

Premium et Atrium sous Unity Pro

Réseau Fipway

Manuel utilisateur

07/2016

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.

© 2016 Schneider Electric. Tous droits réservés.

Table des matières



	Consignes de sécurité	7
	A propos de ce manuel.....	11
Partie I	Introduction à la communication Fipway.....	13
Chapitre 1	Présentation de la communication Fipway	15
	Présentation de la communication	15
Partie II	Mise en oeuvre matérielle de la communication	
	Fipway	17
Chapitre 2	Présentation de la mise en oeuvre matérielle.....	19
	Equipements utilisés pour les fonctions de communication	20
	Architecture Fipway	21
	Normes de fonctionnement	22
Chapitre 3	Mise en oeuvre du module TSX SCY 21601	23
3.1	Présentation	24
	Introduction	24
3.2	Description.....	25
	Description.....	25
3.3	Caractéristiques de la voie intégrée	27
	Caractéristiques de la voie intégrée	27
3.4	Compatibilité de la voie d'accueil du TSX SCY 21601	28
	Compatibilité de la voie d'accueil du module TSX SCY 21601	28
3.5	Installation	29
	Implantation	29
3.6	Fonctionnement.....	31
	Fonctionnement.....	31
3.7	Diagnostic visuel du module	32
	Diagnostic visuel du module	32
3.8	Connexion de la voie intégrée.....	34
	Présentation	35
	Consommation du module TSX SCY 21601	36
Chapitre 4	Mise en oeuvre des cartes PCMCIA.....	37
4.1	Présentation	38
	Introduction	38
4.2	Description.....	40
	Description.....	40

4.3	Connexion de la voie de réception d'une carte PCMCIA	42
	Précautions à prendre lors du raccordement d'une carte PCMCIA . . .	43
	Référence de la carte PCMCIA et implantation	44
	Raccordement de la carte PCMCIA	45
	Montage des cartes et des cordons	46
	Visualisation du fonctionnement de la carte PCMCIA TSX FPP 20. . .	49
	Diagnostic visuel de la carte PCMCIA TSX FPP 20	50
4.4	Raccordement de la carte TSX FPP 20	52
	Connexion de la carte TSX FPP 20	52
4.5	Récapitulatif du raccordement des équipements	53
	Récapitulatif des équipements de connexion.	53
4.6	Précautions à prendre pour la connexion d'une carte PCMCIA.	54
	Précautions à prendre pour le raccordement des cartes PCMCIA . . .	54
4.7	Consommation de la carte PCMCIA	55
	Consommation de la carte PCMCIA	55
Partie III Mise en oeuvre logicielle de la communication		
	Fipway	57
Chapitre 5	Méthodologie de mise en oeuvre	59
	Présentation	59
Chapitre 6	Communication via un réseau Fipway : Généralités	61
6.1	Introduction à la communication Fipway	62
	Description sommaire du réseau Fipway	63
	fonction de communication	64
	utilisation des mots communs	66
	Utilisation des tables partagées	68
6.2	Caractéristiques	69
	Compatibilités matérielles	70
	Compatibilité logicielle	71
	Performance.	72
	Mode de fonctionnement	73
Chapitre 7	Configuration d'une communication Fipway	75
	Méthodologie de la configuration d'un réseau Fipway	76
	Ecran de configuration Fipway.	83
	Paramètres Fipway liés aux télégrammes et à la couche physique . .	85
	Paramètres Fipway liés aux données communes	86
	Exemple de configuration de table partagée	88

Chapitre 8	Mise au point d'une communication Fipway	91
	Ecran de mise au point Fipway	92
	Paramètres de mise au point Fipway	94
	Requêtes disponibles pour le test d'une voie de communication : . . .	96
	Test d'une voie avec les requêtes Identification et Miroir	97
	Test d'une voie avec des requêtes	99
	Accès aux fonctions de diagnostic des modules et de diagnostic des voies d'un équipement Fipway	100
Chapitre 9	Les objets langage de la communication Fipway	103
9.1	Objets langage et IODDT de la communication Fipway	104
	Présentation des objets langage pour la communication Fipway	105
	Objets langage à échange implicite associés à la fonction métier . . .	106
	Objets langage à échange explicite associés à la fonction métier . . .	107
	Gestion des échanges et comptes rendus avec des objets explicites	109
9.2	Objets langage et IODDT générique applicables aux protocoles de communication	113
	Détails des objets à échange implicite de type d'IODDT T_COM_STS_GEN	114
	Détails des objets à échange explicite de type d'IODDT T_COM_STS_GEN	115
9.3	Objets langage et IODDT associés à la communication Fipway.	117
	Détail des Objets à échange implicite de l'IODDT de type T_COM_FPW	118
	Détails des objets à échange explicite de l'IODDT T_COM_FPW.	121
	Objets langage associés à la configuration	124
	Détails des objets langage à échange explicite pour une fonction Fipway	125
9.4	IODDT de type T_GEN_MOD applicable à tous les modules	126
	Présentation des objets langage de l'IODDT de type T_GEN_MOD. . .	126
Index	129

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 matérielle et logicielle de la communication Fipway avec les automates .Premium et Atrium.

Champ d'application

Cette documentation est applicable à Unity Pro 11.1 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. <ul style="list-style-type: none">● 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.

Information spécifique au produit

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPREVU DE L'EQUIPEMENT

L'utilisation de ce produit requiert une expertise dans la conception et la programmation des systèmes d'automatisme. Seules les personnes avec l'expertise adéquate sont autorisées à programmer, installer, modifier et utiliser ce produit.

Respectez toutes les réglementations et normes de sécurité locales et nationales.

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

Partie I

Introduction à la communication Fipway

Chapitre 1

Présentation de la communication Fipway

Présentation de la communication

Présentation

La fonction communication permet l'échange de données entre tous les équipements connectés sur un bus ou réseau.

Cette fonction s'applique :

- à des modules de communication spécifiques montés en rack,
- à des processeurs par l'intermédiaire de cartes PCMCIA.

Type de communication

La fonction communication présentée dans ce manuel est la fonction Fipway

Mise en œuvre logicielle

La partie mise en œuvre logicielle décrite dans ce manuel est identique pour les automates Premium et Atrium.

Partie II

Mise en oeuvre matérielle de la communication Fipway

Objet de cette partie

Cette partie présente la mise en oeuvre matérielle de la communication Fipway.

Contenu de cette partie

Cette partie contient les chapitres suivants :

Chapitre	Titre du chapitre	Page
2	Présentation de la mise en oeuvre matérielle	19
3	Mise en oeuvre du module TSX SCY 21601	23
4	Mise en oeuvre des cartes PCMCIA	37

Chapitre 2

Présentation de la mise en oeuvre matérielle

Objet de ce chapitre

Ce chapitre présente les généralités sur les différents équipements de communication Fipway.

Contenu de ce chapitre

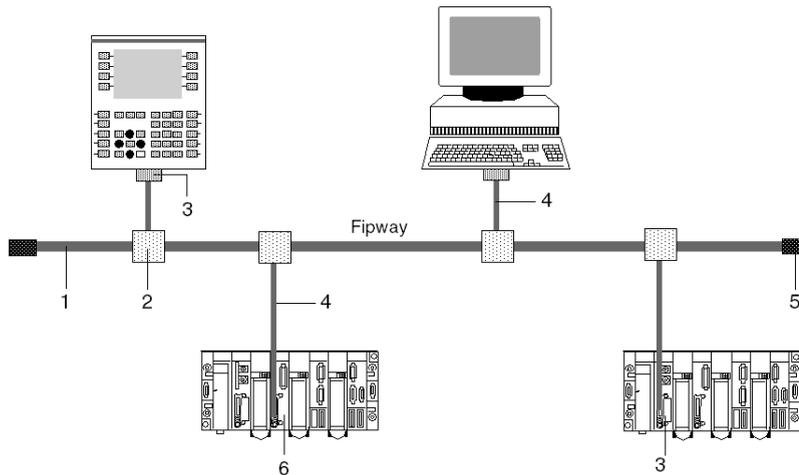
Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Equipements utilisés pour les fonctions de communication	20
Architecture Fipway	21
Normes de fonctionnement	22

Equipements utilisés pour les fonctions de communication

Présentation

L'architecture ci-dessous présente le réseau Fipway et les différents équipements qui le composent :



Description

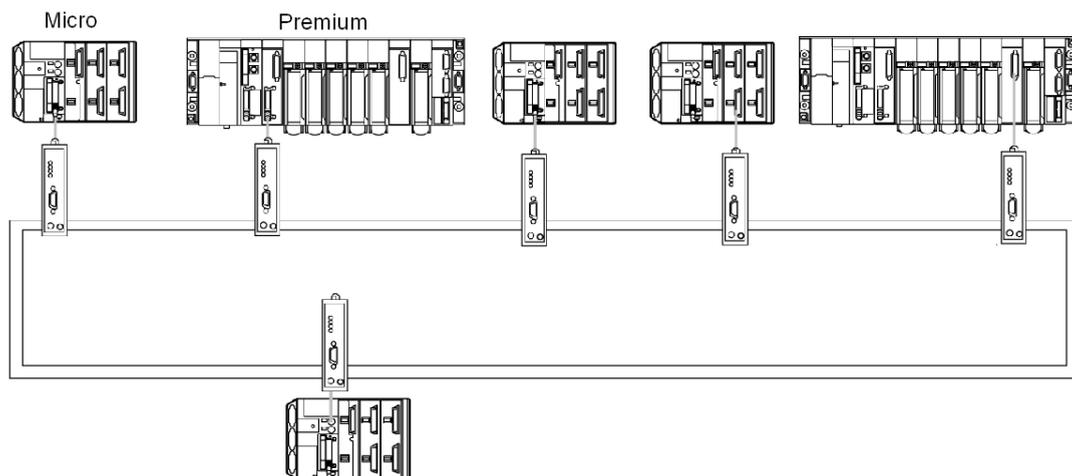
Le tableau suivant présente les équipements du réseau :

Repère	Référence	Description
1	TSX FP CA/CR...	Câble principal
2	TSX FP ACC4	Boîtier de dérivation
3	TSX FPP 20	Carte PCMCIA
4	TSX FP CG 010/030	Câble de raccordement en dérivation
5	TSX FP ACC7	Terminaison de ligne
6	TSX SCY 21601	Module

Architecture Fipway

Description

Exemple d'architecture Fipway :



De nombreux produits Schneider fonctionnant sur le réseau Fipway sont connectables au transmetteur OZD FIP G3 :

- Les automates Premium TSX P57 •54 et TSX PCI57 354 programmés avec Unity Pro V2.0 et équipés d'une carte TSX FPP OZD 200 ou TSX FPP 200.
- PC équipé d'un emplacement pour carte PCMCIA de type III : la communication est réalisée par la carte TSX FPP 20.
- PC équipé d'un bus ISA : la communication est réalisée par la carte ISA TSX FPC 10, l'installation du driver standard sera complétée par un driver spécifique fourni avec la carte TSX FPP OZD 200 ou TSX FPP 200.

Dans le cas d'utilisation d'un PC sur FIPWAY, l'installation du driver sera complétée par l'usage de la disquette TLXLFFPCOZD fournie avec la carte PCMCIA TSX FPP 200 sous la référence kit TSX FPP OZD 200 ou TSX FPP 200. L'adresse de la station PC doit être différente de 0 ou 1.

NOTE : Les répéteurs TSX FP ACC6 et TSX FP ACC8M ne sont pas compatibles avec les architectures utilisant les transmetteurs OZD FIP G3.

NOTE : Le manuel TSX DM OZD 01 donne toutes les caractéristiques des transmetteurs HIRSCHMANN OZD FIP G3.

Normes de fonctionnement

Généralités

Le module **TSX SCY 21601** et les cartes **PCMCIA** de communication sont conformes aux normes et standards internationaux suivants :

- Normes US : UL508, CEI 1131-2
- Normes CANADA : CSA C22.2/1 42
- Conformité au règlement : FCC-B
- Marquage CE
- Standard PCMCIA mécanique type III E
- PCMCIA 2.01

La liaison intégrée du module **TSX SCY 21601** est conforme aux standards de communication :

- Uni-Telway
- Modbus
- X-Way

La carte PCMCIA Fipway **TSX FPP 20** conformes aux standards de communication :

- Protocole FIP (liaison, gestion de réseau)
- PCMCIA
- X-Way

Chapitre 3

Mise en oeuvre du module TSX SCY 21601

Objet de ce chapitre

Ce chapitre traite de la mise en œuvre matériel du coupleur **TSX SCY 21601**.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
3.1	Présentation	24
3.2	Description	25
3.3	Caractéristiques de la voie intégrée	27
3.4	Compatibilité de la voie d'accueil du TSX SCY 21601	28
3.5	Installation	29
3.6	Fonctionnement	31
3.7	Diagnostic visuel du module	32
3.8	Connexion de la voie intégrée	34

Sous-chapitre 3.1

Présentation

Introduction

Généralités

Le module de communication **TSX SCY 21601** permet l'accueil des cartes de communication PCMCIA.

Il comporte deux voies de communication :

- Une voie intégrée (voie 0) multi-protocole, liaison série asynchrone RS485 isolée, supportant les protocoles Uni-Telway, Jbus/Modbus ou Mode Caractères.
- Une voie d'accueil PCMCIA (voie 1) pouvant supporter les protocoles suivants :
 - Réseau de cellule Fipway correspondant à la carte **TSX FPP 20**.
 - Uni-Telway, Jbus/Modbus et Mode Caractères sur une liaison RS 232-D, Boucle de courant ou RS 485 qui correspondent aux cartes **TSX SCP 111, 112 et 114**.

NOTE : la voie intégrée du module TSX SCY 21601 n'est compatible qu'avec une liaison RS 485 deux fils.

Sous-chapitre 3.2

Description

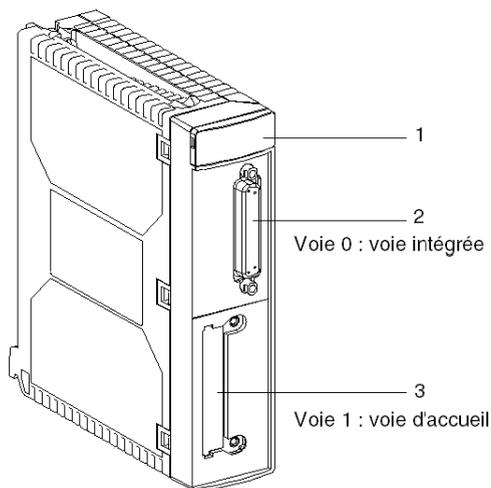
Description

Généralités

Le module **TSX SCY 21601** est un module au format simple pouvant être inséré dans l'un des emplacements d'un rack d'une station automate Premium/Atrium.

NOTE : Le déport du bus X n'est pas autorisé pour ce module.

Illustration :



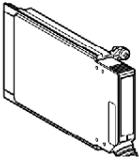
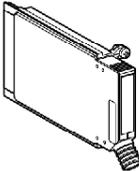
Ce module se compose des éléments suivants :

Repère	Description
1	Trois voyants de signalisation en face avant du module : <ul style="list-style-type: none"> ● RUN et ERR indiquent l'état du module. ● CH0 visualise l'état de la communication de la voie liaison série intégrée (voie 0).

2	Voie intégrée pourvue d'un connecteur femelle SUB-D 25 points, liaison de base RS 485 en mode half duplex (voie 0) : <ul style="list-style-type: none"> ● Uni-Telway ● Modbus ● Mode Caractères
3	Voie d'accueil des cartes PCMCIA type III (voie 1).

Cartes intégrables

Différents type de carte de communication, intégrables dans la voie d'accueil du module TSX SCY 21601 :

Type	Description	Illustration
TSX FPP 20	Carte réseau Fipway	
TSX SCP 111	Carte multiprotocole (Uni-Telway, Modbus/Jbus, Mode Caractères), RS 232 D, 9 signaux non isolés.	
TSX SCP 112	Carte multiprotocole (Uni-Telway, Modbus/Jbus, Mode Caractères), boucle de courant (BC 20 mA).	
TSX SCP 114	Carte multiprotocole (Uni-Telway, Modbus/Jbus, Mode Caractères), RS 485, compatible RS 422 isolée.	

