

Premium et Atrium sous Unity Pro

Modules réseau Ethernet
Manuel utilisateur

02/2017

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

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

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

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

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

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

© 2017 Schneider Electric. Tous droits réservés.

Table des matières



	Consignes de sécurité	13
	A propos de ce manuel	17
Partie I	Introduction aux communications Ethernet	19
Chapitre 1	Communication via le réseau Ethernet	21
	Généralités	22
	Détail des services disponibles	25
	Vue d'ensemble des phases d'installation	27
Partie II	Installation du matériel pour les communications Ethernet	29
Chapitre 2	Communication : Module TSX ETY 110	31
2.1	Fonctions générales du module TSX ETY 110	32
	Introduction au module TSX ETY 110	32
2.2	Description physique du module TSX ETY 110	33
	Description physique du module TSX ETY 110	33
2.3	Caractéristiques de la voie Ethernet du module TSX ETY 100	34
	Caractéristiques de la voie Ethernet	34
2.4	Installation du module TSX ETY 110	35
	Introduction à l'installation	36
	Sélection du type de processeur	37
	Câblage/Décâblage du module TSX ETY 110 sous tension	38
	Codage d'adresse de station	39
2.5	Connexion via l'interface AUI	40
	Connexion via l'interface AUI	40
2.6	Interface 10 BASE-T	42
	Interface 10 BASE-T	42
2.7	Panneau d'affichage des diagnostics	44
	Panneau d'affichage des diagnostics	44
2.8	Fonctions électriques	45
	Caractéristiques électriques du module TSX ETY 110	45
Chapitre 3	Communication : 10/100 Mb/s	47
3.1	Introduction	48
	Communications 10/100 Mb/s	48

3.2	Description physique	49
	Modules TSX ETY 4103/5103	50
	Description physique des processeurs TSX P57 6634/5634/4634 . . .	51
3.3	Caractéristiques de la voie Ethernet	53
	Caractéristiques de la voie Ethernet	53
3.4	Installation des modules TSXETY4103/PORT/5103 et des processeurs TSX P57 6634/5634/4634.	54
	Introduction à l'installation	55
	Choix du type de processeur	56
	Câblage/Décâblage du module TSX ETY 4103/PORT/5103 sous tension	57
3.5	Interface 10/100 BASE-T	58
	Interface 10/100 BASE-T	58
3.6	Affichage des diagnostics	60
	Panneau d'affichage des diagnostics des modules	61
	Panneau d'affichage, diagnostics Ethernet des processeurs TSX P57 6634/5634/4634	63
3.7	Caractéristiques électriques	64
	Caractéristiques électriques du module TSX ETY 4103/PORT/5103 .	64
3.8	Normes	65
	Normes et réglementations	65
3.9	Conditions de fonctionnement	66
	Conditions de fonctionnement	66
Partie III	Installation du logiciel pour les communications	
	Ethernet	67
Chapitre 4	Services	69
4.1	Messagerie TCP/IP	70
	TCP/IP	71
	Gestion des adresses pour les modules Ethernet	72
	Adresse IP	74
	Sous-adressage et masque de sous-réseau	76
	Communication UNI-TE	78
	Communication Modbus sur TCP/IP	79
	Architecture prise en charge par une communication Modbus sur TCP/IP	81
	Messagerie Modbus sur le profil TCP/IP	83

Gestion des connexions TCP pour UNI-TE et Modbus X-Way	85
Ouverture d'une connexion	86
Fermeture d'une connexion TCP	88
Connexions interrompues	89
4.2 Service I/O Scanning	91
Service de scrutation d'E/S	92
Zones de lecture et d'écriture	95
Période de scrutation	97
4.3 DHCP	98
Affectation dynamique d'adresses	99
Serveurs DHCP	101
4.4 Service SNMP	103
Communication SNMP sur UDP/IP	103
4.5 Global Data	106
Global Data	106
4.6 Gestion des équipements défectueux	109
Remplacement de stations distantes défectueuses	109
4.7 Service de synchronisation horaire	111
Présentation du service de synchronisation horaire	112
Utilisation du service de synchronisation horaire	115
Utilisation du bloc R_NTPC pour la synchronisation horaire	116
4.8 Service de notification par message électronique	118
Présentation du service de notification par message électronique	119
Utilisation du service de notification par message électronique	120
Utilisation du bloc SEND_REQ pour la notification par message électronique	122
Commande de réinitialisation de module	124
Codes d'erreur du service de notification par message électronique	125
4.9 Serveur HTTP intégré/Pages Web intégrées	126
Serveur HTTP intégré	127
Page de sécurité du serveur HTTP	129
Page du serveur d'adresses pour le serveur HTTP	131
Page d'affichage du rack du serveur HTTP	133
Page Editeur de données du serveur HTTP	134
Page d'accueil Premium	136

Accès aux pages de services Web	137
Page d'accueil Diagnostic	138
Page Statistiques du module Ethernet.....	139
Pages utilisateur du serveur HTTP	144
4.10 Surveillance de la bande passante	145
Surveillance de la bande passante	145
4.11 Service ETHWAY.....	146
Profil ETHWAY.....	146
Chapitre 5 Paramètres de configuration	147
5.1 Paramètres de configuration du service de sécurité	148
Sécurité (Activer/désactiver les services HTTP, FTPet TFTP)	148
5.2 Paramètres de configuration du service TCP/IP	150
Paramètres de configuration associés au service TCP/IP.....	151
Paramètres de configuration pour les adresses IP	152
Modification des paramètres IP avec SEND_REQ (exemple)	154
Paramètres de configuration de la connexion	155
Format de trame Ethernet	157
5.3 Paramètres de configuration du service I/O Scanning.....	158
Paramètres de configuration associés au service I/O Scanning	159
Configuration des paramètres généraux pour le service I/O Scanning	160
Configuration des périphériques scrutés	161
Notions sur les scrutateurs d'E/S.....	163
Configuration du scrutateur d'E/S Premium.....	165
Menu contextuel de I/O Scanning pour copier, couper et coller	170
Table I/O Scanning avec plusieurs lignes	172
Présentation de la configuration d'Advantys depuis Unity Pro.....	174
Présentation de la configuration du DTM maître PRM.....	179
Introduction à la configuration d'un module BMX PRA 0100 à partir de Unity Pro	181
Boîte de dialogue Propriété	185
Enregistrement d'une configuration Advantys dans une application Unity Pro	191
Variables gérées	192
5.4 Paramètres de configuration du serveur d'adresses	194
Paramètres de configuration associés au serveur d'adresses.....	195
Configuration du serveur d'adresses	196
5.5 Paramètres de configuration du service SNMP	197
Paramètres de configuration associés au service SNMP	198
Paramètres de configuration SNMP.....	199

5.6	Paramètres de configuration du service Global Data	201
	Paramètres de configuration associés au service Global Data	202
	Configuration des paramètres généraux du service Global Data	203
	Configuration de la table des variables	205
5.7	Paramètres de configuration associés au service de synchronisation horaire	206
	Paramètres de configuration associés au service de synchronisation horaire (NTP)	207
	Configuration du service de synchronisation horaire (NTP)	210
5.8	Paramètres de configuration associés au service de notification par message électronique	213
	Paramètres de configuration du service de notification par message électronique (SMTP)	214
	Configuration du service de notification par message électronique (SMTP)	215
5.9	Paramètres de configuration du profil ETHWAY	216
	Paramètres de configuration du profil ETHWAY	217
	Configuration des données ETHWAY	218
Chapitre 6	Méthode de programmation d'un réseau Ethernet	219
	Méthode de configuration d'un réseau Ethernet	220
	Choix d'une famille de réseaux logiques	225
Chapitre 7	Module TSX ETY 110	227
7.1	Remarques générales (TSX ETY 110)	228
	Module TSX ETY 110 : Généralités	229
	Caractéristiques (TSX ETY 110)	230
	Performances du module (TSX ETY 110)	231
	Modes de marche du module TSX ETY 110	232
	Fonctions communes aux profils ETHWAY et TCP/IP	233
7.2	Configuration du module TSX ETY 110	234
	Ecran de configuration du module	235
	Type de communication en fonction de la configuration choisie	236
	Configuration de la messagerie sur le profil TCP/IP ou le profil ETHWAY	237
	Configuration du service SNMP (TSX ETY 110)	238
	Configuration de la fonction Pont (TSX ETY 110)	240
	Exemple : Un module TSX ETY 110 dans une architecture privée ETHWAY	240
	Exemple d'architecture ETHWAY connectée à un réseau TCP/IP	242
	Exemple de connexion vers un réseau TCP/IP non privé	245
	Exemple : Communication entre automates Premium et Quantum	247

7.3	Mise au point (TSX ETY 110)	249
	Ecran de mise au point du module.	250
	Paramètres généraux de mise au point	252
	Paramètres de mise au point du service TCP/IP	253
	Test des communications TCP/IP avec une requête Ping.	254
	Paramètres de mise au point des services Ethway	255
	Requêtes disponibles pour tester une voie de communication	256
	Test d'une voie de communication à l'aide des requêtes d'identification et de mise en miroir	257
	Test des voies à l'aide des requêtes	259
Chapitre 8	Modules Ethernet TSX ETY 4103, TSX ETY PORT, TSX WMY 100 et TSX ETY 5103.	261
8.1	Communications Ethernet	262
	Introduction aux communications Ethernet	263
	Caractéristiques du module TSX ETY 4103/PORT/5103	264
	Types de connexion pris en charge	265
	Performances du service I/O Scanning	267
	Performances du service Global Data	270
	Modes de fonctionnement du module TSX ETY 4103/PORT/5103. . .	271
8.2	Mise au point des modules Ethernet	273
	Ecran de mise au point du module.	274
	Paramètres généraux de mise au point	276
	Mise au point des paramètres TCP/IP	277
	Test des communications TCP/IP avec la requête Ping	278
	Test des voies de communication	279
	Test des voies de communication à l'aide des requêtes d'identification et de mise en miroir	280
	Test d'une voie à l'aide des requêtes.	282
	Paramètres de mise au point du service I/O Scanning	283
	Paramètres de mise au point du service Global Data	284
	Paramètres de diagnostic du contrôle de la bande passante	285
8.3	Configuration des modules Ethernet	286
	Ecran de configuration du module	287
	Type de communication en fonction de la configuration de connexion	288
	Sécurité (Activer/désactiver les services HTTP, FTPet TFTP)	292
	Configuration de la messagerie TCP/IP	293
	Configuration I/O Scanning	296
	Configuration du serveur d'adresses	300
	Configuration de Global Data	302

	Configuration SNMP	306
	Configuration du service de synchronisation horaire.....	308
	Configuration du service de messagerie	313
	Surveillance de la bande passante	315
	Configuration de la fonction Pont	317
Chapitre 9	Coprocasseur Ethernet.....	319
9.1	Introduction aux coprocesseurs Ethernet	320
	Voies de communication Ethernet dans les processeurs	321
	Caractéristiques des coprocesseurs Ethernet (TSX P57 6634/5634/4634).....	322
	Types de connexion pris en charge.....	323
	Performances du service I/O Scanning.....	325
	Performances du service Global Data.....	328
	Mode de fonctionnement de la voie Ethernet des modules TSX P57 6634/5634/4634	329
9.2	Configuration de la voie Ethernet	331
	Ecran de configuration de la voie Ethernet (TSX P57 6634/5634/4634)	332
	Type de communication en fonction de la configuration de la connexion	333
	Configuration de la messagerie TCP/IP (TSX P57 6634/5634/4634)	337
	Configuration I/O Scanning	340
	Configuration des autres services du module TSX P57 6634/5634/4634	341
9.3	Mise au point de la voie Ethernet	342
	Ecran de mise au point de la voie Ethernet.....	343
	Paramètres de mise au point généraux.....	345
	Informations d'adresses TCP/IP	346
	Test des communications TCP/IP avec la requête Ping	347
	Paramètres de mise au point de la scrutation d'E/S	349
	Paramètres de mise au point du service Global Data	350
	Paramètres de diagnostic du contrôle de la bande passante	351
Chapitre 10	Redondance d'UC et TSX ETY 4103/5103.....	353
10.1	Présentation des systèmes de redondance d'UC Premium	354
	Présentation du système de redondance d'UC Premium	354
10.2	Topologie de la redondance d'UC	358
	Topologie de la redondance d'UC	359
	Configuration ETY et redondance d'UC	362
10.3	Configuration du module ETY surveillé	364
	Configuration du module ETY surveillé	364

10.4	Affectation des adresses IP	366
	Affectation des adresses IP	366
10.5	Modes de fonctionnement du module ETY	368
	Modes de fonctionnement du module ETY et redondance d'UC Premium.....	369
	Durées de permutation des adresses	371
10.6	Connexion de deux automates de redondance d'UC Premium	372
	Connexion de deux automates à redondance d'UC Premium	373
	Remarques relatives aux E/S en rack et E/S Ethernet	374
	Configuration des automates	375
10.7	Conditions de fonctionnement et restrictions	376
	Incidences sur le réseau d'une solution de redondance d'UC Premium	376
Chapitre 11	Objets langage Ethernet.	379
11.1	Objets langage et IODDT de la communication Ethernet	380
	Description des objets langage pour la communication Ethernet	381
	Informations détaillées sur l'IODDT T_COM_EIP.....	382
	Objets langage à échange implicite associés à la fonction métier.	384
	Objets langage à échange explicite associés à la fonction métier.	385
11.2	Objets langage et IODDT générique applicables aux protocoles de communication.....	387
	Détails des objets à échange implicite de type d'IODDT T_COM_STS_GEN	388
	Détails des objets à échange explicite de type d'IODDT T_COM_STS_GEN	389
11.3	Objets langage et IODDT associés à la communication Ethernet	391
	Détails des objets à échanges implicites de l'IODDT de type T_COM_ETY_1X0	392
	Détails des objets à échanges explicites de l'IODDT de type T_COM_ETY_1X0	394
	Détails des objets à échanges implicites de l'IODDT de type T_COM_ETYX103	396
	Détails des objets à échange explicite de l'IODDT de type T_COM_ETYX103	397
	Détails des objets à échanges implicites de l'IODDT de type T_COM_ETHCOPRO.....	399
	Détails des objets à échange explicite de l'IODDT de type T_COM_ETHCOPRO.....	401
11.4	IODDT de type T_GEN_MOD applicable à tous les modules	403
	Détails des objets langage de l'IODDT de type T_GEN_MOD.....	403

11.5	Objets langage de la configuration Ethernet	405
	Objets langage associés à la configuration d'un module TSX ETY 110	406
	Objets langage associés à la configuration	408
Chapitre 12	Questions/réponses	411
	Questions/Réponses	411
Annexes		415
Annexe A	Base MIB privée Schneider	417
	Base MIB privée de Schneider	418
	Arborescence la base de données MIB privée de Schneider	420
	Description des sous-arborescences de la MIB	428
	Description de la sous-arborescence switch	429
	Description de la sous-arborescence de la messagerie du port 502.	430
	Description de la sous-arborescence de scrutation d'E/S	431
	Description de la sous-arborescence Global Data	432
	Description de la sous-arborescence Web	433
	Description de la sous-arborescence du serveur d'adresses	434
	Description de la sous-arborescence du profil d'équipement	435
	Description de la sous-arborescence timeManagement	437
	Description de la sous-arborescence email.	438
	Version MIB Transparent Factory	439
	Déroutements privés et fichiers MIB	440
Annexe B	Installation et configuration d'un réseau Modicon Premium Ethernet.	443
	Présentation	444
	Installation	445
	Configuration du rack à l'aide de Unity Pro	446
	Configuration du réseau Ethernet avec Unity Pro	449
	Configuration du service I/O Scanning	452
	Compilation et téléchargement du programme de configuration	457
	Accès aux fonctions de diagnostic du module Ethernet	460
Glossaire		463
Index		467

Consignes de sécurité



Informations importantes

AVIS

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



La présence de ce symbole sur une étiquette "Danger" ou "Avertissement" signale un risque d'électrocution qui provoquera des blessures physiques en cas de non-respect des consignes de sécurité.



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

DANGER

DANGER signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **provoque** la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

ATTENTION signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** des blessures légères ou moyennement graves.

AVIS

AVIS indique des pratiques n'entraînant pas de risques corporels.

REMARQUE IMPORTANTE

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

Une personne qualifiée est une personne disposant de compétences et de connaissances dans le domaine de la construction, du fonctionnement et de l'installation des équipements électriques, et ayant suivi une formation en sécurité leur permettant d'identifier et d'éviter les risques encourus.

AVANT DE COMMENCER

N'utilisez pas ce produit sur les machines non pourvues de protection efficace du point de fonctionnement. L'absence de ce type de protection sur une machine présente un risque de blessures graves pour l'opérateur.

AVERTISSEMENT

EQUIPEMENT NON PROTEGE

- N'utilisez pas ce logiciel ni les automatismes associés sur des appareils non équipés de protection du point de fonctionnement.
- N'accédez pas aux machines pendant leur fonctionnement.

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

Cet automate et le logiciel associé permettent de commander des processus industriels divers. Le type ou le modèle d'automatisme approprié pour chaque application dépendra de facteurs tels que la fonction de commande requise, le degré de protection exigé, les méthodes de production, des conditions inhabituelles, la législation, etc. Dans certaines applications, plusieurs processeurs seront nécessaires, notamment lorsque la redondance de sauvegarde est requise.

Vous seul, en tant que constructeur de machine ou intégrateur de système, pouvez connaître toutes les conditions et facteurs présents lors de la configuration, de l'exploitation et de la maintenance de la machine, et êtes donc en mesure de déterminer les équipements automatisés, ainsi que les sécurités et verrouillages associés qui peuvent être utilisés correctement. Lors du choix de l'automatisme et du système de commande, ainsi que du logiciel associé pour une application particulière, vous devez respecter les normes et réglementations locales et nationales en vigueur. Le document National Safety Council's Accident Prevention Manual (reconnu aux Etats-Unis) fournit également de nombreuses informations utiles.

Dans certaines applications, telles que les machines d'emballage, une protection supplémentaire, comme celle du point de fonctionnement, doit être fournie pour l'opérateur. Elle est nécessaire si les mains ou d'autres parties du corps de l'opérateur peuvent entrer dans la zone de point de pincement ou d'autres zones dangereuses, risquant ainsi de provoquer des blessures graves. Les produits logiciels seuls, ne peuvent en aucun cas protéger les opérateurs contre d'éventuelles blessures. C'est pourquoi le logiciel ne doit pas remplacer la protection de point de fonctionnement ou s'y substituer.

Avant de mettre l'équipement en service, assurez-vous que les dispositifs de sécurité et de verrouillage mécaniques et/ou électriques appropriés liés à la protection du point de fonctionnement ont été installés et sont opérationnels. Tous les dispositifs de sécurité et de verrouillage liés à la protection du point de fonctionnement doivent être coordonnés avec la programmation des équipements et logiciels d'automatisation associés.

NOTE : La coordination des dispositifs de sécurité et de verrouillage mécaniques/électriques du point de fonctionnement n'entre pas dans le cadre de cette bibliothèque de blocs fonction, du Guide utilisateur système ou de toute autre mise en œuvre référencée dans la documentation.

DEMARRAGE ET TEST

Avant toute utilisation de l'équipement de commande électrique et des automatismes en vue d'un fonctionnement normal après installation, un technicien qualifié doit procéder à un test de démarrage afin de vérifier que l'équipement fonctionne correctement. Il est essentiel de planifier une telle vérification et d'accorder suffisamment de temps pour la réalisation de ce test dans sa totalité.

AVERTISSEMENT

RISQUES INHERENTS AU FONCTIONNEMENT DE L'EQUIPEMENT

- Assurez-vous que toutes les procédures d'installation et de configuration ont été respectées.
- Avant de réaliser les tests de fonctionnement, retirez tous les blocs ou autres cales temporaires utilisés pour le transport de tous les dispositifs composant le système.
- Enlevez les outils, les instruments de mesure et les débris éventuels présents sur l'équipement.

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

Effectuez tous les tests de démarrage recommandés dans la documentation de l'équipement. Conservez toute la documentation de l'équipement pour référence ultérieure.

Les tests logiciels doivent être réalisés à la fois en environnement simulé et réel.

Vérifiez que le système entier est exempt de tout court-circuit et mise à la terre temporaire non installée conformément aux réglementations locales (conformément au National Electrical Code des Etats-Unis, par exemple). Si des tests diélectriques sont nécessaires, suivez les recommandations figurant dans la documentation de l'équipement afin d'éviter de l'endommager accidentellement.

Avant de mettre l'équipement sous tension :

- Enlevez les outils, les instruments de mesure et les débris éventuels présents sur l'équipement.
- Fermez le capot du boîtier de l'équipement.
- Retirez toutes les mises à la terre temporaires des câbles d'alimentation entrants.
- Effectuez tous les tests de démarrage recommandés par le fabricant.

FONCTIONNEMENT ET REGLAGES

Les précautions suivantes sont extraites du document NEMA Standards Publication ICS 7.1-1995 (la version anglaise prévaut) :

- Malgré le soin apporté à la conception et à la fabrication de l'équipement ou au choix et à l'évaluation des composants, des risques subsistent en cas d'utilisation inappropriée de l'équipement.
- Il arrive parfois que l'équipement soit dérégulé accidentellement, entraînant ainsi un fonctionnement non satisfaisant ou non sécurisé. Respectez toujours les instructions du fabricant pour effectuer les réglages fonctionnels. Les personnes ayant accès à ces réglages doivent connaître les instructions du fabricant de l'équipement et les machines utilisées avec l'équipement électrique.
- Seuls ces réglages fonctionnels, requis par l'opérateur, doivent lui être accessibles. L'accès aux autres commandes doit être limité afin d'empêcher les changements non autorisés des caractéristiques de fonctionnement.

A propos de ce manuel



Présentation

Objectif du document

Ce manuel décrit la mise en œuvre d'un réseau Ethernet sur des automates Premium et Atrium avec le logiciel Unity Pro.

Champ d'application

Ce document est applicable à Unity Pro 12.0 ou version ultérieure.

Les caractéristiques techniques des équipements décrits dans ce document sont également fournies en ligne. Pour accéder à ces informations en ligne :

Etape	Action
1	Accédez à la page d'accueil de Schneider Electric www.schneider-electric.com .
2	Dans la zone Search , saisissez la référence d'un produit ou le nom d'une gamme de produits. ● N'insérez pas d'espaces dans la référence ou la gamme de produits. ● Pour obtenir des informations sur un ensemble de modules similaires, utilisez des astérisques (*).
3	Si vous avez saisi une référence, accédez aux résultats de recherche Fiches produit et cliquez sur la référence qui vous intéresse. Si vous avez saisi une gamme de produits, accédez aux résultats de recherche Product Ranges et cliquez sur la gamme de produits qui vous intéresse.
4	Si plusieurs références s'affichent dans les résultats de recherche Products , cliquez sur la référence qui vous intéresse.
5	Selon la taille de l'écran, vous serez peut-être amené à faire défiler la page pour consulter la fiche technique.
6	Pour enregistrer ou imprimer une fiche technique au format .pdf, cliquez sur Download XXX product datasheet .

Les caractéristiques présentées dans ce manuel devraient être identiques à celles fournies en ligne. Toutefois, en application de notre politique d'amélioration continue, nous pouvons être amenés à réviser le contenu du document afin de le rendre plus clair et plus précis. Si vous constatez une différence entre le manuel et les informations fournies en ligne, utilisez ces dernières en priorité.

Document(s) à consulter

Titre de documentation	Référence
Architectures et services de communication - Manuel de référence	35010500 (anglais), 35010501 (français), 35006176 (allemand), 35013966 (italien), 35006177 (espagnol), 35012196 (chinois)

Vous pouvez télécharger ces publications et autres informations techniques depuis notre site web à l'adresse : <http://www.schneider-electric.com/en/download>

Partie I

Introduction aux communications Ethernet

Chapitre 1

Communication via le réseau Ethernet

Vue d'ensemble

Ce chapitre contient certaines remarques générales sur la communication via le réseau Ethernet et présente les services Ethernet.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Généralités	22
Détail des services disponibles	25
Vue d'ensemble des phases d'installation	27

Généralités

Introduction

Les automates Premium peuvent communiquer avec des réseaux Ethernet via :

- les modules TSX ETY 110 et TSX ETY 110 WS ;
- le module TSX ETY 210 ;
- les modules TSX ETY 4103, TSX ETY PORT (TSX P57 1634/2634/3634) et TSX ETY 5103 ;
- la liaison Ethernet des coprocesseurs TSX P57 6634/5634/4634.

Ces modules offrent plusieurs types d'interface.

TSX ETY 110

Vous pouvez vous connecter à un réseau de profil ETHWAY qui prend en charge les services suivants :

- Mots communs (*voir page 146*)
- Messagerie UNI-TE (*voir page 78*)

Vous pouvez vous connecter à un réseau de profil TCP/IP qui prend en charge les services suivants :

- Messagerie UNI-TE et Modbus (*voir page 85*)
- Gestion SNMP (*voir page 103*)

TSX ETY 110 WS

Vous pouvez vous connecter à un réseau de profil ETHWAY qui prend en charge les services suivants :

- Mots communs (*voir page 146*)
- Messagerie UNI-TE (*voir page 78*)

Vous pouvez vous connecter à un réseau de profil TCP/IP qui prend en charge les services suivants :

- Messagerie UNI-TE et Modbus (*voir page 85*)
- Gestion SNMP (*voir page 103*)
- Accès direct TCP
- Accès aux pages utilisateur du serveur HTTP (*voir page 144*)

TSX ETY 210

Vous pouvez vous connecter à un réseau de profil ETHWAY qui prend en charge les services suivants :

- Mots communs (*voir page 146*)
- Messagerie UNI-TE (*voir page 78*)

Vous pouvez vous connecter à un réseau de profil TCP/IP qui prend en charge les services suivants :

- Messagerie UNI-TE et Modbus (*voir page 85*)
- Gestion SNMP (*voir page 103*)
- Services spécifiques à la redondance

TSX ETY 4103/PORT et TSX P57 6634/5634/4634

Vous pouvez vous connecter à un réseau de profil TCP/IP qui prend en charge les services suivants :

- Messagerie UNI-TE et Modbus (*voir page 85*)
- Gestion SNMP (*voir page 103*)
- Service de notification par message électronique (SMTP) (*voir page 213*)
- Gestion des entrées/sorties (scrutateur d'E/S) (*voir page 92*)
- Gestion des adresses IP (BOOTP/DHCP) (*voir page 99*)
- Adressage IP dynamique (*voir page 154*) (TSX ETY 4103/Port, version 3.2 ou supérieure uniquement)
- Accès au serveur Web (*voir page 127*) intégré
- Echange de données communes entre stations (Global Data) (*voir page 106*)
- Diagnostic à partir de pages Web (*voir page 126*)

TSX ETY 5103

Vous pouvez vous connecter à un réseau de profil TCP/IP qui prend en charge les services suivants et est nécessaire à l'utilisation de FactoryCast :

- Messagerie UNI-TE et Modbus (*voir page 85*)
- Gestion SNMP (*voir page 103*)
- Service de notification par message électronique (SMTP) (*voir page 213*)
- Service de synchronisation horaire (NTP) (*voir page 206*)
- Gestion des entrées/sorties (scrutateur d'E/S) (*voir page 92*)
- Gestion des adresses IP (BOOTP/DHCP) (*voir page 99*)
- Adressage IP dynamique (*voir page 154*) (version 3.2 ou supérieure uniquement)
- Accès au serveur Web intégré (*voir page 127*)
- Echange de données communes entre stations (Global Data) (*voir page 106*)
- Diagnostic à partir de pages Web (*voir page 126*)
- Accès aux pages utilisateur du serveur HTTP (*voir page 144*)
- Accès direct TCP

TSX WMY 100

Vous pouvez vous connecter à un réseau de profil TCP/IP qui prend en charge les services suivants :

- Messagerie UNI-TE et Modbus (*voir page 85*)
- Gestion SNMP (*voir page 103*)
- Accès au serveur Web intégré (*voir page 127*)
- Diagnostic à partir de pages Web (*voir page 126*)

Informations complémentaires

Vous trouverez également dans ce guide une comparaison des services disponibles pour les différents modules (*voir page 25*).

Détail des services disponibles

Guide de sélection

Les services disponibles dépendent du type de module Ethernet sélectionné :

Service	TSX ETY 110	TSX ETY 110 WS	TSX ETY 210	TSX ETY 4103 / TSX ETY PORT	TSX ETY 5103	TSX P57 6634/ 5634/4634
Connexion à 10 Mbits/s	Half/Full Duplex	Half/Full Duplex	Half/Full Duplex	Half/Full Duplex	Half/Full Duplex	Half/Full Duplex
Connexion à 100 Mbits/s	-	-	-	Half/Full Duplex	Half/Full Duplex	Half/Full Duplex
TCP/IP	X	X	X	X	X	X
SNMP						
MIB standard	X	X	X	X	X	X
MIB Ethernet Transparent Ready	-	-	-	X	X	X
I/O Scanning	-	-	-	X (1)	X	X
Serveur d'adresses (BOOT/DHCP)	-	-	-	X (1)	X	X
Messagerie UNI-TE	X	X	X	X	X	X
Messagerie Modbus	X	X	X	X	X	X
Profil ETHWAY	X	X	X	-	-	-
Chargement logiciel via FTP (micrologiciel)	X	X	X	X	X	X
Serveur HTTP installé	-	-	-	X	X	X
Global Data	-	-	-	X (1)	X	X
Diagnostic à partir de pages Web	-	-	-	X	X	X
Serveur HTTP de pages WEB utilisateur	-	X	-	-	X	-
Redondance	-	-	X	X	X	-
Accès direct TCP	-	X	-	-	X	-
Service de notification par message électronique	-	-	-	X	X	X

Service	TSX ETY 110	TSX ETY 110 WS	TSX ETY 210	TSX ETY 4103 / TSX ETY PORT	TSX ETY 5103	TSX P57 6634/ 5634/4634
Service de synchronisation horaire	-	-	-	-	X	-
Légende						
X	Disponible					
-	Non disponible					

Vue d'ensemble des phases d'installation

Introduction

La mise en œuvre logicielle des modules métier est réalisée depuis les différents éditeurs de Unity Pro :

- en mode local ;
- en mode connecté.

Si vous ne disposez pas de processeur auquel vous pouvez vous connecter, Unity Pro vous permet d'effectuer un test initial à l'aide du simulateur. Dans ce cas, l'installation (*voir page 28*) est différente.

Il est recommandé de respecter l'ordre des phases d'installation suivant. Toutefois, il est possible de modifier cet ordre (en commençant par la phase de configuration, par exemple).

Phases d'installation à l'aide du processeur

Le tableau ci-dessous présente les différentes phases d'installation avec le processeur :

Phase	Description	Mode
Déclaration des variables	Déclaration des variables de type IODDT pour les modules métier et les variables du projet.	Local (1)
Programmation	Programmation du projet.	Local (1)
Configuration	Déclaration des modules.	Local
	Configuration des voies du module.	
	Saisie des paramètres de configuration.	
Association	Association des variables IODDT aux voies configurées (éditeur de variables).	Local (1)
Génération	Génération du projet (analyse et édition des liens).	Local
Transfert	Transfert du projet vers l'automate.	Connecté
Réglage/Mise au point	Mise au point du projet depuis les écrans de mise au point et les tables d'animation.	Connecté
	Modification du programme et des paramètres de réglage.	
Documentation	Création d'un fichier de documentation et impression des diverses informations relatives au projet.	Connecté (1)
Fonctionnement/Diagnostic	Affichage des diverses informations nécessaires à la supervision du projet.	Connecté
	Diagnostic du projet et des modules.	
Légende :		
(1)	Ces différentes phases peuvent aussi être réalisées dans l'autre mode.	

Phases de mise en œuvre à l'aide du simulateur

Le tableau ci-dessous présente les différentes phases de mise en œuvre avec le simulateur :

Phase	Description	Mode
Déclaration des variables	Déclaration des variables de type IODDT pour les modules métier et les variables du projet.	Local (1)
Programmation	Programmation du projet.	Local (1)
Configuration	Déclaration des modules.	Local
	Configuration des voies du module.	
	Saisie des paramètres de configuration.	
Association	Association des variables IODDT aux modules configurés (éditeur de variables).	Local (1)
Génération	Génération du projet (analyse et édition des liens).	Local
Transfert	Transfert du projet vers le simulateur.	Connecté
Simulation	Simulation du programme sans les entrées/sorties.	Connecté
Réglage/Mise au point	Mise au point du projet depuis les écrans de mise au point et les tables d'animation.	Connecté
	Modification du programme et des paramètres de réglage.	
Légende :		
(1)	Ces différentes phases peuvent aussi être réalisées dans l'autre mode.	

NOTE : Le simulateur prend uniquement en charge les modules TOR ou analogiques.

Partie II

Installation du matériel pour les communications Ethernet

Objectif de cette section

Cette section décrit l'installation du matériel pour les communications Ethernet des automates Premium et Atrium.

Contenu de cette partie

Cette partie contient les chapitres suivants :

Chapitre	Titre du chapitre	Page
2	Communication : Module TSX ETY 110	31
3	Communication : 10/100 Mb/s	47

Chapitre 2

Communication : Module TSX ETY 110

Objet de ce chapitre

Ce chapitre décrit l'installation du module réseau Ethernet TSX ETY 110 dans un automate Premium/Atrium.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
2.1	Fonctions générales du module TSX ETY 110	32
2.2	Description physique du module TSX ETY 110	33
2.3	Caractéristiques de la voie Ethernet du module TSX ETY 100	34
2.4	Installation du module TSX ETY 110	35
2.5	Connexion via l'interface AUI	40
2.6	Interface 10 BASE-T	42
2.7	Panneau d'affichage des diagnostics	44
2.8	Fonctions électriques	45

Sous-chapitre 2.1

Fonctions générales du module TSX ETY 110

Introduction au module TSX ETY 110

Vue d'ensemble

Le module de communication **TSX ETY 110** permet de communiquer dans une architecture Ethernet. Il comporte une voie de communication offrant deux types de connexion :

- Connexion à un réseau ETHWAY prenant en charge les mots communs et les services de gestion de messages X-Way UNI-TE sur un profil ETHWAY
- Connexion à un réseau TCP-IP prenant en charge le service de gestion de messages X-Way UNI-TE

Ce module permet également un routage transparent des messages X-Way UNI-TE d'un réseau TCP-IP à un réseau X-Way, et inversement.

Pour câbler une architecture ETHWAY, consultez le manuel de référence Ethernet.

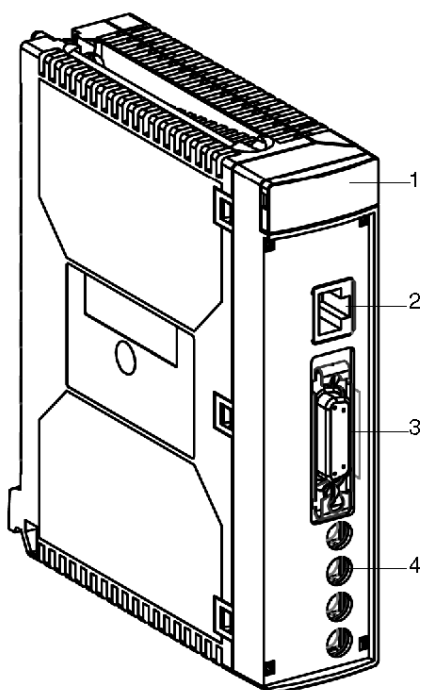
Sous-chapitre 2.2

Description physique du module TSX ETY 110

Description physique du module TSX ETY 110

Illustration

Le module TSX ETY 110 est un module unique (taille moyenne) inséré dans un emplacement de rack d'une station automate Premium.



- 1 panneau d'affichage indiquant l'état du module
- 2 connecteur RJ45 de type standard pour l'interface 10baseT
- 3 connecteur AUI de type standard pour l'interface 10base5
- 4 molette de sélection du numéro de la station et du réseau

Sous-chapitre 2.3

Caractéristiques de la voie Ethernet du module TSX ETY 100

Caractéristiques de la voie Ethernet

Généralités

Le module comporte deux interfaces de type standard pour se connecter au réseau :

- Une interface 10 BASE-T sur le panneau avant du module, comportant un connecteur RJ45, utilisée pour une liaison point à point via un câble de liaison constitué de deux paires torsadées d'impédance $100 \Omega \pm 15 \Omega$.
- Une interface 10 BASE-5 ou AUI sur le panneau avant du module, comportant un connecteur SUB-D 15 broches, utilisée pour se connecter à un réseau par branchement. Cette interface permet également d'alimenter des équipements de connexion actifs (boîtiers de dérivation). Elle est conforme à la norme IEC 802 3 et permet de connecter n'importe quel équipement conforme à cette norme.

Le type de connexion est automatiquement reconnu dès lors que la connexion au réseau est établie.

Services et opérations pris en charge par le module :

Services TCP/IP	UNI-TE	• Mode client/serveur • Requêtes synchrones de 256 octets • Requêtes asynchrones de 1 Ko
Services Ethway	UNI-TE	• Mode client/serveur • Requêtes synchrones de 256 octets • Requêtes asynchrones de 1 Ko
	Mots communs	• Base de données partagée de 256 mots
	Application à application	• Echange de messages point à point 256 octets max.
Services communs		• Routage inter-réseau X-Way • Routage X-Way /UNI-TE • Diagnostic de module

NOTE : Le pilote Ethernet prend en charge les formats Ethernet II et (LCC+SNAP) 802.3 sur TCP/IP et LCC 802.3 sur Ethway.

Sous-chapitre 2.4

Installation du module TSX ETY 110

Introduction

Cette section décrit l'installation du module TSX ETY 110 dans un automate.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Introduction à l'installation	36
Sélection du type de processeur	37
Câblage/Décâblage du module TSX ETY 110 sous tension	38
Codage d'adresse de station	39

Introduction à l'installation

Vue d'ensemble

Le module de communication TSX ETY 110 est monté dans un emplacement de rack d'une station d'automate Premium/Atrium. Il peut être installé dans tout emplacement libre (sauf dans le rack offset de bus X), à condition que les exigences en alimentation du rack soient respectées. Vous trouverez également dans ce guide, les caractéristiques électriques du module TSX ETY 110 (*voir page 45*).

Sélection du type de processeur

Guide de sélection

Le choix du processeur qui contrôlera la station automate (PLC) dépend du nombre de connexions réseau requises :

Processeurs	Nombre maximal de connexions réseau	Nombre maximal de modules ETY 4103/5103 par station (*)
TSX P57 104 ⁽¹⁾	1	1
TSX P57 154 ⁽¹⁾	1	1
TSX P57 204	1	1
TSX PCI 57 204	1	1
TSX P57 254 ⁽¹⁾	1	1
TSX P57 2634	1	0
TSX H57 24M ⁽³⁾	1	3
TSX H57 44M ⁽³⁾	1	3
TSX P57 2834 ⁽¹⁾	1 2 (**)	0
TSX P57 304	3	3
TSX P57 354 ⁽¹⁾	3	3
TSX P57 3634	3	2
TSX P57 454	4	4
TSX PCI 57 454 ⁽¹⁾	4	4
TSX P57 4834 ⁽¹⁾	4	3
TSX P57 554 ⁽¹⁾	4	4
TSX P57 5634	4	3
TSX P57 4634	4	3
TSX P57 6634 ⁽²⁾	4	3
(*) Compatible avec une alimentation 5 V.		
(**) Deux connexions réseau possibles si l'automate (PLC) est en Warm Standby.		
(1) Disponible pour Unity Pro 2.0 ou version ultérieure.		
(2) Disponible pour Unity Pro 4.0 ou version ultérieure.		
(3) Processeurs de redondance d'UC (Hot Standby) (voir <i>Premium, Système de redondance d'UC avec Unity, Manuel utilisateur</i>)		

Câblage/Décâblage du module TSX ETY 110 sous tension

Module

Le module TSX ETY 110 peut être câblé ou décâblé alors qu'il se trouve sous tension, sans interrompre le fonctionnement de la station.

Le module ne dispose pas d'une fonction de mémoire de sauvegarde RAM interne. La mémoire RAM est effacée à la mise hors tension du module.

Le module s'initialise à la mise sous tension. Au cours de cette opération, il est possible que la communication soit interrompue.

Liaison

Les connecteurs SUB-D 15 broches de l'interface AUI et le connecteur RJ-45 de l'interface 10 BASE-T peuvent être connectés ou déconnectés lorsque le module est sous tension. Par conséquent, il est possible que la communication soit interrompue au niveau de l'application en cours d'utilisation.

Codage d'adresse de station

Réglage des molettes

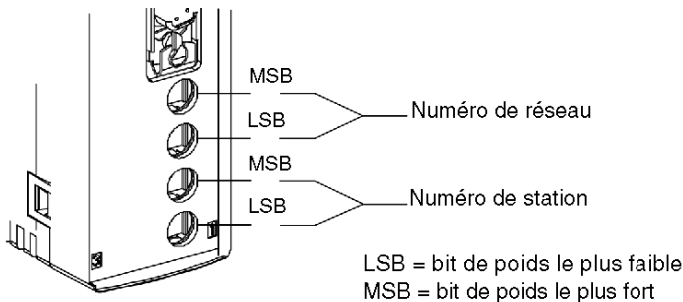
⚠ ATTENTION

FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT

Dans un réseau Ethernet, chaque station ne doit disposer que d'une seule adresse MAC. Avant de modifier ces adresses, vous devez vérifier qu'elles sont conformes au plan d'adressage de la porteuse. Si deux équipements présentent la même adresse MAC, les informations peuvent être envoyées à une destination erronée.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

Quatre molettes accessibles depuis la face avant permettent de coder le numéro de réseau et le numéro de station.



Plage de valeurs de codage possibles en hexadécimal :

Numéro du réseau	Numéro de la station
0 à 7F	0 à 3F

Par exemple :

Réseau 3 : 16#03

Station 27 : 16#1B

Les molettes doivent être réglées comme suit :

0	PF
3	Pf
1	PF
B	Pf

Sous-chapitre 2.5

Connexion via l'interface AUI

Connexion via l'interface AUI

Généralités

L'interface AUI permet de connecter tous les types d'équipement conformes à la couche physique définie dans la norme ISO 802.3 (10 BASE-5, 10 BASE-2, FOIRL, etc.) via un émetteur-récepteur.

Le module TSX ETY 110 peut alimenter à distance l'émetteur-récepteur via le connecteur SUB-D.

Caractéristiques :

- $I_{max} = 0,5 \text{ mA}$
- $12 \text{ V} - 6 \% < \text{Tension d'alimentation} < 15 \text{ V} + 15 \%$

Le module est connecté au câble principal via un émetteur-récepteur et par les câbles de dérivation suivants :

- **TSX ETY CB 005** : 5 m de longueur
- **TSX ETY CB 010** : 10 m de longueur
- **TSX ETY CB 020** : 20 m de longueur

La longueur maximale de la dérivation est de 50 m. Cette longueur peut être atteinte en reliant plusieurs câbles de dérivation bout à bout.

NOTE : Utilisez des émetteurs-récepteurs TSX ETH ACC2 pour connecter deux modules point à point.

Brochages des connecteurs

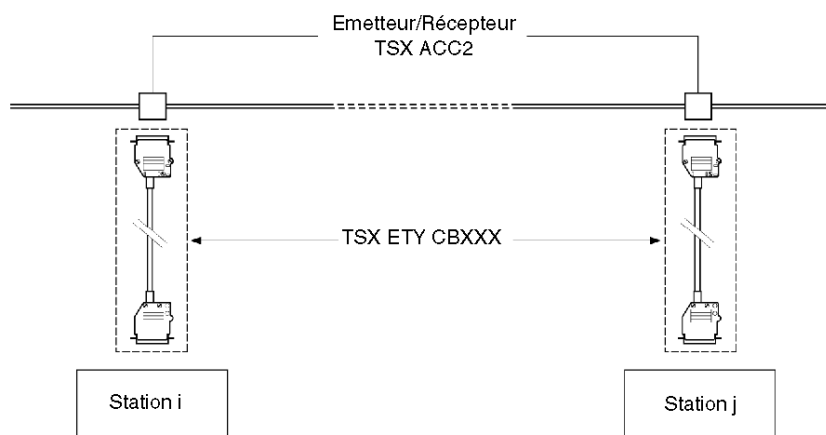
Connecteur Sub-D 15 broches conformément à la norme ISO 802.3 :

Numéro de broche	Désignation ISO 802.3	Utilisation
1	CI-S (Control In Shield)	GND
2	CI-A (Control In A)	COLL+
3	DO-A (Data Out A)	TD+
4	DI-S (Data In Shield)	GND
5	DI-A (Data in A)	RD+
6	VC (tension commune)	GND
7	non utilisée	
8	non utilisée	
9	CI-B (Control In B)	COLL-
10	DO-B (Data Out B)	TD-

Numéro de broche	Désignation ISO 802.3	Utilisation
11	DO-S (Data Out Shield)	GND
12	DI-B (Date In B)	RD-
13	VP (Voltage Plus)	12 V
14	VS (Voltage Shield)	GND
15	non utilisée	
Corps du connecteur Sub-D	PG (Protective Ground)	Prise de terre de protection

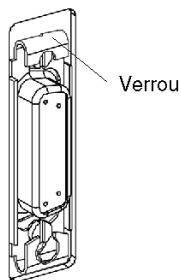
Topologie

Illustration :



Verrou

Le connecteur Sub-D est équipé d'un système de verrou coulissant. Faites glisser le verrou vers le bas pour bloquer le connecteur. Pour que le module fonctionne correctement dans un environnement peu stable, il est **essentiel** de suivre la procédure de verrouillage.



Sous-chapitre 2.6

Interface 10 BASE-T

Interface 10 BASE-T

Vue d'ensemble

Cette interface est dotée d'un connecteur RJ45 de type standard. Ces câbles de connexion sont très répandus.

Dans un environnement industriel, vous devez utiliser un câble possédant les caractéristiques suivantes :

- Paire torsadée à double blindage
- Impédance de $100 \Omega \pm 15 \Omega$ (de 1 à 16 MHz)
- Affaiblissement maximal de 11,5 dB/100 mètres
- Longueur maximale de 100 mètres

La connexion 10 BASE-T est une connexion point à point permettant de former un réseau en étoile. Les stations sont connectées à des concentrateurs ou commutateurs.

Brochages

Illustration :

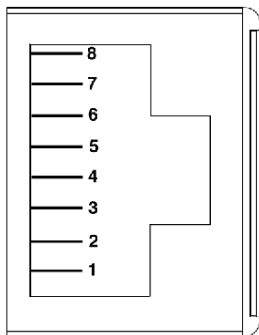


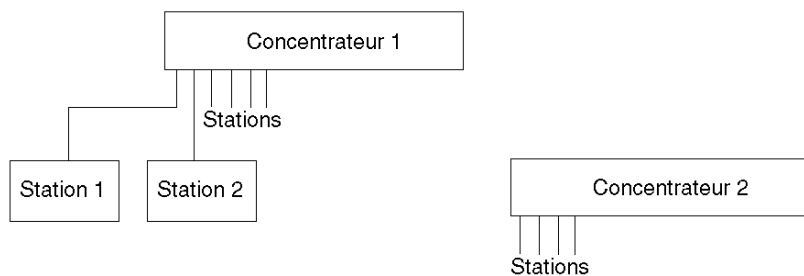
Tableau de brochage :

Broche	Signal
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	non connectée
5	non connectée
6	RD-
7	non connectée
8	non connectée

Topologie

La liaison est utilisée pour créer un réseau en étoile avec des connexions point à point. Les stations sont connectées à un concentrateur. Ces concentrateurs peuvent également être connectés en cascade afin d'augmenter la taille du réseau.

Illustration :



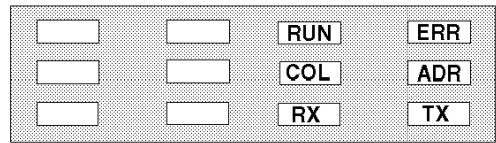
Sous-chapitre 2.7

Panneau d'affichage des diagnostics

Panneau d'affichage des diagnostics

Généralités

Le panneau d'affichage est conforme à la norme Premium.



Diagnostic

Signification des voyants de diagnostic :

RUN	ERR	COL	ADR	TX	RX	Signification
E	P	ns	ns	ns	ns	Le module ne fonctionne pas.
E	C	E	E	E	E	Le module n'est pas configuré ou une erreur de configuration est intervenue.
C	C	E	E	E	E	Le module effectue des tests automatiques.
P	E	E	E	C	E	Envoi de la communication Ethernet.
P	E	E	E	E	C	Réception de la communication Ethernet.
P	E	E	E	C	C	Emission/réception de la communication Ethernet.
P	E	C	E	C	E	Le module a détecté une collision.
P	E	E	P	E	E	Doublon d'adresse MAC.
E	E	E	P	E	E	Adresse réseau au-delà des limites.
P = allumé en permanence, C = clignotant, E = éteint, ns = non significatif						

Sous-chapitre 2.8

Fonctions électriques

Caractéristiques électriques du module TSX ETY 110

Généralités

Le module TSX ETY 110 peut être inséré dans tout emplacement de rack d'une station Premium/Atrium (sauf un rack offset de bus X). La consommation électrique du module dépend de la sélection effectuée au niveau de l'option d'alimentation distante de l'émetteur-récepteur.

Tableau de consommation :

Tension	Courant consommé		Puissance dissipée	
	En règle générale	Au maximum	En règle générale	Au maximum
5 volts				
Avec alimentation distante (RJ45)	0,8 A	1,2 A	4 W	6 W
Avec alimentation distante (AUI)	1,2 A	2,5 A	6 W	12,5 W

NOTE : Les modules TSX ETY 110 sur 5 volts consomment beaucoup d'électricité en cas d'utilisation d'une connexion AUI. Par conséquent, faites particulièrement attention aux types d'équipements présents dans le rack avant de choisir l'alimentation.

NOTE :

Le nombre de modules TSX ETY 110 susceptibles d'être connectés à un rack est indiqué ci-dessous :

- 2 modules avec connexion AUI ;
- 4 modules avec connexion RJ45.

Chapitre 3

Communication : 10/100 Mbits/s

A propos de ce chapitre

Ce chapitre traite de l'installation matérielle du module de communication Ethernet 10/100 Mbits/s à l'aide des modules **TSX ETY 4103/PORT**, **TSX WMY 100** et **TSX ETY 5103**, ainsi que du module de communication Ethernet 10/100 Mbits/s intégré aux processeurs **TSX P57 6634/5634/4634**.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
3.1	Introduction	48
3.2	Description physique	49
3.3	Caractéristiques de la voie Ethernet	53
3.4	Installation des modules TSXETY4103/PORT/5103 et des processeurs TSX P57 6634/5634/4634.	54
3.5	Interface 10/100 BASE-T	58
3.6	Affichage des diagnostics	60
3.7	Caractéristiques électriques	64
3.8	Normes	65
3.9	Conditions de fonctionnement	66

Sous-chapitre 3.1

Introduction

Communications 10/100 Mb/s

Les automates Premium peuvent être intégrés dans une architecture de communication Ethernet via :

- les modules TSX ETY 4103/5103 ;
- les modules TSX ETY PORT (TSX P57 1634/2634/3634) ;
- un module TSX WMY 100 ;
- la voie Ethernet intégrée au processeur TSX P57 5634/4634.

Les principales caractéristiques des connexions Ethernet sont les suivantes :

- Connexion à un réseau TCP/IP
- Communication en mode half duplex et full duplex grâce à la reconnaissance automatique
- Vitesse de transmission entre 10 et 100 Mb/s grâce à la reconnaissance automatique
- Connexion au réseau via un câble en cuivre et un connecteur RJ45

Ces modules permettent de réaliser les fonctions suivantes :

- Service I/O Scanning (*voir page 140*) (sauf TSX WMY 100)
- Global Data (*voir page 139*) (sauf TSX WMY 100)
- Serveur Web (*voir page 126*)
- Serveur d'adresses (*voir page 131*) (sauf TSX WMY 100)
- Service de messagerie UNI-TE et Modbus X-WAY sur TCP/IP (*voir page 85*)
- Service SNMP (*voir page 103*)
- Service de notification par message électronique (SMTP) (*voir page 118*)
- Service de synchronisation horaire (NTP) (*voir page 206*)

NOTE : Le comportement du module TSX WMY 100 est similaire à celui du module TSX ETY 4103, à ceci près que le TSX WMY 100 ne prend pas en charge les services I/O Scanning, Global Data, le serveur d'adresses et le service de notification par message électronique. Pour plus d'informations sur le module TSX WMY 100, reportez-vous aux sections et chapitres correspondants au module TSX ETY 4103.

Sous-chapitre 3.2

Description physique

A propos de cette section

Cette section décrit physiquement les modules **TSX ETY 4103/PORT**, **TSX WMY 100** et **TSX ETY 5103** ainsi que la solution Ethernet des processeurs **TSX P57 6634/5634/4634**.

Contenu de ce sous-chapitre

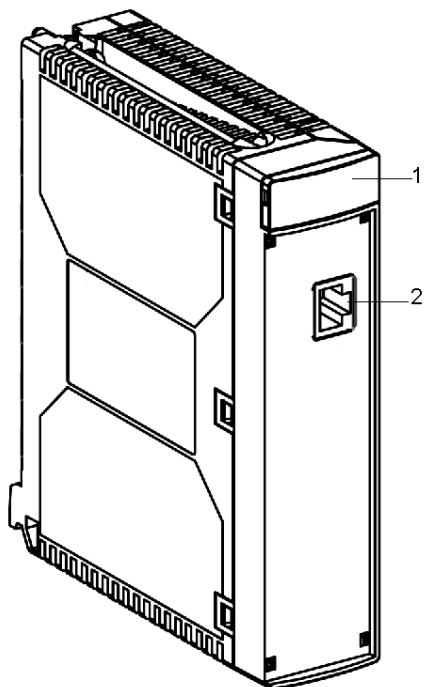
Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Modules TSX ETY 4103/5103	50
Description physique des processeurs TSX P57 6634/5634/4634	51

Modules TSX ETY 4103/5103

Module

Les modules TSX ETY 4103/5103 sont des modules de format unique insérés dans un emplacement du rack principal ou d'extension de la station automate Premium. La solution TSX ETY PORT possède les mêmes caractéristiques que le module TSX ETY 4103 intégré au processeur.



- 1 Panneau d'affichage indiquant l'état du module :
- 2 Connecteur RJ45 de type standard pour l'interface 10/100 BASE-T.

Les voyants du panneau d'affichage sont les suivants :

- **RUN** (vert)
- **ERR** (rouge)
- **COL** (rouge)
- **STS** (jaune)
- **TX** (jaune)
- **RX** (jaune)

Vous trouverez dans ce guide une description détaillée de ces voyants (*voir page 44*).

Description physique des processeurs TSX P57 6634/5634/4634

Illustration

L'illustration ci-dessous montre les différents éléments des processeurs TSX P57 6634/5634/4634 :

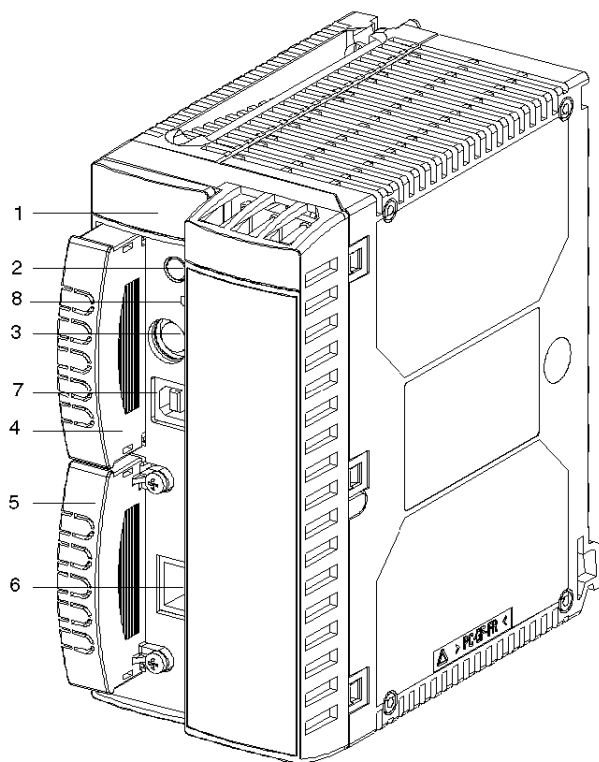


Tableau des caractéristiques

Ce tableau décrit les éléments d'un module processeur :

Numéro	Fonction
1	Bloc de visualisation composé de 6 voyants
2	Bouton de demande de retrait de la carte SRAM PCMCIA (et un fichier DOS ou ATA à l'avenir) Ce bouton doit être activé avant de retirer la carte ; un voyant indique l'état de la requête.

Numéro	Fonction
3	(Port de terminal (connecteur TER (mini-DIN 8 broches)) : Il permet de connecter un terminal compatible FTX ou PC ou de connecter l'automate au bus UniTelway via l'unité isolante TSX PACC 01. Ce connecteur autorise l'alimentation du périphérique qui lui est raccordé avec du courant 5V (dans la limite de courant disponible fourni par l'alimentation).
4	Emplacement pour une carte mémoire étendue au format PCMCIA type 1. En l'absence de carte mémoire, cet emplacement est muni d'un cache qu'il est recommandé de laisser en place afin de protéger les connecteurs contre la poussière ou les projections.
5	Emplacement pour une carte de communication au format PCMCIA type 3 permettant de connecter une voie de communication agent Fipio, Uni-Telway, liaison série, Modbus, Modbus Plus, etc. au processeur. Cet emplacement peut également supporter une carte de données SRAM ou une carte ATA prochainement. En l'absence de carte de communication, cet emplacement est protégé par un cache.
6	Connecteur RJ45 pour connexion Ethernet
7	Port USB
8	Le bouton RESET activé à l'aide de la pointe d'un crayon déclenche un démarrage à froid de l'automate. ● Processeur en fonctionnement normal : démarrage à froid en STOP ou en RUN, selon la procédure définie en configuration. ● Processeur défectueux : démarrage forcé en STOP.

Sous-chapitre 3.3

Caractéristiques de la voie Ethernet

Caractéristiques de la voie Ethernet

Vue d'ensemble

Les modules Ethernet sont dotés d'une interface standard assurant la connexion à un réseau 10/100 Base-T. Sur le panneau avant figure un connecteur RJ45 permettant une liaison broche à broche via un câble à deux paires torsadées indépendantes.

Les fonctions prises en charge par les modules sont les suivantes :

Assistance	Service	Protocole	Fonctions
Services TCP-IP	Messagerie	UNI-TE	● Mode client/serveur ● Requêtes synchrones de 256 octets ● Requêtes asynchrones de 1 Ko
		Modbus	● Echange de données
	I/O Scanning	Modbus	● Accès aux entrées/sorties
	Gestion de réseau	SNMP	● Agent SNMP, MIB II, MIB Schneider
	Web	HTTP	● Site Web prédéfini et non modifiable sur TSX ETY 4103/PORT ● Site Web pouvant être modifié et dont la taille peut augmenter par incréments dans la limite de 7,5 Mo sur TSX ETY 5103
	Gestion des adresses IP	BOOTP/DHCP	● Serveur client et d'adresses
	Global Data	UDP	● Echange de données entre stations
	Service de notification par message électronique	SMTP	● Comptes rendus des alarmes ou des événements via des messages électroniques ● Définition et mise à jour des informations textuelles et de variable
	Service de synchronisation horaire	NTP	● Synchronisation des horloges via Internet sur la base d'heures de référence ● Enregistrement des événements ● Synchronisation des événements ● Alarme et synchronisation des E/S

Sous-chapitre 3.4

Installation des modules TSXETY4103/PORT/5103 et des processeurs TSX P57 6634/5634/4634.

A propos de cette section

Cette section décrit l'installation des modules **TSX ETY 4103/PORT**, **TSX WMY 100** et **TSX ETY 5103** et de l'automate **TSX P57 6634/5634/4634** équipé d'un port Ethernet intégré dans un système automate Premium.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Introduction à l'installation	55
Choix du type de processeur	56
Câblage/Décâblage du module TSX ETY 4103/PORT/5103 sous tension	57

Introduction à l'installation

Présentation

Les modules de communication TSX ETY 4103/PORT/5103 se montent dans le rack d'un automate (PLC) Premium/Atrium. Vous pouvez les installer dans n'importe quel emplacement disponible (hormis dans un rack X Bus avec décalage), à condition de respecter les contraintes d'alimentation du rack.

Les processeurs TSX P57 6634/5634/4634 sont installés aux emplacements 0 ou 1 du rack de base (selon l'alimentation sélectionnée). Ils occupent deux emplacements.

NOTE : au démarrage d'un processeur TSX P57 6634/5634/4634, il se peut que l'UC (CPU) envoie une requête ARP (Address Resolution Protocol) pour vérifier l'existence d'un équipement avec l'adresse IP 192.168.2.1. L'adresse IP source de ce paquet correspond à l'adresse de diffusion de l'UC (CPU), c'est-à-dire la dernière adresse IP utilisée dans l'application automate (PLC), qui se termine par 255.

Choix du type de processeur

Guide de sélection

Le choix du processeur servant à contrôler la station automate comportant un ou plusieurs modules Ethernet dépend du nombre de connexions réseau requises.

Processeurs	Nombre maximum de connexions réseau	Nombre maximum de modules ETY 4103/5103 par station (*)
TSX P57 104 (1)	1	1
TSX P57 154 (1)	1	1
TSX P57 204	1	1
TSX PCI 57 204	1	1
TSX P57 254 (1)	1	1
TSX P57 2634	1	0
TSX P57 2834 (1)	1 2 (**)	0
TSX P57 304	3	3
TSX P57 354 (1)	3	3
TSX P57 3634	3	2
TSX P57 454	4	4
TSX PCI 57 454 (1)	4	4
TSX P57 4834 (1)	4	3
TSX P57 554 (1)	4	4
TSX P57 5634	4	3
TSX P57 6634	4	3
TSX P57 4634	4	3
(*) Compatible avec une alimentation 5 V		
(**) Prend en charge deux connexions réseau si l'automate est utilisé en mode Warm Standby		
(1) Disponible avec Unity Pro version 2.0 ou supérieure		

Câblage/Décâblage du module TSX ETY 4103/PORT/5103 sous tension

Module

AVERTISSEMENT

PERTE D'APPLICATION

Le branchement/débranchement sous tension du processeur TSX P57 5634, est interdit comme pour les autres processeurs.

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

Les coupleurs TSX ETY 4103/PORT/5103 peuvent être branchés ou débranchés sous tension sans perturber le fonctionnement de la station.

Le module ne dispose pas d'une fonction de mémoire de sauvegarde RAM interne. La mémoire RAM est effacée à la mise hors tension du module.

Les modules se réinitialisent lorsqu'ils sont sous tension. Au cours de ces interventions, il est possible que la communication soit interrompue.

Liaison

Le connecteur RJ45 d'interface 10/100 BASE-T peut être branché ou débranché alors que le module est sous tension. Par conséquent, il est possible que la communication soit interrompue au niveau de l'application en cours d'utilisation.

Sous-chapitre 3.5

Interface 10/100 BASE-T

Interface 10/100 BASE-T

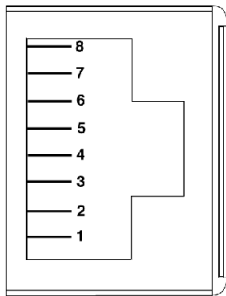
Généralités

Cette interface est dotée d'un connecteur RJ45 de type standard.

Reportez-vous au manuel de référence Ethernet pour les accessoires de connexion compatibles avec l'environnement requis par l'automate dans le cadre d'une configuration industrielle.

Brochage

Représentation :



Rappel du brochage :

Broche	Signal
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	Non connecté
5	Non connecté
6	RD-
7	Non connecté
8	Non connecté

NOTE : dans le cas d'une connexion par un câble blindé, le raccordement à la masse est réalisé par l'enveloppe du connecteur sur le module.

Vitesse de la ligne

Les diverses possibilités liées à la vitesse de la ligne des modules TSX ETY 4103/PORT/5103 et de la voie Ethernet intégrée au processeur TSX P57 5634/4634 sont les suivantes :

- 100 Mo en full duplex
- 100 Mo en half duplex
- 10 Mo en full duplex
- 10 Mo en half duplex

Adaptation de la vitesse

La vitesse de la ligne ne peut pas être configurée par l'utilisateur. Les caractéristiques de l'auto-adaptation sont les suivantes :

- Chaque unité diffuse ses possibilités sur la ligne.
- La vitesse choisie correspond à la vitesse la plus rapide parmi toutes les possibilités des entités de la ligne. En d'autres termes, la vitesse est limitée par l'entité la plus lente de la ligne, dont la possibilité de vitesse proposée est la plus faible.

Sous-chapitre 3.6

Affichage des diagnostics

Objet de cette section

Cette section présente l'accès aux diagnostics des modules **TSX ETY 4103/PORT**, **TSX WMY 100** et **TSX ETY 5103** via le panneau d'affichage.

Contenu de ce sous-chapitre

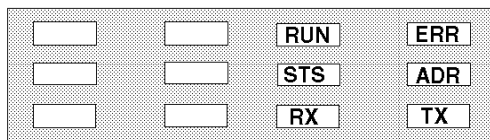
Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Panneau d'affichage des diagnostics des modules	61
Panneau d'affichage, diagnostics Ethernet des processeurs TSX P57 6634/5634/4634	63

Panneau d'affichage des diagnostics des modules

Bloc d'affichage

Le panneau d'affichage est conforme à la norme Premium.



Les voyants **COL**, **RX** et **TX** sont contrôlés par l'électronique de la ligne ; ils indiquent :

- **COL** : Collision
- **RX** : Réception
- **TX** : Transmission

Diagnostic

Signification des voyants de diagnostic :

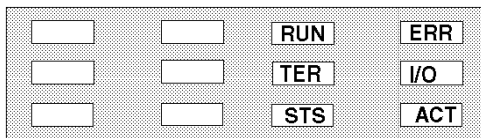
RUN	ERR	STS	COL	TX	RX	Signification
E	E	E	ns	ns	ns	Module non alimenté.
E	E	P	ns	ns	ns	Module en autotest.
P	E	E	ns	ns	ns	Le module est prêt.
E	P	E	ns	ns	ns	Module non opérationnel.
E	P	P	ns	ns	ns	Erreur de fonctionnement logiciel. Etat temporaire provoquant la réinitialisation du module.
E	C	P, C	ns	ns	ns	Module non configuré ou en cours de configuration.
P	E	P	ns	ns	ns	Module configuré, opérationnel.
ns	ns	C	ns	ns	ns	Module configuré. Diagnostics en fonction du clignotement des voyants : • 2 clignotements : le module n'a pas d'adresse MAC. • 3 clignotements : le câble Ethernet n'est pas connecté au module ou au concentrateur. • 4 clignotements : l'adresse IP du module est déjà utilisée par une autre adresse IP sur le réseau. Un conflit avec un équipement distant est signalé par le même clignotement. • 5 clignotements : le module est configuré comme un client BOOTP et il attend une réponse de serveur BOOTP. • 6 clignotements : adresse IP incorrecte. Le module est défini sur son adresse IP par défaut.
P = allumé en permanence, C = clignotant, E = éteint, ns = non significatif						

RUN	ERR	STS	COL	TX	RX	Signification
P	E	P	E	C	E	Envoi en cours via la communication Ethernet
P	E	P	E	E	C	Réception en cours via la communication Ethernet.
P	E	P	E	C	C	Envoi/Réception en cours via la communication Ethernet.
P	E	P	C	C	E	Le module a détecté une collision.
P = allumé en permanence, C = clignotant, E = éteint, ns = non significatif						

Panneau d'affichage, diagnostics Ethernet des processeurs TSX P57 6634/5634/4634

Bloc d'affichage

Le bloc de visualisation des processeurs **TSX P57 6634/5634/4634** est conforme à la norme Premium ; il est doté de deux voyants spécifiques à la voie Ethernet intégrée, **STS** et **ACT**.



Les voyants dédiés à Ethernet déterminent :

- l'activité de la ligne pour **ACT** ; ce voyant regroupe les indications des deux voyants **RX** et **TX** pour un modèle TSX ETY standard.
- l'état du module pour le voyant **STS**.

Diagnostics de la voie Ethernet

Signification des voyants de diagnostic :

I/O	STS	ACT	Signification
E	E	E	Module non alimenté.
P	E	ns	Liaison Ethernet non opérationnelle.
ns	C	ns	Module configuré. Diagnostic en fonction du clignotement des voyants : • Clignotement constant : la liaison Ethernet attend d'être configurée ou configuration en cours. • 2 clignotements : pas d'adresse MAC ; • 3 clignotements : câble Ethernet non connecté au module ou au concentrateur ; • 4 clignotements : adresse IP dupliquée par une autre adresse IP du réseau. L'adresse IP par défaut est appliquée au module ; Clignotement identique d'un équipement distant en conflit ; • 5 clignotements : voie Ethernet configurée comme client BOOTP et en attente d'une réponse du serveur BOOTP ; • 6 clignotements : Adresse IP incorrecte. L'adresse IP par défaut est appliquée au module ; • 7 clignotements : version du micrologiciel Ethernet incompatible avec celle du processeur de l'automate (en cas de mises à jour et de téléchargements utilisateur).
E	P	ns	Liaison Ethernet configurée, opérationnelle.
E	P	C	Emission/réception de la communication Ethernet.
P = allumé en permanence, C = clignotant, E = éteint, ns = non significatif			

Sous-chapitre 3.7

Caractéristiques électriques

Caractéristiques électriques du module TSX ETY 4103/PORT/5103

Tableau de consommation et de dissipation

Les modules TSX ETY 4103/PORT/5103 peuvent être insérés dans tout emplacement de rack d'une station Premium/Atrium (sauf dans le rack offset du bus X).

Tableau de consommation :

Tension	Consommation électrique		Puissance dissipée	
	En règle générale	Au maximum	En règle générale	Au maximum
5 volts				
TSX ETY 4103/PORT/5103	360 mA	400 mA	1,8 W	2,1 W

NOTE : Les caractéristiques des processeurs EThernet **TSX P57 5634/4634** sont mentionnées dans le manuel de présentation du processeur (*voir Premium et Atrium sous Unity Pro, Processeurs, racks et alimentations, Manuel de mise en oeuvre*).

Sous-chapitre 3.8

Normes

Normes et réglementations

Conformité aux normes

Les modules **TSX ETY 4103/PORT** et **TSX ETY 5103**, ainsi que la liaison Ethernet du processeur **TSX P57 5634/4634** sont conformes aux normes suivantes :

- UL 508
- CSA
- IEC 61131-2
- Classification marine

Sous-chapitre 3.9

Conditions de fonctionnement

Conditions de fonctionnement

Conditions applicables

- **Conditions de fonctionnement :**
 - Température comprise entre 0 et +60° C
 - Humidité relative comprise entre 10 % et 95 % (sans condensation) à 60° C
 - Altitude comprise entre 0 et 4 500 mètres
 - Immunité contre les vibrations conforme à la norme IEC 68-2-6, test Fc
 - Immunité contre les chocs conforme à la norme IEC 68-2-27, test Ea
 - Immunité contre la chute libre, matériel testé conformément à la norme IEC 68-2-32, méthode 1
 - Indice de protection IP 20
- **Conditions de stockage :**
 - Température comprise entre - 40° C et + 85° C
 - Humidité relative comprise entre 0 % et 95 % (sans condensation) à 60° C

Partie III

Installation du logiciel pour les communications Ethernet

Objectif de cette section

Cette section décrit l'installation logicielle des communications sur un réseau Ethernet avec Unity Pro.

Contenu de cette partie

Cette partie contient les chapitres suivants :

Chapitre	Titre du chapitre	Page
4	Services	69
5	Paramètres de configuration	147
6	Méthode de programmation d'un réseau Ethernet	219
7	Module TSX ETY 110	227
8	Modules Ethernet TSX ETY 4103, TSX ETY PORT, TSX WMY 100 et TSX ETY 5103	261
9	Coprocesseur Ethernet	319
10	Redondance d'UC et TSX ETY 4103/5103	353
11	Objets langage Ethernet	379
12	Questions/réponses	411

Chapitre 4

Services

Objet de ce chapitre

Ce chapitre présente les éléments principaux des différents services utilisés par les modules.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
4.1	Messagerie TCP/IP	70
4.2	Service I/O Scanning	91
4.3	DHCP	98
4.4	Service SNMP	103
4.5	Global Data	106
4.6	Gestion des équipements défectueux	109
4.7	Service de synchronisation horaire	111
4.8	Service de notification par message électronique	118
4.9	Serveur HTTP intégré/Pages Web intégrées	126
4.10	Surveillance de la bande passante	145
4.11	Service ETHWAY	146

Sous-chapitre 4.1

Messagerie TCP/IP

Objet de cette section

Cette section mentionne les fonctions et les caractéristiques du profil TCP/IP.

Contenu de ce sous-chapitre

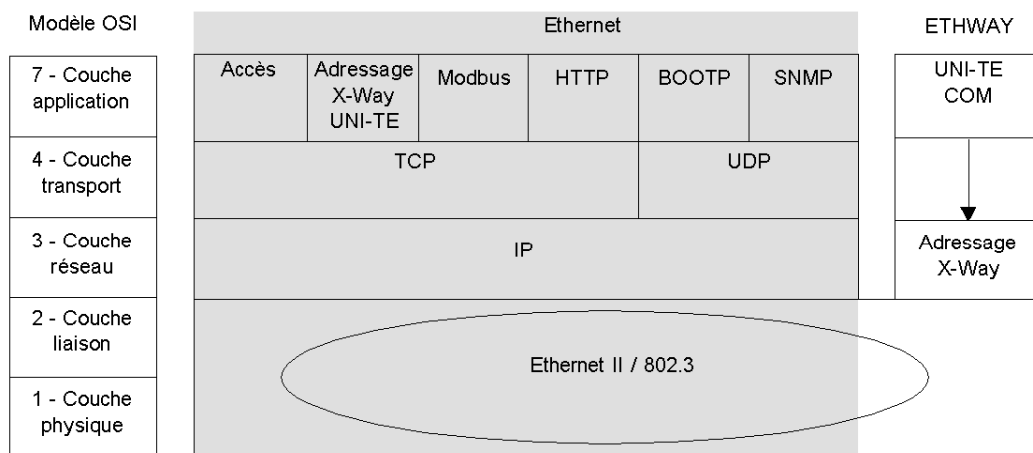
Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
TCP/IP	71
Gestion des adresses pour les modules Ethernet	72
Adresse IP	74
Sous-adressage et masque de sous-réseau	76
Communication UNI-TE	78
Communication Modbus sur TCP/IP	79
Architecture prise en charge par une communication Modbus sur TCP/IP	81
Messagerie Modbus sur le profil TCP/IP	83
Gestion des connexions TCP pour UNI-TE et Modbus X-Way	85
Ouverture d'une connexion	86
Fermeture d'une connexion TCP	88
Connexions interrompues	89

TCP/IP

Profil de communication TCP/IP

Le diagramme suivant illustre la composition d'une pile TCP/IP type.



Port logiciel 502

Le port de communication réservé au module TSX ETY ou TSX ETY PORT (TSX P57 1634/2634/3634) ou au port Ethernet des modules TSX P57 6634/5634/4634 est le port TCP 502. Lorsqu'un client souhaite accéder au serveur de ces modules, il doit émettre vers ce port.

Timeout de la connexion TCP

S'il est impossible d'établir une connexion TCP (si la cible est absente, par exemple), le délai expire au bout de 80 secondes.

Chaque délai de communication doit être réglé sur une valeur supérieure à 80 secondes si le premier échange ne s'est pas effectué correctement.

Trame Keep Alive

La couche TCP envoie une trame "keep alive" toutes les deux heures environ de façon à détecter les interruptions de connexion (par exemple, câble débranché, détection de coupure secteur du client par un serveur, etc.). Vous trouverez dans ce guide une description des connexions interrompues (*voir page 89*).

Gestion des adresses pour les modules Ethernet

Introduction

ATTENTION

Fonctionnement d'équipement non intentionnel

Si deux équipements comportent la même adresse réseau, vous ne pouvez pas prévoir le fonctionnement de l'équipement.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

Vous devez gérer les adresses IP des modules avec attention, car chaque équipement du réseau requiert une adresse unique.

Adresse MAC

Cas général

Cette adresse est unique pour chaque module Ethernet. Elle est définie en usine par le constructeur du module.

Exception

Pour le module **TSX ETY 110**, cette adresse est dérivée de l'adresse X-Way à l'aide des sélecteurs de code situés sur la face avant du module.

Elle est définie de la manière suivante : 00.80.F4.00.<Numéro de réseau>.<Numéro de la station>

NOTE : Compte tenu du risque éventuel de doublon d'adresse, vous devez vérifier que cette dernière répond au schéma d'adressage de la société.

Adresse IP

Cas général

Vous déterminez vous-même cette adresse lors de la configuration du module. Sur le même réseau local, cette adresse doit être unique.

Exception

Pour le module TSX ETY 110, cette adresse peut être dérivée de l'adresse MAC.

Pour les modules TSX ETY 110, TSX ETY PORT et TSX ETY 5103, ainsi que pour la liaison Ethernet du module TSX 57 5634/4634, et en l'absence de confirmation de Unity Pro, cette adresse est par défaut dérivée de l'adresse MAC.

Adresse X-Way

Cas général

L'adresse X-Way de tous les équipements est liée à l'adresse IP par l'intermédiaire de la configuration. Cette adresse doit être unique au sein de toute l'architecture X-Way.

Cas spéciaux

Pour le module TSX ETY 110, l'adresse X-Way est définie à l'aide des sélecteurs de code situés sur le module. Ces sélecteurs encodent les numéros de réseau et de station.

La liaison Ethernet intégrée aux processeurs ne nécessite pas d'adresse X-Way.

Adresse IP

Présentation

Chaque équipement connecté au réseau doit disposer d'une adresse IP unique.

Si le type d'environnement réseau est ouvert, l'unicité de l'adresse est assurée par l'organisme autorisé du pays où le réseau est situé. En effet, cet organisme lui affecte un identificateur réseau.

Si le type d'environnement est fermé, l'unicité de l'adresse est gérée par le gestionnaire du réseau de la société.

Les modules TSX ETY 4103/PORT/5103 et la liaison Ethernet des modules TSX P57 6634/5634/4634 peuvent se voir allouer une adresse générée dynamiquement par un serveur d'adresses ou l'utilisateur peut se charger de configurer l'adresse.

Composition de l'adresse

Cette adresse est constituée de deux identificateurs : l'un pour le réseau, l'autre pour la machine connectée.

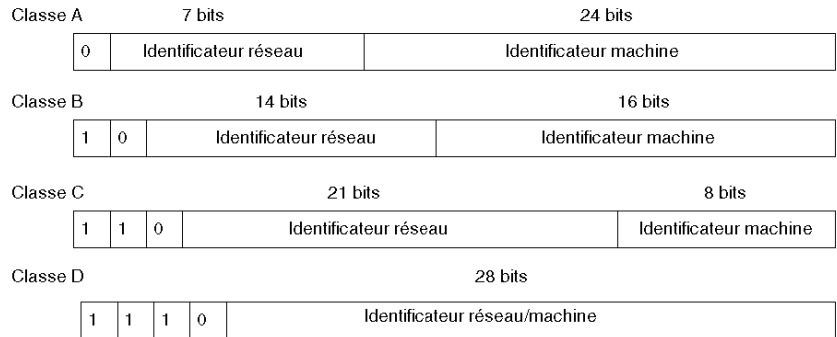
Une adresse IP est réglée sur 32 bits. Elle se compose de 4 nombres décimaux, chacun codé sur un octet (exemple : 140.186.90.3).

