

# Fiche technique du produit

Spécifications



## Modicon M221, contrôleur 24E/S PNP, port Ethernet+série, 24VCC

TM221CE24T

Statut commercial: Commercialisé

### Principales

|                               |                                                                  |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Gamme de produit              | Modicon M221                                                     |
| Type de produit ou équipement | Contrôleur logique                                               |
| [Us] tension d'alimentation   | 24 V CC                                                          |
| Nombre d'entrée logique       | 14, entrée TOR 4 entrée rapide se conformer à CEI 61131-2 Type 1 |
| Nombre d'entrées analogiques  | 2 à 0...10 V                                                     |
| Type de sortie logique        | Transistor                                                       |
| Nombre de sortie logique      | 10 transistor 2 sortie rapide                                    |
| Tension de sortie logique     | 24 V CC                                                          |
| Courant de sortie logique     | 0,5 A                                                            |

### Complémentaires

|                                         |                                                                                                           |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre E/S logique                      | 24                                                                                                        |
| Nombre de module d'extension E/S max    | 7 (local architecture E/S)<br>14 (distant architecture E/S)                                               |
| Limites de la tension d'alimentation    | 20,4...28,8 V                                                                                             |
| Courant à l'appel                       | 35 A                                                                                                      |
| Puissance consommée maximale en W       | 14 W à 24 V (avec un nombre max de modules d'extension E/S)<br>4,8 W à 24 V (sans module d'extension E/S) |
| Courant de sortie module d'alimentation | 0,52 A 5 V pour bus d'extension<br>0,2 A 24 V pour bus d'extension                                        |
| Entrée logique                          | PNP ou NPN (positive/négative)                                                                            |
| Tension d'entrée logique                | 24 V                                                                                                      |
| Type de tension d'entrée logique        | CC                                                                                                        |
| Résolution d'entrée analogique          | 10 bits                                                                                                   |
| Valeur du bit de poids faible           | 10 mV                                                                                                     |
| Temps de conversion                     | 1 ms par voie + 1 cycle contrôleur pour entrée analogique entrée analogique                               |
| Surcharge admise sur les entrées        | +/- 30 V CC pour 5 min (maximum) pour entrée analogique<br>+/- 13 V CC (permanent) pour entrée analogique |
| Tension état 1 garanti                  | >= 15 V pour entrée                                                                                       |
| Tension état 0 garanti                  | <= 5 V pour entrée                                                                                        |
| Courant d'entrée logique                | 7 mA pour entrée TOR<br>5 mA pour entrée rapide                                                           |

Clause de non responsabilité : Cette documentation n'est pas destinée à remplacer ni ne peut servir à déterminer l'adéquation ou la fiabilité de ces produits dans le cadre d'une application spécifique

