

EcoStruxure Machine Expert

Introduction

EIO0000002837.08

12/2023

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.

© 2023 – Schneider Electric. Tous droits réservés.

Table des matières

Consignes de sécurité	5
A propos de ce manuel	6
Présentation générale	9
Présentation générale d'EcoStruxure Machine Expert	10
Description d'EcoStruxure Machine Expert	10
Présentation	13
Transparence du système	15
Cybersécurité	16
Installation et offre de produits	17
Installation de EcoStruxure Machine Expert	18
Installation d'EcoStruxure Machine Expert	18
Offre de produits EcoStruxure Machine Expert	19
Contenu de l'offre de produits EcoStruxure Machine Expert	20
Equipements pris en charge	26
Logic Controller	27
Modicon M241 Logic Controller	27
Modicon M241 Logic Controller	27
Modicon M251 Logic Controller	30
Modicon M251 Logic Controller	30
Modicon M258 Logic Controller	31
Modicon M258 Logic Controller	31
Modicon M262 Logic Controller	33
Modicon M262 Logic Controller	33
Contrôleurs Motion Controller	35
Motion Controllers Modicon LMC058	35
Modicon LMC058 Motion Controller	35
Modicon M262 Motion Controller	36
Modicon - Outil M262 Motion Controller	36
Contrôleurs PacDrive LMC Eco Motion Controller	38
PacDrive LMC Eco	38
Contrôleurs PacDrive LMC Pro/Pro2 Motion Controller	39
PacDrive LMC Pro/Pro2	39
HMI Controller	41
SCU HMI Controller	41
Harmony SCU HMI Controller	41
Modules d'extension	43
Modules d'extension TM2	43
Modules d'extension d'entrées/sorties numériques TM2	43
Modules d'extension d'entrées/sorties analogiques TM2	44
Modules d'extension TM2	45
Modules d'extension d'E/S numériques TM3	45
Modules d'extension d'E/S analogiques TM3	48
Modules d'extension Sécurité TM3	51
Modules d'extension experts TM3	53
Modules émetteur et récepteur TM3	53
Cartouches TMC4	54
Cartouches TMC4	54
Module d'extension TM4	55

Modules d'extension TM4	55
Modules d'extension TM5	55
Modules d'extension d'E/S compacts TM5	55
Modules d'extension d'E/S numériques TM5	57
Modules d'extension d'E/S analogiques TM5.....	58
Modules d'extension experts (compteurs rapides) TM5	59
Modules émetteur et récepteur TM5	59
Modules de distribution d'alimentation (PDM) TM5.....	59
Modules de distribution de communs (CDM) TM5.....	60
Modules IO-Link TM5	61
Blocs d'extension TM7	63
Blocs d'E/S numériques TM7	63
Blocs d'E/S analogiques TM7	64
Modules d'extension TMS.....	65
Modules d'extension TMS	65
HMI	66
Terminaux HMIGK	66
Terminaux HMIGTO	66
Terminaux HMIGTU	67
Terminaux HMIGTUX.....	68
Terminals HMIGXO	70
Terminal XBTGH.....	71
iPC	72
PC industriels Harmony.....	72
HMIRSP / HMIRSU / HMIRXO-RSO Rack iPC	72
HMIPSP / HMIPSO S-Panel iPC	73
HMIBMU / HMIBMP Box iPC modulaire et écran	74
Equipements distribués.....	76
Modicon TM3 Coupleurs de bus.....	76
Interfaces de bus de terrain Modicon TM5	77
Commande de moteur.....	78
Modules d'E/S distribuées	80
Autres équipements distribués	80
Glossaire	83
Index	88

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.

A propos de ce manuel

Objectif du document

Ce document propose des informations générales à propos du logiciel EcoStruxure Machine Expert.

Champ d'application

Ce document a été actualisé pour le lancement de EcoStruxure™ Machine Expert V2.2.

Les caractéristiques décrites dans le présent document, ainsi que celles décrites dans les documents mentionnés dans la section Documents associés ci-dessous, sont consultables en ligne. Pour accéder aux informations en ligne, allez sur la page d'accueil de Schneider Electric www.se.com/ww/fr/download/.

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

Document(s) à consulter

Titre du document	Référence
Meilleures pratiques en matière de cybersécurité	CS-Best-Practices-2019-340
Consignes de cybersécurité pour les contrôleurs EcoStruxure Machine Expert, Modicon et PacDrive et les équipements associés	EIO0000004242
EcoStruxure Machine Expert - Guide de programmation	EIO0000002854 (ENG); EIO0000002855 (FRE); EIO0000002856 (GER); EIO0000002857 (ITA); EIO0000002858 (SPA); EIO0000002859 (CHS);
EcoStruxure Machine Expert - Notes de publication	RN0000000035 (ENG)

Information spécifique au produit

▲ AVERTISSEMENT

PERTE DE CONTROLE

- Réalisez une analyse des modes de défaillance et de leurs effets (FMEA) ou une analyse de risques équivalente sur l'application et appliquez les contrôles de prévention et de détection appropriés avant la mise en œuvre.
- Prévoyez un état de repli pour les événements ou séquences de commande indésirables.
- Le cas échéant, prévoyez des chemins de commande séparés et redondants.
- Définissez les paramètres appropriés, notamment pour les limites.
- Examinez les conséquences des retards de transmission et prenez les mesures correctives nécessaires.
- Examinez les conséquences des interruptions de la liaison de communication et prenez des mesures correctives nécessaires.
- Prévoyez des chemins indépendants pour les fonctions de commande critiques (arrêt d'urgence, dépassement de limites, conditions d'erreur, etc.) en fonction de votre évaluation des risques ainsi que des réglementations et consignes applicables.
- Appliquez les réglementations et les consignes locales de sécurité et de prévention des accidents.¹
- Testez chaque mise en œuvre d'un système pour vérifier son bon fonctionnement avant de le mettre en service.

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

¹ Pour plus d'informations, consultez le document NEMA ICS 1.1 (dernière édition), *Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control* (Directives de sécurité pour l'application, l'installation et la maintenance de commande statique) et le document NEMA ICS 7.1 (dernière édition), *Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation, and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems* (Normes de sécurité relatives à la construction et manuel de sélection, d'installation et d'exploitation de variateurs de vitesse) ou leur équivalent en vigueur dans votre pays.

▲ AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPREVU DE L'EQUIPEMENT

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

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

Terminology Derived from Standards

The technical terms, terminology, symbols and the corresponding descriptions in the information contained herein, or that appear in or on the products themselves, are generally derived from the terms or definitions of international standards.

In the area of functional safety systems, drives and general automation, this may include, but is not limited to, terms such as *safety*, *safety function*, *safe state*, *fault*, *fault reset*, *malfunction*, *failure*, *error*, *error message*, *dangerous*, etc.

Among others, these standards include:

Standard	Description
IEC 61131-2:2007	Programmable controllers, part 2: Equipment requirements and tests.
ISO 13849-1:2023	Safety of machinery: Safety related parts of control systems. General principles for design.
EN 61496-1:2013	Safety of machinery: Electro-sensitive protective equipment. Part 1: General requirements and tests.
ISO 12100:2010	Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
EN 60204-1:2006	Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
ISO 14119:2013	Safety of machinery - Interlocking devices associated with guards - Principles for design and selection
ISO 13850:2015	Safety of machinery - Emergency stop - Principles for design
IEC 62061:2021	Safety of machinery - Functional safety of safety-related electrical, electronic, and electronic programmable control systems
IEC 61508-1:2010	Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems: General requirements.
IEC 61508-2:2010	Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems: Requirements for electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems.
IEC 61508-3:2010	Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems: Software requirements.
IEC 61784-3:2021	Industrial communication networks - Profiles - Part 3: Functional safety fieldbuses - General rules and profile definitions.
2006/42/EC	Machinery Directive
2014/30/EU	Electromagnetic Compatibility Directive
2014/35/EU	Low Voltage Directive

In addition, terms used in the present document may tangentially be used as they are derived from other standards such as:

Standard	Description
IEC 60034 series	Rotating electrical machines
IEC 61800 series	Adjustable speed electrical power drive systems
IEC 61158 series	Digital data communications for measurement and control – Fieldbus for use in industrial control systems

Finally, the term *zone of operation* may be used in conjunction with the description of specific hazards, and is defined as it is for a *hazard zone* or *danger zone* in the *Machinery Directive (2006/42/EC)* and *ISO 12100:2010*.

NOTE: The aforementioned standards may or may not apply to the specific products cited in the present documentation. For more information concerning the individual standards applicable to the products described herein, see the characteristics tables for those product references.

Présentation générale

Contenu de cette partie

Présentation générale d'EcoStruxure Machine Expert.....	10
---	----

Présentation générale d'EcoStruxure Machine Expert

Contenu de ce chapitre

Description d'EcoStruxure Machine Expert.....	10
Présentation	13
Transparence du système.....	15
Cybersécurité	16

Présentation

Ce chapitre présente les éléments, caractéristiques et fonctions spécifiques d'EcoStruxure Machine Expert.

Description d'EcoStruxure Machine Expert

Présentation

EcoStruxure Machine Expert est un logiciel OEM (Original Equipment Manufacturer) professionnel, efficace et ouvert qui permet de développer, configurer et mettre en service une installation complète dans un environnement unique (logique, contrôle moteur et fonctions d'automatisation réseau connexes).

EcoStruxure Machine Expert vous permet de programmer et mettre en service l'ensemble des éléments de l'offre Flexible Machine Control de Schneider Electric, et vous aide à créer la solution de commande la mieux adaptée aux besoins de la plupart des machines.

Offre Flexible Machine Control de Schneider Electric

Flexible Machine Control est une offre Schneider Electric complète orientée solution pour les OEM. Elle inclut les éléments suivants :

- Un environnement logiciel
 - EcoStruxure Machine Expert
- Deux types de plate-forme de commande de matériel
 - Logic Controller
 - Motion Controller
- Et de nombreux autres équipements
 - IHM
 - Variateurs de vitesse, servo-varianteurs, variateurs de moteur, Lexium™ MC multi carrier
 - Capteurs et actionneurs
 - Modules d'extension d'E/S locales et distribuées
 - PC industriels (IPC)

EcoStruxure Machine Expert intègre (selon la version) :

- Contrôleurs Logic Controller
 - Harmony SCU HMI Controller
 - Modicon M241
 - Modicon M251
 - Modicon M258
 - Modicon M262
- Contrôleurs Motion Controller
 - Modicon LMC058
 - Modicon M262
 - PacDrive LMC Eco
 - PacDrive LMC Pro/Pro2
- Panneaux graphiques HMI Harmony
 - Harmony XBTGH
 - Harmony GK
 - Harmony GTO
 - Harmony GTU
 - Harmony GTUX
 - Harmony STU
 - Harmony iPC

D'autres panneaux graphiques HMI non compatibles avec le protocole Machine Expert sont pris en charge via la connexion Modbus.

Fonctionnalités et fonctions principales

EcoStruxure Machine Expert offre les fonctions et fonctionnalités principales suivantes :

- tous les langages CEI 61131-3
- configureurs de bus de terrain intégrés
- éditeur d'axe intégré
- diagnostics et mise au point experts
- mise à niveau du logiciel et de l'aide en ligne via Schneider Electric Software Installer
- **arborescence fonctionnelle** intégrée pour regrouper et afficher les contenus d'un contrôleur selon vos besoins
- serveur et client OPC DA et OPC UA intégrés
- installation facultative de l'outil de développement d'application IHM Vijeo-Designer
- installation facultative d'EcoStruxure Machine Expert - Safety pour configurer un contrôleur de sécurité
- configuration d'un système de transport Lexium™ MC multi carrier
- simulation d'objets mécatroniques avec EcoStruxure Machine Expert Twin
- installation facultative de Controller Assistant pour gérer le téléchargement de micrologiciels et d'applications
- modèles d'application et de fonction
- analyse du code machine
- module Smart Template intégré dans les projets standard
- création et configuration de certificats de Controller
- cryptage des fichiers de projet
- échange de données entre outils de service, comme Motion Sizer et EcoStruxure Machine Expert
- contrôle d'intégrité du projet et du logiciel
- Scripthooks : exécution d'un script Python lors de l'exécution d'une commande de menu ou de la détection d'un événement
- gestion des recettes
- ETEST : gestion des tests
- création et paramétrage de diagrammes de came
- système de commande source SVN
- gestion de projets à l'aide d'un dépôt Git
- gestion des utilisateurs de projet et d'équipement
- prise en charge de FDT/DTM
- accès à la base de données depuis les contrôleurs via SQL Gateway
- outils de service Diagnostics et Device Assistant
- comparaison de projets avec l'outil Diff Viewer

Simplification du flux de production de l'utilisateur

Avec EcoStruxure Machine Expert, vous pouvez concevoir une solution complète avec juste :

- un programme logiciel
- un fichier de projet
- une connexion par câble
- un téléchargement

Bibliothèques OEM dédiées

EcoStruxure Machine Expert intègre des bibliothèques d'applications et des modèles de projet pour de nombreuses applications OEM, qui sont testés, validés, documentés et pris en charge. Une méthode de configuration simple accélère la conception, la mise en service, l'installation et le dépannage.

Pour plus d'informations, consultez la section Présentation des bibliothèques.

Présentation

Interface utilisateur graphique

La navigation dans EcoStruxure Machine Expert est intuitive et visuelle.

La présentation a été optimisée pour que la sélection de la phase de développement d'un projet donné rende disponibles les outils appropriés.

L'interface utilisateur offre les avantages suivants :

- Elle permet de n'oublier aucune étape.
- Elle suggère les tâches à effectuer tout au long du cycle de développement du projet.
- Son espace de travail a été rationalisé afin de ne conserver que les éléments nécessaires et pertinents pour la tâche considérée, à l'exclusion de toute information inutile ou parasite.

Centre de formation

EcoStruxure Machine Expert inclut un lien vers un **Centre de formation** sur Internet qui fournit des animations, des documents et des exemples de programmation à des fins d'auto-formation.

Gestion de projets

Vous pouvez créer des projets avec ou sans les aides suivantes :

- Exemples fournis
- Modèles d'application fournis

EcoStruxure Machine Expert permet d'accéder rapidement aux projets les plus récents.

Propriétés de projet

EcoStruxure Machine Expert permet d'ajouter les éléments suivants à vos projets :

- des informations textuelles supplémentaires,
- des documents joints,
- votre logo individuel,
- une image de configuration.

Gestion des versions du projet

EcoStruxure Machine Expert peut conserver l'historique de votre projet en créant une sauvegarde automatique.

Configuration

EcoStruxure Machine Expert vous permet de concevoir facilement une architecture et d'en configurer les équipements.

Programmation

Les fonctions d'IHM et de commande avancées sont conçues pour répondre aux besoins d'un ingénieur OEM lors de la création d'un système de commande et de visualisation. Il est possible de tester à tout moment la conception et les fonctionnalités en générant une simulation rapide du système de commande ou d'IHM.

Documentation

La documentation imprimée constitue un élément important de tout projet. EcoStruxure Machine Expert vous permet de créer et de personnaliser un rapport de projet en procédant comme suit :

- sélection des éléments à inclure dans le rapport,
- organisation des sections,
- définition de la mise en page,
- lancement de l'impression.

Fichiers d'aide

EcoStruxure Machine Expert vous permet d'accéder à vos fichiers d'aide personnels : En exécutant une commande ou en tant qu'aide contextuelle (touche **F1**).

Informations sur le projet

Cliquez avec le bouton droit sur le fichier EcoStruxure Machine Expert *.project et exécutez la commande **Propriétés** pour accéder aux informations concernant l'**auteur**, le **titre** et la **version** du fichier, mais également les contrôleurs utilisés dans le projet. De plus, vous pouvez comparer les informations d'**ID de code** et d'**ID de données** affichées dans le fichier **Propriétés** aux informations fournies via Controller Assistant lorsque vous êtes connecté au contrôleur ou via l'outil autonome Diagnostics installé avec EcoStruxure Machine Expert. Vous pouvez ainsi voir si un projet est adapté pour se connecter à un contrôleur spécifique du terrain sans avoir à ouvrir le projet lui-même.

NOTE: Les informations affichées dans la boîte de dialogue **Propriétés** du fichier *.project sont mises à jour lors de l'enregistrement du fichier de projet.

Transparence du système

Protocole Machine Expert

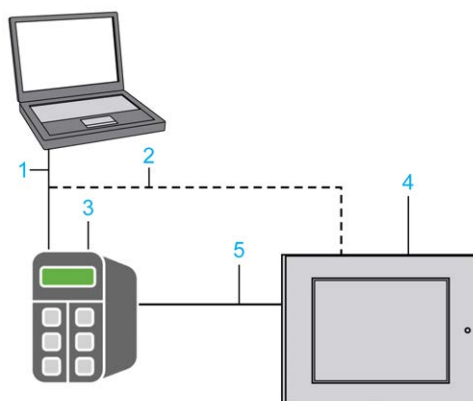
Le protocole Machine Expert est le protocole privilégié pour fournir un accès transparent à vos Controller et IHM.

Le protocole Machine Expert est utilisé pour tous les échanges de données :

- entre le logiciel EcoStruxure Machine Expert (ordinateur) et les systèmes d'exécution (Controller, IHM), configurés par Vijeo-Designer
- entre les Controller et les IHM intégrées qui prennent en charge le protocole Machine Expert.

Connexion via un seul câble

Cette connexion unique à la machine est plus simple, les données transitent via le même câble de l'ordinateur au Controller et à l'IHM configurés par Vijeo-Designer.



- 1 Connexion entre l'ordinateur EcoStruxure Machine Expert et le Controller
- 2 Autre connexion possible entre l'ordinateur EcoStruxure Machine Expert et l'IHM
- 3 Controller
- 4 IHM
- 5 Connexion entre le Controller et l'IHM

La figure ci-dessus représente l'accès équivalent. Le téléchargement et la mise en service sur le Controller s'effectuent de deux manières :

- connexion directe entre l'ordinateur EcoStruxure Machine Expert et le Controller qui retransmet les informations à l'IHM ;
- connexion entre l'ordinateur EcoStruxure Machine Expert et l'IHM qui retransmet les informations au contrôleur. Ainsi, l'ordinateur EcoStruxure Machine Expert est connecté directement à l'IHM (2) et, via l'IHM, au Controller (5).

Définition unique des variables

Le protocole transparent Machine Expert permet de définir des variables une seule fois dans le projet et de les mettre à disposition de tous les autres IHM et Controller par un mécanisme de publication/souscription basé sur des noms symboliques. Une fois les variables publiées, les autres IHM et Controller peuvent y souscrire sans qu'il soit nécessaire de saisir à nouveau leur définition.

Ce mécanisme de publication/souscription offre les avantages suivants :

- définition unique des variables partagées entre le Controller et l'IHM,
- publication et souscription de variables par simple sélection,
- définition d'échange des variables, indépendante du support (ligne série, etc.).

Cybersécurité

Présentation

Les recommandations et les solutions de cybersécurité sont en constante évolution. Dès sa conception, Schneider Electric intègre les toutes dernières connaissances et techniques pour rendre les produits plus résilients aux cyberattaques. L'approche intégrant la sécurité dans la conception permet de mettre en œuvre des mécanismes qui limitent les menaces, réduisent les vulnérabilités exploitables et protègent contre les vols de données et les cyberattaques évitables.