Selon l'étendue du réseau, quatre classes d'adresses peuvent être utilisées :

- la classe A s'applique aux vastes réseaux présentant un grand nombre de stations connectées ;
- la classe B s'applique aux réseaux de taille moyenne avec quelques stations connectées ;
- la classe C s'applique aux petits réseaux avec peu de stations connectées ;
- la classe D est utilisée pour la multidiffusion. Il est interdit d'allouer une adresse de classe D à un module.

Structure

Selon les classes, une adresse se structure de la manière suivante :



Le tableau suivant mentionne les espaces réservés aux différentes classes d'adresses IP :

Classe	Plage
A	0.0.0.0 à 127.255.255.255
B	128.0.0.0 à 191.255.255.255
C	192.0.0.0 à 223.255.255.255
D	224.0.0.0 à 239.255.255.255

Sous-adressage et masque de sous-réseau

Introduction

Dans un environnement ouvert, lorsqu'un identificateur réseau a été obtenu auprès de l'organisme agréé, l'administrateur du système local peut gérer plusieurs sous-réseaux.

Il est donc possible d'installer des réseaux locaux sans modifier l'architecture extérieure. Depuis l'extérieur, le réseau sera uniquement référencé par son identificateur.

Sous-adressage

La fonction de sous-adressage est disponible lorsque l'identificateur machine est divisé de la manière suivante :

- un identificateur de sous-réseau,
- un identificateur machine.

Exemple : Sous-adressage d'une adresse de classe B (adresse IP considérée : 140.186.90.3)

16 bits	8 bits	8 bits
Identificateur réseau = 140.186	Identificateur de sous-réseau = 90	Identificateur machine = 3

Masque

Le masque de sous-réseau permet de retrouver le nombre de bits attribués respectivement à l'identificateur réseau et à l'indicateur de sous-réseau (bits à 1), puis à l'identificateur machine (bits à 0).

La valeur du masque de sous-réseau doit être conforme à la classe de l'adresse IP. Valeurs possibles (xxx : valeur choisie par l'utilisateur) :

- Adresse de classe A : 255.xxx.xxx.xxx
- Adresse de classe B : 255.255.xxx.xxx
- Adresse de classe C : 255.255.255.xxx

Exemple : Masque de sous-réseau de classe C (adresse IP considérée : 192.186.90.3)

16 bits	8 bits	8 bits
Identificateur réseau = 192.186	Identificateur de sous-réseau = 90	Identificateur machine = 3

Masque sous-réseau (24 bits à 1) = 255.255.255	Identificateur machine (8 bits à 0)
--	---

NOTE : Cette division permet d'utiliser 254 sous-réseaux, avec 254 machines dans chaque sous-réseau.

Communication UNI-TE

Messagerie UNI-TE

Les produits Modicon et Telemecanique de Schneider Electric utilisent le protocole UNI-TE pour les communications Ethernet. UNI-TE sur TCP/IP utilise :

- la version de la messagerie UNI-TE applicable à l'équipement (communication sur la couche application) ;
- TCP/IP (communications sur Ethernet).

Deux services d'échange de données sont proposés. Le type de service dépend du type de serveur utilisé. Il existe 2 choix possibles :

- échanges de données synchronisés sur la tâche MAST,
- échanges de données en tant que tâche d'arrière-plan, selon les modes suivants :
 - mode serveur asynchrone
 - mode client asynchrone

Echanges synchrones

Les échanges synchrones ont lieu dans l'un des deux modes suivants :

- **En mode serveur** : Toutes les requêtes UNI-TE depuis l'automate sont prises en charge par le module Ethernet.
- **En mode client** : Ce type d'échange permet l'envoi de requêtes UNI-TE via les fonctions suivantes :
 - READ_VAR
 - WRITE_VAR
 - DATA_EXCH
 - ...

Echanges asynchrones

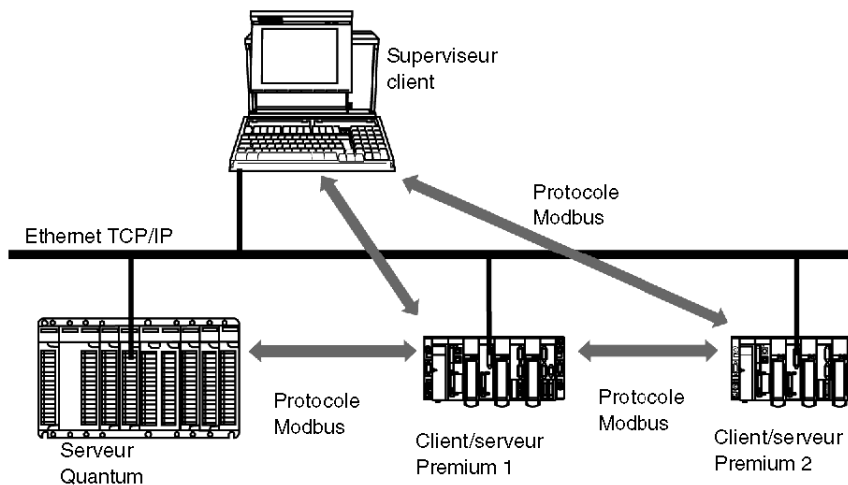
Les échanges asynchrones ont lieu dans l'un des deux modes suivants :

- **En mode serveur** : La cohérence des données traitées en lecture ou en écriture peut être assurée (une requête envoyée dans un cycle) en réglant le bit système %S91 sur 1. Dans cette configuration, il peut apparaître un sautillerment de 1,5 ms sur la tâche MAST.
- **En mode client** : Ce service permet l'échange de messages à l'aide de requêtes.
 - READ_ASYN : autorise la lecture de 507 mots maximum (%MW), ou 8 112 bits (%M), via la voie de messagerie asynchrone.
 - WRITE_ASYN : autorise l'écriture de 510 mots maximum (%MW), ou 8 160 bits (%M), via la voie de messagerie asynchrone.

Communication Modbus sur TCP/IP

Vue d'ensemble

Le service Modbus sur TCP/IP permet d'établir une communication entre un automate Premium et un automate Quantum, ou un autre automate Premium, et un logiciel de supervision sur un PC ou un autre équipement compatible avec ce protocole.



Le même module 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 de supervision).

Dans la figure ci-dessus, l'automate Premium 1 est le client de l'automate Quantum. Il ouvre la connexion TCP/IP et envoie des messages Modbus à l'automate Quantum.

L'automate Premium 2 est le serveur du superviseur. Le superviseur a ouvert une connexion TCP/IP afin d'envoyer des messages Modbus à l'automate Premium 2.

Conflit UNI-TE/Modbus

Le double profil UNI-TE/Modbus n'est pas géré sur la même station distante Premium. En d'autres termes, la station *A*, à un moment donné, ne peut pas gérer la communication Modbus et la communication UNI-TE simultanément vers la station *B*.

Conseils sur l'utilisation du module TSX ETY 100

Les modes client/serveur fonctionnent exclusivement pour un équipement distant donné afin d'améliorer les performances de communication. Les applications d'automate et les architectures réseau doivent être conçues pour éviter autant que possible le basculement d'un mode à un autre entre deux équipements identiques.

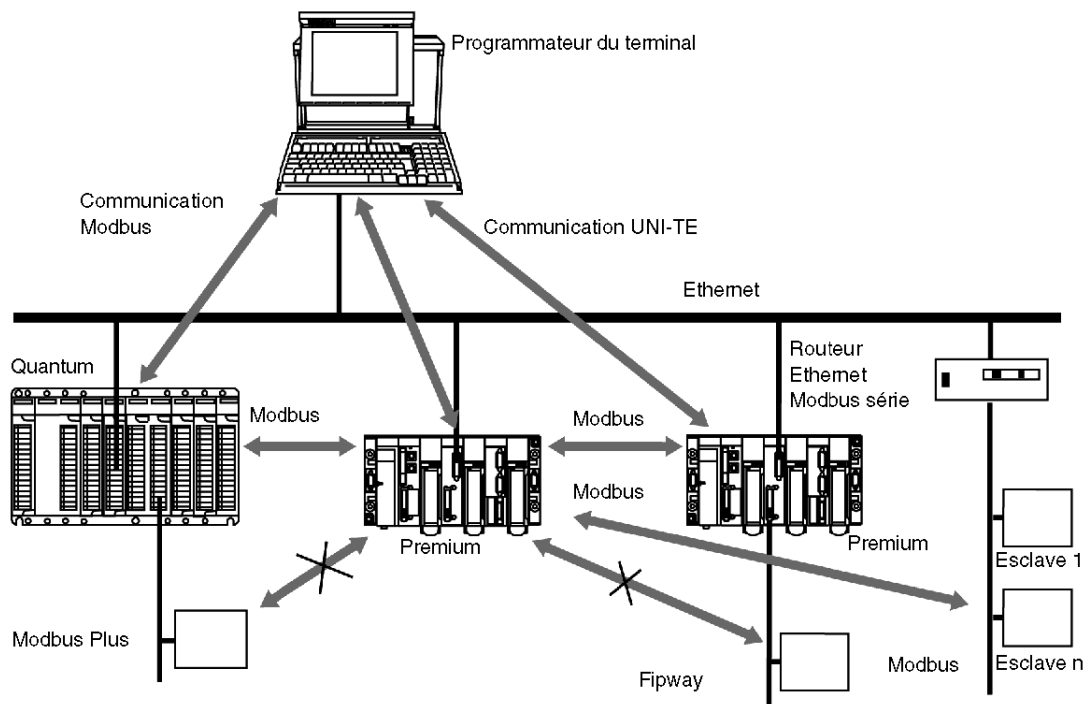
NOTE : Un changement de mode fréquent est susceptible d'entraîner la perte de messages :

- Si l'automate Premium communique en mode serveur avec un automate Quantum qui a ouvert la connexion TCP/IP, l'émission d'un message par l'application Unity Pro client provoquera l'interruption de la connexion TCP/IP serveur après le traitement de toute transaction serveur en cours.
- Si l'automate Premium qui a ouvert la connexion TCP/IP communique en mode client avec un automate Quantum, une requête d'ouverture de connexion émise par l'automate Quantum entraînera l'interruption de la connexion TCP/IP client et les transactions client en cours pourront éventuellement être perdues.

Architecture prise en charge par une communication Modbus sur TCP/IP

Introduction

La figure suivante représente l'architecture prise en charge :



sAccessibilité

Le protocole Modbus garantit l'interopérabilité entre la station Premium et la station Quantum sur un réseau Ethernet TCP/IP.

En revanche, l'accès depuis un automate Premium à un réseau Modbus Plus relié à un automate Quantum est impossible via TCP/IP.

De la même manière, les données Modbus ne peuvent pas être transmises via les ponts X-Way Premium.

Sur un réseau Ethernet, la communication entre un automate Premium et un équipement distant connecté à un bus série Modbus est possible si vous utilisez une liaison série Ethernet/passerelle Modbus de type 174 CEV 300 10.

Exception pour le module TSX ETY 110

Pour un module TSX ETY 110, la communication entre un automate Premium et un équipement distant connecté à un bus série Modbus est impossible sur un réseau Ethernet.

Messagerie Modbus sur le profil TCP/IP

Introduction

Les fonctions de communication sont identiques à celles décrites dans les fonctions de communication sur Modbus.

Principe d'installation

Même si l'adresse d'une station Modbus distante n'est pas au format X-Way, chaque fonction de communication utilise une adresse X-Way pour identifier une station IP distante.

Pour chaque station Modbus distante, vous devez configurer la paire dans le tableau de correspondance (adresse IP, {réseau.station} X-Way), où :

- réseau : numéro du réseau de la station X-Way locale
- station : 100 à 164 = numéro logique de la station X-Way

Par exemple, l'adresse X-Way {2.108} est associée à l'adresse IP 139.160.2.8.

Cette adresse ne sera utilisée que par le module Premium local. Elle n'est pas envoyée sur le réseau.

Si une station Premium distante est configurée avec le protocole Modbus, indiquez une adresse X-Way spécifiant le numéro de la station locale et incrémentez-la de 100.

Envoi de fonctions de communication

Lorsque l'application envoie des fonctions de communication à un équipement distant connecté à Modbus via une passerelle Ethernet/Modbus à ligne série, l'adresse de la fonction doit être du type :

ADDR('{numéro du réseau. numéro de la station}0.0.0.adresse de destination Modbus')

où :

- *numéro du réseau* et *numéro de la station* correspondent à l'adresse X-Way de la passerelle Ethernet/Modbus ;
- *adresse de destination Modbus* correspond à l'adresse de l'esclave Modbus.

Cette syntaxe prend en charge les adresses Modbus comprises entre 0 et 253. Sur le réseau Ethernet, la trame TCP/IP Modbus sera envoyée à la passerelle avec l'adresse Modbus codée dans le champ Unit_Id.

Si le code indiqué dans le champ **Unit_Id** est 254 ou 255, par exemple pour adresser la passerelle TSX ETG100, utilisez la syntaxe suivante :

ADDR('{numéro du réseau. numéro de la station}0.0.254.255') pour accéder aux variables locales du TSX ETG100.

ou

ADDR('{numéro du réseau. numéro de la station}0.0.254.adresse de destination Modbus')

Echange de données

Les requêtes suivantes sont adressées à l'équipement avec lequel vous souhaitez effectuer des opérations de lecture ou d'écriture de variables :

Requête Modbus	Code de fonction Modbus	Fonction UNI-TE équivalente
Lecture de bits	16#01	READ_VAR
Lecture de mots (jusqu'à 125 registres)	16#03	READ_VAR
Ecriture d'un ou n bits	16#0F	WRITE_VAR
Ecriture d'un ou de n mots	16#06 ou 16#10	WRITE_VAR
Lecture de bits d'entrée	16#02	SEND_REQ
Lecture de mots d'entrée	16#04	SEND_REQ

NOTE :

La valeur du timeout de READ_VAR est personnalisable. Pour ce faire, procédez comme suit :

- Si vous spécifiez la valeur 0, le bloc reste toujours actif.
- Si vous spécifiez une valeur non nulle, le timeout du bloc correspond à la valeur saisie.

NOTE : en mode serveur uniquement, un module ETY prend en charge le code fonction 16#16 lui permettant de masquer l'écriture d'un mot spécifié.

Correspondance des types d'objet

Ce tableau décrit les types d'objet correspondants entre un automate Premium et un automate Momentum ou Quantum :

Objets Premium	Objets Quantum ou Momentum
%MW : mots internes	4x à zone mémoire
%M : bits internes	0x à zone mémoire
%IW : mots d'entrée	3x à zone mémoire
%I : bits d'entrée	1x à zone mémoire

Gestion des connexions TCP pour UNI-TE et Modbus X-Way

Vue d'ensemble

La connexion peut être ouverte soit par l'automate local, soit par une station distante souhaitant communiquer avec l'automate local.

Une connexion est représentée par le couple suivant :

(port TCP local, adresse IP locale ; port TCP distant, adresse IP distante)

NOTE : La gestion des connexions est transparente pour l'utilisateur.

Ouverture d'une connexion

Introduction

Une connexion peut être ouverte suite à une requête émanant :

- d'un équipement distant,
- de l'automate local.

Depuis un équipement distant

Le module se prépare à se connecter depuis un équipement distant.

Lorsque la connexion est établie, l'adresse IP de la machine distante est alors vérifiée à la seule et unique condition que le contrôle d'accès soit activé. Ce test permet de contrôler que cette adresse figure bien dans la liste des machines distantes autorisées à se connecter.

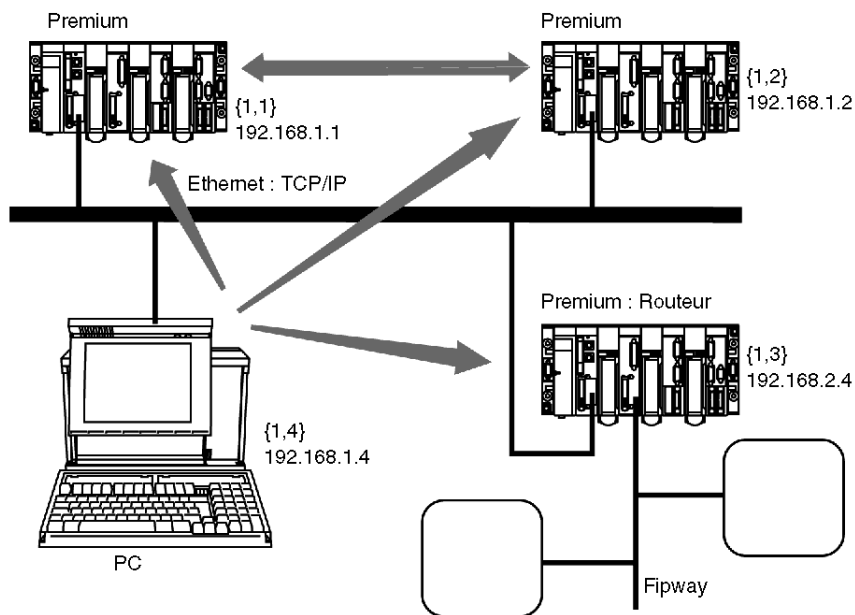
Un test positif entraîne l'ouverture de la connexion. En revanche, la connexion reste fermée si le test est négatif.

Depuis l'automate local

Lorsqu'une fonction de communication envoie un message et lorsqu'il n'existe aucune connexion avec l'équipement distant, l'ouverture de connexion est effectuée automatiquement en interne par le module pour le port 502 de l'équipement distant.

Exemples

Exemple of connexions



Dans l'exemple, quatre connexions TCP sont ouvertes pour permettre la communication entre le terminal et les stations d'automates ou entre deux stations d'automates.

Une ouverture de connexion peut toujours être effectuée depuis le terminal.

Chacun des deux automates peut ouvrir la connexion qui les relie (l'automate client).

Fermeture d'une connexion TCP

Vue d'ensemble

Une connexion TCP peut être fermée par :

- une station distante (qui envoie un message de fermeture de connexion TCP/IP) ou
- l'automate local.

Lorsque le nombre maximum de connexions ouvertes est atteint

Lorsque l'automate reçoit une requête d'ouverture de nouvelle connexion alors que le nombre maximum de connexions a été atteint, il :

- ferme une connexion ouverte inactive, puis
- en ouvre une nouvelle.

Pour déterminer quelle connexion il doit fermer, l'automate recherche les connexions ouvertes inactives dans les différents groupes de connexions, dans l'ordre suivant :

- 1 Connexions non référencées établies avec des équipements non configurés via Unity
- 2 Connexions client
- 3 Connexions serveur

Lorsque l'automate détecte une ou plusieurs connexions inactives dans le premier groupe, il ferme la connexion inactive depuis le plus longtemps, puis en ouvre une nouvelle.

Dans le cas où le premier groupe ne contiendrait aucune connexion inactive, l'automate passe au deuxième groupe de connexions. S'il y détecte une ou plusieurs connexions inactives, il ferme celle qui est inactive depuis le plus longtemps, puis en ouvre une nouvelle.

En l'absence de connexion inactive dans les premier et deuxième groupes, l'automate passe au troisième groupe de connexions. S'il y détecte une ou plusieurs connexions inactives, il ferme celle qui est inactive depuis le plus longtemps, puis en ouvre une nouvelle.

Si l'automate ne parvient pas à détecter de connexion inactive au sein des trois groupes, aucune connexion ouverte n'est fermée, de même qu'aucune nouvelle connexion ne peut être ouverte.

NOTE : Lorsqu'un échange est en cours, la fermeture d'une connexion est signalée à l'application par l'intermédiaire d'un compte rendu d'état (message refusé).

Connexions interrompues

Introduction

On distingue deux types de rupture de connexion :

- un problème physique lié au câble réseau (coupé ou déconnecté),
- la disparition d'un équipement distant (panne, coupure secteur, etc.).

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, le redémarrage des communications diffère selon le type de rupture rencontré.

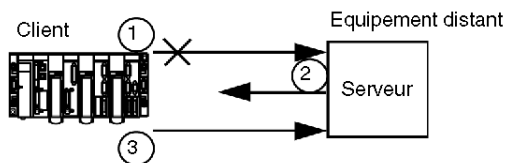
Reconnexion du câble

Dans notre cas, la rupture de connexion est due à un câble réseau. Les deux stations demeurent opérationnelles.

Une fois le câble reconnecté, la communication entre le module ETY et l'équipement distant est rétablie via la connexion TCP/IP ouverte auparavant.

Équipement distant agissant comme serveur

L'équipement distant qui a disparu était le serveur.

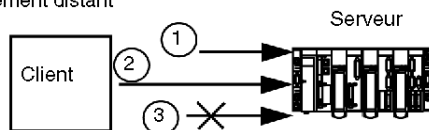


- 1 Le module ETY client continue d'envoyer des données via l'ancienne connexion (restée semi-ouverte).
- 2 Le serveur, qui reçoit ces informations sans aucune connexion associée, envoie une commande de réinitialisation, puis ferme l'ancienne connexion.
- 3 Le module ETY client ouvre une nouvelle connexion.

Équipement distant agissant comme client

L'équipement distant qui a disparu était le client.

Équipement distant



- 1 Le client ouvre une nouvelle connexion.
- 2 Le module ETY agissant comme serveur reçoit la requête d'ouverture d'une nouvelle connexion.
- 3 Le module ETY agissant comme serveur ferme l'ancienne connexion (si aucune opération n'est en cours) et en autorise l'ouverture d'une nouvelle.

Sous-chapitre 4.2

Service I/O Scanning

A propos de cette section

Cette section présente quelques fonctions, caractéristiques et options de configuration du service I/O Scanning.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Service de scrutation d'E/S	92
Zones de lecture et d'écriture	95
Période de scrutation	97

Service de scrutation d'E/S

Présentation

Le scrutateur d'E/S est utilisé périodiquement pour lire ou écrire des entrées/sorties distantes sur le réseau Ethernet sans programmation spécifique. Il est configuré à l'aide de Unity Pro.

Ce service comporte les éléments essentiels suivants :

- une zone de lecture qui regroupe toutes les valeurs des entrées distantes ;
- une zone d'écriture qui regroupe toutes les valeurs des sorties distantes ;
- des périodes de scrutation qui sont indépendantes du cycle de l'automate et spécifiques à chaque équipement distant.

Recommandations d'utilisation

La scrutation peut être effectuée uniquement lorsque l'automate fonctionne en mode d'exécution.

Ce service fonctionne avec tous les équipements prenant en charge la communication Modbus sur le profil TCP/IP en mode serveur.

Le mécanisme d'échange, qui est transparent pour l'utilisateur, s'exécute avec les requêtes suivantes :

- requêtes de lecture,
- requêtes d'écriture,
- requêtes de lecture et d'écriture.

REMARQUE : Si vous utilisez le service de scrutation d'E/S avec des équipements de passerelle/pont, cochez la case de la colonne **Equipement passerelle/pont** dans l'écran Scrutation d'E/S, comme indiqué dans l'illustration suivante.

Configuration IP | Messagerie | **Scrutation d'E/S** | Global Data | SNMP | Serveur d'adresses | NTP | Bande pass.

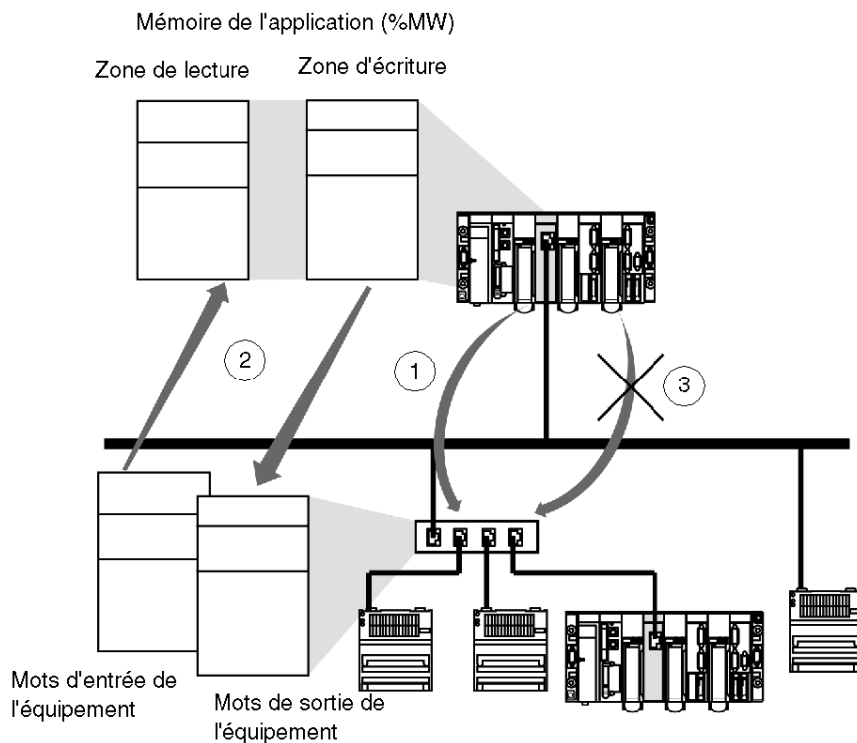
Zones %NW du maître
-Lecture De 0 A 119 Ecriture De 200 A 269 Bloc de commande de l'équipement (%MW) Interv. de répét. : 10

Equipements scrutés

	Adresse IP	Nom de l'équipement	ID unité	Syntaxe esclave	Timeout de validité (ms)	Période de répétition (ms)	Variable maître (lecture)	Lecture esclave	Longueur (lecture)	Dernière valeur (entrée)	Variable maître (écriture)	Ecriture esclave	Longueur (écriture)	Equipement passerelle/pont	Description
1	192.168.2.2		255	Index	1500	60	%MW0	0	50	Garder la dernière	%MW200	0	30		Désactiver
2	192.168.2.3		255	Index	1500	60	%MW50	0	70	Garder la dernière	%MW230	0	40		Activer
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															

Fonctionnement

Le diagramme suivant illustre le fonctionnement de la scrutation d'entrées/sorties distantes.



1. Dès que l'automate passe en mode d'exécution, le module ouvre une connexion pour chaque équipement analysé (une connexion pour chaque ligne saisie dans le tableau des éléments analysés).
2. Le module lit ensuite périodiquement des mots d'entrée, et de même, écrit périodiquement des mots de sortie pour chaque équipement.
3. Si l'automate passe en mode d'arrêt, les connexions à chaque équipement sont fermées.

Récapitulatif des fonctionnalités

Le service de scrutation d'E/S est utilisé pour :

- gérer la connexion avec chaque équipement distant (une connexion par équipement analysé) ;
- analyser les entrées/sorties de l'équipement à l'aide de requêtes en lecture/écriture Modbus sur le profil TCP/IP ;
- mettre à jour les zones de lecture et d'écriture dans la mémoire de l'application ;
- actualiser les bits d'état de chaque équipement distant.

Chaque scrutateur d'E/S peut être activé/désactivé.

Pour plus d'informations sur la configuration de la fonctionnalité de scrutation d'E/S, reportez-vous à la section Paramètres de configuration du service de scrutation d'E/S (*voir page 158*).

NOTE : Ces bits indiquent si les mots d'entrée/de sortie du module ont été actualisés.

Zones de lecture et d'écriture

Zones

Dans la mémoire d'application, le service I/O Scanning définit :

- une zone de mots %MW : réservée pour la lecture des entrées
- une zone de mots %MW : réservée pour l'écriture des sorties
- des périodes d'actualisation : indépendantes du cycle de l'automate

Les zones de lecture et d'écriture associées au module Ethernet sont des tables de mots internes (%MW) où sont regroupées toutes les valeurs des mots d'entrée et de sortie des équipements distants connectés. Les types d'entrée et de sortie distantes des équipements sont représentés par :

- des mots d'entrée : utilisés pour renvoyer les valeurs des entrées au module,
- des mots de sortie : utilisés pour affecter la valeur des sorties à l'équipement distant.

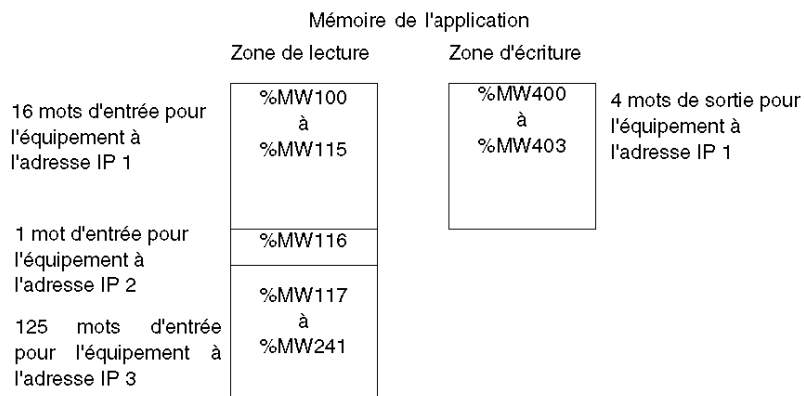
NOTE : consultez la documentation de chaque équipement pour connaître le nombre de mots d'entrée et de sortie à gérer et pour obtenir plus d'informations sur ces mots.

Exemple

Dans cet exemple, le module Ethernet scrute trois équipements :

- un module Momentum à l'adresse IP1 (type 170 AA1 140 00 : 16 entrées analogiques ; ce module possède 16 mots d'entrée et 4 mots de sortie),
- un module Momentum à l'adresse IP2 (type 170 AA1 340 00 : 16 entrées TOR ; ce module possède un mot d'entrée),
- un automate Premium à l'adresse IP3, avec 125 mots d'entrée.

La zone de lecture commence à %MW100 et la zone d'écriture à %MW400.



NOTE : les champs réservés aux équipements distants ne doivent pas se chevaucher. Il en est de même pour les zones de lecture et d'écriture.

NOTE : tous les équipements ne peuvent pas faire l'objet d'une scrutation en écriture par plusieurs modules. Consultez la documentation de l'équipement distant pour savoir s'il est accessible par le scrutateur d'E/S.

Période de scrutation

Vue d'ensemble

Les entrées/sorties distantes sont scrutées de façon périodique, selon les besoins de l'application.

Une période de scrutation est définie pour chaque équipement, en fonction de sa vitesse de mise à jour.

NOTE : plus la période de scrutation est courte, plus la mise à jour des entrées/sorties est rapide. Toutefois, cette vitesse augmente la charge du réseau.

NOTE : %SW8 et %SW9 ne peuvent pas arrêter la scrutation des stations distantes, mais permettent d'empêcher la copie des E/S vers et à partir de la mémoire d'application.

NOTE : si vous configurez une période de scrutation de 0, la requête est immédiatement envoyée après la réception de la réponse à la requête précédente.

NOTE : l'entrée du champ **Interv. de répét.** doit être un multiple de 10. Les autres valeurs ne fonctionnent pas.

Sous-chapitre 4.3

DHCP

Vue d'ensemble

Cette section décrit les fonctions et caractéristiques du service DHCP.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Affectation dynamique d'adresses	99
Serveurs DHCP	101

Affectation dynamique d'adresses

Introduction

Les modules TSX ETY 4103/PORT/5103 ou la liaison Ethernet des modules TSX P57 6634/5634/4634 peuvent obtenir des adresses via le protocole DHCP ou BOOTP.

DHCP

Le protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) gère les paramètres réseau pour les équipements réseau. Les équipements individuels peuvent obtenir des adresses IP réseau d'un serveur DHCP par le biais d'une requête.

Les modules TSX ETY 4103/PORT/5103 ou la liaison Ethernet des modules TSX P57 6634/5634/4634 peuvent être configurés comme serveur DHCP. Leur adresse peut également être configurée par l'utilisateur ou allouée dynamiquement par un serveur d'adresses (configuration en tant que client BOOTP).

NOTE : le serveur DHCP peut également répondre au protocole BOOTP.

Client BOOTP

Un module configuré comme client BOOTP transmet des requêtes sur le réseau toutes les secondes au cours du démarrage, jusqu'à l'obtention d'une réponse de la part d'un serveur d'adresses.

L'équipement distant agissant comme serveur BOOTP/DHCP répond à cette requête et affecte les éléments suivants au module client. Pour que le client BOOTP fonctionne correctement, ces informations doivent être définies de manière exacte.

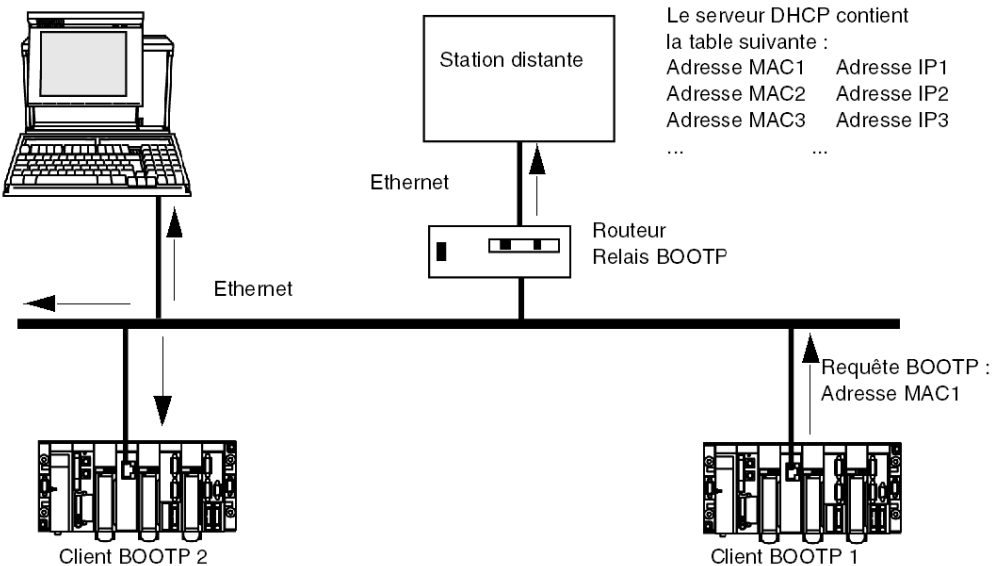
- Adresse IP
- Adresse IP de la passerelle
- Masque de sous-réseau correspondant

NOTE : les informations fournies pour le rack sur les pages HTML du serveur Web sont parfois inexactes. Nous vous conseillons, par conséquent, de relier l'automate concerné à un ordinateur équipé de l'application Unity Pro afin d'obtenir les valeurs réelles.

NOTE : en l'absence de serveur d'adresses ou en cas de non-réponse, le module client ne démarre pas.

Exemple

La figure suivante illustre le cheminement des requêtes lors du démarrage d'une station sur le réseau :



Serveurs DHCP

Présentation

ATTENTION

ADRESSAGE IP INCOMPLET

Ne configurez pas l'automate en démarrage automatique lorsqu'il est en mode Run, car certaines stations telles que le Momentum 170s risquent alors de ne pas obtenir leur adresse IP au redémarrage du serveur DHCP.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

Dans ce contexte, le module est utilisé comme serveur pour démarrer des stations client.

En mode écoute, le serveur répond aux requêtes des clients et leur transmet la configuration de leur adresse IP.

Pour ce faire, l'équipement serveur dispose d'une table qui regroupe :

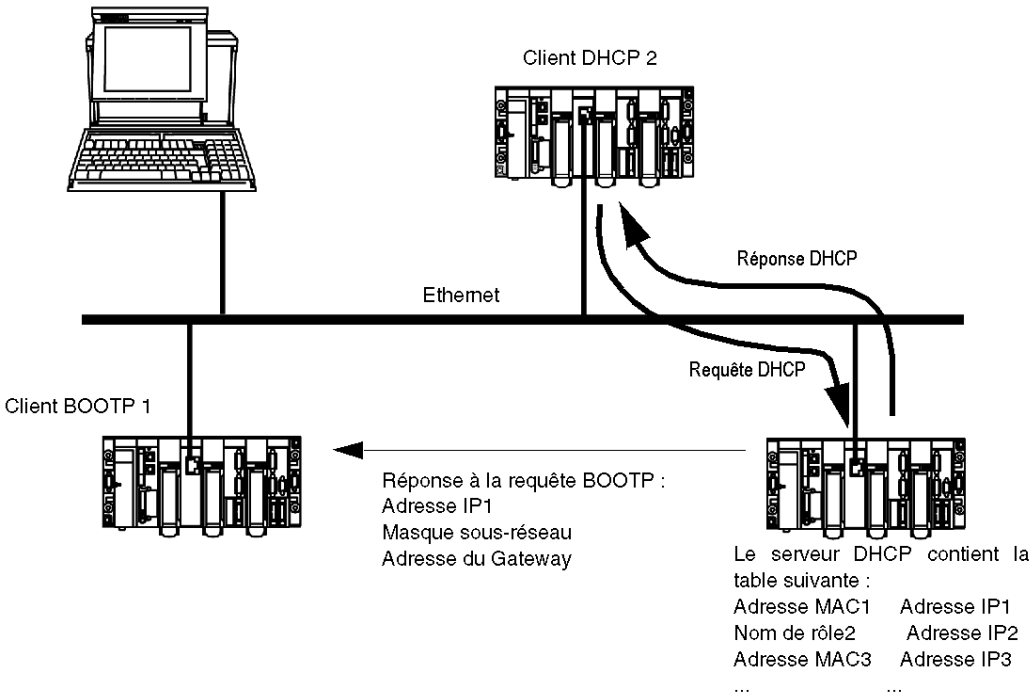
- la correspondance entre les adresses MAC ou les noms (noms de rôles) des stations clientes et les adresses IP ;
- le masque réseau et la passerelle ;
- les noms et les chemins d'accès des fichiers de paramètres (voir *Remplacement de stations distantes défectueuses*, [page 109](#)).

NOTE : le serveur (présent sur les modules TSX ETY, TSX ETY PORT et la liaison Ethernet du TSX P57 6634/5634/4634) ne fournit les données de configuration réseau qu'aux stations clientes connectées au réseau local.

Lorsqu'un module est utilisé comme serveur pour démarrer les stations scrutées ([voir page 91](#)), évitez de configurer l'automate en **mode démarrage automatique en RUN**. Sinon, il existe un risque pour que les stations, telles que Momentum 170, ne soient plus en mesure d'obtenir leur adresse IP lorsque le serveur DHCP redémarre.

Exemple de serveur DHCP

La figure suivante illustre le cheminement des requêtes lors d'une réponse à une demande de démarrage au serveur :



NOTE : le masque du sous-réseau et l'adresse de la passerelle sont celui du serveur DHCP.

Sous-chapitre 4.4

Service SNMP

Communication SNMP sur UDP/IP

Présentation

La norme SNMP (Simple Network Management Protocol) définit des solutions de gestion de réseau en termes de protocole et d'échange de données supervisées.

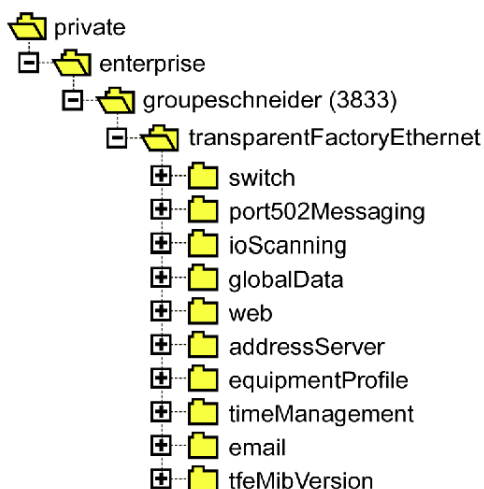
La structure SNMP repose sur les éléments essentiels suivants :

- le **gestionnaire** permet une supervision totale ou partielle du réseau,
- un ou plusieurs **agents**. Chaque équipement supervisé dispose d'un module logiciel intitulé **Agent** utilisé par le protocole SNMP,
- une **MIB** (Management Information Base) est une base de données ou ensemble d'objets.

L'agent SNMP est mis en oeuvre sur les modules TSX ETY et sur le port Ethernet des processeurs. Un gestionnaire peut alors accéder aux objets normalisés MIB-II de l'agent TSX ETY via le protocole SNMP. La MIB-II permet de gérer des couches de communication TCP/IP.

Sur le module TSX ETY 4103/PORT/5103 et le port Ethernet du TSX P57 6634/5634/4634, il est également possible d'accéder aux objets de la base MIB Ethernet Transparent Factory, qui fournit des informations spécifiques sur les services Global Data, I/O Scanning et de messagerie.

Vue de l'arborescence de la MIB Ethernet Transparent Factory :



Le fichier source de la base MIB privée Ethernet Transparent Factor (*voir page 417*) est disponible sur le module TSX ETY 4103/PORT/5103 et sur le port Ethernet du TSX P57 6634/5634/4634. Il peut être téléchargé à partir d'un navigateur Internet en cliquant sur le lien « Télécharger le fichier MIB » de la page d'index du serveur HTTP. Ce fichier peut être compilé par les principaux gestionnaires SNMP du marché.

Protocole SNMP

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

Messages du gestionnaire à un agent :

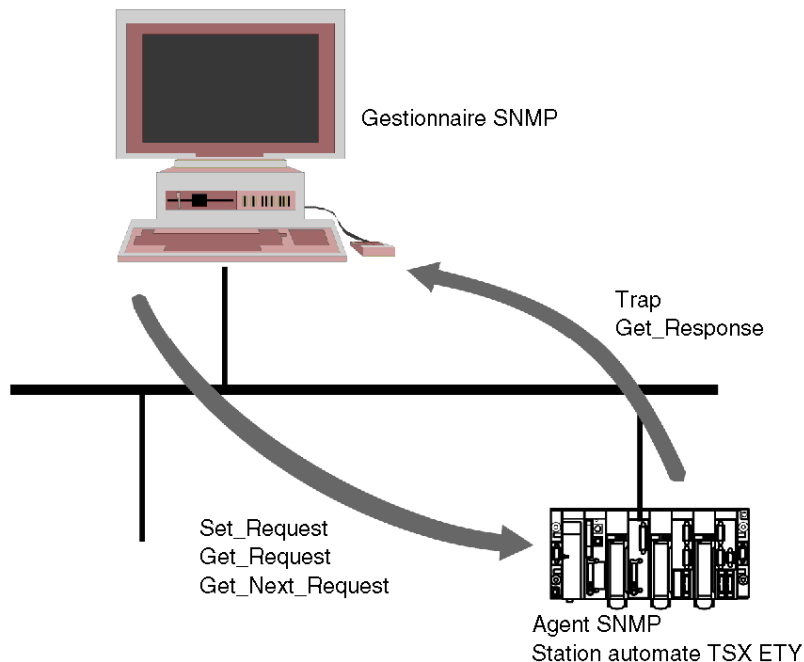
- **Get_Request** : message utilisé pour obtenir la valeur d'une ou plusieurs variables,
- **Get_Next_Request** : obtient la valeur des variables suivantes.
- **Set_Request** : définit la valeur d'une variable.

Messages d'un agent au gestionnaire :

- **Get_Response** : permet à l'agent de transmettre de nouveau la valeur de la variable demandée.
- **Trap** : autorise l'agent à émettre un signal pour un événement asynchrone.

Exemple d'opérations SNMP

Le gestionnaire SNMP transmet des requêtes de lecture ou d'écriture (*Set_Request*, *Get_Request*, *Get_Next_Request*, etc.) pour des objets définis dans la base MIB - II SNMP, et l'agent SNMP du module TSX ETY y répond.



L'agent SNMP du module transmet les événements (trap) au gestionnaire. Les systèmes de trap gérés sont les suivants :

- Trap « Démarrage à froid » :
 - pour le module TSX ETY 110, l'événement est transmis suite à une réinitialisation de module d'alimentation,
 - pour les modules TSX ETY 4103/PORT/5103 et le port Ethernet du TSX P57 6634/5634/4634, l'événement est transmis suite à une réinitialisation de module d'alimentation, de processeur ou au chargement d'une application vers l'automate.
- Trap « Défaut d'authentification » : l'événement est transmis suite à un problème d'authentification. Le champ **Nom de communauté** du message reçu est différent de celui configuré sur le module. Ce trap peut être activé lors de la configuration du module.

Sous-chapitre 4.5

Global Data

Global Data

Introduction

L'objectif du service Global Data, pris en charge par les modules TSX ETY 4103/PORT/5103 et la liaison Ethernet des modules TSX P57 6634/5634/4634, est de permettre un échange de données automatique pour la coordination d'applications automate.

Fonctionnement

Les modules de communication sont rassemblés dans un **groupe de distribution** afin d'échanger les variables utilisées pour la coordination de l'automate.

Chaque module de communication **publie** une variable d'application locale pour les autres modules de communication du groupe.

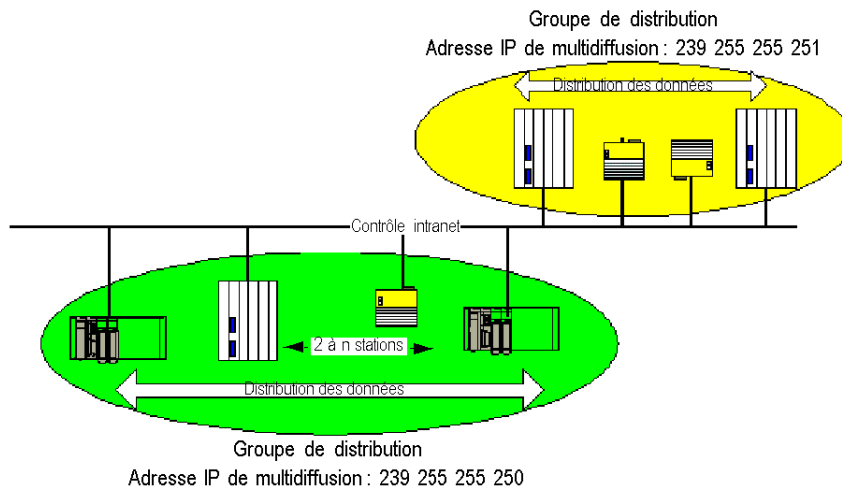
Chaque module peut également **souscrire** aux variables d'application publiées par l'ensemble des autres modules partageant le groupe de distribution, quel que soit son emplacement.

Une **variable d'application** est un groupe de mots contigus d'un automate.

Par le biais de la configuration Global Data, vous pouvez définir :

- le nombre de variables souscrites et publiées valides ;
- le groupe auquel ces variables sont associées pour le module de communication.

Une fois le module configuré, les échanges entre les modules de communication partageant le même groupe de distribution s'effectuent automatiquement lorsque l'automate est en mode RUN.



Un **groupe de distribution** est un groupe de modules de communication identifiés par la même adresse IP de multidiffusion. Les échanges en "multidiffusion" sont utilisés pour distribuer les données globales. Plusieurs groupes de distribution indépendants peuvent co-exister sur un même sous-réseau avec leur propre adresse de multidiffusion.

Un protocole Publier/Souscrire sur UDP/IP est utilisé pour la distribution de données.

La publication d'une variable est synchronisée au début du cycle de l'automate.

Les variables souscrites sont copiées dans la mémoire de l'application de l'automate à la fin du cycle.

Les zones mémoire de l'automate qui reçoivent les diverses variables souscrites ne doivent pas être reprises.

Bits santé

Un **bit santé** (bit d'état) est associé à chaque variable d'application.

Ce bit d'état indique la validité de chaque variable souscrite : il correspond à 1 si la variable a été publiée et reçue dans le temps limite de validité configuré (*voir page 305*) ; sinon il correspond à 0.

Filtrage multicast

Le service Global Data synchronise plusieurs stations situées dans un groupe de distribution. Un groupe de distribution est un ensemble de stations identifiées à l'aide de la même adresse IP de multidiffusion pour toutes les stations du groupe. Si vous vous servez de la même adresse IP pour plusieurs équipements, les échanges en multidiffusion permettent de distribuer des données globales. Plusieurs groupes de distribution indépendants peuvent coexister sur le même sous-réseau. Chaque groupe de distribution possède sa propre adresse IP unique de multidiffusion.

Les versions précédentes des commutateurs traitent les paquets de multidiffusion comme une diffusion. Par conséquent, les diffusions sont transmises à l'ensemble des abonnés et annulent les avantages de la commutation et de la multidiffusion. Les dernières versions des commutateurs fournissent la fonction de filtrage multicast automatique et transmettent ensuite uniquement le trafic multidiffusion aux ports connectés aux stations finales enregistrées.

Les protocoles de filtrage multicast suivants sont pris en charge par les modules Ethernet dans le cadre du service Global Data.

- GARP Multicast Registration Protocol (GMRP)

Le protocole GMRP propose un mécanisme permettant aux routeurs et aux stations finales de gérer de manière dynamique l'appartenance à des groupes de multidiffusion.

NOTE : le GMRP est défini dans la norme IEEE 802.1D-1998, téléchargeable gratuitement à l'adresse : <http://IEEE802.org>.

- Internet Group Management Protocol (IGMP)

Le protocole de communication IGMP permet de gérer l'appartenance à des groupes de multidiffusion IP. Les hôtes IP et les routeurs de multidiffusion voisins se basent sur ce protocole pour définir les appartenances aux groupes de multidiffusion.

Modes de marche

Les modes de marche sont les suivants :

- l'arrêt de l'automate **stoppe** les échanges de données globales ;
- l'utilisation de bits système de forçage des E/S (%S9, %SW8, %SW9) **n'arrête pas** les échanges de données globales.

Limites

Il n'existe aucune limite théorique au nombre de stations partageant un groupe de distribution. La limite principale réside dans le nombre de variables échangées au sein du groupe de distribution (64 variables).

Sous-chapitre 4.6

Gestion des équipements défectueux

Remplacement de stations distantes défectueuses

Introduction

L'objectif de ce service est de rétablir automatiquement les paramètres du module d'E/S distant ou les modules intelligents connectés à un sous-segment Transparent Factory Ethernet. lors du remplacement d'un module défectueux.

Objectif

L'objectif de ce service est le suivant :

- fournir une adresse IP à une station distante à partir du nom qui lui a été attribué (**Nom de rôle**) ;
- conférer à une station distante la capacité de stocker des paramètres et de les rétablir, le cas échéant.

Fonctionnement

Ce serveur nécessite l'utilisation du serveur DHCP (*voir page 101*) et du serveur FTP/TFTP des modules TSX ETY 4103/PORT/5103 ou de la liaison Ethernet des modules TSX P57 6634/5634/4634.

Les modules suivants peuvent configurer jusqu'à 96 équipements :

- TSX ETY 4103
- TSX ETY 5103
- ETY PORT

Les coprocesseurs suivants peuvent configurer jusqu'à 128 équipements :

- TSX P57 6634
- TSX P57 5634
- TSX P57 4634

Principe de fonctionnement du service :

Premièrement :

1. La station distante valide obtient une adresse IP à partir du nom qui lui a été attribué (nom de rôle).
2. La station valide indique ses paramètres de configuration au serveur.

Deuxièmement :

Cette station tombe en panne. Elle est remplacée par un équipement non configuré de même type, portant le même nom qu'elle.

1. Elle transmet alors une requête DHCP au serveur.
2. Il reçoit son fichier de configuration, qui a été enregistré au préalable sur le serveur.
3. La station distante redémarre automatiquement.

NOTE : le nom de rôle est limité à 16 caractères ASCII.

Sous-chapitre 4.7

Service de synchronisation horaire

A propos de cette section

Cette section décrit le service de synchronisation horaire, qui établit une horloge locale précise en se reportant à un serveur NTP au moyen d'un protocole de transfert réseau.

NOTE : la configuration de Unity pour le service NTP est disponible uniquement avec le module TSX ETY 5103.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Présentation du service de synchronisation horaire	112
Utilisation du service de synchronisation horaire	115
Utilisation du bloc R_NTPC pour la synchronisation horaire	116

Présentation du service de synchronisation horaire

Présentation

Le service de synchronisation horaire permet d'établir la précision des horloges informatiques d'un système Ethernet. Par exemple, l'heure d'un client peut être synchronisée soit avec un autre serveur, soit par rapport à une heure de référence comme la radio ou un récepteur satellite.

En règle générale, les configurations du service d'heure utilisent plusieurs serveurs redondants et chemins de réseau pour établir une fiabilité et une exactitude optimales. Sur les réseaux LAN, la précision du service d'heure est de l'ordre de la milliseconde alors que sur les réseaux WAN, elle se chiffre en dizaines de millisecondes.

Utilisez le service de synchronisation horaire pour :

- enregistrer des événements (suivi de la chronologie des événements, par exemple) ;
- synchroniser des événements (déclenchement d'événements simultanés, par exemple) ;
- déclencher des alarmes et synchroniser des E/S (alarmes d'horodatage, par exemple).

Fonctionnalités du service

Le service de synchronisation horaire propose :

- des corrections périodiques de l'heure sur la base d'une heure de référence (celle du serveur NTP, par exemple) ;
- un basculement automatique vers un serveur de synchronisation de secours lorsqu'un problème survient au niveau du système de serveur habituel ;
- la possibilité de configurer et de personnaliser le fuseau horaire local (prise en compte des réglages de l'heure d'été) ;
- des pages Web de diagnostic pour le service de synchronisation horaire.

Les projets de l'automate utilisent un bloc fonction pour lire l'heure. Cette fonctionnalité permet d'horodater les événements ou les variables du projet. La précision de l'horodatage suit la règle suivante :

- 5 ms pour les UC TSX P57 4634/5634/6634 ;
- 10 ms pour les autres UC.

Synchronisation horaire et horodatage

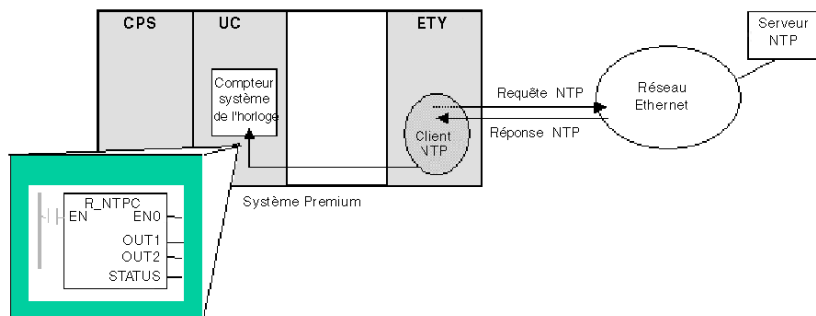
Les modules de communication ETY Ethernet envoient un signal de référence de synchronisation horaire à une UC. Le micrologiciel du module ETY inclut un client NTP chargé d'effectuer cette synchronisation. Le processus de synchronisation s'effectue comme suit :

Le client NTP ...		Résultat
1	... demande un signal de synchronisation horaire au serveur NTP sur un réseau Ethernet.	Le serveur NTP émet un signal.
2	... enregistre l'heure.	

Le client NTP ...		Résultat
3	... envoie un message au compteur système de l'horloge de l'UC.	L'UC met à jour son horloge interne à 1 ms pour les UC TSX P57 4634/5634/6634 ou à 5 ms pour les autres UC.

Utilisez le bloc fonction R_NTPC (voir page 116) dans des sections MAST, FAST ou d'interruption pour lire l'heure de l'application de l'automate.

Sur un réseau Ethernet, toutes les UC doivent être synchronisées avec le même serveur NTP.



Termes de synchronisation horaire

Terme	Description du service
Décalage de l'horloge locale	Un décalage de l'horloge locale permet de garantir des réglages exacts de l'heure locale. Ce décalage est calculé de la manière suivante : $((T4 - T1) + (T3 - T2)) / 2$ où ... • T1 = heure à laquelle la requête NTP est émise depuis le module ; • T2 = heure à laquelle le serveur NTP reçoit la requête (fournie dans la réponse par le module) ; • T3 = heure à laquelle le serveur NTP émet la réponse (fournie dans la réponse au module) ; • T4 = heure à laquelle la réponse NTP est reçue par le module.
Précision de l'heure	La différence entre l'heure locale et l'heure du serveur NTP référencé est inférieure à 10 ms. • En règle générale : moins de 5 ms • Dans le pire des cas : < 10 ms
Temps d'établissement	La précision maximale est obtenue après deux mises à jour du serveur NTP.

Terme	Description du service
Période d'interrogation	La précision dépend de la période d'interrogation. Une marge d'erreur inférieure à 10 ms est garantie pour les périodes d'interrogation inférieures ou égale à 120 s. Pour obtenir une exactitude optimale (si la bande passante de votre réseau le permet), définissez une période d'interrogation courte ; par exemple, la précision est meilleure avec une période de 5 s qu'avec une période de 30 s.
Fuseau horaire	Le format par défaut est UTC (Universal Time Coordinated). En option, vous pouvez configurer le service afin qu'il utilise un fuseau horaire local, tel que GMT+1 pour Barcelone ou Paris.
Heure d'été appliquée	Le module règle automatiquement l'heure au printemps et à l'automne.
Seconde intercalaire	Afin de compenser la décélération de la rotation de la terre, le module ajoute automatiquement une seconde intercalaire au temps UTC tous les 18 mois via le Service international de la rotation de la terre (IERS - International Earth Rotation Service). Les secondes intercalaires sont ajoutées automatiquement selon les besoins. L'ajout s'effectue à la fin de la dernière minute du mois de juin ou décembre (commande du serveur NTP).

Utilisation du service de synchronisation horaire

Etablissement de la précision à la mise sous tension

Avant le démarrage d'un système, une période prédéterminée doit être configurée pour le réseau Ethernet. La précision s'établira au cours de cette période. Elle est établie définitivement à la mise sous tension, lorsque le module Ethernet démarre et obtient alors l'heure du serveur NTP (*voir Modicon Quantum avec Unity, Modules réseau Ethernet, Manuel utilisateur*).

Plusieurs mises à jour peuvent être requises pour obtenir une précision optimale. Une fois une heure précise obtenue, le service de synchronisation horaire définit le paramètre STATUS (*voir page 116*) dans le registre de service d'heure associé.

Obtention et maintien de la précision

L'horloge du service d'heure démarre à 0 et est incrémentée jusqu'à ce que l'heure du réseau Ethernet soit complètement mise à jour depuis le module.

Modèle	Date de début
Premium avec Unity Pro	1er janvier 1980 00:00:00.00

Caractéristiques de l'horloge :

- La précision de l'horloge n'est pas affectée par les commandes Stop/Run exécutées sur l'automate.
- Les mises à jour de l'horloge ne sont pas affectées non plus par les commandes Stop/Run exécutées sur l'automate.
- Les changements de mode ne jouent pas sur la précision du réseau Ethernet.

Réinitialisation du registre du service d'heure

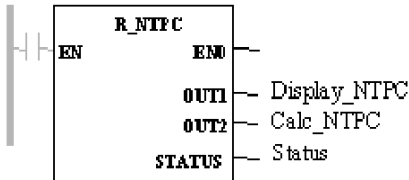
La valeur d'état de l'horloge associée au registre de service d'heure du processeur est réinitialisée après chaque téléchargement d'application ou permutation de serveur NTP.

Deux périodes d'interrogation s'écoulent avant le rétablissement d'une heure précise.

Utilisation du bloc R_NTPC pour la synchronisation horaire

Représentation du bloc R_NTPC

Le bloc R_NTPC lit l'heure système sur le réseau Ethernet et la transfère dans les paramètres spécifiés. Le paramètre supplémentaire EN doit être configuré.



Le bloc R_NTPC dispose d'un mot d'état de 16 bits.

Description des paramètres R_NTPC

Description des paramètres :

Paramètre	Type de données	Description
Display_NTPC (OUT1)	DT + INT	La valeur de l'horloge NTP s'affiche en : • année, mois, jour, heures, minutes et secondes selon le format de date (DT) • millisecondes comme données INT
Calc_NTPC (OUT2)	UDINT+INT	La valeur de l'horloge NTP s'affiche en : • secondes comme données UDINT • fractions d'une seconde comme données INT

Paramètre	Type de données	Description		
Etat	INT	Octet de poids faible	Octet de poids fort	Description
		0	0	état non initialisé
		1	0	interdit
		0	1	l'UC est désynchronisée avec le serveur NTP, mais l'horloge a été mise à jour au moins une fois par un serveur externe
		1	1	fonctionnement normal
		L'octet de poids faible est contrôlé par l'automate ● Défini sur 0 ○ valeur d'horloge non disponible ○ date/heure NON mise à jour au cours des deux dernières minutes ● Défini sur 1 ○ date/heure mise à jour au cours des deux dernières minutes ○ date/heure acceptable L'octet de poids fort est contrôlé par le ETY ● Défini sur 0 ○ la valeur de l'horloge du serveur NTP n'est pas disponible ● Défini sur 1 - date/heure mise à jour reçue du serveur et envoyée au module (au moins une fois) ○ dans un délai de deux minutes ○ acceptable (décalage de 10 ms maximum)		

Sous-chapitre 4.8

Service de notification par message électronique

Objet de cette section

Cette section décrit le service de notification par message électronique, lequel utilise le protocole SMTP (Simple Mail Transport Protocol) pour envoyer des messages électroniques..

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Présentation du service de notification par message électronique	119
Utilisation du service de notification par message électronique	120
Utilisation du bloc SEND_REQ pour la notification par message électronique	122
Commande de réinitialisation de module	124
Codes d'erreur du service de notification par message électronique	125

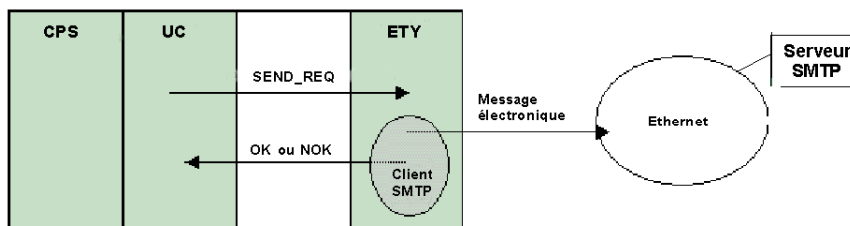
Présentation du service de notification par message électronique

Introduction

Avec le service de notification par message électronique, les projets faisant intervenir des automates peuvent rapporter des alarmes ou événements. L'automate surveille le système et crée dynamiquement un message électronique pour alerter les utilisateurs locaux ou distants.

Client du service de messagerie

Les modules TSX ETY 4103/5103 et TSX P57 x634 incluent un client SMTP. Lorsque le module reçoit une requête spécifique du projet, il envoie un message électronique au serveur de messagerie.



Types de système de messagerie électronique

SMTP fournit deux modes de transmission des messages électroniques, à savoir, la connexion directe et un système de relais :

Mécanisme	Condition	Résultat
Connexion directe	L'émetteur et le récepteur sont connectés au même service de transport.	Les messages électroniques sont envoyés à l'hôte.
Système de relais	L'émetteur et le récepteur sont connectés à différents services de transport.	Les messages électroniques sont relayés d'un serveur à un autre. Le serveur SMTP doit être informé de l'adresse de l'hôte cible et de la boîte aux lettres cible.

Modes de fonctionnement et envoi de requêtes

Dans la mesure où les requêtes de messages électroniques sont envoyées par le projet, un automate ne peut pas envoyer de message électronique lorsqu'il est arrêté ou en train de charger un projet. Dès l'instant où l'automate passe en mode d'exécution, le bloc fonction envoie une requête lors du premier cycle du projet.

Les compteurs de diagnostic sont remis à 0 après une mise sous tension, le chargement d'un projet ou la reconfiguration du service de notification par message électronique.

Utilisation du service de notification par message électronique

Configuration du service

Un administrateur autorisé peut utiliser la page Web de configuration SMTP pour :

- configurer le service de notification par message électronique ;
- définir l'adresse IP du serveur de messagerie.

NOTE :

- Configurez le port spécifié par votre serveur de messagerie local (*voir page 313*). Le numéro de port TCP par défaut pour SMTP est 25.
- Utilisez l'un des serveurs de messagerie externes suivants lors de la configuration SMTP d'un module ETY 4103 / ETY 5103 :
 - Lotus Domino
 - Microsoft Exchange
 - Sendmail

Création et envoi des messages

Un événement ou une condition définis par l'utilisateur déclenche la création d'un message par le bloc SEND_REQ (*voir page 122*). Chaque message utilise l'un des trois en-têtes de message définis par l'utilisateur. Chaque message envoyé depuis l'automate peut contenir des informations textuelles et de variable (238 octets maximum).

Le projet sélectionne l'en-tête approprié. Chaque en-tête contient les éléments suivants :

- nom de l'expéditeur ;
- liste des destinataires ;
- objet.

Exemples d'en-têtes

Un administrateur autorisé peut définir et mettre à jour les informations textuelles et de variable via une page Web de configuration SMTP intégrée. Définissez des en-têtes de message pour indiquer différents niveaux d'importance. Par exemple :

- l'en-tête 1 peut être *Problème urgent signalé par l'automate 10* ;
- l'en-tête 2 peut être *Notification de la sous-station 10* ;
- l'en-tête 3 peut être *Message d'information du circuit d'eau*.

Le fait de désigner plusieurs destinataires dans chaque en-tête permet de garantir que les informations sont rapidement transmises aux destinataires voulus. Le projet ajoute des informations complémentaires appropriées, telles qu'un équipement, un processus ou un emplacement spécifiques. Ces informations sont ajoutées au corps du message électronique. Le message complet est ensuite envoyé à un serveur de messagerie électronique qui le distribue aux destinataires.

Les destinataires peuvent être des ingénieurs, des responsables ou des gestionnaires de processus.

Sécurité (authentification)

En option, vous pouvez instaurer un accès (ID système) avec mot de passe pour authentifier la connexion au serveur de messagerie SMTP. La méthode d'authentification SMTP prise en charge utilise un nom de connexion.

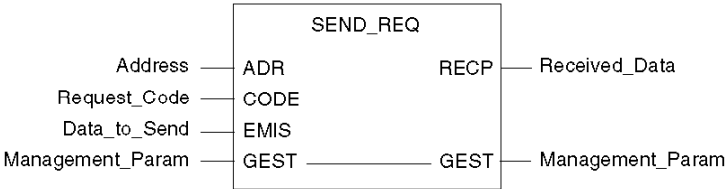
Diagnostic système

La page Web de diagnostic SMTP affiche l'état du service. Les informations de diagnostic sont également disponibles pour la gestion à distance à l'aide de la norme SNMP de gestion de réseau.

Utilisation du bloc SEND_REQ pour la notification par message électronique

Représentation SEND_REQ

Pour envoyer un message électronique à partir de l'application, utilisez le bloc SEND_REQ.



ADR

L'ADR doit utiliser le format d'adresse suivant :

`{réseau.station}rack.module.voie.SYS`

Par exemple, si un module ETY dispose de l'adresse Xway {10.1} et est installé dans l'emplacement 4 du rack, son ADR sera la suivante :

`{10.1}0.4.0.SYS`

NOTE : l'ADR de `{0.254}.0.4.0.SYS` fonctionne également. `{0.254}` représente *mon adresse*.

Pour les modules TSX P57 6634/5634/4634, utilisez l'ADR `{0.254}0.0.3.SYS`.

L'ADR peut être utilisé pour effectuer une conversion du format de chaîne au tableau INT attendu par le bloc.

CODE

Utilisez le code de fonction de requête d'objet d'écriture (0x37) pour un bloc SEND_REQ. Le code attendu est 0xFE et le code d'erreur est 0xFD.

EMIS

Data_to_Send contient l'adresse du tampon avec les données à placer dans le corps du message électronique. Ces informations sont précédées d'un en-tête contenant les données suivantes :

Informations d'en-tête	Valeur	Octet	Registre
Segment	0x96	1	1
Type	0x15	2	
Adresse	N/A	3	2
		4	

Informations d'en-tête	Valeur	Octet	Registre
Nombre ($n1$) de caractères dans le message électronique	0	5	3
	≤ 240	6	
En-tête de message électronique	{1, 2, 3}	7	4
	$\leq (n1 - 2)$	8	

Les $(n1 - 2)/2$ mots suivants (119 maximum) contiennent les données au format ASCII qui seront copiées dans le message électronique. Les $n2$ premiers caractères sont ajoutés à l'objet du message électronique configuré et le reste fait partie du corps du message :



GEST

Le quatrième paramètre de la table de gestion doit contenir la taille du tampon de données et doit être défini avant d'utiliser le bloc SEND_REQ.

RECP

La requête Received_Data ne renvoie aucune donnée.

Commande de réinitialisation de module

Utilisation des paramètres de commande de réinitialisation de module

L'opération de réinitialisation de module force les module de communication ETY et ETY PORT à amorcer un cycle de réinitialisation de leur environnement de travail. Pour programmer un bloc fonction SEND_REQ afin qu'il exécute cette commande de réinitialisation, utilisez le code fonction 37 et le code sous-fonction 10.

Paramètre	Type	Valeur	Commentaire
ADDRESS	matrice [0...5] de INT	ADDR ('rack.slot.channel.SYS')	Exemple : ADDR (0.x.0.SYS') x = emplacement dans lequel le module ETY est installé.
REQUEST_CODE	INT	16#37	
Data_to_send	matrice [0..0,1] de INT	Octet 1 : sous-fonction (10h)	octet de poids fort
		Octet 2 : sous-fonction (96h)	octet de poids faible
		Octets 3, 4 : 0	réservé
Manage_Param	<i>numéro du mot</i>	<i>octet de poids fort</i>	<i>octet de poids faible</i>
	1	compte rendu d'activité	00
	2	compte rendu d'opération (voir remarque)	compte rendu de communication (voir remarque)
	3	temporisation (ms)	
	4	longueur : 4 (INT) (dans cet exemple)	
	NOTE : le tableau suivant fournit des informations détaillées sur les codes de réinitialisation de module (corrects et incorrects).		

Codes de commande de réinitialisation de module

Compte rendu d'opération	Compte rendu de communication	Signification
<i>code de réussite</i>		
FE (hex)	00 (hex)	SEND_REQ a correctement réinitialisé le module
<i>codes d'erreur</i>		
01 (hex)	FF (hex)	valeur de code de requête incorrecte (par exemple, différente de 16#37)
00 (hex)	07 (hex)	mappage d'adresse vers le module ETY incorrect
FD (hex)	00 (hex)	SEND_REQ n'a pas réinitialisé le module

Codes d'erreur du service de notification par message électronique

Codes d'erreur

Les codes ci-après sont disponibles uniquement sur l'écran de diagnostic du service de notification par message électronique.

Code d'erreur (hex)	Description
5100	Erreur interne détectée
5101	Composant SMTP non opérationnel
5102	En-tête de message non configuré
5104	Connexion au serveur SMTP impossible
5105	Erreur détectée lors de la transmission du contenu du message électronique vers le serveur SMTP
5106	Message d'erreur renvoyé à la fermeture de la connexion SMTP avec le serveur
5107	Echec d'une requête HELO SMTP
5108	Echec d'une requête MAIL SMTP ; le serveur SMTP nécessite peut-être une authentification
5109	Echec d'une requête RCPT SMTP
510 A	Aucun destinataire accepté par le serveur SMTP
510B	Echec d'une requête DATA SMTP
510C	Longueur incorrecte de la requête d'envoi de message électronique
510D	Echec d'authentification
510E	Réception d'une requête de réinitialisation de composant alors que la connexion était ouverte

Sous-chapitre 4.9

Serveur HTTP intégré/Pages Web intégrées

A propos de cette section

Cette section décrit les fonctions et les caractéristiques du serveur intégré ou des pages Web intégrées. Les pages Web fournissent des informations de diagnostic et de configuration. Pour plus d'informations, reportez-vous aux différentes rubriques concernant la page d'accueil des diagnostics (*voir page 138*) et la configuration du service (*voir page 147*).

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Serveur HTTP intégré	127
Page de sécurité du serveur HTTP	129
Page du serveur d'adresses pour le serveur HTTP	131
Page d'affichage du rack du serveur HTTP	133
Page Editeur de données du serveur HTTP	134
Page d'accueil Premium	136
Accès aux pages de services Web	137
Page d'accueil Diagnostic	138
Page Statistiques du module Ethernet	139
Pages utilisateur du serveur HTTP	144

Serveur HTTP intégré

Introduction

Certains modules Ethernet intègrent un serveur Web permettant :

- d'accéder aux données de l'automate ;
- de diagnostiquer l'ensemble de la configuration.

Toutes les données de processeur ou de module sont présentées sous forme de pages Web standard au format HTML. Vous pouvez accéder à ces pages via Internet Explorer version 4.0 ou ultérieure exécutant JRE version 1.4.1_04 ou ultérieure.

Les fonctions disponibles à partir du site Web ne nécessitent aucune configuration ou programmation préalable au sein du module.

Le tableau récapitulatif ci-dessous indique les différents choix possibles.

La disponibilité de ces fonctions dépend du type de module :

Fonction	TSX ETY 110	TSX ETY 110 WS	TSX ETY 4103 TSX ETY PORT TSX P57 6634/5634/ 4634	TSX ETY 5103	TSX ETY 210
Serveur	-	X	X	X	-
Pages prédéterminées	-	-	X	X	-
Pages client	-	X	-	X	-
Taille site client	-	1,2 Mo	-	6,5 Mo	-
Version FactoryCast minimum	-	V 3.0	-	V 3.01	-
Légende					
X	Disponible				
-	Non disponible				

Fonctions du serveur intégré

Les fonctions disponibles sur un serveur intégré sont en général les suivantes :

- Statistiques : cette page présente les statistiques du réseau Ethernet.
- Sécurité : cette page permet de modifier le nom de l'utilisateur et le mot de passe utilisés pour accéder au site.
- Serveur d'adresses : lorsque le module est utilisé comme serveur d'adresses, cette page permet d'afficher la table du serveur et de la modifier.
- Visualisation du rack : cette page permet de visualiser la configuration de l'automate qui contrôle le module.
- Editeur de données : cette page permet de visualiser les données de l'automate.
- Fonction de diagnostic : ces pages permettent de diagnostiquer le réseau.

Connexions avec un module TSX ETY

Le site Web réservé au module affiche des pages statiques et dynamiques (données de l'automate). Pour actualiser les pages dynamiques, une connexion X-Way est créée automatiquement entre le navigateur Web et le module.

NOTE : l'adresse X-Way de connexion du navigateur est déduite automatiquement de celle du module en prenant le même numéro de réseau et un numéro de station compris entre 54 et 63. Il faut donc impérativement laisser au moins une adresse X-Way disponible dans cette plage.

Le nombre de connexions est réglementé :

- on ne peut pas connecter plusieurs navigateurs sur un PC donné vers le même coupleur TSX ETY ;
- 10 PC maximum sont connectés simultanément sur un module ;
- sur les modules TSX ETY 4103/PORT/5103 et sur la liaison Ethernet des modules TSX P57 6634/5634/4634, il est possible de connecter un navigateur et une autre application (par exemple, un pilote XIP).

Page de sécurité du serveur HTTP

Introduction

Cette page permet de modifier :

- le nom d'utilisateur et le mot de passe pour accéder à la page d'index ;
- le mot de passe pour écrire des variables dans l'éditeur de données.

Le nom d'utilisateur et le mot de passe ne doivent pas comporter plus de 16 caractères au format ASCII non étendu.

Accès à la page

Pour accéder à la page de sécurité à partir de la page d'index, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Cliquez sur le lien Sécurité .

Illustration

A titre d'exemple, la page Sécurité d'un module TSX ETY 4103, TX ETY PORT ou de la liaison Ethernet du module TSX P57 6634/5634/4634 se présente comme suit :

Droits d'accès

Utilisateur :

Nouveau mot de passe :

Confirmation du mot de passe :

Changer mot de passe

Mot de passe en écriture de l'éditeur de données :

Utilisateur :

Nouveau mot de passe :

Confirmation du nouveau mot de passe :

Changer mot de passe en écriture

[Accueil](#) [Statistiques](#) [Serveur Bootp](#) [Visualisation du rack](#) [Editeur de données](#)

Copyright © 2000, Schneider Automation SA. Tous droits réservés.

Modification des droits d'accès HTTP

Pour modifier les droits d'accès HTTP, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Saisissez le nouveau nom d'utilisateur.
2	Saisissez le nouveau mot de passe.
3	Confirmez le nouveau mot de passe.
4	Confirmez la modification à l'aide du bouton Changer mot de passe . Résultat : une page Configuration Ethernet s'affiche.
5	Cliquez sur le bouton Redémarrer équipement pour appliquer la modification au module.

Modification du mot de passe en écriture

Pour modifier le mot de passe en écriture, procédez comme suit :

Etape	Action	Commentaire
1	Saisissez le mot de passe en cours (il est sensible à la casse).	La valeur par défaut de ce champ est : USER.
2	Saisissez le nouveau mot de passe.	
3	Confirmez le nouveau mot de passe.	
4	Confirmez la modification à l'aide du bouton Changer mot de passe .	Une page Configuration Ethernet s'affiche pour indiquer que le mot de passe a été modifié.

Page du serveur d'adresses pour le serveur HTTP

Introduction

Cette page permet d'afficher ou de modifier la table de correspondance entre les adresses MAC ou le nom (nom de rôle) et les adresses IP du module, si ce dernier est configuré comme serveur BOOTP. Vous trouverez dans ce guide une description détaillée du Serveur d'adresses (*voir page 98*).

Cette fonction est utile lors du remplacement d'un équipement distant défectueux (par exemple, un module Momentum).

NOTE : cette page ne permet pas d'ajouter de nouvelles entrées, ni de modifier le Nom (Role name) d'un équipement distant.

Accès à la page du serveur d'adresses

Pour accéder à la page Serveur d'adresses à partir de la page d'index, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Cliquez sur le lien Configuration .
2	Cliquez sur le lien Serveur d'adresses .

La page du serveur d'adresses d'un TSX ETY 4103, d'un TSX ETY PORT ou d'une liaison Ethernet des modules TSX P57 6634/5634/4634 s'affiche. Voici un exemple :



Configuration du serveur d'adresses

Entrée	Nom	Adresse IP	Adresse MAC	Gateway	Masque réseau
1		192.168.2.7	00005410033A	255.255.252.0	192.168.2.1
1	ENTRY_1	192.168.2.6		255.255.252.0	192.168.2.1

Modification de l'entrée

Entrée à modifier :

Nouvelle adresse IP : Nouvelle adresse Ethernet :

Nouveau masque réseau : Nouvelle adresse du Gateway :

FactoryCast™, Schneider Automation SA. Tous droits réservés.

Modification de la table du serveur d'adresses

Pour modifier des entrées dans la fenêtre Configuration du serveur d'adresses :

Etape	Action
1	Saisissez le nombre d'entrées à modifier dans le champ prévu à cet effet.
2	Saisissez la nouvelle adresse IP à modifier dans le champ prévu à cet effet.
3	Saisissez la nouvelle adresse MAC à modifier dans le champ intitulé : Nouvelle adresse Ethernet .
4	Le serveur est-il verrouillé en mode Run ? ● oui : saisissez le mot de passe associé au serveur d'adresses, puis accédez à l'étape 5. ● non : passez directement à l'étape 5.
5	Confirmez la modification à l'aide du bouton Changer entrée .
6	Cliquez sur le bouton Actualiser table du serveur d'adresses pour afficher la modification à l'écran.

Reconnaissance des modifications

Les modifications de configuration sont reconnues après un redémarrage à froid de l'automate ou au prochain chargement de l'application de l'automate.

Page d'affichage du rack du serveur HTTP

Introduction

Cette page vous permet d'effectuer des diagnostics sur les modules présents dans la configuration du rack local, et notamment sur le module Ethernet.

