

Modicon M262

Logic/Motion Controller

Guide de référence du matériel

10/2019



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

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

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

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

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

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

© 2019 Schneider Electric. Tous droits réservés.

Table des matières



| | | |
|-------------------|---|-----------|
| | Consignes de sécurité | 5 |
| | A propos de ce manuel | 7 |
| Chapitre 1 | Vue d'ensemble du M262 | 15 |
| 1.1 | Vue d'ensemble de M262 | 16 |
| | Description des modules M262 Logic/Motion Controller | 17 |
| | Limites de configuration matérielle du contrôleur | 20 |
| | Modules d'extension TM3 | 25 |
| | Coupleurs de bus TM3 | 34 |
| | Interfaces de bus de terrain TM5 | 35 |
| | Interfaces de bus de terrain TM5 CANopen | 36 |
| | Interfaces de bus de terrain TM7 CANopen | 37 |
| | Module d'extension TMS | 38 |
| | Accessoires | 39 |
| 1.2 | Caractéristiques de M262 | 42 |
| | Horodateur (RTC) | 43 |
| | Gestion des entrées | 44 |
| | Gestion des sorties | 47 |
| | Fonction Run/Stop | 48 |
| | SDCarte | 50 |
| | Relais d'alarme | 56 |
| Chapitre 2 | Installation du M262 | 59 |
| 2.1 | Règles générales de mise en œuvre du M262 Logic/Motion Controller | 60 |
| | Caractéristiques environnementales | 61 |
| | Certifications et normes | 64 |
| 2.2 | Installation de M262 Logic/Motion Controller | 65 |
| | Conditions requises pour l'installation et la maintenance | 66 |
| | Positions de montage et dégagements du M262 Logic/Motion Controller | 69 |
| | Rail oméga (DIN) | 74 |
| | Installation et retrait du contrôleur et de ses extensions | 78 |
| | Montage d'un M262 Logic/Motion Controller sur la surface d'un panneau | 80 |

| | | |
|-------------------|---|------------|
| 2.3 | Caractéristiques électriques du M262 | 82 |
| | Bonnes pratiques en matière de câblage. | 83 |
| | Caractéristiques et câblage de l'alimentation CC. | 90 |
| | Mise à la terre du système M262 Logic/Motion Controller. | 93 |
| | Câblage du relais d'alarme. | 101 |
| Chapitre 3 | Modicon M262 Logic/Motion Controller | 105 |
| | Présentation des contrôleurs TM262L10MESE8T | 106 |
| | Présentation des contrôleurs TM262L20MESE8T | 112 |
| | Présentation des contrôleurs TM262M15MESS8T | 118 |
| | Présentation des contrôleurs TM262M25MESS8T | 124 |
| | Présentation des contrôleurs TM262M35MESS8T | 130 |
| Chapitre 4 | Voies d'E/S intégrées | 137 |
| | Entrées numériques | 138 |
| | Sorties numériques | 142 |
| Chapitre 5 | Interface du codeur | 147 |
| | Interface du codeur | 147 |
| Chapitre 6 | Ports de communication intégrés | 153 |
| | Port Ethernet 1 | 154 |
| | Port Ethernet 2 | 158 |
| | Port de programmation USB mini B | 160 |
| | Ligne série | 162 |
| Chapitre 7 | Raccordement du M262 Logic/Motion Controller à un PC | 165 |
| | Raccordement du contrôleur à un PC | 165 |
| Glossaire | | 169 |
| Index | | 175 |

Consignes de sécurité



Informations importantes

AVIS

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



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



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

DANGER

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

AVERTISSEMENT

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

ATTENTION

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

AVIS

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

REMARQUE IMPORTANTE

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

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

Qualification du personnel

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

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

Utilisation conforme à l'usage prévu

Les produits décrits ou concernés par le présent document, ainsi que les logiciels, accessoires et options, sont des automates programmables (dénommés ici « contrôleurs ») conçus à des fins industrielles conformément aux instructions, directives, exemples et consignes de sécurité stipulées dans le présent document ou dans d'autres documentations en rapport.

Les instructions de sécurité en vigueur, les conditions spécifiées et les caractéristiques techniques doivent être respectées à tout moment.

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

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

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

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

A propos de ce manuel



Présentation

Objectif du document

Utilisez ce document pour :

- vous familiariser avec les fonctionnalités du M262 Logic/Motion Controller ;
- installer et utiliser votre M262 Logic/Motion Controller ;
- interfacier le M262 Logic/Motion Controller avec des modules d'extension d'E/S et d'autres équipements ;
- raccorder le M262 Logic/Motion Controller à un équipement de programmation équipé du logiciel EcoStruxure Machine Expert.

NOTE : Lisez attentivement ce document et tous les documents associés (*voir Modicon M241 Logic Controller, Hardware Guide*) avant de procéder à l'installation, l'utilisation ou la maintenance de votre contrôleur.

Champ d'application

Ce document a été actualisé pour le lancement d'EcoStruxure™ Machine Expert V1.1. SP1.

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

Les caractéristiques techniques des équipements décrits dans ce manuel sont également fournies en ligne.

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

Document(s) à consulter

| Titre de documentation | Référence |
|--|--|
| Modicon M262 Logic/Motion Controller - Guide de programmation | EIO0000003651 (ENG) EIO0000003652 (FRA) EIO0000003653 (GER) EIO0000003654 (SPA) EIO0000003655 (ITA) EIO0000003656 (CHS) EIO0000003657 (POR) EIO0000003658 (TUR) |
| Modicon TM3 - Modules d'E/S numériques - Guide de référence du matériel | EIO0000003125 (ENG) EIO0000003126 (FRE) EIO0000003127 (GER) EIO0000003128 (SPA) EIO0000003129 (ITA) EIO0000003130 (CHS) EIO0000003424 (TUR) EIO0000003425 (POR) |
| Modicon TM3 - Modules d'E/S analogiques - Guide de référence du matériel | EIO0000003131 (ENG) EIO0000003132 (FRE) EIO0000003133 (GER) EIO0000003134 (SPA) EIO0000003135 (ITA) EIO0000003136 (CHS) EIO0000003426 (POR) EIO0000003427 (TUR) |
| Modicon TM3 - Modules d'E/S expertes - Guide de référence du matériel | EIO0000003137 (ENG) EIO0000003138 (FRE) EIO0000003139 (GER) EIO0000003140 (SPA) EIO0000003141 (ITA) EIO0000003142 (CHS) EIO0000003428 (POR) EIO0000003429 (TUR) |
| Modicon TM3 - Modules de sécurité - Guide de référence du matériel | EIO0000003353 (ENG) EIO0000003354 (FRE) EIO0000003355 (GER) EIO0000003356 (SPA) EIO0000003357 (ITA) EIO0000003358 (CHS) EIO0000003359 (POR) EIO0000003360 (TUR) |

| Titre de documentation | Référence |
|--|--|
| Modicon TM3 - Modules émetteur et récepteur - Guide de référence du matériel | EIO0000003143 (ENG) EIO0000003144 (FRE) EIO0000003145 (GER) EIO0000003146 (SPA) EIO0000003147 (ITA) EIO0000003148 (CHS) EIO0000003430 (POR) EIO0000003431 (TUR) |
| Modicon TM3 - Module coupleur de bus - Guide de référence du matériel | EIO0000003635 (ENG) EIO0000003636 (FRE) EIO0000003637 (GER) EIO0000003638 (SPA) EIO0000003639 (ITA) EIO0000003640 (CHS) EIO0000003641 (POR) EIO0000003642 (TUR) |
| Modicon TMS - Modules d'extension - Guide de référence du matériel | EIO0000003691 (ENG) EIO0000003692 (FRA) EIO0000003693 (GER) EIO0000003694 (SPA) EIO0000003695 (ITA) EIO0000003696 (CHS) EIO0000003697 (POR) EIO0000003698 (TUR) |
| EcoStruxure Machine Expert - Présentation d'Ethernet industriel | EIO0000003053 (ENG) EIO0000003054 (FRE) EIO0000003055 (GER) EIO0000003056 (SPA) EIO0000003057 (ITA) EIO0000003058 (CHS) EIO0000003816 (POR) EIO0000003817 (TUR) |
| M262 Logic/Motion Controller - Instruction de service | HRB59604 |

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

Information spécifique au produit

DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR D'ARC

- Coupez toutes les alimentations de tous les équipements, y compris les équipements connectés, avant de retirer les caches ou les portes d'accès, ou avant d'installer ou de retirer des accessoires, matériels, câbles ou fils, sauf dans les cas de figure spécifiquement indiqués dans le guide de référence du matériel approprié à cet équipement.
- Utilisez toujours un appareil de mesure de tension réglé correctement pour vous assurer que l'alimentation est coupée conformément aux indications.
- Remettez en place et sécurisez tous les capots de protection, accessoires, matériels, câbles et fils, et vérifiez que l'appareil est bien relié à la terre avant de le remettre sous tension.
- N'utilisez que la tension indiquée pour faire fonctionner cet équipement et les produits associés.

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

DANGER

RISQUE D'EXPLOSION

Installer et utiliser cet équipement exclusivement dans des zones non dangereuses.

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

AVERTISSEMENT

PERTE DE CONTROLE

- Le concepteur d'un système de commande doit envisager les modes de défaillance possibles des chemins de commande et, pour certaines fonctions de commande critiques, prévoir un moyen d'atteindre un état sécurisé en cas de défaillance d'un chemin, et après cette défaillance. Par exemple, l'arrêt d'urgence, l'arrêt en cas de surcourse, la coupure de courant et le redémarrage sont des fonctions de contrôle cruciales.
- Des canaux de commande séparés ou redondants doivent être prévus pour les fonctions de commande critique.
- Les liaisons de communication peuvent faire partie des canaux de commande du système. Soyez particulièrement attentif aux implications des retards de transmission imprévus ou des pannes de liaison.
- Respectez toutes les réglementations de prévention des accidents ainsi que les consignes de sécurité locales.¹
- Chaque implémentation de cet équipement doit être testée individuellement et entièrement pour s'assurer du fonctionnement correct avant la mise en service.

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

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

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

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

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

Terminologie utilisée dans les normes

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

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

Entre autres, les normes concernées sont les suivantes :

| Norme | Description |
|------------------|--|
| IEC 61131-2:2007 | Automates programmables - Partie 2 : exigences et essais des équipements |
| ISO 13849-1:2015 | Sécurité des machines : parties des systèmes de commande relatives à la sécurité. Principes généraux de conception |
| EN 61496-1:2013 | Sécurité des machines : équipements de protection électro-sensibles. Partie 1 : Prescriptions générales et essais |
| ISO 12100:2010 | Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Appréciation du risque et réduction du risque |
| EN 60204-1:2006 | Sécurité des machines - Équipement électrique des machines - Partie 1 : règles générales |
| ISO 14119:2013 | Sécurité des machines - Dispositifs de verrouillage associés à des protecteurs - Principes de conception et de choix |
| ISO 13850:2015 | Sécurité des machines - Fonction d'arrêt d'urgence - Principes de conception |
| IEC 62061:2015 | Sécurité des machines - Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande électrique, électronique et électronique programmable relatifs à la sécurité |
| IEC 61508-1:2010 | Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité : prescriptions générales. |
| IEC 61508-2:2010 | Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité : exigences pour les systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité. |
| IEC 61508-3:2010 | Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/électroniques programmables relatifs à la sécurité : exigences concernant les logiciels. |
| IEC 61784-3:2016 | Réseaux de communication industriels - Profils - Partie 3 : Bus de terrain de sécurité fonctionnelle - Règles générales et définitions de profils. |
| 2006/42/EC | Directive Machines |
| 2014/30/EU | Directive sur la compatibilité électromagnétique |
| 2014/35/EU | Directive sur les basses tensions |

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

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

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

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

Chapitre 1

Vue d'ensemble du M262

Présentation

Ce chapitre fournit des informations générales sur l'architecture du système M262 Logic/Motion Controller et ses composants.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

| Sous-chapitre | Sujet | Page |
|---------------|--------------------------|------|
| 1.1 | Vue d'ensemble de M262 | 16 |
| 1.2 | Caractéristiques de M262 | 42 |

Sous-chapitre 1.1

Vue d'ensemble de M262

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

| Sujet | Page |
|--|------|
| Description des modules M262 Logic/Motion Controller | 17 |
| Limites de configuration matérielle du contrôleur | 20 |
| Modules d'extension TM3 | 25 |
| Coupleurs de bus TM3 | 34 |
| Interfaces de bus de terrain TM5 | 35 |
| Interfaces de bus de terrain TM5 CANopen | 36 |
| Interfaces de bus de terrain TM7 CANopen | 37 |
| Module d'extension TMS | 38 |
| Accessoires | 39 |

Description des modules M262 Logic/Motion Controller

Présentation

Le M262 Logic/Motion 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 au moyen du logiciel EcoStruxure Machine Expert 1.1 ou version ultérieure décrit en détails dans le document EcoStruxure Machine Expert - Guide de programmation, ainsi que dans le présent document.

Langages de programmation

Le logiciel M262 Logic/Motion Controller est configuré et programmé avec le logiciel EcoStruxure Machine Expert qui prend en charge les logiciels de programmation IEC 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 ces contrôleurs en langage CFC (Continuous Function Chart - Diagramme fonctionnel continu).

Alimentation

Le M262 Logic/Motion Controller est alimenté en 24 VCC (*voir page 90*).

Horodateur

Le M262 Logic/Motion Controller inclut un système horodateur (RTC) (*voir page 43*).

Les condensateurs conservent l'heure du système en cas de coupure de courant. L'heure est conservée pendant 1 000 heures lorsque le contrôleur n'est pas alimenté.

Fonction Run/Stop

Le M262 Logic/Motion Controller peut être actionné en externe par :

- un physique ;Interrupteur Run/Stop (*voir page 48*).
- une opération Run/Stop (*voir page 44*) déclenchée par une entrée numérique dédiée, définie dans la configuration logicielle Pour plus d'informations, consultez la section Configuration des entrées numériques (*voir Modicon M262 Logic/Motion Controller, Programming Guide*).
- une commande logicielle EcoStruxure Machine Expert ;
- la variable système PLC_W dans une table de réaffectation ;
- le serveur Web.

Mémoire

Ce tableau décrit les différents types de mémoire :

| Type de mémoire | Taille | Utilisation |
|------------------|---|--|
| RAM | 256 Mo, dont 32 Mo disponibles pour l'application | Pour l'exécution de l'application et du micrologiciel. |
| Flash | 1 Go | Mémoire non volatile dédiée à la conservation du programme et des données en cas de coupure du courant. |
| RAM non volatile | 512 Ko | Mémoire non volatile dédiée à la conservation des variables conservées-persistantes, des fichiers de diagnostic et des informations associées. |

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

Stockage amovible

Les M262 Logic/Motion Controller intègrent un emplacement intégré pour carte SD (*voir page 50*).

Principalement, une carte SD sert à :

- initialiser le contrôleur avec une nouvelle application,
- mettre à jour le micrologiciel du contrôleur et des modules d'extension (*voir Modicon M262 Logic/Motion Controller, Programming Guide*),
- appliquer des fichiers de post-configuration au contrôleur (*voir Modicon M262 Logic/Motion Controller, Programming Guide*),
- stocker des fichiers de recette,
- recevoir des fichiers de journalisation des données.

Fonctions de communication intégrées

Les ports de communication suivants sont disponibles:

- Ethernet (*voir page 158*)
- USB mini-B (*voir page 160*)
- Ligne série (*voir page 162*)
- Sercos (Ethernet 1) (*voir page 156*)

Compatibilité du module d'extension du coupleur de bus

Consultez les tableaux de compatibilité dans le document EcoStruxure Machine Expert - Compatibilité et migration - Guide de l'utilisateur.

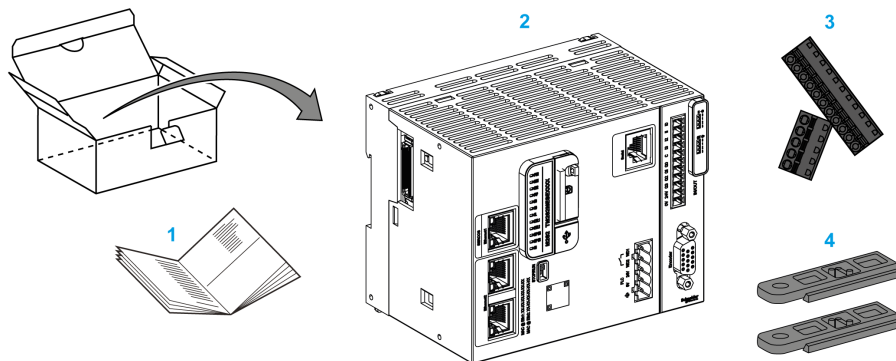
M262 Logic/Motion Controller

| Référence | E/S numériques | Alimentation | Ports de communication | Type de bornier | Codeur |
|-------------------------------------|--|--------------|--|---------------------|------------------|
| M262 Logic Controller : TM262L• | 4 entrées rapides Sorties à logique positive 4 sorties rapides | 24 VCC | 1 port de ligne série 1 port de programmation USB 1 port Ethernet 1 commutateur Ethernet double port | Ressort débrochable | – |
| M262 Motion Controller : TM262M• | 4 entrées rapides Sorties à logique positive 4 sorties rapides | 24 VCC | 1 port de ligne série 1 port de programmation USB 1 port Ethernet pour le bus de terrain avec interface Sercos 1 commutateur Ethernet double port | Ressort débrochable | 1 port de codeur |

NOTE : Vous pouvez utiliser les entrées/sorties rapides comme des entrées/sorties normales.

Contenu de la livraison

La figure suivante montre les éléments livrés pour un M262 Logic/Motion Controller :



- 1 M262 Logic/Motion Controller - Instruction de service
- 2 M262 Logic/Motion Controller
- 3 Borniers à ressort débrochables
- 4 Pièces de fixation

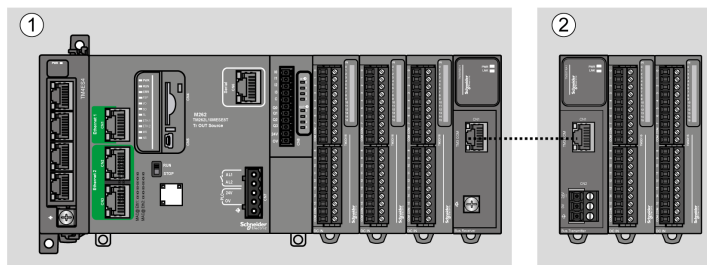
Limites de configuration matérielle du contrôleur

Introduction

Le système de commande M262 Logic/Motion Controller constitue une solution tout-en-un pour les applications de mouvement et une solution évolutive pour les applications logiques, avec des configurations optimisées et une architecture évolutive ouverte.

Principe des configurations locale et distante

La figure suivante définit les configurations locale et distante :



- (1) Configuration locale
- (2) Configuration distante

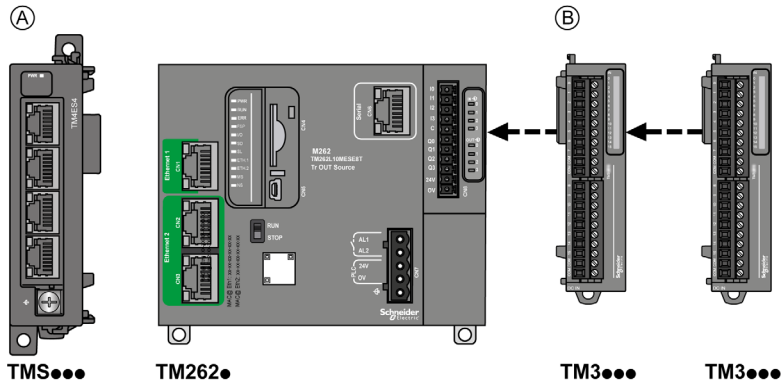
M262 Logic/Motion Controller- Architecture de configuration locale

L'association des modules suivants offre une configuration locale et une flexibilité optimales :

- M262 Logic/Motion Controller
- Modules d'extension TMS
- Modules d'extension TM3

Les besoins de l'application déterminent l'architecture de la configuration du M262 Logic/Motion Controller.

La figure suivante présente les composants d'une configuration locale :



(A) Modules d'extension TMS (2 au maximum : 1 TMS4S1 et 1 TMS4S2).

Le TMS4S2 doit toujours être le premier module à gauche.

(B) Modules d'extension TM3 (7 au maximum).

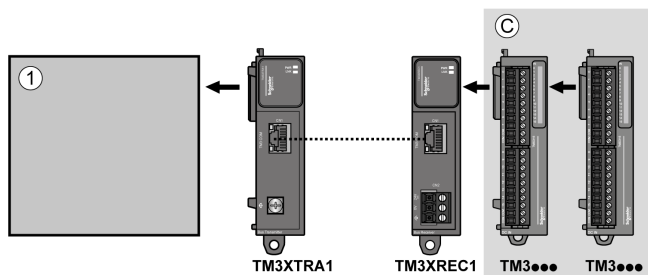
M262 Logic/Motion Controller - Architecture de configuration distante

L'association des modules suivants offre une configuration distante et une flexibilité optimales :

- M262 Logic/Motion Controller
- Modules d'extension TMS
- Modules d'extension TM3
- Modules émetteur et récepteur TM3

Les besoins de l'application déterminent l'architecture de la configuration du M262 Logic/Motion Controller.

La figure suivante présente les composants d'une configuration distante :



(1) Logic/Motion Controller et modules

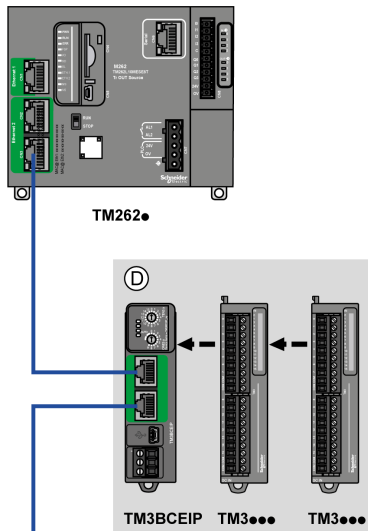
(C) Modules d'extension TM3 (7 au maximum)

Architecture de configuration distribuée M262 Logic/Motion Controller

L'association des modules suivants offre une configuration distante et une flexibilité optimales :

- Coupleurs de bus TM3 (*voir page 34*)
- Interface de bus de terrain TM5 (*voir page 35*)

Cette figure montre les composants d'une architecture distribuée :



(D) Modules distribués TM3

Nombre maximum de modules

Le tableau suivant indique la configuration maximum prise en charge :

| Références | Maximum | Type de configuration |
|---|---------------------------|-----------------------|
| TM262• | 7 modules d'extension TM3 | Mode local |
| | 2 modules d'extension TMS | Mode local |
| TM3XREC1 | 7 modules d'extension TM3 | Mode distant |
| TM3BCEIP | 7 modules d'extension TM3 | Mode distribué |
| NOTE : Les modules émetteur et récepteur TM3 ne sont pas inclus dans le décompte du nombre maximum de modules d'extension. | | |

NOTE : la configuration avec ses modules d'extension TMS et TM3 est validée par le logiciel EcoStruxure Machine Expert dans la fenêtre **Configuration**.

NOTE : Dans certains environnements, la configuration maximale avec des modules à forte consommation, associée à la distance maximale autorisée entre les modules émetteur et récepteur TM3, peut engendrer des problèmes de communication, même si le logiciel EcoStruxure Machine Expert autorise cette configuration. Dans ce cas, vous devez analyser la consommation des modules inclus à la configuration, ainsi que la distance de câble minimum requise par votre application, et éventuellement optimiser vos choix.

Modules d'extension TM3

Introduction

La gamme des modules d'extension TM3 regroupe :

- des modules numériques, classés comme suit :
 - modules d'entrées (*voir page 25*)
 - modules de sorties (*voir page 26*)
 - modules d'E/S mixtes (*voir page 27*)
- des modules analogiques, classés comme suit :
 - modules d'entrées (*voir page 28*)
 - modules de sorties (*voir page 29*)
 - modules d'E/S mixtes (*voir page 30*)
- modules experts (*voir page 31*)
- modules de sécurité (*voir page 31*)
- modules émetteur et récepteur (*voir page 33*)

Pour plus d'informations, reportez-vous aux documents suivants :

- TM3 - Modules d'E/S numériques - Guide de référence du matériel
- TM3 - Modules d'E/S analogiques - Guide de référence du matériel
- TM3 - Modules d'E/S expertes - Guide de référence du matériel
- TM3 - Modules de sécurité - Guide de référence du matériel
- TM3 - Modules émetteur et récepteur - Guide de référence du matériel

Modules d'entrées numériques TM3

Le tableau suivant répertorie les modules d'extension d'entrées numériques TM3, avec le type de voie, la tension nominale, le courant nominal et le type de bornier correspondants :

| Référence | Voies | Type de voie | Tension Courant | Type de bornier / Pas |
|-----------|-------|------------------|--------------------|---|
| TM3DI8A | 8 | Entrées normales | 120 VCA 7,5 mA | Bornier à vis débrochable / 5,08 mm |
| TM3DI8 | 8 | Entrées normales | 24 VCC 7 mA | Bornier à vis débrochable / 5,08 mm |
| TM3DI8G | 8 | Entrées normales | 24 VCC 7 mA | Bornier à ressort débrochable / 5,08 mm |
| TM3DI16 | 16 | Entrées normales | 24 VCC 7 mA | Borniers à vis débrochables / 3,81 mm |
| TM3DI16G | 16 | Entrées normales | 24 VCC 7 mA | Borniers à ressort débrochables / 3,81 mm |
| TM3DI16K | 16 | Entrées normales | 24 VCC 5 mA | Connecteur HE10 (MIL 20) |
| TM3DI32K | 32 | Entrées normales | 24 VCC 5 mA | Connecteur HE10 (MIL 20) |

Modules de sorties numériques TM3

Le tableau suivant répertorie les modules d'extension de sorties numériques TM3, avec le type de voie, la tension nominale, l'intensité nominale et le type de bornier correspondants :

| Référence | Voies | Type de voie | Tension Courant | Type de bornier / Pas |
|-----------|-------|--|---|--|
| TM3DQ8R | 8 | Sorties relais | 24 VCC/240 VCA 7 A maximum par ligne commune / 2 A maximum par sortie | Bornier à vis débouchable / 5,08 mm |
| TM3DQ8RG | 8 | Sorties relais | 24 VCC/240 VCA 7 A maximum par ligne commune / 2 A maximum par sortie | Bornier à ressort débouchable / 5,08 mm |
| TM3DQ8T | 8 | Sorties transistor normales (logique positive) | 24 VCC 4 A maximum par ligne commune / 0,5 A maximum par sortie | Bornier à vis débouchable / 5,08 mm |
| TM3DQ8TG | 8 | Sorties transistor normales (logique positive) | 24 VCC 4 A maximum par ligne commune / 0,5 A maximum par sortie | Bornier à ressort débouchable / 5,08 mm |
| TM3DQ8U | 8 | Sorties transistor normales (logique négative) | 24 VCC 4 A maximum par ligne commune / 0,5 A maximum par sortie | Bornier à vis débouchable / 5,08 mm |
| TM3DQ8UG | 8 | Sorties transistor normales (logique négative) | 24 VCC 4 A maximum par ligne commune / 0,5 A maximum par sortie | Bornier à ressort débouchable / 5,08 mm |
| TM3DQ16R | 16 | Sorties relais | 24 VCC/240 VCA 8 A maximum par ligne commune / 2 A maximum par sortie | Borniers à vis débouchables / 3,81 mm |
| TM3DQ16RG | 16 | Sorties relais | 24 VCC/240 VCA 8 A maximum par ligne commune / 2 A maximum par sortie | Borniers à ressort débouchables / 3,81 mm |
| TM3DQ16T | 16 | Sorties transistor normales (logique positive) | 24 VCC 8 A maximum par ligne commune / 0,5 A maximum par sortie | Borniers à vis débouchables / 3,81 mm |
| TM3DQ16TG | 16 | Sorties transistor normales (logique positive) | 24 VCC 8 A maximum par ligne commune / 0,5 A maximum par sortie | Borniers à ressort débouchables / 3,81 mm |
| TM3DQ16U | 16 | Sorties transistor normales (logique négative) | 24 VCC 8 A maximum par ligne commune / 0,5 A maximum par sortie | Borniers à vis débouchables / 3,81 mm |
| TM3DQ16UG | 16 | Sorties transistor normales (logique négative) | 24 VCC 8 A maximum par ligne commune / 0,5 A maximum par sortie | Borniers à ressort débouchables / 3,81 mm |

| Référence | Voies | Type de voie | Tension Courant | Type de bornier / Pas |
|-----------|-------|--|---|------------------------------|
| TM3DQ16TK | 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 | 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 | 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 suivant répertorie les modules de sorties mixtes TM3, avec le type de voie, la tension nominale, le courant nominal et le type de bornier correspondants :

| Référence | Voies | Type de voie | Tension Courant | Type de bornier / Pas |
|-----------|-------|------------------|---|--|
| TM3DM8R | 4 | Entrées normales | 24 VCC 7 mA | Bornier à vis débrochable / 5,08 mm |
| | 4 | Sorties relais | 24 VCC/240 VCA 7 A maximum par ligne commune / 2 A maximum par sortie | |
| TM3DM8RG | 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 | |
| TM3DM24R | 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 | 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 | |

Modules d'entrées analogiques TM3

Le tableau suivant répertorie les modules d'extension d'entrées analogiques 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 | 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 |

| Référence | Résolution | Voies | Type de voie | Mode | Type de bornier / Pas |
|-----------|----------------------------------|-------|--------------|---|---|
| TM3TI4G | 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 |
| TM3TI4D | 16 bits ou 15 bits + signe | 4 | entrées | Thermocouple | Bornier à vis débrochable / 3,81 mm |
| TM3TI4DG | 16 bits ou 15 bits + signe | 4 | entrées | Thermocouple | Borniers à ressort débrochables / 3,81 mm |
| TM3TI8T | 16 bits ou 15 bits + signe | 8 | entrées | Thermocouple NTC/PTC Ohmmètre | Bornier à vis débrochable / 3,81 mm |
| TM3TI8TG | 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 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 | 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 | 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 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 | 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 |
| | | 2 | Sorties | | |
| TM3AM6G | 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 ressort débrochable / 3,81 mm |
| | | 2 | Sorties | | |
| TM3TM3 | 16 bits ou 15 bits + signe | 2 | 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 / 5,08 mm |
| | | | Sorties | | |
| TM3TM3G | 16 bits ou 15 bits + signe | 2 | entrées | 0 à 10 VCC -10 à +10 VCC 0 à 20 mA 4 à 20 mA Thermocouple PT100/1000 NI100/1000 | Bornier à ressort débrochable / 5,08 mm |
| | | | Sorties | | |
| | 12 bits ou 11 bits + signe | 1 | Sorties | 0 à 10 VCC -10 à +10 VCC 0 à 20 mA 4 à 20 mA | |
| | | | | | |

