

CompoBus/S
SRM1(-V2)

Micro-Automates Maîtres
d'E/S déportées

**GUIDE
D'INSTALLATION**



OMRON

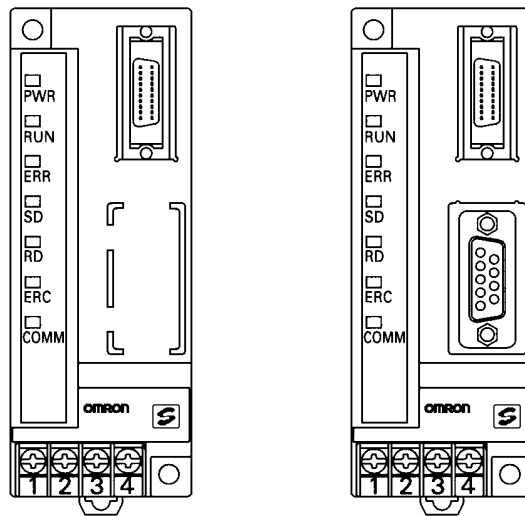
TABLE DES MATIERES

CONSEILS D'UTILISATION	xi
1 Personnels Concernés	xii
2 Conseils Généraux d'Utilisation	xii
3 Conseils de Sécurité	xii
4 Conseils Relatifs à l'Environnement d'Exploitation	xii
5 Conseils d'Utilisation des Applications	xiii
CHAPITRE 1	
Introduction	1
1-1 Caractéristiques et Fonctions du SRM1	2
1-2 Configuration du Système	3
1-3 Procédures de la Phase conception à la phase Exécution des tests	7
1-4 Attribution des E/S et des Zones de Données	8
CHAPITRE 2	
Caractéristiques techniques et Eléments	13
2-1 Caractéristiques techniques	14
2-2 Eléments du boîtier	18
CHAPITRE 3	
Installation et Câblage	21
3-1 Conception du Système	22
3-2 Sélection d'un site d'Installation	23
3-3 Installation du SRM1	24
3-4 Câblages et Connexions	25
3-5 Liaison NT point à point	34
3-6 Liaison NT point à N	34
3-7 Connexions Liaisons point à point	35
CHAPITRE 4	
Utilisation de la Console de Programmation	37
4-1 Fonctionnement standard	38
4-2 Commandes de la Console de Programmation	40
CHAPITRE 5	
Exécution des Tests et Traitement des Erreurs	65
5-1 Procédure de Démarrage	66
5-2 Saisie du Programme	68
5-3 Exécution des Tests	77
5-4 Traitement des Erreurs	78
5-5 Erreurs de Fonctionnement de la Console de Programmation	81
5-6 Erreurs de Programmation	81
5-7 Arbres de décision de Recherche de Panne	83
Annexes	
A Modèles de Base	89
B Encombrement	93
Glossaire	95
Révision	119

CompoBus/S Micro-Automates Maîtres d'E/S déportées du SRM1(-V2)

Manuel d'exploitation


Révisé en avril 1999





Avis :

Les produits OMRON sont conçus pour être utilisés conformément à des procédures spécifiques, par un opérateur qualifié et uniquement aux fins décrites dans ce manuel.

Les conventions suivantes sont toujours utilisées pour indiquer et classifier les conseils d'utilisation de ce manuel. Toujours tenir compte des informations fournies. Ne pas tenir compte de ces conseils d'utilisation peut se traduire par une atteinte aux personnes ou au produit.

 **DANGER** Indique des informations qui, en cas de non-respect, provoquent la mort ou des blessures graves.

 **AVERTISSEMENT** Indique des informations qui, en cas de non-respect, peuvent provoquer la mort ou des blessures graves.

 **Attention** Indique des informations qui, en cas de non-respect, peuvent provoquer des blessures relativement graves ou légères, endommager le produit ou engendrer un mauvais fonctionnement.

Références des produits OMRON

Tous les noms des produits OMRON sont écrits en capitales dans ce manuel. Le terme "Unité" est également écrit avec une majuscule quand il fait référence à un produit OMRON, qu'il apparaisse ou non dans le nom même du produit.

L'abréviation "Ch," qui apparaît dans certains affichages et dans certains noms de produits OMRON, signifie souvent "mot" et est abrégé en "MT" dans la documentation en ce sens.

Aides visuelles

Les titres suivants apparaissent dans la colonne gauche du manuel afin d'aider à la localisation des différents types d'informations.

Rem. : Désigne les informations présentant un intérêt particulier pour un fonctionnement efficace et pratique du produit.

1, 2, 3... 1. Désigne les listes d'un seul type ou autre tel que les procédures, checklists, etc.

© OMRON, 1997

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, stockée dans un système à mémoire ou transmise, sous aucune forme et par aucun moyen mécanique, électronique, photocopie, enregistrement, sans l'accord écrit préalable d'OMRON.

L'utilisation des informations contenues ci-après ne peut engendrer aucune responsabilité. De plus, dans la mesure où OMRON travaille constamment à l'amélioration de ses produits de haute qualité, les informations contenues dans ce manuel sont soumises à changement sans avis. Toutes les précautions ont été prises dans l'élaboration de ce manuel. Toutefois, OMRON ne peut être tenu responsable des erreurs ou omissions. Les dommages résultant de l'utilisation des informations contenues dans cette publication ne peuvent engendrer aucune responsabilité.

A propos de ce manuel :

Le SRM1 est un automate particulier du réseau CompoBus/S qui fournit des E/S déportées permettant un câblage grandement réduit. La réalisation d'un système d'E/S décentralisé jusqu'à 32 unités Esclaves et 256 points d'E/S est possible. Il existe deux manuels décrivant l'installation et le fonctionnement du SRM1 : le Manuel de Fonctionnement du SRM1 (-V2) (le présent manuel) et le Manuel de Programmation CPM1/CPM1A/SRM1 (-V2).

