



Principales

| | |
|-------------------------------|---|
| Gamme de produits | Modicon M221 |
| Type de produit ou équipement | Contrôleur logique |
| [Us] tension d'alimentation | 100...240 V CA |
| Nombre entrées TOR | 9, entrée TOR se conformer à CEI 61131-2 Type 1 |
| Nombre entrées analogiques | 2 à 0...10 V |
| Type de sortie numérique | Relais normalement ouvert |
| Nombre sorties TOR | 7 relais |
| Tension de sortie numérique | 5...125 V CC 5...250 V CA |
| Courant de sortie TOR | 2 A |

Complémentaires

| | |
|---|--|
| Nombre E/S TOR | 16 |
| Nombre de module d'extension E/S maxi | 4 pour sortie transistor 4 pour sortie relais |
| Limites de la tension d'alimentation | 85...264 V |
| Fréquence du réseau | 50/60 Hz |
| Courant à l'appel | 40 A |
| Puissance consommée maximale en VA | 49 VA à 100...240 V avec un nombre max de modules d'extension E/S 33 VA à 100...240 V sans module d'extension E/S |
| Courant de sortie module d'alimentation | 0,325 A 5 V pour expansion bus 0,12 A 24 V pour expansion bus |
| Logique d'entrée numérique | PNP ou NPN (positif/négatif) |
| Tension entrées numériques | 24 V |
| Type de tension d'entrée numérique | DC |
| 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 +/- 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 TOR | 7 mA pour entrée TOR 5 mA pour entrée rapide |
| Impédance d'entrée | 3,4 kOhm pour entrée TOR 100 kOhm pour entrée analogique 4,9 kOhm pour entrée rapide |
| Temps de réponse | 35 µs arrêt, I2...I5 terminal(s) pour entrée 10 ms marche pour sortie 10 ms arrêt pour sortie 5 µs marche, I0, I1, I6, I7 terminal(s) pour entrée rapide 35 µs marche, autres terminaux terminal(s) pour entrée 5 µs arrêt, I0, I1, I6, I7 terminal(s) pour entrée rapide 100 µs arrêt, autres terminaux terminal(s) pour entrée |
| Temps de filtrage configurable | 0 ms pour entrée 3 ms pour entrée 12 ms pour entrée |
| Limites de la tension de sortie | 125 V CC 277 V CA |
| Courant maxi par groupe de sorties | 6 A à COM 1 7 A à COM 0 |
| Erreur de précision absolue | +/- 1 % pleine échelle pour entrée analogique |
| Durée de vie électrique | 100000 cycle AC-12, 120 V, 240 VA, résistive 100000 cycle AC-12, 240 V, 480 VA, résistive 300000 cycle AC-12, 120 V, 80 VA, résistive 300000 cycle AC-12, 240 V, 160 VA, résistive 100000 cycle AC-15, cos phi = 0,35, 120 V, 60 VA, inductive 100000 cycle AC-15, cos phi = 0,35, 240 V, 120 VA, inductive 300000 cycle AC-15, cos phi = 0,35, 120 V, 18 VA, inductive 300000 cycle AC-15, cos phi = 0,35, 240 V, 36 VA, inductive 100000 cycle AC-14, cos phi = 0,7, 120 V, 120 VA, inductive 100000 cycle AC-14, cos phi = 0,7, 240 V, 240 VA, inductive 300000 cycle AC-14, cos phi = 0,7, 120 V, 36 VA, inductive 300000 cycle AC-14, cos phi = 0,7, 240 V, 72 VA, inductive 100000 cycle DC-12, 24 V, 48 W, résistive 300000 cycle DC-12, 24 V, 16 W, résistive 100000 cycle DC-13, 24 V, 24 W, inductif (L/R = 7 ms) 300000 cycle DC-13, 24 V, 7,2 W, inductif (L/R = 7 ms) |
| Fréquence de commutation | 20 commutations / minute avec charge maximale |
| Durée de vie mécanique | 20000000 cycle pour sortie relais |
| Charge minimum | 1 mA à 5 V CC pour sortie relais |
| Type de protection | Sans protection à 5 A |
| Temps de reset | 1 s |
| Capacité de mémoire | 256 kB pour application et données utilisateur RAM avec 10000 instructions 256 kB pour variables internes RAM |
| Données sauvegardées | 256 kB mémoire flash intégrée pour sauvegarde de l'application et des données |
| Équipement de stockage de données | 2 Go carte SD (optionnel) |
| Type de pile | BR2032 lithium non rechargeable, durée de vie de la batterie: 4 année(s) |
| Temps de sauvegarde | 1 an à 25 °C (par l'interruption de l'alimentation électrique) |
| Temps d'exécution par Kinstruction | 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 512 %KW mots de constantes 255 %TM timers 512 %M bits mémoire 8000 %MW mots mémoire |
| Horodateur | Avec |
| Dérive de l'horloge | <= 30 s/mois à 25 °C |
| Boucle de régulation | Régulateur PID réglable jusqu'à 14 boucles simultanées |