Modules experts TM3

Le tableau suivant répertorie les modules d'extension experts TM3, avec le type de bornier correspondant :

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

Modules de sécurité TM3

Ce tableau répertorie les modules 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 | 1 fonction, jusqu'à la catégorie 3 | 1 ou 2 ⁽¹⁾ | Entrée de sécurité | 24 VCC 100 mA maximum | 3,81 mm (0.15 in.) et 5,08 mm (0,20 in.), bornier à vis débrochable |
| | | Démarrage ⁽²⁾ | Entrée | | |
| | | 3 en parallèle | Sorties relais Normalement ouvert | 24 VCC/230 VCA 6 A maximum par sortie | |
| TM3SAC5RG | 1 fonction, jusqu'à la catégorie 3 | 1 ou 2 ⁽¹⁾ | Entrée de sécurité | 24 VCC 100 mA maximum | 3,81 mm (0.15 in.) et 5,08 mm (0,20 in.), bornier à ressort débrochable |
| | | Démarrage ⁽²⁾ | Entrée | | |
| | | 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 | | | | | |

| Référence | Fonction Catégorie | Voies | Type de voie | Tension Intensité | Type de bornier |
|--|---|-----------------------|---|--|--|
| TM3SAF5R | 1 fonction, jusqu'à la catégorie 4 | 2 ⁽¹⁾ | Entrées de sécurité | 24 VCC 100 mA maximum | 3,81 mm (0.15 in.) et 5,08 mm (0,20 in.), bornier à vis débrochable |
| | | Démarrage | Entrée | | |
| | | 3 en parallèle | Sorties relais Normalement ouvert | 24 VCC/230 VCA 6 A maximum par sortie | |
| TM3SAF5RG | 1 fonction, jusqu'à la catégorie 4 | 2 ⁽¹⁾ | Entrées de sécurité | 24 VCC 100 mA maximum | 3,81 mm (0.15 in.) et 5,08 mm (0,20 in.), bornier à ressort débrochable |
| | | Démarrage | Entrée | | |
| | | 3 en parallèle | Sorties relais Normalement ouvert | 24 VCC/230 VCA 6 A maximum par sortie | |
| TM3SAFL5R | 2 fonctions, jusqu'à la catégorie 3 | 2 ⁽¹⁾ | Entrées de sécurité | 24 VCC 100 mA maximum | 3,81 mm (0.15 in.) et 5,08 mm (0,20 in.), bornier à vis débrochable |
| | | Démarrage | Entrée | | |
| | | 3 en parallèle | Sorties relais Normalement ouvert | 24 VCC/230 VCA 6 A maximum par sortie | |
| TM3SAFL5RG | 2 fonctions, jusqu'à la catégorie 3 | 2 ⁽¹⁾ | Entrées de sécurité | 24 VCC 100 mA maximum | 3,81 mm (0.15 in.) et 5,08 mm (0,20 in.), bornier à ressort débrochable |
| | | Démarrage | Entrée | | |
| | | 3 en parallèle | Sorties relais Normalement ouvert | 24 VCC/230 VCA 6 A maximum par sortie | |
| TM3SAK6R | 3 fonctions, jusqu'à la catégorie 4 | 1 ou 2 ⁽¹⁾ | Entrées de sécurité | 24 VCC 100 mA maximum | 3,81 mm (0.15 in.) et 5,08 mm (0,20 in.), bornier à vis débrochable |
| | | Démarrage | Entrée | | |
| | | 3 en parallèle | Sorties relais Normalement ouvert | 24 VCC/230 VCA 6 A maximum par sortie | |
| TM3SAK6RG | 3 fonctions, jusqu'à la catégorie 4 | 1 ou 2 ⁽¹⁾ | Entrées de sécurité | 24 VCC 100 mA maximum | 3,81 mm (0.15 in.) et 5,08 mm (0,20 in.), bornier à ressort débrochable |
| | | Démarrage | Entrée | | |
| | | 3 en parallèle | Sorties relais Normalement ouvert | 24 VCC/230 VCA 6 A maximum par sortie | |
| <p>(1) Selon le câblage externe (2) Démarrage non surveillé</p> | | | | | |

Modules émetteur et récepteur TM3

Le tableau suivant répertorie les modules d'extension émetteur et récepteur TM3 :

| Référence | Description | Type de bornier / Pas |
|-----------|--|--|
| TM3XTRA1 | Module émetteur de données pour les E/S distantes | 1 connecteur RJ-45 avant 1 vis pour la connexion de terre fonctionnelle |
| TM3XREC1 | Module récepteur de données pour les E/S distantes | 1 connecteur RJ-45 avant Connecteur d'alimentation / 5,08 mm |

Coupleurs de bus TM3

Introduction

Le coupleur de bus TM3 est un équipement conçu pour gérer la communication EtherNet/IP et Modbus TCP en cas d'utilisation de modules d'extension TM2 et TM3 dans une architecture distribuée.

Pour plus d'informations, consultez le document Coupleur de bus Modicon TM3 - Guide de référence du matériel.

Coupleurs de bus Modicon TM3

Le tableau suivant montre les coupleurs de bus TM3, avec les ports et types de bornier :

| Référence | Port | Type de communication | Type de bornier |
|-----------|----------------------------------|---------------------------|-----------------|
| TM3BCEIP | 2 ports Ethernet commutés isolés | EtherNet/IP Modbus TCP | RJ45 |
| | 1 port USB mini-B | USB 2.0 | USB mini-B |

Interfaces de bus de terrain TM5

Introduction

L'interface de bus de terrain TM5 est un équipement conçu pour gérer la communication Sercos en cas d'utilisation de modules d'extension TM5 et TM7 avec un contrôleur dans une architecture distribuée.

Pour plus d'informations, consultez le document Interface de bus de terrain TM5 - Guide de référence du matériel.

Interfaces de bus de terrain TM5

Le tableau suivant montre les interfaces de bus de terrain TM5 avec les ports et le type de bornier :

| Référence | Port | Type de communication | Type de bornier |
|-----------|---------------------------|-----------------------|-----------------|
| TM5NS31 | 2 ports Ethernet commutés | Sercos | RJ45 |

Interfaces de bus de terrain TM5 CANopen

Introduction

Le module de bus de terrain TM5 est une interface CANopen avec distribution d'alimentation intégrée et est le premier îlot distribué TM5.

Pour en savoir plus, consultez le document Modicon TM5 - Interface CANopen - Guide de référence du matériel.

Interfaces de bus de terrain Modicon TM5 CANopen

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

| Référence | Type de communication | Type de bornier |
|-----------|-----------------------|-----------------|
| TM5NCO1 | CANopen | 1 SUB-D 9, mâle |

Interfaces de bus de terrain TM7 CANopen

Introduction

Les modules de bus de terrain TM7 sont des interfaces CANopen dotées d'une entrée ou d'une sortie configurable numérique 24 VCC sur 8 ou 16 canaux.

Pour en savoir plus, consultez le document Modicon TM7 - Blocs d'E/S de l'interface CANopen - Guide de référence du matériel.

Interfaces de bus de terrain Modicon TM7 CANopen

Le tableau suivant montre les interfaces de bus de terrain TM7 CANopen :

| Référence | Nombre de canaux | Tension/Intensité | Type de communication | Type de bornier |
|------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------|-----------------|
| TM7NCOM08B | 8 entrées 8 sorties | 24 VCC/4 mA 24 VCC/500 mA | CANopen | Connecteur M8 |
| TM7NCOM16A | 16 entrées 16 sorties | 24 VCC/4 mA 24 VCC/500 mA | CANopen | Connecteur M8 |
| TM7NCOM16B | 16 entrées 16 sorties | 24 VCC/4 mA 24 VCC/500 mA | CANopen | Connecteur M12 |

Module d'extension TMS

Introduction

Les modules d'extension TMS se connectent à gauche du contrôleur pour étendre les possibilités de communication. Les modules sont dédiés à la communication haut débit Ethernet et CANopen.

Pour plus d'informations, reportez-vous au document TMS - Modules d'extension - Guide de référence du matériel.

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 |

Accessoires

Présentation

Cette section décrit les accessoires et les câbles.

Accessoires

| Référence | Description | Utilisation | Quantité |
|-------------|--|---|----------|
| TMASD1 | Carte SD | A utiliser pour mettre à jour le micrologiciel du contrôleur, initialiser un contrôleur avec une nouvelle application ou cloner un contrôleur, appliquer des fichiers de post-configuration au contrôleur, stocker des fichiers de recette et recevoir des fichiers de journalisation de données. | 1 |
| TMA262SET8G | Bornier à ressort 11 points débrochable (pas de 3,81 mm) : <ul style="list-style-type: none"> ● 3 bornes pour les E/S 24 VCC ● 4 bornes pour les entrées ● 4 bornes pour les sorties | Raccorde l'alimentation 24 VCC et les E/S intégrées. | 1 |
| | Bornier à ressort 5 points débrochable (pas de 5,08 mm) : <ul style="list-style-type: none"> ● 3 bornes pour les E/S 24 VCC ● 2 bornes pour les sorties de relais | Raccorde l'alimentation 24 VCC et la sortie de relais. | 1 |
| TMA262SET8S | Bornier à vis 11 points débrochable (pas de 3,81 mm) : <ul style="list-style-type: none"> ● 3 bornes pour les E/S 24 VCC ● 4 bornes pour les entrées ● 4 bornes pour les sorties | Raccorde l'alimentation 24 VCC et les E/S intégrées. | 1 |
| | Bornier à vis 5 points débrochable (pas de 5,08 mm) : <ul style="list-style-type: none"> ● 3 bornes pour les E/S 24 VCC ● 2 bornes pour les sorties de relais | Raccorde l'alimentation 24 VCC et la sortie de relais. | 1 |

| Référence | Description | Utilisation | Quantité |
|--------------|-------------------------------|---|----------------|
| NSYTRAABV35 | Supports d'extrémité | Fixent le contrôleur ou le module récepteur et ses modules d'extension sur un rail oméga (DIN). | 1 |
| TM2XMTGB | Barre de mise à la terre | Raccordement du blindage du câble et du module à la terre fonctionnelle.. | 1 |
| TM200RSRCEMC | Bride de fixation du blindage | Montage et raccordement de la terre au blindage du câble. | Ensemble de 25 |
| TMAM3 | 2 pièces de fixation | Monte le contrôleur et les modules d'E/S directement sur un panneau plat vertical. | 1 |

Câbles

| Référence | Description | Détails | Longueur |
|---------------|---|--|-------------------|
| TCSXCNAMUM3P | Cordon pour port terminal/port USB | Entre le port USB mini-B du M262 Logic/Motion Controller et le port USB de l'ordinateur. | 3 m (10 ft) |
| BMXXCAUSBH018 | Cordon pour port terminal/port USB | Entre le port USB mini-B du M262 Logic/Motion Controller et le port USB de l'ordinateur. NOTE : ce câble USB blindé et mis à la terre convient pour une connexion de longue durée. | 1,8 m (5.9 ft) |
| TCSMCN3M4M3S2 | Cordon pour liaison série RS-232 1 connecteur RJ 45 et 1 connecteur SUB-D 9 | Pour terminal ETCD (modem, convertisseur) | 3 m (9.84 ft) |
| VW3A8306R03 | Câble de ligne série Modbus | Câble équipé de 2 connecteurs RJ45 | 0,3 m (0.98 ft) |
| VW3A8306R10 | | | 1 m (3,28 ft) |
| VW3A8306R03 | | | 3 m (9,84 ft) |

| Référence | Description | Détails | Longueur |
|----------------|---|--|--|
| 490NTW000** | Câble Ethernet blindé pour connexions DTE | Câble standard équipé de connecteurs RJ45 à chaque extrémité pour DTE. Conformité CE | 2, 5, 12, 40 ou 80 m (6,56/16,4/39,37/131,23/ 262,47 ft) |
| 490NTW000**U | | Câble standard équipé de connecteurs RJ45 à chaque extrémité pour DTE. Conformité UL | 2, 5, 12, 40 ou 80 m (6.56, 16.4, 39.37, 131.23 ou 262.47 ft) |
| TCSECE3M3M**S4 | | Câble pour environnement exigeant, équipé de connecteurs RJ45 à chaque extrémité. Conformité CE | 1, 2, 3, 5 ou 10 m (3.28, 6.56, 9.84, 16.4, 32.81 ft) |
| TCSECU3M3M**S4 | | Câble pour environnement exigeant, équipé de connecteurs RJ45 à chaque extrémité. Conformité UL | 1, 2, 3, 5 ou 10 m (3.28, 6.56, 9.84, 16.4, 32.81 ft) |
| VWE5001R*** | Câble Sercos | Câble équipé de connecteurs TJ45 à chaque extrémité. | 0,5, 1, 1,5, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 40 ou 50 m (1,64, 3,28, 4,92, 6,56, 9,84, 16,4, 32,8, 49,2, 65,6, 82, 98,4, 131,2 ou 164 pi.) |

Sous-chapitre 1.2

Caractéristiques de M262

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

| Sujet | Page |
|---------------------|------|
| Horodateur (RTC) | 43 |
| Gestion des entrées | 44 |
| Gestion des sorties | 47 |
| Fonction Run/Stop | 48 |
| SDCarte | 50 |
| Relais d'alarme | 56 |

Horodateur (RTC)

Présentation

Le M262 Logic/Motion Controller inclut un horodateur (RTC) fournissant la date et l'heure système et prenant en charge les fonctions connexes nécessitant un horodateur.

L'horodateur fournit également la date et l'heure système aux modules d'extension TMS (voir *Modicon TMS, Expansion Module, Hardware Guide*) installés à gauche du contrôleur.

Si le contrôleur a été sous tension pendant au moins 2 heures, la date et l'heure système sont conservées pendant 1 000 heures à 25 °C (77 °F) même lorsque le contrôleur est mis hors tension.

Ce tableau indique comment la dérive de l'horodateur est gérée :

| Caractéristiques de l'horodateur | Description |
|----------------------------------|---|
| Dérive de l'horodateur | Moins de 15 secondes par mois sans étalonnage utilisateur à 25 °C (77 °F) |

Pour définir et étalonner l'horodateur dans EcoStruxure Machine Expert, utilisez au choix :

- l'onglet **Services** (consultez le document M262 Logic/Motion Controller - Guide de programmation) ;
- les blocs fonction (voir *Modicon M262 Logic/Motion Controller, Fonctions et variables système, Guide de la bibliothèque système*) `SysTimeRtcSet` et `SetRTCDrift`.

Gestion des entrées

Présentation

Le M262 Logic/Motion Controller dispose de 4 entrées numériques rapides.

Les fonctions configurables sont les suivantes :

- Filtres (selon la fonction associée à l'entrée)
- Vous pouvez utiliser n'importe quelle entrée pour la fonction Run/Stop.
- Vous pouvez mémoriser ou utiliser les entrées pour des événements (front montant, front descendant ou les deux) et les associer à une tâche externe.

NOTE : Vous pouvez utiliser toutes les entrées comme des entrées normales.

Disponibilité des fonctions de gestion des entrées

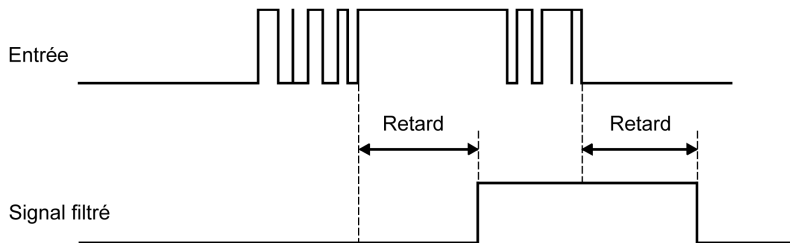
Les entrées numériques intégrées peuvent être configurées comme des fonctions (Run/Stop, événements).

Les entrées non configurées en tant que fonctions sont considérées comme normales.

Principe du filtre

Le filtre est destiné à réduire l'effet de rebond sur les entrées. La définition de la valeur du filtre permet au contrôleur d'ignorer certains changements soudains des niveaux d'entrée causés par le bruit électrique. Le filtre n'est disponible que sur les entrées rapides.

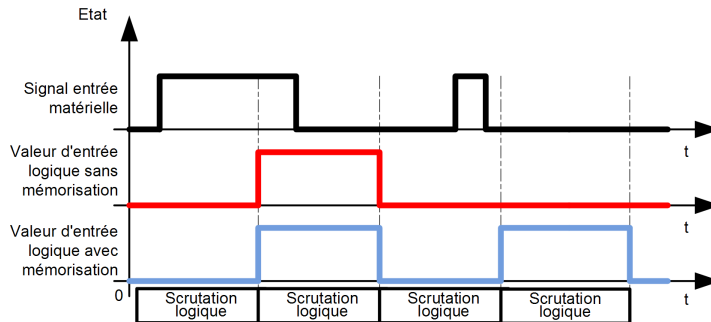
Le chronogramme suivant illustre les effets du filtre anti-rebond :



Mémorisation

La mémorisation est une fonction pouvant être affectée aux entrées rapides du M262 Logic/Motion Controller. Elle permet de mémoriser les impulsions dont la durée est inférieure au temps de scrutation du M262 Logic/Motion Controller. Lorsque la durée de l'impulsion est inférieure à celle d'une scrutation, le contrôleur mémorise l'impulsion qui est ensuite mise à jour lors de la scrutation suivante. Ce mécanisme de mémorisation ne détecte que les fronts montants. Les fronts descendants ne peuvent pas être mémorisés. L'onglet **Configuration d'E/S** de EcoStruxure Machine Expert permet de définir les entrées à mémoriser.

Le chronogramme suivant illustre les effets de la mémorisation :



Événement

Vous pouvez associer une entrée configurée pour un événement à une tâche externe (voir *Modicon M262 Logic/Motion Controller, Programming Guide*).

Fonction Run/Stop

La fonction Run/Stop sert à démarrer ou à arrêter un programme d'application à l'aide d'une entrée. Il est possible d'ajouter une commande Run/Stop en plus de celle intégrée, en configurant une entrée (et une seule).

Pour en savoir plus, consultez la section Fonction Run/Stop (*voir page 48*).

AVERTISSEMENT

DÉMARRAGE IMPRÉVU DE LA MACHINE OU DU PROCESSUS

- Vérifiez l'état de sécurité de l'environnement de votre machine ou de votre processus avant de mettre l'entrée Run/Stop sous tension.
- Utilisez l'entrée Run/Stop pour éviter tout démarrage intempestif à distance.

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

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

L'alimentation des capteurs ou actionneurs ne doit servir qu'à alimenter les capteurs ou actionneurs connectés au module.

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

Gestion des sorties

Introduction

Le M262 Logic/Motion Controller dispose de sorties numériques rapides.

Vous pouvez configurer des fonctions de sortie d'alarme sur les sorties.

NOTE : Vous pouvez utiliser toutes les sorties comme des sorties normales.

Modes de repli (comportement des sorties à l'arrêt)

Lorsque, pour une raison ou une autre, le contrôleur passe à l'état STOPPED ou à un état d'exception, les sorties locales (intégrées et d'extension) sont réglées sur la **valeur par défaut** définie dans l'application.

Court-circuit ou surintensité sur les sorties

En cas de court-circuit ou de surcharge de courant, toutes les sorties passent en mode de protection thermique ou de protection contre les surintensités (toutes les sorties sont réglées sur 0), puis elles sont réarmées périodiquement (toutes les 10 secondes) afin de vérifier l'état de la connexion. Toutefois, vous devez connaître l'effet de ce réarmement sur la machine ou le processus à contrôler.

AVERTISSEMENT

DÉMARRAGE IMPRÉVU DE LA MACHINE

Désactivez le réarmement automatique des sorties si cette fonction provoque un fonctionnement indésirable de la machine ou du processus.

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

NOTE : La fonction de réarmement automatique peut être désactivée. Pour plus d'informations, reportez-vous au guide de programmation du contrôleur concerné.

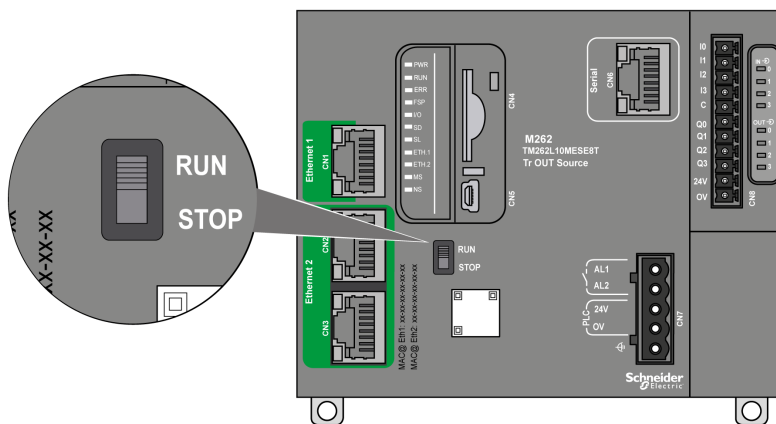
Fonction Run/Stop

Fonction Run/Stop

Le M262 Logic/Motion Controller peut être actionné en externe par :

- un interrupteur Run/Stop physique ;
- une commande logicielle EcoStruxure Machine Expert ;
- une opération Run/Stop déclenchée par une entrée numérique intégrée. L'entrée numérique est définie dans la configuration logicielle. Pour plus d'informations, consultez le document M262 Logic/Motion Controller - Guide de programmation.

Le M262 Logic/Motion Controller dispose d'un interrupteur Run/Stop physique permettant de faire passer le contrôleur en mode RUN (marche) ou STOP (arrêt).



Le tableau ci-dessous résume l'incidence des 2 opérateurs externes sur le comportement et l'état du contrôleur :

| | | Interrupteur Run/Stop physique intégré | | |
|--|---------------|---|---|---|
| | | Interrupteur sur Stop | Passage de Stop à Run | Interrupteur sur Run |
| Entrée numérique Run/Stop configurable par voie logicielle | Aucune | STOP Ignore les commandes Run/Stop externes. | Fait passer le contrôleur à l'état RUN ¹ . | Autorise les commandes Run/Stop externes. |
| | Etat 0 | STOP Ignore les commandes Run/Stop externes. | STOP Ignore les commandes Run/Stop externes. | STOP Ignore les commandes Run/Stop externes. |
| | Front montant | STOP Ignore les commandes Run/Stop externes. | Fait passer le contrôleur à l'état RUN ¹ . | Fait passer le contrôleur à l'état RUN. |
| | Etat 1 | STOP Ignore les commandes Run/Stop externes. | Fait passer le contrôleur à l'état RUN ¹ . | Autorise les commandes Run/Stop externes. |

¹ Pour plus d'informations, consultez le Guide de programmation de M262 Logic/Motion Controller.

AVERTISSEMENT

DEMARRAGE IMPREVU DE LA MACHINE OU DU PROCESSUS

- Vérifiez la sécurité de l'environnement de la machine ou du processus avant de mettre l'entrée Run/Stop sous tension ou d'appuyer sur l'interrupteur Run/Stop.
- Utilisez l'entrée Run/Stop pour empêcher un démarrage intempestif à distance ou un actionnement accidentel de l'interrupteur Run/Stop.

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

SDCarte

Présentation

Principalement, une carte SD sert à :

- télécharger une nouvelle application au contrôleur sans utiliser le logiciel EcoStruxure Machine Expert ;
- mettre jour le micrologiciel du contrôleur ;
- cloner l'application ou le micrologiciel du contrôleur ;
- appliquer les modifications effectuées après la configuration au contrôleur (par exemple, modifier les adresses IP ou la configuration de ligne série) ;
- appliquer des fichiers de recette ;
- récupérer des fichiers de journalisation des données.

Le système de fichiers de la carte SD est de type FAT32. Les fichiers de la carte SD sont donc utilisables directement sur votre ordinateur.

Lorsque vous manipulez la carte SD, suivez les instructions ci-après pour éviter la perte ou la dégradation des données internes de la carte, ou le dysfonctionnement de la carte :

AVIS

PERTE DE DONNÉES D'APPLICATION

- Ne stockez pas la carte SD dans un lieu exposé à de l'électricité statique ou à des champs électromagnétiques probables.
- Ne stockez pas la carte SD au soleil, près d'un appareil de chauffage ou dans tout autre endroit susceptible de connaître des températures élevées.
- Ne courbez pas la carte SD.
- Ne faites pas tomber la carte SD et ne la heurtez pas contre un autre objet.
- Conservez la carte SD au sec.
- Ne touchez pas les connecteurs de la carte SD.
- Ne désassemblez pas et ne modifiez pas la carte SD.
- Utilisez uniquement des cartes SD formatées en FAT ou FAT32.

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

Le M262 Logic/Motion Controller ne reconnaît pas les cartes SD formatées en NTFS. Formatez la carte SD en FAT ou FAT32 sur votre ordinateur.

Lorsque vous utilisez M262 Logic/Motion Controller et la carte SD, respectez les instructions ci-après pour éviter toute perte de données cruciales :

- Une perte de données peut survenir à tout moment. Les données perdues ne sont pas récupérables.
- Si vous retirez la carte SD en force, les données qui sont stockées sur cette carte SD risquent d'être endommagées.
- Si vous retirez une carte SD dont les données sont en cours de consultation (voyant **SD** clignotant en jaune), vous risquez d'endommager la carte SD ou ses données.
- Si la carte SD n'est pas correctement positionnée lors de son insertion dans le contrôleur, les données sur celle-ci et le contrôleur risquent d'être endommagées.

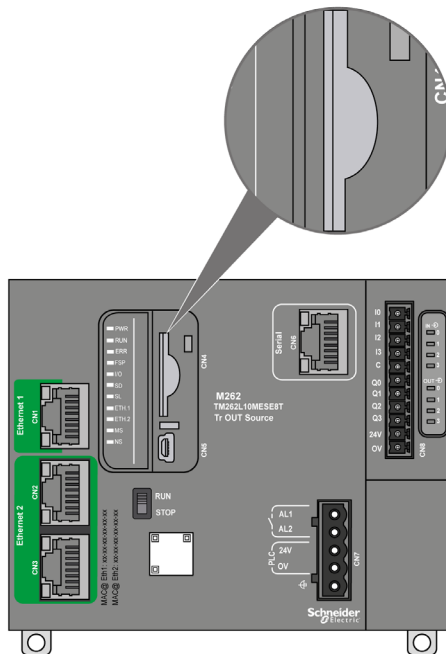
AVIS

PERTE DE DONNÉES D'APPLICATION

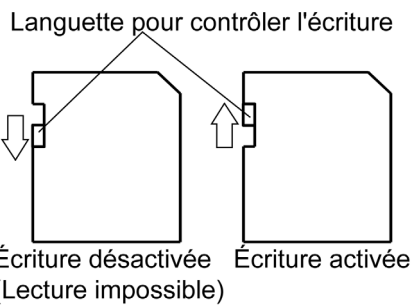
- Sauvegardez les données de la carte SD régulièrement.
- Ne mettez pas le contrôleur hors tension et ne le réinitialisez pas. N'insérez ou ne retirez pas la carte SD pendant que le système accède aux données stockées sur celle-ci.

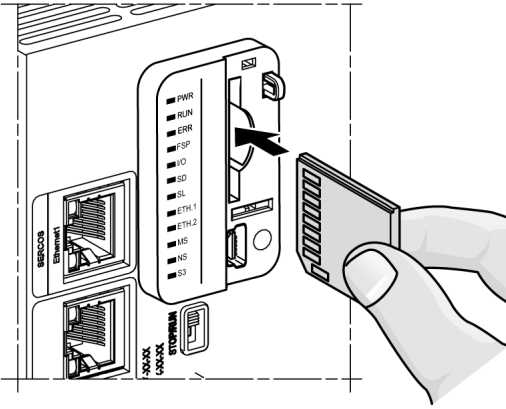
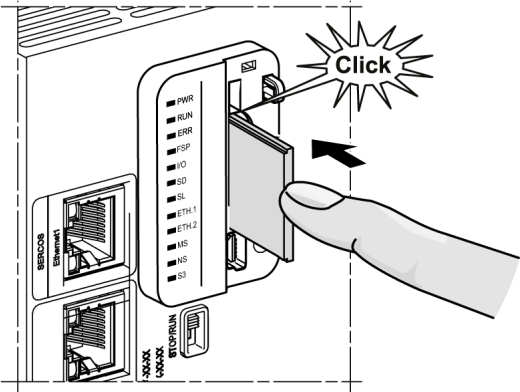
Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.

La figure ci-dessous montre l'emplacement de la carte SD :



La languette de commande d'écriture permet d'empêcher les opérations d'écriture sur la carte SD. Pour autoriser l'écriture sur la carte SD et libérer le verrou, relevez la languette comme l'indique la figure de droite. Veuillez consulter les instructions du fabricant avant d'utiliser une carte SD.



| Etape | Action |
|-------|---|
| 1 | <p>Insérez la carte SD dans son emplacement :</p>  |
| 2 | <p>Poussez jusqu'à entendre le dé clic.</p>  |

SDCaractéristiques de l'emplacement de la carte

| Rubrique | Caractéristiques | Description |
|---------------------|-------------------|-------------|
| Type pris en charge | Capacité standard | SD (SDSC) |
| | Haute capacité | SDHC |
| Mémoire globale | Taille | 32 Go max.. |

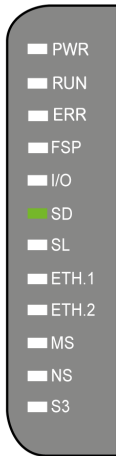
Caractéristiques de la carte TMSD1

| Caractéristiques | Description |
|--|-----------------------------|
| Nombre de retraits de la carte | 1 000 fois au minimum |
| Temps de rétention des fichiers | 10 ans à 25 °C (77 °F) |
| Type de mémoire Flash | SLC NAND |
| Taille mémoire | 256 Mo |
| Température ambiante de fonctionnement | -10 à +85 °C (14 à 185 °F) |
| Température de stockage | -25 à +85°C (-13 à 185 °F) |
| Humidité relative | 95 % max. sans condensation |
| Cycles d'écriture/d'effacement | 3 000 000 (environ) |

NOTE : Le fonctionnement de la carte TMSD1 avec le contrôleur a fait l'objet de tests rigoureux. Pour les autres cartes disponibles dans le commerce, consultez votre agent commercial.