Sous-chapitre 3.3

Caractéristiques de la voie intégrée

Caractéristiques de la voie intégrée

Généralités

La voie intégrée du module TSX SCY 21601 comprend :

- Une interface physique RS 485.
- Un medium double paire torsadée.
- des protocoles Uni-Telway, Modbus et Mode Caractères.

Caractéristiques

Caractéristiques de la voie intégrée pour les 3 protocoles :

	Uni-Telway	Modbus	Mode Caractères
Type	Maître/esclave	Maître/esclave	Half duplex
Débit	9600 bits/sec. Paramétrable de 1200 à 19200 bits/sec.	9600 bits/sec. Paramétrable de 1200 à 19200 bits/sec.	9600 bits/sec. Paramétrable de 1200 à 19200 bits/sec.
Nombre d'équipements	28	28	-
Nombre d'adresses esclaves	98	98	-
Longueur du bus hors dérivation	1000 m	1300 m	1000 m
Taille des messages	240 octets	256 octets	4 Ko
Services	Messagerie Maître/esclave Maître/esclave Requêtes UNI-TE	Lecture de Mots/bits Ecriture de Mots/bits Diagnostic	Emission/réception chaînes de caractères

Sous-chapitre 3.4

Compatibilité de la voie d'accueil du TSX SCY 21601

Compatibilité de la voie d'accueil du module TSX SCY 21601

Généralités

Les cartes supportées par la voie d'accueil sont :

- La carte **TSX FPP 20** est compatible avec les équipements Fipway :
 - Automates modèles 40 (**TSX 47-455**, **TSX 67-455**,...) de version supérieure à 5.0.
 - Automates TSX 17
 - Compatibles PC connectés avec des cartes **TSX FPC10** et **TSX FPC 20**.
- Les cartes PCMCIA : **TSX SCP 111**, **112**, **114** qui assurent la communication avec les automates Premium/Atrium, Série 1000, Modicon et autres produits compatibles Uni-Telway, Modbus et Mode Caractères. Les cartes PCMCIA sont également compatibles Jbus/Modbus avec les automates Série 1000.

NOTE : La carte **TSX FPP 10** n'est pas supportée par la voie d'accueil.

Sous-chapitre 3.5

Installation

Implantation

Généralités

Le module **TSX SCY 21601** s'installe dans un rack d'une station automate Premium/Atrium.

Il s'inclut dans une architecture réseaux X-Way à base d'automates Série 7, Micro, Premium et Atrium.

Ce module de communication apporte à la station automate :

- Une voie de communication RS 485 isolée multiprotocole.
- Un emplacement pour une carte de communication au standard PCMCIA.

Le module **TSX SCY 21601** s'implante sur n'importe quel emplacement disponible d'un rack d'une station automate Premium/Atrium.

Nombre maximum

Un module **TSX SCY 21601** supporte au maximum 2 voies métier de communication ; une voie RS 485 intégrée au module et une voie issue de la carte PCMCIA intégrable dans le module.

Sachant que le nombre maximum de voies métier gérées par une station automate est fonction du type de processeur installé, le nombre de modules **TSX SCY 21601** dans une station sera donc fonction :

- Du type de processeur installé.
- Du nombre de voies métier déjà utilisées, autres que celles de communication.

En conséquence, l'utilisateur devra faire un bilan global au niveau de sa station automate pour connaître le nombre de voies métier déjà utilisées et ainsi définir le nombre de modules **TSX SCY 21601** utilisables.

NOTE : La comptabilisation des voies métier est définie dans le Manuel de mise en œuvre des automates Premium (*voir Premium et Atrium sous Unity Pro, Processeurs, racks et alimentations, Manuel de mise en oeuvre*) / Atrium (*voir Premium et Atrium sous Unity Pro, Processeurs, racks et alimentations, Manuel de mise en oeuvre*)

Embrosage/débrochage

Le module **TSX SCY 21601** peut être **embroché ou débroché sous tension**. Cet équipement **ne possède** pas de fonction de sauvegarde mémoire. Lorsque le module est déconnecté du rack, sa mémoire interne est effacée. Le module passe par une phase d'initialisation lorsqu'il est à nouveau embrosé.

Il est possible de débrocher sous tension un module **TSX SCY 21601** dans lequel est implantée une carte PCMCIA.

NOTE : Par contre, les cartes PCMCIA ne sont **pas débrochables** sous tension.

Sous-chapitre 3.6

Fonctionnement

Fonctionnement

Généralités

Le module **TSX SCY 21601** gère deux voies de communication indépendantes ayant chacune leur fonctionnalités :

- La voie 0 traite les protocoles Uni-Telway, Modbus et le Mode Caractères sur une liaison physique isolée et normalisée RS 485 half duplex, avec une vitesse limitée à 19 200 bits par seconde.
- La voie 1 accueille une des cartes de communication PCMCIA suivantes :
 - Réseau de cellule : carte **TSX FPP 20** Fipway.
 - Bus de terrain : cartes **TSX SCP 111** (RS232), **TSX SCP 112** (boucle de courant), **TSX SCP 114** (RS 422/RS 485) Uni-Telway, Jbus/Modbus et Mode Caractères.

Le choix de la carte PCMCIA et du protocole est effectué lors de la configuration des voies de communication du **TSX SCY 21601** à partir du logiciel Unity Pro.

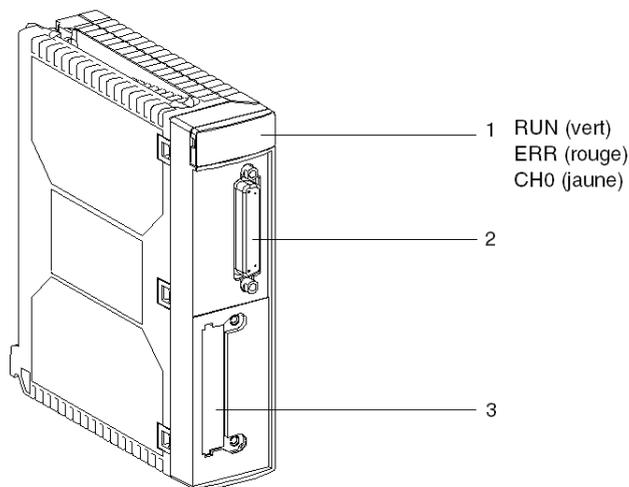
Sous-chapitre 3.7

Diagnostic visuel du module

Diagnostic visuel du module

Généralités

Trois voyants sont implantés sur la face avant des modules **TSX SCY 21601**. Ces voyants permettent de visualiser des informations sur **l'état de fonctionnement du module** et sur **l'état de la communication** de la voie liaison série **intégrée**.



1 RUN (vert)
ERR (rouge)
CH0 (jaune)

2

3

L'état de la communication de la voie d'accueil est réalisée par les voyants ERR et COM des cartes PCMCIA de la liaison série ou Fipway Diagnostic visuel des cartes PCMCIA (*voir page 50*)

Signification des voyants :

RUN	ERR	CH0	Commentaires
○	(1)	(1)	Module hors tension ou module hors service.
●	○	○	Pas de communication sur la voie intégrée.
●	○	● (2)	Communication sur la voie intégrée.

RUN	ERR	CH0	Commentaires
		(1)	Défaut grave sur la voie intégrée.
			Défaut sur la voie intégrée. Défaut de configuration. Aucun équipement OK sur la voie.
			Défaut d'un équipement sur la voie intégrée.
			Autotests en cours.
Légende :			
 Eteint		 Clignotant	
 Allumé		(1) Etat indifférent. (2) Visualisation de l'activité de la ligne.	

Sous-chapitre 3.8

Connexion de la voie intégrée

Objectif de cette section

Cette section décrit les différentes méthodes pour connecter la voie intégrée des modules **TSX SCY 11601/21601**.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Présentation	35
Consommation du module TSX SCY 21601	36

Présentation

Généralités

Le coupleur **TSX SCY 21601** dispose de différents équipements (*voir Premium et Atrium sous Unity Pro, Liaison série asynchrone, Manuel utilisateur*) pour le raccordement de la voie intégrée aux bus.

Consommation du module TSX SCY 21601

Valeurs

Ce tableau indique la consommation d'un module de communication **TSX SCY 21601** sans carte PCMCIA ni raccordement sur la voie intégrée :

Tension	Courant typique	Courant maximum	Puissance dissipée
5 Volts	350 mA	420 mA	2,1 W max.

Chapitre 4

Mise en oeuvre des cartes PCMCIA

Objet de ce chapitre

Ce chapitre présente la mise en œuvre matérielle des cartes PCMCIA de communication sur automates Premium/Atrium.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
4.1	Présentation	38
4.2	Description	40
4.3	Connexion de la voie de réception d'une carte PCMCIA	42
4.4	Raccordement de la carte TSX FPP 20	52
4.5	Récapitulatif du raccordement des équipements	53
4.6	Précautions à prendre pour la connexion d'une carte PCMCIA	54
4.7	Consommation de la carte PCMCIA	55

Sous-chapitre 4.1

Présentation

Introduction

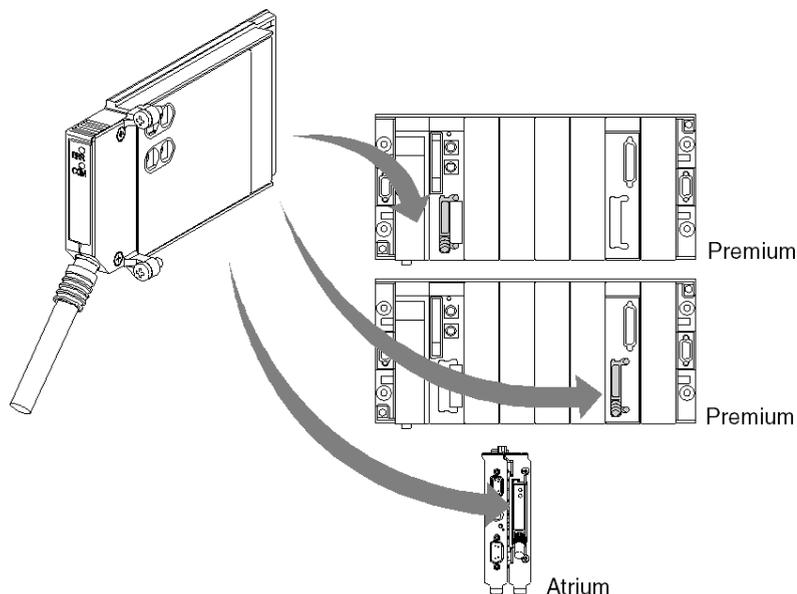
Généralités

Les stations automatiques Premium/Atrium se connectent aux réseaux, bus et liaisons de communication au travers des cartes de communication PCMCIA.

La carte à connecter se compose d'un boîtier métallique de dimensions conformes au format PCMCIA type III étendu.

Les cartes PCMCIA s'installent dans l'emplacement d'accueil du processeur et/ou du module **TSX SCY 21601** des automates de la famille Premium.

Les cartes PCMCIA peuvent également être utilisées sur des équipements qui hébergent des cartes de type III comme les terminaux **FT 2100** ou des équipements tiers, compatibles PC par exemple.

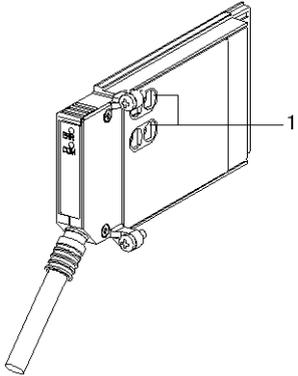


NOTE : Il est interdit de connecter les cartes PCMCIA sous tension.

La mise en œuvre, l'exploitation et la maintenance des cartes PCMCIA sont réalisées à l'aide du logiciel de programmation et d'exploitation Unity Pro pour l'ensemble des automates de la famille Premium.

Carte TSX FFP 20

Carte PCMCIA réseau Fipway :

Fonctions	Illustration
<p>La carte PCMCIA TSX FFP 20 supporte la couche physique FIP. Elle permet la connexion d'une station automate Premium/Atrium à un réseau Fipway, ainsi qu'à des équipements de constructeurs qui désirent connecter leurs produits au réseau Fipway.</p> <p>La carte est équipée de quatre rotacteurs (repérés "1" sur l'illustration) permettant le codage du numéro de réseau et de la station.</p>	

Sous-chapitre 4.2

Description

Description

Général

Les cartes de communication PCMCIA type III (étendu) sont intégrées dans un boîtier métallique aux dimensions suivantes :

- Longueur : 85,5 mm.
- Largeur : 51 mm.
- Hauteur : 10 mm.

La partie avant de la carte permet d'afficher l'état de la communication et fournit une connexion physique au réseau.

Configuration mécanique

La configuration mécanique de la carte doit être adaptée en fonction du type d'installation désiré grâce au montage d'un capot amovible :

Type d'installation	Configuration	Illustration
Installation sur un processeur de type Premium ou un module de communication TSX SCY 21601 .	Capot amovible à oreilles. Des vis permettent de le fixer au module hôte (désigné par 3 sur l'illustration).	
Installation sur un processeur Atrium.	Capot amovible à oreilles. Des vis permettent de le fixer au processeur Atrium (désigné par 2 sur l'illustration).	
Installation sur un équipement compatible PC.	Capot amovible (désigné par 1 sur l'illustration).	

NOTE : Les capots à oreilles, montés sur des cartes PCMCIA, empêchent toute extraction accidentelle sous tension et garantissent le bon fonctionnement de la carte.

Les capots **1** et **3** sont fournis avec la carte PCMCIA. Le capot **2** est fourni avec le processeur Atrium.

Le raccordement au réseau est réalisé en connectant le câble de liaison sur la partie avant de la carte. Un système de détrompage évite tout montage incorrect.

L'étiquette de référence commerciale informe l'utilisateur de la nature de la couche physique supportée par la carte.

Sous-chapitre 4.3

Connexion de la voie de réception d'une carte PCMCIA

Objectif de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre décrit la mise en œuvre des cartes PCMCIA dans la voie de réception du module **TSX SCY 21601**.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Précautions à prendre lors du raccordement d'une carte PCMCIA	43
Référence de la carte PCMCIA et implantation	44
Raccordement de la carte PCMCIA	45
Montage des cartes et des cordons	46
Visualisation du fonctionnement de la carte PCMCIA TSX FPP 20	49
Diagnostic visuel de la carte PCMCIA TSX FPP 20	50

Précautions à prendre lors du raccordement d'une carte PCMCIA

Général

ATTENTION

COMPORTEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT

Mettez l'équipement hors tension avant de manipuler la carte PCMCIA.

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

Lors de l'extraction ou de l'insertion, le fonctionnement de l'ensemble n'est pas garanti. Il n'y a pas de procédure de redémarrage à chaud entre la carte PCMCIA et l'équipement d'accueil **TSX SCY 21601**.

Dans le cas où l'environnement de fonctionnement ne permet pas d'arrêter l'application par la mise hors tension du processeur de l'automate, il est préconisé d'extraire le module **TSX SCY 21601** avec la carte PCMCIA.

La carte PCMCIA doit être équipée de son capot version automate et être vissée dans le module d'accueil **TSX SCY 21601** avant la mise sous tension de l'ensemble (Configuration mécanique *(voir page 40)*).

Référence de la carte PCMCIA et implantation

Implantation

La carte PCMCIA a la possibilité d'être implantée dans les voies d'accueil des processeurs et du module TSX SCY 21601.

