Modicon M580

Modules RIO

Guide d'installation et de configuration

Traduction de la notice originale

EIO0000001585.13
12/2023

www.se.com

Mentions légales

Les informations fournies dans ce document contiennent des descriptions générales, des caractéristiques techniques et/ou des recommandations concernant des produits/solutions.

Ce document n'est pas destiné à remplacer une étude détaillée ou un plan de développement ou de représentation opérationnel et propre au site. Il ne doit pas être utilisé pour déterminer l'adéquation ou la fiabilité des produits/solutions pour des applications utilisateur spécifiques. Il incombe à chaque utilisateur individuel d'effectuer, ou de faire effectuer par un professionnel de son choix (intégrateur, spécificateur ou équivalent), l'analyse de risques exhaustive appropriée ainsi que l'évaluation et les tests des produits/solutions par rapport à l'application ou l'utilisation particulière envisagée.

La marque Schneider Electric et toutes les marques de commerce de Schneider Electric SE et de ses filiales mentionnées dans ce document sont la propriété de Schneider Electric SE ou de ses filiales. Toutes les autres marques peuvent être des marques de commerce de leurs propriétaires respectifs.

Ce document et son contenu sont protégés par les lois sur la propriété intellectuelle applicables et sont fournis à titre d'information uniquement. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit (électronique, mécanique, photocopie, enregistrement ou autre), à quelque fin que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable de Schneider Electric.

Schneider Electric n'accorde aucun droit ni aucune licence d'utilisation commerciale de ce document ou de son contenu, sauf dans le cadre d'une licence non exclusive et personnelle, pour le consulter tel quel.

Schneider Electric se réserve le droit d'apporter à tout moment des modifications ou des mises à jour relatives au contenu de ce document ou à son format, sans préavis.

Dans la mesure permise par la loi applicable, Schneider Electric et ses filiales déclinent toute responsabilité en cas d'erreurs ou d'omissions dans le contenu informatif du présent document ou pour toute conséquence résultant de l'utilisation des informations qu'il contient.
© Schneider Electric 2023. Tous droits réservés.

Table des matières

Consignes de sécurité 7
Avant de commencer 8
Démarrage et test 9
Fonctionnement et réglages 10
A propos de ce manuel 11
Caractéristiques des modules RIO Ethernet 14
Description des modules adaptateurs 14
Indicateurs LED sur les modules adaptateur 18
Port Ethernet de l'adaptateur 21
Câblage du réseau RIO 23
Modules d'E/S Modicon X80 25
Configuration du module BMXNOM0200.4 dans une station X80 32
Normes et certifications 35
Installation 36
Installation de modules Modicon X80 36
Configuration maximale des stations RIO 36
Facteurs à prendre en compte pour l'embase Modicon X80 37
Installation des modules adaptateurs et des modules d'E/S 40
Définition de l'emplacement de la station d'E/S distantes Ethernet 44
Câbles de l'infrastructure d'E/S distantes 45
Installation des câbles 45
Détection des adresses IP en double 47
Perte de connexion d'E/S 48
Configuration et programmation avec Control Expert 50
Création d'un projet Control Expert 50
Configuration de la station RIO 50
Configuration de Control Expert pour les modules d'E/S distantes (RIO) Ethernet 53
Configuration de pont RSTP 54
Configuration d'un agent SNMP 54
Configuration du port de service 56
Configuration de Control Expert pour les stations d'E/S distantes (RIO) 58

Configuration des paramètres des stations distantes 58
Horodatage 61
Noms des DDT d'équipement pour les adaptateurs RIO M580 62
Messagerie implicite et explicite 69
Messagerie explicite 69
Echanges d'E/S implicites 69
Diagnostic 72
Gestion des ports de service 72
Configuration du port de service 72
Diagnostic disponible au moyen de l'UC 73
Diagnostic système 73
Diagnostics disponibles via Modbus/TCP 75
Codes de diagnostic Modbus 75
Diagnostics disponibles via les objets CIP EtherNet/IP 76
A propos des objets CIP 77
Objet identité 77
Objet assemblage 79
Objet gestionnaire de connexion 81
Objet qualité de service (QoS) 83
Objet interface TCP/IP 85
Objet liaison Ethernet 87
Objet Diagnostics d'interface EtherNet/IP 91
Objet Diagnostics de connexion d'E/S 94
Objet Diagnostic de connexion explicite EtherNet/IP 97
Objet Liste de diagnostics de connexion explicite EtherNet/IP 99
Objet diagnostic RSTP 101
Objet de contrôle de port de service 104
Objet diagnostics SNTP 106
Objet Diagnostics d'embase Ethernet 109
Diagnostics disponibles via Control Expert 112
Présentation des diagnostics Control Expert 112
Affichage de l'utilisation de la mémoire des E/S 113
Mise à jour du micrologiciel 115
Mise à niveau du micrologiciel avec Automation Device Maintenance 115
Mise à jour du micrologiciel des adaptateurs EIO avec Unity Loader 115

Glossaire 121
Index 127

Consignes de sécurité

Informations importantes

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

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

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

⚠ DANGER

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

⚠ AVERTISSEMENT

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

⚠ ATTENTION

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

AVIS

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

Remarque Importante

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

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

Avant de commencer

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

⚠ AVERTISSEMENT

EQUIPEMENT NON PROTEGE

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

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

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

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

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

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

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

Démarrage et test

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

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUES INHERENTS AU FONCTIONNEMENT DE L'EQUIPEMENT

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

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

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

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

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

Avant de mettre l'équipement sous tension :

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

Fonctionnement et réglages

Les précautions suivantes sont extraites du document NEMA Standards Publication ICS 7.1-1995 :

(En cas de divergence ou de contradiction entre une traduction et l'original anglais, le texte original en anglais prévaudra.)

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

A propos de ce manuel

Objectif du document

Ce document décrit les modules adaptateurs utilisables dans des stations d'E/S distantes (RIO) X80.

Ce guide décrit ces modules adaptateur :

- BMECRA31210
- BMXCRA31210
- BMXCRA31200

NOTE: Ce guide concerne les modules adaptateur BM•CRA312•1 dans les systèmes M580. Pour utiliser les modules adaptateur Quantum 140CRA312•0 dans un système M580, reportez-vous au chapitre *Caractéristiques des modules d'E/S distantes Ethernet* (voir Quantum EIO - Modules d'E/S distantes - Guide d'installation et de configuration).

Ces CPU prennent en charge les stations RIO Quantum qui incluent un module adaptateur 140CRA312•0 :

- BMEP584040 (version 2.10 ou ultérieure)
- BMEP585040
- BMEP586040
- BMEH584040
- BMEH586040

NOTE: les paramètres de configuration figurant dans le présent guide sont uniquement destinés à la formation. Les paramètres à configurer pour votre application peuvent être différents des exemples fournis dans ce manuel. Pour configurer les stations RIO dans un système M580 Hot Standby, reportez-vous au chapitre Stations RIO (e)X80 M580 (voir Modicon M580 - Redondance d'UC - Guide de planification du système pour architectures courantes).

NOTE: Les architectures décrites dans ce document ont été testées et validées dans différents scénarios. Si vous envisagez d'utiliser d'autres architectures que celles décrites dans ce document, testez-les et validez-les entièrement avant de les mettre en œuvre.

Champ d'application

Ce document s'applique aux systèmes RIO X80 utilisés avec EcoStruxure™ Control Expert 15.1 ou version ultérieure.

Les caractéristiques des produits décrits dans ce document sont censées correspondre aux caractéristiques disponibles sur www.se.com. Toutefois, en application de notre stratégie 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 les caractéristiques figurant dans ce document et celles fournies sur www.se.com, considérez que le site www.se.com contient les informations les plus récentes.

Document(s) à consulter

Titre de la documentation	Référence
Electrical installation guide	EIGED306001EN (ENG)
Plates-formes Modicon M580, M340 et X80 I/O, Normes et certifications	EIO0000002726 (ENG) EIO0000002731 (CHS) EIO0000002727 (FRE) EIO0000002728 (GER) EIO0000002730 (ITA) EIO0000002729 (SPA)
Modicon M580 Autonome, Guide de planification du système pour architectures courantes	HRB62666 (Anglais), HRB65318 (Français), HRB65319 (Allemand), HRB65320 (Italien), HRB65321 (Espagnol), HRB65322 (Chinois)
Modicon M580 - Guide de planification du système pour topologies complexes	NHA58892 (Anglais), NHA58893 (Français), NHA58894 (Allemand), NHA58895 (Italien), NHA58896 (Espagnol), NHA58897 (Chinois)
Modicon M580 - Redondance d"UC, Guide de planification du système pour architectures courantes	NHA58880 (ENG) NHA58885 (CHS) NHA58881 (FRE) NHA58882 (GER) NHA58883 (ITA) NHA58884 (SPA)
Modicon M580 - Matériel, Manuel de référence	EIO0000001578 (ENG) EIO0000001583 (CHS) EIO0000001579 (FRE) EIO0000001580 (GER) EIO0000001582 (ITA) EIO0000001581 (SPA)
Modicon X80 - Racks et modules d'alimentation, Manuel de référence du matériel	EIO0000002626 (ENG) EIO0000002631 (CHS) EIO0000002627 (FRE) EIO0000002628 (GER) EIO0000002630 (ITA) EIO0000002629 (SPA)
Modicon X80 - Module d'horodatage BMXERT1604T, Manuel utilisateur	EIO0000001121 (Anglais), EIO0000001122 (Français), EIO0000001123 (Allemand), EIO0000001125 (Italien), EIO0000001124 (Espagnol), EIO0000001126 (Chinois)

Titre de la documentation	Référence
Modicon X80 - Module de liaison série BMXNOM0200, Manuel de l'utilisateur	EIO0000002696 (Anglais), EIO0000002697 (Français), EIO0000002698 (Allemand), EIO0000002699 (Italien), EIO0000002700 (Espagnol), EIO0000002701 (Chinois)
Quantum EIO - Modules d'E/S distantes, Guide d'installation et de configuration	S1A48978 (Anglais), S1A48981 (Français), S1A48982 (Allemand), S1A48983 (Italien), S1A48984 (Espagnol), S1A48985 (Chinois)
Quantum sous EcoStruxure™ Control Expert - Matériel, Manuel de référence	35010529 (Anglais), 35010530 (Français), 35010531 (Allemand), 35013975 (Italien), 35010532 (Espagnol), 35012184 (Chinois)
Modicon M340 pour Ethernet - Processeurs et modules de communication, Manuel utilisateur	31007131 (Anglais), 31007132 (Français), 31007133 (Allemand), 31007494 (Italien), 31007134 (Espagnol), 31007493 (Chinois)
Horodatage système, Guide de l'utilisateur	EIO0000001217 (ENG) EIO0000001711 (CHS) EIO0000001707 (FRE) EIO0000001708 (GER) EIO0000001710 (ITA) EIO0000001709 (SPA)
Horodatage applicatif avec EcoStruxure™ Control Expert, Guide utilisateur	EIO0000001268 (Anglais), EIO0000001702 (Français), EIO0000001703 (Allemand), EIO0000001705 (Italien), EIO0000001704 (Espagnol), EIO0000001706 (Chinois)
EcoStruxure™ Control Expert - Langages de programmation et structure, Manuel de référence	35006144 (Anglais), 35006145 (Français), 35006146 (Allemand), 35013361 (Italien), 35006147 (Espagnol), 35013362 (Chinois)
EcoStruxure™ Control Expert - UnityLL984, Bibliothèque de blocs	EIO0000000550 (Anglais), EIO0000000807 (Français), EIO0000000808 (Allemand), EIO0000000809 (Italien), EIO0000000810 (Espagnol), EIO0000000811 (Chinois)

Pour rechercher des documents en ligne, visitez le centre de téléchargement Schneider Electric (www.se.com/ww/en/download/).

Caractéristiques des modules RIO Ethernet

Introduction

Ce chapitre décrit les modules adaptateur qui peuvent être utilisés dans les stations distantes d'un système X80. Ces modules sont les suivants :

- BMECRA31210
- BMXCRA31210
- BMXCRA31200

Ce chapitre comprend des caractéristiques physiques, des descriptions de port et des spécifications officielles associées à ces modules.

NOTE: Ce manuel décrit les modules adaptateur BM• CRA 312 •1. Pour utiliser des modules adaptateur 140 CRA Quantum dans un système M580, reportez-vous au document Quantum RIO Modules guide (voir Quantum EIO, Modules d'E/S distantes, Guide d'installation et de configuration).

Description des modules adaptateurs

Introduction

Une station RIO est constituée d'un ou de deux racks de modules d'E/S Modicon X80 et/ou de modules PMESWT0100 tiers. Une station RIO est connectée à la boucle de chaînage sur laquelle le réseau RIO Ethernet. Chaque station distante contient un module adaptateur BM•CRA312•0. Chaque rack d'une station distante a son propre module d'alimentation.

Les modules adaptateurs distants sont disponibles en tant que communicateurs Ethernet BME et X Bus BMX. Pour utiliser des modules d'E/S eX80 nécessitant Ethernet, choisissez un module adaptateur de type BME. Si votre E/S eX80 utilise exclusivement X Bus pour la communication de l'embase, vous pouvez utiliser un module adaptateur de type BMX.

Les types de module adaptateur suivants sont disponibles :

Adaptateur	Description
Adaptateur d'E/S Ethernet eX80 standard	Le BMXCRA31200 est un module adaptateur de base qui prend en charge les communications X Bus (pas Ethernet) via l'embase distante. Il ne prend pas en charge : • les modules d'E/S Ethernet ou spécialisés • l'horodatage natif • les ports de service • les E/S à résoudre plusieurs fois par analyse logique dans la station distante. (Il gère uniquement les tâches MAST, page 70. Votre application ne peut pas y attribuer des tâches FAST et AUX.)
Adaptateur d'E/S Ethernet eX80 performances	Le module adaptateur BMXCRA31210 prend en charge les communications X Bus (pas Ethernet) via l'embase distante. Il prend en charge : • un rack d'extension • des modules spécialisés • l'horodatage natif • les ports de service • la personnalisation des tâches MAST, page 70, FAST, page 70 et AUX0, page 70/ AUX1, page 71 du service de scrutation d'E/S Ethernet
Adaptateur d'E/S Ethernet eX80 performances	L'adaptateur BMECRA31210 prend en charge les communications Ethernet et X Bus via l'embase distante. Installez cet adaptateur dans une embase Ethernet. Il prend en charge : • les fonctionnalités d'un adaptateur BMXCRA31210 • les modules d'E/S Ethernet sur les emplacements de rack connectés à l'embase Ethernet dans la station distante, notamment les modules analogiques compatibles HART BMEAHI0812 et BMEAHO0412 et le module de pesage PME SWT 0100

NOTE: Vous pouvez également utiliser les modules adaptateurs EIO eX80 BMECRA312•0 dans un système Quantum EIO avec un contrôleur haut de gamme (140CPU6•••• (voir Quantum avec EcoStruxure™ EcoStruxure Control Expert, Manuel de référence du matériel)) configuré sur le rack local.

Configuration maximale des stations RIO

Le nombre maximal de voies dans une station d'E/S distantes (RIO) dépend du module adaptateur d'E/S Ethernet (EIO) eX80 :

Adaptateur d'E/S Ethernet (EIO)	Nombre maximal de voies			
	TOR	Analogiques	Expertes	Bus capteur
BMXCRA31200	128	16	—	—
BMXCRA31210	1024	256	36	2
BMECRA31210	1024	256	36	2

NOTE: Le nombre de voies disponibles peut différer de ces valeurs maximales car celles-ci dépendent de la référence du contrôleur et des autres modules présents dans la même station. Consultez la description des Modules d'E/S Modicon X80, page 25.

Pour configurer des stations RIO Quantum, reportez-vous au guide d'installation et de configuration des E/S Ethernet Quantum.

Fonctionnalité

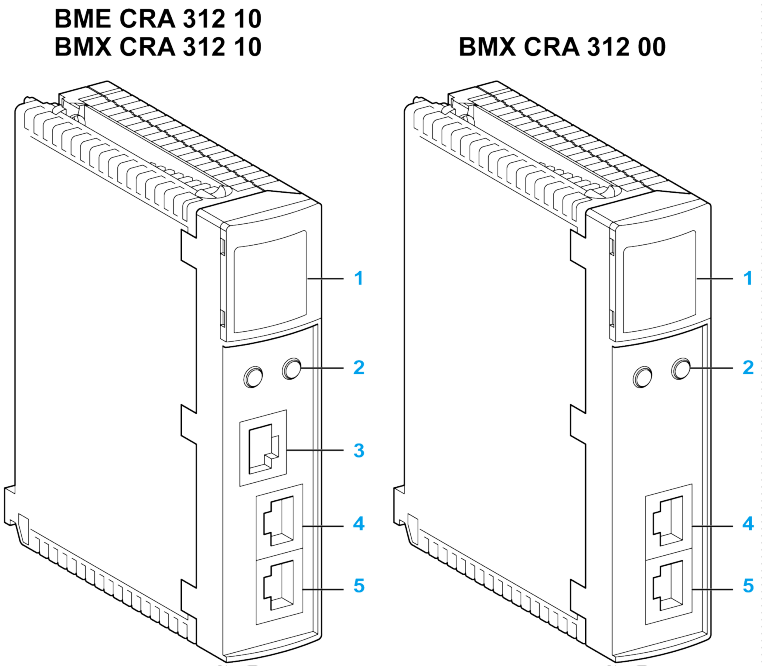
Les adaptateurs échangent des données via le service de scrutation d'E/S Ethernet du contrôleur situé sur le rack local principal du système contrôleur :

- Les données en provenance de la station RIO sont collectées et publiées sur le scrutateur d'E/S.
- Les modules de sortie sont mis à jour avec les données reçues du scrutateur d'E/S.
- Le protocole utilisé pour l'échange est EtherNet/IP.
- Les échanges de données sont déterministes ; la logique RIO est scrutée régulièrement, de manière planifiée et prévisible.

NOTE: Consultez le manuel de référence du matériel de votre système pour sélectionner un contrôleur prenant en charge le service de scrutation d'E/S Ethernet.

Fonctions externes

Ces modules adaptateurs présentent les mêmes dimensions et contraintes d'installation que les autres modules de la gamme de produits Modicon X80 :



1 affichage à LED

2 commutateurs rotatifs

3 port SERVICE (ETH 1)

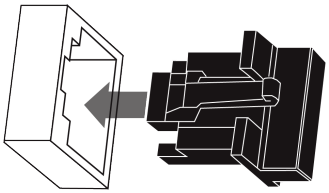
4 port DEVICE NETWORK (ETH 2)

5 port DEVICE NETWORK (ETH 3)

NOTE: Voir la description des voyants, page 18.

Les ports Ethernet sont étiquetés à l'avant des modules.

REMARQUE : Insérez des protections contre la poussière dans les ports Ethernet inutilisés des modules adaptateurs :



Versions renforcées

Les équipements BMECRA31210C et BMXCRA31210C (enrobés) sont respectivement des versions renforcées des équipements standard BMECRA31210 et BMXCRA31210. Ils peuvent être utilisés à des températures standard et dans des environnements chimiques rudes.

Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre *Installation dans des environnements plus rudes*. (Voir Plates-formes Modicon M580, M340 et X80 I/O, Normes et certifications.)

Conditions de fonctionnement en altitude

Ces caractéristiques concernent les modules adaptateurs EIO eX80 BM•CRA312•0(C) utilisés à des altitudes inférieures ou égales à 2 000 mètres (6 560 pieds). Lorsque ces modules fonctionnent à plus de 2 000 mètres (6 560 pieds), une réduction des caractéristiques est appliquée.

Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre *Conditions de fonctionnement et de stockage*. (Voir Plates-formes Modicon M580, M340 et X80 I/O, Normes et certifications.)

Indicateurs LED sur les modules adaptateur

Affichage

Voyants placés sur le panneau avant du module adaptateur :

Indications

AVIS

FONCTIONNEMENT INATTENDU DE L'EQUIPEMENT

Vérifiez que chaque module a une adresse IP unique. Des adresses IP en double peuvent entraîner un fonctionnement imprévisible du module ou du réseau.

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

Etat des voyants :

Etat du module (1)	**Description**	**Run**	**IO**	**MS (Module Status)**		**NS (Network Status)**	
		Vert	**Rouge**	**Vert**	**Rouge**	**Vert**	**Rouge**
séquence de démarrage	Ordre de clignotement des voyants	1	2	3	4	5	6
non configuré	Adresse IP incorrecte	-	-	clignotant	éteint	éteint	éteint
	adresse IP correcte, mais configuration non valide	éteint	éteint	clignotant	éteint	clignotant	éteint
configuré	aucune erreur externe détectée	clignotant	éteint	-	-	clignotant	éteint
	erreur externe détectée	clignotant	allumé	-	-	clignotant	éteint
communication de données d'E/S établie	STOP	clignotant	(REMARQUE 1)	allumé	éteint	allumé	éteint
	RUN	allumé	(REMARQUE 2)	allumé	éteint	allumé	éteint
états d'erreur détectés	erreur récupérable	-	-	éteint	clignotant	-	-
	erreur irrécupérable	clignotant	allumé	éteint	allumé	-	-
	Délai dépassé pour une ou plusieurs connexions propriétaire	-	-	-	-	-	clignotant
	adresse IP en double	-	-	-	-	éteint	allumé

Etat du module (1)	Description	Run	IO	MS (Module Status)		NS (Network Status)	
		Vert	Rouge	Vert	Rouge	Vert	Rouge
durant la mise à jour du micrologiciel de l'OS		clignotant	éteint	éteint	allumé	éteint	activé

(1) Pour plus d'informations sur l'état des modules, consultez le manuel de référence du matériel de votre système.

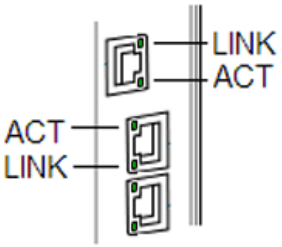
REMARQUE 1 (état STOP) :

- allumé : une entrée ou une sortie est une erreur détectée qui provient d'un module, ou une configuration de voie ou une erreur de configuration de voie a été détectée.
- éteint : fonctionnement normal

REMARQUE 2 (état RUN) :

- allumé : erreur externe détectée
- éteint : aucune erreur externe détectée

Indications relatives au port Ethernet



Ces voyants indiquent l'état du port Ethernet :

Nom	Couleur	Etat	Description
LINK	vert	allumé	liaison 100 Mbits/s détectée
	jaune	allumé	liaison 10 Mbits/s détectée
	-	éteint	aucune liaison détectée
ACT	vert	clignotant	liaison Ethernet active (émission ou réception)
	-	éteint	liaison Ethernet inactive

Port Ethernet de l'adaptateur

Description des ports Ethernet

Deux des ports Ethernet permettent des échanges d'E/S implicites avec le scrutateur d'E/S de la CPU. (Les échanges d'E/S implicites sont limités à une taille de trame maximale de 1400 octets.) Les ports peuvent être mis en œuvre seuls ou en mode redondant.

Vous pouvez installer au maximum 31 adaptateurs dans un réseau RIO Ethernet, selon la CPU utilisée. Pour obtenir des informations sur la planification de la topologie du réseau, consultez le guide de planification de votre système.

