

Modicon TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface

Guide de programmation

06/2020



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.

Vous acceptez de ne pas reproduire, excepté pour votre propre usage à titre non commercial, tout ou partie de ce document et sur quelque support que ce soit sans l'accord écrit de Schneider Electric. Vous acceptez également de ne pas créer de liens hypertextes vers ce document ou son contenu. Schneider Electric ne concède aucun droit ni licence pour l'utilisation personnelle et non commerciale du document ou de son contenu, sinon une licence non exclusive pour une consultation « en l'état », à vos propres risques. Tous les autres droits sont réservés.

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

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

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

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

© 2020 Schneider Electric. Tous droits réservés.

Table des matières



	Consignes de sécurité	5
	A propos de ce manuel.	7
Chapitre 1	Généralités sur la configuration des modules Système TM5.	13
1.1	Informations générales sur les systèmes Système TM5/TM7	14
	Description générale des modules d'extension TM5	15
	Description générale des modules d'extension TM7	21
1.2	Ajout d'une unité TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface et de modules d'extension	23
	Ajout d'une interface de bus de terrain	24
	Ajout d'un module d'extension	25
Chapitre 2	TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface	27
2.1	Présentation du TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface	28
	Présentation du bus de terrain Ethernet/IP TM5	28
2.2	Configuration de l'interface de bus de terrain Ethernet/IP TM5	29
	Services Ethernet	30
	Commutateurs rotatifs : Réglage de l'adresse IP	31
	Configuration de l'interface de bus de terrain	32
	Serveur Web	53
Chapitre 3	Mise à jour du micrologiciel de l'interface de bus de terrain et des modules d'extension	73
	Mise à jour du micrologiciel	73
Glossaire	75
Index	79

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.

QUALIFICATION DU PERSONNEL

Seules les personnes ayant suivi la formation adéquate, qui connaissent et comprennent le contenu du présent document ainsi que toutes les autres documentations de produit concernées, sont habilitées à utiliser et manipuler ce produit.

La personne qualifiée doit être capable de détecter d'éventuels dangers qui pourraient découler du paramétrage, de modifications des valeurs de paramétrage et plus généralement des équipements mécaniques, électriques ou électroniques. La personne qualifiée doit connaître les normes, dispositions et régulations liées à la prévention des accidents de travail, et doit les observer lors de la conception et de l'implémentation du système.

UTILISATION PREVUE

Les produits décrits ou concernés par le présent document, ainsi que les logiciels, accessoires et options, sont des interfaces de bus de terrain conçues pour une utilisation industrielle dans le respect des instructions, directives, exemples et consignes de sécurité que vous trouverez dans ce document ou dans d'autres documentations en rapport.

Le produit doit être utilisé conformément aux directives et réglementations de sécurité applicables, aux exigences mentionnées et aux données techniques.

Avant d'utiliser le produit, vous devez effectuer une analyse des risques liés à l'application prévue. Selon les résultats de cette analyse, les mesures de sécurité appropriées doivent être mises en place.

Comme le produit est utilisé en tant que composant d'une machine ou d'un processus, vous devez garantir la sécurité des personnes par une conception adaptée du système global.

N'utilisez le produit qu'avec les câbles et accessoires spécifiés. N'employez que des accessoires et des pièces de rechange authentiques.

Toute utilisation autre que celle explicitement autorisée est interdite et peut entraîner des risques imprévus.

A propos de ce manuel



Présentation

Objectif du document

Ce document décrit la configuration du Modicon TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface pour EcoStruxure Machine Expert. Pour plus d'informations, reportez-vous aux documents de référence fournis dans l'aide en ligne EcoStruxure Machine Expert.

Champ d'application

Ce document a été actualisé pour le lancement d'EcoStruxure™ Machine Expert V1.2.4.

Les caractéristiques techniques des équipements décrits dans le présent document sont également fournies en ligne. Pour accéder aux informations en ligne, allez sur la page d'accueil de Schneider Electric <https://www.se.com/ww/en/download/>.

Les caractéristiques présentées dans ce document 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 document et les informations fournies en ligne, utilisez ces dernières en priorité.

Pour plus d'informations sur la conformité des produits avec les normes environnementales (RoHS, REACH, PEP, EOL, etc.), consultez le site www.schneider-electric.com/green-premium.

Document(s) à consulter


Titre de documentation	Référence
Modicon TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface - Guide de référence du matériel	EIO0000003715 (ENG) EIO0000003716 (FRE) EIO0000003717 (GER) EIO0000003718 (SPA) EIO0000003719 (ITA) EIO0000003720 (CHS)
Modicon TM5 / TM7 Flexible System - Guide d'installation et de planification	EIO0000003161 (ENG) EIO0000003162 (FRE) EIO0000003163 (GER) EIO0000003164 (SPA) EIO0000003165 (ITA) EIO0000003166 (CHS)

Titre de documentation	Référence
Modicon M262 Logic/Motion Controller - Guide de référence du matériel	EIO0000003659 (ENG) EIO0000003660 (FRE) EIO0000003661 (GER) EIO0000003662 (SPA) EIO0000003663 (ITA) EIO0000003664 (CHS) EIO0000003665 (POR) EIO0000003666 (TUR)
Modicon M262 Logic/Motion Controller - Guide de programmation	EIO0000003651 (ENG) EIO0000003652 (FRE) EIO0000003653 (GER) EIO0000003654 (SPA) EIO0000003655 (ITA) EIO0000003656 (CHS) EIO0000003657 (POR) EIO0000003658 (TUR)
Modicon M251 Logic Controller - Guide de référence du matériel	EIO0000003101 (ENG) EIO0000003102 (FRE) EIO0000003103 (GER) EIO0000003104 (SPA) EIO0000003105 (ITA) EIO0000003106 (CHS)
Modicon M251 Controller - Guide de programmation	EIO0000003089 (ENG) EIO0000003090 (FRE) EIO0000003091 (GER) EIO0000003092 (SPA) EIO0000003093 (ITA) EIO0000003094 (CHS)
Modicon M241 Logic Controller - Guide de référence du matériel	EIO0000003083 (ENG) EIO0000003084 (FRE) EIO0000003085 (GER) EIO0000003086 (SPA) EIO0000003087 (ITA) EIO0000003088 (CHS)

Titre de documentation	Référence
Modicon M241 Controller - Guide de programmation	EIO0000003059 (ENG) EIO0000003060 (FRE) EIO0000003061 (GER) EIO0000003062 (SPA) EIO0000003063 (ITA) EIO0000003064 (CHS)

Vous pouvez télécharger ces publications et autres informations techniques depuis notre site web à l'adresse : <https://www.se.com/ww/en/download/> .

Information spécifique au produit

 AVERTISSEMENT
<p>PERTE DE CONTROLE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Le concepteur d'un système de commande doit envisager les modes de défaillance possibles des chemins de commande et, pour certaines fonctions de commande critiques, prévoir un moyen d'atteindre un état sécurisé en cas de défaillance d'un chemin, et après cette défaillance. Par exemple, l'arrêt d'urgence, l'arrêt en cas de surcourse, la coupure de courant et le redémarrage sont des fonctions de contrôle cruciales. ● Des canaux de commande séparés ou redondants doivent être prévus pour les fonctions de commande critique. ● Les liaisons de communication peuvent faire partie des canaux de commande du système. Soyez particulièrement attentif aux implications des retards de transmission imprévus ou des pannes de liaison. ● Respectez toutes les réglementations de prévention des accidents ainsi que les consignes de sécurité locales.¹ ● Chaque implémentation de cet équipement doit être testée individuellement et entièrement pour s'assurer du fonctionnement correct avant la mise en service. <p>Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.</p>

¹ Pour plus d'informations, consultez les documents suivants ou leurs équivalents pour votre site d'installation : NEMA ICS 1.1 (dernière édition), « Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control » (Directives de sécurité pour l'application, l'installation et la maintenance de commande statique) et NEMA ICS 7.1 (dernière édition), « Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation, and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems » (Normes de sécurité relatives à la construction et manuel de sélection, d'installation et d'exploitation de variateurs de vitesse).

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

- N'utilisez que le logiciel approuvé par Schneider Electric pour faire fonctionner cet équipement.
- Mettez à jour votre programme d'application chaque fois que vous modifiez la configuration matérielle physique.

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

Terminologie utilisée dans les normes

Les termes techniques, la terminologie, les symboles et les descriptions correspondantes employés dans ce manuel ou figurant dans ou sur les produits proviennent généralement des normes internationales.

Dans les domaines des systèmes de sécurité fonctionnelle, des variateurs et de l'automatisme en général, les termes employés sont *sécurité, fonction de sécurité, état sécurisé, défaut, réinitialisation du défaut, dysfonctionnement, panne, erreur, message d'erreur, dangereux*, etc.

Entre autres, les normes concernées sont les suivantes :

Norme	Description
IEC 61131-2:2007	Automates programmables - Partie 2 : exigences et essais des équipements
ISO 13849-1:2015	Sécurité des machines : parties des systèmes de commande relatives à la sécurité. Principes généraux de conception
EN 61496-1:2013	Sécurité des machines : équipements de protection électro-sensibles. Partie 1 : Prescriptions générales et essais
ISO 12100:2010	Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Appréciation du risque et réduction du risque
EN 60204-1:2006	Sécurité des machines - Équipement électrique des machines - Partie 1 : règles générales
ISO 14119:2013	Sécurité des machines - Dispositifs de verrouillage associés à des protecteurs - Principes de conception et de choix
ISO 13850:2015	Sécurité des machines - Fonction d'arrêt d'urgence - Principes de conception
IEC 62061:2015	Sécurité des machines - Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande électrique, électronique et électronique programmable relatifs à la sécurité
IEC 61508-1:2010	Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité : prescriptions générales.
IEC 61508-2:2010	Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité : exigences pour les systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité.

Norme	Description
IEC 61508-3:2010	Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité : exigences concernant les logiciels.
IEC 61784-3:2016	Réseaux de communication industriels - Profils - Partie 3 : Bus de terrain de sécurité fonctionnelle - Règles générales et définitions de profils.
2006/42/EC	Directive Machines
2014/30/EU	Directive sur la compatibilité électromagnétique
2014/35/EU	Directive sur les basses tensions

De plus, des termes peuvent être utilisés dans le présent document car ils proviennent d'autres normes telles que :

Norme	Description
Série IEC 60034	Machines électriques rotatives
Série IEC 61800	Entraînements électriques de puissance à vitesse variable
Série IEC 61158	Communications numériques pour les systèmes de mesure et de commande – Bus de terrain utilisés dans les systèmes de commande industriels

Enfin, le terme *zone de fonctionnement* utilisé dans le contexte de la description de dangers spécifiques a la même signification que les termes *zone dangereuse* ou *zone de danger* employés dans la *directive Machines (2006/42/EC)* et la norme *ISO 12100:2010*.

NOTE : Les normes susmentionnées peuvent s'appliquer ou pas aux produits cités dans la présente documentation. Pour plus d'informations sur chacune des normes applicables aux produits décrits dans le présent document, consultez les tableaux de caractéristiques de ces références de produit.

Chapitre 1

Généralités sur la configuration des modules Système TM5

Introduction

Ce chapitre fournit des informations générales permettant de configurer une unité TM5NEIP1 dans EcoStruxure Machine Expert. L'équipement TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface est compatible avec la plupart des modules d'E/S TM5 et TM7 I/O.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
1.1	Informations générales sur les systèmes Système TM5/TM7	14
1.2	Ajout d'une unité TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface et de modules d'extension	23

Sous-chapitre 1.1

Informations générales sur les systèmes Système TM5/TM7

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Description générale des modules d'extension TM5	15
Description générale des modules d'extension TM7	21

Description générale des modules d'extension TM5

Introduction

La gamme des modules d'extension regroupe les modules suivants :

- Modules d'E/S compactes TM5 avec modules électroniques intégrés
- Modules d'E/S numériques TM5
- Modules d'E/S analogiques TM5
- Modules analogiques de mesure de la température TM5
- Modules analogiques de mesure de la traction TM5
- Modules experts TM5
- Modules émetteur - récepteur TM5
- Modules de distribution d'alimentation TM5
- Modules de distribution communs TM5
- Modules factices TM5

NOTE : Les modules d'expansion listés sont compatibles avec les interfaces de bus de terrain TM5.

La gamme d'interfaces de bus de terrain TM5 regroupe les interfaces suivantes :

- Interface de bus de terrain EtherNet/IP TM5
- Interface CANopen TM5
- Interface Sercos III TM5

Les modules d'entrées compacts, analogiques ou numériques convertissent les valeurs mesurées (tensions, courants) en valeurs numériques, qui peuvent être traitées par le contrôleur.

Les modules de sorties compacts, analogiques ou numériques convertissent les valeurs numériques internes du contrôleur en tensions ou en courants.

Les modules experts sont utilisés pour le comptage. Ils utilisent un codeur SSI (Synchronous Serial Interface), un codeur incrémental, voire un comptage d'événements.

Les modules d'émission et de réception de données gèrent la communication entre les modules distants par le biais de câbles de bus d'extension.

Les modules de distribution d'alimentation permettent de gérer l'alimentation des divers modules d'E/S.

Les modules de distribution communs fournissent les raccordements de bornes 0 VCC et/ou 24 VCC pour le ou les segments d'alimentation d'E/S 24 VCC intégrés dans les embases de bus, ce qui étend les possibilités de câblage des capteurs et actionneurs.