NOTE:

Pour sécuriser vos produits Schneider Electric, vous avez tout intérêt à appliquer les recommandations de cybersécurité mentionnées dans le document *Recommandations de cybersécurité* disponible sur le [Schneider Electric website](#).

L'augmentation rapide de l'interconnexion des machines et des usines s'accompagne d'un accroissement tout aussi rapide des menaces potentielles. Il convient donc d'envisager toutes les mesures de sécurité possibles.

Des mesures de sécurité sont nécessaires pour protéger les données et les canaux de communication contre les intrusions.

Pour plus d'informations sur la cybersécurité d'EcoStruxure Machine Expert et des contrôleurs, consultez le chapitre chapitre *Cybersécurité* du document EcoStruxure Machine Expert - Guide de programmation.

Pour obtenir des informations générales sur les aspects de la cybersécurité liés aux produits Schneider Electric, reportez-vous aux *Recommandations de cybersécurité pour les solutions d'automatisme EcoStruxure Machine Expert, Modicon et PacDrive et les équipements associés*.

Installation et offre de produits

Contenu de cette partie

Installation de EcoStruxure Machine Expert	18
Offre de produits EcoStruxure Machine Expert	19

Installation de EcoStruxure Machine Expert

Contenu de ce chapitre

Installation d'EcoStruxure Machine Expert..... 18

Installation d'EcoStruxure Machine Expert

Présentation

Avant d'installer EcoStruxure Machine Expert, vous devez installer le Schneider Electric Software Installer.

Le Schneider Electric Software Installer propose les fonctionnalités suivantes :

- installation et désinstallation de EcoStruxure Machine Expert ;
- téléchargement d'une version complète du logiciel pour installation ultérieure ;
- personnalisation de votre installation de EcoStruxure Machine Expert, y compris du type d'installation préféré ;
- gestion de la licence de EcoStruxure Machine Expert.
- téléchargement de l'aide en ligne complète pour chaque langue
- ouverture de l'outil de gestion de l'aide pour télécharger des guides d'aide en ligne individuels
- recherche des mises à jour de Schneider Electric Software Installer
- exportation/importation de la configuration d'installation
- affichage du temps d'installation restant

Pour plus d'informations, consultez l'aide en ligne (voir Schneider Electric Software Installer - Guide de l'utilisateur).

Offre de produits EcoStruxure Machine Expert

Contenu de ce chapitre

Contenu de l'offre de produits EcoStruxure Machine Expert.....	20
--	----

Contenu de l'offre de produits EcoStruxure Machine Expert

Présentation

Offres de produits EcoStruxure Machine Expert disponibles :

- Logiciel EcoStruxure Machine Expert standard avec fonctions génériques
- Vous pouvez compléter EcoStruxure Machine Expert en installant plusieurs options.

Le tableau présente les bibliothèques et équipements pris en charge, selon la version d'EcoStruxure Machine Expert.

NOTE: Pour plus d'informations sur les versions logicielles et leur compatibilité avec les différents équipements, consultez les notes de publication d'EcoStruxure Machine Expert.

Type d'équipement/de bibliothèque	Nom de la référence/bibliothèque
Contrôleurs Modicon M241 Logic Controller	<ul style="list-style-type: none"> • M241 <ul style="list-style-type: none"> ◦ TM241C24R ◦ TM241C24T/U ◦ TM241C40R ◦ TM241C40T/U ◦ TM241CE24R ◦ TM241CE24T/U ◦ TM241CE40R ◦ TM241CE40T/U ◦ TM241CEC24R ◦ TM241CEC24T/U
Contrôleurs Modicon M251 Logic Controller	<ul style="list-style-type: none"> • M251 <ul style="list-style-type: none"> ◦ TM251MESC ◦ TM251MESE
Contrôleurs Modicon M258 Logic Controller	<ul style="list-style-type: none"> • M258 <ul style="list-style-type: none"> ◦ TM258LD42DT ◦ TM258LD42DT4L ◦ TM258LF42DT ◦ TM258LF42DT4L ◦ TM258LF66DT4L ◦ TM258LF42DR
Contrôleurs Modicon M262 Logic Controller	<ul style="list-style-type: none"> • M262 <ul style="list-style-type: none"> ◦ TM262L10MESE8T ◦ TM262L20MESE8T
Contrôleurs Modicon LMC058 Motion Controller	<ul style="list-style-type: none"> • LMC058 <ul style="list-style-type: none"> ◦ LMC058 LF42 ◦ LMC058 LF424
Contrôleurs Modicon M262 Motion Controller	<ul style="list-style-type: none"> • M262 <ul style="list-style-type: none"> ◦ TM262M05MESS8T ◦ TM262M15MESS8T ◦ TM262M25MESS8T ◦ TM262M35MESS8T

Type d'équipement/de bibliothèque	Nom de la référence/bibliothèque
Contrôleurs PacDrive LMC Eco Motion Controller	<ul style="list-style-type: none"> • PacDrive LMC Eco <ul style="list-style-type: none"> ◦ PacDrive LMC100C ◦ PacDrive LMC101C ◦ PacDrive LMC106C ◦ PacDrive LMC201C ◦ PacDrive LMC212C ◦ PacDrive LMC216C
Contrôleurs PacDrive LMC Pro/Pro2 Motion Controller	<ul style="list-style-type: none"> • PacDrive LMC Pro/Pro2 <ul style="list-style-type: none"> ◦ PacDrive LMC300C ◦ PacDrive LMC400C ◦ PacDrive LMC402C ◦ PacDrive LMC600C ◦ PacDrive LMC802C
PC industriels (iPC)	<ul style="list-style-type: none"> • Box iPC modulaire <ul style="list-style-type: none"> ◦ HMIBMU ◦ HMIBMP • Rack iPC <ul style="list-style-type: none"> ◦ HMIRSP ◦ HMIRSU ◦ HMIRXO-RSO • S-Panel iPC <ul style="list-style-type: none"> ◦ HMIPSP ◦ HMIPSO
Petit terminal IHM	<ul style="list-style-type: none"> • HMIS5T
Terminal HMIGK	<ul style="list-style-type: none"> • HMIGK2310 • HMIGK5310
Terminal HMIGTO	<ul style="list-style-type: none"> • HMIGTO1300 • HMIGTO1310 • HMIGTO2300 • HMIGTO2310/2315 • HMIGTO3510 • HMIGTO4310 • HMIGTO5310/5315 • HMIGTO6310/6315
Terminal HMIGTU	<ul style="list-style-type: none"> • HMIG3U, HMIG5U2 <ul style="list-style-type: none"> ◦ HMIDT642 ◦ HMIDT643 ◦ HMIDT732 ◦ HMIDT351 ◦ HMIDT551 ◦ HMIDT651 ◦ HMIDT542
Terminal HMIGTUX	<ul style="list-style-type: none"> • HMIG3X <ul style="list-style-type: none"> ◦ HMIDT35X ◦ HMIDT65X ◦ HMIDT75X

Type d'équipement/de bibliothèque	Nom de la référence/bibliothèque
Contrôleurs HMISCU et petit terminal IHM	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôleurs HMISCU et petit terminal IHM <ul style="list-style-type: none"> ◦ HMISCU6A5 ◦ HMISCU8A5 ◦ HMISCU6B5 ◦ HMISCU8B5 • Contrôleurs HMISCU <ul style="list-style-type: none"> ◦ HMISAC ◦ HMISBC • Petit terminal HMISCU <ul style="list-style-type: none"> ◦ HMIS65 ◦ HMIS85
Bibliothèques d'application	<ul style="list-style-type: none"> • ApplicationLogger • AutoTune • CNCExtension • CollisionDetection • CrankModule • Extended Motion • FastSampling • GeoMath • MotionApplicationFunctionBlocks • Multicarrier • MulticarrierStation • PD_AxisModule • PD_GlobalDiagnostics • PD_MultiBelt • PD_MultiBeltModule • PD_PacDriveLib • PD_SmartInfeed • PD_SmartInfeedModule • PD_SoMotionGenerator • PD_Template • Robotic • RoboticModule • SchneiderElectricRobotics • SchneiderElectricRobotics Parameters • SchneiderElectricRobotics Toolbox • Sercos3PlcOpenMc • SlcRemoteController • Unwinder • UnwinderModule • UserMotorTypePlate • UserTorqueFeedForward • SE_LMC_UTILITY
Bibliothèques de solution	<ul style="list-style-type: none"> • Hoisting

Type d'équipement/de bibliothèque	Nom de la référence/bibliothèque
Bibliothèques de communication	<ul style="list-style-type: none"> • CertificateHandling • DigitalTwinCommunication • EMailHandling • FtpRemoteFileHandling • HttpHandling • IoDrvASI • IoDrvDistributedIo • IoDrvTM4PDPS1 • IoDrvTM5PCDPS • IoLinkHandling • IoTCloudCommunication • M2xxCommunication • ModbusHandling • ModbusTCPIOScanner • Modem • MqttHandling • OpcUaHandling • PLCCommunication • ProxyCommunicationSupport • SercosCommunication • SE_NetVarUdp • SnmpManager • SqlRemoteAccess • TcpUdpCommunication • TimeSync
Bibliothèques génériques	<ul style="list-style-type: none"> • AsyncManager • CommonMotionTypes • CommonPouTypes • CommonToolbox • DataLogging • FileFormatUtility • Mathematics • PackML • PD_ETest • Toolbox • Toolbox_Advanced • TwidoEmulationSupport • SysTimeCore • SysTimeRtc
Bibliothèques d'équipements	<ul style="list-style-type: none"> • FieldBusDevicesModbusTcp • FieldBusDevicesPlcOpen • GMC Independent Altivar • GMC Independent Lexium • GMC Independent PLCopen MC • Harmony ZBRN • Lexium 28 • LexiumCobotCommunication • M262Diagnostics • MachineAssistantServices • TeSys • TeSys island • TM3Safety • TM3TsysU • TransportSystemCommunication • SercosDriveUtility • XpsuSupport

Type d'équipement/de bibliothèque	Nom de la référence/bibliothèque
Bibliothèques M241	<ul style="list-style-type: none"> • M241 HSC • M241 PLCSystem • M241 PTO PWM
Bibliothèques M251	<ul style="list-style-type: none"> • M251 PLCSystem
Bibliothèques M258	<ul style="list-style-type: none"> • M258 Ethernet Util • M258 IoDrvTM5SEAISG • M258 HSC Expert I/O • M258 PLCSystem • M258 PWM Expert I/O • M258 Relocation Table
Bibliothèques LMC058	<ul style="list-style-type: none"> • LMC058 Ethernet Util • LMC058 HSC Expert I/O • LMC058 IoDrvTM5SEAISG • LMC058 Motion • LMC058 PLCSystem • LMC058 PWM Expert I/O • LMC058 Relocation Table
Bibliothèques M262	<ul style="list-style-type: none"> • M262 PLCSystem • M262 Encoder • M262 PLCopen MC part1 • MotionInterface • SercosMaster
Bibliothèques HMISCU	<ul style="list-style-type: none"> • HMISCU HSC • HMISCU PLCSystem • HMISCU PTO PWM • ModbusTCP_Slave
Bibliothèques TM5	<ul style="list-style-type: none"> • TM5 IoDrvTM5SEAISG Library
Bibliothèques de modèles de fonction	<ul style="list-style-type: none"> • Modules d'équipement CANopen • Fonctions de communication • Modules d'équipement EtherNet/IP • Modules d'équipement Hardwired • Modules d'équipement ModbusSL • Modules d'équipement ModbusTCP
Bibliothèques de modèles d'équipement	<ul style="list-style-type: none"> • Modèles d'équipement Altivar

NOTE: Les projets répertoriés ci-dessous sont des exemples d'application fournis lors de l'installation par défaut de EcoStruxure Machine Expert.

Le tableau suivant indique les projets disponibles ainsi que les guides d'exemple associés :

Nom	Guide d'exemple associé
Altivar PLCopen CANopen Example	<i>Altivar / PLCopen / CANopen Example Guide</i>
Altivar PLCopen EtherNet/IP Example	<i>Altivar / PLCopen / EtherNet/IP Example Guide</i>
CNCExtension Example	<i>n/a</i>
Crank Module	<i>n/a</i>
CSV File Handling Example	<i>CSV File Handling Example Guide</i>
Email Handling Example	<i>EMail Handling Example Guide</i>
Lexium PLCopen CANopen Example	<i>Lexium / PLCopen / CANopen Example Guide</i>
Lexium PLCopen EtherNet/IP Example	<i>Lexium / PLCopen / EtherNet/IP Example Guide</i>
Multi Belt Module	<i>n/a</i>
Multicarrier Example	<i>Multicarrier Example Guide</i>
MQTT Handling Example	<i>Mqtt Handling Example Guide</i>
OpcUa Client Example	<i>OpcUa Client Example Guide</i>
PackML Example	<i>n/a</i>
Print Mark Control	<i>n/a</i>
QuickMotionProgramming	<i>n/a</i>
Robotic Module	<i>n/a</i>
RTC Control / Timezone & Daylight Saving Time / SNTP Client - Example	<i>RTC Control / Daylight Saving Time / SNTP Client Example Guide</i>
SLC Remote Controller	<i>n/a</i>
Smart Infeed Module	<i>n/a</i>
So Motion Generator Add-on Module	<i>n/a</i>
SQL Remote Access Example	<i>SQL Remote Access Example Guide</i>
TCP & UDP Communication Example	<i>TcpUdpCommunication Example Guide</i>
Template Full	<i>n/a</i>
Template Pilot	<i>n/a</i>
Unwinder Module	<i>n/a</i>
XML File Handling Example	<i>XML File Handling Example Guide</i>

Equipements pris en charge

Contenu de cette partie

Logic Controller.....	27
Contrôleurs Motion Controller.....	35
HMI Controller.....	41
Modules d'extension.....	43
HMI.....	66
iPC.....	72
Equipements distribués.....	76

Introduction

Cette partie fournit des informations sur les équipements pouvant être configurés et programmés par EcoStruxure Machine Expert.

Logic Controller

Contenu de ce chapitre

Modicon M241 Logic Controller	27
Modicon M251 Logic Controller	30
Modicon M258 Logic Controller	31
Modicon M262 Logic Controller	33

Modicon M241 Logic Controller

Modicon M241 Logic Controller

Présentation

La configuration logicielle et la description du matériel figurent dans les manuels suivants :

- Modicon M241 Logic Controller - Guide de programmation
- Modicon M241 Logic Controller - Guide de référence du matériel
- EcoStruxure Machine Expert - Ethernet Industriel - Guide de l'utilisateur

Le Modicon M241 Logic Controller est doté de puissantes fonctionnalités et peut servir à une large gamme d'applications.

La configuration, la programmation et la mise en service s'effectuent à l'aide du logiciel EcoStruxure Machine Expert décrit dans le document EcoStruxure Machine Expert - Guide de programmation.

Langages de programmation

Le M241 Logic Controller est configuré et programmé avec le logiciel EcoStruxure Machine Expert, lequel prend en charge les langages de programmation IEC 61131-3 suivants :

- IL : Liste d'instructions
- ST : Texte structuré
- FBD : Langage en blocs fonction
- SFC : Diagramme fonctionnel en séquence
- LD : Schéma à contacts

Vous pouvez aussi utiliser le logiciel EcoStruxure Machine Expert pour programmer ces contrôleurs en langage CFC (Continuous Function Chart - Diagramme fonctionnel continu).

Entrées/sorties intégrées

Plusieurs types d'E/S sont intégrés, selon la référence du contrôleur :

- Entrées normales
- Entrées rapides associées à des compteurs
- Sorties transistor normales à logique négative/positive
- Sorties transistor rapides à logique négative/positive associées à des générateurs d'impulsions

Fonctions de communication intégrées

Le panneau avant présente plusieurs types de port de communication, selon la référence du contrôleur :

- Maître CANopen
- Ethernet
- USB mini-B
- Carte SD
- Ligne série 1
- Ligne série 2

Gamme M241 Logic Controller

Le tableau suivant décrit la gamme M241 Logic Controller et ses fonctionnalités :

Référence	Entrées numériques	Sorties numériques	Ports de communication	Type de bornier
TM241C24R	6 entrées normales ⁽¹⁾ 8 entrées rapides (compteurs) ⁽²⁾	6 sorties relais 2 A 4 sorties rapides à logique positive (générateurs d'impulsions) ⁽³⁾	2 ports de ligne série 1 port de type programmation USB	Borniers à vis débrochables
TM241CE24R	6 entrées normales ⁽¹⁾ 8 entrées rapides (compteurs) ⁽²⁾	6 sorties relais 2 A 4 sorties rapides à logique positive (générateurs d'impulsions) ⁽³⁾	2 ports de ligne série 1 port de programmation USB 1 port Ethernet	Borniers à vis débrochables
TM241CEC24R	6 entrées normales ⁽¹⁾ 8 entrées rapides (compteurs) ⁽²⁾	6 sorties relais 2 A 4 sorties rapides à logique positive (générateurs d'impulsions) ⁽³⁾	2 ports de ligne série 1 port Ethernet 1 port maître CANopen 1 port de programmation USB	Borniers à vis débrochables
TM241C24T	6 entrées normales ⁽¹⁾ 8 entrées rapides (compteurs) ⁽²⁾	Sorties logique positive 6 sorties transistor normales 4 sorties rapides (générateurs d'impulsions) ⁽³⁾	2 ports de ligne série 1 port de type programmation USB	Borniers à vis débrochables
TM241CE24T	6 entrées normales ⁽¹⁾ 8 entrées rapides (compteurs) ⁽²⁾	Sorties logique positive 6 sorties transistor normales 4 sorties rapides (générateurs d'impulsions) ⁽³⁾	2 ports de ligne série 1 port de programmation USB 1 port Ethernet	Borniers à vis débrochables
TM241CEC24T	6 entrées normales ⁽¹⁾ 8 entrées rapides (compteurs) ⁽²⁾	Sorties logique positive 6 sorties transistor normales 4 sorties rapides (générateurs d'impulsions) ⁽³⁾	2 ports de ligne série 1 port de programmation USB 1 port Ethernet 1 port maître CANopen	Borniers à vis débrochables
TM241C24U	6 entrées normales ⁽¹⁾ 8 entrées rapides (compteurs) ⁽²⁾	Sorties logique négative 6 sorties transistor normales 4 sorties rapides (générateurs d'impulsions) ⁽³⁾	2 ports de ligne série 1 port de type programmation USB	Borniers à vis débrochables
TM241CE24U	6 entrées normales ⁽¹⁾ 8 entrées rapides (compteurs) ⁽²⁾	Sorties logique négative 6 sorties transistor normales 4 sorties rapides (générateurs d'impulsions) ⁽³⁾	2 ports de ligne série 1 port de programmation USB 1 port Ethernet	Borniers à vis débrochables
TM241CEC24U	6 entrées normales ⁽¹⁾ 8 entrées rapides (compteurs) ⁽²⁾	Sorties logique négative 6 sorties transistor normales 4 sorties rapides (générateurs d'impulsions) ⁽³⁾	2 ports de ligne série 1 port de programmation USB 1 port Ethernet 1 port maître CANopen	Borniers à vis débrochables
TM241C40R	16 entrées normales ⁽¹⁾ 8 entrées rapides (compteurs) ⁽²⁾	12 sorties relais 2 A 4 sorties rapides à logique positive (générateurs d'impulsions) ⁽³⁾	2 ports de ligne série 1 port de type programmation USB	Borniers à vis débrochables
TM241CE40R	16 entrées normales ⁽¹⁾ 8 entrées rapides (compteurs) ⁽²⁾	12 sorties relais 2 A 4 sorties rapides à logique positive (générateurs d'impulsions) ⁽³⁾	2 ports de ligne série 1 port de programmation USB 1 port Ethernet	Borniers à vis débrochables

Référence	Entrées numériques	Sorties numériques	Ports de communication	Type de bornier
TM241C40T	16 entrées normales ⁽¹⁾ 8 entrées rapides (compteurs) ⁽²⁾	Sorties logique positive 12 sorties transistor normales 4 sorties rapides (générateurs d'impulsions) ⁽³⁾	2 ports de ligne série 1 port de type programmation USB	Borniers à vis débrochables
TM241CE40T	16 entrées normales ⁽¹⁾ 8 entrées rapides (compteurs) ⁽²⁾	Sorties logique positive 12 sorties transistor normales 4 sorties rapides (générateurs d'impulsions) ⁽³⁾	2 ports de ligne série 1 port de programmation USB 1 port Ethernet	Borniers à vis débrochables
TM241C40U	16 entrées normales ⁽¹⁾ 8 entrées rapides (compteurs) ⁽²⁾	Sorties logique négative 12 sorties transistor normales 4 sorties rapides (générateurs d'impulsions) ⁽³⁾	2 ports de ligne série 1 port de type programmation USB	Borniers à vis débrochables
TM241CE40U	16 entrées normales ⁽¹⁾ 8 entrées rapides (compteurs) ⁽²⁾	Sorties logique négative 12 sorties transistor normales 4 sorties rapides (générateurs d'impulsions) ⁽³⁾	2 ports de ligne série 1 port de programmation USB 1 port Ethernet	Borniers à vis débrochables

(1) Les entrées normales ont une fréquence maximale de 1 kHz.

