

# 499TWD01100

## Passerelle Ethernet/Modbus pour le M238 Guide de référence du matériel

06/2011

---

Le présent document comprend des descriptions générales et/ou des caractéristiques techniques des produits mentionnés. Il ne peut pas être utilisé pour définir ou déterminer l'adéquation ou la fiabilité de ces produits pour des applications utilisateur spécifiques. Il incombe à chaque utilisateur ou intégrateur de réaliser l'analyse de risques complète et appropriée, l'évaluation et le test des produits pour ce qui est de l'application à utiliser et de l'exécution de cette application. Ni la société Schneider Electric ni aucune de ses sociétés affiliées ou filiales ne peuvent être tenues pour responsables de la mauvaise utilisation des informations contenues dans le présent document. Si vous avez des suggestions d'amélioration ou de correction ou avez relevé des erreurs dans cette publication, veuillez nous en informer.

Aucune partie de ce document ne peut être reproduite sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique, mécanique ou photocopie, sans l'autorisation écrite expresse de Schneider Electric.

Toutes les réglementations locales, régionales et nationales pertinentes doivent être respectées lors de l'installation et de l'utilisation de ce produit. Pour des raisons de sécurité et afin de garantir la conformité aux données système documentées, seul le fabricant est habilité à effectuer des réparations sur les composants.

Lorsque des équipements sont utilisés pour des applications présentant des exigences techniques de sécurité, suivez les instructions appropriées.

La non-utilisation du logiciel Schneider Electric ou d'un logiciel approuvé avec nos produits matériels peut entraîner des blessures, des dommages ou un fonctionnement incorrect.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des lésions corporelles ou des dommages matériels.

© 2011 Schneider Electric. Tous droits réservés.

---

# Table des matières



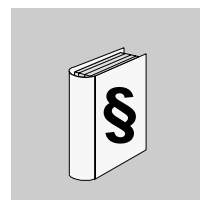
---

	<b>Consignes de sécurité</b> .....	<b>5</b>
	<b>A propos de ce manuel</b> .....	<b>7</b>
<b>Chapitre 1</b>	<b>Passerelle Modbus/Ethernet 499TWD01100</b> .....	<b>11</b>
	Présentation de la passerelle .....	12
	Caractéristiques externes de la passerelle .....	13
	Description du panneau de voyants de la passerelle .....	14
	Installation de la passerelle .....	16
	Câblage de la passerelle .....	19
	Caractéristiques générales .....	21
<b>Index</b>	.....	<b>23</b>



---

## Consignes de sécurité



---

### Informations importantes

#### AVIS

Lisez attentivement ces instructions et examinez le matériel pour vous familiariser avec l'appareil avant de tenter de l'installer, de le faire fonctionner ou d'assurer sa maintenance. Les messages spéciaux suivants que vous trouverez dans cette documentation ou sur l'appareil ont pour but de vous mettre en garde contre des risques potentiels ou d'attirer votre attention sur des informations qui clarifient ou simplifient une procédure.



L'apposition de ce symbole à un panneau de sécurité Danger ou Avertissement signale un risque électrique pouvant entraîner des lésions corporelles en cas de non-respect des consignes.



Ceci est le symbole d'une alerte de sécurité. Il vous avertit d'un risque de blessures corporelles. Respectez scrupuleusement les consignes de sécurité associées à ce symbole pour éviter de vous blesser ou de mettre votre vie en danger.

### **DANGER**

**DANGER** indique une situation immédiatement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, **entraînera** la mort ou des blessures graves.

### **AVERTISSEMENT**

L'indication **AVERTISSEMENT** signale une situation potentiellement dangereuse et susceptible **d'entraîner la mort** ou des blessures graves.

---

**⚠ ATTENTION**

L'indication **ATTENTION** signale une situation potentiellement dangereuse et susceptible **d'entraîner des** blessures d'ampleur mineure à modérée.

**ATTENTION**

L'indication **ATTENTION**, utilisée sans le symbole d'alerte de sécurité, signale une situation potentiellement dangereuse et susceptible **d'entraîner des** dommages aux équipements.

