans la partie droite de la platine supérieure: Vert : Lien actif vers le module de droite (CPU ou 2ième MCU) Éteint : Aucune connexion n'est active

Les connecteurs RJ45 situés sur la platine avant possèdent 2 voyants intégrés:

Indicateur	Couleur	Description
Activité/ Statut du lien	Vert Vert clignotant	Lien est actif lorsqu'allumé. Activité sur le lien
Vitesse de communication	Jaune	Opération à 100 Mbps lorsqu'allumé, 10Mbps lorsqu'éteint

## 1.6. Configuration matérielle

Aucune configuration matérielle n'est requise sur la carte MCU-ESM.

## 1.7. Affectation des broches des connecteurs

Un bouton **Reset** est localisé sur la platine avant de la MCU-ESM. Utiliser un objet pointu (ex. : trombone) pour redémarrer la Switch sans redémarrer la CPU du Satellite.

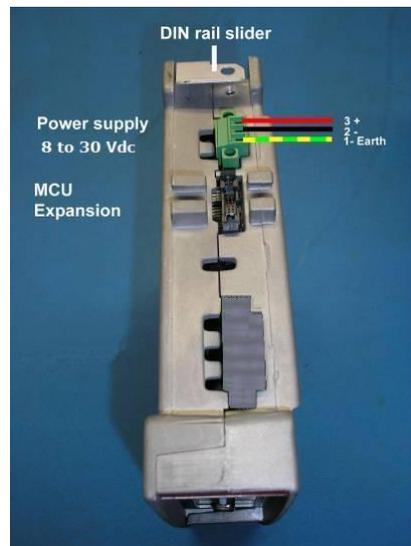
### 1.7.1. Alimentation

La source cc alimentant le système RightWON est connectée à la partie arrière inférieure de la MCU-ESM.

**Note:** Les connexions de la source de courant au RightWON satellite CPU ou MCU sont identiques. Les unités devraient être alimentées à partir de la même source (8 à 30 Vcc).

L'affectation des broches est la suivante:

No. des broches	Affectation
1 (avant)	Mise à la terre
2	Négatif (0 Vcc)
3 (arrière)	Positif (8 à 30 Vcc)



### Recommandations pour la source d'alimentation

- L'utilisation d'une source d'alimentation cc conforme à la norme IEC / EN 60950 est recommandée.
- Dans tous les cas où l'alimentation est capable de fournir plus de 5 ampères ou si une batterie sans dispositif de limitation de courant est utilisée, l'intégrateur ou l'installateur doit fournir un fusible de 5 ampères maximum.
- Une alimentation 30W isolée telle que la Lambda DPP30-24 (de 85 à 260Vca, 90-375Vcc, 30 W) ou XP Power DNR30US24 est recommandée. Elle doit être choisie selon les exigences de l'application et avoir les approbations des agences de réglementation applicables (CSA / UL / CE).

### 1.7.2. Affectation des broches du connecteur de service RS-232

Le connecteur Serial-1 de type DB9 femelle supporte le mode de communication RS-232 seulement, sans le contrôle du modem. L'affectation des broches est la suivante :

No. broche	RS-232	
	Affectation	Direction
1	-	-
2	RXD	Entrée
3	TXD	Sortie
4	-	-
5	SGND	-
6	-	-
7	-	-
8	-	-
9	-	-

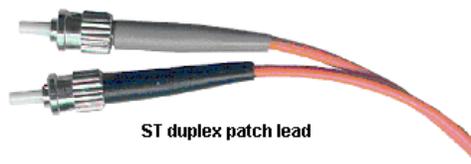
### 1.7.3. Connecteur de sortie d'alarme digitale

Le connecteur de type à vis à l'arrière de l'unité RightWON est connecté à la sortie de signalisation. La sortie n'est pas polarisée et est complètement isolée de la source d'alimentation.

## 1.8. Exigences de câblage

### 1.8.1. Connecteur ST

L'émetteur-récepteur fibre optique 100Base-FX de base prend en charge la fibre multi-mode avec un diamètre de cœur/gaine de 62.5/125  $\mu\text{m}$  ou de 50/125  $\mu\text{m}$ . Deux fibres sont nécessaires (Tx et Rx, câble duplex) avec connecteurs de type ST. Sur le module de communication, le connecteur ST inférieur est le récepteur (Rx, trafic entrant) et le connecteur ST supérieur est l'émetteur (Tx, trafic sortant).



L'émetteur-récepteur fibre optique a les caractéristiques suivantes :

- Puissance de sortie optique (moy. min. /max.): -20/-14 dBm (fibre 62.5/125  $\mu\text{m}$ )  
-23.5/-14 dBm (fibre 50/125  $\mu\text{m}$ )
- Sensibilité du récepteur optique (moy.): -35 dBm
- Puissance maximum du récepteur (moy.): -14 dBm
- Budget de puissance optique typique (dB): 12.5 dB (fibre 62.5/125  $\mu\text{m}$ )  
9 dB (fibre 50/125  $\mu\text{m}$ )
- Longueur maximum du segment: 2 km

Le budget de puissance permet de calculer l'atténuation maximum du câble. Pour sélectionner le câble de fibre optique approprié : suivre les lignes directrices de Fiber optic Association (<http://www.thefoa.org/tech/lossbudg.htm>):

- Atténuation de 0.75db par connecteur ST (un minimum de 2 connecteurs est requis : un à chaque extrémité du câble)
- Atténuation de 0.3dB par épissure sur le câble (si applicable)
- Ajouter une marge de sécurité de 3dB pour la dégradation du lien

### **1.8.2. Connecteur RJ45 pour port 100Base-T**

Utilisez un câble Ethernet standard avec connecteur RJ45 (catégorie 5) pour connecter votre équipement à un port 100Base-T de l'unité MCU-ESM.

## **1.9. Installation et intégration de la Switch dans un réseau**

Pour l'installation et l'intégration de la Switch, se référer au manuel « RWM000051-MA-fr, RightWON Satellite MCU - ESM-4, ESS-4 - Manuel de l'utilisateur ».

### **1.10. Informations d'achat**

RWU 030004 - RWU/SAT/MCU/ESM-4/E      Switch avec interfaces FO multi-mode 100Base-FX

Voir aussi :

RWU 030005 - RWU/SAT/MCU/ESS-4/E      Switch avec interfaces FO monomode 100Base-LX10