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impédance d'entrée                     | 3,4 kOhm pour entrée TOR<br>100 kOhm pour entrée analogique<br>4,9 kOhm pour entrée rapide                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Temps de réponse                       | 35 µs arrêt, I2...I5 borne(s) pour entrée<br>5 µs marche, I0, I1, I6, I7 borne(s) pour entrée rapide<br>35 µs marche, autres bornes borne(s) pour entrée<br>5 µs arrêt, I0, I1, I6, I7 borne(s) pour entrée rapide<br>100 µs arrêt, autres bornes borne(s) pour entrée<br>5 µs mise en marche, arrêt, Q0...Q1 borne(s) pour sortie<br>50 µs mise en marche, arrêt, Q2...Q3 borne(s) pour sortie<br>300 µs mise en marche, arrêt, autres bornes borne(s) pour sortie |
| Temps de filtrage configurable         | 0 ms pour entrée<br>3 ms pour entrée<br>12 ms pour entrée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Sortie logique                         | Logique positive (source)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Courant maxi par groupe de sorties     | 5 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Fréquence de sortie                    | 100 kHz pour sortie rapide (PWM/PLS mode) à Q0...Q1<br>5 kHz pour sortie à Q2...Q3<br>0,1 kHz pour sortie à Q4...Q9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Erreur de précision absolue            | +/- 1 % pleine échelle pour entrée analogique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Courant de fuite maximum               | 0,1 mA pour sortie transistor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Chute de tension maximale              | <1 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Durée de vie mécanique                 | 20000000 cycle pour sortie transistor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Charge sur lampe à filament maximum    | <12 W pour sortie et sortie rapide                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Type de protection                     | Protection contre les surcharges et courts-circuits à 1 A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Temps de réinitialisation              | 1 s remise à zéro automatique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Capacité mémoire                       | 256 ko pour application et données utilisateur RAM avec 10000 instructions<br>256 ko pour variables internes RAM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Données sauvegardées                   | 256 ko mémoire flash intégrée pour sauvegarde de l'application et des données                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Equipement de stockage de données      | 2 Go carte SD (en option)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Type de batterie                       | BR2032 ou CR2032X lithium non rechargeable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Temps de sauvegarde                    | 1 an à 25 °C (par l'interruption de l'alimentation électrique)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Temps d'exécution pour instruction 1 K | 0,3 ms pour tâche événementielle et périodique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Temps d'exécution par instruction      | 0,2 µs Booléen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Temps exact d'une tâche                | 60 µs temps de réponse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Taille maxi zones articles             | 255 %C compteurs<br>512 %M bits mémoire<br>8000 %MW mots mémoire<br>512 %KW mots constant<br>255 %TM timers                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Horodateur                             | Avec                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dérive de l'horloge                    | <= 30 s/mois à 25 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Boucle de régulation                   | Régulateur PID réglable jusqu'à 14 boucles simultanées                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Fonctions du mouvement                 | Position PTO 2 axe(s)impulsion/instruction mode (100 kHz)<br>Position PTO 1 axe(s)CW/CCW mode (100 kHz)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Fonction disponible                    | Générateur de fréquence<br>PLS<br>PWM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Nombre d'entrée de comptage            | 4 entrée rapide (compteur rapide) à 100 kHz 32 bits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fonction comptage                              | A/B<br>Monophasé<br>Impulsion/instruction                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Type de connexion intégrée                     | Port USB avec mini B USB 2.0 connecteur<br>Connexion en série non isolée série 1 avec RJ45 connecteur et RS232/RS485 interface<br>Ethernet avec RJ45 connecteur                                                                                                                                                                        |
| Alimentation                                   | (série)alimentation liaison en série: 5 V, <200 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Vitesse de transmission                        | 1,2...115,2 kbit/s (115,2 kbit/s par défaut) pour une longueur de bus de 15 m pour RS485<br>1,2...115,2 kbit/s (115,2 kbit/s par défaut) pour une longueur de bus de 3 m pour RS232<br>480 Mbit/s pour USB                                                                                                                             |
| Protocole de port de communication             | Port USB: USB protocole - SoMachine-Network<br>Connexion en série non isolée: Modbus protocole maître /esclave - RTU/ASCII ou SoMachine-Network<br>: Ethernet protocole                                                                                                                                                                |
| Port Ethernet                                  | 10BASE-T/100BASE-TX 1 port avec 100 m câble cuivre                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Service de communication                       | Équipement client Modbus TCP<br>Serveur Modbus TCP<br>Client Modbus TCP<br>Adaptateur Ethernet/IP<br>Client DHCP                                                                                                                                                                                                                       |
| Signalisation locale                           | 1 DEL (vert) pour PWR<br>1 DEL (vert) pour RUN<br>1 DEL (rouge) pour erreur module (ERR)<br>1 DEL (vert) pour accès par carte SD<br>1 DEL (rouge) pour BAT<br>1 DEL par voie (vert) pour état d'E/S<br>1 DEL (vert) pour SL<br>Activité réseau Ethernet (vert) pour ACT<br>Lien réseau Ethernet (jaune) pour liaison (état de liaison) |
| Raccordement électrique                        | bornier débrochable à vis pour les entrées<br>bornier débrochable à vis pour les sorties<br>bornier, 3 terminal(s) pour connexion de l'alimentation électrique 24 V CC<br>connecteur, 4 terminal(s) pour entrées analogiques<br>Mini B USB 2.0 connecteur pour un terminal de programmation                                            |
| Distance maximale de câble entre les appareils | Câble blindé: <10 m pour entrée rapide<br>Câble non blindé: <30 m pour sortie<br>Câble non blindé: <30 m pour entrée logique<br>Câble non blindé: <1 m pour entrée analogique<br>Câble blindé: <3 m pour sortie rapide                                                                                                                 |
| Isolement                                      | Entre entrée et logique interne à 500 V CA<br>Entre entrée rapide et logique interne à 500 V CA<br>Non isolé entre entrées<br>Entre sortie et logique interne à 500 V CA<br>Non isolé entre entrées analogiques et logique interne<br>Non isolé entre entrées analogiques                                                              |
| Marquage                                       | CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Support de montage                             | Top hat type TH35-15 rail se conformer à CEI 60715<br>Top hat type TH35-7.5 rail se conformer à CEI 60715<br>platine ou panneau avec kit de fixation                                                                                                                                                                                   |
| Hauteur                                        | 90 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Profondeur                                     | 70 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Largeur                                        | 110 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Poids Net                                      | 0,395 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## Environnement

