

TSX Micro

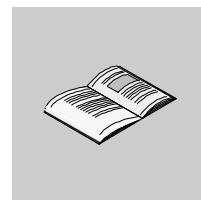
Modules TSX ETZ 410/510

Manuel Utilisateur

Fre

Version V1.1

Table des matières

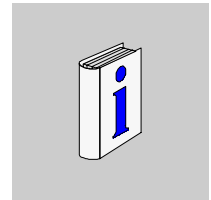


	A propos de ce manuel	7
Chapitre 1	Coupleurs TSX ETZ 410/510 : Généralités	9
	Présentation	9
1.1	Présentation des modules TSX ETZ 410/510	11
	Présentation	11
	A propos d'ETHERNET	12
	Présentation	13
	Généralités des modules TSX ETZ 410 et TSX ETZ 510	15
	Synthèse des fonctions des modules	17
Chapitre 2	Services	21
	Présentation	21
2.1	Fonction communication Uni-Telway	23
	Communication Uni-Telway	23
2.2	Messagerie TCP/IP	24
	Présentation	24
	Rappel sur les caractéristiques TCP/IP	25
	Gestion des adresses	26
	Adresse IP	27
	Sous-adressage, passerelle	29
	Gestion des connexions	30
	Ouverture d'une connexion sur réseau Ethernet	31
	Ouverture d'une connexion sur liaison série via modem	33
	Fermeture de connexion	38
	Comportement lors d'une rupture de connexion	39
	Fonctions de communication sur TCP/IP	41
	Communication UNI-TE	42
	Communication Modbus sur le profil TCP/IP	43
	Architecture supportée par une communication Modbus sur le profil TCP/IP	44
	Messagerie Modbus sur profil TCP/IP	45
	Service de messagerie	47
	Exemples de programmation sur profil Ethernet	48
	Exemple de programmation via une connexion Modem RTC	53
	Limitations	55

2.3	Services BOOTP et DHCP(FDR)	56
	Présentation	56
	Services BOOTP/DHCP(FDR) - Généralités	57
	TSX ETZ client BOOTP	58
	TSX ETZ client DHCP(FDR)	59
2.4	Serveur SNMP	61
	Communication SNMP sur UDP/IP	61
2.5	Serveur HTTP	64
	Présentation	64
	Serveur HTTP embarqué	65
	Page d'accueil du serveur HTTP	67
	Page d'accueil Diagnostics	69
	Page Statistiques Ethernet	71
	Pages Statistiques Unitelway	72
	Page Diagnostic liaison RS232 Modem	73
	Page Visualisation rack	75
	Page Editeur de données	77
	Page Statistiques Remplacement Module Défaillant - FDR	79
	Pages Configuration du Module TSX ETZ	81
	Page Sécurité	83
	Page de configuration des services TCP/IP	86
	Page de configuration de la liaison Unitelway	87
	Page de configuration automatique	88
	Page de configuration de la fonction SNMP	90
	Page de réinitialisation du module	91
Chapitre 3	Mise en oeuvre du module TSX ETZ 410/510	93
	Présentation	93
3.1	Principales Topologies	95
	Présentation	95
	Généralités	96
	Connexion directe entre TSX Micro et TSX ETZ	98
	Connexion d'un TSX ETZ sur réseau Uni-Telway	100
	Connexion de TSX ETZ via modem	102
3.2	Configuration du module TSX ETZ 410/510	104
	Présentation	104
	Accès à la configuration du module	105
	Paramètres de configuration liés aux services TCP/IP	107
	Paramètres de connexion Ethernet	109
	Paramètres de connexion Modem	112
	Paramètres de configuration liés à la liaison Uni-Telway	117
	Configuration Automatique	118
	Configuration du service SNMP	120
3.3	Configuration des liaisons série RS232	123
	Configuration des liaisons séries RS232	123
3.4	Mise en oeuvre TSX ETZ - Synthèse	124

	Mise en oeuvre de TSX ETZ - Résumé	125
Chapitre 4	Caractéristiques matérielles	127
	Présentation	127
4.1	Description	129
	Présentation	129
	Description physique	130
	Description de la platine support	132
4.2	Installation des coupleurs TSX ETZ	133
	Encombrement et montage du coupleur TSX ETZ	133
4.3	Raccordements	136
	Présentation	136
	Connecteurs du module	137
	Câbles de raccordement	142
4.4	Diagnostic	146
	Voyants de signalisations	146
4.5	Caractéristiques électriques	148
	Caractéristiques électriques	148
4.6	Normes et standards	149
	Normes et standards	149
4.7	Conditions de service	150
	Conditions de service	150
Glossaire	151
Index	157

A propos de ce manuel



Présentation

Objectif du document

Mise en oeuvre des modules de communication Ethernet TSX ETZ 410/510

Champ d'application

Historique des évolutions

Indice	Liste des évolutions
1	Initial version.
2	Corrections après traduction

Document à consulter

Avertissements liés au(x) produit(s)

Commentaires utilisateur

Envoyez vos commentaires à l'adresse e-mail TECHCOMM@modicon.com

Coupleurs TSX ETZ 410/510 : Généralités



Présentation

Objet de ce chapitre

Ce chapitre contient les généralités sur les coupleurs réseau TSX ETZ 410 et TSX ETZ 510.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
1.1	Présentation des modules TSX ETZ 410/510	11

1.1 Présentation des modules TSX ETZ 410/510

Présentation

Objet de ce sous-chapitre Ce sous-chapitre présente les modules TSX ETZ 410 et TSX ETZ 510.

Contenu de ce sous-chapitre Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
A propos d'ETHERNET	12
Présentation	13
Généralités des modules TSX ETZ 410 et TSX ETZ 510	15
Synthèse des fonctions des modules	17

A propos d'ETHERNET

Introduction

La communication ETHERNET vise essentiellement les applications de :

- coordination entre automates programmables,
- supervision locale ou centralisée,
- communication avec l'informatique de gestion de production,
- communication avec des entrées/sorties distantes.

Le profil de communication TCP/IP sur ETHERNET, supporté par les coupleurs TSX ETZ, permet la communication en :

- messagerie UNI-TE avec l'ensemble de l'architecture X-WAY,
- messagerie Modbus.

Les coupleurs TSX ETZ supportent également, en fonction agent, la gestion du standard de supervision réseau SNMP.

Manuels associés

Pour de plus amples informations, se reporter aux manuels suivants :

Titre	Référence
Manuel de mise en oeuvre métiers communication	TLX DS COMPL7 V4
Réseau ETHERNET - Manuel de référence	TSX DR ETH
Automates TSX Micro - Manuel de mise en oeuvre	TSX DM 37
Communication X-Way - Manuel de référence	TSX DR NET
Modbus - Guide utilisateur	TSX DG MDB
Recommandation de câblage - Guide utilisateur	TSX DG KBL
FactoryCast - Guide utilisateur	890 USE 152
Communication Bus Uni-Telway	TSX DG UTW

Présentation

Généralités

Les produits **TSX ETZ 410** et **TSX ETZ 510** sont des modules passerelles TCP-IP/ Uni-Telway autonomes qui permettent de réaliser la connexion des automates TSX Micro sur un réseau TCP-IP.

Ils ne s'insèrent pas dans un rack automate.

Ils communiquent avec les automates TSX Micro (au minimum TSX 37-10) via la prise Terminal, la prise AUX, ou à l'aide d'une carte liaison série PCMCIA TSX SCP114 dans un TSX 37-2•, directement ou sur un bus Uni-Telway via un boîtier d'isolement TSX P ACC 01.

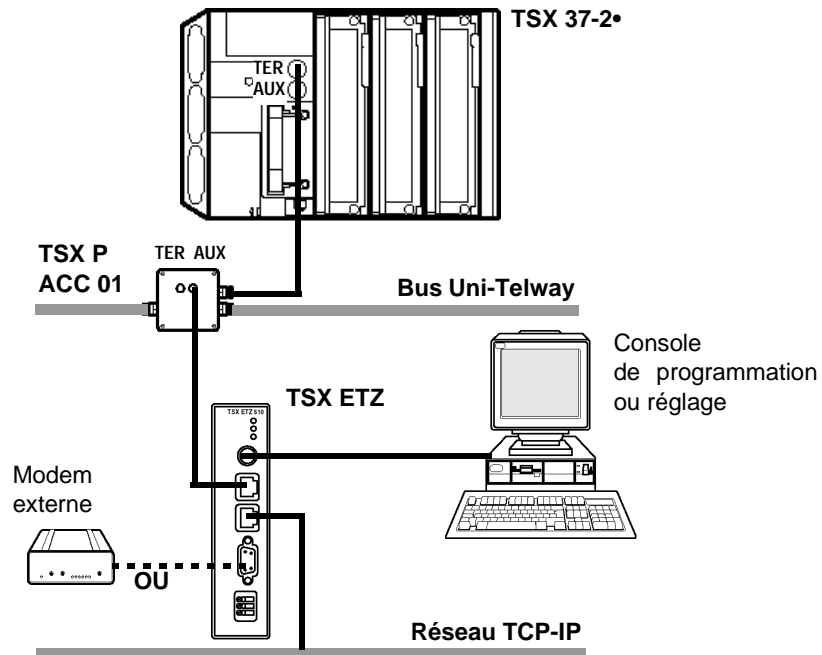
Les modules TSX ETZ 410/510 sont configurables à l'aide d'un serveur Web intégré, ils ne sont pas reconnus par les logiciels PL7.

Ces modules sont donc extérieurs à l'automate et peuvent se fixer sur un profilé DIN ou sur une platine perforée Telequick.

Ils sont alimentés en 24 VCC et intègrent une liaison série RS232 pour connecter un modem externe ou pour configurer le module.

Illustration

Schéma de principe :



Compatibilité et interopérabilité

Les coupleurs TSX ETZ 410 et TSX ETZ 510 peuvent interopérer avec les produits suivants :

- TSX ETY 110 (hors profil Ethway)
- TSX ETY 210
- TSX ETY 410/510
- NOE 241
- NOE 771
- M1E
- Tous les équipements Uni-TE et Modbus TCP/IP
- ATV58
- Magelis

Note : Important : pour pouvoir se connecter à un automate Micro via le driver XIP (driver X-Way TCP/IP), il est indispensable d'utiliser le logiciel PL7 de version au moins égale à V4.2.

Généralités des modules TSX ETZ 410 et TSX ETZ 510

Présentation

Les modules TSX ETZ 410 et TSX ETZ 510 possèdent les caractéristiques suivantes :

- Alimentation en 24 volts courant continu,
- Connexion Ethernet 10/100 Base-T,
- Esclave UNITELWAY (2 adresses utilisées),
- Liaison série RS485 pour la communication UNITELWAY,
- Liaison série RS 232 pour la communication vers un modem externe ou la configuration,
- 3 voyants de signalisation,
- 4 Mo de Mémoire Flash non volatile pour la sauvegarde du logiciel embarqué et du site Web.

<p>Note : En phase d'exploitation, les interfaces RS232 modem et Ethernet sont exclusives.</p>

Pour le module TSX ETZ 410

Les services suivants sont offerts :

- Configuration à l'aide de pages Web, par Ethernet ou par liaison série RS 232,
 - Configuration IP du module obtenue soit par configuration , soit servie automatiquement,
 - Client BOOTP,
 - Client DHCP : reconfiguration automatique sur remplacement de module (fonction FDR).
 - Serveur par défaut accessible sans configuration avec accès sécurisé comprenant :
 - les pages de configuration du module,
 - les services de diagnostic.
 - Gestion du service SNMP V1 agent MIB-II et MIB privée Ethernet Transparent Factory,
 - Messagerie Uni-TE/Modbus sur TCP/IP avec 32 connexions simultanées maximum et limitation de requête Uni-TE/Modbus à 128 Octets,
 - Diagnostic par voyants LED,
 - Possibilité de connecter 8 navigateurs Internet en simultané,
-

**Pour le module
TSX ETZ 510**

Les services suivants sont offerts :

- Configuration à l'aide de pages Web, par Ethernet ou par liaison série RS 232,
 - Configuration IP du module obtenue soit par configuration , soit servie automatiquement,
 - Client BOOTP,
 - Client DHCP : reconfiguration automatique sur remplacement de module (fonction FDR).
 - Serveur par défaut accessible sans configuration avec accès sécurisé comprenant :
 - les pages de configuration du module,
 - les services de diagnostic.
 - Gestion du service SNMP V1agent MIB-II et MIB privée Ethernet Transparent Factory,
 - Messagerie Uni-TE/Modbus sur TCP/IP avec 32 connexions simultanées maximum et limitation de requête Uni-TE/Modbus à 128 Octets,
 - Diagnostic par voyants LED,
 - Possibilité de connecter 8 navigateurs Internet en simultané,
 - Support des services FactoryCast (se reporter à la documentation Guide utilisateur FactoryCast Réf. 890 USE 152),
 - 8 Moctets de mémoire Flash supplémentaire réservés pour l'application utilisateur dans FactoryCast : l'utilisateur peut ajouter ses propres pages ou "Applets" au site Web initial.
-

Synthèse des fonctions des modules

Présentation Selon la référence du module, les fonctions offertes sont différentes.

Module TSX ETZ 410 Le tableau ci-dessous résume les différentes fonctions du module TSX ETZ 410 :

Fonction	Détail
Messagerie sur le Port 502 (Xway ou Modbus sur TCP/IP)	<ul style="list-style-type: none"> ● 32 connexions simultanées maximum (Client + Serveur). ● Contrôle d'accès par table de configuration.
Connexions TCP/IP	<ul style="list-style-type: none"> ● 32 connexions de messagerie.
Service Bootp client	-
Service DHCP(FDR) client	-
Service SNMP	<ul style="list-style-type: none"> ● SNMP agent MIB-II et MIB Ethernet Transparent Factory.
Liaison RS232 pour modem externe	<ul style="list-style-type: none"> ● Jusqu'à 56 Kbauds.
Liaison Unitelway	<ul style="list-style-type: none"> ● Vitesse configurable de 9600 à 19200 Bauds
Site Web	<ul style="list-style-type: none"> ● Connexion de 8 navigateurs Internet en simultané. ● Site Web non modifiable, installé en usine, comportant pages de configuration et de diagnostic.

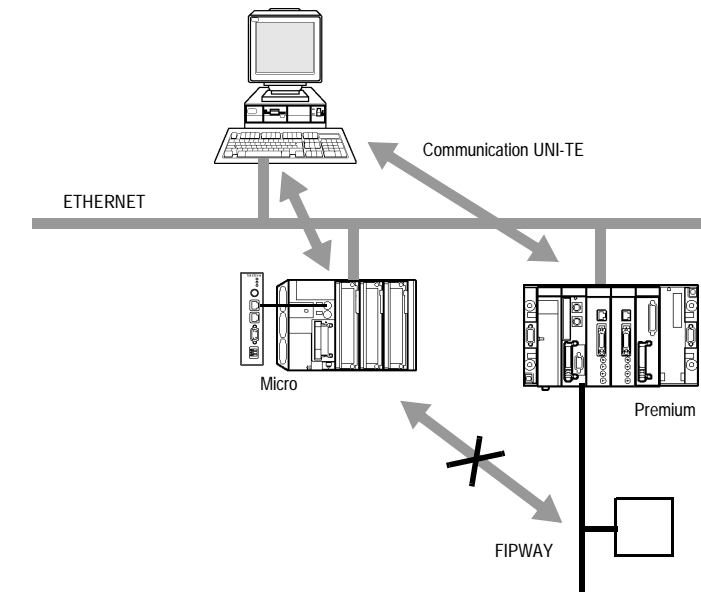
Module TSX ETZ 510

Le tableau ci-dessous résume les différentes fonctions du module TSX ETZ 510 :

Fonction	Détail
Messagerie sur le Port 502 (Xway ou Modbus sur TCP/IP)	<ul style="list-style-type: none">● 32 connexions simultanées maximum (Client + Serveur).● Contrôle d'accès par table de configuration.
Connexions TCP/IP	<ul style="list-style-type: none">● 32 connexions de messagerie.
Service Bootp client	-
Service DHCP(FDR) client	-
Service SNMP	<ul style="list-style-type: none">● SNMP agent MIB-II et MIB Ethernet Transparent Factory.
Liaison RS232 pour modem externe	<ul style="list-style-type: none">● Jusqu'à 56 Kbauds.
Liaison Unitelway	<ul style="list-style-type: none">● Vitesse configurable de 9600 à 19200 Bauds
Site Web	<ul style="list-style-type: none">● Connexion de 8 navigateurs Internet en simultané.● Site Web non modifiable, installé en usine, comportant pages de configuration et de diagnostic.● 8 Moctets réservés pour le site Web utilisateur.

Remarque

Le routage inter-réseaux n'est pas réalisé par les coupleurs TSX ETZ (par exemple : routage TCP/IP - Fipway). Il est à la charge de l'application.
Illustration



Services



Présentation

Objet de ce chapitre

Ce chapitre décrit les services offerts par les coupleurs TSX ETZ 410/510.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
2.1	Fonction communication Uni-Telway	23
2.2	Messagerie TCP/IP	24
2.3	Services BOOTP et DHCP(FDR)	56
2.4	Serveur SNMP	61
2.5	Serveur HTTP	64

2.1 Fonction communication Uni-Telway

Communication Uni-Telway

Principes

Le module TSX ETZ 410/510 est une passerelle TCP-IP/Uni-Telway pour transporter les requêtes UNI-TE et Modbus.

Le module TSX ETZ 410/510 est esclave Uni-Telway. Pour que la passerelle fonctionne, le module doit être connecté à un TSX 3710/3721/3722 maître. La liaison Uni-Telway est configurable (vitesse, parité, adresse...) pour être compatible avec celle du maître.

Le coupleur communique avec l'automate maître grâce à 2 numéros d'esclaves consécutifs :

- 1ère adresse : adresse d'accès réseau, utilisée en mode TSX Micro client pour accéder aux équipements connectés sur le réseau TCP/IP.
- 2ème adresse : adresse réservée, utilisée par le coupleur lorsque celui-ci reçoit un message issu d'un équipement TCP/IP destiné au TSX Micro (TSX Micro serveur). Elle est égale à la 1ère adresse + 1.

Paramètres Uni-Telway

Le tableau ci-dessous donne les paramètres à configurer pour le coupleur :

Paramètres	Valeur
Adresse 1 d'accès réseau	Configurable depuis la page Web : Unitelway Configuration.
Adresse 2 d'accès réseau	Est égale à l'Adresse 1 + 1 : réservée (non configurable)
Vitesse	9600, 19200 Bauds ou adaptable automatiquement entre ces deux valeurs.
8 bits de données	Non configurable
1 bit de stop	Non configurable
Parité	Paire, impaire ou aucune
Time Out	Configurable de 1 à 10 secondes.

2.2 Messagerie TCP/IP

Présentation

Objet de ce sous-chapitre Ce sous-chapitre présente le service de messagerie TCP/IP sur les coupleurs TSX ETZ 410/510.

Contenu de ce sous-chapitre Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Rappel sur les caractéristiques TCP/IP	25
Gestion des adresses	26
Adresse IP	27
Sous-adressage, passerelle	29
Gestion des connexions	30
Ouverture d'une connexion sur réseau Ethernet	31
Ouverture d'une connexion sur liaison série via modem	33
Fermeture de connexion	38
Comportement lors d'une rupture de connexion	39
Fonctions de communication sur TCP/IP	41
Communication UNI-TE	42
Communication Modbus sur le profil TCP/IP	43
Architecture supportée par une communication Modbus sur le profil TCP/IP	44
Messagerie Modbus sur profil TCP/IP	45
Service de messagerie	47
Exemples de programmation sur profil Ethernet	48
Exemple de programmation via une connexion Modem RTC	53
Limitations	55

Rappel sur les caractéristiques TCP/IP

Port de communication

Le port de communication réservé au coupleur TSX ETZ 410/510 est le port 502 (Port réservé Schneider). Lorsqu'un équipement client veut accéder au coupleur, il demande une ouverture de connexion vers ce port.

Time out sur connexion TCP

Si une connexion TCP ne peut s'établir (destinataire absent, par exemple), le Time out de remontée d'une erreur est de 80 secondes. Il est conseillé de positionner chaque Time out des fonctions de communication à une valeur supérieure à 80 secondes tant que le 1er échange n'a pas été réalisé avec succès.

Fonction "Keep Alive"

La fonction génère automatiquement une trame à peu près toutes les 2 heures pour détecter les ruptures de connexion. Ce mécanisme est explicité plus loin dans ce sous-chapitre (Voir *Comportement lors d'une rupture de connexion*, p. 39).

Gestion des adresses

Présentation

Lors de la mise en œuvre des coupleurs ETZ, il faut configurer les adresses suivantes :

- L'adresse IP
- L'adresse X-WAY

Note : Chaque coupleur possède, à sa sortie d'usine, une adresse IP interface Ethernet unique par défaut qui est déduite de son adresse MAC. L'adresse MAC est définie en usine par le constructeur et gravée sur la face avant du module.

Adresse IP

Elle est définie par l'utilisateur lors de la configuration du coupleur et identifie une machine reliée au réseau. Sur un même réseau local, cette adresse **doit être unique**.

Important : chaque coupleur possède une adresse IP par interface :

- Une adresse IP pour l'interface Ethernet
- Une adresse IP pour l'interface liaison série modem, utilisée par le protocole PPP.

Note : Sur un réseau "privé", il n'est pas nécessaire de modifier l'adresse IP par défaut.

Adresse X-WAY

Tout module TSX ETZ est esclave Uni-Telway. Il possède une adresse X-WAY qui, elle aussi, est unique sur l'ensemble de l'architecture X-WAY.

Adresse IP

Généralités

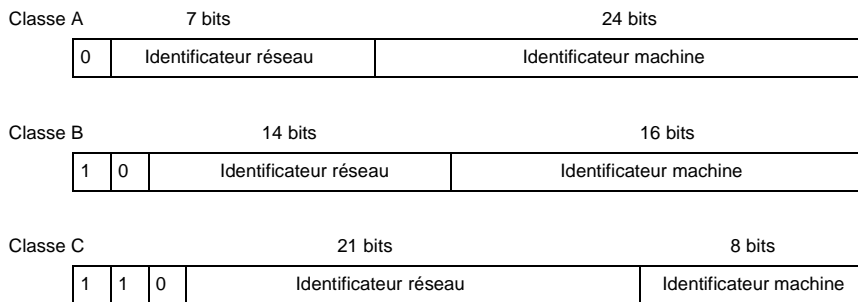
Chaque équipement au réseau doit avoir une **adresse IP unique**. L'unicité de l'adresse IP est assurée par l'attribution de " ID réseau " par un organisme habilité. Le choix entre les différentes classes dépend du nombre de réseaux que l'on a dans son installation et du nombre de machines à connecter.

Composition d'une adresse

Conceptuellement, chaque adresse IP est un couple (nom-de-réseau, identificateur-de-machine), où nom-de-réseau identifie un réseau (ou un site) et où identificateur-de-machine identifie une machine connectée à ce réseau. Il existe 3 classes d'adresses IP.

Classes d'adresses

La structure des classes d'adresses est la suivante



En externe, une adresse IP d'une machine est représenté par une chaîne de caractères de 4 valeurs 8-bits (0 à 255) séparées par des points : " a.b.c.d ".

Classe	Valeurs de "a"
A	0-127
B	128-191
C	192-223

Adresse IP interface Ethernet par défaut du module ETZ

L'adresse IP interface Ethernet par défaut du module TSX ETZ est construite à partir de son adresse MAC :
085.016.xxx.yyy avec xxx et yyy qui sont les deux derniers nombres de l'adresse MAC.

Exemple :

L'adresse MAC du coupleur est (en hexadécimal) : 00 80 F4 01 **12 20**.
Dans ce cas l'adresse IP par défaut est (en décimal) : 085.016.**018.032**.

Adresse IP interface PPP

Le TSX ETZ gère une adresse IP par interface, l'adresse IP de l'interface Ethernet ,configurée par l'utilisateur ou servie (voir ci-dessus) et l'adresse IP de l'interface PPP. Cette dernière est attribuée lors de la négociation de connexion par le protocole PPP.

Le TSX ETZ est configuré pour accepter n'importe quel type d'adresse IP lors de la négociation. Pour cela, il est recommandé que tout équipement avec lequel le TSX ETZ doit ouvrir un connexion Modem/PPP, soit configurée pour attribuer l'adresse IP au TSX ETZ.