| | |
|---------------------------------------|--|
| Nombre d'entrée de comptage | 4 entrée rapide (compteur rapide) à 100 kHz 32 bits |
| Counter function | Impulsion/instruction A/B Simple phase |
| Type de connexion intégrée | Port USB avec mini B USB 2.0 connecteur Connexion en série non isolée serial 1 avec RJ45 connecteur et RS232/RS485 interface 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 1,2...115,2 kbit/s (115,2 kbit/s par défaut) pour une longueur de bus de 3 m pour RS232 480 Mbit/s pour USB |
| Protocole de communication | Port USB: USB protocole - Réseau SoMachine Connexion en série non isolée: Modbus protocole maître /esclave - RTU/ASCII ou SoMachine-Network : ethernet protocole |
| Port Ethernet | 10BASE-T/100BASE-TX 1 port avec 100 m câble cuivre |
| Service de communication | Client DHCP Adaptateur Ethernet/IP Serveur Modbus TCP Équipement client Modbus TCP Client Modbus TCP |
| Signalisation locale | pourPWR 1 LED (vert) pourRUN 1 LED (vert) pourerreur module (ERR) 1 LED (rouge) pouraccès par carte SD 1 LED (vert) pourBAT 1 LED (rouge) pourétat d'E/S 1 DEL par canal (vert) pourligne série 1 LED (vert) pourACT activité réseau Ethernet (vert) pourliaison (état de liaison) lien réseau Ethernet (jaune) |
| Raccordement électrique | bornier débrochable à vis pour les entrées bornier débrochable à vis pour les sorties bornier, 3 terminal(s) pour connexion de l'alimentation électrique 24 V CC connecteur, 4 terminal(s) pour entrées analogiques Mini B USB 2.0 connecteur pour un terminal de programmation |
| Distance maximale entre les appareils | Câble blindé: <10 m pour entrée rapide Câble non blindé: <30 m pour sortie Câble non blindé: <30 m pour entrée digitale Câble non blindé: <1 m pour entrée analogique |
| Isolement | Entre entrée et sortie à 500 V CA Non isolé entre entrées analogiques et logique interne Non isolé entre entrées analogiques Entre alimentation et masse à 1500 V CA Entre alimentation électrique et terre du capteur à 500 V CA Entre entrée et terre à 500 V CA Entre sortie et terre à 1500 V CA Entre alimentation et logique interne à 2300 V CA Entre alimentation électrique et logique interne du capteur à 500 V CA Entre sortie et logique interne à 2300 V CA Entre borne Ethernet et logique interne à 500 V CA Entre alimentation et alimentation électrique du capteur à 2300 V CA |
| Marquage | CE |
| Alimentation électrique du capteur | 24 V DC à 250 mA fournie par le contrôleur |
| Support de montage | Top hat type TH35-15 rail se conformer à IEC 60715 Top hat type TH35-7.5 rail se conformer à IEC 60715 platine ou panneau avec kit de fixation |
| Hauteur | 90 mm |
| Profondeur | 70 mm |
| Largeur | 95 mm |
| Poids du produit | 0,346 kg |