Le module factice est un module non fonctionnel. Ce module permet de séparer des modules ayant des exigences thermiques ou CEM spécifiques, ou peut servir d'emplacement réservé en vue d'une extension ultérieure du système.

Les interfaces de bus de terrain servent à connecter les modules d'E/S TM5 et, via le module émetteur TM5, les modules d'E/S TM7 dans un système d'E/S distribuées.

Caractéristiques des extensions d'E/S compactes

Référence	Nombre de canaux	Tension/Intensité
TM5C12D6T6L	12 entrées analogiques	24 VCC / 3,75 mA
	6 sorties numériques	24 VCC / 0,5 A
	4 entrées analogiques	-10 à +10 VCC 0 à 20 mA / 4 à 20 mA
	2 sorties analogiques	-10 à +10 VCC 0 à 20 mA
TM5C12D8T	12 entrées analogiques	24 VCC / 3,75 mA
	8 sorties numériques	24 VCC / 0,5 A
TM5C24D12R	24 entrées	24 VCC / 3,75 mA
	12 relais contact NO	24 VCC / 230 VCA 2 A
TM5C24D18T	24 entrées analogiques	24 VCC / 3,75 mA
	18 sorties numériques	24 VCC / 0,5 A
TM5CAI8O8CL	8 entrées analogiques	0 à 20 mA / 4 à 20 mA
	8 sorties analogiques	0 à 20 mA
TM5CAI8O8CVL	4 entrées analogiques	-10 à +10 VCC
	4 entrées analogiques	0 à 20 mA / 4 à 20 mA
	4 sorties analogiques	-10 à +10 VCC
	4 sorties analogiques	0 à 20 mA
TM5CAI8O8VL	8 entrées analogiques	-10 à +10 VCC
	8 sorties analogiques	-10 à +10 VCC

Caractéristiques des extensions d'E/S numériques

Référence	Nombre de canaux	Tension/Intensité
TM5SDI2D	2 entrées	24 VCC / 3,75 mA
TM5SDI2DF	2 entrées rapides	24 VCC / 10,5 mA
TM5SDI4D	4 entrées	24 VCC / 3,75 mA
TM5SDI6D	6 entrées	24 VCC / 3,75 mA
TM5SDI12D	12 entrées	24 VCC / 3,75 mA
TM5SDI16D	16 entrées	24 VCC / 2,68 mA
TM5SDI2A	2 entrées	100 à 240 VCA
TM5SDI4A	4 entrées	100 à 240 VCA
TM5SDI6U	6 entrées	100 à 120 VCA

Référence	Nombre de canaux	Tension/Intensité
TM5SDO2T	2 sorties	24 VCC / 0,5 A
TM5SDO4T	4 sorties	24 VCC / 0,5 A
TM5SDO6T	6 sorties	24 VCC / 0,5 A
TM5SDO12T	12 sorties	24 VCC / 0,5 A
TM5SDO16T	16 sorties	24 VCC / 0,5 A
TM5SDO4TA	4 sorties	24 VCC / 2 A
TM5SDO8TA	8 sorties	24 VCC / 2 A
TM5SDO2R	2 relais contact C/O	30 VCC / 230 VCA 5 A
TM5SDO4R	4 relais contact NO	30 VCC / 230 VCA 5 A
TM5SDO2S	2 sorties	230 VCA / 1 A
TM5SDM12DT	8 entrées	24 VCC / 7 mA
	4 sorties	24 VCC / 0,5 A
TM5SMM6D2L	4 entrées numériques	24 VCC / 3,3 mA
	2 sorties numériques	24 VCC / 0,5 A
	1 entrée analogique	-10 à +10 VCC 0 à 20 mA / 4 à 20 mA
	1 sortie analogique	-10 à +10 VCC 0 à 20 mA

Caractéristiques des extensions d'E/S analogiques

Référence	Nombre de canaux	Tension/Intensité
TM5SAI2L	2 entrées	-10 à +10 VCC 0 à 20 mA / 4 à 20 mA
TM5SAI4L	4 entrées	-10 à +10 VCC 0 à 20 mA / 4 à 20 mA
TM5SAI2H	2 entrées	-10 à +10 VCC 0 à 20 mA
TM5SAI4H	4 entrées	-10 à +10 VCC 0 à 20 mA
TM5SAO2L	2 sorties	-10 à +10 VCC 0 à 20 mA
TM5SAO2H	2 sorties	-10 à +10 VCC 0 à 20 mA
TM5SAO4L	4 sorties	-10 à +10 VCC 0 à 20 mA
TM5SAO4H	4 sorties	-10 à +10 VCC 0 à 20 mA

Caractéristiques des extensions analogiques de température

Référence	Nombre de canaux	Type de capteur
TM5SAI2PH	2 entrées	PT100/1000
TM5SAI4PH	4 entrées	PT100/1000
TM5SAI2TH	2 entrées	Thermocouple J, K, N, S
TM5SAI6TH	6 entrées	Thermocouple J, K, N, S

Fonctionnalités du module électronique d'extensomètre à entrées analogiques

Référence	Nombre de canaux	Type de capteur
TM5SEAISG	1 entrée	Extensomètre en pont intégral

Caractéristiques d'extensions expertes

Référence	Nombre de canaux	Entrées d'encodeur
TM5SE1IC02505	1	5 VCC symétrique
TM5SE1IC01024	1	24 VCC asymétrique
TM5SE2IC01024	2	24 VCC asymétrique
TM5SE1SC10005	1	5 VCC symétrique

Caractéristiques des extensions émetteur-récepteur

Référence	Description des modules
TM5SBET1	Module électronique émetteur de données TM5.
TM5SBET7	Module électronique émetteur de données TM5. Il distribue aussi l'alimentation au bus TM7.
TM5SBER2	Module électronique récepteur de données TM5. Sert également à alimenter le bus TM5 et le segment d'alimentation des E/S 24 VCC.

Caractéristiques des extensions de distribution d'alimentation

Référence	Description des modules
TM5SPS1	Alimentation du segment d'alimentation des E/S 24 VCC
TM5SPS1F	Alimentation du segment d'alimentation des E/S 24 VCC avec fusible intégré
TM5SPS2	Alimentation du segment d'alimentation des E/S 24 VCC et alimentation de bus TM5
TM5SPS2F	Alimentation du segment d'alimentation des E/S 24 VCC avec fusible intégré et alimentation de bus TM5
TM5SPS3	Alimentation 24 VCC de l'interface de bus de terrain

Caractéristiques des extensions de distribution commune

Référence	Nombre de canaux	Tension
TM5SPDG12F	12	0 VCC
TM5SPDD12F	12	24 VCC
TM5SPDG5D4F	2 x 5	0 VCC - 24 VCC
TM5SPDG6D6F	2 x 6	0 VCC - 24 VCC

Caractéristiques de l'interface de bus de terrain

Référence	Port	Type de communication	Type de bornier
TM5NEIP1	2 ports Ethernet commutés	EtherNet/IP	RJ45
TM5NS31	2 ports Ethernet commutés	Sercos	RJ45
TM5NCO1	-	CANopen	1 SUB-D 9, mâle

Caractéristiques des extensions factices

Référence	Nombre de canaux	Tension
TM5SD000	-	-

Adéquation entre les configurations matérielle et logicielle

Les E/S qui peuvent être intégrées dans votre automate sont indépendantes de celles que vous avez éventuellement ajoutées sous la forme d'extension d'E/S. Il est important que la configuration des E/S logiques de votre programme corresponde à celle des E/S physiques de votre installation. Si vous ajoutez ou supprimez une E/S physique dans le bus d'extension d'E/S ou (en fonction de la référence du contrôleur) dans le contrôleur (sous la forme de cartouches), il est impératif de mettre à jour la configuration de votre application. Cette règle s'applique également aux équipements de bus de terrain susceptibles d'exister dans votre installation. Sinon, le bus d'extension ou le bus de terrain risque de ne plus fonctionner, alors que les E/S intégrées éventuellement présentes dans le contrôleur continuent à fonctionner.

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

Mettez à jour la configuration de votre programme chaque fois que vous ajoutez ou supprimez une extension d'E/S (tous types confondus) sur le bus d'E/S, ou que vous ajoutez ou supprimez un équipement sur votre bus de terrain.

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

Description générale des modules d'extension TM7

Introduction

TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface est compatible avec les modules d'extension TM7 via le module électronique émetteur de données TM5 (TM5SBET7).

La gamme des E/S d'extension comprend :

- les blocs d'E/S numériques TM7
- les blocs d'E/S analogiques TM7

Les blocs d'entrées analogiques ou numériques convertissent les valeurs mesurées (tensions, courants) en valeurs numériques exploitables par le contrôleur.

Les blocs de sorties analogiques ou numériques convertissent les valeurs numériques internes du contrôleur en tensions ou en courants.

Les blocs de température analogiques convertissent les valeurs de mesure de la température en valeurs numériques exploitables par le contrôleur. Pour les mesures de température, le bloc de température renvoie la valeur mesurée par pas de 0,1 °C (0,18 °F).

Les blocs de distribution d'alimentation ou PDB permettent de gérer l'alimentation des divers blocs d'E/S. Le PDB alimente le bus d'alimentation TM7.

NOTE : les blocs d'E/S TM7 sont associés à des câbles d'alimentation, des câbles de bus TM7 et des câbles d'E/S.

Caractéristiques des blocs d'extension

Ce tableau répertorie les blocs numériques :

Référence	Nombre de voies	Tension/Intensité
TM7BDI8B	8 entrées	24 VCC / 7 mA
TM7BDI16A	16 entrées	24 VCC / 7 mA
TM7BDI16B	16 entrées	24 VCC / 7 mA
TM7BDO8TAB	8 sorties	24 VCC / 2 A
TM7BDM8B ¹	8 entrées 8 sorties	24 VCC / 4,4 mA 24 VCC / 0,5 A
TM7BDM16A ¹	16 entrées 16 sorties	24 VCC / 4,4 mA 24 VCC / 0,5 A
TM7BDM16B ¹	16 entrées 16 sorties	24 VCC / 4,4 mA 24 VCC / 0,5 A
1. E/S configurable individuellement comme entrée ou sortie.		

Ce tableau répertorie les blocs analogiques :

Référence	Nombre de voies	Tension/Intensité
TM7BAI4VLA	4 entrées	-10 à +10 VCC
TM7BAI4CLA	4 entrées	0 à 20 mA
TM7BAO4VLA	4 sorties	-10 à +10 VCC
TM7BAO4CLA	4 sorties	0 à 20 mA
TM7BAM4VLA	2 entrées 2 sorties	-10 à +10 VCC -10 à +10 VCC
TM7BAM4CLA	2 entrées 2 sorties	0 à 20 mA 0 à 20 mA

Ce tableau répertorie les blocs d'entrée de température analogiques :

Référence	Nombre de voies	Type de capteur
TM7BAI4TLA	4 entrées	PT100/1000 KTY10-6/84-130
TM7BAI4PLA	4 entrées	Thermocouple J,K,S

Adéquation entre les configurations matérielle et logicielle

Les E/S qui peuvent être intégrées dans votre automate sont indépendantes de celles que vous avez éventuellement ajoutées sous la forme d'extension d'E/S. Il est important que la configuration des E/S logiques de votre programme corresponde à celle des E/S physiques de votre installation. Si vous ajoutez ou supprimez une E/S physique dans le bus d'extension d'E/S ou (en fonction de la référence du contrôleur) dans le contrôleur (sous la forme de cartouches), il est impératif de mettre à jour la configuration de votre application. Cette règle s'applique également aux équipements de bus de terrain susceptibles d'exister dans votre installation. Sinon, le bus d'extension ou le bus de terrain risque de ne plus fonctionner, alors que les E/S intégrées éventuellement présentes dans le contrôleur continuent à fonctionner.

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

Mettez à jour la configuration de votre programme chaque fois que vous ajoutez ou supprimez une extension d'E/S (tous types confondus) sur le bus d'E/S, ou que vous ajoutez ou supprimez un équipement sur votre bus de terrain.

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

Sous-chapitre 1.2

Ajout d'une unité TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface et de modules d'extension

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Ajout d'une interface de bus de terrain	24
Ajout d'un module d'extension	25

Ajout d'une interface de bus de terrain

Ajout d'une interface de bus de terrain

Pour ajouter un équipement TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface à votre projet, sélectionnez l'article TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface dans le **Catalogue de matériels**, faites-le glisser vers l'arborescence **Équipements** et déposez-le sur l'un des nœuds en surbrillance.

Pour plus d'informations sur l'ajout d'un équipement à votre projet, consultez :

- Utilisation de la méthode glisser-déposer
- Utilisation du Menu contextuel ou du bouton Plus

Ajout d'un module d'extension

Procédure

Pour ajouter un module d'extension à votre contrôleur ou à votre interface de bus de terrain, sélectionnez le module d'extension dans le **Catalogue de matériels**, faites-le glisser dans l'**arborescence Équipements** et déposez-le sur l'un des nœuds en surbrillance.

Pour plus d'informations sur l'ajout d'un équipement à votre projet, consultez :

- Utilisation de la méthode glisser-déposer
- Utilisation du Menu contextuel ou du bouton Plus

Configuration d'E/S

Pour configurer le module d'extension, double-cliquez sur le module que vous avez ajouté dans l'**arborescence Équipements**.

Résultat la fenêtre **Module TM5 - Mappage d'E/S** s'ouvre.