Le présent manuel décrit la configuration système et l'installation du SRM1 et fournit une explication de base des procédures de fonctionnement de Consoles de Programmation. Bien lire le présent manuel avant toute intervention sur le SRM1.

Le Manuel de Fonctionnement CompoBus/S fournit des descriptions du système CompoBus/S et des Unités.

Le Manuel de Programmation CPM1/CPM1A/SRM1 (-V2) fournit des descriptions détaillées des fonctions de programmation du SRM1.

Lire le présent manuel avec attention et s'assurer d'en comprendre les informations avant toute tentative d'installation ou de mise en marche du SRM1.

Le Chapitre 1 décrit les caractéristiques et fonctions particulières du SRM1 et présente les configurations possibles du système.


Le Chapitre 2 fournit les conseils d'utilisation techniques du SRM1 et décrit ses éléments principaux.

Le Chapitre 3 explique comment installer et connecter le SRM1. Bien suivre les instructions contenues dans le présent manuel relatives au panneau de commande, à l'alimentation, aux transmissions CompoBus/S et au câblage du Port RS-232C.

Le Chapitre 4 explique comment installer la Console de Programmation. Lire ce chapitre avec attention si vous n'êtes pas familiarisé avec les fonctionnalités de la Console de Programmation.

Le Chapitre 5 décrit les procédures de mise en oeuvre des essais du SRM1, des fonctions d'auto-diagnostic et du traitement des erreurs pour identifier et corriger les erreurs matériel et logiciel qui peuvent survenir pendant le fonctionnement.

L'Annexe A fournit une liste des modèles de base.

 **AVERTISSEMENT** Omettre de lire et comprendre les informations contenues dans ce manuel peut entraîner la mort, des blessures corporelles, l'endommagement du produit ou des pannes. Lire chaque chapitre, ainsi que les chapitres auxquels il est fait référence dans leur totalité et s'assurer d'une bonne compréhension des informations qui y sont contenues avant la mise en oeuvre des procédures ou fonctionnalités décrites.

CONSEILS D'UTILISATION

L'objet de cette partie est de présenter les conseils d'utilisation généraux du SRM1 et des dispositifs s'y rattachant.

Les informations contenues dans cette partie sont très importantes pour la sécurité et la fiabilité d'exploitation du SRM1. Ce chapitre doit être lu et les informations qu'il contient comprises avant toute tentative de mise en oeuvre ou d'utilisation d'un système CompoBus/S.

1 Personnels Concernés	xii
2 Conseils Généraux d'Utilisation	xii
3 Conseils de Sécurité	xii
4 Conseils Relatifs à l'Environnement d'Exploitation.	xii
5 Conseils d'Utilisation des Applications	xiii

1 Personnels Concernés

Ce manuel est destiné aux personnels mentionnés ci-après, qui doivent posséder des connaissances suffisantes dans le domaine des systèmes électriques (niveau ingénieur électricité ou équivalent).

- Personnels responsables de l'installation des systèmes automatisés.
- Personnels responsables de la conception de systèmes automatisés.
- Personnels responsables de la gestion de systèmes automatisés et des locaux.

2 Conseils Généraux d'Utilisation

L'utilisateur doit exploiter le produit en respectant les caractéristiques édictées dans les manuels d'utilisation.

Consulter votre correspondant OMRON avant toute utilisation du produit dans des conditions non décrites dans ce manuel ou avant de l'exploiter dans le cadre de systèmes de contrôle nucléaire, de systèmes ferroviaires, de systèmes aéronautiques, de véhicules, de systèmes de combustion, d'équipements médicaux, de machines d'attraction ou d'équipements de sécurité ou associé à tout autre système, machine ou équipement susceptible de mettre des vies ou la propriété en péril en cas de mauvaise utilisation.

S'assurer que les caractéristiques et capacités du produit sont bien adaptées aux systèmes, machines et équipements et que ces systèmes, machines et équipements, sont assortis de mécanismes de sécurité doubles.

Les informations contenues dans ce manuel sont destinées à la programmation et à l'utilisation du SRM1 d'OMRON. Bien lire ce manuel avant toute utilisation du logiciel et le conserver à portée de main pour en permettre l'utilisation en cours d'exploitation.

AVERTISSEMENT

Il est extrêmement important d'utiliser le SRM1 et toutes les unités CompoBus/S pour ce à quoi ils sont destinés et ceci dans les conditions spécifiées, particulièrement dans le cas d'applications pouvant provoquer la mort. Consulter votre correspondant OMRON avant toute utilisation du système CompoBus/S pour des applications mentionnées ci-dessus.

3 Conseils de Sécurité

AVERTISSEMENT

Ne jamais tenter de démonter une Unité sous tension sous peine de s'exposer à un choc électrique sérieux ou à une électrocution.

AVERTISSEMENT


Eviter tout contact avec les borniers sous tension sous peine de s'exposer à un choc électrique sérieux ou à une électrocution.

4 Conseils Relatifs à l'Environnement d'Exploitation

Ne pas exploiter le système de commande dans les conditions suivantes :


- Exposition directe du SRM1 aux rayons du soleil.
- Température ambiante inférieure à 0°C ou supérieure à 55°C.
- Affectation possible du SRM1 par la condensation due aux brusques variations de la température.
- Humidité ambiante inférieure à 10% ou supérieure à 90%.
- Présence de gaz corrosifs ou inflammables.
- Présence excessive de poussière, d'air salin ou de poudre métallique.

- Possible affectation du SRM1 par chocs ou vibrations.
- Possible éclaboussement du SRM1 par de l'eau, de l'huile ou des substances chimiques.