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Normes</b>                                                    | CEI 61131-2<br>UL 508<br>CAN/CSA C22.2 No. 213<br>IACS E10<br>ANSI/ISA 12-12-01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Certifications du produit</b>                                 | ABS<br>EAC<br>RCM<br>cULus<br>LR<br>DNV-GL<br>CE<br>UKCA<br>cULus HazLoc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Caractéristique d'environnement</b>                           | Lieu ordinaire et dangereux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Tenue aux décharges électrostatiques</b>                      | 8 kV dans l'air se conformer à CEI 61000-4-2<br>4 kV avec contact se conformer à CEI 61000-4-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Tenue aux champs électromagnétiques rayonnés</b>              | 10 V/m 80 MHz...1 GHz se conformer à CEI 61000-4-3<br>3 V/m 1,4 GHz...2 GHz se conformer à CEI 61000-4-3<br>1 V/m 2...2,7 GHz se conformer à CEI 61000-4-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Tenue aux champs magnétiques</b>                              | 30 A/m 50/60 Hz se conformer à CEI 61000-4-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Tenue aux transitoires rapides</b>                            | 2 kV se conformer à CEI 61000-4-4 (câbles d'alimentation)<br>2 kV se conformer à CEI 61000-4-4 (sortie relais)<br>1 kV se conformer à CEI 61000-4-4 (E/S)<br>1 kV se conformer à CEI 61000-4-4 (ligne Ethernet)<br>1 kV se conformer à CEI 61000-4-4 (liaison série)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Tenue aux ondes de choc</b>                                   | 2 kV lignes d'alimentation CA mode commun se conformer à CEI 61000-4-5<br>2 kV sortie relais mode commun se conformer à CEI 61000-4-5<br>1 kV E/S mode commun se conformer à CEI 61000-4-5<br>1 kV câble blindé mode commun se conformer à CEI 61000-4-5<br>0,5 kV lignes d'alimentation CC mode différentiel se conformer à CEI 61000-4-5<br>1 kV lignes d'alimentation CA mode différentiel se conformer à CEI 61000-4-5<br>1 kV sortie relais mode différentiel se conformer à CEI 61000-4-5<br>0,5 kV lignes d'alimentation CC mode commun se conformer à CEI 61000-4-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Résist perturb conduites, induites par champs fréqu radio</b> | 10 V 0,15 à 80 MHz se conformer à CEI 61000-4-6<br>3 V 0.1...80 MHz se conformer à homologations marine (LR, ABS, DNV, GL)<br>10 V fréquence de détection (2, 3, 4, 6.2, 8.2, 12.6, 16.5, 18.8, 22, 25 MHz) se conformer à homologations marine (LR, ABS, DNV, GL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Emission électromagnétique</b>                                | Émissions conduites - niveau de test : 79 dBµV/m QP/66 dBµV/m AV ( lignes d'alimentation CA) à 0,15...0,5 MHz se conformer à CEI 55011<br>Émissions conduites - niveau de test : 73 dBµV/m QP/60 dBµV/m AV ( lignes d'alimentation CA) à 0,5...300 MHz se conformer à CEI 55011<br>Émissions conduites - niveau de test : 120...69 dBµV/m QP ( câbles d'alimentation) à 10...150 kHz se conformer à CEI 55011<br>Émissions conduites - niveau de test : 63 dBµV/m QP ( câbles d'alimentation) à 1,5...30 MHz se conformer à CEI 55011<br>Émissions rayonnées - niveau de test : 40 dBµV/m QP classe A ( 10 m) à 30...230 MHz se conformer à CEI 55011<br>Émissions conduites - niveau de test : 79...63 dBµV/m QP ( câbles d'alimentation) à 150...1500 kHz se conformer à CEI 55011<br>Émissions rayonnées - niveau de test : 47 dBµV/m QP classe A ( 10 m) à 200...1000 MHz se conformer à CEI 55011 |
| <b>Immunité aux micro-coupures</b>                               | 10 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Température de l'air ambiant en fonctionnement</b>            | -10...55 °C (installation à l'horizontale)<br>-10...35 °C (installation à la verticale)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Température ambiante pour le stockage</b>                     | -25...70 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Humidité relative</b>                                         | 10...95 %, sans condensation (en fonctionnement)<br>10...95 %, sans condensation (en mémoire)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Degré de protection IP</b>                                    | IP20 avec couvercle de protection en place                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Degré de pollution</b>                                        | <= 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Altitude de fonctionnement</b>                                | 0...2000 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Altitude de stockage</b>                                      | 0...3000 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                            |                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tenue aux vibrations       | 3,5 mm à 5...8,4 Hz sur rail symétrique<br>3,5 mm à 5...8,4 Hz sur montage sur panneau<br>1 gn à 8,4...150 Hz sur rail symétrique<br>1 gn à 8,4...150 Hz sur montage sur panneau |
| Tenue aux chocs mécaniques | 147 m/s² pour 11 ms                                                                                                                                                              |