Lorsque vous cliquez sur un module dans la configuration, des informations de diagnostic relatives à ce module s'affichent :

- les voyants d'état
- le type et la version du module, ainsi que la position qu'il occupe dans le rack
- des informations spécifiques aux fonctions du module

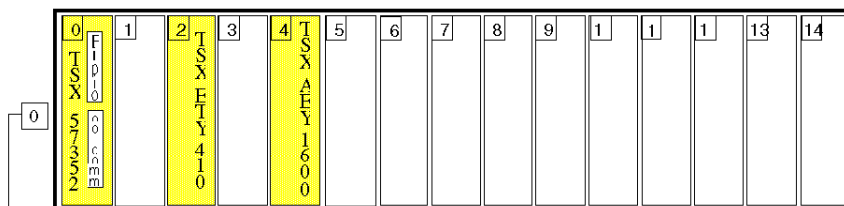
NOTE : Pour plus d'informations, reportez-vous au Guide utilisateur FactoryCast.

Accès à la page d'affichage du rack du serveur HTTP

Pour accéder à la page d'affichage du rack à partir de la page d'index, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Cliquez sur le lien Diagnostic .
2	Cliquez sur le lien Affichage du rack .

La page d'affichage du rack du TSX ETY4103 s'affiche. Un exemple est proposé ci-dessous :



Copyright © 2000, Schneider Automation SA. Tous droits réservés.

Page Editeur de données du serveur HTTP

Introduction

Cette page permet de créer des tables d'animation contenant des listes de variables d'automate à afficher ou à modifier.

Le seul moyen d'accéder aux variables est d'utiliser les adresses.

Cette fonction est utile lorsque vous exécutez des diagnostics pour une application.

NOTE : L'accès en écriture est contrôlé par un mot de passe. Pour plus d'informations, reportez-vous au Guide utilisateur FactoryCast.

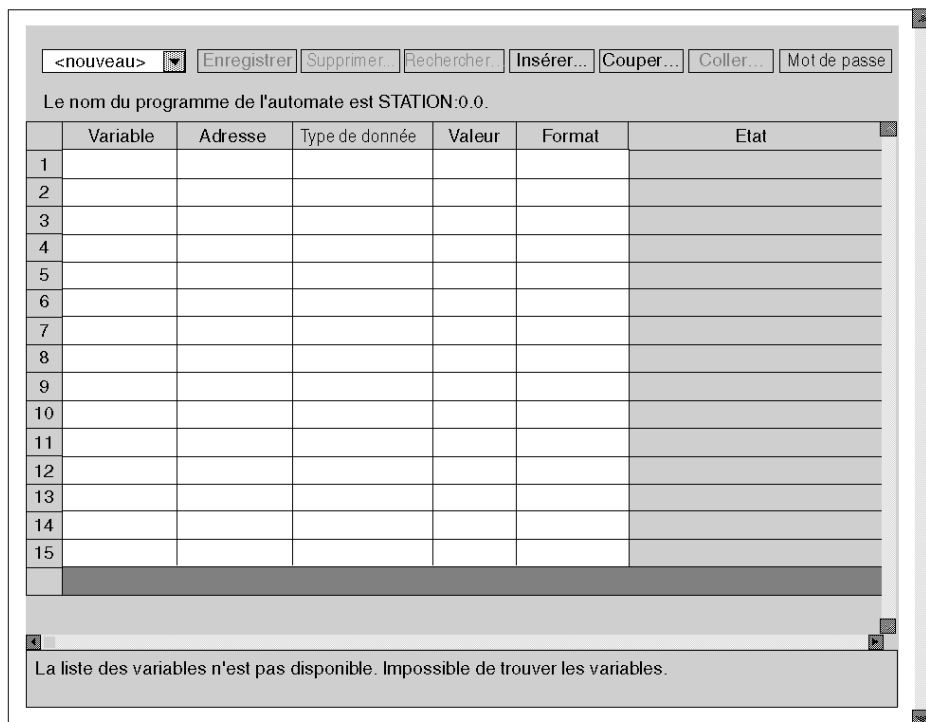
Accès à la page Editeur de données

Pour accéder à la page Editeur de données à partir de la page d'index, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Cliquez sur le lien Surveillance .
2	Cliquez sur le lien Editeur de données .

Illustration

La page Editeur de données d'un TSX ETY 4103 ou d'un TSX ETY PORT est donnée en exemple ci-dessous.



<nouveau> Enregistrer Supprimer... Rechercher... Insérer... Couper... Coller... Mot de passe

Le nom du programme de l'automate est STATION:0.0.

	Variable	Adresse	Type de donnée	Valeur	Format	Etat
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

La liste des variables n'est pas disponible. Impossible de trouver les variables.

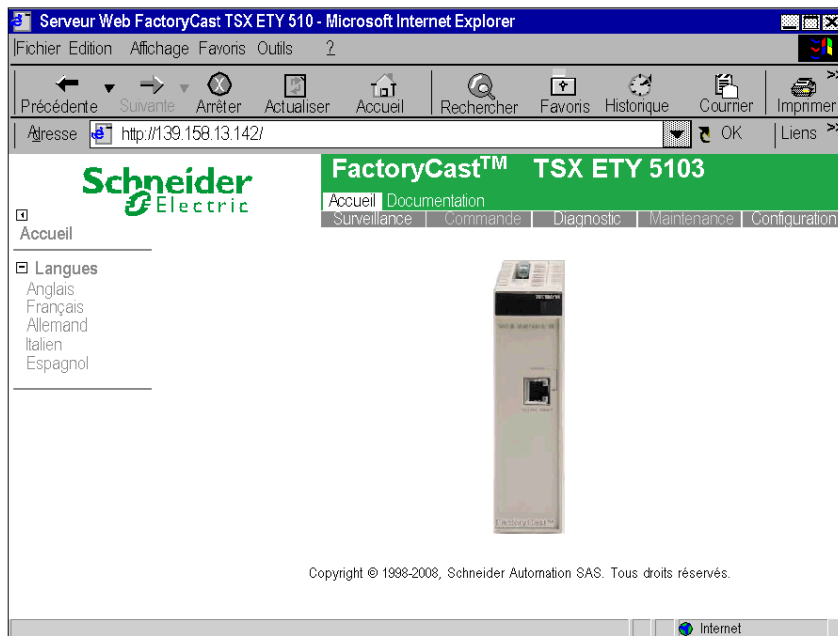
Page d'accueil Premium

Présentation

Pour accéder à la page d'accueil Premium, saisissez l'adresse IP du module dans votre navigateur Web. Aucun mot de passe n'est requis pour afficher cette page.

Page d'accueil

La page d'accueil Premium se présente comme suit :



Liens

A partir de la page d'accueil Premium, vous pouvez accéder aux pages suivantes :

- Surveillance
- Diagnostic (*voir page 138*)
- Configuration
- Documentation
- Des liens sont également proposés vers les versions allemande, espagnole, française et italienne.

Saisissez un nom d'utilisateur et un mot de passe pour accéder aux services proposés dans ces pages.

Accès aux pages de services Web

Introduction

Cette rubrique traite de l'accès aux services Web à partir de la page d'accueil Premium (*voir page 136*).

Accès aux services Web

A partir de la page d'accueil Premium, vous pouvez accéder aux services Web suivants :

- Surveillance (*voir page 145*)
- Diagnostics (*voir page 138*)
- Configuration

Pour accéder aux services :

Etape	Action	
1	Cliquez sur le service auquel vous souhaitez accéder.	Une fenêtre demandant le nom d'utilisateur et le mot de passe s'affiche.
2	Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe (ils sont tous deux sensibles à la casse).	Les valeurs par défaut de ces champs sont : • Nom d'utilisateur : USER • Mot de passe : USER
3	Cliquez sur OK .	Cela vous permet de confirmer votre choix.

Vous trouverez les instructions relatives à la modification du mot de passe et du nom d'utilisateur dans la page Sécurité du serveur HTTP (*voir page 129*).

Page d'accueil Diagnostic

Page d'accueil

Cette page répertorie les différents services pris en charge par le site Web par défaut du module et fournit des liens pour accéder aux services dont vous avez besoin.

Illustration

La page d'accueil **Diagnostic** se présente comme suit :



Liens

Pour accéder au service souhaité, cliquez sur le lien correspondant :

- Visualiseur de rack (*voir page 133*)
- Visualiseur d'alarmes
- Ethernet (*voir page 69*)

Page Statistiques du module Ethernet

Page d'accueil

Le menu **Ethernet** contient une liste de liens permettant d'accéder aux différentes pages de diagnostic du module Ethernet :

- Global Data (*voir page 106*)
- I/O Scanning (*voir page 140*)
- Messagerie
- Surveillance de bande passante (*voir page 145*)
- Statistiques du module Ethernet

Un lien permet également de télécharger le fichier source de la MIB privée.

Cliquez sur un lien pour accéder à la page de diagnostic souhaitée.

Page Global Data

Si vous cliquez sur **Global Data** dans la page d'accueil **Diagnostic** (*voir page 138*), vous obtenez les informations suivantes :

- Etat
- Nombre de publications par seconde
- Nombre de souscriptions par seconde

Cette page contient également un tableau des variables publiées et souscrites dans le même groupe de distribution. La nature de chaque variable est identifiée par un code couleur :

- vert pour les variables souscrites,
- noir pour les variables publiées,
- blanc pour les variables non configurées,
- rouge pour les variables présentant un défaut de communication détecté.

DIAGNOSTIC GLOBAL DATA

Etat Global Data : OK

Nombre de souscriptions | Nombre de publications
par seconde : 300 | par seconde : 100

Etat Global Data																			
16	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	1
32	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	17
48	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	33
64	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	49

Page I/O Scanning

Si vous cliquez sur **I/O Scanning** dans la page d'accueil **Diagnostic** (*voir page 138*), vous obtenez les informations suivantes :

- Etat
- Nombre de transactions par seconde
- Nombre de connexions par seconde

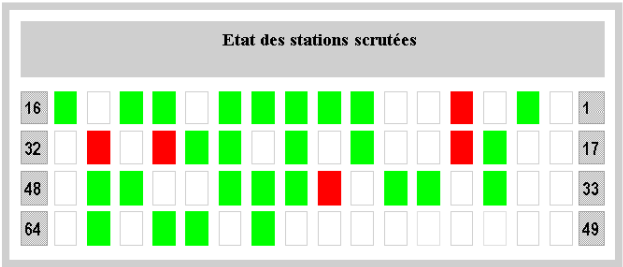
Cette page affiche également un résumé de l'état des modules avec un code couleur :

- vert pour les modules scrutés,
- blanc pour les modules non configurés,
- rouge pour les modules suspects,
- noir pour les modules temporairement non scrutés.

DIAGNOSTIC I/O SCANNING

Etat I/O Scanning : OK

Nombre de transactions par seconde : 1000 | Nombre de connexions : 20



Page de messagerie

La page **Messagerie** donne les informations à jour concernant la connexion TCP ouverte sur le port 502.

DIAGNOSTIC DE MESSAGERIE

Nombre de messages envoyés : 150 | Nombre de messages reçus : 50

Conn. n°	Adr. distante	Port distant	Port local	Mess. envoyés	Mess. reçus	Err. envoyées
1	192.160.10.20	1920	502	20	12	0
2	139.160.235.90	2020	502	0	30	02
3	192.160.10.21	502	300	3	60	0
4	139.160.234.20	1050	502	15	42	0
5	139.160.234.18	5120	502	0	39	1

Le nombre de messages envoyés et reçus sur le port est indiqué en haut de la page. Pour chaque connexion (numérotées de 1 à 64), une table fournit les informations suivantes :

- l'adresse IP distante,
- le port TCP distant,
- le port TCP local,
- le nombre de messages envoyés depuis cette connexion,
- le nombre de messages reçus sur cette connexion,
- le nombre d'erreurs détectées sur cette connexion.

NOTE : après une demande de déconnexion, il se peut que l'automate maintienne la connexion ouverte dans sa mémoire pendant quelques minutes durant lesquelles la table indiquera la connexion ouverte.

Le **nombre de messages reçus** n'est pas réinitialisé après la déconnexion d'un port 502. Par conséquent, le compte indique le nombre total de messages reçus depuis le démarrage du module.

L'adresse distante 127.0.0.1 est utilisée comme connexion système privée pour la fonction de diagnostic ou les communications SOAP.

Page de surveillance de la bande passante

La page **Surveillance de la bande passante** affiche la répartition de la charge du module TSX ETY 4103/5103 entre les divers services (Global Data, I/O Scanning, Messagerie, etc.) :

SURVEILLANCE BANDE PASSANTE



Global Data : 30 % | I/O Scanner : 20 % | Messagerie : 40 % | Autres : 10%

Page Statistiques

Cliquez sur le module de serveur intégré dans le **Visualiseur de rack** pour afficher la page **Statistiques du module Ethernet**. Cette page fournit les toutes dernières informations sur l'état, la configuration et les fonctions du module de serveur intégré.

Voici un exemple de page **Statistiques du module Ethernet**.

<i>Voyants</i>	<i>Rack :</i>	0	<i>Gamme de produits :</i>	Premium
● RUN	<i>Emplacement :</i>	2	<i>Type de marque :</i>	Communication
● ERR	<i>Etat du module :</i>	Ok	<i>Type de produit :</i>	Ethernet
● STS	<i>Référence présente :</i>	TSX ETY 5103	<i>Référence configurée :</i>	TSX ETY 5103
	<i>Version :</i>	1.1		

Configuration

Adresse IP locale :	139.158.12.110
Masque de sous-réseau :	255.255.218.0
Adresse du Gateway :	139.158.8.1
Adresse X-Way :	{0,0}
Pont X-WAY :	Non
Connexions du scrutateur d'E/S :	0

Mise en / hors service

Connexions de messagerie TCP :	1
Messages envoyés :	485851
Messages reçus :	485790
Messages refusés :	0
Scrutation d'E/S (Msg/s) :	3



Données dynamiques

Les voyants situés en haut à gauche de l'écran fournissent des références dynamiques sur l'état du module de serveur intégré.

Voyants	Couleur	Voyant allumé	Voyant clignotant	Voyant éteint
RUN	Vert	Fonctionnement correct	---	Hors tension
ERR	Rouge	Le module a détecté une erreur	Non configuré	Fonctionnement correct
STS	Rouge	Adresse réseau incorrecte ou station hors limites	---	OK

Liens

La flèche Retour vous renvoie à la page **Visualiseur de rack** (*voir page 133*) de cet automate.

Pages utilisateur du serveur HTTP

Introduction

Vous pouvez créer des pages entières pour certains modules. Pour vous aider dans cette tâche, le logiciel FactoryCast et un guide de création et de publication de pages utilisateur sont fournis avec ces modules.

NOTE : Le module TSX ETY5103 est fourni avec le CD du logiciel FactoryCast V3.01 (ou supérieure), ainsi qu'avec un guide d'accompagnement sur la création et la publication des pages utilisateur.

On distingue deux types de pages :

- les pages protégées par des mots de passe
- les pages non protégées par des mots de passe

Accès aux pages utilisateur protégées

Pour accéder aux pages utilisateur protégées à partir de la page d'accueil, procédez comme suit :

Etape	Action	Résultat
1	Cliquez le lien Surveillance .	
2	Cliquez le lien Pages utilisateur protégées .	La boîte de dialogue de saisie du mot de passe s'affiche.
3	Saisissez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe, puis confirmez.	La première page utilisateur du site créé s'affiche.

Accès aux pages utilisateur non protégées

Pour accéder aux pages utilisateur non protégées à partir de la page d'accueil, procédez comme suit :

Etape	Action	Résultat
1	Cliquez le lien Surveillance .	
2	Cliquez le lien Pages utilisateur non protégées .	La première page utilisateur du site créé s'affiche.

Sous-chapitre 4.10

Surveillance de la bande passante

Surveillance de la bande passante

Introduction

Transparent Ready propose deux types de services :

- Temps réel : performances élevées et comportement prévisible de la part de services tels que :
 - services périodiques : I/O Scanning et Global Data
 - services non périodiques : Messagerie sur le port 502 (Modbus)
- autre : Web et gestion de réseau

Une fois le service I/O Scanning configuré, il est possible d'évaluer la charge (en pourcentage) du module pour ce service.

La fonction de surveillance de la bande passante effectue cette estimation au cours de la configuration.

La répartition exacte de la charge du service apparaît sur l'écran de diagnostic Unity Pro du module et sur la page Web de diagnostics de la surveillance de la bande passante".

Fonctionnement

Pour évaluer cette charge, Unity Pro vous demande de préciser deux informations au cours de la configuration :

- l'estimation du nombre de transactions de messagerie par seconde
- l'estimation du nombre de souscriptions Global Data reçues par seconde

A partir de ces deux informations, le logiciel affiche, en pourcentage, la charge du module pour :

- I/O Scanning ; *(voir page 91)*
- Global Data ; *(voir page 91)*
- les services Messaging ; *(voir Modicon M340 pour Ethernet, Processeurs et modules de communication, Manuel utilisateur)*
- les services restants. *(voir Modicon M340 pour Ethernet, Processeurs et modules de communication, Manuel utilisateur)*

NOTE : Au cours de la phase de configuration, ces informations ne représentent que des estimations. La répartition exacte est affichée en mode En ligne.

Sous-chapitre 4.11

Service ETHWAY

Profil ETHWAY

Introduction

Le profil ETHWAY offre les fonctionnalités d'échange de données suivantes :

- échanges de données synchronisés sur la tâche MAST,
- échanges de données en :
 - mode serveur asynchrone
 - mode client asynchrone
- ou échanges de données communes (mots communs).

Les échanges de données communes seront décrits ci-dessous. Pour obtenir une description des échanges synchrones et asynchrones, reportez-vous à la section UNI-TE sur TCP/IP (*voir page 78*).

Mots communs

Tous les mots communs forment une base de données partagée par l'ensemble ou une partie des équipements d'un même réseau.

Selon le nombre de stations générant des mots communs sur le réseau, il peut y avoir un maximum de :

- 4 mots communs par station pour 64 stations actives,
- 8 mots communs par station pour 32 stations actives,
- 16 mots communs par station pour 16 stations actives,
- 32 mots communs par station pour 8 stations actives,
- 64 mots communs par station pour 4 stations actives.

NOTE : La fonction des mots communs peut occuper une part importante de la bande passante de la messagerie du module si le nombre de stations connectées est élevé et si le temps de cycle de l'automate configuré est très court. Des mots communs sont générés :

- à chaque cycle d'automate en cas de modification de statut ;
- tous les 10 cycles si la valeur ne change pas.

Vous ne devez pas dépasser la capacité maximale du module.

Les mots communs (%NW) sont mis à jour automatiquement. Le programme d'application procède simplement à la lecture ou à l'écriture de ces mots. Par exemple :

- %NW1.7.0 := %MW10 (écriture d'une valeur pour envoi)
- %MW50 := %NW1.8.2 (réception d'une valeur)

Chapitre 5

Paramètres de configuration

Vue d'ensemble

Ce chapitre présente les paramètres de configuration des différents services Ethernet utilisés par les modules.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
5.1	Paramètres de configuration du service de sécurité	148
5.2	Paramètres de configuration du service TCP/IP	150
5.3	Paramètres de configuration du service I/O Scanning	158
5.4	Paramètres de configuration du serveur d'adresses	194
5.5	Paramètres de configuration du service SNMP	197
5.6	Paramètres de configuration du service Global Data	201
5.7	Paramètres de configuration associés au service de synchronisation horaire	206
5.8	Paramètres de configuration associés au service de notification par message électronique	213
5.9	Paramètres de configuration du profil ETHWAY	216

Sous-chapitre 5.1

Paramètres de configuration du service de sécurité

Sécurité (Activer/désactiver les services HTTP, FTP et TFTP)

Sécurité et services HTTP, FTP et TFTP

Vous pouvez améliorer la sécurité de votre projet en désactivant les services FTP/TFTP et HTTP lorsque vous n'en avez pas besoin. Le module utilise le service HTTP pour offrir un accès aux pages Web intégrées. Le module utilise les services FTP et TFTP pour prendre en charge plusieurs fonctions, notamment les mises à niveau de micrologiciel et les services FDR.

Les services HTTP, FTP et TFTP du module peuvent être désactivés ou activés à partir de l'écran **Editeur de réseau** → **Sécurité** de Unity Pro.

A la mise sous tension, ces services sont :

- désactivés par défaut dans les projets créés via Unity Pro 8.1 ou version supérieure des modules suivants :
 - TSX P57 1634M, micrologiciel version 5.70 ou ultérieure
 - TSX P57 2634M, micrologiciel version 5.70 ou ultérieure
 - TSX P57 3634M, micrologiciel version 5.70 ou ultérieure
 - TSX P57 4634M, micrologiciel version 5.70 ou ultérieure
 - TSX P57 5634M, micrologiciel version 5.70 ou ultérieure
 - TSX P57 6634M, micrologiciel version 5.70 ou ultérieure
 - TSX ETY 4103, micrologiciel version 5.70 ou ultérieure
 - TSX ETY 5103, micrologiciel version 5.90 ou ultérieure
- activés par défaut dans les projets pour lesquels :
 - le projet a été créé à l'aide de Unity Pro 8.0 ou version antérieure, ou
 - le module de communication n'est pas configuré

Vous pouvez utiliser Unity Pro pour activer ou désactiver les services HTTP, FTP et TFTP, tel que décrit dans la procédure suivante.

Si les services HTTP, FTP ou TFTP ont été activés avec Unity Pro, ils peuvent également être activés ou désactivés lors de l'exécution à l'aide du bloc DATA_EXCH. (Voir la *Bibliothèque de blocs de communication* pour Unity Pro.)

Utilisation de Unity Pro pour activer et désactiver la mise à niveau du micrologiciel et les services d'accès Web et FDR

Procédez comme suit pour activer ou désactiver les services FTP/TFTP ou HTTP sur le module.

Etape	Action
1	Dans Unity Pro, Navigateur de projet → Vue structurelle , double-cliquez sur le réseau Ethernet souhaité dans le répertoire Communication → Réseaux pour ouvrir l' Editeur de réseau .
2	Cliquez sur l'onglet Sécurité .
3	Dans l'écran Sécurité , choisissez le paramètre approprié : (Activé ou Désactivé) pour le ou les services.

Les modifications ne seront prises en compte qu'après leur téléchargement du PC vers l'UC (CPU) et de l'UC (CPU) vers les modules de communication et les équipements réseau.

Sous-chapitre 5.2

Paramètres de configuration du service TCP/IP

Vue d'ensemble

Cette section présente les paramètres de configuration associés aux services de messagerie TCP/IP.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Paramètres de configuration associés au service TCP/IP	151
Paramètres de configuration pour les adresses IP	152
Modification des paramètres IP avec SEND_REQ (exemple)	154
Paramètres de configuration de la connexion	155
Format de trame Ethernet	157

Paramètres de configuration associés au service TCP/IP

Introduction

Les modules TSX ETY de la liaison Ethernet du TSXP57 6634/5634/4634 comportent des paramètres de configuration associés au service TCP/IP.

Selon la voie Ethernet sélectionnée, certains paramètres de configuration sont inaccessibles dans l'écran de configuration. Soit ils n'apparaissent pas sur l'écran, soit ils sont grisés.

Disponibilité des paramètres

Pour chaque type de voie Ethernet, le tableau ci-dessous indique les paramètres accessibles à partir de l'écran de configuration, ainsi que leurs valeurs.

Paramètres			TSX ETY 110	TSX ETY 4103/ PORT/5103	TSX P57 6634/563 4/4634
Adresse X-Way			Par molette	Par Unity Pro	Facultatif
Adresse IP	Adresse IP par défaut		X	X	X
	Configurée	Adresse IP	X	X (dynamique)	X
		Masque sous-réseau	X	X (dynamique)	X
		Adresse de la passerelle	X	X (dynamique)	X
	Configuration client/serveur		-	X	X
Raccordements	Connexions pouvant être ouvertes		de 1 à 32	-	-
	Contrôle d'accès		X	X	X
	Table de correspondance	Adresse X-Way	X	X	X
		Adresse IP	X	X	X
		Protocole	UNI-TE ou Modbus	UNI-TE ou Modbus	UNI-TE ou Modbus
		Accès	X	X	X
		Mode	-	Mono- ou multi-connexions	Mono- ou multi-connexions
Ethernet	Ethernet II		X	X	X
	802.3		X	X	X
Légende :					
X	Accessible				
-	Non accessible				

Paramètres de configuration pour les adresses IP

Introduction

Cette section vous permet de définir l'adresse IP d'un module de trois manières différentes :

- à l'aide de la configuration par défaut
- par configuration manuelle
- à l'aide d'une configuration fournie par un serveur

Adresse IP par défaut

Lorsque vous sélectionnez le champ **Adresse IP par défaut**, vous pouvez définir l'adresse IP du module à partir des sélecteurs de code (*voir page 233*).

Dans ce cas, vous devez coder les numéros de réseau et de station sur les sélecteurs de code situés à l'avant du module.

Grâce à ce codage, l'adresse IP est automatiquement dérivée par le système et les champs **Adresse IP**, **Masque de sous-réseau** et **Adresse du Gateway** ne servent à rien et sont par conséquent grisés.

NOTE : Les paramètres par défaut ne doivent pas être sélectionnés lorsque le module est connecté à un réseau privé ou fermé.

Adresse IP configurée

Sélectionnez le champ **Configurée** pour réaliser une configuration manuelle en fonction de vos besoins :

- adresse IP du module
- masque de sous-réseau (définit la partie affectée à l'identifiant du sous-réseau dans l'adresse IP)
- adresse IP de la passerelle par défaut (à laquelle les messages d'autres réseaux sont transmis)

NOTE : Si le module est connecté à un réseau TCP/IP existant, les adresses IP sont gérées globalement, c'est pourquoi les paramètres doivent être configurés. Sinon, des perturbations réseau risquent de survenir en raison d'une éventuelle double affectation des adresses IP.

Modification dynamique

Vous pouvez modifier les paramètres IP (adresse IP, masque de sous-réseau et passerelle par défaut) du module ETY à l'aide du bloc fonction SEND_REQ. (Reportez-vous à la documentation sur la bibliothèque de blocs de communication Unity Pro.) La fonction d'adresse Ethernet dynamique permet d'affecter automatiquement de nouveaux paramètres IP à un module ETY (configuré dans une application d'automate compatible avec Unity 2.0).

La fonction d'adresse Ethernet dynamique du module ETY Premium vous permet :

- d'installer une application d'automate commune unique dans des installations physiques multiples, de réduire les besoins en copies multiples de programmes similaires ou de redéfinir l'application pour chaque emplacement qui utilise une nouvelle adresse IP
- d'utiliser le code d'application de l'automate pour affecter une adresse IP et des paramètres associés à un module ETY

Pour garantir que le module ETY est prêt à fonctionner, laissez l'automate s'exécuter (en mode Run) pendant 15 secondes après le dernier arrêt avant de lancer la fonction SEND_REQ. Après le lancement par l'utilisateur de la commande `CHANGE IP PARAMETERS` et l'acceptation par le module ETY des nouveaux paramètres, le module ETY est réinitialisé et lance les opérations en fonction des nouveaux paramètres.

NOTE : Les clients FDR qui utilisent le module ETY comme serveur doivent être redémarrés après toute modification de l'adresse IP du module, sinon, ces clients FDR ne peuvent pas mettre à jour leurs fichiers de paramètres sur le serveur FDR (module ETY).

NOTE : Les mots constants contiennent les paramètres de configuration d'origine et non ceux qui ont été mis à jour suite à la modification de l'adresse IP.

NOTE : Vous trouverez la nouvelle configuration (paramètres IP, masque de sous-réseau et adresse de la passerelle) sur l'écran de mise au point Unity Pro ETY (*voir page 274*). Vous trouverez également la nouvelle configuration d'adresse IP dans la page Web des statistiques du module Ethernet. Notez toutefois que les données d'adresse IP, de masque de sous-réseau et de passerelle de cette page reflètent l'ancienne configuration.

Reportez-vous à l'exemple de la section Modification des paramètres IP avec SEND_REQ (*voir page 154*).

Configuration client/serveur

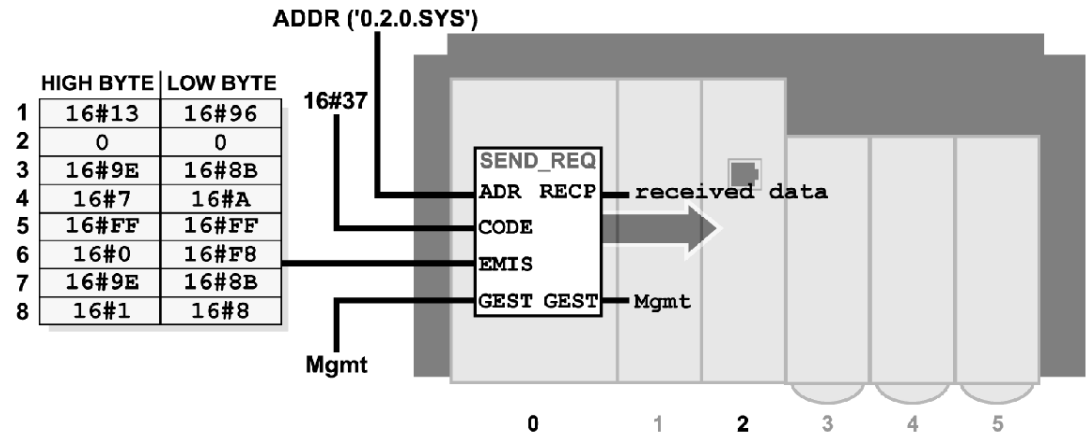
Lorsque vous sélectionnez le champ **Configuration client/serveur**, vous pouvez configurer l'adresse IP du module à partir d'un équipement distant utilisé comme un serveur BOOTP (*voir page 99*).

Dans ce cas, les champs **Adresse IP**, **Masque de sous-réseau** et **Adresse du Gateway** ne servent à rien et sont par conséquent grisés.

Modification des paramètres IP avec SEND_REQ (exemple)

Illustration

Le graphique ci-dessous vous indique comment régler les paramètres IP du module ETY dans l'emplacement 2 avec le bloc SEND_REQ :



Remarque :

- **ADR** : indique la position du module ETY dans l'emplacement 2.
- **CODE** : indique la valeur de REQUEST_CODE.
- **EMIS** : contient les paramètres IP dans Data_to_Send :
 - Adresse (139.158.10.7)
 - Masque de sous-réseau (255.255.248.0)
 - Passerelle (139.158.8.1)
- **GEST** : indique Management_Param (paramètres de gestion). Vous devez attribuer une durée au troisième mot de Management_Param. Le quatrième mot doit avoir la valeur INT 18.
- **RECP** : ce paramètre requiert une valeur INT minimum de 1, même lorsque aucun message de réponse n'est renvoyé, comme dans le cas d'une requête de modification IP.

Paramètres de configuration de la connexion

Introduction

Ce champ permet de :

- configurer le nombre de connexions susceptibles d'être ouvertes par le module ;
- lancer un service de contrôle d'accès ;
- répertorier les équipements distants qui peuvent se connecter au module conformément à un protocole de communication.

Connexions pouvant être ouvertes

Le champ **Connexions pouvant être ouvertes** indique le nombre maximal d'équipements distants qui peuvent être connectés au module en parallèle :

- la valeur par défaut est 8 connexions ;
- la valeur est comprise entre 1 et 32 connexions.

NOTE : nous vous conseillons de régler ce paramètre sur une valeur pertinente afin d'optimiser les ressources en communication de chaque point de connexion.

Contrôle d'accès

La case **Contrôle d'accès** permet d'activer (ou non) le contrôle des équipements distants essayant d'ouvrir une connexion TCP sur le module :

- Si la case est cochée, la gestion du contrôle d'accès est activée et la colonne **Accès** de la table est active (absence de couleur grisée).
Si le module fonctionne en mode serveur, seuls les équipements distants sélectionnés par la case **Accès** de la table sont autorisés à se connecter en tant que clients avant de communiquer.
- Si la case n'est pas cochée, la gestion du contrôle d'accès n'est pas opérationnelle et la colonne **Accès** de la table est inactive (couleur grisée).
Si le module fonctionne en mode serveur, les équipements tiers distants peuvent se connecter en tant que clients (avant de communiquer avec le module) sans avoir besoin d'être déclarés dans la table.

NOTE : le contrôle d'accès a lieu uniquement sur le profil TCP/IP et aide au fonctionnement du module en mode serveur.

Table de correspondance

Cette table permet d'effectuer les opérations suivantes :

- répertorier les équipements distants pour lesquels les modules locaux souhaitent ouvrir une connexion TCP et dédiés à la transmission (module fonctionnant en mode client) ;
- fournir une correspondance entre l'adresse **X-Way** {réseau, station} et l'**adresse IP** :
 - le numéro de réseau doit être inférieur ou égal à 127 ;
 - le numéro de station est compris entre 0 et 63 pour une connexion UNI-TE et entre 100 et 163 pour une connexion Modbus.

- spécifier le protocole de communication pendant la connexion (à l'aide d'un menu déroulant) pour chaque équipement distant de type **TSX ETY 110** ou **TSX ETY 210**.
 - **UNI-TE** (valeur par défaut)
 - **Modbus**
- désigner les équipements distants autorisés à ouvrir une connexion TCP, puis à transmettre vers le module local (module fonctionnant en mode serveur), dans le cas de gestion de contrôle d'accès ;
- choisir le **mode** de connexion de chaque adresse IP distante, à l'aide d'un menu déroulant :
 - **mono-connexion** : le module autorise une seule connexion avec la même adresse IP distante ;
 - **multi-connexion** : avec la même adresse IP distante, le module autorise une seule connexion en mode client et plusieurs connexions en mode serveur.

Profil X-Way

Cette zone est spécifique aux TSX P57 6634/5634/4634 et permet de choisir ou non d'utiliser un profil X-Way.

Cochez la case et renseignez l'adresse X-Way du réseau ou de la station. Si le profil X-Way n'a pas été sélectionné, la station ne peut pas participer aux échanges X-Way. Elle peut cependant être connectée à Unity Pro ou aux applications Modbus.

Format de trame Ethernet

Introduction

Le champ **Configuration Ethernet** de l'onglet Configuration IP (*voir Modicon M340 pour Ethernet, Processeurs et modules de communication, Manuel utilisateur*) sert à définir le format de trame des communications TCP/IP suivant les formats requis par les équipements terminaux (valide uniquement pour les adresses IP configurées). Les options sont les suivantes :

- **Ethernet II** : Le format Ethernet II est conforme à la norme RFC 894 (la plus répandue).
- **802.3**: Le format 802.3 est conforme à la norme RFC 1042.

Sous-chapitre 5.3

Paramètres de configuration du service I/O Scanning

A propos de cette section

Cette section présente les paramètres de configuration associés au service I/O Scanning.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Paramètres de configuration associés au service I/O Scanning	159
Configuration des paramètres généraux pour le service I/O Scanning	160
Configuration des périphériques scrutés	161
Notions sur les scrutateurs d'E/S	163
Configuration du scrutateur d'E/S Premium	165
Menu contextuel de I/O Scanning pour copier, couper et coller	170
Table I/O Scanning avec plusieurs lignes	172
Présentation de la configuration d'Advantys depuis Unity Pro	174
Présentation de la configuration du DTM maître PRM	179
Introduction à la configuration d'un module BMX PRA 0100 à partir de Unity Pro	181
Boîte de dialogue Propriété	185
Enregistrement d'une configuration Advantys dans une application Unity Pro	191
Variables gérées	192

Paramètres de configuration associés au service I/O Scanning

Tableau des paramètres

Les modules TSX ETY 4103/PORT/5103 et la liaison Ethernet des modules TSX P57 6634/5634/4634 comportent des paramètres de configuration associés au service I/O Scanning. Ils sont présentés ci-après.

		TSX ETY 4103/PORT/5103	TSX P57 6634/5634/4634
Paramètres			
Zones %MW du maître	Lecture	x	-
	Ecriture	x	-
	Bloc de commande de l'équipement	X	X
	Période de répétition	0 à 50 000 ms	0 à 50 000 ms
	Lecture maître	Automatique	x
	Lecture esclave	x	x
	Longueur (lecture)	x	x
	Repli des entrées	Repli à 0/Maintien	Repli à 0/Maintien
	Ecriture maître	Automatique	x
	Ecriture esclave	x	x
	Longueur (écriture)	x	x
Légende :			
X	Accessible		
-	Non accessible		

Configuration des paramètres généraux pour le service I/O Scanning

Introduction

Pour configurer le service I/O Scanning, les zones de lecture et d'écriture sont générales aux entrées/sorties distantes :

Zones %MW du maître

Cette sous-fenêtre permet de définir les plages de mots internes de la mémoire de l'application (%MW) spécifiques aux zones de lecture et d'écriture.

Pour ce faire, vous devez compléter :

- pour la zone de lecture, **Lecture** (adresse de démarrage dans la table des mots internes pour la lecture des entrées) ;
- pour la zone d'écriture, **Ecriture** (adresse de démarrage dans la table des mots internes pour l'écriture des sorties).

La longueur des tables dispose d'une capacité d'échange maximale de :

- 2 Kmots pour la zone de lecture (ETY 4103/ETY 5103/ETY PORT) ;
- 4 Kmots pour la zone de lecture (TSX P57 6634/5634/4634) ;
- 2 Kmots pour la zone d'écriture (ETY 4103/ETY5103/ETY PORT) ;
- 4 Kmots pour la zone de lecture (TSX P57 6634/5634/4634) ;

NOTE : les tables ne doivent pas se chevaucher, et un contrôle de dépassement est effectué lors de la validation globale.

Configuration des périphériques scrutés

Introduction

Les périphériques scrutés sont configurés dans une table utilisée pour :

- répertorier les équipements distants à scruter, à l'aide de leur adresse IP
- indiquer le délai propre à chaque périphérique distant
- indiquer le temps de scrutation alloué pour chaque périphérique distant
- configurer, pour chaque périphérique, l'espace occupé par les mots d'entrée et de sortie dans les zones de lecture et d'écriture
- définir le mode de repli en sortie pour chaque périphérique
- ajouter des commentaires pour chaque périphérique

Champs Adresse IP et ID unité

Le champ **Adresse IP** permet de répertorier les équipements qui doivent être scrutés par le module Ethernet.

Le champ **ID unité** permet d'associer l'adresse esclave de l'équipement connecté à une passerelle Ethernet/Modbus grâce à l'adresse IP :

- Les valeurs vont de 0 à 255
- La valeur par défaut est 255

Reportez-vous à la section Architecture prise en charge par une communication Modbus sur le profil TCP/IP (*voir page 81*).

Timeout de santé

Le champ **Timeout de santé** sert à définir l'intervalle maximal entre deux réponses d'un équipement distant, de 1 à 50000 ms. Au delà de cette limite, le **bit de fonctionnement** passe à 0.

Période de répétition

Le champ **Période de répétition** permet d'associer une adresse IP à sa période de scrutation (*voir page 97*), de 0 à 50000 ms.

Lecture maître et Ecriture maître

Ces paramètres fournissent les adresses de début de chaque plage réservée à l'équipement.

Il est impossible d'accéder à ces paramètres. Ils sont calculés automatiquement et représentent la somme de :

- l'adresse du début de la table **Lecture** et de la table **Ecriture**
- et de la valeur des champs **Longueur de lecture** et **Longueur d'écriture**

Exemple

Le module Ethernet scrute deux équipements :

- un Momentum à l'adresse IP1, qui comporte 4 mots en entrée
- un Momentum à l'adresse IP2, qui comporte un mot en entrée

De plus, l'adresse des champs en lecture commence à %MW100.

Dans ce cas, la valeur de **Lecture maître** pour l'adresse IP1 est égale à 100. La plage de mots internes réservée à l'adresse IP1 débute à %MW100 et est composée de 4 mots.

Par conséquent, la valeur de **Lecture maître** pour l'adresse IP2 est égale à 104. La plage de mots internes réservée à l'adresse IP2 débute à %MW104 (= %MW100 + 4 mots en entrée).

Lecture esclave et Ecriture esclave

Ces champs correspondent aux index du premier mot à lire et écrire pour les équipements distants qui doivent être scrutés.

- **Lecture esclave** : indique l'adresse du premier mot à lire
- **Ecriture esclave** : indique l'adresse du premier mot à écrire
- **Longueur de lecture** et **Longueur d'écriture**

Repli des entrées

Ce champ permet de configurer le comportement des entrées dans le cas où il y aurait un problème d'accès à l'équipement distant (par exemple, périphérique débranché, etc.) :

- Repli à 0
- Maintien

Description

Ce champ n'est pas utilisé par le module. Il sert uniquement à localiser plus facilement l'équipement dans la configuration.

Sa longueur maximale est de 32 caractères.

Notions sur les scrutateurs d'E/S

Introduction

Un scrutateur d'E/S est installé dans les modules Ethernet TSX ETY 4103/5103, ainsi que dans les UC TSX P57 6634/5634/4634. Il transfère des données entre les équipements du réseau et permet à une UC de lire régulièrement des données des équipements scrutés, ainsi que d'écrire des données sur ces équipements. Le scrutateur d'E/S doit être configuré avec Unity Pro.

Liste de scrutation des E/S

Une liste de scrutation des E/S est une table de configuration identifiant les cibles avec lesquelles les communications à répétition sont autorisées. Tandis que l'UC fonctionne, le module Ethernet transmet des données vers et depuis les registres de l'UC, comme l'impose la liste de scrutation des E/S.

Paramètres du scrutateur d'E/S

Paramètre	Valeur
Nombre max. d'équipements	64: TSX ETY 4103/5103
	64: TSX P57 1634/2634/3634 (ETY PORT)
	128: UC TSX P57 6634/5634/4634
Nombre max. de mots d'entrée	4096 pour les UC TSX P57 6634/5634/4634
	2 048 pour des modules ETY et des UC ETY PORT
Nombre max. de mots de sortie	4096 pour les UC TSX P57 6634/5634/4634
	2 048 pour des modules ETY et des UC ETY PORT
Valeur du timeout de validité	Configurable par l'utilisateur (de 1 à 50000 ms) Remarque :les bits de validité des modules Premium et des UC sont situés dans les IODDT.
Dernière valeur (entrée)	Configurable par l'utilisateur (0 ou maintien de la dernière valeur)
Adresse IP	Configurable par l'utilisateur Adresse IP de l'équipement scruté (adresse IP esclave)
Référence du registre distant et local	Configurable par l'utilisateur
Période de répétition	Configurable par l'utilisateur
ID unité	Configurable par l'utilisateur ; uniquement en cas d'utilisation d'un routeur
Fonctionnement via un pont	Pont Modbus pris en charge
	Pont Modbus Plus pris en charge

Utilisez la boîte de dialogue Configuration I/O Scanning (*voir page 165*) de Unity Pro pour définir les paramètres de fonctionnement du scrutateur.

Utilisation du scrutateur d'E/S sur un routeur réseau

Le scrutateur d'E/S peut scruter des équipements via un routeur IP avec un TTL de 32.

Bloc de commande de l'équipement

Le bloc de commande de l'équipement est un bloc de registres qui prend en charge 8 mots ou 4 mots doubles. Le contenu des registres est affecté dans la mémoire de l'UC. Chaque bit correspond à une entrée de la table.

Chaque scrutateur d'E/S peut être désactivé. Pour désactiver un scrutateur distinct :

Etape	Action
1	Sélectionnez l'option Bloc de commande de l'équipement de la boîte de dialogue Configuration I/O Scanning (<i>voir page 165</i>).
2	Cochez la case.
3	Réglez le bit associé sur 1 (par exemple, %MD2:4).

NOTE : une valeur 0 pour le bit de bloc de commande de l'équipement active l'équipement. Une valeur 1 pour le bit de bloc de commande de l'équipement désactive l'équipement.

Le tableau ci-dessous présente la manière dont les bits du bloc de commande de l'équipement sont affectés aux entrées du scrutateur d'E/S :

Mot																	
1	Entrée du tableau n°	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
2	Entrée du tableau n°	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
	Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
		Mot 3 à mot 7															
8	Entrée du tableau n°	128	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113
	Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

Paramètres de la zone %MW maître trouvés uniquement sur l'écran du **module ETY** :

Paramètre	Champ	Description
Lecture	Zones de données De et A	Les valeurs de ces zones définissent la plage des adresses cibles de l'CPU pour la lecture des données de chaque équipement. Les adresses saisies ici s'affichent dans la colonne Variable maître (lecture) de la boîte de dialogue. Dans l'exemple ci-dessus, les valeurs de Lecture s'étendent de 0 à 599. Notez que ces valeurs s'affichent sous la forme %MW0, %MW599, etc. dans la colonne Variable maître (lecture) .
Ecriture	Zones de données De et A	Les valeurs dans ces zones définissent la plage des valeurs d'adresse source sur l'CPU. L'adresse saisie ici est affichée dans la colonne Variable maître (écriture) . Dans cet exemple, les valeurs commençant à %MW2000 sont indiquées dans la colonne Variable maître (écriture) .

Scruteur d'E/S pour une UC TSX P57 4634, TSX P57 5634 ou TSX P57 6634

Illustration d'un écran **Scrutation d'E/S** pour une CPU :

Adresse IP	Nom de l'équipement	ID unité	Système esclaves	Temps de validité (ms)	Période de répétition (ms)	Variable maître (lecture)	Lecture esclaves	Longueur (bits)	Données valeur (données)	Variable maître (écriture)	Ecriture esclaves	Longueur (bits)	Précommande (paramètre par défaut)	Description
192.168.2.4		255	Index	1000	60	%MW0	0	50	Données à l'adresse	%MW2000	0	30	Désactiver	
192.168.2.5		255	Index	1000	60	%MW0	0	70	Données à l'adresse	%MW2000	0	40	Activer	

Paramètres de scrutation d'E/S communs au-dessus de la table

Ces paramètres sont communs aux modules ETY et à une CPU :

Paramètre	Champ	Description
Bloc de commande de l'équipement	case à cocher	Si cette case est cochée, le bloc de commande de l'équipement est activé et le maître peut envoyer des requêtes à un esclave. Dans le cas contraire, la fonctionnalité du bloc de commande est désactivée et toutes les entrées de la table I/O Scanning sont activées en permanence.
	Zones de données De et A	Si un bit du bloc de commande de l'équipement est désactivé, le scruteur d'E/S ferme la connexion et définit le bit de validité comme étant défaillant (valeur de bit = 1).

Paramètre	Champ	Description
Interv. de répét.	zone de données	Le paramètre Interv. de répét. est défini en multiples de 5 ms (valeur minimale), jusqu'à 200 ms (valeur maximale). Le champ Interv. de répét. permet de définir la fréquence à laquelle le scrutateur d'E/S envoie une requête à l'équipement après expiration de la période. NOTE : la période de répétition du scrutateur d'E/S est un multiple de la période indiquée dans le champ Interv. de répét. La période de répétition réelle utilisée par le service Scrutation d'E/S est indiquée dans la colonne Période de répétition. NOTE : Remarque : Une entrée dans la colonne Période de répétition est arrondie au multiple supérieur le plus proche saisi dans le champ Interv. de répét. si l'entrée n'est pas un multiple de cet intervalle de répétition. Par exemple, si l'entrée dans Interv. de répét. est de 5 et que vous saisissez 7 dans la colonne Période de répétition, la valeur 7 est arrondie à 10. Si vous modifiez la valeur Interv. de répét. sur 6 et que vous saisissez 7 dans Période de répétition, la valeur 7 est arrondie à 12.

NOTE : pour plus d'informations, reportez-vous à la section Menu contextuel Copier/Couper/Coller (*voir page 170*).

NOTE : pour plus d'informations, reportez-vous à la rubrique Scrutation des E/S avec plusieurs lignes (*voir page 172*).

Paramètres communs de la table I/O Scanning

Ces paramètres sont communs aux modules ETY et à une CPU :

Paramètre	Description	Exemples
Numéro de l'entrée	Première colonne. Elle n'a pas de nom. Plage valide : 1 ... 128 Chaque entrée représente un échange de scrutation d'E/S sur le réseau.	
Adresse IP	Adresse IP de l'équipement Ethernet esclave scruté.	192.168.1.100
Nom de l'équipement	Pour configurer un équipement (îlot Advantys ou DTM), cliquez sur le bouton ... pour afficher le champ Propriétés (<i>voir page 185</i>) et démarrer le logiciel de configuration de l'équipement. Pour une présentation de cette procédure dans Advantys, reportez-vous à cette section (<i>voir page 174</i>). Pour une présentation de cette procédure pour les DTMs, reportez-vous à la section Conteneur FDT (<i>voir page 179</i>). NOTE : lorsque la fenêtre Propriétés est affichée, il est impossible de modifier Scrutation d'E/S.	MySTB1 ou Master_PRM_DTM_10

Paramètre	Description	Exemples
ID unité	Ce champ permet d'associer l'adresse esclave de l'équipement connecté à une passerelle Ethernet/Modbus grâce à l'adresse IP de cette passerelle : ● Plage de valeurs : 1 à 255 ● Valeur par défaut : 255 Si vous utilisez un pont, saisissez son index (1 à 255) dans ce champ.	255
Syntaxe esclave	Utilisez ce menu déroulant pour sélectionner l'affichage des valeurs Lecture esclave et Ecriture esclave. Les 4 choix sont (avec un exemple) : ● Index : 100 ● Modbus: 400101 ● CEI 0 : %MW100 ● CEI 1 : %MW101	Index (valeur par défaut)
Timeout de validité (ms)	Ce champ définit le délai maximal entre les réponses d'un équipement distant. Une fois ce délai expiré, les données reçues deviennent invalides. Le timeout de validité doit être supérieur à la période de répétition (ms). Pour un module Premium ETY Ethernet, il doit être supérieur au temps de scrutation de l'CPU. Pour le timeout de validité : ● Plage : 1 ms à 50 s ● Intervalle : 1 ms	1 500 ms
Période de répétition (ms)	Vitesse à laquelle les données sont scrutées, de 0 à 50 000 par multiples de : ● Si vous exécutez Unity Pro V3.1 ou une version antérieure avec les versions de micrologiciel suivantes : ○ ETY 4103/5103/Port (V4.0 ou antérieure) : 10 ms ○ TSX P57 4634/5634/6634 (V2.5 ou antérieure) : 10 ms ● Si vous exécutez Unity Pro V4.0 ou une version ultérieure avec les versions de micrologiciel suivantes : ○ ETY 4103/5103/Port (V4.1 ou ultérieure) : 5 à 200 ms ○ TSX P57 4634/5634/6634 (V2.6 ou ultérieure) : 5 à 200 ms	60 ms (avec un intervalle de répétition de 10 ms)
Variable maître (lecture)*	Adresse de destination du PLC où sont stockées les données qui viennent d'être lues sur chaque équipement.	%mw10
Lecture esclave**	Index d'adresse source dans l'appareil esclave/distant.	Le format de cette valeur dépend de Syntaxe esclave : ● Index : 5 ● Modbus: 400006 ● CEI 0 : %MW5 ● CEI 1 : %MW6

Paramètre	Description	Exemples
Longueur (lecture)	Nombre de mots à lire	10
Dernière valeur (entrée)	Ce champ permet de configurer le comportement des entrées dans le cas où il y aurait un problème d'accès à l'équipement distant (par exemple, réseau ou alimentation défectueux, etc.) : ● Mise à 0 : repli à 0 ● Dernière conservée : maintien de la dernière valeur.	Dernière conservée
Variable maître (écriture)*	Adresse source du PLC dont les données sont écrites sur l'équipement esclave/distant. Ces opérations sont toujours effectuées au niveau du mot.	%mw20
Ecriture esclave**	Adresse du premier mot à écrire sur l'équipement esclave/distant.	Le format de cette valeur dépend de Syntaxe esclave : ● Index : 1 ● Modbus: 400002 ● CEI 0 : %MW1 ● CEI 1 : %MW2
Longueur (écriture)	Nombre de mots à écrire	10
Equipe ment passerelle/pont	Pour permettre que des équipements réseau TCP/IP plus lents (c'est-à-dire, des passerelles et des ponts) soient compatibles avec le scrutateur d'E/S : ● Cochez la case pour activer cette fonction. Un nouveau bit est défini sur une valeur élevée (1). ● Désélectionnez la case pour la désactiver (valeur par défaut). Un nouveau bit est défini sur 0.	Valeurs : ● Désactiver case désélectionnée ● Activer case cochée
Description	Informations complémentaires	
*Le maître est le PLC client qui émet la requête.		
**L'esclave est le serveur à partir duquel les données sont lues ou sur lequel elles sont écrites.		

Menu contextuel de I/O Scanning pour copier, couper et coller

Vue d'ensemble

Cliquez avec le bouton droit sur une ligne de la table **I/O Scanning** pour afficher le **menu contextuel I/O Scanning**. Utilisez ce menu pour effectuer des opérations communes sur les lignes de la table **I/O Scanning**, telles que supprimer un équipement, copier et coller, couper et coller, insérer une ligne, etc.

Menu contextuel

L'illustration ci-après représente le menu contextuel **I/O Scanning**.



Le tableau ci-après présente les fonctions du menu.

Option de menu	Description
Supprimer un équipement	Dans le cas d'une configuration ACS ou PRA, l'option Supprimer un équipement supprime définitivement le nom de l'équipement ainsi que toutes ses données (et symboles ACS associés). Dans le cas d'un DTM maître PRM , son lien vers la table I/O Scanning est supprimé. NOTE : la suppression d'un lien de DTM maître PRM de la table I/O Scanning ne supprime pas le DTM correspondant de l'arborescence de connectivité du Navigateur DTM.
Couper ligne(s)	Couper ligne(s) copie et supprime les lignes sélectionnées dans la table I/O Scanning . Les lignes sont copiées sans l'information Nom de l'équipement . Dans le cas d'une configuration ACS ou PRA, cette option supprime définitivement le nom de l'équipement ainsi que toutes ses données (et symboles ACS associés). Dans le cas d'un DTM maître PRM , le lien entre le DTM et la ligne I/O Scanning est supprimé.
Copier ligne(s)	Copier ligne(s) copie les lignes sélectionnées, mais sans le Nom de l'équipement .

Option de menu	Description
Coller ligne(s)	Coller ligne(s) a deux actions, selon la ligne visée : ● Si la ligne est vide, il la remplit avec le contenu de la ligne copiée (sans Nom d'équipement). ● Si la ligne n'est pas vide, il la remplace par le contenu de la ligne copiée (sans Nom d'équipement). Faites attention, car cette option supprime définitivement le lien Nom de l'équipement vers la table I/O Scanning et, dans le cas d'une configuration ACS ou PRA, toutes les données (et symboles ACS associés) de l'ancienne ligne avant de la remplacer par la ligne copiée.
Insérer les lignes copiées	Insérer les lignes copiées insère les lignes copiées entre la ligne sélectionnée et la ligne qui la précède. Soyez prudent avec les configurations ACS ou DTM : toutes les lignes sous la ligne insérée sont alors désynchronisées. Pour les synchroniser, ouvrez et fermez l'outil de configuration de l'équipement, puis cliquez sur Mise à jour dans la boîte de dialogue Propriétés (<i>voir page 185</i>).
Insérer une ligne vide	Insérer une ligne vide ajoute une ligne vide au-dessus de la ligne sélectionnée. L'insertion d'une ligne vide ne désynchronise pas les équipements sous cette ligne, mais cela peut se produire si vous utilisez cette ligne pour un nouvel équipement, selon le nombre de mots nécessaires.
Regrouper toutes les lignes	Regrouper toutes les lignes supprime toutes les lignes vides entre le haut de la table I/O Scanning et la dernière ligne non vide.

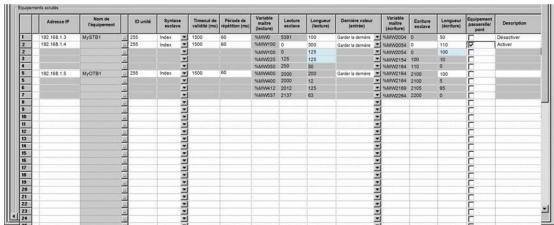
Table I/O Scanning avec plusieurs lignes

Présentation

Les échanges Modbus sont limités à un maximum de 125 mots d'entrée et 100 mots de sortie. Si une application a besoin d'échanger plus de mots pour un équipement, il est possible d'utiliser plusieurs lignes de la table **I/O Scanning** : plusieurs lignes par équipement.

Lorsque la longueur est supérieure à la limite autorisée pour un échange Modbus, celle-ci est divisée en plusieurs échanges Modbus. Des lignes sont créées pour chaque échange Modbus avec le PLC.

La table **I/O Scanning** ci-après présente un exemple de lignes multiples par équipement.



The screenshot shows a table with columns: Adresse IP, Port de l'équipement, C. unité, Système d'exploitation, Taille de l'unité, Taille de l'équipement, Variable d'entrée, Longueur d'entrée, Variable de sortie, Longueur de sortie, Variable d'entrée, Longueur d'entrée, Variable de sortie, Longueur de sortie, et Remarque. The table contains several rows for different equipment, with some rows highlighted in blue and others in grey. The highlighted rows show multiple lines for the same equipment, indicating that the data is split across multiple Modbus exchanges.

NOTE : cet exemple utilise un îlot Advantys, mais les équipements DTM et PRA fonctionnent de la même manière.

Exemple de configuration à plusieurs lignes

Dans cet exemple, la *première* ligne 2 (ligne principale) de la table **I/O Scanning** contient toutes les informations sur les échanges avec l'équipement, notamment les totaux de **Longueur (lecture)** et **Longueur (écriture)**.

La *deuxième* ligne 2 contient les longueurs de mot précises (125 et 100) nécessaires pour qu'elle puisse également être utilisée par une partie des échanges.

La ligne 2 a besoin d'une **Longueur (lecture)** de 300 mots et d'une **Longueur (écriture)** de 110 mots. Nombre de lignes supplémentaires nécessaires :

- **Longueur (lecture)** = $300/125 = 2,72 = 3$ lignes nécessaires.
- **Longueur (écriture)** = $110/100 = 1,10 = 2$ lignes nécessaires.

Le plus grand des deux nombres est utilisé :

- Trois lignes sont nécessaires pour accueillir **Longueur (lecture)** : 125 mots, 125 mots et 50 mots, soit un total de 300 mots.
- Les trois lignes de **Longueur (écriture)** sont : 100 mots, 10 mots et 0 mot, soit un total de 110 mots.

La *deuxième* ligne 2, la ligne 3 et la ligne 4 correspondent aux requêtes d'échange Modbus.

Lorsque plusieurs lignes sont utilisées, seules les colonnes **Longueur (lecture)** et **Longueur (écriture)** des nouvelles lignes peuvent être modifiées. Dans le cas d'un Advantys ou d'un DTM, le logiciel fournit la **Longueur (lecture)** et la **Longueur (écriture)**, mais ces valeurs ne sont pas modifiables dans la table **I/O Scanning**.

NOTE : il n'est pas nécessaire qu'un **Nom d'équipement** soit défini pour utiliser plusieurs lignes.

Le nombre total de mots autorisés dans une table **I/O Scanning** est :

- 4000 mots pour des réseaux Premium étendu et Quantum
- 2000 mots pour des modules Premium ETY et M340 NOE

Longueur de ligne pour les variables à plusieurs mots

Lorsque vous utilisez des variables à 2 mots ou plus, ajustez les **longueurs de lecture** et **d'écriture** pour qu'une variable ne soit pas en partie sur une ligne **I/O Scanning** et en partie sur la suivante. Les deux nouvelles lignes créent deux échanges Modbus indépendants qui peuvent être envoyés non synchronisés à l'équipement. Les variables peuvent recevoir des valeurs incorrectes (si les deux parties sont reçues à des moments différents). Il peut être nécessaire d'utiliser une **Longueur (lecture)** < 125 et une **Longueur (écriture)** < 100 pour certaines des lignes numérisées pour que chaque variable soit restreinte à une ligne d'échange.

AVERTISSEMENT

ERREUR SYSTEME INATTENDUE

Vérifiez que les variables à mots multiples figurent entièrement sur la même ligne de la table **I/O Scanning** afin d'éviter d'envoyer des parties des données d'une variable dans deux échanges Modbus **I/O Scanning** non synchronisés.

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

Présentation de la configuration d'Advantys depuis Unity Pro

Présentation

Le logiciel Advantys Configuration Software (ACS) est intégré dans Unity Pro. Vous pouvez ainsi configurer des îlots STB et OTB Advantys depuis l'onglet I/O Scanning Ethernet de Unity Pro.

Configuration d'un îlot Advantys

 **AVERTISSEMENT**

ERREUR SYSTEME INATTENDUE
Lancez toujours ACS depuis Unity Pro afin de synchroniser les variables et les données entre Unity Pro et ACS.
Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

 **AVERTISSEMENT**

ERREUR SYSTEME INATTENDUE
Arrêtez l'automate avant de transférer une configuration ACS et/ou des modifications de l'onglet I/O Scanning.
Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

La procédure suivante permet de configurer un îlot STB ou OTB Advantys :

Etape	Action	Résultats
1	Accédez à l'écran de configuration du réseau Ethernet.	
2	Dans le champ Services du module , sélectionnez Oui pour IO Scanning .	
3	Sélectionnez l'onglet I/O Scanning .	L'écran I/O Scanning apparaît.
4	Sur une ligne libre, saisissez l'adresse IP de la connexion à utiliser pour communiquer avec l'îlot Advantys.	
5	Renseignez les champs Longueur (lecture) et Longueur (écriture) de la même ligne. Les longueurs doivent être suffisantes pour la configuration Advantys prévue.	
6	Validez l'écran I/O Scanning .	
7	Cliquez sur le bouton ... (à côté de la cellule Nom de l'équipement sur la même ligne).	La boîte de dialogue Propriété (voir page 185) apparaît.

Etape	Action	Résultats
8	Sélectionnez STB ou OTB dans la liste déroulante Type d'équipement .	
9	Saisissez un nom d'équipement (en suivant les règles de nom (<i>voir page 189</i>)).	
10	Vous avez deux options : 1. Si vous souhaitez accéder immédiatement à ACS pour configurer un îlot, cliquez sur le bouton Démarrer le logiciel de configuration Advantys. Cliquez sur Oui dans le message « <i>Confirmer le nom et le type de l'équipement</i> » et passez à l'étape 11. 2. Si vous voulez configurer l'îlot Advantys ultérieurement, cliquez sur le bouton OK. Cliquez sur Oui dans le message « <i>Confirmer le nom et le type de l'équipement</i> ». Pour ouvrir ACS ultérieurement : ○ Effectuez l'étape 7. ○ Cliquez sur le bouton Démarrer le logiciel de configuration Advantys.	Dans les deux cas, le résultat est le suivant : ● Un message de Unity Pro apparaît : « <i>Vous ne pourrez plus modifier le nom et le type de l'équipement. Voulez-vous confirmer ces informations ?</i> » ● Les champs Type d'équipement et Nom de l'équipement sont vérifiés et enregistrés. ● La boîte de dialogue Propriétés se ferme.
11	Une fois le logiciel ACS ouvert, configurez l'îlot Advantys. NOTE : pendant qu'ACS est ouvert, l'écran Ethernet est verrouillé et ne peut pas être modifié, mais les autres services Unity Pro sont modifiables. NOTE : L'étiquette définie par l'utilisateur doit être remplie dans l'image d'E/S. Si ce n'est pas le cas, la variable Advantys ne sera pas ajoutée à l'Editeur de données Unity.	
12	Une fois l'îlot Advantys construit et validé, fermez ACS.	Un message Unity Pro apparaît : « <i>Voulez-vous actualiser vos symboles maintenant ?</i> »
13	Vous avez deux options : 1. Cliquez sur Oui dans le message et passez à l'étape 14. 2. Cliquez sur Non dans le message. Vous êtes renvoyé à l'écran I/O Scanning et les actions normalement déclenchées par la réponse Oui ne sont pas effectuées. Ultérieurement, pour actualiser les symboles Advantys dans Unity Pro : ○ Effectuez l'étape 7. ○ Dans la boîte de dialogue Propriétés, cliquez sur le bouton Mettre à jour et passez à l'étape 14.	Si vous avez cliqué sur Non : ● Vous êtes renvoyé à l'écran I/O Scanning et les actions de l'étape 14 ne sont pas effectuées. ● Le nom de l'équipement est affiché en rouge dans l'onglet I/O Scanning. Cela indique que la configuration de l'îlot n'a pas été synchronisée avec Unity Pro.

Etape	Action	Résultats
8	Sélectionnez STB ou OTB dans la liste déroulante Type d'équipement .	
9	Saisissez un nom d'équipement (en suivant les règles de nom (<i>voir page 189</i>)).	
10	Vous avez deux options : 1. Si vous souhaitez accéder immédiatement à ACS pour configurer un îlot, cliquez sur le bouton Démarrer le logiciel de configuration Advantys. Cliquez sur Oui dans le message « <i>Confirmer le nom et le type de l'équipement</i> » et passez à l'étape 11. 2. Si vous voulez configurer l'îlot Advantys ultérieurement, cliquez sur le bouton OK. Cliquez sur Oui dans le message « <i>Confirmer le nom et le type de l'équipement</i> ». Pour ouvrir ACS ultérieurement : ○ Effectuez l'étape 7. ○ Cliquez sur le bouton Démarrer le logiciel de configuration Advantys.	Dans les deux cas, le résultat est le suivant : ● Un message de Unity Pro apparaît : " <i>Vous ne pourrez plus modifier le nom et le type de l'équipement. Voulez-vous confirmer ces informations ?</i> » ● Les champs Type d'équipement et Nom de l'équipement sont vérifiés et enregistrés. ● La boîte de dialogue Propriétés se ferme.
11	Une fois le logiciel ACS ouvert, configurez l'îlot Advantys. NOTE : pendant qu'ACS est ouvert, l'écran Ethernet est verrouillé et ne peut pas être modifié, mais les autres services Unity Pro sont modifiables. NOTE : L'étiquette définie par l'utilisateur doit être remplie dans l'image d'E/S. Si ce n'est pas le cas, la variable Advantys ne sera pas ajoutée à l'Editeur de données Unity.	
12	Une fois l'îlot Advantys construit et validé, fermez ACS.	Un message Unity Pro apparaît : « <i>Voulez-vous actualiser vos symboles maintenant ?</i> »
13	Vous avez deux options : 1. Cliquez sur Oui dans le message et passez à l'étape 14. 2. Cliquez sur Non dans le message. Vous êtes renvoyé à l'écran I/O Scanning et les actions normalement déclenchées par la réponse Oui ne sont pas effectuées. Ultérieurement, pour actualiser les symboles Advantys dans Unity Pro : ○ Effectuez l'étape 7. ○ Dans la boîte de dialogue Propriétés, cliquez sur le bouton Mettre à jour et passez à l'étape 14.	Si vous avez cliqué sur Non : ● Vous êtes renvoyé à l'écran I/O Scanning et les actions de l'étape 14 ne sont pas effectuées. ● Le nom de l'équipement est affiché en rouge dans l'onglet I/O Scanning. Cela indique que la configuration de l'îlot n'a pas été synchronisée avec Unity Pro.

Etape	Action	Résultats
14	La configuration de l'îlot Advantys est en cours de synchronisation avec Unity Pro. Une fois la synchronisation terminée, l'écran I/O Scanning réapparaît. Vérifiez que le nom de l'équipement est affiché en noir.	Résultats : • Les modifications de l'îlot Advantys sont synchronisées avec l'application Unity Pro. • Les symboles de l'îlot Advantys sont importés dans l'éditeur de données de Unity Pro. • Le nom de l'équipement est affiché en noir dans l'onglet I/O Scanning. Cela indique que la configuration de l'îlot est synchronisée.
15	Créez votre application Unity Pro.	
16	Arrêtez l'automate.	
17	Transférez : • l'application Unity Pro vers l'automate, • la configuration du STB ou OTB à l'îlot Advantys à l'aide d'ACS.	
18	Exécutez l'application sur l'automate.	

Copier un îlot existant

Cette procédure copie le fichier *.isl d'un îlot existant pour créer une autre configuration d'îlot Advantys :

Etape	Action
1	Dans Unity Pro, ouvrez un nouvel îlot Advantys dans ACS.
2	Dans ACS, cliquez sur Fichier → Copier le contenu de l'îlot .
3	Dans la fenêtre Ouvrir l'îlot , sélectionnez le fichier d'îlot (*.isl) à copier.
4	Cliquez sur Oui dans le message « Voulez-vous continuer ? »
5	Le message « Fichier d'îlot enregistré » dans la fenêtre de journal indique que l'opération a réussi.

Copier un fichier d'îlot vers un nouvel emplacement

La procédure suivante copie un fichier d'îlot Advantys (*.isl) vers un nouveau répertoire :

Etape	Action
1	Dans ACS, ouvrez une configuration d'îlot, STB1, par exemple.
2	Sélectionnez le menu Fichier => Copier le contenu de STB1
3	Dans la fenêtre Copier STB1.isl vers , sélectionnez le répertoire cible.
4	Le message « Copie du fichier d'îlot enregistrée sous un autre nom » dans la fenêtre de journal indique que l'opération a réussi. Le nom est considéré comme nouveau car le chemin a changé.

Présentation de la configuration du DTM maître PRM

Vue d'ensemble

Le **maître bus PRM** utilise le **scrutateur d'E/S** Unity Pro pour communiquer avec l'UC à travers un port Ethernet. Cela nécessite de configurer le **DTM maître PRM** dans l'onglet Unity Pro Ethernet **I/O Scanning**.

Configuration d'un DTM maître PRM

La procédure suivante configure un **DTM maître PRM** dans le **scrutateur d'E/S** :

Etape	Action
1	Installez le DTM maître PRM sur le PC hôte. NOTE : une fois les nouveaux DTM installés, le Catalogue matériel doit être actualisé.
2	Ajoutez un DTM maître PRM à l'arborescence de connectivité dans le Navigateur DTM à l'aide du menu contextuel Equiperment .
3	Dans le Navigateur DTM, sélectionnez le maître PRM et utilisez le menu contextuel Equiperment pour ouvrir l'écran DTM Paramètre local PRM .
4	Dans la partie Paramétrage général de cet écran, définissez l'adresse IP de l' équipement PRM .
5	Ouvrez l'éditeur de configuration I/O Scanning .
6	Dans le champ Services du module , sélectionnez Oui pour IO Scanning .
7	Sélectionnez l'onglet I/O Scanning . Résultats : L'éditeur de configuration I/O Scanning s'ouvre.
8	Sur une ligne libre, saisissez l'adresse IP de la connexion à utiliser pour communiquer avec le maître bus PRM .
9	Définissez des valeurs correctes pour les paramètres Lecture et Ecriture .
10	Saisissez des valeurs Longueur lect. et Longueur écrit. pour la ligne d'adresse IP (au sein des contraintes Lecture et Ecriture). NOTE : les longueurs doivent être suffisantes pour la configuration prévue du DTM maître PRM et ses DTM de nœuds secondaires.
11	Validez l'écran I/O Scanning .
12	Cliquez sur le bouton ... (à côté de la cellule Nom d'équipement). Résultats : La zone Propriété (<i>voir page 185</i>) s'ouvre.
13	Sélectionnez DTM dans le menu déroulant Type d'équipement .
14	Sélectionnez le protocole dans le menu déroulant Protocole DTM .
15	Sélectionnez un DTM maître PRM dans le menu déroulant Nom DTM .

Etape	Action
16	Cliquez sur OK pour valider les choix effectués. Résultats : • Les champs Type d'équipement, Protocole d'équipement et Nom d'équipement sont vérifiés et enregistrés. • La boîte de dialogue Propriétés se ferme.
17	Actualisez la ligne I/O Scanning . Pour plus d'informations, consultez la section Mise à jour de I/O Scanning pour un DTM maître PRM (<i>voir page 180</i>).
18	Générez l'application Unity Pro.
19	Arrêtez l'automate.
20	Transférez l'application Unity Pro vers l'automate.
21	Dans le Navigateur DTM, cliquez avec le bouton droit sur le maître PRM et sélectionnez la fonction Connecter .
22	Dans le Navigateur DTM, cliquez avec le bouton droit sur le maître PRM et sélectionnez la fonction Stocker les données sur l'équipement .
23	Exécutez l'application sur l'automate.

Mise à jour de I/O Scanning pour un DTM maître PRM

La procédure suivante actualise les informations **I/O Scanning** pour un **DTM maître PRM** :

Etape	Action
1	Configurez et validez les maîtres bus PRM dans le Navigateur DTM à l'aide du menu contextuel Equiperment .
2	Ouvrez l'éditeur de configuration I/O Scanning .
3	Cliquez sur le bouton ... (qui se trouve à côté du champ Nom d'équipement du DTM maître PRM à actualiser).
4	Dans la zone Propriété qui est ouverte (<i>voir page 185</i>), cliquez sur le bouton Mettre à jour. Résultats : • Les modifications DTM maître PRM sont synchronisées avec l'application Unity Pro. • Les symboles DTM maître PRM sont importés dans l'éditeur de données Unity Pro. • Le Nom DTM est affiché en noir dans l'onglet de configuration I/O Scanning. Cela indique que la configuration PRM est synchronisée. • La boîte de dialogue Propriétés se ferme.

Introduction à la configuration d'un module BMX PRA 0100 à partir de Unity Pro

Présentation

Unity Pro permet de configurer des modules BMX PRA 0100 grâce à l'onglet I/O Scanning Ethernet. La configuration de l'équipement PRA s'effectue dans une **seconde** instance de Unity Pro.

Configuration d'un équipement PRA

La procédure suivante configure un équipement PRA :

Etape	Action	Résultats
1	Accédez à l'écran de configuration du réseau Ethernet.	
2	Dans le champ Services du module , sélectionnez Oui pour IO Scanning .	
3	Sélectionnez l'onglet I/O Scanning .	L'écran I/O Scanning apparaît.
4	Sur une ligne libre, saisissez l'adresse IP de la connexion à utiliser pour communiquer avec l'équipement PRA . NOTE : l'adresse IP dans le tableau I/O Scanning doit être identique à l'adresse IP de l'équipement PRA .	
5	Renseignez les champs Longueur (lecture) et Longueur (écriture) de la même ligne.	
6	Validez l'écran I/O Scanning .	
7	Cliquez sur le bouton ... (à côté de la cellule Nom de l'équipement sur la même ligne).	La zone Propriété (<i>voir page 185</i>) apparaît.
8	Sélectionnez PRA dans le menu déroulant Type d'équipement .	
9	Saisissez un nom d'équipement (en suivant les règles de nom (<i>voir page 189</i>)).	

Etape	Action	Résultats
10	Vous avez deux options : 1. Si vous souhaitez configurer un PRA maintenant, cliquez sur le bouton Lancer le PRA button. Cliquez sur Oui dans le message « <i>Confirmer le nom et le type de l'équipement</i> » et passez à l'étape 11. 2. Si vous souhaitez configurer un PRA ultérieurement, cliquez sur le bouton OK. Cliquez sur Oui dans le message « <i>Confirmer le nom et le type de l'équipement</i> ». NOTE : le nom de l'équipement devient rouge dans le tableau I/O Scanning. Ceci indique qu'aucun équipement PRA n'a été configuré pour la ligne du tableau qui contient le nom de l'équipement Pour configurer un PRA ultérieurement : ○ Effectuez l'étape 7. ○ Cliquez sur le bouton Lancer le PRA. NOTE : pendant l'exécution de la seconde instance PRA de Unity Pro, aucune modification ne peut être apportée à la première instance (maître) de Unity Pro dans l'Editeur Ethernet.	Dans les deux cas, le résultat est le suivant : ● Un message de Unity Pro apparaît : " <i>Vous ne pourrez plus modifier le nom et le type de l'équipement. Voulez-vous confirmer ces informations ?</i> » ● Les champs Type d'équipement et Nom de l'équipement sont vérifiés et enregistrés. ● La boîte de dialogue Propriétés se ferme.
11	Lorsque la seconde instance de Unity Pro est ouverte : ● Sélectionnez Fichier → Ouvrir. ● Modifiez le type de fichier en .XEF. ● Ouvrez le modèle d'application PRA, intitulé PRA_Template.XEF.	

Etape	Action	Résultats
12	Lorsque votre application PRA est configurée : • Si vous le souhaitez, vous pouvez générer l'application PRA maintenant. • Enregistrez l'application. NOTE : La fonction Enregistrer sous n'est pas disponible. Pour copier votre application PRA, utilisez la fonction Exporter ou Archiver. • Fermez cette instance de Unity Pro. NOTE : un message vous demande si vous souhaitez enregistrer l'application PRA dans le fichier *.stu de l'application maître. Si vous cliquez sur Non, toutes les modifications sont perdues. NOTE : Vous pouvez générer votre application PRA ultérieurement en effectuant l'étape 7. Comme l'application PRA est enregistrée (intégrée) dans le fichier *.stu de l'application maître, elle est ouverte. Vous pouvez donc générer l'application PRA. NOTE : Si le fichier *.stu maître ne contient aucune application PRA, une application vide s'affiche (comme lorsque vous cliquez pour la première fois sur le bouton Lancer PRA dans la zone Propriété).	
13	Créez votre application Unity Pro.	
14	Arrêtez l'automate.	
15	Transférez : • l'application Unity Pro vers l'automate, • la configuration PRA vers l'équipement PRA. NOTE : aucune variable n'étant importée, vous devez vérifier la synchronisation de l'échange de données.	
16	Exécutez l'application sur l'automate.	

NOTE : lorsque la seconde instance (**PRA**) de Unity Pro est fermée, rien n'indique si l'application **PRA** a été générée ou non.

Copie d'une application PRA

La procédure suivante permet de copier une application **PRA** :

Etape	Action
1	Dans le tableau I/O Scanning de Unity Pro, cliquez sur le bouton ... et ouvrez une application PRA .
2	Dans la seconde instance de Unity Pro, enregistrez l'application PRA sous un nouveau nom au format *.sta ou .xef.
3	Fermez cette seconde instance de Unity Pro.
4	Dans le tableau I/O Scanning de Unity Pro, créez une application PRA sur une nouvelle ligne.
5	Importez ou ouvrez le fichier *.xef ou *.sta précédemment enregistré.
6	Si vous le souhaitez, générez l'application PRA et transférez-la à l'équipement PRA .
7	Fermez la seconde instance de Unity Pro.

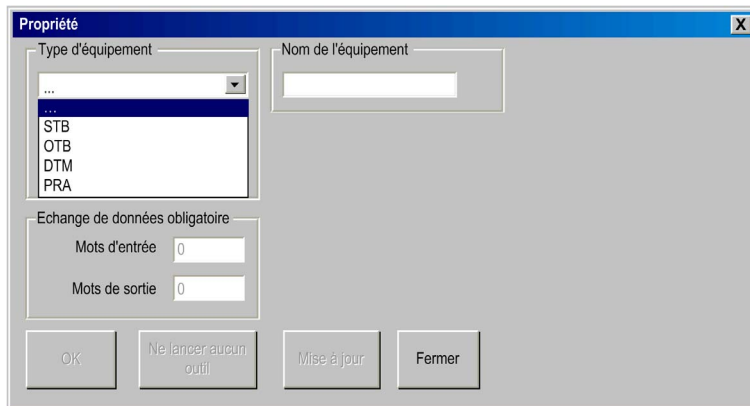
Boîte de dialogue Propriété

Vue d'ensemble

La boîte de dialogue **Propriétés** est le lien entre Unity Pro et l'outil de configuration d'un équipement. Elle permet de sélectionner et de nommer un équipement et de lancer son outil de configuration.

Boîte de dialogue Propriété

L'illustration ci-après représente la boîte de dialogue **Propriété** avant la sélection du **Type d'équipement**.