Voyant d'état

La figure ci-dessous montre le voyant d'état de la carte **SD** :



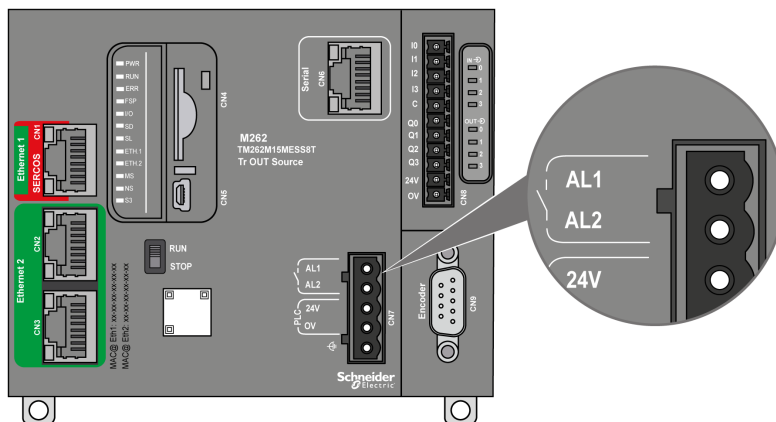
Le tableau suivant décrit le voyant d'état de la carte **SD** :

| Libellé | Description | Voyant | |
|-----------|-------------|------------------|--|
| | | Etat | Description |
| SD | Carte SD | Allumé en vert | La mise à jour du micrologiciel est en cours. |
| | | Vert clignotant | Mise à jour du micrologiciel ou exécution de script en cours. |
| | | Allumé en jaune | Echec de la mise à jour du micrologiciel ou de l'exécution d'un script. |
| | | Jaune clignotant | La carte SD est en cours de consultation (exécution de script en cours). |
| | | Eteint | Aucune activité sur la carte SD. |

Relais d'alarme

Introduction

Le M262 Logic/Motion Controller possède des connexions de relais intégrées, qu'il est possible de raccorder à une alarme externe :



Pour en savoir plus sur le câblage, consultez Câblage du relais d'alarme ([voir page 101](#)).

Caractéristiques

Ce tableau indique les caractéristiques du relais d'alarme :

| Caractéristique | Valeur |
|--|--|
| Type de câblage | 2 bornes sur bornier à ressort débrochable |
| Type de sortie | Relais |
| Type de contact | Normalement ouvert (NO) |
| Tension nominale d'entrée | 24 VCC |
| Tension d'entrée maximum | 28,8 VCC |
| Type de tension d'entrée | PELV ou SELV |
| Résistance de contact | 300 mΩ max. |
| Charge de commutation minimale | 5 V à 100 mA |
| Courant maximum | 700 mA |
| Protection contre les surcharges | Oui, fusible réinitialisable, 3,2 A max. |
| Protection contre les inversions de polarité | Non nécessaire |

Fonctionnement

Lorsque le contrôleur fonctionne normalement dans l'état RUN, le relais d'alarme est activé et son contact est fermé.

Le contact du relais s'ouvre en cas d'arrêt, même partiel, de l'application, causé par l'un des facteurs suivants :

- Survenue d'une erreur bloquante.
- Disparition de la tension secteur.

Redémarrez le contrôleur pour résoudre un événement d'horloge de surveillance du matériel et rétablir l'état fermé du contact de sortie du relais.

Lorsque le contrôleur est mis hors tension, le relais d'alarme est désactivé et son contact est ouvert.

Chapitre 2

Installation du M262

Présentation

Ce chapitre fournit les consignes de sécurité applicables à l'installation, les dimensions des équipements, les instructions de montage et les caractéristiques d'environnement.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

| Sous-chapitre | Sujet | Page |
|---------------|---|------|
| 2.1 | Règles générales de mise en œuvre du M262 Logic/Motion Controller | 60 |
| 2.2 | Installation de M262 Logic/Motion Controller | 65 |
| 2.3 | Caractéristiques électriques du M262 | 82 |

Sous-chapitre 2.1

Règles générales de mise en œuvre du M262 Logic/Motion Controller

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

| Sujet | Page |
|------------------------------------|------|
| Caractéristiques environnementales | 61 |
| Certifications et normes | 64 |

Caractéristiques environnementales

Exigences relatives au boîtier

Conformément à la publication 11 de la CEI/CISPR, les composants du système M262 Logic/Motion Controller font partie des équipements industriels de Zone B, Classe A. S'ils sont utilisés dans des environnements autres que ceux décrits dans la norme ou qui ne répondent pas aux spécifications de ce manuel, vous risquez de rencontrer des difficultés pour respecter les exigences de compatibilité électromagnétique en présence d'interférences rayonnées et/ou conduites.

Tous les composants du système M262 Logic/Motion Controller sont conformes aux exigences du label CE (Communauté européenne) pour les équipements ouverts tels que sont définis par la norme IEC/EN 61131-2. Vous devez les installer dans un boîtier conçu pour des conditions d'environnement particulières et pour minimiser le risque de contact accidentel avec des tensions dangereuses. Utilisez des boîtiers en métal pour renforcer l'immunité électromagnétique de votre système M262 Logic/Motion Controller. Utilisez un boîtier avec mécanisme de verrouillage pour éviter tout accès non autorisé.

Caractéristiques d'environnement

Tous les composants du module M262 Logic/Motion Controller sont isolés électriquement entre le circuit électronique interne et les voies d'entrée/sortie, conformément aux limites fixées et décrites par les présentes caractéristiques environnementales. Pour plus d'informations sur l'isolement électrique, consultez les caractéristiques techniques de votre contrôleur dans le présent manuel. Cet équipement satisfait aux exigences CE, comme l'indique le tableau ci-dessous. Il est conçu pour être utilisé dans un environnement industriel à degré de pollution 2.

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.

Le tableau suivant présente les caractéristiques environnementales générales :

| Caractéristique | Spécification minimum | Plage testée | |
|--|--|---|--|
| Norme respectée | IEC/EN 61131-2 UL/CSA 61010-1, -2-201 | - | |
| Température ambiante de fonctionnement | - | Installation horizontale | -20 à 60 °C (-4 à 140 °F) |
| | - | Installation verticale | -20 à 50 °C (-4 à 122 °F) |
| | - | Installation à plat | -20 à 45 °C (-4 à 113 °F) |
| Température de stockage/transport | - | -40 à 85 °C (-40 à 185 °F) | |
| Humidité relative | - | Transport et stockage | De 5 à 95 % (sans condensation) |
| | - | Fonctionnement | 5 à 95 % (sans condensation) |
| Degré de pollution | IEC/EN 60664-1 | 2 | |
| Degré de protection | IEC/EN 61131-2 | IP20 avec capots de protection installés | |
| Immunité à la corrosion | - | Atmosphère exempte de tout gaz corrosif | |
| Altitude de fonctionnement | - | 0 à 2000 m (0 à 6560 ft) | |
| Altitude de stockage | - | 0 à 3000 m (0 à 9843 ft) | |
| Résistance aux vibrations | IEC/EN 61131-2 | Montage sur panneau ou sur rail oméga (DIN) | Amplitude fixe de 3,5 mm (0.13 in) entre 2 et 8.4 Hz 9,8 m/s ² (32.15 ft/s ²) (1 g _n) d'accélération fixe entre 8,4 et 200 Hz |
| Résistance aux chocs mécaniques | - | 147 m/s ² (482.28 ft/s ²) (15 g _n) pendant 11 ms | |
| NOTE : Les plages testées peuvent indiquer des valeurs excédant celles de la norme IEC. Toutefois, nos normes internes définissent les contraintes nécessaires pour les environnements industriels. Dans tous les cas, la spécification minimale (si indiquée) est mémorisée. | | | |

Sensibilité électromagnétique

Le système M262 Logic/Motion Controller est conforme aux spécifications de sensibilité électromagnétique, comme l'indique le tableau suivant :

| Caractéristique | Spécification minimum | Plage testée | | |
|--|------------------------------------|---|--|-----------------|
| Décharge électrostatique | IEC/EN 61000-4-2 | 8 kV (décharge dans l'air) 4 kV (décharge de contact) | | |
| Champ électromagnétique rayonné | IEC/EN 61000-4-3 | 10 V/m (80 à 1 000 MHz) 3 V/m (1,4 à 2 GHz) 1 V/m (2 à 3 GHz) | | |
| Salve transitoire rapide | IEC/EN 61000-4-4 | Alimentation principale 24 VCC | 2 kV (MC ¹ et MD ²) | |
| | | E/S 24 VCC | 2 kV (bride) | |
| | | Sortie relais | 1 kV (bride) | |
| | | E/S numériques | 1 kV (bride) | |
| | | Ligne de communication | 1 kV (bride) | |
| Protection contre les surtensions | IEC/EN 61000-4-5 IEC/EN 61131-2 | – | MC ¹ | MD ² |
| | | Lignes d'alimentation CC | 0,5 kV | 0,5 kV |
| | | Sorties relais | – | – |
| | | E/S 24 VCC | – | – |
| | | Câble blindé (entre le blindage et la terre) | 1 kV | – |
| Champ électromagnétique induit | IEC/EN 61000-4-6 | 10 Veff (0,15 à 80 MHz) | | |
| Émissions conduites | CEI 61000-6-4 | <ul style="list-style-type: none"> ● 10 à 150 kHz : 120 à 69 dBµV/m QP ● 150 à 1 500 kHz : 79 à 63 dBµV/m QP ● 1,5 à 30 MHz : 63 dBµV/m QP | | |
| Émissions rayonnées | CEI 61000-6-4 | 30 à 230 MHz : 40 dBµV/m QP 230 à 1 000 MHz : 47 dBµV/m QP | | |
| 1 Mode commun 2 Mode différentiel | | | | |
| NOTE : Les plages testées peuvent indiquer des valeurs excédant celles de la norme IEC. Toutefois, nos normes internes définissent les contraintes nécessaires pour les environnements industriels. Dans tous les cas, la spécification minimale (si indiquée) est mémorisée. | | | | |

Certifications et normes

Introduction

Les Logic/Motion Controller M262 sont conformes aux principales normes nationales et internationales concernant les équipements de commande électroniques industriels :

- CEI/EN 61131-2
- UL/CSA 61010-1
- UL/CSA 61010-2-201

Les Logic/Motion Controller M262 ont obtenu les labels de conformité suivants :

- CE
- cULus
- EAC
- RCM

NOTE : Reportez-vous au marquage du produit pour connaître les dernières certifications.

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

Sous-chapitre 2.2

Installation de M262 Logic/Motion Controller

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

| Sujet | Page |
|---|------|
| Conditions requises pour l'installation et la maintenance | 66 |
| Positions de montage et dégagements du M262 Logic/Motion Controller | 69 |
| Rail oméga (DIN) | 74 |
| Installation et retrait du contrôleur et de ses extensions | 78 |
| Montage d'un M262 Logic/Motion Controller sur la surface d'un panneau | 80 |

Conditions requises pour l'installation et la maintenance

Avant le démarrage

Lisez attentivement ce chapitre avant d'installer votre système.

L'utilisation et l'application des informations fournies dans le présent document exigent des compétences en conception et en programmation des systèmes de commande automatisés. Vous seul, en tant que constructeur ou intégrateur de machine, pouvez connaître toutes les conditions et facteurs présents lors de l'installation, de la configuration, de l'exploitation et de la maintenance de la machine ou du processus, et êtes donc en mesure de déterminer les équipements et systèmes d'automatisme, ainsi que les sécurités et verrouillages associés qui peuvent être utilisés correctement et efficacement. Pour choisir des équipements d'automatisme et de commande, ainsi que d'autres équipements ou logiciels associés, pour une application spécifique, vous devez aussi prendre en compte les normes et réglementations locales, régionales ou nationales applicables.

Soyez particulièrement attentif aux consignes de sécurité, aux différentes caractéristiques électriques requises et aux normes applicables à votre machine ou au processus utilisé dans ces équipements.

Débranchement de l'alimentation

Tous les modules et les options doivent être assemblés et installés avant l'installation du système de contrôle sur un rail, une plaque de montage ou dans un panneau. Retirez le système de contrôle du rail de montage, de la plaque de montage ou du panneau avant de démonter l'équipement.

DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR D'ARC

- Coupez toutes les alimentations de tous les équipements, y compris les équipements connectés, avant de retirer les caches ou les portes d'accès, ou avant d'installer ou de retirer des accessoires, matériels, câbles ou fils, sauf dans les cas de figure spécifiquement indiqués dans le guide de référence du matériel approprié à cet équipement.
- Utilisez toujours un appareil de mesure de tension réglé correctement pour vous assurer que l'alimentation est coupée conformément aux indications.
- Remettez en place et sécurisez tous les capots de protection, accessoires, matériels, câbles et fils, et vérifiez que l'appareil est bien relié à la terre avant de le remettre sous tension.
- N'utilisez que la tension indiquée pour faire fonctionner cet équipement et les produits associés.

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

Consignes relatives à la programmation

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

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

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

Environnement d'utilisation

Outre les **caractéristiques d'environnement**, consultez les **informations relatives au produit** au début du présent document pour obtenir des informations importantes concernant l'installation de ce produit en zones dangereuses.

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

Installez et utilisez cet équipement conformément aux conditions décrites dans les caractéristiques d'environnement.

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

Consignes relatives à l'installation

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

- En cas de risques de lésions corporelles ou de dommages matériels, utilisez les verrous de sécurité appropriés.
- Installez et utilisez cet équipement dans une armoire correspondant à l'environnement cible et sécurisée par un mécanisme de verrouillage à clé ou à outil.
- L'alimentation des capteurs ou actionneurs ne doit servir qu'à alimenter les capteurs et actionneurs connectés au module.
- Les circuits d'alimentation et de sortie doivent être câblés et protégés par fusibles, conformément aux exigences des réglementations locales et nationales concernant l'intensité et la tension nominales de l'équipement.
- N'utilisez pas cet équipement dans des fonctions d'automatisme de sécurité, sauf s'il s'agit d'un équipement de sécurité fonctionnelle conforme aux réglementations et normes applicables.
- Cet équipement ne doit être ni démonté, ni réparé, ni modifié.
- Ne raccordez aucun fil à des connexions réservées, inutilisées ou portant la mention No Connection (N.C.).

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

NOTE : Les types de fusibles JDYX2 et JDYX8 sont reconnus par le label UL et homologués CSA.

Positions de montage et dégagements du M262 Logic/Motion Controller

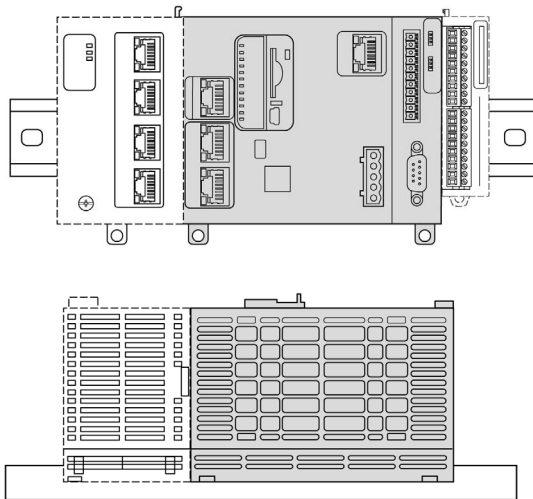
Introduction

Cette section décrit les positions de montage correctes du M262 Logic/Motion Controller.

NOTE : Respectez les espacements appropriés pour permettre une ventilation suffisante et maintenir une température ambiante conforme aux caractéristiques environnementales (*voir page 61*).

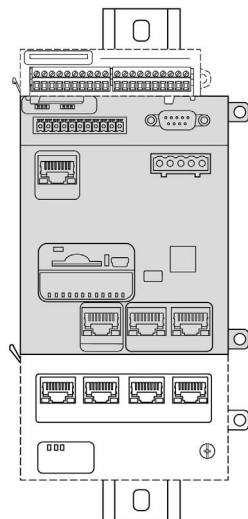
Position de montage correcte

Pour optimiser le fonctionnement, le M262 Logic/Motion Controller doit être monté comme indiqué sur les illustrations ci-dessous :



Positions de montage acceptables

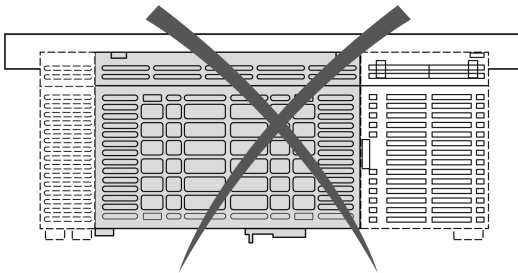
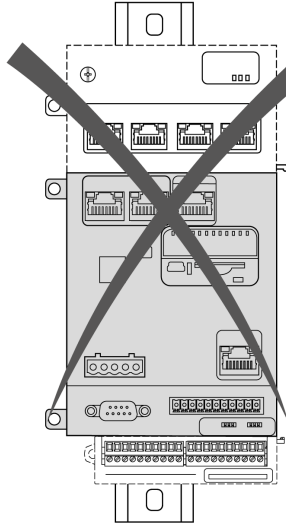
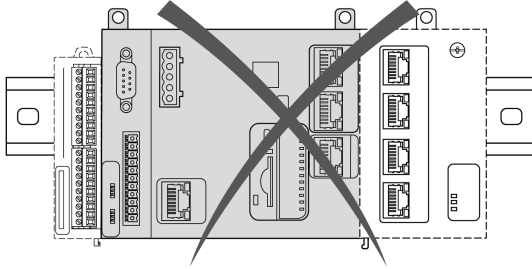
Le M262 Logic/Motion Controller peut également être monté verticalement sur un plan vertical, comme indiqué ci-après:



NOTE : Les modules d'extension TM3 doivent être montés au-dessus du contrôleur.

Positions de montage incorrectes

Le M262 Logic/Motion Controller doit être positionné uniquement comme indiqué sur les illustrations dans la section Position de montage correcte (*voir page 69*). Les figures ci-dessous montrent des positions de montage incorrectes :



Dégagements minimum

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

- Placez les périphériques dégageant le plus de chaleur en haut de l'armoire et assurez-vous que la ventilation est adéquate.
- Évitez de placer cet équipement à côté ou au-dessus d'appareils pouvant entraîner une surchauffe.
- Installez l'équipement dans un endroit présentant les dégagements minimum par rapport à toutes les structures et tous les équipements adjacents, conformément aux instructions de ce document.
- Installez tous les équipements conformément aux spécifications fournies dans la documentation correspondante.

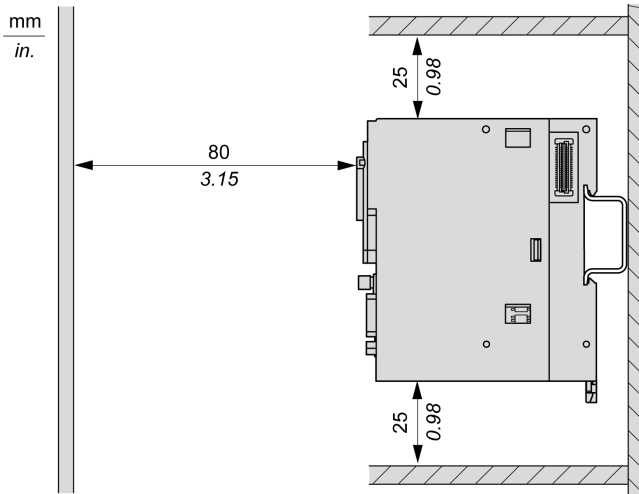
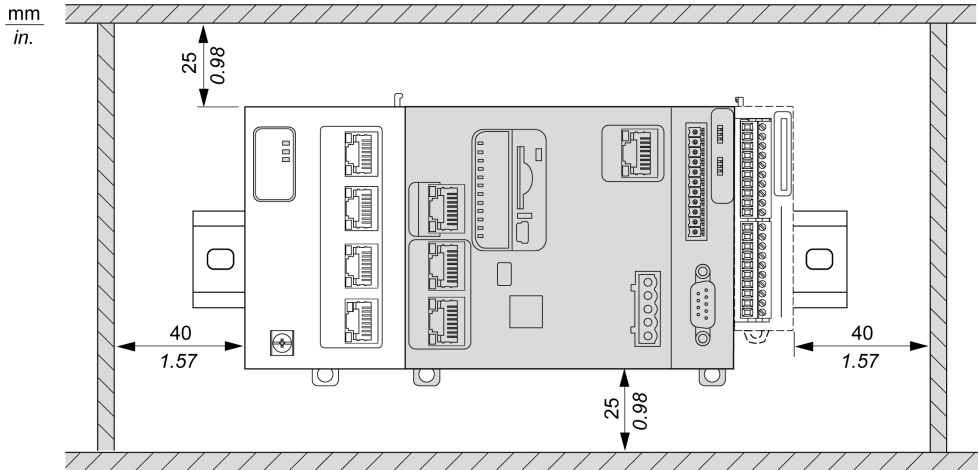
Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Le M262 Logic/Motion Controller est un produit IP20 et doit être installé dans un boîtier. Des dégagements précis doivent être respectés lors de l'installation du produit.

Trois types de dégagement sont à prendre en compte :

- entre le module M262 Logic/Motion Controller et les parois de l'armoire (y compris la porte) ;
- entre les borniers du M262 Logic/Motion Controller et les conduites de câbles pour réduire les interférences électromagnétiques potentielles entre le contrôleur et le câblage ;
- entre le module M262 Logic/Motion Controller et les autres équipements installés dans la même armoire et qui génèrent de la chaleur.

L'illustration suivante indique les dégagements minimum à respecter pour toutes les références de M262 Logic/Motion Controller :



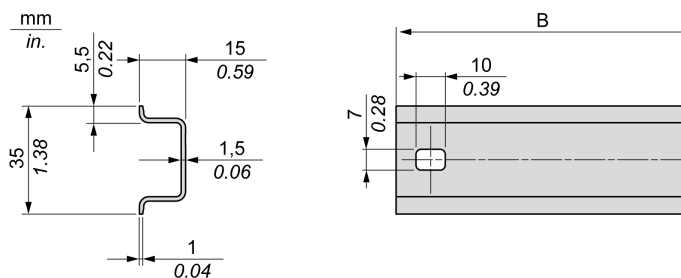
Rail oméga (DIN)

Dimensions du rail oméga (DIN)

Vous pouvez monter le contrôleur ou le récepteur ainsi que leurs modules d'extension sur un rail oméga (DIN) de 35 mm (1,38 in.) Vous pouvez fixer ce rail à une surface de montage lisse, le suspendre à un rack EIA ou le monter dans une armoire NEMA.

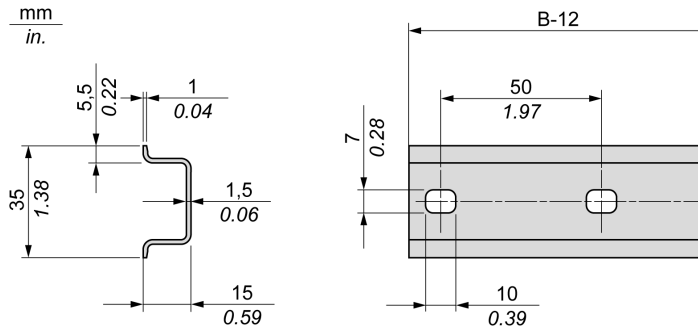
Rails oméga (DIN) symétriques

L'illustration et le tableau ci-dessous indiquent les références des rails oméga (DIN) destinés aux produits à montage mural :



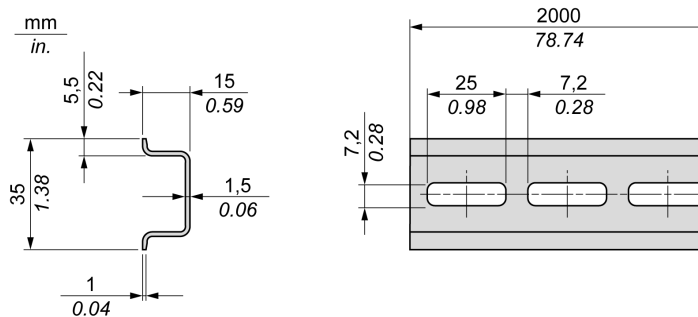
| Référence | Type | Longueur du rail (B) |
|-------------|------|----------------------|
| NSYS DR50A | A | 450 mm (17,71 in.) |
| NSYS DR60A | A | 550 mm (21,65 in.) |
| NSYS DR80A | A | 750 mm (29,52 in.) |
| NSYS DR100A | A | 950 mm (37,40 in.) |

L'illustration et le tableau ci-dessous indiquent les références des rails oméga (DIN) symétriques destinés aux produits à boîtier en métal :



| Référence | Type | Longueur de rail (B-12 mm) |
|-----------|------|----------------------------|
| NSYSDR60 | A | 588 mm (23,15 in.) |
| NSYSDR80 | A | 788 mm (31,02 in.) |
| NSYSDR100 | A | 988 mm (38,89 in.) |
| NSYSDR120 | A | 1188 mm (46,77 in.) |

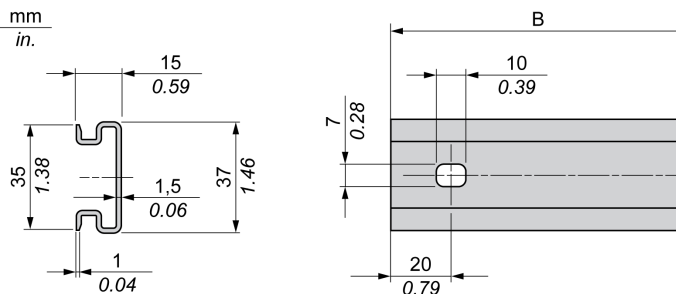
L'illustration et le tableau ci-dessous indiquent les références des rails oméga (DIN) symétriques de 2 000 mm (78,74 in.) :



| Référence | Type | Longueur du rail |
|--|------|---------------------|
| NSYSDR200 ¹ | A | 2000 mm (78,74 in.) |
| NSYSDR200D ² | A | |
| ¹ Acier galvanisé non perforé ² Acier galvanisé perforé | | |

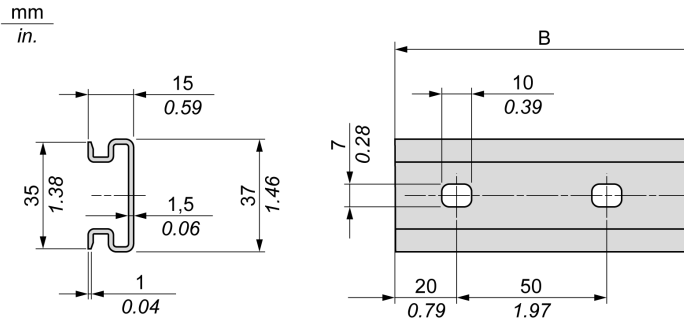
Rails oméga (DIN) à double profilé

L'illustration et le tableau ci-dessous indiquent les références des rails oméga (DIN) à double profilé, destinés aux produits à montage mural :



| Référence | Type | Longueur du rail (B) |
|-----------|------|----------------------|
| NSYDPR25 | W | 250 mm (9,84 in.) |
| NSYDPR35 | W | 350 mm (13,77 in.) |
| NSYDPR45 | W | 450 mm (17,71 in.) |
| NSYDPR55 | W | 550 mm (21,65 in.) |
| NSYDPR65 | W | 650 mm (25,60 in.) |
| NSYDPR75 | W | 750 mm (29,52 in.) |

L'illustration et le tableau ci-dessous indiquent les références des rails oméga (DIN) à double profilé, destinés aux produits reposant à même le sol :



| Référence | Type | Longueur du rail (B) |
|-----------|------|----------------------|
| NSYDPR60 | F | 588 mm (23,15 in.) |
| NSYDPR80 | F | 788 mm (31,02 in.) |
| NSYDPR100 | F | 988 mm (38,89 in.) |
| NSYDPR120 | F | 1 188 mm (46,77 in.) |

Installation et retrait du contrôleur et de ses extensions

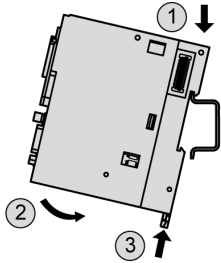
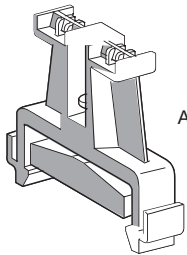
Présentation

Cette section décrit l'installation d'un contrôleur et de ses modules d'extension sur un rail oméga (DIN), ainsi que leur retrait.

Pour ajouter des modules d'extension au contrôleur ou à d'autres modules, consultez les guides de référence des modules d'extension concernés.

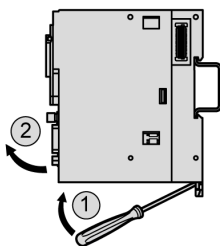
Installation d'un contrôleur et de ses extensions sur un rail DIN

La procédure suivante décrit l'installation d'un contrôleur et de ses modules d'extension sur un rail oméga (DIN) :

| Etape | Action |
|-------|---|
| 1 | Fixez le rail oméga (DIN) sur un panneau à l'aide de vis. |
| 2 | <p>Placez la rainure supérieure du contrôleur et ses modules d'extension sur le bord supérieur du rail oméga (DIN) et poussez l'ensemble contre ce dernier jusqu'à entendre un déclic :</p>  |
| 3 | <p>Placez deux brides terminales de bornier de part et d'autre de l'ensemble contrôleur/modules d'extension.</p>  <p>AB1AB8P35</p> <p>NOTE : Les brides terminales de bornier de type ABB8P35 ou équivalent réduisent les mouvements latéraux et améliorent la résistance aux chocs et aux vibrations de l'ensemble contrôleur/modules d'extension.</p> |

Retrait d'un contrôleur et de ses extensions d'un rail oméga (DIN)

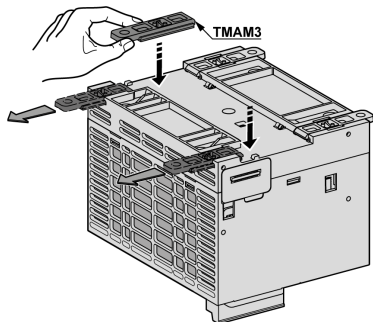
La procédure suivante décrit le retrait d'un contrôleur et de ses modules d'extension d'un rail oméga (DIN) :

| Etape | Action |
|-------|---|
| 1 | Coupez l'alimentation du contrôleur et des modules d'extension. |
| 2 | Introduisez un tournevis plat dans la fente du clip du rail oméga (DIN) : |
| |  |
| 3 | Abaissez le clip du rail oméga (DIN). |
| 4 | Retirez le contrôleur et ses modules d'extension du rail oméga (DIN) par le bas. |

Montage d'un M262 Logic/Motion Controller sur la surface d'un panneau

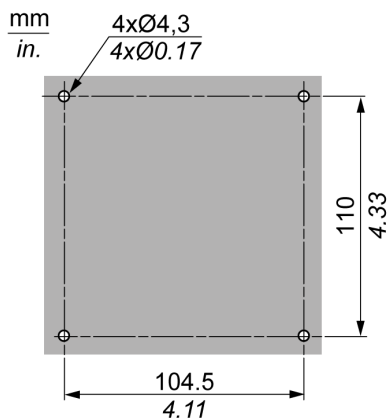
Installation du kit de montage sur panneau

Insérez les barrettes de montage TMAM3 (voir page 39) dans les fentes en haut du M262 Logic/Motion Controller :



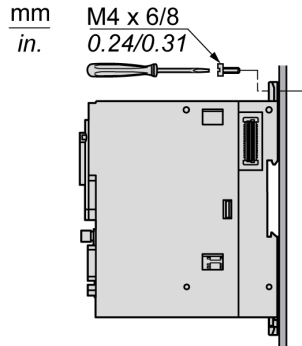
Trous de fixation

La figure suivante montre les trous de fixation pour le M262 Logic/Motion Controller :



Vérifiez que la surface de l'armoire ou du panneau d'installation est plane (tolérance de planarité : 0,5 mm (0,019 po.)), en bon état et sans bords irréguliers.