## Emballage

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| Type d'emballage 1             | PCE       |
| Nombre d'unité par paquet      | 1         |
| Hauteur de l'emballage 1       | 11,133 cm |
| Largeur de l'emballage 1       | 14,136 cm |
| Longueur de l'emballage 1      | 15,607 cm |
| Poids de l'emballage (Kg)      | 621,0 g   |
| Type d'emballage 2             | CAR       |
| Nb produits dans l'emballage 2 | 20        |
| Hauteur de l'emballage 2       | 29,7 cm   |
| Largeur de l'emballage 2       | 39,8 cm   |
| Longueur de l'emballage 2      | 57,0 cm   |
| Poids de l'emballage 2         | 13,211 kg |
| Type d'emballage 3             | P12       |
| Nb produits dans l'emballage 3 | 240       |
| Hauteur de l'emballage 3       | 105,0 cm  |
| Largeur de l'emballage 3       | 120,0 cm  |
| Longueur de l'emballage 3      | 80,0 cm   |
| Poids de l'emballage 3         | 94 kg     |

## Garantie contractuelle

|                    |    |
|--------------------|----|
| Garantie (en mois) | 18 |
|--------------------|----|

Schneider Electric vise à atteindre le statut de Net Zero d'ici 2050 grâce à des partenariats avec la chaîne logistique, des matériaux à faible impact et une circularité via notre campagne en cours "Use Better, Use Longer, Use Again" pour prolonger la durée de vie des produits et leur recyclabilité.

Environmental Data expliquées >

| Empreinte environnementale              |                                                   |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Empreinte carbone du cycle de vie total | 121                                               |
| Profil environnemental                  | <a href="#">Profil environnemental du Produit</a> |

Use Better

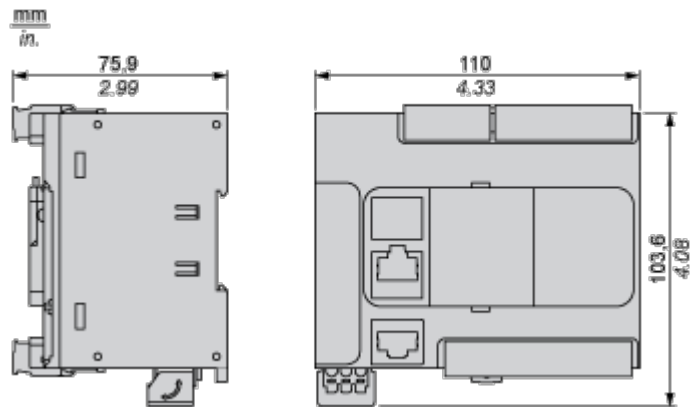
| Matières et Substances            |                                                                  |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Emballage avec carton recyclé     | Oui                                                              |
| Emballage sans plastique          | Non                                                              |
| <a href="#">Directive RoHS UE</a> | Conformité pro-active (Produit en dehors du scope légal RoHS UE) |
| Numéro SCIP                       | Db4bbd5b-c14f-4e05-90f0-9ef8d1e54486                             |
| Régulation REACH                  | <a href="#">Déclaration REACH</a>                                |
| sans PVC                          | Oui                                                              |