Pour plus d'informations sur l'utilisation de la boîte de dialogue **Propriété**, reportez-vous aux sections suivantes :

- Advantys (*voir page 186*)
- DTM (*voir page 189*)
- BMX PRA 0100 (*voir page 188*)

Boîte de dialogue Propriétés pour Advantys

Cette boîte de dialogue **Propriétés** permet de choisir le nom et le type de l'îlot Advantys à configurer à l'aide du logiciel Advantys Configuration Software (ACS).

L'illustration suivante représente la boîte de dialogue **Propriété** pour Advantys *après* la saisie du **type d'équipement** et du **nom de l'équipement** :

Éléments de la boîte de dialogue Propriétés pour Advantys

Les éléments de la boîte de dialogue **Propriétés** pour Advantys sont :

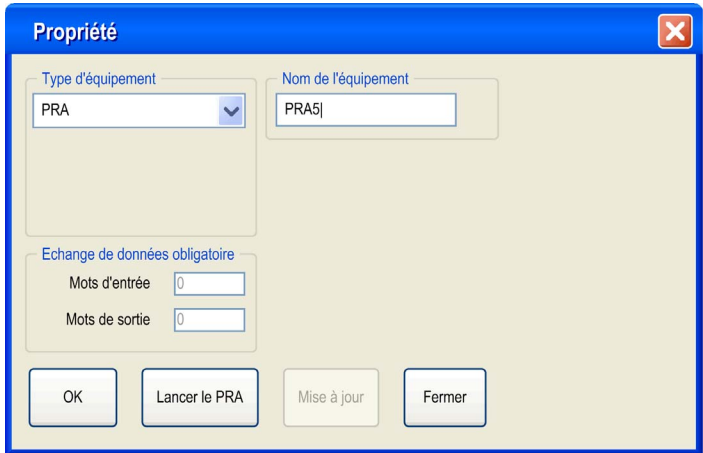
Élément	Description
Type d'équipement	Cette liste déroulante permet de sélectionner un équipement STB ou OTB. Après la première validation (que ce soit en cliquant sur OK ou sur le bouton Démarrer Advantys), il est impossible de modifier le paramètre Type d'équipement .
Nom de l'équipement	Le nom de l'équipement (<i>voir page 189</i>) est utilisé comme préfixe pour toutes les variables créées pour un îlot Advantys dans ACS. Cela permet d'avoir des variables uniques si des îlots sont dupliqués. Après la validation (que ce soit en cliquant sur OK ou sur le bouton Démarrer Advantys), il est impossible de modifier le paramètre Nom de l'équipement .

Elément	Description
Echange de données obligatoire	Il s'agit du nombre minimum de mots nécessaires pour la communication entre le module Unity Pro et l'îlot Advantys. Ces valeurs ne peuvent pas être modifiées à l'aide de la boîte de dialogue Propriétés. NOTE : augmentez la longueur de lecture/écriture dans l'onglet I/O Scanning pour assurer un nombre de mots d'échange de données suffisant pour une expansion ultérieure de l'îlot Advantys. L'expansion d'un îlot qui n'utilise pas la dernière ligne de la table I/O Scanning nécessite la modification de toutes les lignes sous celle qui requiert les mots d'échange supplémentaires.
Utiliser le nom de l'équipement comme préfixe	Si cette case n'est pas cochée, l'utilisateur doit attribuer des noms uniques aux variables et symboles dans tous les îlots Advantys. Cette case à cocher n'est disponible que dans ASC 5.5 ou version ultérieure. Dans les versions antérieures à 5.5, le nom de l'équipement est automatiquement ajouté aux variables et symboles dans tous les îlots Advantys.
OK	Ce bouton n'est disponible qu'une fois que vous avez saisi le type d'équipement et le nom de l'équipement. Lorsque vous cliquez dessus, la validité du type d'équipement et du nom de l'équipement est vérifiée. En cas de problème, un message explique pourquoi ils n'ont pas été validés. Le bouton OK n'est disponible que lors de la première utilisation de la boîte de dialogue Propriétés pour un nouvel îlot.
Démarrer le logiciel de configuration Advantys	Ce bouton est disponible uniquement si : ● les champs Type d'équipement et Nom de l'équipement ont été remplis, ● ACS est installé. Ce bouton fait deux choses : ● Il effectue la même action que le bouton OK. ● S'il n'y a pas de problème lors de la validation, il lance ACS.
Mise à jour	Cliquez sur ce bouton pour synchroniser les modifications d'ACS et votre applications Unity Pro (après la validation de ces modifications dans ACS). Cette commande importe et actualise également tous les symboles et variables ACS dans le gestionnaire de variables Unity Pro. NOTE : toutes les variables modifiées dans ACS sont supprimées et recrées dans l'Editeur de données de Unity Pro. Mais elles ne sont pas mises à jour dans le programme.
Fermer	Ce bouton ferme la boîte de dialogue Propriété sans rien enregistrer.

Boîte de dialogue Propriétés pour BMX PRA 0100

Cette boîte de dialogue **Propriété** vous permet de choisir le nom du module PRA à configurer.

La capture d'écran ci-dessous montre la boîte de dialogue **Propriété** du module PRA *après* la validation du **nom de l'équipement** :



Éléments de la boîte de dialogue Propriété pour PRA

Les éléments de la boîte de dialogue **Propriété** pour un module PRA sont les suivants :

Élément	Description
Type d'équipement	Cette liste déroulante permet de sélectionner l'équipement PRA. Après la première validation (en cliquant sur OK ou sur le bouton Lancer le PRA), il est impossible de modifier le paramètre Type d'équipement .
Nom de l'équipement	Le champ Nom de l'équipement (<i>voir page 189</i>) indique le nom de l'application PRA.
Echange de données obligatoire	Cette zone n'est pas utilisée pour la configuration d'un équipement PRA.
OK	Ce bouton n'est disponible que si les champs Type d'équipement et Nom de l'équipement ont été renseignés. Lorsque vous cliquez dessus, la validité du type d'équipement et du nom de l'équipement est vérifiée. En cas de problème, un message explique pourquoi ils n'ont pas été validés. Le bouton OK n'est disponible que lors de la première utilisation de la boîte de dialogue Propriété pour une nouvelle configuration PRA.

Elément	Description
Lancer le PRA	Ce bouton n'est disponible que si les champs Type d'équipement et Nom de l'équipement ont été renseignés. Ce bouton exécute deux actions : ● Il effectue la même action que le bouton OK. ● En cas de problème pendant la validation, il démarre une autre instance de Unity Pro qui procède à la configuration du module PRA.
Fermer	Ce bouton ferme la boîte de dialogue Propriétés sans rien enregistrer.

Nom valide

Un **Nom d'équipement** valide pour une configuration :

- n'existe pas déjà dans l'application,
- n'est pas vide,
- commence par une lettre,
- comporte au maximum 8 caractères,
- ne comporte que des caractères ASCII (pas d'Unicode),
- ne comporte pas d'espaces,
- répond aux règles de nom de Windows : pas de barres obliques, de points d'interrogation, etc.,
- répond aux règles de nom de variable de Unity Pro.

Boîte de dialogue **Propriétés** pour un DTM maître PRM

La boîte de dialogue **Propriété** ci-après vous permet de choisir le type et le protocole pour un **DTM maître PRM**.

L'illustration ci-après représente la boîte de dialogue **Propriétés** après la sélection du **Type d'équipement**, du **Protocole DTM** et du **Nom DTM**.

The screenshot shows a dialog box titled "Propriété" with a standard Windows-style title bar (blue with a red close button). The dialog is divided into three main sections for configuration:

- Type d'équipement:** A dropdown menu showing "DTM".
- Protocole DTM:** A dropdown menu showing "Profibus DP/V0".
- Nom DTM:** A dropdown menu showing "Master_PRM_DTM".

Below these sections, there is a section labeled "Echange de données obligatoire" (Optional data exchange) containing two input fields:

- Mots d'entrée:** A text box with the value "0".
- Mots de sortie:** A text box with the value "0".

At the bottom of the dialog, there are four buttons: "OK", "Ne lancer aucun outil", "Mise à jour", and "Fermer".

Éléments de la boîte de dialogue **Propriétés** pour un DTM maître PRM

Les éléments de la boîte de dialogue **Propriétés** pour un DTM sont :

Élément	Description
Type d'équipement	Cette liste déroulante permet de sélectionner un type équipement DTM.
Protocole DTM	Sélectionnez le protocole à utiliser dans cette liste déroulante. Cette liste contient les protocoles DTM de tous les DTM dans le Navigateur DTM qui peuvent être liés avec I/O Scanning.
Nom de l'équipement	Sélectionnez un DTM maître PRM dans cette liste déroulante. Celle-ci utilise les noms d'alias Navigateur DTM. Elle contient tous les DTM maître PRM du Navigateur DTM qui prennent en charge le protocole DTM sélectionné. Pour valider votre choix, cliquez sur le bouton OK .
Echange de données obligatoire	Nombre minimal de mots nécessaires pour la communication entre Unity Pro et les DTM maîtres PRM . Ces valeurs ne peuvent pas être modifiées à l'aide de la boîte de dialogue Propriétés . NOTE : augmentez la longueur de lecture/écriture dans l'onglet I/O Scanning pour assurer un nombre de mots d'échange de données suffisant pour une expansion ultérieure de l'arborescence de la topologie DTM. L'expansion d'une arborescence qui n'utilise pas la dernière ligne de la table I/O Scanning nécessite la modification de toutes les lignes sous celle qui requiert les mots d'échange supplémentaires.
OK	Le bouton OK n'est disponible qu'après sélection du Type d'équipement , du Protocole DTM et du Nom DTM . Lorsque vous cliquez dessus, la validité du Protocole DTM et du Nom DTM est vérifiée. En cas de problème, un message explique pourquoi ils n'ont pas été validés. Le bouton OK n'est disponible que lors de la première utilisation de la boîte de dialogue Propriétés pour un nouveau DTM maître PRM .
Ne lancer aucun outil	Ce bouton n'est jamais disponible pour les DTM maîtres PRM .
Mise à jour	Utilisez le bouton Mise à jour après avoir validé ou modifié la configuration du DTM maître PRM . Reportez-vous à la section Mise à jour de I/O Scanning pour un DTM maître PRM (<i>voir page 180</i>).
Fermer	Le bouton Fermer ferme la boîte de dialogue Propriétés sans rien enregistrer.

Enregistrement d'une configuration Advantys dans une application Unity Pro

Vue d'ensemble

ACS enregistre la configuration d'un îlot dans un fichier *.isl. Pour ajouter l'îlot à une application, Unity Pro doit savoir où se trouvent les informations de configuration de l'îlot.

Enregistrement de la configuration

Pour enregistrer les informations de configuration d'îlot, il est conseillé d'enregistrer l'application Unity Pro au format *.stu ou *.sta. Le fichier *.isl est automatiquement inclus dans ces fichiers.

Téléchargement ou importation

Les informations contenues dans le fichier *.isl ne sont pas disponibles dans deux cas :

1. téléchargement de l'application en cours dans l'automate,
2. importation d'un fichier *.xef.

Dans ces deux cas, si vous lancez ACS depuis la boîte de dialogue **Propriétés** (voir page 185), le logiciel tente automatiquement d'ouvrir le dernier fichier **Nom_de_l'équipement.isl** du répertoire **chemin_général => chemin_du_projet** de Unity Pro :

- Si le même ordinateur est utilisé pour l'importation et l'exportation, et que le **chemin_du_projet** Unity Pro n'a pas changé, la configuration de l'îlot est synchronisée avec ACS.
- Si vous utilisez un ordinateur différent ou que le chemin du projet Unity Pro a changé :
 - créez un autre îlot, ou
 - sélectionnez le menu **Fichier => Copier le contenu de l'îlot**
NOTE : le nouveau fichier **nom_de_l'équipement.isl** file est copié dans le répertoire **chemin_du_projet**.

Variables gérées

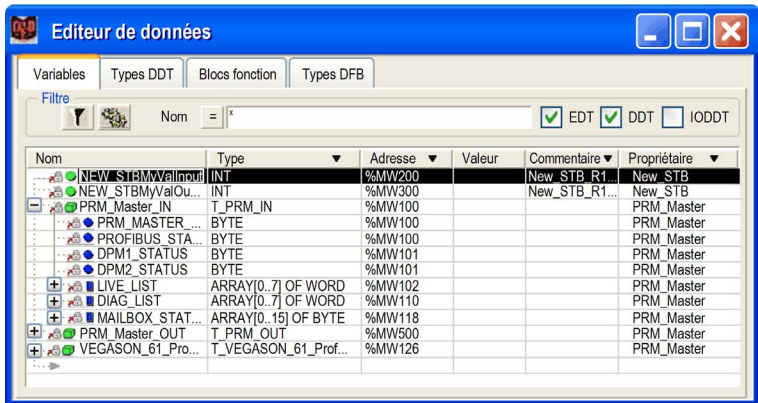
Présentation

Les variables des équipements liés à Unity Pro par la fenêtre **I/O Scanning** ou **DTM** sont des « variables gérées ». Elles sont créées par l'outil de configuration de l'équipement et importées dans Unity Pro. Leur nom est une concaténation du **nom de l'équipement** défini dans la boîte de dialogue Propriétés (*voir page 185*) et du nom de symbole d'équipement.

Variables gérées dans l'éditeur de données

Les symboles Advantys deviennent des variables gérées lorsqu'ils sont importés dans Unity Pro. Le nom d'une variable gérée Advantys est la concaténation du nom de l'îlot Advantys et du nom de symbole Advantys.

Cette illustration de l'**Editeur de données** montre des variables gérées avec leurs **préfixes** de nom d'équipement et leurs attributs **Propriétaire** :



Les variables gérées respectent les règles de nom habituelles de Unity Pro et d'ACS ou de DTM.

La colonne facultative **Propriétaire** indique l'attribut de propriétaire des variables gérées. Elle vous permet de filtrer les variables par leur **nom d'équipement**.

Les variables gérées Unity Pro sont verrouillées et ne peuvent pas être modifiées à l'aide de l'**Editeur de données**. Vous devez utiliser l'outil de configuration d'équipement (ACS ou DTM) pour modifier ces variables.

Importation de variables gérées depuis un équipement (Advantys, DTM)

Le bouton **Mettre à jour** de la zone Propriétés (*voir page 185*) importe les symboles d'équipement dans l'Editeur de données sous la forme de variables gérées Unity Pro.

En cas de conflit entre un symbole d'équipement et une variable existante dans l'Editeur de données :

- Si la variable Unity Pro *n'est pas* gérée, un message vous permet de la remplacer par la variable gérée provenant de l'équipement contrôlé par ACS ou DTM.
- Si la variable Unity Pro *est déjà* gérée, la mise à jour est annulée.

Si la variable est déjà gérée, deux options s'offrent à vous :

1. utiliser l'outil de configuration d'équipement (ACS ou DTM) pour renommer la variable ;
2. supprimer l'ancienne variable gérée, à l'aide de l'outil qui la gère, puis utiliser cet outil pour effectuer une mise à jour.

Après avoir suivi l'une de ces procédures, cliquez de nouveau sur le bouton **Mettre à jour** de l'équipement en cours d'actualisation pour finaliser l'importation sans conflit.

Suppression définitive d'une variable gérée

Il est impossible de supprimer des variables gérées à partir de l'Editeur de données.

Vous devez supprimer une variable gérée d'une configuration à partir de l'outil (ACS ou DTM) qui gère l'équipement (supprimez l'équipement à l'aide du DTM ou le symbole à l'aide d'ACS).

NOTE : La **mise à jour** supprime puis recrée toutes les variables gérées lors de la synchronisation entre Unity Pro et l'équipement.

Importation partielle d'une variable gérée

Depuis Unity Pro V5.0, les variables gérées deviennent *non gérées* en cas d'importation partielle à partir d'un fichier .XSY. Ceci permet de supprimer les variables si l'équipement lié n'est pas également importé.

Après avoir importé les variables d'un fichier .XSY, une **mise à jour** est nécessaire pour resynchroniser les variables gérées liées à un équipement. Lors de cette **mise à jour**, une fenêtre de conflit s'affiche pour permettre de valider les variables gérées de remplacement.

Sous-chapitre 5.4

Paramètres de configuration du serveur d'adresses

A propos de cette section

Cette section présente les paramètres de configuration associés au serveur d'adresses DHCP.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Paramètres de configuration associés au serveur d'adresses	195
Configuration du serveur d'adresses	196

Paramètres de configuration associés au serveur d'adresses

Introduction

Les modules TSX ETY 4103/PORT/5103 et la liaison Ethernet des modules TSX P57 6634/5634/4634 comportent des paramètres de configuration associés au serveur d'adresses.

Ces paramètres sont indiqués ci-dessous.

Liste des paramètres

Le tableau ci-dessous indique les paramètres accessibles depuis l'écran de configuration et les valeurs qu'ils peuvent prendre :

Paramètres	
Modification HTTP	Verrouillée en exécution
	Mot de passe
Table d'adresses	

Configuration du serveur d'adresses

Introduction

Les paramètres associés au serveur d'adresses se classent en deux catégories :

- droits de modification du service via le serveur HTTP
- table d'adresses client/serveur

Modification HTTP

Ce champ permet de définir les droits d'accès à la table d'adresses via le serveur HTTP.

Ces droits d'accès sont configurés à l'aide de deux paramètres :

- la case à cocher **Verrouillé en exécution** : active ou désactive le contrôle d'accès à la table
- le champ **Mot de passe** : ne dépassant pas 8 caractères ASCII, le mot de passe permet d'accéder à la table via le serveur HTTP

Tables d'adresses

Les **tables d'adresses** permettent :

- de classer, à l'aide de leur adresse MAC ou de leur nom (16 caractères ASCII), les stations distantes qui nécessitent le serveur DHCP pour démarrer
- d'établir une correspondance entre l'adresse MAC ou le nom et l'adresse IP de la station distante, le masque de sous-réseau et la passerelle

Sous-chapitre 5.5

Paramètres de configuration du service SNMP

Vue d'ensemble

Cette section présente les paramètres de configuration associés au service SNMP.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Paramètres de configuration associés au service SNMP	198
Paramètres de configuration SNMP	199

Paramètres de configuration associés au service SNMP

Introduction

Les modules TSX ETY et le port Ethernet des modules TSX P57 6634/5634/4634 disposent de paramètres de configuration associés au service SNMP.

Selon la voie Ethernet sélectionnée, certains paramètres de configuration sont inaccessibles dans l'écran de configuration. Soit ils n'apparaissent pas sur l'écran, soit ils sont grisés.

Disponibilité des paramètres

Pour chaque module Ethernet, le tableau ci-dessous indique les paramètres accessibles à partir de l'écran de configuration.

Paramètres		TSX ETY 110	TSX ETY 4103/PORT/5103 TSX P57 6634/5634/4634
Gestionnaires d'adresses IP		X	X
Agent	Emplacement (SysLocation)	X	X
	Contact (SysContact)	X	X
	Gestionnaire SNMP	-	X
Noms de communautés	Set	X	X
	Get	X	X
	Trap	X	X
Sécurité	Validation trap « Défaut d'authentification »	X	X
Légende :			
X	Accessible		
-	Non accessible		

Paramètres de configuration SNMP

Introduction

Les paramètres accessibles dans l'onglet Configuration SNMP (*voir Modicon M340 pour Ethernet, Processeurs et modules de communication, Manuel utilisateur*) se classent en quatre catégories :

- les adresses IP des équipements de gestion SNMP,
- les agents SNMP,
- les noms de communauté,
- la sécurité.

NOTE : Seuls les caractères ASCII codés sur 7 bits sont autorisés dans les champs de saisie.

Gestionnaires d'adresses IP

Cette zone vous permet de renseigner les adresses IP des gestionnaires SNMP. Les modules acceptent au maximum deux gestionnaires.

Ces adresses sont utilisées lors d'éventuelles transmissions d'événements (TRAP). Pour plus d'informations sur la transmission des données supervisées, reportez-vous à la rubrique SNMP (*voir Modicon M340 pour Ethernet, Processeurs et modules de communication, Manuel utilisateur*).

Agent

Cette zone permet de localiser et d'identifier un agent depuis le gestionnaire SNMP.

Elle comprend deux champs :

- le champ **Lieu (SysLocation)** : indique l'emplacement physique de l'équipement (32 caractères maximum).
- Le champ **Contact (SysLocation)** : indique la personne à contacter pour la gestion de l'équipement ainsi que le mode de contact (chaînes de 32 caractères maximum).
- Si vous préférez affecter ces informations à l'aide d'un gestionnaire SNMP pour la gestion de réseau, cochez la case **Gestionnaire SNMP**.

Nom de communauté

Cette zone permet de définir des noms de communauté pour les utilitaires Set, Get et Trap. Elle comprend trois champs :

- Le champ **Set** définit le nom de communauté pour l'utilitaire Set (chaînes de 16 caractères maximum). La valeur par défaut de ce champ est *Public*.
- Le champ **Get** définit le nom de communauté pour l'utilitaire Get (chaînes de 16 caractères maximum). La valeur par défaut de ce champ est *Public*.
- Le champ **Trap** définit le nom de communauté pour l'utilitaire Trap (chaînes de 16 caractères maximum). La valeur par défaut de ce champ est *Public*.

Ces champs ont pour objectif de définir, pour les requêtes envoyées par le gestionnaire, les droits d'accès aux objets MIB de l'agent SNMP (module local).

Exemple : si le gestionnaire envoie une requête SetRequest avec le nom de communauté *Test* et que le nom de communauté du module est *Public*, la requête n'est pas exécutée.

Sécurité

ATTENTION

COMPORTEMENT IMPREVU DU RESEAU - REINITIALISATION DES PARAMETRES SNMP

Le gestionnaire SNMP peut modifier la valeur de certains paramètres de configuration (Validation trap "Défaut d'authentification", Lieu, Contact, etc.).

Si, lors d'un démarrage à froid, d'une reprise à chaud ou du téléchargement d'une application, la case **Gestionnaire SNMP** n'est pas cochée, les valeurs configurées initialement sont restaurées.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

Cette zone comprend la case à cocher **Validation trap "Défaut d'authentification"**.

En cochant cette case, vous validez la transmission d'un événement de défaut d'authentification (TRAP) entre l'agent SNMP et le gestionnaire configuré.

Ainsi, l'agent signale au gestionnaire que la requête a été rejetée en raison d'une erreur d'identification (le nom de communauté configuré dans le gestionnaire est différent de celui configuré dans l'agent).

Sous-chapitre 5.6

Paramètres de configuration du service Global Data

Vue d'ensemble

Cette section présente les paramètres de configuration associés au service Global Data.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Paramètres de configuration associés au service Global Data	202
Configuration des paramètres généraux du service Global Data	203
Configuration de la table des variables	205

Paramètres de configuration associés au service Global Data

Introduction

Les modules TSX ETY4103/PORT/5103 et la liaison Ethernet du TSX P57 6634/5634/4634 comportent des paramètres de configuration associés au service Global Data.

Paramètres	
Configuration Global Data	Adresse de groupe
	Nom de groupe
	Période de distribution
	Time out de validité
	Filtrage multicast

NOTE : vous trouverez dans ce guide des informations détaillées sur la configuration des paramètres généraux du service Global Data (*voir page 203*).

Variables Publier/Souscrire

L'association entre les variables Global Data (variables de réseau) et les variables d'application est effectuée dans l'éditeur de variables Unity Pro.

Chaque variable d'application publiée ou souscrite (champ **Global Data**) dans un groupe de distribution (champ **Groupe**) est liée à un élément Global Data (variable de réseau).

Chaque élément Global Data dispose d'une identification unique (**ID données**) au sein d'un groupe de distribution. Le rang du bit d'état dans la zone Bit de fonctionnement de Global Data correspond à l'identificateur (**ID données**) de Global Data.

Propriétés

Le tableau suivant fournit les propriétés du service Global Data.

Type	Valeur
Nombre max. de publications	1
Taille d'une variable lors de la publication	1 à 512 mots
Nombre max. de souscriptions	64
Taille de variable maximale à la souscription	Total de 2 Kmots

Configuration des paramètres généraux du service Global Data

Présentation

Il est possible de définir les paramètres suivants dans la zone Configuration Global Data de l'écran Configuration (*voir page 302*) :

- Adresse de groupe
- Nom de groupe
- Période de distribution
- Timeout de validité
- Filtrage multicast

Adresse de groupe

Cette zone est utilisée pour entrer l'adresse IP de multidiffusion (Classe D) du groupe auquel appartient la station. La valeur par défaut est 239.255.255.255.

Nom de groupe

Ce champ permet de fournir le nom de groupe en associant une variable à un module à partir de l'éditeur de variables.

Période de distribution

Cette zone est utilisée pour sélectionner la période de distribution de la publication. La publication est synchronisée avec la tâche maître (Mast) de l'automate. La période de publication doit être comprise entre 1 cycle et 50 cycles.

Timeout de validité

Cette zone est utilisée pour définir la valeur de "timeout" de validité.

Un bit d'état associé (zone %IW) est relié à chaque élément Global Data et sert à contrôler si les données ont été publiées et reçues au bout du délai indiqué dans cette fenêtre. Si c'est le cas, le bit est sur 1 ; sinon, il est défini sur 0.

Filtrage multicast

La liste déroulante Filtrage multicast inclut les options suivantes :

- Sans : désactive les protocoles GMRP et IGMP.
(Les données seront envoyées à tous les équipements du réseau.)
- GMRP
Assurez-vous que le protocole GMRP est pris en charge et activé par le client, le serveur, les commutateurs et les routeurs.
- IGMP V1
Assurez-vous que le protocole IGMP est pris en charge et activé par le client, le serveur, les commutateurs et les routeurs.

Remarque : les modules suivants sont compatibles IGMP V1 :

- TSX ETY 4103/5103 V4.3 ou ultérieure
- TSX ETY PORT (TSX P57 1634/2634/3634) : V4.3 ou ultérieure
- TSX P57 4634/5634/6634 V2.8 ou ultérieure

Cette fonction permet de réduire le flux des données sur les réseaux étendus.

Configuration de la table des variables

Présentation

La table des variables Global Data est configurée dans l'éditeur de données Unity Pro.

Trois champs sont utilisés spécifiquement pour Global Data :

- Global Data
- groupe
- ID données

Champ Global Data

Cette colonne permet de choisir le type de chaque variable :

- **NON** : variable ni publiée, ni souscrite
- **PUB** : variable publiée
- **SUB** : variable souscrite

Champ Groupe

Cette colonne comporte le nom du groupe de distribution auquel la variable appartient.

Champ ID données

Cette colonne comporte l'identificateur Global Data du même groupe de distribution (numéroté de **1 à 64**).

Sous-chapitre 5.7

Paramètres de configuration associés au service de synchronisation horaire

Objet de cette section

Cette section présente les paramètres de configuration associés au service de synchronisation horaire, lequel utilise le protocole NTP.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Paramètres de configuration associés au service de synchronisation horaire (NTP)	207
Configuration du service de synchronisation horaire (NTP)	210

Paramètres de configuration associés au service de synchronisation horaire (NTP)

Liste des paramètres

Configurez ou modifiez les paramètres suivants de la page Configuration NTP.

1. Adresse IP du serveur NTP principal

- Saisissez une adresse IP valide.

2. Adresse IP du serveur NTP secondaire

- Saisissez une adresse IP valide.

3. Période d'interrogation (en secondes)

Saisissez une valeur.

- valeur minimum = 1 s
- valeur maximum = 120 s
- valeur par défaut = 5 s

4. Fuseau horaire

- Sélectionnez une option dans la liste déroulante
Universal Time Coordinated (GMT) = valeur par défaut
- Personnalisez un fuseau horaire

5. Ajuster l'horloge pour l'observation automatique de l'heure d'été

- Ce paramètre est sélectionné par défaut (case cochée) lorsque l'heure d'été est activée.

Fuseaux horaires disponibles

Sélectionnez une option dans la liste déroulante.

Fuseau horaire	Description	Heure d'été disponible
Personnaliser		Oui
(GMT-12:00)	Eniwetok [Kwajalein]	Non
(GMT-11:00)	Iles Midway [Samoa]	Non
(GMT-10:00)	Hawaii [Honolulu]	Non
(GMT-09:00)	Alaska [Anchorage]	Oui
(GMT-08:00)	Pacifique [Los Angeles, Tijuana]	Oui
(GMT-07:00)	Mexique [Chihuahua, La Paz, Mazatlan]	Oui
(GMT-07:00)	Montagnes [Arizona, Phoenix]	Non
(GMT-07:00)	Montagnes [Denver]	Oui
(GMT-06:00)	Central [Chicago]	Oui
(GMT-06:00)	Mexique [Tegucigalpa]	Non
(GMT-06:00)	Canada central [Saskatchewan, Regina]	Non
(GMT-06:00)	Amérique centrale [Mexico]	Oui

Fuseau horaire	Description	Heure d'été disponible
(GMT-05:00)	Amérique du Sud (Pacifique) [Bogota, Lima, Quito]	Non
(GMT-05:00)	Est [New York]	Oui
(GMT-05:00)	Est [Indiana (Est)] [Indianapolis]	Non
(GMT-04:00)	Amérique du Sud (Ouest) [Caracas, La Paz]	Non
(GMT-04:00)	Pacifique (Amérique du Sud) [Santiago]	Oui
(GMT-03:30)	Terre-Neuve [St Johns]	Oui
(GMT-03:00)	Amérique du Sud (Est) [Brésil, Sao Paulo]	Oui
(GMT-03:00)	Amérique du Sud (Est) [Buenos Aires, Georgetown]	Non
(GMT-02:00)	Centre-Atlantique [Géorgie du Sud]	Non
(GMT-01:00)	Açores [Iles du Cap-Vert]	Oui
(GMT)	UTC [Casablanca, Monrovia]	Non
(GMT0)	Heure de Greenwich [Dublin, Edimbourg, Lisbonne, Londres]	Oui
(GMT+01:00)	Amsterdam, Copenhague, Madrid, Paris, Vilnius	Oui
(GMT+01:00)	Europe centrale [Belgrade, Sarajevo, Skopje, Sofia, Zagreb]	Oui
(GMT+01:00)	Europe centrale [Bratislava, Budapest, Ljubljana, Prague, Varsovie]	Oui
(GMT+01:00)	Europe de l'Ouest [Bruxelles, Berlin, Berne, Rome, Stockholm, Vienne]	Oui
(GMT+02:00)	GTB [Athènes, Istanbul, Minsk]	Oui
(GMT+02:00)	Europe de l'Est [Bucarest]	Oui
(GMT+02:00)	Egypte [Le Caire]	Oui
(GMT+02:00)	Afrique du Sud [Johannesburg, Harare, Pretoria]	Non
(GMT+02:00)	FLE [Helsinki, Riga, Tallinn]	Oui
(GMT+02:00)	Israël [Jérusalem]	Oui
(GMT+03:00)	Arabie [Bagdad]	Oui
(GMT+03:00)	Pays arabes [Koweït, Riyad]	Non
(GMT+03:00)	Russie [Moscou, St.-Petersbourg, Volgograd]	Oui
(GMT+03:00)	Afrique de l'Est [Nairobi]	Non
(GMT+03:30)	Iran [Téhéran]	Oui
(GMT+04:00)	Arabie [Abu Dhabi, Muscat]	Non
(GMT+04:00)	Caucase [Baku, Tbilissi]	Oui
(GMT+04:00)	Afghanistan [Kaboul]	Non
(GMT+05:00)	Ekaterinbourg	Oui
(GMT+05:00)	Asie de l'Ouest [Islamabad, Karachi, Tachkent]	Non

Fuseau horaire	Description	Heure d'été disponible
(GMT+05:30)	Inde [Mumbai, Calcutta, Chennai, New Delhi]	Non
(GMT+06:00)	Asie centrale [Almaty, Dhaka]	Oui
(GMT+06:00)	Sri Lanka [Colombo]	Non
(GMT+07:00)	Asie du Sud-Est [Bangkok, Hanoi, Djakarta]	Non
(GMT+08:00)	Chine [Pékin, Chongqing, Hong Kong, Urumqi]	Non
(GMT+08:00)	Australie (Ouest) [Perth]	Non
(GMT+08:00)	Singapour	Non
(GMT+08:00)	Taipei	Non
(GMT+09:00)	Tokyo [Osaka, Sapporo, Tokyo]	Non
(GMT+09:00)	Corée [Séoul]	Non
(GMT+09:00)	Iakoutsk	Oui
(GMT+09:30)	Australie (centre) [Adélaïde]	Oui
(GMT+09:30)	AUS (Centre) [Darwin]	Non
(GMT+10:00)	Australie (Est) [Brisbane]	Non
(GMT+10:00)	AUS (Est) [Canberra, Melbourne, Sydney]	Oui
(GMT+10:00)	Pacifique Ouest [Guam, Port Moresby]	Non
(GMT+10:00)	Tasmanie [Hobart]	Oui
(GMT+10:00)	Vladivostok	Oui
(GMT+11:00)	Pacifique Centre [Magadan, Iles Salomon, Nouvelle Calédonie]	Oui
(GMT+12:00)	Nouvelle-Zélande [Auckland, Wellington]	Oui
(GMT+12:00)	Fidji [Fidji, Kamchatka, Iles Marshall]	Non

Configuration du service de synchronisation horaire (NTP)

Configuration du service d'heure à l'aide de la page Configuration NTP

Vous devez utiliser la page Web intégrée du module pour configurer le service d'heure pour tous les modules TSX ETY, à l'exception du module TSX ETY 5103. Pour le module TSX ETY 5103, vous pouvez configurer le service NTP à l'aide de Unity Pro tant que le module est de version 4.6 ou ultérieure. Pour les versions antérieures, vous devez configurer le service NTP à l'aide de la page Web intégrée du module (*voir page 211*).

Configuration NTP

Configuration du serveur NTP

Adresse IP du serveur NTP principal :

192.168.5.100

Adresse IP du serveur NTP secondaire :

0.0.0.0

Période d'interrogation :

15

s

Fuseau horaire

{GMT-05:00} Est [New York]

▼

☒ Ajuster l'horloge pour l'observation automatique de l'heure d'été

Enregistrer

Annuler

Désactiver NTP

Boutons de commande du service d'heure

Exécutez les commandes suivantes :

Bouton de commande	Description
Enregistrer	Enregistre la nouvelle configuration NTP (service d'heure). La configuration précédente n'est plus valide.
Annuler	Annule la nouvelle configuration NTP (service d'heure). La configuration précédente est valide.
Désactiver NTP	L'adresse IP des automates primaire et redondant est réglée sur 0. Serveur NTP non interrogé. Heure de l'automate non mise à jour.

Configuration du service d'heure à l'aide de l'onglet NTP dans Unity

NOTE : Vous pouvez configurer le service NTP à l'aide de Unity Pro avec une plate-forme Premium. Le module TSX ETY 5103 doit être de version 4.6 ou ultérieure. Pour les versions antérieures, vous devez configurer le service NTP à l'aide de la page Web intégrée du module. La procédure ci-après explique comment accéder à l'onglet **NTP** à partir de la page d'index.

Etape	Action
1	Accédez à l'écran de configuration du module.
2	Dans le champ Services du module , sélectionnez Oui dans le menu NTP . Les autres options sont Non pour définir aucune configuration NTP et Web pour une configuration NTP au moyen des pages Web du module. Services du module NON I/O Scanning NON Global Data OUI SNMP NON Serveur d'adresses OUI NTP

Modification des paramètres du service d'heure

Pour modifier le service de synchronisation horaire, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Modifiez les paramètres configurables dans les champs appropriés de la page Configuration NTP.
2	Cliquez sur Enregistrer .

Informations importantes relatives au service d'heure

NOTE :

informations relatives au service d'heure.

1. Activation/désactivation du paramètre Heure d'été

Lorsque la case **Activer/Désactiver** est cochée, le module corrige automatiquement l'heure locale pour tenir compte de l'heure d'été. En conséquence, aucune action n'est nécessaire, car la période d'application de l'heure d'été est alors utilisée automatiquement.

2. Paramètre Période d'interrogation

Le temps indiqué (exprimé en secondes) correspond au délai s'écoulant entre les mises à jour de l'heure par le serveur NTP. La valeur par défaut est 5 secondes.

3. Stockage de la configuration du service d'heure

La dernière configuration du service d'heure est enregistrée en interne dans le module Ethernet.

4. Remplacement du module Ethernet

Lorsque le module Ethernet doit être remplacé, la configuration enregistrée est perdue et le système retrouve la configuration par défaut.

Personnalisation du paramètre Fuseau horaire

Si vous souhaitez indiquer un fuseau horaire ne figurant pas dans le tableau ci-dessus :

Etape	Action	Commentaire
1	Ecrivez les règles du fuseau horaire personnalisé.	
2	A l'aide d'un client FTP, enregistrez ces règles dans le fichier suivant : /FLASH0/wwwroot/conf/NTP/customrules ID utilisateur : ntpupdate Mot de passe : ntpupdate	Le répertoire racine pour le stockage de règles personnalisées (« customrules ») est défini par le serveur FTP sous la forme /FLASH0/wwwroot/conf/NTP
3	Lorsque vous avez terminé d'écrire les règles, configurez (ou redémarrez) le module en sélectionnant l'option suivante dans la liste déroulante de la page Web Configuration NTP : Fuseau horaire = Personnaliser	Le composant NTP recherche le fichier customrules, ouvre le compilateur tz et génère le fichier « tz_custom ». Il s'agit d'un fichier binaire qui ne doit pas être modifié. En cas de détection d'une erreur de syntaxe par le compilateur tz dans le fichier customrules, cette erreur est reportée dans le fichier suivant : /FLASH0/wwwroot/conf/NTP/error.log 1. Le composant NTP n'est pas lancé. 2. Le champ Etat NTP de la page de diagnostics Web indique NOT OK.
4	Pour plus d'informations, consultez le fichier suivant qui contient la syntaxe d'écriture de ces règles ainsi que quelques exemples : /FLASH0/wwwroot/conf/NTP/instructions.txt	

Sous-chapitre 5.8

Paramètres de configuration associés au service de notification par message électronique

Vue d'ensemble

Cette section présente les paramètres de configuration associés au service de notification par message électronique, lequel utilise le protocole SMTP.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Paramètres de configuration du service de notification par message électronique (SMTP)	214
Configuration du service de notification par message électronique (SMTP)	215

Paramètres de configuration du service de notification par message électronique (SMTP)

Paramètres configurables du service de messagerie

Paramètre	Description
Adresse IP serveur messagerie	Saisissez une adresse IP valide. (Ce paramètre permet d'identifier le serveur SMTP).
Port	Valeur par défaut = 25 (si nécessaire, saisissez une nouvelle valeur).
Authentification par mot de passe	En cas de besoin de sécurité, activez l'Authentification par mot de passe en cochant la case. Renseignez les champs : ● Nom de connexion ○ Tout caractère imprimable ○ 64 caractères maximum ● Mot de passe ○ Tout caractère imprimable ○ 64 caractères maximum
Trois en-têtes de message électronique	Chaque en-tête doit contenir les éléments suivants : 1. ID de l'expéditeur dans le champ De ○ 32 caractères maximum (sans espace) 2. liste des destinataires dans le champ A ○ Séparez les adresses par une virgule. ○ 128 caractères maximum 3. partie fixe du message dans le champ Objet ¹ ○ 32 caractères maximum
1. Le champ Objet est constitué de deux parties : 1. Partie fixe (32 caractères maximum) 2. Partie dynamique (206 caractères maximum)	

Configuration du service de notification par message électronique (SMTP)

Configuration du service de messagerie à l'aide de la page Configuration du message électronique

Vous devez obligatoirement utiliser la page Web intégrée du module pour pouvoir configurer le service de notification par message électronique, car aucune autre méthode n'est disponible.

Configuration du message électronique

Configuration du serveur de messagerie électronique

Adresse IP serveur messagerie : 192.168.3.1 Port : 25

Authentification par mot de passe

☒ Activer Nom de connexion : knight Mot de passe : *****

En-tête de message électronique 1

De : NOE_Pompe2

A : support_automatisme@masociété.com

Objet : Alarme 4 : niveau d'eau bas

En-tête de message électronique 2

De : Statio_N4

A : monGestionnaire@masociété.com

Objet : Avertissement : problème sérieux avec pompe 2

En-tête de message électronique 3

De :

A :

Objet :

Enregistrer Annuler Désactiver le message électronique

Boutons de commande du service de messagerie

Boutons de configuration du service de messagerie

Bouton de commande	Description
Enregistrer	Enregistre la nouvelle configuration du message électronique. Remarque : La configuration précédente n'est pas valide et n'est pas enregistrée.
Annuler	Annule les valeurs saisies dans les champs. La configuration précédente est valide.
Désactiver le message électronique	Annule la configuration enregistrée et désactive le service de messagerie électronique. Remarque : Une nouvelle configuration est requise lors de la prochaine activation du service.

Sous-chapitre 5.9

Paramètres de configuration du profil ETHWAY

A propos de cette section

Cette section présente les paramètres de configuration associés au profil ETHWAY.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Paramètres de configuration du profil ETHWAY	217
Configuration des données ETHWAY	218

Paramètres de configuration du profil ETHWAY

Introduction

Les modules TSX ETY 110 possèdent des paramètres de configuration associés au profil ETHWAY :

Paramètres	
Données ETHWAY (mots communs)	Aucun
	Lecture des mots communs
	Lecture et écriture des mots communs
	Taille des mots/station
	4
	8
	16
	32
	64
Adresse réseau	

Configuration des données ETHWAY

Introduction

Les paramètres des données ETHWAY permettent de configurer les mots communs :

- en sélectionnant le type de service pris en charge ;
- grâce au nombre de mots alloués à chaque station ;
- à l'aide de l'adresse réseau de la station locale.

Aucun

La sélection de ce champ désactive la gestion des mots communs dans l'application.

Le module ne prend pas en charge la base de données commune.

Lecture des mots communs

L'application possède un accès en lecture seule aux mots communs (*voir page 146*).

Lecture et écriture des mots communs

L'application possède un accès en lecture et en écriture aux mots communs (*voir page 146*).

Taille des mots/station

Vous pouvez accéder à ce champ en sélectionnant **Lecture des mots communs** ou **Lecture et écriture des mots communs**.

En renseignant ce champ, vous configurez ainsi le nombre de mots communs gérés par le module local.

NOTE : La taille des mots communs doit être identique pour chaque station du réseau.

Adresse réseau

Vous pouvez accéder à ce champ en sélectionnant **Lecture des mots communs** ou **Lecture et écriture des mots communs**.

En renseignant ce champ, vous définissez ainsi le réseau prenant en charge le service de mots communs.

Chapitre 6

Méthode de programmation d'un réseau Ethernet

Objet de cette section

Ce chapitre décrit la méthode de création d'un réseau Ethernet sur un automate Premium.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Méthode de configuration d'un réseau Ethernet	220
Choix d'une famille de réseaux logiques	225

Méthode de configuration d'un réseau Ethernet

Introduction

La création et la configuration d'un réseau Ethernet comprend quatre étapes principales :

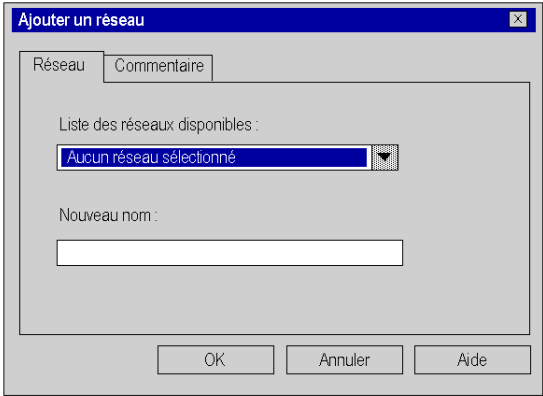
Etape	Description
1	Création d'un réseau Ethernet logique (voir remarque 1)
2	Configuration d'un réseau Ethernet logique (voir remarque 1)
3	Déclaration du module (voir remarque 2)
4	Association du module avec le réseau logique (voir remarque 2)
Remarque 1 : Exécution à partir du navigateur de projet	
Remarque 2 : Exécution à partir de l'éditeur de configuration matérielle	

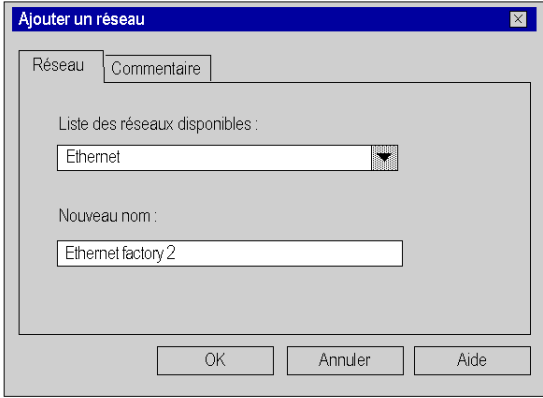
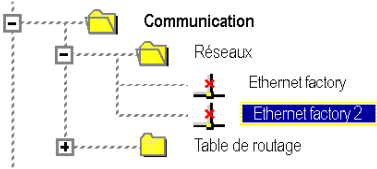
Ces quatre étapes sont décrites plus loin dans cette documentation et concernent le module Ethernet TSX ETY 4103. Ces étapes s'appliquent également aux voies Ethernet intégrées aux processeurs.

NOTE : L'avantage de cette méthode réside dans le fait que vous pouvez créer votre application de communication dès la seconde étape (vous n'avez pas besoin d'être en possession du matériel pour commencer à travailler) et utiliser le simulateur pour tester son fonctionnement.

Création d'un réseau Ethernet logique

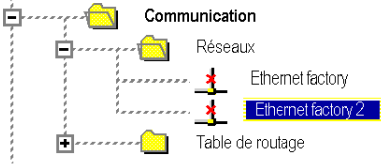
Pour créer un réseau Ethernet logique :

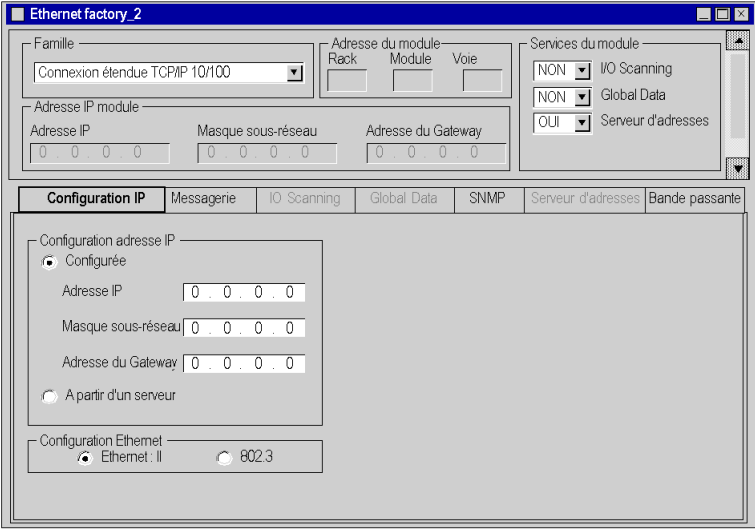
Etape	Action
1	A l'aide du bouton droit de la souris, cliquez sur le sous-répertoire Réseau du répertoire Communication dans le navigateur de projet, puis sélectionnez l'option Ajouter un réseau. L'écran Ajouter un réseau s'affiche : 

Etape	Action
2	Sélectionnez Ethernet dans la liste des réseaux disponibles, puis choisissez un nom significatif : :  Remarque : Si vous le souhaitez, vous pouvez ajouter un commentaire en cliquant sur l'onglet Commentaire.
3	Cliquez sur OK. Vous venez de créer un nouveau réseau logique. Le nouveau réseau Ethernet s'affiche dans le navigateur de projet :  Remarque : Comme vous pouvez le constater, une petite icône indique que le réseau logique n'est pas associé à un automate.

Accès à la configuration d'un réseau Ethernet logique

Pour accéder à la configuration d'un réseau Ethernet logique :

Etape	Action
1	Ouvrez le navigateur de projet afin d'afficher les réseaux logiques de votre application : 

Etape	Action
2	A l'aide du bouton droit de la souris, cliquez sur le réseau logique Ethernet à configurer, puis sélectionnez Ouvrir. L'écran de configuration Ethernet s'affiche. 
3	Sélectionnez la famille à laquelle votre réseau appartient (afin de vous aider, un menu contextuel s'affiche lorsque vous placez le curseur de la souris au-dessus du menu de sélection). Remarque : Vous pouvez alors commencer à configurer votre réseau en suivant les instructions données dans la suite de ce document, dans les chapitres décrivant les différentes procédures de configuration correspondant à chaque type de module.

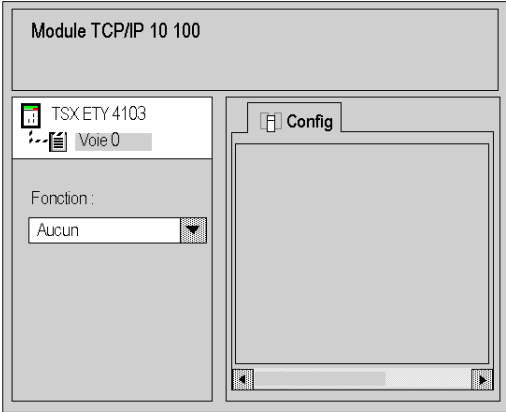
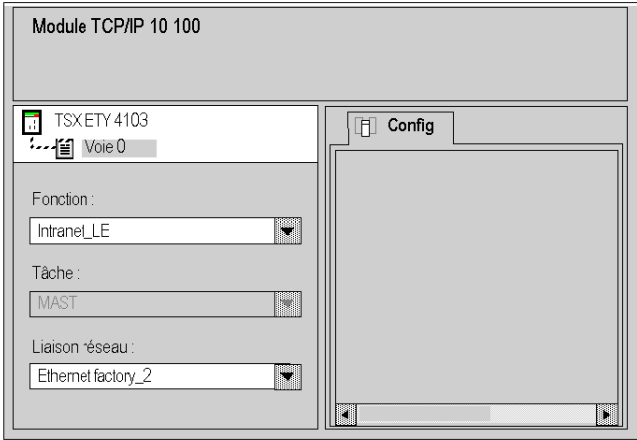
Déclaration du module

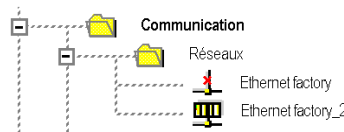
Pour déclarer un module Ethernet :

Etape	Action	Résultat
1	Ouvrez l'éditeur de configuration matérielle.	
2	Cliquez deux fois sur l'emplacement vide dans lequel vous souhaitez placer le module.	La fenêtre du catalogue de modules s'affiche :
3	Sélectionnez la famille Communication .	
4	Sélectionnez le module Ethernet souhaité dans la liste de modules de la famille Communication .	Le module s'affiche dans le rack. (Voir la remarque.)
Remarque : Dans le cas où vous utiliseriez des solutions Ethernet intégrées aux processeurs, la voie de communication Ethernet est automatiquement déclarée lors du choix du processeur.		

Association du module avec le réseau

Pour associer le réseau Ethernet logique au module que vous venez de déclarer :

Etape	Action
1	Ouvrez l'éditeur de configuration matérielle.
2	Cliquez deux fois sur l'emplacement du module. 
3	Dans la zone Fonction , sélectionnez le réseau à associer à la carte, puis dans la zone Liaison réseau , sélectionnez le réseau logique à associer à la voie Ethernet du module. 

Etape	Action
4	Confirmez votre choix, puis fermez la fenêtre. Le réseau logique Ethernet factory_2 est associé au module Ethernet TSX ETY 4103. Vous trouverez l'adresse du module dans la fenêtre de configuration du réseau logique. L'icône associée au réseau logique a changé et indique des liaisons avec un automate. 

Choix d'une famille de réseaux logiques

Familles de réseaux

Lors de la phase de configuration d'un réseau Ethernet logique, contrairement aux autres réseaux, il est nécessaire de choisir la famille de modules à associer à ce réseau logique pour pouvoir accéder aux différents services disponibles.

Pour les automates Premium, il existe trois familles :

- **TCP/IP 10 et ETHWAY** pour les ETY 110 et 110 WS ;
- **connexion étendue TCP/IP 10/100** pour TSX P57 6634/5634/4634 ;
- **connexion standard TCP/IP 10/100** pour TSX ETY 4103/5103 et ETY PORT (TSX P57 1634/2634/3634).

La figure suivante présente la fenêtre de sélection de la famille :

The screenshot shows a software window titled "Ethernet factory_2". Inside, there is a "Famille" dropdown menu currently showing "Connexion étendue TCP/IP 10/100". To the right of this is a section titled "Adresse du module" containing three input boxes labeled "Rack", "Module", and "Voie". Below these is another section titled "Adresse IP module" which contains three input boxes: "Adresse IP" (displaying 0.0.0.0), "Masque sous-réseau" (displaying 0.0.0.0), and "Adresse du Gateway" (displaying 0.0.0.0).

Chapitre 7

Module TSX ETY 110

Objet de ce chapitre

Ce chapitre décrit la mise en œuvre du module TSX ETY 110.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
7.1	Remarques générales (TSX ETY 110)	228
7.2	Configuration du module TSX ETY 110	234
7.3	Mise au point (TSX ETY 110)	249

Sous-chapitre 7.1

Remarques générales (TSX ETY 110)

A propos de cette section

Cette section présente la communication Ethernet depuis le coupleur TSX ETY 110 ainsi que ses caractéristiques.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Module TSX ETY 110 : Généralités	229
Caractéristiques (TSX ETY 110)	230
Performances du module (TSX ETY 110)	231
Modes de marche du module TSX ETY 110	232
Fonctions communes aux profils ETHWAY et TCP/IP	233

Module TSX ETY 110 : Généralités

Introduction

La voie de communication du module Ethernet TSX ETY 110 offre deux types de connexion :

- connexion à un réseau ETHWAY avec messagerie par mot commun et X-Way UNI-TE sur un profil ETHWAY ;
- connexion à un réseau TCP/IP avec messagerie par X-Way UNI-TE et Modbus sur un profil TCP/IP.

Grâce à ses fonctionnalités d'agent SNMP, le module peut être supervisé par un ou deux gestionnaires SNMP.

Architectures

Le module TSX ETY 110 peut s'utiliser dans trois architectures différentes :

- dans une architecture propriétaire ETHWAY fermée ;
- dans une architecture ETHWAY propriétaire connectée à un réseau TCP/IP par une passerelle intermédiaire ;
- dans une architecture TCP/IP ouverte via une connexion directe au réseau.

Les recommandations d'utilisation varient selon l'architecture (*voir page 240*).

NOTE : Lorsque la charge du réseau Ethernet dépasse 30 %, vous devez utiliser :

- le profil TCP/IP au lieu du profil ETHWAY ;
- des accessoires de commutation et des routeurs pour réduire la charge.

Caractéristiques (TSX ETY 110)

Messagerie

Le module TSX ETY 110 prend en charge :

- au maximum 32 connexions parallèles sur TCP/IP
- mais seulement une connexion vers un équipement distant

La taille de trame maximale dépend du type de transaction :

- En messagerie synchrone, la taille de trame maximale est de 256 octets.
- En messagerie asynchrone, la taille de trame maximale est de 1 Ko.

Le nombre de fonctions de communication gérées simultanément dépend du type de profil :

- Avec un profil TCP/IP, jusqu'à 16 messages peuvent être gérés simultanément
- Avec un profil ETHWAY, il est également possible de gérer jusqu'à 16 messages simultanément

Capacité maximale du module

Le module offre les capacités suivantes :

- Avec la messagerie ETHWAY : 130 messages par seconde
- Avec la messagerie X-Way sur TCP/IP : 140 messages par seconde
- Avec la messagerie Modbus sur TCP/IP : 100 messages par seconde

NOTE :

Un message peut :

- envoyer une fonction de communication
- répondre à une fonction de communication

Mots communs

Un message de mots communs correspond à 0,5 message de données.

Exemple de dimensionnement d'une application :

Cinq stations échangent des mots communs toutes les 100 ms et des messages X-Way sur TCP/IP.

Le flux de mots communs reçu par chaque module :

- s'élève à 50 messages par seconde
- est d'environ 25 messages par seconde sur TCP/IP

La capacité maximale restante pour chaque module sur TCP/IP s'élève donc à :

140 - 25 = 115 messages par seconde

Vous trouverez dans ce guide une description détaillée des mots communs (*voir page 146*).

Performances du module (TSX ETY 110)

Exemple de données de performances

Les données de performances ci-dessous concernent la communication entre deux automates équipés de processeurs TSX 57-30.

Les valeurs sont exprimées en millisecondes et représentent une durée moyenne :

Durée d'ouverture d'une connexion TCP/IP	10 ms
Durée d'une requête UNI-TE de 128 octets en mode périodique de 50 ms (tâche MAST)	150 ms
Durée d'une requête UNI-TE de 128 octets en mode cyclique de 4 ms (tâche MAST)	80 ms
Durée du transfert des mots communs (sortie/entrée) en mode périodique de 50 ms	250 ms
Durée du franchissement du module	de 15 à 30 ms

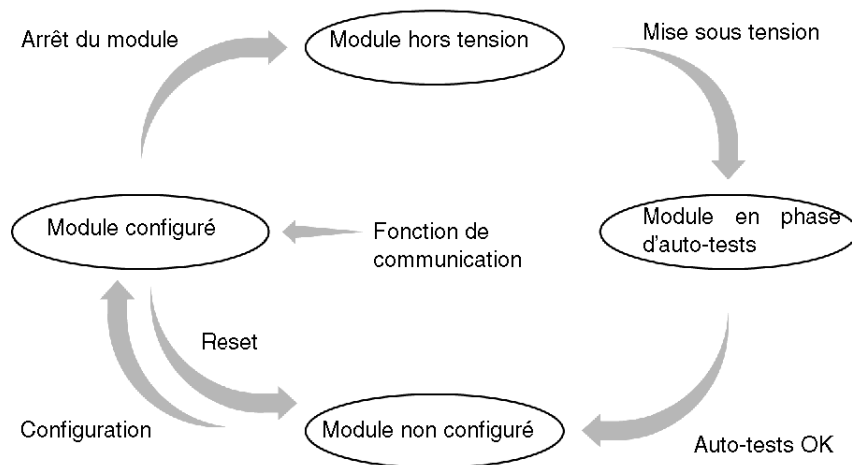
La durée de la transaction tient compte du temps nécessaire à l'envoi du message et à la réception de la réponse.

Modes de marche du module TSX ETY 110

Présentation

Le graphique suivant décrit les modes de marche du module TSX ETY 110.

Graphe général



Fonctionnement

- Après la mise sous tension, le module effectue ses auto-tests. Pendant cette phase les voyants de signalisation clignotent.
- Le module ne fonctionne pas avec une configuration par défaut. Celle-ci doit lui être transmise par l'application Unity Pro avec une console connectée à la prise terminal de l'automate contenant le module.
Les valeurs de la configuration sont données dans la liste des objets langage %KW.
L'adresse réseau, station est donnée par les roues codeuses de la face avant.
- Suite à la réception de la configuration, le module fait la remise à zéro de la communication en cours avant de se configurer (terminaison des échanges en cours, fermeture des connexions TCP).

Fonctions communes aux profils ETHWAY et TCP/IP

Doublon d'adresse MAC

La détection des doublons d'adresses MAC (définies à l'aide du sélecteur de code) entre les stations possédant une adresse MAC Schneider est effectuée lorsque l'équipement est allumé.

Pour que cette détection puisse se faire, le câble de connexion au réseau doit être branché avant d'allumer l'équipement.

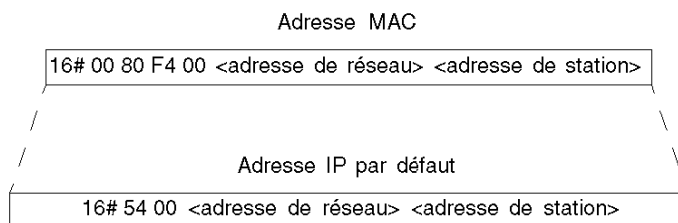
Dès qu'un doublon est détecté, les voyants RUN et ADR s'allument sur le panneau avant du module.

Gestion des paramètres IP

Dans une architecture fermée, vous pouvez décider de ne pas configurer les paramètres IP, mais de conserver les valeurs par défaut.

Dans une architecture TCP/IP ouverte, vous devez configurer les paramètres IP (adresse IP, masque de sous-réseau, adresse de passerelle).

La valeur par défaut de l'adresse IP locale est dérivée de l'adresse MAC (son unicité n'est pas garantie dans une architecture TCP/IP ouverte) et appartient à la classe A.



La valeur par défaut du masque de sous-réseau est 0.0.0.0 (aucun sous-réseau connu).

La valeur par défaut de la passerelle par défaut est 0.0.0.0 (aucune passerelle IP connue).

Sous-chapitre 7.2

Configuration du module TSX ETY 110

A propos de cette section

Cette section décrit la mise en œuvre du module TSX ETY 110 lors de la configuration.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Ecran de configuration du module	235
Type de communication en fonction de la configuration choisie	236
Configuration de la messagerie sur le profil TCP/IP ou le profil ETHWAY	237
Configuration du service SNMP (TSX ETY 110)	238
Configuration de la fonction Pont (TSX ETY 110)	240
Exemple : Un module TSX ETY 110 dans une architecture privée ETHWAY	240
Exemple d'architecture ETHWAY connectée à un réseau TCP/IP	242
Exemple de connexion vers un réseau TCP/IP non privé	245
Exemple : Communication entre automates Premium et Quantum	247

Ecran de configuration du module

Introduction

Composé de six zones, cet écran permet de déclarer la voie de communication et de configurer les paramètres nécessaires d'un port Ethernet.

Illustration

L'écran de communication Ethernet se présente comme suit :

The screenshot shows a configuration window with four tabs at the top: 1 Configuration IP, 2 Messagerie, 3 Mots communs, and 4 SNMP. The 'Configuration IP' tab is selected. Inside this tab, there are two main sections. The first section, 'Configuration adresse IP', has two radio buttons: 'Adresse IP par défaut' (unselected) and 'Configurée' (selected). Below these are three input fields: 'Adresse IP' with the value '139.124.10.14', 'Masque sous-réseau' with '255.255.0.0', and 'Adresse du Gateway' with '139.124.10.1'. The second section, 'Configuration Ethernet', has two radio buttons: 'Ethernet : II' (selected) and '802.3' (unselected). The window has a standard scrollbar on the right and navigation arrows at the bottom.

Éléments et fonctions

Le tableau suivant décrit les différentes zones de l'écran de configuration :

Onglet	Fonction
1	Permet d'activer la configuration des adresses IP (<i>voir page 152</i>) et la configuration du type de trame Ethernet (<i>voir page 157</i>)
2	Permet d'activer la configuration des connexions TCP/IP (<i>voir page 155</i>)
3	Permet de configurer des mots communs
4	Permet de configurer le service SNMP (<i>voir page 199</i>)

Type de communication en fonction de la configuration choisie

Introduction

Selon la configuration de la connexion du module TSX ETY 110, vous pouvez prendre en charge la messagerie :

- sur le profil ETHWAY
- ou sur le profil TCP/IP

Module en mode client

Lorsque le module est le client, le profil ETHWAY ou TCP/IP est déterminé par la configuration des stations dans la table de connexion du module.

Le tableau suivant spécifie quel profil est utilisé selon la configuration de la table.

	Si l'adresse de la station distante est	
	référéncée dans la table	non référéncée dans la table
Profil de la communication	TCP/IP	ETHWAY

NOTE : Si aucune station n'est enregistrée dans la table, le profil de communication est ETHWAY.

Module en mode serveur

Lorsque le module est le serveur, le profil ETHWAY ou TCP/IP est déterminé en fonction de l'équipement client :

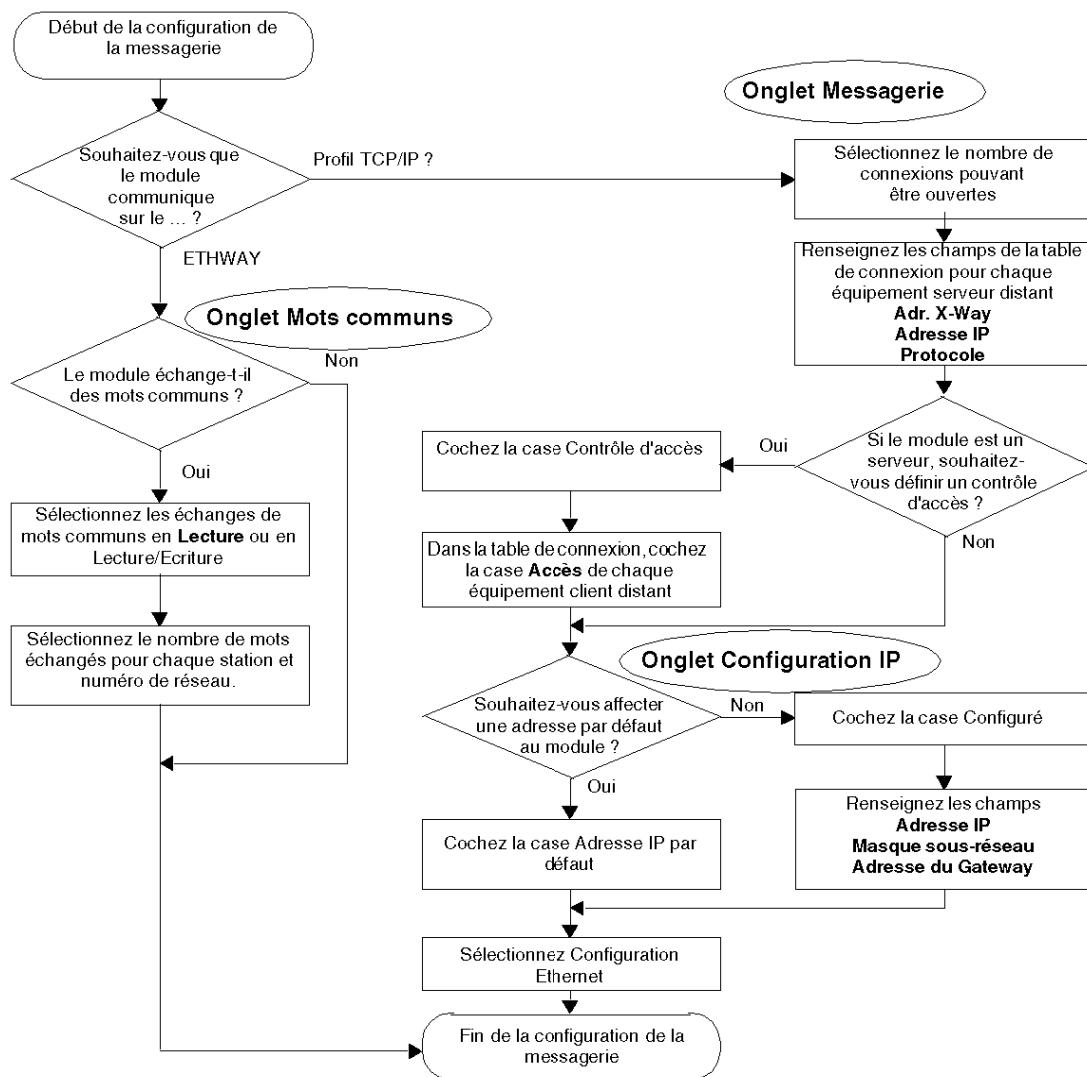
- Si le client émet sur le profil ETHWAY, le module répond sur le profil ETHWAY.
- Si le client émet sur le profil TCP/IP, le module répond sur le profil TCP/IP.

NOTE : Partout où le contrôle d'accès est activé, la compatibilité doit être assurée entre les tables de connexion du client et du serveur. Si l'adresse du client est référéncée dans la table du serveur, le client doit communiquer sur le profil TCP/IP.

Configuration de la messagerie sur le profil TCP/IP ou le profil ETHWAY

Configuration du module

Vous devez définir les paramètres de configuration afin d'utiliser le module TSX ETY 110 pour les communications Ethernet. Avant de configurer le module, sur l'écran de configuration, accédez aux différents onglets correspondant à vos besoins.



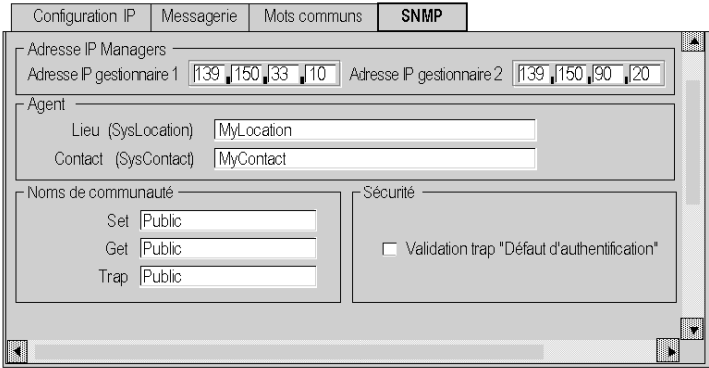
Configuration du service SNMP (TSX ETY 110)

Introduction

Pour pouvoir utiliser le module TSX ETY 110 en tant qu'agent SNMP, il est nécessaire de définir les paramètres de configuration SNMP.

Accès au service SNMP

Pour accéder aux paramètres de configuration du service SNMP, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Accédez à l'écran de configuration du module (répertoire Réseau du navigateur de projet).
2	Cliquez sur l'onglet SNMP. Résultat : La fenêtre suivante s'affiche : 

Configuration SNMP

Pour configurer le service SNMP :

Etape	Action
1	Saisissez les adresses des gestionnaires SNMP. ● Adresse IP gestionnaire 1 ● Adresse IP gestionnaire 2
2	Renseignez les champs : ● Lieu (SysLocation) ● Contact (SysContact)

Etape	Action
3	Si vous souhaitez définir des droits d'accès, renseignez les champs correspondant aux noms de communauté : • Set • Get • Trap
4	Si vous souhaitez activer la transmission d'un événement au module, cochez la case Validation trap "Défaut d'authentification" .

Configuration de la fonction Pont (TSX ETY 110)

Introduction

Le module TSX ETY 110 peut être utilisé en tant que station pont X-Way, garantissant ainsi une communication transparente entre les différents réseaux.

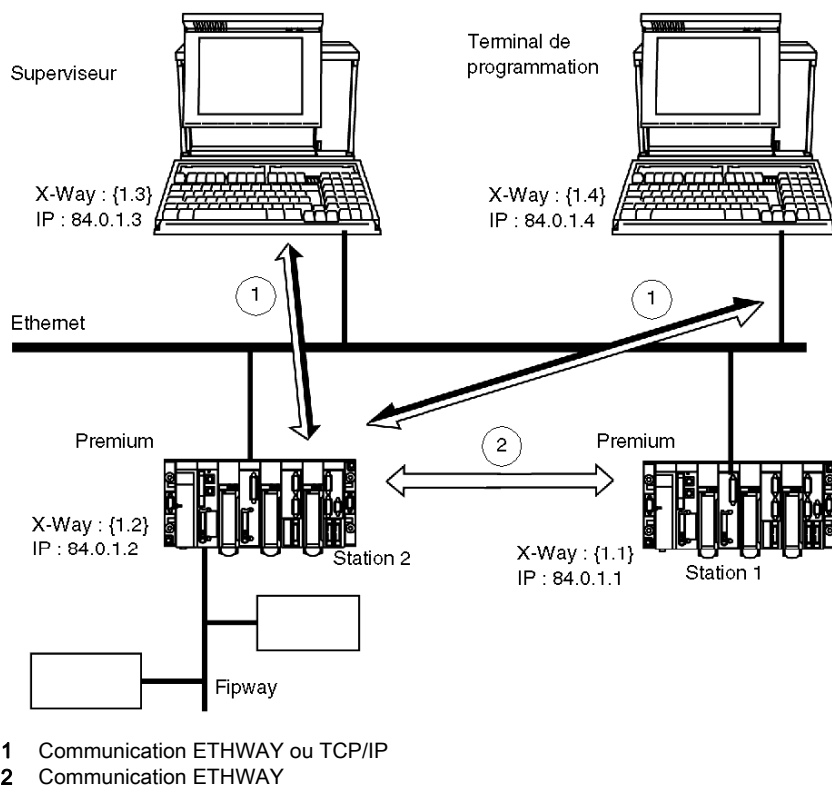
NOTE : Pour plus d'informations sur la configuration du routage X-Way, consultez :

- le manuel de référence relatif aux services et architectures Premium, Atrium et Quantum sous Unity Pro (35006173).

Exemple : Un module TSX ETY 110 dans une architecture privée ETHWAY

Vue d'ensemble

La figure suivante illustre le module TSX ETY 110 dans une architecture ETHWAY privée :



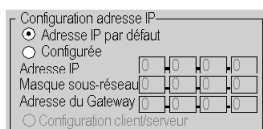
Mode de fonctionnement recommandé

- L'adressage IP n'est pas géré (valeur par défaut). Elle provient des valeurs affichées sur les molettes du module.
- La communication inter-automates utilise les services ETHWAY (COM, UNI-TE).
- La communication entre l'automate et le superviseur ou le terminal de programmation utilise les services ETHWAY ou UNI-TE sur TCP/IP.
- Le format de trame utilisé est Ethernet II.

NOTE : Dans les exemples suivants, il est entendu que la communication avec les terminaux s'effectue sur TCP/IP.

Configuration de l'adresse locale du module au niveau de la station 2

Dans un environnement fermé, il est possible de ne pas avoir à gérer les adresse IP, le mode **Adresse IP par défaut** est sélectionné.



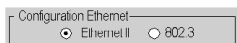
Configuration des connexions du module au niveau de la station 2

Le champ à remplir est l'adresse X-Way des stations distantes avec lesquelles la communication doit être établie (Adresse X-Way 1.3); les autres champs sont automatiquement initialisés. La protection d'accès est désactivée par défaut et le nombre maximum de connexions est 32.

NOTE : Puisque l'automate est toujours le serveur vis-à-vis du terminal de programmation, ce dernier n'a pas besoin d'être déclaré.

Configuration Ethernet du module au niveau de la station 2

Le format de trame Ethernet sélectionné pour TCP/IP est **Ethernet II** car, dans cet exemple, les terminaux utilisent ce format.



Configuration des mots communs du module au niveau de la station 2

La station 2 échange 16 mots communs en écriture/lecture avec les autres automates connectés au réseau.

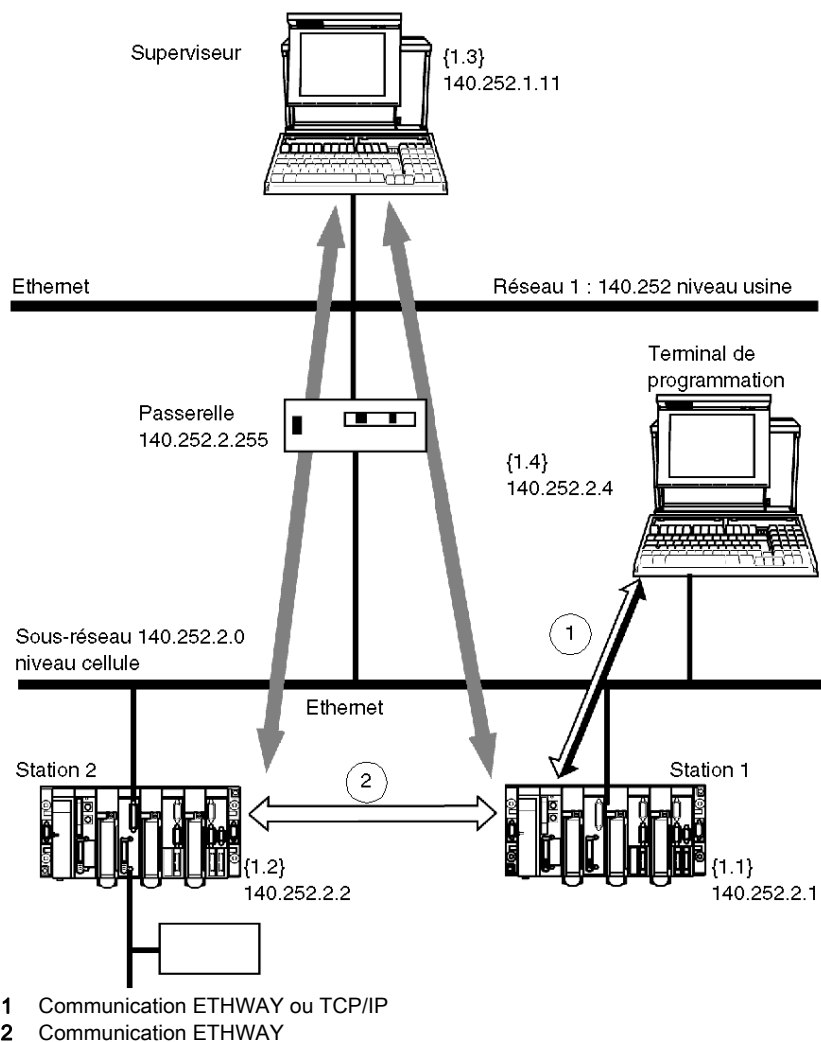
Vous devez donc configurer :

- le type de service ;
- la taille des mots communs ;
- le numéro de réseau.

Exemple d'architecture ETHWAY connectée à un réseau TCP/IP

Vue d'ensemble

La figure suivante illustre l'installation d'un module TSX ETY 110 dans une architecture ETHWAY connectée à un réseau TCP/IP.



Mode de fonctionnement recommandé

- L'adressage IP est géré au niveau global, car la connexion est effectuée vers un réseau TCP/IP d'usine existant.
- Au niveau de la cellule, la communication inter-automates utilise les services ETHWAY (COM, UNI-TE).
- Au niveau de la cellule, la communication entre l'automate et le superviseur ou le terminal de programmation utilise les services ETHWAY ou UNI-TE sur TCP/IP.
- La communication entre l'automate et le superviseur utilise les services UNI-TE sur TCP/IP.
- Le format de trame utilisé est Ethernet II.

NOTE : Les services ETHWAY situés au niveau de la cellule sont identiques à ceux décrits dans l'exemple précédent. Cet exemple présente uniquement la communication entre le superviseur (au niveau de l'usine) et l'automate Premium (au niveau de la cellule).

Configuration de l'adresse locale du module au niveau de la station 2

Etant donné que les adresses IP doivent être gérées, le mode Adresse IP configurée est sélectionné.

Configuration adresse IP

☐ Adresse IP par défaut

☒ Configurée

Adresse IP: 140.252.2.2

Masque sous-réseau: 255.255.255.0

Adresse du Gateway: 140.252.2.255

☐ Configuration client/serveur

Vous devez saisir les paramètres mentionnés ci-dessus. Ces valeurs sont issues du plan d'adressage global de l'installation qui est élaboré par le gestionnaire réseau.

Le gestionnaire réseau peut s'assurer de leur unicité en faisant en sorte que leur ID réseau (140.252) soit alloué par un organisme agréé.

Le réseau de cellules est un sous-réseau IP. Il est donc possible d'allouer un ID de réseau unique (140.252) à l'ensemble de l'architecture. Les sous-réseaux sont définis par l'utilisateur du masque de sous-réseau 255.255.0.0.

La classe d'adresses choisie (ici, la classe B) dépend du nombre de machines et du nombre de réseaux.

Configuration des connexions du module au niveau de la station 2

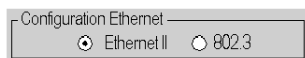
Vous devez saisir l'adresse X-Way et l'adresse IP des équipements avec lesquels le module doit communiquer.