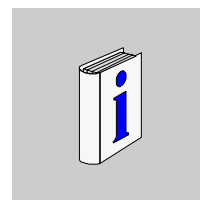
**REMARQUE IMPORTANTE**

L'installation, l'utilisation, la réparation et la maintenance des équipements électriques doivent être assurées par du personnel qualifié uniquement. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de cet appareil.

Une personne qualifiée est une personne disposant de compétences et de connaissances dans le domaine de la construction et du fonctionnement des équipements électriques et installations et ayant bénéficié d'une formation de sécurité afin de reconnaître et d'éviter les risques encourus.

---

## A propos de ce manuel



---

### Présentation

#### Objectif du document

Ce manuel décrit comment configurer le module 499TWD01100 pour l'utiliser avec le contrôleur M238.

#### Champ d'application

Ce document a été mis à jour avec la version de SoMachine V3.0.

#### Document à consulter

Titre de documentation	Référence
Modicon TM2 - Configuration des modules d'extension - Guide de programmation	EIO0000000396 (ENG); EIO0000000397 (FRE); EIO0000000398 (GER); EIO0000000399 (SPA); EIO0000000400 (ITA); EIO0000000401 (CHS)
Guide de référence du matériel de le contrôleur M238	EIO0000000016 (ENG); EIO0000000017 (FRE); EIO0000000018 (GER); EIO0000000019 (SPA); EIO0000000020 (ITA); EIO0000000021 (CS)
Passerelle Ethernet - Guide de référence rapide	31005879 (multilingue)

Vous pouvez télécharger ces publications et autres informations techniques depuis notre site web à l'adresse : [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com).

---

## Information spécifique au produit

### **DANGER**

#### **RISQUE D'EXPLOSION**

- Utilisez uniquement cet équipement dans les zones non dangereuses ou dans les zones conformes à la classe I, Division 2, Groupes A, B, C et D.
- Ne remplacez pas les composants susceptibles de nuire à la conformité à la Classe I Division 2.
- Assurez-vous que l'alimentation est coupée ou que la zone ne présente aucun danger avant de connecter ou déconnecter l'équipement.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

### **AVERTISSEMENT**

#### **PERTE DE CONTROLE**

- Le concepteur d'un circuit de commande doit tenir compte des modes de défaillance potentiels des canaux de commande et, pour certaines fonctions de commande critiques, prévoir un moyen d'assurer la sécurité en maintenant un état sûr pendant et après la défaillance. Par exemple, l'arrêt d'urgence, l'arrêt en cas de surcourse, la coupure de courant et le redémarrage sont des fonctions de contrôle cruciales.
- Des canaux de commande séparés ou redondants doivent être prévus pour les fonctions de commande critique.
- Les liaisons de communication peuvent faire partie des canaux de commande du système. Une attention particulière doit être prêtée aux implications des délais de transmission non prévus ou des pannes de la liaison.
- Respectez toutes les réglementations de prévention des accidents ainsi que les consignes de sécurité locales.<sup>1</sup>
- Chaque implémentation de cet équipement doit être testée individuellement et entièrement pour s'assurer du fonctionnement correct avant la mise en service.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**



---

<sup>1</sup> Pour plus d'informations, consultez le document NEMA ICS 1.1 (dernière édition), « Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control » (Directives de sécurité pour l'application, l'installation et la maintenance de commande statique) et le document NEMA ICS 7.1 (dernière édition), « Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation, and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems » (Normes de sécurité relatives à la construction et manuel de sélection, installation et opération de variateurs de vitesse) ou son équivalent en vigueur dans votre pays.

### **Commentaires utilisateur**

Envoyez vos commentaires à l'adresse e-mail [techpub@schneider-electric.com](mailto:techpub@schneider-electric.com)



---

# Passerelle Modbus/Ethernet 499TWD01100

# 1

---

## Présentation

Ce manuel décrit la passerelle 499TWD01100 Ethernet/Modbus à utiliser avec le Modicon M238 Logic Controller.

## Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Présentation de la passerelle	12
Caractéristiques externes de la passerelle	13
Description du panneau de voyants de la passerelle	14
Installation de la passerelle	16
Câblage de la passerelle	19
Caractéristiques générales	21

## Présentation de la passerelle

### Présentation

Ce manuel décrit la passerelle 499TWD01100 Ethernet/Modbus à utiliser avec le Logic Controller Modicon M238 (*voir M238 Logic Controller, Guide de référence du matériel*).

La passerelle permet de relier un contrôleur Modbus/RTU (RS485) unique à la couche physique de réseaux Modbus/TCP. Le module passerelle prend uniquement en charge le mode esclave.

La passerelle fournit la connectivité Ethernet à la gamme de contrôleurs de Schneider Electric. Elle est alimentée par l'intermédiaire du port série de le contrôleur et ne nécessite donc pas d'alimentation séparée.

La passerelle Ethernet/Modbus 499TWD01100 est appelée **passerelle** dans le reste de ce document.

### Contenu du produit

L'emballage du produit comprend :

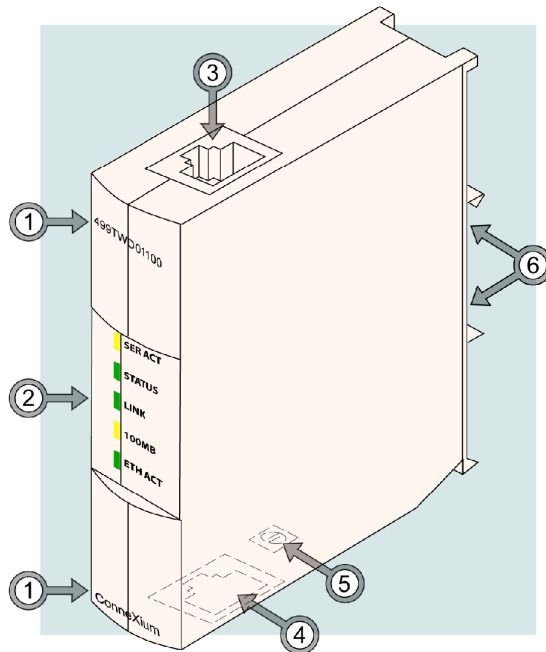
- un module,
- un guide de référence rapide,
- un câble adaptateur (mini-din, mâle RJ45, 50 cm de longueur).

**NOTE** : Le câble adaptateur inclus dans cet emballage ne sera pas utilisé avec des contrôleurs M238. Utilisez un câble XBTZ9980 pour connecter la passerelle au contrôleur M238. Cette partie doit être commandée séparément.

## Caractéristiques externes de la passerelle

### Caractéristiques externes

La figure ci-après montre les différentes parties de la passerelle.



### Légende

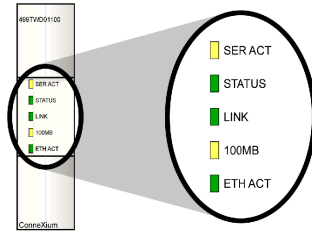
Le tableau ci-après répertorie les caractéristiques externes de la passerelle.

Caractéristique		Fonction
1	Numéro de modèle Nom du modèle	499TWD01100 ConneXium
2	Affichage des voyants	Indications visuelles de l'état de fonctionnement de la passerelle
3	Connecteur RJ45	Connexion d'alimentation et de communication avec le port RS485 de l'automate (via le câble XBTZ9980)
4	Connecteur RJ45	Connexion TCP/IP via le câble Ethernet (non fourni)
5	Point de mise à la terre PE	Terre de protection (PE) (bornier à vis M3)
6	Connecteur du rail DIN	Pour montage sur rail DIN

## Description du panneau de voyants de la passerelle

### Panneau d'affichage des voyants

Les cinq voyants de la passerelle sont des indications visuelles relatives à l'état de fonctionnement du module.



### Description des voyants de communication

Le tableau ci-après décrit les conditions, couleurs et clignotements indiquant l'état de fonctionnement du module.