Use Again

| Réemballer et réusiner |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Profil de circularité  | <a href="#">Informations de fin de vie</a>                                                                                                                                                                                                                                     |
| Reprise                | Oui                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Label DEEE             |  Sur le marché de l'Union Européenne, le produit doit être mis au rebut selon un protocole spécifique de collecte des déchets et ne jamais être jeté dans une poubelle d'ordures ménagères. |

Encombrements

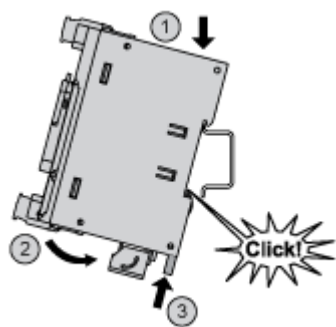
Dimensions



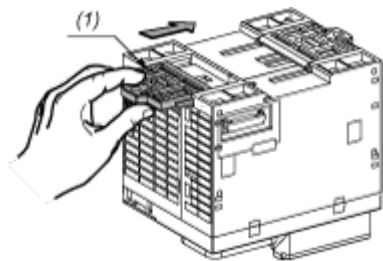
Montage et périmètre de sécurité

Montage sur rail

---

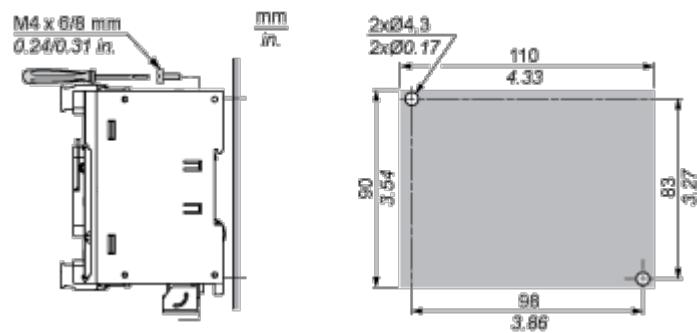


Montage direct sur panneau



- (1) Installer une languette de montage

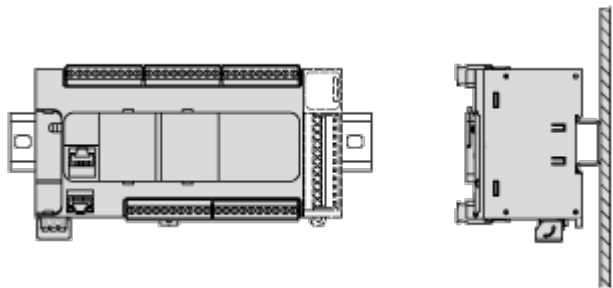