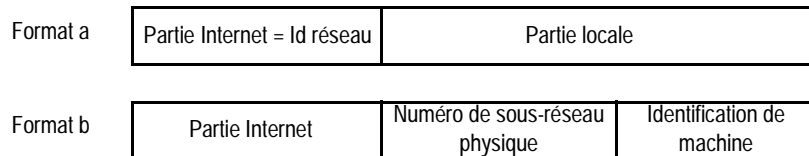
Cependant, si l'équipement distant est configuré pour recevoir son adresse IP de la part du TSX ETZ, les adresses IP après négociation seront les suivantes :

- TSX ETZ : **85.16.0.2**
- Equipement distant : **85.16.0.1**

Si la connexion est une connexion TSX ETZ <-> TSX ETZ, les deux équipements utiliseront l'adresse IP : **85.16.0.2** au niveau de leur interface PPP.

Sous-adressage, passerelle

- Sous-adressage** Le principe du sous-adressage est de décomposer l'adresse IP (format a) en une partie réseau et une partie locale :
- La partie réseau est identique à l'adressage IP : elle identifie un réseau (ou un site).
 - La partie locale est laissée à l'initiative du site : elle est alors subdivisée en un numéro de sous-réseau physique et une identification de machine (format b).
- Illustration :



Masque

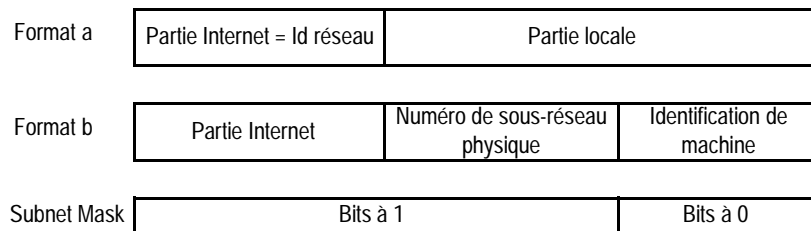
Un masque de sous-réseau (Subnet Mask), codé sur 32-bits, permet de définir les bits d'une adresse IP comme partie réseau.

Les bits du masque sont :

- à 1, si les bits correspondants de l'adresse IP sont à interpréter comme partie de l'adresse réseau.
- à zéro pour l'identification de machine.

Ce système permet avec une seule adresse IP attribuée, d'adresser des réseaux locaux internes.

Illustration :



Passerelle

La passerelle (Gateway) permet de router un message vers une machine qui n'est pas sur le réseau courant.

Gestion des connexions

Présentation

La connexion peut être ouverte soit par l'automate TSX Micro local, soit par un équipement distant qui veut dialoguer avec l'automate local.

Une connexion est caractérisée par le couple :
Port TCP local, adresse IP locale/Port TCP distant, adresse IP distante.

Note : Important : Le nombre de connexion ouvertes simultanément est de 32. Cependant, une saturation de la messagerie sur ces liaisons peut entraîner des ruptures de connexion. Sur saturation de la messagerie, il est conseillé de diminuer le nombre d'esclaves Uni-Telway et/ou d'utiliser une vitesse de 19200 bds.

L'écran de configuration permet de configurer :

- Soit le profil modem
- Soit le profil Ethernet

Les interfaces RS232 Modem et Ethernet sont exclusives.

Note : La gestion des connexions est transparente à l'utilisateur.

Ouverture d'une connexion sur réseau Ethernet

Présentation

L'ouverture d'une connexion peut être effectuée soit :

- Sur demande d'un équipement distant.
- Sur demande d'un TSX Micro local.

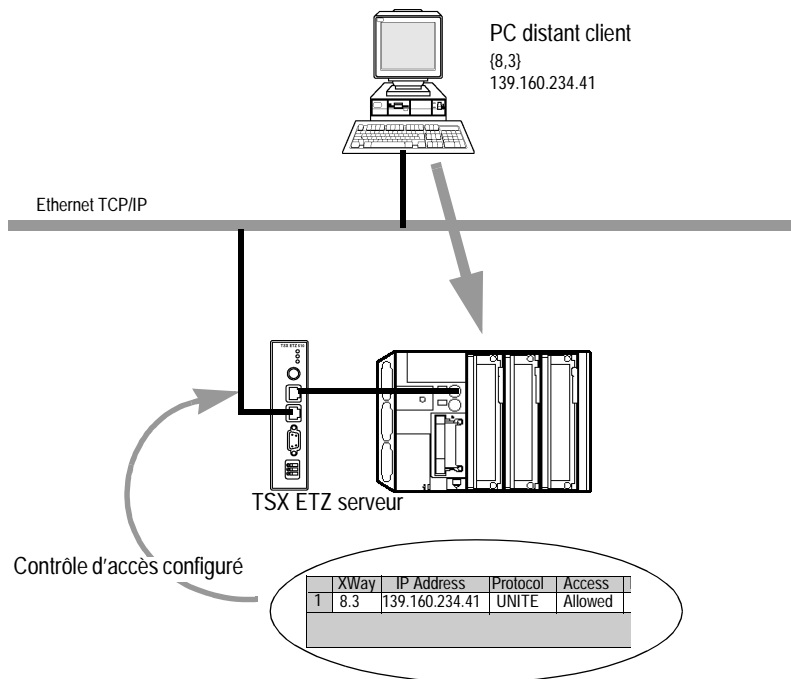
Sur demande d'équipement distant

Le TSX ETZ 410/510 est alors serveur de connexion.

Sur réception d'une demande de connexion d'un équipement distant, une vérification de l'adresse IP de la machine distante est effectuée si et seulement si un contrôle d'accès est activé dans la configuration.

Le test consiste à contrôler l'appartenance de cette adresse à une liste des machines distantes autorisées à se connecter. Si c'est le cas la connexion est acceptée, dans le cas contraire, la connexion est fermée.

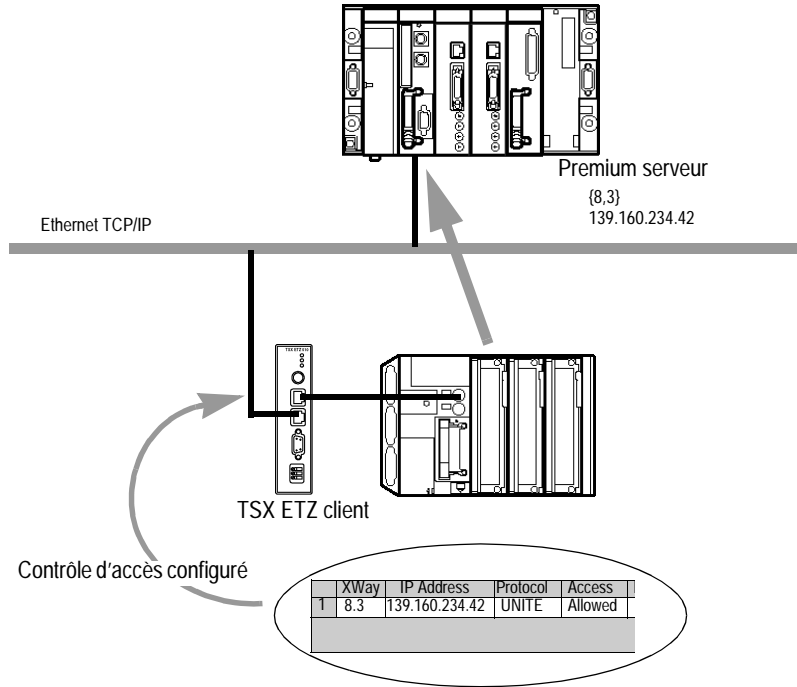
Illustration



P
A

**Sur demande du
Micro local**

Le TSX ETZ 410/510 est alors client de connexion.
Lors de l'émission d'un message par une fonction de communication et s'il n'existe pas de connexion avec l'équipement distant, celle-ci est ouverte automatiquement par le TSX ETZ vers le port 502 de ce même équipement distant.
L'équipement distant doit être référencé dans la table de configuration X-WAY/IP.
Illustration



1
2

Ouverture d'une connexion sur liaison série via modem

Présentation

L'ouverture d'une connexion sur liaison série via modem peut être effectuée soit :

- Sur demande d'un équipement distant (mode serveur).
- Sur demande d'un TSX Micro local (mode client).

Note : Important : le mode client est prioritaire sur le mode serveur. Si une communication a été établie par un équipement distant en mode serveur vers le TSX Micro, la connexion sera fermée par le TSX ETZ lorsque ce même TSX Micro voudra établir une connexion en mode client vers un équipement distant différent.

Note : Important : le coupleur permet uniquement de gérer un modem RTC (le mode ligne spécialisée n'est pas géré).

Protocoles PPP et PAP

La connexion utilise le protocole **PPP** (Point-to-Point Protocol). Grâce à ce protocole, une fois la liaison téléphonique établie, la liaison modem sera vue au niveau applicatif comme une liaison TCP/IP.

Dans le cas d'une connexion **PPP**, le protocole d'identification est **PAP** (Password Authentication Protocol). Tout équipement vers lequel TSX ETZ est en connexion Modem/PPP, doit être configuré avec le protocole **PAP**. Le protocole **CHAP** n'est pas implémenté sur le TSX ETZ.

Il est nécessaire de connaître le nom utilisateur (UserName) et le mot de passe (Password) **PAP** de l'équipement distant pour que la connexion soit acceptée.

Avant de connecter le TSX ETZ avec l'équipement distant, il est également nécessaire de configurer ce même équipement distant afin qu'il utilise le protocole PAP.

Le mot de passe et le nom utilisateur du TSX ETZ utilisés par le protocole PAP sont les mêmes que ceux du serveur HTTP (par défaut : USER/USER).

Le modem connecté au TSX ETZ doit répondre aux commandes AT en mode ASCII.

Le TSX ETZ gère une adresse IP par interface, l'adresse IP de l'interface Ethernet (configurée par l'utilisateur ou servie) et l'adresse IP de l'interface **PPP**. Cette dernière est attribuée lors de la négociation de connexion par le protocole **PPP**.

Le TSX ETZ est configuré pour accepter n'importe quel type d'adresse IP lors de la négociation. Il est recommandé que tout équipement avec lequel le TSX ETZ doit ouvrir une connexion Modem/PPP soit configurée pour attribuer l'adresse IP au TSX ETZ.

Cependant, si l'équipement distant est configuré pour recevoir son adresse IP de la part du TSX ETZ, les adresses IP après négociation seront les suivantes :

- TSX ETZ : **85.16.0.2**
- Equipement distant : **85.16.0.1**

Remarque :

Si la connexion est une connexion TSX ETZ <-> TSX ETZ, les deux équipements utiliseront l'adresse IP : **85.16.0.2** au niveau de leur interface **PPP**.

Temps d'établissement de la connexion

Le temps maximum d'établissement de la connexion est fixe. Il est composé des temps suivants :

- Temps maximum de configuration du modem (temps d'émission et de prise en compte des commandes HAYES) : **5 secondes**.
- Temps maximum d'appel (numérotation téléphonique + temps d'établissement de la ligne avec modem distant) : **90 secondes** (1mn 30s).
- Temps de connexion PPP (négociation adresse IP + validation des mots de passe) : **60 secondes** (1mn).

Soit un temps total maximum de **155 secondes**, soit **2mn 35s**. Ce temps doit correspondre au Time out de la requête servant à faire l'appel téléphonique (requête SEND_REQ()).

Exemple de programmation d'un appel téléphonique :

```
(*Micro client:échange requête Miroir vers la porte système
Premium - @X-way:2.4*)
```

```
%MW10:=16#0402;
```

```
%MW11:=16#0000;
```

```
%MW12:=16#0000;
```

```
(*Début des paramètres d'entrée de la requête Miroir*)
```

```
%MW13:=...;
```

```
(*Temps d'établissement de la connexion=160secondes*)
```

```
%MW2:=1660;
```

```
Send_Req(ADR#0.0.4,#FA,%MW10:13,%MW100:10,%MW0:4)
```

Comptes rendus d'EF

Des comptes rendus d'opération spécifiques à la connexion modem sont disponibles.

Liste des compte-rendus d'opération possibles:

Si compte-rendu de communication = 16#FF	
Code d'erreur Valeur:	Compte-rendu de l'opération : (octet de poids faible) Signification:
16#E8	Refus de connexion par l'équipement distant (ex: mot de passe non valide)
16#E9	Ligne occupée
16#EA	Pas de porteuse et/ou pas de tonalité
16#EB	Pas de réponse du modem distant
16#EC	Pas de réponse du modem local

**Diagnostic
liaison RS 232
Modem**

La page PPP/Modem LogFile du serveur HTTP indique le compte-rendu des quatre dernières connexions (Voir *Page Diagnostic liaison RS232 Modem, p. 73*).

**Connexion Sur
demande
d'équipement
distant**

Le TSX ETZ 410/510 est alors serveur de connexion.

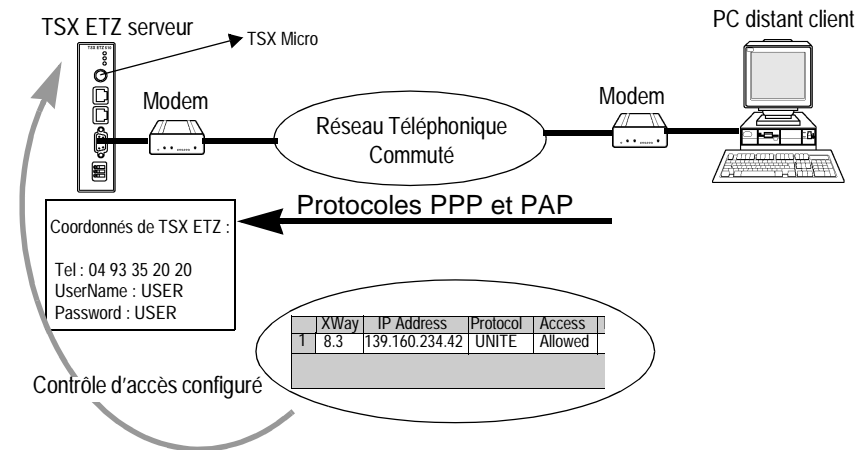
Si le module TSX ETZ est utilisé avec une configuration pour modem, le module est à l'écoute d'une demande de connexion téléphonique entrante.

Une fois la liaison téléphonique établie et sur réception d'une demande de connexion TCP d'un équipement distant, une vérification de l'adresse IP de la machine distante est effectuée (si et seulement si le contrôle d'accès est activé en configuration).

Cette vérification consiste à contrôler l'appartenance de cette adresse à une liste des machines distantes autorisées à se connecter.

Si le test est positif, la connexion TCP est acceptée. Dans le cas contraire, la connexion TCP est fermée et la **liaison téléphonique coupée**.

Illustration :



Connexion sur demande d'automate local

Le TSX ETZ 410/510 est alors client de connexion.

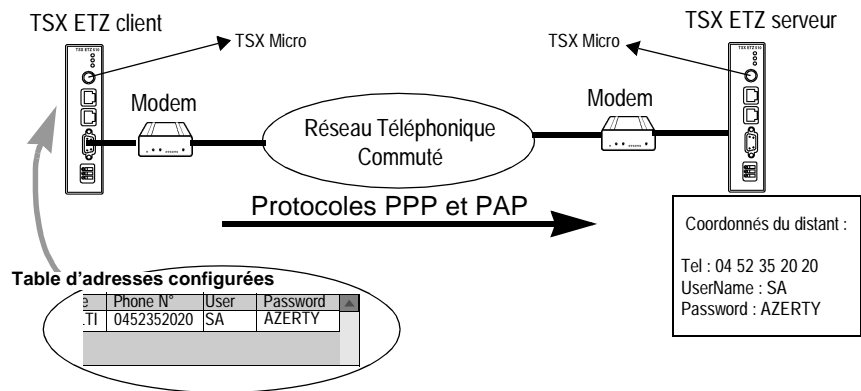
Lors de la première émission d'un message par une fonction de communication, s'il n'existe pas de connexion modem avec l'équipement distant et si l'équipement distant fait partie de la table de configuration, celle-ci est ouverte automatiquement par le TSX ETZ.

Le coupleur établit alors la liaison téléphonique en composant le numéro de téléphone configuré pour cet équipement distant.

La connexion TCP/IP est ensuite ouverte automatiquement par le TSX ETZ vers le port 502 de l'équipement distant.

L'équipement distant doit être référencé dans la table de configuration X-WAY/IP.

Illustration :



Note : Important : Pour un équipement distant défini, le numéro de téléphone à composer peut être modifié uniquement en accédant au menu **Online Configuration** du serveur Web. Il est ensuite nécessaire de relancer le TSX ETZ (Reboot) pour que la nouvelle configuration soit prise en compte.

Fermeture de connexion

Présentation

La fermeture de connexion TCP/IP peut s'effectuer de deux manières différentes :

- Par la station distante qui décide de ne plus communiquer et envoie une fermeture de connexion TCP/IP.
- Par le TSX ETZ, dans le cas où le nombre maximum de connexions ouvertes est atteint (la connexion la plus ancienne en ouverture est alors fermée).

Lorsque une connexion est fermée, elle est signalée à l'application par un compte rendu d'erreur (message refusé), dès qu'un échange est activé.

Dans le cas d'une liaison téléphonique, la coupure de liaison s'effectue soit :

- Par la station distante qui décide de ne plus communiquer et raccroche la connexion téléphonique,
 - Si l'équipement distant n'est pas autorisé à se connecter,
 - Si le temps entre deux trames, fixé en configuration, est écoulé,
 - Si la durée de connexion dépasse le temps défini en configuration (Voir *Paramètres de connexion Modem, p. 112*).
 - Si un TSX Micro, serveur d'une station distante, veut établir une connexion en mode client vers une autre station distante.
-

Comportement lors d'une rupture de connexion

Présentation

La rupture de connexion peut être de deux ordres :

- la déconnexion du câble réseau (câble déconnecté, coupé, ...),
- la disparition de l'équipement distant (équipement en panne, coupure secteur, ...).

La perte de connexion est détectée au bout de 2 heures par la requête Keep Alive.

Si dans ce laps de temps la connexion est rétablie, la reprise de la communication diffère selon le type de rupture.

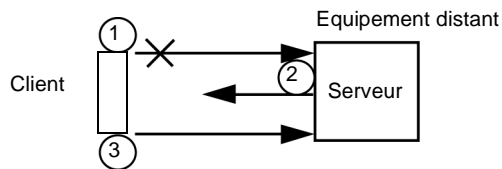
Reconnexion du câble

Dans ce cas, la rupture de connexion provient du câble réseau mais les deux stations restent opérationnelles.

Lors de la reconnexion du câble, la communication entre le module ETZ et l'équipement distant va reprendre sur la connexion TCP/IP préalablement ouverte.

Equipement distant serveur

L'équipement distant qui a disparu était serveur.

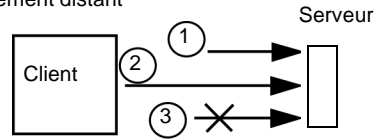


- 1 Le coupleur ETZ client émet toujours des données sur l'ancienne connexion (restée semi ouverte).
- 2 Le serveur recevant des informations sans connexion associée, émet une commande Reset et ferme l'ancienne connexion.
- 3 Le coupleur ETZ client ouvre une nouvelle connexion.

Équipement distant client

L'équipement distant qui a disparu était client.

Équipement distant



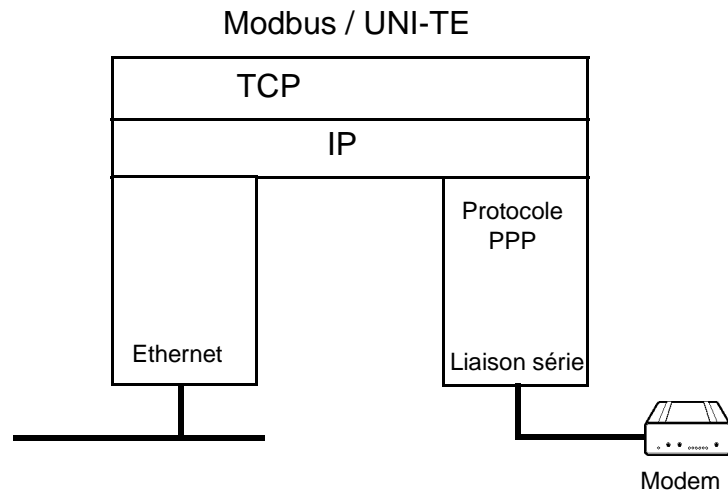
- 1 Le client ouvre une nouvelle connexion.
 - 2 Le coupleur ETZ serveur reçoit la demande d'ouverture d'une nouvelle connexion.
 - 3 Le coupleur ETZ serveur ferme l'ancienne connexion (s'il n'y a pas d'activité en cours) et autorise la nouvelle.
-

Fonctions de communication sur TCP/IP

Présentation

Le profil de communication sur TCP/IP permet des services d'échange de données. Les mêmes services de communication sont disponibles sur Ethernet ou sur liaison série via le protocole PPP.

Illustration :



Communication UNI-TE

Présentation Le service UNI-TE permet l'échange de données sur la tâche Mast.

Mode serveur En mode serveur, le coupleur TSX ETZ est transparent vis à vis des requêtes UNI-TE de l'automate.

Mode client En mode client, il est possible d'émettre la requête UNI-TE : **SEND_REQ()**. Cette requête est envoyée vers l'Adresse 1 du coupleur TSX ETZ. Les requêtes suivantes sont adressées à l'équipement distant pour lire ou écrire des variables :

Type de requête	Fonction de communication UNI-TE
Lecture de 1 ou n bits	SEND_REQ(#36...)
Lecture de 1 ou n mots	SEND_REQ(#36...)
Ecriture de 1 ou n bits	SEND_REQ(#37...)
Ecriture de 1 ou n mots	SEND_REQ(#37...)
Se reporter aux manuels Référence Communication TSX DR NET pour le codage des requêtes UNI-TE.	

Note : Important : La requête SEND_REQ n'effectue pas de contrôle de cohérence des paramètres d'entrée (ex: contrôle entre le nombre de données à écrire et la taille du buffer de données). C'est à l'utilisateur de s'en assurer.

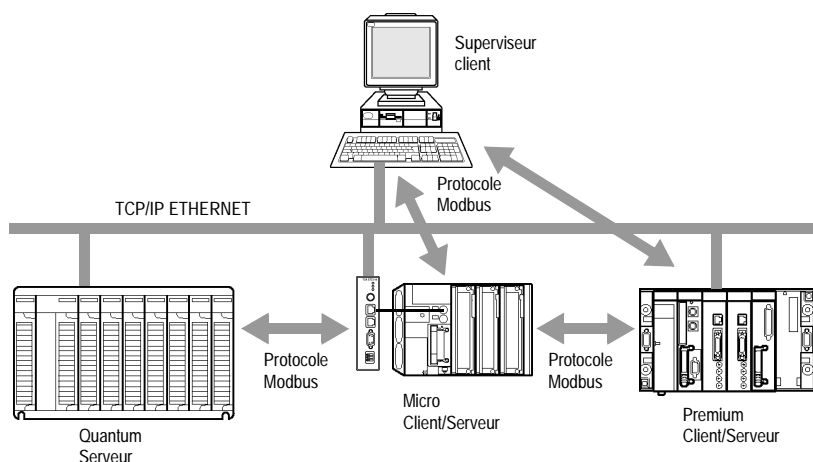
Voir *Exemples de programmation sur profil Ethernet*, p. 48.

Communication Modbus sur le profil TCP/IP

Présentation

Ce service permet la communication par le protocole Modbus entre un automate TSX Micro et un automate TSX Micro, Premium, Quantum, Momentum ou tout autre équipement conforme au protocole Modbus.

Illustration



Un même TSX ETZ peut communiquer avec un équipement distant en mode client (par exemple un automate Quantum) et un autre équipement distant en mode serveur (par exemple un PC Superviseur).

L'automate TSX Micro est client vis à vis de l'automate Quantum. Il ouvre la connexion TCP/IP et émet des messages Modbus vers le Quantum.