Voies métier et connexions réseau

Tableau donnant le nombre de voies métiers ou de connexions réseau utilisées par la carte PCMCIA :

Références	Nombre de voies métiers		Nombre de Connexions réseau
	Carte dans le processeur	Carte dans le module TSX SCY 21601	
TSX FPP 20	-	-	1

Nombre de voies "métier" gérées par chaque type de processeur :

- Premium (*voir Premium et Atrium sous Unity Pro, Processeurs, racks et alimentations, Manuel de mise en oeuvre*)
- Atrium (*voir Premium et Atrium sous Unity Pro, Processeurs, racks et alimentations, Manuel de mise en oeuvre*)

Raccordement de la carte PCMCIA

Généralités

Le raccordement des cartes PCMCIA nécessite des câbles et des boîtiers de raccordement spécifiques selon les modèles.

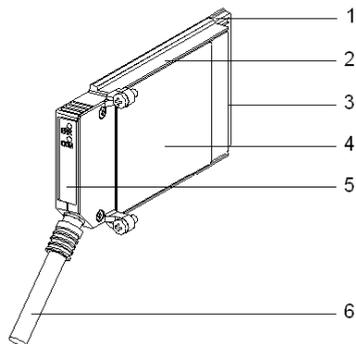
Carte réseau Fipway

Le raccordement de la carte Fipway **TSX FPP 20**, via la voie d'accueil, s'effectue à l'aide du câble **TSX FPCG 10** ou **TSX FPCG 30**.

Montage des cartes et des cordons

Détails d'une carte PCMCIA

Illustration :

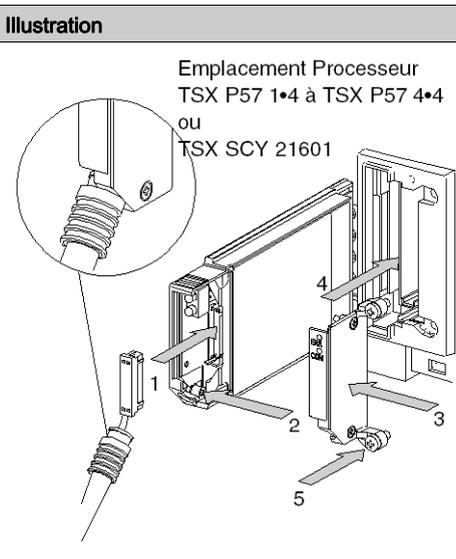


Les cartes PCMCIA sont constituées des éléments suivants :

Repère	Désignation	Commentaires
1	Carte équipée	Reçoit les composants électroniques.
2	Corps en zamak	-
3	Connecteur PCMCIA	Connecteur à 20 points de connexion.
4	Capot supérieur	Reçoit l'étiquette de référence commerciale qui indique le type de carte PCMCIA.
5	Capot amovible	Assure la visualisation de la carte dans son environnement. La désignation des deux voyants est sérigraphiée sur la face avant du capot amovible. Ce capot permet aussi la fixation de la carte PCMCIA sur le processeur ou sur le module TSX SCY 21601 .
6	Cordon de liaison avec fêrule	La fêrule placée à l'extrémité du cordon côté carte PCMCIA, évite tout pincement du cordon par le capot amovible. Cette fêrule élimine aussi le risque de provoquer un rayon de courbure sur le cordon qui pourrait nuire à la qualité de la liaison.

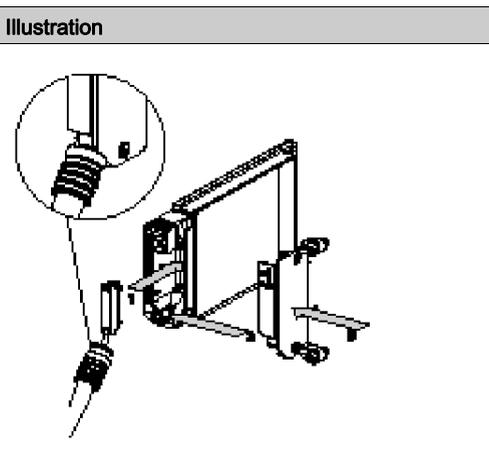
Assemblage pour processeurs TSX P57 1•4 à TSX P57 5•4

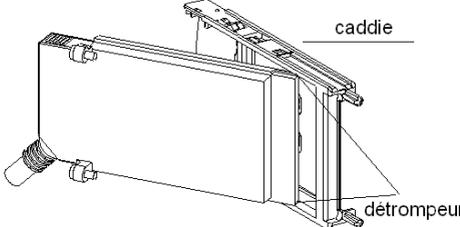
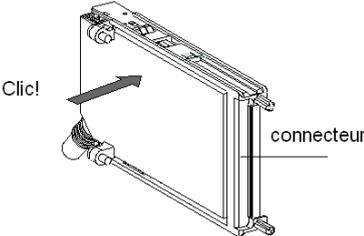
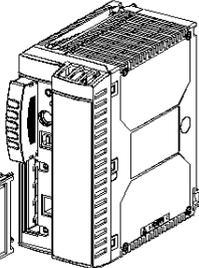
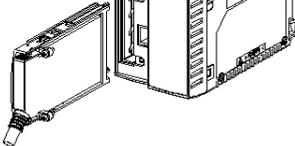
Pour assembler la carte au processeur ou au TSX SCY 21601, ôtez au préalable le capot vissé sur le boîtier, puis suivre les instructions ci-dessous :

Etape	Action	Illustration
1	Connectez le cordon	
2	Placez le capot approprié sur le boîtier, en prenant soin d'insérer la fêrule dans l'évidement prévu à cet effet afin de rendre le câble solidaire de la carte.	
3	Vissez le capot.	
4	Insérez la carte dans le logement prévu à cet effet dans l'équipement hôte.	
5	Vissez la carte afin d'éviter toute manipulation de cette dernière sous tension et garantir son bon fonctionnement.	

Assemblage pour processeurs TSX P57 5•4

Pour monter la carte dans les processeurs de type TSX P57 5•4 suivez les instructions ci-dessous :

Etape	Action	Illustration
1	Connectez le cordon.	
2	Placez le capot approprié sur le boîtier, en prenant soin d'insérer la fêrule dans l'évidement prévu à cet effet afin de rendre le câble solidaire de la carte.	
3	Vissez le capot.	

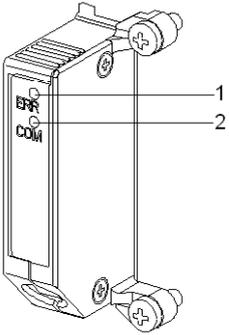
Etape	Action	Illustration
4	Retirez le capot plastique du caddie.	
5	Présentez de façon oblique par rapport au caddie la carte en respectant les 2 détrompeurs.	
6	Faites glisser la carte dans le caddie jusqu'à ce qu'elle arrive en butée. Celle-ci est alors solidaire du caddie.	
7	Insérez l'ensemble (caddie et carte) dans le logement prévu à cet effet dans l'équipement hôte.	
8	Vissez la carte afin d'éviter toute manipulation de cette dernière sous tension et garantir son bon fonctionnement.	

Visualisation du fonctionnement de la carte PCMCIA TSX FPP 20

Généralités

Deux voyants de diagnostic sont situés sur la face avant de la carte. Ils renseignent l'utilisateur sur le fonctionnement des échanges entre l'équipement supportant la carte PCMCIA et l'équipement connexe.

Illustration

Repère	Description	Illustration
1	Voyant Erreur "ERR" (normalement éteint) visualise les défauts. Il est de couleur rouge.	
2	Le voyant Communication "COM", visualise l'activité de la ligne. Ce voyant est de couleur jaune.	

Diagnostic visuel de la carte PCMCIA TSX FPP 20

Généralités

En fonction de leur état, les voyants de la carte PCMCIA indiquent le mode de fonctionnement de la communication ainsi que le diagnostic de la carte.

Carte TSX FPP 20

Etat des voyants :

ERR	COM	Signification	Actions correctives
		Equipement hors tension Absence de dialogue	Vérifier l'alimentation, Carte hors service
		Fonctionnement normal	-
	(1)	Défaut grave	Changer la carte
		Défaut fonctionnel	Vérifier la configuration et la connexion au bus de communication
		Défaut fonctionnel	Vérifier la configuration

Légende :

	Eteint
	Allumé
	Clignotant
(1)	Etat indifférent

NOTE : Le voyant "ERR", quand il clignote, indique l'apparition d'un défaut externe. Ces défauts sont de type :

-
- Défaut de ligne
 - Station déjà présente sur le réseau
 - Codage erroné de l'adresse réseau-station (codage des rotacteurs)

Sous-chapitre 4.4

Raccordement de la carte TSX FPP 20

Connexion de la carte TSX FPP 20

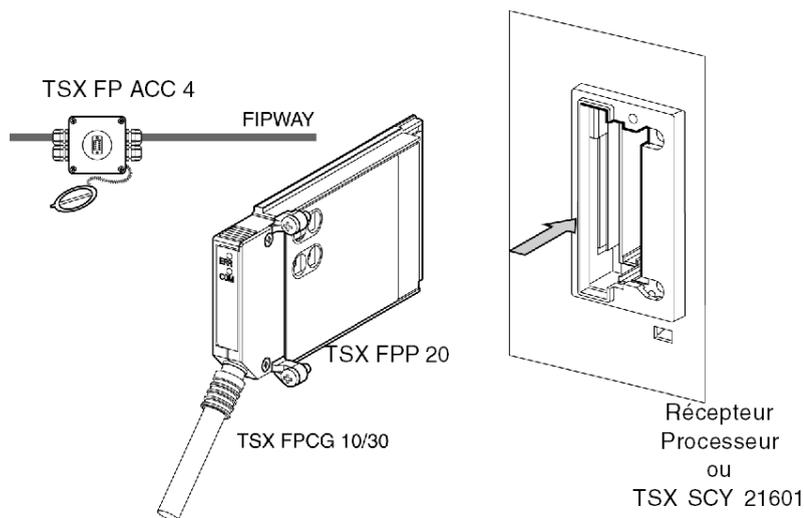
Généralités

Le raccordement de la carte PCMCIA **TSX FPP 20** au réseau Fipway s'effectue au moyen d'un connecteur tel que le connecteur de type **TSX FP ACC4** ou **TSX FP ACC 12**.

Pour raccorder la carte PCMCIA au connecteur ACC4/ACC12, l'utilisateur dispose de plusieurs choix :

- Soit un câble de 1 m, référence du produit **TSX FP CG 010**.
- Soit un câble de 3 m, référence du produit **TSX FP CG 030**.

Les éléments requis pour le raccordement d'un automate Premium/Atrium au réseau Fipway sont :



NOTE : Important : La connexion ainsi que la déconnexion du câble de la carte PCMCIA **TSX FP CG 010/030** ne s'effectuent **qu'à la mise hors tension du module**.

Sous-chapitre 4.5

Récapitulatif du raccordement des équipements

Récapitulatif des équipements de connexion

Carte TSX FPP 20

Type de cordon	Référence	Désignation
Cordon Fipway/Fipio	TSX FP CG 010	Cordon de raccordement, L=1 m.
Cordon Fipway/Fipio	TSX FP CG 030	Cordon de raccordement, L=3 m.
Boîtier de raccordement	TSX FP ACC4	Boîtier de raccordement Fipway/Fipio.
Boîtier de raccordement	TSX FP ACC12	Boîtier de raccordement Fipway/Fipio.

Sous-chapitre 4.6

Précautions à prendre pour la connexion d'une carte PCMCIA

Précautions à prendre pour le raccordement des cartes PCMCIA

Important

La connexion et la déconnexion des cartes doit s'effectuer au niveau de l'équipement hôte (processeur ou **TSX SCY 21601**) **lorsque l'équipement est hors tension.**

La fêrule, placée en contact direct avec l'équipement supportant la carte PCMCIA, est utilisée pour neutraliser les interférences électriques générées par les brins des câbles de liaison.

Sous-chapitre 4.7

Consommation de la carte PCMCIA

Consommation de la carte PCMCIA

TSX FPP 20

Tableau de consommation :

Tension	Courant typique	Courant maximum	Puissance dissipée
5 volts	280 mA	330 mA	1,65 W max.

Partie III

Mise en oeuvre logicielle de la communication Fipway

Objet de cette partie

Cette partie présente la mise en œuvre logicielle de la communication Fipway avec le logiciel Unity Pro.

Contenu de cette partie

Cette partie contient les chapitres suivants :

Chapitre	Titre du chapitre	Page
5	Méthodologie de mise en oeuvre	59
6	Communication via un réseau Fipway : Généralités	61
7	Configuration d'une communication Fipway	75
8	Mise au point d'une communication Fipway	91
9	Les objets langage de la communication Fipway	103

Chapitre 5

Méthodologie de mise en oeuvre

Présentation

Introduction

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

- en mode local,
- et en mode connecté.

Si vous ne disposez pas du processeur pour vous connecter, Unity Pro vous permet de faire un premier niveau de test à partir du simulateur. Dans ce cas, la mise en oeuvre (*voir page 60*) est différente.

L'ordre des phases de mise en oeuvre défini ci-après est préconisé, mais il est possible de modifier l'ordre de certaines phases (par exemple débiter par la phase configuration).

Principe de mise en oeuvre avec processeur

Le tableau ci-dessous présente les différentes phases de mise en oeuvre avec le processeur

Phase	Description	Mode
Réseau logique	Création et configuration du réseau logique Fipway.	Local
Déclaration des variables	Déclaration des variables de type IODDT pour les modules métier et des variables du projet.	Local (1)
Programmation	Programmation du projet.	Local (1)
Configuration	Déclaration des modules et carte Fipway.	Local
	Configuration des voies des modules.	
	Association du réseau logique Fipway à la carte Fipway.	
	Saisie des paramètres de configuration.	
Association	Association des IODDT aux modules configurés (éditeur de variables).	Local (1)
Génération	Génération (analyse et édition des liens) du projet.	Local
Transfert	Transfert du projet dans l'automate.	Connecté
Réglage/Mise au point	Mise au point du projet à partir des écrans de mise au point, des tables d'animation.	Connecté
	Modification du programme et des paramètres de réglages.	

Phase	Description	Mode
Documentation	Constitution du dossier et impression des différentes informations relatives au projet.	Connecté (1)
Exploitation/Diagnostic	Visualisation des différentes informations nécessaire à la conduite du projet.	Connecté
	Diagnostic du projet et des modules.	
Légende		
(1)	Ces différentes phases peuvent aussi s'effectuer dans l'autre mode.	

Principe de mise en œuvre avec simulateur

Remarque : Le simulateur s'utilise uniquement pour les modules Tout ou Rien ou analogique.

Le tableau suivant 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 des variables du projet.	Local (1)
Programmation	Programmation du projet.	Local (1)
Configuration	Déclaration des modules.	Local
	Configuration des voies des modules.	
	Saisie des paramètres de configuration.	
Association	Association des IODDT aux modules configurés (éditeur de variables).	Local (1)
Génération	Génération (analyse et édition des liens) du projet.	Local
Transfert	Transfert du projet dans le simulateur.	Connecté
Simulation	Simulation du programme sans les entrées/sorties.	Connecté
Réglage/Mise au point	Mise au point du projet à partir des écrans de mise au point, des tables d'animation.	Connecté
	Modification du programme et des paramètres de réglages.	
Légende		
(1)	Ces différentes phases peuvent aussi s'effectuer dans l'autre mode.	

Chapitre 6

Communication via un réseau Fipway : Généralités

Objet de ce chapitre

Ce chapitre présente une description sommaire du réseau Fipway et des services qui lui sont associés.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
6.1	Introduction à la communication Fipway	62
6.2	Caractéristiques	69

Sous-chapitre 6.1

Introduction à la communication Fipway

Objectif de ce sous chapitre

Ce sous-chapitre présente une description sommaire du réseau Fipway et des services qui lui sont associés.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Description sommaire du réseau Fipway	63
fonction de communication	64
utilisation des mots communs	66
Utilisation des tables partagées	68

Description sommaire du réseau Fipway

Introduction

Le réseau Fipway est totalement conforme à la norme FIP.

Une voie de communication Fipway comprend trois fonctions élémentaires :

- la fonction messagerie inter-station qui assure le routage des messages,
- la fonction d'émission/réception de télégrammes,
- la fonction de production/consommation de mots communs (%NW) ou de table partagée.

fonction de communication

Présentation

La communication Fipway offre les services suivants :

- le service de messagerie,
- le service de mots communs,
- le service de table partagée.