(2) Les entrées rapides peuvent être utilisées comme des entrées normales ou des entrées rapides dans les fonctions de comptage ou d'événement.

(3) Les sorties transistor rapides peuvent être utilisées comme sorties transistor normales, comme sorties réflexes pour la fonction de comptage (HSC) ou comme sorties transistor rapides pour les fonctions de générateur d'impulsions (FreqGen / PTO / PWM).

Modicon M251 Logic Controller

Modicon M251 Logic Controller

Présentation

La configuration logicielle et la description du matériel figurent dans les manuels suivants :

- Modicon M251 Logic Controller - Guide de programmation
- Modicon M251 Logic Controller - Guide de référence du matériel
- Ethernet Industriel EcoStruxure Machine Expert - Guide de l'utilisateur

Le Modicon M251 Logic Controller est doté de puissantes fonctionnalités et peut servir à une large gamme d'applications.

La configuration, la programmation et la mise en service s'effectuent au moyen du logiciel EcoStruxure Machine Expert décrit dans le document EcoStruxure Machine Expert - Guide de programmation.

Langages de programmation

Le logiciel M251 Logic Controller permet de configurer et de programmer le EcoStruxure Machine Expert à l'aide des IEC 61131-3 langages de programmation suivants :

- IL : (Instruction List) liste d'instructions
- ST : (Structured Text) littéral structuré
- FBD : (Function Block Diagram) schéma de blocs fonction
- SFC (Sequential Function Chart) diagramme fonctionnel en séquence

- LD : (Ladder Diagram) schéma à contacts

Vous pouvez aussi utiliser le logiciel EcoStruxure Machine Expert pour programmer ces contrôleurs en langage CFC (Continuous Function Chart - Diagramme fonctionnel continu).

Fonctions de communication intégrées

Le panneau avant présente plusieurs types de port de communication, selon la référence du contrôleur :

- Maître CANopen
- Ethernet
- USB mini-B
- Ligne série

Gamme M251 Logic Controller

Le tableau suivant décrit la gamme M251 Logic Controller et ses caractéristiques :

Référence	Entrées numériques	Sorties numériques	Ports de communication
TM251MESC	0	0	1 port de type ligne série 1 port de programmation USB mini-B 1 commutateur Ethernet double port 1 port CANopen
TM251MESE	0	0	1 port de type ligne série 1 port de programmation USB mini-B 1 commutateur Ethernet double port 1 port Ethernet pour le bus de terrain

Modicon M258 Logic Controller

Modicon M258 Logic Controller

Présentation

La configuration logicielle et la description du matériel figurent dans les manuels suivants :

- Modicon M258 Logic Controller - Guide de programmation
- Modicon M258 Logic Controller - Guide de référence du matériel

Le contrôleur Schneider Electric Modicon M258 Logic Controller est doté de puissantes fonctionnalités. Il peut contrôler un large éventail d'applications.

La configuration du logiciel est décrite dans le document EcoStruxure Machine Expert - Guide de programmation.

Caractéristiques principales

Le logiciel EcoStruxure Machine Expert compatible avec le Modicon M258 Logic Controller fournit les langages de programmation CEI 61131-3 :

- IL : (Instruction List) liste d'instructions

- ST : (Structured Text) texte structuré
- FBD : (Function Block Diagram) schéma de blocs fonction
- SFC (Sequential Function Chart) diagramme fonctionnel en séquence
- LD : (Ladder Diagram) schéma à contacts

Vous pouvez aussi utiliser le logiciel EcoStruxure Machine Expert pour programmer le contrôleur en langage CFC (Continuous Function Chart - Schéma fonctionnel continu).

Tous les contrôleurs incluent les éléments suivants :

- Maître CANopen
- Ethernet
- Ligne série
- Fonctions expertes (comptage, sorties réflexes...)
- E/S intégrées

Tous les contrôleurs prennent en charge 20 tâches au maximum, avec les limites suivantes :

- 4 tâches cycliques : une tâche configurée par défaut (MAST)
- 1 tâche en roue libre
- 8 tâches pilotées par événement logiciel
- 8 tâches pilotées par événement matériel

Gamme de contrôleurs

	PCI	CAN	USB A	USB Pgr	Eth	SL
TM258LD42DT	0	0	1	1	1	1
TM258LD42DT4L	2	0	1	1	1	1
TM258LF42DT**	0	1	1	1	1	1
TM258LF42DT4L**	2	1	1	1	1	1
TM258LF66DT4L**	2	1	1	1	1	1
TM258LF42DR**	2	1	1	1	1	1

	E/S expertes intégrées				E/S normales intégrées			
		Entrées rapides	Sorties rapides	Entrées normales		Entrées numériques	Sorties numériques	Entrées analogiques
TM258LD42DT	2x	5	2	2	1x	12	12	0
TM258LD42DT4L	2x	5	2	2	1x	12	12	4
TM258LF42DT**	2x	5	2	2	1x	12	12	0
TM258LF42DT4L**	2x	5	2	2	1x	12	12	4
TM258LF66DT4L**	2x	5	2	2	2x	12	12	4
TM258LF42DR**	2x	5	2	2	2x	6	6 relais	0

Modicon M262 Logic Controller

Modicon M262 Logic Controller

Présentation

La configuration logicielle et la description du matériel figurent dans les manuels suivants :

- Modicon M262 Logic/Motion Controller - Guide de programmation (voir Modicon M262 Logic/Motion Controller, Guide de programmation)
- Modicon M262 Logic/Motion Controller - Guide de référence du matériel (voir Modicon M262 Logic/Motion Controller, Guide de référence du matériel)
- EcoStruxure Machine Expert - Ethernet Industriel - Guide de l'utilisateur

Le M262 Logic Controller est doté de puissantes fonctionnalités et peut servir à une large gamme d'applications.

La configuration, la programmation et la mise en service du logiciel s'effectuent à l'aide du logiciel EcoStruxure Machine Expert version 1.2 ou ultérieure, décrit dans les documents EcoStruxure Machine Expert - Guide de programmation et M262 Logic/Motion Controller - Guide de programmation.

Langages de programmation

Le M262 Logic Controller est configuré et programmé avec le logiciel EcoStruxure Machine Expert, lequel prend en charge les langages de programmation IEC 61131-3 suivants :

- IL : Liste d'instructions
- ST : Texte structuré
- FBD : Langage en blocs fonction
- SFC : Diagramme fonctionnel en séquence
- LD : Schéma à contacts

Vous pouvez aussi utiliser le logiciel EcoStruxure Machine Expert pour programmer ces contrôleurs en langage CFC (Continuous Function Chart - Diagramme fonctionnel continu).

Entrées/sorties intégrées

Les types d'E/S intégrées suivantes sont disponibles :

- Entrées rapides
- Sorties rapides à logique positive

Fonctions de communication intégrées

Les ports de communication suivants sont disponibles selon la référence du contrôleur :

- Ethernet
- USB
- Ligne série

Gamme M262 Logic Controller

Le tableau suivant décrit la gamme M262 Logic Controller et ses fonctionnalités :

Référence	Performance	E/S numériques	Alimentation électrique	Ports de communication	Type de bornier
TM262L01MESE8T TM262L10MESE8T	5 μ s / 1 000 instructions	4 entrées numériques rapides 4 sorties numériques rapides (source)	24 VCC	1 port de ligne série 1 port de programmation USB 2 ports Ethernet commutés 1 port Ethernet	Borniers à vis débrochables
TM262L20MESE8T	3 μ s / 1 000 instructions	4 entrées numériques rapides 4 sorties numériques rapides (source)	24 VCC	1 port de ligne série 1 port de programmation USB 2 ports Ethernet commutés 1 port Ethernet	Borniers à vis débrochables

Contrôleurs Motion Controller

Contenu de ce chapitre

Motion Controllers Modicon LMC058	35
Modicon M262 Motion Controller	36
Contrôleurs PacDrive LMC Eco Motion Controller	38
Contrôleurs PacDrive LMC Pro/Pro2 Motion Controller	39

Motion Controllers Modicon LMC058

Modicon LMC058 Motion Controller

Introduction

Présentation

La configuration logicielle et la description du matériel figurent dans les manuels suivants :

- Modicon LMC058 Motion Controller - Guide de programmation
- Modicon LMC058 Motion Controller - Guide de référence du matériel (voir Modicon LMC058, Motion Controller, Hardware Guide)

Le contrôleur Schneider Electric Modicon LMC058 Motion Controller est doté de puissantes fonctionnalités. Il représente la meilleure solution pour le positionnement d'axes, grâce aux fonctions d'automatisation disponibles dans son logiciel et à une interface ergonomique permettant de configurer les axes (logiciel EcoStruxure Machine Expert). Il peut contrôler un large éventail d'applications. En l'associant à des servomoteurs Lexium ou à des moteurs pas à pas Lexium SD3, vous pouvez concevoir et mettre en service facilement vos applications.

Caractéristiques principales

Le logiciel EcoStruxure Machine Expert compatible avec le contrôleur fournit les langages de programmation CEI 61131-3 suivants :

- IL : (Instruction List) liste d'instructions
- ST : (Structured Text) texte structuré
- FBD : (Function Block Diagram) langage en blocs fonction
- SFC (Sequential Function Chart) diagramme fonctionnel en séquence.
- LD : (Ladder Diagram) schéma à contacts

Vous pouvez aussi utiliser le logiciel EcoStruxure Machine Expert pour programmer le contrôleur en langage CFC (Continuous Function Chart - Schéma fonctionnel continu).

Tous les contrôleurs incluent les éléments suivants :

- MaîtreCANopen
- Maître du codeur
- Ethernet
- Ligne série
- Fonctions expertes (comptage, sorties réflexes...)
- E/S intégrées

Tous les contrôleurs prennent en charge 21 tâches au maximum, avec les limites suivantes :

- 1 tâche de mouvement synchronisée avec le maître CANmotion

- 4 tâches cycliques : une tâche est configurée par défaut (Mast)
- 1 tâche en roue libre
- 8 tâches pilotées par événement logiciel
- 8 tâches pilotées par événement matériel
- 1 tâche pilotée par événement matériel avec maître CANmotion dédié à la synchronisation des équipements de commande de mouvement

Gamme de contrôleurs

	PCI	CAN	USB A	USB Pgr	Eth	SL	ENC
LMC058LF42** (voir Modicon LMC058, Motion Controller, Hardware Guide)	0	2	1	1	1	1	1
LMC058LF424** (voir Modicon LMC058, Motion Controller, Hardware Guide)	2	2	1	1	1	1	1

	E/S expertes intégrées				E/S normales intégrées			
		Entrées rapides	Sorties rapides	Entrées normales		Entrées numériques	Sorties numériques	Entrées analogiques
LMC058LF42** (voir Modicon LMC058, Motion Controller, Hardware Guide)	2x	5	2	2	1x	12	12	0
LMC058LF424** (voir Modicon LMC058, Motion Controller, Hardware Guide)	2x	5	2	2	1x	12	12	4

Modicon M262 Motion Controller

Modicon - Outil M262 Motion Controller

Présentation

La configuration logicielle et la description du matériel figurent dans les manuels suivants :

- Modicon M262 Logic/Motion Controller - Guide de programmation (voir Modicon M262 Logic/Motion Controller, Guide de programmation)
- Modicon M262 Logic/Motion Controller - Guide de référence du matériel (voir Modicon M262 Logic/Motion Controller, Guide de référence du matériel)
- EcoStruxure Machine Expert - Ethernet Industriel - Guide de l'utilisateur

Pour plus d'informations, consultez le sous-chapitre M262 Logic Controller, page 33.

Langages de programmation

Le M262 Motion Controller est configuré et programmé avec le logiciel EcoStruxure Machine Expert, lequel prend en charge les langages de programmation IEC 61131-3 suivants :

- IL : Liste d'instructions
- ST : Texte structuré
- FBD : Langage en blocs fonction
- SFC : Diagramme fonctionnel en séquence

- LD : Schéma à contacts

Vous pouvez aussi utiliser le logiciel EcoStruxure Machine Expert pour programmer ces contrôleurs en langage CFC (Continuous Function Chart - Diagramme fonctionnel continu).

Entrées/sorties intégrées

Les types d'E/S intégrées suivantes sont disponibles :

- Entrées rapides
- Sorties rapides à logique positive

Codeur

Les modes de codeur disponibles sont les suivants :

- Mode incrémental
- Mode SSI

Fonctions de communication intégrées

Les ports de communication suivants sont disponibles selon la référence du contrôleur :

- Ethernet
- USB
- Ligne série

Gamme M262 Motion Controller

Le tableau suivant décrit la gamme M262 Motion Controller et ses fonctionnalités :

Référence	Nombre d'axes	E/S numériques	Codeur	Alimentation électrique	Ports de communication	Type de bornier	Nb maximum d'équipements Sercos
TM262M05MESS8T	4	4 entrées numériques rapides 4 sorties numériques rapides (source)	Interface du codeur (SSI/ incrémentale)	24 VCC	1 port de ligne série 1 port de programmation USB 2 ports Ethernet commutés 1 port Ethernet pour le bus de terrain avec interface Sercos	Borniers à vis débrochables	12
TM262M15MESS8T	4	4 entrées numériques rapides 4 sorties numériques rapides (source)	Interface du codeur (SSI/ incrémentale)	24 VCC	1 port de ligne série 1 port de programmation USB 2 ports Ethernet commutés 1 port Ethernet pour le bus de terrain avec interface Sercos	Borniers à vis débrochables	16

Référence	Nombre d'axes	E/S numériques	Codeur	Alimentation électrique	Ports de communication	Type de bornier	Nb maximum d'équipements Sercos
TM262M25MESS8T	8	4 entrées numériques rapides 4 sorties numériques rapides (source)	Interface du codeur (SSI/incrémentale)	24 VCC	1 port de ligne série 1 port de programmation USB 2 ports Ethernet commutés 1 port Ethernet pour le bus de terrain avec interface Sercos	Borniers à vis débrochables	24
TM262M35MESS8T	24	4 entrées numériques rapides 4 sorties numériques rapides (source)	Interface du codeur (SSI/incrémentale)	24 VCC	1 port de ligne série 1 port de programmation USB 2 ports Ethernet commutés 1 port Ethernet pour le bus de terrain avec interface Sercos	Borniers à vis débrochables	40

Contrôleurs PacDrive LMC Eco Motion Controller

PacDrive LMC Eco

Présentation

La configuration logicielle et la description du matériel figurent dans les manuels suivants :

- PacDrive LMC Eco Device Objects and Parameters (voir LMC Eco, Device Objects and Parameters)
- PacDrive LMC Eco Motion Controller - Hardware Guide (voir PacDrive Logic Motion Controller, LMC Eco, Hardware Guide)

Le PacDrive LMC Eco Schneider Electric est un contrôleur doté de puissantes fonctionnalités. Il peut contrôler un large éventail d'applications. Le PacDrive LMC Eco combine des fonctions logiques et des fonctions de mouvement.

Les contrôleurs PacDrive LMC Eco synchronisent, coordonnent et créent les fonctions de mouvement d'une machine pour un maximum de :

- 0 servo-variateur Sercos pour le contrôleur PacDrive LMC100C
- 4 servo-variateurs Sercos pour le contrôleur PacDrive LMC101C
- 6 servo-variateurs Sercos pour le contrôleur PacDrive LMC106C
- 8 servo-variateurs Sercos pour le contrôleur PacDrive LMC201C
- 12 servo-variateurs Sercos pour le contrôleur PacDrive LMC212C
- 16 servo-variateurs Sercos pour le contrôleur PacDrive LMC216C

Caractéristiques principales

Le logiciel EcoStruxure Machine Expert compatible avec le contrôleur fournit les langages de programmation CEI 61131-3 suivants :

- IL : (Instruction List) liste d'instructions
- ST : (Structured Text) littéral structuré
- FBD : (Function Block Diagram) schéma de blocs fonction
- SFC (Sequential Function Chart) diagramme fonctionnel en séquence
- LD : (Ladder Diagram) schéma à contacts

Vous pouvez aussi utiliser le logiciel EcoStruxure Machine Expert pour programmer le contrôleur en langage CFC (Continuous Function Chart - Schéma fonctionnel continu).

Le PacDrive LMC Eco prend en charge les bus de terrain suivants :

- Bus d'automatisation intégré Sercos (maître)
- Bus de terrain supplémentaire intégré CAN (maître/esclave)
- Emplacement en option pour bus de terrain supplémentaire

Le PacDrive LMC Eco prend en charge les types d'E/S suivantes :

- Entrée de codeur maître
- E/S intégrées :
 - E/S numériques
 - Entrées numériques avancées (entrées de sonde de contact et d'interruption)
- Modules d'E/S distribuées sur bus d'automatisation Sercos (modules TM5)

Contrôleurs PacDrive LMC Pro/Pro2 Motion Controller

PacDrive LMC Pro/Pro2

Présentation

La configuration logicielle et la description du matériel figurent dans les manuels suivants :

- PacDrive LMC Pro/Pro2 Device Objects and Parameters (see LMC Pro, Device Objects and Parameters)
- PacDrive LMC Pro/Pro2 Motion Controller - Hardware Guide (see PacDrive Logic Motion Controller, LMC Pro/Pro2, Hardware Guide)

Le Schneider Electric PacDrive LMC Pro/Pro2 est un contrôleur doté de puissantes fonctionnalités. Il peut contrôler un large éventail d'applications. Le PacDrive LMC Pro/Pro2 combine des fonctions logiques et des fonctions de mouvement.