Les modules adaptateur suivants sont munis de deux ou trois ports 10/100 Base-T Ethernet :

Port	Description
SERVICE	Le port SERVICE permet de diagnostiquer les ports du réseau d'équipements Ethernet et d'accéder aux outils et équipements externes (Control Expert, ConneXium Network Manager, HMI, etc.). Il prend en charge les modes suivants : • port d'accès (par défaut) : ce mode prend en charge les communications Ethernet. • réplication de port : dans ce mode, le trafic de données issu de l'un des 2 autres ports est copié sur ce port. Cela permet à un outil de gestion connecté de surveiller et d'analyser le trafic associé au port. • désactivé. **NOTE:** • Le BMXCRA31200 ne comporte pas de port SERVICE. • Vous pouvez configurer le port SERVICE EN LIGNE ou HORS LIGNE. • En mode réplication de port, le port SERVICE fonctionne comme un port en lecture seule. Vous ne pouvez donc pas accéder aux équipements (ping, connexion à Control Expert, etc.) par le port SERVICE. Consultez la section *Configuration du port de service*, page 56.
DEVICE NETWORK	Les ports en cuivre DEVICE NETWORK sont utilisés pour mettre la station sur la boucle de chaînage simple. Ils fournissent : • des connexions pour les communications RIO, • une redondance de câble.

⚠ATTENTION

CONNEXION ETHERNET NON OPERATIONNELLE

Ne connectez aucun équipement dont la vitesse est supérieure à 100 Mbits/s à un port d'adaptateur.

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

Si vous connectez un équipement ayant une vitesse supérieure à 100 Mbits/s, il se peut que la liaison Ethernet ne soit pas établie entre l'équipement et le module via le port.

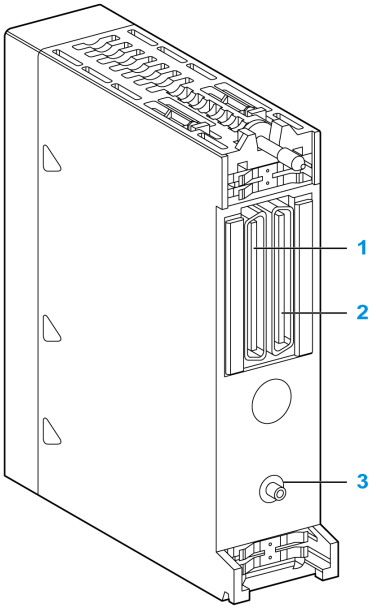
BMECRA31210 Broche de détrompage

L'adaptateur BMECRA31210 est conçu pour être installé sur une embase Ethernet dans le rack distant principal. L'adaptateur prend en charge les modules adaptateur et d'E/S Modicon X80 à la fois avec des connexions Ethernet et X Bus. Les deux connecteurs de bus sont représentés dans les éléments 1 et 2 ci-dessous.

L'adaptateur comporte également une broche de détrompage (élément 3 ci-dessous) pour éviter son installation sur une embase BMEXBP PV 01.

Vue arrière du module adaptateur :

BME CRA 312 10



1	Connecteur d'embase X Bus
2	Connecteur d'embase Ethernet
3	Broche de détrompage

Câblage du réseau RIO

Présentation

Utilisez une configuration de réseau à boucle de chaînage qui mette en œuvre le service RSTP pour établir des communications redondantes avec au moins l'un des deux chemins physiques entre :

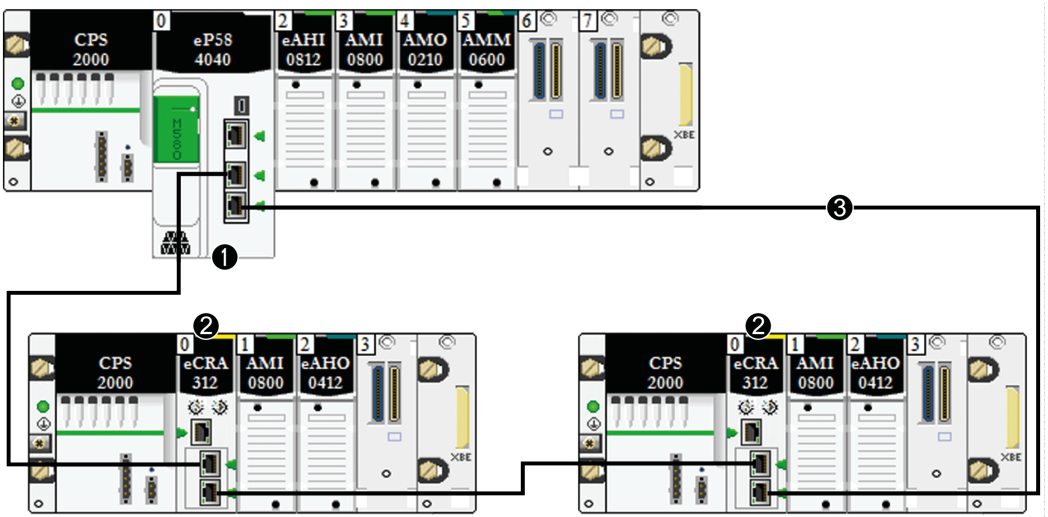
- le scrutateur d'E/S,
- les modules adaptateur sur chaque station distante, les commutateurs double anneau (DRS) ou tout produit dont les E/S distantes (RIO) peuvent être scrutées.

Pour obtenir des informations sur la planification de la topologie du réseau, consultez le document guide de planification du système.

NOTE: Les ports à fibre optique ne sont pas disponibles sur les modules adaptateur. Pour la prise en charge de la fibre optique, utilisez soit un module convertisseur fibre optique BMXNRP020•, soit une paire de DRS.

Boucle de chaînage simple RIO

La CPU prend en charge les communications avec les stations RIO dans une boucle de chaînage :



1 rack local principal avec une CPU BME•58••40 incluant un service de scrutation d'E/S Ethernet

2 stations RIO X80 avec un module adaptateur BM•CRA312•0

3 la boucle de chaînage

Modules d'E/S Modicon X80

Introduction

Les modules d'E/S suivants peuvent être montés dans des racks locaux ou des stations d'E/S distantes (RIO) dans un système M580.

Sauf indication contraire dans les tableaux suivants, les modules d'E/S X80 sont pris en charge sur les racks suivants dans les stations RIO :

- un rack X Bus avec un module adaptateur EIO X80 BMXCRA312•0,
- un rack Ethernet avec un module adaptateur EIO eX80 BMECRA312•0.

Certains de ces modules contiennent également des pages Web intégrées qui peuvent être utilisées pour la configuration et les diagnostics. La description des pages Web est fournie dans la documentation du produit correspondant et dans l'aide de Control Expert.

NOTE: Une version à revêtement enrobant (renforcé H) est également disponible pour la plupart de ces modules. Consultez les caractéristiques de l'équipement renforcé dans le guide *Plates-formes Modicon M580, M340 et X80 I/O, Normes et certifications*.

Modules analogiques Modicon X80

Les modules qui requièrent Ethernet via l'embase peuvent être installés uniquement dans le rack principal, dans le rack local ou la station distante. Ils ne peuvent pas être installés dans des racks étendus.

NOTE: Les écrans de mise au point ne sont pas disponibles pour les modules analogiques dans les stations RIO et les paramètres ne sont pas modifiables (Alignement, Filtre, Offset…). Pour modifier les paramètres, utilisez des modules analogiques dans des racks locaux ou locaux étendus.

Ces modules d'E/S analogiques sont pris en charge dans les racks locaux Modicon X80 contenant une CPU et des stations RIO :

Type de module	Module	Installation sur...			
		Rack local principal	Rack d'extension local	Rack distant principal	Rack distant étendu
entrée	BMXAMI••••	+(3)	+(3)	+	+
	BMXART••••(1)	+(3)	+(3)	+	+
	BMEAHI0812(2)	+(3)	-	+(4)	-
sortie	BMXAMO••••	+(3)	+(3)	+	+
	BMEAHO0412(2)	+(3)	-	+(3)	-

Type de module	Module	Installation sur...			
		Rack local principal	Rack d'extension local	Rack distant principal	Rack distant étendu
entrée/sortie	BMXAMM0600	+(3)	+(3)	+	+

(1) La tâche FAST n'est pas prise en charge.

(2) Ces modules requièrent une embase Ethernet.

(3) Non pris en charge dans un système de redondance d'UC M580 Hot Standby.

(4) Si vous l'installez dans une station RIO, utilisez un module adaptateur de performances **BM•CRA31210** (e)X80 de type EIO. Ces modules ne sont **pas** compatibles avec les modules adaptateurs standards **BM•CRA31200** (e)X80 de type EIO.

+ Autorisé

- Non autorisé

NOTE: Au maximum 2 modules analogiques sont autorisés sur une station RIO qui contient un module adaptateur BMXCRA31200.2 X80 EIO. Ces modules analogiques peuvent avoir au maximum 8 voies (16 pour les modules d'E/S analogiques).

Si les modules suivants sont utilisés dans un rack local, contenant une CPU (CPU), et des stations d'E/S distantes (RIO), ils requièrent les versions suivantes :

Module	Version du produit	Version du logiciel
BMXAMI0410	PV5	SV1.1
BMXAMM0600	PV5 ou version ultérieure	SV1.2
BMXAMO0210	PV7 ou version ultérieure	SV1.1
BMXART0414	PV5, PV6	SV2.0
	PV7	SV2.1
BMXART0814	PV3, PV4	SV2.0
	PV5 ou version ultérieure	SV2.1

NOTE: Schneider Electric recommande de mettre à niveau les modules avec la dernière version de logiciel disponible. Il n'est pas nécessaire de mettre à jour un module BMXART0414, V2.1 ou ultérieur, car celui-ci fonctionne correctement avec un module adaptateur EIO BM•CRA312•0 X80.

Modules TOR Modicon X80

NOTE: Dans l'écran de configuration de la CPU de Control Expert, vous pouvez configurer une voie de module d'E/S numérique en tant qu'entrée**RUN**/**STOP** en sélectionnant cette case à cocher. Cela peut être effectué sur une voie d'E/S locale et en utilisant des données d'E/S de type topologique uniquement. (Cette configuration n'est pas disponible dans les systèmes Hot Standby.)

Ces modules d'E/S TOR sont pris en charge dans les racks locaux Modicon X80 contenant une CPU et des stations RIO :

Type de module	Module	Installation sur...			
		Rack local principal	Rack d'extension local	Rack distant principal	Rack distant étendu
entrée	BMXDAI••••	+(2)	+(2)	+	+
	BMXDDI••••(1)	+(2)	+(2)	+	+
sortie	BMXDAO••••	+(2)	+(2)	+	+
	BMXDDO••••	+(2)	+(2)	+	+
	BMXDRA••••(1)	+(2)	+(2)	+	+
	BMXDRC••••	+(2)	+(2)	+	+
entrée/sortie	BMXDDM••••	+(2)	+(2)	+	+

(1) Avant d'installer des modules d'E/S qui utilisent une alimentation 125 VCC, consultez les informations relatives à la baisse des performances à température élevée dans les guides du matériel des modules d'E/S de votre plateforme.

(2) Non pris en charge dans un système de redondance d'UC M580 Hot Standby.

+ Autorisé

- Non autorisé

NOTE: Schneider Electric recommande de mettre à niveau les modules avec la dernière version de logiciel disponible. Il n'est pas nécessaire de mettre à jour un module BMXART0414, V2.1 ou ultérieur, car celui-ci fonctionne correctement avec un module adaptateur EIO X80 BM•CRA312•0.

Modules de communication

NOTE: Le nombre maximum de modules de communication que vous pouvez installer sur le rack local dépend de la CPU que vous choisissez (voir Modicon M580 Autonome - Guide de planification du système pour architectures courantes).

Ces modules de communication sont pris en charge dans les racks locaux M580 (contenant une CPU avec service de serveur de communication d'E/S Ethernet) et les stations RIO contenant un module adaptateur BM•CRA312•0 X80 EIO :

Module	Commentaire	Installation sur...			
		Rack local principal	Rack d'extension local	Rack distant principal	Rack distant étendu
BMXNOM0200(1)	Seule la tâche MAST est prise en charge. Des restrictions supplémentaires sont décrites dans le chapitre Limites et règles de mise en œuvre des modules *BMXNOM0200* (voir Modicon X80 - Module de liaison série BMXNOM0200 - Manuel de l'utilisateur). Consultez les instructions de configuration du module BMXNOM0200 dans une station X80 RIO, page 32	+(3)	+(3)	+(4)	+
BMXNOR0200	Seule la tâche MAST est prise en charge.	+(3)	+(3)	-	-
BMXNGD0100	Dédié au service Global Data. Pour en savoir plus sur la configuration, reportez-vous au Guide utilisateur du BMXNOE0100 (3100713•) (voir Modicon M340 pour Ethernet - Processeurs et modules de communication - Manuel utilisateur). Le module BMXNGD0100 propose les mêmes fonctionnalités Global Data que le module BMXNOE0100. En revanche, il ne prend pas en charge les services suivants : I/O Scanning, serveur d'adresses, synchronisation de l'heure, surveillance de la bande passante, pages Web.	+(3)	-	-	-
BMXEIA0100(1)	Seule la tâche MAST est prise en charge. Au maximum 16 modules AS-i sont autorisés dans une configuration M580. Au maximum deux modules AS-i sont autorisés dans une station RIO contenant un adaptateur EIO BM•CRA3•• X80. Voici le nombre maximal de modules AS-i autorisés dans un rack local contenant les CPU suivantes. • BMEP581020 : deux • BMEP582020 : quatre • BMEP582040 : quatre • BMEP583020 : six • BMEP583040 : six • BMEP584020 : huit	+(3)	+(3)	+(4)	+

Module	Commentaire	Installation sur...			
		Rack local principal	Rack d'extension local	Rack distant principal	Rack distant étendu
	• BMEP584040 : huit • BMEP585040 : huit • BMEP586040 : huit Au maximum 16 modules AS-i sont autorisés dans les stations RIO d'un système M580 utilisant des CPU BME•585040 ou BME•586040.				
BMECXM0100(2)	Relie une CPU M580 sur un réseau Ethernet à des équipements de bus de terrain CANopen. Nécessite une embase Ethernet.	+(3)	-	+	-
BMXNRP0200, BMXNRP0201	Conversion de câble fibre optique	+	+	+	+

(1) Si un module BMXNOM0200 et un module BMXEIA0100 sont inclus dans la même station RIO, un seul module BMXNOM0200 et deux modules BMXEIA0100 au maximum sont autorisés.

(2) Compatible avec les CPU M580 V2.00 ou versions ultérieures uniquement.

(3) Non pris en charge dans un système de redondance d'UC M580 Hot Standby.

(4) Si vous l'installez dans une station RIO, utilisez un module adaptateur de performances **BM•CRA31210** (e)X80 de type EIO. Ces modules ne sont **pas** compatibles avec les modules adaptateurs standards **BM•CRA31200** (e)X80 de type EIO.

+ Autorisé

- Non autorisé

Modules de comptage

NOTE: Si vous l'installez dans une station RIO, utilisez un module adaptateur de performances EIO **BM•CRA31210** (e)X80. Ces modules ne sont **pas** compatibles avec les modules adaptateurs standards **BM•CRA31200** (e)X80 de type EIO.

NOTE: Les tâches des événements E/S sont prises en charge uniquement par le biais du type de données topologiques, pas par le biais du DDT d'équipement.

Ces modules de comptage sont pris en charge dans les racks locaux M580 (contenant un CPU avec service de serveur de communication d'E/S Ethernet) et des stations RIO qui contiennent un module adaptateur BM•CRA31210 performances (e)X80 EIO :

Module	Commentaire	Installation sur...			
		Rack local principal	Rack d'extension local	Rack distant principal	Rack distant étendu
BMXEHC0200		+(1)	+(1)	+	+
BMXEHC0800	Lors de la configuration d'un module BMXEHC0800, la fonction du mode de comptage double phase **n'est pas** disponible dans les stations d'E/S Ethernet (EIO) X80 ou lors de l'utilisation de DDT d'équipement dans les racks locaux. Lors de la configuration d'un module BMXEHC0800.2 la fonction du mode de comptage double phase **est** disponible dans les stations d'E/S Ethernet (EIO) X80 ou lors de l'utilisation de DDT d'équipement dans les racks locaux. Dans ce cas, la fonction d'événements n'est pas disponible.	+(1)	+(1)	+	+
BMXEAE0300	Dans les stations d'E/S distantes (RIO) : • Événements non pris en charge. Si les événements sont requis, déplacez le module sur le rack local. • Vous pouvez configurer au maximum 36 voies.	+(1)	+(1)	+	+
(1) Non pris en charge dans un système de redondance d'UC M580 Hot Standby. **+** Autorisé **-** Non autorisé					

Si les modules suivants sont utilisés dans un rack local, contenant une CPU (CPU), et des stations d'E/S distantes (RIO), ils requièrent les versions suivantes :

Module	Version du produit	Version du logiciel
BMXEHC0200	PV3	SV1.1
BMXEHC0800	PV3	SV1.1

NOTE: Schneider Electric recommande de mettre à niveau les modules avec la dernière version de logiciel disponible.

Modules intelligents et spécifiques

Ces modules intelligents/spécifiques sont pris en charge dans les racks locaux M580 (contenant une CPU avec service de serveur de communication d'E/S Ethernet) et les stations RIO contenant un module adaptateur BM•CRA312•0 X80 EIO :

Module	**Commentaire**	**Installation sur...**			
		Rack local principal	**Rack d'extension local**	**Rack distant principal**	**Rack distant étendu**
BMXERT1604T	Les limites du module d'horodatage sont décrites dans le chapitre *Compatibilité et limites* (voir Modicon X80 - Module d'horodatage BMXERT1604T/H - Manuel utilisateur).	+(2)	+(2)	+(3)	+
PMXNOW0300	Pont/point d'accès multifonction sans fil	+(2)	+(2)	+	+
PMXCDA0400	Diagnostic (machines, processus et infrastructures)	+(2)	+(2)	+	+
PMESWT0100(1)	Emetteur de pesage Ethernet (1 voie). Nécessite une embase Ethernet.	+(2)	-	+	-
PMEUCM0302	Communication universelle Nécessite une embase Ethernet.	+(2)	-	+	-
PMEPXM0100	Module maître Profibus DP/DPV1 qui nécessite une embase Ethernet	+(4)	+(4)	+(5)	+(5)
BMENOR2200H	Module RTU avancé Modicon M580 BMENOR2200H				
BMENUA0100	Module de communication Ethernet avec serveur OPC UA intégré	+	-	-	-

(1) Scruté comme un équipement par le scrutateur DIO dans la CPU.

(2) Non pris en charge dans un système de redondance d'UC M580 Hot Standby.

(3) Si vous l'installez dans une station RIO, utilisez un module adaptateur de performances **BM•CRA31210** (e) X80 de type EIO. Ces modules ne sont **pas** compatibles avec les modules adaptateurs standards **BM•CRA31200** (e)X80 de type EIO.

(4) Non pris en charge sur un rack local dans un système M580 autonome.

(5) Non pris en charge sur une station distante EIO dans un système M580 à redondance d'UC.

+ Autorisé

- Non autorisé

Configuration du module BMXNOM0200.4 dans une station X80

Introduction

Dans les stations EIO X80, les messages d'esclave Modbus reçus par le module BMXNOM0200 sont transférés vers le module adaptateur EIO X80 (BMXCRA31210 ou BMECRA31210). Le module adaptateur transmet le message au controller.

Pour configurer le BMXNOM0200 en tant qu'esclave Modbus RS-485 RTU dans une station X80, utilisez les versions de micrologiciel et les équipements du **Catalogue de matériels** Control Expert indiqués ci-après :

Module	Version du micrologiciel	Equipement du Catalogue de matériels Control Expert
BMXNOM0200	SV ≥ V1.5	BMXNOM0200.4
BMXCRA31210 ou BMECRA31210	SV ≥ V2.14	BMXCRA31210 (SV >= 2.10) ou BMECRA31210 (SV >= 2.10)

Le module BMXNOM0200 n'est pas configuré de la même manière dans une station M580 X80 et dans une station RIO Quantum et il est compatible avec les contrôleurs M580 BME•58••40.

Installation d'un module BMXNOM0200.4

Procédez comme suit pour installer un module BMXNOM0200.4 dans une station X80 :

Etape	Action
1	Installez le module controller sur l'embase locale.
2	Installez le module adaptateur BMXCRA31210 (SV >=2.10) ou BMECRA31210 (SV >=2.10) sur une station X80.
3	Installez le module BMXNOM0200.4 dans la station X80.

Protocoles pris en charge

Pour le module BMXNOM0200.4 :

- La voie 0 prend en charge RS-232 ou RS-485.
- La voie 1 prend en charge RS-485 uniquement.

Le fait de déclarer le module BMXNOM0200 en tant que module BMXNOM0200.4 dans Control Expert permet de le configurer de l'une des façons suivantes :

- Esclave Modbus RTU sur RS-485

  NOTE:

  - Modbus RTU est le seul protocole esclave pris en charge.
  - Seul le protocole RS-485 est pris en charge lorsqu'un esclave Modbus est sélectionné.
- RTU Modbus série et maître ASCII sur RS-232 et RS-485
- Mode caractère

CPU redondante

L'adresse IP principale du controller est permutée en cas de basculement du PAC. Les requêtes Modbus sont toujours transférées vers le controller primaire.

NOTE: L'application client Modbus gère la réitération des requêtes en cas de perte de messages pendant le basculement d'un PAC.

Configuration maximale

La configuration maximale du module BMXNOM0200.4 comprend les éléments suivants :

Elément	Configuration maximale
Voie maître	Douze (12) par station configurée avec un maximum de 36 voies expertes par station **NOTE:** Chaque voie configurée du module BMXNOM0200.4 est comptabilisée comme une voie experte.
Station	Six (6) BMXNOM0200.4 par station. **NOTE:** Avec une version ≤ 2.40 du système d'exploitation du contrôleur M580, le nombre de BMXNOM0200.4 par station est limité à quatre (4).
Système M580	Trente et un (31) BMXNOM0200.4
Longueur de trame Modbus	256 octets

Codes de fonction Modbus pris en charge

Ce tableau répertorie les codes de fonction (FC) Modbus pris en charge :

Liaison à -> **Code de fonction Modbus :**	**Type de variable**	**Code**	**Fonction**
01	%M	0X	Lecture de l'état des bits de sortie
02	%M	1X	Lecture de l'état des bits des entrées
03	%MW	4X	Lecture des registres de maintien
05	%M	0X	Forçage d'un bit de sortie
04	%MW	3X	Lecture du registre d'entrée
06	%MW	4X	Ecriture d'un registre unique
15	%M	0X	Ecriture de plusieurs bits de sortie
16	%MW	4X	Ecriture dans plusieurs registres
23	%MW	4X	Lecture/écriture de plusieurs registres

Accès aux écrans de configuration des voies

Pour accéder aux écrans de configuration des voies du BMXNOM0200.4, procédez comme suit :

Etape	**Action**
1	Dans le **Navigateur de projet** Control Expert, ouvrez le module BMXNOM0200.4.
2	Sélectionnez la voie à configurer. Par défaut : • La **Voie 0** est configurée avec la fonction de **liaison en mode caractère**. • La **Voie 1** est configurée avec la fonction de **liaison Modbus**. **NOTE:** Certains paramètres dont l'affichage est estompé ne sont pas accessibles.

NOTE: Reportez-vous à la documentation *Modicon X80, Module de liaison série BMXNOM0200 - Manuel utilisateur* pour plus d'informations sur ces protocoles de communication.

