

Table des matières (245 pages)

| | |
|--|---|
| Programmation d'un API | Humidité ambiante (Ambiant humidity) |
| Site internet de référence: | Voltage de fonctionnement (Supply voltage) |
| Depannezvous.com | Consommation (Power consumption) |
| Omron.com | Sortie (Output) |
| Labvolt.com | Raccordement (Connections) |
| Mecaniqueindustrielle.com | Sortie T.O.R |
| AB.com | Type commutateur |
| Schneider.com | Type à relais |
| Livre de Référence: | Les circuits électroniques |
| Pour les capteurs et les détecteurs: | La diode |
| Livre dépannezvous (La détection) | Diode électroluminescente (DEL) |
| Pour l'installation d'automate : | La Photodiode |
| Livre dépannezvous (L'installation d'un API) | La diode Zener |
| Pour la programmation par GRAFCET : | Sortie transistor |
| Livre dépannezvous (La programmation par le GRAFCET et les instructions avancées) | Transistor de type NPN |
| Types de technologies | Transistor de type PNP |
| Automate programmable industriel | L'interrupteur électromécanique de fin de course à galet (T.O.R) |
| Automate programmable monobloc | Caractéristiques d'un interrupteur électromécanique à galet |
| Automate programmable modulaire | Contact à rupture lente |
| Choix d'un fabricant | Contact à rupture brusque |
| Dispositif de commutation | Contact à ouverture direct |
| Dispositif de commutation | Domaine d'application |
| Terminologie / spécification | Type modulaire |
| Distance nominale | Contrainte du levier |
| Distance d'opération | Entretien mécanique et électrique |
| Hystérésis (Hysteresis) | Raccordement électrique |
| La répétabilité (repetability) | Capteur photoélectrique |
| Fréquence de commutation ou de fonctionnement (frequence) | Mode de détection photoélectrique |
| Zone morte (Deadband) | Composantes d'un capteur photoélectrique |
| Temps de réponse | Capteur photoélectrique à réflexion diffuse |
| Courant de court-circuit | Installation d'un capteur photoélectrique à réflexion diffuse |
| Type de protection (Unit protection) | Ajustement de la distance (Switching distance Sn) |
| Résistances aux vibrations | Capteur photoélectrique à rétro réflexion (non-polarisé) |
| Résistance aux chocs | Capteur photoélectrique à rétro réflexion (polarisé) |
| Durée de vie | Filtre polarisant |
| Température ambiante (Ambiant temperature) | |

Table des matières

| | |
|---|--|
| Installation d'un Capteur photoélectrique à rétroréflexion (non-polarisé ou polarisé) | Tableau du fabricant (Omron) des caractéristiques d'alimentation (CPM1) |
| Capteur photoélectrique par coupure du faisceau (système de barrage) | Module à carte d'entrée (Input) |
| Installation d'un capteur photoélectrique par coupure du faisceau (système de barrage) | Autres facteurs à considérer avant de choisir une carte d'entrée |
| Les applications | Raccordement d'un module d'entrée |
| L'alignement | Raccordement d'un module à courant alternatif (120Vca) |
| Détecteur capacitif | Raccordement d'un module d'entrée à canaux isolés |
| Sonde capacitive | Raccordement d'un module 10 à 30 Vcc de type DRAIN (Sink) |
| Fonctionnement interne | Raccordement d'un module 10 à 30 Vcc de type SOURCE |
| Détecteur de proximité capacitif pour produit corrosif | Fonctionnement d'un point d'entrée du CPM1 |
| Détecteur blindé (shielder) | Protection (Inversion de polarité) |
| Détecteur non blindé (unshielder) | Exercice 1 |
| Distance d'un détecteur capacitif | Module unité centrale, mémoire et communication |
| Facteur de correction (Sn) | Module de l'unité centrale des traitements de données (UC) |
| Exemple d'application d'un détecteur capacitif | Cycle de scrutation d'un automate |
| Fonctionnement d'un détecteur inductif | Lecture du programme utilisateur |
| Système de commutation d'un détecteur inductif | Évolution du signal 0.00 |
| Détecteur blindé ou non | Les mémoires |
| Facteur de correction (Sn) | Mémoire ROM |
| Distance de détection | Mémoire EPROM |
| Exemple d'application d'un détecteur inductif | Mémoire RAM |
| Connexion pour les capteurs photoélectriques et les détecteurs | Mémoire EEPROM |
| Installation selon la nature du signal et du dispositif de détection | Tableau comparatif modèles Omron |
| Résumé des composantes de détection | Batterie |
| Organigramme | Zone (Omron) |
| Exercice de détection 1 | Zone SR (Zone spécifique) |
| Exercice de détection 2 | Zone IR |
| Résumé de l'exercice de détection 2 | Zone HR |
| Exercice de détection 3 | Zone AR |
| Module d'alimentation et d'entrée | Zone LR |
| Mise à la terre | Zone DM |
| Conducteur unifilaire et multibrin | Zone TC |
| Schéma de dépistage pour le module d'alimentations | Tableau du fabricant zone mémoire (Omron) |
| | Tableau général |
| | Communication |
| | Le Réseau |
| | Type Sysmac Way |