Environnement

| | |
|---------------------------|--|
| Normes | EN/CEI 61010-2-201 EN/IEC 60664-1 EN/IEC 61131-2 |
| Certifications du produit | CSA |

CULus
LR
RCM
IACS E10
EAC
ABS
DNV-GL

| | |
|---|--|
| Caractéristique d'environnement | Lieu ordinaire et dangereux |
| Tenue aux décharges électrostatiques | 8 kV dans l'air se conformer à EN/CEI 61000-4-2 4 kV avec contact se conformer à EN/CEI 61000-4-2 |
| Tenue aux champs électromagnétiques rayonnés | 10 V/m 80 MHz...1 GHz se conformer à EN/IEC 61000-4-3 3 V/m 1,4 GHz...2 GHz se conformer à EN/IEC 61000-4-3 1 V/m 2...2,7 GHz se conformer à EN/IEC 61000-4-3 |
| Tenue aux champs magnétiques | 30 A/m 50/60 Hz se conformer à EN/CEI 61000-4-8 |
| Tenue aux transitoires rapides | 2 kV se conformer à EN/IEC 61000-4-4 (câbles d'alimentation) 2 kV se conformer à EN/IEC 61000-4-4 (sortie relais) 1 kV se conformer à EN/IEC 61000-4-4 (E/S) 1 kV se conformer à EN/IEC 61000-4-4 (Ligne Ethernet) 1 kV se conformer à EN/IEC 61000-4-4 (liaison série) |
| Tenue aux ondes de choc | 2 kV lignes d'alimentation CA mode commun se conformer à EN/IEC 61000-4-5 2 kV sortie relais mode commun se conformer à EN/IEC 61000-4-5 1 kV E/S mode commun se conformer à EN/IEC 61000-4-5 1 kV câble blindé mode commun se conformer à EN/IEC 61000-4-5 0,5 kV lignes d'alimentation CC mode différentiel se conformer à EN/IEC 61000-4-5 1 kV lignes d'alimentation CA mode différentiel se conformer à EN/IEC 61000-4-5 1 kV sortie relais mode différentiel se conformer à EN/IEC 61000-4-5 0,5 kV lignes d'alimentation CC mode commun se conformer à EN/IEC 61000-4-5 |
| Résist perturb conduites, induites par champs fréqu radio | 10 V 0,15 à 80 MHz se conformer à EN/IEC 61000-4-6 3 V 0.1...80 MHz se conformer à homologations marine (LR, ABS, DNV, GL) 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) |
| Émission électromagnétique | 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 EN/IEC 55011 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 EN/IEC 55011 Émissions conduites - niveau de test: 120...69 dBµV/m QP (câbles d'alimentation) à 10...150 kHz se conformer à EN/IEC 55011 Émissions conduites - niveau de test: 63 dBµV/m QP (câbles d'alimentation) à 1,5...30 MHz se conformer à EN/IEC 55011 Émissions rayonnées - niveau de test: 40 dBµV/m QP classe A (10 m) à 30...230 MHz se conformer à EN/IEC 55011 Émissions conduites - niveau de test: 79...63 dBµV/m QP (câbles d'alimentation) à 150...1500 kHz se conformer à EN/IEC 55011 Émissions rayonnées - niveau de test: 47 dBµV/m QP classe A (10 m) à 200...1000 MHz se conformer à EN/IEC 55011 |
| Immunité aux micro-coupures | 10 ms |
| Température de fonctionnement | -10...55 °C (installation à l'horizontale) -10...35 °C (installation à la verticale) |
| Température ambiante de stockage | -25...70 °C |
| Humidité relative | 10...95 %, sans condensation (in operation) 10...95 %, sans condensation (en mémoire) |
| Degré de protection IP | IP20 avec couvercle de protection en place |
| Degré de pollution | <= 2 |
| Altitude de fonctionnement | 0...2000 m |
| Altitude de stockage | 0...3000 m |
| Tenue aux vibrations | 3,5 mm à 5...8,4 Hz sur rail symétrique 3,5 mm à 5...8,4 Hz sur montage sur panneau 1 gn à 8,4...150 Hz sur rail symétrique 1 gn à 8,4...150 Hz sur montage sur panneau |
| Tenue aux chocs mécaniques | 98 m/s ² pour 11 ms |