Configuration de la communication par liaison Modbus esclave

Le tableau suivant indique les valeurs de paramètre par défaut pour l'écran de configuration de l'esclave Modbus :

Paramètre de configuration	Valeur par défaut
Type	Esclave
Numéro d'esclave	1
Ligne physique	RS-485 uniquement
Signaux	RX/TX uniquement
Vitesse de transmission	19200 bits/s
Délai entre les trames	2 ms
Données	8 bits uniquement
Arrêt	1 bit
Parité	Paire

Normes et certifications

Télécharger

Cliquez sur le lien correspondant à votre langue favorite pour télécharger les normes et les certifications (format PDF) qui s'appliquent aux modules de cette gamme de produits :

Titre	Langues
Plates-formes Modicon M580, M340 et X80 I/O, Normes et certifications	• Anglais : EIO0000002726 • Français : EIO0000002727 • Allemand : EIO0000002728 • Italien : EIO0000002730 • Espagnol : EIO0000002729 • Chinois : EIO0000002731

Installation

Présentation

Ce chapitre décrit l'installation du matériel d'une station d'E/S distantes Modicon X80.

Installation de modules Modicon X80

Présentation

Cette section décrit l'installation d'un module adaptateur d'E/S distantes Modicon X80.

Configuration maximale des stations RIO

Configuration maximale

Le nombre maximal de modules d'E/S dans une station RIO Modicon X80 (incluant à la fois un rack distant principal et un rack distant d'extension) en utilisant un adaptateur BM•CRA312•0 dépend de la CPU utilisée dans le rack local principal.

Consultez le manuel de référence du matériel de votre système pour sélectionner une CPU qui prend en charge le nombre et les types de modules d'E/S dont vous avez besoin.

Le tableau suivant indique le nombre maximal de modules dans une station RIO incluant un rack d'extension distant :

Type de module	Modules dans la station	Commentaire
Adaptateur RIO	1	—
Alimentation	2	—
Extension de bus	2	Le module d'extension de bus est raccordé à l'extrémité de chaque rack et n'utilise aucun emplacement dans le rack.
E/S	—	Le nombre de modules d'E/S dépend de la CPU et de la plate-forme utilisées. (Consultez la liste des modules pris en charge par les installations RIO, page 25.)

NOTE: Consultez le guide sur le système de redondance d'UC (Hot Standby) M580 pour savoir comment configurer une station RIO dans un système de redondance d'UC (Hot Standby) (voir Redondance d'UC Modicon M580, Guide de planification du système pour, architectures courantes).

Facteurs à prendre en compte pour l'embase Modicon X80

Introduction

Une station RIO X80 peut comprendre un ou deux racks :

1. Rack RIO principal : BMEXBP••00 ou BMXXBP••0

   Ce rack est requis dans une station et contient un module adaptateur EIO BMXCRA31200, BMECRA31210 ou BMXCRA31210, une alimentation et (en option) des modules d'E/S.

2. Rack RIO étendu : BMXXBP••0 uniquement

   Ce rack est optionnel dans une station et il contient uniquement des modules d'E/S.

   Vérifiez que les racks distants étendus utilisent PV 02 ou ultérieur. Installez les modules qui nécessitent Ethernet via l'embase sur le rack distant principal.

   NOTE: Le BMXCRA31200 prend en charge un rack RIO étendu.

NOTE: Les vis de montage à gauche de l'embase sont accessibles sans qu'il soit nécessaire de débrancher le module d'alimentation. Montez l'embase à l'aide du trou de fixation situé à l'extrême gauche du panneau.

Racks compatibles

Utilisez les racks suivants dans les stations RIO Modicon X80 :

- Embases X BUS (PV 02 ou version ultérieure) :
  - BMXXBP0400
  - BMXXBP0600
  - BMXXBP0800
  - BMXXBP1200
  - BMXXBP1600
  - BMXXBP0400H
  - BMXXBP0600H
  - BMXXBP0800H
  - BMXXBP1200H
  - BMXXBP1600H
- Embases Ethernet :
  - BMEXBP0400
  - BMEXBP0602
  - BMEXBP0800
  - BMEXBP1002(2)
  - BMEXBP1200(1)
  - BMEXBP1402(4)
  - BMEXBP1600(3)
  - BMEXBP0400H
  - BMEXBP0602H
  - BMEXBP0800H
  - BMEXBP1002(2)
  - BMEXBP1200H(1)
  - BMEXBP1402H(4)
  - BMEXBP1600H(3)

(1) Le rack Ethernet à 12 emplacements comprend huit emplacements Ethernet-X Bus et quatre emplacements exclusivement X Bus.

(2) Le rack Ethernet à 10 emplacements comprend huit emplacements Ethernet-X Bus et deux emplacements exclusivement X Bus.

(3) Le rack Ethernet à 16 emplacements comprend dix emplacements Ethernet-X Bus et six emplacements exclusivement X Bus.

(4) Le rack Ethernet à 14 emplacements comprend dix emplacements Ethernet-X Bus et quatre emplacements exclusivement X Bus.

Consignes relatives au choix du rack

Un module adaptateur EIO de performance BMECRA31210 :

- peut être installé sur une embase Ethernet (BMEXBP••••).
- peut être installé sur une embase X-BUS (BMXXBP••••) PV 02 ou version ultérieure, mais il ne peut pas gérer de module Ethernet.
- ne peut pas être installé sur une embase X-BUS (BMXXBP••••) PV 01 en raison de sa broche de détrompage, page 22

Un module adaptateur EIO BMXCRA31210 ou BMXCRA31200 :

- peut être installé sur une embase X-BUS (BMXXBP••••) PV 02 ou version ultérieure.
- peut être installé sur une embase Ethernet (BMEXBP••••), mais il ne peut pas gérer de module Ethernet.

Racks et extensions

Une station d'E/S distantes (RIO) Modicon X80 peut inclure deux racks. Dans une station à 2 racks, les racks sont reliés à deux modules d'extension de bus et à un câble :

Module d'extension de bus	Câble
BMXXBE1000	BMXXBC•••K (0,8 à 12 m)

Remarque concernant l'utilisation d'un câble blindé avec pièce en métal accessible

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

⚠⚠DANGER

RISQUE D'ELECTROCUTION

Lorsqu'il est impossible de prouver que l'extrémité d'un câble blindé est reliée à la masse locale, ce câble doit être considéré comme dangereux et les équipements de protection individuelle (EPI) doivent être utilisés.

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

Ne mettez pas sous tension un rack Modicon X80 tant que les connexions ne sont pas réalisées aux deux extrémités du câble Ethernet. Par exemple, connectez le câble au module adaptateur EIO de performances BMECRA31210 et à un autre équipement (module

adaptateur) ou au commutateur double anneau (DRS) avant d'effectuer la mise sous tension.

Consultez le manuel de référence du matériel de votre système pour plus d'informations sur les commutateurs double anneau (DRS).

Installation des modules adaptateurs et des modules d'E/S

Introduction

Respectez les consignes suivantes lors de l'installation de ces modules adaptateurs dans une station RIO Modicon X80 :

- BMECRA31210
- BMXCRA31210
- BMXCRA31200

Ordre d'installation des modules

Installez les modules dans le rack sélectionné dans EcoStruxure Control Expert en respectant l'ordre suivant :

1. Installez le module adaptateur
2. Installez une alimentation
3. Installez les modules d'E/S

Consignes de mise à la terre

⚠⚠DANGER

RISQUE D'ELECTROCUTION

- Coupez l'alimentation aux deux extrémités de la connexion du PAC, puis verrouillez et étiquetez les deux alimentations.
- Dans le cas où le verrouillage et l'étiquetage sont impossibles, vérifiez que les sources d'alimentation ne peuvent pas être mises sous tension accidentellement.
- Utilisez un équipement d'isolation approprié lorsque vous insérez ou retirez une partie ou l'ensemble des équipements.

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

NOTE: Reportez-vous aux informations de connexion à la terre fournies dans Electrical installation guide.

Remarque concernant l'utilisation d'un câble blindé avec pièce en métal accessible

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

⚠⚠DANGER

RISQUE D'ELECTROCUTION

Lorsqu'il est impossible de prouver que l'extrémité d'un câble blindé est reliée à la masse locale, ce câble doit être considéré comme dangereux et les équipements de protection individuelle (EPI) doivent être utilisés.

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

Installation de l'adaptateur

EcoStruxure Control Expert installe automatiquement un module adaptateur à l'emplacement 0 dans une station RIO.

Sélectionner une alimentation

La consommation électrique dépend du module de référence. Pour plus d'informations, consultez "Modules adaptateurs de stations RIO".

Le module adaptateur prend en charge des modules sur 1 ou 2 racks et la consommation électrique n'est pas liée au nombre de modules installés dans le rack.

Dans les stations d'E/S distantes (RIO) Ethernet Modicon X80, insérez l'alimentation uniquement dans l'emplacement à double largeur situé à gauche de l'emplacement 0 marqué **CPS**.

Sélectionnez une alimentation appropriée aux besoins de votre système. Ces alimentations (et leurs versions renforcées) sont prises en charge :

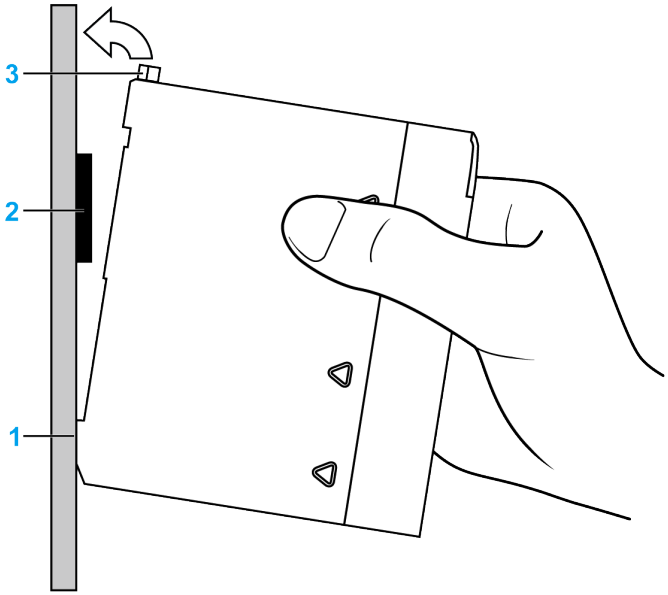
Type d'alimentation	Module Modicon X80
autonome	• BMXCPS2010 • BMXCPS3020 • BMXCPS2000 • BMXCPS3500 • BMXCPS3540
redondant	• BMXCPS4002 • BMXCPS3522 • BMXCPS4022 **REMARQUE :** Vous ne pouvez installer les modules BMXCPS4002 que sur les racks à deux bus (Ethernet et X bus) suivants : • BMEXBP0602 • BMEXBP1002

Sélection des modules d'E/S

Utilisez le Catalogue de matériels EcoStruxure Control Expert pour sélectionner les modules d'E/S requis par votre application dans le rack distant principal et, le cas échéant, le rack d'extension distant.

Montage d'un module

Suivez la procédure ci-dessous pour installer les modules adaptateur et d'E/S dans un rack :

Étape	Action
1	Tenez le module incliné et montez-le sur les deux crochets situés dans la partie inférieure de l'embase. La figure ci-après indique comment tenir le module. 
2	Faites basculer le module vers le haut afin d'insérer son connecteur dans le connecteur de l'embase.
3	Serrez la vis de fixation pour assurer le maintien en position du module sur le rack. Couple de serrage : 0,4 à 1,5 N•m (0.30 à 1.10 lbf-ft)

Remplacement d'un module

Vous pouvez à tout moment remplacer un module Modicon X80 par un autre module muni d'un micrologiciel compatible. Le module de remplacement obtient ses paramètres de fonctionnement via la connexion entre l'embase et le contrôleur. Le transfert vers l'équipement est effectué immédiatement lors du cycle suivant.

NOTE: Les paramètres de fonctionnement envoyés par le contrôleur à un module de remplacement ne comprennent aucune des valeurs de paramètre qui ont été modifiées dans le module d'origine à l'aide de commandes **SET** de messagerie explicite.

Résultat de l'installation

L'application de l'alimentation au rack local principal après l'installation du module adaptateur peut entraîner l'une des conséquences suivantes :

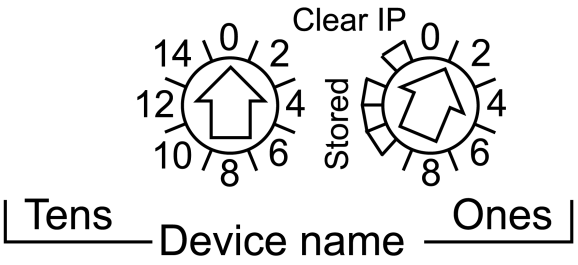
- Installation réussie :
  - L'initialisation est terminée.
  - Les interconnexions aux autres modules sont validées (module adaptateur de station uniquement).
- Echec de l'installation :
  - L'installation n'est pas terminée.
  - Les interconnexions aux autres modules ne sont pas validées (modules adaptateur de la station uniquement).

L'état de l'installation est indiqué par le voyant , page 18 situé sur l'adaptateur.

Définition de l'emplacement de la station d'E/S distantes Ethernet

Réglage des commutateurs rotatifs

Définissez l'emplacement de la station d'E/S distantes sur le réseau avec les commutateurs rotatifs à l'avant du module adaptateur :



NOTE: Réglez les commutateurs rotatifs avant d'appliquer l'alimentation au module et avant de télécharger l'application.

Les valeurs définies sont appliquées pendant un cycle d'alimentation. Si vous modifiez les paramètres du commutateur une fois que le module est alimenté, le voyant LED, page 18 Module Status s'allume et un message de différence est consigné dans le diagnostic du module.

Si vous souhaitez revenir au réglage initial d'un commutateur rotatif après sa modification (l'autre commutateur ayant été modifié), tournez le commutateur jusqu'à ce que le voyant LED Module Status passe de rouge à vert.

Les nouvelles valeurs du commutateur rotatif sont appliquées lors du prochain cycle d'alimentation. Définissez la valeur avant de démarrer le module (valeurs valides : 00 à 159).

Le nom de l'équipement est créé en associant les valeurs des commutateurs rotatifs au préfixe de l'équipement (par exemple, BMECRA_*xxx* ou BMXCRA_*xxx*) (où *xxx* représente la valeur des commutateurs rotatifs). La figure précédente montre le commutateur Tens défini sur 00 et le commutateur Ones défini sur 1, le nom de l'équipement étant BMECRA_001.

REMARQUES :

- Les commutateurs rotatifs peuvent être manipulés avec un petit tournevis plat.
- Aucun logiciel n'est requis pour configurer ou activer les commutateurs rotatifs.
- N'utilisez pas les paramètres Stored et Clear IP sur le commutateur Ones car ils s'appliquent aux installations d'E/S distantes.

Câbles de l'infrastructure d'E/S distantes

Installation des câbles

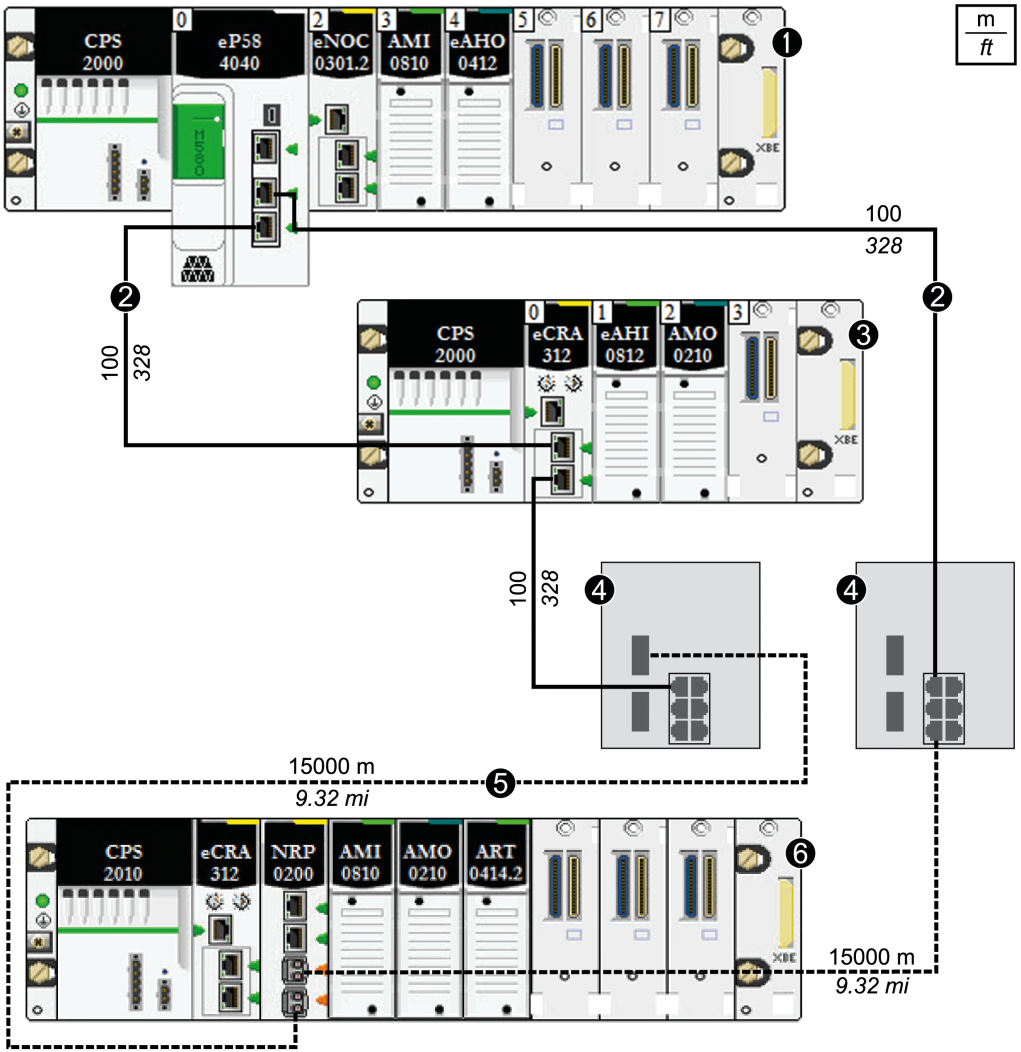
Introduction

La longueur d'une connexion par câble cuivre entre deux stations RIO consécutives ne doit pas dépasser 100 m. La longueur d'une connexion par câble fibre optique entre deux stations RIO consécutives ne doit pas dépasser 15 km (monomode) ou 2,5 km (multimode).

Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre *Installation de racks Modicon X80* (voir Modicon X80 - Racks et modules d'alimentation - Manuel de référence du matériel) et au document Electrical installation guide.

Connexions entre équipements

La figure suivante montre les distances entre les stations RIO dans une boucle de chaînage haute capacité :



1 Rack local principal

2 Câble en cuivre (paire torsadée)

3 Station RIO

4 DRSs (avec des ports cuivre et fibre optique) : ce DRS permet d'augmenter la distance entre les équipements en utilisant un câble à fibre optique (jusqu'à 15 km).

5 Câble à fibre optique

6 Station RIO avec module convertisseur fibre optique BMXNRP0200

NOTE: Il est nécessaire d'utiliser des câbles blindés à paire torsadée CAT5e (10/100 Mbits/s), idéalement des câbles ConneXium 490NTC•000••.

AVIS
DEFAUTS DE COMMUNICATION Utilisez des câbles blindés à paire torsadée CAT5e (10/100 Mbits/s) pour éviter les défauts de communication. **Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.**

Détection des adresses IP en double

Introduction

AVIS
FONCTIONNEMENT IMPREVU DE L'EQUIPEMENT Vérifiez que chaque module a une adresse IP unique. Des adresses IP en double peuvent entraîner un fonctionnement imprévu du module ou du réseau. **Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.**

Une seule adresse IP est attribuée aux ports Ethernet de chaque module. Par conséquent, l'algorithme de détection des conflits d'adresse (vérification des adresses IP en double) est exécuté en fonction de l'état des ports (liaison OK, liaison interrompue)

Liaison interrompue

Ces conditions s'appliquent quand les liaisons sont perdues :

Etat de la liaison	Description
Une transition s'est produite d'une liaison connectée vers toutes les liaisons interrompues.	Quand aucun port de module n'est connecté à un câble (toutes les liaisons sont interrompues), tous les services sont réinitialisés. Par exemple, les connexions d'E/S, les connexions Modbus et les connexions EtherNet/IP explicites se ferment, mais les services réseau de bas niveau (RSTP ou commutateurs) ne sont pas touchés. Le voyant Net Status actualisé indique l'état.
Il y a une liaison interrompue et au moins une liaison connectée.	On observe aucun impact sur les services qui s'exécutent dans le module.

Liaison OK

Ces conditions s'appliquent quand des liaisons sont ajoutées :

Etat de la liaison	Description
Une transition s'est produite de liaisons non connectées vers une liaison connectée.	Une vérification d'adresse IP en double est réalisée. • *aucun doublon* : Tous les services démarrent. • *doublon* : les services d'E/S s'arrêtent. Le module adaptateur BM•CRA312•0 obtient la nouvelle configuration et télécharge à nouveau la configuration IP. Le système adopte une adresse IP par défaut et les modules d'E/S sont réglés sur le mode de repli.
Une transition s'est produite d'au moins une liaison connectée vers une liaison connectée supplémentaire.	Une vérification d'adresse IP en double est réalisée. • *aucun doublon* : tous les services démarrent. • doublon : tous les services s'arrêtent. **NOTE:** Le voyant, page 18 Net Status actualisé indique l'état.

Perte de connexion d'E/S

Conditions

Une connexion d'E/S peut être perdue pour un BMECRA31210 ou un BMXCRA312•0 dans certaines conditions :

- Remplacement à chaud en remplaçant un module adaptateur par un autre du même type.
- Il n'existe aucune connexion de câble RIO.
- La connexion d'E/S est fermée lors de la reconfiguration de l'UC.

Repli de l'adaptateur distant

Dans certains cas, le module adaptateur RIO peut perdre les connexions d'E/S pour une période plus longue que le temps de rétention configuré. Au cours de la rétention, l'adaptateur tente d'obtenir les paramètres IP et de configuration auprès de l'UC BME•58••40. Si l'adaptateur n'obtient pas ces paramètres durant le temps de rétention, les conséquences sont les suivantes :

- *entrées* : elles conservent les dernières valeurs connues
- *sorties* : elles sont définies sur la valeur de repli configurée

NOTE:

- Configurez le temps de rétention dans l'onglet **Paramètre** de Control Expert, page 58. Pour plus d'informations, consultez le guide de planification de votre système.
- Dans les systèmes de redondance d'UC, ce cas de figure se présente uniquement lorsque le module adaptateur n'est plus connecté aux CPU primaire et secondaires.

NOTE: Configurez le temps de rétention dans l'onglet **Paramètre** de Control Expert, page 58. Pour plus d'informations, consultez le guide de planification de votre système.

Remplacement à chaud de l'adaptateur

Du point de vue du système, lors du remplacement à chaud d'un adaptateur, lorsque l'adaptateur est retiré, les valeurs de repli sont adoptées. Lorsque le nouvel adaptateur est inséré, allumé et configuré, les valeurs d'E/S sont réinitialisées sur les valeurs appliquées avant le remplacement à chaud.

Pour réduire le nombre de transitions après un remplacement à chaud, définissez l'état de repli configuré à l'état de repli par défaut (module sous tension, mais non configuré) avant d'effectuer le remplacement à chaud.

Configuration et programmation avec Control Expert

Introduction

Utilisez Control Expert pour configurer vos stations distantes pour les communications Ethernet.

NOTE: La procédure de configuration d'équipement est valide lorsque le projet est configuré avec Control Expert Classic. Lorsque vous configurez votre équipement à partir d'un projet système, certaines commandes sont désactivées dans l'éditeur Control Expert. Dans ce cas, vous devez configurer ces paramètres au niveau système à l'aide du Gestionnaire de topologie.