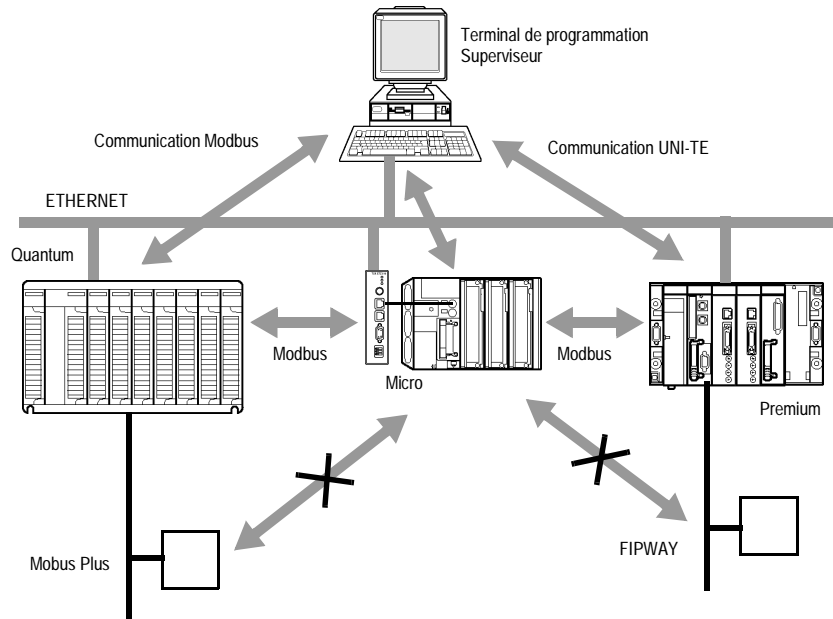
L'automate TSX Micro est serveur vis à vis du superviseur. Le superviseur a ouvert une connexion TCP/IP et émet des messages Modbus vers le TSX Micro.

Note : le double profil UNI-TE/ Modbus n'est pas supporté sur une même station distante.

Architecture supportée par une communication Modbus sur le profil TCP/IP

Présentation

Illustration de l'architecture supportée :



Accessibilité

Le protocole Modbus garantit l'interopérabilité entre stations Premium, Micro et Quantum sur un réseau Ethernet TCP/IP.

Par contre l'accès à partir d'un automate Micro à un réseau Modbus Plus connecté à l'automate Quantum n'est pas possible via TCP/IP.

De même, le protocole Modbus ne franchit pas les bridges X-Way Premium.

Messagerie Modbus sur profil TCP/IP

Principe de mise en oeuvre

Les échanges en mode client ou serveur se font de la même façon qu'en UNI-TE, avec les restrictions suivantes.

Bien qu'une station distante Modbus ne possède pas d'adresse au format X-WAY, chaque fonction de communication utilise une adresse au format X-WAY pour désigner une station IP distante.

Pour chaque station distante Modbus, vous devez configurer dans la table de correspondance le couple : adresse IP, {réseau.station}X-WAY avec :

- Réseau : numéro de réseau de la station X-WAY locale.
- Station : numéro logique de la station X-WAY = 100 à 164.

Exemple : l'adresse X-Way {2.108} est associée à l'adresse IP 139.160.2.8.

<p>Note : Cette adresse est utilisée par le coupleur TSX ETZ, mais n'est pas transmise sur le réseau. Dans le cas d'une station distante configurée avec le protocole Modbus, il est nécessaire de donner une adresse de station X-WAY égale au numéro de la station locale, incrémenté de 100.</p>
--

Echanges de données

Vue de l'application PL7 du TSX Micro, la fonction de communication à mettre en oeuvre **est toujours la requête UNI-TE SEND-REQ**. C'est le module TSX ETZ qui fait la conversion vers la station distante correspondante.

Note : Important : La requête SEND_REQ n'effectue pas de contrôle de cohérence des paramètres d'entrée (ex: contrôle entre le nombre de données à écrire et la taille du buffer de données). C'est à l'utilisateur de s'en assurer.

Les requêtes suivantes sont adressées à l'équipement distant pour lire ou écrire des variables :

Requête Modbus	Code fonction Modbus	Fonction de communication UNI-TE correspondante
Lecture de 1 ou n bits	16#01	SEND_REQ(#36...)
Lecture de 1 ou n mots	16#03	SEND_REQ(#36...)
Ecriture de 1 ou n bits	16#05 ou 16#0F	SEND_REQ(#37...)
Ecriture de 1 ou n mots	16#06 ou 16#10	SEND_REQ(#37...)
Se reporter aux manuels Référence Communication TSX DR NET pour le codage des requêtes UNI-TE et au manuel TSX DG MDB pour le codage des requêtes Modbus.		

Voir *Exemples de programmation sur profil Ethernet*, p. 48.

Correspondances des types d'objets

Le tableau suivant donne les correspondances entre des types d'objets d'un automate TSX Micro et un automate TSX Quantum ou des entrées/sorties Momentum.

Objets TSX Micro	Objets Quantum ou Momentum
%MW : mots internes	4x... memory area
%M : bits internes	0x... memory area

Service de messagerie

Présentation

Le service de messagerie du coupleur TSX ETZ permet les modes suivants :

- Le mode client
- Le mode serveur

Note : Pour ces modes, il n'est possible d'accéder qu'à la porte système des équipements : on ne pourra pas accéder, par exemple, au réseau Fipway d'un TSX Micro.

Mode client

Dans ce mode, le TSX Micro a l'initiative d'un échange vers une station distante, par l'utilisation de la fonctions de communication SEND_REQ() dans l'application (au maximum 4 fonctions de communication peuvent être utilisées en simultanément). L'utilisation en mode client nécessite de placer au début du tampon d'émission, un tableau de 6 octets correspondant à l'adresse du destinataire. Se reporter au Manuel TSX DR NET pour plus d'informations.

Illustration :

	Octet 1 (poids fort)	Octet 0 (poids faible)
Mot 1	N° Station	N° réseau
Mot 2	0	0
Mot 3	0	0

Exemple : émission vers la porte système d'un automate distant (réseau2.station3) :

	Octet 1 (poids fort)	Octet 0 (poids faible)
Mot 1	3	2
Mot 2	0	0
Mot 3	0	0

Mode serveur

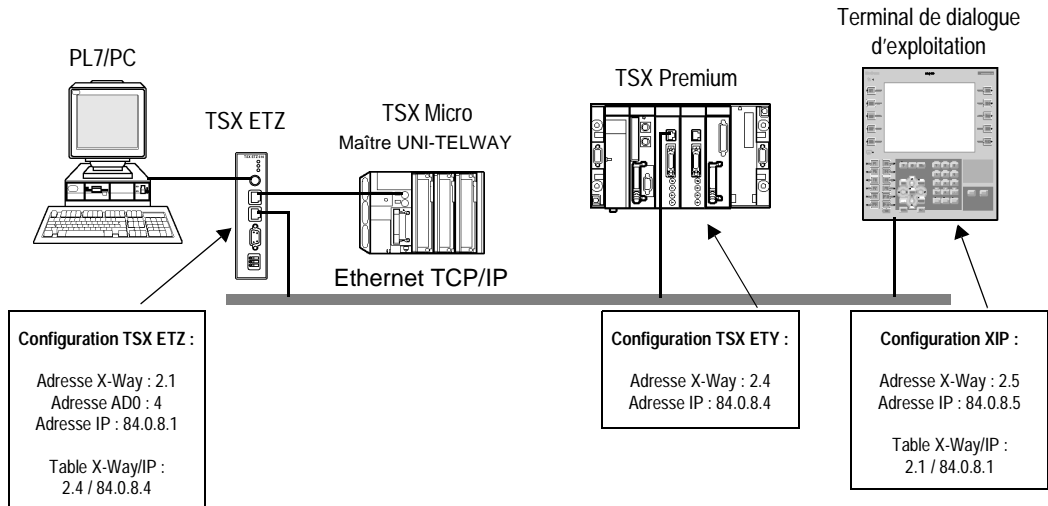
Dans ce cas, le TSX Micro est serveur des échanges qui sont à l'initiative des stations distantes. La porte système du TSX Micro est accessible par les stations distantes en utilisant l'adresse suivante :

{AdresseRéseauETZ.AdresseStationETZ}.SYS

Exemples de programmation sur profil Ethernet

Exemple de configuration

Soit la configuration suivante :



Exemple de programmation d'une requête miroir

En utilisant la configuration ci-dessus, la programmation est la suivante :

(*Micro client d'échange requête Miroir vers la porte système Premium*)

```
%MW10:=16#0402;
```

```
%MW11:=16#0000;
```

```
%MW12:=16#0000;
```

(*Début des paramètres d'entrée de la requête Miroir*)

```
%MW13:=...;
```

```
Send_Req(ADR#0.0.4,#FA,%MW10:13,%MW100:10,%MW0:4)
```

TSX Micro serveur

La porte système du TSX Micro est accessible par les stations du réseau Ethernet en utilisant l'adresse :

{2.1}SYS

Exemple de programmation de lecture de mots en UNI-TE

Ce programme permet d'envoyer une requête UNI-TE vers un équipement distant d'adresse X-Way : 60.18 (16#123C). La requête permet de lire les mots %MW10000, %MW10001, %MW10002.

```
(*ETZ en mode client*)
(*requête de lecture de 3 mots (UNITE)*)
If NOT %MW300:X0 THEN
%MW302:=60;(*time out par 100ms*)
%MW303:=12;(*longueur en octets des données à transmettre*)
%MW100:=16#123C;(*station-réseau: adresse XWAY (UNITE)*)
%MW101:=16#0000;
%MW102:=16#0000;
%MW103:=16#0768;(*type segment: internal word*)
%MW104:=10000;(*adresse du 1er mot à lire*)
%MW105:=3;(*nb des mots à lire*)

(*%MW200:4 = table de réception de 4 mots: type of object sur
1 byte + 3 mots de données*)
SEND_REQ(ADR#0.0.4,16#0036,%MW100:6,%MW200:4,%MW300:4);
END_IF
```

La confirmation du compte rendu correct est : 16#6600

Note : Attention : Dans la table de réception, le poids fort du premier mot de données lues est contigu à l'octet du type d'objet.

Exemple de programmation d'écriture de mots en Modbus

Ce programme permet d'envoyer une requête d'écriture en messagerie Modbus vers le même équipement distant. On ajoute 100 à l'adresse ci-dessus : 60.118 (16#763C). La requête permet d'écrire dans les mots %MW1006, %MW1007, %MW1008, les valeurs 4,5 et 6 respectivement.

```
(*ETZ en mode client*)
(*requête d'écriture de 3 mots (Modbus)*)
If NOT %MW1200:X0 THEN
%MW1202:=60>(*time out par 100ms*)
%MW1203:=18>(*longueur en octets des données à transmettre*)
%MW1000:=16#763C>(*station-réseau: adresse XWAY (Modbus)*)
%MW1001:=16#0000;
%MW1002:=16#0000;
%MW1003:=16#0768>(*type segment: internal word*)
%MW1004:=10009>(*adresse du 1er mot à écrire*)
%MW1005:=3>(*nb des mots à écrire*)
%MW1006:=4>(*valeur des données à écrire*)
%MW1007:=5>(*valeur des données à écrire*)
%MW1008:=6>(*valeur des données à écrire*)

(*%MW1100:1 = table de réception de 1 mot: compte rendu sur 1
byte*)
SEND_REQ(ADR#0.0.4,16#0037,%MW1000:9,%MW1100:1,%MW1200:4);
END_IF
```

La confirmation du compte rendu correct est : 16#FE00

Exemple de programmation de lecture de bits en UNI-TE

Ce programme permet d'envoyer une requête UNI-TE vers un équipement distant d'adresse X-Way : 60.118 (16#123C). La requête permet de lire 3 bits: %M100, %M101, %M102.

```
(*ETZ en mode client*)
(*requête de lecture de 3 bits (UNITE)*)
If NOT %MW1500:X0 THEN
%MW1502:=60;(*time out par 100ms*)
%MW1503:=12;(*longueur en octets des données à transmettre*)
%MW1300:=16#123C;(*station-réseau: adresse XWAY (UNITE)*)
%MW1301:=16#0000;
%MW1302:=16#0000;
%MW1303:=16#0564;(*type segment: internal bit*)
%MW1304:=100;(*adresse du 1er bit à lire*)
%MW1305:=8;(*nb des mots à lire (multiple de 8)*)

SEND_REQ(ADR#0.0.4,16#0036,%MW1300:6,%MW1400:2,%MW1500:4);
END_IF
```

La confirmation du compte rendu correct est : 16#6600

Note : Le nombre de bit à lire doit toujours être un multiple de 8
--

Exemple de programmation d'écriture de bits en Modbus

Ce programme permet d'envoyer une requête Modbus vers vers le même équipement distant. On ajoute 100 à l'adresse ci-dessus : 60.18 (16#763C). La requête permet d'écrire 16 bits : %M400 à %M415 dans l'équipement distant.

```
(*ETZ en mode client*)
(*requête d'écriture de 16 bits (MODBUS)*)
If NOT %MW2400:X0 THEN
%MW2402:=60>(*time out par 100ms*)
%MW2403:=14>(*longueur en octets des données à transmettre*)
%MW2200:=16#763C>(*station-réseau: adresse XWAY (MODBUS)*)
%MW2201:=16#0000;
%MW2202:=16#0000;
%MW2203:=16#0564>(*type segment: internal bit*)
%MW2204:=400>(*adresse du 1er bit à écrire*)
%MW2205:=16>(*nb de bits à écrire*)
%MW2206:=16#00A5>(*valeur des bits à écrire*)

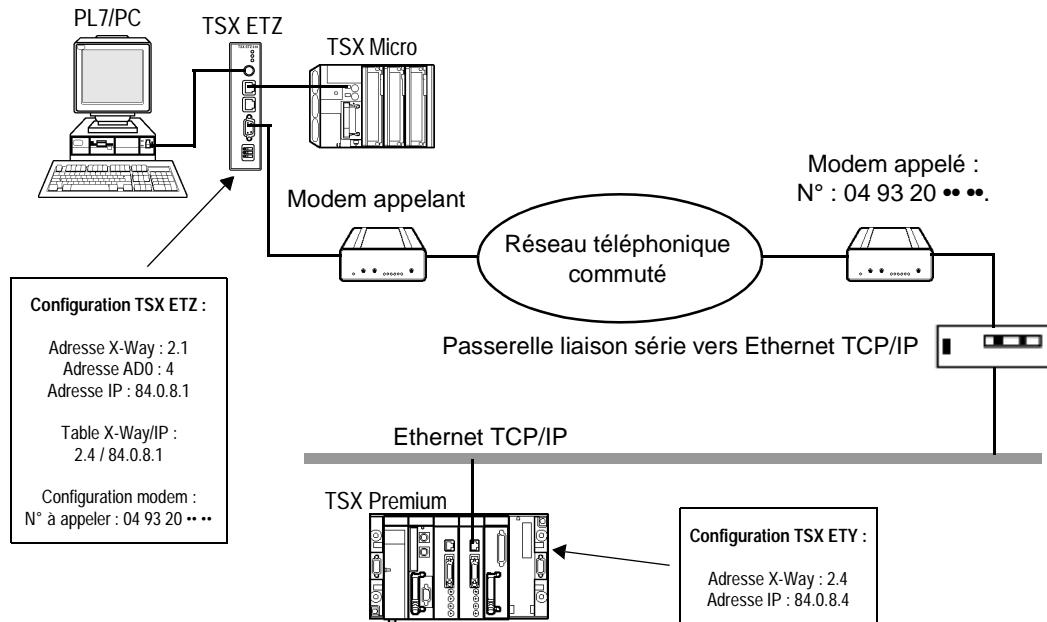
SEND_REQ(ADR#0.0.4,16#0037,%MW2200:7,%MW2300:1,%MW2400:4);
END_IF
```

La confirmation du compte rendu correct est : 16#FE00

Exemple de programmation via une connexion Modem RTC

Exemple de configuration

Soit la configuration suivante :



Exemple de programmation d'un TSX Micro client

En utilisant la configuration ci-dessus, la programmation est la suivante :

```
(*Micro client:échange requête Miroir vers la porte système
Premium - @X-way:2.4*)
%MW10:=16#0402;
%MW11:=16#0000;
%MW12:=16#0000;

(*Début des paramètres d'entrée de la requête Miroir*)
%MW13:=...;

(*Temps d'établissement de la connexion=160secondes*)
%MW2:=1660;

Send_Req(ADR#0.0.4,#FA,%MW10:13,%MW100:10,%MW0:4)
```

Note : La programmation via une connexion modem est la même que sur profil Ethernet, seule la configuration de TSX ETZ change (Voir *Exemples de programmation sur profil Ethernet, p. 48*).

TSX Micro serveur

La porte système du TSX Micro de l'exemple ci-dessus est accessible par les stations du réseau Ethernet en utilisant l'adresse :

{2.1}SYS

Limitations

Présentation

La limitation en nombre de messages est liée à celle de la prise Terminal de l'automate Micro.

La prise terminal en mode maître Uni-Telway autorise le traitement de:

- 4 messages en émission vers le bus Uni-Telway
- 4 messages en réception

La taille maximum de chaque message est de 128 octets.

2.3 Services BOOTP et DHCP(FDR)

Présentation

Objet de ce sous-chapitre Ce sous-chapitre présente les services BOOTP et DHCP(FDR).

Contenu de ce sous-chapitre Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Services BOOTP/DHCP(FDR) - Généralités	57
TSX ETZ client BOOTP	58
TSX ETZ client DHCP(FDR)	59

Services BOOTP/DHCP(FDR) - Généralités

Présentation

Le module TSX ETZ peut être configuré directement avec son adresse IP interface Ethernet dans la page **IP Configuration** ou bien en utilisant un protocole de configuration automatique. Ces protocoles sont : **BOOTP** et **DHCP**.

BOOTP (Bootstrap Protocol) et DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) sont des protocoles de démarrage de terminaux ou de stations sans disque par une gestion centralisée des paramètres réseaux.

Ils servent principalement à fournir une adresse IP ou une configuration à une station qui démarre sur le réseau.

Le TSX ETZ est client BOOTP ou client DHCP.

Le serveur BOOTP/DHCP peut être alors un TSX Premium équipé d'un coupleur TSX ETY ou un Quantum équipé d'un coupleur NOE.

<p>Note : La configuration automatique ne fonctionne qu'au travers de la connexion Ethernet et non sur la liaison RS 232 ou modem.</p>

TSX ETZ client BOOTP

Principe

Le principe utilisé est le suivant:

- Le coupleur TSX ETZ demande à un serveur BOOTP une configuration IP (adresse IP, Masque de sous-réseau, Gateway) à l'aide de son adresse MAC,
- Le serveur BOOTP utilise une table de correspondance Adresses MAC/ Configuration IP pour retourner la configuration IP au TSX ETZ.

Note : Important : pour utiliser le service BOOTP, il faut configurer le serveur d'adresses (ex: TSX ETY410•/510•) en serveur BOOTP et identifier l'équipement client par son adresse MAC.

Note : Le serveur BOOTP ne renvoie que l'adresse IP, Le masque de sous-réseau et le Gateway, les autres informations sont à renseigner dans la page de configuration (ex. table de correspondance des connexions XWay/IP).

Cas du premier démarrage

Comportement du coupleur TSX ETZ lors de son premier démarrage:

Le module TSX ETZ envoie une demande au serveur pour obtenir une configuration:

- Si ce module n'est pas reconnu, il démarrera avec sa configuration IP par défaut (configurée en usine),
- Si le serveur BOOTP envoie une configuration IP, le TSX ETZ l'utilisera mais **sans la sauvegarder en mémoire Flash.**

Cas des démarrages suivants

Comportement du coupleur lors des démarrages suivants:

Le module TSX ETZ envoie une demande au serveur pour obtenir une configuration:

- Si le serveur BOOTP envoie une configuration, le TSX ETZ l'utilisera.
 - Si le serveur BOOTP ne répond pas au bout d'environ 1 minute, le module TSX ETZ passera en mode de fonctionnement dégradé et utilisera la configuration IP sauvegardée en mémoire Flash (celle par défaut, configurée en usine ou celle que l'on aura sauvegardée en mémoire Flash à l'aide du serveur Web du module.
-

TSX ETZ client DHCP(FDR)

Présentation

Ce service permet la récupération automatique des configurations IP, Uni-Telway et SNMP par un module TSX ETZ connecté à un segment Ethernet Transparent Factory.

La fonction FDR utilise une combinaison des protocoles DHCP et FTP/TFTP. Le TSX ETZ utilise un Nom (Device Role Name) pour obtenir sa configuration depuis le serveur. Le **Device Role Name** est une chaîne de caractères (maximum 15) associée au coupleur et qui doit être **unique** dans l'architecture.

Le TSX ETZ peut donc se configurer automatiquement à l'aide d'un fichier de paramètres préalablement sauvegardé dans le serveur DHCP, par exemple un module Premium TSX ETY 5102.

Note : Important : pour utiliser le service FDR, il faut configurer le serveur d'adresses (ex: TSX ETY4102/5102) en serveur DHCP et identifier l'équipement client par son Role Name.

Note : Important : les mots de passe ne sont pas sauvegardés dans le serveur. Les mots de passe récupérés seront ceux par défaut.

Fonctionnement

Le principe de fonctionnement du service FDR est le suivant :

1	Un TSX ETZ est connecté au réseau avec un Nom configuré (Device Role Name)
2	Le TSX ETZ envoie une requête DHCP au serveur en indiquant son Device Role Name associé.
3	Si le Device Role Name est présent dans la table de configuration du serveur DHCP, ce dernier envoie au module : <ul style="list-style-type: none"> ● l'adresse IP qu'il doit utiliser, ● l'adresse IP du serveur FTP/TFTP, ● la localisation du fichier de configuration à récupérer dans le serveur FTP/TFTP.
4	Le TSX ETZ accède alors au serveur FTP/TFTP pour télécharger le fichier de configuration, vers ou depuis le serveur FTP/TFTP. Le fichier de configuration est identifié par un nom composé du Device Role name avec l'extension .prm.

Cas du premier démarrage

Comportement du coupleur TSX ETZ lors de son premier démarrage :
Le module TSX ETZ envoie une demande au serveur pour obtenir une configuration:

- Si ce module n'est pas reconnu, il démarrera avec sa configuration par défaut (configurée en usine), au bout d'environ 1 minute.
 - Si le module est reconnu, le TSX ETZ démarrera avec la configuration servie et la sauvegardera dans sa mémoire Flash (sauf la configuration IP).
-

Cas des démarrages suivants

Comportement du coupleur lors des démarrages suivants :
Le module TSX ETZ envoie une demande au serveur pour obtenir une configuration:

- Si le module est reconnu, le TSX ETZ démarrera avec la configuration servie et la sauvegardera dans sa mémoire Flash (sauf la configuration IP).
 - Si ce module n'est pas reconnu, il démarrera au bout d'environ 1 minute, avec la configuration par défaut sauvegardée dans sa mémoire Flash.
-

2.4 Serveur SNMP

Communication SNMP sur UDP/IP

Présentation

Le standard SNMP (Simple Network Management Protocol) définit des solutions de gestion de réseaux en terme de protocole et d'échange de données supervisées.

L'architecture SNMP s'appuie sur les éléments essentiels suivants :

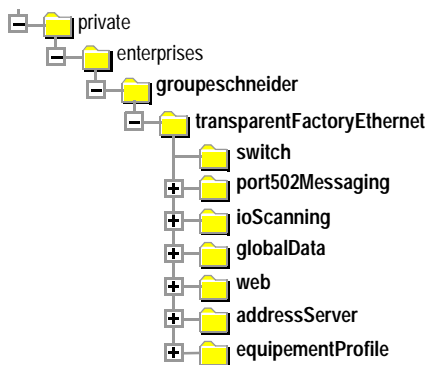
- Le **Manager** permet de superviser tout ou une partie du réseau,
- Un ou plusieurs **Agents**. Chaque équipement supervisé possède un module logiciel appelé **Agent** utilisé par le protocole SNMP.
- Une **MIB** (Management Information Base) est une base de donnée ou collection d'objets mise à jour par les agents.

Le service agent SNMP est implémenté sur les coupleurs TSX ETZ. Le protocole SNMP permet à un Manager d'accéder aux objets normalisés des MIB du coupleur TSX ETZ.

La **MIB-II** permet la gestion des couches de communication TCP/IP.

La **MIB Ethernet Transparent Factory** permet à un Manager d'accéder aux informations sur les services de messagerie du port 502.

Vue de l'arborescence de la MIB Ethernet Transparent Factory via un Manager:



Le fichier source de la **MIB Ethernet Transparent Factory** est disponible sur le coupleur TSX ETZ 410/510. Il peut être téléchargé depuis un navigateur internet en cliquant sur le lien "MIB Upload" de la page d'accueil Diagnostics (Voir *Page d'accueil Diagnostics*, p. 69). Ce fichier peut être compilé par les principaux Manager SNMP du marché.

Le protocole SNMP

Le protocole SNMP définit 5 types de messages entre l'agent et le manager. Ces messages sont encapsulés dans des datagrammes **UDP**.