Montage du M262 Logic/Motion Controller sur un panneau métallique



En cas de montage du contrôleur sur un panneau métallique horizontal, utilisez des vis à tête plate.

Sous-chapitre 2.3

Caractéristiques électriques du M262

Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

| Sujet | Page |
|---|------|
| Bonnes pratiques en matière de câblage | 83 |
| Caractéristiques et câblage de l'alimentation CC | 90 |
| Mise à la terre du système M262 Logic/Motion Controller | 93 |
| Câblage du relais d'alarme | 101 |

Bonnes pratiques en matière de câblage

Présentation

Cette section présente les consignes de câblage et les bonnes pratiques à respecter avec le système M262 Logic/Motion Controller.



RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ÉCLAIR D'ARC

- Coupez toutes les alimentations de tous les équipements, y compris les équipements connectés, avant de retirer les caches ou les portes d'accès, ou avant d'installer ou de retirer des accessoires, matériels, câbles ou fils, sauf dans les cas de figure spécifiquement indiqués dans le guide de référence du matériel approprié à cet équipement.
- Utilisez toujours un appareil de mesure de tension réglé correctement pour vous assurer que l'alimentation est coupée conformément aux indications.
- Remettez en place et sécurisez tous les capots de protection, accessoires, matériels, câbles et fils, et vérifiez que l'appareil est bien relié à la terre avant de le remettre sous tension.
- N'utilisez que la tension indiquée pour faire fonctionner cet équipement et les produits associés.

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

AVERTISSEMENT

PERTE DE CONTROLE

- Le concepteur d'un système de commande doit envisager les modes de défaillance possibles des chemins de commande et, pour certaines fonctions de commande critiques, prévoir un moyen d'atteindre un état sécurisé en cas de défaillance d'un chemin, et après cette défaillance. Par exemple, l'arrêt d'urgence, l'arrêt en cas de surcourse, la coupure de courant et le redémarrage sont des fonctions de contrôle cruciales.
- Des canaux de commande séparés ou redondants doivent être prévus pour les fonctions de commande critique.
- Les liaisons de communication peuvent faire partie des canaux de commande du système. Soyez particulièrement attentif aux implications des retards de transmission imprévus ou des pannes de liaison.
- Respectez toutes les réglementations de prévention des accidents ainsi que les consignes de sécurité locales.¹
- Chaque implémentation de cet équipement doit être testée individuellement et entièrement pour s'assurer du fonctionnement correct avant la mise en service.

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

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

Consignes de câblage

Ces règles doivent être appliquées lors du câblage d'un système M262 Logic/Motion Controller :

- Le câblage de communication doit être séparé du câblage d'alimentation. Acheminez ces deux types de câblage dans des gaines séparées.
- Vérifiez que les conditions d'utilisation et d'environnement respectent les plages spécifiées.
- Utilisez des câbles de taille appropriée, afin de respecter les exigences en matière de courant et de tension.
- N'utilisez que des conducteurs en cuivre pour 75 °C (167 °F) minimum.
- Utilisez des câbles blindés à paire torsadée pour le codeur, les réseaux et les connexions de communication série.

Utilisez des câbles blindés et correctement reliés à la terre pour toutes les connexions de communication. Si vous n'utilisez pas de câbles blindés pour ces connexions, les interférences électromagnétiques peuvent détériorer la qualité du signal. Des signaux dégradés peuvent provoquer un fonctionnement imprévu du contrôleur ou des modules et équipements connectés.

AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

- Utilisez des câbles blindés pour tous les signaux de communication.
- Reliez le blindage des câbles de tous les signaux de communication à la terre en un même point¹.
- Séparez les câbles de communication des câbles d'alimentation.

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

¹ La mise à la terre multipoint est autorisée si les connexions sont reliées à une terre équipotentielle dimensionnée pour éviter tout endommagement des blindages de câbles, en cas de court-circuit du système d'alimentation.

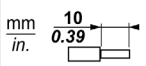





Pour plus d'informations, consultez la section Câbles blindés de mise à la terre (*voir page 95*).

NOTE : En surface, la température peut dépasser 60 °C (140 °F).




Conformément aux normes CEI 61010, séparez le câblage primaire (câbles connectés au secteur) du câblage secondaire (câble à très faible tension provenant des sources d'alimentation concernées). Si l'opération est impossible, une double isolation est obligatoire, sous la forme d'une conduite ou de gaines de câbles.

Règles relatives aux borniers à ressort

Les tableaux suivants montrent les types de câble et les dimensions de fil pour le bornier à ressort débrochant CN7 (**pas de 5,08**) du connecteur de la borne du relais d'alarme et de l'entrée d'alimentation 24 VCC intégré :

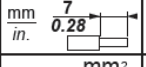








| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |
| mm ² | 0,2...2,5 | 0,2...2,5 | 0,25...2,5 | 0,25...2,5 | 2 x 0,5...1 |
| AWG | 24...14 | 24...14 | 22...14 | 22...14 | 2 x 20...18 |

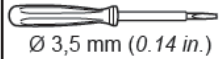

Les tableaux suivants montrent les types de câble et les dimensions de fil pour le bornier à ressort débrochant CN8 (**pas de 3,81**) du connecteur d'E/S intégré :

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |
| mm ² | 0,2...1,5 | 0,2...1,5 | 0,25...1,0 | 0,25...0,5 |
| AWG | 24...16 | 24...16 | 23...18 | 23...21 |

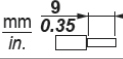








Règles relatives aux borniers à vis TMA262SET8S



Les tableaux suivants montrent les types de câble et les dimensions de fil pour le bornier à vis débrochant CN7 (**pas de 5,08**) du connecteur de la borne du relais d'alarme et de l'entrée d'alimentation 24 VCC intégré :

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| mm ² | 0,2...2,5 | 0,2...2,5 | 0,25...2,5 | 0,25...2,5 | 2 x 0,2...1 | 2 x 0,2...1,5 | 2 x 0,25...1 | 2 x 0,5...1,5 |
| AWG | 24...14 | 24...14 | 22...14 | 22...14 | 2 x 24...18 | 2 x 24...16 | 2 x 22...18 | 2 x 20...16 |

| | | | |
|---|---|-------|------|
|  |  | N•m | 0.49 |
| Ø 3,5 mm (0.14 in.) | | lb-in | 4.34 |

Les tableaux suivants montrent les types de câble et les dimensions de fil pour le bornier à vis débrochable CN8 (**pas de 3,81**) du connecteur d'E/S intégré :

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| mm ² | 0.14...1.5 | 0.14...1.5 | 0.25...1.5 | 0.25...0.5 | 2 x 0.14...0.5 | 2 x 0.14...0.75 | 2 x 0.25...0.34 | 2 x 0.5 |
| AWG | 26...16 | 26...16 | 22...16 | 22...20 | 2 x 26...20 | 2 x 26...20 | 2 x 24...22 | 2 x 20 |

| | | | |
|---|---|-------|------|
|  |  | N•m | 0.28 |
| Ø 2,5 mm (0.1 in.) | | lb-in | 2.48 |

DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE EN RAISON DE CÂBLAGE NON SERRÉ

Serrez les connexions conformément aux couples spécifiés.

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

DANGER

RISQUE D'INCENDIE

Utilisez uniquement les sections de fil appropriées pour la capacité de courant maximum des alimentations.

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

Protection des sorties contre les charges inductives

En fonction de la charge, un circuit de protection peut être requis pour les sorties des contrôleurs et de certains modules. Les charges inductives utilisant des tensions CC peuvent créer des réflexions de tension produisant un dépassement endommageant ou réduisant la longévité des dispositifs de sortie.

ATTENTION

ENDOMMAGEMENT DES CIRCUITS DE SORTIE DU FAIT DE CHARGES INDUCTIVES

Utilisez un circuit ou un dispositif de protection externe approprié pour réduire les risques de dommages dus à des charges inductives de courant direct.

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

Si votre contrôleur ou module contient des sorties à relais, ces types de sortie peuvent supporter jusqu'à 240 V CA. Les dommages inductifs subis par ces types de sorties peuvent provoquer des contacts soudés et des pertes de contrôles. Chaque charge inductive doit inclure un dispositif de protection, comme un écrêteur, un circuit RC ou une diode à accumulation. Ces relais ne prennent pas en charge les charges capacitives.

AVERTISSEMENT

SORTIES DE RELAIS SOUDEES FERMEES

- Protégez toujours les sorties de relais contre les dommages par charge de courant alternatif, à l'aide d'un dispositif ou d'un circuit de protection externe.
- Ne connectez pas de sorties de relais à des charges capacitives.

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

Parfois, les bobines de contacteur CA sont des charges inductives qui génèrent des interférences à haute fréquence et des courants transitoires importants lors de leur déchargement. Ces interférences peuvent entraîner la détection d'une erreur de bus d'E/S par le contrôleur.

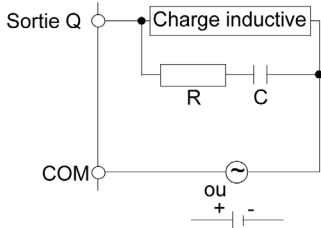
AVERTISSEMENT

PERTE DE CONTROLE INDIRECT

Installez un parasurtenseur à courbe de réponse ou un dispositif similaire, tel qu'un relais d'interposition, sur chaque sortie de relais de module d'extension TM3, lors du raccordement de contacteurs CA ou d'autres formes de charges inductives.

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

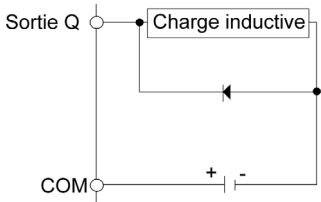
Circuit de protection A : ce circuit de protection peut être utilisé pour des circuits à courant continu et alternatif.



C Valeur de 0,1 à 1 μF

R Résistance de valeur quasi identique à la charge

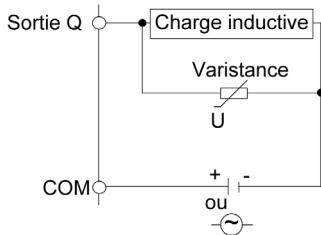
Circuit de protection B : ce circuit de protection peut être utilisé pour des circuits à courant continu.



Utilisez une diode ayant les caractéristiques nominales suivantes :

- Tension de tenue inverse : tension d'alimentation du circuit de charge x 10.
- Courant direct : supérieur au courant de charge.

Circuit de protection C : ce circuit de protection peut être utilisé pour des circuits à courant continu et alternatif.



Dans les applications où la charge inductive est fréquemment et/ou rapidement activée et désactivée, assurez-vous que la valeur nominale continue de la varistance (J) est supérieure d'au moins 20 % à l'énergie de la charge de pointe.

Caractéristiques et câblage de l'alimentation CC

Présentation

Cette section contient les schémas de câblage et les caractéristiques de l'alimentation CC.

Plage de tension de l'alimentation CC

Si la tension spécifiée n'est pas maintenue, la commutation des sorties risque de ne pas s'effectuer comme prévu. Utilisez des verrous de sécurité appropriés, ainsi que des circuits de surveillance de la tension.

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.

Contraintes applicables à l'alimentation CC

Le M262 Logic/Motion Controller requièrent une alimentation d'une tension nominale de 24 VCC. L'alimentation 24 VCC doit être de type PELV (Protective Extra Low Voltage) conformément à la norme CEI 61140. Cette alimentation est isolée entre les circuits électriques d'entrée et de sortie de l'alimentation.

AVERTISSEMENT

RISQUE DE SURCHAUFFE ET D'INCENDIE

- Ne connectez pas l'équipement directement à la tension du secteur.
- N'utilisez que des alimentations et des circuits de type PELV pour l'équipement¹.

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

¹ Conformément aux exigences UL (Underwriters Laboratories), l'alimentation doit également être conforme aux divers critères de NEC Class 2 et son courant doit être limité naturellement à une puissance de sortie disponible maximale inférieure à 100 VA (environ 4 A à la tension nominale), ou ne pas être limité naturellement, mais avec un dispositif de protection supplémentaire, tel qu'un disjoncteur ou un fusible conforme aux exigences de la clause 9.4 Limited-energy circuit de la norme UL 61010-1. Dans tous les cas, la limitation de courant ne doit jamais dépasser celle des caractéristiques électriques et schémas de câblage de l'équipement décrit dans la présente documentation. Dans tous les cas, l'alimentation doit être raccordée à la terre et vous devez séparer les circuits Class 2 des autres circuits. Si la capacité indiquée dans les caractéristiques électriques ou les schémas de câblage est supérieure à la limite de courant spécifiée, plusieurs alimentations Class 2 peuvent être utilisées.

Caractéristiques CC du contrôleur

Ce tableau indique les caractéristiques de l'alimentation CC pour le contrôleur :

| Caractéristique | Valeur | |
|--|--|-----------|
| Tension nominale | 24 V CC | |
| Plage de tension de l'alimentation | 20,4 à 28,8 VCC (ondulation $\pm 10\%$ Un) | |
| Durée de coupure de courant - Immunité | Minimum 3 ms | |
| Courant d'appel maximal | 40 A | |
| Consommation électrique maximum | 82 W Y compris 25 W max. disponible pour les modules d'extension TM3 Y compris 45 W max. disponible pour les modules d'extension TMS | |
| Isolation | entre l'alimentation CC et la logique interne | Non isolé |
| | entre l'alimentation CC et la terre | 780 V CC |
| Protection contre les inversions de polarité | Oui | |

Coupure de courant

Les modules M262 Logic/Motion Controller nécessitent une alimentation 24 V externe. En cas de coupure de courant, le contrôleur (associé à la source d'alimentation appropriée) peut continuer de fonctionner normalement pendant au moins 10 ms, conformément aux normes CEI.

Lorsque vous planifiez la gestion de l'alimentation délivrée au contrôleur, comparez la durée de coupure de courant au temps de cycle rapide.

Lors d'une coupure de courant, le nombre potentiel de scrutations de la logique et donc de mises à jour de la table d'images des E/S peut être élevé. Pendant ce temps, aucune alimentation externe n'est délivrée aux entrées, aux sorties ou aux deux selon l'architecture d'alimentation et les circonstances de la coupure de courant.

⚠ AVERTISSEMENT

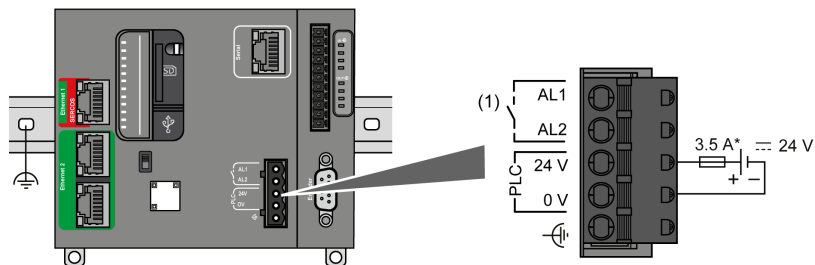
FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

- Contrôlez individuellement chaque source d'alimentation utilisée dans le contrôleur, notamment les alimentations des entrées, les alimentations des sorties et l'alimentation du contrôleur pour que le système s'éteigne correctement en cas de coupure de courant.
- Les entrées surveillant chacune des sources d'alimentation doivent être des entrées non filtrées.

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

Schéma de câblage de l'alimentation CC du contrôleur

L'illustration suivante montre le câblage de l'alimentation CC du contrôleur :



- (1) Relais d'alarme
* Fusible de type T

Pour en savoir plus sur le câblage requis, consultez Règles relatives aux borniers (*voir page 86*).

Mise à la terre du système M262 Logic/Motion Controller

Terre fonctionnelle (FE) sur le rail DIN

Le rail DIN de votre contrôleur M262 Logic/Motion Controller est commun au plan de la terre fonctionnelle (FE) et doit être monté sur une embase conductrice.

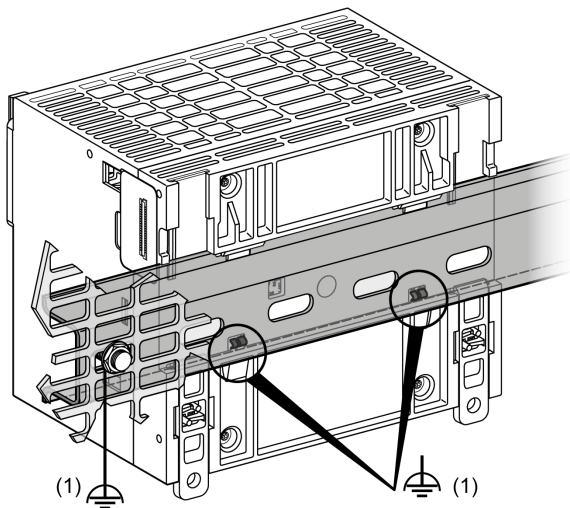
⚠ AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

Connectez le rail DIN à la terre fonctionnelle (FE) de votre installation.

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

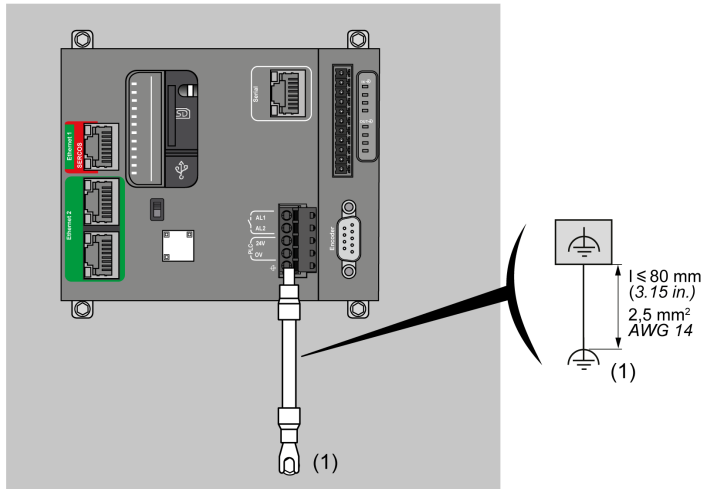
Le raccordement entre la terre fonctionnelle (FE) et le M262 Logic/Motion Controller est assuré par les contacts du rail DIN à l'arrière du contrôleur et des modules d'extension.



1 Terre fonctionnelle (FE)

Terre fonctionnelle (FE) sur le panneau de montage

Utilisez un câble de terre fonctionnelle pour raccorder le connecteur de terre fonctionnelle à l'embase conductrice :



(1) Terre fonctionnelle (FE)

Le câble de terre fonctionnelle doit avoir une section minimum de $1,5 \text{ mm}^2$ (AWG 16) et une longueur maximum de 80 mm (3,15 po.).

Raccordement des câbles blindés

Pour minimiser les effets des interférences électromagnétiques, les câbles transportant les signaux de communication de bus de terrain doivent être blindés.

⚠ AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

- Utilisez des câbles blindés pour les signaux de communication.
- Reliez le blindage des câbles des signaux de communication à la terre en un même point¹.
- Respectez les réglementations locales concernant la mise à la terre des blindages de câble.

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

¹ La mise à la terre multipoint est autorisée si les connexions sont reliées à une terre équipotentielle dimensionnée pour éviter tout endommagement des blindages de câbles, en cas de court-circuit du système d'alimentation.

L'utilisation de câbles blindés implique le respect des règles de câblage suivantes :

- Pour les raccordements à la terre de protection (PE), des gaines ou des conduites métalliques peuvent être utilisées sur une partie de la longueur du blindage, pourvu qu'il n'y ait aucune discontinuité de la mise à la terre. Dans le cas de la terre fonctionnelle (FE), le blindage a pour but d'atténuer les interférences électromagnétiques et doit être continu sur toute la longueur du câble. Si la terre doit être à la fois fonctionnelle et protectrice, comme c'est souvent le cas pour les câbles de communication, le câble doit avoir un blindage continu.
- Lorsque cela est possible, séparez les câbles transportant des types de signaux différents, ainsi que les câbles transportant des signaux et les câbles de courant.

Ce blindage doit être fermement raccordé à la terre. Les blindages des câbles de communication de bus de terrain doivent être raccordés à la terre de protection (PE) avec une bride fixée à l'embase conductrice de votre installation.

Le blindage des câbles suivants doit être raccordé à la terre de protection (PE) :

- Ethernet (sauf en cas d'interdiction par un standard applicable)
- Série
- Codeur (sur les références TM262M•)

Les blindages des E/S intégrées peuvent être raccordés à la terre de protection (PE) ou à la terre fonctionnelle (FE).

DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

- La borne PE (terre de protection) doit toujours être utilisée.
- Assurez-vous qu'un câble tressé de mise à la terre approprié est branché sur la borne PE/PG avant de brancher ou de débrancher le câble réseau à/de l'équipement.

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

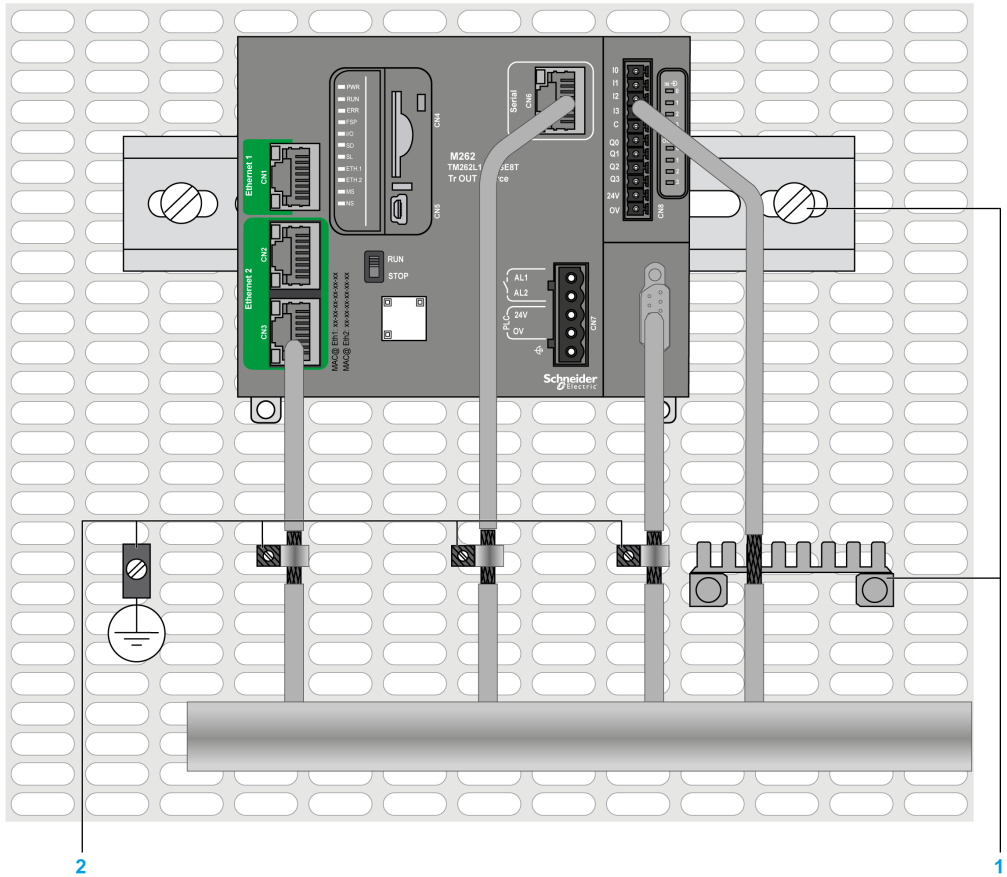
AVERTISSEMENT

DECONNEXION ACCIDENTELLE DE LA TERRE DE PROTECTION (PE)

- N'utilisez pas la barre de mise à la terre TM2XMTGB pour obtenir une terre de protection (PE).
- N'utilisez la plaque de mise à la terre TM2XMTGB que pour obtenir une terre fonctionnelle (FE).

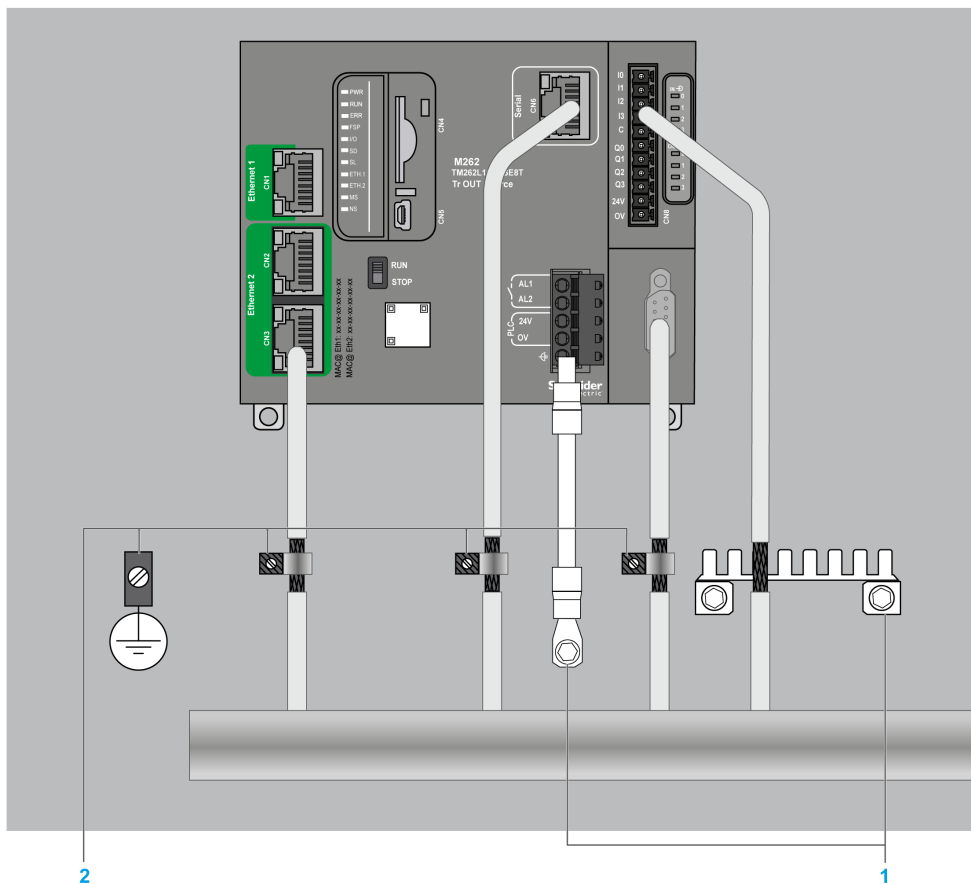
Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

La figure ci-dessous représente un M262 Logic/Motion Controller avec des câbles blindés raccordés à un rail DIN :



- 1 Terre fonctionnelle (FE)
- 2 Terre de protection (PE)

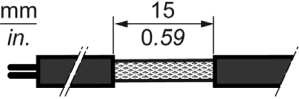
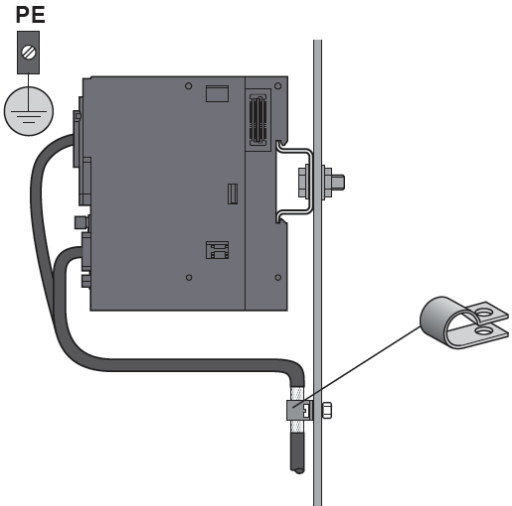
La figure ci-dessous représente un M262 Logic/Motion Controller avec des câbles blindés raccordés à un panneau de montage :



- 1 Terre fonctionnelle (FE)
- 2 Terre de protection (PE)

Blindage du câble de terre de protection (PE)

Pour relier à la terre le blindage d'un câble via un raccord de mise à la terre, procédez comme suit :

| Etape | Description | |
|-------|---|--|
| 1 | Dénudez le blindage sur une longueur d'environ 15 mm (0,59 po.). |  |
| 2 | Fixez le câble à la plaque de l'embase conductrice en attachant le raccord de mise à la terre à la partie dénudée du blindage, aussi près que possible de l'embase du M262 Logic/Motion Controller. |  |

NOTE : le blindage doit être fixé suffisamment fort à l'embase conductrice pour assurer un bon contact.