Création d'un projet Control Expert

Présentation

Suivez les instructions de cette section pour créer un projet Control Expert qui permette les communications entre le scrutateur d'E/S et les modules RIO.

Configuration de la station RIO

Présentation

Suivez les instructions ci-après pour créer un projet Control Expert qui permette les communications entre le scrutateur d'E/S et les modules RIO.

Etapes

Voici les principales étapes de la configuration dans Control Expert :

Etape	Description
1	Sélectionnez une CPU et une alimentation pour créer une nouvelle configuration Control Expert. (Consultez le document *Modicon M580 - Guide de référence du matériel* (voir Modicon M580, Matériel, Manuel de référence)).
2	Configurez un assemblage de rack pour la station RIO (dans cette section).

Pour protéger un projet Control Expert contre les modifications indésirables, consultez le document *Modicon M580 - Guide de référence du matériel* (voir Modicon M580, Matériel, Manuel de référence).

NOTE: Pour suivre ces instructions, vous devez savoir utiliser Control Expert.

Considérations relatives aux racks

Considérations relatives aux racks RIO :

- Le numéro du premier emplacement dans un rack X80 est 0. Par conséquent, dans un rack de 4 emplacements, les emplacements sont 0, 1, 2, 3.
- Vous pouvez couper ou copier d'autres équipements de la station distante et les coller dans n'importe quel rack du même type, mais vous ne pouvez pas déplacer des objets d'un rack local vers la station ni d'une station vers le rack local. Vous pouvez effectuer ces actions (couper, copier, coller) uniquement dans le même éditeur d'équipements.

Configuration d'une station RIO distante principale

Lorsqu'un module de CPU BME•58••40 se trouve dans le rack local principal, Control Expert crée automatiquement un second bus, **EIO Bus**.

Suivez les instructions ci-dessous pour configurer la station RIO principale (sur un **EIO Bus**) :

Etape	Action	Commentaire
1	Dans le **Navigateur du projet**, double-cliquez sur **EIO Bus** pour afficher le rack local RIO (vide).	**Outils > Navigateur de projet > Vue structurelle > Projet > Configuration > Bus EIO**
2	Dans la fenêtre **EIO Bus**, double-cliquez sur le connecteur de liaison carré pour accéder aux racks disponibles.	La fenêtre **Nouvel équipement** apparaît.
3	Sélectionnez un rack.	Dans cet exemple, un rack BMEXBP0400 à 4 emplacements est utilisé : **Nouvel équipement > Référence > Station distante Modicon M580 > Rack > BME EEP 0400**.
4	Dans la zone *Drop end communicator*, sélectionnez un adaptateur CRA.	Dans cet exemple, l'adaptateur BMECRA31210 par défaut est utilisé.

Etape	Action	Commentaire
5	Cliquez sur **OK**.	Le rack contenant l'adaptateur CRA s'ouvre.
6	Cliquez sur le rack situé à gauche de l'adaptateur CRA pour ajouter une alimentation.	Dans cet exemple : *BMX CPS 2000*.
7	Double-cliquez sur les emplacements vides pour ajouter des modules **de station d'E/S distantes Modicon M580** au **EIO Bus**.	Dans cet exemple, aucun n'est ajouté.
8	Enregistrez le fichier.	Cliquez sur **Fichier** > **Enregistrer**.

Pour ajouter :

- une autre station RIO, cliquez sur le carré aux coins arrondis situé en bas de la boîte de dialogue.
- un rack d'extension de station distante, cliquez sur **>>** sur le côté droit du rack principal de la station distante

  NOTE: Lors de l'installation physique d'un rack d'extension de station distante, ajoutez le module d'extension de bus et les câbles, page 39.

Configuration maximale des voies

Le nombre maximal de voies que vous pouvez configurer pour une station RIO X80 correspond à l'une des possibilités suivantes :

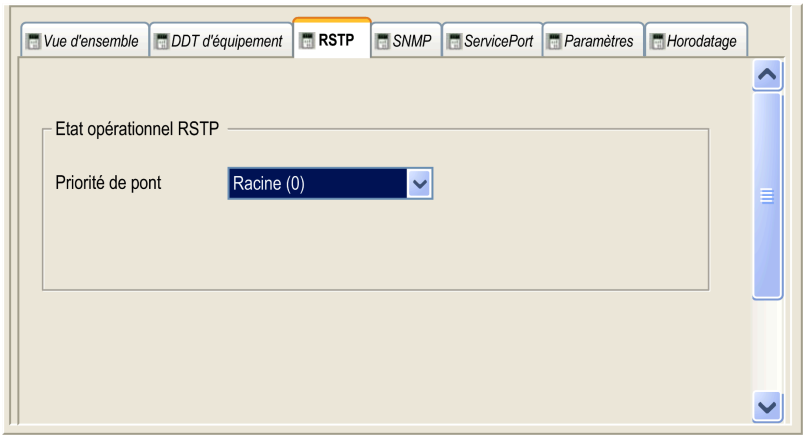
- 1024 voies numériques
- 1024 voies incluant 256 voies analogiques

Le nombre maximal de voies d'entrée qui peut être configuré pour les modules analogiques est 236. Dans ce type de configuration, aucun autre module ne peut être configuré dans la station RIO.

NOTE: Si un réseau Modbus série est ajouté à une station RIO, tenez compte du nombre de voies déclarées lors du calcul du nombre maximal de voies prises en charge par cette station.

Onglets de configuration Control Expert

Après avoir placé les modules dans la station distante, double-cliquez sur le module adaptateur RIO pour afficher les onglets de configuration Control Expert disponibles :



- DDT d'équipement, page 62
- RSTP, page 54
- SNMP, page 54
- Port de service, page 56

  Le port de service n'est pas disponible sur une station incluant un adaptateur BMXCRA31200.
- Paramètres, page 58
- Horodatage, page 61

Configuration de Control Expert pour les modules d'E/S distantes (RIO) Ethernet

Présentation

Cette section décrit les onglets de configuration des modules dans Control Expert. Utilisez les paramètres de ces onglets pour configurer les services d'un module adaptateur BM•CRA312•0 dans une station d'E/S distantes (RIO) Ethernet.

Configuration de pont RSTP

A propos de RSTP

Le service RSTP prend en charge la redondance des communications réseau inhérentes fournies par une boucle de chaînage. Les communication RIO trouvent automatiquement un chemin alternatif en cas d'interruption des communications (par exemple, après rupture d'un câble ou si un équipement devient non opérationnel). Ce service ne nécessite pas l'activation ou la désactivation manuelle des chemins de communication.

La modification des paramètres RSTP peut avoir une incidence sur les diagnostics de sous-anneau, le déterminisme des E/S et les temps de récupération du réseau.

Accès à l'onglet RSTP

Double-cliquez sur le module adaptateur dans la configuration de Control Expert pour accéder à l'onglet **RSTP**.

Paramètres

Le tableau ci-après indique les paramètres **Priorité de pont** de l'**état opérationnel RSTP**, dans l'onglet **RSTP** de Control Expert :

Priorité de pont	Valeur	BME•58••40 CPU	Module adaptateur
Racine	0	par défaut	—
Racine de sauvegarde	4096	réservé	—
Participant	32768	—	par défaut

NOTE: Utilisez la valeur par défaut pour les modules adaptateur.

Configuration d'un agent SNMP

A propos du protocole SNMP

Un agent SNMP v1 est un composant logiciel du service SNMP qui est exécuté sur des modules adaptateur pour permettre l'accès aux informations de diagnostic et de gestion de ces modules. Vous pouvez utiliser des navigateurs SNMP, des logiciels de gestion de réseau et d'autres outils pour accéder à ces données.

En outre, l'agent SNMP peut être configuré avec les adresses IP d'un ou de deux équipements (généralement des PC sur lesquels sont installés un logiciel de gestion de réseau), lesquels sont utilisés comme cibles des messages trap fondés sur des événements. Ces messages communiquent à l'équipement de gestion des événements tels que les démarrages à froid et l'incapacité du logiciel d'authentifier un équipement.

Accès à l'onglet SNMP

Double-cliquez sur le module adaptateur dans la configuration de Control Expert pour accéder à l'onglet **SNMP**.

L'agent SNMP peut se connecter aux gestionnaires SNMP 1 ou 2 et communiquer avec eux. Le service SNMP inclut :

- la vérification de l'authentification, par le module adaptateur Ethernet, de tout gestionnaire SNMP qui envoie des requêtes SNMP
- la gestion d'événements ou de déroutements (trap)

Paramètres SNMP

Ces paramètres figurent dans l'onglet Control Expert**SNMP** :

Champ	Paramètre	Description	Valeur
Gestionnaires d'adresses IP	Gestionnaire d'adresses IP 1	Adresse du premier gestionnaire SNMP auquel l'agent SNMP envoie les notifications de traps.	0.0.0.0 ... 255.255.255.255, page 56
	Gestionnaire d'adresses IP 2	Adresse du second gestionnaire SNMP auquel l'agent SNMP envoie les messages de déroutement (trap).	
Agent	Emplacement (SysLocation)	emplacement de l'équipement	31 caractères maximum
	Contact (SysContact)	Informations sur la personne à contacter pour la maintenance de l'équipement	
	Activer le gestionnaire SNMP	option désactivée (par défaut) : vous pouvez modifier les paramètres **Emplacement** et **Contact**. option activée : vous ne pouvez pas modifier les paramètres **Emplacement** et **Contact**.	option activée/désactivée
Noms de communautés	Set	Mot de passe demandé par l'agent SNMP pour lire les commandes	15 caractères (maximum)
	Get		

Champ	Paramètre	Description	Valeur
	Trap	provenant d'un gestionnaire SNMP (valeur par défaut = **Public**)	
Sécurité	Activer une interruption "Echec d'authentification"	*option non cochée* (par défaut) : non activée. *option cochée* (activée) : l'agent SNMP envoie un message de déroutement (trap) au gestionnaire SNMP manager si un gestionnaire non autorisé envoie une commande **Get** ou **Set** à l'agent.	option activée/désactivée

Vérification de l'adresse IP en mode local (hors ligne)

Les tests hors ligne sont effectués pour vérifier que les adresses IP des gestionnaires n'incluent pas des adresses des types suivants :

- multidiffusion : 224.0.0.0 ou supérieur
- bouclage : toute adresse qui commence par 127
- diffusion : 255.255.255.255

Configuration du port de service

Accès à l'onglet Port de service

Les modules adaptateur BM•CRA31210 comportent un port de service qui peut être configuré pour les communications Ethernet ou pour la mise en miroir des ports.

Double-cliquez sur le module adaptateur dans la configuration de Control Expert pour accéder à l'onglet **Port de service**.

Paramètres Port de service

L'onglet **Port de service** de Control Expert contient les paramètres suivants :

Champ	Paramètre	Valeur	Commentaire
Port de service	**Activé**	—	Activer un port et modifier ses paramètres.
	Désactivé	—	Désactiver les paramètres de port.

Champ	Paramètre	Valeur	Commentaire
Mode du port de service	**Accès** (par défaut)	—	Ce mode prend en charge les communications Ethernet.
	Mise en miroir	—	En mode de mise en miroir (ou réplication) des ports, le trafic de données issu d'un des autres ports (ou plus) est copié sur ce port. Un outil connecté peut surveiller et analyser le trafic des ports. **NOTE:** dans ce mode, le port de service se comporte comme un port en lecture seule. Vous ne pouvez donc pas accéder aux équipements (ping, connexion à Control Expert, etc.) via le port service. **NOTE:** ce mode n'est pas disponible sur le BMXCRA31200.
Accès à la configuration des ports	**Numéro du port de service**	ETH1	Vous ne pouvez pas modifier la valeur du champ **Numéro du port de service**.
Configuration de la réplication de port	**Port(s) source(s)**	**Port interne**	Le trafic Ethernet passe par le port interne.
		ETH2	Le trafic Ethernet passe par le premier port RIO.
		ETH3	Le trafic Ethernet passe par le second port RIO.
		Port d'embase	Le trafic Ethernet passe par le port d'embase.

Comportement en ligne

Les paramètres du **Port de service** sont stockés dans l'application, mais vous pouvez les reconfigurer (modifier) en mode connecté. Les valeurs que vous reconfigurez en mode connecté sont envoyées au module adaptateur de la station distante ou au module UC dans des messages explicites. Si le module ne répond pas aux messages explicites, un message apparaît.

NOTE: Les valeurs modifiées n'étant pas stockées, il peut y avoir une différence entre les paramètres utilisés et les paramètres de l'application stockée.

NOTE: Vous pouvez lire et modifier en ligne la configuration du **Port de service** en utilisant l'objet CIP Objet de contrôle de port de service, page 104.

Configuration de Control Expert pour les stations d'E/S distantes (RIO)

Présentation

Cette section décrit l'utilisation de Control Expert pour configurer la station d'E/S distantes (RIO) Ethernet et son module adaptateur. Elle inclut la description des paramètres figurant sur les onglets **Configuration**, **Paramètre** et **DDT d'équipement** de Control Expert.

Configuration des paramètres des stations distantes

Introduction

Dans la boîte de dialogue **Paramètres** de Control Expert, vous pouvez :

- définir ou vérifier les informations relatives aux adresses du module adaptateur (nom, adresse IP et masque de sous-réseau),
- définir un intervalle de temps de rétention,
- définir les fréquences de rafraîchissement des E/S.

Accès à la boîte de dialogue Paramètres

Pour accéder à la boîte de dialogue **Paramètres** de Control Expert, procédez comme suit :

Etape	Action	Commentaire
1	Développez (+) **EIO Bus** dans le **Navigateur du projet** de Control Expert.	**Navigateur du projet > Configuration > Bus EIO > Station distante Modicon M580 > Rack BMX/BME installé**
2	Double-cliquez sur l'adaptateur installé.	La fenêtre **Adaptateur d'E/S Ethernet performances X80** apparaît.
3	Sélectionnez l'onglet **Paramètres**.	La boîte de dialogue **Paramètres** apparaît.

Description des paramètres

Paramètres **Informations adresse** :

Paramètre	Commentaire
Nom de l'équipement	Le nom du module adaptateur comprend un préfixe fixe et un numéro fourni par le commutateur rotatif. Pour être valides, les noms doivent avoir la structure suivante : BM•CRA_*xxx*, où *xxx* représente la valeur à 3 chiffres sélectionnée sur le commutateur rotatif. Quand l'adaptateur est placé sur la station distante, le numéro est défini sur le numéro de l'équipement. Le numéro d'équipement ne change pas quand l'équipement est déplacé. Le nombre attribué à chaque adaptateur doit être unique dans l'application. Un message du type suivant apparaît lorsque l'analyse indique un nombre en double : `{EIO Bus (2) BME CRA 312 00}: Device name is not unique`
Adresse IP	Vous ne pouvez pas modifier les champs *IP address* et *sub network* (masque). **NOTE:** L'adresse IP est modifiable uniquement dans l'onglet **Configuration IP** du module CPU. La valeur de *sub network* est déduite du masque de sous-réseau UC.
Sous-réseau	

Pour modifier un **nom d'équipement** dans Control Expert, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Dans la fenêtre Adaptateur d'E/S Ethernet performances X80, sélectionnez l'onglet **Paramètre**.
2	Cliquez sur le lien hypertexte de configuration **Update IP/DHCP**. **NOTE:** Un tableau **Réseau Ethernet**, répertoriant l'ensemble des stations RIO du système, s'affiche.
3	Dans la colonne **Identificateur**, double-cliquez sur la flèche associée à la station RIO souhaitée sous BME•58_ECPU_EXT.
4	Modifiez le **nom d'équipement** dans le champ **Identificateur**.
5	Fermez la fenêtre **Réseau Ethernet**, puis validez le projet.

Paramètre **Temps de rétention** :

Paramètre	Commentaire
Temps de rétention	Le temps de rétention représente le délai (ms) pendant lequel les sorties de l'équipement conservent leurs états actuels après une rupture de communication et avant d'adopter leurs valeurs de repli : • **valeur par défaut** : 1000 ms • **plage de valeurs correctes** : 50 à 65 530 ms

Si vous attribuez une valeur de temps de rétention inférieure à la valeur minimale recommandée, un module d'E/S peut passer à l'état de repli. Lorsque les communications sont restaurées, le module d'E/S redémarre et risque de ne pas fonctionner normalement.

Le temps de rétention est propre à chaque station RIO (et non à chaque tâche) et dépend de la valeur du chien de garde.

Un RPI par tâche = période de la tâche/2

⚠ AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPREVU DE L'EQUIPEMENT

Ne configurez pas une valeur de temps de rétention inférieure aux valeurs minimales recommandées, qui sont :

- pour une application périodique : 6 x temps de scrutation PAC
- pour une application cyclique : valeur configurée pour le chien de garde

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

Paramètre de connexion :

Paramètre	Commentaire
RPI personnalisé	Sélectionnez cette option pour configurer le paramètre **RPI CRA->Scrutateur**.
RPI CRA->Scrutateur	**Entrées :** le RPI est la fréquence d'actualisation des entrées selon laquelle le module adaptateur envoie des entrées à la CPU avec service de scrutation d'E/S Ethernet. Il est défini dans le champ de souscription de l'adaptateur sur la station d'E/S distantes : • *mode périodique* : valeur par défaut = 1/2 période MAST • *mode cyclique* : valeur par défaut = 1/4 délai du chien de garde
RPI Scrutateur->CRA	**Sorties :** les sorties sont transmises de la CPU avec service de scrutation d'E/S Ethernet à l'adaptateur. Les valeurs par défaut sont : • *mode périodique* : valeur par défaut = 1,1 * période de MAST • *mode cyclique* : valeur par défaut = 1/4 * délai du chien de garde. Vous ne pouvez pas modifier cette valeur. Les sorties sont publiées de façon synchrone ou immédiatement à la fin de la tâche MAST. **NOTE:** la valeur par défaut du temporisateur de chien de garde est 250 ms. Si la tâche MAST ne se termine pas dans le délai du chien de garde, le processus expire.

NOTE:

- Quand le mode **Périodique** est sélectionné pour la tâche MAST, la valeur **Période** permet l'exécution complète de la logique. (La tâche MAST peut déborder quand son exécution dépasse cette valeur.) Valeurs valides : 1 à 255 ms (incrément : 1 ms).
- Quand le mode **Cyclique** est sélectionné pour la tâche MAST, les sorties sont envoyées à l'achèvement de la tâche. La valeur du **Chien de garde** (10 à 1500 ms, incrément : 10 ms, par défaut = 250 ms) doit être supérieure au temps d'exécution.

Blocs fonction LL984

Les stations RIO Quantum d'un système Modicon M580 peuvent utiliser des blocs fonction LL984. Pour plus d'informations, reportez-vous à la bibliothèque de blocs LL984 avancés de Unity Pro (voir EcoStruxure™ Control Expert, UnityLL984, Bibliothèque de blocs).

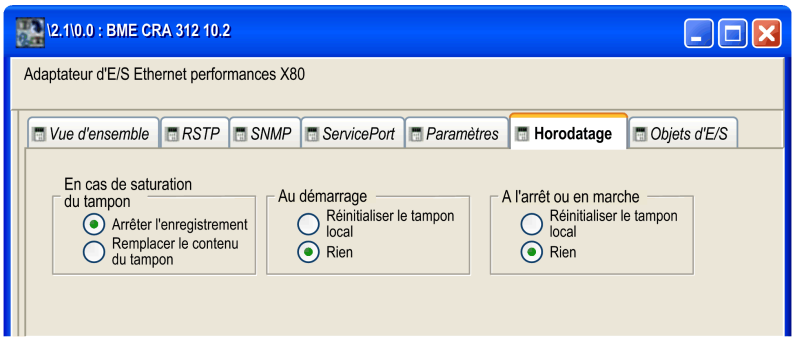
Horodatage

Fonction d'horodatage de l'adaptateur de la station RIO

Les modules BMECRA31210 et BMXCRA31210 adaptateur comportent une fonction d'horodatage de 10 ms. Le BMXCRA31200 ne prend pas en charge l'horodatage.

L'horodatage des modules d'E/S démarre dès que l'adaptateur est configuré.

Pour configurer le tampon d'horodatage, double-cliquez sur le module adaptateur et cliquez sur l'onglet **Horodatage** :



Le **tampon local** se rapporte au tampon du module adaptateur.

Pour configurer le BM•CRA31210, consultez Configuration des variables de BMX CRA 1604 T dans Unity Pro (voir Horodatage système, Guide de l'utilisateur).

Si vous utilisez un ou deux modules As-i Bus BMX EIA 0200 avec d'autres modules dans une station RIO Modicon X80, la précision de l'horodatage peut baisser.

Quelques exemples :

E/S TOR 32 voies	E/S analogi-ques 4 voies	BMXEIA0100	BMXNOM0200	Précision de l'horodatage	
				Server NTP haute précision dédié	Précision de l'horodatage du serveur NTP interne
6 modules	1 module	0	0	10 ms	10 ms
6 modules	1 module	1 module	1 module	12 ms	22 ms
16 modules	4 modules	1 module	1 module	14 ms	24 ms

Horodatage de 1 ms avec BMXERT1604T

Utilisez un module d'horodatage BMXERT1604T pour un horodatage plus précis (1 ms).

Pour configurer le BMXERT1604T, consultez ce manuel (voir Modicon X80, Module d'horodatage BMXERT1604T/H, Manuel utilisateur).

Informations supplémentaires sur l'horodatage distant

Pour plus d'informations sur l'horodatage dans une station RIO Modicon X80, consultez les documents suivants :

- *Horodatage système - Manuel utilisateur*
- *Horodatage applicatif avec Unity Pro - Guide utilisateur*

Noms des DDT d'équipement pour les adaptateurs RIO M580

Introduction

Le nom de l'instance DDT de l'équipement peut être manuellement défini, mais lors de l'ajout d'un module, un nom d'instance DDT d'équipement par défaut (voir EcoStruxure™ Control Expert, Langages de programmation et structure, Manuel de référence) est défini par Control Expert.

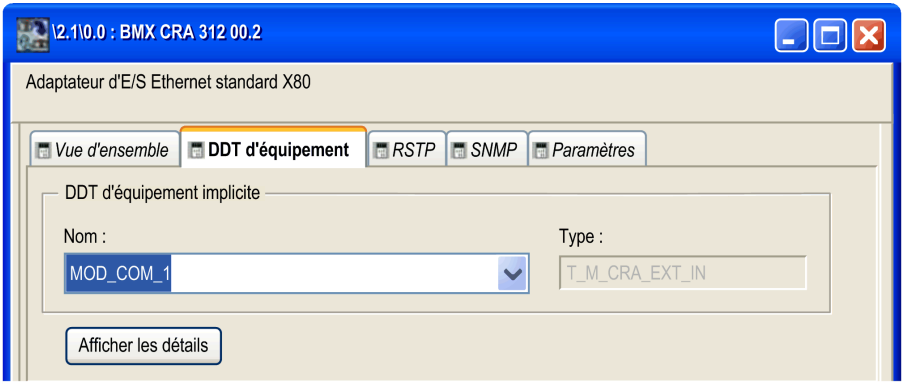
NOTE: Ces instructions reposent sur l'hypothèse que vous avez déjà ajouté une station à votre projet Control Expert, page 36.

Accès à l'onglet DDT d'équipement

Dans Control Expert :

Etape	Action	Commentaire
1	Développez **EIO Bus** dans le **Navigateur de projet** de Control Expert pour afficher la station distante **Modicon M580 remote drop**	**Navigateur de projet > Projet > Configuration > EIO Bus > Modicon M580 remote drop**
2	Double-cliquez sur l'adaptateur de station installé dans la station distante Modicon X80 Remote drop.	La boîte de dialogue **adaptateur d'E/S Ethernet performances X80** apparaît.
3	Sélectionnez l'onglet **DDT d'équipement**.	