Les contrôleurs PacDrive LMC Pro/Pro2 synchronisent, coordonnent et créent les fonctions de mouvement d'une machine pour un maximum de :

- 8 servo-variateurs Sercos pour le contrôleur LMC300C
- 16 servo-variateurs Sercos pour le contrôleur LMC400C, LMC402C
- 99 servo-variateurs Sercos pour le contrôleur LMC600C
- 130 servo-variateurs Sercos pour le contrôleur LMC802C, LMC902C

Caractéristiques principales

Le logiciel EcoStruxure Machine Expert compatible avec le contrôleur fournit les langages de programmation CEI 61131-3 suivants :

- IL : Liste d'instructions
- ST : Texte structuré

- FBD : Langage en blocs fonction
- SFC : Diagramme fonctionnel en séquence
- LD : Schéma à contacts

Vous pouvez aussi utiliser le logiciel EcoStruxure Machine Expert pour programmer le contrôleur en langage CFC (Continuous Function Chart - Schéma fonctionnel continu).

Le PacDrive LMC Pro/Pro2 prend en charge les bus de terrain suivants :

- Bus d'automatisation intégré Sercos (maître)
- Raccordement de bus de terrain supplémentaire intégré (configuration 1) :
 - PROFIBUS DP (maître/esclave)
 - CAN (2.0 B)
- Raccordement de bus de terrain supplémentaire intégré (configuration 2) :
 - Realtime Ethernet (2 ports)
 - PROFIBUS DP (maître/esclave) ou CAN (2.0 B)
- Interface PacNet
- Emplacements en option pour bus de terrain supplémentaires

Le PacDrive LMC Pro/Pro2 prend en charge les types d'E/S suivantes :

- Entrée de codeur maître
- E/S intégrées :
 - E/S numériques
 - Entrées numériques avancées (entrées de sonde de contact et d'interruption)
 - E/S analogiques

HMI Controller

Contenu de ce chapitre

SCU HMI Controller.....	41
-------------------------	----

SCU HMI Controller

Harmony SCU HMI Controller

Présentation

La configuration logicielle et la description du matériel figurent dans les manuels suivants :

- Harmony SCU HMI Controller - Guide de référence du matériel (voir Harmony SCU, Contrôleur HMI, Guide de référence du matériel)
- Harmony SCU HMI Controller - Guide de programmation (voir Harmony SCU, Contrôleur HMI, Guide de programmation)

Principales fonctionnalités

Les Harmony SCU HMI Controller prennent en charge les langages de programmation CEI 61131-3 suivants :

- IL (Instruction List) : liste d'instructions
- ST (Structured Text) : littéral structuré
- FBD (Function Block Diagram) : schéma de blocs fonction
- SFC (Sequential Function Chart) : schéma fonctionnel en séquence
- LD (Ladder Diagram) : schéma à contacts

Vous pouvez aussi utiliser le logiciel EcoStruxure Machine Expert pour programmer ces contrôleurs en langage CFC (Continuous Function Chart - Diagramme fonctionnel continu).

Les Harmony SCU HMI Controller peuvent gérer 3 tâches au maximum :

- 1 tâche **MAST** obligatoire, configurable en mode **Roue libre** ou **Cyclique**,
- 2 autres tâches configurables en mode **Roue libre** (uniquement si la tâche **MAST** n'est pas configurée en **Roue libre**), **Cyclique** ou **Événement**.

Entrées/sorties intégrées

Plusieurs types d'E/S intégrées sont disponibles, selon la référence du contrôleur :

- Entrée normale
- Entrée rapide (HSC)
- Sortie normale
- Sortie rapide (PTO/PWM)
- Entrée analogique
- Entrée de température
- Sortie analogique

NOTE: Le Générateur de fréquence (FG) n'est pas pris en charge.

Fonctionnalités de communication intégrées

4 types de ports de communication sont disponibles sur le panneau arrière :

- port Ethernet
- Port USB

- Port de liaison série
- Port CANopen

Gamme Harmony SCU HMI Controller

Ce tableau décrit le Harmony SCU HMI Controller :

Référence	Entrée numérique	Sortie numérique	Entrée analogique	Sortie analogique	Taille de l'écran
HMISCU6A5	14 entrées normales	8 sorties normales	Non	Non	8,9 cm (3,5 po.)
HMISCU8A5	et 2 entrées rapides (HSC)	et 2 sorties rapides (PTO) ⁽¹⁾			14,48 cm (5,7 po.)
HMISAC					Non
HMISCU6B5	6 entrées normales	6 sorties normales	2 entrées analogiques (12 bits plus signe SAR ADC) et	2 sorties analogiques (12 bits)	8,9 cm (3,5 po.)
HMISCU8B5	et 2 entrées rapides (HSC)	et 2 sorties rapides (PTO) ⁽¹⁾	2 entrées analogiques (16 bits), pour la température		14,48 cm (5,7 po.)
HMISBC					Non
HMIS65	Non				8,9 cm (3,5 po.)
HMIS85	Non				14,48 cm (5,7 po.)

(1) Les sorties rapides peuvent être utilisées comme des sorties normales ou des sorties rapides pour les fonctions PTO (Pulse Train Output) et PWM (Pulse Width Modulation), ou des sorties réflexes pour les compteurs rapides (HSC).

Le HMISAC et le HMISBC sont des modules arrière de remplacement. Le HMIS65 et le HMIS85 sont des modules de remplacement d'écran. Ce tableau montre les équivalences :

Module arrière de remplacement		Ecran de remplacement		Module complet équivalent
HMISAC	+	HMIS65 (8,9 cm)	=	HMISCU6A5
HMISAC	+	HMIS85 (14,48 cm)	=	HMISCU8A5
HMISBC	+	HMIS65 (8,9 cm)	=	HMISCU6B5
HMISBC	+	HMIS85 (14,48 cm)	=	HMISCU8B5

Modules d'extension

Contenu de ce chapitre

Modules d'extension TM2	43
Modules d'extension TM2	45
Cartouches TMC4	54
Module d'extension TM4	55
Modules d'extension TM5	55
Blocs d'extension TM7	63
Modules d'extension TMS	65

Modules d'extension TM2

Modules d'extension d'entrées/sorties numériques TM2

Introduction

Le paragraphe ci-après répertorie les modules d'E/S numériques TM2 pris en charge par EcoStruxure Machine Expert, avec leur nom complet et leur référence catalogue.

NOTE: Pour ajouter un module numérique, reportez-vous au chapitre Ajout de modules d'extension dans le document Modicon TM2 - Configuration des modules - Guide de programmation (voir Modicon TM2, Configuration des modules, Guide de programmation).

Modules numériques TM2

Référence du module	Voies	Type de voie	Tension/ Intensité	Bornier
Modules d'entrée				
TM2DAI8DT	8	entrées	120 VCA 7,5 mA	à vis débrochable
TM2DDI8DT	8	entrées	24 VCC 7 mA	à vis débrochable
TM2DDI16DT	16	entrées	24 VCC 7 mA	à vis débrochable
TM2DDI16DK	16	entrées	24 VCC 5 mA	Connecteur HE10
TM2DDI32DK	32	entrées	24 VCC 5 mA	Connecteur HE10
Modules de sortie				
TM2DRA8RT	8	sorties relais	30 VCC/230 VCA 2 A max.	à vis débrochable
TM2DRA16RT	16	sorties relais	30 VCC/230 VCA 2 A max.	à vis débrochable
TM2DD08UT	8	sorties transistor logique négative	24 VCC 0,3 A max, par sortie	à vis débrochable
TM2DD08TT	8	sorties	24 VCC	à vis débrochable

Référence du module	Voies	Type de voie	Tension/ Intensité	Bornier
		transistor logique positive	0,5 A max, par sortie	
TM2DDO16UK	16	sorties transistor logique négative	24 VCC 0,1 A max. par sortie	Connecteur HE10
TM2DDO16TK	16	sorties transistor logique positive	24 VCC 0,4 A max. par sortie	Connecteur HE10
TM2DDO32UK	32	sorties transistor logique négative	24 VCC 0,1 A max. par sortie	Connecteur HE10
TM2DDO32TK	32	sorties transistor logique positive	24 VCC 0,4 A max. par sortie	Connecteur HE10
Modules mixtes				
TM2DMM8DRT	4 4	entrées sorties relais	24 VCC / 7 mA 30 VCC/230 VCA 2 A max.	à vis débrochable
TM2DMM24DRF	16 8	entrées sorties relais	24 VCC / 7 mA 30 VCC/230 VCA 2 A max.	à ressort non débrochable

Modules d'extension d'entrées/sorties analogiques TM2

Introduction

Le paragraphe ci-après répertorie les modules d'E/S analogiques pris en charge par EcoStruxure Machine Expert, avec leur nom complet et leur référence catalogue.

NOTE: Pour ajouter un module analogique, reportez-vous au chapitre Ajout de modules d'extension dans le document Modicon TM2 - Configuration des modules - Guide de programmation (voir Modicon TM2, Configuration des modules, Guide de programmation).

Modules analogiques TM2

Référence du module	Voies	Type de voie	Tension/Intensité	Bornier
Modules d'entrée				
TM2AMI2HT	2	entrées de haut niveau	0 à 10 VCC 4...20 mA	à vis débrochable
TM2AMI2LT	2	entrées bas niveau	Thermocouple type J, K, T	à vis débrochable
TM2AMI4LT	4	entrées	0 à 10 VCC 0 à 20 mA PT100/1000	à vis débrochable

Référence du module	Voies	Type de voie	Tension/Intensité	Bornier
			Ni100/1000	
TM2AMI8HT	8	entrées	0...20 mA 0 à 10 VCC	à vis débrochable
TM2ARI8HT	8	entrées	NTC / PTC	à vis débrochable
TM2ARI8LRJ	8	entrées	PT100/1000	Connecteur RJ11
TM2ARI8LT	8	entrées	PT100/1000	à vis débrochable
Modules de sortie				
TM2AMO1HT	1	sortie	0 à 10 VCC 4...20 mA	à vis débrochable
TM2AVO2HT	2	sorties	+/- 10 VCC	à vis débrochable
Modules mixtes				
TM2AMM3HT	2	entrées	0 à 10 VCC 4 à 20 mA	à vis débrochable
	1	sortie	0 à 10 VCC 4 à 20 mA	
TM2AMM6HT	4	entrées	0 à 10 VCC 4 à 20 mA	à vis débrochable
	2	sorties	0 à 10 VCC 4 à 20 mA	
TM2ALM3LT	2	entrées bas niveau	Thermocouple J, K, T, PT100	à vis débrochable
	1	sortie	0 à 10 VCC 4 à 20 mA	

Modules d'extension TM2

Modules d'extension d'E/S numériques TM3

Introduction

Le paragraphe ci-après répertorie les modules d'E/S numériques pris en charge par EcoStruxure Machine Expert, avec leur nom complet et leur référence catalogue.

Consultez le document Modicon TM3 - Modules d'E/S numériques - Guide de référence du matériel.

Modules d'entrées numériques TM3

Le tableau suivant répertorie les modules d'extension d'entrées numériques (voir Modicon TM3, Modules d'E/S numériques, Guide de référence du matériel) TM3, avec le type de voie, la tension nominale, le courant nominal et le type de bornier correspondants :

Référence	Voies	Type de voie	Tension	Type de bornier / Pas
			Intensité	
TM3DI8A (voir Modicon TM3, Modules d'E/S numériques, Guide de référence du matériel)	8	Entrées standard	120 VCA 7,5 mA	Bornier à vis débrochable / 5,08 mm
TM3DI8 (voir Modicon TM3, Modules d'E/S numériques, Guide de référence du matériel)	8	Entrées standard	24 VCC 7 mA	Bornier à vis débrochable / 5,08 mm
TM3DI8G (voir Modicon TM3, Modules d'E/S numériques, Guide de référence du matériel)	8	Entrées standard	24 VCC 7 mA	Bornier à ressort débrochable / 5,08 mm
TM3DI16 (voir Modicon TM3, Modules d'E/S numériques, Guide de référence du matériel)	16	Entrées standard	24 VCC 7 mA	Borniers à vis débrochables / 3,81 mm
TM3DI16G (voir Modicon TM3, Modules d'E/S numériques, Guide de référence du matériel)	16	Entrées standard	24 VCC 7 mA	Borniers à ressort débrochables / 3,81 mm
TM3DI16K (voir Modicon TM3, Modules d'E/S numériques, Guide de référence du matériel)	16	Entrées standard	24 VCC 5 mA	Connecteur HE10 (MIL 20)
TM3DI32K (voir Modicon TM3, Modules d'E/S numériques, Guide de référence du matériel)	32	Entrées standard	24 VCC 5 mA	Connecteur HE10 (MIL 20)

Modules de sorties numériques TM3

Le tableau suivant répertorie les modules d'extension de sorties numériques (voir Modicon TM3, Modules d'E/S numériques, Guide de référence du matériel) TM3, avec le type de voie, la tension nominale, l'intensité nominale et le type de bornier correspondants :

Référence	Voies	Type de voie	Tension	Type de bornier / Pas
			Intensité	
TM3DQ8R (voir Modicon TM3, Modules d'E/S numériques, Guide de référence du matériel)	8	Sorties relais	24 VCC/240 VCA 7 A maximum par ligne commune / 2 A maximum par sortie	Bornier à vis débrochable / 5,08 mm
TM3DQ8RG (voir Modicon TM3, Modules d'E/S numériques, Guide de référence du matériel)	8	Sorties relais	24 VCC/240 VCA 7 A maximum par ligne commune / 2 A maximum par sortie	Bornier à ressort débrochable / 5,08 mm
TM3DQ8T (voir Modicon TM3, Modules d'E/S numériques, Guide de référence du matériel)	8	Sorties transistor normales (logique positive)	24 VCC 4 A maximum par ligne commune / 0,5 A maximum par sortie	Bornier à vis débrochable / 5,08 mm
TM3DQ8TG (voir Modicon TM3, Modules d'E/S numériques, Guide de référence du matériel)	8	Sorties transistor normales (logique positive)	24 VCC 4 A maximum par ligne commune / 0,5 A maximum par sortie	Bornier à ressort débrochable / 5,08 mm
TM3DQ8U (voir Modicon TM3, Modules d'E/S numériques, Guide de référence du matériel)	8	Sorties transistor normales (logique négative)	24 VCC 4 A maximum par ligne commune / 0,5 A maximum par sortie	Bornier à vis débrochable / 5,08 mm
TM3DQ8UG (voir Modicon TM3, Modules d'E/S numériques, Guide de référence du matériel)	8	Sorties transistor normales (logique négative)	24 VCC 4 A maximum par ligne commune / 0,5 A maximum par sortie	Bornier à ressort débrochable / 5,08 mm

Référence	Voies	Type de voie	Tension Intensité	Type de bornier / Pas
TM3DQ16R (voir Modicon TM3, Modules d'E/S numériques, Guide de référence du matériel)	16	Sorties relais	24 VCC/240 VCA 8 A maximum par ligne commune / 2 A maximum par sortie	Borniers à vis débrochables / 3,81 mm
TM3DQ16RG (voir Modicon TM3, Modules d'E/S numériques, Guide de référence du matériel)	16	Sorties relais	24 VCC/240 VCA 8 A maximum par ligne commune / 2 A maximum par sortie	Borniers à ressort débrochables / 3,81 mm
TM3DQ16T (voir Modicon TM3, Modules d'E/S numériques, Guide de référence du matériel)	16	Sorties transistor normales (logique positive)	24 VCC 8 A maximum par ligne commune / 0,5 A maximum par sortie	Borniers à vis débrochables / 3,81 mm
TM3DQ16TG (voir Modicon TM3, Modules d'E/S numériques, Guide de référence du matériel)	16	Sorties transistor normales (logique positive)	24 VCC 8 A maximum par ligne commune / 0,5 A maximum par sortie	Borniers à ressort débrochables / 3,81 mm
TM3DQ16U (voir Modicon TM3, Modules d'E/S numériques, Guide de référence du matériel)	16	Sorties transistor normales (logique négative)	24 VCC 8 A maximum par ligne commune / 0,5 A maximum par sortie	Borniers à vis débrochables / 3,81 mm
TM3DQ16UG (voir Modicon TM3, Modules d'E/S numériques, Guide de référence du matériel)	16	Sorties transistor normales (logique négative)	24 VCC 8 A maximum par ligne commune / 0,5 A maximum par sortie	Borniers à ressort débrochables / 3,81 mm
TM3DQ16TK (voir Modicon TM3, Modules d'E/S numériques, Guide de référence du matériel)	16	Sorties transistor normales (logique positive)	24 VCC 2 A maximum par ligne commune / 0,1 A maximum par sortie	Connecteur HE10 (MIL 20)
TM3DQ16UK (voir Modicon TM3, Modules d'E/S numériques, Guide de référence du matériel)	16	Sorties transistor normales (logique négative)	24 VCC 2 A maximum par ligne commune / 0,1 A maximum par sortie	Connecteur HE10 (MIL 20)
TM3DQ32TK	32	Sorties transistor normales (logique positive)	24 VCC 2 A maximum par ligne commune / 0,1 A maximum par sortie	Connecteurs HE10 (MIL 20)
TM3DQ32UK (voir Modicon TM3, Modules d'E/S numériques, Guide de référence du matériel)	32	Sorties transistor normales (logique négative)	24 VCC 2 A maximum par ligne commune / 0,1 A maximum par sortie	Connecteurs HE10 (MIL 20)

Modules d'E/S mixtes numériques TM3

Le tableau ci-après présente les TM3 modules d'E/S mixtes (voir *Modicon TM3 - Modules d'E/S numériques - Guide de référence du matériel*), avec le type de voie, la tension nominale, l'intensité nominale et le type de bornier correspondants :

Référence	Voies	Type de voie	Tension Intensité	Type de bornier / Pas
TM3DM8R (voir Modicon TM3 - Modules d'E/S numériques - Guide de référence du matériel)	4	Entrées normales	24 VCC 7 mA	Bornier à vis débrochable / 5,08 mm
	4	Sorties relais	24 VCC / 240 VCA	

Référence	Voies	Type de voie	Tension Intensité	Type de bornier / Pas
			7 A maximum par ligne commune / 2 A maximum par sortie	
TM3DM8RG (voir Modicon TM3 - Modules d'E/S numériques - Guide de référence du matériel)	4	Entrées normales	24 VCC 7 mA	Bornier à ressort débrochable / 5,08 mm
	4	Sorties relais	24 VCC / 240 VCA 7 A maximum par ligne commune / 2 A maximum par sortie	
TM3DM16R (voir Modicon TM3 - Modules d'E/S numériques - Guide de référence du matériel) ⁽¹⁾	8	Entrées normales	24 VCC 5 mA	Bornier à vis débrochable / 3,81 mm
	8	Sorties relais	24 VCC / 240 VCA 4 A maximum par ligne commune / 2 A maximum par sortie	
TM3DM24R (voir Modicon TM3 - Modules d'E/S numériques - Guide de référence du matériel)	16	Entrées normales	24 VCC 7 mA	Borniers à vis débrochables / 3,81 mm
	8	Sorties relais	24 VCC / 240 VCA 7 A maximum par ligne commune / 2 A maximum par sortie	
TM3DM24RG (voir Modicon TM3 - Modules d'E/S numériques - Guide de référence du matériel)	16	Entrées normales	24 VCC 7 mA	Borniers à ressort débrochables / 3,81 mm
	8	Sorties relais	24 VCC / 240 VCA 7 A maximum par ligne commune / 2 A maximum par sortie	
TM3DM32R (voir Modicon TM3 - Modules d'E/S numériques - Guide de référence du matériel) ⁽¹⁾	16	Entrées normales	24 VCC 5 mA	Bornier à vis débrochable / 3,81 mm
	16	Sorties relais	24 VCC / 240 VCA 4 A maximum par ligne commune / 2 A maximum par sortie	

(1) Ce module d'extension n'est pas disponible dans tous les pays.