Packing Units

| | |
|---------------------------|-------|
| Type d'emballage 1 | PCE |
| Nombre d'unité par paquet | 1 |
| Poids de l'emballage (Kg) | 590 g |

| | |
|---------------------------|-----------|
| Hauteur de l'emballage 1 | 10,829 cm |
| Largeur de l'emballage 1 | 14,04 cm |
| Longueur de l'emballage 1 | 14,181 cm |

Offer Sustainability

| | |
|-------------------------------------|--|
| Statut environnemental de l'offre | Produit Green Premium |
| Régulation REACH | Déclaration REACH |
| Directive RoHS UE | Conformité pro-active (Produit en dehors du scope légal RoHS UE) Déclaration RoHS UE |
| Sans mercure | Oui |
| Information sur les exemptions RoHS | Oui |
| Régulation RoHS Chine | Déclaration RoHS pour la Chine |
| Profil environnemental | Profil environnemental du Produit |
| Profil de circularité | Informations de fin de vie |
| 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. |
| Sans PVC | Oui |

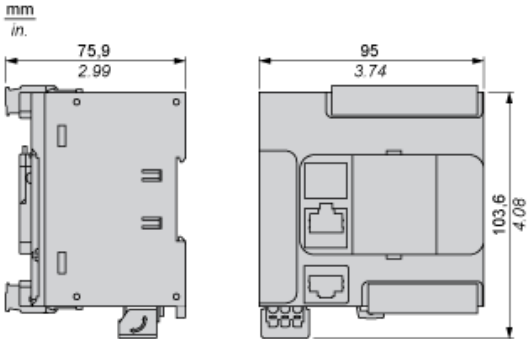
Garantie contractuelle

| | |
|----------|---------|
| Garantie | 18 mois |
|----------|---------|

Fiche technique du produit **TM221CE16R**

Encombrements

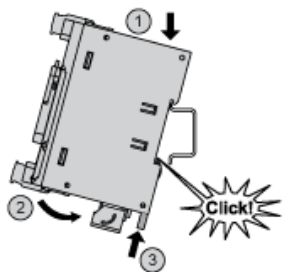
Dimensions



Fiche technique du produit TM221CE16R

Montage et périmètre de sécurité