Position des trous de montage



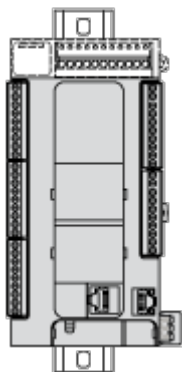
Montage

---

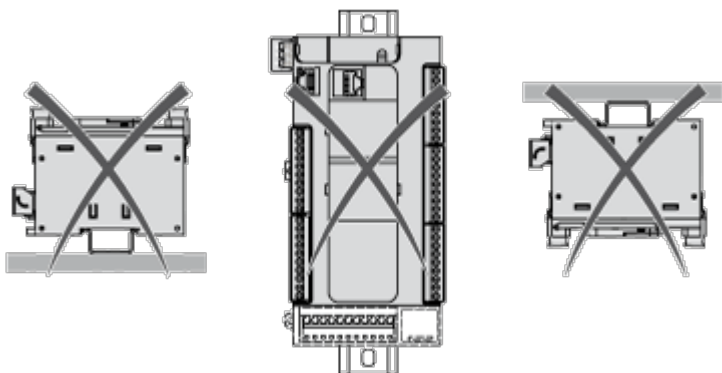
Position de montage correcte



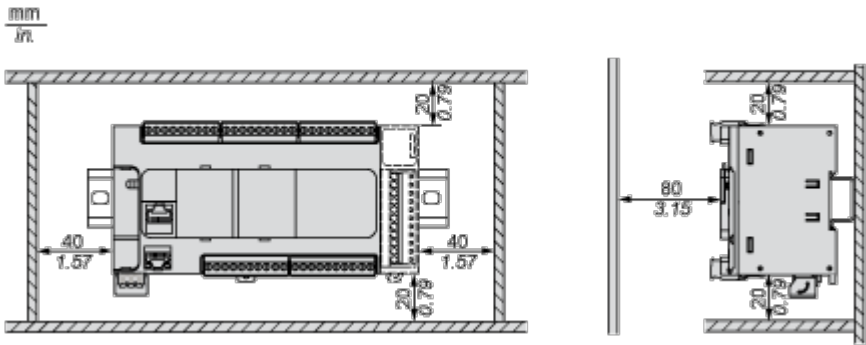
Position de montage acceptable



Position de montage incorrecte

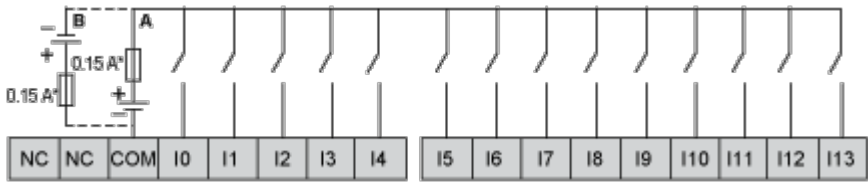


Dégagement



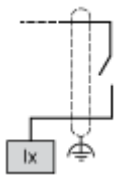
Schémas de raccordement

Entrées numériques



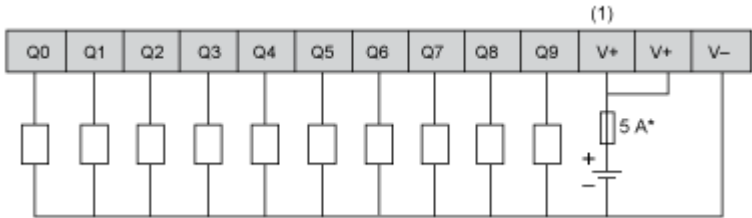
- (\*) Fusible de type T
- (A) Câblage à logique positive
- (B) Câblage à logique négative

Raccordement des entrées rapides



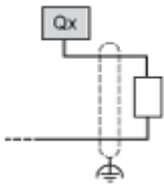
I0, I1, I6, I7

Sorties transistor



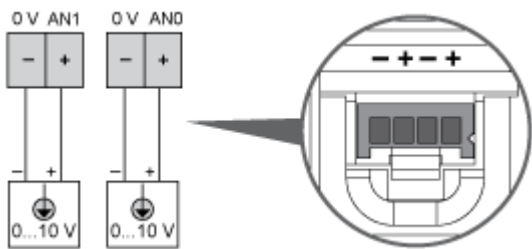
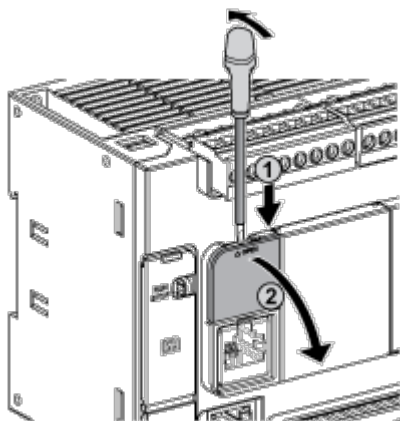
- (\*) Fusible de type T
- (1) Les bornes V+ sont connectées en interne.

Raccordement des sorties rapides



Q0, Q1

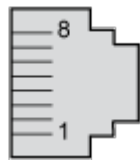
Entrées analogiques



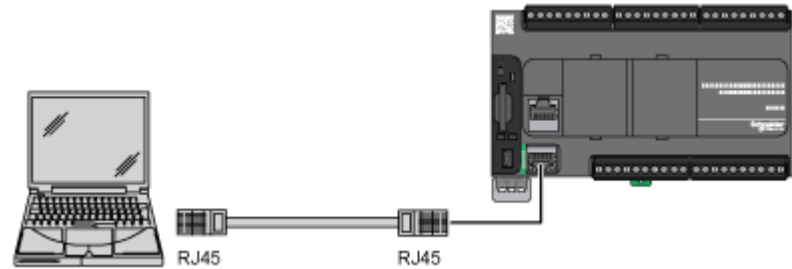
Les pôles (-) sont reliés en interne.