Modules d'extension d'E/S analogiques TM3

Introduction

Le paragraphe ci-après répertorie les modules d'E/S analogiques pris en charge par EcoStruxure Machine Expert, avec leur nom complet et leur référence catalogue.

Consultez le document Modicon TM3 - Modules d'E/S analogiques - Guide de référence du matériel.

Modules d'entrées analogiques TM3

Le tableau suivant répertorie les modules d'extension d'entrées analogiques (voir Modicon TM3 - Modules d'E/S analogiques - Guide de référence du matériel)

TM3, avec la résolution, le type de voie, la tension nominale, l'intensité nominale et le type de bornier correspondants :

Référence	Résolution	Voies	Type de voie	Mode	Type de bornier / Pas
TM3AI2H (voir Modicon TM3 - Modules d'E/S analogiques - Guide de référence du matériel)	16 bits ou 15 bits + signe	2	entrées	0 à 10 VCC -10 à +10 VCC 0 à 20 mA 4 à 20 mA	Bornier à vis débrochable / 5,08 mm
TM3AI2HG (voir Modicon TM3 - Modules d'E/S analogiques - Guide de référence du matériel)	16 bits ou 15 bits + signe	2	entrées	0 à 10 VCC -10 à +10 VCC 0 à 20 mA 4 à 20 mA	Bornier à ressort débrochable / 5,08 mm
TM3AI4 (voir Modicon TM3 - Modules d'E/S analogiques - Guide de référence du matériel)	12 bits ou 11 bits + signe	4	entrées	0 à 10 VCC -10 à +10 VCC 0 à 20 mA 4 à 20 mA	Bornier à vis débrochable / 3,81 mm
TM3AI4G (voir Modicon TM3 - Modules d'E/S analogiques - Guide de référence du matériel)	12 bits ou 11 bits + signe	4	entrées	0 à 10 VCC -10 à +10 VCC 0 à 20 mA 4 à 20 mA	Borniers à ressort débrochables / 3,81 mm
TM3AI8 (voir Modicon TM3 - Modules d'E/S analogiques - Guide de référence du matériel)	12 bits ou 11 bits + signe	8	entrées	0 à 10 VCC -10 à +10 VCC 0 à 20 mA 4 à 20 mA 0 à 20 mA étendu 4 à 20 mA étendu	Bornier à vis débrochable / 3,81 mm
TM3AI8G (voir Modicon TM3 - Modules d'E/S analogiques - Guide de référence du matériel)	12 bits ou 11 bits + signe	8	entrées	0 à 10 VCC -10 à +10 VCC 0 à 20 mA 4 à 20 mA 0 à 20 mA étendu 4 à 20 mA étendu	Borniers à ressort débrochables / 3,81 mm
TM3TI4 (voir Modicon TM3 - Modules d'E/S analogiques - Guide de référence du matériel)	16 bits ou 15 bits + signe	4	entrées	0 à 10 VCC -10 à +10 VCC 0 à 20 mA 4 à 20 mA Thermocouple PT100/1000 NI100/1000	Bornier à vis débrochable / 3,81 mm
TM3TI4G (voir Modicon TM3 - Modules d'E/S analogiques - Guide de référence du matériel)	16 bits ou 15 bits + signe	4	entrées	0 à 10 VCC -10 à +10 VCC 0 à 20 mA 4 à 20 mA Thermocouple PT100/1000 NI100/1000	Borniers à ressort débrochables / 3,81 mm

Référence	Résolution	Voies	Type de voie	Mode	Type de bornier / Pas
TM3TI4D (voir Modicon TM3 - Modules d'E/S analogiques - Guide de référence du matériel)	16 bits ou 15 bits + signe	4	entrées	Thermocouple	Bornier à vis débrochable / 3,81 mm
TM3TI4DG (voir Modicon TM3 - Modules d'E/S analogiques - Guide de référence du matériel)	16 bits ou 15 bits + signe	4	entrées	Thermocouple	Borniers à ressort débrochables / 3,81 mm
TM3TI8T (voir Modicon TM3 - Modules d'E/S analogiques - Guide de référence du matériel)	16 bits ou 15 bits + signe	8	entrées	Thermocouple NTC/PTC Ohmmètre	Bornier à vis débrochable / 3,81 mm
TM3TI8TG (voir Modicon TM3 - Modules d'E/S analogiques - Guide de référence du matériel)	16 bits ou 15 bits + signe	8	entrées	Thermocouple NTC/PTC Ohmmètre	Borniers à ressort débrochables / 3,81 mm

Modules de sorties analogiques TM3

Le tableau suivant répertorie les modules de sorties analogiques (voir Modicon TM3 - Modules d'E/S analogiques - Guide de référence du matériel) TM3, avec la résolution, le type de voie, la tension nominale, l'intensité nominale et le type de bornier correspondants :

Référence	Résolution	Voies	Type de voie	Mode	Type de bornier / Pas
TM3AQ2	12 bits ou 11 bits + signe	2	Sorties	0 à 10 VCC -10 à +10 VCC 0 à 20 mA 4 à 20 mA	Bornier à vis débrochable / 5,08 mm
TM3AQ2G	12 bits ou 11 bits + signe	2	Sorties	0 à 10 VCC -10 à +10 VCC 0 à 20 mA 4 à 20 mA	Bornier à ressort débrochable / 5,08 mm
TM3AQ4 (voir Modicon TM3 - Modules d'E/S analogiques - Guide de référence du matériel)	12 bits ou 11 bits + signe	4	sorties	0 à 10 VCC -10 à +10 VCC 0 à 20 mA 4 à 20 mA	Bornier à vis débrochable / 5,08 mm
TM3AQ4G (voir Modicon TM3 - Modules d'E/S analogiques - Guide de référence du matériel)	12 bits ou 11 bits + signe	4	sorties	0 à 10 VCC -10 à +10 VCC 0 à 20 mA 4 à 20 mA	Bornier à ressort débrochable / 5,08 mm

Modules d'E/S mixtes analogiques TM3

Le tableau suivant répertorie les modules d'E/S mixtes analogiques (voir Modicon TM3 - Modules d'E/S analogiques - Guide de référence du matériel) TM3, avec la résolution, le type de voie, la tension nominale, l'intensité nominale et le type de bornier correspondants :

Référence	Résolution	Voies	Type de voie	Mode	Type de bornier / Pas
TM3AM6 (voir Modicon TM3 - Modules d'E/S analogiques - Guide de référence du matériel)	12 bits ou 11 bits + signe	4	entrées	0 à 10 VCC	Bornier à vis débrochable / 3,81 mm
		2	sorties	-10 à +10 V CC 0 à 20 mA 4 à 20 mA	
TM3AM6G (voir Modicon TM3 - Modules d'E/S analogiques - Guide de référence du matériel)	12 bits ou 11 bits + signe	4	entrées	0 à 10 VCC	Bornier à ressort débrochable / 3,81 mm
		2	sorties	-10 à +10 V CC 0 à 20 mA 4 à 20 mA	
TM3TM3 (voir Modicon TM3 - Modules d'E/S analogiques - Guide de référence du matériel)	16 bits ou 15 bits + signe	2	entrées	0 à 10 VCC -10 à +10 V CC 0 à 20 mA 4 à 20 mA Thermocouple PT100/1000 NI100/1000	Bornier à vis débrochable / 5,08 mm
	12 bits ou 11 bits + signe			1	
TM3TM3G (voir Modicon TM3 - Modules d'E/S analogiques - Guide de référence du matériel)	16 bits ou 15 bits + signe	2	entrées	0 à 10 VCC -10 à +10 V CC 0 à 20 mA 4 à 20 mA Thermocouple PT100/1000 NI100/1000	Bornier à ressort débrochable / 5,08 mm
	12 bits ou 11 bits + signe			1	

Modules d'extension Sécurité TM3

Introduction

Le paragraphe suivant répertorie les modules pris en charge par votre contrôleur.

Pour plus de détails, reportez-vous à Modules de sécurité TM3 - Guide de référence du matériel.

Modules Sécurité TM3

Ce tableau répertorie les modules (voir Modicon TM3, Modules de sécurité , Guide de référence du matériel) Sécurité TM3, avec le type de voie, la tension nominale, l'intensité nominale et le type de bornier correspondants :

Référence	Fonction Catégorie	Voies	Type de voie	Tension Intensité	Type de bornier
TM3SAC5R (voir Modicon TM3, Modules de sécurité , Guide de référence du matériel)	1 fonction, jusqu'à la catégorie 3	1 ou 2 ⁽¹⁾	Entrée de sécurité	24 VCC	3,81 mm (0.15 in.) et 5,08 mm (0,20 in.), bornier à vis débrochable
		Démarrage ⁽²⁾	Entrée	100 mA maximum	
		3 en parallèle	Sorties relais Normalement ouvert	24 VCC/230 VCA 6 A maximum par sortie	
TM3SAC5RG (voir Modicon TM3, Modules de sécurité , Guide de référence du matériel)	1 fonction, jusqu'à la catégorie 3	1 ou 2 ⁽¹⁾	Entrée de sécurité	24 VCC	3,81 mm (0.15 in.) et 5,08 mm (0,20 in.), bornier à ressort débrochable
		Démarrage ⁽²⁾	Entrée	100 mA maximum	
		3 en parallèle	Sorties relais Normalement ouvert	24 VCC/230 VCA 6 A maximum par sortie	
TM3SAF5R (voir Modicon TM3, Modules de sécurité , Guide de référence du matériel)	1 fonction, jusqu'à la catégorie 4	2 ⁽¹⁾	Entrées de sécurité	24 VCC	3,81 mm (0.15 in.) et 5,08 mm (0,20 in.), bornier à vis débrochable
		Démarrage	Entrée	100 mA maximum	
		3 en parallèle	Sorties relais Normalement ouvert	24 VCC/230 VCA 6 A maximum par sortie	
TM3SAF5RG (voir Modicon TM3, Modules de sécurité , Guide de référence du matériel)	1 fonction, jusqu'à la catégorie 4	2 ⁽¹⁾	Entrées de sécurité	24 VCC	3,81 mm (0.15 in.) et 5,08 mm (0,20 in.), bornier à ressort débrochable
		Démarrage	Entrée	100 mA maximum	
		3 en parallèle	Sorties relais Normalement ouvert	24 VCC/230 VCA 6 A maximum par sortie	
TM3SAFL5R (voir Modicon TM3, Modules de sécurité , Guide de référence du matériel)	2 fonctions, jusqu'à la catégorie 3	2 ⁽¹⁾	Entrées de sécurité	24 VCC	3,81 mm (0.15 in.) et 5,08 mm (0,20 in.), bornier à vis débrochable
		Démarrage	Entrée	100 mA maximum	
		3 en parallèle	Sorties relais Normalement ouvert	24 VCC/230 VCA 6 A maximum par sortie	
TM3SAFL5RG (voir Modicon TM3, Modules de sécurité , Guide de référence du matériel)	2 fonctions, jusqu'à la catégorie 3	2 ⁽¹⁾	Entrées de sécurité	24 VCC	3,81 mm (0.15 in.) et 5,08 mm (0,20 in.), bornier à ressort débrochable
		Démarrage	Entrée	100 mA maximum	
		3 en parallèle	Sorties relais Normalement ouvert	24 VCC/230 VCA 6 A maximum par sortie	
TM3SAK6R (voir Modicon TM3, Modules de sécurité , Guide de référence du matériel)	3 fonctions, jusqu'à la catégorie 4	1 ou 2 ⁽¹⁾	Entrées de sécurité	24 VCC	3,81 mm (0.15 in.) et 5,08 mm (0,20 in.), bornier à vis débrochable
		Démarrage	Entrée	100 mA maximum	
		3 en parallèle	Sorties relais Normalement ouvert	24 VCC/230 VCA 6 A maximum par sortie	
TM3SAK6RG (voir Modicon TM3, Modules de sécurité , Guide de référence du matériel)	3 fonctions, jusqu'à la catégorie 4	1 ou 2 ⁽¹⁾	Entrées de sécurité	24 VCC	3,81 mm (0.15 in.) et 5,08 mm (0,20 in.), bornier à ressort débrochable
		Démarrage	Entrée	100 mA maximum	
		3 en parallèle	Sorties relais Normalement ouvert	24 VCC/230 VCA 6 A maximum par sortie	

(1) Selon le câblage externe
(2) Démarrage non surveillé

Modules d'extension experts TM3

Introduction

Le paragraphe ci-après répertorie les modules d'E/S compacts pris en charge par EcoStruxure Machine Expert, avec leur nom complet et leur référence catalogue.

Consultez le document Modicon TM3 - Modules experts - Guide de référence du matériel.

Modules experts TM3

Le tableau suivant répertorie les modules d'extension experts (voir Modicon TM3, Modules d'E/S numériques, Guide de référence du matériel) TM3, avec le type de bornier correspondant :

Référence	Description	Type de bornes / Pas
TM3XTYS4 (voir Modicon TM3, Modules d'E/S experts, Guide de référence du matériel)	Module TeSys	4 connecteurs RJ-45 avant 1 connecteur d'alimentation débrochable / 5,08 mm
TM3XFHSC202 (voir Modicon TM3, Modules d'E/S experts, Guide de référence du matériel)	Module HSC (comptage rapide) avec événements	Borniers à vis débrochables / 3,81 mm
TM3XFHSC202G (voir Modicon TM3, Modules d'E/S experts, Guide de référence du matériel)	Module HSC (comptage rapide) avec événements	Borniers à ressort débrochables / 3,81 mm
TM3XHSC202 (voir Modicon TM3, Modules d'E/S experts, Guide de référence du matériel)	Module HSC (comptage rapide)	Borniers à vis débrochables / 3,81 mm
TM3XHSC202G (voir Modicon TM3, Modules d'E/S experts, Guide de référence du matériel)	Module HSC (comptage rapide)	Borniers à ressort débrochables / 3,81 mm

Modules émetteur et récepteur TM3

Introduction

Le paragraphe ci-après fournit la liste des modules émetteur et récepteur pris en charge par EcoStruxure Machine Expert, avec leur nom complet et leur référence catalogue.

Consultez Modicon TM3 - Emetteur et récepteur - Guide de référence du matériel

Modules émetteur et récepteur TM3

Le tableau suivant répertorie les modules d'extension émetteur et récepteur (voir Modicon TM3, Modules émetteur et récepteur, Guide de référence du matériel) TM3 :

Référence	Description	Type de bornes / Pas
TM3XTRA1	Module émetteur de données pour les E/S distantes	1 connecteur RJ-45 avant 1 vis de raccordement à la terre fonctionnelle
TM3XREC1 (voir Modicon TM3, Modules émetteur et récepteur, Guide de référence du matériel)	Module récepteur de données pour les E/S distantes	1 connecteur RJ-45 avant Connecteur d'alimentation / 5,08 mm

Cartouches TMC4

Cartouches TMC4

Présentation

Vous pouvez augmenter le nombre d'E/S de votre Modicon M241 Logic Controller en ajoutant des cartouches TMC4.

Cartouches TMC4 standard

Le tableau suivant indique les cartouches TMC4 génériques, avec le type de voie, la plage de tension/d'intensité et le type de bornier correspondants :

Référence	Voies	Type de voie	Tension Intensité	Type de bornier
TMC4AI2	2	Entrées analogiques (tension ou intensité)	0 à 10 VCC 0 à 20 mA ou 4 à 20 mA	Pas de 3,81 mm (0,15 in.), bornier à ressort débrochable
TMC4TI2	2	Entrées analogiques de température	Type de thermocouple K, J, R, S, B, E, T, N, C RTD 3 fils de type Pt100, Pt1000, Ni100 ou Ni1000	Pas de 3,81 mm (0,15 in.), bornier à ressort débrochable
TMC4AQ2	2	Sorties analogiques (tension ou intensité)	0 à 10 VCC 4 à 20 mA	Pas de 3,81 mm (0,15 in.), bornier à ressort débrochable

Cartouches TMC4 d'application

Le tableau suivant indique les cartouches TMC4 d'application, avec le type de voie, la plage de tension/d'intensité et le type de bornier correspondants :

Référence	Voies	Type de voie	Tension Intensité	Type de bornier
TMC4HOIS01	2	Entrées analogiques (tension ou intensité)	0 à 10 VCC 0 à 20 mA ou 4 à 20 mA	Pas de 3,81 mm (0,15 in.), bornier à ressort débrochable
TMC4PACK01	2	Entrées analogiques (tension ou intensité)	0 à 10 VCC 0 à 20 mA ou 4 à 20 mA	Pas de 3,81 mm (0,15 in.), bornier à ressort débrochable

Module d'extension TM4

Modules d'extension TM4

Introduction

Le paragraphe ci-après répertorie les modules d'extension du Modicon M241 Logic Controller pris en charge par EcoStruxure Machine Expert, avec leur nom complet et leur référence catalogue.

Consultez le document Modules Modicon TM4 - Guide de référence du matériel.

Modules d'extension TM4

Le tableau suivant présente les caractéristiques des modules d'extension TM4 :

Référence du module	Type	Type de bornier
TM4ES4 (voir Modicon TM4, Modules d'extension, Guide de référence du matériel)	Communication Ethernet	4 connecteurs RJ45 1 vis pour la connexion de terre fonctionnelle
TM4PDPS1 (voir Modicon TM4, Modules d'extension, Guide de référence du matériel)	Communication esclave PROFIBUS DP	Connecteur SUB-D femelle 9 broches 1 vis pour la connexion de terre fonctionnelle
<p>NOTE: Le module TM4ES4 a deux applications : extension ou autonome. Pour plus d'informations, consultez la section Compatibilité TM4 (voir Modicon TM4, Modules d'extension, Guide de référence du matériel)</p>		

Modules d'extension TM5

Modules d'extension d'E/S compacts TM5

Introduction

Le paragraphe ci-après répertorie les modules d'E/S compacts TM5 pris en charge par EcoStruxure Machine Expert, avec leur nom complet et leur référence catalogue.

Consultez le document Modicon TM5 - Modules d'E/S compacts - Guide de référence du matériel.