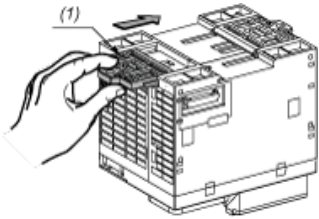
Montage sur rail



Fiche technique du produit TM221CE16R

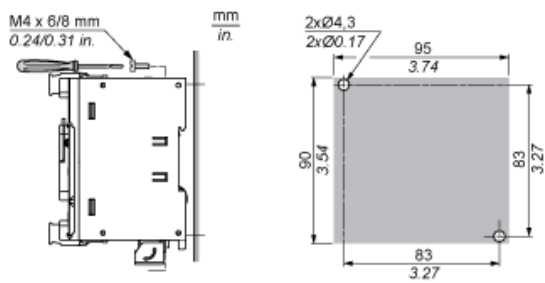
Montage et périmètre de sécurité

Montage direct sur panneau



(1) Installer une languette de montage

Position des trous de montage

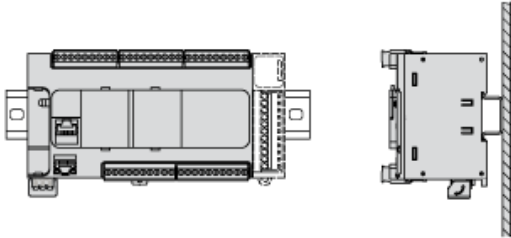


Fiche technique du produit TM221CE16R

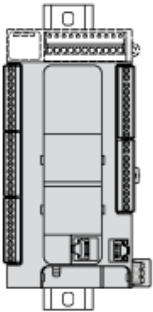
Montage et périmètre de sécurité

Montage

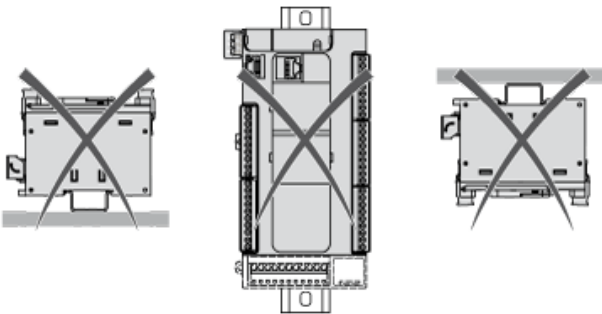
Position de montage correcte



Position de montage acceptable



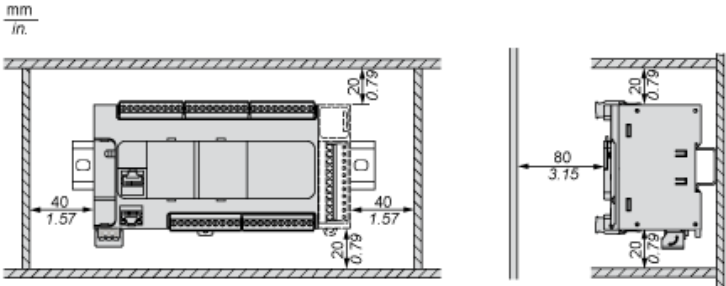
Position de montage incorrecte



Fiche technique du produit TM221CE16R

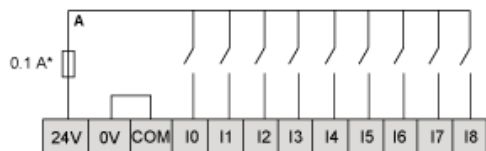
Montage et périmètre de sécurité

Dégagement



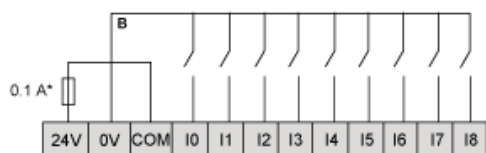
Entrées numériques

Schéma de câblage (Logique positive)



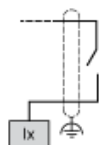
(*) Fusible de type T

Schéma de câblage (Logique négative)



(*) Fusible de type T

Raccordement des entrées rapides

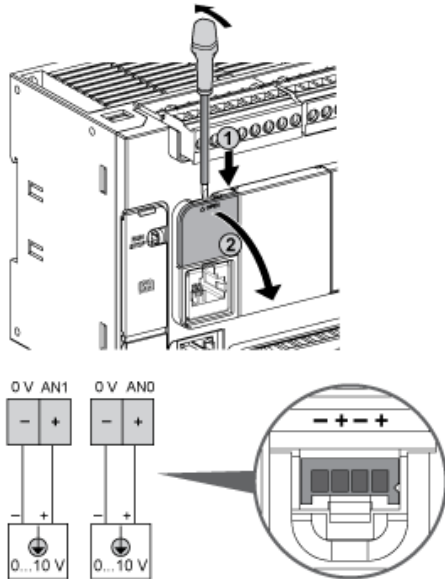


I0, I1, I6, I7

Fiche technique du produit TM221CE16R

Schémas de raccordement

Entrées analogiques



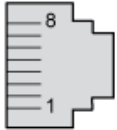
Les pôles (-) sont reliés en interne.