Pour activer le contrôle d'accès, cliquez sur le bouton **Contrôle d'accès**, puis cochez la case correspondante dans la colonne **Accès**.

Vous pouvez ajuster le nombre de connexions maximum au sein de l'application.

Configuration Ethernet du module au niveau de la station 2

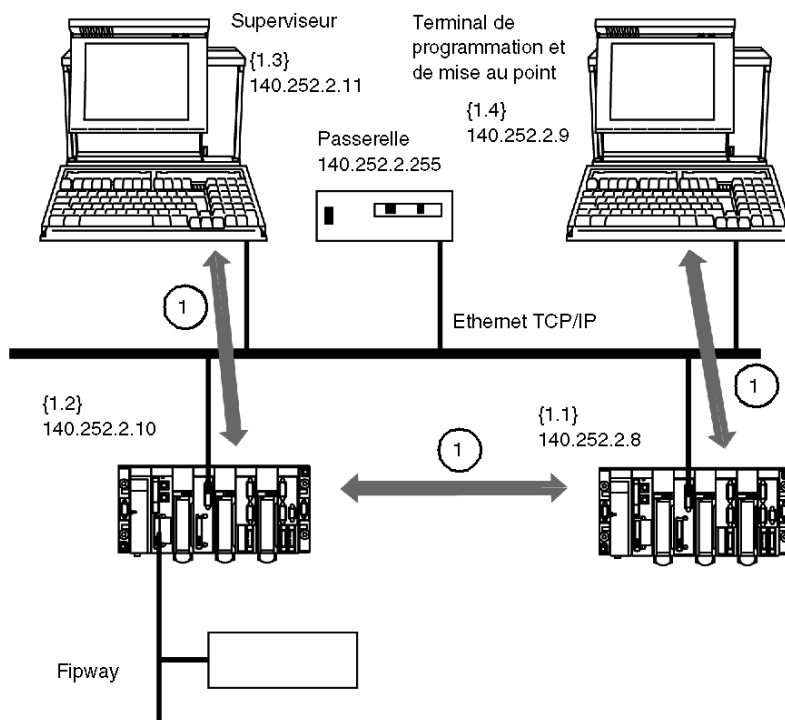
Le format de trame Ethernet sélectionné pour TCP/IP est **Ethernet II** car, dans cet exemple, les terminaux utilisent ce format.



Exemple de connexion vers un réseau TCP/IP non privé

Vue d'ensemble

La figure suivante illustre un module TSX ETY 110 connecté à un réseau TCP/IP existant.



1 Communication TCP/IP

Mode de fonctionnement recommandé

- L'adressage IP doit être géré, car la connexion est effectuée vers un réseau TCP/IP non privé.
- La communication inter-automates utilise les services UNI-TE sur TCP/IP.
- La communication entre l'automate et le superviseur ou le terminal de programmation utilise les services UNI-TE sur TCP/IP.
- Le format de trame utilisé est Ethernet II.

Configuration de l'adresse locale du module

Les adresses IP doivent être gérées, le mode **Adresse IP configurée** est sélectionné, vous devez saisir les paramètres IP.

Configuration adresse IP

☐ Adresse IP par défaut

☒ Configurée

Adresse IP: 140 252 2 10

Masque sous-réseau: 255 255 0 0

Adresse du Gateway: 140 252 2 255

☐ Configuration client/serveur

Configuration des connexions du module

Vous devez saisir l'adresse X-Way et l'adresse IP des équipements avec lesquels le module doit communiquer.

Pour activer le contrôle d'accès, cliquez sur le bouton **Contrôle d'accès**, puis cochez la case correspondante dans la colonne **Accès**.

Vous pouvez ajuster le nombre de connexions maximum pouvant être ouvertes au sein de l'application.

Configuration Ethernet du module

Le format de trame Ethernet sélectionné pour TCP/IP est **Ethernet II** car, dans cet exemple, les terminaux utilisent ce format.

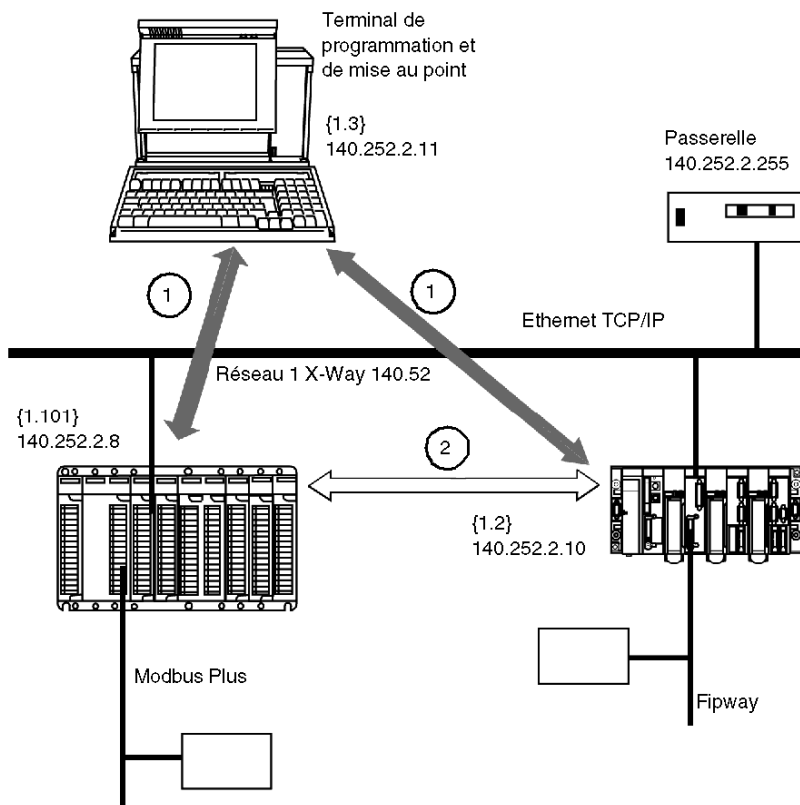
Configuration Ethernet

☒ Ethernet II ☐ 802.3

Exemple : Communication entre automates Premium et Quantum

Vue d'ensemble

La figure suivante illustre un module TSX ETY 110 dans un système Premium afin qu'il puisse communiquer avec un automate Quantum :

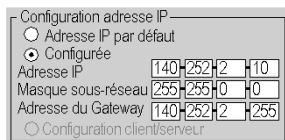


Mode de fonctionnement recommandé

- L'adressage IP est géré à cause du risque de doublon d'adresse IP possédant des valeurs par défaut.
- La communication inter-automates utilise le service Modbus sur TCP/IP.

Configuration de l'adresse locale du module

Les adresses IP doivent être gérées, le mode **Adresse IP configurée** est sélectionné, vous devez saisir les paramètres IP.



Configuration adresse IP

☐ Adresse IP par défaut

☒ Configurée

Adresse IP: 140.252.2.10

Masque sous-réseau: 255.255.0.0

Adresse du Gateway: 140.252.2.255

☐ Configuration client/serveur

Configuration des connexions du module

Vous devez saisir l'adresse X-Way et l'adresse IP des équipements avec lesquels le module doit communiquer.

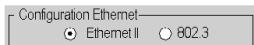
Pour activer le contrôle d'accès, cliquez sur le bouton **Contrôle d'accès**, puis cochez la case correspondante dans la colonne **Accès**.

Vous pouvez ajuster le nombre de connexions maximum au sein de l'application.

NOTE : Le protocole Modbus doit être configuré afin que la communication avec un automate Quantum soit possible.

Configuration Ethernet du module

Le format de trame Ethernet sélectionné pour TCP/IP est **Ethernet II** car, dans cet exemple, les terminaux utilisent ce format.



Configuration Ethernet

☒ Ethernet II ☐ 802.3

Sous-chapitre 7.3

Mise au point (TSX ETY 110)

A propos de cette section

Cette section décrit la mise au point du module TSX ETY 110.

Contenu de ce sous-chapitre

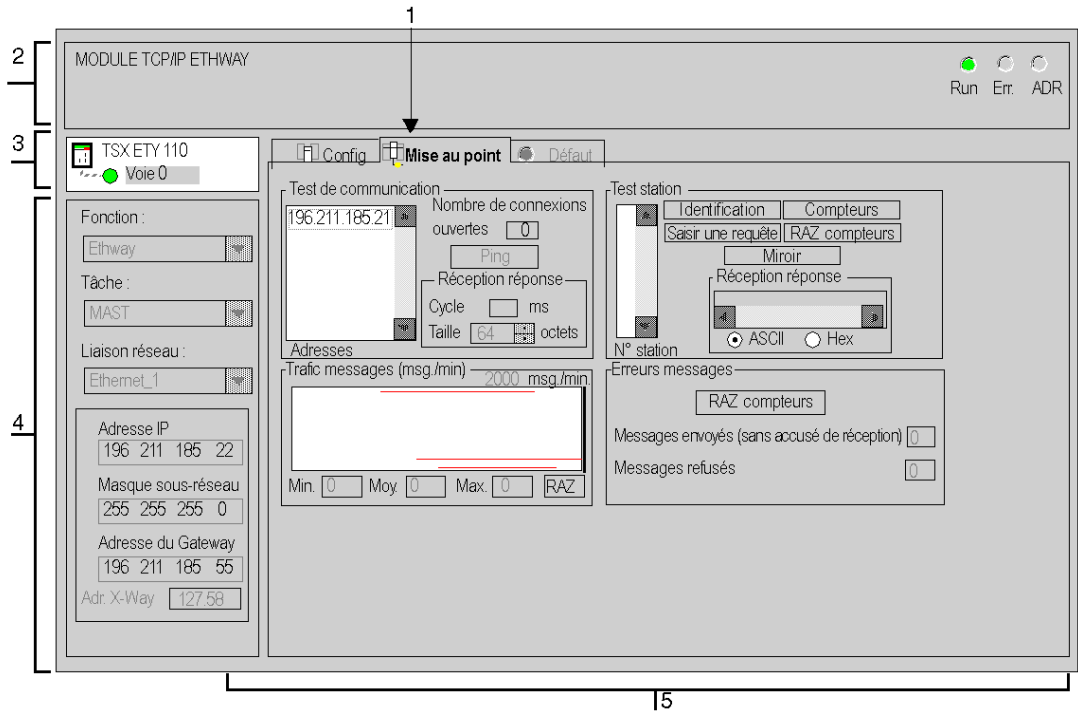
Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Ecran de mise au point du module	250
Paramètres généraux de mise au point	252
Paramètres de mise au point du service TCP/IP	253
Test des communications TCP/IP avec une requête Ping	254
Paramètres de mise au point des services Ethway	255
Requêtes disponibles pour tester une voie de communication	256
Test d'une voie de communication à l'aide des requêtes d'identification et de mise en miroir	257
Test des voies à l'aide des requêtes	259

Ecran de mise au point du module

Ecran

Cet écran composé de cinq zones permet de mettre au point une liaison Ethernet :



Le tableau suivant décrit les zones dans l'écran de configuration :

Numéro	Zone	Fonction
1	Onglet	Onglet Mise au point
2	Module	Zone de description du module
3	Voie	Zone de sélection de la voie
4	Paramètres généraux	Zone des paramètres généraux

Numéro	Zone	Fonction
5	Paramètres généraux	Zone Mise au point contenant les divers éléments décrits ci-dessous.
	Trafic messages	permet l'affichage graphique du nombre de messages traités par le module.
	Erreurs messages	permet l'affichage du nombre de messages non reçus ou refusés.
	Test de communication	permet : ● un affichage des paramètres de configuration des services TCP/IP ; ● un test des communications du profil TCP/IP.
	Test station	permet : ● un affichage des paramètres de configuration des services ETHWAY ; ● un test des communications du profil ETHWAY.

Paramètres généraux de mise au point

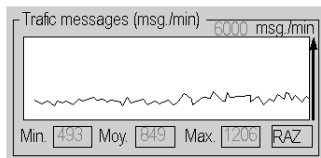
Introduction

Les paramètres généraux de mise au point sont regroupés en deux fenêtres :

- la fenêtre **Trafic messages**
- la fenêtre **Erreurs messages**

Trafic des messages

La fenêtre **Trafic messages** se présente comme suit :



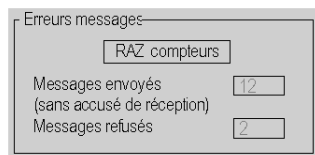
Elle représente graphiquement le nombre de messages par minute traités par le module (envoi et réception).

Ce nombre peut être comparé au débit maximal proposé par le module (7 800 ou 8 400 messages à 128 octets par minute) pour déterminer si ce dernier fonctionne dans une plage d'utilisation normale ou s'il est en surcharge.

Le bouton **RAZ** remet les trois compteurs à zéro : **Min.**, **Moy.** et **Max.**.

Erreurs liées aux messages

La fenêtre **Erreurs messages** se présente comme suit :



La fenêtre des erreurs liées aux messages indique le nombre de messages sans accusé de réception sur ETHWAY et le nombre de messages refusés sur ETHWAY ou TC/IP.

Vous pouvez réinitialiser les compteurs en cliquant le bouton **RAZ compteurs**.

Paramètres de mise au point du service TCP/IP

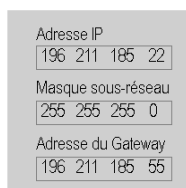
Introduction

Les paramètres de mise au point de service TCP/IP sont regroupés en deux fenêtres :

- la fenêtre **Adresse IP**
- la fenêtre **Test de communication**

Adresse IP

La fenêtre s'affiche comme suit :



The screenshot shows a configuration window titled 'Adresse IP'. It contains three input fields, each with a label and a text box:

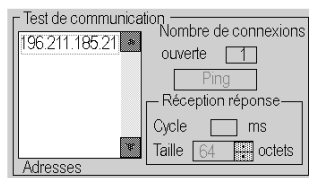
- Label: 'Adresse IP', Text: '196 211 185 22'
- Label: 'Masque sous-réseau', Text: '255 255 255 0'
- Label: 'Adresse du Gateway', Text: '196 211 185 55'

Elle indique les données de configuration de l'adresse IP :

- **Adresse IP**
- **Masque sous-réseau**
- **Adresse du Gateway** : adresse de la passerelle.

Test de communication

La fenêtre s'affiche comme suit :



The screenshot shows a configuration window titled 'Test de communication'. It contains several controls:

- A text box with the IP address '196.211.185.21' and a search icon.
- A label 'Nombre de connexions' followed by a spin box set to '1'.
- A 'Ping' button.
- A label 'Réception réponse'.
- A 'Cycle' label followed by a spin box set to '1' and the unit 'ms'.
- A 'Taille' label followed by a spin box set to '64' and the unit 'octets'.
- A label 'Adresses' at the bottom left.

Cette fenêtre permet de tester la communication IP en direction d'une autre station déclarée dans la grille des équipements distants.

Test des communications TCP/IP avec une requête Ping

Emission d'une requête Ping

Pour tester les informations de routage entre deux équipements à l'aide d'une requête Ping :

Etape	Action
1	Sélectionnez l'adresse de la station à interroger à l'aide du champ Adresses .
2	Sélectionnez le nombre d'octets à transmettre à l'aide du champ Taille . Ceci permet de définir la longueur du message à envoyer (entre 64 et 1 472 octets).
3	Cliquez sur le bouton Ping. Résultat : La réponse s'affiche dans le champ Temps. Réception réponse Temps 17 ms Taille 64 Octets Le temps renvoyé correspond au temps de réponse du message en ms.

Réponses

Le tableau ci-dessous regroupe les différents types de réponse à une requête Ping :

Si la réponse est ...	alors ...
positive	La fenêtre indique le temps de réponse du message en ms.
négative	• Une fenêtre affichant le message Délai expiré indique l'absence de réponse de l'équipement distant. • Une fenêtre affichant le message Hôte inaccessible indique que l'équipement distant n'a pas pu être atteint au sein de l'architecture réseau.

Paramètres de mise au point des services Ethway

Introduction

Les paramètres de mise au point des services TCP/IP sont regroupés en deux fenêtres :

- la fenêtre **Adresse de la station**
- la fenêtre **Test de la station**

Adresse de la station

La fenêtre s'affiche comme suit :



Elle rappelle les données de configuration suivantes :

- **Adr. X-Way** : adresse X-Way de la station

Test de la station

La fenêtre s'affiche comme suit :



Cette fenêtre permet de tester une voie de communication en envoyant une requête à l'une des stations présentes sur le réseau.

Requêtes disponibles pour tester une voie de communication

Introduction

Cette page décrit les différentes méthodes utilisées pour tester une voie de communication à partir de l'écran de mise au point.

Conditions du test

Un message d'erreur apparaît lorsqu'une requête est envoyée à une station non connectée.

Requêtes disponibles

La fenêtre **Tester la station** propose plusieurs requêtes :

- **Identification** : demande l'envoi de la requête d'identification à la station distante définie
- **Compteurs** : demande l'envoi de la requête de lecture des compteurs d'erreurs à la station définie
- **Compteurs** : demande la réinitialisation des compteurs d'erreurs de la station définie
- **Saisir une requête** : permet d'envoyer une requête UNI-TE (différente de celles disponibles depuis les boutons de commande) à la station définie. L'écran qui apparaît alors permet de sélectionner les paramètres spécifiques à la requête, laquelle est obligatoirement codée en hexadécimal.
- **Mise en miroir** : permet d'envoyer une requête de mise en miroir à la station définie. L'écran qui apparaît alors permet de sélectionner la longueur de la chaîne de caractères à envoyer (80 caractères maximum). L'automate envoie ensuite la chaîne de caractères (ABCD....) à l'équipement de destination. Ce dernier renvoie automatiquement la chaîne de caractères reçue à l'expéditeur.

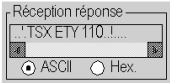
Test d'une voie de communication à l'aide des requêtes d'identification et de mise en miroir

Introduction

Cette rubrique indique la procédure à suivre pour tester une voie de communication à l'aide des requêtes d'identification et de mise en miroir.

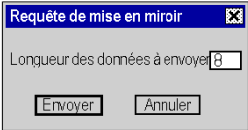
Identification d'une station

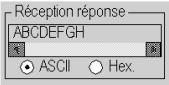
La procédure suivante permet d'identifier une station définie.

Etape	Actions
1	Sélectionnez l'adresse de la station à interroger à l'aide du champ Station .
2	Cliquez Identification. Résultat : La réponse apparaît dans la fenêtre Réception réponse. 

Envoi de la requête de mise en miroir

La procédure suivante permet d'envoyer la requête de mise en miroir et donc de tester le routage des informations entre deux équipements.

Etape	Action
1	Sélectionnez l'adresse de la station à interroger à l'aide du champ Station .
2	Cliquez Mise en miroir. Résultat : La fenêtre suivante s'affiche. 

Etape	Action
3	Définissez la longueur des données à envoyer (80 caractères maximum).
4	Cliquez sur le bouton Envoyer. Résultat : La réponse apparaît dans la fenêtre Réception réponse. A screenshot of a software window titled "Réception réponse". Inside the window, there is a text box containing the string "ABCDEFGH". Below the text box, there are two radio buttons: "ASCII" (which is selected) and "Hex". La réponse contient la chaîne de caractères ABCDEFGH qui correspond à la longueur des données envoyées (8).

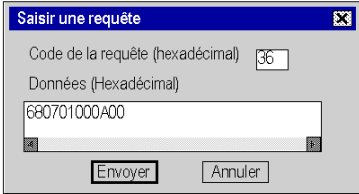
Test des voies à l'aide des requêtes

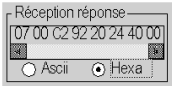
Introduction

Cette rubrique décrit la procédure de test d'une voie de communication à l'aide des requêtes via l'écran de mise au point.

Envoi d'une requête

La procédure suivante permet d'envoyer une requête (différente de celles disponibles depuis les boutons de commande) à une station définie. Dans cet exemple, la requête envoyée permet de lire 10 mots (du mot %MW1 au mot %MW10).

Etape	Action
1	Sélectionnez l'adresse de la station à interroger à l'aide du champ Station .
2	Cliquez le bouton Saisir une requête. Résultat : La fenêtre suivante s'affiche.  Dans cet exemple, les données envoyées sont codées sur 6 octets.
3	Saisissez le code de fonction (codé en hexadécimal sur un octet) correspondant à la requête que vous souhaitez envoyer. Dans cet exemple, le code de requête de lecture est 16#36.
4	Saisissez les données à envoyer en les codant toutes en hexadécimal. Les données sont envoyées sans interruption et en continu (pas d'intervalle entre les envois). Lorsque les données sont codées sur un mot, le bit de poids le plus fort et le bit de poids le plus faible sont inversés. Dans cet exemple, les données sont représentées comme suit : ● 16#68 : sur un octet, définit le segment (données internes) ● 16#07 : sur un octet, définit le type d'objet (mots) ● 16#0100 : sur un octet, définit le premier mot à lire ● 16#0A00 : sur un octet, définit le nombre de mots à lire

Etape	Action
5	Cliquez sur le bouton Envoyer. Résultat : La réponse apparaît dans la fenêtre Réception réponse :  Dans cet exemple, les données reçues sont représentées sur 21 octets : ● 16#07 : définit le type d'objet (mots) ● 16#00C2 : définit la valeur du premier mot (le bit de poids le plus fort et le bit de poids le plus faible sont inversés, la valeur du mot étant 16#C200) ● ...

Chapitre 8

Modules Ethernet TSX ETY 4103, TSX ETY PORT, TSX WMY 100 et TSX ETY 5103

A propos de ce chapitre

Ce chapitre décrit l'installation des modules Ethernet TSX ETY 4103, TSX ETY PORT (TSX P57 1634/2634/3634), TSX WMY 100 et TSX ETY 5103.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
8.1	Communications Ethernet	262
8.2	Mise au point des modules Ethernet	273
8.3	Configuration des modules Ethernet	286

Sous-chapitre 8.1

Communications Ethernet

A propos de cette section

Cette section présente la communication Ethernet à partir des modules Ethernet TSX ETY 4103, TSX ETY PORT, TSX WMY 100 et TSX ETY 5103, ainsi que les propriétés associées.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Introduction aux communications Ethernet	263
Caractéristiques du module TSX ETY 4103/PORT/5103	264
Types de connexion pris en charge	265
Performances du service I/O Scanning	267
Performances du service Global Data	270
Modes de fonctionnement du module TSX ETY 4103/PORT/5103	271

Introduction aux communications Ethernet

Présentation des communications

La voie de communication du module Ethernet TSX ETY 4103/PORT/5103 permet une connexion à un réseau TCP/IP prenant en charge le service de messagerie UNI-TE et Modbus sur un profil TCP/IP.

Les trois modules, TSX ETY 4103, TSX ETY PORT et TSX ETY 5103, offrent également les services suivants :

- Grâce à leur fonctionnalité d'agent SNMP, les modules peuvent être supervisés par un ou deux gestionnaires SNMP.
- Ils peuvent assurer le rôle de serveur DHCP ou de client BOOTP.
- Grâce à leur service de scrutation d'E/S, ils peuvent piloter des entrées/sorties distantes sur le réseau Ethernet.
- Ils intègrent un serveur HTTP.
- Grâce au service Global Data, ils permettent l'échange de données entre stations automates conformes à la norme IEC.
- Le service de surveillance de la bande passante permet de vérifier le fonctionnement des services du module.
- Le service de remplacement d'un équipement défectueux permet d'enregistrer la configuration d'un équipement dans le module. En cas de panne, l'installation d'un module vierge permet de procéder au redémarrage avec les paramètres de configuration du précédent module.
- Le service de notification par message électronique permet d'envoyer des messages d'alarme et d'événement depuis l'automate vers le destinataire désigné.
- Le service de synchronisation horaire permet de mettre à jour les horloges automate sur la base de l'heure UTC (Universal Time Coordinated - Heure universelle coordonnée) à partir d'une source donnée.

NOTE : la configuration de Unity pour le service NTP est disponible uniquement avec le module TSX ETY 5103.

Le module TSX ETY 5103 offre en plus la possibilité de créer des pages Web utilisateur et TCP Open.

Caractéristiques du module TSX ETY 4103/PORT/5103

Capacité maximale du module

La taille de trame maximale dépend du type de transaction :

- En messagerie synchrone, la taille de trame maximale est de 256 octets.
- En messagerie asynchrone, la taille de trame maximale est de 1 Ko.

Les modules TSX ETY 4103, TSX ETY PORT et TSX ETY 5103 peuvent :

- gérer 64 connexions TCP à l'aide de la messagerie du port 502
- scruter jusqu'à 64 équipements à l'aide du I/O scanner
- agir en tant que serveur DHCP pour 96 équipements maximum nécessitant ce service

Associé à un processeur dédié à ce type de gestion, le module peut être utilisé :

- pour la messagerie synchrone X-Way sur TCP/IP (serveur UNI-TE) :
 - avec un processeur TSX 57-454 : 800 messages par seconde
 - avec un processeur TSX 57-354 : 490 messages par seconde
- pour la messagerie asynchrone X-Way sur TCP/IP :
 - entre 600 et 1 200 messages par seconde (le nombre varie en fonction de la taille des messages, du nombre de clients et de la durée d'exécution de l'application)

I/O Scanning

Le module peut scruter jusqu'à 64 équipements distants.

Pour la même station, l'application est capable de traiter :

- un volume total maximal d'entrées à scruter de 2 Kmots
- un volume total maximal de sorties à scruter de 2 Kmots

NOTE : Lorsque vous utilisez le service I/O Scanning, il agit sur le cycle de l'automate à raison de 1 ms par volume de 512 mots d'E/S scrutés.

De la même manière, il agit sur la taille de l'application à raison de 6 Ko pour chaque module TSX ETY 4103/PORT/5103 configuré.

Global Data

L'interface utilisateur est une zone %MW définie lors de la configuration.

- Chaque module peut émettre une variable contenant entre 1 et 512 mots.
- Chaque module peut souscrire entre 1 et 64 variables. Le total des données ne peut pas excéder 2 Kmots.

Remplacement des équipements défectueux

Le module réserve une zone de 512 Ko à cet effet.

- Il est possible de configurer jusqu'à 96 équipements distants dans le serveur d'adresses DHCP.
- Ces 96 équipements distants doivent se partager les 512 Ko réservés à leur configuration.

Types de connexion pris en charge

Introduction

Cette rubrique présente le nombre de connexions maximum que les modules TSX ETY 4103 ou TSX ETY PORT et TSX ETY 5103 peuvent prendre en charge.

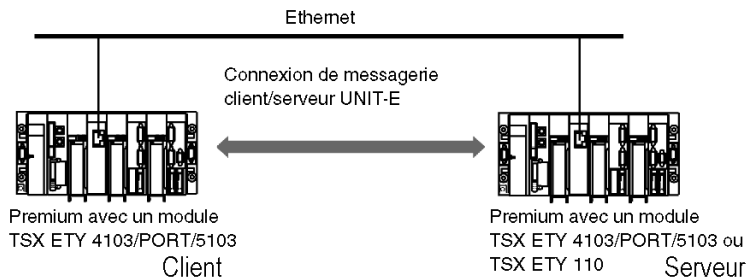
Nombre de connexions parallèles maximum

Le tableau présente le nombre de connexions parallèles maximum pour chaque type de module :

Module	Connexions HTTP	Connexions TCP/IP
TSX ETY 4103	8	64
TSX ETY 5103	16	64
TSX ETY PORT	8	64

Connexion à un automate Premium

Entre deux automates Premium utilisant la messagerie UNI-TE sur le profil TCP/IP, le module TSX ETY 4103/PORT/5103 n'autorise qu'une seule connexion en mode client/serveur.

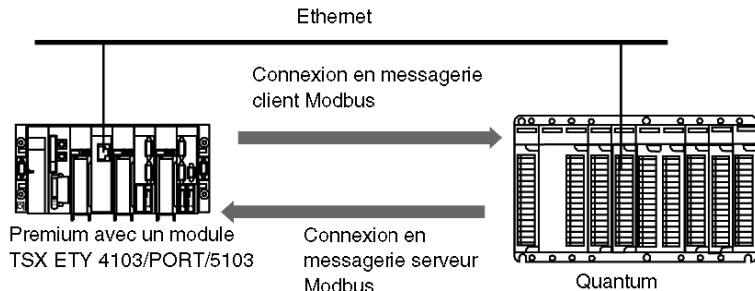


Connexion à un automate Quantum

Entre deux automates Premium et Quantum utilisant la messagerie Modbus sur le profil TCP/IP, le module TSX ETY 4103/PORT/5103 autorise :

- une seule connexion en mode client Modbus ;
- une seule connexion en mode serveur Modbus.

Exemple :

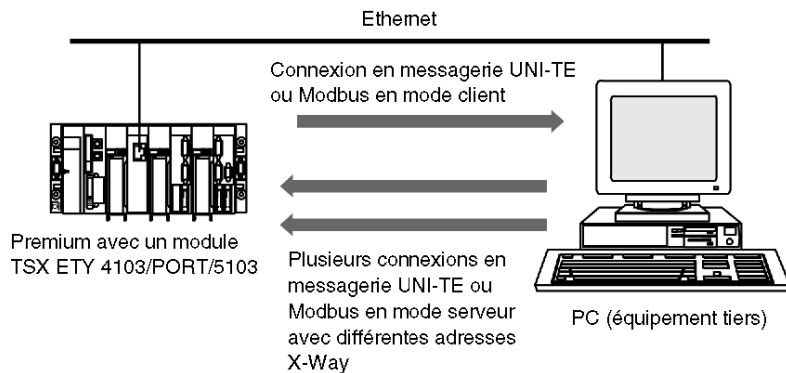


Connexion à un équipement tiers

Entre un automate Premium et un équipement tiers, le module TSX ETY 4103/PORT/5103 autorise :

- une seule connexion en mode client UNI-TE ou Modbus
- plusieurs connexions en mode serveur UNI-TE ou Modbus

Exemple :



Performances du service I/O Scanning

Introduction

Les données de performances présentées ci-dessous correspondent à celles des modules TSX ETY 4103/PORT/5103 lors de l'utilisation du service I/O Scanning (*voir page 158*).

Temps de redémarrage d'une configuration I/O Scanning

Ce temps correspond à la durée écoulée entre la mise sous tension de la configuration complète et le moment où toutes les entrées/sorties distantes deviennent opérationnelles (bits d'état activés, bits de mot compris entre %IW_r.M.c.1 et %IW_r.m.c.4 = 1).

Les valeurs sont indiquées en secondes :

- T = 35 s, lorsque le module TSX ETY 4103/PORT/5103 est utilisé comme serveur BOOTP pour connecter les équipements scrutés
- T = 17 s, lorsque les équipements scrutés utilisent un autre serveur BOOTP/DHCP

Temps de redémarrage des E/S

Ce temps correspond à la durée entre la mise sous tension de l'entrée/la sortie distante et le moment où tous les bits d'état sont activés (bits de mot compris entre %IW_{xy}.i.1 et %IW_{xy}.i.4 = 1).

La valeur est indiquée en secondes :

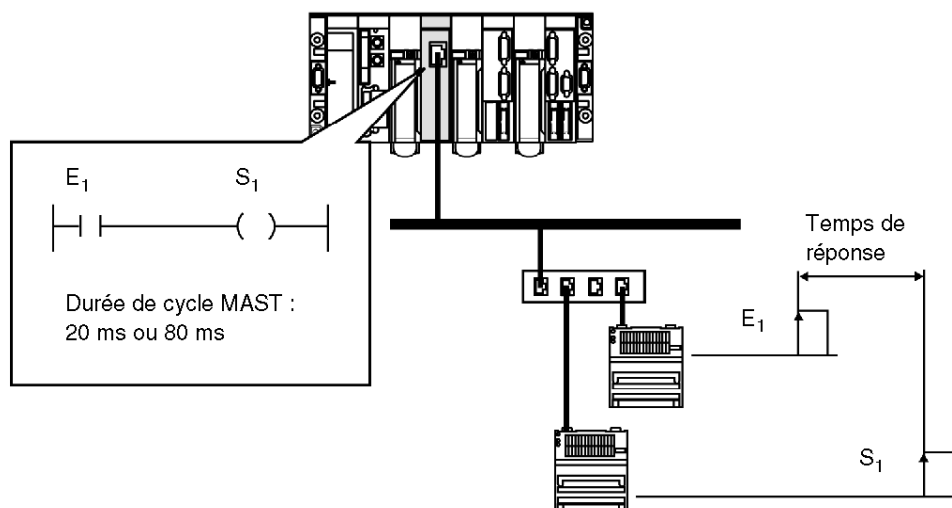
- T = 5 s

Temps de réponse de l'application

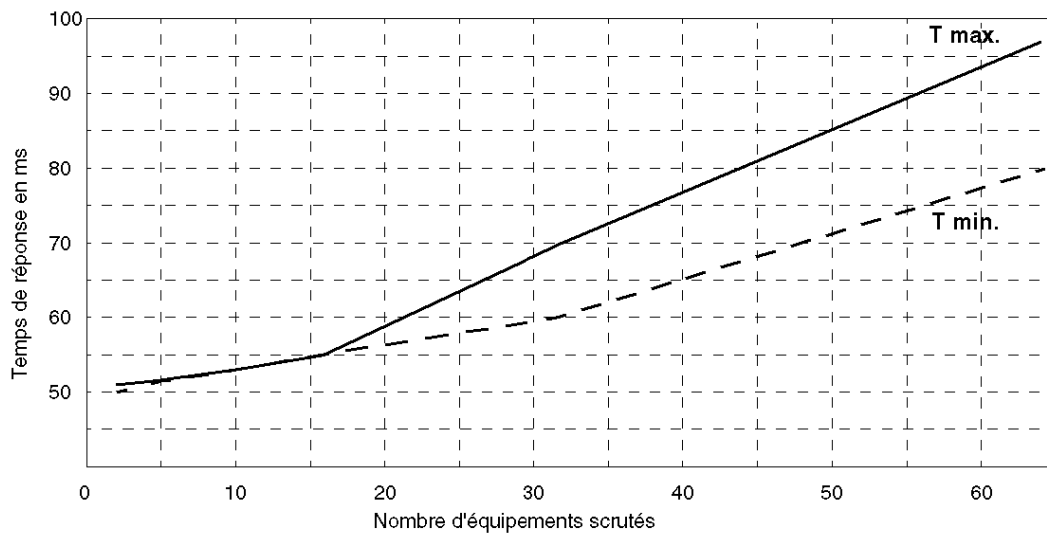
Ce temps correspond à la durée écoulée entre l'acquisition d'une entrée distante et le positionnement d'une sortie distante.

Il s'agit d'un temps de réponse logique qui ne prend pas en compte le temps de filtrage, ainsi que les temps de réponse des interfaces de l'actionneur et du capteur.

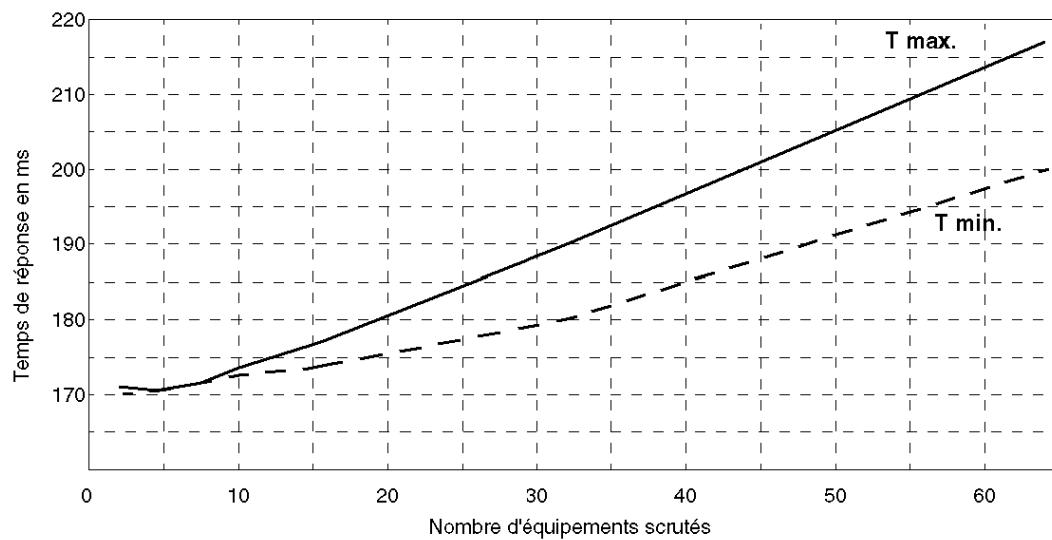
Voici un exemple de durée écoulée entre l'acquisition d'une entrée et le positionnement d'une sortie :



Temps de réponse avec un cycle de 20 ms



Temps de réponse avec un cycle de 80 ms



Performances du service Global Data

Introduction

Cette rubrique traite des performances du service Global Data.

Définition

Temps de retour Global Data :

Ce temps correspond à la durée entre la publication d'une valeur de variable par l'application de l'automate local, la souscription par une application d'automate distant, la publication de cette même valeur par l'application d'automate distant et la souscription par l'application d'automate local.

Valeurs

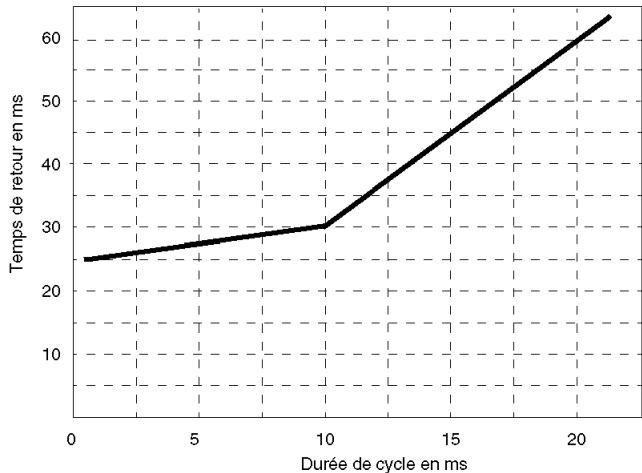
Conditions de mesure :

- Les durées de cycle des applications d'automate locales et distantes sont identiques.
- Une seule variable est échangée dans chaque direction.

Résultat :

Durée de cycle de l'automate	Temps de retour
≥ 10 ms	3 fois la durée de cycle de l'automate
$= 5$ ms	5 à 6 fois la durée de cycle de l'automate

Illustration :

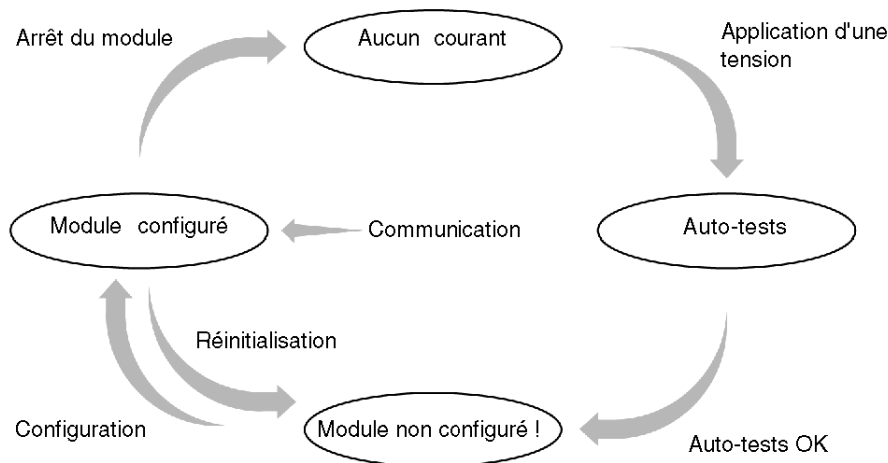


Modes de fonctionnement du module TSX ETY 4103/PORT/5103

Introduction

Le diagramme suivant décrit les modes de fonctionnement du module TSX ETY 4103/PORT/5103.

Diagramme général



Fonctionnement

- Après la mise sous tension, le module procède à des auto-tests. Au cours de cette phase, le voyant STS est allumé. A la fin des auto-tests, le voyant RUN s'allume.
- Le module ne fonctionne pas avec une configuration par défaut. L'application de l'automate local doit lui envoyer la configuration.
Les valeurs de configuration figurent dans la liste des objets langage %KW et fournissent en particulier l'adresse IP et l'adresse X-Way du module.
Cette configuration est transmise à chaque redémarrage de l'automate (à chaud ou à froid).
- Une fois la configuration reçue, le module réinitialise la communication en cours sur 0 avant de se configurer (fin des échanges en cours, arrêt des connexions TCP).
Le module est désormais opérationnel. Les voyants RUN et STS sont allumés.
- Les fonctions I/O Scanning et Global Data démarrent lorsque l'automate bascule en mode RUN. Elles s'arrêtent lorsque l'automate bascule en mode STOP.

Cas spéciaux

Si le module TSX ETY 4103/PORT/5103 n'est pas configuré dans l'application Unity Pro (voyant RUN éteint et voyant ERR clignotant), il prend l'adresse IP dérivée de son adresse MAC :

085.016.xxx.yyy où xxx et yyy correspondent aux deux derniers numéros de l'adresse MAC.

Exemple

L'adresse MAC du module est (en hexadécimal) : 00 80 F4 01 12 20

Dans ce cas, l'adresse IP par défaut est (en décimal) : 085.016.018.032

Le module transmet alors des requêtes BOOTP/DHCP afin d'obtenir une autre adresse IP. Ces requêtes sont envoyées jusqu'à ce qu'un serveur BOOTP/DHCP réponde ou que Unity Pro fournisse une nouvelle configuration.

Si le module détecte un doublon d'adresse IP, le voyant STS clignote 4 fois en une minute (même comportement au niveau du module possédant la même adresse).

Sous-chapitre 8.2

Mise au point des modules Ethernet

A propos de cette section

Cette section présente les options de mise au point des modules Ethernet TSX ETY 4103, TSX ETY PORT, TSX WMY 100 et TSX ETY 5103.

Contenu de ce sous-chapitre

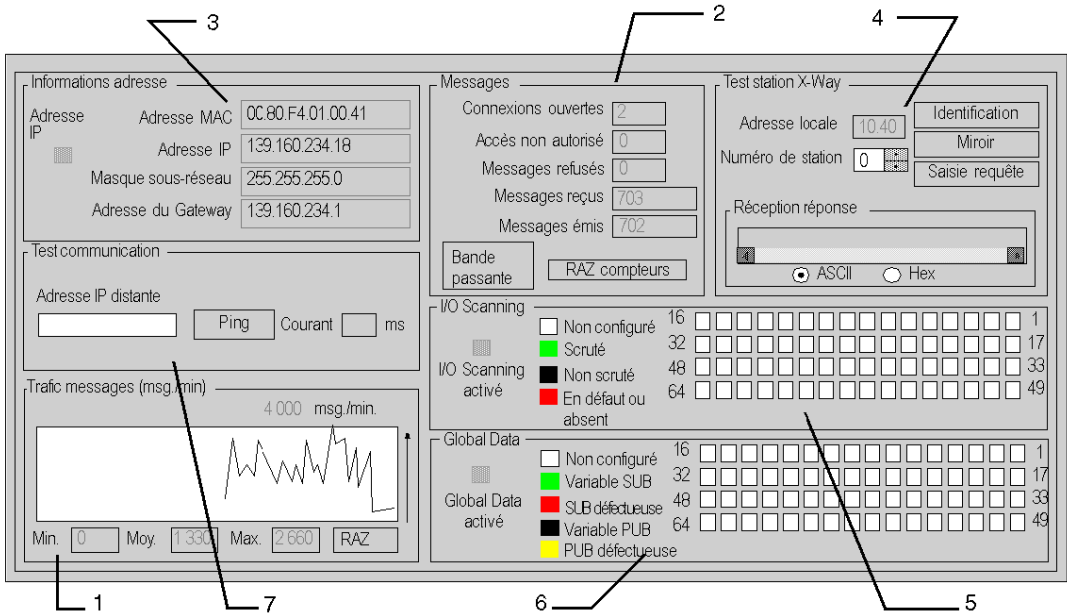
Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Ecran de mise au point du module	274
Paramètres généraux de mise au point	276
Mise au point des paramètres TCP/IP	277
Test des communications TCP/IP avec la requête Ping	278
Test des voies de communication	279
Test des voies de communication à l'aide des requêtes d'identification et de mise en miroir	280
Test d'une voie à l'aide des requêtes	282
Paramètres de mise au point du service I/O Scanning	283
Paramètres de mise au point du service Global Data	284
Paramètres de diagnostic du contrôle de la bande passante	285

Ecran de mise au point du module

Illustration

L'écran de mise au point, constitué de huit zones, est dédié aux communications Ethernet :



Eléments et fonctions

Le tableau suivant décrit les différentes zones de l'écran de mise au point :

Numéro	Zone	Fonction
1	Trafic des messages	Cette fonction permet d'affichage sous forme graphique le nombre de messages traités par le module
2	Messages	Cette fonction permet d'afficher le nombre de connexions et de messages non reçus ou rejetés. Les valeurs du compteur peuvent être réinitialisées à l'aide du bouton RAZ compteurs . Un bouton Bande passante permet d'accéder aux diagnostics concernant la bande passante.
3	Informations adresse	Cette fonction permet : • d'afficher les paramètres de configuration des services TCP/IP • de tester les communications du profil TCP/IP

Numéro	Zone	Fonction
4	Test station X-Way	Cette fonction permet de tester les communications UNITE sur le profil TCP/IP
5	I/O Scanning	Cette fonction permet d'afficher l'état de chaque module d'E/S distant
6	Global Data	Cette fonction permet de d'afficher l'état des variables Global Data
7	Test communication	Cette fonction permet de tester les communications

Paramètres généraux de mise au point

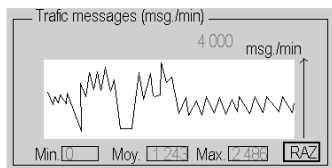
Introduction

Les paramètres généraux de mise au point sont regroupés en deux fenêtres :

- la fenêtre **Trafic messages**
- la fenêtre **Messages**

Trafic des messages

La fenêtre s'affiche comme suit :



Elle représente graphiquement le nombre de messages par minute traités par le module (envoi et réception). Afin de fournir un meilleur affichage, la taille de la fenêtre s'adapte automatiquement au débit.

Le bouton **RAZ** remet les trois compteurs à zéro : **Min.**, **Moy.** et **Max.**

Messages

La fenêtre s'affiche comme suit :



Cette fenêtre concerne la messagerie TCP/IP et affiche :

- le nombre de connexions ouvertes
- le nombre d'accès non autorisés qui ont eu lieu
- le nombre de messages refusés, reçus et envoyés

Pour remettre les compteurs à zéro, il suffit de cliquer sur le bouton **RAZ compteurs**. Pour visualiser l'état de la bande passante, cliquez sur le bouton **Bande passante**.

Mise au point des paramètres TCP/IP

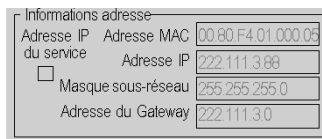
Introduction

Les paramètres de mise au point de service TCP/IP sont regroupés en deux fenêtres :

- la fenêtre **Informations adresse** ;
- la fenêtre **Test des communication**.

Informations adresse

La fenêtre s'affiche comme suit :



The screenshot shows a window titled 'Informations adresse'. It contains the following fields and values:

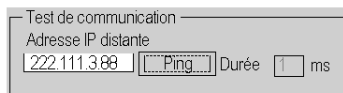
Informations adresse	
Adresse IP du service	Adresse MAC 00 80 F4 01 000 05
☐ Masque sous-réseau	Adresse IP 222.111.3.88
	255.255.255.0
	Adresse du Gateway 222.111.3.0

Elle indique les données suivantes de configuration de l'adresse IP :

- l'adresse MAC, qui est unique pour chaque module ;
- l'adresse IP ;
- le masque de sous-réseau ;
- l'adresse du Gateway.

Test de communication

Après avoir cliqué sur le bouton **Ping**, une fenêtre s'affiche et se présente de la manière suivante :



The screenshot shows a window titled 'Test de communication'. It contains the following fields and values:

Test de communication	
Adresse IP distante	
222.111.3.88	[Ping] Durée 1 ms

Cette fenêtre permet de tester la communication IP en direction d'une autre station.

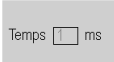
Test des communications TCP/IP avec la requête Ping

Introduction

Cette rubrique décrit la procédure de test des communications TCP/IP à l'aide d'une requête **Ping**.

Procédure

Pour émettre une requête Ping destinée à s'assurer que le routage entre deux équipements est correct, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Dans l'écran principal, cliquez le bouton Ping .
2	Saisissez l'adresse de la station à interroger dans le champ Adresse IP déportée .
3	Cliquez le bouton Ping. La réponse s'affiche dans le champ Temps.  Le temps renvoyé correspond au temps nécessaire à l'envoi du message et à son retour en ms.

Types de réponse

Le tableau ci-dessous regroupe les différents types de réponse possibles à une requête Ping.

Si la réponse est	Alors
positive	La fenêtre enregistre le temps nécessaire à l'envoi du message et à son retour en ms. Une fenêtre affichant le message Echange réussi apparaît.
négative	Une fenêtre affichant le message Echec de l'échange indique que l'équipement distant n'a pas pu être atteint au sein de l'architecture réseau.

Test des voies de communication

Introduction

Cette rubrique décrit les différentes méthodes utilisées pour tester une voie de communication à partir de l'écran de mise au point. Rappel :

- Un message d'erreur apparaît lorsqu'une requête est envoyée à une station non connectée.
- Le test s'applique aux stations appartenant au même réseau local.

Requêtes disponibles

La fenêtre **Test station X-Way** propose plusieurs requêtes :

- **Identification** : Demande l'envoi de la requête d'identification à la station distante définie.
- **Mise en miroir** : Permet d'envoyer une requête de mise en miroir à la station définie. L'écran qui apparaît alors permet de sélectionner la longueur de la chaîne de caractères à envoyer (80 caractères maximum). L'automate envoie ensuite la chaîne de caractères (ABCD) à l'équipement de destination. Ce dernier renvoie automatiquement la chaîne de caractères reçue à l'expéditeur.
- **Saisir une requête** : Permet d'envoyer une requête UNI-TE (différente de celles disponibles depuis les boutons de commande) à la station définie. Si cette fonction est active, l'écran qui apparaît alors permet de sélectionner les paramètres spécifiques à la requête, laquelle est obligatoirement codée en hexadécimal.

NOTE : Les deux premières requêtes sont envoyées au serveur UNI-TE du module TSX ETY. La troisième est envoyée au serveur du processeur.

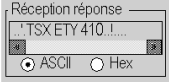
Test des voies de communication à l'aide des requêtes d'identification et de mise en miroir

Introduction

Cette rubrique indique la procédure à suivre pour tester une voie de communication à l'aide des requêtes d'identification et de mise en miroir.

Identification d'une station

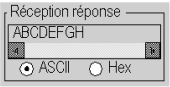
Pour identifier une station, procédez comme suit :

Etape	Actions
1	Sélectionnez l'adresse de la station à interroger à l'aide du champ Numéro de la station .
2	Cliquez sur le bouton Identification . La réponse apparaît dans le champ Réception réponse . 

Envoi de la requête de mise en miroir

Pour émettre une requête de mise en miroir destinée à s'assurer que le routage entre deux équipements est correct, procédez comme suit :

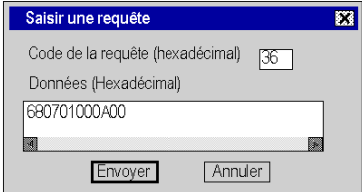
Etape	Action
1	Sélectionnez l'adresse de la station à interroger à l'aide du champ Station .
2	Cliquez sur le bouton Mise en miroir . La fenêtre suivante s'affiche. 

Etape	Action
3	Saisissez la longueur des données à envoyer (80 caractères maximum).
4	Cliquez sur le bouton Envoyer. La réponse apparaît dans le champ Réception réponse.  The screenshot shows a window titled 'Réception réponse'. Inside, there is a text box containing the string 'ABCDEFGH'. Below the text box, there are two radio buttons: 'ASCII' (which is selected) and 'Hex'. There are also small square buttons on either side of the radio buttons. La réponse contient la chaîne de caractères ABCDEFGH qui correspond à une longueur des données envoyées (8).

Test d'une voie à l'aide des requêtes

Envoi d'une requête

Vous pouvez tester une voie de communication à l'aide de différentes requêtes via l'écran de mise au point. La procédure suivante permet d'envoyer une requête (différente de celles disponibles depuis les boutons de commande) à une station définie. Dans cet exemple, la requête envoyée permet de lire 10 mots (du mot %MW1 au mot %MW10).

Etape	Action
1	Sélectionnez l'adresse de la station à interroger à l'aide du champ Station .
2	Cliquez le Saisir une requête bouton. La fenêtre suivante s'affiche.  Dans cet exemple, les données envoyées sont codées sur 6 octets.
3	Saisissez le code de fonction (codé en hexadécimal sur un octet) correspondant à la requête que vous souhaitez envoyer. Dans cet exemple, le code de requête de lecture est 16#36.
4	Saisissez les données à envoyer en les codant toutes en hexadécimal. Les données sont envoyées sans interruption et en continu (pas d'intervalle entre les envois). Lorsque les données sont codées sur un mot, le bit de poids le plus fort et le bit de poids le plus faible sont inversés. Dans cet exemple, les données sont représentées comme suit : ● 16#68 : sur un octet, définit le segment (données internes) ● 16#07 : sur un octet, définit le type d'objet (mots) ● 16#0100 : sur un octet, définit le premier mot à lire ● 16#0A00 : sur un octet, définit le nombre de mots à lire
5	Cliquez le Envoyer bouton. La réponse apparaît dans la fenêtre Réception réponse :  Dans cet exemple, les données reçues sont représentées sur 21 octets : ● 16#07: définit le type d'objet (mots) ● 16#00C2 : définit la valeur du premier mot (le bit de poids le plus fort et le bit de poids le plus faible sont inversés, la valeur du mot étant 16#C200) ● ...

Paramètres de mise au point du service I/O Scanning

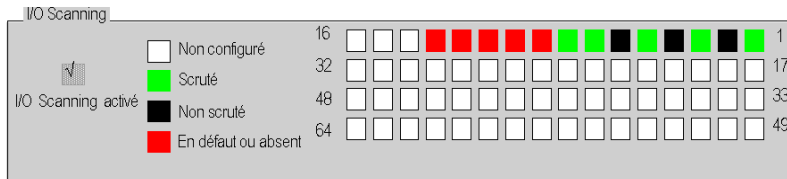
Introduction

Lorsque le service I/O Scanning est activé, l'état de chaque équipement configuré est affiché à l'écran.

NOTE : Il n'existe pas de service I/O Scanning pour le module TSX WMY 100.

Boîte de dialogue I/O Scanning

La fenêtre s'affiche comme suit :



Un équipement référencé dans l'onglet Configuration I/O Scanning peut être dans les différents états suivants :

- **Scruté** : vert
- **Non configuré** : blanc
- **Non scruté** : noir (le service I/O Scanning n'étant pas activé, aucun équipement n'est sélectionné dans l'onglet de configuration)
- **En défaut ou absent** : rouge

NOTE : Dans les cas où l'équipement se trouve dans les états **Non configuré** et **Non scruté**, aucune requête Modbus destinée à l'équipement n'est générée.

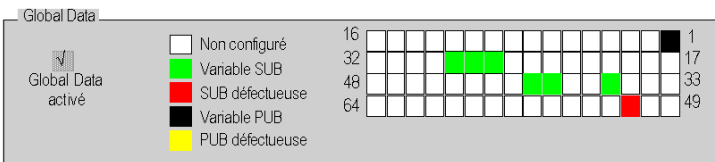
Paramètres de mise au point du service Global Data

Introduction

Lorsque le service Global Data est activé, l'état d'une variable Global Data est affiché à l'écran.

Global Data

La fenêtre s'affiche comme suit :



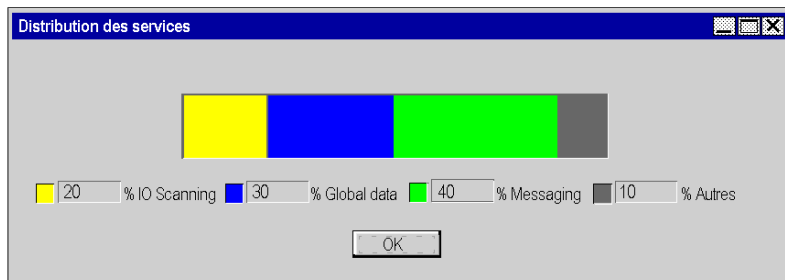
L'état d'une variable Global Data peut prendre les valeurs suivantes :

- **Non configuré** : blanc
- **Variable SUB** : variable souscrite reçue au cours de la période de validité, vert.
- **SUB défectueuse** : variable souscrite qui n'a pas été reçue au cours de la période de validité, rouge.
- **Variable PUB** : variable publiée, vert.
- **PUB défectueuse** : variable publiée qui n'a pas été mise à jour au cours de la période allouée, jaune.

Paramètres de diagnostic du contrôle de la bande passante

Fenêtre Contrôle de la bande passante

Lorsque le contrôle de la bande passante est activé, la charge du module TSX ETY 4103/PORT/5103 s'affiche à l'écran :



Cette figure présente la répartition de la charge entre les services I/O Scanning, Global Data, de messagerie et autres :

- % IO Scanning (jaune)
- % Global Data (bleu)
- % Messaging (vert)
- % Autre (gris)

Si vous souhaitez modifier cette répartition, vous devez procéder à une nouvelle configuration (*voir page 315*).

Sous-chapitre 8.3

Configuration des modules Ethernet

A propos de cette section

Cette section décrit l'implémentation des modules TSX ETY 4103, TSX ETY PORT, TSX WMY 100 et TSX ETY 5103 lors de leur configuration.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Ecran de configuration du module	287
Type de communication en fonction de la configuration de connexion	288
Sécurité (Activer/désactiver les services HTTP, FTPet TFTP)	292
Configuration de la messagerie TCP/IP	293
Configuration I/O Scanning	296
Configuration du serveur d'adresses	300
Configuration de Global Data	302
Configuration SNMP	306
Configuration du service de synchronisation horaire	308
Configuration du service de messagerie	313
Surveillance de la bande passante	315
Configuration de la fonction Pont	317

Ecran de configuration du module

Configuration d'un réseau Ethernet

Utilisez cet écran de configuration du réseau Ethernet composé de deux zones pour déclarer la voie de communication et configurer les paramètres nécessaires à une liaison Ethernet.

Eléments et fonctions

Le tableau suivant décrit les différentes zones de l'écran de configuration :

Zone	Zone	Fonction
Commune	En-tête	Partie commune à tous les écrans de configuration de la communication Ethernet. Vous pouvez y sélectionner la famille de réseaux à configurer. Lorsque le réseau est associé à un module, l'adresse de ce dernier s'affiche dans la zone Adresse du module .
Spécifique	Services du module	Permet de sélectionner les services utilisés par le module.
	Adresse IP du module	Affiche l'adresse du module.
	Onglet Sécurité	Permet d'activer et de désactiver les services FTP, TFTP et HTTP (<i>voir page 292</i>).
	Onglet Configuration IP	Permet de configurer les services TCP/IP (<i>voir page 150</i>).
	Onglet de la messagerie	Permet de configurer le contrôle d'accès au module.
	Onglet I/O Scanning	Permet de configurer I/O Scanning (<i>voir page 158</i>).
	Onglet Global Data	Permet de configurer Global Data (<i>voir page 201</i>).
	Onglet SNMP	Permet de configurer SNMP (<i>voir page 197</i>).
	Onglet Serveur d'adresses	Permet de configurer le serveur d'adresses (<i>voir page 194</i>).
	Onglet Bande passante	Permet de s'assurer que les services configurés sont compatibles avec la capacité de traitement de la voie Ethernet (<i>voir page 315</i>).
	Onglet NTP	Permet de configurer le service d'heure (<i>voir page 206</i>).
	Page Web du service de messagerie	Permet de configurer le service de messagerie (<i>voir page 213</i>).

NOTE : Dans Unity Pro, le module TSX WMY 100 est considéré comme faisant partie de la famille Connexion régulière TCP/IP, bien qu'il appartienne à la famille FactoryCast TCP/IP. Les services répertoriés ci-dessus (I/O Scanning, Global Data, serveur d'adresses, surveillance de la bande passante) ne sont donc pas pris en charge par le module. Vous pouvez néanmoins les sélectionner depuis la configuration Connexion régulière TCP/IP dans Unity Pro. (Même si les services sont configurés, ils ne fonctionneront pas pour le module.)

Type de communication en fonction de la configuration de connexion

Introduction

Selon la configuration de connexion du module TSX ETY 4103/PORT/5103, vous pouvez utiliser la messagerie :

- en connexion unique
- en connexions multiples.

Vous trouverez plus d'informations dans la section Paramètres de configuration de connexion (*voir page 155*).

Selon le type de protocole et la gestion de contrôle d'accès, le mode à connexions multiples impose une configuration spécifique de la table de correspondance.

NOTE : Vous ne trouverez ci-dessous que des exemples de connexions multiples. De plus, l'accent est mis sur la communication entre un module et un périphérique PC distant contenant plusieurs applications.

Règles de configuration

Il est possible de configurer plusieurs connexions avec la même adresse IP. Celles-ci doivent être définies avec le même protocole, les mêmes droits d'accès et le même mode de connexion.

Dans le cas d'une connexion Modbus, seules deux connexions peuvent être configurées avec la même adresse IP. Les adresses associées à ces connexions sont :

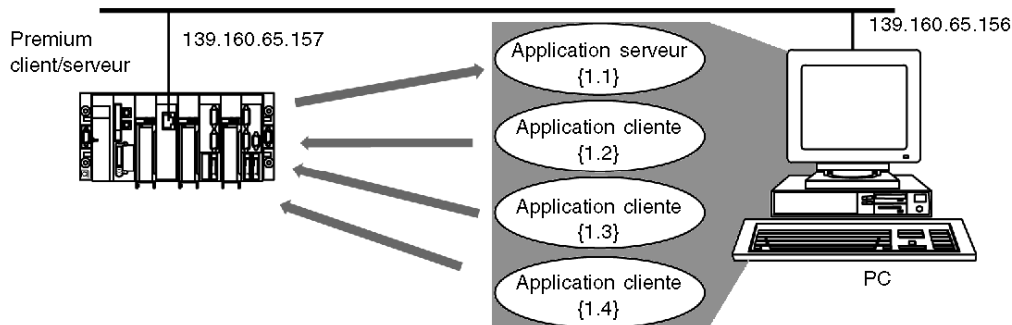
- une adresse X-Way (par exemple : {2.103}) pour la connexion du client Modbus,
- une adresse X-Way égale à {x.x} pour les connexions du serveur Modbus.

Connexions multiples sous le protocole UNI-TE avec gestion d'accès

Dans cet exemple, le PC contient quatre applications avec une adresse X-Way unique et une seule adresse IP :

- Le module ouvre une connexion et communique avec l'application serveur à l'adresse {1.1}.
- Chacune des autres applications clientes à l'adresse {1.2}, {1.3}, {1.4} est autorisée à ouvrir une connexion et à communiquer avec le module.

Les échanges s'effectuent conformément au protocole UNI-TE et l'utilitaire de contrôle d'accès du module est activé.



Pour la mise en œuvre de cet exemple, vous devez :

- activer la gestion de connexion en cochant la case **Contrôle d'accès** du module,
- configurer la communication depuis le module vers l'application serveur du PC dans le tableau
 - **Adresse X-Way** : 1.1
 - **Adresse IP** : 139.160.65.156
 - **Protocole** : UNI-TE
 - **Accès** : autorisé (cellule cochée)
 - **Mode** : Multi
- configurer la communication de chacune des applications clientes du PC vers le module serveur dans le tableau :
 - **Adresse X-Way** : 1.2 et 1.3 et 1.4
 - **Adresse IP** : 139.160.65.156
 - **Protocole** : UNI-TE
 - **Accès** : autorisé (cellule cochée)
 - **Mode** : Multi

Connexions multiples sous le protocole UNI-TE sans gestion d'accès

Cet exemple est le même que le précédent, à la seule différence que le contrôle d'accès n'est pas configuré.

Dans ce cas, si l'application {1.1} est la seule application serveur, le tableau de correspondance du module ne contient que la ligne suivante :

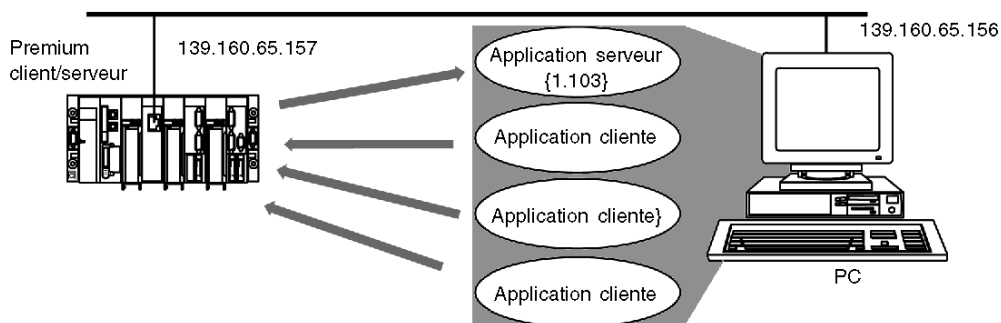
- **Adresse X-Way** : 1.1
- **Adresse IP** : 139.160.65.156
- **Protocole** : UNI-TE
- **Accès** : la cellule est grisée
- **Mode** : Multi

Connexions multiples sous le protocole Modbus avec gestion d'accès

Dans cet exemple, le PC contient quatre applications. L'application serveur a une adresse X-Way imaginaire et les autres applications clientes n'ont pas besoin d'adresse X-Way :

- Le module ouvre une connexion et communique avec l'application serveur par l'adresse imaginaire {1.103}.
- Chacune des applications clientes n'a pas d'adresse mais est autorisée à ouvrir une connexion et à communiquer avec le module.

Les échanges s'effectuent conformément au protocole Modbus et l'utilitaire de contrôle d'accès du module est activé.



Pour la mise en œuvre de cet exemple, vous devez :

- activer la gestion de connexion en cochant la case **Contrôle d'accès** du module,
- configurer la communication depuis le module vers l'application serveur du PC dans le tableau
 - **Adresse X-Way** : 1.103 (adresse entre 100 et 163)
 - **Adresse IP** : 139.160.65.156
 - **Protocole** : Modbus
 - **Accès** : la cellule est grisée
 - **Mode** : Multi
- configurer la communication de toutes les applications clientes du PC vers le module serveur dans le tableau :
 - **Adresse X-Way** : x.x (cette adresse permet d'indiquer qu'il existe d'autres applications pour la même adresse IP)
 - **Adresse IP** : 139.160.65.156
 - **Protocole** : Modbus
 - **Accès** : autorisé (permet d'indiquer que d'autres applications sont autorisées à se connecter et à communiquer)
 - **Mode** : Multi

NOTE :

Pour empêcher la connexion par les applications clientes, vous devez configurer :

- **Adresse X-Way** : x.x (cette adresse permet d'indiquer qu'il existe d'autres applications pour la même adresse IP)
- **Adresse IP** : 139.160.65.156
- **Protocole** : Modbus
- **Accès** : non autorisé (cellule cochée)
- **Mode** : Multi

NOTE : Lors de l'utilisation du protocole Modbus avec contrôle d'accès, il est indispensable de définir l'adresse X-Way de chaque périphérique qui devra scruter l'appareil (adresse IP du client) comme 255.255 dans le champ Configuration des connexions de la boîte de dialogue Messagerie.

Connexions multiples sous le protocole Modbus sans gestion d'accès

Cet exemple est le même que le précédent, à la seule différence que le contrôle d'accès n'est pas configuré.

Dans ce cas, si l'application {1,103} est la seule application serveur, le tableau de correspondance du module ne contient que la ligne suivante :

- **Adresse X-Way** : 1.103
- **Adresse IP** : 139.160.65.156
- **Protocole** : Modbus
- **Accès** : la cellule est grisée
- **Mode** : Multi

Sécurité (Activer/désactiver les services HTTP, FTP et TFTP)

Sécurité et services HTTP, FTP et TFTP

Vous pouvez améliorer la sécurité de votre projet en désactivant les services FTP/TFTP et HTTP lorsque vous n'en avez pas besoin. Le module utilise le service HTTP pour offrir un accès aux pages Web intégrées. Le module utilise les services FTP et TFTP pour prendre en charge plusieurs fonctions, notamment les mises à niveau de micrologiciel et les services FDR.

Les services HTTP, FTP et TFTP du module peuvent être désactivés ou activés à partir de l'écran **Editeur de réseau** → **Sécurité** de Unity Pro.

A la mise sous tension, ces services sont :

- désactivés par défaut dans les projets créés via Unity Pro 8.1 ou version supérieure des modules suivants :
 - TSX P57 1634M, micrologiciel version 5.70 ou ultérieure
 - TSX P57 2634M, micrologiciel version 5.70 ou ultérieure
 - TSX P57 3634M, micrologiciel version 5.70 ou ultérieure
 - TSX ETY 4103, micrologiciel version 5.70 ou ultérieure
 - TSX ETY 5103, micrologiciel version 5.90 ou ultérieure
- activés par défaut dans les projets pour lesquels :
 - le projet a été créé à l'aide de Unity Pro 8.0 ou version antérieure, ou
 - le module de communication n'est pas configuré

Vous pouvez utiliser Unity Pro pour activer ou désactiver les services HTTP, FTP et TFTP, tel que décrit dans la procédure suivante.

Si les services HTTP, FTP ou TFTP ont été activés avec Unity Pro, ils peuvent également être activés ou désactivés lors de l'exécution à l'aide du bloc DATA_EXCH. (Voir la *Bibliothèque de blocs de communication* pour Unity Pro.)

Utilisation de Unity Pro pour activer et désactiver la mise à niveau du micrologiciel et les services d'accès Web et FDR

Procédez comme suit pour activer ou désactiver les services FTP/TFTP ou HTTP sur le module.

Etape	Action
1	Dans Unity Pro, Navigateur de projet → Vue structurelle , double-cliquez sur le réseau Ethernet souhaité dans le répertoire Communication → Réseaux pour ouvrir l' Editeur de réseau .
2	Cliquez sur l'onglet Sécurité .
3	Dans l'écran Sécurité , choisissez le paramètre approprié : (Activé ou Désactivé) pour le ou les services.

Les modifications ne seront prises en compte qu'après leur téléchargement du PC vers l'UC (CPU) et de l'UC vers les modules de communication et les équipements réseau.

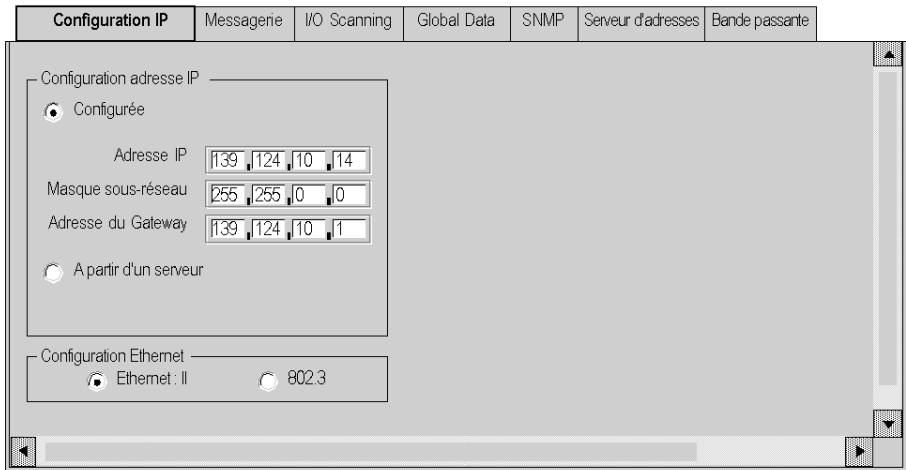
Configuration de la messagerie TCP/IP

Introduction

Pour utiliser le module TSX ETY 4103/5103 afin de communiquer sur Ethernet, il est nécessaire de définir les *Paramètres de configuration associés au service TCP/IP*, [page 151](#).

Accès à la messagerie

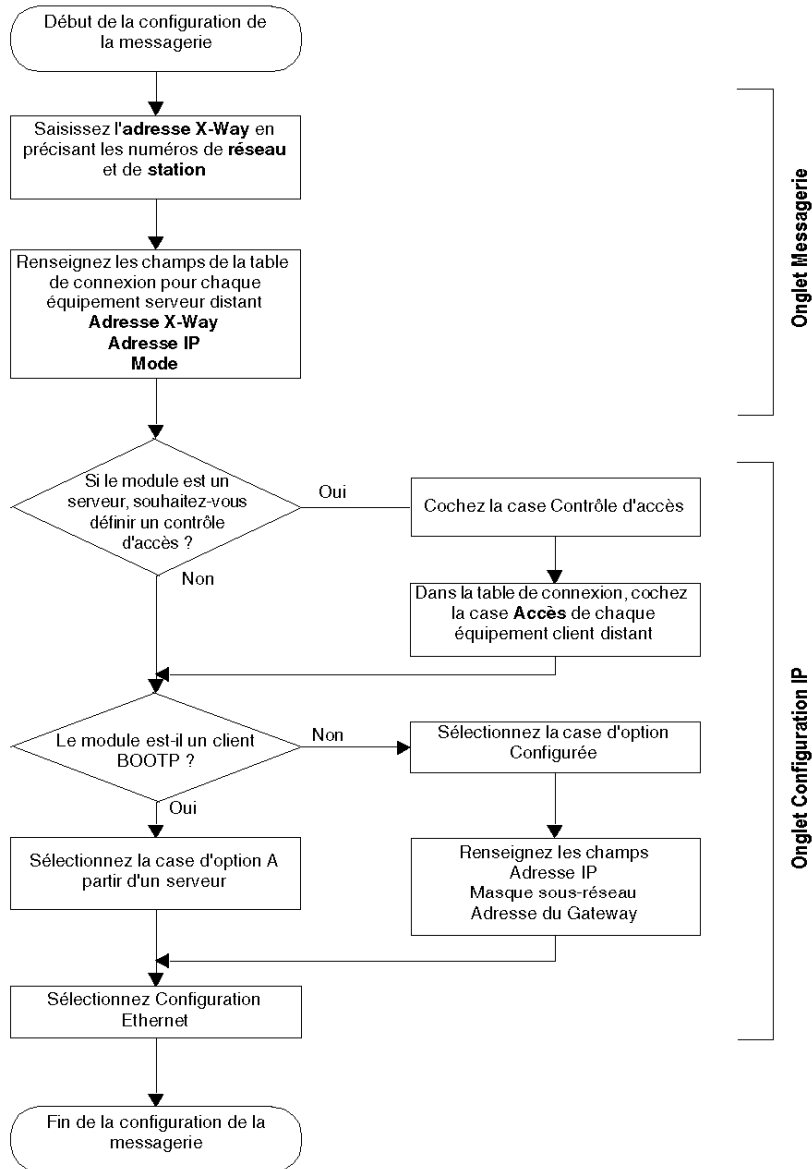
La messagerie est configurée dans les deux fenêtres accessibles via les onglets : **Configuration IP** et **Messagerie**. Pour accéder aux paramètres de configuration des services TCP/IP, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Accédez à l'écran de configuration du module.
2	Sélectionnez l'onglet Configuration IP : 

Etape	Action																																																																	
3	Sélectionnez l'onglet Messagerie : Configuration IP Messagerie I/O Scanning Global Data SNMP Serveur d'adresses Bande passante Adresse X-Way : Réseau 40 Station 4 Configuration des connexions Contrôle d'accès ☒ <table><tr><th></th><th>Accès</th><th>Adresse IP</th><th>Adresse Xway</th><th>Mode</th></tr><tr><td>1</td><td>☒</td><td>139.124.10.11</td><td>40.1</td><td>MULTI</td></tr><tr><td>2</td><td>☒</td><td>100.32.0.12</td><td>61.10</td><td>MONO</td></tr><tr><td>3</td><td>☐</td><td>100.32.0.11</td><td></td><td>MULTI</td></tr><tr><td>4</td><td>☒</td><td>100.32.0.12</td><td>45.x</td><td>MULTI</td></tr><tr><td>5</td><td>☒</td><td>100.32.0.14</td><td></td><td>MULTI</td></tr><tr><td>6</td><td>☒</td><td>139.124.10.12</td><td>40.2</td><td>MULTI</td></tr><tr><td>7</td><td>☐</td><td>139.124.10.13</td><td>40.3</td><td>MONO</td></tr><tr><td>8</td><td>☒</td><td>100.32.0.12</td><td></td><td>MULTI</td></tr><tr><td>9</td><td>☒</td><td>100.32.0.18</td><td>60.63</td><td>MULTI</td></tr><tr><td>10</td><td>☒</td><td>100.32.0.18</td><td>57.x</td><td>MULTI</td></tr><tr><td>11</td><td>☒</td><td>139.124.10.15</td><td></td><td>MULTI</td></tr><tr><td>12</td><td>☒</td><td>100.32.0.18</td><td>58.x</td><td>MULTI</td></tr></table>		Accès	Adresse IP	Adresse Xway	Mode	1	☒	139.124.10.11	40.1	MULTI	2	☒	100.32.0.12	61.10	MONO	3	☐	100.32.0.11		MULTI	4	☒	100.32.0.12	45.x	MULTI	5	☒	100.32.0.14		MULTI	6	☒	139.124.10.12	40.2	MULTI	7	☐	139.124.10.13	40.3	MONO	8	☒	100.32.0.12		MULTI	9	☒	100.32.0.18	60.63	MULTI	10	☒	100.32.0.18	57.x	MULTI	11	☒	139.124.10.15		MULTI	12	☒	100.32.0.18	58.x	MULTI
	Accès	Adresse IP	Adresse Xway	Mode																																																														
1	☒	139.124.10.11	40.1	MULTI																																																														
2	☒	100.32.0.12	61.10	MONO																																																														
3	☐	100.32.0.11		MULTI																																																														
4	☒	100.32.0.12	45.x	MULTI																																																														
5	☒	100.32.0.14		MULTI																																																														
6	☒	139.124.10.12	40.2	MULTI																																																														
7	☐	139.124.10.13	40.3	MONO																																																														
8	☒	100.32.0.12		MULTI																																																														
9	☒	100.32.0.18	60.63	MULTI																																																														
10	☒	100.32.0.18	57.x	MULTI																																																														
11	☒	139.124.10.15		MULTI																																																														
12	☒	100.32.0.18	58.x	MULTI																																																														

Configuration de la messagerie

La procédure suivante indique le principe de configuration.



Configuration I/O Scanning

Introduction

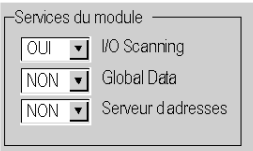
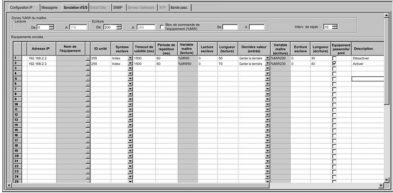
Pour utiliser les modules TSX ETY 4103/5103 et TSX P57 1634/2634/3634 CPUs pour contrôler les E/S distantes, il est nécessaire de définir les paramètres de configuration du service **Scrutation d'E/S** (voir *Premium et Atrium sous Unity Pro, Liaison série asynchrone, Manuel utilisateur*).