Messagerie

Le service messagerie de la carte PCMCIA permet :

- l'échange de messages entre deux stations du réseau,
- la diffusion de messages vers toutes les stations du réseau,
- l'émission et la réception des télégrammes entre les stations d'adresse 0 à 15,
- de remonter vers l'équipement des messages à router vers un autre réseau (fonction de routage).

L'échange des messages entre l'automate et la carte PCMCIA s'effectue de manière synchrone.

Mots communs

Le service de mots communs est constitué d'un ensemble de mots dédiés %NW. Chaque station du réseau dont l'adresse est comprise entre 0 et 31 peut, selon sa configuration logicielle, accéder en lecture ou écriture à la base de données.

L'actualisation est effectuée implicitement en début de cycle pour la lecture et en fin de cycle pour l'écriture. Le programme application consiste simplement à écrire ou lire ces mots.

L'adressage des mots est le suivant :

%NWn.s.d

Le tableau suivant décrit les paramètres de l'adressage des mots communs :

Paramètre	Description
n	Numéro du réseau
s	Numéro de la station
d	Nombre de mots

NOTE : Le numéro de réseau permet de sélectionner le réseau sur lequel sont échangés les mots communs dans le cas d'une configuration multiréseau.

Table partagée

Ce service permet l'échange d'une table de mots internes (%MW) découpée en autant de zones que de stations dont l'adresse est comprise entre 0 et 31 au sein du réseau Fipway.

Le principe repose sur la diffusion, par chaque automate, d'une zone mémoire mots aux autres stations du réseau.

L'actualisation est effectuée implicitement et indépendamment du cycle d'exécution du programme application. Le programme consiste simplement à écrire ou lire les mots.

NOTE : Vous prendrez soin lors de la configuration et de l'affectation des zones de ne pas créer de conflits mémoire entre stations.

utilisation des mots communs

Présentation

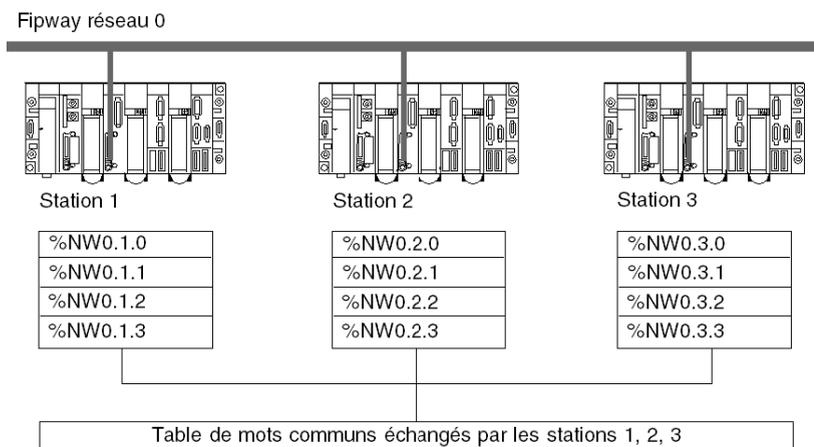
Les exemples suivants traitent de l'utilisation du service de mots communs dans les cas d'une architecture monoréseau et multiréseau.

Ce service correspond à l'échange de 4 mots (%NW) par station. 32 stations peuvent coexister sur le réseau Fipway.

NOTE : Bien que ces informations figurent dans la documentation Fipway, il peut être utile d'ajouter ces informations au début de la configuration de Fipway, dans les chapitres appropriés.

Architecture monoréseau

L'exemple est le suivant :

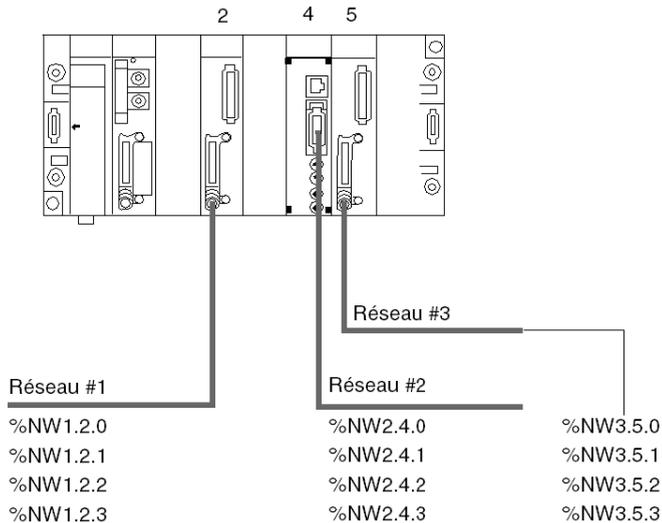


Trois automates connectés sur un réseau (numéro 0) Fipway s'échangent des données entre eux par l'intermédiaire du service mots communs.

Ce service correspond à l'échange de 4 mots (%NW) par automate.

Architecture multiréseau

L'exemple est le suivant :



Dans une architecture multiréseaux (*voir Unity Pro, Modes de marche*), les mots communs sont accessibles à travers l'adresse réseau de chaque coupleur.

Lecture et écriture des mots communs

Le programme application gère le contenu des différents mots communs :

- lecture des mots communs en provenance de stations distantes,
- écriture des mots communs de la station locale.

La syntaxe d'écriture ou de lecture d'un mot commun est identique à celle des mots internes :

- %MW10 := %NW2.1.0 : lecture d'un mot commun,
- %NW2.2.3 := 357 : écriture d'un mot commun.

Utilisation des tables partagées

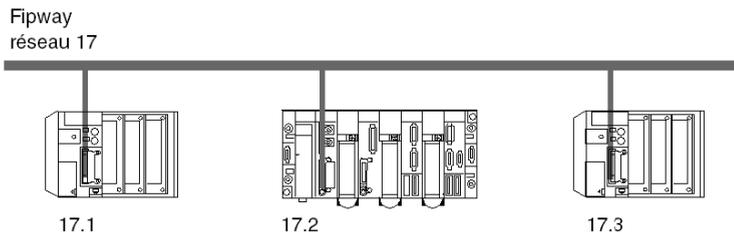
Présentation

Trois automates de type TSX 37 ou TSX 57 connectés sur un réseau Fipway doivent échanger des données entre eux (paramètres de fabrication, comptes rendus d'actions,...) par l'intermédiaire du service table partagée.

Ce service correspond à l'échange de 32 mots (%MW) par station. Il peut y avoir 32 stations sur le réseau Fipway.

Exemple

L'illustration suivante présente l'exemple :



La station 1 échange une table à partir de %MW200 de longueur 10 mots vers %MW300 de la station 2 et %MW400 de la station 3.

La station 2 échange une table à partir de %MW310 de longueur 20 mots vers %MW210 de la station 1 et %MW410 de la station 3.

La station 3 échange une table à partir de %MW430 de longueur 5 mots vers %MW230 de la station 1 et %MW330 de la station 2.

Sous-chapitre 6.2

Caractéristiques

Objectif de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre présente les caractéristiques et les contraintes d'utilisation d'une communication Fipway.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Compatibilités matérielles	70
Compatibilité logicielle	71
Performance	72
Mode de fonctionnement	73

Compatibilités matérielles

Généralités

Le débit binaire du réseau est de 1 Mbits/s.

La longueur d'un segment dépend de la nature de ses dérivations. Elle est de 1000 mètres au maximum sans répéteur.

Dans le cas d'utilisation de répéteurs (optique ou électrique), la longueur maximale entre les deux stations les plus éloignées dépend du nombre de répéteurs traversés.

La longueur maximale en Km est calculée par la formule suivante :

$L = 22 - (0,5 * R)$ où R est le nombre de répéteurs traversés par les données FIP entre les deux stations.

Le réseau Fipway se raccorde aux transmetteurs optiques Hirschmann, avec la carte PCMCIA TSX FPPOZD 200.

Disponibilité

Ce type de communication est disponible pour les automates :

- Premium par l'intermédiaire de :
 - la carte PCMCIA TSX FPP 20.
Définit l'adresse réseau entre 0 et 127
Définit l'adresse de la station entre 0 et 63
 - la carte PCMCIA TSX FPPOZD 200.
Définit l'adresse réseau entre 0 et 127
Définit l'adresse de la station entre 0 et 32

Capacité

Un segment de réseau Fipway permet le raccordement de 36 équipements. Les équipements pour un réseau Fipway peuvent être :

- des stations avec la contrainte de 32 stations maximum par segment,
- des répéteurs avec la contrainte de 32 répéteurs maximum par segment.

Sur l'ensemble des segments, 64 stations au maximum peuvent être connectées au réseau.

Compatibilité logicielle

Messagerie

La taille de trame maximale dépend du type de transaction :

- Pour un message, la trame maximale vaut 128 octets.
- Pour un télégramme, la trame maximale vaut 16 octets.

De même, les cartes PCMCIA peuvent traiter : 8 fonctions de communication simultanément (8 en réception et 8 en émission).

- dans le cadre de message, 8 fonctions de communication simultanément (8 en émission et 8 en réception),
- dans le cadre de télégramme, une seule fonction de communication (une en émission et une en réception).

Mots communs

Le service de mots communs est supporté par les stations d'adresse comprise entre 0 et 31.

Cette base de données est constituée de 128 mots maximum pour l'ensemble des stations.

Chaque station peut produire de 0 à 4 mots communs maximum et consommer les autres mots communs du réseau.

Table partagée

Le service de table partagée est supporté par les stations d'adresse comprise entre 0 et 31.

Cette base de données est constituée de 128 mots maximum pour l'ensemble des stations.

Chaque station peut produire de 1 à 32 mots maximum (définis en mode configuration) et consommer les autres mots du réseau.

Performance

Temps de transaction

Le tableau suivant fournit le temps de transaction entre deux stations :

		Station en réception	
		Cyclique	Périodique 50 ms
Station en émission	Cyclique	50 ms	-
	Périodique 50 ms	120 ms	160 ms

Le temps d'échange de télégramme entre deux stations est de 21 ms.

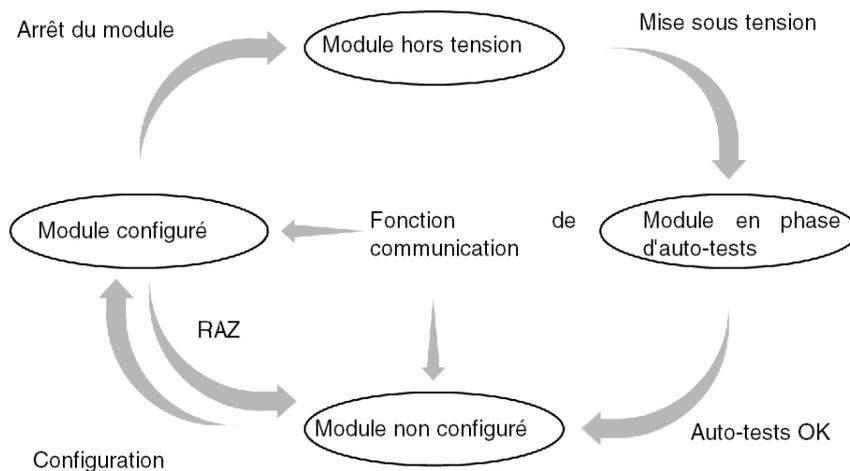
Mode de fonctionnement

Présentation

Le graphique suivant décrit les modes de marche de la carte TSX FPP 20.

Graphe général

Le mode de marche est le suivant :



Fonctionnement

- Après la mise sous tension, le module effectue ses auto-tests. Pendant cette phase les voyants de signalisation clignotent.
- S'il n'existe pas de configuration, la carte fonctionne en mode service messagerie, et elle peut recevoir une configuration Unity Pro.
- S'il existe une application Unity Pro dans l'automate, la configuration de l'application est transmise au module puis le module démarre.
- En cas de coupure secteur, le processeur de l'automate effectue une reprise à chaud. Le module relance alors ses procédures d'auto-test.

Chapitre 7

Configuration d'une communication Fipway

Objet de ce chapitre

Ce chapitre décrit l'aspect Configuration dans la mise en œuvre d'une communication Fipway.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Méthodologie de la configuration d'un réseau Fipway	76
Ecran de configuration Fipway	83
Paramètres Fipway liés aux télégrammes et à la couche physique	85
Paramètres Fipway liés aux données communes	86
Exemple de configuration de table partagée	88

Méthodologie de la configuration d'un réseau Fipway

Présentation

La création et la configuration d'un réseau Fipway nécessite 4 étapes principales :

- la création d'un réseau logique Fipway,
- la configuration d'un réseau logique Fipway,
- la déclaration de la carte PCMCIA Fipway,
- l'association de la carte au réseau logique.

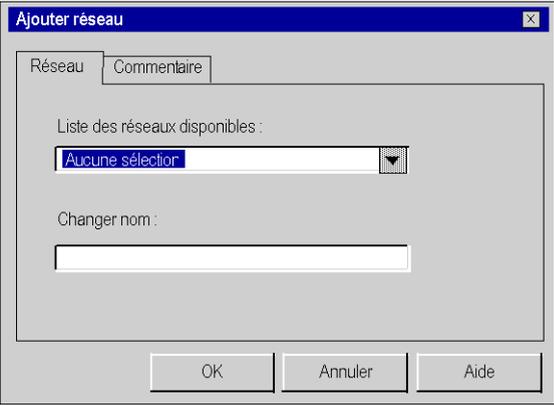
Ces quatre méthodes sont présentées dans la suite de cette documentation.

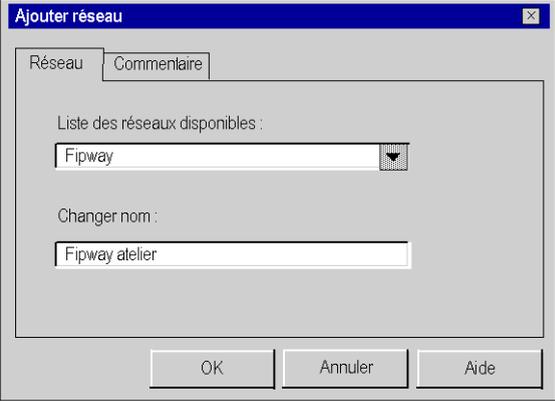
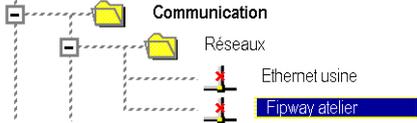
NOTE : l'intérêt de cette méthode réside dans le fait que, dès la seconde étape, vous pouvez concevoir votre application de communication (vous n'êtes pas obligé de disposer du matériel pour commencer à travailler) et utiliser le simulateur pour tester son fonctionnement.

NOTE : les deux premières phases s'exécutent à partir du navigateur de projet et les deux suivantes à partir de l'éditeur de configuration matérielle.