Blindage du câble de terre fonctionnelle (FE)

Pour raccorder le blindage d'un câble via la barre de mise à la terre, procédez comme suit :

| Etape | Description | |
|-------|--|--|
| 1 | Installez la barre de mise à la terre TM2XMTGB directement sur l'embase conductrice située sous le M262 Logic/Motion Controller, comme indiqué. | <p>Diagram illustrating the installation of the ground bar (TM2XMTGB) on the controller's base. The bar is shown being inserted into a slot. Dimensions are given as 40 mm (1.57 in.).</p> |
| 2 | Dénudez le blindage sur une longueur d'environ 15 mm (0,59 po.). | <p>Diagram showing the stripping of the cable shield. The length of the stripped shield is indicated as 15 mm (0.59 in.).</p> |
| 3 | Serrez la bride sur le connecteur de fixation (1) à l'aide du raccord en nylon (2) large de 2,5 à 3 mm (0,1 à 0,12 po.) et de l'outil approprié. | <p>Diagram showing the connection of the shield to the ground bar using a nylon fitting (2) and a tool. The fitting width is indicated as 2.5 to 3 mm (0.1 to 0.12 in.).</p> |

Câblage du relais d'alarme

Présentation

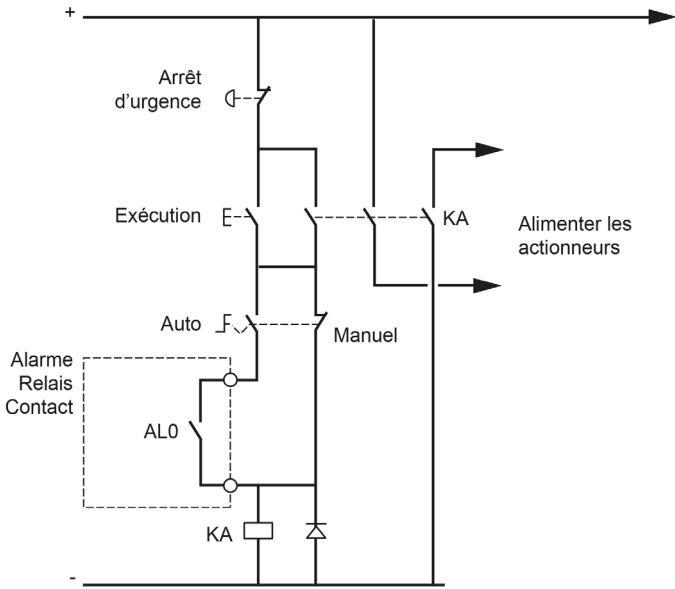
Le M262 Logic/Motion Controller possède des connexions de relais intégrées, qu'il est possible de raccorder à une alarme externe.

Dimensions des fils et barrettes de câblage

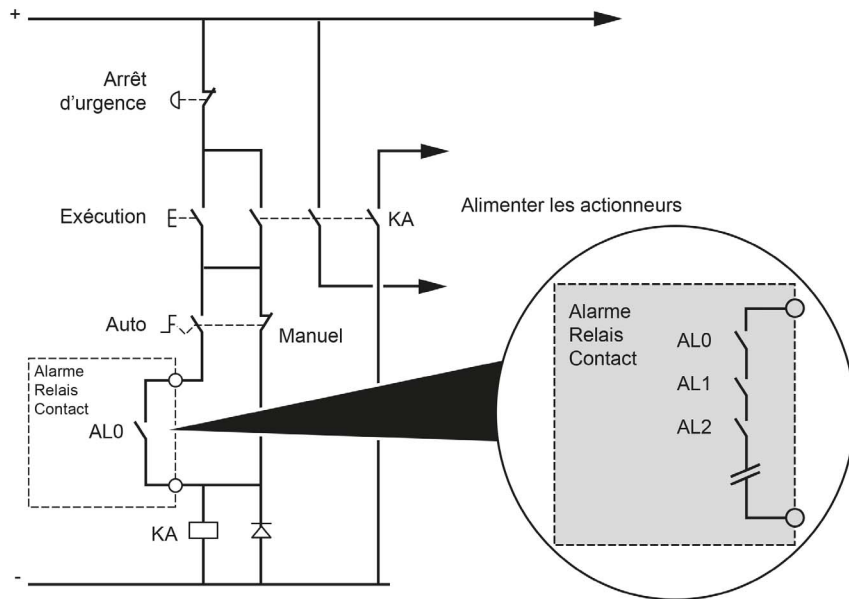
Le relais d'alarme est raccordé au moyen d'un bornier à vis débrochable à pas de 5,08 mm sur la face avant du M262 Logic/Motion Controller. Pour en savoir plus, consultez Règles relatives aux borniers (*voir page 86*).

Utilisation du relais d'alarme pour l'alimentation des actionneurs

Pour utiliser le relais d'alarme alimentant les actionneurs, procédez comme suit :

| Etape | Action |
|-------|--|
| 1 | Mettez sous tension le M262 Logic/Motion Controller à l'aide du principal contacteur. |
| 2 | <p>Lorsque M262 Logic/Motion Controller est sous tension (Automate - Capteur), mettez sous tension l'alimentation de sortie des actionneurs à l'aide du contact KA. Le schéma de câblage suivant montre un M262 Logic/Motion Controller alimenté par un courant continu :</p>  <p>The diagram shows a DC power supply circuit. The positive rail (+) is connected to an emergency stop button (Arrêt d'urgence) in series with the execution (E) terminal. The negative rail (-) is connected to the manual (Manuel) terminal. The auto (Auto) terminal is connected to a normally open contact of the Alarm Relay (Alarme Relais Contact). The alarm relay's normally closed contact (ALO) is connected to the KA output terminal. The KA output terminal is connected to a relay coil (KA) and a diode in parallel. The KA output is labeled 'Alimenter les actionneurs'.</p> <p>En mode d'exécution AUTO, le contact KA est contrôlé par le relais d'alarme du module d'alimentation.</p> |

Si votre système comprend plusieurs M262 Logic/Motion Controller installés dans plusieurs racks, réglez les contacts de relais d'alarme dans tous les contrôleurs en série (AL0, AL1, AL2, etc.), comme indiqué sur le schéma suivant :



Chapitre 3

Modicon M262 Logic/Motion Controller

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

| Sujet | Page |
|---|------|
| Présentation des contrôleurs TM262L10MESE8T | 106 |
| Présentation des contrôleurs TM262L20MESE8T | 112 |
| Présentation des contrôleurs TM262M15MESS8T | 118 |
| Présentation des contrôleurs TM262M25MESS8T | 124 |
| Présentation des contrôleurs TM262M35MESS8T | 130 |

Présentation des contrôleurs TM262L10MESE8T

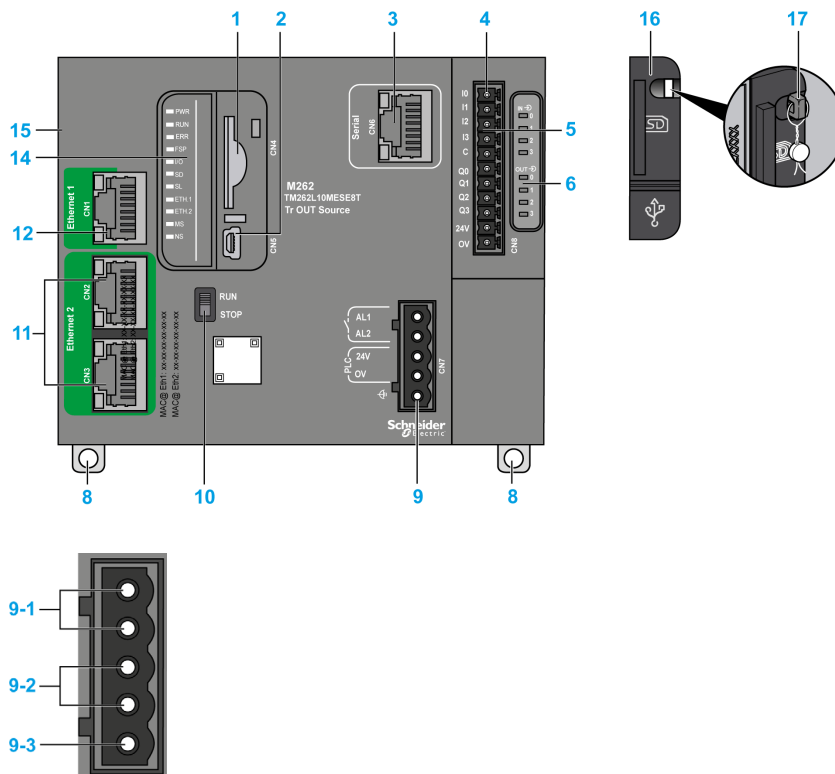
Présentation

Le Logic Controller TM262L10MESE8T fournit :

- 4 entrées logiques rapides
- 4 sorties numériques rapides (source)
- Ports de communication :
 - 1 port de ligne série
 - 1 port de programmation USB mini B
 - 2 ports Ethernet commutés
 - 1 port Ethernet

Description

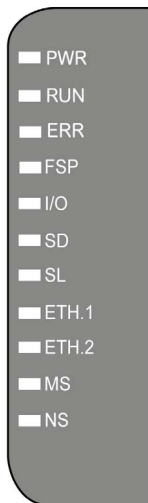
L'illustration suivante montre les différents composants du contrôleur TM262L10MESE8T :



| N° | Description | Référence |
|-----|--|---|
| 1 | Emplacement de la carte SD | Carte SD (<i>voir page 50</i>) |
| 2 | Port de programmation USB mini-B pour le raccordement des bornes à un ordinateur de programmation (EcoStruxure Machine Expert) | Port de programmation USB mini-B (<i>voir page 160</i>) |
| 3 | Port de ligne série/type RJ45 (RS-232 ou RS-485) | Ligne série (<i>voir page 162</i>) |
| 4 | Connecteur des bornes d'entrées/sorties | Entrées numériques intégrées (<i>voir page 138</i>) |
| | | Sorties numériques intégrées (<i>voir page 142</i>) |
| 5 | Connecteur de bus TM3 | Modules d'extension TM3 (<i>voir page 25</i>) |
| 6 | Voyants d'état des E/S | Voyants d'état des entrées rapides (<i>voir page 138</i>) |
| | | Voyants d'état des sorties rapides (<i>voir page 142</i>) |
| 8 | Dispositif de verrouillage encliquetable pour rail oméga (DIN) de 35 mm (1,38 po.) | Installation et retrait du contrôleur et de ses extensions (<i>voir page 78</i>) |
| 9-1 | Connecteur de borne de relais d'alarme | Relais d'alarme (<i>voir page 56</i>) |
| 9-2 | Alimentation 24 VCC | Caractéristiques et câblage de l'alimentation CC (<i>voir page 90</i>) |
| 9-3 | Raccordement de mise à la terre de la terre fonctionnelle (FE) | Mise à la terre du M262 Logic/Motion Controller (<i>voir page 93</i>) |
| 10 | Interrupteur Run/Stop | Fonction Run/Stop (<i>voir page 48</i>) |
| 11 | Commutateur Ethernet double port | Port Ethernet 2 (<i>voir page 154</i>) |
| 12 | Port Ethernet 1 | Port Ethernet 1 (<i>voir page 154</i>) |
| 14 | Voyants d'état | Voir ci-après |
| 15 | Connecteur de bus TMS | Modules d'extension TMS (<i>voir Modicon M262 Logic/Motion Controller, Programming Guide</i>) |
| 16 | Capot de protection (logement de la carte SD et port de programmation USB mini-B) | - |
| 17 | Crochet de verrouillage (verrou facultatif non fourni) | - |

Voyants d'état

Cette figure montre les voyants d'état :



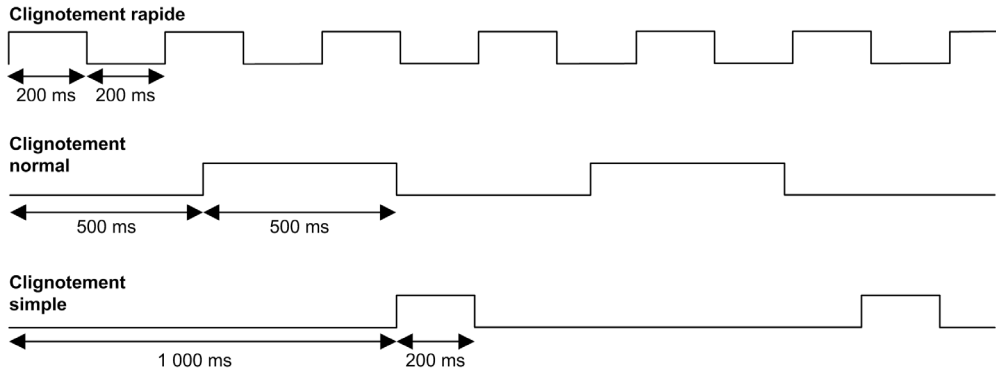
Le tableau ci-dessous décrit les voyants d'état du système :

| Libellé | Type de fonction | Couleur | Etat | Description |
|---------|------------------|------------|-------------------------------------|---|
| PWR | Puissance | Vert/Rouge | Vert éteint/Rouge éteint | Indique que l'équipement est hors tension. |
| | | | Vert allumé/Rouge éteint | Indique la mise sous tension et un fonctionnement normal. |
| | | | Vert allumé/Rouge clignotant 1 fois | Détection d'une température de fonctionnement interne élevée. Prenez les mesures appropriées pour réduire la température. |
| | | | Vert allumé/Rouge clignotant 2 fois | Erreur détectée sur l'alimentation du TM3. |
| | | | Vert allumé/Rouge clignotant 3 fois | Erreur détectée sur l'alimentation du TMS. |
| | | | Vert allumé/Rouge clignotant 4 fois | Erreur détectée sur l'alimentation de la ligne série. |

| Libellé | Type de fonction | Couleur | Etat | Description |
|------------|------------------------------|---------|---------------------|--|
| RUN | Etat de la machine | Vert | Allumé | Indique que le contrôleur exécute une application valide. |
| | | | Clignotement normal | Indique que le contrôleur exécute une application valide qui s'est arrêtée. |
| | | | Clignotement simple | Indique que le contrôleur exécute une application valide qui s'est arrêtée à un point d'arrêt. |
| | | | Eteint | Indique que le contrôleur ne contient aucune application valide. |
| ERR | Erreur interne | Rouge | Allumé | Indique qu'une erreur d'application (exception) a été détectée. Le voyant RUN clignote pour indiquer que l'application s'est arrêtée. |
| | | | Clignotement rapide | Indique que le contrôleur a détecté une erreur de micrologiciel. |
| | | | Clignotement normal | Indique qu'une erreur mineure a été détectée si RUN est allumé ou s'il clignote régulièrement, ou qu'aucune application n'a été détectée si RUN est éteint. |
| FSP | Arrêt forcé | Rouge | Allumé | Indique que le commutateur Run/Stop ou que l'entrée Run/stop a été activé(e) pour forcer le contrôleur à prendre l'état STOPPED. |
| | | | Clignotement normal | Indique qu'au moins une variable d'application est forcée. |
| I/O | Erreur d'E/S | Rouge | Allumé | Indique que des erreurs d'E/S ou de module d'extension ont été détectées. Pour en savoir plus sur l'erreur détectée, consultez les variables système <code>i_lwSystemFault_1</code> et <code>i_lwSystemFault_2</code> (voir <i>Modicon M262 Logic/Motion Controller, Fonctions et variables système, Guide de la bibliothèque système</i>), ainsi que l'onglet Diagnostics sur le site Web (voir <i>Modicon M262 Logic/Motion Controller, Programming Guide</i>) du contrôleur. |
| SD | Accès en cours à la carte SD | Vert | Allumé | Indique qu'une mise à jour du micrologiciel est en cours. |
| | | Vert | Clignotement normal | Indique qu'une mise à jour du micrologiciel ou qu'une exécution de script est en cours. |
| | | Jaune | Allumé | Indique qu'une mise à jour du micrologiciel ou qu'une exécution de script a échoué. |
| | | Jaune | Clignotement normal | Indique qu'une carte SD est en cours de consultation (exécution de script en cours). |
| | | - | Eteint | Aucune activité sur la carte SD. |

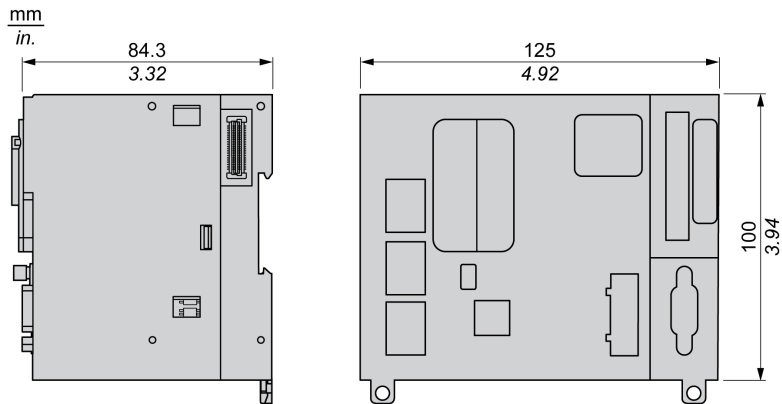
| Libellé | Type de fonction | Couleur | Etat | Description |
|------------------------|---|------------|---------------------|---|
| SL | Ligne série | Vert | Allumé | Indique une activité sur la ligne série. |
| | | | Eteint | Indique l'absence de communication série. |
| ETH.1 ETH.2 | Etat du port Ethernet | Vert | Allumé | Indique que le port Ethernet est connecté et que l'adresse IP est définie. |
| | | | 3 clignotements | Indique que le port Ethernet n'est pas connecté. |
| | | | 4 clignotements | Conflit d'adresse détecté. Indique que l'adresse IP configurée est déjà utilisée. |
| | | | 5 clignotements | Indique que l'adresse est l'adresse par défaut. Le module est en attente d'une séquence BOOTP ou DHCP. |
| | | | 6 clignotements | Indique que l'adresse IP configurée n'est pas valide. L'adresse IP par défaut est utilisée. |
| | | | Eteint | Indique que le port Ethernet n'est pas configuré. |
| MS | Etat de l'interface du contrôleur EtherNet/IP | Rouge | Allumé | Indique qu'une erreur irrécupérable a été détectée. |
| | | | Clignotement normal | Indique qu'une erreur récupérable a été détectée. |
| | | Vert | Allumé | Indique que l'interface du contrôleur fonctionne normalement. |
| | | | Clignotement normal | Indique que la configuration est manquante, incomplète ou incorrecte. |
| | | Rouge/Vert | Clignotement normal | Indique qu'une erreur a été détectée. |
| | | - | Eteint | Indique que le contrôleur est hors tension. |
| NS | Etat du réseau EtherNet/IP | Rouge | Allumé | Indique qu'une ou plusieurs connexions ont dépassé le timeout ou qu'une erreur empêche les communications réseau (adresse IP en double ou bus hors tension). |
| | | | Clignotement normal | Indique qu'une erreur récupérable a été détectée, par exemple, le timeout d'une ou de plusieurs connexions. |
| | | Vert | Allumé | Indique que l'interface du contrôleur fonctionne normalement et que des connexions au réseau ont été établies. |
| | | | Clignotement normal | Indique que l'interface du contrôleur fonctionne normalement, mais qu'aucune connexion au réseau n'a été établie ou que la configuration du réseau est manquante, incomplète ou incorrecte. |
| | | Rouge/Vert | Clignotement normal | Indique qu'une erreur a été détectée. |
| | | - | Eteint | Indique que le contrôleur est hors tension. |

Ce schéma de temporisation montre la différence entre le clignotement rapide, le clignotement normal et le clignotement simple :



Dimensions

L'illustration suivante indique les dimensions externes du Logic Controller TM262L10MESE8T :



Présentation des contrôleurs TM262L20MESE8T

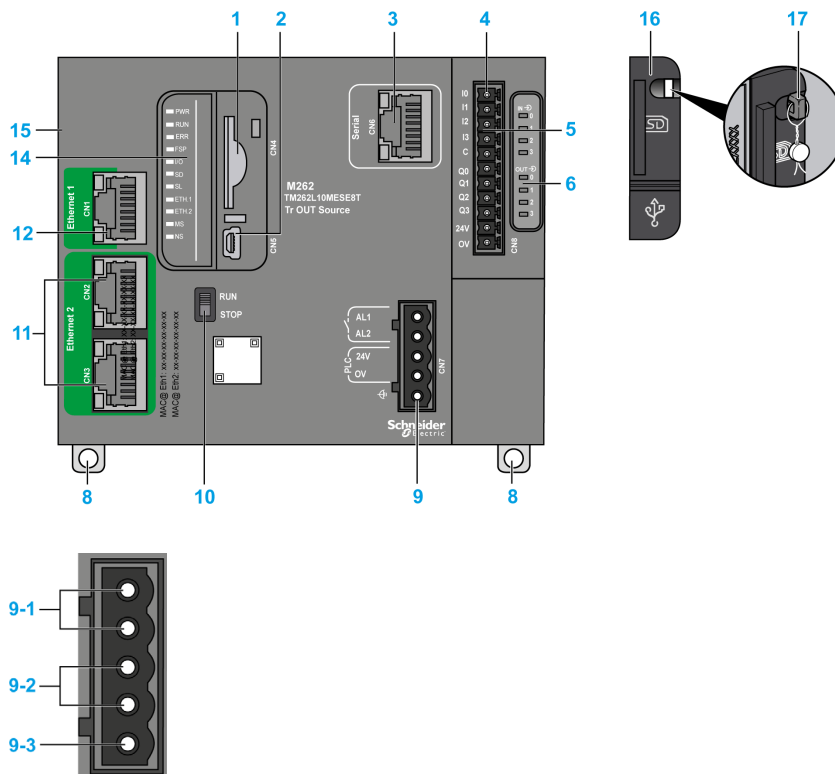
Présentation

Le Logic Controller TM262L20MESE8T fournit :

- 4 entrées logiques rapides
- 4 sorties numériques rapides (source)
- Ports de communication :
 - 1 port de ligne série
 - 1 port de programmation USB mini B
 - 2 ports Ethernet commutés
 - 1 port Ethernet

Description

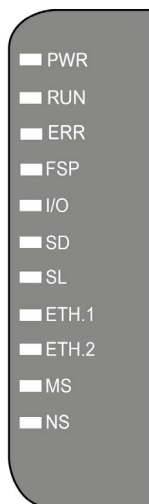
L'illustration suivante montre les différents composants du contrôleur TM262L20MESE8T :



| N° | Description | Référence |
|-----|--|---|
| 1 | Emplacement de la carte SD | Carte SD (<i>voir page 50</i>) |
| 2 | Port de programmation USB mini-B pour le raccordement des bornes à un ordinateur de programmation (EcoStruxure Machine Expert) | Port de programmation USB mini-B (<i>voir page 160</i>) |
| 3 | Port de ligne série/type RJ45 (RS-232 ou RS-485) | Ligne série (<i>voir page 162</i>) |
| 4 | Connecteur des bornes d'entrées/sorties | Entrées numériques intégrées (<i>voir page 138</i>) |
| | | Sorties numériques intégrées (<i>voir page 142</i>) |
| 5 | Connecteur de bus TM3 | Modules d'extension TM3 (<i>voir page 25</i>) |
| 6 | Voyants d'état des E/S | Voyants d'état des entrées rapides (<i>voir page 138</i>) |
| | | Voyants d'état des sorties rapides (<i>voir page 142</i>) |
| 8 | Dispositif de verrouillage encliquetable pour rail oméga (DIN) de 35 mm (1,38 po.) | Installation et retrait du contrôleur et de ses extensions (<i>voir page 78</i>) |
| 9-1 | Connecteur de borne de relais d'alarme | Relais d'alarme (<i>voir page 56</i>) |
| 9-2 | Alimentation 24 VCC | Caractéristiques et câblage de l'alimentation CC (<i>voir page 90</i>) |
| 9-3 | Raccordement de mise à la terre de la terre fonctionnelle (FE) | Mise à la terre du M262 Logic/Motion Controller (<i>voir page 93</i>) |
| 10 | Interrupteur Run/Stop | Fonction Run/Stop (<i>voir page 48</i>) |
| 11 | Commutateur Ethernet double port | Port Ethernet 2 (<i>voir page 154</i>) |
| 12 | Port Ethernet 1 | Port Ethernet 1 (<i>voir page 154</i>) |
| 14 | Voyants d'état | Voir ci-après |
| 15 | Connecteur de bus TMS | Modules d'extension TMS (<i>voir Modicon M262 Logic/Motion Controller, Programming Guide</i>) |
| 16 | Capot de protection (logement de la carte SD et port de programmation USB mini-B) | - |
| 17 | Crochet de verrouillage (verrou facultatif non fourni) | - |

Voyants d'état

Cette figure montre les voyants d'état :



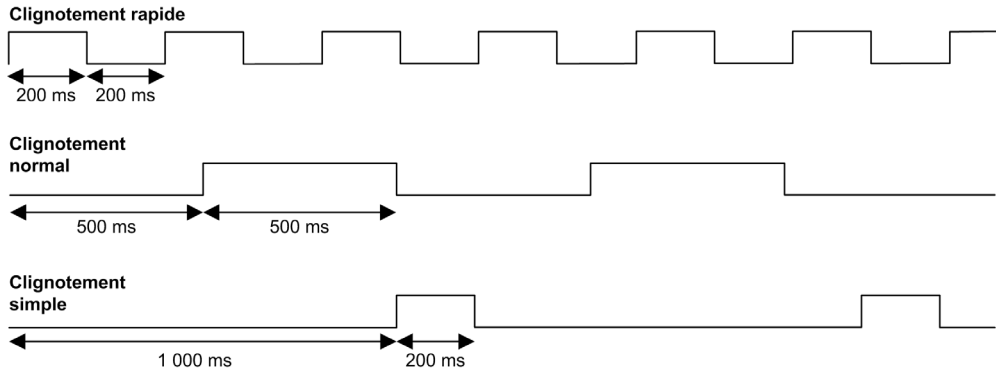
Le tableau ci-dessous décrit les voyants d'état du système :

| Libellé | Type de fonction | Couleur | Etat | Description |
|---------|------------------|------------|-------------------------------------|---|
| PWR | Puissance | Vert/Rouge | Vert éteint/Rouge éteint | Indique que l'équipement est hors tension. |
| | | | Vert allumé/Rouge éteint | Indique la mise sous tension et un fonctionnement normal. |
| | | | Vert allumé/Rouge clignotant 1 fois | Détection d'une température de fonctionnement interne élevée. Prenez les mesures appropriées pour réduire la température. |
| | | | Vert allumé/Rouge clignotant 2 fois | Erreur détectée sur l'alimentation du TM3. |
| | | | Vert allumé/Rouge clignotant 3 fois | Erreur détectée sur l'alimentation du TMS. |
| | | | Vert allumé/Rouge clignotant 4 fois | Erreur détectée sur l'alimentation de la ligne série. |

| Libellé | Type de fonction | Couleur | Etat | Description |
|------------|------------------------------|---------|---------------------|--|
| RUN | Etat de la machine | Vert | Allumé | Indique que le contrôleur exécute une application valide. |
| | | | Clignotement normal | Indique que le contrôleur exécute une application valide qui s'est arrêtée. |
| | | | Clignotement simple | Indique que le contrôleur exécute une application valide qui s'est arrêtée à un point d'arrêt. |
| | | | Eteint | Indique que le contrôleur ne contient aucune application valide. |
| ERR | Erreur interne | Rouge | Allumé | Indique qu'une erreur d'application (exception) a été détectée. Le voyant RUN clignote pour indiquer que l'application s'est arrêtée. |
| | | | Clignotement rapide | Indique que le contrôleur a détecté une erreur de micrologiciel. |
| | | | Clignotement normal | Indique qu'une erreur mineure a été détectée si RUN est allumé ou s'il clignote régulièrement, ou qu'aucune application n'a été détectée si RUN est éteint. |
| FSP | Arrêt forcé | Rouge | Allumé | Indique que le commutateur Run/Stop ou que l'entrée Run/stop a été activé(e) pour forcer le contrôleur à prendre l'état STOPPED. |
| | | | Clignotement normal | Indique qu'au moins une variable d'application est forcée. |
| I/O | Erreur d'E/S | Rouge | Allumé | Indique que des erreurs d'E/S ou de module d'extension ont été détectées. Pour en savoir plus sur l'erreur détectée, consultez les variables système <code>i_lwSystemFault_1</code> et <code>i_lwSystemFault_2</code> (voir <i>Modicon M262 Logic/Motion Controller, Fonctions et variables système, Guide de la bibliothèque système</i>), ainsi que l'onglet Diagnostics sur le site Web (voir <i>Modicon M262 Logic/Motion Controller, Programming Guide</i>) du contrôleur. |
| SD | Accès en cours à la carte SD | Vert | Allumé | Indique qu'une mise à jour du micrologiciel est en cours. |
| | | Vert | Clignotement normal | Indique qu'une mise à jour du micrologiciel ou qu'une exécution de script est en cours. |
| | | Jaune | Allumé | Indique qu'une mise à jour du micrologiciel ou qu'une exécution de script a échoué. |
| | | Jaune | Clignotement normal | Indique qu'une carte SD est en cours de consultation (exécution de script en cours). |
| | | - | Eteint | Aucune activité sur la carte SD. |