Table des matières

| | |
|--|---|
| Type Toolbus | Section Fenêtre pour langage en échelle (Ladder) |
| Type Ethernet et Devicenet | Fenêtre symbole et commentaires |
| Compatibilité d'installation d'un API | Note affichable |
| Exercice 2 | Exercice 4 (Ouvrir une session avec Cxprogrammer) |
| Module de sortie | Procédure de communication : |
| Module de sortie (Output) | Procédure de transfert de programme |
| Sortie à relais | Mode de visualisation |
| Sortie à transistor NPN ou PNP | Exercice 5 (validation du programme utilisateur) |
| Sortie TRIAC | Exercice 6 (programme utilisateur) |
| Type de raccordement | Exercice 7 (Conversion d'un schéma électrique sur un API) |
| Protection du module de sortie (Circuit de verrouillage) | Exercice 8 (Temporisateur Ondelay) |
| Charge inductive | Exercice 9 (Temporisateur OFF delay) |
| Sortie auxiliaire | Exercice 11 |
| Diagramme VS Schéma électrique | Exercice 12 (Instruction compteur) |
| Schéma électrique | Exercice 13 (Compteur bidirectionnel) |
| Exercice 3 | Exercice 14 (Compteurs et drapeaux) |
| Langage | Exercice 15 (Contraintes compteurs et temporisateurs) |
| Langage | Exercice 17 |
| Voyant lumineux | Exercice 18 (Instruction IL et ILC) |
| DEL power | Exercice 20 |
| DEL run | Programmation Séquentielle |
| DEL alarme | Conversion d'un GRAFCET |
| DEL communication | Règles de GRAFCET |
| DEL du module d'entrée | Conversion du GRAFCET en Booléen |
| DEL du module de sortie | Exemple de conversion GRAFCET en Booléen |
| Type de langage de programmation | Règles de conversion du BOOLÉEN au schéma électrique de base (Ladder) |
| Langage de base | Conversion Booléen vs schéma en échelle |
| Identification des E/S d'un schéma | Application de la transition d'initialisation |
| Conversion du schéma en langage de base | Grille d'identification |
| Mode mnémonique | Conversion complète |
| Exemple de programmation en mode mnémonique | Exercice 21 |
| Diagramme fonctionnel en séquence (GRAFCET) | Exercice 22 |
| Logiciel de programmation | Exercice 23 (trois convoyeur) |
| Logiciel CXprogrammer | Exercice 24 (Drapeau First cycle) |
| Débuter un nouveau projet | Exercice 25 |
| Choisir le type d'API | |
| Type de réseau | |
| Fenêtre du programme | |
| Section gestionnaire du projet | |
| Section des icônes | |

Table des matières

Complexité des liaisons

Exercice 26 (Liaison saut d'étapes)

Exercice 27 (Liaison reprise d'étape)

Instruction Compteur (à l'intérieur d'une boucle)

Contrainte du compteur dans une boucle

Solution, création d'une fausse étape

Exercice 28 (Liaison divergence et convergence en OU)

Exercice 29 (Liaison divergence et convergence en ET)

Exercice 30 (Tâche)

Systèmes fluidiques

Interrupteur électromécanique à lamelle souple (ILS)

Exercices 31

Entrer ce programme dans votre ordinateur (exercice #31)

Suite du programme (exercice #31)

Suite du programme (exercice #31)

Coupure d'alimentation

(Mémorisation des étapes)

Étape d'initialisation avec une zone mémoire HR

Remise à zéro (RAZ)

RAZ (L'étape d'initialisation)

RAZ (Système de protection)

RAZ (Section sortie)

Exercice 32

Exercice 33

Dépannage

Procédure de détection d'une panne

Procédure de dépannage E/S

Exercice 34

Activité synthèse

ANNEXE