Modules d'E/S compacts TM5

Référence	Nombre et type de voie							
	Entrées numériques		Sorties numériques		Entrées analogiques		Sorties analogiques	
TM5C24D18T	2 x 12	24	3 x 6	18	-	0	-	0
TM5C12D8T	3 x 4	12	2 x 4	8	-	0	-	0
TM5C24D12R	2 x 12	24	2 x 6	12 relais	-	0	-	0
TM5CAI8O8VL	-	0	-	0	2 x 4AI ±10 V	8	2 x 4AO ±10 V	8

Référence	Nombre et type de voie							
	Entrées numériques		Sorties numériques		Entrées analogiques		Sorties analogiques	
TM5CAI8O8CL	-	0	-	0	2 x 4AI 0-20 mA / 4-20 mA	8	2 x 4AO 0-20 mA	8
TM5CAI8O8CVL	-	0	-	0	1 x 4AI ± 10 V	4	1 x 4AO ± 10 V	4
					1 x 4AI 0-20 mA / 4-20 mA	4	1 x 4AO 0-20 mA	4
TM5C12D6T6L	2 x 6	12	1 x 6	6	1 x 4 ± 10 V / 0 à 20 mA / 4 à 20 mA	4	1 x 2 ± 10 V / 0 à 20 mA	2

Caractéristiques des modules électroniques d'entrées et de sorties numériques

Référence	Nombre de voies	Tension/Intensité	Câblage	Type de signal
Modules électroniques d'entrée numérique				
4 In	4	24 V CC / 3,75 mA	3 fils	logique positive
6 entrées	6	24 VCC / 3,75 mA	2 fils	logique positive
12 entrées	12	24 VCC / 3,75 mA	1 fil	logique positive
Modules électroniques de sortie numérique				
4 Out	4	24 VCC / 0,5 A	3 fils	logique positive
6 Out	6	24 VCC / 0,5 A	2 fils	logique positive
Modules électroniques à relais de sortie numérique				
6 relais	6	30 V CC / 2 A 240 V CA / 2 A	6 relais à contacts normalement ouverts	logique positive/négative

Caractéristiques des modules électroniques d'entrées et de sorties analogiques

Référence	Nombre de voies	Résolution du convertisseur numérique	Tension/Intensité
Module électronique d'entrées analogiques			
4AI ± 10 V	4	12 bits	0 à 10 VCC
4AI 0-20 mA / 4-20 mA	4	12 bits	0 à 20 mA
4AI ± 10 V / 0-20 mA / 4-20 mA	4	12 bits + signe	-10 à +10 VCC
		12 bits	0 à 20 mA / 4 à 20 mA
Module électronique de sorties analogiques			
4AO ± 10 V	4	12 bits	0 à 10 VCC
4AO 0-20 mA	4	12 bits	0 à 20 mA
2AO ± 10 V / 0-20 mA	2	12 bits + signe	-10 à +10 VCC
		12 bits	0 à 20 mA

Modules d'extension d'E/S numériques TM5

Introduction

Le paragraphe ci-après répertorie les modules d'E/S numériques pris en charge par EcoStruxure Machine Expert, avec leur nom complet et leur référence catalogue.

Consultez le document Modicon TM5 - Modules d'E/S numériques - Guide de référence du matériel.

Modules numériques TM5

Référence	Nombre de voies	Tension/Intensité
Modules d'entrée		
TM5SDI2D	2	24 VCC / 3,75 mA
TM5SDI4D	4	24 VCC / 3,75 mA
TM5SDI6D	6	24 VCC / 3,75 mA
TM5SDI12D	12	24 VCC / 3,75 mA
TM5SDI16D	16	24 VCC / 2,68 mA
TM5SDI2A	2	100 à 240 VCA
TM5SDI4A	4	100 à 240 VCA
TM5SDI6U	6	100 à 120 VCA
Modules de sortie		
TM5SDO2T	2	24 VCC / 0,5 A
TM5SDO4T	4	24 VCC / 0,5 A
TM5SDO4TA	4	24 VCC / 2 A
TM5SDO6T	6	24 VCC / 0,5 A
TM5SDO8TA	8	24 VCC / 2 A
TM5SDO12T	12	24 VCC / 0,5 A
TM5SDO16T	16	24 VCC / 0,5 A
TM5SDO2R	2	30 VCC / 230 VCA 5 A C/O
TM5SDO4R	4	30 VCC 1 A / 230 VCA 5 A N/O
TM5SDO2S	2	230 VCA / 1 A
Modules mixtes		
TM5SDM12DT	8	24 VCC / 3,75 mA
	4	24 VCC / 0,5 A
TM5SMM6D2L	4 entrées numériques	24 VCC / 3,3 mA
	2 sorties numériques	24 VCC / 0,5 A
	1 entrée analogique	-10 à +10 VCC 0 à 20 mA / 4 à 20 mA
	1 sortie analogique	-10 à +10 VCC 0 à 20 mA

Modules d'extension d'E/S analogiques TM5

Introduction

Les paragraphes ci-après répertorient les modules d'E/S analogiques pris en charge par EcoStruxure Machine Expert, avec leur nom complet et leur référence catalogue.

Consultez le document Modicon TM5 - Modules d'E/S analogiques - Guide de référence du matériel.

Modules analogiques TM5

Référence	Nombre de voies	Résolution du convertisseur numérique	Tension/Intensité
Modules d'entrée			
TM5SAI2L	2	12 bits + signe 12 bits	-10 à +10 V CC 0 à 20 mA / 4 à 20 mA
TM5SAI4L	4	12 bits + signe 12 bits	-10 à +10 V CC 0 à 20 mA / 4 à 20 mA
TM5SAI2H	2	15 bits + signe 15 bits	-10 à +10 VCC 4 à 20 mA
TM5SAI4H	4	15 bits + signe 15 bits	-10 à +10 VCC 4 à 20 mA
TM5SEAISG	1	24 bits	1 extensomètre en pont intégral
Modules de sortie			
TM5SAO2L	2	12 bits + signe 12 bits	-10 à +10 V CC 0...20 mA
TM5SAO4L	4	12 bits + signe 12 bits	-10 à +10 V CC 0...20 mA
TM5SAO2H	2	15 bits + signe 15 bits	-10 à +10 VCC 0...20 mA
TM5SAO4H	4	15 bits + signe 15 bits	-10 à +10 VCC 0...20 mA

Modules analogiques de mesure de la température TM5

Référence	Nombre de voies	Résolution du convertisseur numérique	Type de sonde
TM5SAI2PH	2	16 bits	PT100/1000
TM5SAI4PH	4	16 bits	PT100/1000
TM5SAI2TH	2	16 bits	Thermocouple J, K, N, S
TM5SAI6TH	6	16 bits	Thermocouple J, K, N, S

Modules d'extension experts (compteurs rapides) TM5

Introduction

Le paragraphe ci-après répertorie les modules experts (pour comptage rapide) pris en charge par EcoStruxure Machine Expert, avec leur description.

Consultez le document Modicon TM5 - Modules experts (compteurs rapides) - Guide de référence du matériel (voir Modicon TM5, Modules experts (compteurs rapides) , Guide de référence du matériel).

Modules experts (compteurs rapides) TM5

Référence	Nombre de voies	Type de codeur	Entrées de codeur	Résolution du compteur	Fréquence d'entrée
TM5SE1IC02505	1	Incrémentiel	5 VCC symétrique	16/32 bits	250 kHz
TM5SE1IC01024	1	Incrémentiel	24 VCC asymétrique	16/32 bits	100 kHz
TM5SE2IC01024	2	Incrémentiel	24 VCC asymétrique	16/32 bits	100 kHz
TM5SE1SC10005	1	Absolu SSI	5 VCC symétrique	32 bits	1 MHz
TM5SDI2DF	2	–	Compteur d'événements / Mesure d'intervalle	–	–

Modules émetteur et récepteur TM5

Introduction

Le paragraphe ci-après répertorie les modules d'extension émetteur et récepteur pris en charge par EcoStruxure Machine Expert, avec leur description.

Les modules émetteur et récepteur sont décrits dans le document Modicon TM5 - Modules émetteur et récepteur - Guide de référence du matériel.

Modules émetteur et récepteur TM5

Module	Description du module
TM5SBET1	Emet sur le bus de données TM5.
TM5SBET7	Emet sur le bus de données TM7 et fournit l'alimentation par le bus TM7 aux blocs d'extension d'E/S TM7.
TM5SBER2	Reçoit le bus de données TM5, fournit l'alimentation au segment des E/S 24 VCC et fournit l'alimentation du bus TM5 aux modules d'E/S d'extension TM5.

Modules de distribution d'alimentation (PDM) TM5

Introduction

Le paragraphe ci-après répertorie les modules de distribution d'alimentation pris en charge par EcoStruxure Machine Expert, avec leur description.

Les modules de distribution d'alimentation sont décrits dans le document Modicon Système TM5 - Guide d'installation et de planification.

Modules de distribution d'alimentation du système TM5

Référence	Source d'alimentation nominale	Courant maximum fourni sur le segment d'alimentation des E/S 24 VCC	Courant généré par le bus d'alimentation TM5
Modules de distribution d'alimentation du système TM5			
TM5SPS1	24 VCC	10 A	Non
TM5SPS1F	24 VCC	6,3 A	Non
TM5SPS2	24 VCC	10 A	1,136 A
TM5SPS2F	24 VCC	6,3 A	1,136 A

Modules de distribution de communs (CDM) TM5

Introduction

Le paragraphe ci-après répertorie les modules de distribution de communs pris en charge par EcoStruxure Machine Expert, avec leur description.

Les modules de distribution de communs sont décrits dans le document Modicon Système TM5 - Guide d'installation et de planification.

Modules de distribution de communs du système TM5

Référence	Tension nominale 24 VCC	Tension nominale 0 VCC	Source d'alimentation
Modules de distribution de communs du système TM5			
TM5SPDG12F	0	12	Segment d'alimentation des E/S 24 VCC
TM5SPDD12F	12	0	Segment d'alimentation des E/S 24 VCC
TM5SPDG5D4F	5	5	Alimentation 24 VCC externe
TM5SPDG6D6F	6	6	Segment d'alimentation des E/S 24 VCC

Modules IO-Link TM5

Introduction

Les paragraphes suivants décrivent les caractéristiques du module électronique TM5SE4IOL.

⚠ DANGER

RISQUE D'INCENDIE

Utilisez uniquement les sections de fil appropriées pour la capacité de courant maximum des voies d'E/S et des alimentations.

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

⚠ AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

Ne dépassez pas les valeurs nominales indiquées dans les tableaux des caractéristiques d'environnement et électriques.

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

Caractéristiques générales

Caractéristiques générales	
Tension d'alimentation nominale	24 VCC
Source d'alimentation	Raccordée au segment d'alimentation des E/S 24 VCC
Plage d'alimentation	20,4 à 28,8 VCC
Consommation segment E/S 24 VCC	29,6 mA
Consommation bus TM5 5 VCC	2 mA
Poids	25 g (0,9 oz)
Code d'identification pour la mise à jour du micrologiciel	0xCAC0 = 51904 déc

Caractéristiques en mode IO-Link maître

Caractéristiques en mode IO-Link maître	
Débits de transmission	<ul style="list-style-type: none"> • COM1 : 4,8 kbauds • COM2 : 38,4 kbauds • COM3 : 230,4 kbauds
Valeurs limites pour COM3	<ul style="list-style-type: none"> • Capacité de connexion maximale 22 nF (câble + dispositif IO-Link) • Charge maximale 96 Ω / 250 mA
Format des données	1 bit de démarrage, 8 bits de données, 1 bit de parité (paire), 1 bit d'arrêt
Niveau bus	24 Vcc (activité), 0 Vcc (tension de repos)

Caractéristiques en mode IO-Link maître ou en mode de sortie numérique

Caractéristiques en mode IO-Link maître ou en mode de sortie numérique	
Voies IO-Link	Jusqu'à quatre sorties
Type de câblage	3 fils
Variante	Commutation bipolaire, positive et négative
Courant de crête de sortie de court-circuit	< 1,3 A
Tension résiduelle	< 0,7 V _{CC} à courant nominal 0,25 A
Tension de commutation	Alimentation E/S moins chute de tension pour protection contre les courts-circuits et interrupteur à semi-conducteurs
Chute de tension	< 0,5 V à courant nominal 0,25 A
Fréquence de commutation	25 kHz (300 kHz en mode IO-Link maître)
Durée de mise sous tension	< 10 µs
Durée de mise hors tension	< 10 µs
Isolement entre IO-Link et bus	500 Vca eff. ¹

¹ La tension d'isolement du module électronique est de 500 VCA eff. entre les composants électroniques alimentés par le bus TM5 et ceux alimentés par le segment d'E/S 24 VCC connecté au module. En pratique, le module électronique TM5 est installé dans l'embase du bus et un pont relie le bus d'alimentation TM5 au segment d'alimentation des E/S 24 VCC. Les deux circuits d'alimentation utilisent la même terre fonctionnelle (FE) via des composants spécifiques conçus pour réduire les effets des interférences électromagnétiques. Ces composants ont une tension nominale de 30 VCC ou 60 VCC. Cela réduit l'isolement de l'ensemble du système de 500 VCA eff.

Caractéristiques en mode IO-Link sortie numérique

Caractéristiques en mode IO-Link sortie numérique	
Voies de sortie	Jusqu'à quatre sorties
Type de câblage	3 fils
Courant de sortie continu maximal	0,25 A par sortie
Seuil de surintensité maximale	0,5 A par sortie
Courant total de sortie	1 A maximum
Tension de sortie	24 VCC
Plage de tension de sortie	20,4 à 28,8 VCC
Circuit de sortie	Source
Fréquence de commutation (charge résistive)	500 Hz maximum
Protection de sortie ¹	<ul style="list-style-type: none"> • Coupure thermique pour surintensité et court-circuit • Protection intégrée pour les inductances de commutation
¹ = Courant d'interruption pendant la surcharge : Entre 0,3 A et 0,8 A.	

Caractéristiques en mode IO-Link entrée numérique

Caractéristiques en mode IO-Link entrée numérique		
Nombre de voies d'entrée	Jusqu'à quatre entrées	
Type de câblage	3 fils	
Tension d'entrée nominale	24 VCC	
Plage de tension d'entrée	20,4 à 28,8 VCC	
Courant d'entrée nominal à 24 VCC	4 mA	
Impédance d'entrée	6 kΩ	
Etat désactivé	< 5 VCC	
Etat Activé	> 15 VCC	
Circuit d'entrée	Positive	
Filtre d'entrée	Matériel	300 ns
	Logiciel	-
Isolement	Entre IO-Link et bus	Voir remarque ¹ .
	Entre les IO-Link	Pas d'isolement

¹ La tension d'isolement du module électronique est de 500 VCA eff. entre les composants électroniques alimentés par le bus TM5 et ceux alimentés par le segment d'E/S 24 VCC connecté au module. En pratique, le module électronique TM5 est installé dans l'embase du bus et un pont relie le bus d'alimentation TM5 au segment d'alimentation des E/S 24 VCC. Les deux circuits d'alimentation utilisent la même terre fonctionnelle (FE) via des composants spécifiques conçus pour réduire les effets des interférences électromagnétiques. Ces composants ont une tension nominale de 30 VCC ou 60 VCC. Cela réduit l'isolement de l'ensemble du système de 500 VCA eff.

Blocs d'extension TM7

Blocs d'E/S numériques TM7

Introduction

Le paragraphe ci-après répertorie les blocs d'E/S numériques TM7 pris en charge par EcoStruxure Machine Expert, avec leur nom complet et leur référence catalogue.

Consultez le document Modicon TM7 - Blocs d'E/S numériques - Guide de référence du matériel.

Blocs d'E/S numériques TM7

Référence	Nombre de voies	Tension/Intensité	Câblage
Blocs d'entrée			
TM7BDI8B	8	24 VCC / 7 mA	Connecteurs M8
TM7BDI16A	16	24 VCC / 7 mA	Connecteurs M12
TM7BDI16B	16	24 VCC / 7 mA	Connecteurs M8
Bloc de sortie			
TM7BDO8TAB	8	24 VCC / 2 A max.	Connecteur M8

Référence	Nombre de voies	Tension/Intensité	Câblage
Blocs mixtes d'entrée/sortie			
TM7BDM8B	8 E/S configurables, toute combinaison	24 VCC / 4,4 mA	Connecteur M8
		24 VCC / 0,5 A max.	Connecteur M8
TM7BDM16A	16 entrées	24 VCC/4,4 mA	Connecteur M12
	16 sorties	24 VCC / 0,5 A max.	Connecteur M12
TM7BDM16B	16 entrées	24 VCC/4,4 mA	Connecteur M8
	16 sorties	24 VCC / 0,5 A max.	Connecteur M8

Blocs d'E/S analogiques TM7

Introduction

Les paragraphes ci-après répertorient les blocs d'E/S analogiques TM7 pris en charge par EcoStruxure Machine Expert, avec leur nom complet et leur référence catalogue.

Consultez le document Modicon TM7 - Blocs d'E/S analogiques - Guide de référence du matériel.

Blocs d'E/S analogiques TM7

Référence	Nombre de voies	Résolution du convertisseur numérique	Tension/Intensité	Connecteurs de capteur/actionneur
Blocs d'entrée				
TM7BAI4VLA	4	11 bits + signe	-10 à +10 V CC	M12
TM7BAI4CLA	4	12 bits	0 à 20 mA	M12
Blocs de sortie				
TM7BAO4VLA	4	11 bits + signe	-10 à +10 VCC	M12
TM7BAO4CLA	4	12 bits	0 à 20 mA	M12
Blocs mixtes d'entrée/sortie				
TM7BAM4VLA	2 entrées	11 bits + signe	-10 à +10 V CC	M12
	2 sorties	11 bits + signe	-10 à +10 V CC	M12
TM7BAM4CLA	2 entrées	12 bits	0 à 20 mA	M12
	2 sorties	12 bits	0 à 20 mA	M12

Blocs analogiques de mesure de la température TM7

Référence	Nombre de voies	Résolution du convertisseur numérique	Type de sonde	Connecteurs de capteur
TM7BAI4TLA	4	16 bits	PT100/1000 KTY10 / KTY84 (capteur silicone)	M12
TM7BAI4PLA	4	16 bits	Thermocouple J,K,S	M12

Modules d'extension TMS

Modules d'extension TMS

Introduction

Le paragraphe ci-après répertorie les modules d'extension TMS du Modicon M262 Logic/Motion Controller pris en charge par EcoStruxure Machine Expert, avec leur nom complet et leur référence catalogue.

Modules d'extension TMS

Le tableau suivant présente les caractéristiques des modules d'extension TMS :

Référence du module	Type	Type de bornier
TMSES4	Communication Ethernet	RJ45
TMSCO1	Module maître CANopen	SUB-D 9 broches, mâle

NOTE: Le TMSES4 n'est pas un commutateur Ethernet autonome.

Pour plus d'informations, consultez le document Modicon TMS - Module d'extension - Guide de référence du matériel (voir Modicon TMS, Module d'extension, Guide de référence du matériel).

HMI

Contenu de ce chapitre

Terminaux HMIGK	66
Terminaux HMIGTO	66
Terminaux HMIGTU	67
Terminaux HMIGTUX	68
Terminals HMIGXO	70
Terminal XBTGH	71

Terminaux HMIGK

Introduction

Le paragraphe suivant dresse la liste des familles de terminaux HMIGK prises en charge par EcoStruxure Machine Expert.

La configuration logicielle et la description du matériel figurent dans le manuel suivant :

Harmony HMIGK (voir Harmony GK - Manuel utilisateur).

Gamme de terminaux à panneau tactile et à clavier

Le tableau suivant décrit les terminaux HMIGK :

IHM	Type d'affichage	Taille de l'écran	Interface Ethernet	Interface série	USB (Type A) Interface	USB (mini-B) Interface	SD Carte
IHM HMIGK2310	QVGA/TFT Couleur	14,4 cm (5,7 po)	Oui	Oui ⁽¹⁾	USB 2.0	USB 2.0	Oui
HMIGK5310	VGA/TFT Couleur	26,4 cm (10,4 po)					

Interface série RS-232 1. Connecteur 9 broches SUB-D et connecteur RS-485 RJ45

Terminaux HMIGTO

Introduction

Le paragraphe suivant dresse la liste des familles de terminaux HMIGTO prises en charge par EcoStruxure Machine Expert.

La configuration logicielle et la description du matériel figurent dans le manuel suivant :

Harmony HMIGTO (voir Harmony, HMI GTO pour Vijeo Designer, Manuel utilisateur).