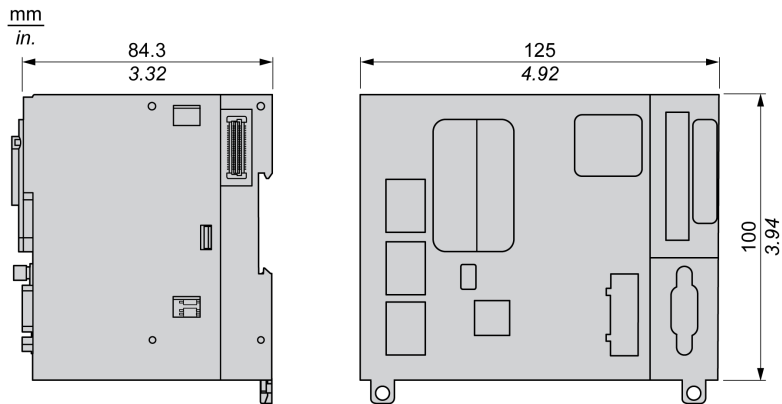
| Libellé | Type de fonction | Couleur | Etat | Description |
|----------------|---|------------|---------------------|---|
| SL | Ligne série | Vert | Allumé | Indique une activité sur la ligne série. |
| | | | Eteint | Indique l'absence de communication série. |
| ETH.1 ETH.2 | Etat du port Ethernet | Vert | Allumé | Indique que le port Ethernet est connecté et que l'adresse IP est définie. |
| | | | 3 clignotements | Indique que le port Ethernet n'est pas connecté. |
| | | | 4 clignotements | Conflit d'adresse détecté. Indique que l'adresse IP configurée est déjà utilisée. |
| | | | 5 clignotements | Indique que l'adresse est l'adresse par défaut. Le module est en attente d'une séquence BOOTP ou DHCP. |
| | | | 6 clignotements | Indique que l'adresse IP configurée n'est pas valide. L'adresse IP par défaut est utilisée. |
| | | | Eteint | Indique que le port Ethernet n'est pas configuré. |
| MS | Etat de l'interface du contrôleur EtherNet/IP | Rouge | Allumé | Indique qu'une erreur irrécupérable a été détectée. |
| | | | Clignotement normal | Indique qu'une erreur récupérable a été détectée. |
| | | Vert | Allumé | Indique que l'interface du contrôleur fonctionne normalement. |
| | | | Clignotement normal | Indique que la configuration est manquante, incomplète ou incorrecte. |
| | | Rouge/Vert | Clignotement normal | Indique qu'une erreur a été détectée. |
| | | - | Eteint | Indique que le contrôleur est hors tension. |
| NS | Etat du réseau EtherNet/IP | Rouge | Allumé | Indique qu'une ou plusieurs connexions ont dépassé le timeout ou qu'une erreur empêche les communications réseau (adresse IP en double ou bus hors tension). |
| | | | Clignotement normal | Indique qu'une erreur récupérable a été détectée, par exemple, le timeout d'une ou de plusieurs connexions. |
| | | Vert | Allumé | Indique que l'interface du contrôleur fonctionne normalement et que des connexions au réseau ont été établies. |
| | | | Clignotement normal | Indique que l'interface du contrôleur fonctionne normalement, mais qu'aucune connexion au réseau n'a été établie ou que la configuration du réseau est manquante, incomplète ou incorrecte. |
| | | Rouge/Vert | Clignotement normal | Indique qu'une erreur a été détectée. |
| | | - | Eteint | Indique que le contrôleur est hors tension. |

Ce schéma de temporisation montre la différence entre le clignotement rapide, le clignotement normal et le clignotement simple :



Dimensions

L'illustration suivante indique les dimensions externes du Logic Controller TM262L20MESE8T :



Présentation des contrôleurs TM262M15MESS8T

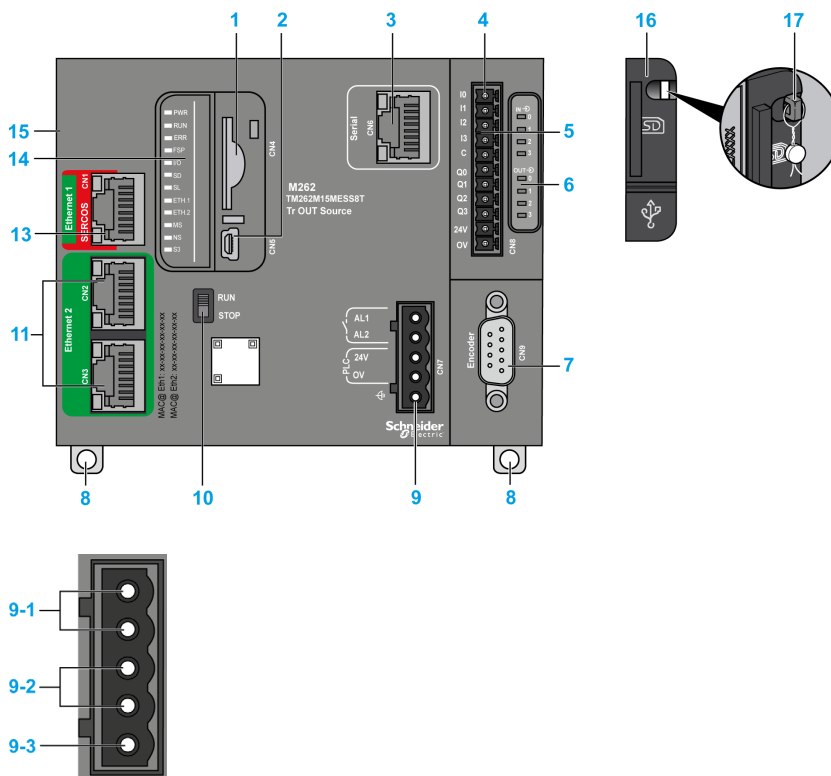
Présentation

Le Logic Controller TM262M15MESS8T fournit :

- 4 entrées logiques rapides
- 4 sorties numériques rapides (source)
- Ports de communication :
 - 1 port de ligne série
 - 1 port de programmation USB mini B
 - 2 ports Ethernet commutés
 - 1 port Ethernet pour le bus de terrain avec interface Sercos
- Interface du codeur (SSI/incrémentale)

Description

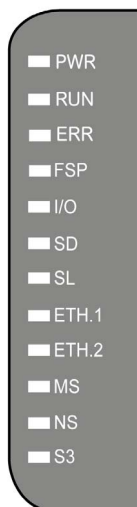
L'illustration suivante montre les différents composants du Logic Controller TM262M15MESS8T :



| N° | Description | Référence |
|-----|--|--|
| 1 | Emplacement de la carte SD | Carte SD (<i>voir page 50</i>) |
| 2 | Port de programmation USB mini-B pour le raccordement des bornes à un ordinateur de programmation (EcoStruxure Machine Expert) | Port de programmation USB mini-B (<i>voir page 160</i>) |
| 3 | Port de ligne série/type RJ45 (RS-232 ou RS-485) | Ligne série (<i>voir page 162</i>) |
| 4 | Connecteur des bornes d'entrées/sorties | Entrées numériques intégrées (<i>voir page 138</i>) Sorties numériques intégrées (<i>voir page 142</i>) |
| 5 | Connecteur de bus TM3 | Modules d'extension TM3 (<i>voir page 25</i>) |
| 6 | Voyants d'état des E/S | Voyants d'état des entrées rapides (<i>voir page 138</i>) Voyants d'état des sorties rapides (<i>voir page 142</i>) |
| 7 | Connecteur codeur | Interface du codeur (<i>voir page 147</i>) |
| 8 | Dispositif de verrouillage encliquetable pour rail oméga (DIN) de 35 mm (1,38 po.) | Installation et retrait du contrôleur et de ses extensions (<i>voir page 78</i>) |
| 9-1 | Connecteur de borne de relais d'alarme | Relais d'alarme (<i>voir page 56</i>) |
| 9-2 | Alimentation 24 VCC | Caractéristiques et câblage de l'alimentation CC (<i>voir page 90</i>) |
| 9-3 | Raccordement de mise à la terre de la terre fonctionnelle (FE) | Mise à la terre du M262 Logic/Motion Controller (<i>voir page 93</i>) |
| 10 | Interrupteur Run/Stop | Fonction Run/Stop (<i>voir page 48</i>) |
| 11 | Commutateur Ethernet double port | Port Ethernet 2 (<i>voir page 154</i>) |
| 13 | Port Ethernet 1/Sercos | Port Ethernet 1 (<i>voir page 158</i>) |
| 14 | Voyants d'état | Voir ci-après |
| 15 | Connecteur de bus TMS | Modules d'extension TMS (<i>voir Modicon M262 Logic/Motion Controller, Programming Guide</i>) |
| 16 | Capot de protection (logement de la carte SD et port de programmation USB mini-B) | - |
| 17 | Crochet de verrouillage (verrou facultatif non fourni) | - |

Voyants d'état

Cette figure montre les voyants d'état :



Le tableau ci-dessous décrit les voyants d'état du système :

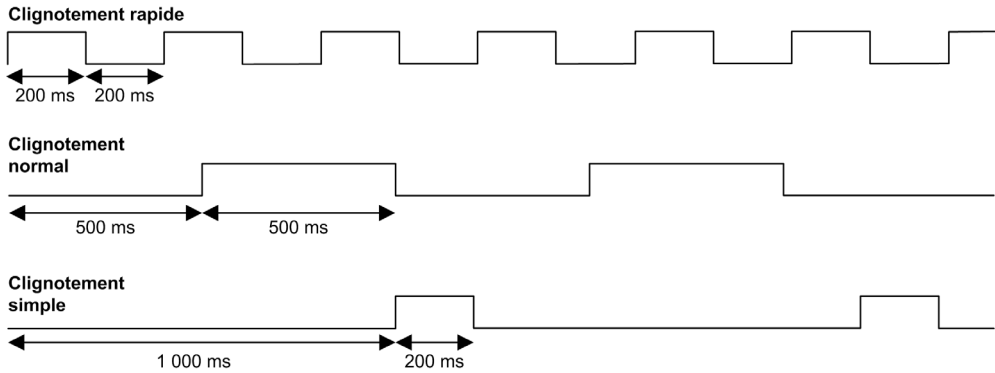
| Libellé | Type de fonction | Couleur | Etat | Description |
|---------|------------------|------------|-------------------------------------|---|
| PWR | Puissance | Vert/Rouge | Vert éteint/Rouge éteint | Indique que l'équipement est hors tension. |
| | | | Vert allumé/Rouge éteint | Indique la mise sous tension et un fonctionnement normal. |
| | | | Vert allumé/Rouge clignotant 1 fois | Détection d'une température de fonctionnement interne élevée. Prenez les mesures appropriées pour réduire la température. |
| | | | Vert allumé/Rouge clignotant 2 fois | Erreur détectée sur l'alimentation du TM3. |
| | | | Vert allumé/Rouge clignotant 3 fois | Erreur détectée sur l'alimentation du TMS. |
| | | | Vert allumé/Rouge clignotant 4 fois | Erreur détectée sur l'alimentation de la ligne série. |

| Libellé | Type de fonction | Couleur | Etat | Description |
|------------|------------------------------|---------|---------------------|--|
| RUN | Etat de la machine | Vert | Allumé | Indique que le contrôleur exécute une application valide. |
| | | | Clignotement normal | Indique que le contrôleur exécute une application valide qui s'est arrêtée. |
| | | | Clignotement simple | Indique que le contrôleur exécute une application valide qui s'est arrêtée à un point d'arrêt. |
| | | | Eteint | Indique que le contrôleur ne contient aucune application valide. |
| ERR | Erreur interne | Rouge | Allumé | Indique qu'une erreur du système d'exploitation a été détectée. Le voyant RUN clignote pour indiquer que l'application s'est arrêtée. |
| | | | Clignotement rapide | Indique que le contrôleur a détecté une erreur de micrologiciel ou de matériel. |
| | | | Clignotement normal | Indique qu'une erreur mineure a été détectée si RUN est allumé ou s'il clignote, ou qu'aucune application n'a été détectée si RUN est éteint. |
| FSP | Arrêt forcé | Rouge | Allumé | Indique que le commutateur Run/Stop ou que l'entrée Run/stop a été activé(e) pour forcer le contrôleur à prendre l'état STOPPED. |
| | | | Clignotement normal | Indique qu'au moins une variable d'application est forcée. |
| I/O | Erreur d'E/S | Rouge | Allumé | Indique que des erreurs d'E/S ou de module d'extension ont été détectées. Pour en savoir plus sur l'erreur détectée, consultez les variables système <code>i_lwSystemFault_1</code> et <code>i_lwSystemFault_2</code> (voir <i>Modicon M262 Logic/Motion Controller, Fonctions et variables système, Guide de la bibliothèque système</i>), ainsi que l'onglet Diagnostics sur le site Web (voir <i>Modicon M262 Logic/Motion Controller, Programming Guide</i>) du contrôleur. |
| SD | Accès en cours à la carte SD | Vert | Allumé | Indique qu'une mise à jour du micrologiciel est en cours. |
| | | Vert | Clignotement normal | Indique qu'une mise à jour du micrologiciel ou qu'une exécution de script est en cours. |
| | | Jaune | Allumé | Indique qu'une mise à jour du micrologiciel ou qu'une exécution de script a échoué. |
| | | Jaune | Clignotement normal | Indique qu'une carte SD est en cours de consultation (exécution de script en cours). |
| | | - | Eteint | Aucune activité sur la carte SD. |

| Libellé | Type de fonction | Couleur | Etat | Description |
|------------------------|---|------------|---------------------|---|
| SL | Ligne série | Vert | Allumé | Indique une activité sur la ligne série. |
| | | | Eteint | Indique l'absence de communication série. |
| ETH.1 ETH.2 | Etat du port Ethernet | Vert | Allumé | Indique que le port Ethernet est connecté et que l'adresse IP est définie. |
| | | | 3 clignotements | Indique que le port Ethernet n'est pas connecté. |
| | | | 4 clignotements | Conflit d'adresse détecté. Indique que l'adresse IP configurée est déjà utilisée. |
| | | | 5 clignotements | Indique que l'adresse est l'adresse par défaut. Le module est en attente d'une séquence BOOTP ou DHCP. |
| | | | 6 clignotements | Indique que l'adresse IP configurée n'est pas valide. L'adresse IP par défaut est utilisée. |
| | | | Eteint | Indique que le port Ethernet n'est pas configuré. |
| MS | Etat de l'interface du contrôleur EtherNet/IP | Rouge | Allumé | Indique qu'une erreur irrécupérable a été détectée. |
| | | | Clignotement normal | Indique qu'une erreur récupérable a été détectée. |
| | | Vert | Allumé | Indique que l'interface du contrôleur fonctionne normalement. |
| | | | Clignotement normal | Indique que la configuration est manquante, incomplète ou incorrecte. |
| | | Rouge/Vert | Clignotement normal | Indique qu'une erreur a été détectée. |
| | | - | Eteint | Indique que le contrôleur est hors tension. |
| NS | Etat du réseau EtherNet/IP | Rouge | Allumé | Indique qu'une ou plusieurs connexions ont dépassé le timeout ou qu'une erreur empêche les communications réseau (adresse IP en double ou bus hors tension). |
| | | | Clignotement normal | Indique qu'une erreur récupérable a été détectée, par exemple, le timeout d'une ou de plusieurs connexions. |
| | | Vert | Allumé | Indique que l'interface du contrôleur fonctionne normalement et que des connexions au réseau ont été établies. |
| | | | Clignotement normal | Indique que l'interface du contrôleur fonctionne normalement, mais qu'aucune connexion au réseau n'a été établie ou que la configuration du réseau est manquante, incomplète ou incorrecte. |
| | | Rouge/Vert | Clignotement normal | Indique qu'une erreur a été détectée. |
| | | - | Eteint | Indique que le contrôleur est hors tension. |

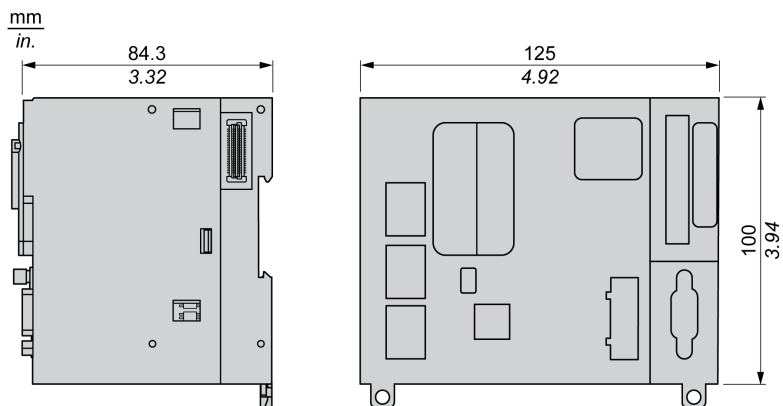
| Libellé | Type de fonction | Couleur | Etat | Description |
|-----------|-------------------------|---------|--------|--|
| S3 | Etat du maître Sercos 3 | - | Eteint | Aucune communication Sercos 3. |
| | | Orange | Allumé | Initialisation Sercos 3 (préparation de phase) en cours. |
| | | Vert | Allumé | Sercos 3 opérationnel. |
| | | Rouge | Allumé | Erreur Sercos 3. |

Ce schéma de temporisation montre la différence entre le clignotement rapide, le clignotement normal et le clignotement simple :



Dimensions

L'illustration suivante indique les dimensions externes du Logic Controller TM262M15MESS8T :



Présentation des contrôleurs TM262M25MESS8T

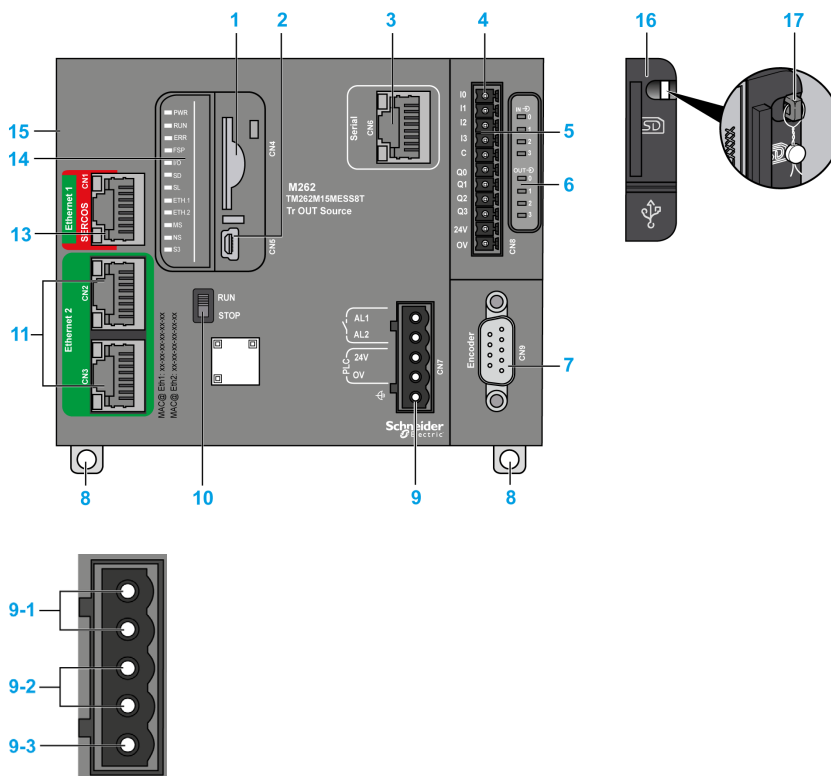
Présentation

Le Logic Controller TM262M25MESS8T fournit :

- 4 entrées logiques rapides
- 4 sorties numériques rapides (source)
- Ports de communication :
 - 1 port de ligne série
 - 1 port de programmation USB mini B
 - 2 ports Ethernet commutés
 - 1 port Ethernet pour le bus de terrain avec interface Sercos
- Interface du codeur (SSI/incrémentale)

Description

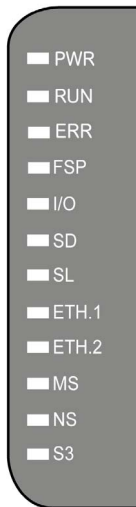
L'illustration suivante montre les différents composants du Logic Controller TM262M25MESS8T :



| N° | Description | Référence |
|-----|--|--|
| 1 | Emplacement de la carte SD | Carte SD (<i>voir page 50</i>) |
| 2 | Port de programmation USB mini-B pour le raccordement des bornes à un ordinateur de programmation (EcoStruxure Machine Expert) | Port de programmation USB mini-B (<i>voir page 160</i>) |
| 3 | Port de ligne série/type RJ45 (RS-232 ou RS-485) | Ligne série (<i>voir page 162</i>) |
| 4 | Connecteur des bornes d'entrées/sorties | Entrées numériques intégrées (<i>voir page 138</i>) Sorties numériques intégrées (<i>voir page 142</i>) |
| 5 | Connecteur de bus TM3 | Modules d'extension TM3 (<i>voir page 25</i>) |
| 6 | Voyants d'état des E/S | Voyants d'état des entrées rapides (<i>voir page 138</i>) Voyants d'état des sorties rapides (<i>voir page 142</i>) |
| 7 | Connecteur codeur | Interface du codeur (<i>voir page 147</i>) |
| 8 | Dispositif de verrouillage encliquetable pour rail oméga (DIN) de 35 mm (1,38 po.) | Installation et retrait du contrôleur et de ses extensions (<i>voir page 78</i>) |
| 9-1 | Connecteur de borne de relais d'alarme | Relais d'alarme (<i>voir page 56</i>) |
| 9-2 | Alimentation 24 VCC | Caractéristiques et câblage de l'alimentation CC (<i>voir page 90</i>) |
| 9-3 | Raccordement de mise à la terre de la terre fonctionnelle (FE) | Mise à la terre du M262 Logic/Motion Controller (<i>voir page 93</i>) |
| 10 | Interrupteur Run/Stop | Fonction Run/Stop (<i>voir page 48</i>) |
| 11 | Commutateur Ethernet double port | Port Ethernet 2 (<i>voir page 154</i>) |
| 13 | Port Ethernet 1/Sercos | Port Ethernet 1 (<i>voir page 158</i>) |
| 14 | Voyants d'état | Voir ci-après |
| 15 | Connecteur de bus TMS | Modules d'extension TMS (<i>voir Modicon M262 Logic/Motion Controller, Programming Guide</i>) |
| 16 | Capot de protection (logement de la carte SD et port de programmation USB mini-B) | - |
| 17 | Crochet de verrouillage (verrou facultatif non fourni) | - |

Voyants d'état

Cette figure montre les voyants d'état :



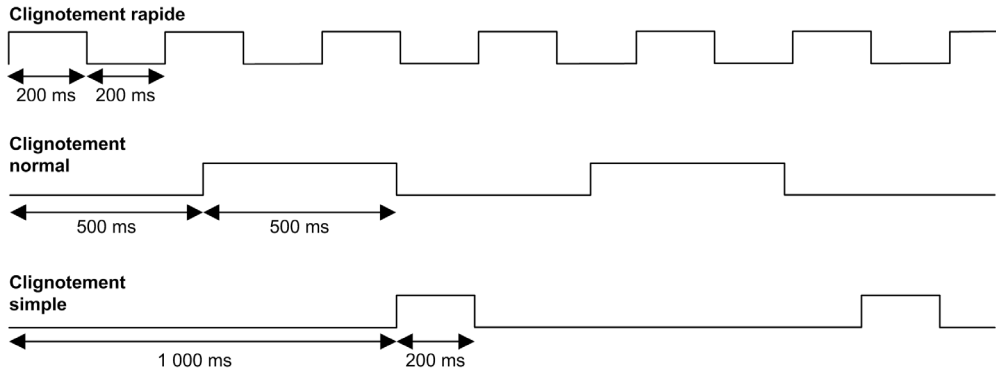
Le tableau ci-dessous décrit les voyants d'état du système :

| Libellé | Type de fonction | Couleur | Etat | Description |
|---------|------------------|------------|-------------------------------------|---|
| PWR | Puissance | Vert/Rouge | Vert éteint/Rouge éteint | Indique que l'équipement est hors tension. |
| | | | Vert allumé/Rouge éteint | Indique la mise sous tension et un fonctionnement normal. |
| | | | Vert allumé/Rouge clignotant 1 fois | Détection d'une température de fonctionnement interne élevée. Prenez les mesures appropriées pour réduire la température. |
| | | | Vert allumé/Rouge clignotant 2 fois | Erreur détectée sur l'alimentation du TM3. |
| | | | Vert allumé/Rouge clignotant 3 fois | Erreur détectée sur l'alimentation du TMS. |
| | | | Vert allumé/Rouge clignotant 4 fois | Erreur détectée sur l'alimentation de la ligne série. |

| Libellé | Type de fonction | Couleur | Etat | Description |
|------------|------------------------------|---------|---------------------|--|
| RUN | Etat de la machine | Vert | Allumé | Indique que le contrôleur exécute une application valide. |
| | | | Clignotement normal | Indique que le contrôleur exécute une application valide qui s'est arrêtée. |
| | | | Clignotement simple | Indique que le contrôleur exécute une application valide qui s'est arrêtée à un point d'arrêt. |
| | | | Eteint | Indique que le contrôleur ne contient aucune application valide. |
| ERR | Erreur interne | Rouge | Allumé | Indique qu'une erreur du système d'exploitation a été détectée. Le voyant RUN clignote pour indiquer que l'application s'est arrêtée. |
| | | | Clignotement rapide | Indique que le contrôleur a détecté une erreur de micrologiciel ou de matériel. |
| | | | Clignotement normal | Indique qu'une erreur mineure a été détectée si RUN est allumé ou s'il clignote, ou qu'aucune application n'a été détectée si RUN est éteint. |
| FSP | Arrêt forcé | Rouge | Allumé | Indique que le commutateur Run/Stop ou que l'entrée Run/stop a été activé(e) pour forcer le contrôleur à prendre l'état STOPPED. |
| | | | Clignotement normal | Indique qu'au moins une variable d'application est forcée. |
| I/O | Erreur d'E/S | Rouge | Allumé | Indique que des erreurs d'E/S ou de module d'extension ont été détectées. Pour en savoir plus sur l'erreur détectée, consultez les variables système <code>i_lwSystemFault_1</code> et <code>i_lwSystemFault_2</code> (voir <i>Modicon M262 Logic/Motion Controller, Fonctions et variables système, Guide de la bibliothèque système</i>), ainsi que l'onglet Diagnostics sur le site Web (voir <i>Modicon M262 Logic/Motion Controller, Programming Guide</i>) du contrôleur. |
| SD | Accès en cours à la carte SD | Vert | Allumé | Indique qu'une mise à jour du micrologiciel est en cours. |
| | | Vert | Clignotement normal | Indique qu'une mise à jour du micrologiciel ou qu'une exécution de script est en cours. |
| | | Jaune | Allumé | Indique qu'une mise à jour du micrologiciel ou qu'une exécution de script a échoué. |
| | | Jaune | Clignotement normal | Indique qu'une carte SD est en cours de consultation (exécution de script en cours). |
| | | - | Eteint | Aucune activité sur la carte SD. |
| SL | Ligne série | Vert | Allumé | Indique une activité sur la ligne série. |
| | | | Eteint | Indique l'absence de communication série. |

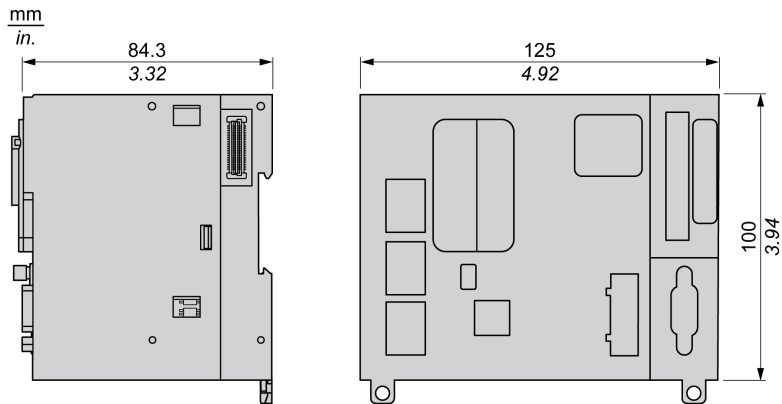
| Libellé | Type de fonction | Couleur | Etat | Description |
|----------------|---|------------|---------------------|---|
| ETH.1 ETH.2 | Etat du port Ethernet | Vert | Allumé | Indique que le port Ethernet est connecté et que l'adresse IP est définie. |
| | | | 3 clignotements | Indique que le port Ethernet n'est pas connecté. |
| | | | 4 clignotements | Conflit d'adresse détecté. Indique que l'adresse IP configurée est déjà utilisée. |
| | | | 5 clignotements | Indique que l'adresse est l'adresse par défaut. Le module est en attente d'une séquence BOOTP ou DHCP. |
| | | | 6 clignotements | Indique que l'adresse IP configurée n'est pas valide. L'adresse IP par défaut est utilisée. |
| | | | Eteint | Indique que le port Ethernet n'est pas configuré. |
| MS | Etat de l'interface du contrôleur EtherNet/IP | Rouge | Allumé | Indique qu'une erreur irrécupérable a été détectée. |
| | | | Clignotement normal | Indique qu'une erreur récupérable a été détectée. |
| | | Vert | Allumé | Indique que l'interface du contrôleur fonctionne normalement. |
| | | | Clignotement normal | Indique que la configuration est manquante, incomplète ou incorrecte. |
| | | Rouge/Vert | Clignotement normal | Indique qu'une erreur a été détectée. |
| | | - | Eteint | Indique que le contrôleur est hors tension. |
| NS | Etat du réseau EtherNet/IP | Rouge | Allumé | Indique qu'une ou plusieurs connexions ont dépassé le timeout ou qu'une erreur empêche les communications réseau (adresse IP en double ou bus hors tension). |
| | | | Clignotement normal | Indique qu'une erreur récupérable a été détectée, par exemple, le timeout d'une ou de plusieurs connexions. |
| | | Vert | Allumé | Indique que l'interface du contrôleur fonctionne normalement et que des connexions au réseau ont été établies. |
| | | | Clignotement normal | Indique que l'interface du contrôleur fonctionne normalement, mais qu'aucune connexion au réseau n'a été établie ou que la configuration du réseau est manquante, incomplète ou incorrecte. |
| | | Rouge/Vert | Clignotement normal | Indique qu'une erreur a été détectée. |
| | | - | Eteint | Indique que le contrôleur est hors tension. |
| S3 | Etat du maître Sercos 3 | - | Eteint | Aucune communication Sercos 3. |
| | | Orange | Allumé | Initialisation Sercos 3 (préparation de phase) en cours. |
| | | Vert | Allumé | Sercos 3 opérationnel. |
| | | Rouge | Allumé | Erreur Sercos 3. |

Ce schéma de temporisation montre la différence entre le clignotement rapide, le clignotement normal et le clignotement simple :



Dimensions

L'illustration suivante indique les dimensions externes du Logic Controller TM262M25MESS8T :