Le champ **DDT d'équipement implicite** contient un nom et un type.



Paramètres de la station

Dans la boîte de dialogue **DDT d'équipement** de Control Expert, vous pouvez configurer les paramètres suivants pour la station RIO :

Paramètre		Description
DDT d'équipement implicite	Nom	Un nom d'instance DDT d'équipement (voir EcoStruxure™ Control Expert, Langages de programmation et structure, Manuel de référence) est défini par Control Expert.
	Type	Type de module (en lecture seule)
Afficher les détails		Cliquez sur ce lien pour accéder à l'écran **DDT d'équipement Editeur de données**.

Paramètres de diagnostic

Cliquez sur le bouton **Afficher les détails** à partir de l'écran **DDT d'équipement** pour afficher l'onglet **Variables** de l'**éditeur de données**. Ces bits indiquent un état opérationnel (1) ou un état défaillant/non configuré (0).

Vous pouvez ainsi connaître les paramètres de diagnostic d'un module de station RIO T_M_CRA_EXT_IN :

Nom		Type	Bit	Description
IO_HEALTH_RACK0		WORD	—	bits de validité du rack 0 : emplacements 0 à 15 **NOTE:** l'emplacement 0 est sur le bit de poids faible du mot.
IO_HEALTH_RACK1		WORD	—	bits de validité du rack 1 : emplacements 0 à 15 **NOTE:** l'emplacement 0 est sur le bit de poids faible du mot.
DEVICE_NAME		string[16]	—	nom d'équipement de la station RIO
VERSION		WORD	—	Version de micrologiciel (Maj, Min) (4 chiffres codés en BCD)
ROTARY_SWITCHES		BYTE	—	Valeur du commutateur rotatif à la mise sous tension
CRA_STATE		BYTE	—	1 : module CRA inactif
				2 : module CRA arrêté
				3 : module CRA actif
CRA_DIAGNOSTIC [WORD]	GLOBAL_IO_HEALTH	BOOL	0	0 : au moins un module d'E/S de la station signale un mauvais fonctionnement.
	CCOTF_IN_PROGRESS	BOOL	1	CCOTF est en cours dans la station gérée par le CRA.
	CCOTF_INVALID_CONF	BOOL	2	CCOTF n'est pas valide dans la station gérée par le CRA.
	IOPL_MISMATCH	BOOL	3	La configuration d'E/S de la station diffère de la configuration attendue par la CPU pour l'application actuelle.
	SWITCH_CHANGE	BOOL	4	Les paramètres du commutateur rotatif ont été modifiés depuis la dernière mise sous tension. Ce bit est réinitialisé si le commutateur rotatif est remis à sa configuration d'origine.

Nom		Type	Bit	Description
	DROP_COM_HEALTH	BOOL	5	Ce bit affiche l'intégrité des communications de la station (défini sur 1 lorsque la communication est établie entre la station d'E/S distantes et le scrutateur d'E/S).
	REDUNDANT_POWER_SUPPLY_STATUS	BOOL	6	Ce bit indique si l'alimentation redondante est présente (1) ou absente (0).
CYCLE_CURR_TIME		UINT	—	Ce mot indique le temps d'exécution du dernier cycle CRA. Ses valeurs sont comprises dans [0,65535] avec une résolution de 0,01 ms, par conséquent, la durée du dernier cycle est comprise dans [0,655] ms.
CYCLE_MAX_TIME		UINT	—	Ce mot indique le temps d'exécution du cycle CRA le plus long depuis le dernier démarrage. Ses valeurs sont comprises dans [0,65535] avec une résolution de 0,01 ms, par conséquent, la durée du cycle le plus long est comprise dans [0,655] ms.
CYCLE_MIN_TIME		UINT	—	Ce mot indique le temps d'exécution du cycle CRA le plus court depuis le dernier démarrage. Ses valeurs sont comprises dans [0,65535] avec une résolution de 0,01 ms, par conséquent, la durée du cycle le plus court est comprise dans [0,655] ms.
TIME_STAMP_RECORDS		UINT	—	Ce mot contient le nombre d'enregistrements disponibles dans le tampon local d'événements de la station.
TS_DIAGNOSTIC_FLAGS (WORD)	TIME_VALID	BOOL	0	Le temps est valide et synchronisé.
	CLOCK_FAILURE CLOCK_NOT_SYNC	BOOL	1 2	Si • bit 1 = 1 et bit 2 = 1, depuis la mise sous tension l'adaptateur CRA n'a pas reçu de réponse du serveur NTP. • bit 1 = 0 et bit 2 = 1, l'adaptateur CRA a reçu une réponse du serveur NTP par le passé mais actuellement il n'a pas reçu le temps du serveur NTP. • bit 1 = 0 et bit 2 = 0, le temps est valide, l'adaptateur CRA reçoit des réponses du serveur NTP.
	BUFF_FULL	BOOL	3	Le tampon local d'événements est plein.

Nom		Type	Bit	Description
TS_BUF_FILLED_PCTAGE		BYTE	—	Cet octet indique le pourcentage du tampon d'événements local rempli (0 à 100).
TS_EVENTS_STATE		BYTE	—	Consultez Principaux états, page 68.
ETH_STATUS (BYTE)	PORT1_LINK	BOOL	0	0 = liaison du port 1 (ETH1) interrompue.
				1 = liaison du port 1 (ETH1) active.
	PORT2_LINK	BOOL	1	0 = liaison du port 2 interrompue
				1 = liaison du port 2 active
	PORT3_LINK	BOOL	2	0 = liaison du port 3 interrompue
				1 = liaison du port 3 active
	ETH_BKP_PORT_LINK	BOOL	3	0 = liaison de l'embase Ethernet interrompue.
				1 = liaison de l'embase Ethernet active.
	RPI_CHANGE	BOOL	4	Changement RPI : changement de RPI EtherNet/IP en cours (pendant CCOTF).
	REDUNDANCY_ OWNER	BOOL	6	1 = propriétaire redondant présent
				0 = propriétaire redondant absent
	GLOBAL_STATUS **NOTE:** Consultez l'octet **SERVICE_ STATUS** ci-dessous.	BOOL	7	0 = au moins 1 service ne fonctionne pas normalement
				1 = tous les services fonctionnent normalement
SERVICE_STATUS (BYTE)	RSTP_SERVICE	BOOL	0	0 = le service RSTP ne fonctionne pas normalement
				1 = le service RSTP fonctionne normalement ou est désactivé
	SNTP_SERVICE (réservé)	BOOL	1	0 = le service SNTP ne fonctionne pas normalement
				1 = le service SNTP fonctionne normalement ou est désactivé
	PORT502_SERVICE	BOOL	2	0 = le service Port 502 ne fonctionne pas normalement
				1 = le service Port 502 fonctionne normalement ou est désactivé
	SNMP_SERVICE	BOOL	3	0 = le service SNMP ne fonctionne pas normalement
				1 = le service SNMP fonctionne normalement ou est désactivé

Nom		Type	Bit	Description
	ETH_BKP_FAILURE	BOOL	5	0 = l'état du matériel de l'embase Ethernet n'est pas OK
				1 = l'état du matériel de l'embase Ethernet est OK
	ETH_BKP_ERROR	BOOL	6	0 = une erreur est détectée sur l'embase Ethernet
				1 = aucune erreur n'est détectée sur l'embase Ethernet
ETH_PORT_STATUS (BYTE)	Ces valeurs sur 2 bits combinées indiquent les conditions des ports.	WORD	1/0	fonction du port de l'embase Ethernet 1
			3/2	rôle RSTP du port Ethernet 1
			5/4	fonction du port de l'embase Ethernet 2
			7/6	rôle RSTP du port Ethernet 2
			9/8	fonction du port de l'embase Ethernet 3
			11/10	rôle RSTP du port Ethernet 3
			12/13	fonction du port de l'embase Ethernet 4
			14/15	rôle RSTP du port Ethernet 4
	fonction de port	—	0	désactivé
			1	port d'accès
			2	réplication de port
			3	port réseau RIO
	rôle RSTP	—	0	remplaçant
			1	sauvegarde
			2	désigné
			3	racine
NTP_UPDATE		UINT	—	Temps écoulé (100 ms) depuis la dernière mise à jour effectuée par le serveur NTP
MAX_PACKET_INTERVAL		UINT	—	intervalle maximal entre paquets (ms) pour les paquets de sortie (du scrutateur vers l'adaptateur)
IN_BYTES		UINT	—	Nombre d'octets reçus sur l'interface
IN_ERRORS		UINT	—	Nombre de paquets entrants contenant des erreurs détectées

Nom	Type	Bit	Description
OUT_BYTES	UINT	—	Nombre d'octets envoyés sur l'interface
OUT_ERRORS	UINT	—	nombre de paquets sortants contenant des erreurs détectées
SOE_UNCERTAIN	BOOL	—	La séquence d'événements SOE (sequence of events) dans le tampon d'événements local de la station n'est pas connue. SOE_UNCERTAIN est réinitialisé lorsque la séquence d'événements est OK.

Principaux états de la source de l'horodatage

L'octet TS_EVENTS_STATE indique l'état principal de la source des événements d'horodatage :

Valeur d'octet (hex)	Description
20	attente du client
31	ValuesSynchro demandée et en attente de la baisse du tampon sous le seuil
32	ValuesSynchro démarré
40	horodatage d'événements

Types de DDT d'équipement pour les modules d'E/S

Pour plus d'informations sur les types de DDT d'équipement des modules d'E/S, consultez les documents suivants :

Module d'E/S	Référence du guide utilisateur
E/S TOR Modicon X80	*Modicon M340 avec Unity Pro – Modules d'entrée/sortie TOR – Manuel utilisateur*
E/S analogiques Modicon X80	*Modicon M340 avec Unity Pro – Modules d'entrée/sortie analogiques – Manuel utilisateur*
BMXEHC0800	*Modicon M340 avec Unity Pro – Module de comptage BMXEHC0800 – Manuel utilisateur*
BMXEHC0200	*Modicon M340 avec Unity Pro – Module de comptage BMXEHC0200 – Manuel utilisateur*
BMXNOM0200	*Modicon M340 avec Unity Pro – Liaison série – Manuel utilisateur*
BMXERT1604T	*BMXERT1604T – Module ERT M340 – Manuel utilisateur*

Messagerie implicite et explicite

Messagerie explicite

Utilisation de la messagerie explicite

L'UC utilise la messagerie explicite pour les communications de requête/réponse concernant des informations qui ne sont pas en temps réel (telles que la configuration et les données de diagnostic).

EtherNet/IP utilise les protocoles TCP/IP et UDP/IP pour implémenter la messagerie explicite sur la boucle de chaînage utilisée sur un système Modicon M580.

Echanges d'E/S implicites

Gestion des tâches

Cette rubrique décrit les E/S implicites et les relations entre la configuration des tâches et les échanges implicites RIO.

La messagerie implicite maintient ouvertes les connexions des communications en temps réel de type prédéfini entre les consommateurs et les producteurs. Les échanges d'E/S implicites contiennent des données de contrôle et un identifiant de connexion.

EtherNet/IP utilise les protocoles TCP/IP et UDP/IP pour implémenter la messagerie implicite.

Paramètres de communication de la messagerie implicite M580

Les paramètres de communication de la messagerie implicite M580 sont automatiquement configurés lorsque vous ajoutez un module à un projet. Pour configurer les échanges d'E/S implicites sur les modules RIO, vous devez attribuer une tâche à chaque module d'E/S. La disponibilité des tâches que vous pouvez attribuer à un module (MAST, FAST, AUX0 ou AUX1) dépend de plusieurs facteurs :

- Emplacement du module (voir EcoStruxure™ Control Expert, Langages de programmation et structure, Manuel de référence) (c'est-à-dire, s'il est placé sur un rack local, s'il fait partie d'une station RIO ou s'il s'agit d'un équipement distribué)

- Tâches prises en charge par le module adaptateur utilisé dans une station RIO, page 14

Accès à la configuration MAST

Pour afficher les **Propriétés de MAST** :

Etape	Action
1	Accédez à la boîte de dialogue **Propriétés de MAST** dans Control Expert (**Outils** > **Navigateur de projet** > **Projet** > **Programme** > **Tâches** > **MAST**).
2	Cliquez avec le bouton droit sur **MAST** > **Propriétés** pour ouvrir la boîte de dialogue **Propriétés de MAST**.
3	Configurez les paramètres selon les besoins.

Accédez à la configuration FAST

Pour afficher les **Propriétés de FAST** :

Etape	Action
1	Accédez à la boîte de dialogue **Propriétés de FAST** dans Control Expert (**Outils** > **Navigateur de projet** > **Projet** > **Programme** > **Tâches** > **FAST**).
2	Cliquez avec le bouton droit sur **FAST** > **Propriétés** pour ouvrir la boîte de dialogue **Propriétés de FAST**.
3	Configurez les paramètres selon les besoins.

Accédez à la configuration AUX0

Pour afficher les **Propriétés de AUX0** :

Etape	Action
1	Accédez à la boîte de dialogue **Propriétés de AUX0** dans Control Expert (**Outils** > **Navigateur de projet** > **Projet** > **Programme** > **Tâches** > **AUX0**).
2	Cliquez avec le bouton droit sur **AUX0** > **Propriétés** pour ouvrir la boîte de dialogue **Propriétés de AUX0**.
3	Configurez les paramètres selon les besoins.

Accédez à la configuration AUX1

Pour afficher les **Propriétés de AUX1** :

Etape	Action
1	Accédez à la boîte de dialogue **Propriétés de AUX1** dans Control Expert (**Outils** > **Navigateur de projet** > **Projet** > **Programme** > **Tâches** > **AUX1**).
2	Cliquez avec le bouton droit sur **AUX1** > **Propriétés** pour ouvrir la boîte de dialogue **Propriétés de AUX1**.
3	Configurez les paramètres selon les besoins.

Modes périodique et cyclique

L'effet des modes périodique et cyclique sur les E/S implicites est expliqué dans la description des paramètres de connexion, page 58.

Gestion des E/S pour les échanges d'E/S implicites

Il n'y a pas d'adresse RAM d'état pour les modules d'E/S (e)X80 dans les stations RIO d'un système M580.

NOTE: la RAM d'état est prise en charge par Unity Pro 11.0 et versions ultérieures dans les applications M580 incluant des stations RIO Quantum.

Diagnostic

Présentation

Ce chapitre décrit les diagnostics des modules Modicon M580. Pour obtenir des informations sur les diagnostics au niveau système, consultez la rubrique des diagnostics système du guide de planification de votre système.

Gestion des ports de service

Configuration du port de service

Introduction

Le module de scrutation RIO BME•58••40 et le module adaptateur RIO (BM•CRA31210) prennent en charge la configuration du port SERVICE sans nécessiter la regénération ou le téléchargement de votre application.

Modules adaptateur

Vous pouvez envoyer des messages explicites avec un outil EtherNet/IP pour la configuration du port de SERVICE sur les modules BM•CRA31210. Pour plus de détails, consultez les informations sur les objets CIP EtherNet/IP dans le manuel de référence du matériel de votre système et la configuration du port SERVICE pour les modules adaptateur, page 56.

Redémarrage

La configuration en ligne du port SERVICE est volatile. Si l'alimentation du module adaptateur est redémarrée lorsque l'application est active, cela peut entraîner les conséquences suivantes :

- La configuration peut être perdue.
- La configuration de l'application peut être appliquée au port SERVICE.

Diagnostic disponible au moyen de l'UC

Diagnostic système

Introduction

Les diagnostics système sont effectués via :

- les bits système (%S) et les mots système (%SW)
- les requêtes Modbus/TCP, page 75 ou CIP EtherNet/IP, page 76
- les paramètres de diagnostic du DDT `T_CRA_EXT_IN`, page 64.

Diagnostic des stations RIO

Certains diagnostics des stations RIO Ethernet sont accessibles pour l'ensemble de la station avec les bits et les mots système dans le PAC (%S, %SW). Chaque station est associée à un écran de bit de validité indiquant l'état :

- d'un nœud de station
- d'un module sur une station distante

Le scrutateur d'E/S de la CPU surveille l'intégrité des modules et des stations RIO. Les modules adaptateurs des stations RIO transmettent les erreurs détectées dans les modules de la station vers la CPU via des messages implicites, page 69. Les erreurs détectées sont stockées dans les tampons de diagnostic global de l'UC et dans le tampon de diagnostic de chaque module de station.

L'UC met à jour les tampons d'erreur détectés. Les bits de validité sont mis à jour dans l'UC uniquement si l'adaptateur de la station concernée communique avec l'UC. Si ces modules ne peuvent pas communiquer, les bits de validité concernés sont réglés sur 0.

Bits et mots système

Ce tableau décrit les bits et les mots système relatifs à M580 qui représentent les erreurs détectées :

Bits et mots système	Symbole	Description
%S117	EIOERR	Erreur RIO détectée
%SW101	EIO_CCOTF_COUNT	Registre d'état de comptage CCOTF

Bits et mots système	Symbole	Description
%SW108	FORCED_DISCRETE_COUNT	Registre d'état de comptage de bits forcés
%SW109	FORCED_ANALOG_COUNT	Registre d'état de comptage de bits forcés

NOTE: Pour obtenir la description complète des bits et mots système, consultez le document *Unity Pro - Langages de programmation et structure - Manuel de référence*.

Diagnostics Ethernet via des requêtes MB/TCP

Diagnostics Ethernet issus de l'adaptateur BM•CRA312•0 :

- Débit de données sur le réseau TCP/IP Ethernet(1)(2) : il s'agit de la vitesse de la liaison en Mbits/s.
- Informations sur les activités Ethernet(1)(2) : il s'agit du compteur de trames Ethernet transmises et reçues par l'adaptateur BM•CRA312•0.
- Etat de la liaison Ethernet(1) : liaison OK (1) ou interrompue (2), pour chaque port Ethernet. Voir également Détection des adresses IP en double, page 47.
- redundancy_owner : renseigne sur la présence d'un propriétaire redondant au sein des systèmes *Hot Standby*.
- redundant_power_supply_status : renseigne sur la redondance de l'alimentation.
- Etat du port 502(1) : port Modbus.
- Mode semi-duplex/duplex intégral(1)(2) : mode du réseau RIO.
- Erreur de configuration de l'embase Ethernet(1) : La valeur est 1 si :
  - une erreur est détectée dans la configuration de l'embase Ethernet ou
  - la version du micrologiciel de l'embase Ethernet est antérieure à la version requise par l'application

Légende :

(1) Accessible via des requêtes Modbus/TCP, page 75 explicites

(2) Accessible via des requêtes EtherNet/IP CIP, page 76 explicites

Affichage du diagnostic dans Control Expert

L'éditeur de bus de Control Expert utilise des couleurs pour afficher l'état de chaque station, rack et module du **EIO Bus**.

Le numéro d'emplacement du module, de la station ou du rack s'affiche en rouge quand une erreur détectée est associée à cet emplacement.

Pour un module, la couleur rouge indique que le module est manquant, ne fonctionne pas ou sa configuration est incorrecte.

Ce tableau relie une station, un rack ou un module à son objet langage :

Station	Etat	Objet langage	i	j
	station (d)	%SWi.j	152 + [(d-1)/31]	(d-1)/31
BM• CRA 312 •0	rack (r), station (d)	%SWi	641 + [(d-1)*2] + r	
	module (m), rack (r), station (d)	%SWi.j	641 + [(d-1)*2] + r	30-m

NOTE: Rappel :

- Les emplacements d'une station sont numérotés de 0 à *n*.
- Les numéros de rack sont indiqués dans les stations distantes :
  - 0 : rack principal de la station RIO
  - 1 : rack étendu de la station RIO

Diagnostics disponibles via Modbus/TCP

Codes de diagnostic Modbus

Codes de diagnostic pris en charge

Les modules Modicon M580 suivants prennent en charge les codes de diagnostic Modbus indiqués ci-après :

- CPU avec service de scrutation d'E/S Ethernet
- Modules adaptateur RIO :
  - BMECRA31210
  - BMXCRA31210
  - BMXCRA31200

Diagnostic

Code fonction 8, sous-code 22 - Le code fonction Modbus 08 fournit diverses fonctions de diagnostic :

Code opération	Commande diag. Régulation	Description
0x01	0x0100	Données de diagnostic réseau
	0x0200	Lire les données de diagnostic de port Ethernet à partir du gestionnaire de commutateurs.
	0x0300	Lire les données de diagnostic Modbus TCP/port 502 à partir du serveur Modbus.
	0x0400	Lire la table de connexion Modbus TCP/port 502 à partir du serveur Modbus.
	0x07F0	Lire les données de décalage de la structure de données à partir du serveur Modbus.
0x02	0x0100	Effacer les données de diagnostic réseau de base **NOTE:** seuls des paramètres spécifiques de données de diagnostic réseau de base sont utilisés pour les requêtes d'effacement.
	0x0200	Effacer les données de diagnostic de port Ethernet **NOTE:** seuls des paramètres spécifiques de données de diagnostic réseau de base sont utilisés pour les requêtes d'effacement.
	0x0300	Effacer les données de diagnostic Modbus TCP/Port 502 **NOTE:** seuls des paramètres spécifiques de données de diagnostic du port 502 Modbus sont utilisés pour les requêtes d'effacement.
	0x0400	Effacer la table de connexion ModbusTCP/port 502 **NOTE:** seuls des paramètres spécifiques de données de connexion du port 502 Modbus sont utilisés pour les requêtes d'effacement.
0x03	0	Effacer les données de diagnostic **NOTE:** seuls des paramètres spécifiques des différentes données de diagnostic sont utilisés pour les requêtes d'effacement.

Diagnostics disponibles via les objets CIP EtherNet/IP

Présentation

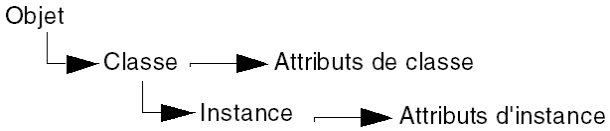
Les applications M580 utilisent le protocole CIP au sein d'un module producteur/consommateur pour fournir des services de communication dans un environnement industriel. Cette section décrit les objets CIP disponibles pour les modules X80 dans un système M580.

A propos des objets CIP

Présentation

Le module adaptateur d'E/S distantes peut accéder aux données et services CIP situés dans les équipements connectés. Les objets CIP et leur contenu dépendent de la conception des différents équipements.

Les données et le contenu des objets CIP sont présentés et accessibles sous forme hiérarchique dans les niveaux imbriqués suivants :



NOTE: Vous pouvez utiliser la messagerie explicite pour accéder aux éléments suivants :

- Accès à un ensemble d'attributs d'instance, en incluant seulement les valeurs de classe et d'instance de l'objet dans le message explicite.
- Accès à un attribut unique, en ajoutant une valeur d'attribut spécifique au message explicite avec les valeurs de classe et d'instance de l'objet.

Si le service esclave local de l'adaptateur est activé, les équipements distants de la station d'E/S distantes peuvent envoyer des messages explicites à la structure d'objets CIP du module. Vous pouvez donc accéder aux données du module ou exécuter les commandes du module.

Ce chapitre décrit les objets CIP que l'adaptateur présente aux équipements distants.