Pour plus de détails, reportez-vous à l'aide en ligne de Vijeo-Designer ou Vijeo XD.

Famille de terminaux à panneau tactile HMIGTO

Le tableau suivant décrit les terminaux HMIGTO :

Terminaux IHM	Type d'écran	Taille de l'écran	Interface Ethernet	Interface série	Interface USB	Interface de carte SD
HMIGTO1300	Ecran LCD couleur TFT	8,9 cm (3,5 in)	Non	Oui	Oui	Non
HMIGTO1310	Ecran LCD couleur TFT	8,9 cm (3,5 in)	Oui	Oui	Oui	Non
HMIGTO2300	Ecran LCD couleur TFT	14,4 cm (5,7 in)	Non	Oui	Oui	Non
HMIGTO2310/2315	Ecran LCD couleur TFT	14,4 cm (5,7 in)	Oui	Oui	Oui	Oui
HMIGTO3510	Ecran LCD couleur TFT	17,8 cm (7 in)	Oui	Oui	Oui	Oui
HMIGTO4310	Ecran LCD couleur TFT	19,1 cm (7,5 in)	Oui	Oui	Oui	Oui
HMIGTO5310/5315	Ecran LCD couleur TFT	26,4 cm (10,4 in)	Oui	Oui	Oui	Oui
HMIGTO6310/6315	Ecran LCD couleur TFT	30,7 cm (12,1 in)	Oui	Oui	Oui	Oui

Terminaux HMIGTU

Introduction

Le paragraphe ci-après répertorie les familles de terminaux HMIGTU prises en charge par EcoStruxure Machine Expert.

La configuration logicielle et la description du matériel figurent dans le manuel suivant :

Harmony HMIGTU (voir Harmony GTU - Manuel utilisateur).

Gamme de terminaux à panneau tactile HMIGTU

Série	Modèles	Références	
Harmony GTU	Premium Box	HMIG3U	
	Open Box	HMIG5U2	
	Smart Display		HMIDT542
			HMIDT642
			HMIDT643
			HMIDT732
	Advanced Display		HMIDT351
			HMIDT551
			HMIDT651

NOTE: Vous pouvez connecter n'importe quel module Display à n'importe quel module Box.

Le tableau suivant décrit les terminaux HMIGTU :

	HMIG3U	HMIG5U2
Interface série COM1	RS-485 (isolement)	
Interface série COM2	RS-232C/422/485	
Interface USB (Type A)	USB 2.0 (Type A) x 2	USB 2.0 (Type A) x 3
Interface USB (mini-B)	1 connecteur USB 2.0 (mini-B)	
Interface Ethernet	IEEE802.3i/IEEE802.3u/IEEE802.3ab, 10BASE-T/ 100BASE-TX/ 1000BASE-T	
Interface de carte SD	Emplacement de carte SD (système) x 1 Emplacement de carte SD (stockage) x 1	Emplacement de carte SD (stockage) x 1
Interface de carte CFast	-	Emplacement de carte CFast (système) x 1 Emplacement de carte CFast (stockage) x 1
Interface d'unités d'extension	Unité de bus de terrain x 1	
Interface vidéo	-	DVI-D OUT DVI-D 24 broches (femelle) x 1

Smart Display

	HMIDT542	HMIDT642 HMIDT643	HMIDT732
Type d'écran	Ecran LCD couleur TFT		
Taille de l'écran	10,4"	12,1"	15"
Résolution	800 x 600 pixels (SVGA)	1024 x 768 pixels (XGA)	

Advanced Display

	HMIDT351	HMIDT551	HMIDT651
Type d'écran	Ecran LCD couleur TFT		
Taille de l'écran	7"	10,1"	12,1"
Résolution	800 x 480 pixels (WVGA)	1 280 x 800 pixels (WXGA)	

Terminaux HMIGTUX

Introduction

Le paragraphe ci-après répertorie les familles de terminaux HMIGTUX prises en charge par EcoStruxure Machine Expert.

La configuration logicielle et la description du matériel figurent dans le manuel suivant :

Harmony HMIGTUX (voir Harmony GTUX - Manuel utilisateur).

Famille de terminaux à écran tactile HMIGTUX

Série		Modèles	Références
Harmony GTUX	eXtreme Box	HMIG3X	HMIG3X
	eXtreme Display	HMIDT35X	HMIDT35X
		HMIDT65X	HMIDT65X
		HMIDT75X	HMIDT75X

NOTE: Vous pouvez connecter n'importe quel module eXtreme Display à n'importe quel module eXtreme Box.

Module Box

	HMIG3X
Interface série COM1	
Transmission asynchrone	RS-485 (isolement)
Longueur de données	7 ou 8 bits
Bits d'arrêt	1 ou 2 bits
Parité	Paire, impaire ou aucune
Vitesse de transmission des données	2 400 à 115 200 bps
Connecteur	Prise modulaire (RJ-45)
Interface série COM2	
Transmission asynchrone	RS-232C/422/485
Longueur de données	7 ou 8 bits
Bits d'arrêt	1 ou 2 bits
Parité	Paire, impaire ou aucune
Vitesse de transmission des données	2 400 à 115 200 bps, 187 500 bps (MPI)
Connecteur	D-Sub 9 broches (fiche)
Interface USB (Type A)	
Connecteur	USB 2.0 (Type A) x 2
Tension d'alimentation	5 VCC ± 5 %
Courant maximum fourni	500 mA/port
Distance de transmission maximale	5 m (16,4 pi)
Interface USB (mini-B)	
Connecteur	1 connecteur USB 2.0 (mini-B)
Distance de transmission maximale	5 m (16,4 pi)
Interface Ethernet	
Norme	IEEE802.3i/IEEE802.3u/IEEE802.3ab, 10BASE-T/ 100BASE-TX/1000BASE-T ¹
Connecteur	Prise modulaire (RJ-45) x 1
Interface de carte SD	
Carte SD	Emplacement de carte SD (système) x 1 Emplacement de carte SD (stockage) x 1
Interface d'unité d'extension	
Unité d'extension	Unité de bus de terrain x 1

HMIG3X	
Interface de sortie son	
Sortie haut-parleur	70 mW (charge nominale : 8 Ω , fréquence : 1 kHz)
Sortie ligne	Charge nominale : 10 k Ω minimum
Connecteur	Bornier en deux parties (AUX) x 1
Interface de sortie AUX	
Sortie AUX	Sortie alarme/sortie buzzer
Tension nominale	24 V CC
Courant nominal	50 mA
Connecteur	Bornier en deux parties (AUX) x 1

*1 Pour la communication 1000BASE-T, utilisez des câbles Ethernet à paires torsadées de catégorie 5e ou supérieure.

Modules Display

	HMIDT35X	HMIDT65X	HMIDT75X
Type d'écran	Ecran LCD couleur TFT (haute luminosité)		
Taille de l'écran	7"	12,1"	15,6"
Résolution	800 x 480 pixels (WVGA)	1 280 x 800 pixels (WXGA)	1 366 x 768 pixels (FWXGA)
Zone d'affichage effective (L x H)	152,4 x 91,4 mm (6,00 x 3,60 po)	261,1 x 163,2 mm (10,28 x 6,43 po)	344,2 x 193,5 mm (13,55 x 7,62 po)
Couleurs d'affichage	262 144 couleurs		
Rétro-éclairage	Voyant blanc (non remplaçable par l'utilisateur. Lorsque le remplacement est nécessaire, contactez votre distributeur le plus proche.)		
Durée de vie du rétroéclairage	50 000 heures minimum (fonctionnement continu à 25 °C [77 °F] avant que la luminosité du rétroéclairage diminue à 50 %)		
Réglage de la luminosité	0 à 100 (réglé sur l'écran tactile ou dans le logiciel)		
Luminosité (écran LCD)	1 000 cd/m ² (typ.)		

Terminals HMIGXO

Introduction

Le paragraphe suivant donne la liste des familles de terminaux prises en charge par EcoStruxure Machine Expert.

La configuration logicielle et la description du matériel figurent dans le manuel suivant :

Harmony HMIGXO (voir Magelis Advanced Panels, HMI GXO, User Manual).

Famille de terminaux à écran tactile HMIGXO

Le tableau suivant décrit les terminaux HMIGXO :

Terminaux IHM	Type d'écran	Taille de l'écran	Interface Ethernet	Interface série	Interface USB Type A	Interface USB type B
HMIGXO3501	Ecran LCD couleur TFT	17,78 cm (7 in)	Non	Oui	Non	Oui
HMIGXO3502	Ecran LCD couleur TFT	17,78 cm (7 in)	Non	Oui	Oui	Oui
HMIGXO5502	Ecran LCD couleur TFT	25,65 cm (10,1 in)	Non	Oui	Oui	Oui

Terminal XBTGH

Introduction

Le paragraphe ci-après répertorie les familles de terminaux XBTGH prises en charge par EcoStruxure Machine Expert.

La configuration logicielle et la description du matériel figurent dans le manuel suivant :

Harmony XBTGH (voir Magelis XBTGT, XBTGK, XBTGH, Guide de référence du matériel).

Terminal XBTGH

Le tableau suivant présente le terminal XBTGH :

Terminal IHM	Taille de l'écran	Résolution en pixels	Mono/ couleur	Technologie d'écran	Port vidéo	Port Ethernet	Interface série
XBTGH2460	14,4 cm (5,7 in)	VGA	Couleur	TFT	Non	Oui	Oui ⁽¹⁾
Légende							
1	Connecteur SUB-D 9 broches interface série RS232/RS422/RS485						

iPC

Contenu de ce chapitre

PC industriels Harmony	72
HMIRSP / HMIRSU / HMIRXO-RSO Rack iPC	72
HMIPSP / HMIPSO S-Panel iPC.....	73
HMIBMU / HMIBMP Box iPC modulaire et écran.....	74

PC industriels Harmony

Présentation

Les PC industriels Harmony (iPC) sont conçus pour fonctionner dans un environnement industriel :

- Harmony S-Box iPC (Optimized et Universal), Box iPC modulaire (Optimized, Universal et Performance) et S-Panel iPC (Performance et Optimized) pour les machines et infrastructures répétitives.
- Harmony Rack iPC (Optimized, Universal et Performance) pour les armoires 19" dans les postes de commande et les laboratoires.

Selon la référence, les produits Harmony iPC offrent plusieurs options utilisables dans des environnements industriels sans maintenance, exigeants et standard.

Les Harmony iPCs exécutent des systèmes d'exploitation Microsoft et s'intègrent en toute transparence dans les structures informatiques. Ils prennent en charge le logiciel Schneider Electric Plant StruXture.

HMIRSP / HMIRSU / HMIRXO-RSO Rack iPC

Introduction

La configuration logicielle et la description du matériel figurent dans les manuels suivants :

HMIRSP, **HMIRSU**, et **HMIRXO-RSO** : Harmony Rack iPC Optimized, Universal et Performance (voir Harmony Rack iPC, Optimized, Universal et Performance, Manuel utilisateur).

La configuration, la programmation et la mise en service s'effectuent au moyen du logiciel EcoStruxure Machine Expert décrit dans le document EcoStruxure Machine Expert - Guide de programmation (voir EcoStruxure Machine Expert, Programming Guide).

Rack iPC

Le **HMIRSP** est le Performance Rack iPC.

Le **HMIRSU** est l'Universal Rack iPC.

Les **HMIRXO-RSO** sont des Optimized Rack iPC.

Ces produits fonctionnent sous une tension de 100 à 240 VCC.

Le tableau suivant décrit les Rack iPCs Performance, Universal et Optimized :

Référence	Processeur	USB	Port série	Port Ethernet	Autre interface
HMIRSP	Xeon E3-1225 3.2 GHz	6	1	2	Connecteur DVI, connecteur VGA, port audio, port d'affichage, 4 emplacements 3,5" pour disque dur échangeable à chaud, lecteur de disque optique ultraplat, 7 emplacements PCI/PCie d'extension, 2 ports USB avant.
HMIRSU	i3-2120 dual core 3.3 GHz				
HMIRXO-RSO	HMIRXO: Celeron G540 HMIRSO: Celeron G8500 2.5 GHz	4			Connecteur DVI, connecteur VGA, port audio, port d'affichage, 2 emplacements 3,5" pour disque dur échangeable à chaud, 2 emplacements PCI/PCie d'extension, lecteur de disque optique ultraplat, 2 ports USB avant.

HMIPSP / HMIPSO S-Panel iPC

Introduction

La configuration logicielle et la description du matériel figurent dans les manuels suivants :

HMIPSP, et **HMIPSO** : Harmony S-Panel iPC Performance (voir Harmony S-Panel PC et Enclosed PC Performance, Manuel utilisateur) et S-Panel iPC Optimized (voir Harmony S-Panel PC, Optimisé, Manuel utilisateur).

La configuration, la programmation et la mise en service s'effectuent au moyen du logiciel EcoStruxure Machine Expert décrit dans le document EcoStruxure Machine Expert - Guide de programmation (voir EcoStruxure Machine Expert, Programming Guide).

S-Panel iPC

Le **HMIPSP** est le Performance S-Panel iPC 15" et 19".

Le **HMIPSO** est l'Optimized S-Panel iPC 10" et 15".

Ces produits fonctionnent sous une tension de 24 VCC (avec alimentation CA/CC en option, fournie séparément).

Le tableau suivant décrit les Performance et Optimized S-Panel iPC :

Référence	Processeur	Résolution d'écran (pixel)	USB	Port série	Port Ethernet	Autre interface
HMIPSP	i3-4010U 1.7 GHz	15" FWXGA 19" FWXGA Ecran tactile	2	2	2	Connecteur HDMI, port audio, emplacement CFast, emplacements pour DD/ SSD, emplacement PCIe, interface en option.
HMIPSO	Atom E3827 1.75 GHz	10" WSVGA 15" FWXGA Ecran tactile	2	2		emplacement CFast, emplacements pour DD/ SSD, emplacement PCIe, interface en option.

HMIBMU / HMIBMP Box iPC modulaire et écran

Introduction

La configuration logicielle et la description du matériel figurent dans les manuels suivants :

HMIBMU et **HMIBMP** : Harmony Box iPC Modular et écran Universal et Performance (voir Magelis Box iPC modulaire et Display, Optimized, Universal et Performance, Manuel utilisateur).

La configuration, la programmation et la mise en service s'effectuent au moyen du logiciel EcoStruxure Machine Expert décrit dans le document EcoStruxure Machine Expert - Guide de programmation (voir EcoStruxure Machine Expert, Programming Guide).

Box iPC modulaire et écran

Le **HMIBMU** est l'Universal Box iPC modulaire.

Le **HMIBMP** est le Box iPC Performance modulaire.

Les **HMIBMU/BMP** fonctionnent sous une tension de 24 VCC.

Le tableau suivant décrit les Box iPCs Universal et Performance modulaires :

Référence	Processeur	USB	Port série	Port Ethernet	Autre interface
HMIBMU	Celeron-2980U 1.6 GHz	4	1	2	2 ports d'affichage 2 emplacements DD/SSD, emplacement CFast,
HMIBMP	i7-4650U 1.7 GHz	4	1	2	emplacement compact à glissières, 2 emplacements PCI/PCie, 2 interfaces facultatives

Affichage pour **HMIBMx** :

- **HMIDM6422** - Ecran 4:3 12" mono-tactile
- **HMIDM6522** - Ecran W12" multi-tactile
- **HMIDM7421** - Ecran 4:3 15" mono-tactile
- **HMIDM7521** - Ecran W15" multi-tactile
- **HMIDM9521** - Ecran W19" multi-tactile
- **HMIDMA521** - Ecran W22" multi-tactile

Equipements distribués

Contenu de ce chapitre

Modicon TM3 Coupleurs de bus	76
Interfaces de bus de terrain Modicon TM5	77
Commande de moteur	78
Modules d'E/S distribués	80
Autres équipements distribués	80

Présentation

EcoStruxure Machine Expert propose une liste d'équipements prêts à connecter à des contrôleurs via un bus de terrain. Cette liste peut être complétée avec d'autres équipements à l'aide de l'éditeur **Référentiel d'appareils**.

Modicon TM3 Coupleurs de bus

Introduction

Les Coupleurs de bus TM3 sont des équipements conçus pour gérer les communications EtherNet/IP, Modbus TCP, Modbus Serial Line ou CANopen, selon la référence, en association avec des modules d'extension d'E/S TM3/TM2 dans une architecture distribuée.

Pour plus d'informations, voir le document Modicon TM3 Coupleurs de bus - Guide de référence du matériel (voir Modicon TM3 Bus Coupler, Guide de référence du matériel).

Modicon TM3 Coupleurs de bus

Le tableau suivant indique les Coupleurs de bus TM3 pris en charge par EcoStruxure Machine Expert :

Référence	Port	Type de communication	Type de bornier
TM3BCEIP (voir Modicon TM3 Bus Coupler, Guide de programmation)	2 ports Ethernet commutés isolés	Ethernet/IP Modbus TCP	RJ45
	1 port USB	USB 2.0	mini-B
TM3BCSL (voir Modicon TM3 Bus Coupler, Guide de programmation)	2 ports RS-485 isolés (en boucle de chaînage)	Ligne série Modbus	RJ45
	1 port USB	USB 2.0	mini-B
TM3BCCO (voir Modicon TM3 Bus Coupler, Guide de programmation)	2 ports CANopen isolés : (en boucle de chaînage)	CANopen	RJ45
	1 port USB	USB 2.0	mini-B

Interfaces de bus de terrain Modicon TM5

Introduction

L'interface de bus de terrain Modicon TM5 est un équipement qui permet de gérer les communications sur le bus de terrain dans une architecture distribuée comprenant des modules d'extension TM5 et TM7.

Le paragraphe ci-après répertorie les interfaces de bus de terrain Modicon TM5 prises en charge par EcoStruxure Machine Expert, avec leur nom complet et leur référence catalogue.

Pour plus d'informations, consultez le document Modicon TM5 Fieldbus Interface - Hardware Guide (voir Modicon TM5 EtherNet/IP Fieldbus Interface, Guide de référence du matériel).