 **Attention** L'environnement d'exploitation du Système CompoBus/S peut avoir des conséquences importantes sur la durée de vie et la fiabilité du système. Des environnements d'exploitation inadéquats peuvent provoquer des dysfonctionnements, pannes et autres problèmes imprévisibles au niveau du Système CompoBus/S. S'assurer que l'environnement d'exploitation répond aux conditions spécifiées lors de l'installation et continue à y répondre pendant toute la durée de vie du système.

5 Conseils d'Utilisation des Applications

Respecter les conseils d'utilisation suivants lors de l'utilisation du SRM1.

 **AVERTISSEMENT** Le non respect des conseils d'utilisation suivants peut amener à des blessures graves pouvant provoquer la mort.


- Toujours s'assurer que le SRM1 est hors tension avant toute tentative suivante :
 - Assemblage des éléments ou Racks.
 - Connexion ou déconnexion de n'importe quel câble ou câblage.

 **Attention** Le non respect des conseils d'utilisation suivants peut amener à un dysfonctionnement ou à l'endommagement du SRM1 ou des Unités CompoBus/S. Toujours respecter les conseils suivants.


- Utiliser les Unités uniquement avec les intensités et tensions spécifiées dans les manuels d'exploitation.
- Appliquer des mesures pour stabiliser l'alimentation afin de se conformer à la puissance nominale en cas de non stabilité.
- Installer des disjoncteurs et autres équipements de sécurité pour protéger le système des courts-circuits dans le câblage externe.
- Ne pas appliquer aux bornes d'entrée une tension supérieure à la tension d'entrée nominale.
- Ne pas appliquer aux bornes de sortie une tension supérieure à la capacité de commutation maximum.
- Toujours déconnecter le terminal LG lors de l'exécution des tests de rigidité.
- Installer toutes les Unités selon les instructions contenues dans les manuels d'exploitation.
- Ne pas installer les Unités dans un environnement "parasite" afin d'éviter tout problème ou dysfonctionnement.
- S'assurer d'avoir serré au couple spécifié les vis du support, du bornier et du connecteur de câble.
- Ne pas tenter de séparer les Unités, de les réparer ou de les modifier d'aucune façon.
- Éviter tout impact sur les Unités.
- Utiliser les câbles spécifiés dans ce manuel et dans les manuels de référence. Utiliser les cosses à fourche lors du câblage du bornier.
- Utiliser un chemin de câble du signal séparé de celui utilisé pour les lignes à haute tension ou les câbles.
- S'assurer que les paramètres du commutateur et du câblage sont corrects avant la mise sous tension.


Conseils d'Utilisation des Applications

- Confirmer l'exécution correcte des programmes utilisateur.
- Utiliser, stocker et transporter les Unités suivant les spécifications fournies dans ce manuel.
- S'assurer du respect des lois et normes locales lors du rebut des Unités.

 Attention Les conseils d'utilisation suivants sont nécessaires pour assurer la sécurité générale du système. Toujours respecter ces conseils.

- Fournir des mécanismes de sécurité doubles pour résoudre le problème des signaux incorrects qui peuvent être générés par des lignes de signaux cassées ou des coupures de courant momentanées.
- Fournir des circuits de verrouillage externes, circuits fin de course et autre circuits de sécurité en sus de ce qui est fourni dans le SRM1 pour assurer la sécurité.

 Attention S'assurer d'avoir effacé la mémoire avant la mise sous tension du SRM1. Les contenus des Zones de la Mémoire de Données (DM), du Relais de Maintien (HR) et du Compteur (CNT) de l'UC peuvent être effacés et le drapeau AR 1314 peut être activé (s'active lorsque la zone de maintien de la coupure n'est pas conservée).

 Attention Mettre le SRM1 dans un système qui n'est pas influencé par des données non définies même si les données de la zone DM, HR ou CNT sont effacées lors de la mise hors tension du SRM1 pendant une période supérieure à la période de sauvegarde des données de la batterie au lithium.

Si le drapeau AR 1414 est activé, les données sont conservées à moins qu'il soit mis hors tension par le Moniteur d'E/S, les instructions, etc.

Le système peut être arrêté en spécifiant DM 6604 dans l'Installation de l'API afin qu'une erreur mémoire survienne lorsque la zone de maintien des coupures n'est pas conservée (avec AR 1314 activé).

- Une batterie au lithium dans l'UC est utilisée pour sauvegarder les valeurs du compteur et les contenus de la zone DM et de la zone HR. La détérioration de la capacité de la batterie au lithium dépend de la température ambiante. La durée de vie normale est de 12 ans à température ambiante de 40_C et pour un fonctionnement de huit heures par jour.

Si la tension d'alimentation est désactivée pendant une période supérieure à la période de sauvegarde des données, les contenus des zones de la Mémoire de Données (DM), du Relais de Maintien (HR) et du Compteur (CNT) de l'UC peuvent être effacés et le drapeau AR 1314 peut être activé (s'active lorsque la zone de maintien des coupures n'est pas conservée).

Si les contenus de la zone de programme de l'UC sont perdus, le programme stocké dans la mémoire flash est lu dans la zone programme de l'UC lors du démarrage du SRM1 parce que les contenus de la zone en lecture seule (DM 6144 à DM 6599) et l'Installation de l'API (DM 6600 à DM 6655) sont écrits dans la mémoire flash.

- Cependant, si la tension d'alimentation est désactivée sans changement de mode et ceci même en cas de changements dans la zone DM en lecture seule (DM 6144 à DM 6599) ou Installation de l'API (DM 6600 à DM 6655) à l'aide d'un périphérique, les contenus des changements ne sont pas écrits dans la mémoire flash. Bien que les données de ces zones soient sauvegardées par une batterie au lithium, les contenus des changements disparaissent en fin de vie de la batterie au lithium. Dans ce cas, les programmes de la mémoire flash sont automatiquement lus par la mémoire programme utilisateur.