Messages du manager vers un agent :

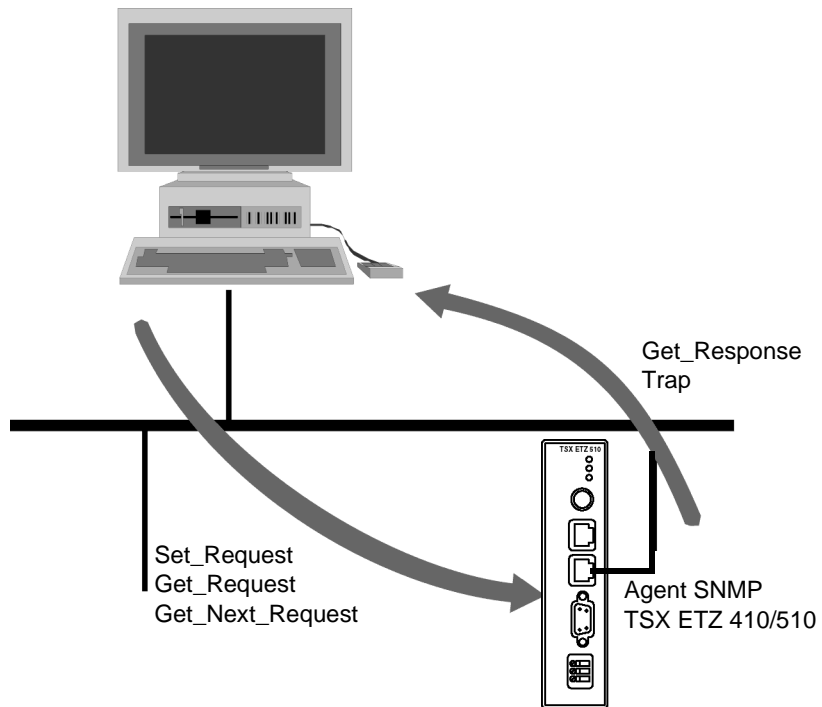
- **Get_Request** : message utilisé pour obtenir la valeur d'une ou plusieurs variables.
- **Get_Next_Request** : permet d'obtenir la valeur des variables suivantes.
- **Set_Request** : permet de positionner la valeur d'une variable.

Messages d'un agent vers le manager :

- **Get_Response** : permet à l'agent de renvoyer la valeur de la variable demandée.
 - **Trap** : permet à l'agent de signaler un évènement au Manager (tentative d'accès non autorisé ou redémarrage de l'équipement).
-

Description des services

Le manager SNMP émet des requêtes d'écriture ou de lecture (*Set_Request*, *Get_Request*, *Get_Next_Request*, ...) d'objets définis dans la MIB-II SNMP et l'agent SNMP du coupleur TSX ETZ y répond.



L'agent SNMP du coupleur émet des événements (Traps) vers le Manager. Les Traps Systèmes gérés sont les suivants :

- Coldstart Trap :
 - L'événement est émis suite à la mise sous tension du coupleur uniquement.
- Authentication Failure Trap : événement émis suite à un problème d'authentification. Le champ **Community Name** du message reçu est différent de celui configuré sur le coupleur. Ce trap peut être validé lors de la configuration du module TSX ETZ.

2.5 Serveur HTTP

Présentation

Objet de ce sous-chapitre Ce sous-chapitre présente le serveur HTTP sur les coupleurs TSX ETZ 410/510.

Contenu de ce sous-chapitre Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Serveur HTTP embarqué	65
Page d'accueil du serveur HTTP	67
Page d'accueil Diagnostics	69
Page Statistiques Ethernet	71
Pages Statistiques Unitelway	72
Page Diagnostic liaison RS232 Modem	73
Page Visualisation rack	75
Page Editeur de données	77
Page Statistiques Remplacement Module Défaillant - FDR	79
Pages Configuration du Module TSX ETZ	81
Page Sécurité	83
Page de configuration des services TCP/IP	86
Page de configuration de la liaison Unitelway	87
Page de configuration automatique	88
Page de configuration de la fonction SNMP	90
Page de réinitialisation du module	91

Serveur HTTP embarqué

Présentation

Les coupleurs TSX ETZ intègrent un serveur Web par défaut permettant :

- de configurer le module :
 - Paramètres TCP/IP
 - Modem
 - UNI-TELWAY
 - SNMP
- de modifier le nom de l'utilisateur et le mot de passe de l'accès au site,
- d'accéder aux données automate,
- de visualiser le rack TSX Micro,
- d'attribuer un Device Role Name si l'autoconfiguration a été choisie

Toutes les fonctions apportées par le site Web ne nécessitent aucune configuration ou programmation préalable au sein du coupleur.

Toutes les données du serveur sont construites sous forme de pages standard Web au format HTML. Elles sont ainsi accessibles par tout navigateur Internet du marché, capable d'exécuter du code JAVA embarqué. Ces pages peuvent être visualisées par un navigateur Internet ou le logiciel FactoryCast.

Différences entre les deux types de coupleurs :

Fonctions	TSX ETZ 410	TSX ETZ 510
Nombre de navigateurs Connectés	8 max.	8 max.
Site Web par défaut embarqué	Oui	Oui
Mémoire réservée pour création de pages utilisateur	Non	8 Moctets

Fonctions du serveur Web par défaut

Les fonctions sont les suivantes :

- Fonctions de diagnostic coupleur :
 - Statistiques du réseau Ethernet et Uni-Telway,
 - Visualisation du rack du TSX Micro qui pilote le TSX ETZ,
 - Editeur de données du TSX Micro qui pilote le coupleur,
 - Diagnostic de la liaison RS232 modem.
- Fonctions de configuration du coupleur :
 - Modification des mots de passe,
 - Configuration des Paramètres TCP/IP,
 - Configuration des paramètres UNI-TELWAY,
 - Configuration des paramètres SNMP,
 - Réinitialisation du coupleur.

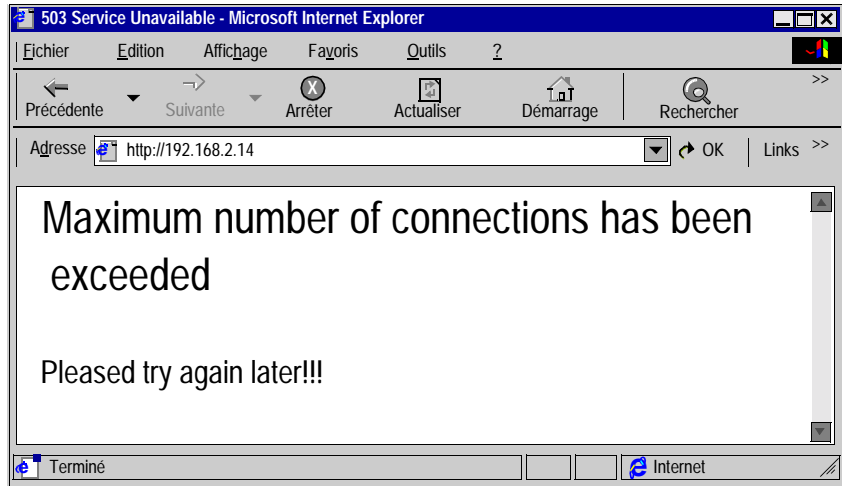
**Connexions
HTTP**

Les règles de connexion suivantes sont à prendre en compte :

- 1 navigateur Internet connecté peut ouvrir 2 connexions et le TSX ETZ autorise 16 connexions au maximum.
- Chaque connexion HTTP est automatiquement fermée après une minute d'inactivité.
- Pendant la saisie de mots de passe, la connexion reste active.

En conséquence, on pourra connecter 8 navigateurs Internet à un module TSX ETZ.

Si le nombre de connexions HTTP est atteint, le navigateur affiche la page suivante :



Page d'accueil du serveur HTTP

Présentation

Cette page est la page d'accueil du site Web. Elle permet d'accéder aux pages des services du site :

- la page d'accès au diagnostics du module : **Diagnostics**
 - la page d'accès à la configuration du module : **Online Configuration**.
-

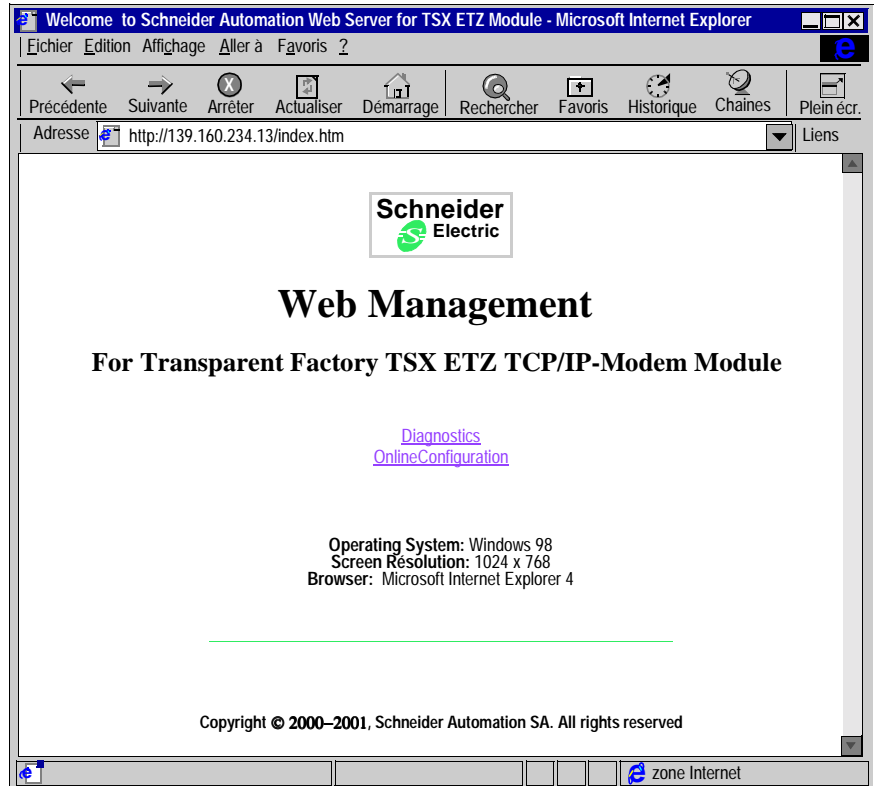
Comment accéder à la page d'accueil

La procédure suivante indique l'accès à la page d'accueil du site web.

Etape	Action
1	Ouvrez votre navigateur habituel.
2	Saisissez l'adresse IP du coupleur ETHERNET dans la zone Adresses

Illustration

A titre d'exemple, la page d'accueil d'un TSX ETZ 410 se présente de la manière suivante :



Note : Si le coupleur est un TSX ETZ510 la page d'accueil du site Web est différente. Cette page contient 2 liens supplémentaires :

- **"Custom Pages with password"** : accès aux pages utilisateur protégées par mot de passe.
- **"Custom Pages without password"** : accès aux pages utilisateur non protégées par mot de passe

Se reporter à la documentation **FactoryCast** pour la création de page Web utilisateur.

Page d'accueil Diagnostics

Page d'accueil

Cette page propose les différents services de diagnostics supportés par le serveur Web des coupleurs TSX ETZ et les liens pour accéder au service désiré.

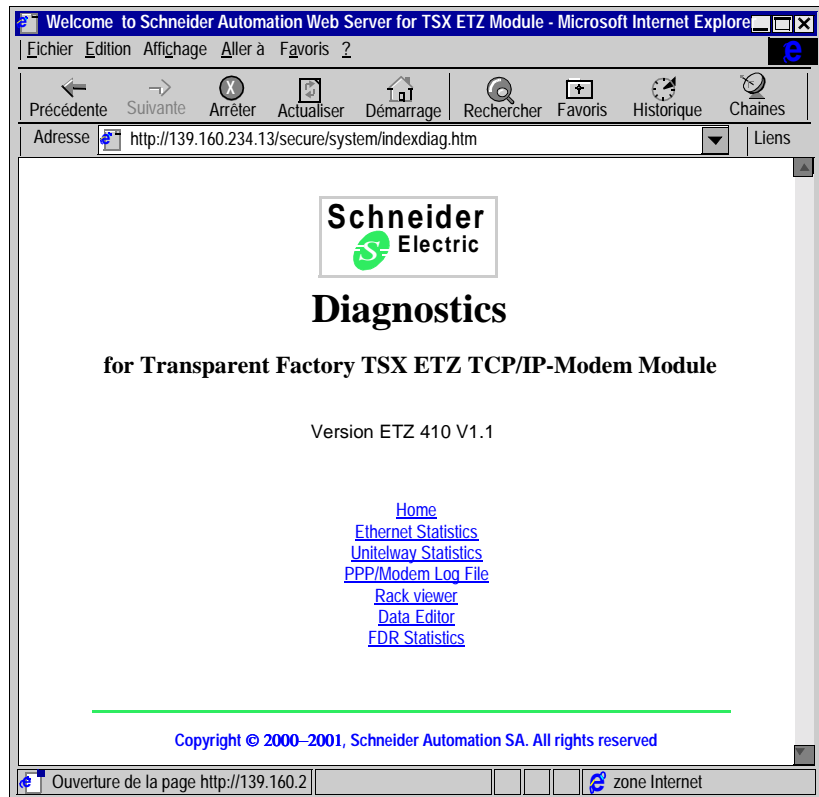
Comment accéder à la page Diagnostics

Pour accéder à la page Diagnostics, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Cliquez sur le lien Diagnostics dans la page d'accueil (Home page). Résultat : une fenêtre demandant le nom utilisateur et le mot de passe apparaît.
2	Renseignez le nom utilisateur et le mot de passe en respectant les minuscules/majuscules. Note : les valeurs par défaut sont : <ul style="list-style-type: none">● pour le nom utilisateur : USER● pour le mot de passe : USER
3	Validez par Ok.

Illustration

La page d'accueil Diagnostics est la suivante :



Pour accéder au service choisi, cliquez sur un lien.

Page Statistiques Ethernet

Présentation

Cette page présente des statistiques du réseau Ethernet. Elle permet de diagnostiquer un réseau.

Illustration

Vue de la page Statistiques Ethernet d'un TSX ETZ410 :

The screenshot shows a web browser window titled "ETZ - Stat - Microsoft Internet Explorer". The address bar displays "http://so-etz1/secure/system/stat.htm". The main content area is titled "Ethernet Module Statistics" and contains the following information:

IP Address :	<input type="text" value="so-etz1"/>	Mac Address :	<input type="text" value="00.80.F4.01.03.84"/>
Operational Statistics			
Receive Interrupts :	<input type="text" value="848022"/>	Transmit Interrupts :	<input type="text" value="555896"/>
Functioning Errors			
Transmit Timeout Errors :	<input type="text" value="0"/>	Collision Errors :	<input type="text" value="39"/>
Missed Packet Errors :	<input type="text" value="0"/>	Memory Errors :	<input type="text" value="0"/>
Restart :	<input type="text" value="0"/>		
Receiver Statistics			
Framing Errors :	<input type="text" value="0"/>	Overflow Errors :	<input type="text" value="0"/>
CRC Errors :	<input type="text" value="0"/>	Receive Buffer Errors :	<input type="text" value="0"/>
Transmitter Statistics			
Transmit Buffer Errors :	<input type="text" value="0"/>	Silo Underflow :	<input type="text" value="0"/>
Late Collision :	<input type="text" value="0"/>	Lost Carrier :	<input type="text" value="2"/>
Transmit Retries :	<input type="text" value="0"/>		

Below the statistics is a "Reset counters" button. At the bottom of the page, there are several navigation links: [Home](#), [Ethernet Statistics](#), [Unitelways Statistics](#), [Rack Viewer](#), [Data Editor](#), and [FDR Statistics](#). A copyright notice reads: "Copyright © 2000–2001, Schneider Automation SA. All rights reserved". The browser's status bar shows "OK" and "Intranet local".

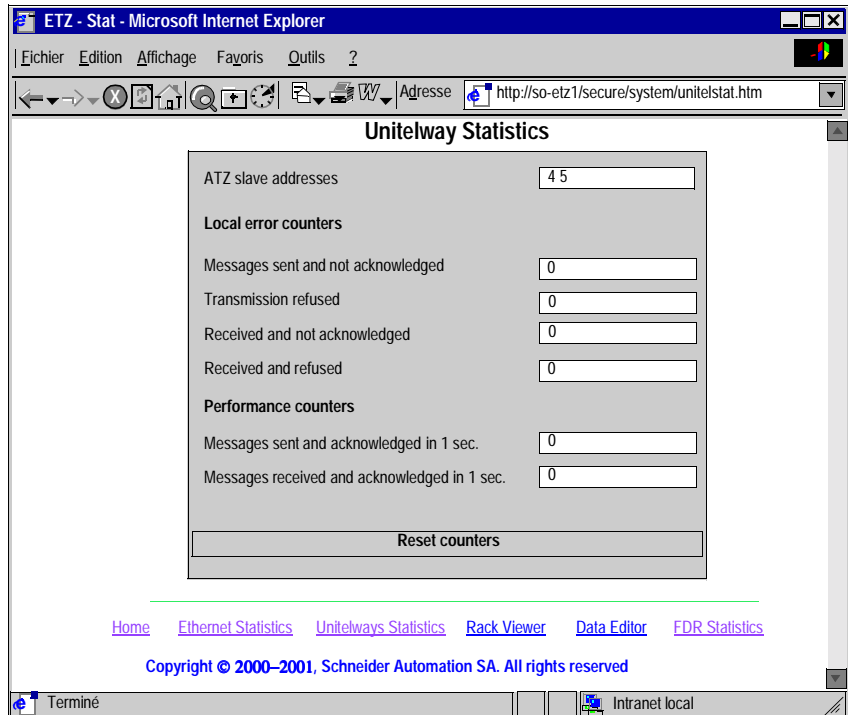
Pages Statistiques Unitelway

Présentation

Cette page présente des statistiques du réseau Unitelway. Elle permet de diagnostiquer un réseau.

Illustration

Vue de la page Statistiques Unitelway d'un TSX ETZ410 :



The screenshot shows a web browser window titled "ETZ - Stat - Microsoft Internet Explorer". The address bar displays "http://so-etz1/secure/system/unitelstat.htm". The main content area is titled "Unitelway Statistics" and contains a form with the following fields:

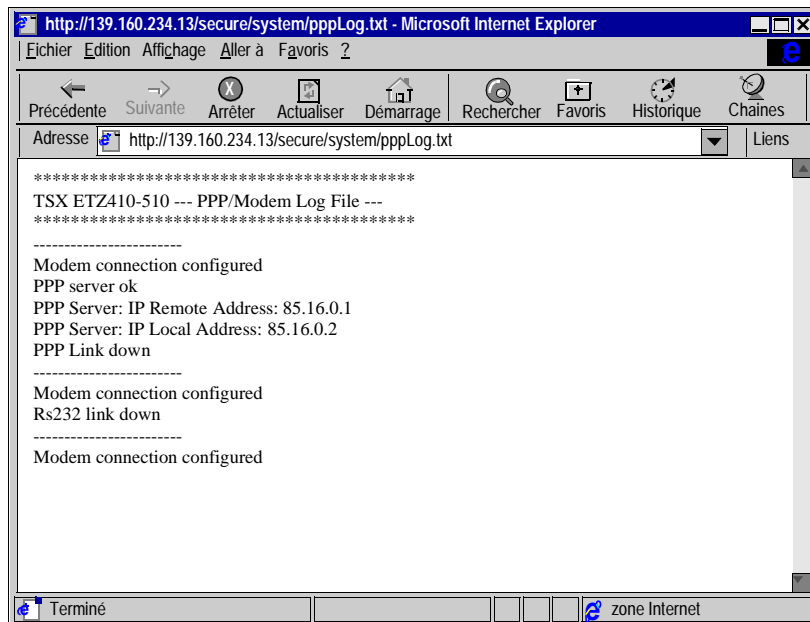
ATZ slave addresses	<input type="text" value="45"/>
Local error counters	
Messages sent and not acknowledged	<input type="text" value="0"/>
Transmission refused	<input type="text" value="0"/>
Received and not acknowledged	<input type="text" value="0"/>
Received and refused	<input type="text" value="0"/>
Performance counters	
Messages sent and acknowledged in 1 sec.	<input type="text" value="0"/>
Messages received and acknowledged in 1 sec.	<input type="text" value="0"/>

Below the form is a "Reset counters" button. At the bottom of the page, there are navigation links: [Home](#), [Ethernet Statistics](#), [Unitelways Statistics](#), [Rack Viewer](#), [Data Editor](#), and [FDR Statistics](#). A copyright notice reads: "Copyright © 2000–2001, Schneider Automation SA. All rights reserved". The browser status bar shows "Terminé" and "Intranet local".

Page Diagnostic liaison RS232 Modem

Présentation Cette page permet de diagnostiquer la liaison RS232 Modem.

Illustration Vue de la page PPP/Modem Log File :



Description

La page affiche un fichier texte donnant le compte-rendu des quatre dernières connexions.

Les compte-rendus possibles sont les suivants :

Libellé	Signification
Dial phone number...	Le modem est en train de faire le numéro d'appel distant.
No Remote Modem Answer	Le modem distant ne répond pas.
Remote Modem connection OK	la connexion modem est établie.
Phone line Busy	Le modem distant est déjà en ligne.
Phone Line Error	Pas de totalité sur la ligne téléphonique.
No Modem answer	Le modem local ne répond pas.
PPP Client Connected on Remote network	Le client local a réussi à se connecter sur un réseau ou une station distante.
PPP Client: IP Remote Address: xx.xx.xx.xx	Adresse IP de la station appelée
PPP Client: IP Remote Network: xx.xx.xx.xx	Numéro de réseau IP de la station appelée
PPP Client: IP Local Address: xx.xx.xx.xx	Adresse IP locale de la station appelante
PPP Client Connection Error	La connexion PPP ne s'établit pas (problème de mot de passe, ou d'adresses IP).
Direct cable connection configured	La liaison RS232 est prête pour une connexion par câble.
Modem connection configured	Une connexion modem est configurée.
PPP server ok	Un appel d'une station distante a été établi.
PPP Server: IP Remote Address	Adresse IP de la station distante appelante
PPP Server: IP Local Address	Adresse IP locale de la station
RS232 link down	Rupture de communication (déconnexion du câble ..) Attention : ce compte rendu est normal avant que le modem n'effectue le numéro d'appel distant (Dial phone number).
PPP connection timeout expired	Détection du Time Out de connexion, la communication a été coupée.
PPP Link down	La communication modem a été coupée.

Page Visualisation rack

Présentation

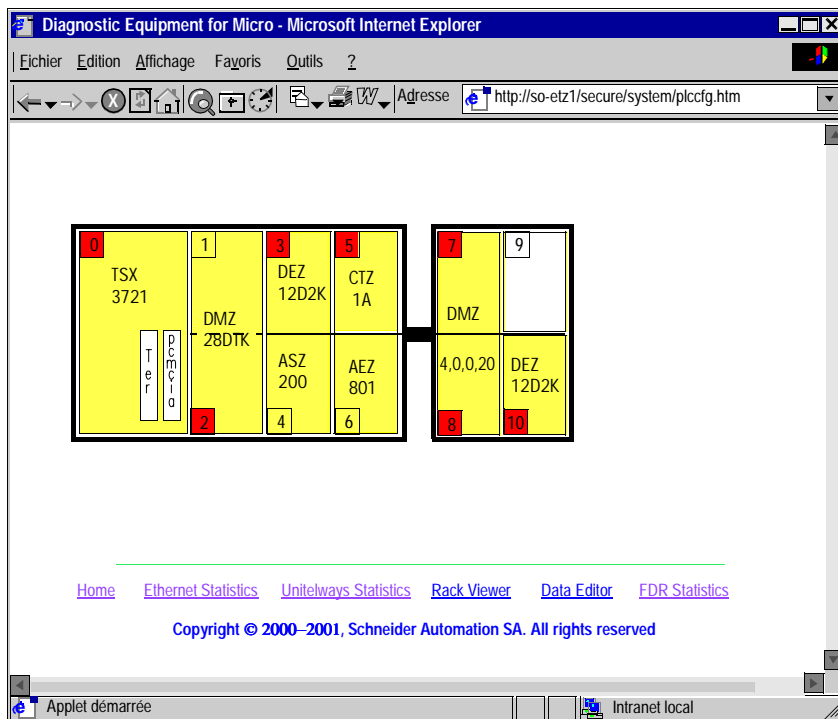
Cette page permet d'effectuer un diagnostic du TSX Micro qui a en charge le coupleur Ethernet TSX ETZ. En cliquant sur un module du TSX Micro, vous obtenez un ensemble d'informations de diagnostic :

- Etat des voyants du TSX Micro,
- Type et version du TSX Micro.
- etc.