Description de l'onglet Paramètres définis par l'utilisateur

Définissez les paramètres du module d'extension à l'aide de l'onglet **Paramètres définis par l'utilisateur** :

Configuration du module			
<input checked="" type="checkbox"/> Valeurs symboliques			
Nom	Valeur	Type	Par défaut
InputFilter	10	Octet	10, ajustable par pas de 100 µs

L'onglet **Paramètres définis par l'utilisateur** contient les colonnes suivantes :

Colonne	Description	Modifiable
Nom	Nom de paramètre	Non
Valeur	Valeur du paramètre	Oui. Double-cliquez pour ouvrir une zone d'édition.
Type	Type de données du paramètre	Non
Par défaut	Valeur par défaut du paramètre	Non

Description de l'onglet Module TM5 - Mappage d'E/S

L'onglet **Module TM5 - Mappage d'E/S** permet de définir et de nommer des variables. Cet onglet fournit également des informations complémentaires telles que l'adressage topologique :

Variable	Mappage	Voie	Adresse	Type	Valeur par défaut	Unité	Description
		Sorties	%QB2				
		État	%IB2				
		ModuleOK	%IB2	BYTE	0		
		Sorties numériques état SL4	%IB3	BYTE	0		
		Sorties numériques état SL5	%IB4	BYTE	0		
		Entrées	%IB5				
		Entrées numériques SL1	%IB5	BYTE	0		
		DigitalInput00	%IX5.0	BOOL			24 V CC, délai commutation de 0,1 à 25 ms...
		DigitalInput01	%IX5.1	BOOL			24 V CC, délai commutation de 0,1 à 25 ms...
		DigitalInput02	%IX5.2	BOOL			24 V CC, délai commutation de 0,1 à 25 ms...
		DigitalInput03	%IX5.3	BOOL			24 V CC, délai commutation de 0,1 à 25 ms...
		Entrées numériques SL2	%IB6	BYTE	0		
		Entrées numériques SL3	%IB7	BYTE	0		

L'onglet **Module TM5 - Mappage d'E/S** contient les colonnes suivantes :

Colonne	Description
Variable	Permet de mapper le canal sur une variable. Double-cliquez sur l'icône de la variable pour saisir le nom de la variable. S'il s'agit d'une nouvelle variable, celle-ci est créée. Il est également possible de mapper une variable existante avec l' aide à la saisie des variables en cliquant sur le bouton d'aide à la saisie.
Mappage	Indique si le canal est mappé sur une variable nouvelle ou existante.
Voie	Nom du canal de l'équipement.
Adresse	Adresse du canal.
Type	Type de données du canal.
Unité	Unité de la valeur du canal.
Description	Description du canal.

Le paramètre **Toujours actualiser les variables** est défini sur **Activé 1 (utiliser la tâche du cycle de bus si elle n'est utilisée dans aucune tâche)** et ne peut pas être modifié.

NOTE : La valeur %I est mise à jour à partir des informations physiques disponibles au début de chaque tâche, au moyen de %I.

Le niveau de sortie physique est mis à jour à partir de la variable en mémoire correspondant à la valeur des sorties au sein de la tâche définie par la configuration de la **Tâche de cycle de bus**.

Chapitre 2

TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface

Introduction

Ce chapitre explique comment configurer l'équipement Modicon TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface et fournit des informations sur la configuration Ethernet ainsi que sur les services et diagnostics Ethernet.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
2.1	Présentation du TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface	28
2.2	Configuration de l'interface de bus de terrain Ethernet/IP TM5	29

Sous-chapitre 2.1

Présentation du TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface

Présentation du bus de terrain Ethernet/IP TM5

Introduction

Le TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface est un équipement conçu pour gérer la communication Ethernet/IP lorsque des modules d'extension sont utilisés avec un contrôleur dans une architecture distribuée.

Le TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface prend en charge les modules d'extension TM5 et TM7.

Reportez-vous aux Informations générales (*voir page 14*) pour plus de détails sur les modules d'extension TM5 / TM7 compatibles.

Sous-chapitre 2.2

Configuration de l'interface de bus de terrain Ethernet/IP TM5

Cette section explique comment configurer l'interface réseau Ethernet de l'équipement TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface.

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Services Ethernet	30
Commutateurs rotatifs : Réglage de l'adresse IP	31
Configuration de l'interface de bus de terrain	32
Serveur Web	53

Services Ethernet

Présentation

Le Modicon TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface prend en charge les services suivants :

- Ethernet/IP adapter
- Serveur Web
- Client DHCP

Protocoles Ethernet

Le Modicon TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface prend en charge IP (Internet Protocol).

Raccordements

Le module Modicon TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface est muni de 2 connecteurs RJ45.

Commutateurs rotatifs : Réglage de l'adresse IP

Présentation

Les commutateurs rotatifs de l'équipement TM5NEIP1 permettent de configurer les paramètres Ethernet du module.

Pour plus d'informations sur les commutateurs rotatifs, reportez-vous au document Modicon TM5 -Interface de bus de terrain EtherNet/IP - Guide de référence du matériel.

Configuration de l'interface de bus de terrain

Introduction

Cette section explique comment configurer l'équipement Modicon TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface en tant qu'équipement cible Ethernet/IP.

Pour plus d'informations sur le protocole EtherNet/IP, consultez le site Web www.odva.org.

Configuration de cible EtherNet/IP

Pour configurer votre TM5NEIP1 en tant qu'équipement cible EtherNet/IP , ajoutez l'interface de bus de terrain à votre projet. Reportez-vous à la section Ajout d'une interface de bus de terrain (*voir page 24*).

Configuration du port Industrial Ethernet

L'équipement peut être connecté via Industrial Ethernet. Vous trouverez les informations et les procédures nécessaires pour configurer le réseau dans le guide d'utilisation Ethernet/IP de EcoStruxure Machine Expert.

Configuration des paramètres EtherNet/IP

Pour configurer les paramètres Ethernet/IP, double-cliquez sur le noeud TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface dans l'arborescence **Equipements**.

Onglet Paramètres de la cible

Configuration de l'adresse ([configuration du serveur DHCP](#))

Adresse IP par DHCP

Adresse IP par BOOTP

Adresse IP fixe

Ciés électroniques

Contrôler le type d'équipement

Contrôler le code du fabricant

Contrôler le code du produit

Contrôler la révision majeure

Contrôler la révision mineure

Protocole sur le bus de terrain

Protocole utilisé par l'équipement

Protocole utilisé entre l'automate et l'équipement.

Les paramètres configurés sont décrits ci-après :

Paramètres configurables	Description
Adresse IP par DHCP	L'adresse IP est obtenue via le protocole DHCP
Adresse IP fixe	L'adresse IP, le masque de sous-réseau et l'adresse de la passerelle sont définis par l'utilisateur

Clés électroniques

Des signatures avec **Clés électroniques** sont utilisées pour identifier l'équipement. Les clés électroniques sont des informations contenues dans le micrologiciel de l'équipement (code fournisseur, code produit...). Lorsque le scrutateur du contrôleur démarre, il compare chaque valeur de clé électronique sélectionnée à l'information correspondante de l'équipement. Si les valeurs de l'équipement sont différentes de celles de l'application, le Logic Controller ne communique plus avec l'équipement.

Vous pouvez configurer les attributs suivants de **Clés électroniques** :

Attribut	Description
Contrôler le type d'équipement	Type général du produit.
Contrôler le code du fabricant	Constructeur de l'équipement.
Contrôler le code du produit	Type spécifique du produit. Le code du produit correspond à un numéro de catalogue. Le code du produit identifie le produit parmi les autres équipements du même type regroupés sous la référence fournisseur désignée.
Contrôler la révision majeure	Nombre qui représente les capacités fonctionnelles d'un équipement. En règle générale, une révision majeure est compatible avec une révision majeure inférieure..
Contrôler la révision mineure	Nombre qui représente les modifications dans le fonctionnement de l'équipement, par exemple des corrections d'anomalies. Ce nombre ne représente pas les capacités fonctionnelles de l'équipement.

Connexions à Ethernet/IP

Pour accéder à un équipement cible (target), une origine (Originator) établit une connexion pouvant inclure plusieurs sessions qui envoient des requêtes.

Une connexion explicite utilise une session (une session est une connexion TCP ou UDP).

Une connexion I/O utilise deux sessions.

Le nombre total de connexions est 32.

NOTE : le TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface prend en charge les connexions cycliques. Si une origine établit une connexion en utilisant un changement d'état comme déclencheur, les paquets sont envoyés selon l'intervalle spécifié par le RPI.

Onglet Connexions

Des connexions sont associées à chaque équipement EtherNet/IP.

Dans l'arborescence **Equipements**, double-cliquez sur un équipement EtherNet/IP et sélectionnez l'onglet **Connexions**.

Colonne	Commentaire
Connexion n°	Le numéro de connexion est unique. Il est affecté automatiquement par EcoStruxure Machine Expert.
Nom de la connexion	Le nom de la connexion est généré automatiquement par EcoStruxure Machine Expert.
RPI O → T (ms)	Intervalle requis pour paquets demandés : intervalle entre les transmissions de données cycliques demandées par le scrutateur.
RPI T → O (ms)	
Taille O->T (octet)	Nombre d'octets à échanger entre la source (O) et la cible (T).
Taille T->O (octet)	

Pour créer une connexion, cliquez sur **Ajouter une connexion**.

Pour modifier une connexion, sélectionnez-la et cliquez sur **Modifier la connexion** ou double-cliquez dessus.

Pour supprimer une connexion, sélectionnez-la et cliquez sur **Supprimer la connexion**.

Onglet Mappage des E/S EtherNet/IP

Des variables peuvent être définies et nommées dans l'onglet **Mappage des E/S EtherNet/IP**. Cet onglet fournit également des informations complémentaires telles que l'adressage topologique. Vous trouverez les informations et les procédures nécessaires pour configurer l'onglet **Mappage des E/S EtherNet/IP** dans le document EcoStruxure Machine Expert - Guide de programmation

État

L'état de l'équipement TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface est défini comme suit :

- Lecture de l'état de l'interface de bus de terrain. 32 bits d'informations sont disponibles.
- Les bits 0 à 10 indiquent des états sans erreur ; les bits 11 à 31 indiquent des erreurs.
- Certains états sont également signalés par les voyants d'état situés sur l'interface de bus de terrain.

Le tableau suivant décrit les valeurs des différents bits :

Bit	Valeur (hex.)	Description
0	0x00000001	L'adaptateur a été configuré à l'aide d'assemblages de configuration.
1	0x00000002	Le démarrage du système ou la détection de module d'E/S est terminé(e).
2	0x00000004	L'interface de bus de terrain n'est pas prête à démarrer la configuration des modules d'E/S.
3	0x00000008	La configuration des modules d'E/S via l'interface de bus de terrain est en cours.
4	0x00000010	La configuration des modules d'E/S via l'interface de bus de terrain est terminée.
5	0x00000020	L'initialisation de la pile Ethernet/IP est terminée.
6	0x00000040	La configuration de la pile Ethernet/IP est terminée.
7...10	0x00000040...0x00000400	Réservée
11	0x00000800	Erreur de mémoire
12	0x00001000	Erreur de données Flash lors de la lecture de la page de mémoire Flash principale.
13	0x00002000	Erreur de mise à jour de micrologiciel détectée. L'interface de bus de terrain redémarre avec le micrologiciel par défaut.
14	0x00004000	Module manquant détecté lors de la phase d'initialisation
15	0x00008000	Module incorrect détecté lors de la phase d'initialisation.
16	0x00010000	L'adaptateur n'a pas encore reçu d'adresse IP du service DHCP.
17	0x00020000	Il existe deux ou plusieurs adresses IP identiques dans le réseau.
18	0x00040000	Erreur de pile EIP générale
19	0x00080000	Ressources de communication : limite atteinte
20	0x00100000	Erreur du socket de pile
21	0x00200000	Mémoire insuffisante
22	0x00400000	Erreur détectée lors de la lecture de la page de mémoire Flash principale.
23	0x00800000	Données d'assemblage de configuration défectueuses
24	0x01000000	Erreur de scrutateur auto-connecté
25	0x02000000	Mise à jour de micrologiciel défectueuse. L'interface de bus de terrain se réinitialise avec le micrologiciel par défaut.
26	0x04000000	Erreur lors de la génération de la configuration

Bit	Valeur (hex.)	Description
27	0x08000000	La ressource de configuration est actuellement verrouillée
28...31	0x01000000...0x80000000	Réservée

Profil

Le contrôleur prend en charge les objets suivants :

Classe d'objets	ID de classe (hex)	Nombre d'instances	Effet sur le comportement de l'interface
Objet identité <i>(voir page 38)</i>	01	1	Fournit des informations générales sur le coupleur de bus.
Objet routeur de messages <i>(voir page 40)</i>	02	2	Fournit la connexion pour les messages.
Objet assemblage <i>(voir page 41)</i>	04	2	Définit le format des données d'E/S.
Objet gestionnaire de connexion <i>(voir page 41)</i>	06	1	–
Objet contrôleur de bus <i>(voir page 43)</i>	64	2	–
Objet connexion <i>(voir page 46)</i>	F4	1	Affiche les propriétés de la connexion.
Objet interface TCP/IP <i>(voir page 48)</i>	F5	1	Affiche la configuration TCP/IP.
Objet liaison Ethernet <i>(voir page 51)</i>	F6	1	Affiche les informations de comptage et d'état de l'interface IEEE 802.3.