Les changements peuvent être sauvegardés en commutant le SRM1 en mode RUN ou en mode MONITOR ou en mettant le SRM1 hors puis sous tension juste après que les changements sont effectués.

CHAPITRE 1

Introduction

L'objet de ce chapitre est de décrire les caractéristiques et les fonctions spécifiques du SRM1 et de présenter les diverses configurations possibles du système.

1-1	Caractéristiques et Fonctions du SRM1	2
1-1-1	Caractéristiques	2
1-1-2	Fonctions	2
1-2	Configuration du Système	3
1-2-1	Configuration de base	3
1-2-2	Modèles SRM1	3
1-2-3	Connexions périphériques	5
1-3	Procédures de la Phase conception à la phase Exécution des tests	7
1-4	Attribution des E/S et des Zones de Données	8
1-4-1	Attribution des E/S	8
1-4-2	Attribution de Zones de Données	9

1-1 Caractéristiques et Fonctions du SRM1

1-1-1 Caractéristiques

Le SRM1 est un Micro-Automate Maître d'E/S déportées qui se connecte sur le réseau Compobus/S et permet une réduction de câblage sur machine. Le SRM1 ne comporte aucun bornier E/S intégré mais peut assurer le même contrôle que les API précédents par l'intermédiaire des unités Esclaves qui sont utilisées pour les E/S.

Il est possible de monter un système décentralisé E/S qui peut comprendre jusqu'à 32 unités Esclaves. Le système peut avoir 256 points E/S qui peuvent être contrôlés avec un temps de réponse grande vitesse du système compoBus/s de 1 ms max.

Il est possible de construire un système très fiable avec un câblage très efficace à l'aide de éléments propres au CompBus/S tels que des borniers analogiques (uniquement SRM1-C02-V2), des borniers déportés, des borniers capteurs, des câbles de communication, des connecteurs et des connecteurs de Fin de Bus.

Dans le SRM1-C02-V2 le système de CompoBus/S se règle de façon à fonctionner à la fois en mode communications longue distance et en mode communications grande vitesse. Permettant ainsi une liaison réseaux d'une longueur atteignant 500 m afin de surveiller les périphériques d'E/S déportées. Le SRM1-C02-V2 traite également les E/S des données analogiques et numériques.

La conception compacte du SRM1 autorise un panneau de contrôle plus petit et plus mince.

Le SRM1 dispose d'une capacité de programme de 4K mots et d'une capacité de zone de Mémoire de Données de 2K mots.

Deux modèles de SRM1 (-V2) sont disponibles : le SRM1-C02-V2 qui est équipé d'un port RS-232C et de fonctions de communication et le SRM1-C01-V2 d'un très bon rapport qualité/prix qui ne comporte pas de port RS-232C .

1-1-2 Fonctions

Temporisation cyclique

Le SRM1 est équipé d'une fonction de temporisation cyclique qui peut être programmée de 0,5 ms à 319,968 ms par unités de 0,1 ms. Cette fonction peut être réglée pour déclencher une seule interruption (mode à une impulsion) ou des interruptions à répétition programmées (mode à interruptions programmés).

(Les interruptions mettent en pause l'exécution du programme principal tandis que se déroule un programme d'interruption).

Conception faible entretien

La mémoire peut être sauvegardée sans batterie en utilisant la mémoire flash.

Communications

Le SRM1 peut communiquer avec des ordinateurs ou d'autres dispositifs via une Liaison Hôte, une liaison NT 1:1, une Liaison 1:N NT, une liaison API 1:1 ou des communications RS-232C.

Port	Fonctions des communications applicables
Port périphérique	Connexions périphériques, Liaison Hôte et communications RS-232C
Port RS-232C	Liaison Hôte, liaison NT 1:1, une Liaison 1:N NT, une liaison API 1:1 et communications sans protocole (RS-232C)

Programmation avec un Terminal Programmable

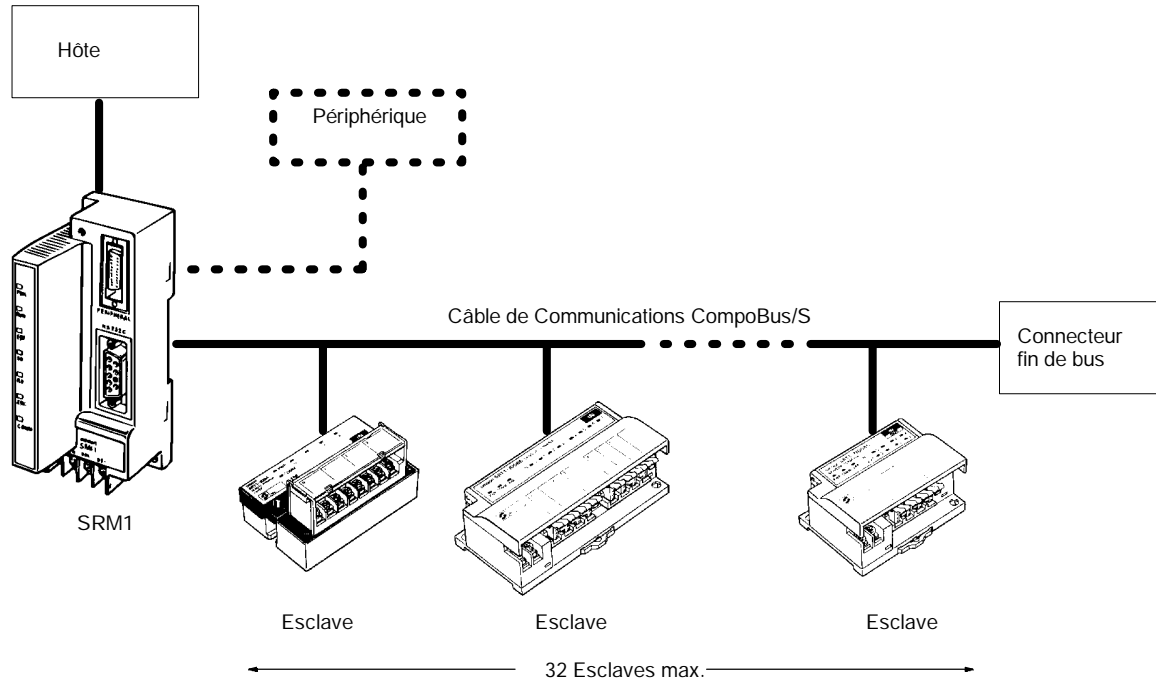
La programmation est possible via l'écran TOP (Terminal Programmable) en utilisant un Terminal Programmable OMRON qui comporte les fonctions de console de programmation (cela ne s'applique pas aux systèmes SRM1-C02-V1 et SRM1-C02-V2).