Comment créer un réseau logique Fipway

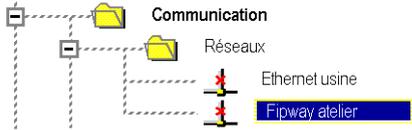
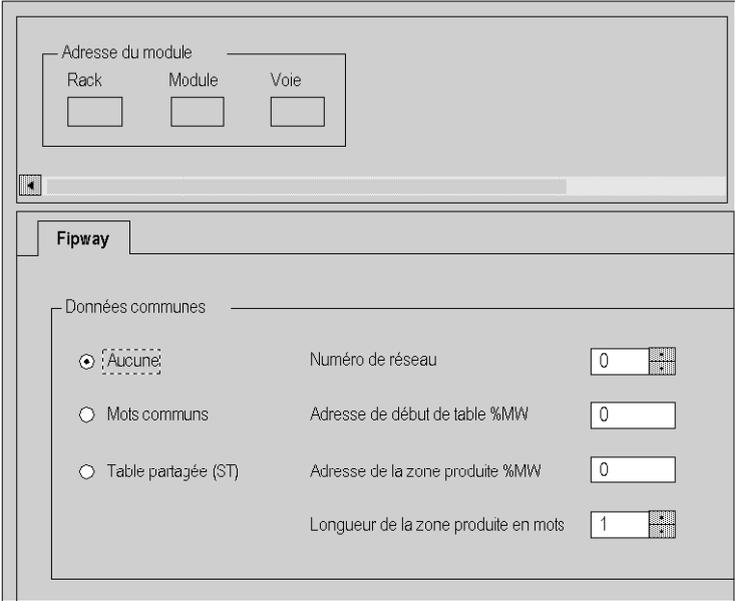
Le tableau ci-dessous présente la marche à suivre pour créer un réseau logique Fipway :

Etape	Action
1	<p>Cliquez à l'aide du bouton de droite de la souris sur le sous répertoire Réseau du répertoire Communication du Navigateur projet et choisissez l'option Nouveau réseau.</p> <p>Résultat:</p> 

Etape	Action
2	<p>Choisissez Fipway dans la liste des réseaux disponibles et choisissez lui un nom significatif.</p> <p>Résultat:</p>  <p>Remarque : en cliquant sur le répertoire Commentaire, vous pouvez également saisir un commentaire si vous le désirez.</p>
3	<p>Cliquez sur OK, un nouveau réseau logique est créé.</p> <p>Résultat : nous venons de créer le réseau Fipway qui apparaît dans le navigateur projet.</p>  <p>Remarque : comme vous pouvez le constater, une petite icône indique que le réseau logique n'est pas associé à un matériel de l'automate.</p>

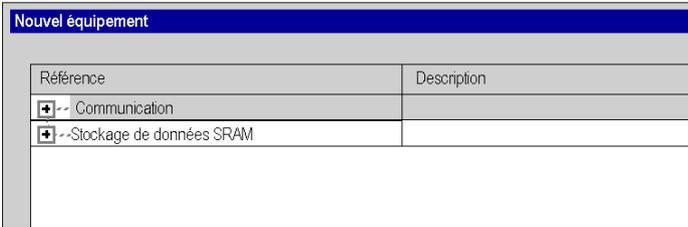
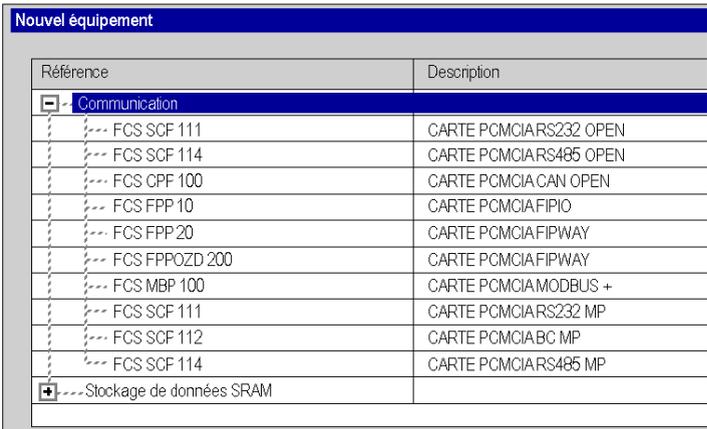
Comment accéder à la configuration du réseau logique Fipway

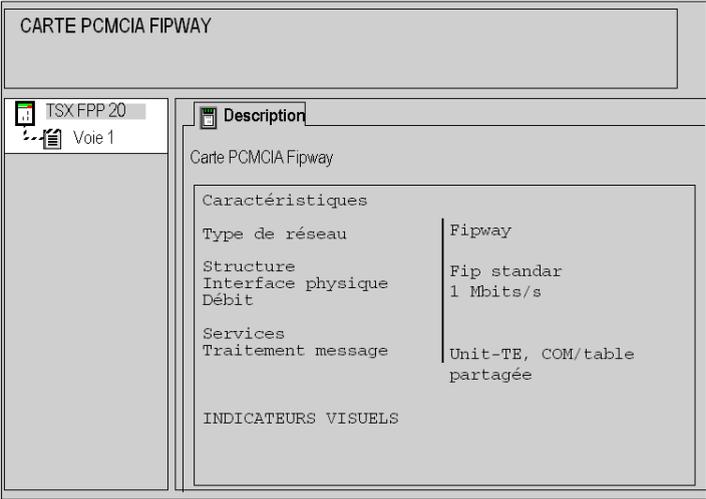
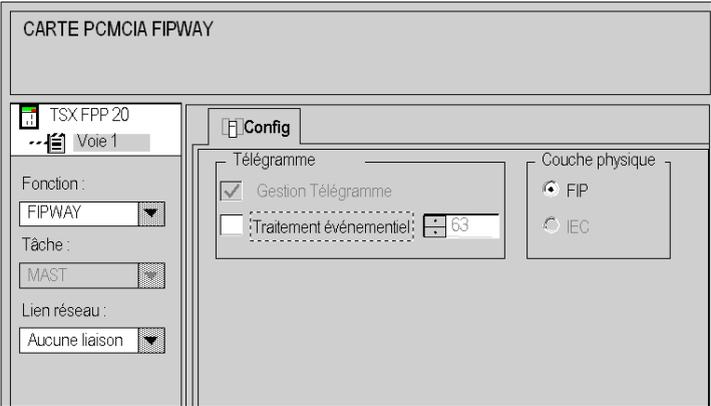
Le tableau ci-dessous présente la marche à suivre pour accéder à la configuration du réseau logique Fipway :

Etape	Action
1	<p>Ouvrez le navigateur projet afin de visualiser les réseaux logiques de votre projet. Résultat:</p> 
2	<p>Effectuez un clic droit de la souris sur le réseau logique Fipway à configurer. Résultat : le menu contextuel apparaît.</p>
3	<p>A partir du menu contextuel sélectionnez la commande Ouvrir. Résultat : l'écran de configuration Fipway apparaît..</p> 

Comment déclarer la carte PCMCIA Fipway

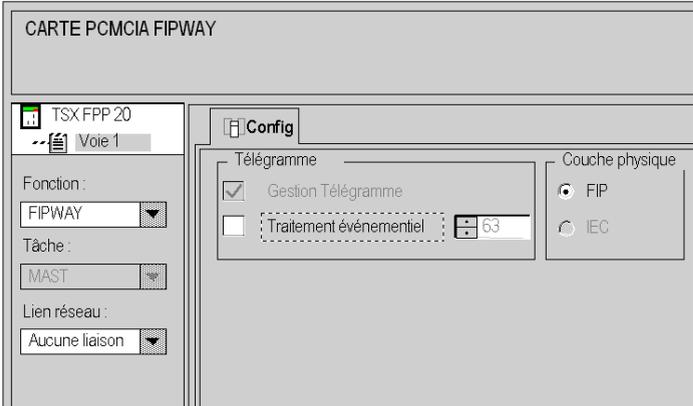
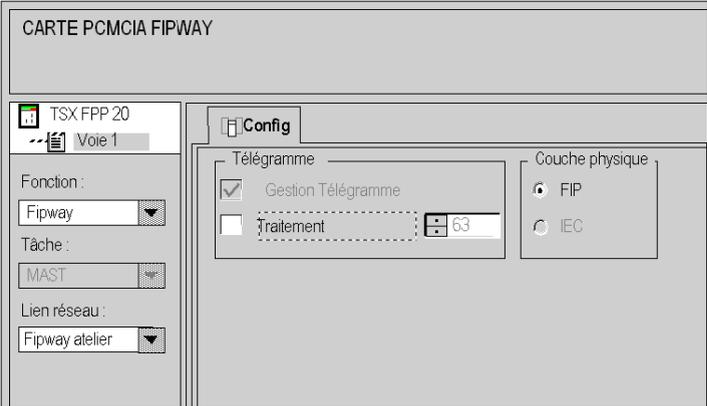
Le tableau ci-dessous présente la marche à suivre pour déclarer physiquement la carte PCMCIA Fipway dans le processeur :

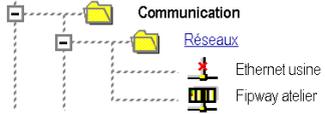
Etape	Action
1	Ouvrez l'éditeur de configuration matérielle.
2	<p>Cliquez deux fois sur l'emplacement de la carte PCMCIA de communication (emplacement du bas).</p> <p>Résultat : La fenêtre de sélection du type de carte apparaît.</p> 
3	<p>Dépliez la ligne Communication en cliquant sur le signe +.</p> <p>Résultat :</p> 
4	<p>Sélectionnez la carte Fipway TSX FPP 20 ou TSX FPPOZD 200 puis validez par OK.</p> <p>Résultat : l'éditeur de configuration matérielle est affiché.</p>

Etape	Action
<p>5</p>	<p>Double cliquez sur la carte PCMCIA de communication du processeur. Résultat :</p> 
<p>6</p>	<p>Sélectionnez la voie et choisissez la fonction Fipway. Résultat :</p> 

Comment associer le réseau logique

Le tableau ci-dessous présente la marche à suivre pour associer le réseau logique Fipway à la carte PCMCIA que vous venez de déclarer :

Etape	Action
1	Ouvrez l'éditeur de configuration matérielle.
2	<p>Cliquez deux fois sur l'emplacement de la carte PCMCIA .</p> <p>Résultat :</p> 
3	<p>Dans la zone Lien réseau, sélectionnez le réseau à associer à la carte.</p> <p>Résultat :</p> 

Etape	Action
4	<p>Validez votre choix et fermez la fenêtre.</p> <p>Résultat : le réseau logique Fipway Atelier est associé à la carte TSX FPP 20. L'icône associée à ce réseau logique change et indique le lien avec un automate.</p>  <p>Et l'adresse module est mise à jour dans la fenêtre de configuration du réseau logique Fipway Atelier si elle est ouverte.</p>

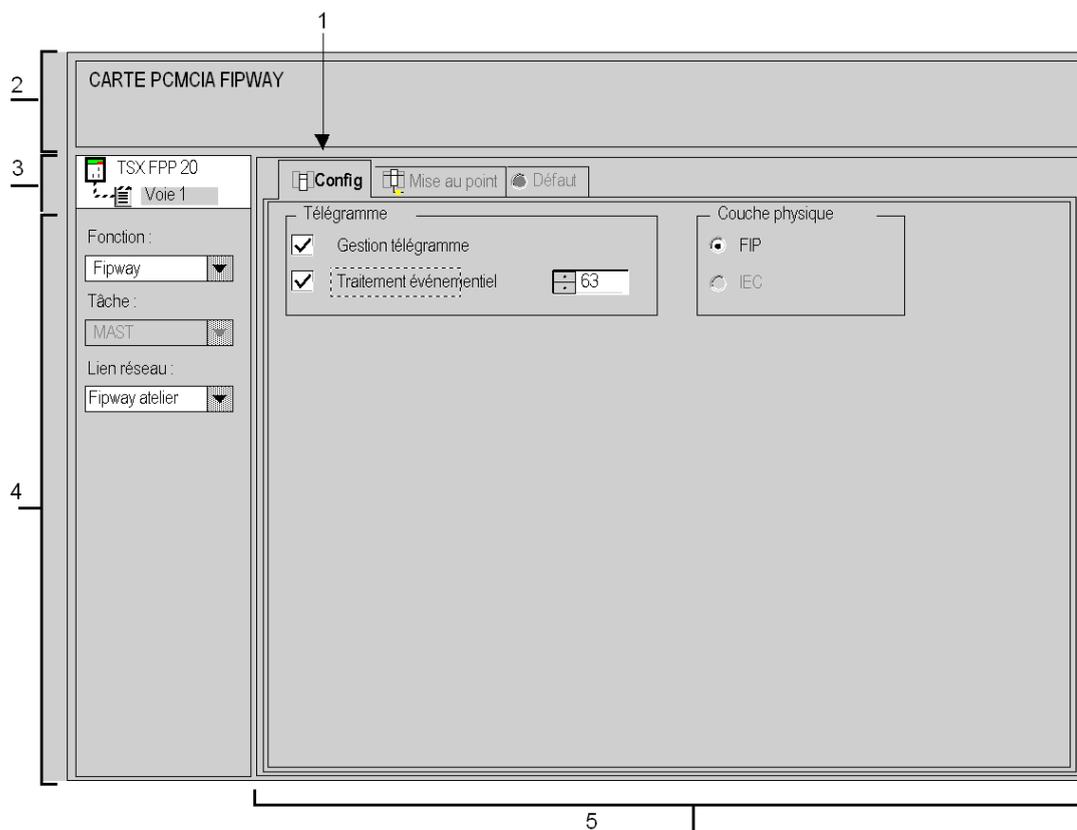
Ecran de configuration Fipway

Introduction

Cet écran permet de déclarer la voie de communication et de configurer les paramètres nécessaires pour une liaison Fipway.

Illustration

La figure ci-dessous représente un écran de configuration.



Description

Le tableau suivant présente les différents éléments de l'écran de configuration et leurs fonctions.

Repère	Elément	Fonction
1	Onglets	L'onglet en avant plan indique le mode en cours (Configuration pour cet exemple). Chaque mode peut être sélectionné par l'onglet correspondant. Les modes disponibles sont : <ul style="list-style-type: none"> ● Configuration, ● Mise au point accessible seulement en mode connecté, ● Diagnostic (Défaut) accessible seulement en mode connecté.
2	Zone module	Rappelle l'intitulé abrégé du module.
3	Zone voie	Permet : <ul style="list-style-type: none"> ● en cliquant sur la référence de l'équipement d'afficher les onglets : <ul style="list-style-type: none"> ○ Description, qui donne les caractéristiques de l'équipement ; ○ Objets d'E/S (voir <i>Unity Pro, Modes de marche</i>), qui permet de présymboliser les objets d'entrée/de sortie. ○ Défaut, qui donne accès aux défauts de l'équipement (en mode connecté). ● de choisir la voie ; ● d'afficher le Symbole, nom de la voie défini par l'utilisateur (via l'éditeur de variables).
4	Zone paramètres généraux	Permet de choisir les paramètres généraux associées à la voie : <ul style="list-style-type: none"> ● Fonction : pour une carte TSX FPP 20/TSX FPPOZD 200, une seule fonction est disponible, la fonction Fipway. Par défaut, Aucune fonction n'est configurée. ● Tâche : indique la tâche MAST dans laquelle seront échangés les objets à échange implicite de la voie. Ce paramètre est figé.
5	Zone de configuration	Permet de configurer les paramètres de configuration de la voie. Certains choix peuvent être figés et apparaissent en estompé. Elle est décomposée en deux types d'informations : <ul style="list-style-type: none"> ● les paramètres de gestion des télégrammes (non disponibles pour une carte Fipway placée sur la voie 1 d'un module TSX SCY 21601), ● les paramètres concernant la couche physique.

Paramètres Fipway liés aux télégrammes et à la couche physique

Présentation

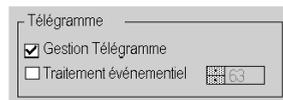
Après avoir configuré la voie de communication, vous devez renseigner les paramètres dédiés aux télégrammes et à la couche physique.

Ils se décomposent en deux fenêtres :

- la fenêtre **Télégramme**,
- la fenêtre **Couche Physique**.

Fenêtre Télégramme

La fenêtre se présente comme ci-dessous :



Elle permet de renseigner :

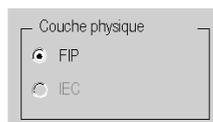
- la **Gestion Télégramme** : si la case est cochée, la carte permet la gestion des télégrammes (cas par défaut).
- le **Traitement événementiel** : cette option est accessible uniquement si la gestion des télégrammes est validée. Cette option permet de gérer les télégrammes par une tâche événementielle. Si la case est cochée, vous devez renseigner le numéro de la tâche où seront traités les télégrammes.

Les valeurs possibles sont entre 1 et 63 pour les automates Premium.

NOTE : Ces deux options de configuration ne sont pas disponibles pour une carte TSX FPP 20 placée sur la voie 1 d'un module TSC SCY 21601.