Attributs de classe communs

Le tableau suivant décrit les attributs de classe de tous les objets pris en charge :

ID d'attribut (hex.)	Accès	Type de données	Description
0x1	Get	UINT	Révision de l'objet
0x2	Get	UINT	Numéro d'instance le plus élevé de l'objet généré dans ce niveau de classe
0x3	Get	UINT	Nombre d'instances générées
0x4	Get	STRUCT of UINT	Nombre d'attributs facultatifs
		ARRAY of UINT	Liste des numéros d'attributs facultatifs
0x5	Get	STRUCT of UINT	Nombre de services facultatifs
		ARRAY of UINT	Liste des codes de services facultatifs
0x6	Get	UDINT	ID le plus élevé possible pour les attributs de classe
0x7	Get	UDINT	ID le plus élevé possible pour les attributs d'instance

Objet identité (ID de classe = 01 hex)

L'objet identité fournit des informations d'identification et d'état sur l'équipement ou l'objet considéré.

Le tableau suivant donne un aperçu général de l'objet identité :

Valeur	Description
0x1, 0x2, 0x3, 0x6, 0x7	Attributs de classe
0x1, 0xE	Services de classe
0x1, 0x2, 0x3, 0x4, 0x5, 0x6, 0x7, 0x8	Attributs d'instance
0x1, 0x5, 0xE	Services d'instance

Le tableau ci-dessous décrit les attributs d'instance :

ID d'attribut (hex.)	Accès	Type de données	Description	Fonction
0x1	Get	UINT	Vendor ID	0x0377 (887)
0x2	Get	UINT	Device type	Valeur par défaut : 0xF3 (243) = équipement Adaptateur
0x3	Get	UINT	Product code	ID du matériel de l'interface de bus de terrain. Identique aux quatre premiers caractères apposés sur le boîtier du module. Code de l'interface de bus de terrain : 0x100A (4106)
0x4	Get	Structure de USINT	Major revision	ZZ = Révision majeure du micrologiciel
		STRUCT of USINT	Minor revision	YY = Révision mineure du micrologiciel
0x5	Get	WORD	Status	Voir le tableau des codes d'état ci-dessous.
0x6	Get	UDINT	Serial number	Identique aux sept caractères suivant l'ID du matériel sur le boîtier du module
0x7	Get	STRING	Product name	0x1C (longueur = 28) et équivalent hexadécimal de TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface TM5NEIP1
0x8	Get	USINT	Status	0 = N'existe pas 1 = Autotest équipement 2 = Veille 3 = Opérationnel 4 = Erreur majeure récupérable 5 = Erreur majeure non récupérable 6 à 254 = Réservés

Le tableau suivant décrit les codes d'état de l'attribut d'instance 5 :

Bit	Définition	Fonction
0	Propriété du maître (connexion maître/esclave prédéfinie)	Il existe un propriétaire de l'équipement ou de l'objet au sein de l'équipement. Dans le paradigme maître/esclave, la définition de ce bit signifie qu'un maître a été affecté à une opération de définition de connexion maître/esclave prédéfinie.
1	-	Réservé, défini sur 0 par défaut.
2	Configuré	Le micrologiciel n'est plus défini sur le comportement par défaut préconfiguré. La configuration de la communication n'est pas prise en compte.
3	-	Réservé, défini sur 0 par défaut.
4...7	Etat étendu de l'équipement (voir le tableau des codes d'état étendus ci-après)	L'état étendu indique si l'équipement suit la définition générale pour l'utilisation de ce bit via le mot-clé <code>DeviceStatusAssembly</code> dans la section [Device] du fichier EDS.
8	Défaut mineur récupérable	L'équipement a auto-diagnostiqué un problème qui semble récupérable. Ce problème n'entraîne pas la mise en état d'erreur de l'équipement.
9	Défaut mineur non récupérable	L'équipement a auto-diagnostiqué un problème qui ne semble pas récupérable. Ce problème n'entraîne pas la mise en état d'erreur de l'équipement.
10	Défaut majeur récupérable	L'équipement a auto-diagnostiqué un problème qui le force à entrer en état d'erreur "Défaut majeur récupérable".
11	Défaut majeur non récupérable	L'équipement a auto-diagnostiqué un problème qui le force à entrer en état d'erreur "Défaut majeur non récupérable".
12-15	-	Réservé, défini sur 0 par défaut.

Le tableau suivant décrit les codes d'état étendus des bits 4 à 7 de l'attribut d'instance 5 :

Bits 4 à 7	Définition
0000	Autotest ou inconnu.
0001	Mise à jour du micrologiciel en cours.
0010	Au moins une connexion d'E/S défectueuse.
0011	Aucune connexion d'E/S établie.
0100	Configuration non volatile.
0101	Défaut majeur : bit 10 ou 11 défini.
0110	Au moins une connexion d'E/S en mode Run.
0111	Au moins une connexion d'E/S établie, tout en mode Idle.
1000...1001	Réservé, défini sur 0 par défaut.
1010...1111	Propre au fournisseur ou au produit.

Le tableau ci-dessous décrit les services de classe :

Code de service (hex)	Pris en charge par	Nom du service	Description
0x1	Classe/Instance	Get_Attribute_All	Lecture de tous les attributs
0x5	Instance	Reset	Rétablissement des réglages par défaut d'usine
0xE	Classe/Instance	Get_Attribute_Single	Lecture d'un attribut

Objet routeur de messages (ID de classe = 02 hex)

Le routeur de messages fournit la connexion qui permet à un client d'exécuter tous les services de classe ou d'instance sur un équipement physique.

Le tableau suivant donne un aperçu général de l'objet routeur de messages :

Valeur	Description
0x1, 0x2, 0x3, 0x4, 0x5, 0x6, 0x7	Attributs de classe
0x1, 0xE	Services de classe
0x1, 0x2	Attributs d'instance
0x1, 0xE	Services d'instance

Le tableau ci-dessous décrit les attributs d'instance :

ID d'attribut (hex.)	Accès	Type de données	Description
0x1	Get	STRUCT of UINT	Liste de tous les objets pris en charge
			Nombre de classes prises en charge dans le tableau de classes
		ARRAY of UINT	Liste des codes de classe pris en charge
0x2	Get	UINT	Nombre maximum de connexions prises en charge

Le tableau suivant décrit les objets service :

Code de service (hex)	Pris en charge par	Nom du service	Description
0x1	Classe/Instance	Get_Attribute_All	Renvoie une liste d'attributs d'objet
0xE	Classe/Instance	Get_Attribute_Single	Fournit le contenu de l'attribut correspondant

Objet assemblage (ID de classe = 04 hex)

L'objet assemblage sert à unifier les attributs d'objets divers et à permettre l'émission ou la réception des données de chaque objet via une connexion unique. L'objet assemblage peut être utilisé pour les données d'entrée et de sortie. Le sens de transmission est considéré depuis le point de vue du réseau.

Le tableau suivant donne un aperçu général de l'objet assemblage :

Valeur	Description
0x1, 0x2, 0x3, 0x6, 0x7	Attributs de classe
0x1, 0xE	Services de classe
0x3	Attributs d'instance
0xE, 0x10	Services d'instance

Le tableau ci-dessous décrit les attributs d'instance :

ID d'attribut (hex.)	Accès	Type de données	Description
0x3	Set	ARRAY OF BYTE	Données

Le tableau ci-dessous décrit les objets service :

Code de service (hex)	Pris en charge par	Nom du service	Description
0xE	Classe/Instance	Get_Attribute_Single	Fournit le contenu de l'attribut correspondant
0x10	Instance	Get_Attribute_Single	Modifie la valeur d'un attribut

Objet gestionnaire de connexion (ID de classe = 06 hex)

L'objet gestionnaire de connexion est utilisé pour la communication avec ou sans connexion via différents sous-réseaux.

Le tableau suivant donne un aperçu général de l'objet gestionnaire de connexion :

Valeur	Description
0x1, 0x2, 0x3, 0x4, 0x6, 0x7	Attributs de classe
0x1, 0xE	Services de classe
0x1, 0x2, 0x3, 0x4, 0x5, 0x6, 0x7, 0x8	Attributs d'instance
0x1, 0xE, 0x4E, 0x52, 0x54	Services d'instance

Le tableau ci-dessous décrit les attributs d'instance :

ID d'attribut (hex.)	Accès	Type de données	Description
0x1	Set ⁽¹⁾	UINT	Nombre de requêtes de service Transférer ouverture qui ont été reçues.
0x2	Set ⁽¹⁾	UINT	Nombre de requêtes de service Transférer ouverture qui ont été rejetées en raison d'un format incorrect.
0x3	Set ⁽¹⁾	UINT	Nombre de requêtes de service Transférer ouverture qui ont été rejetées en raison d'un manque de ressources.
0x4	Set ⁽¹⁾	UINT	Nombre de requêtes de service Transférer ouverture qui n'ont pas été rejetées à cause d'un format non valide ou de ressources insuffisantes.
0x5	Set ⁽¹⁾	UINT	Nombre de requêtes de service Transférer fermeture qui ont été reçues.
0x6	Set ⁽¹⁾	UINT	Nombre de requêtes de service Transférer fermeture qui ont été rejetées en raison d'un format incorrect.
0x7	Set ⁽¹⁾	UINT	Nombre de requêtes de service Transférer fermeture qui ont été rejetées pour un motif autre qu'un format incorrect.
0x8	Set	UINT	Nombre total de timeouts de connexion survenus dans des connexions contrôlées par ce gestionnaire de connexions.
(1) Un équipement peut refuser la requête Set vers cet attribut si la valeur d'attribut transmise est différente de zéro. Dans ce cas, le code d'état général 0x09 est transmis (valeur d'attribut non valide).			

Le tableau ci-dessous décrit les objets service :

Code de service (hex)	Pris en charge par	Nom du service	Description
0x1	Classe/Instance	Get_Attribute_All	Renvoie une liste prédéfinie d'attributs d'objet
0xE	Classe/Instance	Get_Attribute_Single	Renvoie le contenu des attributs correspondants
0x4E	Instance	Forward_Close	Ferme une connexion
0x52	Instance	Unconnected_Send	Service de transmission non connecté
0x54	Instance	Forward_Open	Ouvre une connexion, pour une taille maximum de données de 511 octets

Objet contrôleur de bus (ID de classe = 64 hex)

L'objet contrôleur de bus permet de configurer tous les paramètres généraux d'un contrôleur de bus. Les paramètres des modules d'E/S sont gérés de façon individuelle via l'objet module d'E/S (voir page 67).

Le tableau suivant présente l'objet contrôleur de bus :

Valeur	Description
0x1, 0x2	Attributs de classe
0xE	Services de classe
0x1, 0x2, 0x3, 0x5, 0x6, 0x7, 0x8, 0x9, 0xA, 0xB, 0x20, 0x21, 0x22, 0x23, 0x24, 0x25, 0x26, 0x27, 0x40, 0x41, 0x42, 0x43, 0x44, 0x45, 0x46, 0x60, 0x61, 0x62, 0x63, 0x64, 0x65, 0x66, 0x67, 0x68, 0x80, 0x81, 0xE0, 0xE1, 0xE2, 0xE3, 0xE4, 0xE5, 0xE6	Attributs d'instance
0x10, 0x32, 0x33, 0x34, 0x34, 0x35, 0x36, 0x37, 0x38, 0x40, 0x41, 0x42, 0xE	Services d'instance

Le tableau ci-dessous décrit les attributs d'instance :

ID d'attribut (hex.)	Accès	Type de données	Description
0x1	Get	UDINT	État de l'adaptateur
0x2	Get	UINT	Révision majeure du matériel
0x3	Get	UINT	Révision mineure du matériel
0x4	Get	UINT	Révision matérielle FPGA
0x5	Get	UINT	Bloc d'amorçage actif
0x6	Get	UINT	Révision majeure micrologiciel par défaut
0x7	Get	UINT	Révision mineure micrologiciel par défaut
0x8	Get	UINT	Révision majeure mise à jour du micrologiciel
0x9	Get	UINT	Révision mineure mise à jour du micrologiciel
0xA	Get	UINT	Révision logicielle FPGA par défaut
0xB	Get	UINT	Révision logicielle mise à jour FPGA
0x20	Get	UINT	Nombre de modules
0x21	Get	UINT	Longueur des données des entrées analogiques en octets
0x22	Get	UINT	Longueur des données des sorties analogiques en octets
0x23	Get	UINT	Longueur des données des entrées numériques en octets
0x24	Get	UINT	Longueur des données des sorties numériques en octets
0x25	Get	UINT	Longueur des informations d'état du réseau X2X en octets
0x26	Get	UINT	Longueur des informations d'état des sorties en octets
0x27	Get	UINT	Nombre maximal de stations X2X utilisées
0x40	Set/Get	UINT	Taille de l'assemblage d'entrées analogiques en octets (AI)

ID d'attribut (hex.)	Accès	Type de données	Description
0x41	Set/Get	UINT	Taille de l'assemblage de sorties analogiques en octets (AO)
0x42	Set/Get	UINT	Taille de l'assemblage d'entrées numériques en octets (DI)
0x43	Set/Get	UINT	Taille de l'assemblage de sorties numériques en octets (DO)
0x44	Set/Get	UINT	Taille de l'assemblage d'états du réseau X2X en octets (NS)
0x45	Set/Get	UINT	Taille de l'assemblage d'états de sorties en octets (OS)
0x46	Set/Get	UINT	Composition de l'assemblage d'entrées combinées
0x60	Set/Get	UINT	Délai d'action global (ms)
0x61	Set/Get	UINT	Perte de communication : action (timeout)
0x62	Set/Get	UINT	Perte de communication : étendue (timeout)
0x63	Set/Get	UINT	Perte de communication : mode de réinitialisation (timeout)
0x64	Set/Get	UINT	Mode programme : action (idle)
0x65	Set/Get	UINT	Mode programme : étendue (idle)
0x66	Set/Get	UINT	Action pour module manquant ou défaillant à l'état Opérationnel
0x67	Set/Get	UINT	Action pour modules manquants durant la phase d'amorçage
0x68	Set/Get	UINT	Action pour types de modules incorrects durant la phase d'amorçage
0x80	Set/Get	UINT	Configuration de la liaison X2X
0x81	Set/Get	UINT	Longueur du câble X2X (m)
0xE0	Get	UINT	Lecture des commutateurs d'adresses réseau
0xE1	Set/Get	UINT	Délai d'initialisation de module (ms)
0xE2	Set/Get	UINT	Activer/désactiver le mot de passe Telnet
0xE3	Set/Get	UINT	Unité de transmission maximum IP (octets)
0xE4	Get	UINT	ID actuel assemblage configuration d'amorçage
0xE5	Get	UINT	Lire le nombre de modules d'E/S configurés

Le tableau ci-dessous décrit les objets service :

Code de service (hex)	Pris en charge par	Nom du service	Description
0xE	Classe/Instance	Get_Attribute_Single	Fournit le contenu de l'attribut correspondant.
0x10	Instance	Get_Attribute_Single	Modifie la valeur d'un attribut.
0x32	Classe/Instance	-	Réinitialise tout timeout en cours.