Présentation des contrôleurs TM262M35MESS8T

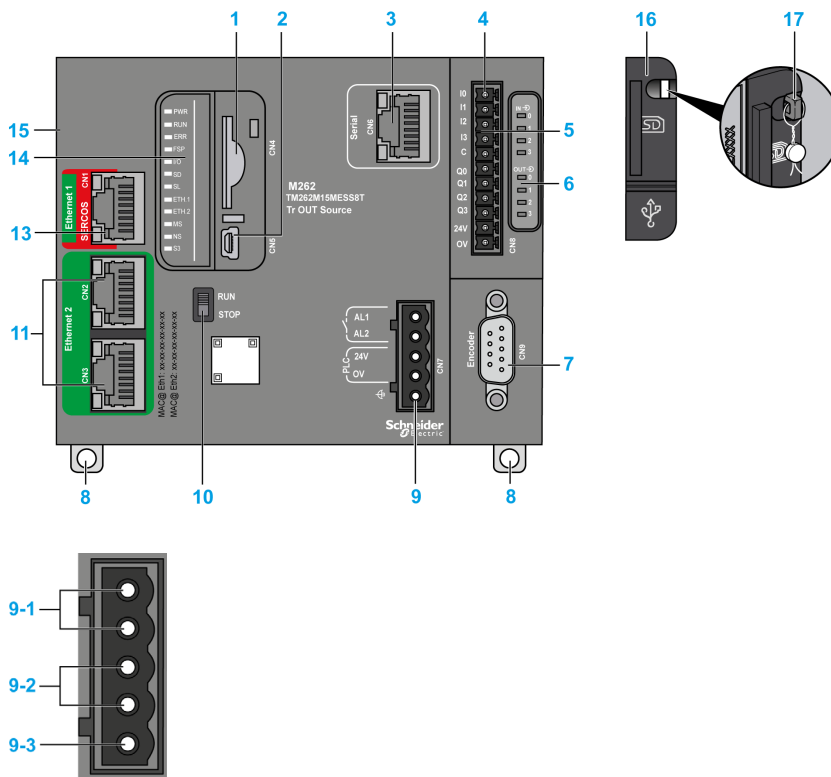
Présentation

Le Logic Controller TM262M35MESS8T fournit :

- 4 entrées logiques rapides
- 4 sorties numériques rapides (source)
- Ports de communication :
 - 1 port de ligne série
 - 1 port de programmation USB mini B
 - 2 ports Ethernet commutés
 - 1 port Ethernet pour le bus de terrain avec interface Sercos
- Interface du codeur (SSI/incrémentale)

Description

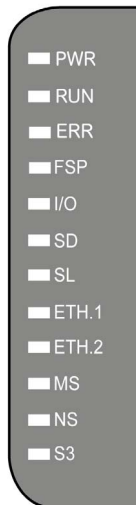
L'illustration suivante montre les différents composants du Logic Controller TM262M35MESS8T :



| N° | Description | Référence |
|-----|--|--|
| 1 | Emplacement de la carte SD | Carte SD (<i>voir page 50</i>) |
| 2 | Port de programmation USB mini-B pour le raccordement des bornes à un ordinateur de programmation (EcoStruxure Machine Expert) | Port de programmation USB mini-B (<i>voir page 160</i>) |
| 3 | Port de ligne série/type RJ45 (RS-232 ou RS-485) | Ligne série (<i>voir page 162</i>) |
| 4 | Connecteur des bornes d'entrées/sorties | Entrées numériques intégrées (<i>voir page 138</i>) Sorties numériques intégrées (<i>voir page 142</i>) |
| 5 | Connecteur de bus TM3 | Modules d'extension TM3 (<i>voir page 25</i>) |
| 6 | Voyants d'état des E/S | Voyants d'état des entrées rapides (<i>voir page 138</i>) Voyants d'état des sorties rapides (<i>voir page 142</i>) |
| 7 | Connecteur codeur | Interface du codeur (<i>voir page 147</i>) |
| 8 | Dispositif de verrouillage encliquetable pour rail oméga (DIN) de 35 mm (1,38 po.) | Installation et retrait du contrôleur et de ses extensions (<i>voir page 78</i>) |
| 9-1 | Connecteur de borne de relais d'alarme | Relais d'alarme (<i>voir page 56</i>) |
| 9-2 | Alimentation 24 VCC | Caractéristiques et câblage de l'alimentation CC (<i>voir page 90</i>) |
| 9-3 | Raccordement de mise à la terre de la terre fonctionnelle (FE) | Mise à la terre du M262 Logic/Motion Controller (<i>voir page 93</i>) |
| 10 | Interrupteur Run/Stop | Fonction Run/Stop (<i>voir page 48</i>) |
| 11 | Commutateur Ethernet double port | Port Ethernet 2 (<i>voir page 154</i>) |
| 13 | Port Ethernet 1/Sercos | Port Ethernet 1 (<i>voir page 158</i>) |
| 14 | Voyants d'état | Voir ci-après |
| 15 | Connecteur de bus TMS | Modules d'extension TMS (<i>voir Modicon M262 Logic/Motion Controller, Programming Guide</i>) |
| 16 | Capot de protection (logement de la carte SD et port de programmation USB mini-B) | - |
| 17 | Crochet de verrouillage (verrou facultatif non fourni) | - |

Voyants d'état

Cette figure montre les voyants d'état :



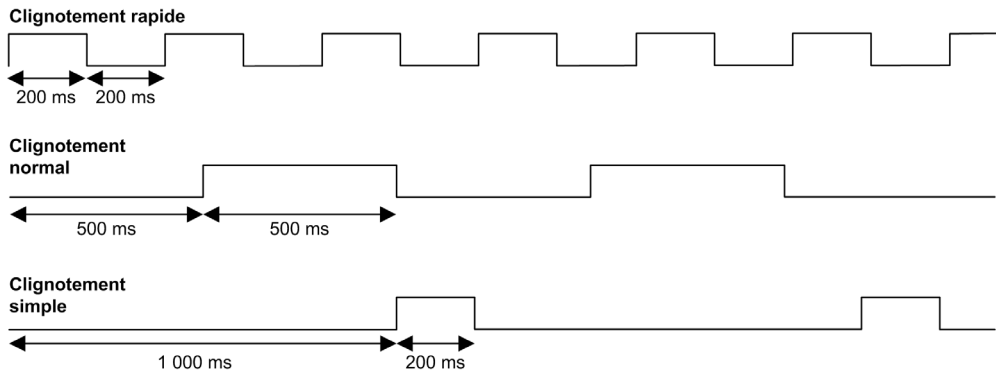
Le tableau ci-dessous décrit les voyants d'état du système :

| Libellé | Type de fonction | Couleur | Etat | Description |
|---------|------------------|------------|-------------------------------------|---|
| PWR | Puissance | Vert/Rouge | Vert éteint/Rouge éteint | Indique que l'équipement est hors tension. |
| | | | Vert allumé/Rouge éteint | Indique la mise sous tension et un fonctionnement normal. |
| | | | Vert allumé/Rouge clignotant 1 fois | Détection d'une température de fonctionnement interne élevée. Prenez les mesures appropriées pour réduire la température. |
| | | | Vert allumé/Rouge clignotant 2 fois | Erreur détectée sur l'alimentation du TM3. |
| | | | Vert allumé/Rouge clignotant 3 fois | Erreur détectée sur l'alimentation du TMS. |
| | | | Vert allumé/Rouge clignotant 4 fois | Erreur détectée sur l'alimentation de la ligne série. |

| Libellé | Type de fonction | Couleur | Etat | Description |
|------------|------------------------------|---------|---------------------|--|
| RUN | Etat de la machine | Vert | Allumé | Indique que le contrôleur exécute une application valide. |
| | | | Clignotement normal | Indique que le contrôleur exécute une application valide qui s'est arrêtée. |
| | | | Clignotement simple | Indique que le contrôleur exécute une application valide qui s'est arrêtée à un point d'arrêt. |
| | | | Eteint | Indique que le contrôleur ne contient aucune application valide. |
| ERR | Erreur interne | Rouge | Allumé | Indique qu'une erreur du système d'exploitation a été détectée. Le voyant RUN clignote pour indiquer que l'application s'est arrêtée. |
| | | | Clignotement rapide | Indique que le contrôleur a détecté une erreur de micrologiciel ou de matériel. |
| | | | Clignotement normal | Indique qu'une erreur mineure a été détectée si RUN est allumé ou s'il clignote, ou qu'aucune application n'a été détectée si RUN est éteint. |
| FSP | Arrêt forcé | Rouge | Allumé | Indique que le commutateur Run/Stop ou que l'entrée Run/stop a été activé(e) pour forcer le contrôleur à prendre l'état STOPPED. |
| | | | Clignotement normal | Indique qu'au moins une variable d'application est forcée. |
| I/O | Erreur d'E/S | Rouge | Allumé | Indique que des erreurs d'E/S ou de module d'extension ont été détectées. Pour en savoir plus sur l'erreur détectée, consultez les variables système <code>i_lwSystemFault_1</code> et <code>i_lwSystemFault_2</code> (voir <i>Modicon M262 Logic/Motion Controller, Fonctions et variables système, Guide de la bibliothèque système</i>), ainsi que l'onglet Diagnostics sur le site Web (voir <i>Modicon M262 Logic/Motion Controller, Programming Guide</i>) du contrôleur. |
| SD | Accès en cours à la carte SD | Vert | Allumé | Indique qu'une mise à jour du micrologiciel est en cours. |
| | | Vert | Clignotement normal | Indique qu'une mise à jour du micrologiciel ou qu'une exécution de script est en cours. |
| | | Jaune | Allumé | Indique qu'une mise à jour du micrologiciel ou qu'une exécution de script a échoué. |
| | | Jaune | Clignotement normal | Indique qu'une carte SD est en cours de consultation (exécution de script en cours). |
| | | - | Eteint | Aucune activité sur la carte SD. |
| SL | Ligne série | Vert | Allumé | Indique une activité sur la ligne série. |
| | | | Eteint | Indique l'absence de communication série. |

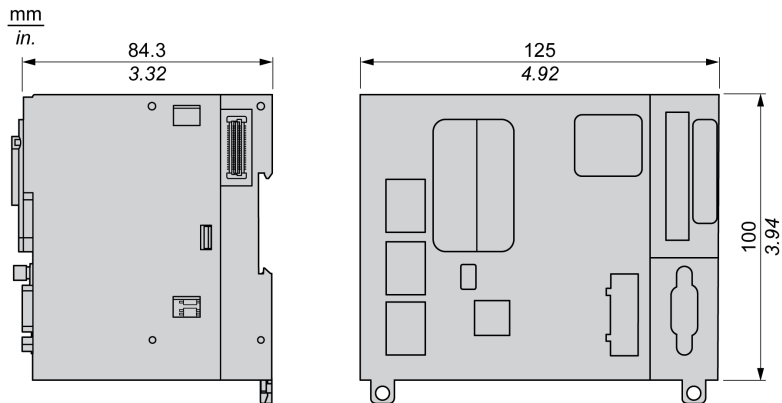
| Libellé | Type de fonction | Couleur | Etat | Description |
|------------------------------|---|------------|---------------------|---|
| ETH.1 ETH.2 | Etat du port Ethernet | Vert | Allumé | Indique que le port Ethernet est connecté et que l'adresse IP est définie. |
| | | | 3 clignotements | Indique que le port Ethernet n'est pas connecté. |
| | | | 4 clignotements | Conflit d'adresse détecté. Indique que l'adresse IP configurée est déjà utilisée. |
| | | | 5 clignotements | Indique que l'adresse est l'adresse par défaut. Le module est en attente d'une séquence BOOTP ou DHCP. |
| | | | 6 clignotements | Indique que l'adresse IP configurée n'est pas valide. L'adresse IP par défaut est utilisée. |
| | | | Eteint | Indique que le port Ethernet n'est pas configuré. |
| MS | Etat de l'interface du contrôleur EtherNet/IP | Rouge | Allumé | Indique qu'une erreur irrécupérable a été détectée. |
| | | | Clignotement normal | Indique qu'une erreur récupérable a été détectée. |
| | | Vert | Allumé | Indique que l'interface du contrôleur fonctionne normalement. |
| | | | Clignotement normal | Indique que la configuration est manquante, incomplète ou incorrecte. |
| | | Rouge/Vert | Clignotement normal | Indique qu'une erreur a été détectée. |
| | | - | Eteint | Indique que le contrôleur est hors tension. |
| NS | Etat du réseau EtherNet/IP | Rouge | Allumé | Indique qu'une ou plusieurs connexions ont dépassé le timeout ou qu'une erreur empêche les communications réseau (adresse IP en double ou bus hors tension). |
| | | | Clignotement normal | Indique qu'une erreur récupérable a été détectée, par exemple, le timeout d'une ou de plusieurs connexions. |
| | | Vert | Allumé | Indique que l'interface du contrôleur fonctionne normalement et que des connexions au réseau ont été établies. |
| | | | Clignotement normal | Indique que l'interface du contrôleur fonctionne normalement, mais qu'aucune connexion au réseau n'a été établie ou que la configuration du réseau est manquante, incomplète ou incorrecte. |
| | | Rouge/Vert | Clignotement normal | Indique qu'une erreur a été détectée. |
| | | - | Eteint | Indique que le contrôleur est hors tension. |
| S3 | Etat du maître Sercos 3 | - | Eteint | Aucune communication Sercos 3. |
| | | Orange | Allumé | Initialisation Sercos 3 (préparation de phase) en cours. |
| | | Vert | Allumé | Sercos 3 opérationnel. |
| | | Rouge | Allumé | Erreur Sercos 3. |

Ce schéma de temporisation montre la différence entre le clignotement rapide, le clignotement normal et le clignotement simple :



Dimensions

L'illustration suivante indique les dimensions externes du Logic Controller TM262M35MESS8T :



Chapitre 4

Voies d'E/S intégrées

Présentation

Ce chapitre décrit les voies d'E/S intégrées.

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

| Sujet | Page |
|--------------------|------|
| Entrées numériques | 138 |
| Sorties numériques | 142 |

Entrées numériques

Présentation

Le Modicon M262 Logic/Motion Controller intègre 4 entrées numériques rapides.

Les entrées numériques sont connectées sur la face avant du contrôleur.

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 des entrées numériques

Ce tableau présente les caractéristiques des entrées numériques :

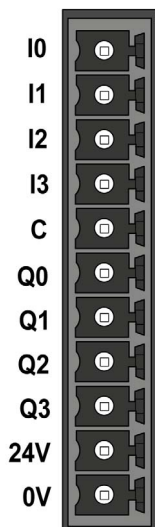
| Caractéristique | | Valeur |
|---------------------------------|--------------------|------------------------|
| Nombre de voies d'entrée | | 4 (I0 à I3) |
| Type d'accès | | IEC 61131-2 Type 1 |
| Type de logique | | Négative |
| Tension d'alimentation nominale | | 24 VCC |
| Limite de tension | | 30 VCC |
| Courant d'entrée nominal | | 7,5 mA |
| Impédance d'entrée | | 2,81 kΩ |
| Valeurs limites d'entrée | Tension à l'état 1 | > 15 VCC (15 à 30 VCC) |
| | Tension à l'état 0 | < 5 VCC (0 à 5 VCC) |
| | Courant à l'état 1 | > 3 mA |
| | Courant à l'état 0 | < 1,5 mA |

| Caractéristique | | Valeur |
|--|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Retard d'entrée | Durée de mise sous tension | < 1 μ s + retard de filtre |
| | Durée de mise hors tension | < 1 μ s + retard de filtre |
| Isolement | Entre les voies d'entrée | Non |
| | Entre l'entrée et la logique interne | 550 VCA pendant 1 min. |
| | Entre l'entrée et la sortie | 550 VCA pendant 1 min. |
| Câble | Type | Câble blindé, y compris le signal COM |
| | Longueur | 10 m (32,8 pi) max. |
| Type de connexion | | Bornier à ressort débrochable |
| Nombre moyen d'insertions/retraits de connecteur | | Plus de 100 |

Brochage

Les entrées numériques sont connectées sur la face avant du contrôleur.

Cette figure décrit le brochage du connecteur :

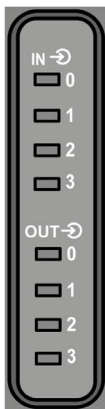


Ce tableau décrit le brochage du connecteur d'E/S intégré :

| Broche | Libellé | Description |
|--------|---------|-------------------------|
| 1 | I0 | Entrée numérique 0 |
| 2 | I1 | Entrée numérique 1 |
| 3 | I2 | Entrée numérique 2 |
| 4 | I3 | Entrée numérique 3 |
| 5 | C | Port commun des entrées |

Voyants d'état

Cette figure montre les voyants d'état des E/S :



| Voyant | Couleur | Etat | Description |
|--------|---------|--------|---|
| 0 à 3 | Vert | Allumé | Voie d'entrée correspondante activée |
| | | Eteint | Voie d'entrée correspondante désactivée |

NOTE : Les voyants indiquent l'état logique de chaque entrée.

Règles de câblage

Consultez la section Bonnes pratiques en matière de câblage (*voir page 83*).

Les perturbations électromagnétiques peuvent provoquer un fonctionnement imprévu de l'application.

⚠ AVERTISSEMENT

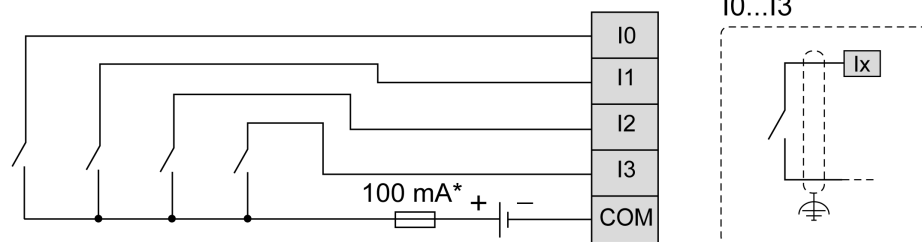
FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

- Adapter le filtrage programmable à la fréquence appliquée aux entrées.
- Utiliser des câbles blindés dans tous les cas où cette exigence est mentionnée, en connectant à la masse fonctionnelle à l'aide de la barre de mise à la terre TM2XMTGB (*voir page 39*).
- Utiliser un bloc d'alimentation 24 VCC spécifique pour les entrées et les sorties.

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

Schéma de câblage

Cette illustration présente le schéma de câblage des entrées rapides :



* Fusible de type T

Sorties numériques

Présentation

Le Modicon M262 Logic/Motion Controller intègre 4 sorties numériques rapides.

Les sorties numériques sont connectées sur la face avant du contrôleur.

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 des sorties rapides

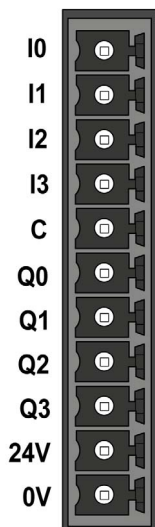
Le tableau suivant décrit les caractéristiques des sorties rapides intégrées :

| Caractéristique | Valeur |
|--|--------------------------|
| Nombre de voies de sortie | 4 sorties (Q0 à Q3) |
| Type de sortie | Transistor |
| Type de signal de sortie | Positive (pousser-tirer) |
| Tension de sortie nominale | 24 VCC |
| Courant de sortie | 500 mA |
| Courant total de sortie | 2 A |
| Courant de fuite lors de la mise hors tension | < 0,01 mA |
| Puissance maximale de la lampe à filament | 1,5 W max. |
| Durée de mise sous tension | 1 µs max. |
| Durée de mise hors tension | 1 µs max. |
| NOTE : Pour plus d'informations sur la protection des sorties, consultez la section Protection des sorties contre le risque de dommages par charge inductive (<i>voir page 88</i>). | |

| Caractéristique | | Valeur |
|--|---------------------------------------|--|
| Protection contre les courts-circuits ou la surcharge | | Oui. Courant type de 5 A par sortie. Défaut géré par groupe : Q0 à Q3 |
| Réarmement automatique après court-circuit ou surcharge | | Oui, 10 s. (activé/désactivé par le logiciel EcoStruxure Machine Expert) |
| Isolement | Entre les voies de sortie | Non |
| | Entre la sortie et la logique interne | 550 VCA pendant 1 minute |
| | Entre la sortie et l'entrée | 550 VCA pendant 1 minute |
| Longueur du câble | | < 30 m (98,4 ft) |
| Type de connexion | | Bornier à ressort débrochable |
| Nombre moyen d'insertions/retraits de connecteur | | Plus de 100 |
| NOTE : Pour plus d'informations sur la protection des sorties, consultez la section Protection des sorties contre le risque de dommages par charge inductive (<i>voir page 88</i>). | | |

Brochage

Cette figure décrit le brochage du connecteur :



Ce tableau décrit le brochage du connecteur d'E/S intégré :

| Broche | Libellé | Description |
|--------|------------|--|
| 6 | Q0 | Sortie logique 0 |
| 7 | Q1 | Sortie logique 1 |
| 8 | Q2 | Sortie logique 2 |
| 9 | Q3 | Sortie logique 3 |
| 10 | 24V | Alimentation 24 VCC des sorties et du codeur |
| 11 | 0V | Alimentation 0 VCC des sorties et du codeur |

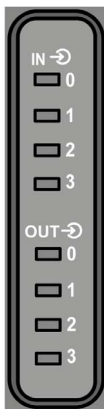
Caractéristiques d'alimentation des sorties et du codeur

Le tableau suivant présente les caractéristiques de l'alimentation fournie par le contrôleur aux sorties numériques incorporées et à l'interface codeur (*voir page 147*).

| Caractéristique | Valeur |
|--|---|
| Tension nominale | 24 V CC |
| Plage de tension de l'alimentation | 20,4 à 28,8 VCC (ondulation $\pm 10\%$ Un) |
| Type d'alimentation | PELV ou SELV |
| Courant d'entrée maximum | 2,6 A |
| Courant d'appel | Illimité |
| Immunité aux chutes de tension | Non |
| Protection contre les inversions de polarité | Oui |
| Protection contre les surcharges | Non. Fusible à action lente de 4 A non remplaçable |
| Protection contre la surtension | Non |
| Détection de la présence de tension | Oui, généralement >16 V Le diagnostic des codes d'état des E/S (<i>voir Modicon M262 Logic/Motion Controller; Fonctions et variables système, Guide de la bibliothèque système</i>) est disponible dans le logiciel EcoStruxure Machine Expert |
| Isolation | 550 VCA pendant 1 minute |
| Longueur du câble | < 3 m (9.84 ft) |

Voyants d'état

Cette figure montre les voyants d'état des E/S :



| Voyant | Couleur | Etat | Description |
|--------|---------|--------|--|
| 0 à 3 | Vert | Allumé | Voie de sortie correspondante activée |
| | | Eteint | Voie de sortie correspondante désactivée |

NOTE : Les voyants indiquent l'état logique de chaque sortie.

Règles de câblage

Consultez la section Bonnes pratiques en matière de câblage (*voir page 83*).

Les perturbations électromagnétiques peuvent provoquer un fonctionnement imprévu de l'application.

⚠ AVERTISSEMENT

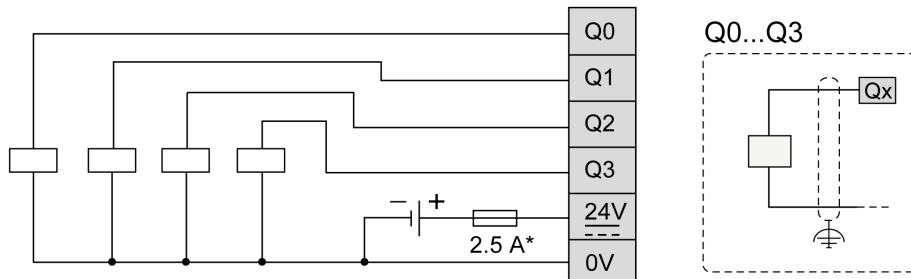
FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

- Adapter le filtrage programmable à la fréquence appliquée aux entrées.
- Utiliser des câbles blindés dans tous les cas où cette exigence est mentionnée, en les connectant à la masse fonctionnelle à l'aide de la barre de mise à la terre TM2XMTGB (*voir page 39*).
- Utiliser un bloc d'alimentation 24 VCC spécifique pour les entrées et les sorties.

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

Schéma de câblage des sorties rapides

Cette illustration présente le schéma de câblage des sorties rapides :



* Utilisez un fusible de type T adapté à la charge, ne dépassant pas 2,5 A.

⚠ AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

S'assurer que le câblage physique respecte les connexions indiquées dans le schéma de câblage. En particulier, que le terminal **24V** est raccordé, que seule une alimentation 24 VCC est raccordée au terminal **24V** et que seule une alimentation 0 VCC est raccordée au terminal **0V**.

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

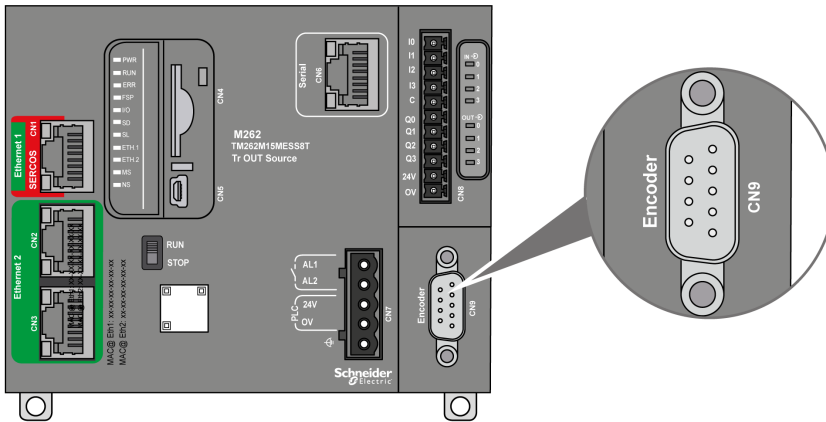
Chapitre 5

Interface du codeur

Interface du codeur

Présentation

L'illustration suivante montre l'interface du codeur sur les références TM262M• :



L'interface du codeur prend en charge les types de raccordement suivants :

- Incrémental (RS422 (5 V ou 24 V))
- Absolu (SSI)

L'avantage d'utiliser un codeur absolu (SSI) pour la détection de position réside dans le fait que la position réelle de l'objet mobile surveillé est toujours connue. En cas de mise sous tension ou de redémarrage après une coupure de courant, les données fournies par le codeur sont immédiatement utilisables par le contrôleur.

L'interface du codeur peut fournir et gérer l'alimentation du codeur.

L'interface du codeur est alimentée par le contrôleur via l'alimentation des sorties numériques (*voir page 142*) intégrées.

Caractéristiques

Le tableau suivant présente les caractéristiques du codeur :

| Caractéristiques | Description | |
|--|-------------------------------------|--|
| Entrées | Tension d'entrée nominale | 5 VCC |
| | Limites de tension d'entrée | 28,8 VCC |
| | Courant d'entrée nominal | 1,5 mA à 5 V 8 mA à 24 V |
| | Impédance d'entrée | 2,85 kΩ |
| Codeur incrémental | Type de signal | A+, A-, B+, B-, Z+, Z- |
| | Fréquence de fonctionnement maximum | 200 kHz |
| | Nombre de bits | 32, avec trame configurable : <ul style="list-style-type: none"> ● Nombre de tours ● Nombre de bits/tour ● Format binaire ou Gray ● Parité |
| Codeur SSI | Fréquence d'horloge | 100 KHz, 250 KHz ou 500 KHz (sélectionnable dans EcoStruxure Machine Expert) |
| | Tension d'horloge | 5 VCC |
| De l'alimentation au codeur (sélectionnable dans EcoStruxure Machine Expert) | Aucune, 5 VCC ou 24 VCC : | |
| | Aucune | Le Codeur n'est pas alimenté. |
| | 5 VCC | Tension nominale : 5,1 VCC ± 5 % Courant max. : 200 mA Protection contre les surintensités et les courts-circuits : non Retour d'alimentation du codeur : oui (sélectionnable dans EcoStruxure Machine Expert). Seuil type : 2 V |
| | 24 VCC | Utilisez une alimentation lisse et régulée sur les entrées 24 VCC du connecteur à bornes CN8 , avec les caractéristiques spécifiques des limites de tension et du facteur d'ondulation spécifiés pour le codeur. Tension nominale : 24 VCC avec chute de tension interne type de -0,7 VCC Courant max. : 200 mA Protection contre les surintensités et les courts-circuits : oui. Courant max. < 1,5 A Retour d'alimentation du codeur : oui (sélectionnable dans EcoStruxure Machine Expert). Seuil type : 9 V |

| Caractéristiques | Description | |
|------------------|---|---|
| Isolement | Entre les signaux du codeur et la logique interne | 550 VCA pendant 1 min. |
| Connecteur | Type | HD Sub-D 15 broches débrochable |
| | Nombre moyen d'insertions/retraits | > 100 |
| Câble | Type | Paires torsadées, blindées |
| | Longueur | ≤ 250 kHz : 100 m (328 pi.) max. Voir la note ci-dessous. 500 kHz : 50 m (164 pi.) max. Voir la note ci-dessous. |

NOTE : Calcul de la longueur maximum du câble

Longueur Max. câble [m] = Chute tension max. du câble [V] x section du câble (mm²) / (courant du codeur [A] x 0,0171 (Ω mm²/m))

Où :

Chute tension max. du câble = (Tension sortie module min. - Tension entrée codeur min.) / 2

Exemple :

Le codeur consomme 100 mA avec une alimentation de 4,5 à 5,5 V

Tension sortie module min. = 5,1 VCC x 0,95 = 4,845 VCC

Chute tension max. du câble = (4,845 VCC - 4,5 VCC) / 2 = 0,1725 VCC

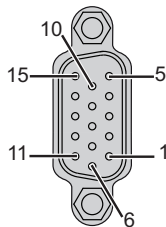
Longueur max. câble 0,14 mm² = 0,1725 x 0,14 / (0,1 x 0,0171) = 14 m

Longueur max. câble 0,50 mm² = 0,1725 x 0,50 / (0,1 x 0,0171) = 50 m

Brochage

L'interface du codeur est un connecteur HD Sub-D 15 broches.