Note : Les modules TSX ETZ410 et TSX ETZ510 ne sont pas vus par la fonction Rack Viewer, seul le TSX Micro apparaît à l'écran.

Illustration

Vue de la page Rack Viewer d'un TSX ETZ410 :



Note : Pour de plus amples informations reportez-vous au manuel utilisateur FactoryCast Réf 890 USE 152.

Page Editeur de données

Présentation

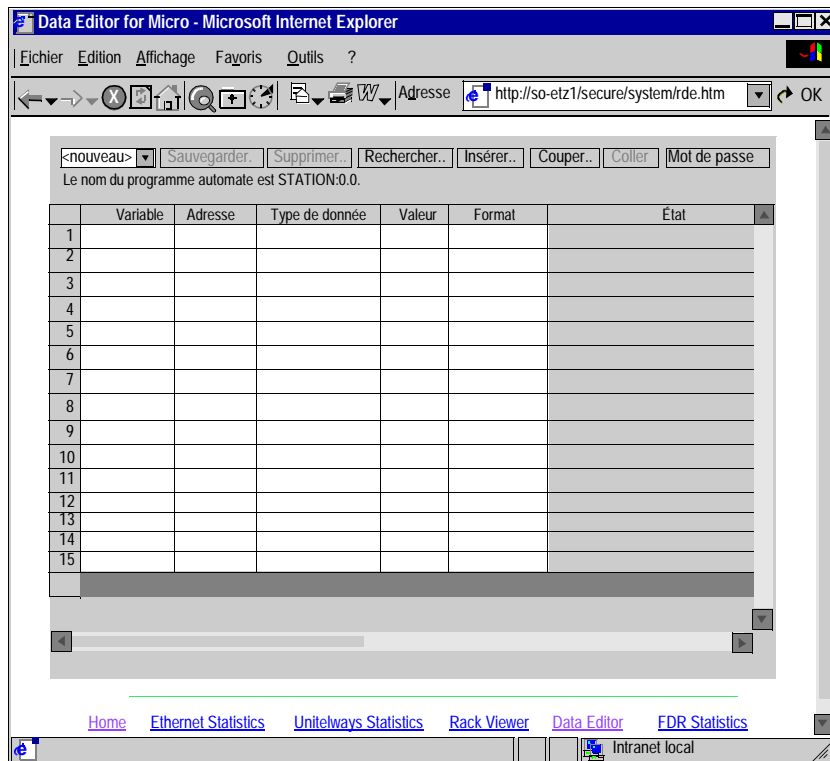
Cette page permet de créer des tables d'animation contenant des listes de variables de l'automate à visualiser ou modifier. Cette fonction s'avère utile dans le cas du diagnostic d'une application. L'accès aux variables se fait :

- Par repères pour le TSX ETZ 410,
- Par repères et par symboles pour le TSX ETZ 510.

Note : L'accès en écriture est géré par un mot de passe (valeur par défaut : USER).

Illustration

Vue de la page Data Editor d'un TSX ETZ 410 :

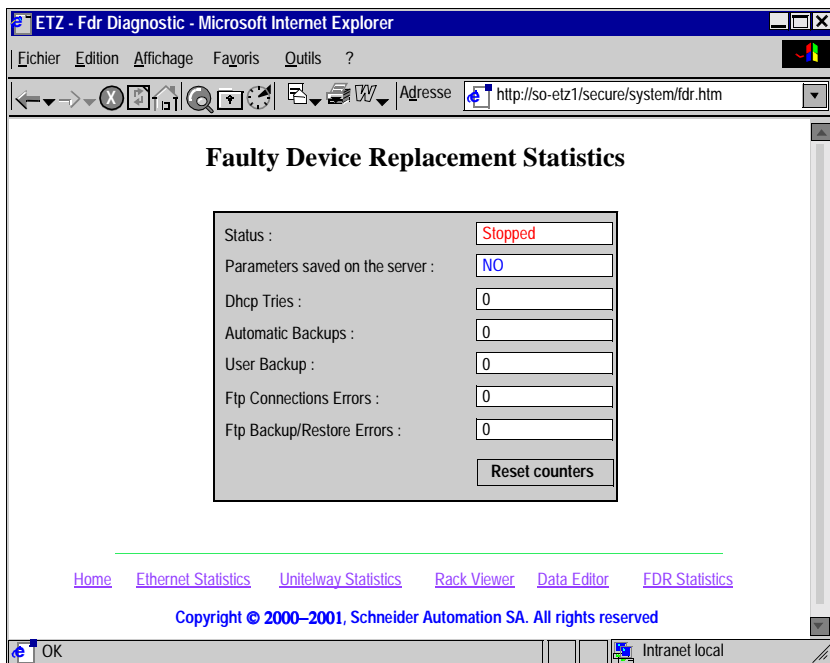


Note : Pour de plus amples informations reportez-vous au manuel utilisateur FactoryCast Réf 890 USE 152.

Page Statistiques Remplacement Module Défaillant - FDR

Présentation Cette page permet le diagnostic de la fonction Remplacement module défaillant (FDR).

Illustration Vue de la page statistiques Remplacement module défaillant d'un TSX ETZ410 :



Paramètres

Description des paramètres :

Libellé	Description
Status	Indique l'état de la fonction FDR : <ul style="list-style-type: none">● Starting, Running, Stopped ou Error
Parameters saved on server	Paramètres sauvegardés sur le serveur : <ul style="list-style-type: none">● Yes ou No cette information n'est significative que lorsque la fonction FDR est active.
Dhcp Tries	Nombres total d'essais DHCP.
Automatic Backups	Nombre total de sauvegardes de la configuration du TSX ETZ vers le serveur effectuées avec succès automatiquement (voir <i>Zone Commands, p. 118</i>).
User Backups	Nombre total de sauvegardes de la configuration du TSX ETZ vers le serveur effectuées avec succès, sur intervention de l'utilisateur par le bouton Force Backup de la page Automatic Configuration (Voir <i>Zone Commands, p. 118</i>).
Ftp Connections Errors	Nombre de fois où la connexion FTP n'a pas pu s'effectuer. Ce compteur d'erreur indique les erreurs FTP autres que celles d'écriture ou de lecture du fichier de configuration.
Ftp Backup/Restore Errors	Nombre de fois où la sauvegarde ou la récupération par FTP du fichier de configuration n'a pas pu s'effectuer.

Pages Configuration du Module TSX ETZ

Page d'accueil

Cette page propose les différents services de configuration supportés par le serveur Web par défaut des coupleurs TSX ETZ et les liens pour accéder au service désiré.

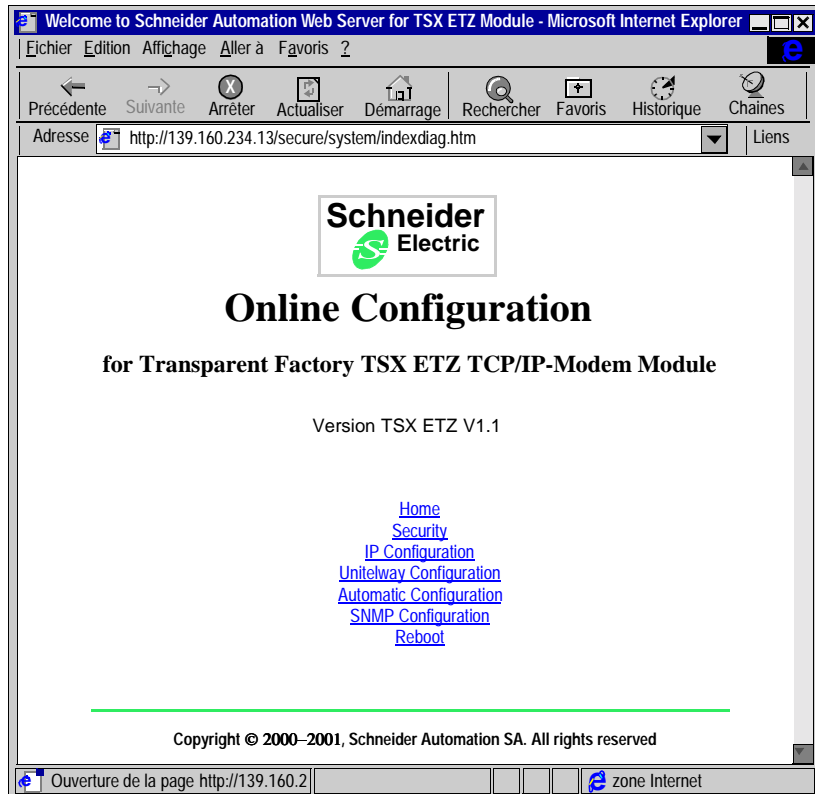
Comment accéder à la page Configuration

Pour accéder à la page Online Configuration, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Cliquez sur le lien Online Configuration dans la page d'accueil (Home page). Résultat : une fenêtre demandant le nom utilisateur et le mot de passe apparaît.
2	Renseignez le nom utilisateur et le mot de passe en respectant les minuscules/majuscules. Note : les valeurs par défaut sont : <ul style="list-style-type: none">● pour le nom utilisateur : USER● pour le mot de passe : USER
3	Validez par Ok.

Illustration

La page d'accueil Online Configuration est la suivante :



Pour accéder au service choisi, cliquez sur un lien.

Page Sécurité

Présentation

Pour l'accès par HTTP, cette page permet de modifier :

- Le nom utilisateur et le mot de passe pour accéder à la page d'accueil,
- Le mot de passe permettant l'écriture de variables dans l'éditeur de données,
- Le mot de passe d'accès aux paramètres de la configuration.

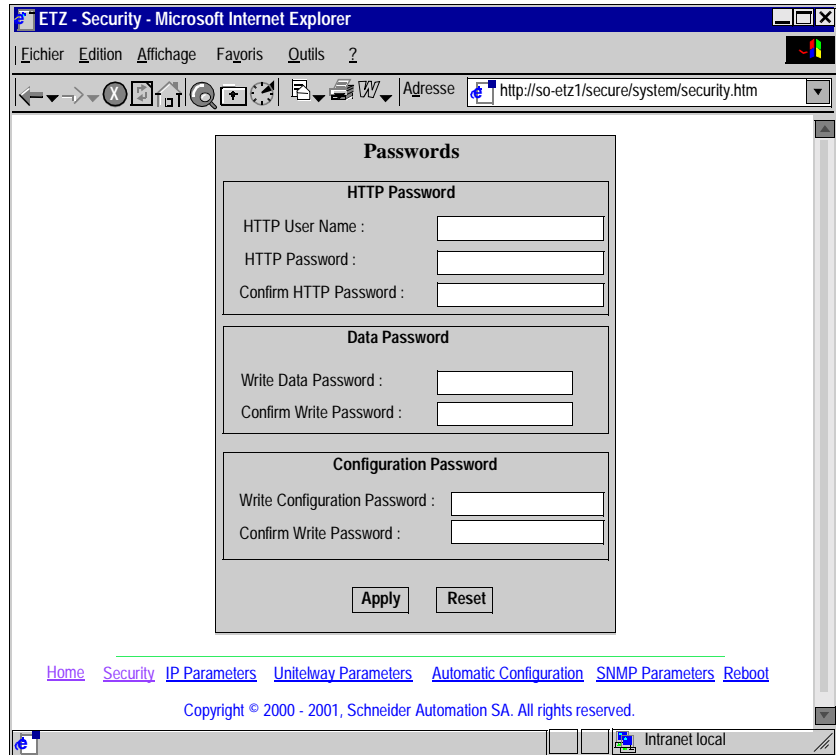
La taille du nom utilisateur et des mots de passe est au maximum de 15 caractères en ASCII non étendu.

Les valeur par défaut des champs Username/Password protégeant l'accès au pages Web est positionné par défaut à **USER/USER**.

<p>Note : Dans le cas d'un module TSX ETZ 510, les zones HTTP Password et Data Password n'apparaissent pas. C'est l'outil FactoryCast Configurator qui permet de modifier ces mots de passe.</p>

Illustration

Vue de la page Security d'un TSX ETZ410 :

**Comment modifier les droits d'accès HTTP**

La procédure est la suivante :

Etape	Action
1	Saisissez le nouveau nom Utilisateur .
2	Saisissez le nouveau mot de passe.
3	Confirmez le nouveau mot de passe.
4	Validez la modification par le bouton Apply . Résultat : une fenêtre de confirmation apparaît.
5	Cliquez sur le bouton Reboot pour prendre en compte la modification dans le module.

**Comment
modifier le mot
de passe Data**

La procédure est la suivante :

Étape	Action
1	Saisissez le mot de passe actuel en respectant les minuscules/majuscules.
2	Saisissez le nouveau mot de passe.
3	Confirmez le nouveau mot de passe.
4	Validez la modification par le bouton Apply . Résultat : une fenêtre de confirmation apparaît.
5	Cliquez sur le bouton OK pour prendre en compte la modification dans le module. Résultat : une fenêtre apparaît pour signifier que le mot de passe a été modifié avec succès

**Comment
modifier le mot
de passe
Configuration**

La procédure est la suivante :

Étape	Action
1	Saisissez le mot de passe actuel en respectant les minuscules/majuscules.
2	Saisissez le nouveau mot de passe.
3	Confirmez le nouveau mot de passe.
4	Validez la modification par le bouton Apply . Résultat : une fenêtre de confirmation apparaît.
5	Cliquez sur le bouton OK pour prendre en compte la modification dans le module. Résultat : une fenêtre apparaît pour signifier que le mot de passe a été modifié avec succès.

Page de configuration des services TCP/IP

Présentation

Cette page permet de configurer les services TCP/IP du module TSX ETZ.

Note : L'accès en écriture est géré par un mot de passe (**Configuration password**) dont la valeur par défaut est **USER**.

Le contenu de cette page est développé dans le chapitre Configuration du module TSX ETZ (Voir *Configuration du module TSX ETZ 410/510, p. 104*).

Illustration

Vue de la page IP Configuration :

ETZ - IP Configuration - Microsoft Internet Explorer

Fichier Edition Affichage Favoris Outils 2

Adresse <http://so-etz1/secure/system/confip.htm>

IP Parameters

IP Address

Configured Automatic configuration

IP address : 139 160 234 41

Subnetwork mask : 255 255 254 0

Gateway address : 139 160 234 1

XWAY Address

Network : 8 Station : 4

Network Connection

Ethernet Modem

Ethernet configuration

Ethernet II 802.3

Configuration of Connections

Connections : Access Control

Xway Address : IP Address : Protocol : Access : Mode :

8 3 139 160 234 42 UNITE MULTI

New Edit Remove Ok Cancel

XWay	IP Address	Protocol	Access	Mode
1	8.3 139.160.234.42	UNITE	Allowed	MULTI

Apply Reset

[Home](#) [Security](#) [IP Configuration](#) [Unitelway Configuration](#) [Automatic Configuration](#) [SNMP Configuration](#) [Reboot](#)

Copyright © 2000-2001, Schneider Automation SA. All rights reserved

Intranet local

Page de configuration de la liaison Unitelway

Présentation

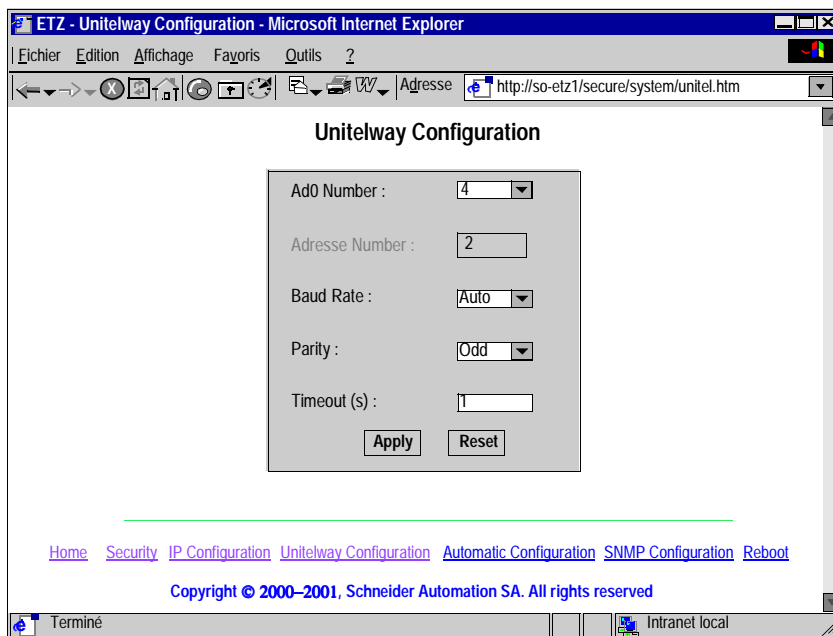
Cette page permet de configurer la fonction Unitelway du module TSX ETZ.

Note : L'accès en écriture est géré par un mot de passe (**Configuration password**) dont la valeur par défaut est **USER**.

Le contenu de cette page est développé dans le chapitre Configuration du module TSX ETZ (Voir *Configuration du module TSX ETZ 410/510*, p. 104).

Illustration

Vue de la page Unitelway Configuration :



Page de configuration automatique

Présentation

Cette page permet de configurer le module TSX ETZ en client BOOTP ou DHCP(FDR).

Note : Important: le champ **Automatic Configuration** doit avoir été préalablement sélectionné dans la page **IP Configuration** (Voir *Page de configuration des services TCP/IP, p.86*).

Note : L'accès en écriture est géré par un mot de passe (**Configuration password**) dont la valeur par défaut est **USER**.
Le contenu de cette page est développé dans le chapitre Configuration du module TSX ETZ (Voir *Configuration du module TSX ETZ 410/510, p.104*).

Illustration

Vue de la page Automatic Configuration :

The screenshot shows a web browser window titled "ETZ Automatic Configuration - Microsoft Internet Explorer". The address bar displays "http://so-etz1/secure/system/fdrconf.htm". The page content is as follows:

Automatic Configuration

Automatic configuration, main parameters
(automatic configuration must be enable) :

BOOTP DHCP (FDR)

Device's Role name :

FDR Replication period :

Commands :

Force Restore (Server to Module)

Force Backup (Module to Server)

[Home](#) [Security](#) [IP Configuration](#) [Unitelway Configuration](#) [Automatic Configuration](#) [SNMP Configuration](#) [Reboot](#)

Copyright © 2000–2001, Schneider Automation SA. All rights reserved

Terminé Intranet local

Page de configuration de la fonction SNMP

Présentation

Cette page permet de configurer la fonction SNMP du module TSX ETZ.

Note : L'accès en écriture est géré par un mot de passe (**Configuration password**) dont la valeur par défaut est **USER**.

Le contenu de cette page est développé dans le chapitre Configuration du module TSX ETZ (Voir *Configuration du module TSX ETZ 410/510, p. 104*).

Illustration

Vue de la page SNMP Configuration :

ETZ - SNMP Configuration - Microsoft Internet Explorer

Adresse http://so-etz1/secure/system/snmp.htm

SNMP Configuration

IP address managers

IP address manager 1

IP address manager 2

Agent

Location (SysLocation)

Contact (SysContact)

Community names

Set

Get

Trap

Security

Enable "Authentication Failure" Trap

[Home](#) [Security](#) [IP Configuration](#) [Unitelway Configuration](#) [Automatic Configuration](#) [SNMP Configuration](#) [Reboot](#)

Copyright © 2000–2001, Schneider Automation SA. All rights reserved

Terminé Intranet local

Page de réinitialisation du module

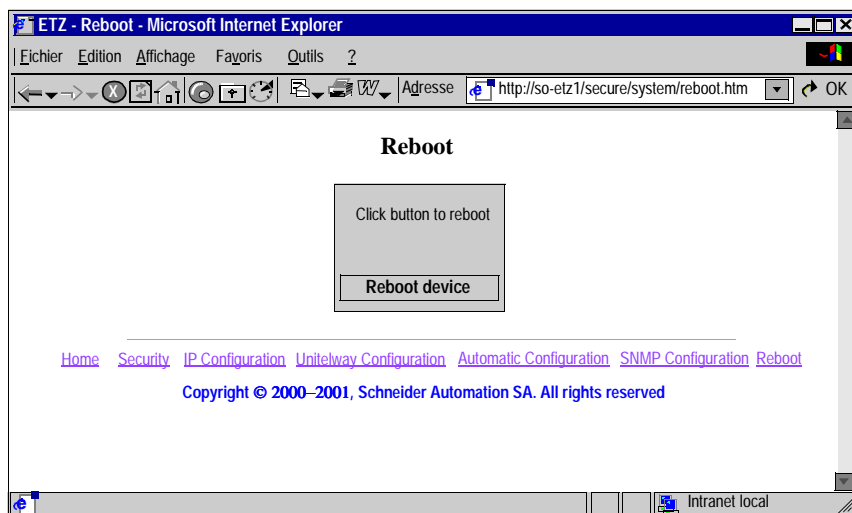
Présentation

Cette page permet de réinitialiser le module TSX ETZ. Cette réinitialisation (Reboot) doit être effectuée pour la prise en compte des nouveaux paramètres de configuration. Toutes les connexions sont rompues suite à l'action de réinitialisation.

Note : La réinitialisation est gérée par un mot de passe (**Configuration password**) dont la valeur par défaut est **USER**.

Illustration

Vue de la page Reboot :



Mise en oeuvre du module TSX ETZ 410/510

3

Présentation

Objet de ce chapitre

Ce chapitre traite de la mise en oeuvre des coupleurs TSX ETZ 410/510. Pour la vue d'ensemble de la mise en oeuvre du coupleur, voir *Mise en oeuvre de TSX ETZ - Résumé*, p. 125.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
3.1	Principales Topologies	95
3.2	Configuration du module TSX ETZ 410/510	104
3.3	Configuration des liaisons série RS232	123
3.4	Mise en oeuvre TSX ETZ - Synthèse	124

3.1 Principales Topologies

Présentation

Objet de ce sous-chapitre Ce sous-chapitre présente les principales topologies de raccordement des coupleurs TSX ETZ.

Contenu de ce sous-chapitre Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Généralités	96
Connexion directe entre TSX Micro et TSX ETZ	98
Connexion d'un TSX ETZ sur réseau Uni-Telway	100
Connexion de TSX ETZ via modem	102

Généralités

Présentation

Le module ETZ est un module autonome.

L'adaptation en vitesse sur le médium Ethernet (10/100 Mbits) est automatique.

Pour que le module soit en service, il doit être alimenté et connecté par un réseau Unitelway à un TSX 3710/3721/3722 maître Unitelway.

Le voyant RUN allumé indique que le module est en service (Scrutation Unitelway correcte, module configuré au niveau TCP/IP,...).

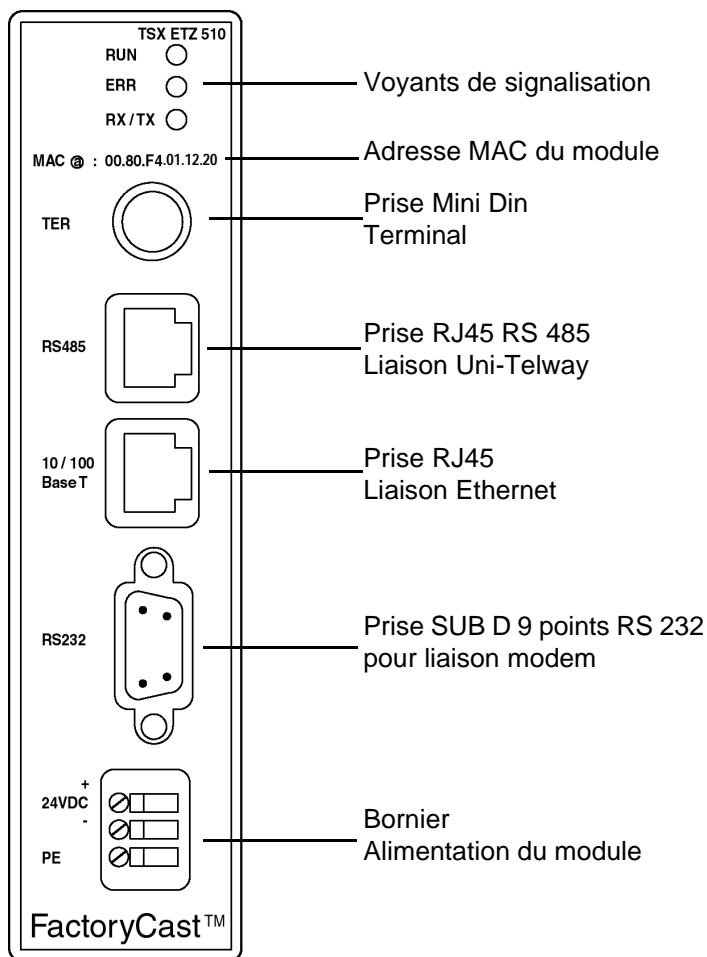
Le module n'a pas de notion de démarrage à froid ou à chaud du fait que la mémoire n'est pas sauvegardée sur coupure secteur.