Objet identité

ID de classe

01

ID d'instance

L'objet Identité présente 2 instances :

- 0: classe

- 1: instance

Attributs

Les attributs de l'objet identité sont associés à chaque instance, comme suit :

ID d'instance = 0 (attributs de classe) :

ID d'attribut	Description	GET	SET
01	Révision	X	—
02	Instance max.	X	—
X = pris en charge — = non pris en charge			

ID d'instance = 1 (attributs d'instance) :

ID d'attribut		Description	Type	GET	SET
hex	déc				
01	01	ID du vendeur	UINT	X	—
02	02	Type d'équipement	UINT	X	—
03	03	Code produit	UINT	X	—
04	04	Révision	STRUCT	X	—
		Majeure	USINT		
		Mineure	USINT		
05	05	Etat bit 2: 0x01=le module est configuré. bits 4-7 : 0x03=aucune connexion d'E/S établie, 0x06=au moins 1 connexion d'E/S en mode RUN, 0x07=au moins 1 connexion d'E/S établie, tout en mode REPOS.	Mot	X	—
06	06	Numéro de série	UDINT	X	—
07	07	Nom du produit	STRING	X	—

ID d'attribut		Description	Type	GET	SET
hex	déc				
18	24	Identité Modbus	STRUCT	X	—
X = pris en charge — = non pris en charge					

Services

L'objet Identité prend en charge les services suivants :

ID de service		Description	Classe	Instance	Remarques
hex	déc				
01	01	Get_Attributes_All	X	X	Renvoie : • tous les attributs de classe (instance = 0) • les attributs d'instance 1 à 7 (instance = 1)
0E	14	Get_Attribute_Single	X	X	Renvoie la valeur de l'attribut spécifié.
X = pris en charge — = non pris en charge					

Objet assemblage

Présentation

Vous ne pouvez envoyer un message explicite à l'objet assemblage que lorsqu'il n'y a pas d'autres connexions établies qui lisent ou écrivent dans cet objet. Par exemple, vous pouvez envoyer un message explicite à l'objet assemblage si une instance d'esclave local est activée, mais qu'aucun autre module ne scrute cet esclave local.

ID de classe

04

ID d'instance

L'objet assemblage présente les identificateurs d'instance suivants :

- 0: classe
- 101, 102, 111, 112, 121, 122: instance

Attributs

L'objet assemblage se compose des attributs suivants :

ID d'instance = 0 (attributs de classe) :

ID d'attribut	Description	GET	SET
01	Révision	X	—
02	Instance max.	X	—
03	Nombre d'instances	X	—
X = pris en charge — = non pris en charge			

Attributs d'instance :

ID d'instance	ID d'attribut	Description	Type	GET	SET
101	03	Esclave local 1 : données d'entrée T->O	Tableau d'octets	X	—
102		Esclave local 1 : O->T	Tableau d'octets	X	X
111		Esclave local 2 : données d'entrée T->O	Tableau d'octets	X	—
112		Esclave local 2 : O->T	Tableau d'octets	X	X
121		Esclave local 3 : données d'entrée T->O	Tableau d'octets	X	—
122		Esclave local 3 : O->T	Tableau d'octets	X	X
X = pris en charge — = non pris en charge					

Services

L'objet Assemblage prend en charge les services suivants :

ID de service		Description	Clas-se	Instance	Remarques
hex	déc				
0E	14	Get_Attribute_Single	X	X	Renvoie la valeur de l'attribut spécifié.
10	16	Set_Attribute_Single(1)	—	X	Renvoie ces valeurs : 0E=attribut non réglable : l'assemblage n'est pas de type o->T, 0F=permission refusée : l'assemblage est utilisé par une connexion active, 13=configuration trop petite : la commande Set_Attribute_Single contient des données partielles, 15=taille des données trop grande : la commande Set_Attribute_Single contient trop de données.

(1) Lorsqu'elle est valide, la taille des données écrites dans l'objet assemblage à l'aide du service Set_Attribute_Single est égale à la taille de l'objet assemblage configuré dans le module cible.

X = pris en charge

— = non pris en charge

Objet gestionnaire de connexion

ID de classe

06

ID d'instance

L'objet Gestionnaire de connexion présente 2 valeurs d'instance :

- 0: classe
- 1: instance

Attributs

Les attributs de l'objet Gestionnaire de connexion sont associés à chaque instance, comme suit :

ID d'instance = 0 (attributs de classe) :

ID d'attribut	Description	GET	SET
01	Révision	X	—
02	Instance max.	X	—
X = pris en charge — = non pris en charge			

ID d'instance = 1 (attributs d'instance) :

ID d'attribut		Description	Type	GET	SET	Valeur
hex	déc					
01	01	Requêtes Open	UINT	X	X	Nombre de requêtes de service Transférer Ouverture reçues.
02	02	Refus d'ouverture de format	UINT	X	X	Nombre de requêtes de service Transférer Ouverture refusées en raison d'un format incorrect.
03	03	Refus d'ouverture de ressources	UINT	X	X	Nombre de requêtes de service Transférer Ouverture refusées en raison d'un manque de ressources.
04	04	Refus d'ouverture pour autre motif	UINT	X	X	Nombre de requêtes de service Transférer Ouverture refusées pour un autre motif qu'un format incorrect ou un manque de ressources.
05	05	Requêtes Close	UINT	X	X	Nombre de requêtes de service Transférer Fermeture reçues.
06	06	Requêtes de fermeture de format	UINT	X	X	Nombre de requêtes de service Transférer Fermeture refusées en raison d'un format incorrect.
07	07	Requêtes de fermeture pour autre motif	UINT	X	X	Nombre de requêtes de service Transférer Fermeture refusées pour un autre motif qu'un format incorrect.
08	08	Timeouts de connexion	UINT	X	X	Nombre total de timeouts de connexion survenus dans des connexions contrôlées par ce gestionnaire de connexion
09	09	Liste d'entrées de connexion	STRUCT	X	—	0 (élément facultatif non pris en charge))

ID d'attribut		Description	Type	GET	SET	Valeur
hex	déc					
0B	11	CPU_Utilization	UINT	X	—	0 (élément facultatif non pris en charge))
0C	12	MaxBuffSize	UDINT	X	—	0 (élément facultatif non pris en charge))
0D	13	BufSize Remaining	UDINT	X	—	0 (élément facultatif non pris en charge))
X = pris en charge — = non pris en charge						

Services

L'objet gestionnaire de connexion prend en charge les services suivants :

ID de service		Description	Clas-se	Instance	Remarques
hex	déc				
01	01	Get_Attributes_All	X	X	Renvoie la valeur de tous les attributs.
0E	14	Get_Attribute_Single	X	X	Renvoie la valeur de l'attribut spécifié.
X = pris en charge — = non pris en charge					

Objet qualité de service (QoS)

Présentation

L'objet QoS implémente les valeurs Differentiated Services Code Point (DSCP ou *DiffServe*) pour établir la priorité des messages Ethernet.

ID de classe

48 (hexadécimal), 72 (décimal)

ID d'instance

L'objet QoS présente 2 valeurs d'instance :

- 0: classe
- 1: instance

Attributs

L'objet QoS se compose des attributs suivants :

ID d'instance = 0 (attributs de classe) :

ID d'attribut	Description	GET	SET
01	Révision	X	—
02	Instance max.	X	—
X = pris en charge — = non pris en charge			

ID d'instance = 1 (attributs d'instance) :

ID d'attribut	Description	Type	GET	SET	Valeur
04	DSCP - Urgent	USINT	X	X	Pour le transport CIP classe 0/1 Messages de priorité urgente, valeur par défaut = 55.
05	DSCP - Programmée	USINT	X	X	Pour le transport CIP classe 0/1 Messages planifiés, valeur par défaut = 47.
06	DSCP - Elevée	USINT	X	X	Pour le transport CIP classe 0/1 Messages haute priorité, valeur par défaut = 43.
07	DSCP - Faible	USINT	X	X	Pour le transport CIP classe 0/1 Message de faible priorité, valeur par défaut = 31.
08	DSCP - Explicite	USINT	X	X	Pour les messages explicites CIP (classe de transport 2/3 et UCMM), valeur par défaut = 27.
X = pris en charge — = non pris en charge					

NOTE: La modification d'une valeur d'attribut d'instance est appliquée au redémarrage de l'équipement, pour les configurations effectuées à partir de la mémoire flash.

Services

L'objet QoS prend en charge les services suivants :

ID de service		Description	Classe	Instance
hex	déc			
0E	14	Get_Attribute_Single	X	X
10	16	Set_Attribute_Single	—	X
X = pris en charge — = non pris en charge				

Objet interface TCP/IP

ID de classe

F5 (hex), 245 (décimal)

ID d'instance

L'objet interface TCP/IP présente 2 valeurs d'instance :

- 0: classe
- 1: instance

Attributs

Les attributs de l'objet interface TCP/IP sont associés à chaque instance, comme suit :

ID d'instance = 0 (attributs de classe) :

ID d'attribut	Description	GET	SET
01	Révision	X	—
02	Instance max.	X	—
X = pris en charge — = non pris en charge			

ID d'instance = 1 (attributs d'instance) :

ID d'attribut	Description	Type	GET	SET	Valeur
01	Etat	DWORD	X	—	0x01
02	Capacité de configuration	DWORD	X	—	0x01 = de BootP 0x11 = de flash 0x00 = autre
03	Contrôle de la configuration	DWORD	X	X	0x01 = valeur par défaut initiale
04	**Objet liaison physique**	**STRUCT**	X	—	
	Taille du chemin	UINT			
	Chemin	EPATH complété			
05	**Configuration de l'interface**	**STRUCT**	X	X	0x00 = valeur par défaut initiale
	adresse IP	UDINT			
	Masque de réseau	UDINT			
	Adresse de la passerelle	UDINT			
	Serveur de noms	UDINT			
	Serveur de noms 2	UDINT			
	Nom de domaine	STRING			
06	Nom d'hôte	STRING	X	—	
X = pris en charge — = non pris en charge					

Services

L'objet interface TCP/IP prend en charge les services suivants :

ID de service		Description	Classe	Instance	Remarques
hex	déc				
01	01	Get_Attributes_All	X	X	Renvoie la valeur de tous les attributs.
0E	14	Get_Attribute_Single	X	X	Renvoie la valeur de l'attribut spécifié.
10	16	Set_Attribute_Single[1]	—	X	Définit la valeur de l'attribut spécifié.
X = pris en charge — = non pris en charge					
1. Le service Set_Attribute_Single ne s'exécute que si ces conditions préalables sont remplies : • Configurez le module de communication Ethernet pour qu'il obtienne son adresse IP à partir de la mémoire Flash. • Vérifiez que le PAC) est arrêté.					

Objet liaison Ethernet

ID de classe

F6 (hex), 246 (décimal)

ID d'instance

L'objet liaison Ethernet présente les valeurs d'instance suivantes (pour un BMECRA31210) :

- 0: classe
- 1: port (ETH1, page 17)
- 2: port (ETH2)
- 3: port (ETH3)
- 4: port (port de l'embase interne 255)

Attributs

L'objet liaison Ethernet présente les attributs suivants :

ID d'instance = 0 (attributs de classe) :

ID d'attribut	Description	GET	SET
01	Révision	X	—
02	Instance max.	X	—
03	Nombre d'instances	X	—
X = pris en charge — = non pris en charge			

ID d'instance = 1 (attributs d'instance) :

ID d'attribut		Description	Type	GET	SET	Valeur
hex	**déc**					
01	01	Vitesse de l'interface	UDINT	X	—	Valeurs valides : 0, 10000000, 100000000
02	02	Indicateurs de l'interface	DWORD	X	—	Bit 0 : état de la liaison 0 = inactive 1 = active
						Bit 1 : mode duplex 0 = semi-duplex 1 = duplex intégral
						Bits 2 à 4 : état de la négociation 3 = vitesse et mode duplex négociés 4 = vitesse et liaison forcées
						Bit 5 : réinitialisation requise du paramétrage manuel 0 = automatique 1 = réinitialisation de l'équipement nécessaire
						Bit 6 : erreur détectée sur le matériel local 0 = aucun événement 1 = événement détecté
03	03	**Adresse physique locale**	**ARRAY of 6 USINT**	X	—	adresse MAC du module
04	04	**Compteurs d'interface**	**STRUCT** de	X	—	

ID d'attribut		Description	Type	GET	SET	Valeur
hex	**déc**					
		Octets en entrée	UDINT			octets reçus sur l'interface
		Paquets Ucast en entrée	UDINT			paquets de monodiffusion (Ucast) reçus par l'interface
		Paquets NUcast en entrée	UDINT			Paquets de non-monodiffusion reçus par l'interface
		Entrants ignorés	UDINT			Paquets entrants reçus par l'interface mais ignorés
		Erreurs détectées en entrée	UDINT			Paquets entrants contenant des erreurs détectées (Entrants ignorés non compris)
		Protocoles inconnus en entrée	UDINT			Paquets entrants avec protocole inconnu
		Octets en sortie	UDINT			octets envoyés sur l'interface
		Paquets Ucast en sortie	UDINT			Paquets de monodiffusion (Ucast) envoyés par l'interface
		Paquets NUcast en sortie	UDINT			Paquets de non-monodiffusion envoyés par l'interface
		Sortants ignorés	UDINT			Paquets sortants ignorés
		Erreurs détectées en sortie	UDINT			Paquets sortants contenant des erreurs détectées
05	05	**Compteurs de supports**	**STRUCT** de	X	—	
		Erreurs d'alignement détectées	UDINT			Trames dont la longueur en octets n'est pas un nombre entier
		Erreurs FCS détectées	UDINT			CRC incorrect : trames reçues dont la vérification FCS a échoué
		Collisions simples	UDINT			Trames émises avec succès et ayant subi une collision unique
		Collisions multiples	UDINT			Trames émises avec succès et ayant subi plusieurs collisions
		Erreurs de test SQE	UDINT			Nombre de fois où une erreur de test SQE est générée
		Transmissions différées	UDINT			Trames dont la première tentative d'émission est reportée car le support est occupé
		Collisions tardives	UDINT			Nombre de fois où une collision a été détectée au-delà de 512

ID d'attribut		Description	Type	GET	SET	Valeur
hex	**déc**					
						bits dans la transmission d'un paquet
		Collisions excessives	UDINT			Trames non émises en raison d'un nombre excessif de collisions
		Erreurs de transmission MAC détectées	UDINT			Trames non émises en raison de la détection d'une erreur de transmission de la sous-couche MAC interne
		Trames trop longues	UDINT			Trames reçues dont la taille dépasse la limite autorisée
05	05	Erreurs de réception MAC détectées	UDINT	X	—	Trames non reçues par une interface en raison de la détection d'une erreur de réception de la sous-couche MAC interne
		Erreurs de détection de porteuse détectées	UDINT			Nombre de fois où la condition de détection de porteuse a été perdue ou non confirmée lors d'une tentative d'émission d'une trame
06	06	**Commande d'interface**	**STRUCT** de	X	X	API de la connexion
		Bits de contrôle	WORD			Bit 0 : négociation automatique 0 = désactivée 1 = activée **Remarque :** lorsque la négociation automatique est activée, l'erreur 0x0C (conflit d'état d'objet) est renvoyée si l'on tente de définir la valeur : • vitesse d'interface forcée • mode duplex forcé.
						Bit 1 : mode duplex forcé (si bit de négociation automatique = 0) 0 = semi-duplex 1 = duplex intégral
		Vitesse d'interface forcée	UINT			Valeurs valides : 10000000, 100000000 **Remarque :** toute tentative de définition d'une autre valeur

ID d'attribut		Description	Type	GET	SET	Valeur
hex	déc					
						génère l'erreur 0x09 (valeur d'attribut non valide).
10	16	Etiquette d'interface	SHORT_ STRING	X	—	Chaîne de texte fixe identifiant l'interface, qui doit inclure "interne" pour les interfaces internes. Nombre maximal de caractères : 64.
X = pris en charge — = non pris en charge						

Services

L'objet Liaison Ethernet prend en charge les services suivants :

ID de service		Description	Classe	Instance
hex	déc			
01	01	Get_Attributes_All	X	X
10	16	Set_Attribute_Single	—	X
0E	14	Get_Attribute_Single	X	X
4C	76	Get_and_Clear	—	X
X = pris en charge — = non pris en charge				

Objet Diagnostics d'interface EtherNet/IP

ID de classe

350 (hexadécimal), 848 (décimal)

ID d'instance

L'objet interface EtherNet/IP présente 2 valeurs d'instance :

- 0: classe

- 1: instance

Attributs

Les attributs de l'objet Diagnostic d'interface EtherNet/IP sont associés à chaque instance, comme suit :

ID d'instance = 0 (attributs de classe) :

ID d'attribut	Description	GET	SET
01	Révision	X	—
02	Instance max.	X	—
X = pris en charge — = non pris en charge			

ID d'instance = 1 (attributs d'instance) :

ID d'attribut	Description	Type	GET	SET	Valeurs
01	Protocoles pris en charge	UINT	X	—	0: pris en charge 1: non pris en charge • Bit 1: Modbus TCP/IP • Bit 2: Modbus SL • Bits 3-15: réservé
02	**Diagnostic de connexion**	**STRUCT** de	X	—	
	Nb max. de connexions d'E/S CIP ouvertes	UINT			Nombre de connexions de classe 1 ouvertes depuis la dernière réinitialisation
	Connexions d'E/S CIP en cours	UINT			Nombre de connexions de classe 1 ouvertes.
	Nb max. de connexions explicites CIP ouvertes	UINT			Nombre de connexions de classe 3 ouvertes depuis la dernière réinitialisation.
	Connexions explicites CIP en cours	UINT			Nombre de connexions de classe 3 ouvertes.
	Erreurs lors de l'ouverture de connexions CIP	UINT			Incrémenté à chaque échec de Transférer Ouverture (source et cible).
	Erreurs détectées lors du timeout d'une connexion CIP	UINT			Incrémenté à chaque timeout de connexion (source et cible).
	Nb max. de connexions TCP EIP ouvertes	UINT			Nombre de connexions TCP (utilisées pour EIP comme client ou serveur) ouvertes depuis la dernière réinitialisation.

ID d'attribut	Description	Type	GET	SET	Valeurs
	Connexions TCP EIP en cours	UINT			Nombre de connexions TCP (utilisées pour EIP comme client ou serveur) ouvertes.
03	**Diagnostic de messagerie d'E/S**	**STRUCT** de	X	X	
	Compteur de production d'E/S	UDINT			Incrémenté à chaque envoi d'un message de classe 0/1.
	Compteur de consommation d'E/S	UDINT			Incrémenté à chaque réception d'un message de classe 0/1.
	Compteur d'erreurs détectées lors de l'envoi de productions d'E/S	UINT			Incrémenté à chaque échec de l'envoi d'un message de classe 0/1.
	Compteur d'erreurs détectées lors de la réception de consommation d'E/S	UINT			Incrémenté chaque fois qu'une consommation est reçue avec une erreur détectée.
04	**Diagnostic de messagerie explicite**	**STRUCT** de	X	X	
	Compteur d'envoi de messages de classe 3	UDINT			Incrémenté à chaque envoi d'un message de classe 3 (client et serveur).
	Compteur de réception de messages de classe 3	UDINT			Incrémenté à chaque réception d'un message de classe 3 (client et serveur).
	Compteur de réception de messages UCMM	UDINT			Incrémenté à chaque envoi d'un message UCMM (client et serveur).
	Compteur de réception de messages UCMM	UDINT			Incrémenté à chaque réception d'un message UCMM (client et serveur).
X = pris en charge — = non pris en charge					

Services

L'objet diagnostics interface EtherNet/IP prend en charge les services suivants :

ID de service		Description	Classe	Instance	Remarques
hex	**déc**				
01	01	Get_Attributes_All	X	X	Renvoie la valeur de tous les attributs.
0E	14	Get_Attribute_Single	—	X	Renvoie la valeur de l'attribut spécifié.

ID de service		Description	Classe	Instance	Remarques
hex	déc				
4C	76	Get_and_Clear	—	X	Renvoie et supprime les valeurs de tous les attributs d'instance.
X = pris en charge — = non pris en charge					

Objet Diagnostics de connexion d'E/S

ID de classe

352 (hexadécimal), 850 (décimal)

ID d'instance

L'objet Diagnostics de connexion d'E/S présente les valeurs d'instance suivantes :

- 0: classe
- 1 à 256 : instances

  NOTE: ID de l'instance = ID de connexion. Vous pouvez consulter l'ID de connexion du M580 dans l'écran Liste d'équipements DTM.

Attributs

Les attributs de l'objet Diagnostics de connexion d'E/S sont associés à chaque instance, comme suit :

ID d'instance = 0 (attributs de classe) :

ID d'attribut	Description	GET	SET
01	Révision	X	—
02	Instance max.	X	—
X = pris en charge — = non pris en charge			

ID d'instance = 1 à 256 (attributs d'instance) :

ID d'attribut	Description	Type	GET	SET	Valeur
01	**Diagnostics de communication d'E/S**	**STRUCT** de	X	X	
	Compteur de production d'E/S	UDINT			Incrémenté à chaque production.
	Compteur de consommation d'E/S	UDINT			Incrémenté à chaque consommation.
	Compteur d'erreurs détectées lors de l'envoi de productions d'E/S	UINT			Incrémenté chaque fois qu'une production n'est pas envoyée.
	Compteur d'erreurs détectées lors de la réception de productions d'E/S	UINT			Incrémenté chaque fois qu'une consommation est reçue avec une erreur détectée.
	Erreurs détectées lors du timeout d'une connexion CIP	UINT			Incrémenté lorsqu'une connexion expire.
	Erreurs détectées lors de l'ouverture d'une connexion CIP	UINT			Incrémenté chaque fois qu'une connexion ne peut pas être ouverte.
	Etat de connexion CIP	UINT			Etat du bit de connexion
	Etat général de la dernière erreur CIP détectée	UINT			Etat général de la dernière erreur détectée sur la connexion
	Etat étendu de la dernière erreur CIP détectée	UINT			Etat étendu de la dernière erreur détectée sur la connexion
	Etat de la communication des entrées	UINT			Etat de communication des entrées (voir le tableau ci-dessous)
	Etat de la communication des sorties	UINT			Etat de communication des sorties (voir le tableau ci-dessous)
02	**Diagnostic de connexion**	**STRUCT** de	X	X	
	ID de connexion de production	UDINT			ID de connexion de la production
	ID de connexion de consommation	UDINT			ID de connexion de la consommation
	RPI de production	UDINT			RPI de production (ms)
	API de production	UDINT			API de production
	RPI de consommation	UDINT			RPI de consommation
	API de consommation	UDINT			API de consommation
	Paramètres de connexion de production	UDINT			Paramètres de connexion de la production
	Paramètres de connexion de consommation	UDINT			Paramètres de connexion de la consommation

ID d'attribut	Description	Type	GET	SET	Valeur
					NOTE: Consultez la norme ODVA : The CIP Networks LibraryVol. 1: Common Industrial Protocol, numéro de publication : PUB00001
	IP locale	UDINT			—
	Port UDP local	UINT			—
	IP distante	UDINT			—
	Port UDP distant	UINT			—
	IP de multidiffusion de production	UDINT			Adresse IP de multidiffusion utilisée pour la production. Si non utilisé, la valeur est 0.
	IP de multidiffusion de consommation	UDINT			Adresse IP de multidiffusion utilisée pour la consommation Si non utilisé, la valeur est 0.
	Protocoles pris en charge	UDINT			Protocoles pris en charge sur la connexion : 1 = EtherNet/IP
X = pris en charge — = non pris en charge					

Les valeurs suivantes décrivent la structure des attributs d'instance : *Etat de connexion CIP*, *Etat de la communication des entrées* et *Etat de la communication des sorties* :

Numéro de bit	Description	Valeurs
15...3	*Réservé*	0
2	Repos	0 = aucune notification de repos 1 = notification de repos
1	Consommation inhibée	0 = consommation démarrée 1 = aucune consommation
0	Production inhibée	0 = production démarrée 1 = aucune production

Services

L'objet diagnostics interface EtherNet/IP prend en charge les services suivants :

ID de service		Description	Classe	Instance	Remarques
hex	déc				
01	01	Get_Attributes_All	X	X	Renvoie la valeur de tous les attributs.
0E	14	Get_Attribute_Single	—	X	Renvoie la valeur de l'attribut spécifié.
4C	76	Get_and_Clear	—	X	Renvoie et supprime les valeurs de tous les attributs d'instance.
X = pris en charge — = non pris en charge					

Objet Diagnostic de connexion explicite EtherNet/IP

Présentation

L'objet Diagnostic de Connexion Explicite EtherNet/IP présente les instances, attributs et services décrits ci-dessous.