Code de service (hex)	Pris en charge par	Nom du service	Description
0x33	Instance	–	Enregistre toutes les données du système sur la mémoire Flash. Cela stocke de façon permanente toutes les modifications de la mémoire Flash volatile qui n'ont pas été stockées automatiquement par d'autres services.
0x34	Instance	–	Lit toutes les données du système sur la mémoire Flash. Cela remplace de façon permanente toutes les modifications de la mémoire RAM par les paramètres enregistrés.
0x35	Instance	–	Supprime l'ensemble de cette mémoire Flash. Cela stocke les paramètres par défaut.
0x36	Instance	–	Réinitialise tous les assemblages.
0x37	Instance	–	Active un ou plusieurs assemblages de configuration. Le paramètre défini permet de générer plusieurs configurations indépendantes dans 10 assemblages. Cela peut permettre d'activer la configuration souhaitée avec l'ID d'assemblage de départ correspondant. Il est possible d'utiliser la totalité des 10 assemblages d'une configuration.
0x38	Instance	–	Efface toutes les données des modules d'E/S dans la mémoire RAM. La mémoire flash n'est pas effacée.
0x40	Instance	–	Génère une nouvelle configuration basée sur une configuration existante ou les modules d'E/S non connectés. Cela inclut les modules d'E/S configurés et non configurés. <ul style="list-style-type: none"> ● Bit 0 : la configuration est compressée au format ZIP ● Bit 1 : les assemblages de configuration de la pile EtherNet/IP sont écrits ● Bit 2 : toutes les données générées sont stockées dans la mémoire Flash ● Bit 3 : la configuration du registre du module d'E/S RAW est écrite
0x41	Instance	–	Efface la liste de paramètres pour tous les modules d'E/S.

Code de service (hex)	Pris en charge par	Nom du service	Description
0x42	Instance	–	Applique la liste de paramètres aux configurations RAW existantes. Cela modifie toutes les configurations existantes. Le résultat est stocké dans la configuration RAW (mémoire RAM Flash Shadow).

Objet connexion (ID de classe = F4 hex)

L'objet connexion décrit les connexions CIP présentes sur l'équipement.

Le tableau suivant donne un aperçu général de l'objet connexion :

Valeur	Description
0x1, 0x2, 0x3, 0x6, 0x7	Attributs de classe
0x8, 0x9	Attributs de classe étendus
0x1, 0xE	Services de classe
0x1, 0x2, 0x3, 0x4, 0x7	Attributs d'instance
0x1, 0xE	Services d'instance

Le tableau ci-dessous décrit les attributs de classe étendus :

ID d'attribut (hex.)	Accès	Type de données	Description	Valeur par défaut
0x8	Get	UINT	Instance de l'objet connexion qui décrit l'objet de connexion et qui a été utilisée pour envoyer cette requête à l'équipement.	–
0x9	Get	ARRAY OF STRUCT	Tableau de structures contenant les attributs des instances 1 et 2 pour chaque instance.	(1)
		UINT	Enumère les types de connexion.	Voir les attributs d'instance ci-après.
		UINT	Numéro de connexion CIP lié à cette connexion.	Voir les attributs d'instance ci-après.
(1) L'index du tableau est déterminé par le nombre d'instances. Il va donc de 1 au nombre maximum d'instances. La valeur d'index 1 (offset 0) et les instances non instanciées sont à 0.				

Le tableau ci-dessous décrit les attributs d'instance :

ID d'attribut (hex.)	Accès	Type de données	Description	Fonction
0x1	Get	UINT	Enumère les types de connexion possibles. Tous les types de connexion sauf 0 représentent des connexions du type correspondant à capacité de routage.	<ul style="list-style-type: none"> ● 0 : La connexion ne prend pas en charge le routage CIP. L'attribut 2 est ignoré. ● 1 : Réservé pour préserver la compatibilité avec les protocoles existants ● 2 : ControlNet ● 3 : ControlNet redondant ● 4 : EtherNet/IP ● 5 : DeviceNet ● 6 - 99 : Réservés ● 100 à 199 : Propres au constructeur ● 200 : CompoNet ● 201 : Modbus TCP ● 202 : Modbus SL ● 203 : SERCOS III ● 204 : - ● 65534 : Réservé ● 65535 : Non configuré
0x2	Get	UINT	Numéro de connexion CIP lié à cette connexion. Cet attribut est ignoré si le type de connexion est 0.	Le constructeur affecte une valeur unique pour identifier chaque port de communication. La valeur 1 est définie pour l'utilisation interne du produit (embase par exemple). La valeur 0 est réservée et ne peut pas être utilisée.
0x3	Get	STRUCT		
		UINT	Nombre de mots de 16 bits dans le chemin qui suit.	Plage : 2 à 6
		Padded EPATH	Segment de chemin logique identifiant l'objet correspondant à ce port.	Ce chemin est limité à un segment de classe logique et un segment d'instance logique. La taille maximale est 12 octets.
0x4	Get	SHORT_STRING	Nom du port réseau physique.	"Port A" par exemple. Le nombre maximum de caractères est 64. Ce nom peut être différent pour chaque port physique. Si plusieurs ports CIP utilisent le même port physique, le même nom physique doit être utilisé.
0x7	Get	Padded EPATH	Valeur du commutateur rotatif	Valeur identique à l'attribut 2.

Le tableau ci-dessous décrit les objets service :

Code de service (hex)	Pris en charge par	Nom du service	Description
0x1	Classe/Instance	Get_Attributes_All	Renvoie une liste prédéfinie d'attributs d'objet.
0xE	Classe/Instance	Get_Attribute_Single	Renvoie le contenu des attributs correspondants.

Objet interface TCP/IP (code de classe = F5 hex)

L'objet interface TCP/IP fournit un mécanisme pour configurer le réseau TCP/IP de l'interface de bus de terrain.

Le tableau ci-après donne un aperçu de l'objet interface TCP/IP :

Valeur	Description
0x1, 0x2, 0x3, 0x6, 0x7	Attributs de classe
0x1, 0xE	Services de classe
0x1, 0x2, 0x3, 0x4, 0x5, 0x6	Attributs d'instance
0x1, 0x2, 0xE, 0x10	Services d'instance

Le tableau ci-dessous décrit les attributs d'instance :

ID d'attribut (hex.)	Accès	Type de données	Description	Fonction
0x1	Get	DWORD	Interface status	Voir le tableau des états de l'interface ci-après
0x2	Get	DWORD	Interface configuration properties	<ul style="list-style-type: none"> ● 0 : client BOOTP ● 1 : client DNS ● 2 : client DHCP ● 3 : mise à jour DNS DHCP ● 4 : configuré dans EcoStruxure Machine Expert ● 5-31 : réservés
0x3	Set	DWORD	Interface control flags	<ul style="list-style-type: none"> ● 0 : la configuration du logiciel est obtenue par lecture de la mémoire Flash interne ● 1 : la configuration logicielle est obtenue avec BOOTP ● 2 : la configuration logicielle est obtenue avec DHCP ● 3-15 : réservés

ID d'attribut (hex.)	Accès	Type de données	Description	Fonction
0x4	Get	STRUCT	Chemin vers l'objet physiquement lié	Ce chemin identifie l'objet connecté à l'objet de communication physique sous-jacent.
		UINT	Longueur du chemin	Nombre de mots de 16 bits dans l'élément Chemin.
		EPATH	Segments logiques identifiant la liaison physique	Adresses de chemin vers le port interne du commutateur 3 ports intégré
0x5	Get	STRUCT	TCP/IP network interface configuration	Contient des paramètres de configuration TCP/IP. Pour éviter toute configuration incomplète ou incompatible, les paramètres ne peuvent pas être définis individuellement.
		UDINT	IP address	Cette valeur est 0 si aucune adresse IP n'a été configurée. Sinon, une adresse valide de classe A, B ou C doit être écrite. Exemple : 0x0164A8C0 (correspond à 192.168.100.1)
		UDINT	Network mask	Cette valeur est 0 si aucun masque réseau n'a été configuré. Exemple : 0x00FFFFFF (correspond à 255.255.255.0)
		UDINT	Gateway address	Cette valeur est 0 si aucune adresse de passerelle n'a été configurée. Sinon, une adresse valide de classe A, B ou C doit être écrite. Exemple : 0xFE64A8C0 (correspond à 192.168.100.254)
		UDINT	Primary name server	La valeur 0 indique qu'aucun serveur de noms principal n'a été configuré. Sinon, une adresse valide de classe A, B ou C doit être écrite.
		UDINT	Secondary server	La valeur 0 indique qu'aucun serveur de noms secondaire n'a été configuré. Sinon, une adresse valide de classe A, B ou C doit être écrite.
		STRING	Domain name	Caractères ASCII. La longueur maximale est de 48 caractères. Il doit y avoir un nombre pair (octet de remplissage non inclus dans la longueur). La longueur est 0 si aucun nom de domaine n'a été configuré.

ID d'attribut (hex.)	Accès	Type de données	Description	Fonction
0x6	Get	STRING	Hostname	Caractères ASCII. La longueur maximale est de 64 caractères. Il doit y avoir un nombre pair (octet de remplissage non inclus dans la longueur). La longueur est 0 si aucun nom de domaine n'a été configuré.

Le tableau suivant indique l'état de l'interface de l'attribut 1 :

Bit	Nom	Description
0...3	Interface configuration status	<ul style="list-style-type: none"> ● 0 : l'attribut de configuration logicielle n'a pas été configuré. ● 1 : la configuration logicielle contient une configuration valide pour BOOTP, DHCP ou la mémoire non volatile. ● 2 : la configuration logicielle contient une configuration valide pour des réglages matériels (roue codeuse, volant, etc.). ● 3-15 : réservés
4	Mcast pending	Indique un changement de configuration en cours dans la valeur TTL et/ou l'attribut de configuration Mcast. Ce bit est défini si la valeur TTL ou l'attribut de configuration Mcast est défini(e) et supprimé lors du démarrage suivant de l'équipement.
5...31	Reserved	Réservé

Le tableau ci-dessous décrit les objets service :

Code de service (hex)	Pris en charge par	Nom du service	Description
0x1	Classe/Instance	Get_Attribute_All	Renvoie une liste prédéfinie d'attributs d'objet.
0x2	Instance	Set_Attribute_All	Modifie tous les attributs modifiables.
0xE	Classe/Instance	Get_Attribute_Single	Renvoie le contenu des attributs correspondants.
0x10	Instance	Set_Attribute_Single	Modifie une valeur d'attribut individuelle.

Objet de liaison Ethernet (ID de classe = F6 hex)

L'objet liaison Ethernet gère des compteurs et des informations d'état propres à une connexion.

Le tableau suivant donne un aperçu général de l'objet liaison Ethernet :

Valeur	Description
0x1, 0x2, 0x3, 0x6, 0x7	Attributs de classe
0x1, 0xE	Services de classe
0x1, 0x2, 0x3	Attributs d'instance
0x1, 0xE	Services d'instance

Le tableau ci-dessous décrit les attributs d'instance :

ID d'attribut (hex.)	Accès	Type de données	Description	Fonction
0x1	Get	UDINT	Vitesse de transfert actuelle	Vitesse en Mbps (exemple : 0, 10, 100, 1000, etc.)
0x2	Get	DWORD	Indicateur d'état de l'interface	Voir le tableau des états de l'interface ci-après
0x3	Get	ARRAY [0..5] of USINT	Adresse physique	Adresse MAC propre à l'équipement

Le tableau suivant décrit les codes d'état de l'indicateur d'état de l'interface :

Bit	Nom	Description
0	Connection status	Indique si l'interface de communication est connectée à un réseau actif. <ul style="list-style-type: none"> ● 0 : liaison inactive. ● 1 : liaison active.
1	Full-/Half-duplex	Indique le mode duplex actuellement utilisé. <ul style="list-style-type: none"> ● 0 : l'interface fonctionne en semi-duplex. ● 1 : duplex intégral. Cet indicateur n'est pas défini si l'indicateur d'état de la connexion est 0.
2..4	Auto-negotiation Status	Indique l'état actuel de l'auto-négociation. <ul style="list-style-type: none"> ● 0 : auto-négociation en cours ● 1-2 : auto-négociation et détection de vitesse en échec. ● 3 : vitesse et duplex négociés correctement. ● 4 : auto-négociation non lancée. Vitesse et mode duplex forcés.
5	Manual Setting Require Reset	Indique le mode de modification requis. <ul style="list-style-type: none"> ● 0 : L'interface peut activer les modifications de paramètres de liaison (auto-négociation, mode duplex, vitesse de l'interface) de façon automatique. ● 1 : Pour que les modifications prennent effet, un service de réinitialisation doit être appliqué à l'objet identité de l'équipement.