Libellé	Signification	Clignotement	Indication(s)
SER ACT (jaune)	activité de la ligne série	allumé	activité série
		éteint	pas d'activité série
STATUS (vert)	état du module	allumé	fonctionnement normal
		éteint	fonctionnement anormal
		clignotements : 2	adresse MAC invalide
		clignotements : 3	liaison non connectée
		clignotements : 4	connexion IP double
		clignotements : 5	tentative d'obtention d'une connexion IP via BootP
		clignotements : 6	adresse IP par défaut
		clignotements : 7	mode noyau
LINK (vert)	liaison Ethernet	allumé	liaison active
		éteint	liaison inactive
100MB (jaune)	vitesse	allumé	100 Mo/s (semi-duplex uniquement, pas de prise en charge full duplex)
		éteint	10 Mo/s (semi-duplex et full duplex)
ETH ACT (vert)	activité Ethernet	allumé	Ethernet actif
		éteint	Ethernet inactif

**NOTE** : lors du processus de détection automatique de la vitesse de transmission (autobaud), le voyant d'activité série clignote à un débit de 50 Hz et semble allumé en permanence. Le voyant d'activité série s'éteint une fois le processus terminé.

**Utilisation du tableau des voyants**

Les clignotements sont espacés d'environ 200 ms. Une seconde sépare chaque séquence de clignotements. Exemple :

- clignotement – clignotement régulier (allumé pendant 200 ms et éteint pendant 200 ms),
- clignotement 1 : clignote une seule fois (200 ms), puis s'arrête pendant 1 seconde,
- clignotement 2 : clignote deux fois (allumé pendant 200 ms, éteint pendant 200 ms, allumé pendant 200 ms), puis s'arrête pendant 1 seconde, etc.

## Installation de la passerelle


### Introduction

Cette section présente comment installer la passerelle et la connecter à un contrôleur.

### Avant-propos

Le matériel est livré prêt à l'emploi. Veuillez suivre la procédure ci-dessous pour l'installation.

### Mise à la terre correcte

 <b>DANGER</b>
<b>RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• La borne PE (terre de protection) doit toujours être utilisée.</li><li>• Assurez-vous qu'un câble tressé de mise à la terre approprié est branché sur la borne PE/PG avant de brancher ou de débrancher le câble réseau à/de l'équipement.</li></ul> <b>Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.</b>

#### Câble de mise à la terre

La section de fil recommandée pour la terre de protection (PE) est de 0,75 ...4 mm<sup>2</sup> (AWG 18 ... 12). La longueur maximale autorisée de fil de 0,75 mm<sup>2</sup> (AWG 18) est inférieure à 2 m (6,56 pi).

#### Câble XBTZ9980

Utilisez les 2 connecteurs RJ45 nécessaires / câble 2,5 m XBTZ9980 pour connecter la passerelle au contrôleur M238. Cette partie doit être commandée séparément. Le câble adaptateur inclus dans cet emballage ne sera pas utilisé avec des contrôleurs M238.



## Instructions de montage

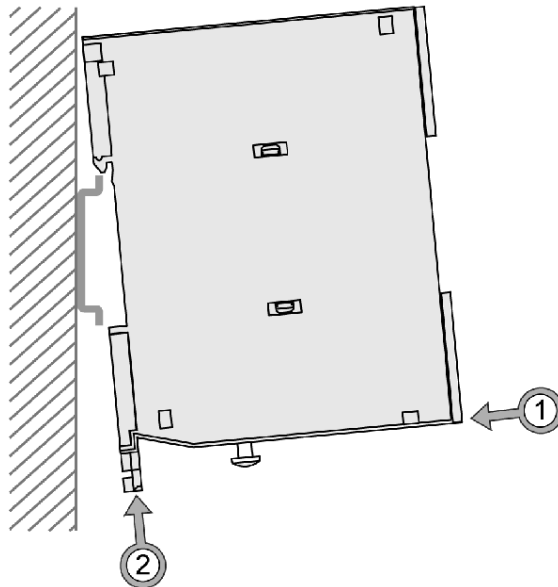
Généralement, la passerelle est montée sur un rail DIN ou sur un panneau avec le kit de montage du panneau du contrôleur (TWDXMT5).