Fenêtre couche physique

La fenêtre se présente comme ci-dessous :



Elle permet de sélectionner la couche physique utilisée pour la communication.

NOTE : Seule la couche physique spécifique à FIP est disponible.

Paramètres Fipway liés aux données communes

Introduction

L'accès à la fenêtre des paramètres Fipway liés aux données communes se fait à partir du navigateur projet (*voir page 78*). Elle se présente comme ci-dessous :

The screenshot shows a configuration window for Fipway. At the top, there is a 'Module' section with three input fields: 'Châssis' (0), 'Module' (0), and 'Voie' (1). Below this is a horizontal scrollbar. The main section is titled 'Fipway' and contains a 'Données' section. This section has three radio button options: 'Aucuné' (selected), 'Mots communs', and 'Table partagée (ST)'. To the right of these options are four input fields: 'Numéro de réseau' (1), 'Adresse départ table %MW' (0), 'Adresse de la zone créée %MW' (0), and 'Longueur de la zone créée en' (1). The 'Numéro de réseau' and 'Longueur de la zone créée en' fields have small '+' and '-' buttons next to them.

Elle permet de :

- valider ou non la gestion des échanges de données communes,
- sélectionner le type de données communes à échanger,
- renseigner les paramètres nécessaires pour ce type d'échange.

Aucune

Sélectionnez cette case si vous ne désirez aucune gestion de données communes dans le projet.

Mots communs

Sélectionnez cette case si vous désirez une gestion de données communes par mots communs (%NW).

Lors de la sélection de ce champ, vous devez renseigner le **Numéro de réseau** local auquel est rattaché la base de donnée.

NOTE : Le numéro de réseau local correspond au numéro codé sur la carte PCMCIA.

Table partagée

Sélectionnez cette case si vous désirez une gestion de données communes par table partagée.

Lors de la sélection de ce champ, vous devez renseigner les paramètres suivants :

- **Adresse de début de table** : ce paramètre indique le début de la table de mots internes réservée dans l'automate.
Les 128 mots suivant le début de table seront réservés à la fonction table partagée et sont communs à toutes les stations.
- **Adresse zone produite** : ce paramètre indique l'adresse du début de la zone de mots internes produits par la station.
L'adresse saisie doit tenir compte des zones de mots internes des autres stations. Il faut éviter un recouvrement de zone de mots entre deux stations.
- **Longueur de la zone produite** : ce paramètre indique la longueur (en mots) de la table de mots internes produits par l'automate (de 1 à 32 mots).

Exemple de configuration de table partagée

Présentation

L'exemple présente comment les stations sont configurées pour l'utilisation du service table partagée.

Ces configurations s'appuient sur l'exemple décrit dans l'utilisation des tables partagées.

Configuration de la station 1

L'exemple présente la configuration pour la station 1.

Fipway

Données

<input type="radio"/> Aucun	Numéro de réseau	17
<input type="radio"/> Mots communs	Adresse départ table %MW	200
<input checked="" type="radio"/> Table partagée (ST)	Adresse de la zone produite %MW	200
	Longueur de la zone produite en mots	10

Configuration de la station 2

L'exemple présente la configuration pour la station 2.

Fipway

Données

<input type="radio"/> Aucune	Numéro de réseau	17
<input type="radio"/> Mots communs	Adresse départ table %MW	300
<input checked="" type="radio"/> Table partagée (ST)	Adresse de la zone produite %MW	310
	Longueur de la zone produite en mots	20

La zone produite par la station débute à l'adresse %MW310.

La zone correspondant de %MW300 à %MW309 est réservée pour les mots produits par la station1.

Configuration de la station 3

L'exemple présente la configuration pour la station 3.

The screenshot shows a configuration window titled "Fipway" with a sub-section "Données". It contains four rows of settings:

Option	Label	Value
<input type="radio"/> Aucune	Numéro de réseau	17
<input type="radio"/> Mots communs	Adresse départ table %MW	400
<input checked="" type="radio"/> Table partagée (ST)	Adresse de la zone produite %MW	430
	Longueur de la zone produite en mots	5

La zone produite par la station débute à l'adresse %MW430.

La zone correspondant de %MW400 à %MW409 est réservée pour les mots produits par la station1.

La zone correspondant de %MW410 à %MW429 est réservée pour les mots produits par la station2.

Chapitre 8

Mise au point d'une communication Fipway

Objet du chapitre

Ce chapitre décrit l'aspect Mise au point dans la mise en œuvre d'une communication Fipway.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Ecran de mise au point Fipway	92
Paramètres de mise au point Fipway	94
Requêtes disponibles pour le test d'une voie de communication :	96
Test d'une voie avec les requêtes Identification et Miroir	97
Test d'une voie avec des requêtes	99
Accès aux fonctions de diagnostic des modules et de diagnostic des voies d'un équipement Fipway	100

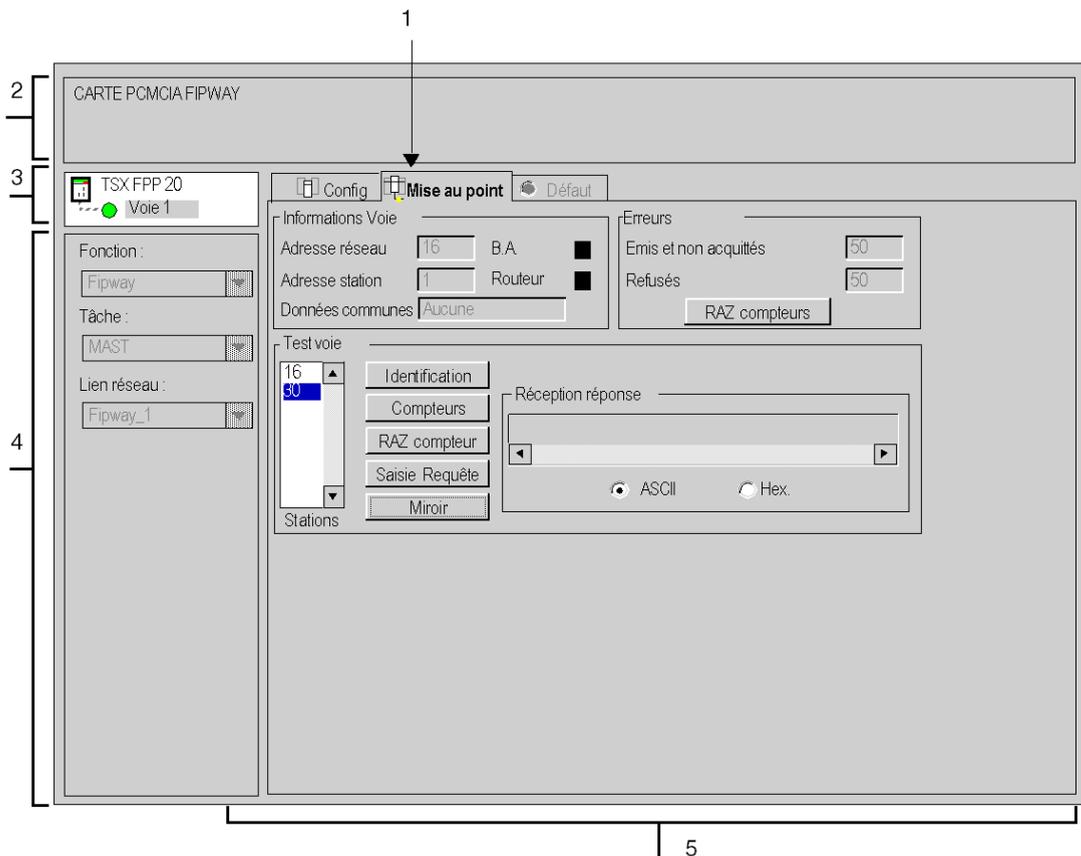
Ecran de mise au point Fipway

Introduction

Cet écran, décomposé en deux zones, permet d'effectuer la mise au point d'une liaison Fipway.

Illustration

La figure ci-dessous montre un exemple d'écran de mise au point dédié à la communication Fipway.



Description

Le tableau ci-dessous présente les différents éléments de l'écran de mise au point et leurs fonctions.

Repère	Élément	Fonction
1	Onglets	L'onglet en avant plan indique le mode en cours (Mise au point pour cet exemple). Chaque mode peut être sélectionné par l'onglet correspondant. Les modes disponibles sont : <ul style="list-style-type: none"> ● Mise au point accessible seulement en mode connecté, ● Diagnostic (Défaut), accessible seulement en mode connecté, ● Configuration.
2	Zone module	Rappelle l'intitulé abrégé du module.
3	Zone voie	Permet : <ul style="list-style-type: none"> ● en cliquant sur la référence de l'équipement d'afficher les onglets : <ul style="list-style-type: none"> ○ Description, qui donne les caractéristiques de l'équipement ; ○ Objets d'E/S (<i>voir Unity Pro, Modes de marche</i>), qui permet de présymboliser les objets d'entrée/sortie. ○ Défaut, qui donne accès aux défauts de l'équipement (en mode connecté). ● de choisir la voie ; ● d'afficher le Symbole, nom de la voie défini par l'utilisateur (via l'éditeur de variables).
4	Zone paramètres généraux	Rappelle le paramétrage de la voie de communication : <ul style="list-style-type: none"> ● Fonction : rappelle la fonction de communication configurée. Cette rubrique est figée. ● Tâche : rappelle la tâche MAST configurée. Cette rubrique est figée. ● Lien réseau : rappelle le réseau logique Fipway (<i>voir page 81</i>) associé à la carte. Cette rubrique est figée.
5	Zone de visualisation et commande	permet d'accéder aux paramètres de mise au point d'une liaison Fipway. Elle est décomposée en trois fenêtres : <ul style="list-style-type: none"> ● des informations sur la voie, ● des informations sur des erreurs de message, ● la possibilité de tester la voie de communication.

NOTE : les voyants et commandes non disponibles apparaissent en estompé.

Paramètres de mise au point Fipway

Présentation

La partie spécifique est décomposée en trois fenêtres :

- la fenêtre **Informations Voie** ;
- la fenêtre **Erreurs messages** ;
- la fenêtre **Test voie**.

Informations Voie

Cette fenêtre se présente comme suit :



Informations Voie			
Adresse réseau	23	B.A.	<input type="checkbox"/>
Adresse station	8	Routeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Données communes	Mots communs		

Elle contient des informations concernant la voie de communication :

- **Adresse réseau** : ce champ indique l'adresse réseau codée sur la carte PCMCIA.
- **Adresse station** : ce champ indique l'adresse de station codée sur la carte PCMCIA.
- **Données communes** : ce champ indique le type de données communes sélectionné en mode de configuration.
- **B.A.** : ce champ indique si la carte PCMCIA locale est l'arbitre de bus du réseau Fipway. Dans ce cas, la case est noircie.
- **Routeur** : ce champ indique si la carte PCMCIA locale est configurée comme routeur. Dans ce cas, la case est noircie.

Erreurs messages

Cette fenêtre se présente comme suit :



Erreurs messages	
Emis et non acquittés	0
Refusés	0
RAZ compteurs	

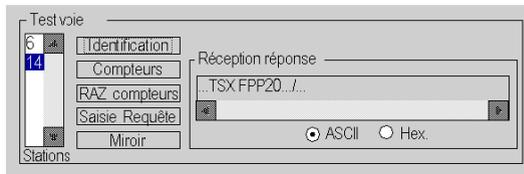
Cette fenêtre affiche les compteurs d'erreur de la carte PCMCIA :

- **Messages envoyés non acquittés** ;
- **Messages refusés**.

Le bouton **RAZ compteurs** provoque la remise à 0 de ces compteurs.

Test voie

Cette fenêtre se présente 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 le test d'une voie de communication :

Présentation

Cette page décrit les différentes possibilités de tester une voie de communication à partir de l'écran de mise au point.

Conditions de test

L'envoi d'une requête vers une station non connectée se traduit par un message d'erreur.

Requêtes disponibles

La fenêtre Test voie permet les requêtes suivantes :

- **Identification** : provoque l'envoi de la requête Identification vers l'esclave désigné,
- **Compteurs** : provoque l'envoi de la requête Lecture des compteurs d'erreurs vers la station désignée, Le message reçu est composé tout d'abord du nombre de messages envoyés mais non acquittés, puis du nombre de messages refusés.
- **RAZ compteurs**: provoque la remise à zéro des compteurs d'erreurs de la station désignée,
- **Saisie Requête** : permet d'envoyer une requête UNI-TE, autre que celles fournies par les boutons de commande, vers la station désignée. Le choix de cette fonction donne accès à un écran permettant de sélectionner les paramètres spécifiques à la requête (le code requête doit être codé en hexadécimal),
- **Miroir** : permet d'envoyer une requête Miroir vers la station désignée. Le choix de cette fonction donne accès à un écran permettant de sélectionner la longueur de la chaîne de caractères à émettre (au maximum 80 caractères). L'automate envoie alors cette chaîne de caractères (ABCD....) vers l'équipement destinataire. Celui-ci renvoie automatiquement la chaîne de caractères reçue vers l'émetteur.

Test d'une voie avec les requêtes Identification et Miroir

Présentation

Cette page indique la procédure à suivre pour tester une voie de communication à partir des requêtes Identification et Miroir.

Comment identifier une station

La procédure suivante permet d'identifier une station désignée.

Etape	Actions
1	Sélectionnez l'adresse de la station à interroger à l'aide du champ Station .
2	Appuyez sur le bouton Identification . Résultat : la réponse apparaît dans la fenêtre Réception Réponse .



Comment envoyer la requête Miroir

La procédure suivante permet d'envoyer la requête Miroir, et ainsi tester le bon cheminement des informations entre deux équipements.

Etape	Action
1	Sélectionnez l'adresse de la station à interroger à l'aide du champ Station .
2	Appuyez sur le bouton Miroir . Résultat : la fenêtre suivante apparaît.
3	Saisissez la longueur des données à transmettre (maximum 80 caractères).



Etape	Action
4	<p>Appuyez sur le bouton Emission.</p> <p>Résultat : la réponse apparaît dans la fenêtre Réception Réponse.</p> <div data-bbox="492 272 832 386" style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>Réception réponse</p> <p>ABCDEF G</p> <p><input checked="" type="radio"/> ASCII <input type="radio"/> Hex.</p> </div> <p>La réponse contient :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la chaîne de caractère ABCDEFGH correspondant à une longueur de données émises de 8.

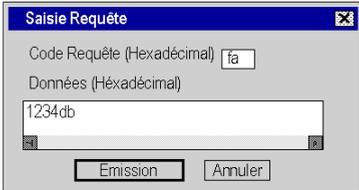
Test d'une voie avec des requêtes

Présentation

Cette page indique la procédure à suivre pour tester une voie de communication à partir de l'écran de mise au point par l'intermédiaire de différentes requêtes.

Comment envoyer une requête

La procédure suivante permet d'envoyer une requête, autre que celles fournies par les boutons de commande, vers une station désignée.

Etape	Action
1	Sélectionnez l'adresse de la station à interroger à l'aide du champ Station .
2	<p>Appuyez sur le bouton Saisie Requête. Résultat : la fenêtre suivante apparaît.</p>  <p>Les données transmises dans cet exemple sont codés sur 3 octets.</p>
3	Saisissez le code fonction (codé en hexadécimal sur un octet), correspondant à la requête que vous voulez envoyer.
4	Saisissez les données à émettre en codant chaque donnée en hexadécimal. Les données sont saisies à la suite des unes des autres sans espace entre elles.
5	<p>Appuyez sur le bouton Emission. Résultat : la réponse apparaît dans la fenêtre Réception Réponse.</p>  <p>La réponse de l'exemple contient les données sur 3 octets (12 34 DB).</p>

Accès aux fonctions de diagnostic des modules et de diagnostic des voies d'un équipement Fipway

Présentation

Les fonctions de diagnostic module ou voie affichent, lorsqu'ils existent, les défauts en cours, classés selon leur catégorie :

- défauts internes (défaut interne logiciel, défaut de communication avec le processeur, erreur de configuration, de paramétrage) ;
- défauts externes (équipement esclave en défaut, différence entre configuration physique et configuration Unity Pro) ;
- autres défauts (module absent ou hors tension).