Bit	Nom	Description
6	Local Hardware Error	Indique si une erreur locale est détectée. <ul style="list-style-type: none"> ● 0 : L'interface ne détecte aucune erreur matérielle locale. ● 1 : Une erreur matérielle locale est détectée. Le sens exact de cette indication dépend du produit.
7...31	Reserved	Réservé, défini sur 0 par défaut.

Le tableau suivant décrit les objets de service d'instance :

Code de service (hex)	Pris en charge par	Nom du service	Description
0x1	Classe/Instance	Get_Attribute_All	Renvoie une liste prédéfinie d'attributs d'objet.
0xE	Classe/Instance	Get_Attribute_Single	Fournit le contenu de l'attribut correspondant.

Serveur Web

Introduction

L'équipement TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface fournit en standard un serveur Web qui propose un site Web prédéfini intégré. Les pages de ce site permettent de configurer des modules, mais aussi de surveiller l'application et d'établir les diagnostics appropriés. Elles peuvent être utilisées avec un navigateur Web. Aucune configuration ou programmation n'est requise.

Le serveur Web est accessible à l'aide des navigateurs Web suivants :

- Google Chrome (version 65.0 ou supérieure)
- Mozilla Firefox (version 54 ou supérieure)
- Microsoft Internet Explorer (version 11 ou supérieure)

Le serveur Web est limité à 32 connexions simultanées.

Le serveur Web permet de lire et d'écrire des données, mais aussi de contrôler l'état de l'TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface, avec accès complet à toutes les données de votre application. En cas de problème de sécurité concernant ces fonctions, vous devez (au minimum) définir un mot de passe sécurisé pour le serveur Web afin d'empêcher tout accès non autorisé à l'application.

Le serveur Web vous permet de surveiller une TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface à distance pour effectuer diverses opérations de maintenance telles que la modification de données, de paramètres de configuration ou encore de l'état de l'TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface. Avant d'exercer tout contrôle à distance, des précautions doivent être prises pour s'assurer que l'environnement physique immédiat de la machine et du processus ne présente aucun risque de sécurité pour les personnes ou le matériel.

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

- Définissez un mot de passe sécurisé pour le serveur Web et ne laissez aucun personnel non autorisé ou non qualifié utiliser cette fonction.
- Assurez-vous de la présence sur site d'un observateur compétent et qualifié en cas d'exploitation à distance du contrôleur.
- Vous devez parfaitement comprendre l'application et la machine/processus qu'elle commande avant toute tentative de réglage de données, d'arrêt d'une application en cours de fonctionnement ou de démarrage à distance du contrôleur.
- Prenez les précautions nécessaires pour vous assurer que vous agissez sur le contrôleur visé, en ayant une documentation claire et précise dans l'application du contrôleur et dans sa connexion à distance.

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

NOTE : Le serveur Web ne doit être utilisé que par du personnel autorisé et qualifié. Une personne qualifiée dispose des compétences et connaissances nécessaires pour la construction et l'exploitation de la machine ainsi que pour le processus piloté par l'application et son installation. Elle a reçu une formation en sécurité, lui permettant de détecter et d'éviter les risques potentiels. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences éventuelles de l'utilisation de cette fonction.

Accès au serveur Web

Le serveur Web est un service qui vous permet de contrôler à distance l'appareil et ses paramètres de configuration.

NOTE : Le serveur Web est désactivé par défaut. Le serveur Web peut être activé ou désactivé en utilisant le logiciel EcoStruxure Machine Expert.

Lors de la première connexion au serveur Web, l'utilisateur doit entrer le nom d'utilisateur par défaut (admin) et le mot de passe par défaut (TM5NEIP1), puis il est invité à changer le mot de passe.

Tous les autres menus du serveur Web sont inaccessibles tant que le mot de passe n'a pas été changé.

NOTE : Schneider Electric respecte les bonnes pratiques de l'industrie, en vigueur dans le développement et la mise en œuvre des systèmes de contrôle. Cette approche, dite de « défense en profondeur », permet de sécuriser les systèmes de contrôle industriels. Elle place les contrôleurs derrière des pare-feu pour restreindre leur accès aux seuls personnels et protocoles autorisés.

AVERTISSEMENT

ACCÈS AUX DONNÉES NON AUTORISÉ

Désactivez le serveur Web pour éviter tout accès indésirable ou non autorisé aux données dans votre application.

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

Il est possible de changer le nom d'utilisateur et le mot de passe à chaque ouverture du serveur Web dans **Maintenance** → **Compte d'utilisateur**. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Compte d'utilisateur (*voir page 64*).

NOTE : Le seul moyen d'obtenir l'accès à une TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface pour laquelle vous n'avez pas de mot de passe consiste à effectuer une opération d'effacement de la mémoire flash sur l'interface de bus de terrain (commutateur rotatif en position F0). Reportez-vous au document Modicon TM5 - Interface de bus de terrain EtherNet/IP - Guide de référence du matériel.

Accès à la page d'accueil : Vue d'ensemble de l'équipement

Pour accéder à la page d'accueil du site Web (**Vue d'ensemble de l'équipement**), entrez dans votre navigateur l'adresse IP de l'équipement TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface.

Vous pouvez accéder à la **Vue d'ensemble de l'équipement** sans procédure d'ouverture de session. Toutes les autres pages du site Web nécessitent une connexion procédurale.

Cliquez sur **Connexion** et entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe.

L'illustration suivante présente la page d'accueil du site du serveur Web une fois que vous êtes connecté :

Interface Web du coupleur de bus TM5

Connexion Aide

DOCUMENTATION

Vue d'ensemble de l'équipement

CONFIGURATION

SURVEILLANCE

DIAGNOSTIC

MAINTENANCE

Vue d'ensemble de l'équipement

Identification

Vendor ID

Nom du fabricant

ID produit

Nom produit

Référence produit

Numéro de série

NOTE : Schneider Electric respecte les bonnes pratiques de l'industrie, en vigueur dans le développement et la mise en œuvre des systèmes de contrôle. Cette approche, dite de « défense en profondeur », permet de sécuriser les systèmes de contrôle industriels. Elle place les contrôleurs derrière des pare-feu pour restreindre leur accès aux seuls personnels et protocoles autorisés.

AVERTISSEMENT

ACCÈS NON AUTHENTIFIÉ ET UTILISATION NON AUTORISÉE DE LA MACHINE

- Estimer si votre environnement ou vos machines sont connecté(e)s à votre infrastructure vitale et, le cas échéant, prendre les mesures nécessaires de prévention, basées sur le principe de défense en profondeur, avant de connecter le système d'automatisme à un réseau quelconque.
- Limiter au strict nécessaire le nombre d'équipements connectés à un réseau.
- Isoler votre réseau industriel des autres réseaux au sein de votre société.
- Protéger chaque réseau contre les accès non autorisés à l'aide d'un pare-feu, d'un VPN ou d'autres mesures de sécurité éprouvées.
- Surveiller les activités au sein de votre système.
- Empêcher tout accès direct ou liaison directe aux équipements sensibles par des utilisateurs non autorisés ou des actions non authentifiées.
- Préparer un plan de récupération intégrant la sauvegarde des informations de votre système et de votre processus.

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

La page **Vue d'ensemble de l'équipement** vous permet d'accéder aux pages principales du serveur Web.

Description des menus de la page d'accueil :

Menu	Page	Description
Vue d'ensemble de l'équipement	-	Affiche l'état de l'équipement TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface.
Configuration	Paramètres d'assemblage E/S <i>(voir page 58)</i>	Affiche l'assemblage d'E/S.
	Mappage d'assemblage E/S <i>(voir page 59)</i>	Affiche les valeurs de mappage d'E/S.
Surveillance	Etat de l'adaptateur <i>(voir page 62)</i>	Permet d'accéder au fichier post-configuration stocké sur l'équipement TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface.
Diagnostic	Diagnostics de module <i>(voir page 62)</i>	Affiche le diagnostic de l'équipement TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface.

Menu	Page	Description
Maintenance	Ethernet <i>(voir page 63)</i>	Permet de configurer les paramètres IP de l'équipement TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface
	Compte utilisateur <i>(voir page 64)</i>	Permet de changer le mot de passe utilisateur actuel et de personnaliser le message de connexion.
	Mise à jour du micrologiciel du coupleur de bus <i>(voir page 65)</i>	Permet de télécharger un nouveau micrologiciel vers l'interface de bus de terrain.
	Mise à jour du micrologiciel de module d'E/S <i>(voir page 67)</i>	Permet de télécharger un nouveau micrologiciel vers des modules d'E/S.
	Editeur d'instance de classe <i>(voir page 68)</i>	Permet d'interroger et de modifier directement les attributs du dictionnaire d'objets CIP.
	Fonctionnalités Expert <i>(voir page 69)</i>	Utilisées pour la lecture ou l'écriture de registres X2X. Permettent aussi de charger, enregistrer et supprimer la configuration de l' TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface.

Le serveur Web permet de surveiller à distance un équipement TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface et d'effectuer diverses opérations de maintenance telles que des modifications de données et de paramètres de configuration ou le changement d'état de l' TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface. Avant d'exercer tout contrôle à distance, assurez-vous que l'environnement physique immédiat de la machine et du processus est dans un état qui ne présente aucun risque de sécurité, pour les personnes comme pour le matériel.

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

- Définissez un mot de passe sécurisé pour le serveur Web et ne laissez aucun personnel non autorisé ou non qualifié utiliser cette fonction.
- Assurez-vous de la présence sur site d'un observateur compétent et qualifié en cas d'exploitation à distance du contrôleur.
- Vous devez parfaitement comprendre l'application et la machine/processus qu'elle commande avant toute tentative de réglage de données, d'arrêt d'une application en cours de fonctionnement ou de démarrage à distance du contrôleur.
- Prenez les précautions nécessaires pour vous assurer que vous agissez sur le contrôleur visé, en ayant une documentation claire et précise dans l'application du contrôleur et dans sa connexion à distance.

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

NOTE : Le serveur Web ne doit être utilisé que par du personnel autorisé et qualifié. Une personne qualifiée dispose des compétences et connaissances nécessaires pour la construction et l'exploitation de la machine ainsi que pour le processus piloté par l'application et son installation. Elle a reçu une formation en sécurité, lui permettant de détecter et d'éviter les risques potentiels. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences éventuelles découlant de l'utilisation de cette fonction.

Configuration : Paramètres d'assemblage E/S

Cette page permet de configurer les assemblages d'E/S. Elle comprend quatre colonnes :

Paramètre	Fonction
Description	Contient le nom de l'assemblage correspondant et indique l'instance où cet assemblage est situé.
Utilisé	Affiche le nombre d'octets utilisés par les données d'E/S dans l'assemblage correspondant, ou bien le nombre d'octets potentiellement utilisés si la taille de l'assemblage était reconfigurée à la baisse.
Configuré	Affiche (en octets) la taille configurée de l'assemblage correspondant.
Définir	Indique une nouvelle valeur (en octets) pour la longueur configurée de l'assemblage considéré. Les modifications entrent en vigueur dès l'activation du bouton Appliquer .

L'assemblage de sortie combiné (instance 112) comprend un assemblage de sorties analogiques et de sorties numériques. La taille maximale est 502 octets.

Par défaut, l'assemblage d'entrée combiné (instance 124) comprend les assemblages AI (entrée analogique), DI (entrée numérique), NS (état réseau) et OS (état de sortie). Cette composition peut être modifiée à l'aide des cases à cocher de la colonne **Définir**. La taille maximale de l'assemblage d'entrée combiné est 502 octets.

Le serveur Web permet de surveiller à distance un équipement TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface et d'effectuer diverses opérations de maintenance telles que des modifications de données et de paramètres de configuration ou le changement d'état de l' TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface. Avant d'exercer tout contrôle à distance, assurez-vous que l'environnement physique immédiat de la machine et du processus est dans un état qui ne présente aucun risque de sécurité, pour les personnes comme pour le matériel.

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

- Définissez un mot de passe sécurisé pour le serveur Web et ne laissez aucun personnel non autorisé ou non qualifié utiliser cette fonction.
- Assurez-vous de la présence sur site d'un observateur compétent et qualifié en cas d'exploitation à distance du contrôleur.
- Vous devez parfaitement comprendre l'application et la machine/processus qu'elle commande avant toute tentative de réglage de données, d'arrêt d'une application en cours de fonctionnement ou de démarrage à distance du contrôleur.
- Prenez les précautions nécessaires pour vous assurer que vous agissez sur le contrôleur visé, en ayant une documentation claire et précise dans l'application du contrôleur et dans sa connexion à distance.

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

NOTE : Le serveur Web ne doit être utilisé que par du personnel autorisé et qualifié. Une personne qualifiée dispose des compétences et connaissances nécessaires pour la construction et l'exploitation de la machine ainsi que pour le processus piloté par l'application et son installation. Elle a reçu une formation en sécurité, lui permettant de détecter et d'éviter les risques potentiels. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences éventuelles découlant de l'utilisation de cette fonction.