Sur mise sous tension, le module effectue systématiquement une réinitialisation matérielle et logicielle.

La vitesse de connexion sur la prise Terminal du TSX Micro est optimisée à 19200 bauds.

Face avant

Vue de la face avant du module TSX ETZ 510 :



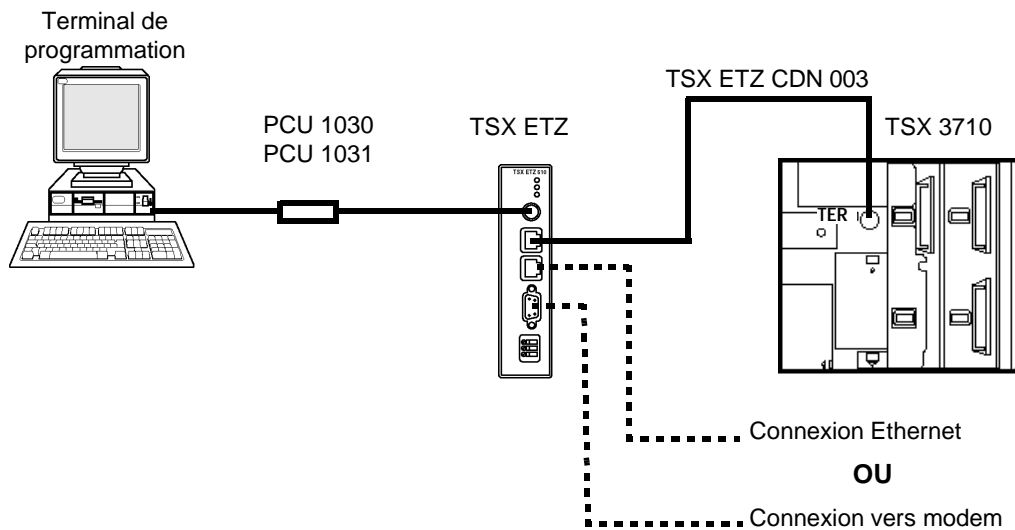
Connexion directe entre TSX Micro et TSX ETZ

Présentation

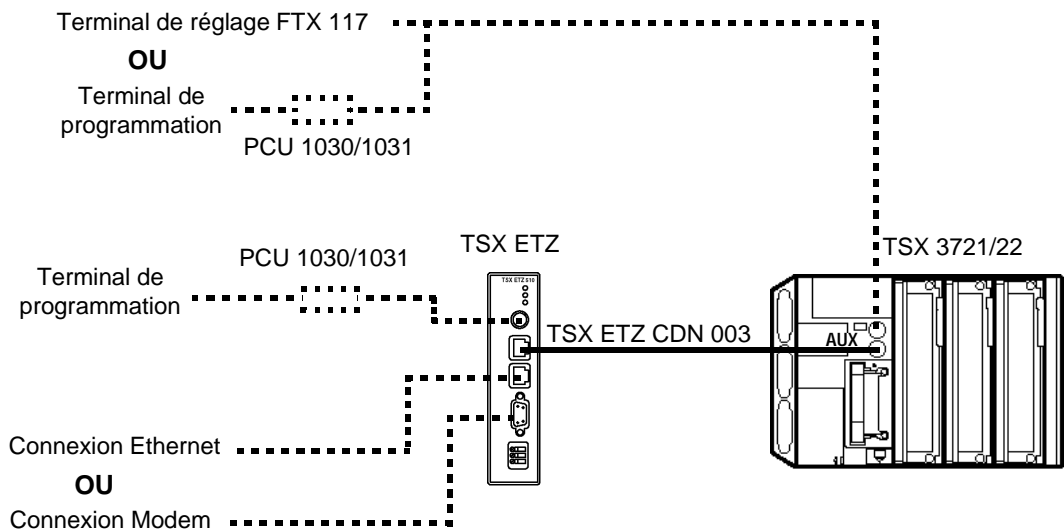
Parmi les connexions directes possibles du coupleur TSX ETZ, les plus courantes sont données ci-après.

Connexion sur prise TER

Exemple de connexion d'un TSX ETZ sur la prise TER d'un TSX 3710 :



Connexion sur prise AUX Exemple de connexion d'un TSX ETZ sur la prise AUX d'un TSX 3721/22 :



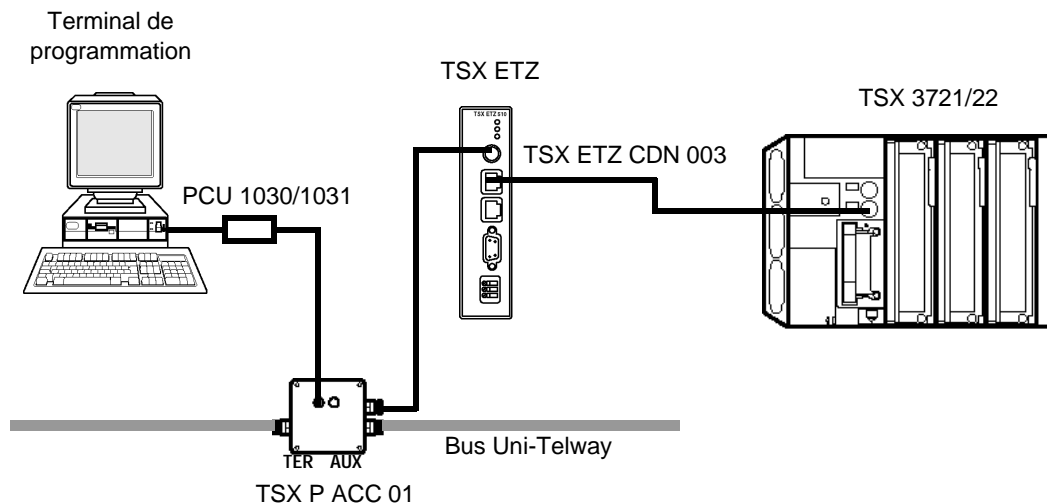
Connexion d'un TSX ETZ sur réseau Uni-Telway

Présentation

Parmi les connexions possibles du coupleur TSX ETZ sur un réseau Uni-Telway, les plus courantes sont données ci-après.

Connexion via le boîtier TSX P ACC 01

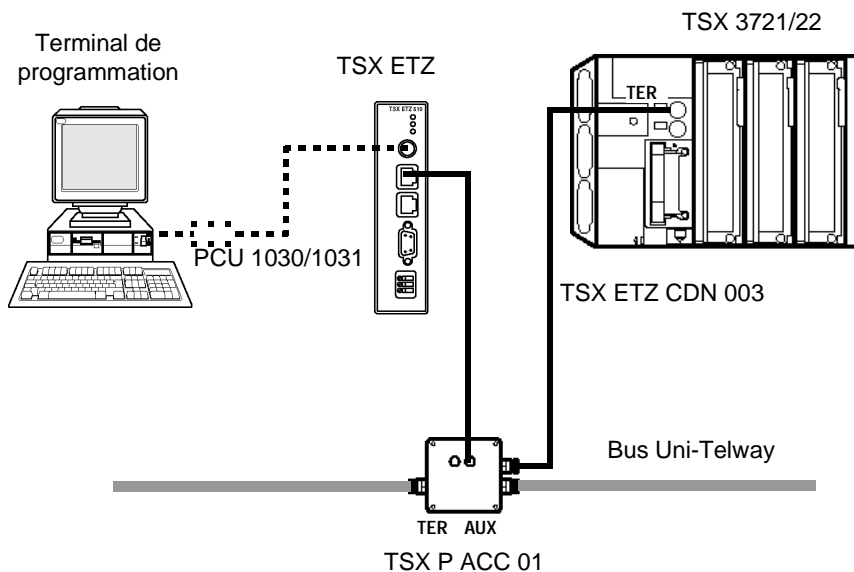
Exemple de connexion d'un TSX ETZ sur un réseau Uni-Telway, via le boîtier TSX P ACC 01 :



Note : Il n'est pas possible de connecter un terminal de réglage FTX 117 sur la prise TER du module TSX ETZ. La consommation du terminal sur la prise TER est trop importante.

Connexion sur prise AUX de TSX P ACC 01

Exemple de connexion d'un TSX ETZ sur un réseau Uni-Telway, via la prise AUX d'un TSX P ACC 01 :



Cette configuration est recommandée, car elle laisse disponible la prise TER du module TSX ETZ pour y connecter un terminal, par exemple.

Dans ce cas de figure, la prise TER du TSX Micro offrant au maximum 8 adresses esclaves configurables :

- le TSX ETZ occupe 2 adresses Uni-Telway,
 - le terminal de programmation occupe 3 adresses,
- Il reste donc 3 adresses disponibles.

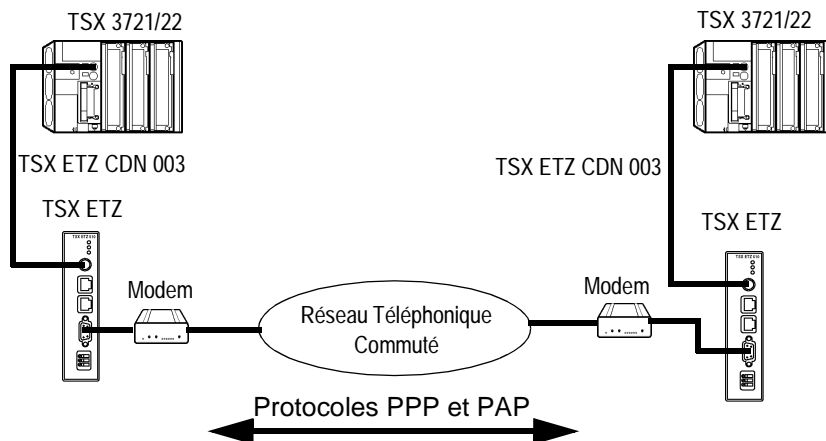
Connexion de TSX ETZ via modem

Présentation

Parmi les connexions possibles du coupleur TSX ETZ via modem, les plus courantes sont données ci-après.

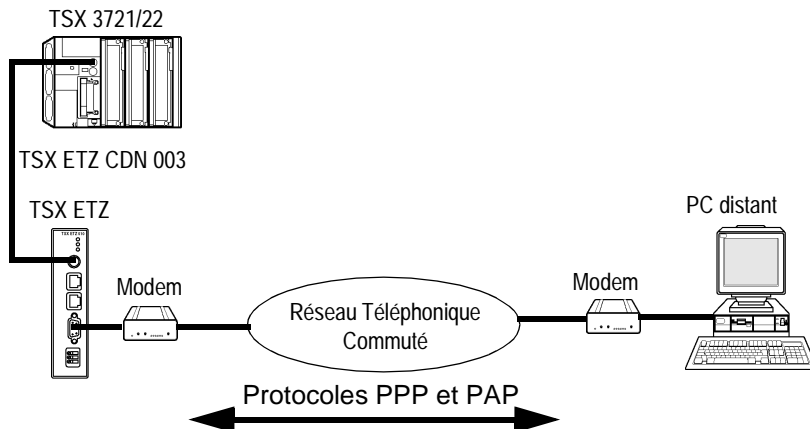
Connexion de ETZ à ETZ

Exemple de connexion entre deux TSX Micro via une liaison modem.



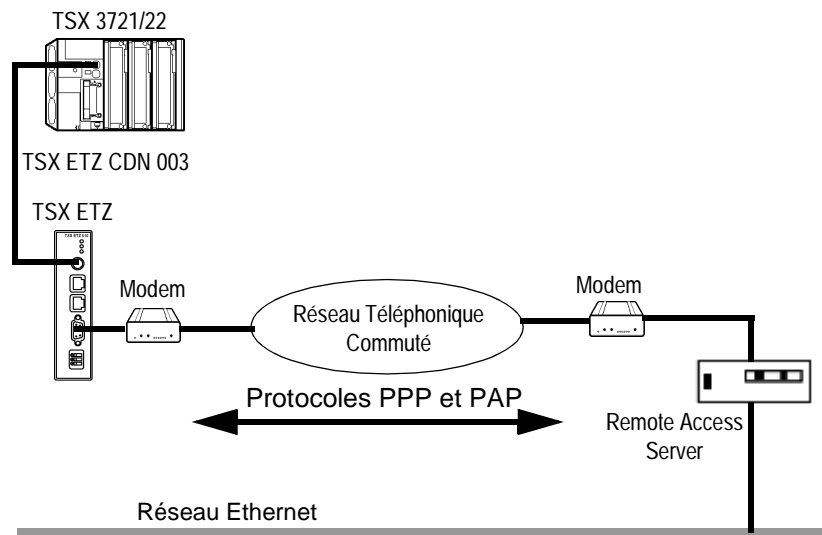
Connexion de ETZ à PC

Connexion entre un TSX Micro et un PC distant via modem



**Connexion de
ETZ vers réseau
Ethernet**

Connexion entre un TSX Micro et un réseau Ethernet via modem



3.2 Configuration du module TSX ETZ 410/510

Présentation

Objet de ce sous-chapitre Ce sous-chapitre traite de la configuration des coupleurs TSX ETZ 410/510.

Contenu de ce sous-chapitre Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Accès à la configuration du module	105
Paramètres de configuration liés aux services TCP/IP	107
Paramètres de connexion Ethernet	109
Paramètres de connexion Modem	112
Paramètres de configuration liés à la liaison Uni-Telway	117
Configuration Automatique	118
Configuration du service SNMP	120

Accès à la configuration du module

Présentation

La configuration des modules TSX ETZ se fait uniquement à l'aide d'un navigateur Internet (browser) courant du marché.

Il est possible d'accéder aux page de configuration soit par liaison Ethernet, soit par liaison série RS 232.

La configuration du coupleur ne nécessite pas la connexion à un TSX Micro. Dans ce cas, le voyant RUN sera éteint et le voyant ERR sera clignotant.

Configuration par liaison Ethernet

Pour accéder au pages de configuration du coupleur **pour la première fois**, via une liaison HTTP, suivre les étapes ci-après :

Etape	Action
1	Connectez le module sur le réseau Ethernet et mettez-le sous tension.
2	Ouvrez votre navigateur Internet sur le PC
3	Dans le champs "Adresse", saisir la commande : http://<adresse_ip_par défaut_ETZ>, puis <Entrée>. Note : l'adresse IP par défaut est déduite de l'adresse MAC du module qui est sérigraphiée sur sa face avant (Voir <i>Adresse IP interface Ethernet par défaut du module ETZ, p. 28</i>). La page d'accueil s'affiche à l'écran.
4	Cliquez sur le lien Online Configuration
5	Saisissez le Nom Utilisateur (UserName) par défaut : "USER" et le mot de passe par défaut : "USER" (sans les guillemets), puis <Entrée>.
6	La page d'index de configuration apparaît : cliquez alors sur le lien désiré (Voir <i>Pages Configuration du Module TSX ETZ, p. 81</i>)

Note : Pour les connexions suivantes, procédez de la même façon, mais saisissez l'adresse IP, le Nom Utilisateur et le mot de passe correspondants, si ceux-ci ont été modifiés.

**Configuration
par liaison série
RS 232**

Pour la première connexion, il est nécessaire de configurer des composants de votre système d'exploitation afin de pouvoir communiquer avec le module TSX ETZ (voir *Configuration des liaisons série RS232*, p. 123). Une fois ces composants configurés, suivre les étapes ci-après :

Etape	Action
1	Connectez un câble croisé RS 232 entre un port COM du PC et la prise SUB D 9 points du module ETZ (voir <i>Cordon RS232 vers PC</i> , p. 145).
2	Etablissez la connexion série entre le PC et le module.
3	Ouvrez votre navigateur Internet sur le PC
4	Dans le champs "Adresse", tapez : http://85.16.0.2 , puis <Entrée>.
5	Saisissez le Nom Utilisateur (UserName) par défaut : "USER" et le mot de passe par défaut : "USER" (sans les guillemets), puis <Entrée>.
6	La page d'index de configuration apparaît : cliquez alors sur le lien désiré (Voir <i>Pages Configuration du Module TSX ETZ</i> , p. 81)

Note : Pour les connexions suivantes, l'adresse IP à saisir est toujours la même, mais saisissez le Nom Utilisateur et le mot de passe correspondants, si ceux-ci ont été modifiés.

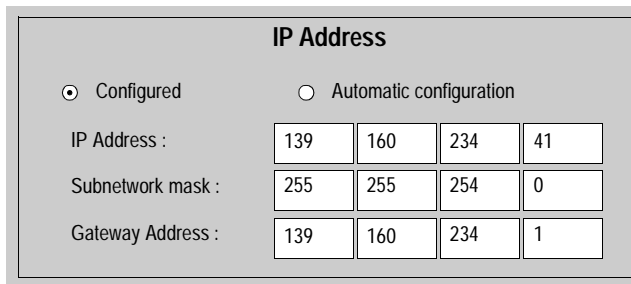
Paramètres de configuration liés aux services TCP/IP

Présentation

La configuration des services TCP/IP se fait grâce à l'écran **IP Configuration** (Voir *Page de configuration des services TCP/IP, p .86*) du menu **Online Configuration** du serveur HTTP embarqué dans le module.

Zone IP Address

Vue de la zone IP Address



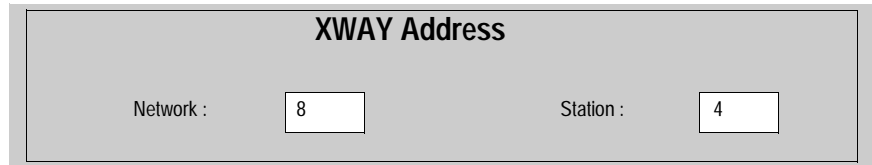
IP Address				
<input checked="" type="radio"/> Configured	<input type="radio"/> Automatic configuration			
IP Address :	139	160	234	41
Subnetwork mask :	255	255	254	0
Gateway Address :	139	160	234	1

Cette zone permet de définir l'adresse IP Interface Ethernet du coupleur de deux façons distinctes :

- Soit en configurant l'adresse manuellement en cliquant sur le bouton **Configured**.
 - Soit l'adresse est fournie par un équipement serveur BOOTP en cliquant sur le bouton **Automatic configuration**, la zone de saisie des adresses est alors grisée
 - Si vous choisissez la configuration manuelle, vous pouvez alors saisir :
 - L'adresse IP du module dans la zone **IP Address**
 - Le Masque de Sous-réseau, **Subnetwork mask**
 - L'adresse du **Gateway**
 - Si vous choisissez la configuration auto, l'adresse IP du module est configurée via un équipement distant qui fait office de serveur BOOTP/DHCP.
-

**Zone XWAY
Address**

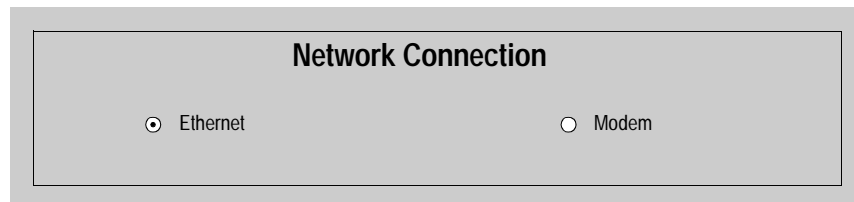
Saisie de l'adresse X-Way : Numéro de Réseau et Station
Illustration



The screenshot shows a configuration window titled "XWAY Address". Inside the window, there are two labels: "Network :" followed by a text input box containing the number "8", and "Station :" followed by a text input box containing the number "4".

**Zone Network
connection**

Vue de la zone Network connection :



The screenshot shows a configuration window titled "Network Connection". It contains two radio button options: "Ethernet" which is selected (indicated by a filled circle), and "Modem" which is not selected (indicated by an empty circle).

Cette zone permet de choisir quel type de liaison vous souhaitez utiliser :

- Ethernet (par défaut)
- Modem

En fonction du type de liaison choisi certaines parties de la page IP configuration sont différentes.

Paramètres de connexion Ethernet

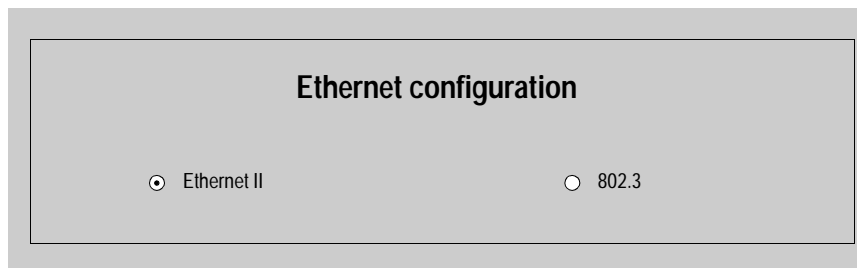
Présentation

Si **Ethernet** est choisi dans la zone **Network Connection**, la page de configuration permet de modifier :

- Le format Ethernet dans la zone **Ethernet Configuration**
 - La configuration et la liste des connexions ouvrables par le module, dans la zone **Configuration of connections**
-

Configuration Ethernet

Elle se configure dans la zone suivante :



Les deux boutons disponibles permettent de sélectionner soit :

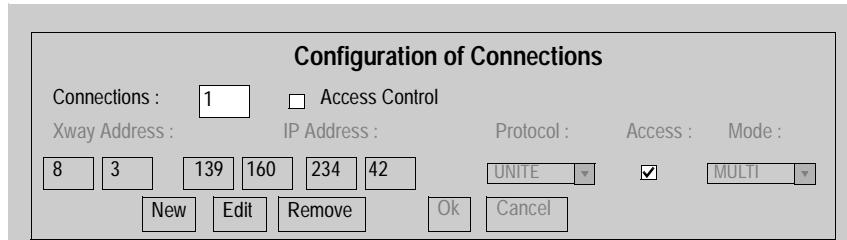
- Le format Ethernet II, correspondant à la norme RFC 894 (la plus communément utilisée).
 - Le format 802.3, correspondant à la norme RFC 1042. Ce format sera utilisé dans le cas où les équipements distants utilisent ce format.
-

Configuration des connexions

Cette zone permet :

- De configurer le nombre de connexions ouvrables par le module,
- D'activer un service de contrôle d'accès,
- De saisir les équipements distants qui peuvent se connecter au module, en fonction d'un protocole de communication mono ou multi-connexions.

Illustration :



Paramètres Généraux:

Paramètres	Valeur à saisir
Connexions	<p>Ce champ permet de saisir le nombre maximum d'équipements distants susceptibles de se connecter en parallèle sur le coupleur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La valeur par défaut est de 8 connexions • La valeur peut être comprise entre 1 et 32 connexions
Access Control	<p>Cette case à cocher permet d'activer ou non le contrôle des équipements distants désirant ouvrir une connexion TCP vers le coupleur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si la case est cochée, la gestion du contrôle d'accès est activée et la colonne Access de la table est dégrisée (active). Dans le cas où le coupleur fonctionne en mode serveur, seuls les équipements distants sélectionnés par la case Access, sont autorisés à se connecter en tant que client puis communiquer. • Si la case est décochée, le gestion du contrôle est inopérante et la colonne Access de la table est grisée (non active). Dans le cas où le coupleur fonctionne en mode serveur, des équipements tiers distants peuvent se connecter en tant que client puis communiquer avec le coupleur sans avoir à être déclarés dans la table.

Saisie des informations des équipements distants à connecter sur le coupleur :

Paramètres	Valeurs
Boutons d'édition	
	<ul style="list-style-type: none"> ● New : permet de saisir un nouvel équipement ● Edit : permet de modifier un équipement ● Remove : supprime un équipement ● OK : valide la saisie ● Cancel : annule les modifications en cours
Zones de saisie	
X-Way Address	Permet de saisir l'adresse X-Way : <ul style="list-style-type: none"> ● Numéro de réseau : compris entre 0 et 127 ● Numéro de station. Compris entre : <ul style="list-style-type: none"> ● 0 et 63 pour un connexion UNITE ● 100 et 163 pour un connexion Modbus
IP Address	Permet de saisir l'adresse IP de l'équipement.
Protocol	Liste qui permet de choisir le protocole de communication utilisé par chaque équipement distant : <ul style="list-style-type: none"> ● UNITE (par défaut) ● MODBUS
Access	Quand elle est cochée, cette case désigne les équipement distants autorisés à ouvrir une connexion TCP, puis émettre vers l'automate (TSX Micro en mode serveur).
Mode	<ul style="list-style-type: none"> ● MONO : le coupleur ne permet qu'une seule connexion avec une même adresse IP distante. ● MULTI : le coupleur permet une seule connexion en mode client avec une même adresse IP distante et plusieurs connexions en mode serveur avec une même adresse IP distante.