Un module et une voie en défaut se matérialisent par le passage en rouge de certains voyants tels que :

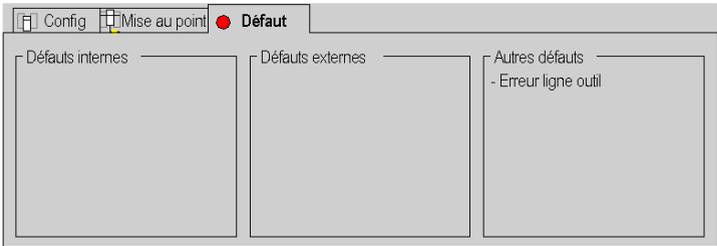
- dans l'écran de configuration du rack, par la présence d'un carré rouge à la position du module de comptage en défaut,
- dans tous les écrans de niveau module (onglets **Description** et **Défaut**),
 - dans la zone module avec le voyant **I/O**.
- dans tous les écrans de niveau voie (onglets **Description** , **Mise au point** et **Défaut**),
 - dans la zone module avec le voyant **I/O**,
 - dans la zone voie avec le voyant de défaut voie.
- dans l'écran de défaut accessible par l'onglet **Défaut** où sont décrits les diagnostics de défaut.

Le défaut est également signalé :

- sur le module, au travers de la visualisation centralisée,
- par les objets langage dédiés : **CH_ERROR** (%lr.m.c.ERR) et erreur module **MOD_ERROR** (%lr.m.MOD.ERR), **%MWlr.m.MOD.2**, etc., et les mots d'état (*voir page 126*).

Marche à suivre pour accéder au diagnostic

Le tableau ci-dessous présente la marche à suivre pour accéder à l'écran **Défaut** du module et de la voie Fipway.

Etape	Action
1	Ouvrez le module Fipway à diagnostiquer.
2	Accédez à l'écran de diagnostic en cliquant sur l'onglet Défaut . Résultat : La liste des défauts du module apparaît. 

Chapitre 9

Les objets langage de la communication Fipway

Objet de ce chapitre

Ce chapitre décrit les objets langage associés à la communication Fipway ainsi que les différents moyens de les utiliser.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
9.1	Objets langage et IODDT de la communication Fipway	104
9.2	Objets langage et IODDT générique applicables aux protocoles de communication	113
9.3	Objets langage et IODDT associés à la communication Fipway	117
9.4	IODDT de type T_GEN_MOD applicable à tous les modules	126

Sous-chapitre 9.1

Objets langage et IODDT de la communication Fipway

Objet de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre présente les généralités des objets langage et IODDT de la communication Fipway.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Présentation des objets langage pour la communication Fipway	105
Objets langage à échange implicite associés à la fonction métier	106
Objets langage à échange explicite associés à la fonction métier	107
Gestion des échanges et comptes rendus avec des objets explicites	109

Présentation des objets langage pour la communication Fipway

Généralités

Les IODDT sont prédéfinis par le constructeur. Ils contiennent des objets langage d'entrées/sorties appartenant à une voie spécifique. La communication Fipway a deux IODDT associés :

- T_COM_STS_GEN : applicable à tous les protocoles de communication, sauf Fipio et Ethernet.
- T_COM_FPW : pour la communication Fipway.

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

Dans chacun des IODDT se trouve un ensemble d'objets langage permettant de les commander et de vérifier leur 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 et les signaux de communication.

Les échanges explicites permettent de paramétrer le module et de le diagnostiquer.

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.

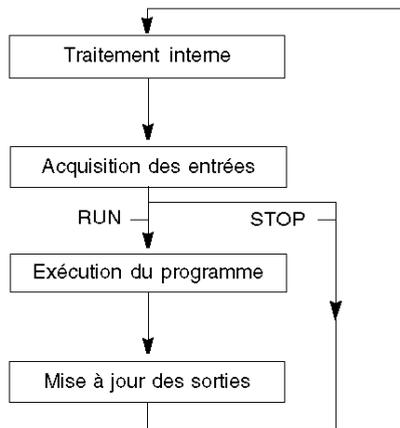
Les sorties (%Q et %QW) sont mises à jour en fin de tâche, uniquement lorsque l'automate est en mode RUN.

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 d'ajustement)
- READ_PARAM (*voir Unity Pro, Gestion des E/S, Bibliothèque de blocs*) (lecture des paramètres d'ajustement)
- SAVE_PARAM (*voir Unity Pro, Gestion des E/S, Bibliothèque de blocs*) (enregistrement des paramètres d'ajustement)
- RESTORE_PARAM (*voir Unity Pro, Gestion des E/S, Bibliothèque de blocs*) (restauration des paramètres d'ajustement)

Ces échanges s'appliquent à un ensemble d'objets %MW de même type (état, commandes ou paramètres) appartenant à une voie.

Ces objets peuvent :

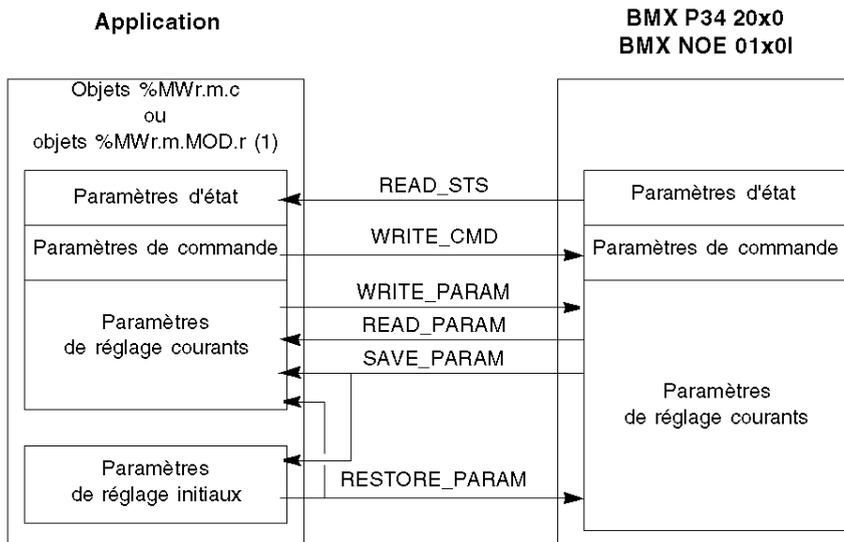
- fournir des informations sur le module (par exemple, le type d'erreur détectée dans une voie),
- commander le module (grâce à un commutateur, par exemple),
- définir les modes de fonctionnement du module (enregistrement et restauration des paramètres d'ajustement pendant l'exécution de l'application).

NOTE : afin d'éviter plusieurs échanges explicites simultanés pour la même voie, il est nécessaire 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 des modules d'E/S numériques et analogiques Modicon M340 sont configurés derrière un module adaptateur d'E/S distantes Ethernet M340 dans une configuration d'E/S Ethernet Quantum. Il n'est donc pas possible de configurer les paramètres d'un module à partir de l'application de l'automate en cours de 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.

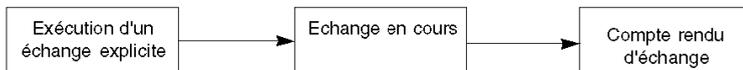
Gestion des échanges

Pendant un échange explicite, vérifiez les performances pour vérifier que les données ne sont 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 page 111)
- le rapport d'échange. (voir page 112)

Le diagramme ci-après décrit le principe de gestion d'un échange.



NOTE : afin d'éviter plusieurs échanges explicites simultanés pour la même voie, il est nécessaire 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.

Gestion des échanges et comptes rendus avec des objets explicites

Vue d'ensemble

Lorsque les données sont échangées entre la mémoire automate et le module, la prise en compte par le coupleur peut nécessiter plusieurs cycles de la tâche. Pour gérer les échanges, tous les IODDT possèdent deux mots :

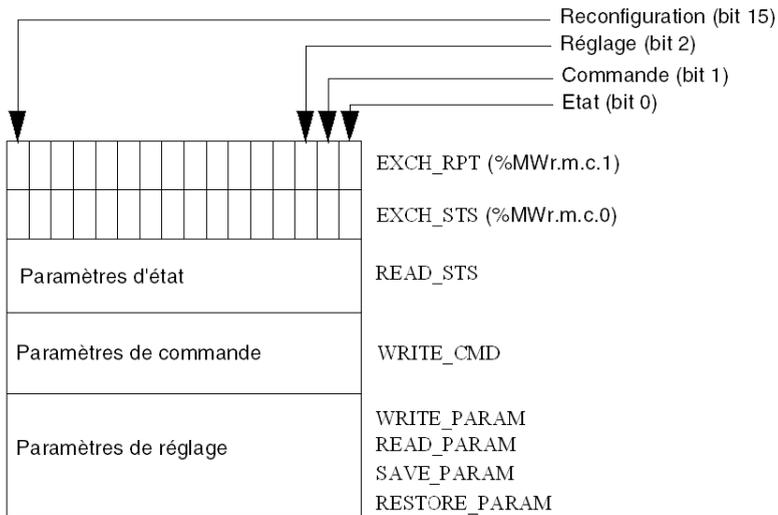
- EXCH_STS (%MWr.m.c.0) : échange en cours
- EXCH_RPT (%MWr.m.c.1) : compte rendu

NOTE : selon l'emplacement du module, la gestion des échanges explicites (%MW0.0.MOD.0.0, par exemple) ne sera pas détectée par l'application :

- Pour les modules en rack, les échanges explicites ont lieu immédiatement sur le bus automate local et se terminent avant la fin de la tâche d'exécution, afin que le READ_STS, par exemple, soit toujours terminé quand le bit %MW0.0.mod.0.0 est vérifié par l'application.
- Pour le bus distant (Fipio par exemple), les échanges explicites ne sont pas synchronisés avec la tâche d'exécution, afin que la détection par l'application soit possible.

Illustration

L'illustration ci-dessous présente les différents bits significatifs pour la gestion des échanges :



Description des bits significatifs

Chacun des bits des mots EXCH_STS (%MWr.m.c.0) et EXCH_RPT (%MWr.m.c.1) est associé à un type de paramètre :

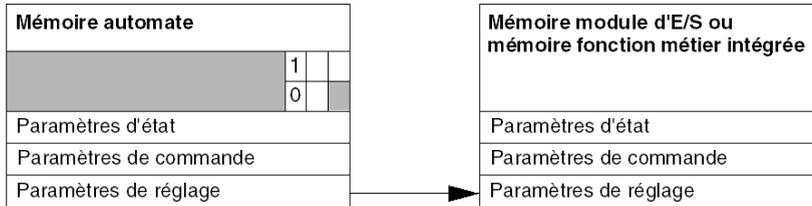
- Les bits de rang 0 sont associés aux paramètres d'état :
 - le bit STS_IN_PROGR (%MWr.m.c.0.0) indique si une demande de lecture des mots d'état est en cours ;
 - le bit STS_ERR (%MWr.m.c.1.0) précise si une demande de lecture des mots d'état est acceptée par la voie du module.
- Les bits de rang 1 sont associés aux paramètres de commande :
 - le bit CMD_IN_PROGR (%MWr.m.c.0.1) indique si des paramètres de commande sont envoyés à la voie du module ;
 - le bit CMD_ERR (%MWr.m.c.1.1) précise si les paramètres de commande sont acceptés par la voie du module.
- Les bits de rang 2 sont associés aux paramètres de réglage :
 - le bit ADJ_IN_PROGR (%MWr.m.c.0.2) indique si des paramètres de réglage sont échangés avec la voie du module (par WRITE_PARAM, READ_PARAM, SAVE_PARAM, RESTORE_PARAM) ;
 - le bit ADJ_ERR (%MWr.m.c.1.2) précise si les paramètres de réglage sont acceptés par le module. Si l'échange s'est correctement déroulé, le bit passe à 0.
- Les bits de rang 15 indiquent une reconfiguration sur la voie c du module depuis la console (modification des paramètres de configuration et démarrage à froid de la voie).
- Les bits *r*, *m* et *c* représentent les éléments suivants :
 - le bit **r** représente le numéro du rack ;
 - le bit **m** représente la position du module dans le rack ;
 - le bit **c** représente le numéro de voie dans le module.

NOTE : *r* représente le numéro du rack, *m* représente la position du module dans le rack, *c* représente le numéro de voie dans le module.

NOTE : Les mots d'échange et de compte rendu existent aussi au niveau des modules EXCH_STS (%MWr.m.MOD) et EXCH_RPT (%MWr.m.MOD.1) selon le type IODDT T_GEN_MOD.

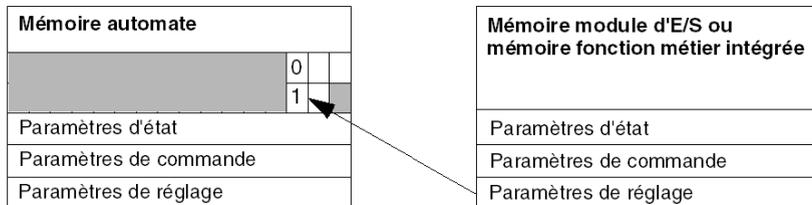
Exemple

Phase 1 : émission de données à l'aide de l'instruction `WRITE_PARAM`.



Lorsque l'instruction est scrutée par le processeur automate, le bit **Echange en cours** est réglé sur 1 dans `%MWr.m.c.`

Phase 2 : analyse des données par le module d'E/S et compte rendu.



Lorsque les données sont échangées entre la mémoire automate et le module, le bit `ADJ_ERR` (`%MWr.m.c.1.2`) gère l'acquittement par le module.

Ce bit génère les comptes rendus suivants :

- **0** : échange correct,
- **1** : échange défectueux).

NOTE : il n'existe pas de paramètre de réglage au niveau du module.

Indicateurs d'exécution d'échange explicite : EXCH_STS

Le tableau ci-dessous présente les bits de contrôle des échanges explicites : `EXCH_STS` (`%MWr.m.c.0`).

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Lecture des mots d'état de la voie en cours	<code>%MWr.m.c.0.0</code>
CMD_IN_PROGR	BOOL	R	Echange de paramètres de commande en cours	<code>%MWr.m.c.0.1</code>

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
ADJ_IN_PROGR	BOOL	R	Echange de paramètres de réglage en cours	%MWr.m.c.0.2
RECONF_IN_PROGR	BOOL	R	Reconfiguration du module en cours	%MWr.m.c.0.15

NOTE : Si le module n'est pas présent ou est déconnecté, les objets à échange explicite (READ_STS, par exemple) ne sont pas envoyés au module (STS_IN_PROG (%MWr.m.c.0.0) = 0), mais les mots sont rafraîchis.

Compte rendu d'échange explicite : EXCH_RPT

Le tableau ci-dessous présente les bits de compte rendu : EXCH_RPT (%MWr.m.c.1).

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
STS_ERR	BOOL	R	Erreur de lecture des mots d'état de la voie (1 = échec)	%MWr.m.c.1.0
CMD_ERR	BOOL	R	Erreur lors d'un échange de paramètres de commande (1 = échec)	%MWr.m.c.1.1
ADJ_ERR	BOOL	R	Erreur lors de l'échange de paramètres de réglage (1 = échec)	%MWr.m.c.1.2
RECONF_ERR	BOOL	R	Erreur lors de la reconfiguration de la voie (1 = échec)	%MWr.m.c.1.15

Utilisation du module de comptage

Le tableau suivant décrit les étapes réalisées entre un module de comptage et le système après une mise sous tension.

Etape	Action
1	Sous tension
2	Le système envoie les paramètres de configuration.
3	Le système envoie les paramètres de réglage à l'aide de la méthode WRITE_PARAM. Remarque : une fois l'opération terminée, le bit %MWr.m.c.0.2 passe à 0.

Si vous utilisez une commande WRITE_PARAM au début de l'application, vous devez attendre que le bit %MWr.m.c.0.2 passe à 0.