L'illustration suivante décrit la numérotation des broches :

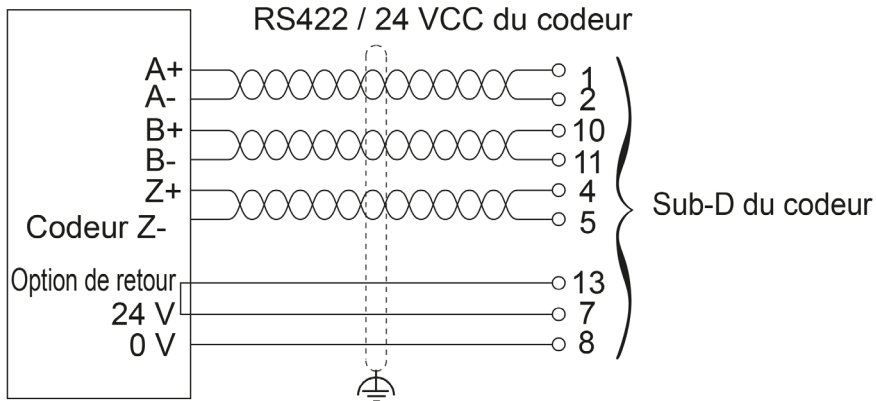


Le tableau suivant décrit les broches du codeur :

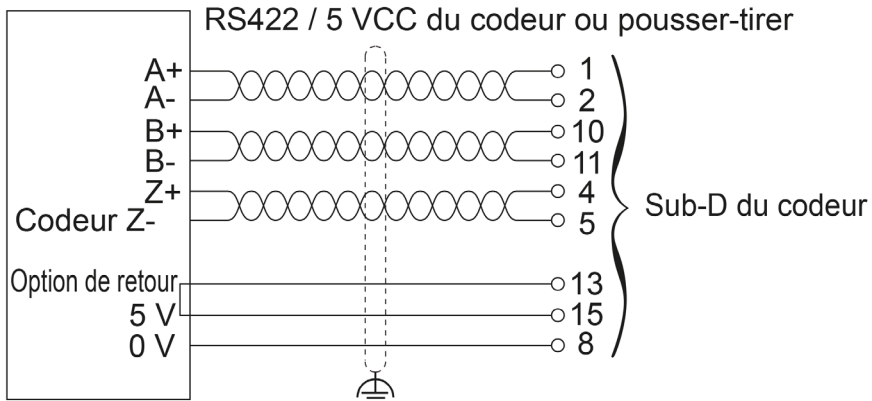
| Description | Codeur | Broche | Couleurs des fils |
|---|-----------------------|----------|------------------------|
| Codeur incrémental | A+ | 1 | Rouge/blanc |
| | A- | 2 | Marron |
| | Z+ | 4 | Orange |
| | Z- | 5 | Jaune |
| | B+ | 10 | Blanc |
| | B- | 11 | Violet |
| Codeur absolu (SSI) | Données SSI + | 1 | Rouge/blanc |
| | Données SSI - | 2 | Marron |
| | CLKSSI+ | 6 | Vert |
| | CLKSSI- | 14 | Marron clair |
| Alimentation du codeur 5 V | + 5 VCC | 15 | Violet clair |
| | 0 VCC | 8 | Rose |
| Alimentation du codeur 24 V | + 24 VCC | 7 | Bleu |
| | 0 VCC | 8 | Rose |
| Information sur la distribution d'alimentation du codeur ⁽¹⁾ | Retour d'alimentation | 13 | Vert clair |
| Blindage | | Coquille | câble blindage torsadé |
| ⁽¹⁾ Détection de l'alimentation du codeur par le contrôleur. Défaut : déclenché si le signal est absent. | | | |

Schéma de câblage

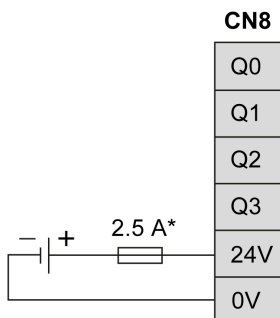
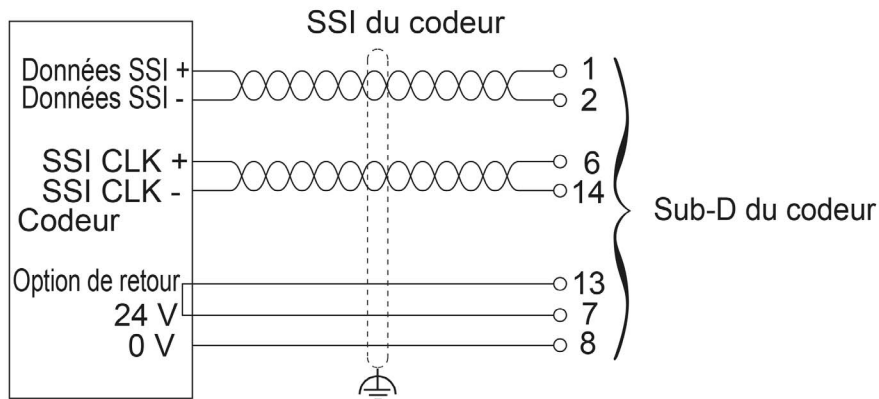
L'illustration suivante décrit le schéma de câblage d'un codeur incrémental (RS422/24 VCC) monté sur l'interface du codeur :



L'illustration suivante décrit le schéma de câblage d'un codeur incrémental (RS422/5 VCC ou pousser-tirer) monté sur l'interface du codeur :



L'illustration suivante décrit le schéma de câblage d'un codeur absolu (SSI) monté sur l'interface du codeur :



* Utilisez un fusible de type T adapté à la charge, ne dépassant pas 2,5 A.

Chapitre 6

Ports de communication intégrés

Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

| Sujet | Page |
|----------------------------------|------|
| Port Ethernet 1 | 154 |
| Port Ethernet 2 | 158 |
| Port de programmation USB mini B | 160 |
| Ligne série | 162 |

Port Ethernet 1

Présentation

Le M262 Logic/Motion Controller est équipé de ports de communication Ethernet :

| Nom du port | Nombre de ports | Référence |
|-------------|--|-----------|
| Ethernet 1 | 1 (100BASE-T) | TM262L• |
| | 1 (100BASE-T/SERCOS) | TM262M• |
| Ethernet 2 | 2 (double commutateur Ethernet 1000BASE-T) | TM262• |

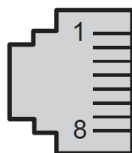
Caractéristiques

Ce tableau décrit les caractéristiques physiques du port Ethernet 1 :

| Caractéristique | Description |
|-----------------------------------|--|
| Protocoles | Modbus TCP, EtherNet/IP, SERCOS III (sur les références TM262M•) |
| Type de connecteur | RJ45 |
| Auto-négociation | De 10 Mbits/s semi-duplex à 100 Mbits/s duplex intégral |
| Type de câble | Blindé |
| Détection automatique d'inverseur | MDI / MDIX |

Brochage Ethernet 1

Cette figure montre le brochage des connecteurs Ethernet 1 :



Ce tableau décrit le brochage RJ45 des connecteurs Ethernet 1 :

| N° de broche | 100BASE-T | Description |
|--------------|-----------|------------------------|
| 1 | TD+ | Emission de données + |
| 2 | TD- | Emission de données - |
| 3 | RD+ | Réception de données + |
| 4 | – | Réservée |
| 5 | – | Réservée |

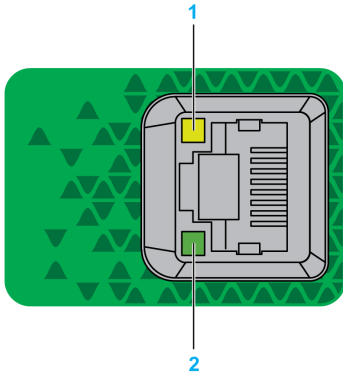
| N° de broche | 100BASE-T | Description |
|--------------|-----------|------------------------|
| 6 | RD- | Réception de données - |
| 7 | - | Réservée |
| 8 | - | Réservée |

NOTE : Le contrôleur prend en charge la fonction de câble inverseur automatique MDI/MDIX. Il n'est pas nécessaire d'utiliser des câbles inverseurs Ethernet spéciaux pour raccorder directement des équipements à ce port (raccordement sans concentrateur ou commutateur Ethernet).

NOTE : La déconnexion du câble Ethernet est vérifiée chaque seconde. Si la déconnexion est brève (< 1 seconde), l'état du réseau peut ne pas la signaler.

Voyant d'état

Cette figure montre les voyants d'état des connecteurs RJ45 :

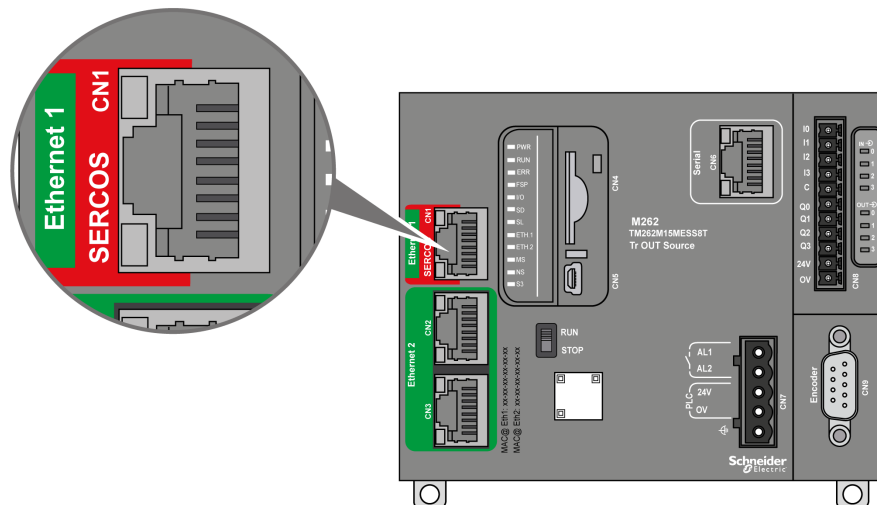


Ce tableau décrit les voyants d'état des ports Ethernet :

| Libellé | Description | Voyant | | |
|---------|------------------------|------------|---------------|--|
| | | Couleur | Etat | Description |
| 1 | Liaison/débit Ethernet | Vert/jaune | Eteint | Aucune liaison |
| | | | Jaune continu | Activité à 10/100 Mbits/s |
| | | | Vert fixe | Activité à 1 000 Mbits/s |
| 2 | Activité Ethernet | Vert | Eteint | Aucune activité |
| | | | Allumé | Liaison détectée, mais aucune activité |
| | | | Clignotant | Emission ou réception de données |

Port Sercos

Cette figure montre l'emplacement du port Sercos sur les références TM262M• :

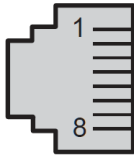


Caractéristiques du port Sercos

| Caractéristique | Description |
|--------------------|--|
| Norme | Sercos III (Maître) |
| Type de connecteur | RJ45 |
| Performances | <ul style="list-style-type: none"> • TM262M15MESS8T : jusqu'à 4 axes synchronisés à 1 ms • TM262M25MESS8T : jusqu'à 8 axes synchronisés à 1 ms • TM262M35MESS8T : jusqu'à 8 axes synchronisés à 1 ms ou jusqu'à 16 axes synchronisés à 2 ms |

Brochage du port Sercos

Cette figure montre les broches du port Sercos :



Ce tableau décrit le brochage du port Sercos :

| Broche | Signal | Description |
|--------|--------|------------------------|
| 1 | TD+ | Emission de données + |
| 2 | TD- | Emission de données - |
| 3 | RD+ | Réception de données + |
| 4 | - | Réservée |
| 5 | - | Réservée |
| 6 | RD- | Réception de données - |
| 7 | - | Réservée |
| 8 | - | Réservée |

Port Ethernet 2

Présentation

Le M262 Logic/Motion Controller est équipé de ports de communication Ethernet :

| Nom du port | Nombre de ports | Référence |
|-------------|--|-----------|
| Ethernet 1 | 1 (100BASE-T) | TM262L• |
| | 1 (100BASE-T/SERCOS) | TM262M• |
| Ethernet 2 | 2 (double commutateur Ethernet 1000BASE-T) | TM262• |

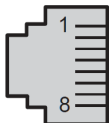
Caractéristiques

Ce tableau décrit les caractéristiques physiques des ports Ethernet 2 :

| Caractéristique | Description |
|-----------------------------------|---|
| Protocoles | Modbus TCP, EtherNet/IP, Machine Expert (utilisé pour l'échange de données entre un PC exécutant le logiciel EcoStruxure Machine Expert et le contrôleur (<i>voir page 165</i>)). |
| Type de connecteur | RJ45 |
| Auto-négociation | De 100 Mb/s semi-duplex à 1 000 Mb/s duplex intégral |
| Type de câble | Blindé |
| Détection automatique d'inverseur | MDI / MDIX |

Brochage Ethernet 2

Cette figure montre le brochage Ethernet 2 des connecteurs RJ45 :



Ce tableau décrit le brochage Ethernet 2 des connecteurs :

| N° de broche | 100BASE-T | 1000BASE-T |
|--------------|-----------|------------|
| 1 | TD+ | DA+ |
| 2 | TD- | DA- |
| 3 | RD+ | DB+ |
| 4 | – | CC+ |
| 5 | – | CC- |

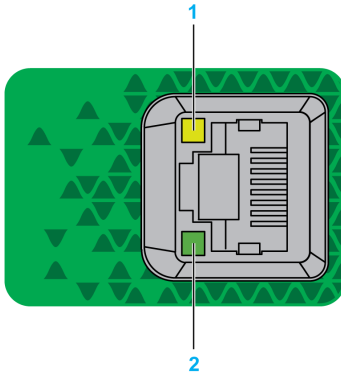
| N° de broche | 100BASE-T | 1000BASE-T |
|--------------|-----------|------------|
| 6 | RD- | DB- |
| 7 | - | DD+ |
| 8 | - | DD- |

NOTE : Le contrôleur prend en charge la fonction de câble inverseur automatique MDI/MDIX. Il n'est pas nécessaire d'utiliser des câbles inverseurs Ethernet spéciaux pour raccorder directement des équipements à ce port (raccordement sans concentrateur ou commutateur Ethernet).

NOTE : La déconnexion du câble Ethernet est vérifiée chaque seconde. Si la déconnexion est brève (< 1 seconde), l'état du réseau peut ne pas la signaler.

Voyants d'état

Cette figure montre les voyants d'état sur le connecteur RJ45 :



Ce tableau décrit les voyants d'état des ports Ethernet :

| Libellé | Description | Voyant | | |
|---------|------------------------|------------|---------------|--|
| | | Couleur | Etat | Description |
| 1 | Liaison/débit Ethernet | Vert/jaune | Eteint | Aucune liaison |
| | | | Jaune continu | Activité à 100 Mbits/s |
| | | | Vert fixe | Activité à 1 000 Mbits/s |
| 2 | Activité Ethernet | Vert | Eteint | Aucune activité |
| | | | Allumé | Liaison détectée, mais aucune activité |
| | | | Clignotant | Emission ou réception de données |

Port de programmation USB mini B

Présentation

Le port Mini-B USB est le port de programmation qui vous permet de connecter un PC au port d'hôte USB à l'aide du logiciel EcoStruxure Machine Expert. En utilisant un câble USB classique, cette connexion est idéale pour les mises à jour rapides du programme ou les connexions à courte durée afin d'assurer la maintenance et de vérifier des valeurs de données. Elle ne convient pas aux connexions à long terme, comme la mise en service ou la surveillance, qui requièrent des câbles spécifiques minimisant les interférences électromagnétiques.

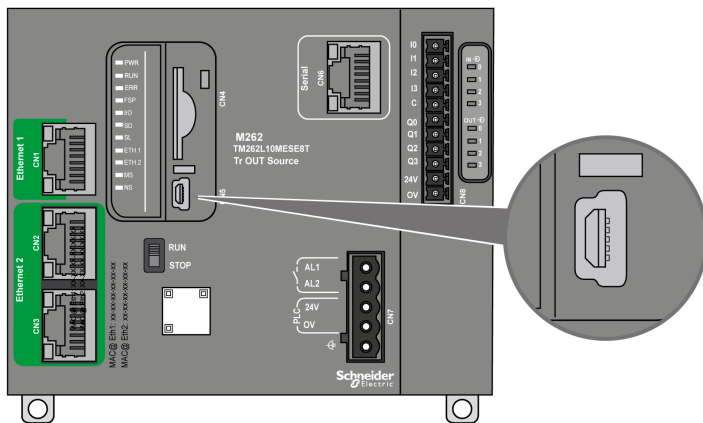
⚠ AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT OU ÉQUIPEMENT INOPÉRANT

- Pour un raccordement de longue durée, vous devez utiliser un câble USB blindé, tel qu'un BMX XCAUSBH0••, raccordé à la terre fonctionnelle (FE) du système.
- Ne connectez pas plusieurs contrôleurs ou coupleurs de bus simultanément en utilisant des connexions USB.
- N'utilisez le ou les ports USB que si la zone est identifiée comme non dangereuse.

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

La figure suivante montre l'emplacement du port de programmation USB Mini-B :



Caractéristiques

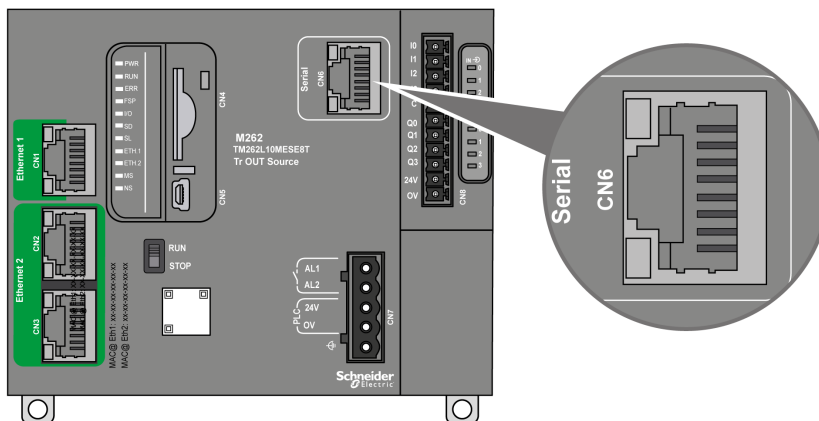
Ce tableau décrit les caractéristiques du port de programmation USB Mini-B :

| Paramètre | Port de programmation USB |
|---------------------------|---|
| Fonction | Compatible USB 2.0 |
| Type de connecteur | Mini-B |
| Isolement | 550 VCA pendant 1 minute |
| Type de câble | Blindé |
| Débit en bauds max. | 12 Mbits/s |
| Longueur de câble max. | 5 m (16,5 ft) |
| Protocoles pris en charge | Protocole Machine Expert FTP HTTP Modbus |

Ligne série

Présentation

La ligne série permet de communiquer avec des équipements prenant en charge le protocole Modbus comme maître ou esclave, le protocole ASCII (imprimante, modem, etc.) et le protocole Machine Expert (IHM, etc.).



Caractéristiques

| Caractéristique | | Description |
|--------------------|--|---|
| Fonction | | RS485 ou RS232 configuré par logiciel |
| Type de connecteur | | RJ45 |
| Isolement | | 550 VCA |
| Débit en bauds | | 300 à 115 200 bps |
| Câble | Type | Blindé |
| | Longueur maximum (entre le contrôleur et un boîtier de raccordement isolé) | 30 m (98,43 pi) pour RS485 15 m (49,21 pi) pour RS232 |
| Polarisation | | La configuration logicielle permet de raccorder des résistances de polarisation de 576 Ω , lorsque le nœud est configuré comme maître. |

NOTE : Certains équipements délivrent une tension sur les connexions série RS485. Ne raccordez pas ces lignes de tension au contrôleur, car cela risque d'endommager l'électronique du port série du contrôleur et de rendre ce port inopérant.

AVIS

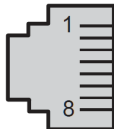
ÉQUIPEMENT INOPÉRANT

N'utilisez que le câble série VW3A8306R** pour connecter des équipements RS485 au contrôleur.

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

Brochage

L'illustration suivante montre les broches du connecteur RJ45 :



Ce tableau décrit le brochage du connecteur RJ45 :

| Broche | RS232 | RS485 |
|--------|--------|--------|
| 1 | RxD | N.C. |
| 2 | TxD | N.C. |
| 3 | N.C. | N.C. |
| 4 | N.C. | D1 |
| 5 | N.C. | D0 |
| 6 | N.C. | N.C. |
| 7 | N.C. | N.C. |
| 8 | Commun | Commun |

N.C. : non connecté

⚠ AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT

Ne raccordez aucun fil à des connexions réservées, inutilisées ou portant la mention « No Connection (N.C.) ».

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

Voyant d'état

Consultez la description du voyant d'état (*voir page 132*) **SL**.

Chapitre 7

Raccordement du M262 Logic/Motion Controller à un PC

Raccordement du contrôleur à un PC

Présentation

Pour transférer, exécuter et surveiller les applications, vous pouvez utiliser un câble USB ou une connexion Ethernet pour relier le contrôleur à un ordinateur sur lequel est installé EcoStruxure Machine Expert.

| |
|--------------------|
| <i>AVIS</i> |
|--------------------|

| |
|-----------------------------|
| ÉQUIPEMENT INOPÉRANT |
|-----------------------------|

| |
|---|
| Connectez toujours le câble de communication à l'ordinateur avant de le brancher au contrôleur. |
|---|

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

Raccordement au port mini B USB

TCSXCNAMUM3P : Ce câble USB convient pour les connexions de courte durée (mises à jour rapides ou récupération de valeurs de données, par exemple).

BMXXCAUSBH018 : ce câble USB blindé et mis à la terre convient pour une connexion de longue durée.

NOTE : Vous pouvez connecter au PC seulement 1 contrôleur à la fois ou tout autre équipement associé à EcoStruxure Machine Expert et ses composants.

Le port Mini-B USB est le port de programmation qui vous permet de connecter un PC au port d'hôte USB à l'aide du logiciel EcoStruxure Machine Expert. En utilisant un câble USB classique, cette connexion est idéale pour les mises à jour rapides du programme ou les connexions à courte durée afin d'assurer la maintenance et de vérifier des valeurs de données. Elle ne convient pas aux connexions à long terme, comme la mise en service ou la surveillance, qui requièrent des câbles spécifiques minimisant les interférences électromagnétiques.

⚠ AVERTISSEMENT

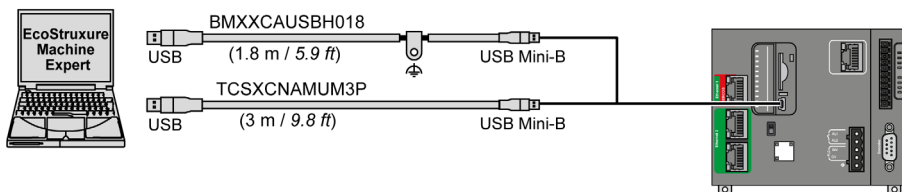
FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT OU ÉQUIPEMENT INOPÉRANT

- Pour un raccordement de longue durée, vous devez utiliser un câble USB blindé, tel qu'un BMX XCAUSBH0**, raccordé à la terre fonctionnelle (FE) du système.
- Ne connectez pas plusieurs contrôleurs ou coupleurs de bus simultanément en utilisant des connexions USB.
- N'utilisez le ou les ports USB que si la zone est identifiée comme non dangereuse.

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

Le câble de communication doit d'abord être branché au PC pour réduire le risque de décharge électrostatique néfaste pour le contrôleur.

USB mini-B

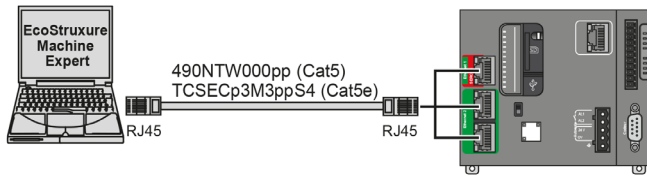


Pour raccorder le câble USB au contrôleur, procédez comme suit :

| Etape | Action |
|-------|---|
| 1 | <p>1a Pour établir une connexion de longue durée à l'aide du câble BMXXCAUSBH018 ou d'un autre câble blindé et mis à la terre, veillez à relier le connecteur blindé à la terre fonctionnelle (FE) ou à la terre de protection (PE) de votre système avant de brancher le câble au contrôleur et au PC.</p> <p>1b Pour établir une connexion de courte durée à l'aide du câble TCSXCNAMUM3P ou d'un autre câble USB non mis à la terre, passez à l'étape 2.</p> |
| 2 | Raccordez votre câble USB à l'ordinateur. |
| 3 | Ouvrez le capot d'accès articulé. |
| 4 | Raccordez le connecteur Mini de votre câble USB au connecteur USB du contrôleur. |

Connexion au port Ethernet

Vous pouvez aussi connecter le contrôleur au PC par un câble Ethernet.



Pour raccorder le contrôleur au PC, procédez comme suit :

| Etape | Action |
|-------|--|
| 1 | Connectez le câble Ethernet à l'ordinateur. |
| 2 | Connectez le câble Ethernet à l'un des ports Ethernet 2 du contrôleur. |



A

ASCII

Acronyme de *American Standard Code for Information Interchange*. Protocole utilisé pour représenter les caractères alphanumériques (lettres, chiffres, ainsi que certains caractères graphiques et de contrôle).

B

bits/s

La mesure des *bits par seconde* définit le taux de transmission, également indiqué conjointement avec les multiplicateurs kilo (Kbits/s) et méga (Mbits/s).

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

CANopen

Protocole de communication standard ouvert et spécification de profil d'équipement (EN 50325-4).

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.

contrôleur

Programme comprenant des données de configuration, des symboles et de la documentation.

D

DIN

Acronyme de *Deutsches Institut für Normung*, institut allemand de normalisation. Institution allemande qui édicte des normes d'ingénierie et de dimensions.

E

EN

EN désigne l'une des nombreuses normes européennes gérées par le CEN (*European Committee for Standardization*), le CENELEC (*European Committee for Electrotechnical Standardization*) ou l'ETSI (*European Telecommunications Standards Institute*).

Ethernet

Technologie de couche physique et de liaison de données pour les réseaux locaux (LANs) également appelée IEEE 802.3.

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.

FE

Acronyme de *functional earth*, terre fonctionnelle. Connexion de mise à la terre commune destinée à améliorer, voire permettre le fonctionnement normal des équipements électriquement sensibles (également appelée FG (functional ground) en Amérique du Nord).

A l'opposé d'une terre de protection (PE ou PG), une connexion de terre fonctionnelle a une autre fonction que la protection contre les chocs et peut normalement transporter du courant. Les équipements qui utilisent des connexions de terre fonctionnelle comprennent notamment les limiteurs de surtension et les filtres d'interférences électromagnétiques, certaines antennes et des instruments de mesure.

H

HE10

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

I

IEC

Acronyme de *International Electrotechnical Commission*, Commission Electrotechnique Internationale (CEI). Organisation internationale non gouvernementale à but non lucratif, qui rédige et publie les normes internationales en matière d'électricité, d'électronique et de domaines connexes.

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).

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).

IP 20

Acronyme de *ingress protection*, protection contre la pénétration de corps étrangers. Classification définie par la norme IEC 60529 qui représente le degré de protection offerte par une armoire sous la forme des lettres IP et de 2 chiffres. Le premier chiffre indique 2 facteurs : la protection des personnes et celle des équipements. Le deuxième chiffre indique la protection contre l'eau. Les équipements classés IP-20 assurent la protection contre le contact électrique d'objets de plus de 12,5 mm, mais pas contre l'eau.

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).

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).

N

NEMA

Acronyme de *National Electrical Manufacturers Association*, Association nationale de fabricants de produits électriques. Norme de performance des différentes classes de boîtiers électriques. Les normes NEMA traitent de la résistance à la corrosion, de la capacité de protection contre la pluie, la submersion, etc. Pour les pays membres de l'IEC (CEI), la norme IEC 60529 classe le degré de protection contre la pénétration de corps étrangers dans les boîtiers.

P

PE

Acronyme de *Protective Earth* (terre de protection). Connexion de terre commune permettant d'éviter le risque de choc électrique en maintenant toute surface conductrice exposée d'un équipement au potentiel de la terre. Pour empêcher les chutes de tension, aucun courant n'est admis dans ce conducteur. On utilise aussi le terme *protective ground* (PG) en Amérique du Nord.

programme

Composant d'une application constitué de code source compilé qu'il est possible d'installer dans la mémoire d'un Logic Controller.

R

rack EIA

(*Electronic Industries Alliance*) Système normalisé (EIA 310-D, IEC 60297 et DIN 41494 SC48D) pour le montage de divers modules électroniques dans une pile ou un rack large de 19 pouces (482,6 mm).

RJ45

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

RS-232

Type standard de bus de communication série basé sur 3 fils (également appelé EIA RS-232C ou V.24).

RS-485

Type standard de bus de communication série basé sur 2 fils (également appelé EIA RS-485).

RTC

Acronyme de *real-time clock*, horloge en temps réel. Horloge horaire et calendrier supportée par une batterie qui fonctionne en continu, même lorsque le contrôleur n'est pas alimenté, jusqu'à la fin de l'autonomie de la batterie.

RxD

Ligne qui reçoit les données envoyées entre deux sources.

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.)

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**TxD**

Ligne qui envoie les données d'une source à une autre.



A

accessoires, *39*
alimentation, *90*
avis
 perte de données d'application, *51*

B

brochage
 interface du codeur, *150*
 Sercos, *157*

C

câblage, *83*
caractéristiques
 caractéristiques principales, *17*
 modules, *31*
 modules d'E/S mixtes analogiques, *30*
 modules d'E/S numériques, *25, 26, 27*
 modules d'entrées analogiques, *28*
 modules de sorties analogiques, *29*
 modules émetteur et récepteur, *33*
caractéristiques électriques
 installation, *82*
Caractéristiques environnementales, *61*
carte SD, *50*
certifications et normes, *64*
charge inductive, protection des sorties
 protection des sorties contre les charges
 inductives, *88*
coupleur de bus
 caractéristiques, *34*
court-circuit ou surintensité sur les sorties
transistor, *47*

E

entrées normales, *25, 26, 27*

G

gestion des entrées, *44*
gestion des sorties, *47*

H

horodateur, *43*

I

installation, *59*
 caractéristiques électriques, *82*
 installation du Logic/Motion Controller, *65*
installation du Logic/Motion Controller, *65*
interface de bus de terrain
 caractéristiques, *35*

L

langages de programmation
 IL, LD, Grafcet, *17*
ligne série 1
 ports de communication, *162*

M

mémorisation, *45*
mise à la terre, *93*
modules d'E/S mixtes analogiques
 caractéristiques, *30*
modules d'E/S numériques
 caractéristiques, *25, 26, 27*
modules d'entrées analogiques
 caractéristiques, *28*
modules d'extension
 TMS, *38*
modules d'extension TMS, *38*
modules de sorties analogiques
 caractéristiques, *29*

modules émetteur et récepteur
 caractéristiques, *33*
modules Tesys
 caractéristiques, *31*

P

port de programmation USB
 ports de communication, *160*
port Sercos, *156*
ports de communication, *153*
 ligne série 1, *162*
 port de programmation USB, *160*
 ports Ethernet, *154, 158*
positions de montage, *69*
presentation
 TM262L10MESE8T, *106*
 TM262L20MESE8T, *112*
 TM262M15MESS8T, *118*
 TM262M25MESS8T, *124*
 TM262M35MESS8T, *130*
Protocole Machine Expert, *162*

Q

qualification du personnel, *6*

R

repli
 modes de configuration, *47*
Run/Stop, *48*

S

sensibilité électromagnétique, *63*
sorties relais, *25, 26, 27*
sorties transistor normales, *25, 26, 27*

U

utilisation conforme à l'usage prévu, *6*