Périphériques de base

Le SRM1 utilise les mêmes Consoles de Programmation, Programmeur CX, SYSMAC-CPT et le Logiciel SYSMAC tel que le mini type H, CQM1, CPM1/CPM1A et les API CPM2A/CPM2C.

1-2 Configuration du Système

1-2-1 Configuration de base



1-2-2 Modèles SRM1

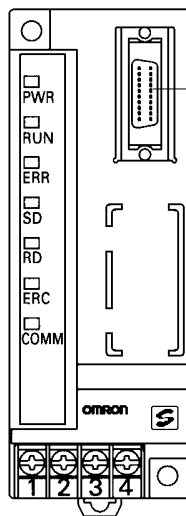
Modèle	Port RS-232C	Fonctions Console de Programmation
SRM1-C01-V2	Non	Non
SRM1-C02-V2	Oui	Oui

Le tableau suivant compare les fonctions des API SRM1(-V2) par rapport aux fonctions des premiers API SRM1.

Fonction	Modèles SRM1		
	SRM1-C0j -V2	SRM1-C0j -V1	SRM1-C0j
Sauvegarde des données	Sauvegardé par une pile au lithium avec une durée de vie de 10 ans à 25_C.		Sauvegarde du condensateur
Fonctions des Automates programmables	La programmation s'effectue par l'intermédiaire d'un automate programmable connecté au port périphérique ou par le TOP d'OMRON connecté au port RS-232C.		La programmation s'effectue par l'intermédiaire d'un Automate programmable connecté au port périphérique.
Traitement des données	Données en bit (ON/OFF pour 16 bits) et données analogiques en 16 bit des unités analogiques	Données en bit (état ON/OFF des bits)	
Communications	Communications grande vitesse (mode précédent) ou mode communications longue distance	Mode communications grande vitesse (mode précédent) uniquement.	
Connexions avec les périphériques	Liaison hôte, sans protocole, liaison NT 1:1, liaison NT1:N et communications des liaisons API 1:1	Liaison Hôte, sans protocole, liaison NT 1:1 et communications liaison API 1:1	
Instructions	Les instructions des premiers API SRM1 plus les instructions suivantes : NEG(---), PID(--), SCL(66) et ZCP(--)	Instructions de base : 14 Instructions particulières : 77 (123 variations)	

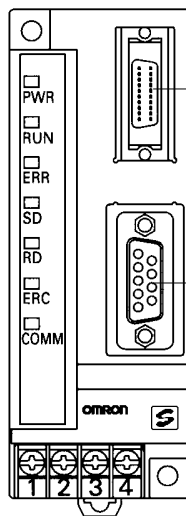
Rem. Les stations analogiques ne peuvent servir d'esclave qu'aux modèles version 2.
Des données incorrectes risquent d'être transmises si la station analogique est utilisée avec le mauvais modèle.

SRM1-C01-V2
(Sans port RS-232C)



Port périphérique

SRM1-C02-V2
(Avec port RS-232C)



Port périphérique

Port RS-232C

1-2-3 Connexions périphériques

Il est possible de connecter les périphériques suivants au SRM1 (-V2). Se reporter à l'Annexe A Modèles de Base pour la liste complète des périphériques connectables.

Esclaves

Les unités Esclaves présentées dans le tableau suivant peuvent être connectées. Pour de plus amples informations, se reporter au Manuel de fonctionnement du CompoBus/S.