ID de classe

353 (hexadécimal), 851 (décimal)

ID d'instance

L'objet Diagnostic de Connexion Explicite EtherNet/IP a deux valeurs d'instance :

- 0 : classe
- 1...*N* : instance (*N* = nombre maximum de connexions explicites simultanées)

Attributs

Les attributs de l'objet Diagnostic de connexion explicite EtherNet/IP sont associés à chaque instance, comme suit :

ID d'instance = 0 (attributs de classe) :

ID d'attribut hex	Description	Valeur	GET	SET
01	Révision	1	X	—
02	Instance max.	0...N	X	—
X = pris en charge — = non pris en charge				

ID d'instance = 1 à *N* (attributs d'instance) :

ID d'attribut hex	Description	Type	GET	SET	Valeur
01	ID de connexion de la source	UDINT	X	—	ID de connexion de la source vers cible
02	Adresse IP de la source	UINT	X	—	
03	Port TCP de la source	UDINT	X	—	
04	ID de connexion de la cible	UDINT	X	—	ID de connexion de la cible vers la source
05	Adresse IP de la cible	UDINT	X	—	
06	Port TCP de la cible	UDINT	X	—	
07	Compteur de messages envoyés	UDINT	X	—	Incrémenté chaque fois qu'un message CIP de classe 3 est envoyé sur la connexion.
08	Compteur de messages reçus	UDINT	X	—	Incrémenté chaque fois qu'un message CIP de classe 3 est reçu sur la connexion.
X = pris en charge — = non pris en charge					

Services

L'objet Diagnostic de connexion explicite EtherNet/IP exécute les services suivants sur le type d'objet répertorié :

ID de service		Description	Classe	Instance	Remarques
hex	déc				
01	01	Get_Attributes_All	X	X	Renvoie la valeur de tous les attributs.
X = pris en charge — = non pris en charge					

Objet Liste de diagnostics de connexion explicite EtherNet/IP

Présentation

L'objet Liste de diagnostics de connexion explicite EtherNet/IP présente les instances, les attributs et les services décrits ci-dessous.

ID de classe

354 (hexadécimal), 852 (décimal)

ID d'instance

L'objet Liste de diagnostics de connexion explicite EtherNet/IP présente deux valeurs d'instance :

- 0 : classe
- 1 : instance

Attributs

Les attributs de l'objet Liste de diagnostics de connexion explicite EtherNet/IP sont associés à chaque instance, comme suit :

ID d'instance = 0 (attributs de classe) :

ID d'attribut	Description	GET	SET
01	Révision	X	—
02	Instance max.	X	—
X = pris en charge — = non pris en charge			

ID d'instance = 1 à 2 (attributs d'instance) :

ID d'attribut	Description	Type	GET	SET	Valeur
01	Nombre de connexions	UINT	X	—	Nombre total de connexions explicites ouvertes
02	Liste de diagnostics de connexions de messagerie explicite	ARRAY of STRUCT	X	—	
	ID de connexion de l'origine	UDINT			ID de la connexion O->T
	Adresse IP de l'origine	UINT			—
	Port TCP de la source	UDINT			—
	ID de connexion de la cible	UDINT			ID de la connexion T->O
	Adresse IP de la cible	UDINT			—
	Port TCP de la cible	UDINT			—
	Compteur de messages envoyés	UDINT			Incrémenté chaque fois qu'un message CIP de classe 3 est envoyé sur la connexion.
	Compteur de messages reçus	UDINT			Incrémenté chaque fois qu'un message CIP de classe 3 est reçu sur la connexion.
X = pris en charge — = non pris en charge					

Services

L'objet Diagnostic de connexion explicite EtherNet/IP exécute les services suivants sur les types d'objet répertoriés :

ID de service		Description	Classe	Instance	Remarques
hex	déc				
01	01	Get_Attributes_All	X	—	Renvoie la valeur de tous les attributs.
08	08	Créer	X	—	—
09	09	Delete	—	X	—
4B	75	Explicit_Connections_Diagnostic_Read	—	X	—
X = pris en charge — = non pris en charge					

Objet diagnostic RSTP

ID de classe

355 (hexadécimal), 853 (décimal)

ID d'instance

L'objet Diagnostic RSTP présente les valeurs d'instance suivantes :

- 0: classe
- 1...*N* : instance

Attributs

Des attributs d'objet diagnostic RSTP sont associés à chaque instance.

ID d'instance = 0 (attributs de classe) :

ID d'attribut	Description	Type	GET	SET
01	Révision : cet attribut indique la version actuelle de l'objet diagnostic RSTP. La version est incrémentée de 1 unité à chaque mise à jour de l'objet.	UINT	X	—
02	: cet attribut indique le nombre maximum d'instances pouvant être créées pour cet objet par équipement (un pont RSTP, par exemple). Il y a 1 instance par port RSTP sur un équipement.	UINT	X	—
X = pris en charge — = non pris en charge				

ID d'instance = 1 à *N* (attributs d'instance) :

ID d'attribut	Description	Type	GET	CLEAR	Valeur
01	**Switch status**	**STRUCT** de	X	—	—
	Protocol specification	UINT	X	—	Reportez-vous à RFC-4188 pour obtenir les définitions d'attribut et la plage de valeurs. De plus, la valeur suivante est définie : [4]: le protocole est IEEE 802.1D-2004 et IEEE 802.1W.
	Bridge priority	UDINT	X	—	Reportez-vous à RFC-4188 pour obtenir les définitions d'attribut et la plage de valeurs.

ID d'attribut	Description	Type	GET	CLEAR	Valeur
	Time since topology change	UDINT	X	—	
	Topology change count	UDINT	X	—	Reportez-vous à RFC-4188 pour obtenir les définitions d'attribut et la plage de valeurs.
	Designated root	Chaîne	X	—	Reportez-vous à RFC-4188 pour obtenir les définitions d'attribut et la plage de valeurs.
	Root cost	UDINT	X	—	
	Root port	UDINT	X	—	
	Maximum age	UINT	X	—	
	Hello time	UINT	X	—	
	Hold time	UDINT	X	—	
	Forward delay	UINT	X	—	
	Bridge maximum age	UINT	X	—	
	Bridge hello time	UINT	X	—	
	Bridge forward delay	UINT	X	—	
02	**Port status**	STRUCT	X	X	—
	Port	UDINT	X	X	Consultez RFC-4188 pour obtenir les définitions des attributs et la plage de valeurs.
	Priority	UDINT	X	X	
	State	UINT	X	X	
	Enable	UINT	X	X	
	Path cost	UDINT	X	X	
	Designated root	Chaîne	X	X	
	Designated cost	UDINT	X	X	
	Designated bridge	Chaîne	X	X	
	Designated port	Chaîne	X	X	
	Forward transitions count	UDINT	X	X	Reportez-vous à RFC-4188 pour obtenir les définitions d'attribut et la plage de valeurs. Services : • Get_and_Clear : la valeur en cours de ce paramètre est renvoyée avec le message de réponse. • autres services : la valeur courante de ce paramètre est renvoyée sans être effacée.

ID d'attribut	Description	Type	GET	CLEAR	Valeur
03	**Port mode**	**STRUCT** de	X	—	—
	Port number	UINT	X	—	Cet attribut indique le numéro du port pour une requête de données. La plage de valeurs dépend de la configuration. Pour un équipement Ethernet à 4 ports, par exemple, la plage valide est 1...4.
	Admin edge port	UINT	X	—	Cet attribut indique s'il s'agit d'un port frontal configuré par l'utilisateur : • 1: vrai • 2: faux Les autres valeurs ne sont pas valides.
	Operartor edge port	UINT	X	—	Cet attribut indique si ce port est actuellement un port frontal : • 1: vrai • 2: faux Les autres valeurs ne sont pas valides.
	Auto edge port	UINT	X	—	Cet attribut indique si ce port est un port frontal déterminé dynamiquement : • 1: vrai • 2: faux Les autres valeurs ne sont pas valides.
X = pris en charge — = non pris en charge					

Services

L'objet diagnostic RSTP exécute ces services :

ID de service		Description	Classe	Instance	Remarques
hex	déc				
01	01	Get_Attributes_All	X	X	Ce service renvoie : • tous les attributs de la classe • tous les attributs de l'instance de l'objet
02	02	Get_Attribute_Single	X	X	Ce service renvoie : • le contenu d'un attribut précis de la classe • le contenu de l'instance de l'objet indiqué Indiquez un ID d'attribut dans la requête de ce service.

ID de service		Description	Clas-se	Instance	Remarques
hex	déc				
32	50	Get_and_Clear	—	X	Ce service renvoie le contenu d'un attribut précis de l'instance de l'objet indiqué. Les paramètres correspondants de type compteur dans l'attribut indiqué sont ensuite effacés. (Indiquez un ID d'attribut dans la requête de ce service.)
X = pris en charge — = non pris en charge					

Objet de contrôle de port de service

ID de classe

400 (hexadécimal), 1024 (décimal)

ID d'instance

L'objet de contrôle de port de service présente les valeurs d'instance suivantes :

- 0: classe
- 1 : instance

Attributs

Des attributs d'objet de contrôle de port de service sont associés à chaque instance.

Attributs de classe requis (instance 0) :

ID d'attribut	Description	Type	Get	Set
01	Révision	UINT	X	—
02	Instance max.	UINT	X	—
X = pris en charge — = non pris en charge				

Attributs d'instance requis (instance 1) :

ID d'attribut		Description	Type	Get	Set	Valeur
hex	déc					
01	01	Contrôle du port	UINT	X	X	0 (par défaut) : désactivé 1 : port d'accès 2 : réplication de port 3: port étendu
02	02	Miroir	UINT	X	X	bit 0 (par défaut) : port ETH2 bit 1 : port ETH3 bit 2 : port ETH4 bit 3 : port interne
X = pris en charge — = non pris en charge						

NOTE:

- Si le port SERVICE n'est pas configuré pour la réplication de port (ou mise en miroir), l'attribut de réplication est ignoré. Si la valeur d'un paramètre est en dehors de la plage valide, la requête de service est ignorée.
- En mode de réplication des ports, le port SERVICE fonctionne comme un port en lecture seule. Vous ne pouvez donc pas accéder aux équipements (ping, connexion à Control Expert, etc.) par le port SERVICE.

Services

L'objet de contrôle de port de service prend en charge les services suivants :

ID de service		Nom	Classe	Instance	Description
hex	déc				
01	01	Get_Attributes_All	X	X	Obtenir tous les attributs dans un même message.
02	02	Set_Attributes_All	—	X	Définir tous les attributs dans un même message.
0E	14	Get_Attribute_Single	X	X	Obtenir un attribut précis.
10	16	Set_Attribute_Single	—	X	Définir un attribut précis.
X = pris en charge — = non pris en charge					

Objet diagnostics SNTP

ID de classe

405 (hexadécimal), 1029 (décimal)

ID d'instance

L'objet Liste des diagnostics SNTP présente les valeurs d'instance suivantes :

- 0: classe
- 1: instance

Attributs

Les attributs de l'objet diagnostics SNTP sont associés à chaque instance.

ID d'instance = 0 (attributs de classe) :

ID d'attribut	Description	GET	SET
01	Révision : la version est incrémentée de 1 unité à chaque mise à jour de l'objet	X	—
02	Instances max : nombre maximal d'instances de l'objet	X	—
NOTE: Tous les attributs sont requis dans la mise en oeuvre. X = pris en charge — = non pris en charge			

ID d'instance = 1 (attribut d'instance) :

ID d'attribut (hex)	Description	Type	GET	SET	Valeur
01	**Configuration du service de temps réseau**	**STRUCT** de :	X	—	
	Adresse IP du serveur NTP principal	UDINT			
	Période d'interrogation	USINT			En secondes
	Mise à jour UC avec le temps du module	USINT			• 0: Ne pas mettre à jour le temps UC.

ID d'attribut (hex)	Description	Type	GET	SET	Valeur
					• 1: Mettre à jour le temps UC.
	Fuseau horaire	UDINT			Dépend du système d'exploitation du logiciel de configuration. Reportez-vous à la référence Exigences DTM.
	Décalage du fuseau horaire	INT			En minutes
	Biais de l'heure d'été	USINT			
	Date de début en heure d'été - mois	USINT			
	Date de début en heure d'été - semaine, jour de la semaine	USINT			MSB (4 bits) : numéro de semaine LSB (4 bits) : • 0: Dimanche • 1: Lundi • ... • 6: Samedi
	Heure de départ en heure d'été	UDINT			Secondes écoulées depuis minuit
	Date de fin en heure d'été - mois	USINT			
	Date de fin en heure d'été - semaine, jour de la semaine	USINT			MSB (4 bits) : numéro de semaine LSB (4 bits) : • 0: Dimanche • 1: Lundi • ... • 6: Samedi
	Heure de fin en heure d'été	UDINT			Secondes écoulées depuis minuit
	Réservé	UDINT[15]			
2	Etat du service de temps réseau	UDINT	X	—	• 1: Inactif • 2: Opérationnel
3	Etat de la liaison vers le serveur NTP	UDINT	X	—	• 1: le serveur NTP n'est pas joignable. • 2: le serveur NTP est joignable.
4	Adresse IP du serveur NTP en cours	UDINT	X	—	
5	Type de serveur NTP	UDINT	X	—	Correspond au serveur identifié dans l'attribut 3 : • 1: Principal

ID d'attribut (hex)	Description	Type	GET	SET	Valeur
					• 2: Secondaire
6	Qualité du temps serveur NTP	UDINT	X	—	Gigue en cours de l'horloge ou du temps en micro-secondes/secondes
7	Nombre de requêtes NTP envoyées	UDINT	X	—	
8	Nombre d'erreurs de communication détectées	UDINT	X	—	
9	Nombre de réponses NTP reçues	UDINT	X	—	
A	Dernière erreur détectée	UINT	X	—	• 0: NTP_NO_ERROR • 1: NTP_ERROR_CONF_BAD_PARAM • 2: NTP_ERROR_CONF_BAS_CONF • 3: NTP_ERROR_CREATE_SERVICE • 4: NTP_ERROR_WRONG_STATE • 5: NTP_ERROR_NO_RESPONSE
B	Date et heure courantes	DATE_AND_TIME	X	—	{time_of_day UDINT, date UINT} (voir spécifications CIP)
C	Etat de l'heure d'été	UDINT	X	—	• 1: L'heure d'été est activée et la date et l'heure actuelles sont dans la période applicable. • 2: L'heure d'été n'est pas activée ou bien elle est activée mais pas dans la période applicable.
D	Temps depuis la dernière mise à jour	DINT	X	—	Temps écoulé depuis une réponse valide du serveur NTP (par incréments de 100 ms) -1: non mis à jour

NOTE: Tous les attributs sont requis dans la mise en oeuvre.

X = pris en charge

— = non pris en charge

Services

L'objet diagnostics SNTP prend en charge les services suivants :

ID de service		Description	Classe	Instance	Remarques
hex	déc				
01	01	Get_Attributes_All	Requis	Requis	Collecter les attributs d'un message
0E	14	Get_Attribute_Single	Requis	Requis	Obtenir un attribut précis
32	50	Clear_All	—	Requis	Effacer les données des attributs : 6, 7, 8, 9, 10, 13
X = pris en charge — = non pris en charge					

Objet Diagnostics d'embase Ethernet

ID de classe

407 (hexadécimal), 1031 (décimal)

ID d'instance

L'objet Diagnostics d'embase Ethernet présente les valeurs d'instance suivantes :

- 0: classe
- 1 : instance

Attributs

Les attributs de l'objet Diagnostics d'embase Ethernet sont associés à chaque instance, comme suit :

ID d'instance = 0 (attributs de classe) :

ID d'attribut hex	Nécessaire dans la mise en oeuvre	Description	Valeur	Type de don-nées	GET
01	Requis	Révision de cet objet	La valeur actuellement attribuée à cet attribut est 1.	UNIT	X
02	Conditionnel(1)	Instances maximum	Nombre le plus élevé d'instances d'un objet créé dans ce niveau de hiérarchie de classes.	UNIT	X

ID d'attribut hex	Nécessaire dans la mise en oeuvre	Description	Valeur	Type de don-nées	GET
03	Conditionnel(1)	Nombre d'instances	Nombre d'instances d'un objet dans ce niveau de hiérarchie de classes.	UNIT	X
(1) Requis si le nombre d'instances est supérieur à 1 X = pris en charge					

ID d'instance = 1 (attributs d'instance) :

ID d'attribut hex	Nécessaire dans la mise en oeuvre	Description	Type	NV	GET	Valeur
01	Requis	Etat des ports Ethernet de l'embase (état/intégrité de la liaison de chaque module de l'embase)	UINT	V	X	Consultez l'attribut 1 ci-dessous.
02	Requis	Intégrité étendue (état) de l'embase Ethernet	UINT	V	X	Consultez l'attribut 2 ci-dessous.
02	Conditionnel(1)	**Diagnostic de connexion**	**STRUCT** de		X	
		Nombre maximal de connexions d'E/S CIP ouvertes	UINT			Nombre de connexions de classe 1 ouvertes depuis la dernière réinitialisation
	Nécessaire dans la mise en oeuvre	Connexions d'E/S CIP en cours	UINT			Nombre de connexions de classe 1 ouvertes.
	Requis	Nombre maximal de connexions explicites CIP ouvertes	UINT			Nombre de connexions de classe 3 ouvertes depuis la dernière réinitialisation.
	Conditionnel(1)	Connexions explicites CIP en cours	UINT			Nombre de connexions de classe 3 ouvertes.
	Conditionnel(1)	Erreurs détectées lors de l'ouverture de connexions CIP	UINT			Incrémenté à chaque échec de Transférer Ouverture (source et cible).
		Erreurs détectées lors d'un timeout de connexion CIP	UINT			Incrémenté à chaque timeout de

ID d'attribut hex	Nécessaire dans la mise en oeuvre	Description	Type	NV	GET	Valeur
						connexion (source et cible).
	Nécessaire dans la mise en oeuvre	Nombre maximal de connexions TCP EIP ouvertes	UINT			Nombre de connexions TCP (utilisées pour EIP comme client ou serveur) ouvertes depuis la dernière réinitialisation.
	Requis	Connexions TCP EIP en cours	UINT			Nombre de connexions TCP (utilisées pour EIP comme client ou serveur) ouvertes.
03	Conditionnel(1)	**Diagnostic de messagerie d'E/S**	**STRUCT** de		X	
	Conditionnel(1)	Compteur de production d'E/S	UDINT			Incrémenté à chaque envoi d'un message de classe 0/1.
		Compteur de consommation d'E/S	UDINT			Incrémenté à chaque réception d'un message de classe 0/1.
	Nécessaire dans la mise en oeuvre	Compteur d'erreurs détectées lors de l'envoi de production d'E/S	UINT			Incrémenté à chaque échec de l'envoi d'un message de classe 0/1.
	Requis	Compteur d'erreurs détectées lors de la réception de consommation d'E/S	UINT			Incrémenté chaque fois qu'une consommation est reçue avec une erreur détectée.
04	Conditionnel(1)	**Diagnostic de messagerie explicite**	**STRUCT** de		X	
	Conditionnel(1)	Compteur d'envoi de messages de classe 3	UDINT			Incrémenté à chaque envoi d'un message de classe 3 (client et serveur).
		Compteur de réception de messages de classe 3	UDINT			Incrémenté à chaque réception d'un message de classe 3 (client et serveur).

ID d'attribut hex	Nécessaire dans la mise en oeuvre	Description	Type	NV	GET	Valeur
	Nécessaire dans la mise en oeuvre	Compteur d'envoi de messages UCMM	UDINT			Incrémenté à chaque envoi d'un message UCMM (client et serveur).
	Requis	Compteur de réception de messages UCMM	UDINT			Incrémenté à chaque réception d'un message UCMM (client et serveur).
(1) Requis si le nombre d'instances est supérieur à 1 X = pris en charge						

Diagnostics disponibles via Control Expert

Présentation des diagnostics Control Expert

Introduction

Les modules Modicon M580 prennent en charge les actions en ligne.

Tâches

Utilisez les actions en ligne pour effectuer les tâches suivantes :

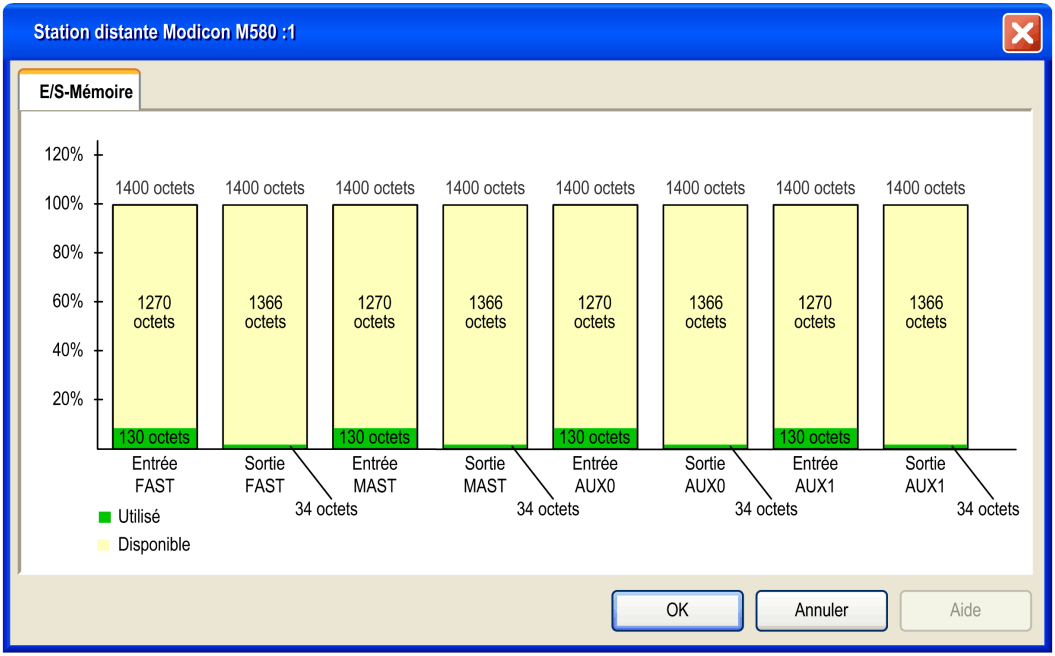
- Affichage des objets EtherNet/IP pour un équipement EtherNet/IP distant.
- Envoi d'un ping au module de scrutation d'E/S distantes de l'UC, un équipement EtherNet/IP ou Modbus TCP pour vérifier qu'il est actif sur le réseau Ethernet.
- Connexion à un équipement distant pour effectuer les actions suivantes :
  - Affichage des paramètres par défaut de l'équipement distant.
  - Affichage des paramètres en cours de l'équipement distant.
  - Modification et téléchargement sur l'équipement distant des paramètres modifiables.