Configuration : Mappage d'assemblage E/S

Cette page est divisée en deux sections. La section supérieure présente un tableau dont la structure est similaire à celle de la page **Diagnostics** et qui indique la relation entre les six assemblages de base et chaque module d'E/S. La section inférieure présente dans deux zones de texte les données d'E/S des deux assemblages combinés.

La colonne (**Offset / Longueur**) indique le décalage d'octet pour chaque module et l'indice des données en sortie et en entrée (**Offset**) ainsi que le nombre d'octets (**Longueur**). Si un module ne fournit pas les données correspondantes, il est signalé par l'indicateur "-". En cliquant sur une paire **Offset / Longueur**, vous affichez les octets correspondants de l'assemblage combiné (zones de texte dans la partie inférieure de la page). Toute modification des données affichées dans ces zones de texte entraîne la disparition de la sélection.

L'illustration suivante présente la page **Mappage d'assemblage E/S** :

Interface Web du coupleur de bus TM5

Déconnexion

Aide

DOCUMENTATION

Vue d'ensemble de l'équipement

CONFIGURATION

Paramètres d'assemblage E/S

Mappage d'assemblage E/S

SURVEILLANCE

DIAGNOSTIC

MAINTENANCE

SORTIES (Offset / Longueur)				SORTIES (Offset / Longueur)			
Emplacement	Nom	AO	DO	AI	DI	NS	SE
1	TM3SPS3	-	-	0 / 6	-	240 / 1	-
2	TM5SDI12D	-	-	-	120 / 2	241 / 1	-
3	TM5SDO12T	-	120 / 2	-	-	242 / 1	360 / 2

Actualisation cyclique : x 100 ms (page 1 - 100)

Cyclique Arrêter

Cyclique Arrêter

Sortie combinée 112

```
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
```

Entrée combinée 124

```
00 00 03 00 36 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
```

Dans la partie gauche, sous **SORTIES**, vous avez la composition de l'assemblage de sortie combiné (instance 112), composé des données de sortie analogique (colonne **AO**) et de sortie numérique (colonne **DO**). Dans la partie droite, sous **ENTREES**, vous avez la description de l'assemblage d'entrée combiné (instance 124) avec les données d'entrée analogique (colonne **AI**), d'entrée numérique (colonne **DI**), d'état du réseau (colonne **NS**) et d'état de sortie (colonne **OS**).

Les deux champs de texte contenant les données des sorties (sortie combinée 112) et des entrées (entrée combinée 124) sont mis à jour avec les données d'E/S actuelles chaque fois que vous accédez à cette page. Le champ **Actualisation cyclique** et les boutons **Cyclique** et **Arrêter** correspondants permettent d'actualiser cycliquement les données d'entrée et de sortie selon le rythme défini. La fréquence d'actualisation par défaut est de 500 ms. La plage de valeurs possibles va de 100 ms à 10 s.

Le serveur Web permet de surveiller à distance un équipement TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface et d'effectuer diverses opérations de maintenance telles que des modifications de données et de paramètres de configuration ou le changement d'état de l' TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface. Avant d'exercer tout contrôle à distance, assurez-vous que l'environnement physique immédiat de la machine et du processus est dans un état qui ne présente aucun risque de sécurité, pour les personnes comme pour le matériel.

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

- Définissez un mot de passe sécurisé pour le serveur Web et ne laissez aucun personnel non autorisé ou non qualifié utiliser cette fonction.
- Assurez-vous de la présence sur site d'un observateur compétent et qualifié en cas d'exploitation à distance du contrôleur.
- Vous devez parfaitement comprendre l'application et la machine/processus qu'elle commande avant toute tentative de réglage de données, d'arrêt d'une application en cours de fonctionnement ou de démarrage à distance du contrôleur.
- Prenez les précautions nécessaires pour vous assurer que vous agissez sur le contrôleur visé, en ayant une documentation claire et précise dans l'application du contrôleur et dans sa connexion à distance.

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

NOTE : Le serveur Web ne doit être utilisé que par du personnel autorisé et qualifié. Une personne qualifiée dispose des compétences et connaissances nécessaires pour la construction et l'exploitation de la machine ainsi que pour le processus piloté par l'application et son installation. Elle a reçu une formation en sécurité, lui permettant de détecter et d'éviter les risques potentiels. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences éventuelles découlant de l'utilisation de cette fonction.

Surveillance : Etat de l'adaptateur

La page **Etat de l'adaptateur** permet d'analyser l'état de fonctionnement, les paramètres réseau, les états d'erreur, les informations de version et les informations générales de l'adaptateur sur l'équipement TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface.

Diagnostic : Diagnostics de module

Cette page fournit un aperçu de tous les modules d'E/S connectés et configurés sur l'TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface.

En plaçant le curseur de la souris sur la colonne **Etat**, vous obtenez une infobulle qui décrit les différents états :

Déconnexion
Aide

Interface Web du coupleur de bus TM5

[DOCUMENTATION](#)

Vue d'ensemble de l'équipement

DIAGNOSTIC > Diagnostics du module

CONFIGURATION		Emplacement	Nom	Statut	ID configuré	ID actuel	N° de série	Variante HW	Micrologiciel
SURVEILLANCE		1	TM5SPS3	OK (0x52)	0	8076	0193018 !	6	816
DIAGNOSTIC		2	TM5SDI12D	OK (0x52)	0	7061	0584581 !	5	800
Diagnostics du module		3	TM5SDO12T	OK (0x52)	0	7066	0586052 !	5	801
MAINTENANCE									

Maintenance : Ethernet

Cette page vous permet de lire ou de définir les paramètres IP de l'adaptateur.

Les paramètres IP peuvent être modifiés si le commutateur du noeud de l'adaptateur est réglé sur 0x00 (initialisation avec paramètres de la mémoire Flash).

Les modifications de paramètres IP prennent effet directement, sans redémarrage de l'adaptateur. Une reconnexion manuelle du navigateur est nécessaire en cas de changement d'adresse IP.

Le serveur Web permet de surveiller à distance un équipement TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface et d'effectuer diverses opérations de maintenance telles que des modifications de données et de paramètres de configuration ou le changement d'état de l' TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface. Avant d'exercer tout contrôle à distance, assurez-vous que l'environnement physique immédiat de la machine et du processus est dans un état qui ne présente aucun risque de sécurité, pour les personnes comme pour le matériel.

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

- Définissez un mot de passe sécurisé pour le serveur Web et ne laissez aucun personnel non autorisé ou non qualifié utiliser cette fonction.
- Assurez-vous de la présence sur site d'un observateur compétent et qualifié en cas d'exploitation à distance du contrôleur.
- Vous devez parfaitement comprendre l'application et la machine/processus qu'elle commande avant toute tentative de réglage de données, d'arrêt d'une application en cours de fonctionnement ou de démarrage à distance du contrôleur.
- Prenez les précautions nécessaires pour vous assurer que vous agissez sur le contrôleur visé, en ayant une documentation claire et précise dans l'application du contrôleur et dans sa connexion à distance.

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

NOTE : Le serveur Web ne doit être utilisé que par du personnel autorisé et qualifié. Une personne qualifiée dispose des compétences et connaissances nécessaires pour la construction et l'exploitation de la machine ainsi que pour le processus piloté par l'application et son installation. Elle a reçu une formation en sécurité, lui permettant de détecter et d'éviter les risques potentiels. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences éventuelles découlant de l'utilisation de cette fonction.

Maintenance : Compte d'utilisateur

Cette page permet de modifier les données d'authentification Web. Les caractères suivants sont autorisés : a...z, A...Z, 0...9. Le mot de passe doit contenir entre 8 et 32 caractères et il doit être différent du mot de passe à modifier.

Le serveur Web permet de surveiller à distance un équipement TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface et d'effectuer diverses opérations de maintenance telles que des modifications de données et de paramètres de configuration ou le changement d'état de l' TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface. Avant d'exercer tout contrôle à distance, assurez-vous que l'environnement physique immédiat de la machine et du processus est dans un état qui ne présente aucun risque de sécurité, pour les personnes comme pour le matériel.

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

- Définissez un mot de passe sécurisé pour le serveur Web et ne laissez aucun personnel non autorisé ou non qualifié utiliser cette fonction.
- Assurez-vous de la présence sur site d'un observateur compétent et qualifié en cas d'exploitation à distance du contrôleur.
- Vous devez parfaitement comprendre l'application et la machine/processus qu'elle commande avant toute tentative de réglage de données, d'arrêt d'une application en cours de fonctionnement ou de démarrage à distance du contrôleur.
- Prenez les précautions nécessaires pour vous assurer que vous agissez sur le contrôleur visé, en ayant une documentation claire et précise dans l'application du contrôleur et dans sa connexion à distance.

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

NOTE : Le serveur Web ne doit être utilisé que par du personnel autorisé et qualifié. Une personne qualifiée dispose des compétences et connaissances nécessaires pour la construction et l'exploitation de la machine ainsi que pour le processus piloté par l'application et son installation. Elle a reçu une formation en sécurité, lui permettant de détecter et d'éviter les risques potentiels. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences éventuelles découlant de l'utilisation de cette fonction.

Maintenance : Mise à jour du micrologiciel du coupleur de bus

Cette page permet de mettre à jour le micrologiciel installé sur l'interface de bus de terrain.

Il est possible de sélectionner un fichier de micrologiciel (*.fw) à l'aide du bouton **Parcourir**. Cliquez sur le bouton **Lancer le téléchargement** pour afficher la progression de la mise à jour de micrologiciel dans une nouvelle fenêtre. Il faut que la mise à jour soit terminée (indicateur de progression à 100 %) pour que vous puissiez relancer l'interface de bus de terrain (à l'aide du bouton **Redémarrer le contrôleur de bus**) et accéder à l'interface Web. L'interface de bus de terrain reste pleinement fonctionnelle comme adaptateur Ethernet/IP tant que le micrologiciel précédent reste actif dans l'attente d'un redémarrage.

L'illustration suivante présente la page **Mise à jour du micrologiciel du coupleur de bus** :

The screenshot shows the 'Interface Web du coupleur de bus TM5' with a navigation menu on the left and a main content area on the right. The navigation menu includes: Vue d'ensemble de l'équipement, CONFIGURATION, SURVEILLANCE, DIAGNOSTIC, and MAINTENANCE. Under MAINTENANCE, there are links for Ethernet, Compte utilisateur, Mise à jour du micrologiciel du coupleur de bus (highlighted), Mise à jour du micrologiciel de module d'E/S, Editeur d'instance de classe, and Fonctionnalités Expert. The main content area shows the breadcrumb 'MAINTENANCE > Mise à jour du micrologiciel du coupleur de bus', a 'REMARQUE' section with instructions on what to do after the update, and a progress bar with a 'Lancer le téléchargement' button and a percentage indicator.

Le serveur Web permet de surveiller à distance un équipement TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface et d'effectuer diverses opérations de maintenance telles que des modifications de données et de paramètres de configuration ou le changement d'état de l' TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface. Avant d'exercer tout contrôle à distance, assurez-vous que l'environnement physique immédiat de la machine et du processus est dans un état qui ne présente aucun risque de sécurité, pour les personnes comme pour le matériel.

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

- Définissez un mot de passe sécurisé pour le serveur Web et ne laissez aucun personnel non autorisé ou non qualifié utiliser cette fonction.
- Assurez-vous de la présence sur site d'un observateur compétent et qualifié en cas d'exploitation à distance du contrôleur.
- Vous devez parfaitement comprendre l'application et la machine/processus qu'elle commande avant toute tentative de réglage de données, d'arrêt d'une application en cours de fonctionnement ou de démarrage à distance du contrôleur.
- Prenez les précautions nécessaires pour vous assurer que vous agissez sur le contrôleur visé, en ayant une documentation claire et précise dans l'application du contrôleur et dans sa connexion à distance.

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

NOTE : Le serveur Web ne doit être utilisé que par du personnel autorisé et qualifié. Une personne qualifiée dispose des compétences et connaissances nécessaires pour la construction et l'exploitation de la machine ainsi que pour le processus piloté par l'application et son installation. Elle a reçu une formation en sécurité, lui permettant de détecter et d'éviter les risques potentiels. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences éventuelles découlant de l'utilisation de cette fonction.

Maintenance : Mise à jour du micrologiciel de module d'E/S

Cette page permet de mettre à jour le micrologiciel des modules d'E/S. La mise à jour est appliquée à tous les modules d'E/S dont la version de matériel et la référence de module correspondent au micrologiciel considéré.

Il est possible de sélectionner un fichier de micrologiciel (*.fw) à l'aide du bouton **Parcourir**. Cliquez sur le bouton **Lancer le téléchargement** pour afficher la progression de la mise à jour de micrologiciel dans une nouvelle fenêtre.

Le serveur Web permet de surveiller à distance un équipement TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface et d'effectuer diverses opérations de maintenance telles que des modifications de données et de paramètres de configuration ou le changement d'état de l' TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface. Avant d'exercer tout contrôle à distance, assurez-vous que l'environnement physique immédiat de la machine et du processus est dans un état qui ne présente aucun risque de sécurité, pour les personnes comme pour le matériel.

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

- Définissez un mot de passe sécurisé pour le serveur Web et ne laissez aucun personnel non autorisé ou non qualifié utiliser cette fonction.
- Assurez-vous de la présence sur site d'un observateur compétent et qualifié en cas d'exploitation à distance du contrôleur.
- Vous devez parfaitement comprendre l'application et la machine/processus qu'elle commande avant toute tentative de réglage de données, d'arrêt d'une application en cours de fonctionnement ou de démarrage à distance du contrôleur.
- Prenez les précautions nécessaires pour vous assurer que vous agissez sur le contrôleur visé, en ayant une documentation claire et précise dans l'application du contrôleur et dans sa connexion à distance.