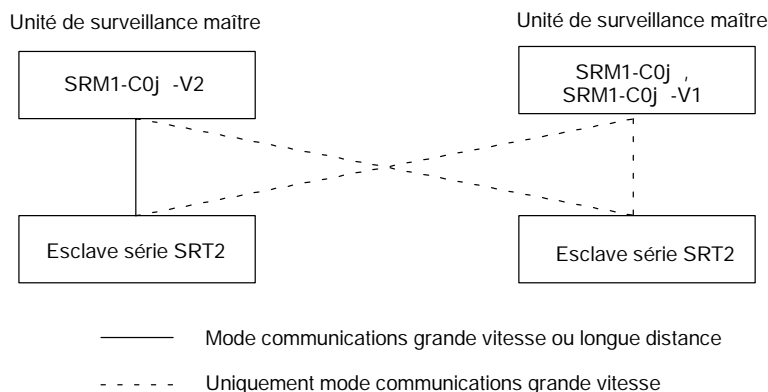
Esclave	Séries SRT2 Communications grande vitesse ou longue distance	Séries SRT1 Communications grande vitesse uniquement
Borniers déportés (transistor)	SRT2-ID04 (Voir Rem. 3.)	SRT1-ID04
	SRT2-ID04-1 (Voir Rem. 3.)	SRT1-ID04-1
	SRT2-ID08	SRT1-ID08
	SRT2-ID08-1	SRT1-ID08-1
	SRT2-ID16	SRT1-ID16
	SRT2-ID16-1	SRT1-ID16-1
	SRT2-ID16T (Voir Rem. 3.)	Aucun
	SRT2-ID16T-1 (Voir Rem. 3.)	
	SRT2-OD04 (Voir Rem. 3.)	SRT1-OD04
	SRT2-OD04-1 (Voir Rem. 3.)	SRT1-OD04-1
	SRT2-OD08	SRT1-OD08
	SRT2-OD08-1	SRT1-OD08-1
	SRT2-OD16	SRT1-OD16
	SRT2-OD16-1	SRT1-OD16-1
	SRT2-OD16T (Voir Rem. 3.)	Aucun
	SRT2-OD16T-1 (Voir Rem. 3.)	
SRT2-MD16T (Voir Rem. 3.)		
Borniers à connecteur (transistors)	SRT2-VID08S	Aucun
	SRT2-VID08S-1	
	SRT2-VID16ML	
	SRT2-VID16ML-1	
	SRT2-VOD08S	
	SRT2-VOD08S-1	
Borniers à connecteur (transistors)	SRT2-VOD16ML	Aucun
	SRT2-VOD16ML-1	
Borniers déportés (relais)	SRT2-ROC08	SRT1-ROC08
	SRT2-ROC16	SRT1-ROC16
Borniers déportés (MOSFET alimentation)	SRT2-ROF08	SRT1-ROF08
	SRT2-ROF16	SRT1-ROF16
Modules déportés	Aucun	SRT1-ROF08
		SRT1-ROF16
Bornier d'entrée analogique	SRT2-AD04	Aucun
Bornier de sortie analogique	SRT2-DA02	

Esclave	Séries SRT2 Communications grande vitesse ou longue distance	Séries SRT1 Communications grande vitesse uniquement
Borniers d'amplificateur capteur	SRT2-TID04S (Voir Rem. 3.)	SRT1-TID04S
	SRT2-TKD04S (Voir Rem. 3.)	SRT1-TKD04S
Borniers de capteur	SRT2-ID08S (Voir Rem. 3.)	SRT1-ID08S
	SRT2-OD08S (Voir Rem. 3.)	SRT1-OD08S
	SRT2-MD08S (Voir Rem. 3.)	SRT1-MD08S
Bornier à chaîne de bit	Aucun	SRT1-B1T
Unité de liaison d'E/S	CPM1A-SRT21	Aucun

- Rem. 1. Borniers déportés de Séries SRT1 et borniers de capteur fonctionnent uniquement en mode communications grande vitesse. S'assurer d'utiliser les Séries SRT2. de borniers déportés et de borniers de capteur lors de l'utilisation du SRM1-C0j -V2 en mode communications longue distance.
2. Les borniers analogiques d'E/S s'utilisent uniquement avec le SRM1-C0j -V2.
3. Prochainement marqué.

Modes de communications compatibles

Le mode grande vitesse doit être utilisé dès qu'un seul esclave de série SRT1 est compris dans le système de CompoBus/S. Le mode de communications longue distance est utilisé entre les unités de surveillance maître SRM1-C0j -V2 et uniquement les esclaves série SRT2, comme indiqué dans le schéma suivant :



Périphériques

Le SRM1 peut utiliser une Console de Programmation ou un ordinateur personnel disposant du logiciel SYSWIN.

Console de Programmation

Les consoles de Programmation sont des Périphériques compacts qui comportent des fonctions de base de support comme les programmes à contact et le contrôle du fonctionnement du SRM1. Elles sont utiles pour un fonctionnement sur site.

Se reporter au Chapitre 4 Utilisation d'une Console de Programmation pour de plus amples informations relatives au fonctionnement d'une Console de Programmation.

Logiciel SYSWIN

En plus de l'utilisation de Console de Programmation de base, il est possible d'employer le logiciel SYSWIN pour éditer des lignes secondaires, sauvegarder des programmes et réaliser un contrôle poussé ; les fonctions permettent à l'utilisateur d'élaborer des programmes à contacts plus efficaces.

Ordinateurs Hôte,
Terminaux Programmables
et API

Il est possible de connecter un SRM1-C01/02-V2 à un IBM PC/AT ou compatible ou à un Terminal Programmable OMRON à l'aide d'un câble RS-232C (CPM1-CIF01) monté sur le port périphérique du SRM1 (utiliser le mode Liaison Hôte lors de la connexion à un terminal programmable à l'aide d'un câble RS-232C).

Il est possible d'utiliser un port RS-232C sur un SRM1-C02-V2 pour connecter directement un ordinateur IBM PC/AT ou compatible, un TP OMRON ou un automate (C200HX/HG/HE, C200HS, CQM1, CPM1, CPM1A ou CPM2C). Utiliser le mode Liaison Hôte ou le mode Liaison NT lors de la connexion directe à Terminal Programmable.

1-3 Procédures de la Phase conception à la phase Exécution des tests

Les procédures qui vont de la phase conception du système à la phase exploitation test sont décrites dans le présent manuel et dans le manuel de programmation CPM1/CPM1A/CPM2A/CPM2C/SRM1 (-V2) :

- 1, 2, 3...
1. Conception du Système
Voir 3-1 Conception du système.
 2. Installation
Voir 3-3 Installation du SRM1.
 3. Câblage
Voir 3-4 Câblages et Connexions.
 4. Création graduelle du Programme à contact
Voir les chapitres afférents dans le Manuel de Programmation CPM1/CPM1A/SRM1 (-V2) et le manuel d'API applicables.
 5. Saisie du Programme
Se reporter au chapitre 4 Utilisation de la Console de Programmation, au chapitre 5 Exécution de Tests et Traitement des Erreurs.
 6. Exécution de Tests
Se reporter au paragraphe 5-1-2 Procédures RM1 pour l'Exécution de Tests du SRM1.