Sous-chapitre 9.2

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	114
Détails des objets à échange explicite de type d'IODDT T_COM_STS_GEN	115

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 (%I r.m.c.ERR).

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
CH_ERROR	EBOOL	R	Bit erreur de la voie de communication.	%I r.m.c.ERR

Détails des objets à échange explicite de type `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` (`%MWr.m.c.0`).

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
STS_IN_PROGR	BOOL	R	Lecture des mots d'état de la voie en cours.	%MWr.m.c.0.0
CMD_IN_PROGR	BOOL	R	Echange de paramètres de commande en cours.	%MWr.m.c.0.1
ADJ_IN_PROGR	BOOL	R	Echange de paramètres de réglage en cours.	%MWr.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` (`%MWr.m.c.1`).

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
STS_ERR	BOOL	R	Défaut de lecture des mots d'état de la voie.	%MWr.m.c.1.0
CMD_ERR	BOOL	R	Défaut lors d'un échange de paramètres de commande.	%MWr.m.c.1.1
ADJ_ERR	BOOL	R	Défaut lors d'un échange de paramètres de réglage.	%MWr.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` (`%MWr.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.	%MWr.m.c.2.0
1_DEVICE_FLT	BOOL	R	Un équipement sur la voie ne fonctionne pas.	%MWr.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 9.3

Objets langage et IODDT associés à la communication Fipway

Objet de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre présente les objets langage et les IODDT qui sont associés à la communication Fipway.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Détail des Objets à échange implicite de l'IODDT de type T_COM_FPW	118
Détails des objets à échange explicite de l'IODDT T_COM_FPW	121
Objets langage associés à la configuration	124
Détails des objets langage à échange explicite pour une fonction Fipway	125

Détail des Objets à échange implicite de l'IODDT de type T_COM_FPW

Présentation

Les tableaux ci-dessous présentent les objets à échange implicite de l'IODDT de type T_COM_FPW qui s'appliquent à la communication Fipway.

Bit d'erreur

Le tableau suivant présente la signification du bit d'erreur CH_ERROR (%I_r.m.c.ERR).

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
CH_ERROR	EBOOL	R	Bit erreur de la voie de communication.	%I _r .m.c.ERR

Bit d'état

Le tableau suivant présente la signification du bit d'état NET_STS (%I_{Wr}.m.c.0.0).

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
NET_STS	BOOL	R	Bit de présence d'au moins une des stations.	%I _{Wr} .m.c.0.0

Objet des signaux en sortie

Le tableau suivant présente la signification du bit d'état STOP_EXCH (%Q_{Wr}.m.c.0.0).

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
STOP_EXCH	BOOL	R	Front montant à 1 : arrêt de tous les échanges en cours.	%Q _{Wr} .m.c.0.0

Indicateurs de rafraîchissement

Le tableau suivant présente les significations des bits de mot, indicateurs de rafraîchissement des données communes des stations 0 à 15.

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
REFRESH_ID_0	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 0 sont rafraîchis.	%I _{Wr} .m.c.1.0
REFRESH_ID_1	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 1 sont rafraîchis.	%I _{Wr} .m.c.1.1
REFRESH_ID_2	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 2 sont rafraîchis.	%I _{Wr} .m.c.1.2
REFRESH_ID_3	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 3 sont rafraîchis.	%I _{Wr} .m.c.1.3
REFRESH_ID_4	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 4 sont rafraîchis.	%I _{Wr} .m.c.1.4

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
REFRESH_ID_5	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 5 sont rafraîchis.	%IW.r.m.c.1.5
REFRESH_ID_6	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 6 sont rafraîchis.	%IW.r.m.c.1.6
REFRESH_ID_7	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 7 sont rafraîchis.	%IW.r.m.c.1.7
REFRESH_ID_8	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 8 sont rafraîchis.	%IW.r.m.c.1.8
REFRESH_ID_9	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 9 sont rafraîchis.	%IW.r.m.c.1.9
REFRESH_ID_10	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 10 sont rafraîchis.	%IW.r.m.c.1.10
REFRESH_ID_11	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 11 sont rafraîchis.	%IW.r.m.c.1.11
REFRESH_ID_12	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 12 sont rafraîchis.	%IW.r.m.c.1.12
REFRESH_ID_13	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 13 sont rafraîchis.	%IW.r.m.c.1.13
REFRESH_ID_14	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 14 sont rafraîchis.	%IW.r.m.c.1.14
REFRESH_ID_15	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 15 sont rafraîchis.	%IW.r.m.c.1.15

Indicateurs de rafraîchissement

Le tableau ci-dessous présente les significations des bits de mot, indicateurs de rafraîchissement des données communes des stations 16 à 31.

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
REFRESH_ID_16	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 16 sont rafraîchis.	%IW.r.m.c.2.0
REFRESH_ID_17	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 17 sont rafraîchis.	%IW.r.m.c.2.1
REFRESH_ID_i	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagées de la station i sont rafraichies.	%IW.r.m.c.2.n
REFRESH_ID_31	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 31 sont rafraîchis.	%IW.r.m.c.2.15

Indicateurs de rafraîchissement

La table suivante pour les stations 32 à 47 n'est pas significative pour les mots communs ou mots de la table partagée.

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
REFRESH_ID_32	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 32 sont rafraîchis.	%IWr.m.c.3.0
REFRESH_ID_33	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 33 sont rafraîchis.	%IWr.m.c.3.1
REFRESH_ID_i	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagées de la station i sont rafraichies.	%IWr.m.c.3.n
REFRESH_ID_47	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 47 sont rafraîchis.	%IWr.m.c.3.15

Indicateurs de rafraîchissement

La table suivante pour les stations 48 à 63 n'est pas significative pour les mots communs ou mots de la table partagée.

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
REFRESH_ID_48	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 48 sont rafraîchis.	%IWr.m.c.4.0
REFRESH_ID_49	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 49 sont rafraîchis.	%IWr.m.c.4.1
REFRESH_ID_i	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagées de la station i sont rafraichies.	%IWr.m.c.4.n
REFRESH_ID_63	BOOL	R	Les mots communs ou les mots de la table partagée de la station 63 sont rafraîchis.	%IWr.m.c.4.15

Détails des objets à échange explicite de l'IODDT T_COM_FPW

Présentation

Les tableaux suivants présentent les objets à échange explicite de l'IODDT T_COM_FPW qui s'applique à la communication Fipway. 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** du type T_COM_FPW

Remarques

- De manière générale la signification des bits est donnée pour l'état 1 de ce bit. Dans les cas spécifiques chaque état du bit est expliqué.
- Tous les bits ne sont pas utilisés.

Indicateurs d'exécution d'échange explicite : EXCH_STS

Le tableau suivant présente 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	R	Lecture des mots d'état de la voie en cours.	%MWr.m.c.0.0
CMD_IN_PROGR	BOOL	R	Echange de paramètres de commande en cours.	%MWr.m.c.0.1
ADJ_IN_PROGR	BOOL	R	Echange de paramètres de réglage en cours.	%MWr.m.c.0.2

Rapport d'échange explicite : EXCH_RPT

Le tableau ci-dessous présente les significations des bits de rapport EXCH_RPT (%MWr.m.c.1).

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
STS_ERR	BOOL	R	Défaut de lecture des mots d'état de la voie.	%MWr.m.c.1.0
CMD_ERR	BOOL	R	Défaut lors d'un échange de paramètres de commande.	%MWr.m.c.1.1
ADJ_ERR	BOOL	R	Défaut lors d'un échange de paramètres de réglage.	%MWr.m.c.1.2

Défauts de voie standard : CH_FLT

Le tableau suivant présente les significations des bits du mot d'état CH_FLT (%MWr.m.c.). 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.	%MWr.m.c.2.0
1_DEVICE_FLT	BOOL	R	Un équipement sur la voie est en défaut.	%MWr.m.c.2.1
BLK	BOOL	R	Défaut bornier (non connecté).	%MWr.m.c.2.2

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
TO_ERR	BOOL	R	Erreur de Time out (câblage défectueux).	%MWr.m.c.2.3
INTERNAL_FLT	BOOL	R	Défaut 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	Défaut de communication avec l'automate.	%MWr.m.c.2.6
APPLI_FLT	BOOL	R	Défaut d'application (station à double adresse, défaut d'ajustement ou de configuration).	%MWr.m.c.2.7

États des stations

Le tableau ci-dessous présente les significations des bits du mot d'état des stations 0 à 15. La lecture est effectuée par un **READ_STS (IODDT_VAR1)**.

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
STA_STS_0	BOOL	R	Présence de la station 0.	%MWr.m.c.8.0
STA_STS_1	BOOL	R	Présence de la station1.	%MWr.m.c.8.1
STA_STS_n	BOOL	R	Présence de la station n.	%MWr.m.c.8.n
STA_STS_15	BOOL	R	Présence de la station15.	%MWr.m.c.8.15

États des stations

Le tableau ci-dessous présente les significations des bits du mot d'état des stations 16 à 31. La lecture est effectuée par un **READ_STS (IODDT_VAR1)**.

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
STA_STS_16	BOOL	R	Présence de la station 16.	%MWr.m.c.9.0
STA_STS_17	BOOL	R	Présence de la station17.	%MWr.m.c.9.1
STA_STS_n	BOOL	R	Présence de la station n.	%MWr.m.c.9.i
STA_STS_31	BOOL	R	Présence de la station 31.	%MWr.m.c.9.15

États des stations

Le tableau ci-dessous présente les significations des bits du mot d'état des stations 32 à 47. La lecture est effectuée par un **READ_STS (IODDT_VAR1)**.

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
STA_STS_32	BOOL	R	Présence de la station 32.	%MWr.m.c.10.0
STA_STS_33	BOOL	R	Présence de la station 33.	%MWr.m.c.10.1
STA_STS_n	BOOL	R	Présence de la station n.	%MWr.m.c.10.i
STA_STS_47	BOOL	R	Présence de la station 47.	%MWr.m.c.10.15

Etats des stations

Le tableau ci-dessous présente les significations des bits du mot d'état des stations 48 à 63. La lecture est effectuée par un **READ_STS (IODDT_VAR1)**.

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
STA_STS_48	BOOL	R	Présence de la station 48.	%MWr.m.c.11.0
STA_STS_49	BOOL	R	Présence de la station 49.	%MWr.m.c.11.1
STA_STS_n	BOOL	R	Présence de la station n.	%MWr.m.c.11.i
STA_STS_63	BOOL	R	Présence de la station 63.	%MWr.m.c.11.15

Objets langage associés à la configuration

Présentation

Cette page décrit tous les objets langage de configuration pour une communication Fipway. Ces objets ne sont pas intégrés dans les IODDT, mais ils peuvent être affichés par le programme d'application.

Constantes internes

Le tableau suivant décrit les constantes internes :

Objet	Type	Accès	Signification
%KWr.m.c.0	INT	L	Octet 0 = 4 pour la communication Fipway
%KWr.m.c.1	INT	L	Octet 0 : adresse station <ul style="list-style-type: none"> ● = 0: couche physique FIP, ● = 1: couche physique WOLRD FIP. Octet 1 : numéro d'événement configuré, (= -1 si l'option « traitement événementiel » n'est pas cochée dans l'écran de configuration)
%KWr.m.c.2	INT	L	Octet 0 : données communes <ul style="list-style-type: none"> ● = 16#00: aucune ● = 16#01: mots communs ● = 16#02: table partagée Octet 1 : télégrammes (valide uniquement pour FPP20 sur la voie 1 du processeur) <ul style="list-style-type: none"> ● = 16#00: non supportés ● = 16#01: supportés
%KWr.m.c.3	INT	L	Adresse du début de la table partagée
%KWr.m.c.4	INT	L	Octet 0 : nombre de mots communs ou taille de la zone de production de la table partagée Octet 1 : adresse (en octets) du début de la zone de production de la table partagée

Détails des objets langage à échange explicite pour une fonction Fipway

Présentation

Les tableaux ci-dessous présentent des objets langage pour une communication Fipway. Ces objets ne sont pas intégrés dans les IODDT.

Liste des objets à échange explicite

Le tableau ci-dessous présente les objets à échanges explicites.

Repère	Type	Accès	Signification
%MWr.m.c.3	INT	R	Octet 0 : <ul style="list-style-type: none"> ● bit 0 = 0 : si bridge, non routeur. Octet 1 : <ul style="list-style-type: none"> ● = 16#00: fonction arbitre de bus non supportée, ● = 16#03: fonction arbitre de bus active, ● = 16#20: fonction arbitre de bus en veille.
%MWr.m.c.4	INT	R	Messages non acquittés.
%MWr.m.c.5	INT	R	Messages refusés.
%MWr.m.c.6	INT	R	Octet 0 : numéro de la station. Octet 1 : numéro du réseau.
%MWr.m.c.7	INT	R	Octet 0 : <ul style="list-style-type: none"> ● 16#00: service inactif, ● 16#01: lecture/écriture des mots communs, ● 16#02: lecture des mots communs, ● 16#03: participation à l'échange d'une table partagée (fonctionnement sans erreur), ● 16#04: recouvrement de la zone d'échange d'une table partagée, ● 16#05: erreur d'échange d'une table partagée. Octet 1 : taille.

Sous-chapitre 9.4

IODDT de type T_GEN_MOD applicable à tous les modules

Présentation des objets langage de l'IODDT de type T_GEN_MOD

Présentation

Tous les modules des automates Premium ont un IODDT de type T_GEN_MOD associé.

Remarques

- De manière générale, la signification des bits est donnée pour l'état 1 de ce bit. Dans les cas spécifiques, chaque état du bit est expliqué.
- Tous les bits ne sont pas utilisés.

Liste des objets

Le tableau ci-dessous présente les différents 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 contrôle d'échange du 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 lors de la lecture des mots d'état du 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 en panne.	%MWr.m.MOD.2.0
CH_FLT	BOOL	R	Voie(s) en défaut.	%MWr.m.MOD.2.1
BLK	BOOL	R	Défaut du bornier.	%MWr.m.MOD.2.2
CONF_FLT	BOOL	R	Défaut de configuration matérielle ou logicielle.	%MWr.m.MOD.2.5
NO_MOD	BOOL	R	Module absent ou hors fonctionnement.	%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	Défaut interne, module hors service (Extension Fipio uniquement).	%MWr.m.MOD.2.8
CH_FLT_EXT	BOOL	R	Voie(s) en défaut (extension Fipio uniquement).	%MWr.m.MOD.2.9
BLK_EXT	BOOL	R	Défaut du bornier (extension Fipio uniquement).	%MWr.m.MOD.2.10

Symbole standard	Type	Accès	Signification	Adresse
CONF_FLT_EXT	BOOL	R	Défaut de configuration matérielle ou logicielle (extension Fipio uniquement).	%MWr.m.MOD.2.13
NO_MOD_EXT	BOOL	R	Module absent ou hors fonctionnement (Extension Fipio uniquement).	%MWr.m.MOD.2.14



C

conformité, *22*
connexion
 TSXFPP20, *37*
 TSXSCY21601, *34*
consommation
 TSX FPP 20, *55*
 TSX SCY 21601, *36*

D

diagnostic, *91*
 TSX FPP 20, *50*
 TSX SCY 21601, *32*

F

Fipway, *61*

I

installation
 TSXFPP20, *46*

M

messagerie, *64*
mots communs, *66*

P

paramétrage, *104*
performances, *72*
précautions de câblage, *54*

S

structure de données de voie pour tous les modules
 T_GEN_MOD, *104*

structure de données de voie pour une communication Fipway

 T_COM_FPW, *117*

Structure des données de voie pour tous les modules

 IODDT, *113*

structure des données de voie pour tous les modules

 T_GEN_MOD, *126*

T

T_COM_FPW, *117*

T_GEN_MOD, *126*

tables partagées, *68*

topologies, *19*

TSX SCY 21601, *23*

TSXFACC12, *53*

TSXFACC4, *53*

TSXFPCG010, *53*

TSXFPCG030, *53*

TSXFPP20, *53*