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

NOTE : Le serveur Web ne doit être utilisé que par du personnel autorisé et qualifié. Une personne qualifiée dispose des compétences et connaissances nécessaires pour la construction et l'exploitation de la machine ainsi que pour le processus piloté par l'application et son installation. Elle a reçu une formation en sécurité, lui permettant de détecter et d'éviter les risques potentiels. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences éventuelles découlant de l'utilisation de cette fonction.

Maintenance : Editeur de classe d'instance

La page **Editeur de classe d'instance** permet de lire et d'écrire des attributs et de lancer des services :

Etape	Action	Commentaire
1	Sélectionnez un service générique ou personnalisé.	–
2	Sélectionnez une classe, une instance et (facultativement) un attribut.	Sélectionnez le format décimal ou hexadécimal à l'aide des boutons d'option disponibles. Tous les attributs à saisir et paramètres demandés par un service doivent être entrés dans le champ de texte Requête sous la forme de valeurs hexadécimales au format Little Endian. Des espaces peuvent être insérés entre les octets.
3	Cliquez sur le bouton Processus ou Cyclique . Résultat : Les données pertinentes s'affichent dans le champ de texte Réponse (hexadécimal Little Endian).	–

Le serveur Web permet de surveiller à distance un équipement TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface et d'effectuer diverses opérations de maintenance telles que des modifications de données et de paramètres de configuration ou le changement d'état de l' TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface. Avant d'exercer tout contrôle à distance, assurez-vous que l'environnement physique immédiat de la machine et du processus est dans un état qui ne présente aucun risque de sécurité, pour les personnes comme pour le matériel.

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

- Définissez un mot de passe sécurisé pour le serveur Web et ne laissez aucun personnel non autorisé ou non qualifié utiliser cette fonction.
- Assurez-vous de la présence sur site d'un observateur compétent et qualifié en cas d'exploitation à distance du contrôleur.
- Vous devez parfaitement comprendre l'application et la machine/processus qu'elle commande avant toute tentative de réglage de données, d'arrêt d'une application en cours de fonctionnement ou de démarrage à distance du contrôleur.
- Prenez les précautions nécessaires pour vous assurer que vous agissez sur le contrôleur visé, en ayant une documentation claire et précise dans l'application du contrôleur et dans sa connexion à distance.

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

NOTE : Le serveur Web ne doit être utilisé que par du personnel autorisé et qualifié. Une personne qualifiée dispose des compétences et connaissances nécessaires pour la construction et l'exploitation de la machine ainsi que pour le processus piloté par l'application et son installation. Elle a reçu une formation en sécurité, lui permettant de détecter et d'éviter les risques potentiels. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences éventuelles découlant de l'utilisation de cette fonction.

Maintenance : Fonctionnalités Expert

Cette page répertorie quelques fonctions destinées aux utilisateurs expérimentés. Ces fonctions concernent la lecture et l'écriture de registres dans les modules d'E/S, le démarrage du service de réinitialisation et trois services propres au fournisseur permettant de supprimer, d'enregistrer et de lire la mémoire Flash de l'adaptateur.

Les trois premières lignes en haut de la page concernent la lecture et l'écriture des registres d'E/S via l'objet module d'E/S (classe 0x65). Entrez le numéro d'instance du module d'E/S au format décimal dans le champ de texte de la première ligne. L'instance correspond à l'emplacement où le module est installé. Le premier module d'E/S a le numéro d'instance 1.

Pour lire un registre d'E/S, indiquez l'adresse du registre (entier hexadécimal) au format Little Endian (INT, 2 octets). Cliquez sur le bouton **Processus** pour lire le registre. Cliquez sur le bouton **Cyclique** pour scruter régulièrement la valeur du registre toutes les 200 ms et l'afficher dans le champ **Valeur (hex)** en tant que type DINT dans le format Little Endian.

Pour écrire un registre d'E/S, indiquez l'adresse du registre et la valeur du registre (à écrire) en tant que types INT et DINT dans le format Little Endian hexadécimal. Sélectionnez le bouton **Processus** dans la ligne Registre écriture d'E/S pour écrire le registre.

Service de réinitialisation

- 0 : L'adaptateur redémarre en utilisant uniquement les paramètres en mémoire Flash.
- 1 : L'adaptateur redémarre en utilisant les paramètres par défaut.
- 2 : L'adaptateur redémarre avec les paramètres par défaut, sauf les paramètres de communication. Ces derniers ne sont pas réinitialisés à leurs valeurs par défaut, mais lus dans la mémoire Flash.
- 100 : L'adaptateur redémarre en utilisant uniquement les paramètres en mémoire Flash. La FPGA est rechargée.

Le tableau suivant décrit la gestion de la mémoire Flash de l'adaptateur :

Paramètre	Fonction
Ecriture dans Flash	Démarre le service 0x33 de la classe 0x64 qui écrit tous les paramètres actuels de la RAM vers la mémoire Flash non volatile de l'interface de bus de terrain.
Lecture de Flash	Démarre le service 0x34 de la classe 0x64 qui remplace tous les paramètres de la mémoire RAM par les paramètres correspondants enregistrés dans la mémoire Flash.
Effacement Flash	Démarre le service 0x35 de la classe 0x64 qui remplace tous les paramètres enregistrés dans la mémoire Flash de l'interface de bus de terrain par les valeurs d'usine.

L'illustration suivante présente les **fonctionnalités Expert** :

The screenshot shows the 'Interface Web du coupleur de bus TM5' with a navigation menu on the left. The 'MAINTENANCE' menu item is selected, leading to the 'Fonctionnalités Expert' page. The page contains several configuration fields:

- Instance de module d'E/S**: Input field with a range of [1...253] (décimal).
- Registre lecture d'E/S**: Includes a dropdown menu with 'Processus' and 'Cyclique' options, followed by 'Adresse [hex]' and 'Valeur [hex]' input fields.
- Registre écriture d'E/S**: Similar to the reading register, with 'Processus' dropdown and 'Adresse [hex]' and 'Valeur [hex]' input fields.
- RàZ adaptateur**: Input field with '0' and a dropdown menu with options [0,1,2,100]. A note below explains: '0 : Flash ; 1 : par défaut ; 2 : défaut sauf Comm. ; 100 : chargement depuis Flash'.
- Ecriture dans Flash**: 'Processus' dropdown, 'Service EIP 0x33'.
- Lecture de Flash**: 'Processus' dropdown, 'Service EIP 0x34'.
- Effacement Flash**: 'Processus' dropdown, 'Service EIP 0x35'.

Le serveur Web permet de surveiller à distance un équipement TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface et d'effectuer diverses opérations de maintenance telles que des modifications de données et de paramètres de configuration ou le changement d'état de l' TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface. Avant d'exercer tout contrôle à distance, assurez-vous que l'environnement physique immédiat de la machine et du processus est dans un état qui ne présente aucun risque de sécurité, pour les personnes comme pour le matériel.

⚠ AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

- Définissez un mot de passe sécurisé pour le serveur Web et ne laissez aucun personnel non autorisé ou non qualifié utiliser cette fonction.
- Assurez-vous de la présence sur site d'un observateur compétent et qualifié en cas d'exploitation à distance du contrôleur.
- Vous devez parfaitement comprendre l'application et la machine/processus qu'elle commande avant toute tentative de réglage de données, d'arrêt d'une application en cours de fonctionnement ou de démarrage à distance du contrôleur.
- Prenez les précautions nécessaires pour vous assurer que vous agissez sur le contrôleur visé, en ayant une documentation claire et précise dans l'application du contrôleur et dans sa connexion à distance.

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

NOTE : Le serveur Web ne doit être utilisé que par du personnel autorisé et qualifié. Une personne qualifiée dispose des compétences et connaissances nécessaires pour la construction et l'exploitation de la machine ainsi que pour le processus piloté par l'application et son installation. Elle a reçu une formation en sécurité, lui permettant de détecter et d'éviter les risques potentiels. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences éventuelles découlant de l'utilisation de cette fonction.

Chapitre 3

Mise à jour du micrologiciel de l'interface de bus de terrain et des modules d'extension

Mise à jour du micrologiciel

Présentation

Le serveur Web vous permet de mettre à jour les micrologiciels suivants :

- TM5 Fieldbus EtherNet/IP Interface (*voir page 65*)
- Expansion Modules (*voir page 67*)



B

bus d'extension

Bus de communication électronique entre des modules d'E/S d'extension et un contrôleur ou un coupleur de bus.

C

Cible

En EtherNet/IP, un équipement est considéré comme cible s'il est le destinataire d'une demande de connexion pour des communications de messagerie implicite ou explicite.

Voir *source*

D

DHCP

Acronyme de *dynamic host configuration protocol*. Extension avancée du protocole BOOTP. Bien que DHCP soit plus avancé, DHCP et BOOTP sont tous les deux courants. (DHCP peut gérer les requêtes de clients BOOTP.)

DNS

Acronyme de *Domain Name System*, système de nom de domaine. Système d'attribution de nom pour les ordinateurs et les équipements connectés à un réseau local (LAN) ou à Internet.

E

E/S

Entrée/sortie

E/S numérique

(*Entrée/sortie numérique*) Connexion de circuit individuelle au niveau du module électronique qui correspond directement à un bit de table de données. Ce bit de table de données contient la valeur du signal au niveau du circuit d'E/S. Il permet à la logique de contrôle un accès numérique aux valeurs d'E/S.

entrée analogique

Convertit les niveaux de tension ou de courant reçus en valeurs numériques. Vous pouvez stocker et traiter ces valeurs au sein du Logic Controller.

EtherNet/IP Adapter

Parfois appelé « serveur », l'équipement EtherNet/IP Adapter est un terminal d'un réseau EtherNet/IP. Les blocs d'E/S et variateurs peuvent faire office d'équipements EtherNet/IP Adapter.

I

IP

Acronyme de *Internet Protocol*, protocole Internet. Le protocole IP fait partie de la famille de protocoles TCP/IP, qui assure le suivi des adresses Internet des équipements, achemine les messages sortants et reconnaît les messages entrants.

M

module d'E/S compact

Groupe indissociable de 5 modules électroniques d'E/S analogiques et/ou numériques réunis sous une seule référence.

O

origine

En messagerie explicite EtherNet/IP, équipement (le Logic Controller généralement) qui déclenche les échanges de données avec les équipements réseau cibles.

Voir *cible*

R

réseau de commande

Réseau incluant des contrôleurs logiques, des systèmes SCADA, des PC, des IHM, des commutateurs, etc.

Deux types de topologies sont pris en charge :

- à plat : tous les modules et équipements du réseau appartiennent au même sous-réseau.
- à 2 niveaux : le réseau est divisé en un réseau d'exploitation et un réseau intercontrôleurs.

Ces deux réseaux peuvent être indépendants physiquement, mais ils sont généralement liés par un équipement de routage.

RPI

Acronyme de « *(Requested Packet Interval)* » (intervalle entre paquets demandés). Période entre deux échanges de données cycliques demandés par le scrutateur. Les équipements EtherNet/IP publient des données selon l'intervalle spécifié par le RPI que le scrutateur leur a affecté et reçoivent des requêtes de message du scrutateur à chaque RPI.

S

sortie analogique

Convertit des valeurs numériques stockées dans le Logic Controller et envoie des niveaux de tension ou de courant proportionnels.

Source

En EtherNet/IP, équipement qui établit une connexion CIP pour des communications de messagerie implicite ou explicite, ou qui envoie une requête de message pour une messagerie explicite non connectée.

Voir *cible*

T

TCP

Acronyme de *transmission control protocol*, protocole de contrôle de transmission. Protocole de couche de transport basé sur la connexion qui assure la transmission de données simultanée dans les deux sens. Le protocole TCP fait partie de la suite de protocoles TCP/IP.

U

UDP

Acronyme de *User Datagram Protocol*, protocole de datagramme utilisateur. Protocole de mode sans fil (défini par la norme IETF RFC 768) dans lequel les messages sont livrés dans un datagramme vers un ordinateur cible sur un réseau IP. Le protocole UDP est généralement fourni en même temps que le protocole Internet. Les messages UDP/IP n'attendent pas de réponse et, de ce fait, ils sont particulièrement adaptés aux applications dans lesquelles aucune retransmission des paquets envoyés n'est nécessaire (comme dans la vidéo en continu ou les réseaux exigeant des performances en temps réel).



A

- adaptateur EtherNet/IP, *32*
- adressage
 - commutateur rotatif, *31*
- ajout
 - interface de bus de terrain, *24*
 - modules d'extension, *25*

B

- bus de terrain Ethernet/IP TM5, présentation, *28*

C

- commutateur rotatif
 - adressage, *31*
- configuration
 - interface de bus de terrain, *29, 32*

D

- description générale
 - Modules d'extension TM5, *15*
 - Modules d'extension TM7, *21*

E

- EtherNet
 - Equipement EtherNet/IP, *32*
- Ethernet
 - serveur Web, *53*

I

- interface de bus de terrain
 - ajout, *24*
 - configuration, *32*

M

- modules d'extension
 - ajouter, *25*
- Modules d'extension TM5
 - description générale, *15*
- Modules d'extension TM7
 - description générale, *21*

Q

- qualification du personnel, *6*

S

- serveur Web
 - Ethernet, *53*

U

- utilisation prévue, *6*