1-4 Attribution des E/S et des Zones de Données

1-4-1 Attribution des E/S

Les bits d'entrée du SRM1 sont les mots 000 à 007 et les bits de sortie les mots 010 à 017. Ceux-ci sont attribués aux unités Esclaves de CompoBus/S. Ces attributions sont présentées dans le tableau suivant.

E/S	Adresse Mot	Bits	
		15 à 08	07 à 00
Entrées	000	IN1	IN0
	001	IN3	IN2
	002	IN5	IN4
	003	IN7	IN6
	004	IN9	IN8
	005	IN11	IN10
	006	IN13	IN12
	007	IN15	IN14
Sorties	010	OUT1	OUT0
	011	OUT3	OUT2
	012	OUT5	OUT4
	013	OUT7	OUT6
	014	OUT9	OUT8
	015	OUT11	OUT10
	016	OUT13	OUT12
	017	OUT15	OUT14

Les bits IN0 à IN15 correspondent aux numéros des unités des Entrées Esclaves et les numéros OUT0 à OUT15 correspondent aux bits des unités des Sorties Esclaves.

Si le chiffre maximum retenu des CompoBus/S est 16, il est alors possible d'utiliser comme bits de travail les numéros IN8 à IN15 et OUT8 à OUT15.

Les mots IR 008, IR 009, IR 018 et IR 019 sont utilisés en tant que mots de travail.

Les bits pour deux numéros de station sont attribués aux esclaves de type 16 points pour que les bits soient dans le même mot. Si une adresse de station pair est désignée, l'adresse de station qui vient d'être désignée et celle de la prochaine station qui la suivra seront utilisées. Ainsi, si une adresse de station est désignée, par exemple, sur 6 pour un esclave de sortie de type 16 points, les bits OUT6 et OUT7 des adresses de station seront réservés. Par contre si une adresse de station pair est désignée, l'adresse de station qui vient d'être désignée et l'adresse de station précédente seront réservées. Ainsi, si une adresse de station est désignée, par exemple, sur 3 pour un esclave de sortie de type 16 points, les bits OUT2 et OUT3 des adresses de station seront réservés.

Tous les bits d'une adresse de station sont attribués à un esclave de type 4 points. Si un numéro pair d'adresse de station est désigné, les bits 00 à 03 sont réservés et les bits 04 à 07 ne sont pas réservés. Si un numéro impair d'adresse de station est désigné, les bits 8 et 11 sont réservés et les bits 12 à 15 ne sont pas réservés.

Les borniers analogiques sont attribués aux bits 16 à 64 par borniers comme le tableau suivant l'indique. Si l'attribution n'est pas effectuée dans une zone d'entrée ou de sortie, les communications ne seront pas possibles et le voyant COMM ne s'allumera pas.

Attribution de bits d'E/S	Réglage d'adresse de station	Adresses de station utilisées	Plage de réglage d'adresse
64 bits (SRT2-AD04, 4 entrées analogiques)	Pair	Régle l'adresse à l'adresse désignée + 7	0 à 9
	Impair	Régle l'adresse - 1 à l'adresse désignée + 6	
48 bits (SRT2-AD04, 3 entrées analogiques)	Pair	Régle l'adresse à l'adresse désignée + 5	0 à 11
	Impair	Régle l'adresse - 1 à l'adresse désignée + 4	
32 bits (SRT2-AD04, 2 entrées analogiques) (SRT2-DA02, 2 entrées analogiques)	Pair	Régle l'adresse à l'adresse désignée + 3	0 à 13
	Impair	Régle l'adresse - 1 à l'adresse désignée + 2	
16 bits (SRT2-AD04, 1 entrée analogique) (SRT2-DA02, 1 entrée analogique)	Pair	Régle l'adresse à l'adresse désignée + 1	0 à 15
	Impair	Régle l'adresse - 1 à l'adresse désignée	

Exemples

Si une adresse de station 3 est réglée pour le SRT2-DA02 et deux sorties analogiques sont utilisées, les bits 32 sont alors attribués de OUT2 à OUT5.

Si l'adresse de station 10 est réglée pour le SRT2-AD04 et quatre entrées analogiques sont utilisées, la zone attribuée dépassera la zone de sortie disponible pour l'attribution et les communications de seront plus possibles.

1-4-2 Attribution de Zones de Données

Les rapports entre les zones de données et les mots utilisés par le SRM1 sont présentés dans le tableau suivant.

Nom	Nombre de mots	Adresses des mots
Bits d'entrée	8 mots	IR 000 à IR 007
Bits de sortie	8 mots	IR 010 à IR 017
Bits de travail	44 mots (Voir Rem.1)	IR 008 et IR 009, IR 018 et IR 019, IR 200 à IR 239
Zone SR	16 mots	IR 240 à IR 255
Zone HR	20 mots	HR 00 à HR 19
Zone AR	16 mots	AR 10 à AR 15 (Voir Rem. 2)
Zone LR	16 mots	LR 00 à LR 15
Zone DM (Lecture/Ecriture)	2 022 mots	DM 0000 à DM 2021
Zone DM (Lecture uniquement)	456 mots	DM 6144 à DM 6599
Zone DM (paramétrage du système)	56 mots	DM 6600 à DM 6655
Zone TR	8 bits	TR 0 à TR 7
Zone TIM/CNT	128 bits	TIM/CNT 000 à 127

- Rem. 1. Lorsque le système CompoBus/S est utilisé en mode 128 bit, IR 004 à IR 007 et IR 014 à IR 017 sont utilisés comme mots de travail.
2. AR 04 à AR 07 sont utilisées comme état de l'unité Esclave.

CHAPITRE 2

Caractéristiques techniques et Eléments

L'objet de ce chapitre est de présenter les caractéristiques techniques du SRM1 et de décrire ses principaux éléments.