| Broche | Couleur des fils |
|--------|------------------|
| 0 V    | Noir             |
| AN1    | Rouge            |
| 0 V    | Noir             |
| AN0    | Rouge            |

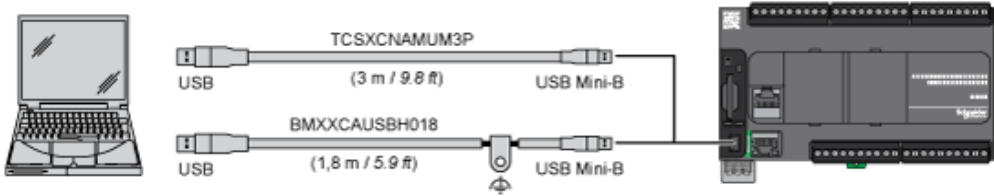
Connexion Ethernet



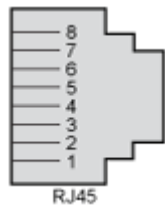
| N° de broche | Signal |
|--------------|--------|
| 1            | TD +   |
| 2            | TD-    |
| 3            | RD+    |
| 4            | -      |
| 5            | -      |
| 6            | RD-    |
| 7            | -      |
| 8            | -      |



Raccordement USB mini B



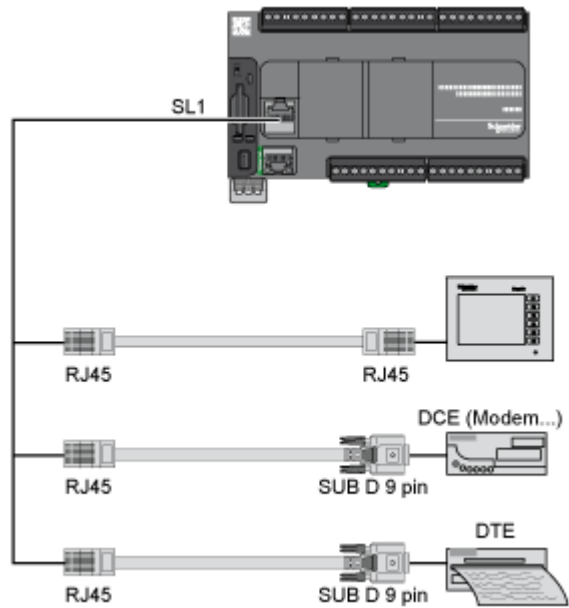
Connexion SL1



SL1

| N ° | RS 232 | RS 485 |
|-----|--------|--------|
| 1   | RxD    | N.C.   |
| 2   | TxD    | N.C.   |
| 3   | RTS    | N.C.   |
| 4   | N.C.   | D1     |
| 5   | N.C.   | D0     |
| 6   | CTS    | N.C.   |
| 7   | N.C.*  | 5 VCC  |
| 8   | Commun | Commun |

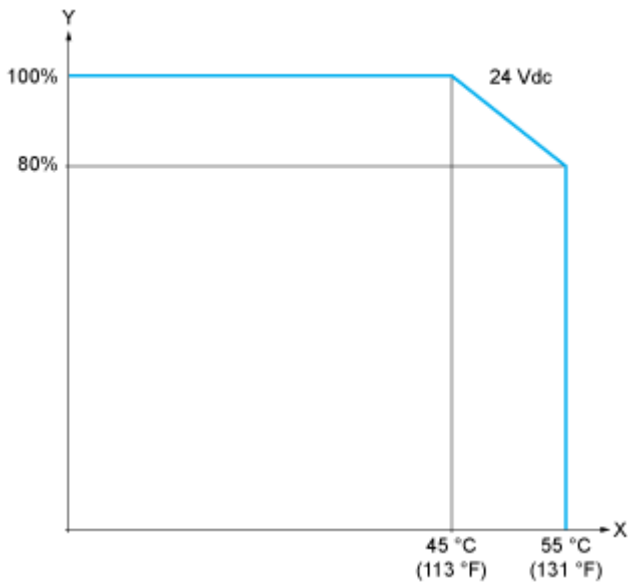
N.C. : non connecté  
\* : 5 Vcc fournis par le contrôleur. Ne pas raccorder.