Table de correspondance

Une table liste tous les équipements distants connectés au coupleur TSX ETZ : Illustration

	XWay	IP Address	Protocol	Access	Mode
1	8.3	139.160.234.42	UNITE	Allowed	MULTI
2	8.5	139.255.250.255	MODBUS	Allowed	MONO

Pour éditer un équipement, double-cliquez sur la ligne désirée.

Paramètres de connexion Modem

Présentation

Si **Modem** est choisi dans la zone **Network Connection**, la page de configuration permet de modifier la configuration et la liste des connexions ouvrables par le module, dans la zone **Configuration of connections**

Configuration des paramètres RS 232/Modem

Les paramètres se configurent dans la zone suivante :

RS232/Modem Parameters

Baud Rate : Parity

Stop Bit :

Max. time between 2 frames (s) :

Max. connection time (s) :

Hayes :

Paramètres à configurer :

Paramètres	Valeurs
Baud Rate	Vitesse de liaison RS 232, à choisir en fonction du modem que vous possédez : 4800, 9600, 19200, 38400 et 57400.
Parity	Parité paire, impaire ou sans parité
Stop Bit	Nombre de bits de stop
Max. time between 2 frames	Si le temps entre deux trame est supérieur à la valeur saisie (en secondes) dans ce champ, la connexion sera coupée. Si le temps saisi est 0, aucun contrôle n'est effectué.
Max. connection time	Ce champ permet de définir (en secondes) le temps de connexion maximum. Au bout de ce temps la connexion sera coupée. Si le temps saisi est 0, aucun contrôle n'est effectué.
Hayes	Configuration par chaîne de caractères Hayes. Permet d'envoyer au modem des commandes au format Hayes*.

* Reportez-vous à la documentation de votre modem pour connaître les commandes Hayes supportées.

Ex : AT&FS0=2

Configuration des connexions

Cette zone permet :

- De configurer le nombre de connexions ouvrables par le module
- D'activer un service de contrôle d'accès
- De saisir les équipements distants qui peuvent se connecter au module, en fonction d'un protocole de communication mono ou multi-connexions.

Illustration :

Paramètres Généraux:

Paramètres	Valeur à saisir
Connexions	Ce champ permet de saisir le nombre maximum d'équipements distants susceptibles de se connecter sur le coupleur.
Access Control	<p>Cette case à cocher permet d'activer ou non le contrôle des équipements distants désirant ouvrir une connexion TCP vers le coupleur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si la case est cochée, la gestion du contrôle d'accès est activée et la colonne Access de la table est dégrisée (active). Dans le cas où le coupleur fonctionne en mode serveur, seuls les équipements distants sélectionnés par la case Access, sont autorisés à se connecter en tant que client puis communiquer. • Si la case est décochée, le gestion du contrôle est inopérante et la colonne Accès de la table est grisée (non active). Dans le cas où le coupleur fonctionne en mode serveur, des équipements tiers distants peuvent se connecter en tant que client puis communiquer avec le coupleur sans avoir à être déclarés dans la table.

Saisie des informations des équipements distants à connecter sur le coupleur :

Paramètres	Valeurs
Boutons d'édition	
	<ul style="list-style-type: none"> ● New : permet de saisir un nouvel équipement ● Edit : permet de modifier un équipement ● Remove : supprime un équipement ● OK : valide la saisie ● Cancel : annule les modifications en cours
Zones de saisie	
X-Way Address	Permet de saisir l'adresse X-Way : <ul style="list-style-type: none"> ● Numéro de réseau : compris entre 0 et 127 ● Numéro de station. Doit être compris entre : <ul style="list-style-type: none"> ● 0 et 63 pour un connexion UNITE ● 100 et 163 pour un connexion Modbus
IP Address	Permet de saisir l'adresse IP
Protocol	Liste qui permet de choisir le protocole de communication utilisé par chaque équipement distant : <ul style="list-style-type: none"> ● UNITE (par défaut) ● MODBUS
Access	Quand elle est cochée, cette case désigne les équipement distants autorisés à ouvrir une connexion TCP, puis émettre vers l'automate (TSX Micro en mode serveur).
Mode	<ul style="list-style-type: none"> ● MONO : le coupleur ne permet qu'une seule connexion avec une même adresse IP distante. ● MULTI : le coupleur permet une seule connexion en mode client avec une même adresse IP distante et plusieurs connexions en mode serveur avec une même adresse IP distante.
N°	Ce champ permet de saisir le numéro d'appel de chaque équipement distant.
User	Ce champ permet de saisir le nom d'utilisateur de chaque équipement distant.
Password	Ce champ permet de saisir le mot de passe de chaque équipement distant.

Note : Le TSX ETZ ne gère pas de mot de passe associé à la connexion modem en mode serveur. Toute connexion téléphonique est acceptée. Le contrôle d'accès se fait alors au niveau de l'adresse IP de l'équipement distant ainsi que par le protocole PAP. Le mot de passe est à gérer au niveau du modem.

Table de correspondance

Une table liste tous les équipements distants connectés au coupleur TSX ETZ :
Illustration

	XWay	IP Address	Protocol	Access	Mode	Phone N°	User	
1	8.3	139.160.234.42	UNITE	Allowed	MULTI	0452352020	User	

Pour éditer un équipement, double-cliquez sur la ligne désirée.

Paramètres de configuration liés à la liaison Uni-Telway

Présentation

La configuration de la liaison Uni-Telway se fait grâce à l'écran **Uni-Telway Configuration** (Voir *Page de configuration de la liaison Unitelway, p. 87*), menu **Online Configuration** du serveur HTTP embarqué dans le module.

Vue de la zone de saisie:

Ad0 Number :	<input type="text" value="4"/>
Adresse Number :	<input type="text" value="2"/>
Baud Rate :	<input type="text" value="Auto"/>
Parity :	<input type="text" value="Odd"/>
Timeout (s) :	<input type="text" value="1"/>
<input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Reset"/>	

Paramètres

Tableau des paramètres :

Paramètre	Valeurs
Ad0 Number	Adresse d'accès réseau, utilisée en mode TSX Micro client pour accéder aux équipements connectés sur le réseau TCP/IP. Valeurs : 4 à 98
Address Number	Non configurable. Le TSX ETZ utilise 2 adresses Uni-Telway. La deuxième adresse est utilisée par le logiciel embarqué lorsque le TSX ETZ reçoit un message issu d'un équipement TCP/IP destiné au TSX Micro (cas d'un TSX Micro serveur).
Baud Rate	Auto, 9600 ou 19200 Bauds (recommandé).
Parity	Odd (impaire), Even (Paire), None (sans parité) (recommandé).
Timeout (s)	Valeur du temps enveloppe à renseigner (en secondes).

Cliquez sur le bouton **Apply** pour valider les modifications effectuées.

Cliquez sur le bouton **Reset** pour annuler les modifications en cours.

Configuration Automatique

Présentation

Afin d'utiliser le coupleur en configuration automatique, il est nécessaire de régler les paramètres de configuration. La configuration se fait à l'aide de la page **Automatic Configuration** (Voir *Page de configuration automatique, p. 88*) du menu **Online Configuration**.

L'option **Automatic Configuration** doit alors être sélectionnée dans la page **IP Configuration** (Voir *Zone IP Address, p. 107*).

Deux boutons : **Apply** et **Reset** permettent de valider les modifications ou de rétablir les anciennes valeurs.

Zone Main parameters

Illustration :

Choix du service:

- Les boutons BOOTP/DHCP(FDR) permettent de choisir entre un serveur BOOTP ou DHCP(FDR).

Si la fonction Remplacement de module défaillant (FDR) est désirée, placez le bouton sur DHCP(FDR), puis:

- dans la zone de saisie **Device's Role name**, saisissez le Nom donné au coupleur.
- dans la zone de saisie **FDR Replication period**, saisissez la période (en secondes) de comparaison automatique entre la configuration du TSX ETZ et celle sauvegardée dans le serveur DHCP. Si une différence est détectée, le TSX ETZ fait une sauvegarde automatique de la configuration dans le serveur.

Zone Commands

Illustration :

- Le bouton **Restore** : Force le TSX ETZ à récupérer la configuration depuis le serveur.
- Le bouton **Backup** : Force le TSX ETZ à sauvegarder sa configuration dans le serveur.

Important

Note : lorsque le mode DHCP(FDR) est activé, toute modification du contenu d'une page de configuration entraîne une sauvegarde automatique dans le serveur (Backup), dès que la modification est validée par le bouton **Apply**.

Configuration du service SNMP

Présentation

Afin d'utiliser le coupleur en agent SNMP, il est nécessaire de régler les paramètres de configuration.

La configuration du service SNMP se fait grâce à l'écran **SNMP Configuration** (Voir *Page de configuration de la fonction SNMP, p. 90*), menu **Online Configuration** du serveur HTTP embarqué dans le module.

Les paramètres liés au services SNMP sont répartis en 4 zones :

- Zone **IP address managers**
- Zone **Agent**
- Zone **Zone Community names**
- Zone **Security**

Deux boutons : **Apply** et **Reset** permettent de valider les modifications ou de rétablir les anciennes valeurs.

Note : Seuls les caractères ASCII sur 7 bits sont autorisés dans les champs de saisie des chaînes de caractères.

Zone IP address managers

Illustration :

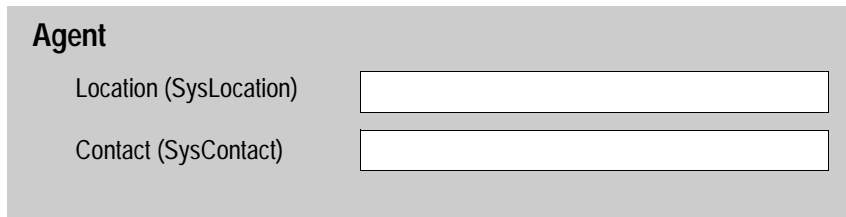
IP Address managers				
IP Address manager 1	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
IP Address manager 2	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

Cette zone permet de renseigner les adresses IP des administrateurs SNMP. Les coupleurs autorisent au maximum deux administrateurs.

Ces adresses sont utilisées lors d'émission éventuelle d'évènements (TRAP).

Zone Agent

Illustration :



Agent

Location (SysLocation)

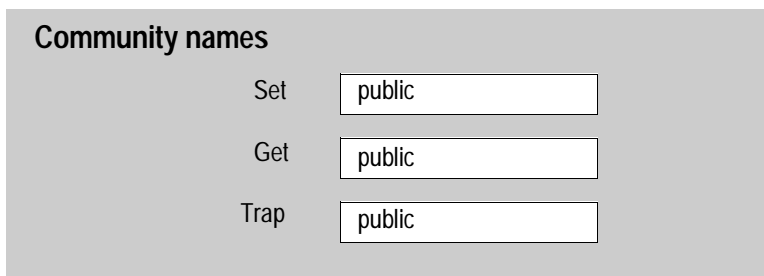
Contact (SysContact)

Cette zone permet, à partir de l'administrateur SNMP, de localiser et identifier un agent. Elle est constituée de deux champs :

- Le champ **Location (SysLocation)** : indique la localisation physique de l'équipement (chaîne de 32 caractères maximum).
- Le champ **Contact (SysContact)** : indique la personne à contacter pour la gestion de l'équipement et la manière de le contacter (chaîne de 32 caractères maximum).

Zone Community

Illustration :



Community names

Set

Get

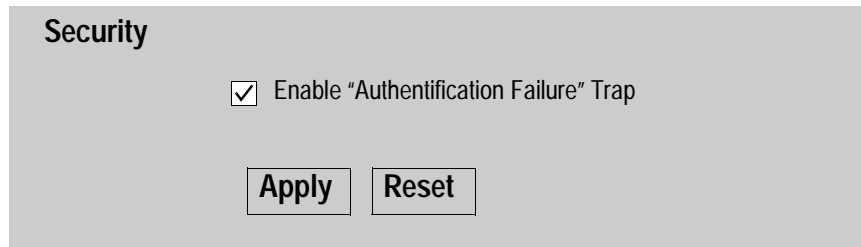
Trap

Cette zone permet de définir un nom de communauté par famille de service Set, Get et Trap. Elle est constituée de trois champs :

- Le champ **Set** : définit le nom de communauté au service Set (chaîne de 16 caractères maximum). La valeur du champ par défaut est "Public".
- Le champ **Get** : définit le nom de communauté au service Get (chaîne de 16 caractères maximum). La valeur du champ par défaut est "Public".
- Le champ **Trap** : définit le nom de communauté au service Trap (chaîne de 16 caractères maximum). La valeur du champ par défaut est "Public".

Zone Security

Illustration :



The screenshot shows a configuration window titled "Security". Inside the window, there is a checkbox labeled "Enable 'Authentication Failure' Trap" which is checked. Below the checkbox are two buttons: "Apply" and "Reset".

Cette zone contient une case à cocher qui permet de valider l'émission d'un évènement (TRAP) de défaut d'identification de l'agent SNMP vers l'administrateur qui est à l'origine de l'émission de la requête.

Par ce biais, l'agent avertit l'administrateur que la requête a été refusée suite à une erreur d'identification (nom de communauté configuré dans l'administrateur différent de celui configuré dans l'agent).

3.3 Configuration des liaisons série RS232

Configuration des liaisons séries RS232

Présentation

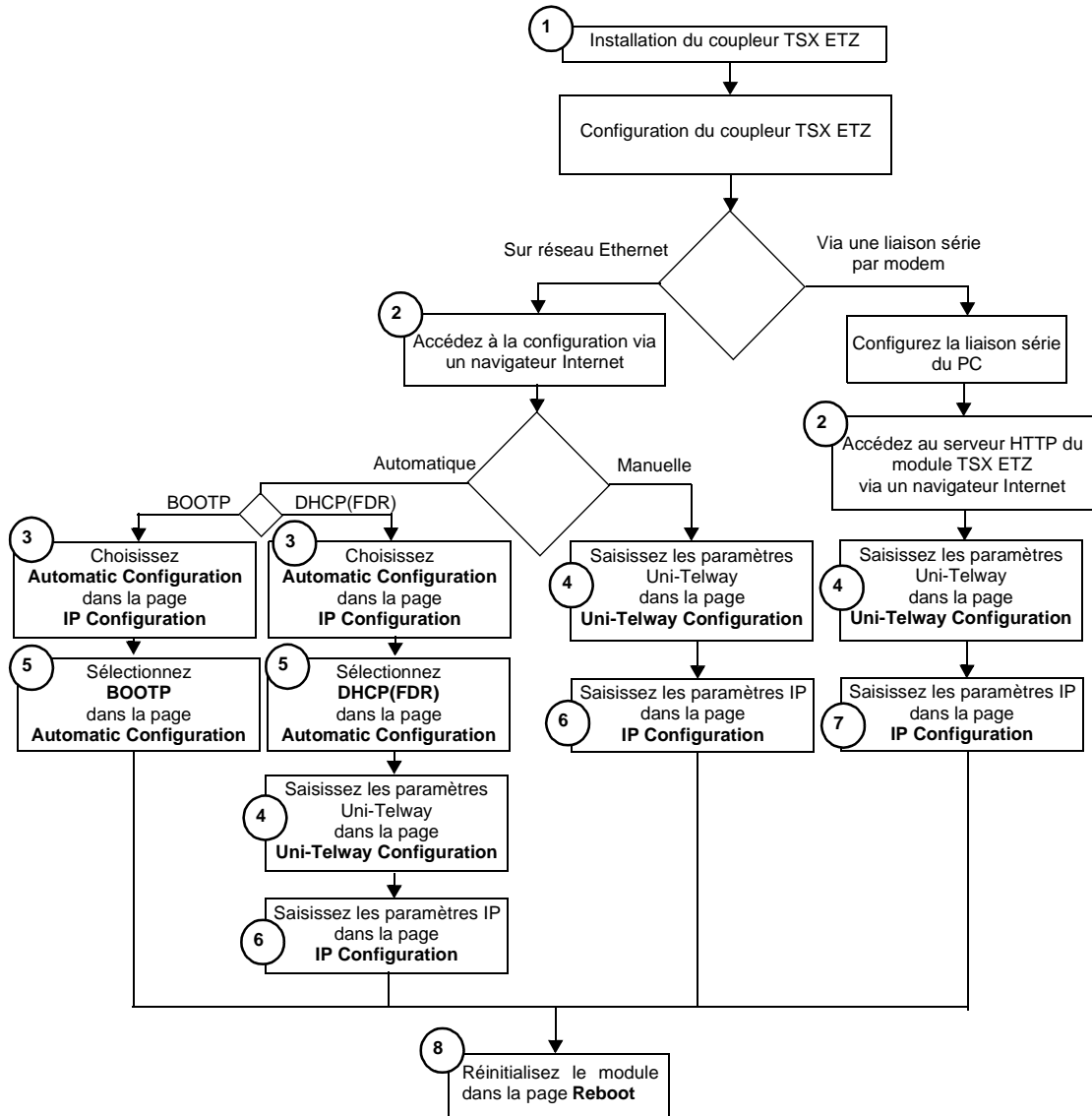
Afin d'utiliser une connexion par liaison série modem, il est nécessaire d'installer et/ou de configurer certains éléments dans votre système d'exploitation Windows. Pour cela reportez-vous au fichier Lisezmoi (Readme) général sur le CD-ROM livré avec le produit.

3.4 Mise en oeuvre TSX ETZ - Synthèse

Mise en oeuvre de TSX ETZ - Résumé

Illustration

Résumé des opérations à effectuer



Accès rapide

Repère	Numéro de page
1	<i>Encombrement et montage du coupleur TSX ETZ, p. 133</i>
2	<i>Accès à la configuration du module, p. 105</i>
3	<i>Paramètres de configuration liés aux services TCP/IP, p. 107</i>
4	<i>Paramètres de configuration liés à la liaison Uni-Telway, p. 117</i>
5	<i>Configuration Automatique, p. 118</i>
6	<i>Paramètres de connexion Ethernet, p. 109</i>
7	<i>Paramètres de connexion Modem, p. 112</i>
8	<i>Page de réinitialisation du module, p. 91</i>

Caractéristiques matérielles

4

Présentation

Objet de ce chapitre

Ce chapitre traite des caractéristiques matérielles des coupleurs TSX ETZ 410/510.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
4.1	Description	129
4.2	Installation des coupleurs TSX ETZ	133
4.3	Raccordements	136
4.4	Diagnostic	146
4.5	Caractéristiques électriques	148
4.6	Normes et standards	149
4.7	Conditions de service	150

4.1 Description

Présentation

Objet de ce sous-chapitre Ce sous-chapitre traite de la description physique des modules TSX ETZ 410/510.

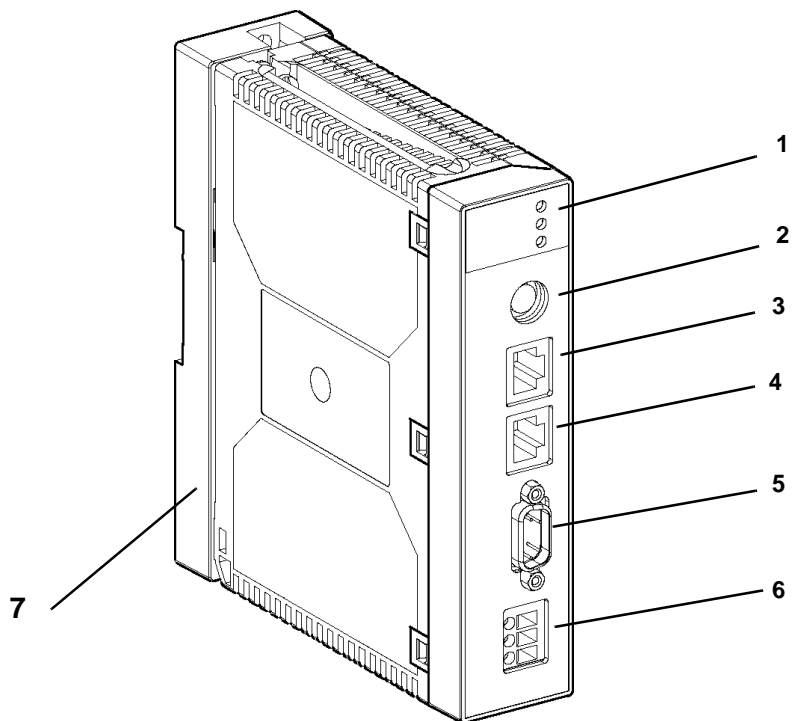
Contenu de ce sous-chapitre Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Description physique	130
Description de la platine support	132

Description physique

Présentation

Vue du module TSX ETZ :



Description

Description de la face avant du module :

Repère	Description
1	3 voyants de signalisation (Voir <i>Voyants de signalisations</i> , p. 146): <ul style="list-style-type: none">● Un voyant RUN (vert)● Un voyant ERR (rouge)● Un voyant Rx/Tx (orange)
2	Un connecteur Mini-Din pour prise Terminal (Voir <i>Connecteur Mini Din</i> , p. 141).
3	Un connecteur de type RJ45 pour liaison Uni-Telway RS 485 (Voir <i>Connecteur liaison RJ45 Uni-Telway</i> , p. 140).
4	Un connecteur de type RJ45 pour liaison Ethernet (Voir <i>Connecteur RJ45 Ethernet</i> , p. 138).
5	Un connecteur SUB D 9 points pour liaison modem (Voir <i>Connecteur liaison modem série RS 232</i> , p. 139).
6	Un bornier à vis pour raccordement de la tension d'alimentation 24 VCC (Voir <i>Bornier d'alimentation</i> , p. 137).
7	Platine support permettant la fixation du module directement sur profilé DIN de type AM1-DE200/DP200 ou platine perforée Telequick AM1-PA.

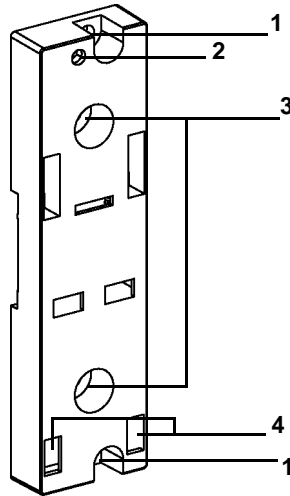
Description de la platine support

Présentation

Chaque module TSX ETZ est livré, monté sur une platine support permettant une fixation : soit sur profilé DIN AM1-DE200 ou AM1-DP200, soit sur une platine perforée Telequick AM1-PA.

Illustration

Vue du de la platine :



Description

Description de la platine :

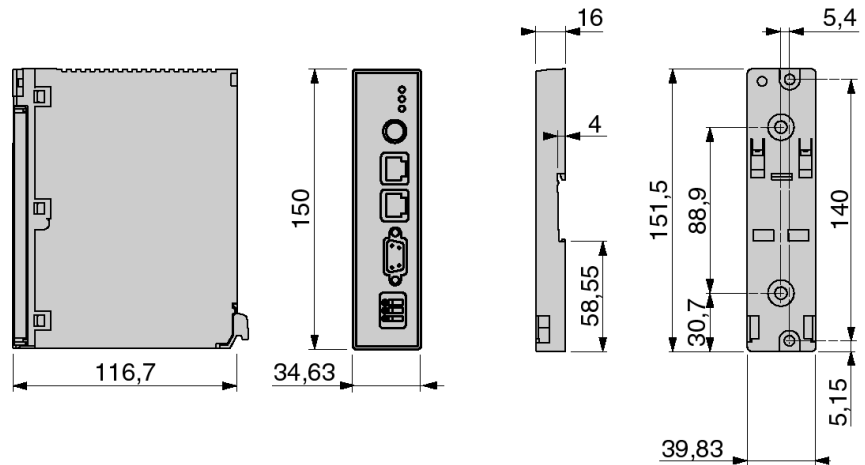
Repère	Description
1	Deux trous de 5,5 mm de diamètre permettant la fixation de la platine sur panneau ou platine perforée AM1-PA à l'entraxe de 140 mm (entraxe de fixation des TSX Micro).
2	Trou de fixation M4 permettant la fixation du module TSX ETZ.
3	Deux trous de 6,5 mm de diamètre permettant la fixation de la platine sur panneau ou platine perforée AM1-PA à l'entraxe de 88,9 mm (entraxe de fixation des TSX Premium).
4	Fenêtres destinées à l'encrage des ergots situés en bas et à l'arrière du module.