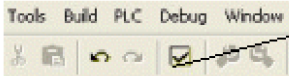
Le service **Scrutation d'E/S** est utilisé pour :

- transférer des données entre des équipements en réseau,
- permettre à une CPU de lire régulièrement des données à partir d'équipements scrutés et d'y écrire des données.

Accès au service I/O Scanning

Pour accéder aux paramètres de configuration du service I/O Scanning, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Ouvrez Unity Pro sur votre ordinateur.
2	Configurez ou ouvrez une application avec l'un des modules ou des CPUs mentionnés ci-dessus.
3	Dans le navigateur de projet , sélectionnez Communication → Réseaux .
4	Sélectionnez un équipement Ethernet pour accéder à l'écran de configuration IP de l'équipement.
5	Dans la boîte de dialogue Services du module , sélectionnez Oui pour Scrutation d'E/S :  Résultat : l'onglet Scrutation d'E/S est activé (il n'est plus grisé).
6	Sélectionnez l'onglet Scrutation d'E/S : 

Etape	Action
7	Saisissez les paramètres dans chaque colonne, comme indiqué plus loin dans la section Paramètres de scrutation d'E/S (<i>voir page 297</i>).
8	Cochez la case de validation située dans la barre d'outils supérieure pour confirmer les paramètres de scrutation d'E/S :  Case à cocher Valider

Configuration du service I/O Scanning

Pour configurer Scrutation d'E/S, procédez comme suit :

Etape	Action
1	N'exécutez cette étape que si vous configurez un module ETY. Pour les CPUs, passez directement à l'étape 2. Définissez l'adresse de début des mots internes (dans la mémoire application) dédiés à la scrutation des entrées/sorties : • Zone Lecture • Zone Ecriture
2	Pour chaque équipement, saisissez l' adresse IP .
3	Pour configurer un équipement (îlot Advantys ou DTM), cliquez sur le bouton ... pour afficher le champ Propriétés (<i>voir page 185</i>) et démarrer le logiciel de configuration de l'équipement. Pour une présentation de cette procédure dans Advantys, cliquez ici (<i>voir page 174</i>). NOTE : lorsque la fenêtre Propriétés est affichée, il est impossible de modifier Scrutation d'E/S.
4	Pour chaque équipement, si nécessaire, saisissez l'adresse esclave Modbus dans le champ ID unité .
5	Saisissez une valeur Timeout de validité en ms, si nécessaire.
6	Saisissez les périodes de répétition de l'équipement distant (période de scrutation de l'esclave).
7	N'exécutez cette étape que si vous configurez un CPU. Pour les modules ETY, passez directement à l'étape 8. Pour chaque équipement, saisissez l'adresse des variables du PLC maître dans le champ Variable maître (lecture).
8	Pour chaque équipement, saisissez l'adresse des variables lues dans le champ Réf. de lecture esclave. Choisissez la syntaxe de cette valeur à l'aide de la syntaxe esclave pour cette ligne.
9	Pour chaque équipement, saisissez le nombre de mots à transmettre en lecture dans le champ Longueur (lecture) .
10	Sélectionnez le mode de repli des entrées dans le champ Valeur de repli (lecture) .

Etape	Action
11	N'exécutez cette étape que si vous configurez un CPU. Pour les modules ETY, passez directement à l'étape 12. Pour chaque équipement, saisissez l'adresse des variables du PLC maître dans le champ Variable maître (écriture) .
12	Pour chaque équipement, saisissez l'adresse des variables écrites dans le champ Réf. d'écriture esclave .
13	Pour chaque équipement, saisissez le nombre de mots à transmettre en écriture dans le champ Longueur (écriture) .
14	Pour permettre que des équipements réseau TCP/IP plus lents (c'est-à-dire, des passerelles et des ponts) soient compatibles avec le scrutateur d'E/S : ● Cochez la case dans la colonne Équipement passerelle/pont pour activer cette fonction. Un nouveau bit est défini sur une valeur élevée (1). ● Désélectionnez la case dans la colonne Équipement passerelle/pont pour désactiver cette fonction (valeur par défaut). Un nouveau bit est défini sur 0.
15	Pour chaque équipement, saisissez, si nécessaire, un commentaire dans le champ Description .

Configuration d'un cas particulier de lecture et écriture

Lorsque certains équipements sont scrutés, comme les modules TSX ETY, ils ne prennent pas en charge les requêtes de lecture/écriture simultanées. Dans ce cas, pour effectuer une lecture/écriture des entrées/sorties, il est nécessaire d'exécuter la procédure suivante :

Etape	Action
1	Saisissez l' adresse IP de l'équipement.
2	Saisissez, si nécessaire, l'adresse esclave Modbus de l'équipement dans ID unité .
3	Sélectionnez la période de scrutation de l'esclave.
4	Saisissez l'adresse des variables lues dans le champ Réf. de lecture esclave .
5	Saisissez le nombre de mots à transmettre en lecture dans le champ Longueur (lecture) .
6	Saisissez 0 dans le champ Réf. d'écriture esclave (si la syntaxe esclave est définie sur Index).
7	Saisissez 0 dans le champ Longueur (écriture) .
8	Sur la ligne suivante, saisissez la même adresse IP .
9	Saisissez, si nécessaire, la même adresse esclave Modbus dans ID unité .
10	Sélectionnez la même période.
11	Saisissez 0 dans le champ Réf. de lecture esclave (si la syntaxe esclave est définie sur Index).
12	Saisissez 0 dans le champ Longueur (lecture) .
13	Saisissez l'adresse destinataire d'écriture dans le champ Réf. d'écriture esclave .
14	Saisissez le nombre de mots à transmettre en écriture dans le champ Longueur (écriture) .

Configuration du serveur d'adresses

Introduction

Afin d'utiliser le module TSX ETY 4103/PORT/5103 en tant que serveur d'adresses, il est nécessaire de définir les paramètres de configuration du serveur d'adresses (*voir page 194*).

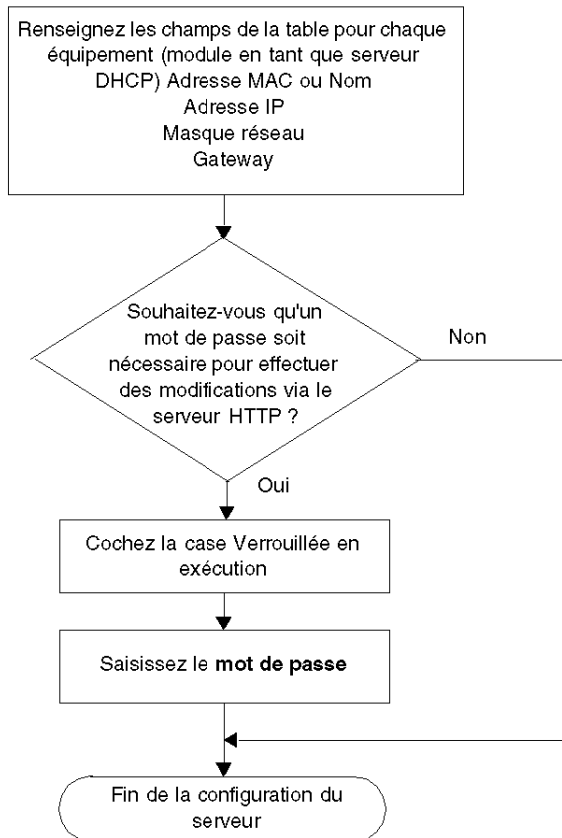
Accès au serveur d'adresses

Pour accéder aux paramètres de configuration du serveur d'adresses :

Etape	Action																																																												
1	Accédez à l'écran de configuration du module.																																																												
2	Dans la zone Services du module, cochez la case Serveur d'adresses : Services du module OUI I/O Scanning NON Global Data NON Serveur d'adresses L'onglet Serveur d'adresses s'active.																																																												
3	Sélectionnez l'onglet Serveur d'adresses : Configuration IP Messagerie I/O Scanning Global Data SNMP Serveur d'adresses Bande passante Modification HTTP ☒ Verrouillée en exécution BISCUIT Mot de passe Table d'adresses <table><tr><th></th><th>Adresse MAC</th><th>Nom</th><th>Adresse IP</th><th>Masque réseau</th><th>Passerelle</th></tr><tr><td>1</td><td>00.00.54.00.1D.B7</td><td></td><td>139.124.10.50</td><td>255.255.0.0</td><td>139.124.10.1</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td>equipement_ES_1</td><td>139.124.10.51</td><td>255.255.0.0</td><td>139.124.10.1</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td>equipement_ES_1</td><td>139.124.10.52</td><td>255.255.0.0</td><td>139.124.10.5</td></tr><tr><td>4</td><td>00.00.54.00.1D.EC</td><td></td><td>139.124.10.53</td><td>255.255.0.0</td><td>139.124.10.1</td></tr><tr><td>5</td><td>00.00.54.00.1F.85</td><td></td><td>139.124.10.60</td><td>255.255.0.0</td><td>139.124.10.5</td></tr><tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		Adresse MAC	Nom	Adresse IP	Masque réseau	Passerelle	1	00.00.54.00.1D.B7		139.124.10.50	255.255.0.0	139.124.10.1	2		equipement_ES_1	139.124.10.51	255.255.0.0	139.124.10.1	3		equipement_ES_1	139.124.10.52	255.255.0.0	139.124.10.5	4	00.00.54.00.1D.EC		139.124.10.53	255.255.0.0	139.124.10.1	5	00.00.54.00.1F.85		139.124.10.60	255.255.0.0	139.124.10.5	6						7						8						9					
	Adresse MAC	Nom	Adresse IP	Masque réseau	Passerelle																																																								
1	00.00.54.00.1D.B7		139.124.10.50	255.255.0.0	139.124.10.1																																																								
2		equipement_ES_1	139.124.10.51	255.255.0.0	139.124.10.1																																																								
3		equipement_ES_1	139.124.10.52	255.255.0.0	139.124.10.5																																																								
4	00.00.54.00.1D.EC		139.124.10.53	255.255.0.0	139.124.10.1																																																								
5	00.00.54.00.1F.85		139.124.10.60	255.255.0.0	139.124.10.5																																																								
6																																																													
7																																																													
8																																																													
9																																																													
4	Renseignez tous les champs à l'aide des informations relatives aux équipements. Remarque : L'adresse MAC est codée sur 6 octets et se présente sous la forme suivante : 00 00 54 F6 E3 2F.																																																												

Configuration du serveur d'adresses

La procédure suivante indique le principe de configuration du serveur.



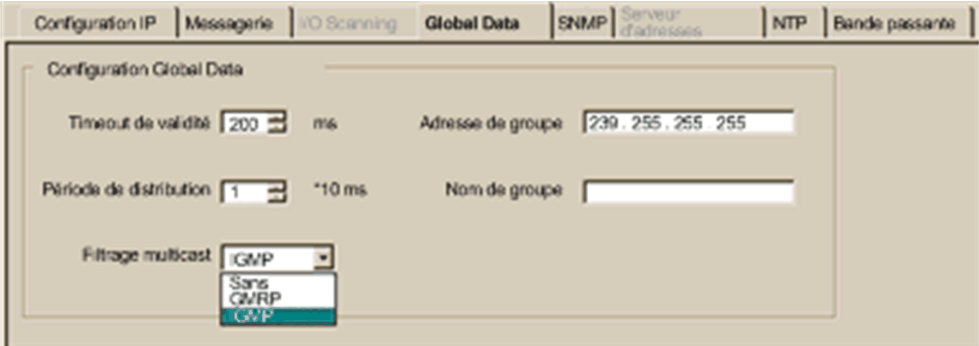
Configuration de Global Data

Introduction

Afin de permettre au module TXS ETY 4103/PORT/5103 d'utiliser le service Global Data, il est nécessaire de définir les paramètres de configuration (*voir page 202*).

Accès au service Global Data

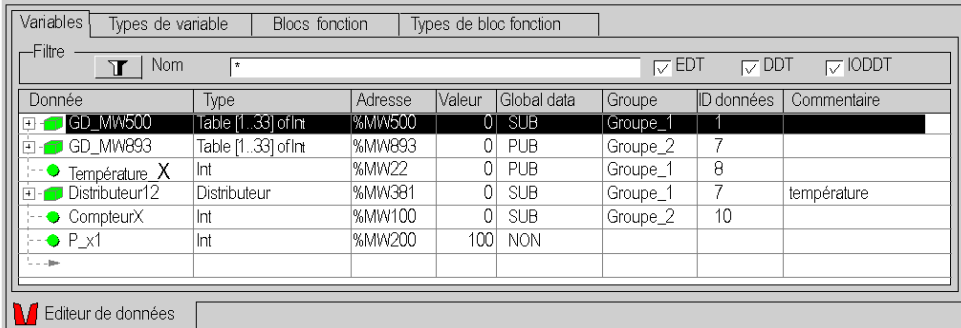
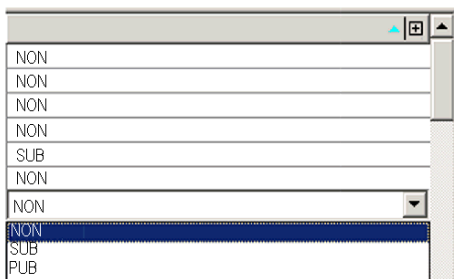
Pour définir le service Global Data :

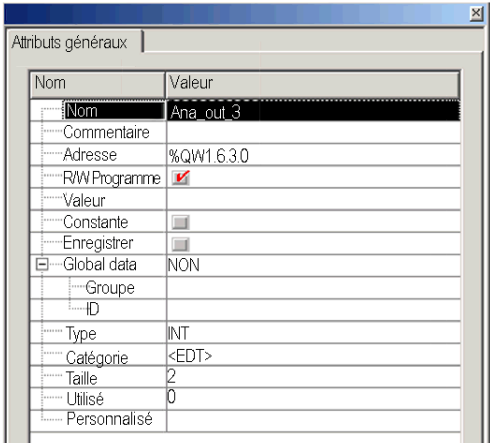
Etape	Action
1	Accédez à l'écran de configuration du module.
2	Dans la zone Services du module, sélectionnez l'option Global Data : 
	L'onglet Global Data s'active.
3	Sélectionnez l'onglet Global Data : 

NOTE : Les options **IGMP** et **Sans** sont disponibles uniquement sous Unity 4.1 ou version ultérieure.

Table des variables

Pour configurer les variables Global Data, vous devez utiliser l'éditeur de variables Unity Pro :

Etape	Action
1	Accédez à l'éditeur de variables Unity Pro : 
2	Pour chaque variable Global Data, indiquez si elle est publiée (PUB) ou souscrite (SUB) dans le champ Données globales. Pour ce faire, cliquez deux fois sur la colonne Données globales correspondant à la variable que vous souhaitez définir, puis sélectionnez une option dans le menu, tel qu'illustré ci-dessous. 

Etape	Action
3	Cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur chaque variable que vous souhaitez configurer. La zone Propriétés des données associée à la variable sélectionnée s'affiche. Dans la colonne Nom, développez la section Données globales. 
4	Attribuez un nom au groupe de données globales dans le champ Groupe .
5	Complétez le champ ID (identifiant d'une station distante dans un groupe de distribution).

NOTE : Par défaut, la colonne Données globales ne s'affiche pas dans l'éditeur de variables. Dans ce cas, cliquez à l'aide du bouton droit de la souris sur une colonne de l'éditeur, puis sélectionnez **Personnaliser colonnes...** Dans la boîte de dialogue **Configurer colonnes**, cochez la case **Données globales**, puis cliquez sur **OK**. La colonne Données globales apparaît alors dans l'éditeur de variables.

Configuration de Global Data

Pour configurer le service Global Data, observez les étapes suivantes une fois dans la zone **Configuration Global Data** :

Etape	Action
1	Indiquez l' adresse du groupe de distribution auquel la station appartient (entre 224.0.0.0 et 239.255.255.255).
2	Ajustez la période de distribution sur un nombre de cycles d'automate compris entre 1 et 50.
3	Indiquez le nom de groupe défini dans l'éditeur de données de Unity Pro (voir ci-dessus).
4	Sélectionnez le protocole de multidiffusion (<i>voir page 108</i>) requis : • Sans • GMRP • IGMP
5	Définissez le timeout de validité . Cette valeur peut être réglée entre 50 et 15 000 ms (par incréments de 50 ms).

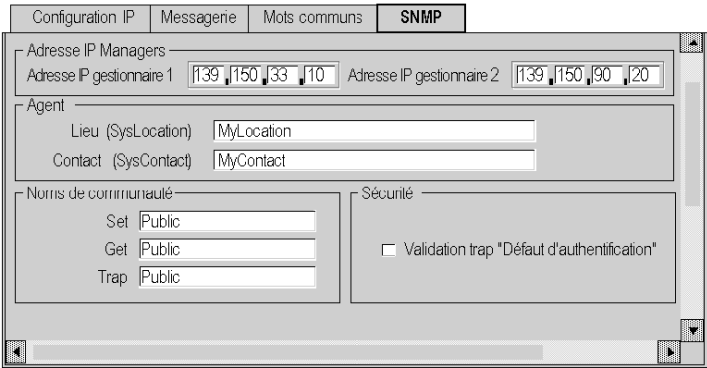
Configuration SNMP

Introduction

Afin d'utiliser le module TSX ETY 4103/PORT/5103 en tant qu'agent SNMP, il est nécessaire d'ajuster les paramètres de configuration du service SNMP (*voir page 197*).

Accès au service SNMP

Pour accéder aux paramètres de configuration du service SNMP, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Accédez à l'écran de configuration du module.
2	Sélectionnez l'onglet SNMP : 

Configuration du service SNMP

La procédure suivante donne le principe de configuration du service SNMP.

Etape	Action
1	Saisissez les adresses des gestionnaires SNMP. ● Adresse IP gestionnaire 1 ● Adresse IP gestionnaire 2
2	Renseignez les champs : ● Lieu (SysLocation) ● Contact (SysContact) Vous pouvez également cocher la case Gestionnaire SNMP pour indiquer que le gestionnaire SNMP renseignera ces champs.

Etape	Action
3	Si vous souhaitez définir des droits d'accès, renseignez les champs correspondant aux noms de communauté : ● Set ● Get ● Trap
4	Si vous souhaitez activer la transmission d'un événement au module, cochez la case Validation trap "Défaut d'authentification" .

Configuration du service de synchronisation horaire

Configuration du service d'heure

Vous pouvez configurer le service d'heure à l'aide de la page Configuration NTP du module dans Unity Pro ou de la page Web intégrée.

Paramètres configurables du service d'heure

Configurez ou modifiez les paramètres suivants sur la page **Configuration NTP** :

1. Adresse IP du serveur NTP principal
 - Saisissez une adresse IP valide.
2. Adresse IP du serveur NTP secondaire
 - Saisissez une adresse IP valide.
3. Période d'interrogation (en secondes)
Saisissez une valeur.
 - valeur minimum = 1 s
 - valeur maximum = 120 s
 - valeur par défaut = 5 s
4. Fuseau horaire
 - Sélectionnez une option dans la liste déroulante.
Temps universel coordonné (GMT) = par défaut
 - Fuseau horaire personnalisé
5. Ajuster l'horloge pour l'observation automatique de l'heure d'été
 - Ce paramètre est sélectionné par défaut (case cochée) lorsque l'heure d'été est activée.

Boutons de commande du service d'heure

Exécutez les commandes suivantes :

Bouton	Description
Enregistrer	Enregistre la nouvelle configuration NTP (service d'heure). La configuration précédente n'est plus valide.
Annuler	Annule la nouvelle configuration NTP (service d'heure). La configuration précédente est valide.
Désactiver NTP	L'adresse IP des automates primaire et redondant est réglée sur 0. Serveur NTP non interrogé. Heure de l'automate non mise à jour.

Modification des paramètres du service d'heure

Pour modifier le service de synchronisation horaire, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Modifiez les paramètres configurables dans les champs appropriés de la page Configuration NTP.
2	Cliquez sur Enregistrer .

Informations importantes relatives au service d'heure

NOTE : Informations relatives au service d'heure :

1. **Activer/désactiver le paramètre d'heure d'été** : lorsque la case Activer/Désactiver est cochée, le module corrige automatiquement l'heure locale pour tenir compte de l'heure d'été. En conséquence, aucune action n'est nécessaire, car la période d'application de l'heure d'été est modifiée automatiquement chaque année.
2. **Paramètre d'heure d'interrogation** : le temps indiqué (exprimé en secondes) correspond au délai s'écoulant entre les mises à jour de l'heure par le serveur NTP. La valeur par défaut est de 5 secondes.
3. **Enregistrement de la configuration du service d'heure** : la dernière configuration du service d'heure est enregistrée en interne dans le module Ethernet.
4. **Remplacement du module Ethernet** : s'il est nécessaire de remplacer le module Ethernet, la configuration stockée est perdue et la configuration par défaut du système est rétablie.

Personnalisation des paramètres Fuseau horaire

Si vous souhaitez indiquer un fuseau horaire ne figurant pas dans le tableau ci-dessus :

Etape	Action	Commentaire
1	Ecrivez les règles du fuseau horaire personnalisé.	
2	A l'aide d'un client FTP, enregistrez ces règles dans le fichier suivant : /FLASH0/wwwroot/conf/NTP/customrules ID utilisateur : ntpupdate Mot de passe : ntpupdate	Le répertoire racine où est enregistré « customrules » est défini par le serveur FTP : /FLASH0/wwwroot/conf/NTP
3	Lorsque les règles sont enregistrées, ouvrez la liste déroulante dans la page Web Configuration NTP et configurez (ou réinitialisez) le module en sélectionnant : Fuseau horaire = Personnaliser	Le composant NTP recherche le fichier customrules, ouvre le compilateur tz et génère le fichier 'tz_custom'. Il s'agit d'un fichier binaire qui ne doit pas être modifié. En cas de détection d'une erreur de syntaxe par le compilateur tz dans le fichier customrules, cette erreur est reportée dans le fichier suivant : /FLASH0/wwwroot/conf/NTP/error.log 1. Le composant NTP n'est pas lancé. 2. Le champ Etat NTP de la page de diagnostics Web indique NON OK.

Etape	Action	Commentaire
4	Pour consulter quelques exemples, la syntaxe d'écriture de ces règles et pour plus d'informations sur le sujet, reportez-vous au fichier suivant du module : /FLASH0/wwwroot/conf/NTP/instructions.txt	

Paramètres Fuseau horaire

Sélectionnez un fuseau horaire dans la liste déroulante.

Fuseau horaire	Description	Heure d'été disponible
Personnaliser		Oui
(GMT-12:00)	Côté Ouest de la ligne de changement de date [Eniwetok Kwajalein]	Non
(GMT-11:00)	Heure standard des Samoa [Midway]	Non
(GMT-10:00)	Heure standard d'Hawaii et des îles Aléoutiennes [Hawaii, Honolulu]	Non
(GMT-09:00)	Heure standard de l'Alaska [Anchorage]	Oui
(GMT-08:00)	Heure standard du Pacifique [Los Angeles, Tijuana]	Oui
(GMT-07:00)	Heure standard du Mexique [Chihuahua, La Paz, Mazatlan]	Oui
(GMT-07:00)	Etats-Unis (Montagnes) [Arizona, Phoenix]	Non
(GMT-07:00)	Heure standard des Montagnes Rocheuses [Denver]	Oui
(GMT-06:00)	Heure standard du Centre [Chicago]	Oui
(GMT-06:00)	Heure standard du Mexique [Tegucigalpa]	Non
(GMT-06:00)	Heure standard centrale du Canada [Saskatchewan, Regina]	Non
(GMT-06:00)	Heure standard d'Amérique centrale [Mexico]	Oui
(GMT-05:00)	Heure standard de la côte pacifique d'Amérique du Sud [Bogota, Lima, Quito]	Non
(GMT-05:00)	Heure standard de l'Est [New-York]	Oui
(GMT-05:00)	Heure standard de l'Est [Indiana (Est)] [Indianapolis]	Non
(GMT-04:00)	Heure standard de la côte atlantique de l'Amérique du Sud [Caracas, La Paz]	Non
(GMT-04:00)	Heure standard de la côte pacifique de l'Amérique du Sud [Santiago]	Oui
(GMT-03:30)	Heure standard de Terre-Neuve [Terre-Neuve, Saint Jean]	Oui
(GMT-03:00)	Heure standard de la côte atlantique d'Amérique du Sud [Brasilia, São Paulo]	Oui
(GMT-03:00)	Heure standard de la côte atlantique d'Amérique du Sud [Buenos Aires, Georgetown]	Non
(GMT-02:00)	Heure standard Atlantique central [Géorgie du Sud]	Non
(GMT-01:00)	Heure standard des Açores [Açores, îles du Cap Vert]	Oui
(GMT)	Temps universel coordonné [Casablanca, Monrovia]	Non
(GMT0)	Heure de Greenwich [Dublin, Edimbourg, Lisbonne, Londres]	Oui
(GMT+01:00)	Heure standard d'Europe occidentale [Amsterdam, Copenhague, Madrid, Paris, Vilnius]	Oui

Fuseau horaire	Description	Heure d'été disponible
(GMT+01:00)	Heure standard d'Europe centrale [Belgrade, Sarajevo, Skopje, Sofia, Zagreb]	Oui
(GMT+01:00)	Heure standard d'Europe centrale [Bratislava, Budapest, Ljubljana, Prague, Varsovie]	Oui
(GMT+01:00)	Heure standard d'Europe occidentale [Bruxelles, Berlin, Berne, Rome, Stockholm, Vienne]	Oui
(GMT+02:00)	Heure standard d'Europe orientale [Athènes, Istanbul, Minsk]	Oui
(GMT+02:00)	Heure standard d'Europe orientale [Bucarest]	Oui
(GMT+02:00)	Heure standard d'Egypte [Le Caire]	Oui
(GMT+02:00)	Heure standard d'Afrique du Sud [Johannesburg, Harare, Pretoria]	Non
(GMT+02:00)	Heure standard de Finlande, de Lettonie et d'Estonie [Helsinki, Riga, Tallinn]	Oui
(GMT+02:00)	Heure standard d'Israël [Israël, Jérusalem]	Oui
(GMT+03:00)	Heure standard d'Arabie [Bagdad]	Oui
(GMT+03:00)	Heure standard d'Arabie [Koweït, Riyad]	Non
(GMT+03:00)	Heure standard de Russie [Moscou, Saint-Pétersbourg, Volgograd]	Oui
(GMT+03:00)	Heure standard d'Afrique de l'Est [Nairobi]	Non
(GMT+03:30)	Heure standard d'Iran [Téhéran]	Oui
(GMT+04:00)	Heure standard d'Arabie [Abou Dabi, Mascate]	Non
(GMT+04:00)	Heure standard du Caucase [Bakou, Tbilissi]	Oui
(GMT+04:00)	Heure standard d'Afghanistan [Kaboul]	Non
(GMT+05:00)	Heure standard d'Ekaterinbourg [Ekaterinbourg]	Oui
(GMT+05:00)	Heure standard d'Asie de l'Ouest [Islamabad, Karachi, Tachkent]	Non
(GMT+05:30)	Heure standard d'Inde [Bombay, Calcutta, Madras, New Delhi]	Non
(GMT+06:00)	Heure standard d'Asie centrale [Almaty, Dhaka]	Oui
(GMT+06:00)	Heure standard du Sri Lanka [Colombo]	Non
(GMT+07:00)	Heure standard d'Asie du Sud-Est [Bangkok, Hanoi, Djakarta]	Non
(GMT+08:00)	Heure standard de Chine [Pékin, Chongqing, Hong Kong, Ürümqi]	Non
(GMT+08:00)	Heure standard d'Australie de l'Ouest [Perth]	Non
(GMT+08:00)	Heure standard de Singapour [Singapour]	Non
(GMT+08:00)	Heure standard de Taipei [Taipei]	Non
(GMT+09:00)	Heure standard de Tokyo [Osaka, Sapporo, Tokyo]	Non
(GMT+09:00)	Heure centrale de Corée [Séoul]	Non
(GMT+09:00)	Heure standard de Yakoutsk [Yakoutsk]	Oui
(GMT+09:30)	Heure standard d'Australie centrale [Adélaïde]	Oui
(GMT+09:30)	Heure standard d'Australie centrale [Darwin]	Non
(GMT+10:00)	Heure standard d'Australie de l'Est [Brisbane]	Non

Fuseau horaire	Description	Heure d'été disponible
(GMT+10:00)	Heure standard d'Australie de l'Est [Canberra, Melbourne, Sydney]	Oui
(GMT+10:00)	Heure standard du Pacifique de l'Ouest [Guam, Port Moresby]	Non
(GMT+10:00)	Heure standard de Tasmanie [Hobart]	Oui
(GMT+10:00)	Heure standard de Vladivostok [Vladivostok]	Oui
(GMT+11:00)	Heure standard du Pacifique central [Magadan, îles Salomon, Nouvelle-Calédonie]	Oui
(GMT+12:00)	Heure standard de Nouvelle-Zélande [Auckland, Wellington]	Oui
(GMT+12:00)	Heure standard des îles Fiji [Fiji, Kamtchatka, îles Marshall]	Non

Configuration du service de messagerie

Configuration du service de messagerie à l'aide de la page Configuration du message électronique

Utilisez la page Web intégrée du module pour configurer le service de notification par message électronique, car aucune autre méthode n'est disponible.

Configuration du message électronique

Configuration du serveur de messagerie électronique
 Adresse IP serveur messagerie : Port :
 Authentification par mot de passe
☒ Activer ID de connexion : Mot de passe :

En-tête de message électronique 1
 De :
 A :
 Objet :

En-tête de message électronique 2
 De :
 A :
 Objet :

En-tête de message électronique 3
 De :
 A :
 Objet :

Boutons de commande du service de messagerie

Bouton	Description
Enregistrer	Enregistre la nouvelle configuration du message électronique. Remarque : la précédente configuration n'est plus valide et n'est pas stockée.
Annuler	Annule les valeurs saisies dans les champs. La configuration précédente reste valide.
Désactiver la messagerie électronique	Annule la configuration enregistrée et désactive le service de messagerie électronique. Remarque : une nouvelle configuration est requise lors de l'activation suivante du service.

Paramètres configurables du service de messagerie

Paramètre	Description
Adresse IP serveur messagerie	Saisissez une adresse IP valide. (Ce paramètre permet d'identifier le serveur SMTP.)
Port	Par défaut = 25 (vous pouvez saisir une nouvelle valeur le cas échéant.)
Authentification par mot de passe	Si vous souhaitez restreindre l'accès, cochez la case Authentification par mot de passe. Renseignez les champs : ● ID de connexion : ○ tout caractère imprimable ○ 64 caractères maximum ● Mot de passe : ○ Tout caractère imprimable ○ 64 caractères maximum
Trois en-têtes de message électronique	Chaque en-tête contient les éléments suivants : ● L'identifiant de l'expéditeur dans le champ De ○ 32 caractères maximum, sans espace. ● La liste des destinataires dans le champ A ○ Séparez les adresses par des virgules. ○ 128 caractères maximum. ● Partie fixe du message dans le champ Objet ○ 32 caractères maximum.
Le champ Objet comporte deux parties : 1. partie fixe (32 caractères maximum), 2. partie dynamique (206 caractères maximum).	

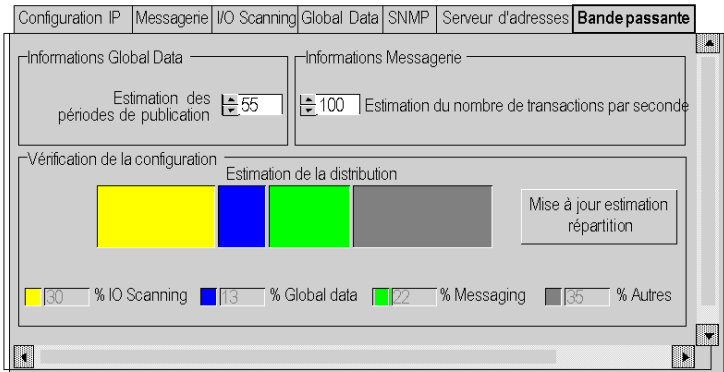
Surveillance de la bande passante

Introduction

Le module TSX ETY 4103/PORT/5103 propose un service de surveillance de la bande passante utilisée.

Accès au service de surveillance de la bande passante

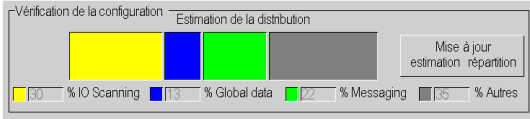
La procédure d'accès aux paramètres de configuration du service de surveillance de la bande passante est la suivante :

Etape	Action
1	Accédez à l'écran de configuration du module.
2	Sélectionnez l'onglet Bande passante : 

Utilisation du service de surveillance de la bande passante

Pour utiliser ce service, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Après avoir configuré les services I/O Scanning et Global Data, saisissez, dans la zone Données de messagerie , une estimation du nombre de transactions par seconde .

Etape	Action
2	Dans la zone Informations Global Data, indiquez une estimation du nombre de période de publication. La valeur saisie doit correspondre à la valeur moyenne estimée de la fréquence de publication des stations situées dans un groupe de distribution (stations locales et distantes). Exemple : Votre application publie la variable 5 et souscrit les variables 12 et 15, publiées par un automate 1 et un automate 2. Votre publication est configurée à 150 ms. L'automate 1 publie la variable 12 toutes les 100 ms. L'automate 2 publie la variable 15 toutes les 200 ms. La valeur à saisir est 150 ms : Valeur arithmétique $(150+100+200)/3$.
3	Pour afficher l'estimation de la distribution de la bande passante, cliquez sur le bouton Mise à jour estimation répartition : 
4	Si la charge du module est trop importante, le message suivant apparaît : "La charge du module ne peut pas excéder 100 %". Répétez les étapes 1 à 3 pour ajuster les paramètres de configuration jusqu'à ce que la charge du module soit correcte.

Configuration de la fonction Pont

Communications par les ponts

Le module TSX ETY 4103/PORT/5103 peut être utilisé en tant que station pont X-Way, garantissant ainsi une communication transparente entre les différents réseaux.

NOTE : L'installation de cette fonction est décrite dans le manuel relatif aux architectures et services de communication.

Chapitre 9

Coprocasseur Ethernet

A propos de ce chapitre

Ce chapitre aborde l'installation logicielle de la voie Ethernet intégrée aux processeurs TSX P57 6634/5634/4634.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
9.1	Introduction aux coprocesseurs Ethernet	320
9.2	Configuration de la voie Ethernet	331
9.3	Mise au point de la voie Ethernet	342

Sous-chapitre 9.1

Introduction aux coprocesseurs Ethernet

A propos de cette section

Cette section décrit les communications Ethernet intégrées des coprocesseurs.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Voies de communication Ethernet dans les processeurs	321
Caractéristiques des coprocesseurs Ethernet (TSX P57 6634/5634/4634)	322
Types de connexion pris en charge	323
Performances du service I/O Scanning	325
Performances du service Global Data	328
Mode de fonctionnement de la voie Ethernet des modules TSX P57 6634/5634/4634	329

Voies de communication Ethernet dans les processeurs

Présentation

La voie de communication Ethernet intégrée aux processeurs s'applique aux références suivantes :

- TSX P57 1634 M (ETY PORT)
- TSX P57 2634 M (ETY PORT)
- TSX P57 3634 M (ETY PORT)
- TSX P57 4634 M (coprocesseur Premium)
- TSX P57 5634 M (coprocesseur Premium)
- TSX P57 6634 M (coprocesseur Premium)

Les caractéristiques de la voie Ethernet des trois premiers processeurs (intitulés **TSX ETY PORT** dans les sections précédentes) sont identiques à celles de la voie Ethernet du module **TSX ETY 4103** (*voir page 261*).

Voie Ethernet du TSX P575634/4634

La voie Ethernet des processeurs **TSX P57 6634/5634/4634** offre une connexion à un réseau TCP/IP prenant en charge les services de messagerie UNI-TE et Modbus sur un profil TCP/IP.

Il propose également les services suivants :

- SNMP : le module et le système peuvent être surveillés par un ou deux gestionnaires SNMP.
- Serveur d'adresses : pour les clients sur le réseau local.
- I/O Scanning : permet de contrôler les entrées et les sorties sur le réseau Ethernet.
- Serveur HTTP : permet de déployer des informations via des pages Web.
- Global Data : permet l'échange automatique de données entre des automates.
- Surveillance de la bande passante : vérifie l'équilibre des ressources utilisées par les différents services.
- Remplacement d'un équipement défectueux : permet de sauvegarder la configuration des équipements client dans le module de l'automate. En cas de panne, l'installation d'un nouvel équipement client permet de procéder au redémarrage avec les paramètres de configuration du précédent module.
- SMTP : permet au projet d'un automate d'envoyer des messages électroniques.

Caractéristiques des coprocesseurs Ethernet (TSX P57 6634/5634/4634)

Capacité maximale

La taille maximale de la trame Ethernet dépend du type de transaction. Elle correspond à :

- 256 octets en messagerie synchrone
- 1 Ko en messagerie asynchrone

La voie Ethernet du TSX P57 4634/5634 permet de :

- gérer 64 connexions TCP à l'aide de la messagerie du port 502 ;
- scruter jusqu'à 128 équipements à l'aide du I/O scanner ;
- faire office de serveur d'adresses pour 128 équipements maximum.

Le processeur est utilisé :

- pour la messagerie synchrone X-Way sur TCP/IP (serveur UNI-TE) :
 - 800 messages par secondes
- pour la messagerie asynchrone X-Way sur TCP/IP :
 - entre 600 et 1200 messages par seconde (le nombre varie en fonction de la taille des messages, du nombre de clients et de la durée d'exécution de l'application).

I/O Scanning

La voie Ethernet des modules TSX P57 4634/5634/6634 peut scruter 128 équipements distants au maximum. Pour la même station, l'application est capable de traiter :

- un volume total maximal d'entrées de 4 Kmots ;
- un volume total maximal de sorties de 4 Kmots.

Global Data

L'interface utilisateur se compose d'une zone variable de l'automate définie dans la configuration.

Le port Ethernet peut :

- publier une variable comprenant entre 1 et 512 mots ;
- souscrire à un nombre de variables compris entre 1 et 64 (les données totales ne peuvent pas excéder 2 Kmots).

Remplacement d'équipement défectueux

Le coprocesseur réserve une zone de 512 Ko à cet effet.

- Il est possible de configurer jusqu'à 128 équipements distants dans le serveur d'adresses DHCP.
- Ces 128 équipements distants doivent se partager les 512 Ko réservés à leur configuration.

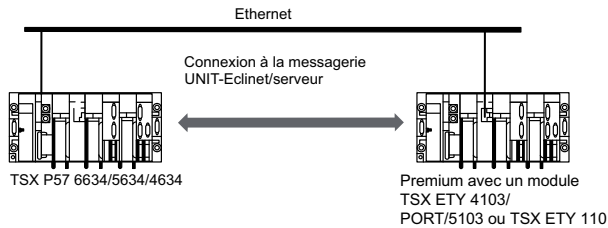
Types de connexion pris en charge

Présentation

La voie Ethernet du TSX P57 6634/5634/4634 autorise un maximum de 16 connexions HTTP parallèles et de 64 connexions TCP/IP parallèles.

Connexion à un automate Premium

Entre deux automates Premium utilisant la messagerie UNI-TE sur le profil TCP/IP, la voie du TSX P57 6634/5634/4634 ne permet qu'une seule connexion en mode client/serveur.

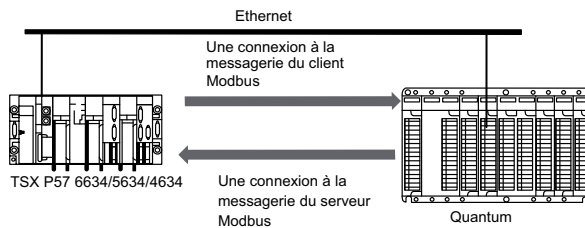


Connexion à un automate Quantum

Entre deux automates Premium et Quantum utilisant la messagerie Modbus sur le profil TCP/IP, la voie Ethernet du TSX P57 6634/5634/4634 autorise une seule connexion dans l'un des modes suivants :

- Client Modbus
- Serveur Modbus

Exemple :

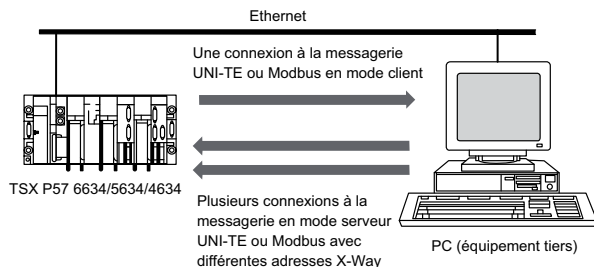


Connexion à un équipement tiers

Entre un automate Premium et un équipement tiers, la voie Ethernet du TSX P57 6634/5634/4634 autorise :

- une seule connexion en mode client UNI-TE ou Modbus ;
- plusieurs connexions en mode serveur UNI-TE ou Modbus.

Exemple :



NOTE : vous pouvez fournir, de manière facultative, une adresse XWay au port Ethernet des modules TSX P57 6634/5634/4634 :

Sans adresse X-Way, le module ne peut pas participer aux échanges de messages avec d'autres stations X-Way. Il peut néanmoins être connecté à UnitPro et recevoir la messagerie Modbus.

Performances du service I/O Scanning

Introduction

Les données de performances indiquées ci-dessous correspondent à celles de la voie Ethernet des modules **TSX P57 6634/5634/4634** lors de l'utilisation du service I/O Scanning.

Temps de redémarrage d'une configuration I/O Scanning

Ce temps correspond au temps entre la mise sous-tension de la configuration complète et le moment où tous les entrées/sorties distantes sont opérationnelles (les bits d'états sont activés, les bits des mots %IW.r.m.c.1 à %IW.r.m.c.4 = 1).

Les valeurs sont indiquées en secondes :

- T=35 s, si le module correspond à la voie utilisée comme serveur DHCP pour se connecter aux équipements analysés ;
- T=17 s, si les équipements scrutés utilisent un autre serveur DHCP.

Temps de redémarrage des E/S

Ce temps correspond à la durée entre la mise sous tension de l'entrée/la sortie distante et le moment où tous les bits d'état sont activés (bits de mot compris entre %IW.r.m.c.1 et %IW.r.m.c.4 = 1).

La valeur est indiquée en secondes :

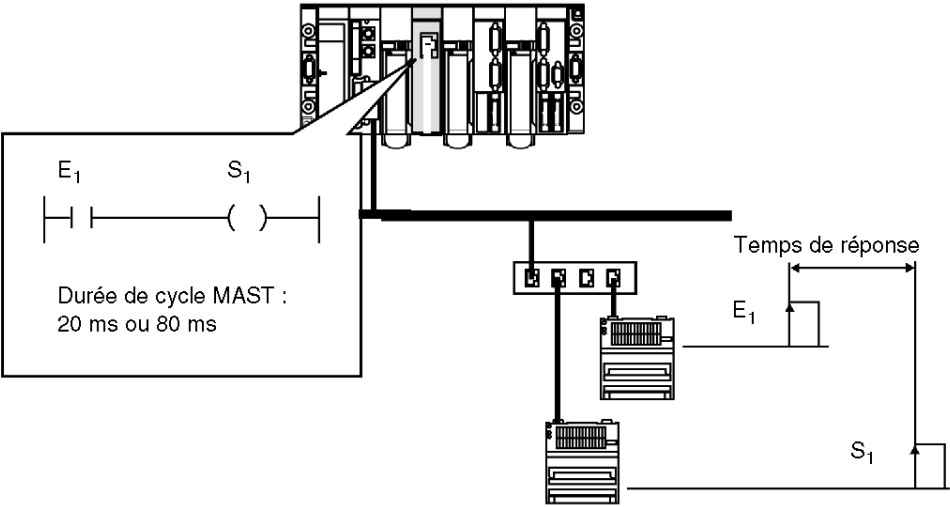
- T = 5 s

Temps de réponse de l'application

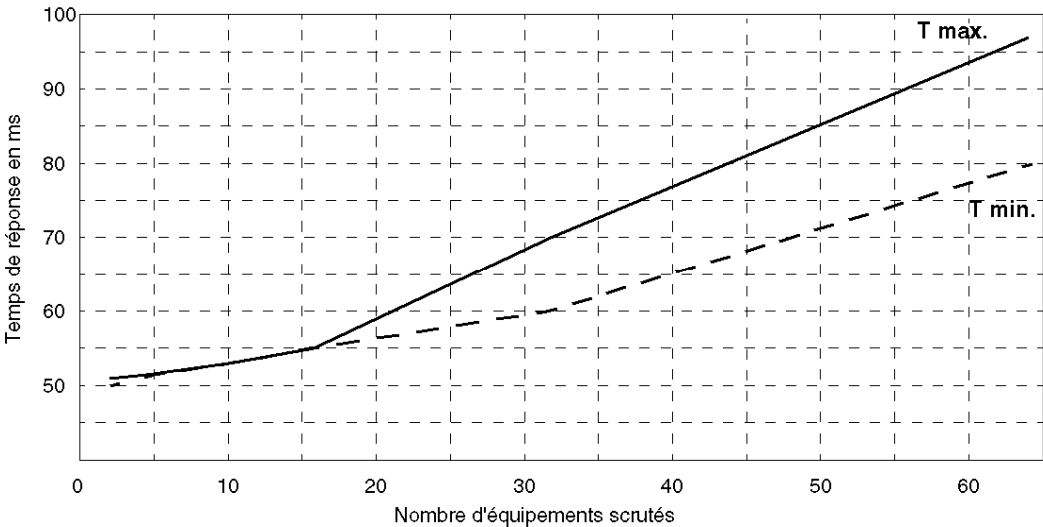
Ce temps correspond à la durée écoulée entre l'acquisition d'une entrée distante et le positionnement d'une sortie distante.

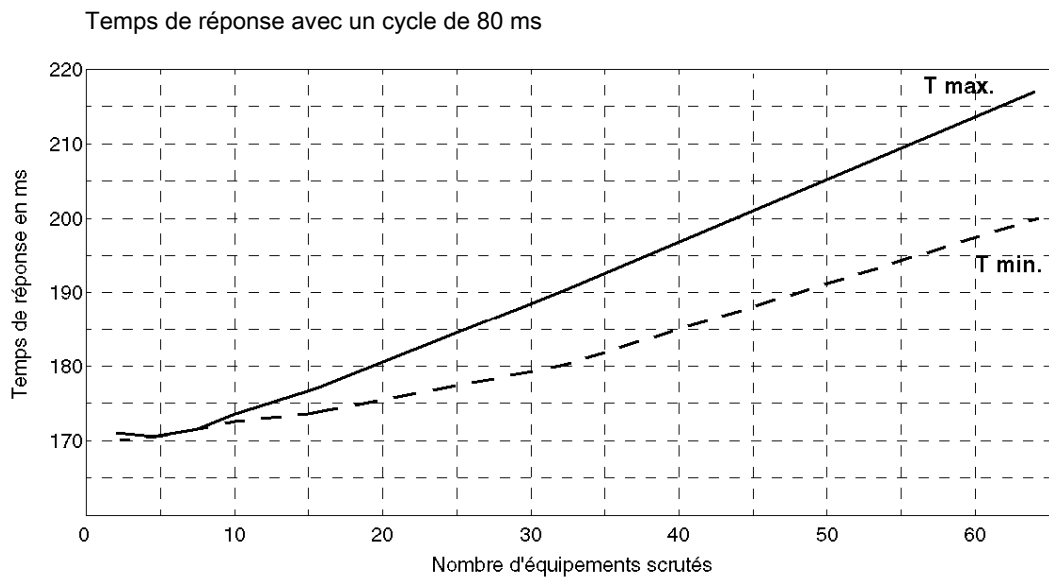
Il s'agit d'un temps de réponse logique qui ne prend pas en compte le temps de filtrage, ainsi que les temps de réponse des interfaces de l'actionneur et du capteur.

Exemple de temps écoulé entre l'acquisition d'une entrée et le positionnement d'une sortie :



Temps de réponse avec un cycle de 20 ms





Performances du service Global Data

Présentation

Les valeurs indiquées ci-dessous permettent d'évaluer les performances du service Global Data sur la voie Ethernet des modules TSX P57 6634/5634/4634.

Définition

Temps d'aller-retour des Global Data :

Ce temps correspond à la durée entre la publication d'une valeur de variable par l'application de l'automate local, la souscription par une application d'automate distant, la publication de cette même valeur par l'application d'automate distant et la souscription par l'application d'automate local.

Valeurs

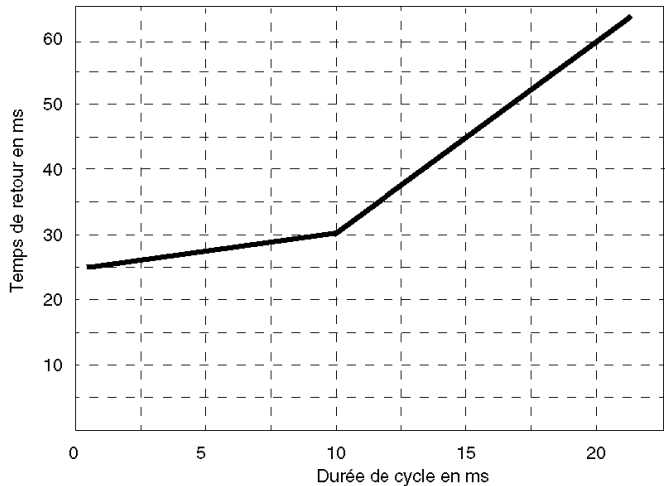
Conditions de mesure :

- Les durées de cycle des applications d'automate locales et distantes sont identiques.
- Une seule variable est échangée dans chaque direction.

Résultat :

Durée de cycle de l'automate	Temps de retour
≥ 10 ms	3 fois la durée de cycle de l'automate
$= 5$ ms	5 à 6 fois la durée de cycle de l'automate

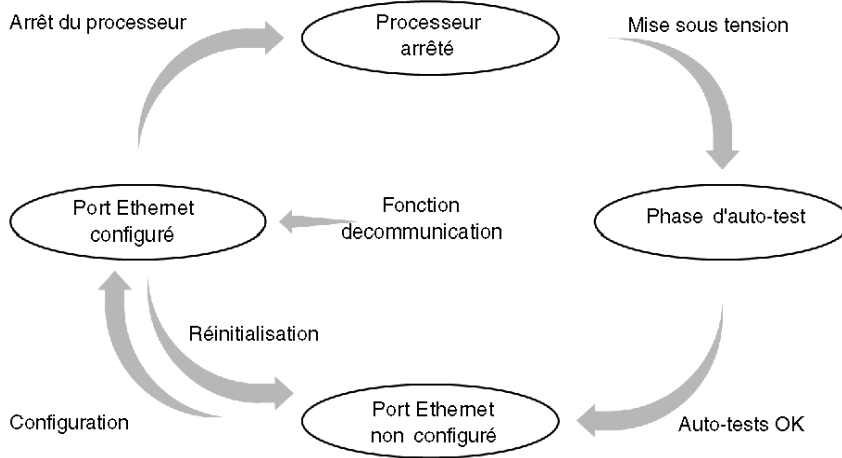
Représentation :



Mode de fonctionnement de la voie Ethernet des modules TSX P57 6634/5634/4634

Diagramme du mode de fonctionnement

Le diagramme suivant décrit les modes de fonctionnement de la voie Ethernet des modules TSX P57 6634/5634/4634 :



Fonctionnement

- Après la mise sous tension, le coprocesseur procède à des auto-tests. Pendant cette phase le voyant STS est allumé. A la fin des auto-tests, le voyant STS s'éteint.
- Une fois la configuration reçue, la voie Ethernet réinitialise la communication en cours avant de se configurer (fin des échanges en cours, arrêt des connexions TCP). La voie est alors opérationnelle. Le voyant STS est allumé.
- Les fonctions I/O Scanning et Global Data démarrent lorsque l'automate bascule en mode RUN et s'arrêtent lorsque l'automate bascule en mode STOP.

Cas spéciaux : Voie non configurée

Lorsque la voie Ethernet n'est pas configurée dans l'application Unity Pro, elle utilise l'adresse IP dérivée de son adresse MAC :

085.016.xxx.yyy où xxx et yyy correspondent aux deux derniers numéros de l'adresse MAC.

Exemple

L'adresse MAC est (en hexadécimal) : 00 80 F4 01 12 20

Dans ce cas, l'adresse IP par défaut est (en décimal) : 085.016.018.032

La voie transmet alors des requêtes BOOTP afin d'obtenir une autre adresse IP. Ces requêtes sont envoyées jusqu'à ce qu'un serveur DHCP réponde ou que Unity Pro fournisse une nouvelle configuration.

Une voie Ethernet non configurée permet de recevoir :

- une connexion de Unity Pro (chargement d'application, etc.) ;
- la messagerie Modbus.

Si le voyant STS clignote cinq fois, l'adresse IP de la voie Ethernet est alors dérivée de l'adresse MAC.

Si le voyant STS reste allumé en permanence, alors l'adresse IP a été affectée par un autre équipement du réseau. Cette adresse IP peut être lue dans les objets langage d'adresse IP de la voie.

Sous-chapitre 9.2

Configuration de la voie Ethernet

A propos de cette section

Cette section décrit l'installation de la voie Ethernet des modules TSX P57 6634/5634/4634 au cours de la configuration.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Ecran de configuration de la voie Ethernet (TSX P57 6634/5634/4634)	332
Type de communication en fonction de la configuration de la connexion	333
Configuration de la messagerie TCP/IP (TSX P57 6634/5634/4634)	337
Configuration I/O Scanning	340
Configuration des autres services du module TSX P57 6634/5634/4634	341

Ecran de configuration de la voie Ethernet (TSX P57 6634/5634/4634)

Eléments et fonctions

Le tableau suivant décrit les différentes zones de l'écran de configuration de la voie Ethernet :

Zone	Zone	Fonction
Commune	En-tête	Cette partie commune des écrans de configuration de la communication Ethernet permet de choisir la famille de réseaux à configurer. Si le réseau est associé à un module, l'adresse de ce dernier s'affiche dans le champ Adresse du module .
Spécifique	Adresse IP du module	Permet d'afficher l'adresse du module.
	Services du module	Permet de sélectionner les services utilisés par le module.
	Onglet Sécurité	Prend en charge l'activation/la désactivation des services FTP, TFTP et HTTP (<i>voir page 148</i>).
	Onglet Configuration IP	Permet de configurer les services TCP/IP (<i>voir page 150</i>).
	Onglet I/O Scanning	Permet de configurer I/O Scanning (<i>voir page 158</i>).
	Onglet Serveur d'adresses	Permet de configurer le serveur d'adresses (<i>voir page 194</i>).
	Services du module	Permet de sélectionner les services utilisés par le module.
	Onglet SNMP	Permet de configurer SNMP (<i>voir page 197</i>).
	Onglet Global Data	Permet de configurer Global Data (<i>voir page 201</i>).
	Onglet Bande passante	Permet de s'assurer que les services configurés sont compatibles avec la capacité de traitement de la voie Ethernet.

Type de communication en fonction de la configuration de la connexion

Présentation

Selon la configuration de la connexion (*voir page 155*) de la voie Ethernet du **TSX P57 6634/5634/4634**, vous pouvez prendre en charge la messagerie :

- en mono-connexion ;
- en multi-connexion.

Selon le type de protocole et de gestion du contrôle d'accès, le mode multi-connexion nécessite une configuration spécifique de la table de correspondance.

NOTE : les exemples suivants illustrent uniquement la multi-connexion. En outre, l'accent est mis sur les communications entre le coprocesseur et un PC distant comprenant plusieurs applications.

Règles de configuration

Il est possible de configurer plusieurs connexions avec la même adresse IP. Elles doivent être définies avec le même protocole, les mêmes droits d'accès et le même mode de connexion.

Dans le cas d'une connexion Modbus, deux connexions seulement peuvent être configurées avec la même adresse IP. Les adresses associées à ces connexions sont :

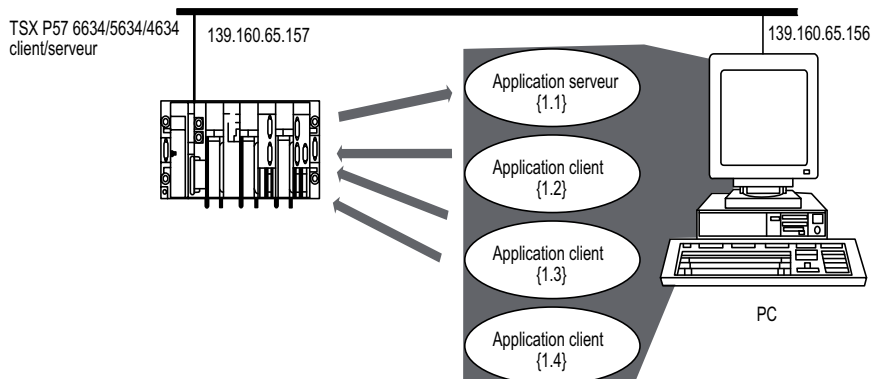
- une adresse X-Way supérieure à 100 (par exemple : {2.103}) pour la connexion client Modbus ;
- aucune adresse X-Way pour les connexions serveur Modbus.

Multi-connexion en protocole UNI-TE avec gestion de l'accès

Dans cet exemple, le PC comporte quatre applications avec une adresse X-Way unique et une seule adresse IP :

- le coprocesseur ouvre une connexion et communique avec l'application du serveur d'adresses {1.1} ;
- toutes les autres applications clientes avec les adresses {1.2}, {1.3}, {1.4} sont autorisées à ouvrir une connexion et à communiquer avec le coprocesseur.

Les échanges sont effectués selon le protocole UNI-TE quand le service de contrôle d'accès du coprocesseur est validé.



Pour mettre en œuvre cet exemple, vous devez :

- activer la gestion de la connexion en cochant la case **Contrôle d'accès** du coprocesseur ;
- configurer dans la table la communication du coprocesseur vers l'application serveur du PC :
 - **adresse X-Way** : 1.1
 - **adresse IP** : 139.160.65.156
 - **accès** : autorisé (cellule cochée)
 - **mode** : multi
- configurer dans la table la communication de chacune des applications clientes du PC vers le coprocesseur serveur :
 - **adresse X-Way** : 1.2 et 1.3 et 1.4
 - **adresse IP** : 139.160.65.156
 - **accès** : autorisé (cellule cochée)
 - **mode** : multi

Multi-connexion en protocole UNI-TE sans gestion de l'accès

Cet exemple est identique au précédent, exception faite du contrôle d'accès qui n'est pas configuré.

Dans ce cas, si l'application {1.1} constitue la seule application serveur, la table de correspondance du coprocesseur comprend uniquement la ligne suivante :

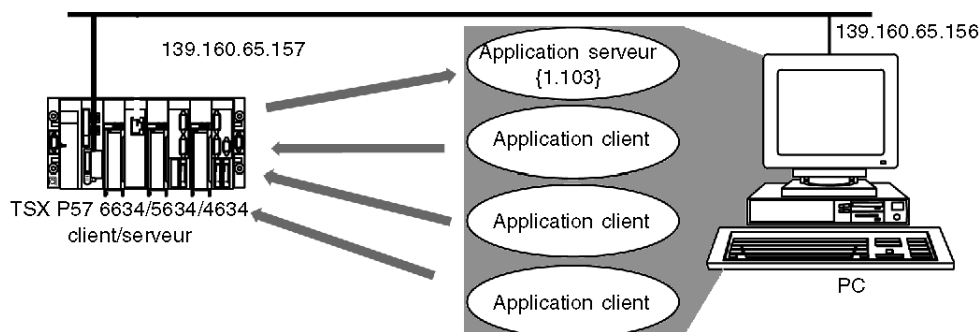
- **adresse X-Way** : 1.1
- **adresse IP** : 139.160.65.156
- **accès** : la cellule est grisée
- **mode** : multi

Multi-connexion en protocole Modbus avec gestion de l'accès

Dans cet exemple, le PC comporte quatre applications. L'application serveur dispose d'une adresse X-Way imaginaire et les autres applications clientes n'ont pas besoin d'adresse X-Way :

- le coprocesseur ouvre une connexion et communique avec l'application serveur dotée de l'adresse imaginaire {1.103} ;
- les applications clientes n'ont pas d'adresse, mais sont autorisées à ouvrir une connexion et à communiquer avec la voie Ethernet du **TSX P57 5634/4634**.

Les échanges sont effectués conformément au protocole Modbus lorsque le service de contrôle d'accès du coprocesseur est activé.



Pour mettre en œuvre cet exemple, vous devez :

- activer la gestion de la connexion en cochant la case **Contrôle d'accès** du coprocesseur ;
- configurer dans la table la communication du coprocesseur vers l'application serveur du PC :
 - **adresse X-Way** : 1.103 (adresse entre 100 et 163 pour le protocole Modbus)
 - **adresse IP** : 139.160.65.156
 - **accès** : la cellule est grisée
 - **mode** : multi
- configurer dans la table la communication de toutes les applications clientes du PC vers le coprocesseur serveur :
 - **adresse X-Way** : vide
 - **adresse IP** : 139.160.65.156
 - **accès** : autorisé (vous pouvez préciser que les autres applications sont autorisées à se connecter et à communiquer)
 - **mode** : multi

NOTE : si vous désirez interdire la connexion des applications clientes vous devez configurer

- **adresse X-Way** : vide
- **adresse IP** : 139.160.65.156
- **accès** : non autorisé (cellule non cochée)
- **mode** : multi

Multi-connexion en protocole Modbus sans gestion de l'accès

Cet exemple est identique au précédent, exception faite du contrôle d'accès qui n'est pas configuré.

Dans ce cas (où l'application {1.103} constitue la seule application serveur), la table de correspondance du coprocesseur comprend uniquement la ligne suivante :

- **adresse X-Way** : 1.103 (adresse entre 100 et 163 pour le protocole Modbus)
- **adresse IP** : 139.160.65.156
- **accès** : la cellule est grisée
- **mode** : multi

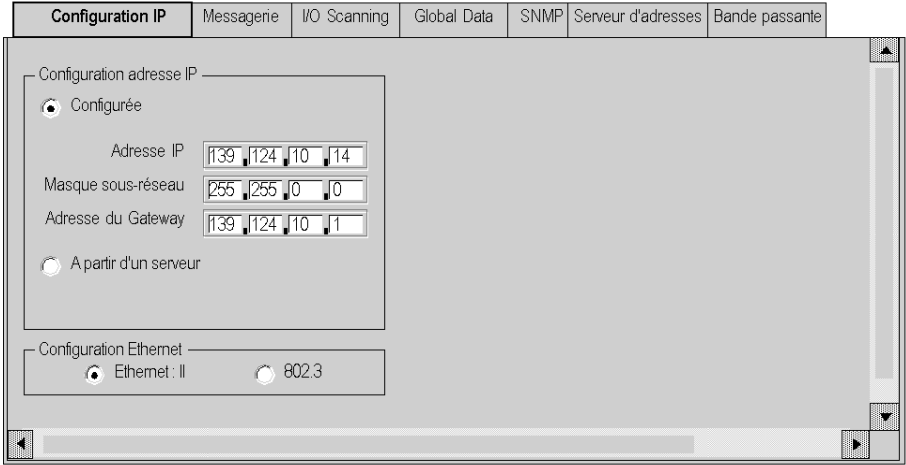
Configuration de la messagerie TCP/IP (TSX P57 6634/5634/4634)

Introduction

Pour utiliser la voie du module TSX P57 6634/5634/4634 afin de communiquer sur Ethernet, il est nécessaire de définir les paramètres de configuration de la messagerie (*voir page 151*).

Accès à la messagerie

La messagerie est configurée dans les deux fenêtres accessibles via les onglets : **Configuration IP** et **Messagerie**. Pour accéder aux paramètres de configuration des services TCP/IP, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Accédez à l'écran de configuration du module.
2	Sélectionnez l'onglet Configuration IP : 

Etape	Action
3	Sélectionnez l'onglet Messagerie :

Configuration IP

Messagerie

I/O Scanning

Global Data

SNMP

Serveur d'adresses

Bande passante

Adresse X-Way :

Réseau Station

Configuration des connexions

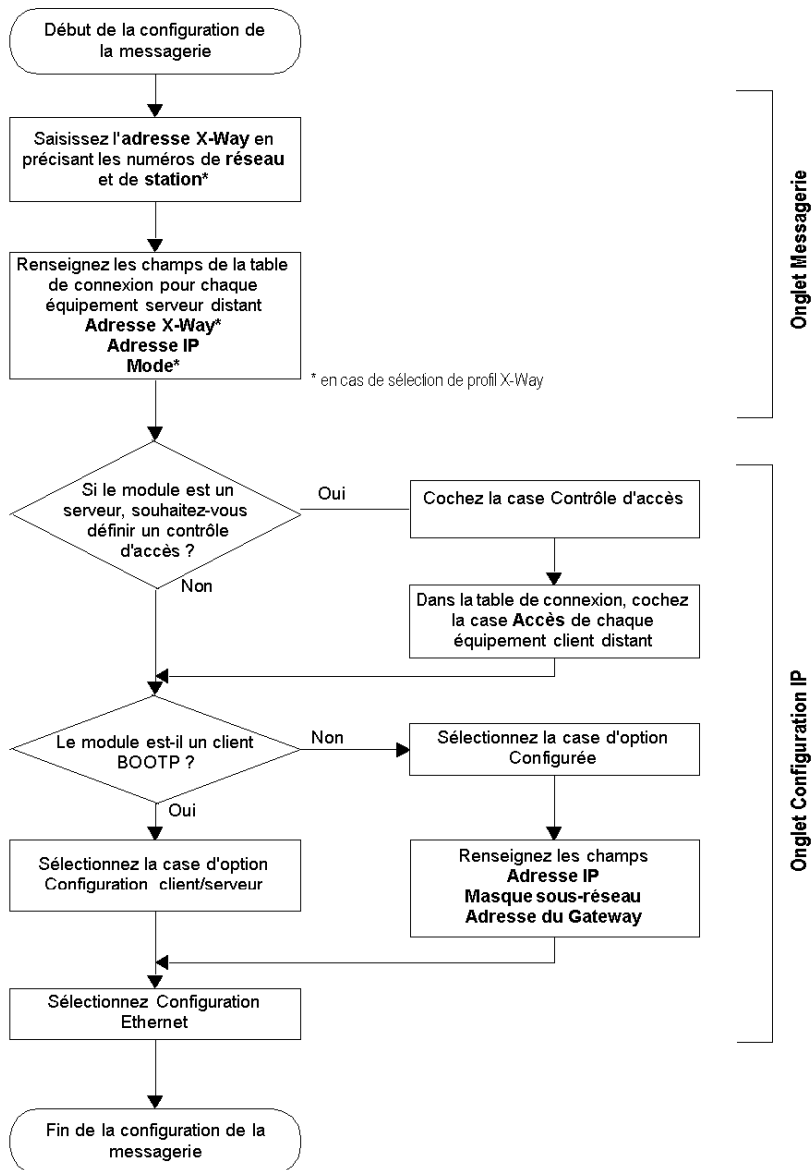
Contrôle d'accès

☒

	Accès	Adresse IP	Adresse Xway	Mode	
1	☒	139.124.10.11	40.1	MULTI	▼
2	☒	100.32.0.12	61.10	MONO	▼
3	☐	100.32.0.11		MULTI	▼
4	☒	100.32.0.12	45.x	MULTI	▼
5	☒	100.32.0.14		MULTI	▼
6	☒	139.124.10.12	40.2	MULTI	▼
7	☐	139.124.10.13	40.3	MONO	▼
8	☒	100.32.0.12		MULTI	▼
9	☒	100.32.0.18	60.63	MULTI	▼
10	☒	100.32.0.18	57.x	MULTI	▼
11	☒	139.124.10.15		MULTI	▼
12	☒	100.32.0.18	58.x	MULTI	▼

Configuration de la messagerie

La procédure suivante donne le principe de configuration :



Configuration I/O Scanning

Introduction

La procédure d'utilisation d'un coprocesseur Ethernet se trouve ici (*voir page 296*).

Configuration des autres services du module TSX P57 6634/5634/4634

Services

Les autres services disponibles de la voie Ethernet du module TSX P57 6634/5634/4634 sont configurés à l'aide d'écrans parfaitement identiques à ceux des modules TSX ETY 4103/5103 et TSX P57 1634M/2634M/3634M. Ces services sont :

- Sécurité (*voir page 292*)
- Serveur d'adresses (*voir page 300*)
- Global Data (*voir page 302*)
- SNMP (*voir page 306*)
- Surveillance de bande passante (*voir page 315*)

Sous-chapitre 9.3

Mise au point de la voie Ethernet

A propos de cette section

Cette section décrit l'installation de la voie Ethernet des modules TSX P57 6634/5634/4634 lors de leur mise au point.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Ecran de mise au point de la voie Ethernet	343
Paramètres de mise au point généraux	345
Informations d'adresses TCP/IP	346
Test des communications TCP/IP avec la requête Ping	347
Paramètres de mise au point de la scrutation d'E/S	349
Paramètres de mise au point du service Global Data	350
Paramètres de diagnostic du contrôle de la bande passante	351

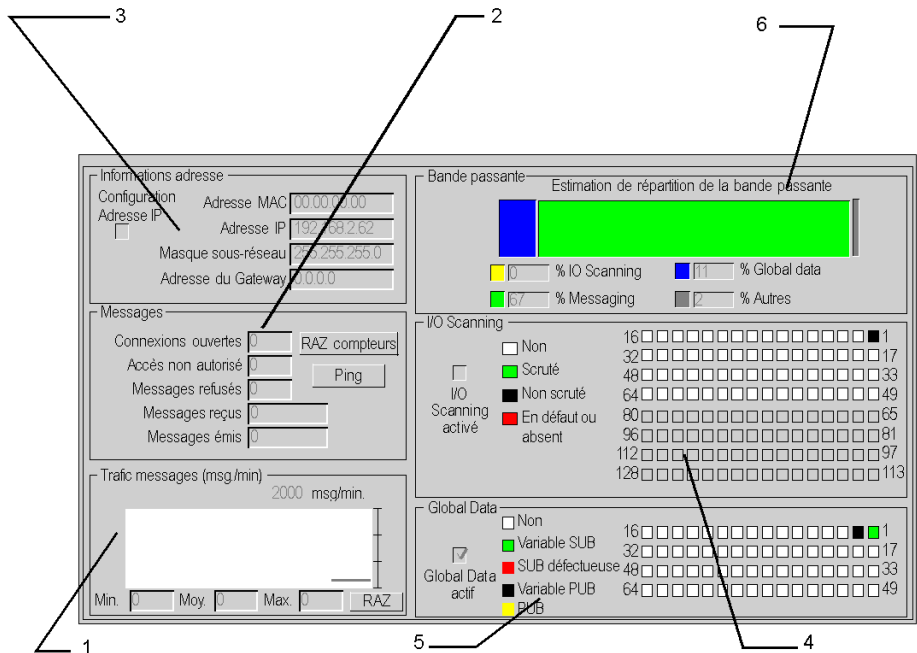
Ecran de mise au point de la voie Ethernet

Introduction

Cet écran composé de six zones permet de mettre au point un port Ethernet.

Illustration

L'écran de communication Ethernet se présente comme suit :



Eléments et fonctions

Le tableau suivant décrit les différentes zones de l'écran de mise au point :

Numéro	Zone	Fonction
1	Trafic des messages	Cette fonction permet d'afficher sous forme de graphique le nombre de messages traités par le module.
2	Messages	Cette fonction permet d'afficher le nombre de connexions et de messages non reçus ou rejetés. Les valeurs du compteur peuvent être réinitialisées à l'aide du bouton RAZ compteurs . Un bouton Ping permet d'accéder au test de communication.

Numéro	Zone	Fonction
3	Adresses	Cette fonction permet d'afficher les différentes adresses TCP/IP :
4	I/O Scanning	Cette fonction permet d'afficher l'état de chaque module d'E/S distant.
5	Global Data	Cette fonction permet de d'afficher l'état des variables Global Data.
6	Bande passante	Cette fonction permet d'accéder aux diagnostics concernant la bande passante.

Paramètres de mise au point généraux

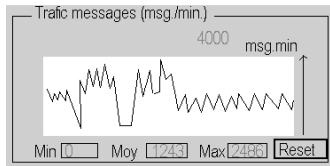
Présentation

Les paramètres de mise au point généraux sont regroupés en deux fenêtres :

- la fenêtre **Trafic messages**
- la fenêtre **Messages**

Trafic messages

La fenêtre se présente comme ci-dessous :



Elle indique graphiquement le nombre de messages par minute traités par le coupleur (émission et réception). Pour une meilleure visualisation, l'échelle s'adapte automatiquement en fonction de l'évolution du débit.

Le bouton **Reset** remet à zéro les trois compteurs **Min.**, **Moy.** et **Max.**

Messages

La fenêtre se présente comme ci-dessous :

Cette fenêtre se rapporte à la messagerie TCP/IP :

- le nombre de connexions ouvertes
- le nombre d'accès non autorisés
- le nombre de messages refusés, reçus et émis

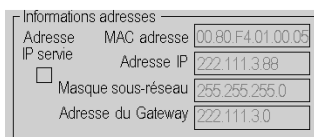
Vous pouvez remettre ces compteurs à zéro en cliquant sur le bouton **Init compteur**.

Le bouton **Ping** ([voir page 347](#)) permet d'accéder au test de la communication.

Informations d'adresses TCP/IP

Présentation

La fenêtre se présente comme ci-dessous :



The screenshot shows a window titled 'Informations adresses'. It contains several input fields for network configuration. The 'Adresse MAC' field is pre-filled with '00:80:F4:01:00:03'. The 'Adresse IP' field is pre-filled with '222.111.3.88'. The 'Masque sous-réseau' field is pre-filled with '255.255.255.0'. The 'Adresse du Gateway' field is pre-filled with '222.111.3.0'. There is a checkbox labeled 'IP servie' which is currently unchecked.

Informations adresses	
Adresse	MAC adresse
IP servie	Adresse IP
☐ Masque sous-réseau	Adresse du Gateway

Elle rappelle les données de configuration de l'adresse IP :

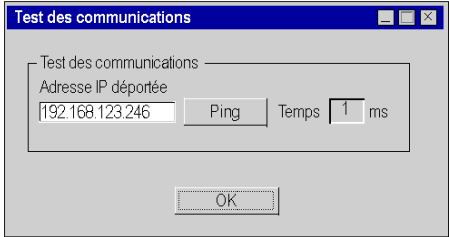
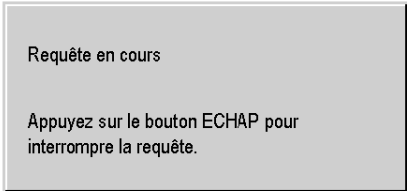
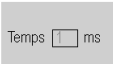
- **Adresse MAC** : adresse unique et figée pour un coupleur
- **Adresse IP**
- **Masque sous-réseau**
- **Adresse du Gateway** : adresse de la passerelle

Une case indique si l'adresse IP est servie ou configurée.

Test des communications TCP/IP avec la requête Ping

Procédure

Pour valider les communications TCP/IP entre deux équipements à l'aide d'une requête Ping, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Dans l'écran principal, cliquez sur le bouton Ping. La fenêtre suivante s'affiche : 
2	Cliquez sur le bouton Ping, puis saisissez l'adresse de la station à interroger dans le champ Adresse IP déportée.
3	Cliquez sur le bouton OK. La fenêtre suivante s'affiche :  Résultat : Lorsque l'échange est réussi, la fenêtre suivante s'affiche :  De plus, le temps d'envoi et de retour du message (en ms) s'affiche dans le champ Période : 

Type de réponse

Le tableau ci-dessous regroupe les différents types de réponse possibles à une requête Ping.

Si la réponse est	Alors
positive	La fenêtre enregistre le temps nécessaire (en ms) à l'envoi du message et à son retour. Une fenêtre affichant le message Echange réussi apparaît.
négative	Une fenêtre affichant le message Echec de l'échange indique que l'équipement distant n'a pas pu être atteint au sein de l'architecture réseau.

Paramètres de mise au point de la scrutation d'E/S

Présentation

Lorsque la scrutation d'E/S est activée, l'état de chaque équipement configuré est affiché dans un onglet.

Scrutation d'E/S

Un équipement référencé dans l'onglet de configuration du service **Scrutation d'E/S** peut présenter les états suivants :

- **Scruté** : vert
- **Non configuré** : blanc
- **Non scruté, défectueux ou absent** : rouge

NOTE : Pour les états **Non configuré** et **Non scruté**, aucune requête Modbus destinée à l'équipement n'est générée.

Paramètres de mise au point du service Global Data

Introduction

Lorsque le service Global Data est activé, l'état d'une variable Global Data est affiché à l'écran.

Global Data

La fenêtre s'affiche comme suit :

Global Data

Global Data active

Non configuré
Variable SUB
SUB défectueuse
Variable PUB
PUB défectueuse

16
32
48
64

1
3
13
49

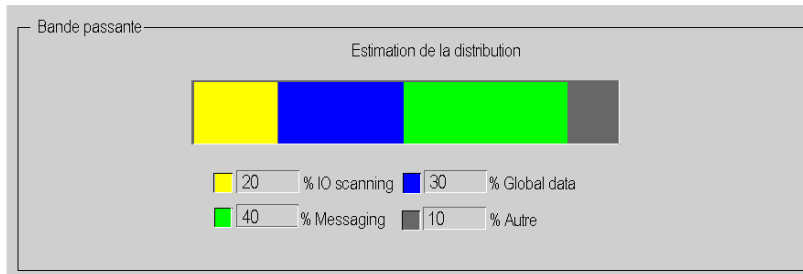
L'état d'une variable Global Data peut prendre les valeurs suivantes :

- **Non configuré** : blanc
- **Variable SUB** : variable souscrite reçue au cours de la période de validité, vert
- **SUB défectueuse** : variable souscrite qui n'a pas été reçue au cours de la période de validité, rouge
- **Variable PUB** : variable publiée, vert
- **PUB défectueuse** : variable publiée qui n'a pas été mise à jour au cours de la période allouée, jaune

Paramètres de diagnostic du contrôle de la bande passante

Ecran Bande passante

Lorsque le contrôle de la bande passante est activé, la charge du coprocesseur s'affiche à l'écran :



Cette figure présente la répartition de la charge entre les services I/O Scanning , Global Data, de messagerie et autres :

- % IO Scanning : jaune
- % Global data : bleu
- % Messaging : vert
- % Autre : gris

Vous pouvez modifier cette répartition à l'aide du service de surveillance de la bande passante (*voir page 315*).

Chapitre 10

Redondance d'UC et TSX ETY 4103/5103

Présentation

Ce chapitre fournit une vue d'ensemble de la redondance d'UC Premium avec Unity Pro et souligne le rôle du TSX ETY 4103/5103 dans le système. Il comprend :

- une description de la topologie du système de redondance d'UC ;
- la configuration du module ETY avec la redondance d'UC ;
- l'affectation des adresses IP ;
- les modes de fonctionnement du module ETY ;
- les durées de permutation des adresses ;
- les incidences sur le réseau d'une solution de redondance d'UC Premium.