Courbes de performance

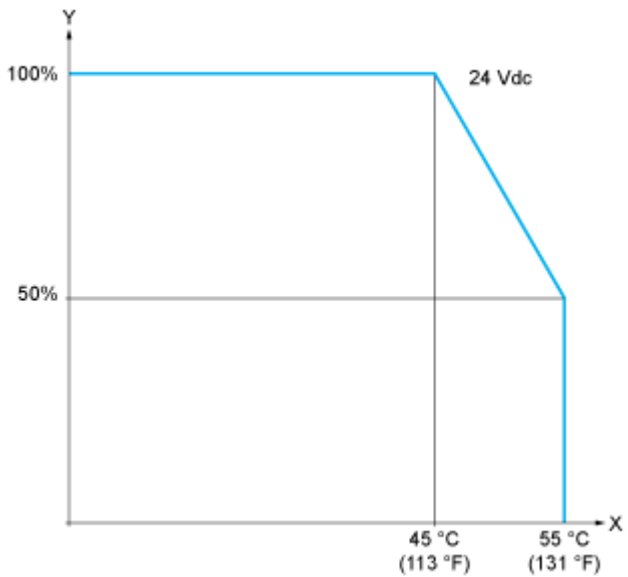
Courbes de réduction de charge

Entrées numériques incorporées (sans cartouche)



X : Température ambiante  
Y : Pourcentage d'entrées activées simultanément

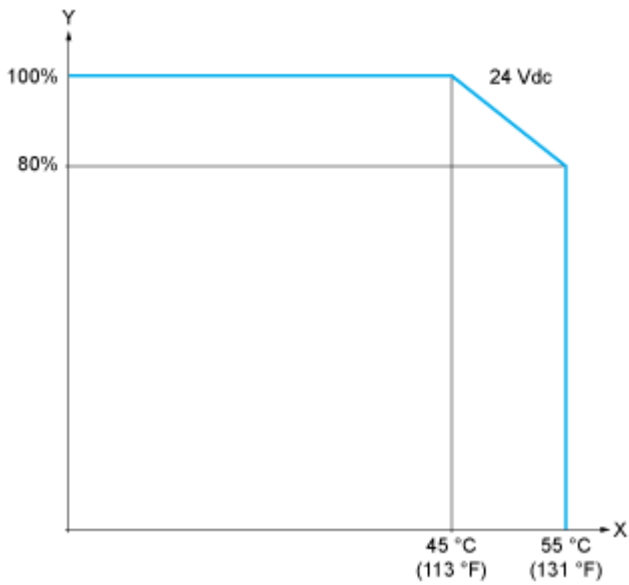
Entrées numériques incorporées (avec cartouche)



X : Température ambiante  
Y : Pourcentage d'entrées activées simultanément

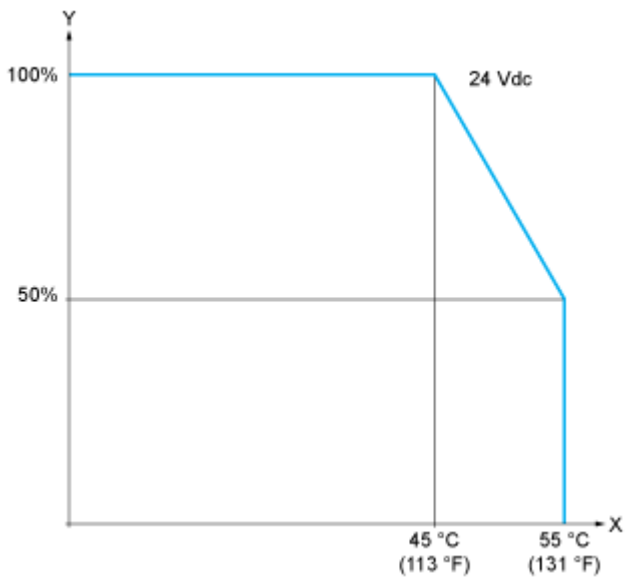
Courbes de réduction de charge

Sorties numériques incorporées (sans cartouche)



X : Température ambiante  
Y : Pourcentage de sorties activées simultanément

Sorties numériques incorporées (avec cartouche)



X : Température ambiante  
Y : Pourcentage de sorties activées simultanément