4.2 Installation des coupleurs TSX ETZ

Encombrement et montage du coupleur TSX ETZ

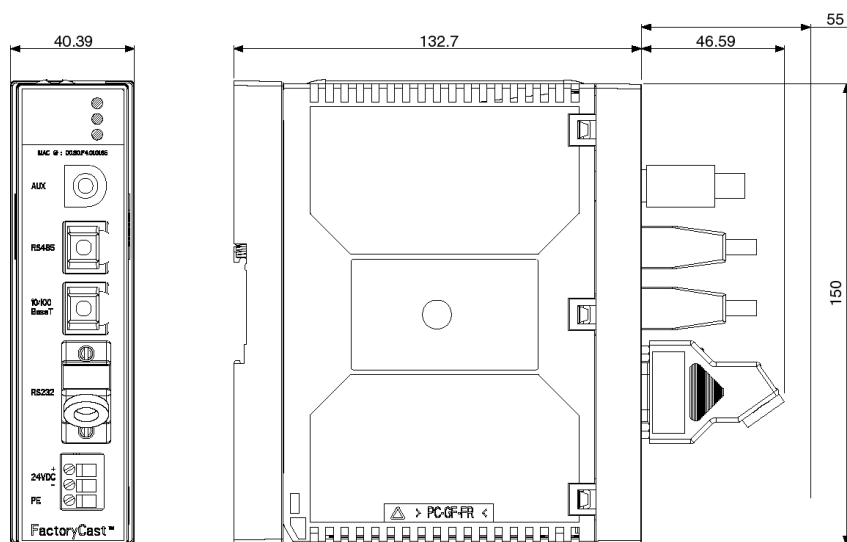
Dimensions

Illustration :



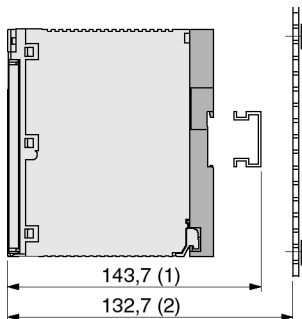
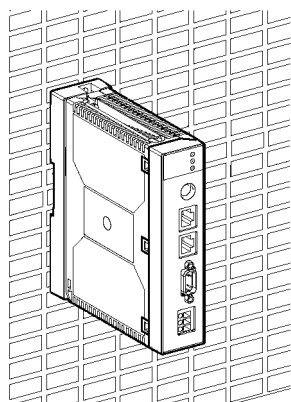
Encombrement module équipé

Encombrement du module équipé de ses câble en face avant

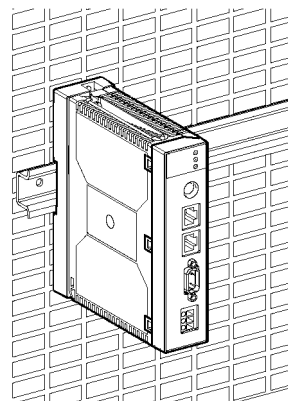


Montage sur profilé ou platine

Illustration du coupleur monté sur profilé **AM1-DE200**, **AM1-DP200** ou sur platine **AM1-PA** :



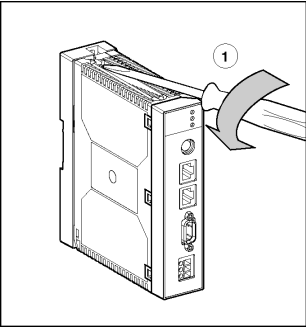
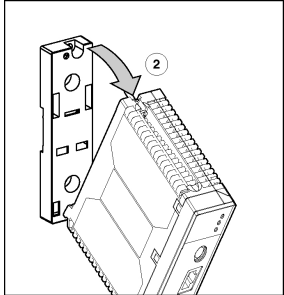
(1) 143,7 mm (AM1-DE200)
136,2 mm (AM1-DP200)



(2) 132,7 mm (AM1-PA)

Démontage du coupleur de sa platine

Pour démonter le coupleur de sa platine procédez comme suit :

Etape	Action	Illustration
1	Dévissez la vis située à la partie supérieure du module afin de le désolidariser de son support	
2	Faites pivoter le module vers l'avant et dégagez les ergots du module, des orifices situés dans la partie basse du support.	

4.3 Raccordements

Présentation

Objet de ce sous-chapitre Ce sous-chapitre traite des raccordements électriques du module TSX ETZ

Contenu de ce sous-chapitre Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Connecteurs du module	137
Câbles de raccordement	142

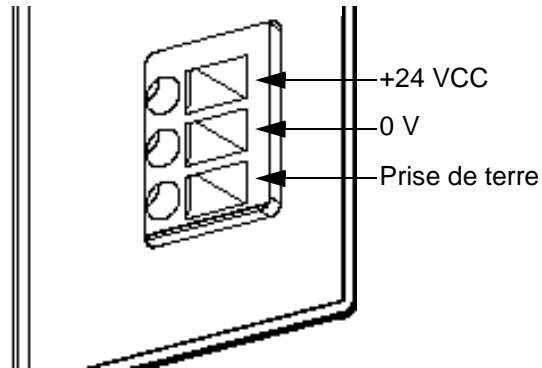
Connecteurs du module

Présentation Ci-après, sont décrits les différents connecteurs de raccordement du module TSX ETZ .

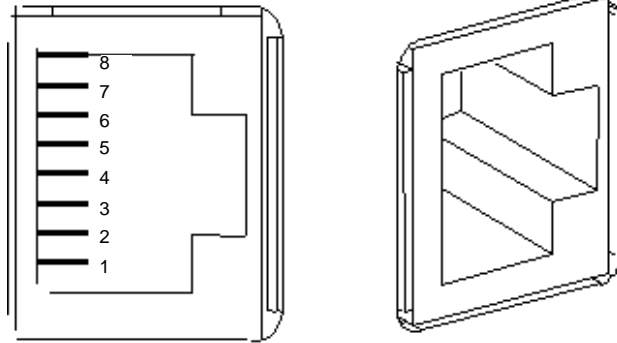
Bornier d'alimentation

Le bornier d'alimentation est composé de 3 bornes à vissage frontal. Il n'est pas débrochable. Chaque borne admet du câble de 2,5 mm² maximum.

Illustration :



Connecteur RJ45 Ethernet Illustration du connecteur RJ 45 blindé pour liaison Ethernet :

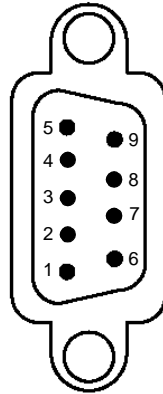


Câblage :

N°	Signal
1	Tx+
2	Tx-
3	Rx+
4	Non connecté
5	Non Connecté
6	Rx-
7	Non connecté
8	Non connecté

**Connecteur
liaison modem
série RS 232**

Illustration du connecteur SUB D 9 points pour liaison modem série RS 232 :



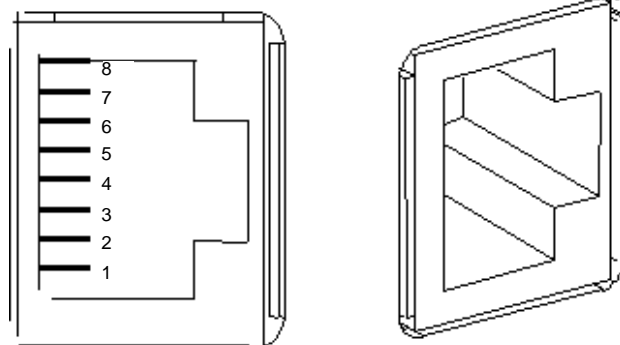
Câblage :

N°	Signal
1	Data Carrier Detect
2	Received Data
3	Transmitted Data
4	Data Terminal Ready
5	Signal Ground
6	Data Set Ready
7	Request to send
8	Clear to Send
9	Ring Indicator

Note : Ce connecteur est conforme au standard PC

**Connecteur
liaison RJ45 Uni-
Telway**

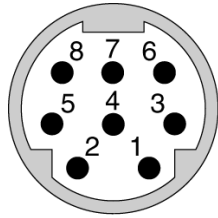
Illustration du connecteur RJ 45 blindé pour liaison Uni-Telway RS 485 :



Note : Le brochage est conforme au standard Schneider.

Le câble utilisé entre le connecteur Uni-Telway et le TSX Micro a pour référence :
TSX ETZ CDN 003

Connecteur Mini Din Illustration du connecteur Mini Din pour prise Terminal :




Câblage :

N°	Signal
1	D(B)
2	D(A)
3	Réservé
4	Non connecté
5	Non connecté
6	Non connecté
7	0 V
8	5 V

Prise de terre

La prise de terre située au bout du câble Ethernet peut être à un potentiel différent de celui du module.

Du fait de la longueur de câble Ethernet, la différence de potentiel peut être importante. L'ensemble des terres est raccordée localement au socle du module. Se reporter au Manuel Guide de câblage des masses TSX DGKBLF, pour plus d'information.

AVERTISSEMENT	
	<p>Il est indispensable de raccorder le module à la terre au travers du bornier de l'alimentation</p> <p>Le non-respect de ces précautions peut entraîner des lésions corporelles graves ou/et des dommages matériels importants.</p>

Câbles de raccordement

Présentation

Différents câbles pour le raccordement du module TSX ETZ sont possibles. Ces câbles sont soit disponibles dans le catalogue Schneider Automation, soit à réaliser par l'utilisateur. Se reporter au manuel **TSX DG UTW** pour la mise en oeuvre d'un bus Uni-Telway.

Cordon RJ45 vers Mini Din

Le cordon, livré avec le coupleur TSX ETZ, de référence **TSX ETZ CDN 003** est destiné à relier un TSX Micro à la prise RJ45 Uni-Telway du module, directement ou via un boîtier de raccordement TSX P ACC 01. Sa longueur est de 35 cm (Voir *Principales Topologies*, p. 95).

Si la longueur ne convient pas, il est possible de réaliser un cordon à partir du cordon de référence **TSX CX 100**, équipé d'une prise Mini Din à une extrémité et libre de l'autre. Sa longueur est de 10 m.

Recoupez éventuellement le câble à la longueur désirée et sertissez à l'extrémité libre un connecteur **RJ45 cat 5 à 8 contacts**.

Câblage :

RJ45	TSX CX 100
1	Blanc
2	Orange
3	Jaune
4	Noir
5	Marron
6	Rouge
7	Vert
8	Bleu

**Cordon Mini Din
vers TSX SCA 50**

Ce cordon porte la référence **TSX CX 100**. Il est équipé d'un connecteur Mini Din à une extrémité et libre à l'autre extrémité. Il permet la liaison entre la prise Mini Din du TSX ETZ et un bornier de raccordement au Bus Uni-Telway **TSX SCA 50**. Sa longueur est de 10 m.

Câblage :

Extrémité libre du cordon	TSX SCA 50	
Couleur	N° de borne	Signal
Noir	5	D(B)
Marron	4	D(A)
Rouge	-	-
Orange	-	-
Jaune	-	-
Vert	-	-
Bleu	2 et 3	0 V
Blanc	-	-
Tresse de blindage	1	Terre

**Cordon RJ45
vers TSX SCA 50**

Ce cordon n'est pas disponible au catalogue Schneider Automation. Il est possible cependant de le réaliser en utilisant un cordon **Ethernet cat 5 non croisé (TIA 568A/TIA568A) à 4 paires torsadées blindées**.

Il conviendra alors de couper une extrémité et de dénuder les conducteurs pour le câblage sur le TSX SCA 50.

Câblage :

RJ45		TSX SCA 50	
N°	Couleur	N° de borne	Signal
1	Blanc/Vert	-	-
2	Vert	-	-
3	Blanc/Orange	-	-
4	Bleue	5	D(B)
5	Blanc/Bleu	4	D(A)
6	Orange	-	-
7	Blanc/Marron	-	-
8	Marron	2 et 3	0 V
Blindage	Tresse de blindage	-	-

**Cordon RJ45
vers TSX SCA 62**

Ce cordon n'est pas disponible au catalogue Schneider Automation. Il est possible cependant de le réaliser en utilisant un cordon **Ethernet cat 5 non croisé (TIA 568A/TIA568A) à 4 paires torsadées blindées**.

Il conviendra alors de couper une extrémité et de la raccorder à un connecteur Sub D 15 points femelle.

Câblage :

RJ45		Sub D 15 points	
N°	Couleur	N°	Signal
1	Blanc/Vert	-	-
2	Vert	-	-
3	Blanc/Orange	-	-
4	Bleue	14	D(B)
5	Blanc/Bleu	7	D(A)
6	Orange	-	-
7	Blanc/Marron	-	-
8	Marron	8	0 V
Blindage	Tresse de blindage	Blindage	-

**Cordons de
raccordement au
réseau Ethernet**

Pour raccordement au réseau Ethernet, il est préconisé d'utiliser des câbles avec connecteurs **RJ 45 (interface 10/100baseT) avec paires de 100 Ω , torsadées blindées de type STP (shield twisted pair)** ou des câbles Ethernet catégorie 5 conformes au standard TIA/EIA-568A.

**Cordon RS232
vers PC**

Ce cordon est un cordon standard disponible dans le commerce. Il s'agit d'un cordon croisé de type DTE/DTE. Ce cordon est aussi appelé "Nullmodem" chez certains fournisseurs.

Exemple de fourniture possible : Réf EYN257H-0006-FF de chez Black Box.

Connecteurs : Sub D 9 positions Femelle avec vis UNC-4-40-2B.

Câble blindé.

Câblage :

Sub D 9 points femelle			Sub D 9 points femelle		
2	RD		3	TD	
3	TD		2	RD	
4	DTR		6 et 1	DSR + CD	
5	GND		5	GND	
6 et 1	DSR + CD		4	DTR	
7	RTS		8	CTS	
8	CTS		7	RTS	
9	NC		9	NC	
Corps	-	Tresse de blindage	Corps	-	Tresse de blindage

Note : les signaux DSR et CD sont reliés pour faire croire à l'application qu'elle est en ligne (voir le site Internet http://www.shadownet.com/hwb/ca_nullmodem9to9.htm pour plus d'information).

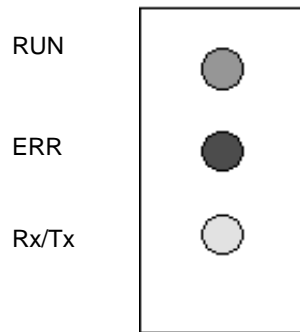
4.4 Diagnostic

Voyants de signalisations

Présentation En face avant du module, trois voyants de type LED permettent le diagnostic du module TSX ETZ.

Diagnostic

Illustration des voyants :



Signification des voyants :

Etat du coupleur	RUN	ERR	Commentaires
Mise sous tension	ON	ON	Etat fugitif
Autotest en cours	Clignotant	Clignotant	-
Coupleur en défaut matériel	OFF	ON	Remplacez le module
Erreur de configuration ou Connexion rompue avec le TSX Micro ou Vitesse Uni-Telway différente entre le maître et le TSX ETZ	OFF	Clignotant	Le serveur HTTP reste accessible
TSX ETZ client BOOTP ou DHCP(FDR): Le module est configuré en auto- configuration et attend une réponse d'un serveur.	OFF	5 Clignotements	Durée d'attente: environ 1 minute
TSX ETZ client BOOTP ou DHCP(FDR): Pas de réponse du serveur.	ON	5 Clignotements	Mode dégradé: le module utilise alors sa configuration sauvegardée en mémoire flash
En fonctionnement	ON	OFF	-

Le voyant Rx/TX clignote au rythme de la communication.

4.5 Caractéristiques électriques

Caractéristiques électriques

Généralités Le module TSX ETZ est un module autonome qui doit être alimenté à partir d'une alimentation 24 VCC.

Caractéristiques Tableau de caractéristiques électriques :

Paramètre	Minimum	Nominal	Maximum
Tension d'alimentation	19,2 VCC	24 VCC	30 VCC
Taux d'ondulation	-	-	5%
Surtension admissible (pendant 1 heure et par 24 heures)	-	-	34 VCC
Courant consommé	50 mA	100 mA	200 mA
Puissance dissipée (sans consommation sur prise Terminal)	-	2,4 W	4 W
Durée de coupure alimentation invisible	-	-	1 ms

Note : L'entrée d'alimentation est protégée contre les inversions de polarité accidentelles.

4.6 Normes et standards

Normes et standards

Conformité aux normes

Le module TSX ETZ est conforme aux standards et normes suivants :

- ISO/IEC 8802-3
 - ANSI/IEEE Std 802.3 (4ème édition 1993-07-08)
 - UL 508
 - CEI 1131-2
 - CSA C22.2/142
 - Conformité au règlement FCC-B pour l'émission rayonnée (50082-1)
 - Marquage CE
 - Classification marine marchande
-

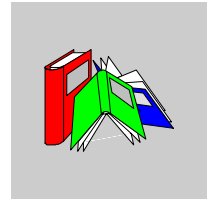
4.7 Conditions de service

Conditions de service

Conditions applicables

- **Conditions d'utilisation**
 - Température : de 0 à +60 °C
 - Humidité relative : de 10 à 95% (sans condensation)
 - Altitude : de 0 à 2000 m
 - Immunité aux vibrations : conforme à la norme IEC 68-2-6 test Fc
 - Immunité aux chocs : conforme à la norme IEC 68-2-27 test Ea
 - Immunité aux chutes libres, matériel conditionné : conforme à la norme 1131-2
 - **Conditions de stockage**
 - Température : de -25 à +70°C
 - Humidité relative : de 5 à 95% (sans condensation)
-

Glossaire



A

ASCII

American Standard Code for Information Interchange.

Se prononce "aski". C'est un code américain (mais devenu standard international) qui permet, à l'aide de 7 bits de définir tous les caractères alphanumériques utilisés en anglais, les signes de ponctuation, certains caractères graphiques ainsi que diverses commandes.

B

BIT

Contraction des mots anglais Binary Digit (chiffre binaire).

C'est l'unité binaire de quantité d'information qui peut représenter deux valeurs distinctes (ou état): 0 ou 1.

Un champ de 8 bits constitue ce que l'on, appelle 1 **Byte** ou 1 **Octet**.

BOOTP

Bootstrap Protocol : protocole de démarrage de terminaux ou de stations sans disque par une gestion centralisée des paramètres réseau.

C

Configuration

La configuration rassemble les données qui caractérisent la machine (invariant) et qui sont nécessaires au fonctionnement du module.

CPU

Control Processing Unit.

C'est le microprocesseur. Il est constitué de l'ensemble de l'unité de contrôle et de l'unité arithmétique. L'unité de contrôle a pour but d'extraire de la mémoire centrale l'instruction à exécuter ainsi que les données nécessaires à l'exécution de cette instruction, d'établir les connexions électriques dans l'unité arithmétique et logique et de lancer le traitement de ces données dans cette unité. On peut parfois trouver des mémoires **ROM** ou **RAM** incluses sur la même puce, ou même encore des interfaces d'E/S ou des buffers.

D

Défaut de communication	Défaut détecté par le module lorsque les échanges périodiques avec le processeur automate ne sont plus effectués.
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol : protocole qui permet à une station connectée sur un réseau d'obtenir dynamiquement sa configuration.
DIN	Deutsches Institut für Normung : institut de normalisation allemand.
Driver	Programme signalant au système d'exploitation la présence et les caractéristiques d'un périphérique. On parlera également de pilote de périphérique.

F

FDR	Faulty Device Replacement : service offert par le coupleur de récupération automatique de sa configuration.
FTP/TFTP	File Transfert Protocol/Trivial File Transfert Protocol : protocoles de transfert de fichiers sur réseau.

H

HTTP	HyperText Transfert Protocol : protocole de transfert sur réseau de documents écrit en Hypertexte (liens).
-------------	---

I

- IP** **Internet Protocol** : protocole de communication utilisé par Internet.
- ISO** International Standard Organization. Le code ISO est le plus utilisé. Les formats, les symboles, les règles de transmission font l'objet de normes ISO. L'AFNOR est membre de l'ISO.
-

M

- MIB** **Management Information Base** : base de données utilisées par le le protocole SNMP pour la gestion de réseau et qui contient les informations sur les transmissions de données, sur les composantes de la station ou du routeur, etc.
- MIB II : MIB Standard
 - MIB Schneider Automation : MIB privée
- Modbus Plus** Protocole de communication basé sur le principe d'un bus à jeton logique.
- Mode de marche** C'est l'ensemble de règles qui régissent le comportement du module pendant les phases transitoires ou sur apparition d'un défaut.
- MTBF** **Mean Time Between Failure** : temps moyen entre deux pannes.
-

P

- PAP** **Password Authentication Protocol** : protocole d'identification par mot de passe utilisé dans le cas d'un connexion à distance par modem.
- PCMCIA** **Personal Computer Memory Card International Association**
- PL7** Logiciels de programmation des automates Schneider Automation.
- PPP** **Point-to-Point Protocol** : protocole de communication point-à-point utilisé dans le cas d'un connexion par modem.
-

Premium Famille d'automates programmables de Schneider Automation.

Q

Quantum Famille d'automates programmables de Schneider Automation.

R

RS 232C Norme de communication série qui définit notamment la tension de service suivante :

- un signal de +3 à +25V indique un 0 logique,
- un signal de -3V à -25V indique un 1 logique.

Entre +3V et -3V, le signal sera considéré comme invalide.
Les liaisons RS 232 ont une assez grande sensibilité au parasitage. La norme préconise de ne pas dépasser 15 mètres de distance et 20000 bauds (bits/s) maximum.

RS 485 Norme de liaison série qui fonctionne en différentiel +/-5V. La liaison utilise deux fils pour l'émission et la réception. Leurs sorties "3 états", leur permet de se mettre en écoute, lorsque l'émission est terminée.

RUN Fonction permettant de démarrer l'exécution, du programme applicatif dans l'automate.

S

SNMP **Simple Network Management Protocol** : protocole de gestion de réseau qui permet de contrôler un réseau à distance en interrogeant les stations sur leur état et modifier leur configuration, faire des tests de sécurité et observer différentes informations liées à l'émission de données. Il peut même être utilisé pour gérer des logiciels et bases de données à distance.

T

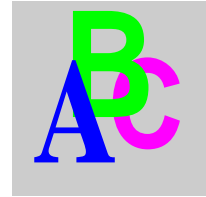
TCP **Transmission Control Protocol** : protocole de transport des données sur un réseau.

Time Out **Dépassement du délai.**
Arrêt de l'application ou déconnexion suite à une période de non-utilisation trop longue.

U

UC Unité centrale : dénomination générique des processeurs Schneider Automation

Index



A

Adressage
 TCP/IP, 26
Adresse IP, 27

B

BOOTP/DHCP, 57

C

Câbles, 142
Caractéristiques
 TCP/IP, 25
Caractéristiques électriques, 148
Client BOOTP, 58
Client DHCP(FDR), 59
Configuration
 Accès, 105
 auto, 118
 SNMP, 120
Connexion
 Directe, 98
 Ethernet, 109
 Modem, 102, 112
 Uni-Telway, 100
Connexions
 Modem et Ethernet, 30

D

Description physique coupleur, 130
Diagnostic
 Voyants, 146
Dimensions, 133

E

Environnement, 150
Exemple
 Connexion modem, 53
 Ethernet, 48

F

Fermeture connexion
 TCP/IP, 38

H

HTTP

- Accueil Diagnostics, 69
- Auto-Configuration, 88
- Configuration Coupleur, 81
- Configuration SNMP, 90
- Configuration TCP/IP, 86
- Configuration Unitelway, 87
- Editeur de données, 77
- FDR Diagnostic, 79
- Page Sécurité, 83
- Page Visualisation rack, 75
- Reboot, 91
- Statistiques Ethernet, 71
- Statistiques Unitelway, 72

L

- Limitations, 55

M

- Messagerie, 47
- Modbus, 44
- Modbus sur TCP/IP, 43
- Modem
 - Diagnostic, 73

O

- Ouverture connexion Ethernet
 - TCP/IP, 31
- Ouverture connexion Modem
 - TCP/IP, 33

P

- Paramètres
 - TCP/IP, 107
 - Uni-Telway, 117
- Platine support, 132
- Présentation
 - ETHERNET, 12

R

- Rupture connexion, 39

S

- Serveur HTTP, 65
- SNMP, 61
- Sous-adressage, 29
- Synthèses fonctions, 17

U

- Uni-Telway, 23