



### Principal

Gamme de produits	Modicon M221
Fonction produit	Contrôleur logique
[Us] tension d'alimentation	24 V DC
Nombre entrées TOR	8, entrée TOR conformément à IEC 61131-2 Type 1
Nombre entrées analogiques	2 à 0...10 V
Type de sortie TOR	Relais normalement ouvert
Nombre sorties TOR	8 relais
Tension de sortie TOR	5...125 V c.c. 5...250 V c.a.
Courant de sortie TOR	2 A

### Complémentaire

Nombre E/S TOR	16
Nombre de modules d'extension E/S	7 pour sortie relais
Limites de la tension d'alimentation	20,4...28,8 V
Courant à l'appel	35 A
Puissance consommée en W	22,5 W à 24 V (avec un nombre max de modules d'extension E/S) 3,6 W à 24 V (sans module d'extension E/S)
Courant de sortie module d'alimentation	0,52 A 5 V pour expansion bus 0,46 A 24 V pour expansion bus
Logique d'entrée numérique	PNP ou NPN (positif/négatif)
Tension entrées TOR	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 DC pour 5 min (maximum) pour entrée analogique +/- 13 V DC (permanent) pour entrée analogique
Tension état 1 garanti	>= 15 V pour entrée

Disclaimer: This documentation is not intended as a substitute for and is not to be used for determining suitability or reliability of these products for specific user applications

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	100 kOhm pour entrée analogique 3.4 kOhm pour entrée 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 DC 277 V AC
Courant dans le commun de sortie	7 A
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 DC 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 an
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 0,7 ms pour autre instruction
Temps d'exécution par instruction	0,2 µs Booléen
Temps exact d'une tâche	60 µs temps de réponse
Structure d'application	1 tâche maîtresse configurable roue libre/cyclique 1 tâche auxiliaire cyclique 8 tâches d'interruption
Taille maxi zones articles	255 %TM timers 8000 %MW mots mémoire 255 %C compteurs 512 %M bits mémoire 512 %KW mots de constantes
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 RS485 Connexion en série non isolée serial 2 avec RJ45 connecteur et RS232/RS485
Alimentation	(serial 1)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
Service communication	Modbus esclave Modbus maître
Signalisation locale	PWR: 1 LED (vert) RUN: 1 LED (vert) Erreur module (ERR): 1 LED (rouge) Accès par carte SD: 1 LED (vert) BAT: 1 LED (rouge) SL1: 1 LED (vert) SL2: 1 LED (vert) État d'E/S: 1 DEL par canal (vert)
Raccordement électrique	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 bornier débrochable à vis, 10 terminal(s) pour les entrées bornier débrochable à vis, 11 terminal(s) pour les sorties
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 AC Entre entrée rapide et logique interne à 500 V AC Non isolé entre entrées Entre sortie et logique interne à 500 V AC Entre groupes de tension à 500 V AC Non isolé entre entrées analogiques et logique interne Non isolé entre entrées analogiques
Marquage	CE
Support de montage	Top hat type TH35-15 rail conformément à IEC 60715 Top hat type TH35-7.5 rail conformément à IEC 60715 platine ou panneau avec kit de fixation
Hauteur	90 mm
Profondeur	70 mm
Largeur	70 mm
Poids	0,264 kg

## Environnement

Normes	EN/IEC 61131-2 EN/IEC 60664-1 EN/IEC 61010-2-201
Certifications du produit	DNV-GL ABS LR CULus CSA RCM IACS E10 EAC
Caractéristique d'environnement	Lieu ordinaire et dangereux
Tenue aux décharges électrostatiques	8 kV dans l'air conformément à EN/IEC 61000-4-2 4 kV avec contact conformément à EN/IEC 61000-4-2
Tenue aux champs électromagnétiques rayonnés	10 V/m 80 MHz...1 GHz conformément à EN/IEC 61000-4-3 3 V/m 1.4 GHz...2 GHz conformément à EN/IEC 61000-4-3

	1 V/m 2...2.7 GHz conformément à EN/IEC 61000-4-3
Tenue aux champs magnétiques	30 A/m 50/60 Hz conformément à EN/IEC 61000-4-8
Tenue aux transitoires rapides	2 kV conformément à EN/IEC 61000-4-4 (câbles d'alimentation) 2 kV conformément à EN/IEC 61000-4-4 (sortie relais) 1 kV conformément à EN/IEC 61000-4-4 (E/S) 1 kV conformément à EN/IEC 61000-4-4 (Ligne Ethernet) 1 kV conformément à EN/IEC 61000-4-4 (liaison série)
Tenue aux ondes de choc	2 kV lignes d'alimentation CA mode commun conformément à EN/IEC 61000-4-5 2 kV sortie relais mode commun conformément à EN/IEC 61000-4-5 1 kV E/S mode commun conformément à EN/IEC 61000-4-5 1 kV câble blindé mode commun conformément à EN/IEC 61000-4-5 0,5 kV lignes d'alimentation CC mode différentiel conformément à EN/IEC 61000-4-5 1 kV lignes d'alimentation CA mode différentiel conformément à EN/IEC 61000-4-5 1 kV sortie relais mode différentiel conformément à EN/IEC 61000-4-5 0,5 kV lignes d'alimentation CC mode commun conformément à EN/IEC 61000-4-5
Résist perturb conduites, induites par champs fréqu radio	10 V 0,15 à 80 MHz conformément à EN/IEC 61000-4-6 3 V 0.1...80 MHz conformément 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) conformément 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 conformément 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 conformément à EN/IEC 55011 Émissions conduites - niveau de test: 120...69 dBµV/m QP câbles d'alimentation)à 10...150 kHz conformément à EN/IEC 55011 Émissions conduites - niveau de test: 63 dBµV/m QP câbles d'alimentation)à 1,5...30 MHz conformément à EN/IEC 55011 Émissions rayonnées - niveau de test: 40 dBµV/m QP classe A 10 m)à 30...230 MHz conformément à EN/IEC 55011 Émissions conduites - niveau de test: 79...63 dBµV/m QP câbles d'alimentation)à 150...1500 kHz conformément à EN/IEC 55011 Émissions rayonnées - niveau de test: 47 dBµV/m QP classe A 10 m)à 200...1000 MHz conformément 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 pour le 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 mmà 5...8,4 Hz sur rail symétrique 3.5 mmà 5...8,4 Hz sur montage sur panneau 1 gnà 8,4...150 Hz sur rail symétrique 1 gnà 8,4...150 Hz sur montage sur panneau
Tenue aux chocs mécaniques	98 m/s <sup>2</sup> pour 11 ms

## Emballage

Poids de l'emballage (Kg)	0,439 kg
Hauteur de l'emballage 1	11,000 cm
Largeur de l'emballage 1	9,800 cm
Longueur de l'emballage 1	12,800 cm

## Offre de la durabilité

Statut environnemental de l'offre	Produit Green Premium
Régulation REACH	<a href="#">Déclaration REACH</a>
Directive RoHS UE	Conformité pro-active (Produit en dehors du scope légal RoHS UE) <a href="#">Déclaration RoHS UE</a>
Sans mercure	Oui
Information sur les exemptions RoHS	<a href="#">Oui</a>

Régulation RoHS Chine	<a href="#">Déclaration RoHS pour la Chine</a>
Profil environnemental	<a href="#">Profil environnemental du Produit</a>
Profil de circularité	<a href="#">Informations de fin de vie</a>
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