Affichage de l'utilisation de la mémoire des E/S

Affichage de l'utilisation de la mémoire

Dans Control Expert, vous pouvez surveiller la mémoire d'E/S consommée en affichant les propriétés de l'adaptateur. Dans le **Navigateur du projet**, double-cliquez sur **Configuration > EIO Bus > Station distante Modicon M580**. Cliquez avec le bouton droit sur **Station distante Modicon M580** et sélectionnez **Propriétés**.

Voici un exemple d'onglet **Mémoire E/S** :



NOTE: les modules adaptateur 140CRA31200 Quantum *ne prennent pas* en charge les tâches FAST et AUX0/AUX1, contrairement aux modules adaptateur BMECRA312•0.

Dépassement des limites EIO

Control Expert affiche une **erreur** détectée, dans la fenêtre de l'historique si l'un des événements suivants se produit :

- La taille de la mémoire de la station RIO pour la tâche MAST dépasse 1 400 octets d'entrée ou 1 400 octets de sortie.
- La taille de la mémoire de la station RIO pour la tâche FAST dépasse 1 400 octets d'entrée ou 1 400 octets de sortie.

- La taille de la mémoire de la station RIO d'une tâche AUX dépasse 1 400 octets d'entrée ou 1 400 octets de sortie.

NOTE: les modules adaptateur BMECRA312•0 Modicon M580 prennent en charge les tâches FAST et AUX• (voir Quantum EIO, Modules d'E/S distantes, Guide d'installation et de configuration), contrairement aux modules 140CRA31200 Quantum.

Mise à jour du micrologiciel

Introduction

Cette section décrit la procédure de mise à niveau du micrologiciel du module adaptateur.

Mise à niveau du micrologiciel avec Automation Device Maintenance

Présentation

L'outil autonome EcoStruxure™ Automation Device Maintenance permet et simplifie la mise à jour du micrologiciel sur un ou plusieurs équipements d'une installation.

Cet outil prend en charge les fonctions suivantes :

- Découverte automatique des équipements
- Identification manuelle des équipements
- Gestion des certificats
- Mise à jour du micrologiciel de plusieurs équipements simultanément

NOTE: La procédure de téléchargement est décrite dans le document *EcoStruxure™ Automation Device Maintenance - Guide utilisateur*.

Mise à jour du micrologiciel des adaptateurs EIO avec Unity Loader

Présentation

Suivez les procédures ci-dessous pour mettre à jour le micrologiciel de l'adaptateur EIO :

Etape	Description
1	Téléchargez et installez le logiciel Unity Loader.
2	Configurez et stockez les paramètres IP (facultatif).

Etape	Description
3	Connectez le PC de configuration à l'adaptateur EIO.
4	Transférez la mise à jour du micrologiciel sur l'adaptateur EIO ou l'embase Ethernet.

La version minimale requise du logiciel Unity Loader est V8.0.

Ces instructions s'appliquent aux modules BMXCRA31200, BMXCRA31210, BMECRA31210 et 140CRA31908.

Téléchargement et installation du logiciel Unity Loader

Téléchargez le logiciel Unity Loader sur votre PC :

Etape	Action
1	Saisissez l'adresse Web de Schneider Electric (www.se.com) dans un navigateur Internet.
2	Dans la **zone de recherche**, saisissez l'expression **Unity Loader** et appuyez sur `Enter`.
3	Examinez les résultats de recherche et sélectionnez l'entrée correspondant au logiciel Unity Loader.
4	Suivez les instructions à l'écran pour télécharger le logiciel Unity Loader et toutes les instructions nécessaires à l'installation.
5	Exécutez le fichier de configuration de Unity Loader et suivez les instructions (fournies à l'écran et dans la documentation téléchargée) pour installer Unity Loader.

Configuration des adresses par défaut

Si l'adresse IP CRA n'est pas configurée, vous pouvez utiliser temporairement son adresse IP par défaut en configurant le commutateur rotatif sur Stored. Cette adresse IP par défaut est remplacée lorsque vous configurez et stockez des paramètres IP valides.

L'adaptateur utilise les configurations d'adresses par défaut suivantes :

Paramètre	Description
Adresse IP par défaut	L'adresse IP par défaut commence par 10.10 et utilise les deux derniers octets de l'adresse MAC. Par exemple, un équipement dont l'adresse MAC est 00:00:54:10:8A:05 a l'adresse IP par défaut 10.10.138.5 (0x8A=138, 0x05=5).
Masque de sous-réseau par défaut	Le masque par défaut est 255.0.0.0 (masque de classe A).
Adresse de passerelle par défaut	L'adresse de la passerelle par défaut est identique à l'adresse IP par défaut.

L'adresse par défaut est fondée sur l'adresse MAC de l'adaptateur. Cela permet à plusieurs équipements Schneider Electric d'utiliser leurs configurations réseau par défaut sur le même réseau.

Pour configurer et stocker des paramètres IP qui sont différents des valeurs par défaut de l'adaptateur de la station distante :

Etape	Action
1	Démarrez ou redémarrez l'adaptateur avec le commutateur rotatif réglé sur **Stored**.
2	Stockez l'adresse IP en envoyant un message explicite à l'objet d'interface TCP/IP, page 85 (ID d'attribut 05 : Configuration d'interface).

NOTE: L'adaptateur utilise les paramètres IP stockés uniquement après un redémarrage.

Connexion du PC de configuration à l'adaptateur EIO

Connectez votre PC de configuration (qui exécute Unity Loader) directement au module adaptateur via un port Ethernet.

Vérifiez que les communications sont établies entre le PC et l'adaptateur en émettant une commande Ping à partir du PC :

Etape	Action	Commentaire
1	Ouvrez une fenêtre de commandes sur le PC.	**Démarrer** > **Exécuter**.
2	Dans la boîte de dialogue **Exécuter**, saisissez **cmd**.	
3	Cliquez sur OK.	
4	A l'invite de commande, saisissez la commande ping et l'adresse IP de l'équipement.	Exemple : `C:\>ping 192.168.21.38`
5	La fenêtre de commande vérifie qu'une connexion est établie.	Exemple : `Reply from 192.168.21.38...`

Procédure de mise à jour

N'interrompez pas le téléchargement du micrologiciel en :

- autorisant une interruption de l'alimentation ou des communications
- fermant le logiciel Unity Loader

Si le processus de téléchargement du micrologiciel est interrompu, le nouveau micrologiciel n'est pas installé et l'adaptateur continue d'utiliser l'ancien. En cas d'interruption, relancez le processus.

NOTE: Si le téléchargement n'est pas complet, un message indique que la mise à jour a échoué.

Pour mettre à jour le micrologiciel de l'adaptateur EIO :

Etape	Action
1	Ouvrez Unity Loader sur votre PC. (**Démarrer** > **Programmes** > **Schneider Electric** > **Unity Loader**) **Résultat :** Unity Loader s'ouvre et affiche l'onglet **Projet**.
2	Dans la zone **Connexion** en bas de l'onglet, connectez-vous au module : • Dans la liste **Support**, sélectionnez **Ethernet**. • Dans le champ **Adresse**, entrez l'adresse IP de l'adaptateur, qui peut-être : ◦ *l'adresse configurée* : L'adaptateur communique déjà sur le réseau et l'adresse IP du module est configurée dans l'application sur le module CPU BME•58••40. ◦ *l'adresse par défaut* : La position du commutateur rotatif de l'adaptateur est **Stored** et vous n'avez pas encore stocké de paramètres IP valides. • Cliquez sur **Connecter**.
3	Une fois que Unity Loader est connecté au module, cliquez sur l'onglet **Micrologiciel** dans la boîte de dialogue **Unity Loader**.
4	Dans la zone **PC**, cliquez sur les points de suspension (**...**) pour ouvrir une boîte de dialogue permettant de rechercher et de sélectionner le fichier de micrologiciel du module adaptateur. Le micrologiciel est contenu dans un fichier Unity Loader (extension .LDX). **NOTE:** Si vous utilisez le BMECRA31210, vous pouvez également mettre à jour le micrologiciel d'un BMEXBP••00. Une fois que vous avez sélectionné le fichier de micrologiciel et fermé la boîte de dialogue, la version sélectionnée du micrologiciel apparaît dans la liste de gauche et la version actuelle dans la liste de droite.
5	Lorsque la flèche au centre de la boîte de dialogue **Unity Loader** est verte, cliquez sur **Transférer**. **NOTE:** Ne cliquez sur **Transférer** que si la flèche est verte. Une flèche jaune indique que la version du fichier du micrologiciel sur votre ordinateur est identique à celle du fichier sélectionné pour le transfert, ou plus récente. Une flèche rouge indique que le micrologiciel sur l'ordinateur n'est pas compatible avec l'adaptateur EIO.
6	Cliquez sur **Oui** dans les 2 boîtes de dialogue qui s'affichent.
7	La fenêtre **Transfert de données vers l'automate** s'ouvre et l'état du transfert est indiqué avec des barres bleues en bas de l'écran.
8	Lorsque le transfert est terminé, cliquez sur **Fermer**.
9	Dans le logiciel Unity Loader, cliquez sur **Déconnecter** et fermez la fenêtre.
10	Redémarrez le module pour finaliser la mise à jour du micrologiciel.

A partir d'une (1) instance de Unity Loader, vous ne pouvez mettre à jour qu'un (1) équipement. Pour mettre à jour plusieurs équipements simultanément, ouvrez d'autres instances de Unity Loader. Dans ce cas, d'autres boîtes de dialogue s'affichent. Cliquez sur **Oui** pour fermer chaque boîte de dialogue.

Le processus de mise à jour prend environ 3 minutes :

- mise à niveau du micrologiciel (environ 2 minutes)
- redémarrage, réétablissement des connexions d'E/S (1 minute)

Lors de la mise à jour du micrologiciel, il se peut que les communications d'E/S avec le module adaptateur soient interrompues. A la fin du temps de rétention, page 58, les modules de sortie repassent en mode de repli préconfiguré (valeur 0, 1 ou dernière valeur maintenue).

Glossaire

A

Adaptateur :

L'adaptateur est la cible des requêtes de connexion des données d'E/S en temps réel émises par les scrutateurs. Il ne peut ni envoyer ni recevoir des données d'E/S en temps réel, sauf si un scrutateur l'exige. Il ne conserve, ni ne génère les paramètres de communication des données nécessaires pour établir la connexion. L'adaptateur accepte des requêtes de messages explicites (connectés et non connectés) des autres équipements.

AUX:

Une tâche (AUX) est une tâche processeur périodique et facultative qui est exécutée via son logiciel de programmation. La tâche AUX est utilisée pour exécuter une partie de l'application dont le niveau de priorité est faible. Elle n'est exécutée que si les tâches MAST et FAST n'ont rien à accomplir. La tâche MAST comprend deux parties :

- IN : les entrées sont copiées dans la section IN avant l'exécution de la tâche AUX.
- OUT : les sorties sont copiées dans la section OUT après exécution de la tâche AUX.

C

CCOTF:

Acronyme de *Change Configuration On The Fly* (modification de configuration à la volée). Fonction de Control Expert qui permet la modification du matériel dans la configuration système pendant l'exécution du système. Cette modification n'affecte pas les opérations actives.

CIP™:

Acronyme de *Common Industrial Protocol* (protocole industriel commun). Suite complète de messages et de services pour l'ensemble des applications d'automatisation de fabrication (contrôle, sécurité, synchronisation, mouvement, configuration et informations). Le protocole CIP permet aux utilisateurs d'intégrer ces applications de fabrication dans les réseaux Ethernet de niveau entreprise et dans Internet. CIP est le principal protocole d'EtherNet/IP.

CPU:

Acronyme de *central processing unit* (unité centrale de traitement ou UC). On parle également de processeur ou de contrôleur. La CPU est le cerveau d'un processus de fabrication industrielle. Il automatise le processus, par opposition aux systèmes de contrôle à relais. Les CPU sont des ordinateurs conçus pour résister aux conditions parfois difficiles d'un environnement industriel.

D

DDT:

Acronyme de *derived data type*. Un type de données dérivé est un ensemble d'éléments de même type (`ARRAY`) ou de types différents (structure).

Déterminisme:

Pour une application et une architecture données, vous pouvez prévoir que le délai entre un événement (changement de valeur d'une entrée) et la modification correspondante de la sortie d'un contrôleur a une durée *t* définie, qui est inférieure au délai requis par votre processus.

Diffusion:

Message envoyé à tous les équipements d'un domaine de diffusion.

DRS:

Acronyme de *dual-ring switch* (commutateur double anneau). Commutateur géré à extension ConneXium qui a été configuré pour fonctionner sur un réseau Ethernet. Des fichiers de configuration prédéfinis sont fournis par Schneider Electric pour téléchargement vers un DRS en vue de prendre en charge les fonctionnalités spéciales de l'architecture à anneau principal/sous-anneau.

E

EtherNet/IP™:

Protocole de communication réseau pour les applications d'automatisation industrielle, qui combine les protocoles de transmission TCP/IP et UDP et le protocole CIP de couche applicative pour prendre en charge l'échange de données à haut débit et la commande industrielle. EtherNet/IP emploie des fichiers EDS pour classer chaque équipement réseau et ses fonctionnalités.

Ethernet:

Réseau local à 10 Mbits/s, 100 Mbits/s ou 1 Gbits/s, CSMA/CD, utilisant des trames, qui peut fonctionner avec une paire torsadée de fils de cuivre, un câble en fibre optique ou sans fil. La norme IEEE 802.3 définit les règles de configuration des réseaux Ethernet filaires, tandis que la norme IEEE 802.11 définit les règles de configuration des réseaux Ethernet sans fil. Les réseaux 10BASE-T, 100BASE-TX et 1000BASE-T sont couramment utilisés. Ils peuvent employer des câbles en cuivre à paire torsadée de 5e catégorie et des prises modulaires RJ45.

F

FAST:

Tâche de processeur périodique facultative qui identifie les requêtes de scrutation de priorité élevée et qui est exécutée via un logiciel de programmation dédié. Vous pouvez utiliser une tâche FAST pour que la logique de modules d'E/S spécifiques soit résolue plusieurs fois par scrutation. La tâche FAST comprend deux parties :

- IN : les entrées sont copiées dans la section IN avant l'exécution de la tâche FAST.
- OUT : les sorties sont copiées dans la section OUT après exécution de la tâche FAST.

L

le port de service,:

Port Ethernet dédié sur les modules M580RIO. Ce port peut prendre en charge les fonctions essentielles suivantes (en fonction du type de module) :

- réplication de port : aux fins de diagnostic
- accès : pour connecter l'IHM/Control Expert/ConneXview à l'UC (CPU)
- étendu : pour étendre le réseau d'équipements à un autre sous-réseau
- désactivé : désactive le port ; aucun trafic n'est transmis dans ce mode

M

MAST:

Une tâche maître (MAST) est une tâche de processeur déterministe qui est exécutée par le biais du logiciel de programmation. La tâche MAST planifie la logique de module RIO à résoudre lors de chaque scrutation d'E/S. La tâche MAST comprend deux parties :

- IN : les entrées sont copiées dans la section IN avant l'exécution de la tâche MAST.
- OUT : les sorties sont copiées dans la section OUT après l'exécution de la tâche MAST.

messagerie explicite,:

Messagerie TCP/IP pour Modbus TCP et EtherNet/IP. Elle est utilisée pour les messages client/serveur point à point contenant des données (généralement des informations non programmées entre un client et un serveur) et des informations de routage. Dans EtherNet/IP, la messagerie explicite est considérée comme une messagerie de classe 3 et peut fonctionner avec ou sans connexion.

messagerie implicite:

Messagerie connectée de classe 1 basée sur le protocole UDP/IP pour EtherNet/IP. La messagerie implicite gère une connexion ouverte pour le transfert programmé de données de contrôle entre un producteur et un consommateur. Comme une connexion est maintenue ouverte, chaque message contient principalement des données (sans la surcharge des informations sur les objets) plus un identificateur de connexion.

Multidiffusion:

Type de diffusion dans lequel des copies du paquet sont remises uniquement à un sous-ensemble de destinations réseau. La messagerie implicite utilise généralement le format de multidiffusion pour les communications dans un réseau EtherNet/IP.

N

Nom de l'adresse :

Identificateur de 32 bits, constitué d'une adresse réseau et d'une adresse d'hôte, affecté à un équipement connecté à un réseau TCP/IP.

P

PAC:

Acronyme de *Programmable Automation Controller* (contrôleur d'automatisation programmable). L'automate PAC est le cerveau d'un processus de fabrication industriel. Il automatise le processus, par opposition aux systèmes de contrôle à relais. Les PAC sont des ordinateurs conçus pour résister aux conditions parfois difficiles d'un environnement industriel.

Port 502:

Le port 502 de la pile TCP/IP est le port bien connu qui est réservé aux communications Modbus TCP.

R

Réplication de port:

Dans ce mode, le trafic de données lié au port source d'un commutateur réseau est copié sur un autre port de destination. Cela permet à un outil de gestion connecté de contrôler et d'analyser le trafic.

Réseau RIO:

Réseau Ethernet contenant 3 types d'équipements d'E/S distantes (RIO) : un rack local, une station d'E/S distantes RIO et un commutateur double anneau ConneXium étendu (DRS). Un équipement distribué peut également faire partie d'un réseau RIO via une connexion à des DRSs ou des modules de sélection d'options de réseau BMENOS0300.

RSTP:

Acronyme de *rapid spanning tree protocol*. Ce protocole permet à une conception de réseau d'inclure des liens supplémentaires (redondants) qui fournissent des chemins de sauvegarde automatique quand un lien actif échoue, sans avoir à recourir aux boucles ni à activer ou à désactiver les liens de sauvegarde manuellement.

S

Station d'E/S distante (RIO):

Un des trois types de modules RIO dans un réseau EthernetRIO. Une station d'E/S distantes (RIO) est un rack M580 de modules d'E/S qui sont connectés à un réseau RIO Ethernet et gérés par un module adaptateur distant RIO Ethernet. Une station peut se présenter sous la forme d'un rack unique ou d'un rack principal associé à un rack d'extension.

T

TCP/IP:

Egalement connu sous le nom de *suite de protocoles Internet*, le protocole TCP/IP est un ensemble de protocoles utilisés pour conduire les transactions sur un réseau. La suite tire son nom de deux protocoles couramment utilisés : TCP et IP. TCP/IP est un protocole orienté connexion utilisé par Modbus TCP et EtherNet/IP pour la messagerie explicite.

TCP:

Acronyme de *transmission control protocol* (protocole de contrôle de transmission). Protocole clé de la suite de protocole Internet, qui prend en charge les communications orientées connexion en établissant la connexion nécessaire pour transmettre une séquence ordonnée de données sur le même canal de communication.

Trap (déroutement):

Un déroutement est un événement dirigé par un agent SNMP qui indique l'un des événements suivants :

- L'état d'un agent a changé.
- Un équipement gestionnaire SNMP non autorisé a tenté d'obtenir (ou de modifier) des données d'un agent SMTP.

U

UDP:

Acronyme de *User Datagram Protocol* (protocole datagramme utilisateur). Protocole de la couche de transport qui prend en charge les communications sans connexion. Les applications fonctionnant sur des nœuds en réseau peuvent utiliser le protocole UDP pour s'échanger des datagrammes. Contrairement au protocole TCP, le protocole UDP ne comprend pas de communication préliminaire pour établir des chemins de données ou assurer le classement et la vérification des données. Toutefois, en évitant le surdébit nécessaire à la fourniture de ces fonctions, le protocole UDP est plus rapide que le protocole TCP. Le protocole UDP peut être privilégié pour les applications soumises à des délais stricts, lorsqu'il vaut mieux que des datagrammes soient abandonnés plutôt que différés. UDP est le transport principal pour la messagerie implicite dans EtherNet/IP.

Index

B

BMECRA31210
codes de diagnostic Modbus.....75
configuration NTP.....14
Control Expert configuration 53
Control Expertconfiguration dans 50
Control Expertconfiguration de.....58
description 14, 21
extension de rack.....39
fonctionnalité.....16
fonctions externes.....17
installation..... 36, 40
mise à jour du micrologiciel..... 115
mise à la terre.....40
mise à niveau du micrologiciel 115
BMECRA31210C
description 14
BMXCRA31200
codes de diagnostic Modbus.....75
configuration NTP.....14
Control Expert configuration 53
Control Expertconfiguration dans 50
Control Expertconfiguration de.....58
description 14, 21
extension de rack.....39
fonctionnalité.....16
installation..... 36, 40
mise à jour du micrologiciel..... 115
mise à la terre.....40
mise à niveau du micrologiciel 115
BMXCRA31210
codes de diagnostic Modbus.....75
configuration NTP.....14
Control Expert configuration 53
Control Expertconfiguration dans 50
Control Expertconfiguration de.....58
description 14, 21
extension de rack.....39
fonctionnalité.....16
fonctions externes.....17
installation..... 36, 40
mise à jour du micrologiciel..... 115
mise à la terre.....40
mise à niveau du micrologiciel 115
BMXCRA31210C
description 14
BMXNGD0100
Global Data 28

C

certifications 35
commutateurs rotatifs.....44

D

DDT d'équipement
adaptateurs RIO 62
T_M_CRA_EXT_IN 62
diagnostic
codes Modbus.....75
système 73
diagnostics en ligne..... 112

E

échanges d'E/S implicites 69
E/S
échanges implicites.....69
E/S distantes Ethernet
Control ExpertConfiguration 50
diagnostics.....72
EtherNet/IP
messagerie implicite 69
objet diagnostics d'interface.....91

F

facteurs à prendre en compte pour l'embase 37

G

Global Data
BMXNGD0100 28

H

horodatage 61
adaptateurs de station RIO 61
module BMXERT1604 62

I

implicites
échanges d'E/S 69
installation 40

M

micrologiciel
mise à jour 115
mise à niveau 115
mise à jour
micrologiciel 115
mise à la terre 40
mise à niveau
micrologiciel 115
module de diagnostic
X80 31
module de pesage
X80 31
module sans fil
X80 31
modules CANopen
X80 28
modules convertisseurs fibre optique
X80 28
modules d'E/S 25
modules d'E/S X80 25
analogiques 25
intelligents 31
spécifiques 31
TOR 27
modules d'horodatage
X80 31
modules de communication
X80 28
montage d'un module 42

N

normes 35

O

objet assemblage 79
Objet Diagnostic de connexion explicite
EtherNet/IP 97
objet Diagnostic RSTP 101
objet Diagnostics d'embase Ethernet 109
objet Diagnostics de connexion d'E/S 94
objet diagnostics SNTP 106
objet gestionnaire de connexion 81
objet identité 77
objet interface TCP/IP 85
objet liaison Ethernet 87
objet Liste de diagnostics de connexion
explicite EtherNet/IP 99
Objet QoS 83
objets CIP 77

P

PMESWT0100 31
PMXCDA0400 31
PMXNOW0300 31

R

réglage des commutateurs rotatifs 44
remplacement d'un module 43
RIO Ethernet
câblage 45

T

tâche AUX0 69
tâche AUX1 69
tâche FAST 69
tâche MAST 69
T_M_CRA_EXT_IN 62

X

X80
module de diagnostic 31
module de pesage 31
module sans fil 31
modules CANopen 28

modules convertisseurs fibre optique.....28
modules d'horodatage.....31
modules de communication 28

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

Les normes, spécifications et conceptions pouvant changer de temps à autre, veuillez demander la confirmation des informations figurant dans cette publication.

© 2023 Schneider Electric. Tous droits réservés.

EIO0000001585.13