**NOTE :** Avant d'installer un module de passerelle, lisez les informations de sécurité situées au début de ce guide, ainsi que les instructions pour une mise à la terre correcte (*voir page 16*) de cette section.

Pour connecter la passerelle au rail DIN, exécutez les étapes suivantes (comme illustré dans le schéma ci-dessous) :

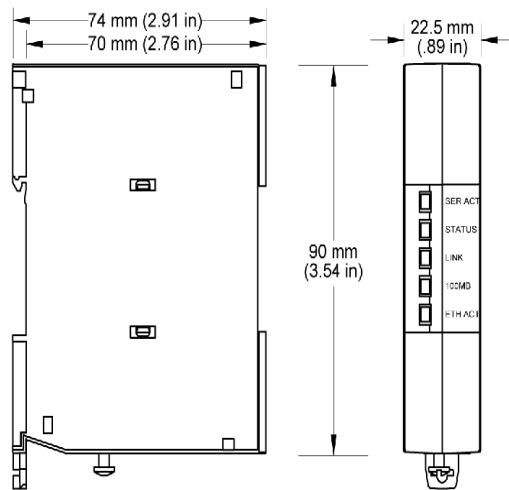
Etapes	Action	Commentaire
1	Fixez les charnières situées à l'arrière de la passerelle sur le rail DIN, puis exercez une pression pour aligner verticalement la passerelle sur le rail.	Assurez-vous que le verrou du rail DIN est abaissé en position ouverte.
2	Verrouillez la passerelle sur le rail DIN.	Abaissez le clip de rail DIN en plastique.

Le schéma suivant illustre le montage de la passerelle sur un rail DIN :



### Dimensions de la passerelle

Le schéma ci-après présente les dimensions de la passerelle :



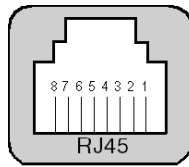
## Câblage de la passerelle

### Câblage Ethernet

La passerelle est équipée d'un port RJ45 10/100 Mbits/s. Ce port négocie la vitesse au niveau le plus élevé pouvant être pris en charge par le terminal.

### Brochage du connecteur Ethernet

Le schéma suivant illustre le brochage du port Ethernet de la passerelle :



Le tableau suivant illustre le brochage du port Ethernet de la passerelle :

Broche	Ethernet	Description
1	TXD+	données transmises
2	TXD-	données transmises
3	RXD+	données reçues
4	–	N.F.
5	–	N.F.
6	RXD-	données reçues
7	–	N.F.
8	–	N.F.

## AVERTISSEMENT

### COMPORTEMENT ACCIDENTEL DE L'EQUIPEMENT

Ne raccordez pas de fils à des bornes inutilisées ou des bornes marquées comme étant non connectées (N/C).

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

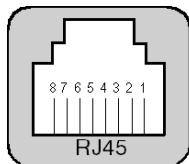
### Câblage série

La passerelle possède un connecteur RJ45 8 broches :

- 1 marqué SL1 (ligne série 1) pour la ligne série RS 232/485
- 1 marqué SL2 (ligne série 2) pour la ligne série RS 485

### Brochage du connecteur de ligne série

Le schéma suivant illustre le brochage du port série de la passerelle :



Le tableau suivant illustre le brochage du port série de la passerelle :

Broche	RS232	RS 485	Description
1	RXD	N.F.	données reçues
2	TXD	N.F.	données transmises
3	RTS	N.F.	Request To Send (demande pour émettre)
4	–	D1 (A+)	Paire différentielle
5	–	D0 (B-)	
6	CTS	N.F.	Clear To Send (prêt à émettre)
7	5 VCC / 200 mA		alimentation,
8	0 V		Signal commun