NOTE : Pour plus de détails sur le fonctionnement d'un système de redondance d'UC Premium, reportez-vous au *Manuel du système de redondance d'UC Premium sous Unity*.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
10.1	Présentation des systèmes de redondance d'UC Premium	354
10.2	Topologie de la redondance d'UC	358
10.3	Configuration du module ETY surveillé	364
10.4	Affectation des adresses IP	366
10.5	Modes de fonctionnement du module ETY	368
10.6	Connexion de deux automates de redondance d'UC Premium	372
10.7	Conditions de fonctionnement et restrictions	376

Sous-chapitre 10.1

Présentation des systèmes de redondance d'UC Premium

Présentation du système de redondance d'UC Premium

Description

La haute disponibilité est assurée grâce à des systèmes de redondance d'UC. Ces systèmes sont utilisés lorsque aucune interruption n'est admise. Un système automate de redondance d'UC peut se présenter en configuration monorack.

Composants d'un système de redondance d'UC

Les éléments obligatoires d'une solution de redondance pour chaque rack sont les suivants :

- Rack Premium standard
- Un processeur de redondance d'UC TSX H57 24M ou TSX H57 44M
- Un module d'alimentation
- Un module de communication Ethernet TSX ETY 4103/5103 TCP/IP (version minimale du système d'exploitation 4.0)
- Un câble de liaison sync UC
- Un câble de liaison sync ETY

Les composants facultatifs sont :

- Un module de déport Bus X TSX REY 200
- D'autres modules de communication Ethernet TSX ETY 4103/5103 TCP/IP (version minimale du système d'exploitation 4.0)
- Un module de communication Modbus TSX SCP 114 dans TSX SCY 21601
- Des modules d'entrée TOR/analogiques
- Des modules de sortie TOR/analogiques

Un système de redondance d'UC Premium requiert deux automates configurés de manière identique (mêmes modules aux mêmes emplacements, mêmes applications, mêmes systèmes d'exploitation). Un des processeurs du système de redondance TSX H57 24M ou TSX H57 44M agit comme automate *primaire* et l'autre comme automate *redondant*.

Les câbles de liaison sync

Le câble de liaison sync d'UC est un câble point à point réservé à l'échange des données d'application entre l'automate primaire et l'automate redondant, ainsi qu'aux diagnostics du système de redondance d'UC. Ne connectez pas directement d'autres équipements Ethernet sur cette liaison.

Un câble de liaison sync ETY relie les deux modules ETY surveillés. Un module ETY surveillé sert aux diagnostics relatifs à la configuration de la redondance d'UC et aux communications entre les ETY sur le câble sync ETY.

Les automates primaires et redondants

L'automate primaire :

- exécute le programme d'application complet ;
- contrôle les E/S Ethernet I/O et les E/S en rack ;
- met à jour l'automate redondant après chaque scrutation (cycle de programme) : en cas de panne de l'automate primaire, l'automate redondant prend le contrôle au cours d'un cycle.

L'automate redondant :

- exécute uniquement la première partie du programme d'application ;
- vérifie la validité de l'automate primaire ;
- ne contrôle pas les E/S en rack, ni les E/S Ethernet.

NOTE :

- Les modules d'E/S en rack redondants sont connectés en parallèle entre les deux automates via des blocs de raccordement spécifiques.
- Les modules locaux d'E/S en rack ne sont pas connectés en parallèle.

Les automates primaires et redondants peuvent gérer des E/S locales en rack dans la limite de certaines restrictions.

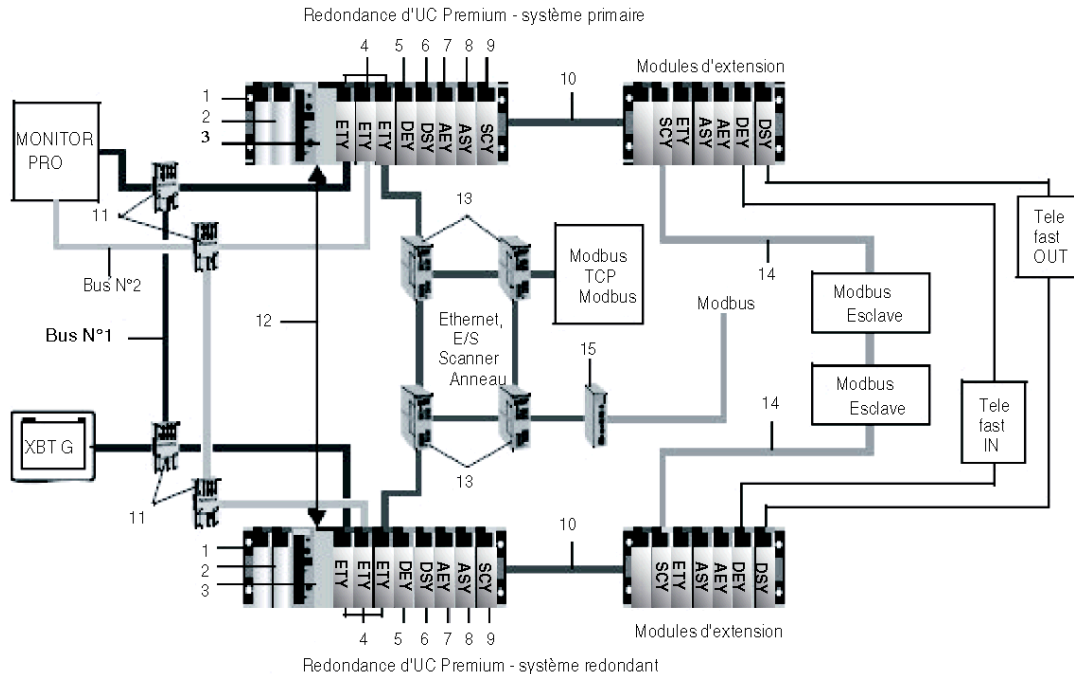
Basculement

A tout moment, l'un ou l'autre des deux automates peut devenir primaire ou redondant, ces deux états étant interchangeables.

Le basculement ne peut avoir lieu que si l'un des deux automates fonctionne en mode primaire et l'autre en mode redondant.

Les modules d'E/S Ethernet et d'E/S en rack redondants sont toujours contrôlés par l'automate primaire.

Composants du système



- 1 Rack principal avec terminaison de ligne
- 2 Alimentation
- 3 Processeur automate (TSX H57 24M ou TSX H57 44M)
- 4 Modules Ethernet ((TSX ETY 4103/5103, version minimale du système d'exploitation 4.0) avec module ETY surveillé qui gère un anneau I/O scanner
- 5 Module d'entrée TOR (TSX DEY 64D2K)
- 6 Module de sortie TOR (TSX DSY 64T2K)
- 7 Module d'entrée analogique (entrées isolées de niveau inférieur, thermocouples, sondes thermiques, TSX AEY 414)
- 8 Module de sortie analogique (sortie isolée, TSZ ASY 410)
- 9 Module de communication (TSX SCY 21601 avec Modbus PCMCIA TSX SCP 114)
- 10 Bus X
- 11 Switch Ethernet
- 12 Liaison sync UC
- 13 Switch d'anneau Ethernet
- 14 Câble Modbus RS485
- 15 Passerelle Modbus (TSX ETG 1000)

Composants Modbus

Les dispositifs TCP Modbus possibles sont les suivants :

- STB
- OTB
- E/S Momentum
- ATV61
- XBT G
- XBT GT
- Premium

Les dispositifs esclaves Modbus possibles sont les suivants :

- STB
- OTB
- ATV31
- TeSys U

Sous-chapitre 10.2

Topologie de la redondance d'UC

Introduction

Pour qu'un système de redondance d'UC Premium fonctionne sans problème, les automates et les modules ETY doivent être configurés correctement. Cette section explique comment configurer les éléments du système de redondance d'UC.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Topologie de la redondance d'UC	359
Configuration ETY et redondance d'UC	362

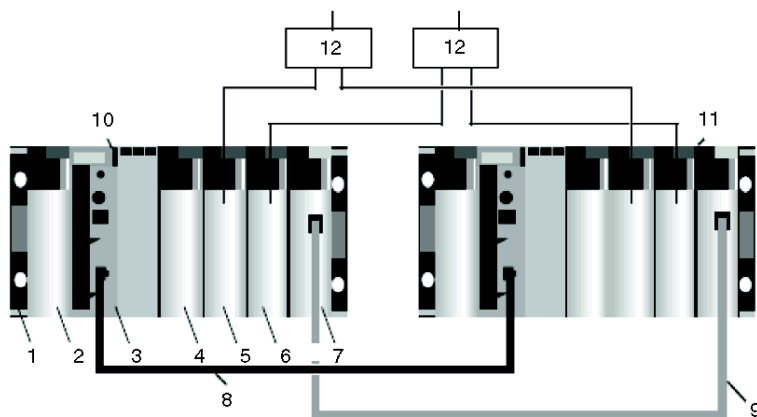
Topologie de la redondance d'UC

Vue d'ensemble

Il existe plusieurs façons de configurer un système de redondance d'UC Premium. Les exemples ci-après illustrent deux topologies possibles :

Raccordement des modules ETY

L'illustration ci-dessous montre une configuration simple de redondance d'UC Premium avec deux modules ETY connectés par un câble Ethernet ; aucun commutateur n'est utilisé.



- 1 Rack Premium avec terminaisons de ligne
- 2 Alimentation
- 3 Processeur de redondance d'UC (TSX H57 24M ou TSX H57 44M)
- 4 Module de communication (TSX SCY 21601 avec Modbus PCMCIA TSX SCP 114)
- 5 Module de sortie TOR (TSX DSY 64T2K)
- 6 Module d'entrée TOR (TSX DEY 64D2K)
- 7 ETY 4103/5103 (version minimale 4.0 du micrologiciel)
- 8 Câble de liaison sync UC
- 9 Câble de liaison sync ETY
- 10 Automate primaire (A)
- 11 Automate redondant (B)
- 12 Bloc de raccordement

La liaison entre les modules ETY est appelée *liaison sync ETY*. Les deux modules ETY sont des modules ETY *surveillés*. Les modules ETY surveillés gèrent :

- uniquement les informations de diagnostic en cas de configuration exclusive du Bus X ;
- les informations de diagnostic et le service I/O Scanning si les équipements d'E/S Ethernet sont connectés sur la liaison ;
- les informations de diagnostic, le service I/O Scanning et autres services Ethernet.

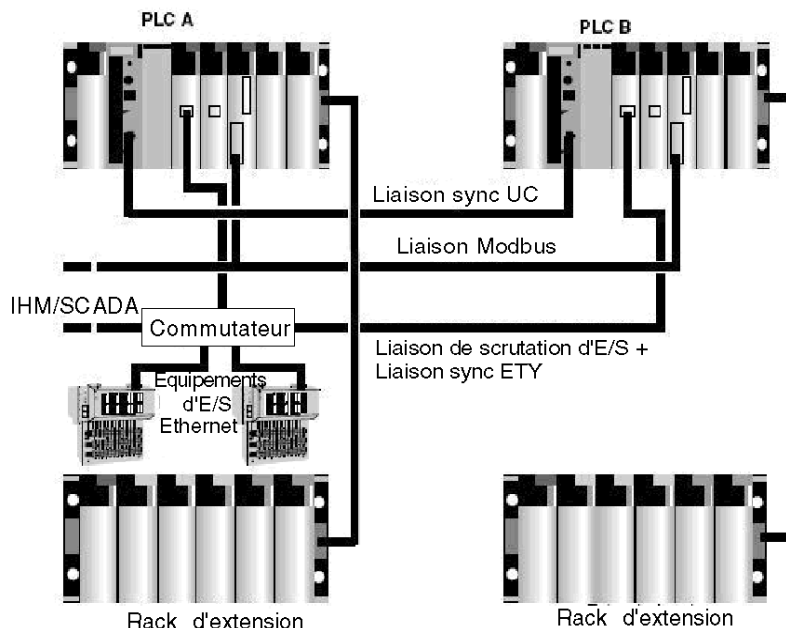
NOTE : Dans la configuration de la redondance d'UC Premium, les deux modules ETY surveillés sont reliés par un câble croisé. Aucun équipement Ethernet n'est connecté à la liaison sync ETY. Une défaillance de cette liaison ne génère pas de basculement, car la liaison sync ETY ne fait pas partie du processus d'E/S ou de messagerie.

En revanche, lorsque les équipements d'E/S Ethernet ou d'autres équipements sont connectés à la liaison sync ETY, il est nécessaire de générer un basculement lors d'une défaillance du câble du côté de l'automate primaire.

Exemple de configuration

La configuration suivante comprend :

- un automate A et un automate B avec les modules ci-après :
 - Alimentation
 - Un processeur de redondance d'UC dans l'emplacement 0
 - Un module ETY surveillé dans l'emplacement 2
 - Un module de communication Modbus (SCY SCP 114) dans l'emplacement 4
 - Un module TOR en rack (DIS IN et DIS OUT) dans les emplacements 5 et 6
- un seul commutateur (pour un schéma simplifié) afin d'établir la connexion entre un I/O scanner Ethernet et un composant SCADA ou IHM ;
- un câble de liaison sync UC entre les deux UC (*voir page 355*).



Connexion des E/S Ethernet

La liaison entre les deux modules ETY surveillés, assurée par le câble de liaison sync ETY, transfère des informations permettant de diagnostiquer le système de redondance d'UC et gère les équipements d'E/S Ethernet et/ou d'autres automates en configurant le service Global Data et/ou I/O Scanning Ethernet sur chaque ETY surveillé.

Vous pouvez utiliser l'une ou l'autre des architectures suivantes :

- une architecture simplifiée, qui comporte deux commutateurs Ethernet reliés entre-eux et où chaque ETY est connecté à l'un des deux ;
- une architecture en anneau, où plusieurs commutateurs prenant en charge cette topologie sont reliés aux équipements d'E/S Ethernet et/ou aux automates.

Pour utiliser des concentrateurs ou des commutateurs dans des topologies réseau différentes, telles que des topologies en étoile, en arborescence ou en anneau, reportez-vous au catalogue ConneXium et au document *Guide utilisateur de Transparent Ready*.

Configuration ETY et redondance d'UC

Présentation

Du fait que l'utilisateur peut configurer plusieurs modules ETY dans chaque automate, les modules ETY surveillés qui sont dédiés à la liaison Sync ETY (*voir page 355*) doivent être configurés dans Unity Pro.

NOTE : dans chaque automate, il n'est possible de dédier qu'un seul module ETY à la liaison sync ETY.

Description de la solution de redondance d'UC

ATTENTION

RISQUE D'AUGMENTATION DE LA DUREE DE PERMUTATION

Les modules TSX ETY doivent communiquer entre eux afin de permuter les adresses IP. Dès que cela est possible, utilisez un commutateur (et non un concentrateur) pour raccorder les modules TSX ETY entre eux ou au réseau. Schneider Electric propose des commutateurs. Contactez votre agence commerciale locale pour obtenir davantage d'informations.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

Le système de redondance d'UC du module ETY permet le basculement automatique d'adresse IP.

Les modules TSX ETY coordonnent la permutation des adresses IP. Après avoir fermé les connexions client et serveur, chaque module TSX ETY envoie un message UDP de permutation à son homologue TSX ETY. Le module TSX ETY émetteur attend alors le timeout indiqué (50 ms) pour la permutation des messages UDP de l'homologue. Après avoir reçu les messages ou une fois le délai d'attente dépassé, le module TSX ETY change son adresse IP.

NOTE : les modules TSX ETY doivent communiquer entre eux afin de permuter les adresses IP. Schneider Electric recommande de raccorder les modules TSX ETY primaire et secondaire au même commutateur pour les deux raisons suivantes :

- les défaillances de communication entre modules TSX ETY augmentent la durée de la permutation,
- le raccordement de deux modules TSX ETY au même commutateur réduit la probabilité d'une défaillance de communication.

Actions du module ETY dans le système de redondance d'UC Premium** AVERTISSEMENT****COMPORTEMENT INATTENDU DE L'APPLICATION**

Concevez votre application pour que les modules ETY non surveillés permettent uniquement la communication avec les parties non critiques de l'application.

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

Le module TSX ETY attend soit un changement d'état du système de redondance d'UC de l'automate, soit la permutation de messages UDP. Il peut alors effectuer une des deux actions de redondance d'UC suivantes :

Si le module TSX ETY...	Alors...
détecte que le nouvel état de redondance d'UC est primaire ou redondant	il change d'adresse IP.
reçoit un message UDP de permutation	il émet un message UDP de permutation et permute l'adresse IP.

Tous les services client/serveur (I/O Scanning, Global Data, Messaging, FTP, SNMP et HTTP) continuent de fonctionner après le basculement de l'ancien vers le nouveau module TSX ETY primaire.

L'échec d'un module ETY primaire surveillé déclenche un basculement. L'échec d'un module ETY primaire non surveillé ne déclenche pas de basculement.

Sous-chapitre 10.3

Configuration du module ETY surveillé

Configuration du module ETY surveillé

Vue d'ensemble

Le système de redondance d'UC Premium permet le basculement des services Ethernet et la permutation automatique d'adresses IP entre les modules TSX ETY primaire et secondaire.

NOTE : Lorsque vous configurez des systèmes de redondance d'UC Premium, le service Global Data Publier/Souscrire est désactivé dans Unity Pro.

Position du module ETY

La position du module ETY ne fait l'objet d'aucune restriction dans la configuration Premium (rack principal ou extension). Cependant, les deux automates doivent avoir les mêmes versions de microprogramme, des configurations identiques et les mêmes positions de module. Les modules ETY sont reliés soit par les commutateurs Ethernet (un par ETY), soit par un câble Ethernet croisé. Une connexion optique est possible avec un émetteur-récepteur Ethernet pour une communication longue distance.

Configuration du module

Pour configurer le module ETY surveillé dans Unity Pro, définissez l'adresse topologique du module ETY en sélectionnant l'adresse dans une liste des adresses de cartes ETY existantes, à partir de l'onglet Redondance d'UC de l'écran de l'UC.

Modules ETY et scrutateurs d'E/S

Le port Ethernet pour la scrutation des E/S doit être connecté au module ETY surveillé. En cas de défaillance sur ce module (par exemple, une panne matérielle, une rupture de câble ou la déconnexion d'un câble), le basculement est automatique. En cas de défaillance sur des modules ETY non surveillés, le basculement n'est pas automatique : vous devez configurer votre application pour pouvoir procéder à un basculement manuel.

Pour obtenir de meilleures performances et une durée plus prévisible du basculement, les autres services Ethernet requis (par exemple, Global Data, serveur HTTP, FTP/TFTP) doivent être configurés dans des modules ETY non surveillés. Ces services ne doivent pas être configurés dans les ETY surveillés.

En cas de panne du module ETY

Un des deux services Ethernet (I/O Scanning ou Global Data) doit être configuré dans le module ETY surveillé pour qu'un basculement soit possible lors d'une défaillance de la liaison sync ETY dans le système primaire. Si aucun des services n'est configuré, le basculement ne s'effectuera pas en cas de défaillance de la liaison.

En cas de défaillance du module ETY surveillé, l'UC envoie une commande de modification d'état à tous les modules ETY configurés présents sur le bus X (dans le rack principal et les extensions). Tous les modules ETY présents dans l'automate de redondance d'UC permutent alors les adresses IP.

Sous-chapitre 10.4

Affectation des adresses IP

Affectation des adresses IP

Présentation

L'adresse TCP/IP du module ETY doit être configurée dans Unity Pro. Les automates primaire et redondant devant avoir une configuration identique, les adresses IP configurées sont les mêmes. L'adresse IP du module ETY est l'adresse IP configurée ou l'adresse IP configurée+1.

L'adresse IP est déterminée par l'état de la redondance d'UC locale en cours. Dans l'état local (*voir page 370*), l'adresse IP est déterminée par le fait que l'automate redondant passe ou non à l'état Primaire. Dans un système de redondance d'UC Premium, les deux adresses IP sont consécutives.

Affectations d'adresses

Le tableau ci-après présente les affectations d'adresses IP.

Etat de la redondance d'UC	Adresse IP
Primaire	Adresse IP configurée
Redondant	l'adresse IP configurée + 1
Transition de Primaire à Local	Adresse IP configurée, si l'automate pair ne passe pas à l'état Primaire
Transition de Redondant à Local	Adresse IP configurée + 1

NOTE : les résultats dépendent de la détection ou non du passage de l'automate à l'état Primaire. Si l'adresse IP en cours correspond à l'adresse IP configurée et si l'autre automate passe à l'état primaire, l'adresse IP change et est remplacée par l'adresse IP+1.

Restrictions

- Ne configurez pas le module ETY pour qu'il obtienne une adresse IP auprès d'un serveur.
- Affectez aux modules ETY primaire et redondant des adresses IP qui figurent dans les mêmes réseau et sous-réseau.

NOTE : la vérification des adresses IP en double est effectuée uniquement lors de la mise sous tension de l'automate de redondance d'UC, et non lors d'un basculement ou après le retrait ou le remplacement d'un câble Ethernet ETY.

Transparence d'adresse IP

ATTENTION

COMPORTEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT

Pour une configuration de redondance d'UC Premium :

- N'utilisez pas d'adresses IP consécutives pour des modules ETY consécutifs configurés.
- Ne configurez pas l'adresse primaire avec la valeur *nnn.nnn.nnn.254*, car vous obtiendriez alors comme adresse IP redondante : *nnn.nnn.nnn.255*. Dans ce cas, le module ETY renvoie un code de diagnostic **Configuration IP incorrecte**.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

Pour assurer la continuité des communications Ethernet, le nouveau module ETY primaire doit posséder la même adresse IP que le module ETY primaire antérieur. L'adresse IP du module ETY redondant est l'adresse IP primaire+1.

Les modules ETY intégrés dans la configuration de redondance d'UC Premium coordonnent la permutation d'adresse IP avec la gestion des services Ethernet utilisés.

Si, à la mise sous tension, le module ETY détecte une adresse IP en double, l'automate passe à l'état local et l'adresse IP de l'ETY reprend sa valeur par défaut.

Sous-chapitre 10.5

Modes de fonctionnement du module ETY

Introduction

Cette section décrit les modes de fonctionnement du module ETY dans les systèmes de redondance d'UC Premium.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Modes de fonctionnement du module ETY et redondance d'UC Premium	369
Durées de permutation des adresses	371

Modes de fonctionnement du module ETY et redondance d'UC Premium

Description

Les modes de fonctionnement du module ETY sont au nombre de quatre :

- *Mode primaire*, dans lequel tous les services client/serveur sont actifs.
- *Mode redondant*, dans lequel tous les services serveur sont actifs, à l'exception des services I/O Scanning.
- *Mode autonome*, qui survient lorsque le module ETY est dans un système non redondant ou lorsque l'UC est absente ou n'est pas opérationnelle.
- *Mode Hors ligne*, dans lequel l'UC est arrêtée ou le module de l'UC est en mode Hors ligne.

Synchronisation du module ETY et du système de redondance d'UC Premium

Les modes de fonctionnement du module ETY et du système de redondance d'UC sont synchronisés d'après les conditions décrites dans le tableau suivant.

Etat du module UC	Etat de redondance d'UC	Mode de fonctionnement du module ETY
Absent ou non opérationnel	S/O	Non affecté
Présent et opérationnel	Primaire	Primaire
Présent et opérationnel	Redondant	Redondant
Présent et opérationnel	Hors ligne	Hors ligne

Chacun de ces quatre événements affecte le mode de fonctionnement du module ETY. Ils surviennent dans les cas suivants :

- Le module ETY est sous tension.
- Un module ETY exécute un basculement en redondance d'UC.
- Un module ETY passe en mode Hors ligne.
- Une nouvelle application est téléchargée sur le module ETY.

Si, à la mise sous tension, le module ETY détecte une adresse IP en double, l'automate passe à l'état Hors ligne et l'adresse IP de l'ETY reprend sa valeur par défaut.

Mise sous tension et affectation d'adresses IP

Un module ETY obtient son affectation d'adresse IP lors de la mise sous tension dans les conditions suivantes :

Si le mode ETY de redondance d'UC est...	alors, l'adresse IP affectée est...
Autonome	définie à partir de la table de configuration du module ETY.
Primaire	l'adresse IP configurée primaire provenant de la table de configuration du module ETY.

Si le mode ETY de redondance d'UC est...	alors, l'adresse IP affectée est...
Redondant	l'adresse IP configurée primaire provenant de la table de configuration du module ETY + 1.
Hors tension - sous tension	dépendante de l'automate qui est mis sous tension en premier (après un contrôle distant, le deuxième module ETY prend l'adresse IP + 1), ou s'il est mis sous tension au même moment, elle est déterminée par un algorithme de résolution : ● Adresse MAC du coprocesseur inférieure : adresse IP/état primaire ● Adresse MAC du coprocesseur supérieure : adresse IP + 1/état redondant

Table des transitions vers Hors ligne

Si le mode ETY de redondance d'UC est...	alors, l'adresse IP affectée est...
Primaire vers Hors ligne	l'adresse IP configurée extraite de la table de configuration du module ETY si l'automate pair ne passe pas à l'état Primaire.
Redondant vers Hors ligne	l'adresse IP configurée primaire provenant de la table de configuration du module ETY + 1.

Lorsque l'UC s'arrête, le module ETY de redondance d'UC passe en mode Hors ligne. L'adresse IP reste la même si l'automate pair ne passe pas à l'état Primaire.

Mise sous tension et services Ethernet

Le tableau suivant montre la façon dont l'état de redondance d'UC Premium affecte l'état d'un service ETY.

Etat de redondance d'UC	Etat des services du module ETY					
	Services client	Services client/serveur	Services serveur			
	I/O scanner	Messagerie Modbus	FTP	SNMP	HTTP	DHCP
Hors tension - sous tension	Run	Run	Run	Run	Run	Run
Primaire	Run	Run	Run	Run	Run	Run
Redondant	Stop	Run	Run	Run	Run	Run
Hors ligne	Stop	Run	Run	Run	Run	Run

Durées de permutation des adresses

Le tableau suivant montre la durée de permutation pour chaque service Ethernet. Il indique également ce qui se passe durant une permutation d'adresse, par exemple la fermeture de connexions, la permutation d'adresses IP et le rétablissement des connexions.

Service	Durée de permutation typique	Durée de permutation maximale
Permutation d'adresse IP	6 ms	500 ms
I/O Scanning	1 cycle initial	500 ms + 1 cycle initial du service I/O Scanning
Messagerie client	1 cycle UC	500 ms + 1 cycle UC
Messagerie serveur	1 cycle UC + le temps de rétablissement de la connexion client	500 ms + le temps de rétablissement de la connexion client
Serveur FTP/TFTP	Le temps de rétablissement de la connexion client	500 ms + le temps de rétablissement de la connexion client
SNMP	1 cycle UC	500 ms + 1 cycle UC
Serveur HTTP	Le temps de rétablissement de la connexion client	500 ms + le temps de rétablissement de la connexion client

Sous-chapitre 10.6

Connexion de deux automates de redondance d'UC Premium

Introduction

Cette section explique comment connecter deux automates de redondance d'UC Premium.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Connexion de deux automates à redondance d'UC Premium	373
Remarques relatives aux E/S en rack et E/S Ethernet	374
Configuration des automates	375

Connexion de deux automates à redondance d'UC Premium

Vue d'ensemble

Pour fonctionner correctement, les deux automates, primaire et redondant, doivent être reliés de manière spécifique.

Quelles sont les connexions requises ?

ATTENTION

ERREUR SYSTEME INATTENDUE

Pour éviter tout doublon d'automate primaire lorsque les deux liaisons sont rompues, les deux câbles doivent être routés le plus loin possible l'un de l'autre.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

Deux connexions de liaison sync (*voir page 355*) sont nécessaires entre les deux automates à redondance d'UC Premium :

- une liaison sync UC entre les deux unités centrales
- une liaison sync ETY entre les deux modules ETY surveillés

Si ces deux liaisons ne fonctionnent pas correctement, les deux automates fonctionneront comme des unités autonomes.

Quels sont les câbles utilisables ?

Le type de câble que vous pouvez utiliser dans les liaisons sync est le suivant :

- câble en cuivre à paire torsadée

Remarques relatives aux E/S en rack et E/S Ethernet

Lorsque vous connectez des modules d'E/S Ethernet et d'E/S en rack à un système de redondance d'UC, vous devez tenir compte des trois remarques suivantes.

- Seuls des modules d'E/S analogiques et TOR en rack sont utilisables avec des systèmes de redondance d'UC Premium. Ceux-ci sont considérés comme des éléments du système de redondance.
- Les modules d'E/S Ethernet en revanche ne sont pas considérés comme faisant partie du système de redondance d'UC. Ils sont partagés par les deux automates.
- L'automate primaire gère les modules redondants d'E/S Ethernet et d'E/S en rack.

Configuration des automates

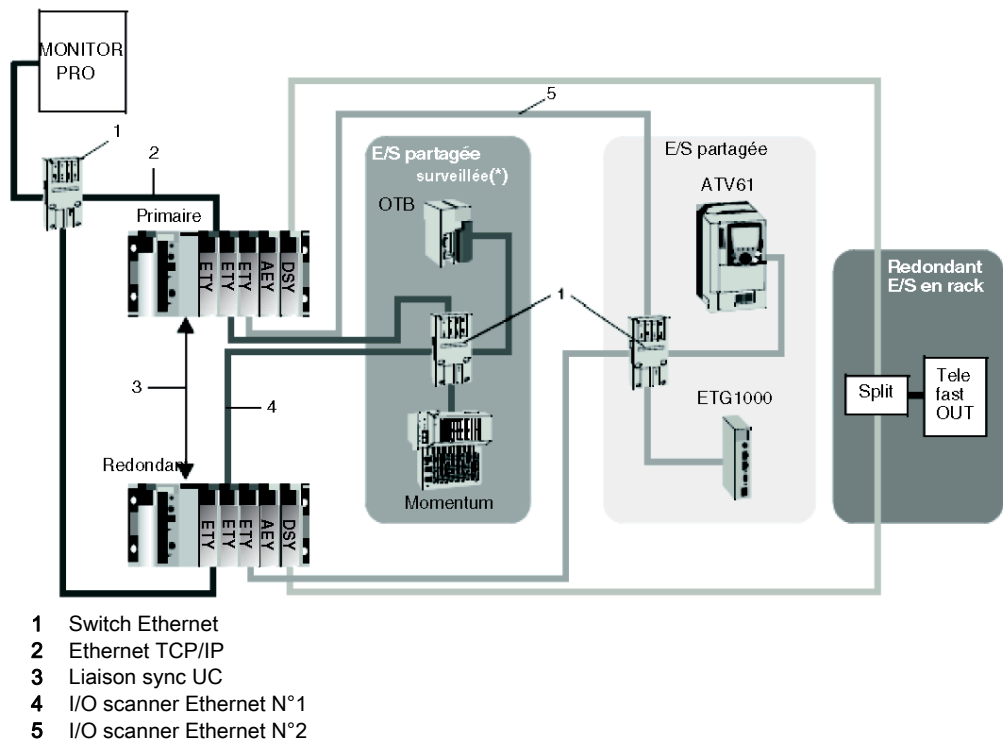
Vue d'ensemble

Un système de redondance d'UC Premium requiert deux automates configurés de manière identique (mêmes modules aux mêmes emplacements, mêmes applications, mêmes systèmes d'exploitation). Les deux automates peuvent ensuite fonctionner comme automate primaire ou automate redondant.

NOTE : Pour plus d'informations, reportez-vous aux documents *Manuel utilisateur de Premium et Atrium sous Unity Pro* et *Manuel utilisateur de mise à la terre et compatibilité électromagnétique des automates*.

Configuration avec plusieurs ETY gérant un I/O scanner

Le graphique suivant montre un exemple d'architecture avec deux modules ETY configurés avec un I/O scanner.



NOTE : Le I/O scanner Ethernet N°1 est un module ETY surveillé avec une connexion de liaison sync ETY (voir page 355).

Sous-chapitre 10.7

Conditions de fonctionnement et restrictions

Incidences sur le réseau d'une solution de redondance d'UC Premium

Présentation

La redondance d'UC est une fonctionnalité puissante dont les modules ETY sont des éléments déterminants. Elle accroît la fiabilité de votre installation. La redondance d'UC utilise un réseau, ce qui peut avoir des incidences sur le fonctionnement des éléments suivants :

- Navigateurs
- Clients locaux et distants
- Service I/O Scanning
- Service Global Data
- Service FTP/TFTP

Avec ces éléments, vous pouvez rencontrer certains problèmes lors de l'utilisation de la solution de redondance d'UC Premium. Les problèmes possibles et leur solution sont répertoriés ci-après.

NOTE : lorsque vous configurez des systèmes de redondance d'UC Premium, le service Global Data Publier/Souscrire est désactivé dans Unity Pro.

Navigateurs

Si un navigateur demande une page et qu'une permutation d'adresses IP survient lors du chargement de cette page, le navigateur se bloque ou dépasse le timeout. Cliquez sur le bouton **Actualiser** ou **Recharger**.

Clients distants

La permutation de redondance d'UC affecte les clients distants.

La réinitialisation d'un module ETY se réalise dans les conditions suivantes :

- Requête de connexion distante lors de la permutation de redondance d'UC
Si un client distant établit une connexion TCP/IP au cours d'une permutation de redondance d'UC, le serveur interrompt alors la connexion via une réinitialisation TCP/IP.
- Permutation de redondance d'UC lors d'une requête de connexion distante
Si un client distant effectue une requête de connexion au moment où une permutation de redondance d'UC se produit, le serveur refuse la connexion TCP/IP en envoyant une réinitialisation.
- Requête en attente
Si une requête est en attente, le module ETY n'y répond pas mais réinitialise la connexion.

Il procède alors à une fermeture de session Modbus lorsqu'une telle session a été ouverte lors de la connexion.

Clients locaux

Au cours d'une permutation, le module ETY réinitialise toutes les connexions client par une réinitialisation TCP/IP.

Service I/O Scanning

ATTENTION

COMPORTEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT - LES EQUIPEMENTS RETOURNENT A L'ETAT DE REPLI PENDANT LE BASCULEMENT

Configurez les équipements de sortie Ethernet à l'état de repli Maintien dernière valeur dès que possible. Cette configuration doit être effectuée à l'aide de l'outil de configuration fourni avec l'équipement Ethernet. Les équipements de sortie qui n'autorisent qu'un repli à 0 peuvent générer une impulsion lors du basculement.

Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures ou des dommages matériels.

Le service I/O Scanning permet les échanges de données répétitifs avec les équipements d'E/S Ethernet distants. Lorsque l'automate fonctionne, le module ETY primaire envoie des requêtes de lecture/écriture Modbus à des équipements d'E/S distants et transfère des données depuis et vers la mémoire de l'automate. Le service I/O Scanning est interrompu au niveau de l'automate redondant.

Lors de la permutation de redondance d'UC, le module ETY primaire interrompt toutes les connexions avec les équipements d'E/S en envoyant une réinitialisation TCP/IP. Le service I/O Scanning de ce module ETY est en mode Redondant.

Après la permutation, le nouveau module ETY primaire rétablit les connexions avec tous les équipements d'E/S. Il rétablit également les échanges de données via ces nouvelles connexions.

Le module TSX ETY 4103/5103 propose la fonctionnalité I/O Scanning qui doit être configurée avec le logiciel Unity Pro.

Lorsque vous utilisez le service I/O Scanning Ethernet pour des applications prioritaires, sachez que les problèmes majeurs suivants peuvent survenir lors d'un basculement :

- Si un bloc fonction de communication est utilisé pour TCP/IP, il n'achèvera pas sa transaction.
- Un nouveau bloc fonction de communication peut être activé pendant que le module ETY effectue la transaction.
- L'automate utilise l'état défini dans la dernière valeur configurée dans le tableau du service I/O Scanning du module ETY (dans le logiciel Unity Pro) comme état d'entrée pour les équipements d'E/S Ethernet scrutés.

Les deux états suivants sont possibles :

- Mise à 0
- Maintien dernière valeur

NOTE : lorsque le service I/O Scanning est configuré dans le module ETY surveillé, une défaillance de la liaison sync ETY du côté du module primaire génère un basculement.

Service FTP/TFTP

Le service FTP/TFTP (File Transfer Protocol/Trivial File Transfer Protocol) est disponible dès que le module reçoit une adresse IP. Tout client FTP/TFTP peut alors se connecter au module. L'accès au module nécessite un nom d'utilisateur et un mot de passe corrects. La redondance d'UC Premium n'autorise qu'une session client FTP/TFTP active par module ETY.

Lors de la permutation de redondance d'UC, les modules ETY primaire et redondant interrompent la connexion FTP/TFTP. Si un utilisateur envoie une requête FTP/TFTP lors de la permutation, la communication est interrompue.

Chaque fois que vous relancez la communication, vous devez saisir de nouveau un nom d'utilisateur et un mot de passe.

Chapitre 11

Objets langage Ethernet

Objet de cette section

Cette section décrit les objets langage associés aux modules de communication Ethernet.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
11.1	Objets langage et IODDT de la communication Ethernet	380
11.2	Objets langage et IODDT générique applicables aux protocoles de communication	387
11.3	Objets langage et IODDT associés à la communication Ethernet	391
11.4	IODDT de type T_GEN_MOD applicable à tous les modules	403
11.5	Objets langage de la configuration Ethernet	405

Sous-chapitre 11.1

Objets langage et IODDT de la communication Ethernet

Objet de cette section

Cette section fournit un aperçu général des objets langage et de l'IODDT de la communication Ethernet.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Description des objets langage pour la communication Ethernet	381
Informations détaillées sur l'IODDT T_COM_EIP	382
Objets langage à échange implicite associés à la fonction métier	384
Objets langage à échange explicite associés à la fonction métier	385

Description des objets langage pour la communication Ethernet

Généralités

La communication Ethernet a quatre IODDT associés :

- T_COM_ETY_1X0 : pour les modules ETY_110 et ETY_120.
- T_COM_ETY_210 : pour le module ETY_210.
- T_COM_ETYX103 : pour le module ETY_4103/PORT/5103.
- T_COM_ETHCOPRO : pour la voie Ethernet du processeur TSX P 57 5634.

NOTE : les variables IODDT peuvent être créées de deux façons :

- à partir de l'onglet **Objets d'E/S** (*voir Unity Pro, Modes de marche*),
- dans l'éditeur de données (*voir Unity Pro, Modes de marche*).

Types d'objets langage

Chaque IODDT comporte un ensemble d'objets langage utilisés pour contrôler et surveiller son fonctionnement.

Il existe deux types d'objets langage :

- les **objets à échange implicite**, qui sont échangés automatiquement à chaque tour de cycle de la tâche associée au module ;
- les **objets à échange explicite**, qui sont échangés à la demande de l'application, en utilisant les instructions d'échanges explicites.

Les échanges implicites concernent l'état des modules, les signaux de communication, les esclaves, etc.

Les échanges explicites permettent de paramétrer le module et de le diagnostiquer.

Informations détaillées sur l'IODDT T_COM_EIP

Objets à échange de l'IODDT

L'IODDT T_COM_EIP est compatible avec les objets à échange implicite et explicite :

- Les objets à échange implicite sont échangés automatiquement à chaque cycle d'une tâche assignée à la voie.
- Les objets à échange explicite sont accessibles via la messagerie explicite, que ce soit à partir de la logique du programme ou de commandes opérateur.

Les objets à échange sont les suivants : %I, %IW, %M et %MW.

Les tableaux ci-dessous présentent les différents objets à échange implicite et explicite de l'IODDT T_COM_EIP qui sont pris en charge par le module de communication TSX ETC 101.

Les paramètres r, m et c présents dans les tableaux suivants définissent l'adressage topologique du module. Chaque paramètre a la signification suivante :

- **r** : numéro du rack (ou de la station)
- **m** : numéro du module (ou de l'emplacement)
- **c** : numéro de la voie

Objets à échange implicite de l'IODDT T_COM_EIP

L'IODDT T_COM_EIP est associé aux objets à échange implicite suivants :

Symbole standard	Type	Accès	Description	Address
CH_ERROR	BOOL	R	Bit d'erreur de voie détectée	%Ir.m.c.ERR
STS_ETH_SERVICES	INT	R	Etat des services Ethernet :	%IW r.m.c.0
			Bit 0 : Scrutateur EIP (0 = OK, 1 = NOK)	
			Bit 1 : Adaptateur EIP (0 = OK, 1 = NOK)	
			Bit 2 : Client EIP (0 = OK, 1 = NOK)	
			Bit 3 : Serveur EIP (0 = OK, 1 = NOK)	
			Bit 4 : Scrutateur Modbus (0 = OK, 1 = NOK)	
			Bit 5 : Client Modbus TCP (0 = OK, 1 = NOK)	
			Bit 6 : Serveur Modbus TCP (0 = OK, 1 = NOK)	
			Bit 7 : Serveur FDR (0 = OK, 1 = NOK)	
			Bits 8 à 15 : (réservés)	

Objets à échange explicite de l'IODDT T_COM_EIP

L'IODDT T_COM_EIP est associé aux objets à échange explicite suivants :

Symbole standard	Type	Accès	Description	Address
EXCH_STS	INT	R	Etat de l'échange :	%MWr.m.c.0
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Bit 0 : Lecture du paramètre d'état en cours	%MWr.m.c.0.0
CMD_IN_PROGR	BOOL	R	Bit 1 : Ecriture du paramètre de commande en cours	%MWr.m.c.0.1
ADJ_IN_PROGR	BOOL	R	Bit 2 : (inutilisé)	%MWr.m.c.0.2
EXCH_RPT	INT	L	Rapport sur la voie	%MWr.m.c.1
STS_ERR	BOOL	R	Bit 0 : Erreur détectée lors de la lecture de l'état de la voie	%MWr.m.c.1.0
CMD_ERR	BOOL	R	Bit 1 : Erreur détectée lors de l'envoi d'une commande sur la voie	%MWr.m.c.1.1
ADJ_ERR	BOOL	R	Bit 2 : (inutilisé)	%MWr.m.c.1.2
CH_FLT	INT	R	Défauts de voie détectés	%MWr.m.c.2
NO_DEVICE	BOOL	R	Bit 0 : (réservé)	%MWr.m.c.2.0
ONE_DEVICE_FLT	BOOL	R	Bit 1 : (réservé)	%MWr.m.c.2.1
BLK	BOOL	R	Bit 2 : (réservé)	%MWr.m.c.2.2
TO_ERR	BOOL	R	Bit 3 : (réservé)	%MWr.m.c.2.3
INTERNAL_FLT	BOOL	R	Bit 4 : Erreur interne détectée : voie inutilisable	%MWr.m.c.2.4
CONF_FLT	BOOL	R	Bit 5 : Erreur de configuration matérielle ou logicielle détectée	%MWr.m.c.2.5
COM_FLT	BOOL	R	Bit 6 : Erreur de communication X-bus détectée	%MWr.m.c.2.6
APPLI_FLT	BOOL	R	Bit 7 : Erreur de configuration d'application détectée	%MWr.m.c.2.7
ETH_GLOBAL_STS	INT	R	Etat global de la liaison Ethernet	%MWr.m.c.3
	BOOL	R	Bit 0 : Erreur de configuration détectée	
	BOOL	R	Bit 1 : (réservé)	
	BOOL	R	Bit 2 : Adresse IP en double détectée	
	BOOL	R	Bit 2 : Liaison Ethernet déconnectée	
	BOOL	R	Bit 4 : (réservé)	
	BOOL	R	Bit 5 : Le module est sur le point d'obtenir une adresse IP (adressage BOOTP ou adresse IP en double)	
IP_ADDR	DINT	R	Adresse IP	%MWr.m.c.4

Objets langage à échange implicite associés à la fonction métier

Présentation

Une interface métier intégrée ou l'ajout d'un module enrichit automatiquement le projet d'objets langage permettant de programmer cette interface ou ce module.

Ces objets correspondent aux images des entrées/sorties et informations logicielles du module ou de l'interface métier intégrée.

Rappels

Les entrées (%I et %IW) du module sont mises à jour dans la mémoire automate en début de tâche, alors que l'automate est en mode RUN ou STOP.

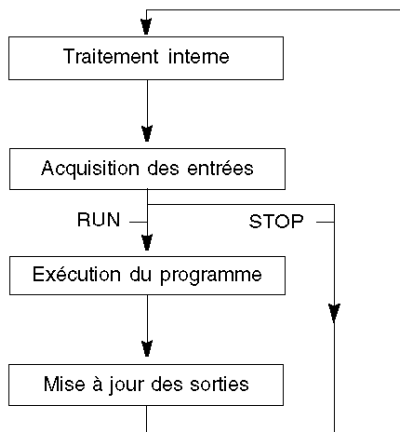
Les sorties (%Q et %QW) sont mises à jour en fin de tâche, uniquement lorsque l'automate est en mode RUN.

NOTE : Lorsque la tâche est en mode STOP, suivant la configuration choisie :

- les sorties sont mises en position de repli (mode repli)
- les sorties sont maintenues à leur dernière valeur (mode maintien)

Illustration

Le schéma ci-dessous illustre le cycle de fonctionnement relatif à une tâche automate (exécution cyclique).



Objets langage à échange explicite associés à la fonction métier

Introduction

Les échanges explicites sont des échanges réalisés à la demande de l'utilisateur du programme, et à l'aide des instructions suivantes :

- READ_STS (*voir Unity Pro, Gestion des E/S, Bibliothèque de blocs*) (lecture des mots d'état)
- WRITE_CMD (*voir Unity Pro, Gestion des E/S, Bibliothèque de blocs*) (écriture des mots de commande)
- WRITE_PARAM (*voir Unity Pro, Gestion des E/S, Bibliothèque de blocs*) (écriture des paramètres de réglage)
- READ_PARAM (*voir Unity Pro, Gestion des E/S, Bibliothèque de blocs*) (lecture des paramètres de réglage)
- SAVE_PARAM (*voir Unity Pro, Gestion des E/S, Bibliothèque de blocs*) (enregistrement des paramètres de réglage)
- RESTORE_PARAM (*voir Unity Pro, Gestion des E/S, Bibliothèque de blocs*) (restauration des paramètres de réglage)

Ces échanges s'appliquent à un ensemble d'objets %MW de même type (état, commandes ou paramètres) appartenant à une voie.

Ces objets peuvent :

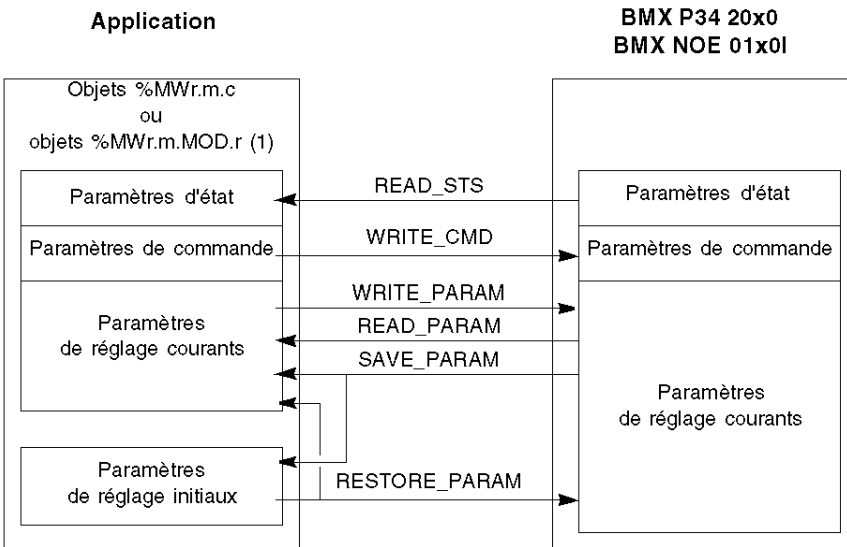
- fournir des informations sur le module (par exemple, le type d'erreur détectée dans une voie),
- commander le module (grâce à un commutateur, par exemple),
- définir les modes de fonctionnement du module (enregistrement et restauration des paramètres de réglage pendant l'exécution de l'application).

NOTE : pour éviter plusieurs échanges explicites simultanés sur la même voie, il convient de tester la valeur du mot EXCH_STS (%MW_{r.m.c.} 0) de l'IODDT associé à la voie avant d'appeler une fonction élémentaire (EF) utilisant cette voie.

NOTE : les échanges explicites ne sont pas pris en charge lorsque les modules d'E/S analogiques et numériques M340 sont configurés à l'aide d'un module adaptateur RIO M340 Ethernet dans une configuration Quantum EIO. Vous ne pouvez pas configurer les paramètres d'un module depuis l'application de l'automate (PLC) pendant le fonctionnement.

Principe général d'utilisation des instructions explicites

Le schéma ci-après présente les différents types d'échanges explicites possibles entre l'application et le module.



(1) Seulement avec les instructions READ_STS et WRITE_CMD.

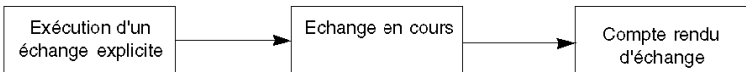
Gestion des échanges

Pendant un échange explicite, vérifiez les performances pour que les données ne soient prises en compte que lorsque l'échange a été correctement exécuté.

Pour cela, deux types d'information sont disponibles :

- les informations relatives à l'échange en cours (*voir Unity Pro S, Gestion des E/S, Bibliothèque de blocs*),
- le compte rendu de l'échange (*voir Unity Pro, Gestion des E/S, Bibliothèque de blocs*).

Le diagramme ci-après décrit le principe de gestion d'un échange.



NOTE : pour éviter plusieurs échanges explicites simultanés sur la même voie, il convient de tester la valeur du mot EXCH_STS (%MWr.m.c.0) de l'IODDT associé à la voie avant d'appeler une fonction élémentaire (EF) utilisant cette voie.

Sous-chapitre 11.2

Objets langage et IODDT générique applicables aux protocoles de communication

A propos de cette section

Cette section présente les objets langage et l'IODDT générique applicables à tous les protocoles de communication, sauf Fipio et Ethernet.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Détails des objets à échange implicite de type d'IODDT T_COM_STS_GEN	388
Détails des objets à échange explicite de type d'IODDT T_COM_STS_GEN	389

Détails des objets à échange implicite de type d'IODDT T_COM_STS_GEN

Introduction

Le tableau ci-dessous présente les objets à échange implicite de l'IODDT de type T_COM_STS_GEN, qui s'appliquent à tous les protocoles de communication sauf Fipio et Ethernet.

Bit d'erreur

Le tableau ci-dessous présente la signification du bit d'erreur détectée CH_ERROR (%Ir.m.c.ERR).

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
CH_ERROR	EBOOL	R	Bit erreur de la voie de communication.	%Ir.m.c.ERR

Détails des objets à échange explicite de type d'IODDT T_COM_STS_GEN

Introduction

Cette section présente les objets à échange explicite de l'IODDT de type T_COM_STS_GEN, qui s'appliquent à tous les protocoles de communication, sauf Fipio et Ethernet. Elle regroupe les objets de type mot, dont les bits ont une signification particulière. Ces objets sont présentés en détail ci-dessous.

Exemple de déclaration d'une variable : IODDT_VAR1 de type T_COM_STS_GEN.

Remarques

- De manière générale, la signification des bits est fournie pour l'état 1 de ces bits. Dans les cas spécifiques, chaque état du bit est expliqué.
- Tous les bits ne sont pas utilisés.

Indicateurs d'exécution d'un échange explicite : EXCH_STS

Le tableau ci-après présente la signification des bits de contrôle d'échange de la voie EXCH_STS (%MW_{r.m.c.0}).

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Lecture des mots d'état de la voie en cours.	%MW _{r.m.c.0.0}
CMD_IN_PROGR	BOOL	R	Echange de paramètres de commande en cours.	%MW _{r.m.c.0.1}
ADJ_IN_PROGR	BOOL	R	Echange de paramètres de réglage en cours.	%MW _{r.m.c.0.2}

Compte rendu d'échanges explicites : EXCH_RPT

Le tableau ci-après présente la signification des bits de compte rendu EXCH_RPT (%MW_{r.m.c.1}).

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
STS_ERR	BOOL	R	Défaut de lecture des mots d'état de la voie.	%MW _{r.m.c.1.0}
CMD_ERR	BOOL	R	Défaut lors d'un échange de paramètres de commande.	%MW _{r.m.c.1.1}
ADJ_ERR	BOOL	R	Défaut lors d'un échange de paramètres de réglage.	%MW _{r.m.c.1.2}

Défauts de voie standard, CH_FLT

Le tableau ci-après présente les significations des bits du mot d'état CH_FLT (%MW_{r.m.c.2}). La lecture est effectuée par un READ_STS (IODDT_VAR1).

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
NO_DEVICE	BOOL	R	Aucun équipement ne fonctionne sur la voie.	%MW _{r.m.c.2.0}
1_DEVICE_FLT	BOOL	R	Un équipement sur la voie ne fonctionne pas.	%MW _{r.m.c.2.1}

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
BLK	BOOL	R	Bornier non connecté.	%MWr.m.c.2.2
TO_ERR	BOOL	R	Anomalie de dépassement des timeouts.	%MWr.m.c.2.3
INTERNAL_FLT	BOOL	R	Erreur détectée en interne ou autotest de la voie.	%MWr.m.c.2.4
CONF_FLT	BOOL	R	Configurations matérielle et logicielle différentes.	%MWr.m.c.2.5
COM_FLT	BOOL	R	Arrêt de communication avec l'automate.	%MWr.m.c.2.6
APPLI_FLT	BOOL	R	Erreur d'application détectée (erreur de réglage ou de configuration).	%MWr.m.c.2.7

Sous-chapitre 11.3

Objets langage et IODDT associés à la communication Ethernet

Objet de cette section

Cette section présente les objets langage et les IODDT associés à la communication Ethernet.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Détails des objets à échanges implicites de l'IODDT de type T_COM_ETY_1X0	392
Détails des objets à échanges explicites de l'IODDT de type T_COM_ETY_1X0	394
Détails des objets à échanges implicites de l'IODDT de type T_COM_ETYX103	396
Détails des objets à échange explicite de l'IODDT de type T_COM_ETYX103	397
Détails des objets à échanges implicites de l'IODDT de type T_COM_ETHCOPRO	399
Détails des objets à échange explicite de l'IODDT de type T_COM_ETHCOPRO	401

Détails des objets à échanges implicites de l'IODDT de type T_COM_ETY_1X0

Introduction

L'IODDT de type T_COM_ETY_1X0 dispose d'objets à échanges implicites, lesquels sont décrits ci-dessous. Ce type de variable IODDT s'applique aux modules TSX ETY 110 et TSX ETY 120.

Exemple de déclaration de variable : IODDT_VAR1 de type T_COM_ETY_1X0

De manière générale, la signification d'un bit est indiquée pour l'état 1 de ce bit. Dans les cas spécifiques, les deux états du bit sont expliqués.

Liste des objets à échanges implicites

 **AVERTISSEMENT**

COMPORTEMENT INATTENDU DE L'APPLICATION - VALIDITE DES MOTS COMMUNS
Le bit de mise à jour passe à 1 au début du cycle de l'automate s'il reçoit les mots communs de la station correspondante. A la fin du cycle, les bits de mise à jour passent automatiquement à 0.
Par conséquent, les mots communs ne sont considérés valides que si le bit de mise à jour de la station correspondante est réglé sur 1.
Après la mise sous tension, les mots communs ont une valeur égale à 0.
Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Le tableau ci-dessous indique les objets à échanges implicites de la variable IODDT de type T_COM_ETY_1X0 qui s'appliquent aux deux modules TSX ETY110/120.

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
CH_ERROR	EBOOL	R	Bit d'erreur de ligne.	%I.r.m.c.ERR
NET_STS	BOOL	R	Bit de réception des mots communs d'une des stations distantes au moins.	%I.r.m.c.0.0
REFRESH_ID_0 à REFRESH_ID_15	BOOL	R	Indique que les mots communs des stations 0 à 15 ont été actualisés.	%I.r.m.c.1.0 à %I.r.m.c.1.15
REFRESH_ID_16 à REFRESH_ID_31	BOOL	R	Indique que les mots communs des stations 16 à 31 ont été actualisés.	%I.r.m.c.2.0 à %I.r.m.c.2.15

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
REFRESH_ID_32 à REFRESH_ID_47	BOOL	R	Indique que les mots communs des stations 32 à 47 ont été actualisés.	%lr.m.c.3.0 à %lr.m.c.3.15
REFRESH_ID_48 à REFRESH_ID_63	BOOL	R	Indique que les mots communs des stations 48 à 63 ont été actualisés.	%lr.m.c.4.0 à %lr.m.c.4.15

Détails des objets à échanges explicites de l'IODDT de type T_COM_ETY_1X0

Introduction

Cette rubrique décrit les objets à échanges explicites de l'IODDT de type T_COM_ETY_1X0 qui s'appliquent aux deux modules ETY 110 et TSX ETY 120. Elle inclue des objets de type mot dont les bits ont une signification particulière. Ces objets sont détaillés ci-dessous.

Exemple de déclaration de variable : IODDT_VAR1 de type T_COM_ETY_1X0

Remarques :

- De manière générale, la signification d'un bit est indiquée pour l'état 1 de ce bit. Dans des cas spécifiques, chaque état du bit est expliqué.
- Tous les bits ne sont pas utilisés.

Indicateurs d'échange explicite : EXCH_STS

Le tableau ci-dessous indique les significations des bits de contrôle d'échange de la voie EXCH_STS (%MWr.m.c.0).

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
STS_IN_PROGR	BOOL	L	Lecture des mots d'état de la voie en cours.	%MWr.m.c.0.0
CMD_IN_PROGR	BOOL	L	Echange des paramètres de contrôle en cours.	%MWr.m.c.0.1
ADJ_IN_PROGR	BOOL	L	Echange des paramètres de réglage en cours.	%MWr.m.c.0.2

Compte rendu d'échanges explicites : EXCH_RPT

Le tableau ci-dessous indique les significations des bits de compte rendu EXCH_RPT (%MWr.m.c.1).

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
STS_ERR	BOOL	L	Erreur lors de la lecture des mots d'état de la voie.	%MWr.m.c.1.0
CMD_ERR	BOOL	L	Erreur lors de l'échange des paramètres de commande.	%MWr.m.c.1.1
ADJ_ERR	BOOL	L	Erreur lors de l'échange des paramètres de réglage.	%MWr.m.c.1.2

Défauts de voie standard, CH_FLT

Le tableau ci-dessous indique les significations des bits de mot d'état CH_FLT (%MWr.m.c.2). La lecture s'effectue via une variable READ_STS (IODDT_VAR1).

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
INTERNAL_FLT	BOOL	L	Erreur interne ou d'auto-test de la voie.	%MWr.m.c.2.4
APPLI_FLT	BOOL	L	Défaillance d'application (erreur de réglage ou de configuration).	%MWr.m.c.2.7

Détails des objets à échanges implicites de l'IODDT de type T_COM_ETYX103

Introduction

Cette rubrique décrit les objets à échanges implicites de l'IODDT de type T_COM_ETYX103 qui s'appliquent aux modules TSX ETY 4103/PORT/5103 et TSX WMY 100. Elle inclue des objets de type mot dont les bits ont une signification particulière. Ces objets sont détaillés ci-dessous.

Exemple de déclaration de variable : IODDT_VAR1 de type T_COM_ETYX103

Liste des objets à échanges implicites

Le tableau ci-dessous indique les objets d'échange implicite de la variable IODDT de type T_COM_ETYX103 qui s'appliquent aux modules TSX ETY4103/PORT/5103.

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Numéro
CH_ERROR	EBOOL	L	Bit d'erreur de ligne.	%IWr.m.c.ERR
REFRESH_IO_0 à REFRESH_IO_15	BOOL	L	Indique que les entrées/sorties du service I/O Scanning des stations 0 à 15 ont été actualisées.	%IWr.m.c.1.0 à %IWr.m.c.1.15
REFRESH_IO_16 à REFRESH_IO_31	BOOL	L	Indique que les entrées/sorties du service I/O Scanning des stations 16 à 31 ont été actualisées.	%IWr.m.c.2.0 à %IWr.m.c.2.15
REFRESH_IO_32 à REFRESH_IO_47	BOOL	L	Indique que les entrées/sorties du service I/O Scanning des stations 32 à 47 ont été actualisées.	%IWr.m.c.3.0 à %IWr.m.c.3.15
REFRESH_IO_48 à REFRESH_IO_63	BOOL	L	Indique que les entrées/sorties du service I/O Scanning des stations 48 à 63 ont été actualisées.	%IWr.m.c.4.0 à %IWr.m.c.4.15
VALID_GD_0 à VALID_GD_15	BOOL	L	Indique que les données globales des stations 0 à 15 ont été actualisées.	%IWr.m.c.6.0 à %IWr.m.c.6.15
VALID_GD_16 à VALID_GD_31	BOOL	L	Indique que les données globales des stations 16 à 31 ont été actualisées.	%IWr.m.c.7.0 à %IWr.m.c.7.15
VALID_GD_32 à VALID_GD_47	BOOL	L	Indique que les données globales des stations 32 à 47 ont été actualisées.	%IWr.m.c.8.0 à %IWr.m.c.8.15
VALID_GD_48 à VALID_GD_63	BOOL	L	Indique que les données globales des stations 48 à 63 ont été actualisées.	%IWr.m.c.9.0 à %IWr.m.c.9.15

Détails des objets à échange explicite de l'IODDT de type T_COM_ETYX103

Introduction

Cette section décrit les objets à échange explicite de l'IODDT de type T_COM_ETYX103, qui s'appliquent aux modules TSX ETY 4103/PORT/5103 et TSX WMY 100. Elle inclut les objets de type mot dont les bits ont une signification particulière. Ces objets sont détaillés ci-dessous.

Exemple de déclaration de variable : IODDT_VAR1 de type T_COM_ETYX103

NOTE : De manière générale, la signification d'un bit est indiquée pour l'état 1 de ce bit. Dans des cas spécifiques, chaque état du bit est expliqué.

Notez également que tous les bits ne sont pas utilisés.

Indicateurs d'échange explicite : EXCH_STS

Le tableau ci-dessous indique la signification des bits de contrôle d'échange de la voie EXCH_STS (%MWr.m.c.0).

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
STS_IN_PROGR	BOOL	L	Lecture des mots d'état de la voie en cours	%MWr.m.c.0.0
CMD_IN_PROGR	BOOL	L	Echange des paramètres de commande en cours	%MWr.m.c.0.1
ADJ_IN_PROGR	BOOL	L	Echange des paramètres de réglage en cours	%MWr.m.c.0.2

Rapport d'échange explicite : EXCH_RPT

Le tableau ci-dessous indique la signification des bits de compte rendu EXCH_RPT (%MWr.m.c.1).

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
STS_ERR	BOOL	L	Erreur lors de la lecture des mots d'état de la voie	%MWr.m.c.1.0
CMD_ERR	BOOL	L	Erreur lors de l'échange des paramètres de contrôle	%MWr.m.c.1.1
ADJ_ERR	BOOL	L	Erreur lors de l'échange des paramètres de réglage	%MWr.m.c.1.2

Défauts standard voie : CH_FLT

Le tableau ci-dessous indique la signification des bits de mot d'état CH_FLT (%MWr.m.c.2). La lecture s'effectue via une variable READ_STS (IODDT_VAR1).

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
INTERNAL_FLT	BOOL	L	Erreur interne ou d'auto-test de la voie.	%MWr.m.c.2.4
APPLI_FLT	BOOL	L	Défaillance d'application (erreur de réglage ou de configuration)	%MWr.m.c.2.7

Diagnostic réseau

Le tableau ci-dessous indique les mots d'état (ou mots doubles) `CH_FLT` (%MWr.m.c.3 à 6, %MWr.m.c.11 à 15 et %MDr.m.c.7 et 9) utilisés pour diagnostiquer le réseau. La lecture s'effectue via une variable `READ_STS` (`IODDT_VAR1`).

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
NB_P502_CNX	INT	L	Nombre de connexions sur le port 502 et informations de configuration du routeur	%MWr.m.c.3
NB_DENIED_CNX	INT	L	Nombre de connexions au port 502 refusées	%MWr.m.c.4
NB_P502_REF	INT	L	Nombre de messages refusés sur le port 502	%MWr.m.c.5
XWAY_ADDR	INT	L	Adresse X-Way (réseau, station)	%MWr.m.c.6
NB_SENT_MSG	DINT	L	Nombre de messages envoyés sur le port 502	%MDr.m.c.7
NB_RCV_MSG	DINT	L	Nombre de messages reçus sur le port 502	%MDr.m.c.9
NB_IOS_MSG	INT	L	Nombre de messages reçus du scrutateur d'E/S	%MWr.m.c.11
NB_IOS_CNX	INT	L	Nombre de modules scrutés sans erreur	%MWr.m.c.12
GLBD_ERROR	INT	L	Erreur détectée de cohérence dans Global Data	%MWr.m.c.13
BW_GLBD_IOS	INT	L	L'octet de poids faible de ce mot mesure le pourcentage de charge relative au service IO Scanning. L'octet de poids fort de ce mot mesure le pourcentage de charge relative au service Global Data.	%MWr.m.c.14
BW_OTHER_MSG	INT	L	Chargement du service de messagerie et des autres services	%MWr.m.c.15

Détails des objets à échanges implicites de l'IODDT de type T_COM_ETHCOPRO

Présentation

Cette rubrique décrit les objets à échanges implicites de l'IODDT de type T_COM_ETHCOPRO qui s'appliquent à la voie Ethernet des modules TSX P57 6634/5634/4634 (voie 3). Sont concernés les objets de type mot dont les bits ont des significations particulières. Ces objets sont détaillés ci-dessous.

Exemple de déclaration de variable : IODDT_VAR1 de type T_COM_ETHCOPRO

Liste des objets à échanges implicites

Le tableau suivant indique les objets à échanges implicites de la variable IODDT de type T_COM_ETHCOPRO, qui s'appliquent à la voie Ethernet des modules TSX P57 6634/5634/4634.

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
CH_ERROR	EBOOL	R	Bit d'erreur de ligne.	%IWr.m.3.ERR
REFRESH_IO_0 à REFRESH_IO_15	BOOL	R	Indique que les entrées/sorties du service I/O Scanning des stations 0 à 5 ont été actualisées.	%IWr.m.3.1.0 à %IWr.m.3.1.15
REFRESH_IO_16 à REFRESH_IO_31	BOOL	R	Indique que les entrées/sorties du service I/O Scanning des stations 16 à 31 ont été actualisées.	%IWr.m.3.2.0 à %IWr.m.3.2.15
REFRESH_IO_32 à REFRESH_IO_47	BOOL	R	Indique que les entrées/sorties du service I/O Scanning des stations 32 à 47 ont été actualisées.	%IWr.m.3.3.0 à %IWr.m.3.3.15
REFRESH_IO_48 à REFRESH_IO_63	BOOL	R	Indique que les entrées/sorties du service I/O Scanning des stations 48 à 63 ont été actualisées.	%IWr.m.3.4.0 à %IWr.m.3.4.15
REFRESH_IO_64 à REFRESH_IO_79	BOOL	R	Indique que les entrées/sorties du service I/O Scanning des stations 64 à 79 ont été actualisées.	%IWr.m.3.5.0 à %IWr.m.3.5.15
REFRESH_IO_80 à REFRESH_IO_95	BOOL	R	Indique que les entrées/sorties du service I/O Scanning des stations 80 à 95 ont été actualisées.	%IWr.m.3.6.0 à %IWr.m.3.6.15
REFRESH_IO_96 à REFRESH_IO_111	BOOL	R	Indique que les entrées/sorties du service I/O Scanning des stations 96 à 111 ont été actualisées.	%IWr.m.3.7.0 à %IWr.m.3.7.15
REFRESH_IO_112 à REFRESH_IO_127	BOOL	R	Indique que les entrées/sorties du service I/O Scanning des stations 112 à 127 ont été actualisées.	%IWr.m.3.8.0 à %IWr.m.3.8.15
VALID_GD_0 à VALID_GD_15	BOOL	R	Indique que les données globales des stations 0 à 15 ont été actualisées.	%IWr.m.3.9.0 à %IWr.m.3.9.15

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
VALID_GD_16 à VALID_GD_31	BOOL	R	Indique que les données globales des stations 16 à 31 ont été actualisées.	%IWr.m.3.10.0 à %IWr.m.3.10.15
VALID_GD_32 à VALID_GD_47	BOOL	R	Indique que les données globales des stations 32 à 47 ont été actualisées.	%IWr.m.3.11.0 à %IWr.m.3.11.15
VALID_GD_48 à VALID_GD_63	BOOL	R	Indique que les données globales des stations 48 à 63 ont été actualisées.	%IWr.m.3.12.0 à %IWr.m.3.12.15

Détails des objets à échange explicite de l'IODDT de type T_COM_ETHCOPRO

Présentation

Cette section décrit les objets à échange explicite de l'IODDT de type T_COM_ETHCOPRO, qui s'appliquent à la voie Ethernet des modules TSX P57 6634/5634/4634. Elle inclut les objets de type mot dont les bits ont une signification particulière. Ces objets sont détaillés ci-dessous.

Exemple de déclaration de variable : IODDT_VAR1 de type T_COM_ETHCOPRO

A propos des bits

- De manière générale, la signification d'un bit est indiquée pour l'état 1 de ce bit. Dans des cas spécifiques, chaque état du bit est expliqué.
- Tous les bits ne sont pas utilisés.

Indicateurs d'échange explicite : EXCH_STS

Le tableau ci-dessous indique la signification des bits de contrôle d'échange de la voie EXCH_STS (%MWr.m.c.0).

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
STS_IN_PROGR	BOOL	L	Lecture du paramètre d'état en cours	%MWr.m.c.0.0

Défauts de voie standard : CH_FLT

Le tableau ci-dessous indique la signification des bits de mot d'état CH_FLT (%MWr.m.c.2). La lecture s'effectue via une variable READ_STS (IODDT_VAR1).

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
INTERNAL_FLT	BOOL	L	Défaut interne : voie hors service	%MWr.m.c.2.4
APPLI_FLT	BOOL	L	Défaut applicatif	%MWr.m.c.2.7

Diagnostic réseau

Le tableau ci-dessous indique les mots d'état (ou mots doubles) CH_FLT (%MWr.m.c.3 à 6, %MWr.m.c.11 à 15 et %MDr.m.c.7 et 9) utilisés pour diagnostiquer le réseau. La lecture s'effectue via une variable READ_STS (IODDT_VAR1).

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
NB_P502_CNX	INT	L	Nombre de connexions sur le port 502 et informations de configuration du routeur	%MWr.m.c.3
NB_DENIED_CNX	INT	L	Nombre de connexions au port 502 refusées	%MWr.m.c.4
NB_P502_REF	INT	L	Nombre de messages refusés sur le port 502	%MWr.m.c.5

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
XWAY_ADDR	INT	L	Adresse X-Way (réseau, station)	%MWr.m.c.6
NB_SENT_MSG_L	INT	L	Nombre de messages envoyés sur le port 502 (bas)	%MDr.m.c.7
NB_SENT_MSG_H	INT	L	Nombre de messages envoyés sur le port 502 (haut)	%MDr.m.c.8
NB_RCV_MSG_L	INT	L	Nombre de messages reçus sur le port 502 (bas)	%MDr.m.c.9
NB_RCV_MSG_H	INT	L	Nombre de messages reçus sur le port 502 (haut)	%MDr.m.c.10
NB_IOS_MSG	INT	L	Nombre de messages reçus du scrutateur d'E/S	%MWr.m.c.11
NB_IOS_CNX	INT	L	Nombre d'équipements interrogés sans erreur	%MWr.m.c.12
GLBD_ERROR	INT	L	Erreur détectée de cohérence dans Global Data	%MWr.m.c.13
BW_GLBD_IOS	INT	L	L'octet de poids faible de ce mot mesure le pourcentage de charge relative au service IO Scanning. L'octet de poids fort de ce mot mesure le pourcentage de charge relative au service Global Data.	%MWr.m.c.14
BW_OTHER_MSG	INT	L	Chargement du service de messagerie et des autres services	%MWr.m.c.15
IP_ADDR1	INT	L	Adresse IP	%MDr.m.c.16
IP_ADDR2	INT	L	Adresse IP	%MDr.m.c.17
IP_NETMASK1	INT	L	Adresse IP du masque de sous-réseau	%MDr.m.c.18
IP_NETMASK2	INT	L	Adresse IP du masque de sous-réseau	%MDr.m.c.19
IP_GATEWAY1	INT	L	Adresse IP de la passerelle par défaut	%MDr.m.c.20
IP_GATEWAY2	INT	L	Adresse IP de la passerelle par défaut	%MDr.m.c.21
MAC_ADDR1	INT	L	Adresse MAC	%MWr.m.c.22
MAC_ADDR2	INT	L	Adresse MAC	%MWr.m.c.23
MAC_ADDR3	INT	L	Adresse MAC	%MWr.m.c.24
FW_VERSION	INT	L	Version du microprogramme	%MWr.m.c.25
BOARD_STS	INT	L	Etat de la carte	%MWr.m.c.26
NET_TIME1	INT	L	Heure du réseau	%MDr.m.c.27
NET_TIME2	INT	L	Heure du réseau	%MDr.m.c.28
NET_TIME3	INT	L	Heure du réseau	%MDr.m.c.29
NET_TIME4	INT	L	Heure du réseau	%MDr.m.c.30

Sous-chapitre 11.4

IODDT de type T_GEN_MOD applicable à tous les modules

Détails des objets langage de l'IODDT de type T_GEN_MOD

Introduction

Les modules des automates Premium sont associés à un IODDT de type T_GEN_MOD.

Observations

- En général, la signification des bits est indiquée pour l'état 1. Dans les cas particuliers, une explication est fournie pour chaque état du bit.
- Tous les bits ne sont pas utilisés.

Liste des objets

Le tableau suivant présente les objets de l'IODDT :

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
MOD_ERROR	BOOL	R	Bit d'erreur de module	%I _r .m.MOD.ERR
EXCH_STS	INT	R	Mot de commande d'échange de module	%MWr.m.MOD.0
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Lecture des mots d'état du module en cours	%MWr.m.MOD.0.0
EXCH_RPT	INT	R	Mot de compte rendu de l'échange	%MWr.m.MOD.1
STS_ERR	BOOL	R	Erreur détectée pendant la lecture des mots d'état de module	%MWr.m.MOD.1.0
MOD_FLT	INT	R	Mot d'erreur interne du module	%MWr.m.MOD.2
MOD_FAIL	BOOL	R	Erreur interne, module inopérant	%MWr.m.MOD.2.0
CH_FLT	BOOL	R	Erreur de voie détectée	%MWr.m.MOD.2.1
BLK	BOOL	R	Erreur de bornier	%MWr.m.MOD.2.2
CONF_FLT	BOOL	R	Configuration matérielle ou logicielle non concordante	%MWr.m.MOD.2.5
NO_MOD	BOOL	R	Module absent ou inopérant	%MWr.m.MOD.2.6
EXT_MOD_FLT	BOOL	R	Mot d'erreur interne du module (extension Fipio uniquement)	%MWr.m.MOD.2.7
MOD_FAIL_EXT	BOOL	R	Module non réparable (extension Fipio uniquement)	%MWr.m.MOD.2.8
CH_FLT_EXT	BOOL	R	Erreur de voie détectée (extension Fipio uniquement)	%MWr.m.MOD.2.9

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
BLK_EXT	BOOL	R	Erreur de bornier détectée (extension Fipio uniquement)	%MWr.m.MOD.2.10
CONF_FLT_EXT	BOOL	R	Configuration matérielle ou logicielle non concordante (extension Fipio uniquement)	%MWr.m.MOD.2.13
NO_MOD_EXT	BOOL	R	Module manquant ou hors service (extension Fipio uniquement)	%MWr.m.MOD.2.14

Sous-chapitre 11.5

Objets langage de la configuration Ethernet

Objet de cette section

Cette section décrit les objets langage de configuration associés aux modules de communication Ethernet sur les automates Premium et Atrium.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Objets langage associés à la configuration d'un module TSX ETY 110	406
Objets langage associés à la configuration	408

Objets langage associés à la configuration d'un module TSX ETY 110

Présentation

Cette section décrit les objets langage pour la configuration d'un module TSX ETY 110. Ces objets peuvent être lus par le programme d'application.

Constantes internes

Le tableau suivant décrit les objets langage pour la configuration d'un module TSX ETY 110.

Objet	Fonction	Signification
%KWr.m.0.0	Type	Octet 0 = 11 pour la communication ETHWAY Octet 1 : réservé
%KWr.m.0.1	Couche physique	Octet 0 : réservé Octet 1 : réservé
%KWr.m.0.2	Utilitaires pris en charge	Octet 0 : données communes • x0 = 1 : activation des mots communs ETHWAY • x1 = 0 : réservé • x2 = 1 : mots communs lecture seule • x3 = 1 : mots communs lecture/écriture • x4 à x7 = 0 : réservé Octet 1 : réservé
%KWr.m.0.4	Mots communs	Octet 0 : nombre de mots communs Octet 1 : réservé
%KWr.m.0.5	Adresse réseau X-Way	Octet 0 : numéro de réseau (0 par défaut) Octet 1 : réservé
%KWr.m.0.6	Type de pilote Ethernet pour TCP/IP	Octet 0 : • = 16#00 : AUI (valeur par défaut) • = 16#01 : RJ45 Octet 1 : • = 16#00 : Ethernet II (valeur par défaut) • = 16#01 : 802.3
%KWr.m.0.7	Configuration TCP/IP : type d'adresse	Octet 0 : réservé Octet 1 : adresse héritée • = 16#00 : adresse par défaut • = 16#01 : de la fonction métier • = 16#03 : d'un serveur

Objet	Fonction	Signification
%KWr.m.0.8 et %KWr.m.0.9	Adresse IP locale	Exemple avec l'adresse 139.160.650.109 Octet 109 = 0 (poids le plus faible) Octet 1 = 65 Octet 2 = 160 Octet 3 = 139 (poids le plus fort)
%KWr.m.0.10 et %KWr.m.0.11	Adresse IP du Gateway	Exemple avec l'adresse 139.160.65.1 Octet 0 = 1 Octet 1 = 65 Octet 2 = 160 Octet 3 = 139
%KWr.m.0.12 et %KWr.m.0.13	Masque sous-réseau	Exemple avec l'adresse 255.255.255.0 Octet 0 = 0 Octet 1 = 255 Octet 2 = 255 Octet 3 = 255

Objets langage associés à la configuration

Introduction

Cette rubrique décrit tous les objets langage de configuration de la communication Ethernet avec les modules TSX P57 6634/5634/4634 et la voie Ethernet du TSX P57 6634/5634/4634 qui peuvent être affichés par le programme d'application.