Interfaces de bus de terrain TM5

Le tableau suivant montre les interfaces de bus de terrain TM5 :

Référence	Port	Type de communication	Type de bornier
TM5NCO1	1 port CANopen	CANopen	SUB-D 9 broches
TM5NEIP1	2 ports Ethernet commutés	Ethernet/IP	RJ45
TM5NS31	2 ports Sercos III	Sercos III	RJ45

Commande de moteur

TeSys island

TeSys island est un système novateur de gestion de charge numérique adapté aux charges allant jusqu'à 80 A/37 kW et aux démarreurs directs en ligne (DOL). Ce système offre les fonctionnalités suivantes :

- Accès complet aux données pertinentes pour la gestion numérique et l'analyse avancée :
 - du courant,
 - de l'alimentation,
 - de l'énergie,
 - des cycles de commutation,
 - du facteur de puissance, et plus encore.
- Connectivité complète sur bus de terrain, y compris EtherNet/IP, Modbus TCP, PROFIBUS DP et PROFINET
- Ingénierie simplifiée grâce à la configuration en ligne et à l'intégration complète dans EcoStruxure Machine Expert via le gestionnaire de types d'équipement (DTM)
- Approche novatrice orientée objet pour la configuration, concept d'avatar TeSys island pour l'ingénierie et l'exploitation
- Bibliothèques de fonctions pour EcoStruxure Machine Expert et systèmes de contrôleur tiers
- Exploitation et maintenance facilitées avec l'outil Operation and Maintenance Tool (OMT) intégré, qui limitent les temps d'arrêt des machines :
 - Cybersécurité avec la certification Achilles 2
 - Câblage auxiliaire réduit

TeSys U

TeSys U est une solution de démarreur-contrôleur de moteur 32 A/15 kW maximum, composée des éléments suivants :

- une base puissance de 45 mm : 2 calibres, 1 ou 2 sens de marche, fonctions de disjoncteur et antiparasitage intégré
- une unité de commande encliquetable, au choix parmi 3 :
 - UC standard (protection contre les surcharges et les courts-circuits)
 - UC évolutive (avec alarme supplémentaire et différenciation des défauts)
 - UC multifonction (contrôle en temps réel de la charge moteur, diagnostic et paramétrage en local ou à distance)
- un module d'automatisme encliquetable, pour la connexion au bus de terrain : Modbus, CANopen, AS-Interface, etc.
- deux fonctions puissance 45 mm facultatives
 - limiteur-sectionneur
 - bloc inverseur

TeSys T

TeSys T est un système de gestion de moteur qui comprend :

- un contrôleur fournissant les principales fonctions de protection et de commande
- un module d'extension qui complète les fonctions du contrôleur par la protection et la surveillance de la tension
- une unité de contrôle opérateur pour la lecture, le diagnostic et la modification des paramètres surveillés

TeSys T intègre une interface de communication pour superviser et piloter à distance le moteur sur Modbus, CANopen, etc.

Altivar

Altivar est la gamme de variateurs de vitesse pour la commande de moteurs.

Familie Altivar	Moteur de type 3 phases	Puissance	Format	Protocoles intégrés			
				Modbus	CANopen	Modbus TCP	EtherNet/IP
ATV320	Synchrone et asynchrone	0,18 à 4 kW	Compact	X	X	Option	Option
		0,18 à 15 kW	Book	X	X	Option	Option
ATV340		0,75 à 75 kW	Compact	Option	Option	X	X
ATV6**		0,75 à 160 kW	Compact	X	Option	X	Option
ATV6**		90 à 800 kW	Posé au sol	X	Option	X	Option
ATV9**		0,75 à 315 kW	Compact	X	Option	X	Option
ATV9**		110 à 800 kW	Posé au sol	X	Option	X	Option

Lexium

La gamme Lexium regroupe des variateurs pour la commande de mouvement pouvant être raccordés à CANopen et à d'autres bus de terrain.

- Variateurs Lexium intégrés : variateurs intégrés pour la commande de mouvement, avec servo-moteur (gamme ILA), moteur pas à pas (gamme ILS) ou moteur sans balai CC (gamme ILE)
- Lexium SD3 : variateurs pour la commande de moteurs pas à pas
- Lexium 28 : gamme composée de servovariateurs et de moteurs dont la puissance est comprise entre 50 W et 4,5 kW
- Lexium 32 : servovariateurs hautes performances, de la taille d'un livre, pour servomoteurs de 0,15 à 7 kW
 - LXM32A : servovariateur avancé, de 0,15 à 7 kW
 - Variateurs intégrés LXM32i : gamme modulaire regroupant des servomoteurs Lexium BMi et des variateurs intégrés pour des niveaux de puissance compris entre 400 W et 2,1 kW
 - LXM32M : servovariateur modulaire, de 0,15 à 7 kW
- Lexium 52 : servo-variateurs autonomes pour servo-moteurs de 0,4 à 7 kW
- Lexium 62 : servo-variateurs multi-axes pour servo-moteurs de 0,95 à 24 kW

Lexium™ MC12 multi carrier

Le Lexium™ MC12 multi carrier est un système de transport pour déplacer, positionner ou regrouper des objets dans des machines utilisant un mouvement linéaire.

Modules d'E/S distribués

Advantys OTB

La solution Advantys OTB est un système d'E/S IP20 optimisé et économique. Le module d'interface réseau OTB avec entrées et sorties intégrées se connecte au bus de terrain CANopen et accepte jusqu'à 7 modules d'extension d'E/S TM2.

Référence	Voie	Type de voie	Type d'entrée/sortie	Alimentation
OTB1C0DM9LP	12	entrées	24 V CC	24 V CC
	6	sorties	relais	24 V CC
	2	sorties	transistor logique positive 24 VCC	24 V CC

NOTE: Le module Advantys OTB propose 2 autres références avec les mêmes caractéristiques d'E/S :

- OTB1E0DM9LP : module d'interface réseau Ethernet Modbus TCP
- OTB1S0DM9LP : module d'interface réseau Modbus série

Equipements AS-Interface

Ensemble complet d'équipements pouvant être raccordés à l'interface AS-Interface :

- Interface Advantys E/S distribuées IP20 ASI 20M
- Interface Advantys E/S distribuées IP67 ASI 67F
- Démarreurs-contrôleurs de moteurs TeSys U ASI LUF
- Démarreurs directs LF
- Stations de commande Harmony XALS
- Colonnes lumineuses XVBC
- Moniteurs de sécurité ASI SAFEMON••
- Interfaces de sécurité ASI S••••

Autres équipements distribués

Codeur

OsiCoder (offre OsiSense XCC) est une gamme de codeurs rotatifs.

Des codeurs multitour absolus peuvent être raccordés à CANopen pour réaliser des mesures de position absolue et de vitesse.

Station d'identification par radiofréquence (RFID)

L'antenne intelligente Ethernet OsiSense XG (OsiSense XG Ethernet smart antenna) est une station RFID compacte offrant les avantages suivants :

- Opérations de lecture et écriture sur la plupart des étiquettes RFID 13,56 MHz actuellement disponibles, telles que les étiquettes standard ISO 14443 et ISO 15693
- Double port Ethernet permettant de chaîner jusqu'à 32 antennes intelligentes (smart antennas)
- Serveur Web intégré pour :
 - la configuration
 - le diagnostic
 - la surveillance
- Communication avec les Logic Controller via Modbus TCP ou EtherNet/IP
- Indices de protection IP65 et IK02

Capteur de vision

Le capteur de vision OsiSense XUW permet de vérifier des opérations de production à haute cadence et avec un degré élevé de répétabilité. Il peut servir à gérer des flux d'objets.

Ses applications pour les pièces fabriquées sont diverses :

- Contrôle qualité
- Présence
- Position, orientation, tri, intégrité
- Contrôle des marquages
- Guidage et préhension

Le capteur de vision OsiSense XUW offre les avantages suivants :

- Résolution : 736 x 480 pixels (WVGA)
- 4 à 10 sorties/2 à 6 entrées, PNP ou NPN
- Communication avec les Logic Controller via EtherNet/IP
- Indice de protection IP65 ou IP67, selon la connexion

Contrôleur de sécurité XPSMC

Preventa XPSMC est une gamme de contrôleurs de sécurité configurables :

- Versions 16 et 32 entrées
- 4 (2 x 2 NO) sorties relais et 6 sorties statiques
- 30 fonctions de sécurité certifiées afin de répondre aux besoins spécifiques des applications
- Communications non liées à la sécurité avec les contrôleurs via Modbus, CANopen ou PROFIBUS

Les contrôleurs de sécurité configurables XPSMC sont certifiés conformes aux spécifications de catégorie 4 PL e (EN/ISO 13849-1) et de niveau SILCL 3 (IEC/EN 60261) par TÜV Nord.

Contrôleur de sécurité modulaire XPSMCM

Le système de contrôleur de sécurité modulaire (Modular Safety Controller) Preventa XPSMCM se compose :

- d'un Logic Controller configurable à l'aide du logiciel SoSafe Configurable ;
- de modules d'extension d'E/S liés à la sécurité ;
- de modules de contrôle de la vitesse liés à la sécurité ;
- de modules d'extension de communication liés à la sécurité pour la création des îlots ;
- de modules de communication non liés à la sécurité avec interface de bus de terrain.

Le système XPSMCM se veut flexible et évolutif :

- Jusqu'à 14 modules d'extension, soit un potentiel de 128 entrées de sécurité et 16 sorties de sécurité
- Jusqu'à 6 îlots d'E/S de sécurité décentralisés, avec une distance de 50 mètres (164 ft.) par îlot sur un contrôleur
- 10 modules d'extension de bus de terrain différents pour les communications non liées à la sécurité avec les Logic Controller

Le système XPSMCM est certifié conforme aux spécifications de catégorie 4 PL e (EN/ISO 13849-1), de niveau SIL 3 (IEC/EN 61508) et de niveau SILCL 3 (IEC/EN 60261) par TÜV Süd.

NOTE: l'équipement Preventa XPSMCM EtherNet/IP préconfiguré disponible dans le référentiel d'appareils EcoStruxure Machine Expert est compatible avec la configuration par défaut du module d'extension de bus de terrain XPSMCMCO000•EI doté du micrologiciel version 1.8 ou ultérieure. Si vous utilisez une version antérieure, contactez votre représentant Schneider Electric.

Bouton-poussoir

Les boutons-poussoir sans fil et sans batterie Harmony XB5R sont utilisés pour effectuer une commande à distance avec un point d'accès.

A

analyse:

Fonction comprenant les actions suivantes :

- lecture des entrées et insertion des valeurs en mémoire
- exécution du programme d'application instruction par instruction et stockage des résultats en mémoire
- utilisation des résultats pour mettre à jour les sorties

B

bornier:

Le *bornier* est le composant intégré dans un module électronique qui établit les connexions électriques entre le contrôleur et les équipements de terrain.

C

CFC:

Acronyme de *continuous function chart* (diagramme fonctionnel continu). Langage de programmation graphique (extension de la norme IEC 61131-3) basé sur le langage de diagramme à blocs fonction et qui fonctionne comme un diagramme de flux. Toutefois, il n'utilise pas de réseaux et le positionnement libre des éléments graphiques est possible, ce qui permet les boucles de retour. Pour chaque bloc, les entrées se situent à gauche et les sorties à droite. Vous pouvez lier les sorties de blocs aux entrées d'autres blocs pour créer des expressions complexes.

configuration :

Agencement et interconnexions des composants matériels au sein d'un système, ainsi que les paramètres matériels et logiciels qui déterminent les caractéristiques de fonctionnement du système.

D

DOL:

(*direct on line starter*) Le système de démarrage en ligne direct est la solution la plus simple, qui connecte directement le moteur à l'alimentation via un contacteur triphasé. Le démarreur en ligne direct se compose généralement d'un contacteur, d'un disjoncteur et d'un relais de surcharge assurant la protection contre tout dommage.

DTM:

(*device type manager*) réparti en deux catégories :

- DTMs d'équipement connectés aux composants de la configuration d'équipements de terrain.
- CommDTMs connectés aux composants de communication du logiciel.

Le DTM fournit une structure unifiée pour accéder aux paramètres d'équipements et pour configurer, commander et diagnostiquer les équipements. Les DTMs peuvent être une simple interface utilisateur graphique pour définir des paramètres d'équipement ou au contraire une application très élaborée permettant d'effectuer des calculs complexes en temps réel pour le diagnostic et la maintenance.

E

élément:

Raccourci pour l'élément d'un ARRAY.

équipement:

Partie d'une machine comprenant des sous-ensembles tels que des transporteurs, des plaques tournantes, etc.

E/S numérique:

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

F

FBD:

Acronyme de *function block diagram*, diagramme à blocs fonction. Un des 5 langages de logique ou de contrôle pris en charge par la norme IEC 61131-3 pour les systèmes de contrôle. FBD est un langage de programmation orienté graphique. Il fonctionne avec une liste de réseaux où chaque réseau contient une structure graphique de zones et de lignes de connexion représentant une expression logique ou arithmétique, un appel de bloc fonction ou une instruction de retour.

fichier de projet:

Un fichier de projet contient des informations sur le développeur et l'objectif d'un projet, la configuration du Logic Controller ciblé et des modules d'extension associés, le code source d'un programme, des symboles, des commentaires et toutes les autres informations pertinentes.

freewheeling:

Lorsqu'un Logic Controller est en mode de scrutation à exécution libre, une nouvelle scrutation commence dès que la précédente est terminée. A opposer au *mode de scrutation périodique*.

H

HE10:

Connecteur rectangulaire pour les signaux électriques avec des fréquences inférieures à 3 MHz, selon la norme IEC 60807-2.

I

IEC 61131-3:

Partie 3 d'une norme en 3 parties de l'IEC pour les équipements d'automatisation industriels. La norme IEC 61131-3 traite des langages de programmation des contrôleurs. Elle définit 2 normes pour la programmation graphique et 2 normes pour la programmation textuelle. Les langages de programmation graphiques sont le schéma à contacts (LD) et le langage à blocs fonction (FBD). Les langages textuels comprennent le texte structuré (ST) et la liste d'instructions (IL).

IEEE 802.3:

Ensemble de normes IEEE définissant la couche physique et la sous-couche MAC de la couche de liaison de données de l'Ethernet câblé.

IL:

Acronyme de *instruction list*, liste d'instructions. Un programme écrit en langage IL est composé d'instructions textuelles qui sont exécutées séquentiellement par le contrôleur. Chaque instruction comprend un numéro de ligne, un code d'instruction et un opérande (voir la norme IEC 61131-3).

L**langage à liste d'instructions:**

Un programme écrit en langage à liste d'instructions (IL) consiste en une série d'instructions textuelles exécutées de manière séquentielle par le contrôleur. Chaque instruction comprend un numéro de ligne, un code d'instruction et un opérande (voir IEC 61131-3).

langage diagramme fonctionnel continu:

Langage de programmation graphique (extension de la norme IEC61131-3) basé sur le langage de diagramme à blocs fonction et qui fonctionne comme un diagramme de flux. Toutefois, il n'utilise pas de réseaux et le positionnement libre des éléments graphiques est possible, ce qui permet les boucles de retour. Pour chaque bloc, les entrées se situent à gauche et les sorties à droite. Vous pouvez lier les sorties de blocs aux entrées d'autres blocs pour créer des expressions complexes.

langage schéma à contacts:

Représentation graphique des instructions d'un programme de contrôleur, avec des symboles pour les contacts, les bobines et les blocs dans une série de réseaux exécutés séquentiellement par un contrôleur (voir IEC 61131-3).

LCD:

Acronyme de *liquid crystal display*, écran à cristaux liquides. Utilisé dans de nombreuses interfaces homme-machine (HMI) pour afficher les menus et les messages destinés aux opérateurs des machines.

LD:

Acronyme de *ladder diagram*, schéma à contacts. Représentation graphique des instructions d'un programme de contrôleur, avec des symboles pour les contacts, les bobines et les blocs dans une série de réseaux exécutés séquentiellement par un contrôleur (voir IEC 61131-3).

LED:

Acronyme de *light emitting diode*, diode électroluminescente (DEL). Indicateur qui s'allume sous l'effet d'une charge électrique de faible niveau.

M**machine:**

Ensemble constitué de plusieurs *fonctions* et/ou *équipements*.

module d'E/S compact:

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

module d'extension d'E/S:

Module d'entrées/sorties d'extension. Module numérique ou analogique qui ajoute des E/S supplémentaires au contrôleur de base.

N

N/O:

Abréviation de *normally open*, normalement ouvert. Paire de contacts qui s'ouvre lorsque l'actionneur est hors tension (aucune alimentation) et se ferme lorsque l'actionneur est sous tension (alimentation appliquée).

O

OTB:

Acronyme de *optimized terminal block*, bornier optimisé. Utilisé dans le contexte des modules d'E/S distribuées STB.

P

PCI:

Acronyme de *Peripheral Component Interconnect*, interconnexion de composants périphériques. Standard industriel de bus pour la connexion de périphériques.

R

réseau:

Système d'équipements interconnectés qui partagent un chemin de données et un protocole de communications communs.

RJ45:

Type standard de connecteur à 8 broches pour les câbles réseau Ethernet.

S

SFC:

Acronyme de *sequential function chart*, diagramme fonctionnel en séquence. Langage de programmation composé d'étapes et des actions associées, de transitions et des conditions logiques associées et de liaisons orientées entre les étapes et les transitions. (Le langage SFC est défini dans la norme IEC 848. Il est conforme à la norme IEC 61131-3.)

sortie réflexe:

Parmi les sorties de HSC (compteur rapide), les sorties réflexes sont associées à une valeur seuil qui est comparée à la valeur de comptage conformément à la configuration du HSC. Les sorties réflexes passent à l'état ON ou OFF en fonction de la relation configurée avec le seuil.

SSI:

Acronyme de *Serial Synchronous Interface*, interface série synchrone. Interface commune des systèmes de mesure relative et absolue, comme les codeurs.

ST:

Acronyme de *structured text*, texte structuré. Langage composé d'instructions complexes et d'instructions imbriquées (boucles d'itération, exécutions conditionnelles, fonctions). Le langage ST est conforme à la norme IEC 61131-3.

T

tâche cyclique:

Le temps de scrutation cyclique a une durée fixe (intervalle) spécifiée par l'utilisateur. Si le temps de scrutation réel est plus court que le temps de scrutation cyclique, le contrôleur attend que le temps de scrutation cyclique soit écoulé avant de commencer une nouvelle scrutation.

TFT:

Acronyme de *thin film transmission*, technologie de couches minces. Technologie utilisée dans de nombreux terminaux d'affichage d'interface homme-machine (HMI) (on parle également de matrice active).

Index

A	
automates de performance	
Contrôleur HMISCU	41
B	
Box iPC	
Rack iPC	72
C	
caractéristiques	
caractéristiques principales	30
compteur rapide	59
Contrôleur HMISCU	
caractéristiques	41
contrôleurs	
Modicon M241	27
Modicon M251	30
Modicon M262	33, 36
contrôleurs de performance	
blocs d'E/S analogiques TM7	64
blocs d'E/S numériques TM7	63
Modicon LMC058	35
Modicon M258	31
modules d'extension d'E/S analogiques TM5	58
modules d'extension d'E/S compacts TM5	55
modules d'extension d'E/S numériques TM5	57
modules d'extension experts (compteurs rapides)	
TM5	59
modules de distribution d'alimentation TM5	59
modules de distribution de communs TM5	60
modules émetteur et récepteur TM5	59
contrôleurs Motion Controller	
PacDrive LMC Eco	38
PacDrive LMC Pro/Pro2	39
F	
fonctionnalités	10
fonctionnalités clés	27, 33
Fonctionnalités	
Fonctionnalités clés	36
fonctions	10
I	
informations de projet	14
iPC	
Box iPC	72, 74
Panel iPC	72
S-Panel iPC	73
L	
langages de programmation	
IL, LD, Grafcet	33
IL, ST, FBD, SFC, LD	27, 30
Langages de programmation	
IL, LD, Grafcet	36
M	
Modicon LMC058	
caractéristiques	35
Modicon M258	
caractéristiques	31
module électronique TM5SE4IOL	61
Modules IO-Link TM5	61
O	
offre de produits	20
OTB	80
P	
PacDrive LMC Eco	
caractéristiques	38
PacDrive LMC Pro/Pro2	
caractéristiques	39
propriétés de projet	14
S	
sécurité TM3	51
T	
technologie DTM	15
technologie FDT	15
terminaux IHM	
HMIGTO	66
HMIGXO	70
XBTGH	71
Terminaux IHM	
HMIGK	66
HMIGTU	67
HMIGTUX	68
TMC4	54
transparence	15

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Reuil 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.

EIO0000002837.08