## Caractéristiques générales

### Caractéristiques d'environnement

Température de fonctionnement	0 ... 55 °C
Température de stockage	-40 °C ... +70 °C
Humidité relative	10 ... 95 % (sans condensation)
Degré de pollution	2
Degré de protection	IP20
Tenue à la corrosion	exempt de tout gaz corrosif
Altitude	Fonctionnement : 2000 m (6560 pi) max. Stockage : 3040 m (10 000 pi) max.
Résistance aux vibrations	Module monté sur un rail DIN : <ul style="list-style-type: none"> <li>● 10 ... 57 Hz Amplitude de déplacement double de 0,075 mm (crête à crête)</li> <li>● 57 ... 100 Hz Accélération constante de 9,8 m/ms<sup>2</sup> (1G)</li> <li>● durée : 10 balayages d'1 octave/min sur chacun des trois axes perpendiculaires</li> </ul>
Résistance aux chocs	147 m/s <sup>2</sup> (15G), pendant 11 ms, 3 chocs pour chacun des trois axes perpendiculaires (CEI 61131-2)
(CEI 61000-4-2) Décharge électrostatique (ESD)	4 kV contact 4 kV air
(CEI 61000-4-3) Immunité RFI (RS)	80 MHz à 2.0 GHz 10 V/m, 1 kHz 80 % AM
(CEI 61000-4-4) Transitoires rapides (EFT)	ports/câbles de communication +/-1 KV
(CEI 61000-4-5) Résistance aux surtensions (transitoires)	1,2 x 50 µs câble de communication blindé 1 kV/cm 2 Ω
EN61000-4-6 Protection contre les perturbations induites	3 Vrms 150 kHz à 80 MHz, 1 kHz 80 % AM
Inflammabilité	connecteur : UL 94 V-0 boîtier : UL 94 V-0
Poids	< 200 g

## Caractéristiques électriques

Consommation max.	180 mA @ 5 VCC
Tension d'alimentation	5 +/- 0,5 VCC

## Certifications et normes

UL 508, UL 1604 classe des risques 1, Div. 2, groupes A, B, C, D	
CSA C22.2 N° 142	
CSA C22.2 N° 213 classe des risques 1, Div. 2, groupes A, B, C, D	
CE	EN 61131-2
	EN 55011 (classe A)

**NOTE** : l'équipement ne doit pas être branché/débranché dans des zones dangereuses, y compris les zones de Classe I Division 2.

## DANGER

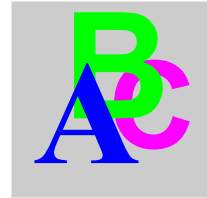
### RISQUE D'EXPLOSION

- Utilisez uniquement cet équipement dans les zones non dangereuses ou dans les zones conformes à la classe I, Division 2, Groupes A, B, C et D.
- Ne remplacez pas les composants susceptibles de nuire à la conformité à la Classe I Division 2.
- Assurez-vous que l'alimentation est coupée ou que la zone ne présente aucun danger avant de connecter ou déconnecter l'équipement.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

---

# Index



## B

- brochage Ethernet
  - passerelle, 19
- brochage ligne série
  - passerelle, 20

## C

- câblage
  - passerelle, 19
- câble de connexion
  - passerelle, 16
- caractéristiques externes
  - passerelle, 13
- caractéristiques générales
  - passerelle, 21
- contenu du produit
  - présentation, 12

## D

- description
  - panneau de voyants, 14
  - voyants de communication, 14
- description du panneau de voyants
  - description, 14
- dimensions
  - passerelle, 18

## I

- installation
  - passerelle, 16
- instructions de montage
  - passerelle, 17

## P

- passerelle
  - brochage Ethernet, 19
  - brochage ligne série, 20
  - câblage, 19
  - câble de connexion, 16
  - caractéristiques externes, 13
  - caractéristiques générales, 21
  - dimensions, 18
  - installation, 16
  - instructions de montage, 17
  - présentation, 12
- présentation
  - contenu du produit, 12
  - passerelle, 12

## V

- voyants de communication
  - description, 14