Constantes internes

Le tableau suivant décrit les constantes internes :

Objet	Fonction	Signification
%KWr.m.c.0	Type	Octet 0 = 11 pour la communication Ethernet Octet 1 : réservé
%KWr.m.c.1	Couche physique	Octet 0 : fixé à 16#01 (correspond à GPX2) Octet 1 : réservé
%KWr.m.c.2	Réservé	-
%KWr.m.c.3	Réservé	-
%KWr.m.c.4	Réservé	-
%KWr.m.c.5	Adresse réseau X-Way	Octet 0 : numéro de réseau (0 par défaut) Octet 1 : réservé
%KWr.m.c.6	Type de pilote Ethernet pour TCP/IP	Octet 0 : fixé à 16#01 (correspond à RJ45) ● = 16#01: RJ45 Octet 1 : ● = 16#00: Ethernet II (valeur par défaut) ● = 16#01: 802.3
%KWr.m.c.7	Configuration TCP/IP : type d'adresse	Octet 0 : réservé Octet 1 : adresse héritée ● = 16#01 : de la fonction métier ● = 16#03 : d'un serveur
%KWr.m.c.8 et %KWr.m.c.9	Adresse IP locale	Exemple avec l'adresse 139.160.650.109 Octet 0 = 109 Octet 1 = 65 Octet 2 = 160 Octet 3 = 139
%KWr.m.c.10 et %KWr.m.c.11	Adresse IP de la passerelle	Exemple avec l'adresse 139.160.65.1 Octet 0 = 1 Octet 1 = 65 Octet 2 = 160 Octet 3 = 139

Objet	Fonction	Signification
%KWr.m.c.12 et %KWr.m.c.13	Masque sous-réseau	Exemple avec l'adresse 255.255.255.0 Octet 0 = 0 (poids le plus faible) Octet 1 = 255 Octet 2 = 255 Octet 3 = 255 (poids le plus fort)
%KWr.m.c.14	Services utilisés	Octet 0 : ● bit 0 =1 : I/O scanner utilisé ● bit 1 =1 : serveur BOOTP utilisé ● bit 2 =1 : Global Data utilisé ● bit 3 =1 : réglage de la bande passante utilisé Octet 1 : réservé
%KWr.m.c.15	Services TCP utilisés	Octet 0 : ● bit 0 =1 : communication Modbus sur TCP/IP utilisée ● bit 1 =1 : contrôle d'accès Octet 1 : réservé

Chapitre 12

Questions/réponses

Questions/Réponses

Généralités

Vous trouverez ci-après une liste des questions les plus fréquemment posées et des réponses concernant les communications via un réseau Ethernet.

Un module Momentum peut-il être recherché par plusieurs modules ENT à la fois ?

Oui, en mode lecture seule. En mode écriture, l'accès au module ENT ne peut se faire que par un seul I/O scanner à la fois.

Dois-je configurer les connexions du I/O scanner dans la table des connexions (onglet "Messaging") ?

Non.

Que dois-je faire si le module TSX ETY 4103/PORT5103 affiche le voyant d'état "Non configuré" (ERR clignotant) ?

- Vérifiez qu'il est configuré dans Unity Pro.
- Vérifiez s'il n'y a pas un autre module ayant le même numéro de réseau X-Way dans la configuration de l'automate.
- Si le module est configuré dans "Adresse serveur", vérifiez qu'un serveur BOOTP est opérationnel et accessible.

Que dois-je faire si le module affiche le voyant d'état correct (STS=RUN=ON) mais ne répond pas aux requêtes ?

Essayez une commande Ping sur cette adresse IP, depuis un autre équipement du même réseau :

- Pas de réponse :
 - Vérifiez la configuration du réseau : câblage, état des hubs, adresses IP, masques et passerelles si des routeurs figurent dans la configuration.
- Corrigez la réponse à la commande Ping :
 - Vérifiez l'adresse X_WAY du module.
 - Vérifiez si le contrôle d'accès est activé.
 - Essayez de vous connecter à la page de visualisation du rack via http. Si cette connexion fonctionne, vérifiez l'adresse X-WAY de l'application cliente.

Puis-je modifier l'adresse MAC du module ?

Non. Il s'agit d'une adresse fixe pour chaque équipement Ethernet afin de garantir son unicité.

Comment puis-je connaître la vitesse de communication du module ?

Via le navigateur Internet, en vous connectant à la page Statistiques du module Ethernet.

Que dois-je faire si les EF de messagerie n'obtiennent pas de réponse ?

- Vérifiez si l'adresse de destination X-WAY figure dans la table des connexions IP/X-Way.
- Vérifiez que la configuration du module de destination n'empêche pas cette connexion (contrôle d'accès).
- En mode de mise au point, essayez la commande "Ping" sur l'adresse IP de l'automate destinataire, puis essayez d'envoyer une requête "Identification" vers l'adresse de destination, si elle fait partie du même réseau X-Way.

Que dois-je faire en cas de réception du code de refus 0xFF12 sur les EF de messagerie ?

Ce code indique que le module est saturé. Réduisez le taux de transition.

Que dois-je faire si les EF de messagerie READ_ASYNC et WRITE_ASYNC n'obtiennent pas de réponse (timeout) ?

Vérifiez que les tâches "mast" des automates client et serveur sont configurées en mode "périodique", avec une période suffisante pour prévenir tout débordement des automates.

Quand dois-je configurer mes connexions en "Mono-connexion" ?

Lorsque cette connexion doit être établie vers un module TSX ETY 110, avec le protocole Modbus.

L'automate de destination de mes messages est un pont. Quelle adresse de destination X-WAY dois-je configurer dans la table des connexions ?

L'adresse X-Way du premier module de communication du pont automate (s'il existe, il s'agit de la carte PCMCIA du processeur).

J'ai modifié les adresses IP dans la configuration du serveur d'adresses et du I/O scanner ; dois-je redémarrer mes équipements clients/serveur ?

Oui. Les équipements ne reçoivent leur adresse IP qu'au démarrage. Ce redémarrage doit avoir lieu une fois que le module TSX ETY 4103/5103 a été reconfiguré (voyants RUN et STS fixes).

Dans les écrans de configuration du module, la dernière entrée insérée dans une des grilles n'a pas été prise en compte au moment de la validation. Pourquoi ?

Vous devez supprimer le focus (curseur) de la dernière cellule de la grille dans laquelle ont été entrées des nouvelles données afin que la modification soit prise en compte.

Pourquoi l'onglet Routeur (Bridge) est-il grisé lorsque j'utilise un processeur de type ????????????

Ces processeurs ne prennent pas en charge les données de routage.

Pourquoi l'onglet Routeur (Bridge) est-il grisé alors que j'ai déjà changé la position du processeur ?

Après ce type de modification, vous devez valider la nouvelle configuration matérielle pour accéder aux données du routeur et les modifier, ces données étant gérées globalement au niveau du processeur.

Les modules Momentum 170 ENT ne cherchent pas à obtenir leur adresse client/serveur depuis le serveur d'adresses des modules TSX ETY 4103, TSX ETY PORT ou TSX ETY 5103.

- Vérifiez dans la configuration du module TSX ETY 4103 ou TSX ETY PORT que le masque de sous-réseau est compatible avec la classe d'adresse IP.
- Vérifiez la version logicielle du module 170 ENT.

Le service Global Data ne fonctionne pas. Pourquoi ?

Assurez-vous que les switchs réseau ne sont pas configurés pour un "filtrage de multidiffusion".



Introduction

Ces annexes techniques contiennent des informations qui complètent le contenu du présent document.

Contenu de cette annexe

Cette annexe contient les chapitres suivants :

Chapitre	Titre du chapitre	Page
A	Base MIB privée Schneider	417
B	Installation et configuration d'un réseau Modicon Premium Ethernet	443

Annexe A

Base MIB privée Schneider

A propos de ce chapitre

Ce chapitre décrit la structure d'arborescence de la base MIB privée de Schneider et ses services.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Base MIB privée de Schneider	418
Arborescence la base de données MIB privée de Schneider	420
Description des sous-arborescences de la MIB	428
Description de la sous-arborescence switch	429
Description de la sous-arborescence de la messagerie du port 502	430
Description de la sous-arborescence de scrutation d'E/S	431
Description de la sous-arborescence Global Data	432
Description de la sous-arborescence Web	433
Description de la sous-arborescence du serveur d'adresses	434
Description de la sous-arborescence du profil d'équipement	435
Description de la sous-arborescence timeManagement	437
Description de la sous-arborescence email	438
Version MIB Transparent Factory	439
Déroutements privés et fichiers MIB	440

Base MIB privée de Schneider

Introduction

Une MIB (Management Information Base - Base d'informations de gestion) est un élément utilisé dans la gestion de réseau. Les services de gestion de réseau sont nécessaires à des fins de contrôle et d'administration :

- de la performance ;
- des erreurs ;
- de la sécurité.

NOTE : La MIB privée Transparent Factory ne définit aucune application ou politique de gestion spécifique.

Chaque MIB contient un nombre donné d'objets. Utilisez les unités GET et SET du gestionnaire SNMP pour récupérer les informations système et définir des variables d'environnement système.

Base MIB privée de Schneider

Le composant Transparent Factory intégré dans le protocole SNMP contrôle la fonction MIB privée Schneider. La MIB privée et ses services associés gèrent le réseau pour tous les composants du système. La MIB privée fournit les données nécessaires à la gestion des principaux services de communication Transparent Factory pour tous les composants de communication de l'architecture Transparent Factory, en particulier :

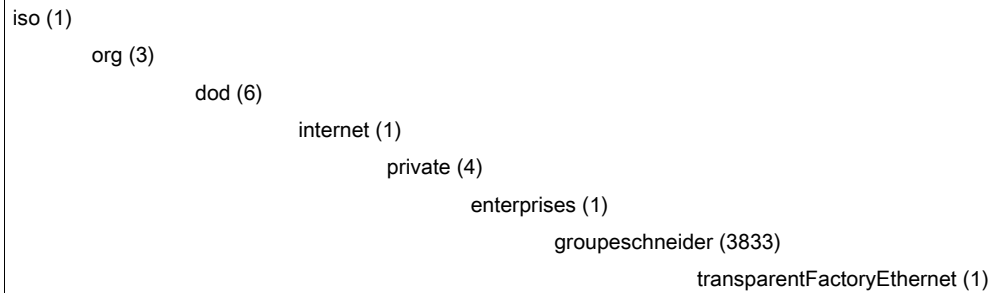
- Modules de communication Ethernet (NOE, ETY, M1E, etc.)
- Unités centrales avec ports de communication Ethernet

Vous trouverez également dans ce guide l'arborescence détaillée de la MIB transparentFactoryEthernet (*voir page 420*).

Identificateur MIB privée

Schneider Electric s'est vu attribuer un numéro PEN (Private Enterprise Number) par l'organisation IANA (Internet Assigned Numbers Authority). Ce numéro représente une sous-arborescence de la MIB SNMP. Il constitue un identificateur unique pour le Groupe Schneider.

L'identificateur d'objet de la racine de l'arborescence du Groupe Schneider est
1.3.6.1.4.1.3833 et représente le chemin d'accès à la sous-arborescence suivante :



Sous cette extension MIB privée Schneider, il existe également une MIB privée TFE, transparent-FactoryEthernet (1).

Arborescence la base de données MIB privée de Schneider

Introduction

Cette rubrique présente la structure d'arborescence de la base de données MIB privée de Schneider (Schneider TFE-V01-04.mib) pour tous les produits Transparent Ready.

La sous-arborescence groupeschneider (3833) constitue la racine de la MIB privée du Groupe Schneider dans la structure SMI (Structure of Management Information) utilisée par SNMP et expliquée dans la norme RFC-1155. Cette norme définit la structure et l'identification des informations de gestion des réseaux basés sur TCP/IP.

Structure de l'arborescence

```
groupeschneider (3833)
(1) transparentFactoryEthernet
|---(1) switch
|----- (14) saConfiguration
|----- (1) saChassis
|----- (2) saAgent
|----- (3) saUserGroup
|----- (5) saRingRedundancy
|----- (7) saLLDP
|----- (15) saPlatform4
|----- (1) saPlatform4BasicL2
|---(2) Port502Messaging
|----- (1) port502Status
|----- (2) port502SupportedProtocol
|----- (3) port502IpSecurity
|----- (4) port502MaxConn
|----- (5) port502LocalConn
|----- (6) port502RemConn
|----- (7) port502IpSecurityTable
|----- (1) port502IpSecurityEntry
|----- (1) attemptFails
|----- (2) ipSourceAddress
|----- (8) port502ConnTable
|----- (1) port502ConnEntry
```

```
|----- (1) port502ConnLocalPort
|----- (2) port502ConnRemAddress
|----- (3) port502ConnRemPort
|----- (4) port502ConnType
|----- (5) port502ConnMsgIn
|----- (6) port502ConnMsgOut
|----- (7) port502ConnMsgErr
|----- (8) port502XwayNet
|----- (9) port502XwayStation
|----- (9) port502MsgIn
|----- (10) port502MsgOut
|----- (11) port502MsgOutErr
|----- (12) port502AddStackStat
|----- (13) port502AddStackStatTable
|----- (1) port502AddStackStatEntry
|----- (1) port502AddStackStatIndex
|----- (2) port502PeaKTcpRetransSegs
|--- (3) ioScanning
|----- (1) ioScanStatus
|----- (2) ioScanMaxDevice
|----- (3) ioScanPolledDevice
|----- (4) ioScanTransSend
|----- (5) ioScanGlbHealth
|----- (6) ioScanningDeviceTable
|----- (1) ioScanDeviceEntry
|----- (1) IoScanDeviceRemAddress
|----- (2) IoScanDeviceHealth
|----- (3) IoScanDeviceRate
|----- (4) ioScanInputLocalAddress
|----- (5) ioScanOutputLocalAddress
|--- (4) globalData
|----- (1) glbDataStatus
|----- (2) glbDataMaxPub
```

```
|----- (3) glbDataMaxSub
|----- (4) glbDataPub
|----- (5) glbDataSub
|----- (6) glbDataPubErr
|----- (7) glbDataSubErr
|----- (8) glbDataGlbSubHealth
|----- (9) glbDataPubTable
|----- (1) glbDataPubEntry
|----- (1) glbDataPubSourceAddress
|----- (2) glbDataPubHostId
|----- (3) glbDataPubNetId
|----- (4) glbDataPubGroupId
|----- (5) glbDataPubCnt
|----- (6) glbDataPubErrCnt
|----- (7) glbDataPubDistribRate
|----- (8) glbDataPubDuplicateErr
|----- (10) glbDataSubTable
|----- (1) glbDataSubEntry
|----- (1) glbDataSubSourceAddress
|----- (2) glbDataSubHostId
|----- (3) glbDataSubNetId
|----- (4) glbDataSubGroupId
|----- (5) glbDataSubCnt
|----- (6) glbDataSubErrCnt
|----- (7) glbDataMinimumSeparation
|----- (8) glbDataHealth
|----- (9) glbDataHealthTimeOut
|----- (10) glbDataLastRecErr
|--- (5) Web
|----- (1) webStatus
|----- (2) webPassword
|----- (3) webSuccessfullAccess
|----- (4) webFailedAttempts
```

```
|--- (6) addressServer
|----- (1) addressServerStatus
|--- (7) equipmentProfile
|----- (1) profileProductName
|----- (2) profileVersion
|----- (3) profileCommunicationServices
|----- (4) profileGlobalStatus
|----- (5) profileConfigMode
|----- (6) profileRoleName
|----- (7) profileBandwidthMgt
|----- (8) profileBandwidthDistTable
|----- (1) profileBandwidthDistEntry
|----- (1) bandwidthDistributionIndex
|----- (2) port502Bandwidth
|----- (3) ioScanningBandwidth
|----- (4) globalDataBandwidth
|----- (5) otherBandwidth
|----- (9) profileLedDisplayTable
|----- (1) profileLedDisplayEntry
|----- (1) ledIndex
|----- (2) ledName
|----- (3) ledDescr
|----- (4) ledState
|----- (10) profileSlot
|----- (11) profileCPUType
|----- (12) profileTrapTableEntriesMax
|----- (13) profileTrapTable
|----- (1) profileTrapEntry
|----- (1) trapCommunityName
|----- (2) remoteIpAddress
|----- (3) authenticationTrap
|----- (4) port502Trap
|----- (5) ioScanningTrap
```

```
|----- (6) globalDataTrap
|----- (7) webTrap
|----- (8) addressServerTrap
|----- (9) profileTrap
|----- (10) timeManagementTrap
|----- (11) emailTrap
|----- (14) profileSpecificId
|----- (15) profileIpAddress
|----- (16) profileIpNetMask
|----- (17) profileIpGateway
|----- (18) profileMacAddress
|----- (19) profileImplementationClass
|----- (100) premiumProfile
|----- (101) quantumProfile
|----- (100) qnoe
|----- (1) qNoeCommand
|----- (102) microProfile
|----- (100) mEtz
|----- (1) etzIpMgtStatus
|----- (2) etzIpMgtDhcpTries
|----- (3) etzIpMgtDhcpMode
|----- (4) etzRepUserBkups
|----- (5) etzRepAutoBkups
|----- (6) etzRepStatus
|----- (7) etzRepTFPcnxErrors
|----- (8) etzRepTFPxferErrors
|----- (103) momentumIoProfile
|----- (1) momentumIoBaseType
|----- (2) momentumIoBaseName
|----- (3) momentumIoMasterIPTable
|----- (1) momentumIoMasterIPEntry
|----- (1) momentumIoMasterIPValue
|----- (4) momentumIoModuleTimeOut
```

```
|----- (5) momentumIoASCIIModuleHeader
|----- (6) momentumIoReservationTime
|----- (7) momentumIoInputDataTable
|----- (1) momentumIoInputDataEntry
|----- (1) momentumIoInputDataIndex
|----- (2) momentumIoInputDataValues
|----- (3) momentumIoInputDataWords
|----- (4) momentumIoInputDataPoints
|----- (8) momentumIoOutputDataTable
|----- (1) momentumIoOutputDataEntry
|----- (1) momentumIoOutputDataIndex
|----- (2) momentumIoOutputDataValues
|----- (3) momentumIoOutputDataWords
|----- (4) momentumIoOutputDataPoints
|----- (104) momentumM1eProfile
|----- (105) advantysProfile
|----- (106) gatewayProfile
|----- (107) modiconM340Profile
|----- (255) tfProducts
|----- (1) ety
|----- (2) noe
|----- (3) etz
|----- (4) momentumIo
|----- (5) momentumM1e
|----- (6) altivar
|----- (7) stbNip
|----- (8) tsxntp
|----- (9) nwm
|----- (10) wmy
|----- (11) quantumPLC
|----- (12) premiumPLC
|----- (13) etg
|----- (14) egx
```

```
|----- (15) ecc
|----- (16) cev
|----- (17) inducteIXGKS
|----- (18) ositrackTAP
|----- (19) twidoPLC
|----- (20) modiconM340PLC
|----- (21) modiconM340DPLC
|----- (22) modiconM340CPLC
|----- (23) modiconM340NOE
|--- (8) timeManagement
|----- (1) ntp
|----- (1) ntpStatus
|----- (2) ntpSrvAddr
|----- (3) ntpLnkSrvStatus
|----- (4) ntpReqCnt
|----- (5) ntpRespCnt
|----- (6) ntpErrCnt
|----- (7) ntpDate
|----- (8) ntpTime
|----- (9) ntpTimeZone
|----- (10) ntpDSTStatus
|----- (11) ntpLastErr
|--- (9) email
|----- (1) smtp
|----- (1) emailTable
|----- (1) emailEntry
|----- (1) emailIndex
|----- (2) smtpStatus
|----- (3) smtpSrvAddr
|----- (4) smtpMailSentCnt
|----- (5) smtpErrCnt
|----- (6) smtpLastErr
|----- (7) smtpLastMailElapsedTime
```

```
|----- (8) smtpLnkSrvStatus  
|----- (9) smtpSrvChkFailCnt  
|--- (255) tfeMibVersion  
|----- (1) tfeMibVersionNumber  
|----- (2) tfeMibVersionDate
```

Description des sous-arborescences de la MIB

Sous-arborescence Transparent Factory Ethernet

Cette rubrique présente certains objets de l'arborescence de la MIB privée de Schneider. La sous-arborescence **transparentFactoryEthernet (1)** définit les groupes qui gèrent les services et équipements TFE.

Service	Définition de la sous-arborescence
switch (1) <i>(voir page 429)</i>	Marque des commutateurs
port502Messaging (2) <i>(voir page 430)</i>	Objets de gestion des communications client/serveur explicites prenant en charge des applications, telles que IHM, SCADA ou des outils de programmation.
ioScanning (3) <i>(voir page 431)</i>	Objets de gestion des communications d'équipements d'E/S utilisant le mécanisme de scrutation d'E/S avec le protocole Modbus/TCP.
globalData (4) <i>(voir page 432)</i>	Objets de gestion du service de coordination d'application utilisant un protocole Publier/Souscrire.
web (5)	Objets de gestion de l'activité des serveurs Web intégrés.
addressServer (6) <i>(voir page 434)</i>	Objets de gestion de l'activité des serveurs BOOTP ou DHCP.
equipmentProfile (7) <i>(voir page 435)</i>	Objets pour chaque type d'équipement présent dans le catalogue de produits Transparent Factory Ethernet.
timeManagement (8) (NTP) <i>(voir page 437)</i>	Objets de gestion du service d'horodatage UTC.
email (9) (SMTP) <i>(voir page 438)</i>	Objets de gestion du service de messagerie.
tfeMibVersion (255) <i>(voir page 439)</i>	Version de la MIB TFE Schneider prise en charge

NOTE : tous les services répertoriés ne sont pas disponibles sur l'ensemble des modules de communication. Reportez-vous aux services disponibles concernant votre module.

Lorsque des équipements sont ajoutés au catalogue Schneider, la MIB privée Schneider est étendue de la manière suivante :

- Si nécessaire, un objet service-communication Transparent Factory est ajouté pour chaque nouvel équipement, dans la sous-arborescence **equipmentProfile (7)** *(voir page 435)* correspondante. Cette sous-arborescence peut contenir autant d'objets que nécessaire.
- Le cas échéant, une nouvelle branche est ajoutée au même niveau que **transparentFactoryEthernet (1)**. Cette sous-arborescence est créée pour des objets spécifiques à un produit.

A la création d'un équipement, une description d'objet correspondante est générée au format ASN.1. Les fichiers ASN.1 sont ensuite confiés aux concepteurs de logiciels de gestion SNMP, qui les ajouteront à leurs produits.

Description de la sous-arborescence switch

Sous-arborescence switch

La sous-arborescence ou groupe switch (1) indique la marque des commutateurs. Le tableau ci-après présente les fonctions de chaque objet.

Service	Signification
saChassis (1)	Configuration du châssis
saAgent (2)	Configuration de l'agent
saRingRedundancy (3)	Gestion de la redondance en anneau
saUserGroup (5)	Gestion des groupes d'utilisateurs
saLLDP (7)	Gestion des extensions propriétaires de 802.1AB (détection des connexions de stations et Media Access Control)

Description de la sous-arborescence de la messagerie du port 502

Sous-arborescence port502Messaging

La sous-arborescence ou groupe port502Messaging (2) gère les connexions et fournit des services de flux de données. Le tableau ci-après présente les fonctions de chaque objet.

Service	Informations fournies . .
port502Status (1)	Etat du service (Repos ou Opérationnel)
port502SupportedProtocol (2)	Protocoles pris en charge (MODBUS, Xway, etc.)
port502IpSecurity (3)	Etat du service de sécurité IP du port 502 (Activé ou Désactivé)
port502MaxConn (4)	Nombre maximal de connexions TCP gérées par l'entité Port 502
port502LocalConn (5)	Nombre de connexions TCP actuellement ouvertes par l'entité locale Port 502
port502RemConn (6)	Nombre de connexions TCP actuellement ouvertes par l'entité distante sur l'entité locale Port 502
port502IpSecurityTable (7)	Table contenant le nombre de tentatives infructueuses d'ouverture d'une connexion TCP à partir d'une entité TCP distante
port502ConnTable (8)	Table contenant des informations TCP spécifiques au port 502 (MsgIn, MsgOut)
port502MsgIn (9)	Nombre total de messages reçus via le port 502 en provenance du réseau
port502MsgOut (10)	Nombre total de messages envoyés depuis le réseau via le port 502
port502MsgOutErr (11)	Nombre total de messages de diagnostic générés par l'entité de messagerie du port 502 et envoyés sur le réseau
port502AddStackStat (12)	Gestion de statistiques supplémentaires sur la pile du port 502
port502AddStackStatTable (13)	Statistiques de pile supplémentaires pour le port 502 (facultatif)

Description de la sous-arborescence de scrutation d'E/S

Sous-arborescence ioScanning

La sous-arborescence ou groupe ioScanning (3) contient les objets associés à la gestion d'équipements de scrutation des E/S et aux communications Modbus connexes sur le port 502.

Service	Signification
ioScanStatus (1)	Etat global du service I/O Scanning
ioScanMaxDevice (2)	Nombre maximal d'équipements pris en charge par l'entité I/O Scanning
ioScanPolledDevice (3)	Nombre d'équipements actuellement interrogés par l'entité I/O Scanning
ioScanTransSend (4)	Nombre total de transactions émises par l'entité I/O Scanning
ioScanGlbHealth (5)	Etat global de fonctionnement du service I/O Scanning
ioScanningDeviceTable(6)	Table contenant des informations relatives à chaque équipement distant interrogé par l'entité I/O Scanning

Description de la sous-arborescence Global Data

Sous-arborescence globalData

La sous-arborescence, ou le groupe, globalData (4) contient les objets associés au service Global Data.

Service	Informations fournies
glbDataStatus (1)	Etat global du service Global Data
glbDataMaxPub (2)	Nombre maximal de variables publiées configurées par l'entité Global Data
glbDataMaxSub (3)	Nombre maximal de variables souscrites configurées par l'entité Global Data
glbDataPub (4)	Nombre total de publications envoyées vers le réseau
glbDataSub (5)	Nombre total de souscriptions reçues depuis le réseau
glbDataPubErr (6)	Nombre total d'erreurs de publication détectées par l'entité locale
glbDataSubErr (7)	Nombre total d'erreurs de souscription détectées par l'entité locale
glbDataGlbSubHealth (8)	Etat global de fonctionnement du service Global Data
glbDataPubTable (9)	Table contenant des informations sur chaque variable publiée (nombre de publications, adresse IP source, nombre d'erreurs, etc.)
glbDataSubTable (10)	Table contenant des informations sur chaque variable souscrite (nombre de souscriptions, adresse IP source, nombre d'erreurs, validité, etc.)

Description de la sous-arborescence Web

Sous-arborescence web

La sous-arborescence ou groupe web (5) contient les objets associés au service de serveur Web.

Service	Signification
webStatus (1)	Etat général du service Web
webPassword (2)	Permet d'activer ou de désactiver des mots de passe Web
webSuccessfulAccess (3)	Nombre total de connexions réussies au site Web
webFailedAttempts (4)	Nombre total de tentatives infructueuses de connexion au site Web

Description de la sous-arborescence du serveur d'adresses

Sous-arborescence addressServer

La sous-arborescence, ou le groupe, addressServer (6) contient les objets associés au service de serveur d'adresses. Le serveur d'adresses peut être de type BOOTP ou DHCP.

Service	Signification
addressServerStatus (1)	Etat global du service de serveur d'adresses

Description de la sous-arborescence du profil d'équipement

Sous-arborescence equipmentProfile

La sous-arborescence equipmentProfile (7) contient un ensemble d'objets communs.

Service	Informations fournies
profileProductName (1)	Nom de commercialisation du produit de communication, sous forme de chaîne (par exemple : 140 NOE 771 11, BMX NOE 0100, etc.)
profileVersion (2)	Version du logiciel du produit de communication, sous forme de chaîne (par exemple : Vx.y ou V1.1)
profileCommunicationServices (3)	Services de communication pris en charge par le profil (messagerie du port 502, I/O Scanning, Global Data, Web et Serveur d'adresses)
profileGlobalStatus (4)	Etat global du module de communication
profileConfigMode (5)	Mode de configuration IP du module de communication
profileRoleName (6)	Nom du rôle de gestion des adresses IP, le cas échéant (dans le cas contraire, la chaîne reste vide)
profileBandwidthMgt (7)	Etat de la gestion de la bande passante
profileBandwidthDistTable (8)	Répartition du temps de traitement de l'UC entre les services Global data, messagerie du port 502 et I/O Scanning
profileLedDisplayTable (9)	Table indiquant le nom et l'état de chaque voyant du module
profileSlot (10)	Indique la position du module de communication à l'intérieur du rack éventuel (en l'absence de rack, la valeur profileSlot est égale à 0)
profileCPUType (11)	Si le type d'UC est indiqué, hôte dont le module de communication fait partie (en l'absence d'hôte, la chaîne est vide)
profileTrapTableEntriesMax (12)	Nombre maximal d'entrées dans la table des dérouterments (équivalent au nombre de gestionnaires distants potentiels)
profileTrapTable (13)	Table permettant d'activer ou de désactiver les dérouterments privés pour chacun des services de communication
profileSpecificId (14)	Identification spécifique de profil unique au sein de l'objet equipmentProfile de la MIB Transparent Factory de Schneider (par exemple, la famille d'automates Premium est désignée par l'identificateur 100)

Service	Informations fournies
profileIpAddress (15)	Adresse IP de l'agent SNMP
profileIpNetMask (16)	Masque de sous-réseau associé à l'adresse IP de l'agent SNMP (la valeur du masque est une adresse IP dans laquelle l'ensemble des bits réseau ont la valeur 1 et tous les bits hôte ont la valeur 0)
profileIpGateway (17)	Adresse IP par défaut du Gateway pour l'agent SNMP
profileMacAddress (18)	Adresse Ethernet de l'agent SNMP, dépendante d'un média
profileImplementationClass (19)	Texte décrivant la classe d'implémentation prise en charge par le produit
premiumProfile (100)	Produits gérés (ETY, ETY PORT)
quantumProfile (101)	Produits gérés (NOE)
microProfile (102)	Produits gérés (ETZ)
momentumIoProfile (103)	Produits gérés (ENT)
momentumM1eProfile (104)	Produits gérés (M1E)
advantysProfile (105)	Produits gérés (STB NIP)
gatewayProfile (106)	Produits gérés (ETG)
modiconM340profile (107)	Produits gérés (automate Modicon M340)
tfProducts (225)	Produits Transparent Factory

Description de la sous-arborescence timeManagement

Sous-arborescence timeManagement

La sous-arborescence timeManagement (8) contient un ensemble d'objets NTP.

Service	Informations fournies
ntpStatus (1)	Etat du service NTP (pas celui du serveur)
ntpSrvAddr (2)	Adresse IP du serveur NTP en notation séparée par des points
ntpLnkSrvStatus (3)	Etat de la liaison entre le module et le serveur NTP
ntpReqCnt (4)	Nombre total de requêtes envoyées vers le serveur NTP
ntpRespCnt (5)	Nombre de réponses reçues depuis le serveur NTP
ntpErrCnt (6)	Nombre total d'erreurs de communication
ntpDate (7)	Date du jour
ntpTime (8)	Heure du jour
ntpTimeZone (9)	Fuseau horaire actuel
ntpDSTStatus (10)	Etat du paramètre Heure d'été
ntpLastErr (11)	Dernier code d'erreur généré par le système

Description de la sous-arborescence email

Sous-arborescence email

La sous-arborescence email (9) contient un ensemble d'objets SMTP communs.

Service	Informations fournies
emailIndex (1)	Valeur d'index dans la table du service de messagerie électronique
smtpStatus (2)	Etat du service SMTP (pas celui du serveur)
smtpSrvAddr (3)	Adresse IP du serveur SMTP en notation séparée par des points
smtpMailSentCnt (4)	Nombre total de messages électroniques envoyés au réseau et ayant fait l'objet d'un accusé de réception par le serveur
smtpErrCnt (5)	Nombre total de messages électroniques ne pouvant pas être envoyés au réseau ou qui ont été envoyés mais qui n'ont pas fait l'objet d'un accusé de réception par le serveur
smtpLastErr (6)	Code de la dernière erreur générée lors d'une tentative d'envoi d'un message électronique vers le réseau
smtpLastMailElapsedTime (7)	Nombre de secondes écoulées depuis l'envoi réussi du dernier message électronique au serveur
smtpLnkSrvStatus (8)	Etat de la liaison avec le serveur SMTP
smtpSrvChkFailCnt (9)	Nombre d'interruptions de la liaison avec le serveur SMTP

Version MIB Transparent Factory

Sous-arborescence tfeMibVersion

Ce groupe contient des informations sur la version de la MIB TFE de Schneider (*voir page 418*) prise en charge par le produit.

Service	Signification
tfeMibVersionNumber (1)	Version de la MIB SchneiderTFE prise en charge au format Vxx.yy (par exemple : V01.04)
tfeMibVersionDate (2)	Date de la dernière mise à jour de la MIB SchneiderTFE au format "jjMmmaa" (par exemple : 09Jan06)

Déroutements privés et fichiers MIB

Déroutements privés et fichiers MIB

Les déroutements servent à signaler les changements d'état au responsable tout en évitant une surcharge du trafic :

- **Voyants** (`profileLED`) : ce déroutement est envoyé lorsque l'état du voyant change.
- **Ports de communication** (`port502StatusChange`) : ce déroutement est envoyé lorsque `port502Status` change.
- **Valeur de validité de scrutation des E/S** (`ioScanStatusChange`) : ce déroutement est envoyé lorsque `ioScanStatus` change.
- **Valeur de validité des données globales** (`glbDataStatusChange`) : ce déroutement est envoyé lorsque `glbDataStatus` change.
- **Service Web** (`webStatusChange`) : ce déroutement est envoyé lorsque `webStatus` change.
- **Serveur d'adresses** (`addressServerStatusChange`) : ce déroutement est envoyé lorsque `addressServerStatus` change.
- **Service NTP** (voir ci-dessous)
- **Service SMTP** (voir ci-dessous)

Les déroutements privés peuvent :

- envoyer des messages aux deux responsables dont les adresses IP sont définies dans la configuration SNMP
- utiliser le nom de communauté affecté à cette configuration
- activer ou désactiver chaque groupe de MIB privée TFE mentionné dans la sous-arborescence Transparent Factory Ethernet (*voir page 428*).

Les déroutements privés sont présentés dans la description MIB ASN.1, elle-même incluse dans un fichier texte `.mib`.

Déroutements NTP

- **Etat NTP** (`ntpStatusChange`) : ce déroutement est envoyé lorsque `ntpStatus` change.
- **Changement de serveur** (`ntpServerChange`) : ce déroutement est envoyé si le composant NTP passe du serveur NTP principal au serveur NTP redondant ou vice-versa.
- **Changement du statut du serveur de liaison** (`ntpLnkSrvStatusChange`) : ce déroutement est envoyé lorsque le statut du serveur de liaison NTP change.
- **Seconde intercalaire** (`ntpLeapSecond`) : ce déroutement est envoyé lorsque des secondes intercalaires sont ajoutées.
- **Modification de l'heure d'été** (`ntpDSTChange`) : ce déroutement indique au gestionnaire que l'heure du serveur NTP a été modifiée en raison du :
 - passage de l'heure d'hiver à l'heure d'été, ou
 - passage de l'heure d'été à l'heure d'hiver

Déroutements SMTP

- **Modification de l'état SMTP** (`smtpStatusChange`) : ce déroutement est envoyé si `smtpStatus` du service de messagerie référencé par `emailIndex` change.
- **Etat de la liaison vers le serveur SMTP** (`smtpLnkSrvChange`) : ce déroutement est envoyé lorsque `smtpLnkSrvStatus` du service de messagerie référencé par `emailIndex` change. Le déroutement est envoyé lorsque le service tente d'envoyer un message électronique. Un test périodique est lancé toutes les 30 minutes pour vérifier la connexion au serveur SMTP.

Annexe B

Installation et configuration d'un réseau Modicon Premium Ethernet

Description

Ce guide de démarrage rapide décrit l'installation et la configuration d'un module Modicon Premium Ethernet. Il configure le service I/O Scanning pour autoriser le transfert de données entre l'automate et un appareil esclave distant. Vous trouverez des instructions pour accéder aux capacités de diagnostic du module à la fin de ce guide.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Présentation	444
Installation	445
Configuration du rack à l'aide de Unity Pro	446
Configuration du réseau Ethernet avec Unity Pro	449
Configuration du service I/O Scanning	452
Compilation et téléchargement du programme de configuration	457
Accès aux fonctions de diagnostic du module Ethernet	460

Présentation

Introduction

Ce guide de démarrage rapide explique comment installer et configurer des modules Ethernet Modicon Premium, mettre en place et configurer un service de communication I/O Scanning, et accéder aux fonctionnalités de diagnostic des modules. Il concerne les modules suivants :

- TSX ETY 4103
- TSX ETY 5103
- TSX P57 1634M
- TSX P57 2634M
- TSX P57 3634M
- TSX P57 4634M
- TSX P57 5634M

NOTE : au démarrage d'un processeur TSX P57 6634/5634/4634, il se peut que l'UC (CPU) envoie une requête ARP (Address Resolution Protocol) pour vérifier l'existence d'un équipement avec l'adresse IP 192.168.2.1. L'adresse IP source de ce paquet correspond à l'adresse de diffusion de l'UC (CPU), c'est-à-dire la dernière adresse IP utilisée dans l'application automate (PLC), qui se termine par 255.

Configuration matérielle et logicielle requise

L'exemple illustré dans ce guide exige l'utilisation des modules Ethernet Modicon Premium suivants :

- Alimentation TSX PSY 2600M
- UC TSX P56 5634M
- Module de communication TSX ETY 4103

Cet exemple nécessite également un PC équipé du système d'exploitation Windows 2000 ou XP, sur lequel est installé le logiciel de configuration Unity Pro de Schneider.

Un câble USB est également nécessaire pour relier le PC à l'automate du réseau.

Public visé

Ce guide utilisateur s'adresse à toute personne impliquée dans l'installation et la configuration de modules Ethernet Modicon Premium sur un réseau exécutant des services de communication de base.

Conditions préalables à la lecture de ce guide :

- Maîtriser les réseaux Ethernet et le protocole TCP/IP
- Connaître le fonctionnement des automates

Installation

Introduction

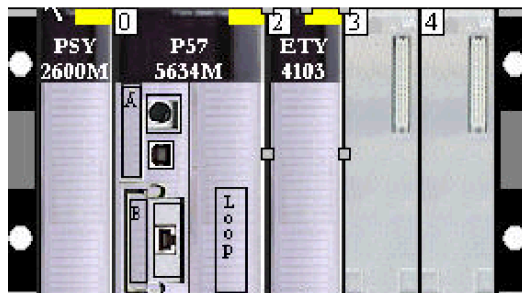
Les modules Ethernet Modicon Premium utilisés comme exemples dans ce guide ne correspondent pas nécessairement à ceux installés sur votre site. Vous pouvez parfaitement opter pour une autre alimentation, une autre UC et des modules Premium et de communication Ethernet différents, le but étant d'obtenir un rack similaire à celui décrit ci-dessous.

Assemblage du rack

Assemblez les modules dans le rack en procédant comme suit :

Etape	Action
1	Insérez l'alimentation au niveau de l'emplacement situé le plus à gauche dans le rack.
2	Insérez l'UC à droite de l'alimentation, au niveau des deux emplacements suivants (0 et 1).
3	Terminez l'installation en plaçant les modules de communication Premium, en commençant par l'emplacement 2.

Dans notre exemple (voir ci-dessous), le rack est constitué d'une alimentation TSX PSY 2600M, d'un processeur TSX P56 5634M et d'un module de communication TSX ETY 4103.



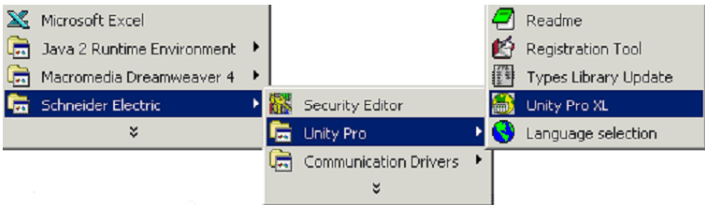
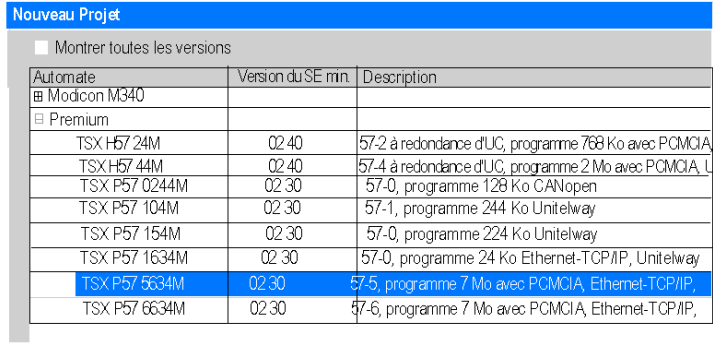
Configuration du rack à l'aide de Unity Pro

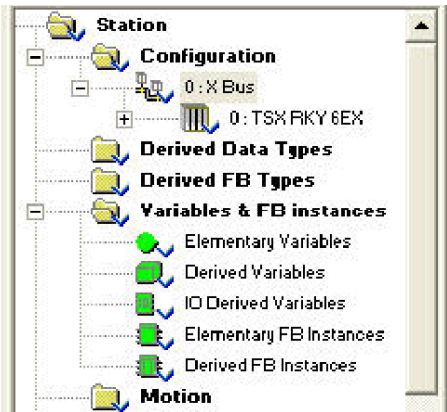
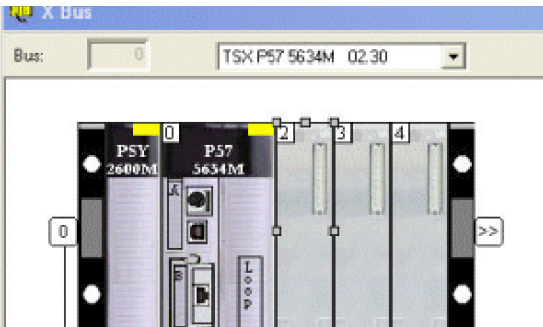
Introduction

Une fois les modules installés physiquement dans le rack, celui-ci peut être configuré à l'aide du programme de configuration Unity Pro de Schneider Electric.

Configuration du rack

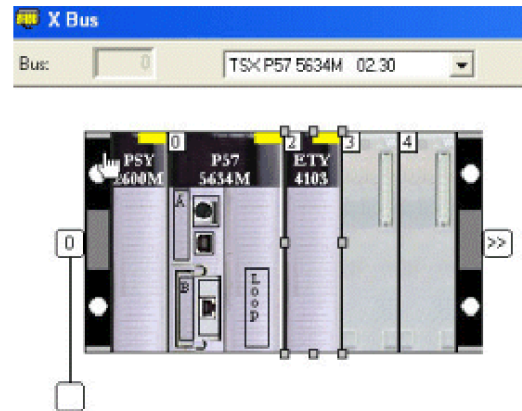
Procédez comme suit à partir d'un ordinateur sur lequel est installé le logiciel Unity Pro :

Etape	Action
1	Cliquez sur Démarrer .
2	Sélectionnez Programmes .
3	Sélectionnez Schneider Electric → Unity Pro → Unity Pro XL.  Remarque : Le nom de votre ensemble Unity Pro peut varier. Vous disposez peut-être de Unity Pro M, Unity Pro L, etc.
4	Sélectionnez Nouveau dans le menu Fichier pour afficher la boîte de dialogue Nouveau projet.
5	Dans la boîte de dialogue Nouveau projet, développez la famille Premium afin de sélectionner votre processeur. 

Etape	Action
6	Dans le navigateur du projet, cliquez deux fois sur Station/Configuration/Bus X afin d'accéder à la configuration du rack local. 
7	Cliquez deux fois sur l'emplacement 2 pour afficher la boîte de dialogue Nouvel équipement (voir étape 8). 

Etape	Action																								
8	Cliquez deux fois sur le module qui occupe l'emplacement 2 (TSX ETY 4103 dans notre exemple). Nouvel équipement Adresse topologique : <table><thead><tr><th>Référence de produit</th><th>Description</th></tr></thead><tbody><tr><td>☐ Station d'E/S locale Premium</td><td></td></tr><tr><td>☒ Analogique</td><td></td></tr><tr><td>☐ Communication</td><td></td></tr><tr><td>TSX ESY 007</td><td>Module LES20</td></tr><tr><td>TSX ETY 11C</td><td>MODULE TCP IP ETHWAY</td></tr><tr><td>TSX ETY 120</td><td>MODULE ETHERNET ETY120</td></tr><tr><td>TSX ETY 4103</td><td>MODULE ETHERNET TCP/IP, SERVEUR WEB BASIQUE</td></tr><tr><td>TSX ETY 5103</td><td>MODULE ETHERNET TCP/IP, SERVEUR WEB CONFIGURABLE</td></tr><tr><td>TSX IBX 100</td><td>Module InterBus-S ISA</td></tr><tr><td>TSX IBY 100</td><td>Module InterBus-S</td></tr><tr><td>TSX PBY 100</td><td>MODULE PROFIBUS-DP</td></tr></tbody></table> Remarque : Vous pouvez aussi cliquer sur le module et le déplacer vers l'emplacement sélectionné dans le rack.	Référence de produit	Description	☐ Station d'E/S locale Premium		☒ Analogique		☐ Communication		TSX ESY 007	Module LES20	TSX ETY 11C	MODULE TCP IP ETHWAY	TSX ETY 120	MODULE ETHERNET ETY120	TSX ETY 4103	MODULE ETHERNET TCP/IP, SERVEUR WEB BASIQUE	TSX ETY 5103	MODULE ETHERNET TCP/IP, SERVEUR WEB CONFIGURABLE	TSX IBX 100	Module InterBus-S ISA	TSX IBY 100	Module InterBus-S	TSX PBY 100	MODULE PROFIBUS-DP
Référence de produit	Description																								
☐ Station d'E/S locale Premium																									
☒ Analogique																									
☐ Communication																									
TSX ESY 007	Module LES20																								
TSX ETY 11C	MODULE TCP IP ETHWAY																								
TSX ETY 120	MODULE ETHERNET ETY120																								
TSX ETY 4103	MODULE ETHERNET TCP/IP, SERVEUR WEB BASIQUE																								
TSX ETY 5103	MODULE ETHERNET TCP/IP, SERVEUR WEB CONFIGURABLE																								
TSX IBX 100	Module InterBus-S ISA																								
TSX IBY 100	Module InterBus-S																								
TSX PBY 100	MODULE PROFIBUS-DP																								
9	Répétez l'étape 8 pour chaque module inclus dans la configuration.																								

La figure ci-dessous illustre notre rack complètement assemblé, avec le module TSX ETY 4103 situé à l'emplacement 2.



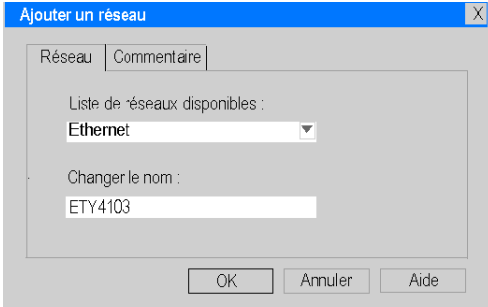
Configuration du réseau Ethernet avec Unity Pro

Introduction

La procédure ci-dessous décrit l'ajout d'un nouveau réseau Ethernet et sa liaison avec les modules Premium Quantum que nous avons configuré dans la section précédente.

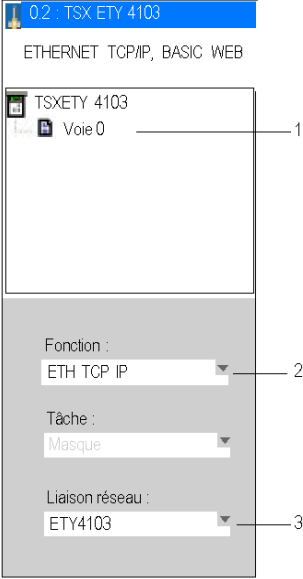
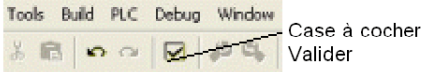
Configuration du réseau

Accomplissez les étapes ci-dessous pour ajouter le réseau Ethernet.

Etape	Opération
1	Trouvez le répertoire Communications dans le navigateur de projet.
2	Cliquez à droite sur le sous-répertoire Réseau situé sous le répertoire Communications.
3	Sélectionnez l'option Nouveau réseau pour faire apparaître la boîte de dialogue Ajouter un réseau.
4	Faites défiler jusqu'à Ethernet dans la case Liste de réseaux disponibles.
5	Entrez un nom significatif pour votre réseau dans le champ Changer le nom (ETY 4103 a été utilisé dans notre exemple). 
6	Cliquez sur le bouton OK pour ajouter le réseau.

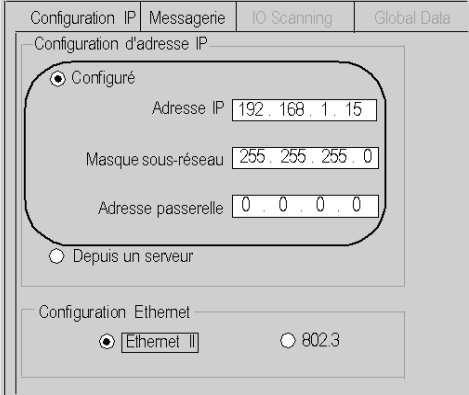
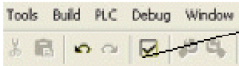
Liaison du réseau au module TSX ETY 4103

Accomplissez les étapes ci-dessous pour lier le nouveau réseau Ethernet logique au TSX ETY 4103.

Etape	Opération
1	Faites un double-clic sur XBus dans le navigateur de projet pour faire apparaître la configuration du rack.
2	Faites un double-clic sur le module TSX ETY 4103 du logement 2 pour ouvrir l'écran de liaison réseau. 
3	Sous TSX ETY 4103, cliquez sur Voie 0 (repère 1, ci-dessus) pour afficher la boîte Fonction.
4	Dans la boîte Fonction (repère 2 ci-dessus), faites défiler jusqu'à ETH TCP IP pour ouvrir la boîte de dialogue Liaison réseau.
5	Dans la boîte de dialogue Liaison réseau (repère 3 ci-dessus), faites défiler jusqu'au nom de votre réseau logique (ETY 4103 dans l'exemple).
6	Cliquez sur la case à cocher Valider de la barre d'outils supérieure pour confirmer la configuration de liaison réseau. 

Affectation d'une adresse IP au module TSX ETY 4103

Accomplissez les étapes ci-dessous pour affecter une adresse IP au module de communication TSX ETY 4103.

Etape	Opération
1	Trouvez le répertoire Communications/réseaux dans le navigateur de projet.
2	Faites un double-clic sur le nouveau réseau logique (ETY 4103 dans notre exemple) pour ouvrir l'écran de configuration ETY 4103. 
3	Cliquez sur Configuré dans le groupe Configuration d'adresse IP (zone cerclée ci-dessus). Remarque : N'oubliez pas de prendre contact avec votre administrateur réseau pour demander l'adresse IP, le masque de sous-réseau et l'adresse de passerelle avant d'accomplir l'étape suivante.
4	Entrez les valeurs appropriées pour dans les champs de texte Adresse IP, Masque sous-réseau et Adresse passerelle. Dans nos exemples nous avons affecté les valeurs respectives 192.168.1.15, 255.255.255.0 et 0.0.0.0
5	Cliquez sur la case à cocher Valider de la barre d'outils supérieure pour confirmer les paramètres de configuration IP. 

Configuration du service I/O Scanning

Introduction

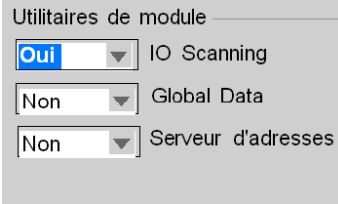
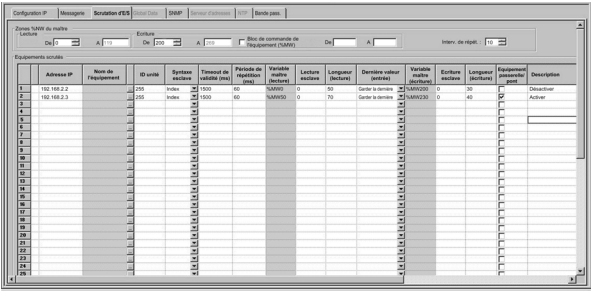
Le module Premium TSX ETY 4103 prend en charge les services de communication Ethernet, comme I/O Scanning, Global Data, la messagerie Modbus, SNMP, etc.

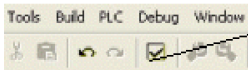
L'exemple suivant indique comment configurer le service I/O Scanning, qui est utilisé pour effectuer les opérations suivantes :

- transférer des données entre des équipements en réseau,
- permettre à une CPU de lire régulièrement des données à partir d'équipements scrutés et d'y écrire des données.

Sélection des paramètres I/O Scanning

Procédez comme suit pour configurer les paramètres I/O scanning :

Etape	Action
1	Ouvrez l'application avec le module TSX ETY 4103 dans Unity Pro.
2	Dans le Navigateur du projet , recherchez le sous-répertoire Communication → Réseaux .
3	Cliquez sur le module Ethernet (TSX ETY 4103 dans notre exemple) pour afficher l'écran de configuration.
4	Sous Services du module , sélectionnez Oui dans le menu I/O Scanning . 
5	Cliquez sur l'onglet I/O Scanning pour afficher l'écran de configuration du service I/O Scanning. 

Etape	Action
6	Entrez les réglages voulus pour chaque ligne sous chaque en-tête de colonne de la configuration I/O Scanning. Pour plus d'informations sur les paramètres utilisés dans cet exemple, reportez-vous à la rubrique suivante Paramètres I/O Scanning.
7	Cochez la case de validation située dans la barre d'outils supérieure pour confirmer la configuration des paramètres I/O Scanning.  Case à cocher Valider

Paramètres I/O Scanner au-dessus de la table I/O Scanning

Le tableau suivant répertorie les paramètres situés au-dessus de la table I/O Scanning et utilisés dans cet exemple :

Paramètre	Champ	Description
Lecture	Cases De et A	Les valeurs de ces zones définissent la plage des adresses cibles de la CPU pour la lecture des données de chaque équipement. Les adresses saisies ici s'affichent dans la colonne Variable maître (lecture) de la boîte de dialogue. Dans l'exemple ci-dessus, les valeurs de Lecture s'étendent de 0 à 599. Notez que ces valeurs s'affichent sous la forme %MW0, %MW599, etc. dans la colonne Variable maître (lecture) .
Ecriture	Cases De et A	Les valeurs dans ces zones définissent la plage des valeurs d'adresse source dans l'UC. L'adresse saisie ici est affichée dans la colonne Variable maître (écriture) . Dans cet exemple, les valeurs commençant à %MW2000 sont indiquées dans la colonne Variable maître (écriture) .
Bloc de commande de l'équipement	case à cocher	Si cette case est cochée, le bloc de commande de l'équipement est activé et le maître peut envoyer des requêtes à un esclave. Si la case est désélectionnée, la fonctionnalité du bloc de commande de l'équipement est désactivée et toutes les entrées de la table de scrutation d'E/S sont activées en permanence.
	Cases De et A	Si un bit du bloc de commande de l'équipement est désactivé, le scrutateur d'E/S ferme la connexion et définit le bit de validité comme étant défaillant (valeur de bit = 1).

Paramètre	Champ	Description
Interv. de répét.	zone de données	Le paramètre Interv. de répét. est défini en multiples de 5 ms (valeur minimale), jusqu'à 200 ms (valeur maximale). Le champ Interv. de répét. permet de définir la fréquence à laquelle le scrutateur d'E/S envoie une requête à l'équipement après expiration de la période. NOTE : la période de répétition de la table de scrutation d'E/S est un multiple de la période indiquée dans le champ Interv. de répét. La période de répétition réelle utilisée par le service de scrutation d'E/S (I/O Scanning) est indiquée dans la colonne Période de répétition. NOTE : une entrée dans la colonne Période de répétition est arrondie au multiple supérieur le plus proche saisi dans le champ Interv. de répét. si l'entrée n'est pas un multiple de cet intervalle de répétition. Par exemple, si l'entrée dans Interv. de répét. est de 5 et que vous saisissez 7 dans la colonne Période de répétition, la valeur 7 est arrondie à 10. Si vous modifiez la valeur Interv. de répét. sur 6 et que vous saisissez 7 dans Période de répétition, la valeur 7 est arrondie à 12.

Paramètres de la table I/O Scanning

Le tableau suivant répertorie les paramètres de scrutation d'E/S situés au-dessus de la table I/O Scanning et utilisés dans cet exemple :

Paramètre	Description	Exemple
Numéro de l'entrée	Première colonne. Elle n'a pas de nom. Plage valide : 1 ... 128 Chaque entrée représente un échange de scrutation d'E/S sur le réseau.	
Adresse IP	Adresse IP de l'équipement Ethernet esclave scruté.	192.168.1.100
Nom de l'équipement	Pour configurer un équipement (îlot Advantys ou DTM), cliquez sur le bouton ... pour afficher le champ Propriétés (<i>voir page 185</i>) et démarrer le logiciel de configuration de l'équipement. Pour une présentation de cette procédure dans Advantys, reportez-vous à cette section (<i>voir page 174</i>). Pour une présentation de cette procédure pour les DTMs, reportez-vous à la section Conteneur FDT (<i>voir Unity Pro, Modes de marche</i>). NOTE : lorsque la fenêtre Propriétés est affichée, il est impossible de modifier le service I/O Scanning.	MySTB1 ou Master_PRM_DTM_10

Paramètre	Description	Exemple
ID unité	Ce champ permet d'associer l'adresse esclave de l'équipement connecté à une passerelle Ethernet/Modbus grâce à l'adresse IP de cette passerelle : ● Plage de valeurs : 1 à 255 ● Valeur par défaut : 255 Si vous utilisez un pont, saisissez son index (1 à 255) dans ce champ.	255
Syntaxe esclave	Utilisez ce menu déroulant pour sélectionner l'affichage des valeurs Lecture esclave et Ecriture esclave. Les 4 choix sont (avec un exemple) : ● Index : 100 ● Modbus: 400101 ● CEI 0 : %MW100 ● CEI 1 : %MW101	Index (valeur par défaut)
Timeout de validité (ms)	Ce champ définit le délai maximal entre les réponses d'un équipement distant. Une fois ce délai expiré, les données reçues deviennent non valides. Le timeout de validité doit être supérieur à la période de répétition (ms). Pour un module Premium ETY Ethernet, il doit être supérieur au temps de scrutation de la CPU. Pour le Timeout de validité : ● Plage : 0 ms à 50 secondes ● Intervalle : 1 ms	1500 ms
Période de répétition (ms)	Vitesse à laquelle les données sont scrutées, de 0 à 50 000 par multiples de l'intervalle de répétition. ● Si vous exécutez Unity Pro V3.1 ou une version antérieure avec les versions de micrologiciel suivantes : ○ ETY 4103/5103/Port (version 4.0 ou antérieure) : 10 ms ○ TSX P57 4634/5634/6634 (version 2.5 ou antérieure) : 10 ms ● Si vous utilisez la version 4.0 ou une version ultérieure de Unity Pro avec les versions de micrologiciel suivantes : ○ ETY 4103/5103/Port (version 4.1 ou ultérieure) : 5 à 200 ms ○ TSX P57 4634/5634/6634 (version 2.6 ou ultérieure) : 5 à 200 ms	60 ms
Variable maître (lecture)*	Adresse de destination du PLC maître où sont stockées les données qui viennent d'être lues sur chaque équipement.	%mw10
Lecture esclave**	Index d'adresse source dans l'appareil esclave/distant.	Le format de cette valeur dépend de Syntaxe esclave : ● Index : 5 ● Modbus: 400006 ● CEI 0 : %MW5 ● CEI 1 : %MW6

Paramètre	Description	Exemple
Longueur (lecture)	Nombre de mots à lire	10
Dernière valeur (entrée)	Ce champ permet de configurer le comportement des entrées dans le cas où il y aurait un problème d'accès à l'équipement distant (par exemple, réseau ou alimentation défectueux, etc.) : ● Mise à 0 : repli à 0 ● Dernière conservée : maintien de la dernière valeur.	Dernière conservée
Variable maître (écriture)*	Adresse source du PLC maître dont les données sont écrites sur l'équipement esclave/distant. Ces opérations sont toujours effectuées au niveau du mot.	%mw20
Ecriture esclave**	Adresse du premier mot à écrire sur l'équipement esclave/distant.	Le format de cette valeur dépend de Syntaxe esclave : ● Index : 1 ● Modbus: 400002 ● CEI 0 : %MW1 ● CEI 1 : %MW2
Longueur (écriture)	Nombre de mots à écrire	10
Equipe ment passerelle/pont	Pour permettre que des équipements réseau TCP/IP plus lents (c'est-à-dire, des passerelles et des ponts) soient compatibles avec I/O Scanner : ● Cochez la case pour activer cette fonction. Un nouveau bit est défini sur une valeur élevée (1). Désélectionnez la case pour désactiver cette fonction (valeur par défaut). Un nouveau bit est défini sur 0.	● Désactiver case désélectionnée ● Activer case cochée
Description	Informations supplémentaires	
*Le maître est le PLC client qui émet la requête. **L'esclave est le serveur à partir duquel les données sont lues ou sur lequel elles sont écrites.		

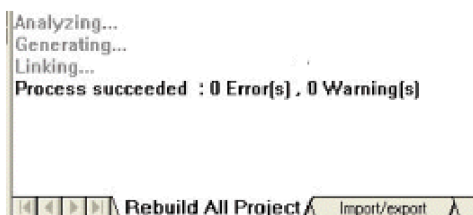
NOTE : pour plus d'informations, reportez-vous à la section Menu contextuel Copier/Couper/Collier (voir page 170).

NOTE : pour plus d'informations, reportez-vous à la rubrique Scrutation des E/S avec plusieurs lignes (voir page 172).

Compilation et téléchargement du programme de configuration

Compilation du programme

Vous devez ensuite compiler la totalité du programme avant de le télécharger vers l'automate. Pour cela, sélectionnez **Compiler/Recompiler tout le projet** dans la barre d'outils en bas de l'écran (présenté ci-dessous). Si l'opération réussit, un message Réussite du processus apparaît à l'achèvement du programme.



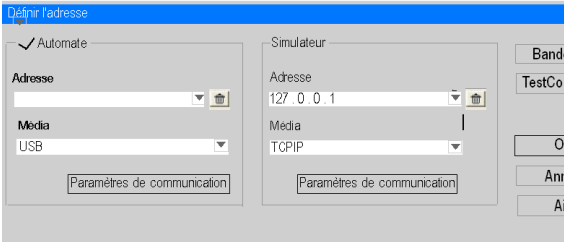
Options de connexion

Pour exécuter le programme de configuration, celui-ci doit d'abord être téléchargé vers l'automate. Avant de télécharger le programme, l'automate doit être connecté au PC qui contient le logiciel Unity Pro. La connexion peut s'effectuer par un réseau de communication tel que Ethernet, USB ou Unitelway. Nous décrivons les deux configurations USB et Unitelway dans les exemples ci-dessous.

Connexion du PC à l'automate à l'aide d'un câble USB

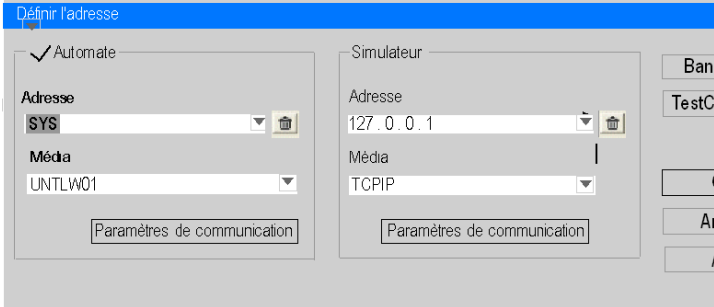
Procédez comme suit pour connecter le PC à l'automate par USB.

Etape	Opération
1	Vérifiez que le système Premium est alimenté.
2	Sélectionnez le mode standard sur la barre d'outils supérieure. Sélectionner- 
3	Branchez l'automate au PC par un câble USB.

Etape	Opération
4	Sur le PC, cliquez sur l'onglet de Unity Pro Automate \Définir l'adresse pour faire apparaître la boîte de dialogue Définir l'adresse. 
5	Sélectionnez USB dans la case Média automate.
6	Laisser la case Adresse automate vide
7	Cliquez sur le bouton OK .
8	Passez à Téléchargement et exécution du programme de configuration (voir page 459).

Utilisation d'une liaison Unitelway

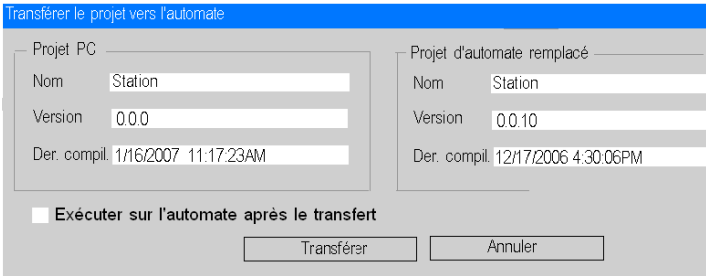
Procédez comme suit pour configurer le PC par Unitelway.

Etape	Opération
1	Vérifiez que le système Premium est alimenté.
2	Branchez l'automate au PC par un câble Unitelway (série).
3	Sur le PC, cliquez sur l'onglet de Unity Pro Automate \Définir l'adresse pour faire apparaître la boîte de dialogue Définir l'adresse. 
4	Sélectionnez UNTLW01 dans la case Média automate.
5	Sélectionnez SYS dans la case Adresse automate.

Etape	Opération
6	Cliquez sur le bouton OK .
7	Passez à Téléchargement et exécution du programme de configuration (ci-dessous).

Téléchargement et exécution du programme de configuration

Une fois que le PC et l'automate sont reliés comme décrit ci-dessus, le programme de configuration peut être téléchargé vers l'automate.

Etape	Opération
1	Sur le PC, sélectionnez Automate\Connecter sur l'écran Unity Pro.
2	Cliquez sur l'onglet Automate\Transférer le projet vers l'automate pour faire apparaître la boîte de dialogue Transférer le projet vers l'automate. 
3	Cliquez sur le bouton Transférer pour télécharger le programme vers l'automate.
4	Quand l'écran de confirmation apparaît, cliquez sur le bouton OK. 
5	Cliquez sur Exécuter sur la barre d'outils supérieure de Unity Pro pour démarrer le programme.

Accès aux fonctions de diagnostic du module Ethernet

Introduction

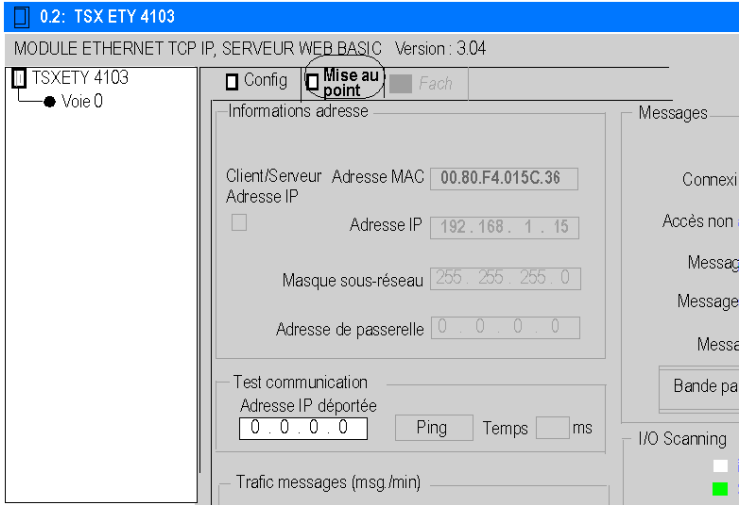
Trois méthodes sont mises à votre disposition pour effectuer un diagnostic des problèmes susceptibles d'affecter les modules Ethernet Premium :

- LED sur le module
- Ecran de mise au point du logiciel Unity Pro
- Serveur Web intégré du module

Cette section indique comment accéder à l'écran de mise au point et aux pages Web du module TSX ETY 4103.

Configuration de l'écran de mise au point du module TSX ETY 4103

Pour accéder à l'écran de mise au point du module TSX ETY 4103, procédez comme suit :

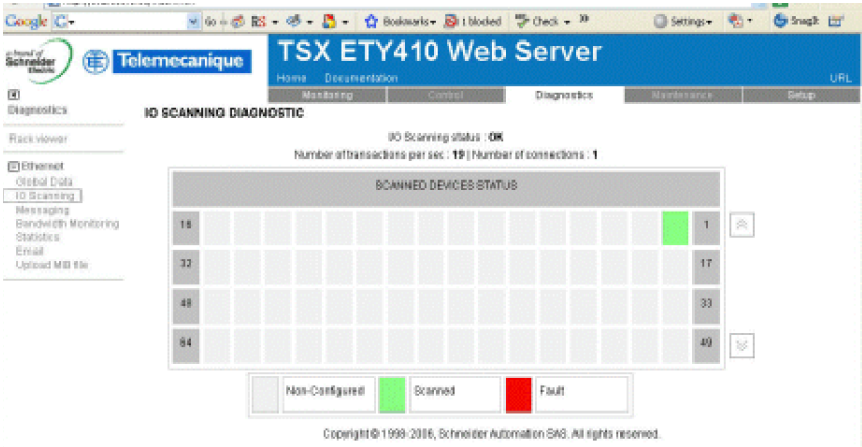
Etape	Action
1	Exécutez la procédure décrite à la section Utilisation d'une liaison Unitelway <i>(voir page 458)</i> .
2	Sélectionnez Contrôleur → Connexion dans l'écran Unity Pro.
3	Dans le navigateur du projet , cliquez deux fois sur TSX ETY 4103 sous Station → Configuration → XBus .
4	Sélectionnez l'onglet Mise au point pour afficher l'écran de mise au point. 

Accès à la page Web du module Ethernet

Les modules Premium Ethernet disposent d'un serveur Web intégré, qui permet d'accéder à des pages Web fournissant des informations de diagnostic sur les services des modules Ethernet (statistiques, Scrutation d'E/S, messagerie, Global Data, etc.). Pour consulter les pages Web d'un module Ethernet, saisissez son adresse IP dans le navigateur Web. Aucun mot de passe n'est nécessaire pour afficher la page d'accueil.

Pour accéder à la page Web du module TSX ETY 4103, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Sur le PC, ouvrez un navigateur Web (Internet Explorer, par exemple).
2	Dans le champ Adresse du navigateur, saisissez l'adresse IP actuelle du module TSX ETY 4103 pour afficher la page d'accueil. 
3	Cliquez sur l'onglet Diagnostic .
4	Saisissez un nom utilisateur et un mot de passe. (Par défaut, USER est utilisé comme nom d'utilisateur et mot de passe.) NOTE : Renseignez-vous auprès de l'administrateur système pour savoir si le nom d'utilisateur et le mot de passe ont été modifiés.

Etape	Action															
5	Cliquez sur OK pour afficher la page Web de diagnostic du module ETY's. 															
6	Cliquez sur le lien Scrutation d'E/S dans la partie gauche de l'écran pour accéder à la page Web de diagnostic Scrutation d'E/S.  <table data-bbox="407 1013 964 1213"><caption>SCANNED DEVICES STATUS</caption><tr><th>ID</th><th>Status</th><th>Count</th></tr><tr><td>16</td><td>Scanned</td><td>1</td></tr><tr><td>32</td><td>Scanned</td><td>17</td></tr><tr><td>48</td><td>Scanned</td><td>33</td></tr><tr><td>64</td><td>Scanned</td><td>49</td></tr></table>	ID	Status	Count	16	Scanned	1	32	Scanned	17	48	Scanned	33	64	Scanned	49
ID	Status	Count														
16	Scanned	1														
32	Scanned	17														
48	Scanned	33														
64	Scanned	49														



A

agent SNMP

Application SNMP s'exécutant sur un équipement réseau.

B

BOOTP

Protocole d'amorçage (Bootstrap). Protocole UDP/IP permettant à un nœud Internet d'obtenir ses paramètres IP à partir de son adresse MAC.

D

DHCP

Protocole de configuration dynamique d'hôtes (Dynamic Host Configuration Protocol). DHCP est un protocole TCP/IP qui permet à des équipements réseau (clients DHCP) d'obtenir leurs adresses IP depuis un serveur DHCP via une requête au serveur.

E

Ethernet II

Format de trame selon lequel l'en-tête spécifie le type de paquet de données. Ethernet II est le format de trame par défaut pour les communications avec le module STB NIP 2212.

F

FDR

Abréviation de *Faulty Device Replacement*, signifiant remplacement des équipements défectueux. Service permettant de remplacer l'équipement sans perturber le système, ni interrompre son fonctionnement.

FTP

Protocole de transfert de fichiers (File Transfer Protocol). FTP est le protocole Web pour le transfert de fichiers.

G

Global Data

Global Data fournit un échange automatique de variables de données pour la coordination d'applications d'automates.

H

HTTP

Protocole de transfert hypertexte (HyperText Transfer Protocol). HTTP est un protocole de transfert hypertexte pour la mise en forme et le transfert de fichiers sur le Web. HTTP fonctionne au-dessus des protocoles TCP/IP (Internet).

I

I/O Scanning

Interrogation continue des modules d'E/S afin de rassembler les bits de données ainsi que les informations d'état et de diagnostic. Ce processus permet de surveiller les entrées et les sorties de contrôle.

IODDT

type de données E/S dérivées (Input/Output Derived Data Type). Le terme IODDT désigne un type de données structurées représentant un module ou une voie d'un module automate. Chaque module expert possède ses propres IODDT.

M

MIB

Base d'informations de gestion (Management Information Base). La base MIB est une base de données orientée objets contrôlée par un système de gestion de réseaux tel qu'un SNMP. Le SNMP surveille les équipements définis par leurs bases d'informations de gestion. Schneider possède une base d'informations de gestion privée, appelée groupeschneider (3833).

Modbus

Protocole de messagerie de la couche applicative. Modbus assure les communications client/serveur entre des équipements raccordés par différents types de bus ou de réseaux. Modbus offre de nombreux services spécifiés par des codes de fonction. Il existe deux types de transmission Modbus, basés sur les informations de la couche physique :

- MB/série : type Modbus qui transmet les données par interface série RS-232 et RS-422/485
- MB/TCP : type Modbus qui transmet les données par Ethernet

N

NTP

Network Time Protocol (Protocole de temps réseau). Protocole de synchronisation horaire utilisé pour synchroniser l'heure d'un client ou d'un serveur avec soit l'heure d'un autre serveur, soit une heure de référence (telle que l'heure d'un récepteur satellite, par exemple).

P

port 502

Le protocole TCP/IP réserve des ports serveur spécifiques pour certaines applications via l'IANA (Internet Assigned Numbers Authority - Autorité d'affectation de numéros sur Internet). Les demandes Modbus sont transmises au port 502 du logiciel enregistré.

S

SMTP

Simple Mail Transfer Protocol (Protocole de transfert de messages). Protocole de transmission pour l'envoi et la réception de messages électroniques. Les messages SMTP sont généralement récupérés sur un serveur à l'aide d'un client de messagerie (tel que POP ou IMAP).

SNMP

Simple Network Management Protocol (Protocole de gestion de réseaux). Protocole UDP/IP standard utilisé pour surveiller et gérer les équipements d'un réseau IP.

T

TCP/IP

Transmission Control Protocol/Internet Protocol (Protocole de contrôle de transmission/Protocole Internet). Protocole de communication d'Internet.

TFTP

Trivial File Transfer Protocol (Protocole de transfert de fichiers simple). TFTP est une version simplifiée du protocole FTP et utilise UDP, souvent pour initialiser des stations de travail sans disque.

Trame 802.3

Format de trame spécifié dans la norme IEEE 802.3 (Ethernet), selon lequel l'en-tête spécifie la longueur des paquets de données.

Transparent Ready

Les produits Transparent Ready de Schneider Electric (basés sur les technologies courantes Web et Ethernet TCP/IP) peuvent être intégrés dans des systèmes de partage de données en temps réel, sans qu'il soit nécessaire d'utiliser des interfaces.

U

Unity Pro

Unity Pro est le logiciel de programmation de tous les automates Unity. Il inclut 5 langages CEI conformes à la norme CEI 61131-3. Selon les besoins, l'application peut utiliser plusieurs langages.



A

adresse de diffusion
 requête ARP, 55
Advantys, 192
 boîte de dialogue Propriété, 185
affichage des diagnostics, 60

C

caractéristiques de la voie
 Ethernet, 53
choix des processeurs Ethernet, 56
conditions environnementales, 66
configuration
 modules TSXETY110, 234
configuration des équipements Ethernet
 TSX P57 5634, 331
 TSXP 57 4634, 331
 TSXP 57 6634, 331
configuration des réseaux Ethernet, 219
configuration des services Ethernet, 67, 147, 286
conformité, 65
Conteneur DTM, 185

D

démarrage d'un UC
 requête ARP, 55
DHCP, 98
 configuration des paramètres, 194

E

ETHWAY
 configuration des paramètres, 216

G

Global Data
 configuration des paramètres, 201

I

I/O Scanner, 91
 configuration des paramètres, 158
I/O Scanning
 configuration de TSX ETY 4103, 452
 plusieurs lignes, 172
installation des équipements Ethernet, 54
 TSXETY110, 35
 TSXETY4103/PORT, 261
 TSXETY5103, 261
 TSXP571634/2634/3634, 261
 TSXWMY100, 261
interface AUI, 40
IODDT, 379

M

messagerie TCP/IP, 70
 configuration des paramètres, 150
MIB, 417
mise au point des équipements Ethernet
 TSXETY110, 249
 TSXETY4103/PORT, 273
 TSXETY5103, 273
 TSXP574634, 342
 TSXP575634, 342
 TSXP576634, 342
 TSXWMY100, 273
Modbus
 profil de messagerie pour TCP/IP, 83
 TCP/IP, 79

N

notification par message électronique, *118*
 configuration des paramètres, *213*
NTP, *111, 206*

O

objets langage, *379*

P

pages Web intégrées, *126*

R

redondance d'UC
 TSXETY4103, *353*
 TSXETY5103, *353*
Réinitialisation de module, commande, *124*
requête ARP
 démarrage d'une UC
 TSX P57 6634/5634/4634, *55*

S

scrutateur d'E/S
 configuration Premium, *165*
scrutation d'E/S
 paramètres de mise au point, *349*
services
 DHCP, *98*
 Global Data, *270*
 I/O Scanner, *91, 267*
 messagerie TCP/IP, *70*
 notification par message électronique,

118
pages Web intégrées, *126*
scrutateur d'E/S, *296*
synchronisation de l'heure, *111*
TSXETY110, *25, 67*
TSXETY110WS, *25, 67*
TSXETY210, *25, 67*
TSXETY4103/PORT, *25, 67*
TSXETY5103, *25, 67*
TSXP575634/4634, *67*
TSXP576634/6634/4634, *25*
TSXWMY100, *67*

SMTP, *118*

SNMP

 configuration des paramètres, *197*
structure des données de voie pour la communication Ethernet
 TSXETY110, *228*
structure des données de voie pour les équipements Ethernet
 IODDT, *391*
Structure des données de voie pour tous les modules
 IODDT, *387*
structure des données de voie pour tous les modules
 T_GEN_MOD, *403*
synchronisation de l'heure, *111*
synchronisation horaire
 configuration des paramètres, *206*

T

T_COM_EIP
 Premium, *382*
T_COM_ETHCOPRO
 objets à échange explicite, *401*
 objets à échanges implicites, *399*
T_COM_ETY_1X0
 objets à échanges explicites, *394*
 objets à échanges implicites, *392*
T_COM_ETYX103
 objets à échange explicite, *397*
 objets à échanges implicites, *396*
T_GEN_MOD, *403*

TCP/IP

- profil de communication, *71*

topologies

- Modbus TCP/IP, *81*

- redondance d'UC Premium, *358*

TSX ETY 4103

- configuration du service I/O Scanning,
452

TSXETY110, *31, 227*TSXETY4103/PORT, *47*TSXETY5103, *47*TSXP576634/5634/4634, *47*TSXWMY100, *47***U**UNI-TE, *78*

Unity Pro

- Advantys, *185*

- conteneur DTM, *185*

Vvariables gérées, *192*