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

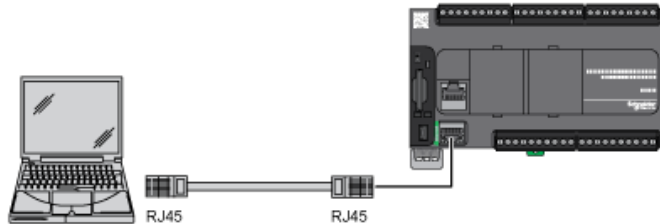
Fiche technique du produit TM221CE16R

Schémas de raccordement

Connexion Ethernet



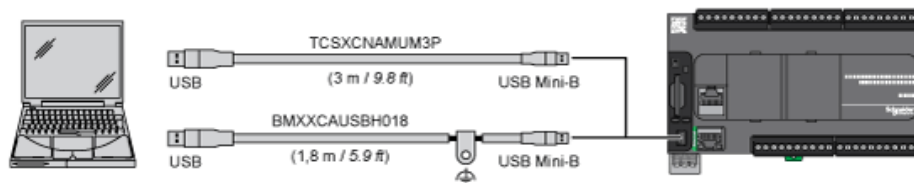
| N° de broche | Signal |
|--------------|--------|
| 1 | TD + |
| 2 | TD- |
| 3 | RD+ |
| 4 | - |
| 5 | - |
| 6 | RD- |
| 7 | - |
| 8 | - |



Fiche technique du produit TM221CE16R

Schémas de raccordement

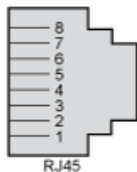
Raccordement USB mini B



Fiche technique du produit TM221CE16R

Schémas de raccordement

Connexion SL1

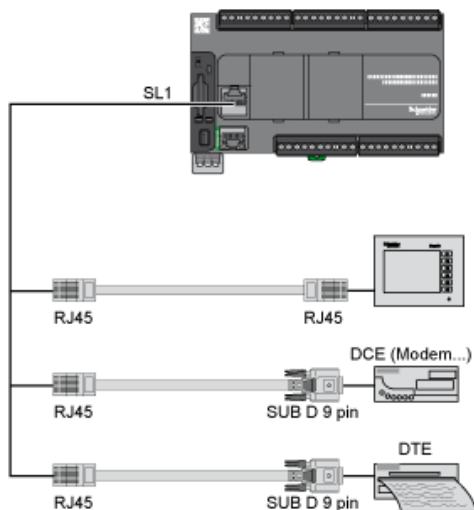


SL1

| 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 |

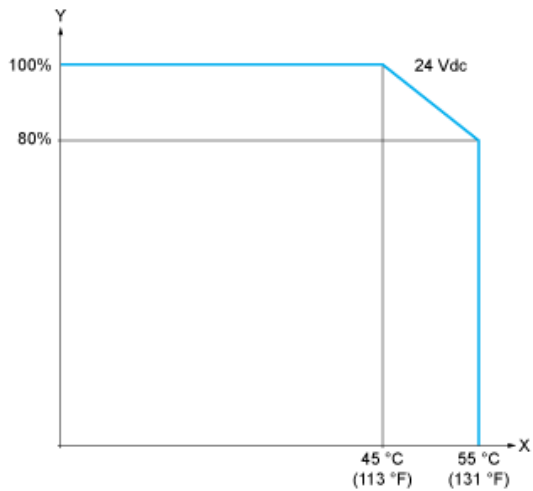
N.C. : non connecté

* : 5 Vcc fournis par le contrôleur. Ne pas raccorder.



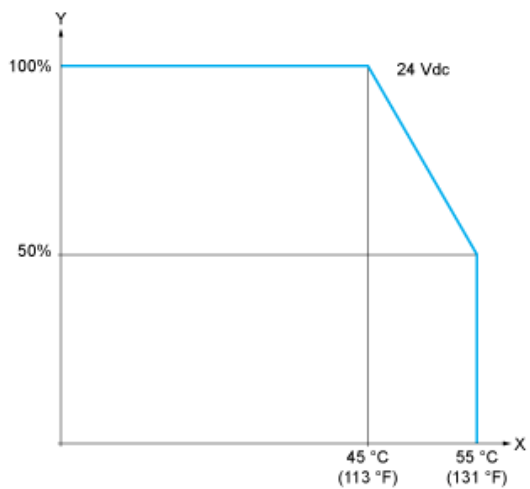
Courbes de réduction de charge

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