2-1	Caractéristiques techniques	14
2-1-1	Caractéristiques techniques générales	14
2-1-2	Caractéristiques	15
2-1-3	Caractéristiques techniques relatives aux communications CompoBus/S	17
2-2	Eléments du boîtier	18

2-1 Caractéristiques techniques

2-1-1 Caractéristiques techniques générales

	SRM1-C01/02-V2
Tension d'alimentation	24 Vc.c.
Tension d'alimentation permise	20,4 à 26,4 Vc.c.
Consommation	3,5 W max.
Courant d'appel	5,0 A max. (largeur d'impulsion : 15 ms max.)
Immunité contre les parasites	1 500 Vc/c, largeur d'impulsion : 0,1 à 1 μ s, temps d'établissement : 1 ns (via simulation de parasites)
Résistance aux vibrations	10 à 57 Hz, amplitude 0,075 mm, 57 à 150 Hz, accélération : 9,8 m/s ² (1G) dans les sens X, Y et Z pendant 80 minutes pour chacun (Coefficient de temps ; 8 minutes \times facteur coefficient 10 = temps total 80 minutes)
Résistance aux chocs	147 m/s ² (15G) trois fois dans chacun des sens X, Y et Z
Température ambiante	Fonctionnement : 0°C à 55°C Stockage : -20°C à 75°C
Humidité	10% à 90% (sans condensation)
Atmosphère	exempte de gaz corrosifs.
Taille de la vis du bornier	M3
Temps de coupure courant	Type c.c. : 2 ms min.
Poids	150 g max.

2-1-2 Caractéristiques

	SRM1-C01/02-V2
Méthode de commande	Méthode par programme stocké
Méthode de commande des E/S	Méthode par scrutation cyclique
Langage de programmation	Schéma à contact
Longueur d'instruction	1 étape par instruction, 1 à 5 mots par instruction
Types d'instructions	Instructions de base : 14 Instructions particulières : 81 types, 125 instructions
Temps d'exécution	Instructions de base : 0,97 µs (LD instruction) Instructions particulières : 9,1 µs (MOV instruction)
Capacité du programme	4 096 mots
Nombre maximum de points E/S	256 points
Bits d'entrée	00000 à 00715 (Les bits non utilisés comme les bits d'entrée peuvent être utilisés comme des bits de travail.)
Bits de sortie	01000 à 01715 (Les bits non utilisés comme les bits d'entrée peuvent être utilisés comme des bits de travail.)
Bits de travailW	704 bits: 00800 à 00915 (Mots IR 008 et IR 009) 01800 à 01915 (Mots IR 018 et IR 019) 20000 à 23915 (Mots IR 200 à IR 239)
Bits spéciaux (Zone SR)	248 bits : 24000 à 25507 (Mots IR 240 à IR 255)
Bits temporaires (Zone TR)	8 bits (TR0 à TR7)
Bits de maintien (Zone HR)	320 bits : HR 0000 à HR 1915 (Mots HR 00 à HR 19)
Bits auxiliaires (Zone AR)	256 bits : AR 0000 à AR 1515 (Mots AR 00 à AR 15)
Bits de liaison (Zone LR)	256 bits : LR 0000 à LR 1515 (Mots LR 00 à LR 15)
Temporisation/Compteurs	128 temporisation/Compteurs (TIM/CNT 000 à TIM/CNT 127) Temporisation 100 ms : TIM 000 à TIM 127 Temporisation 10 ms (compteur grande vitesse) : TIM 000 à TIM 003 Compteur décrémental et compteurs réversibles (Rem. : un dysfonctionnement peut survenir si le cycle de temps est supérieur à 10 ms quand TIM 004 à TIM 127 sont utilisés avec l'instruction TIMH.)
Mémoire de données	Lecture/Ecriture : 2 022 mots (DM 0000 à DM 2021) Lecture uniquement : 512 mots (DM 6144 à DM 6655)
Fonctionnement de la temporisation cyclique	Mode à une impulsion / mode d'interruption programmé, un bit (0,5 à 319 968 ms)
Protection mémoire	Contenus des zones HR, AR et DM ; et valeurs compteur maintenues pendant les coupures de courant.
Backup mémoire	Mémoire flash : Le programme et la zone Mémoire de Données en lecture seule sont sauvegardées sans batterie. Backup mémoire lithium : La zone DM lecture/écriture, la zone HR, la zone AR et les valeurs du compteur sont sauvegardées par la batterie au lithium dont la durée de vie s'étend au delà de dix ans à une température ambiante de 25_C. (Rem. : la détérioration de la capacité de la batterie au lithium dépend de la température ambiante. Se reporter aux descriptions de la page suivante.)
Fonctions d'auto-diagnostic	Défaillance de l'UC (Temporisation chien de garde), contrôle mémoire, erreurs communications, erreurs de paramétrages.
Vérifications du programme	Pas d'instruction END, erreurs de programmation (vérification permanente pendant le fonctionnement)
Port périphérique	Un point ; connexion outil, Liaison Hôte, sans protocole
Port RS-232C	Un point (SRM1-C02 uniquement) ; Liaison Hôte, Liaison NT 1:1, Liaison NT N 1, liaison API 1:1, sans protocole

Durée de vie en fonction de la Température

Une batterie au lithium est utilisée dans l'UC pour la sauvegarde des contenus de la zone programme utilisateur, la zone LECTURE/ECRITURE des zone de Mémoire de Données (DM), le Relais de Maintien (HR), le Relais de Mémoire Auxiliaire (AR) et des zones de données du Compteur (CNT). La détérioration de la capacité de la batterie au lithium dépend de la température ambiante. La durée de vie normale est de 12 ans à température ambiante de 40_C et pour un fonctionnement de huit heures par jour.

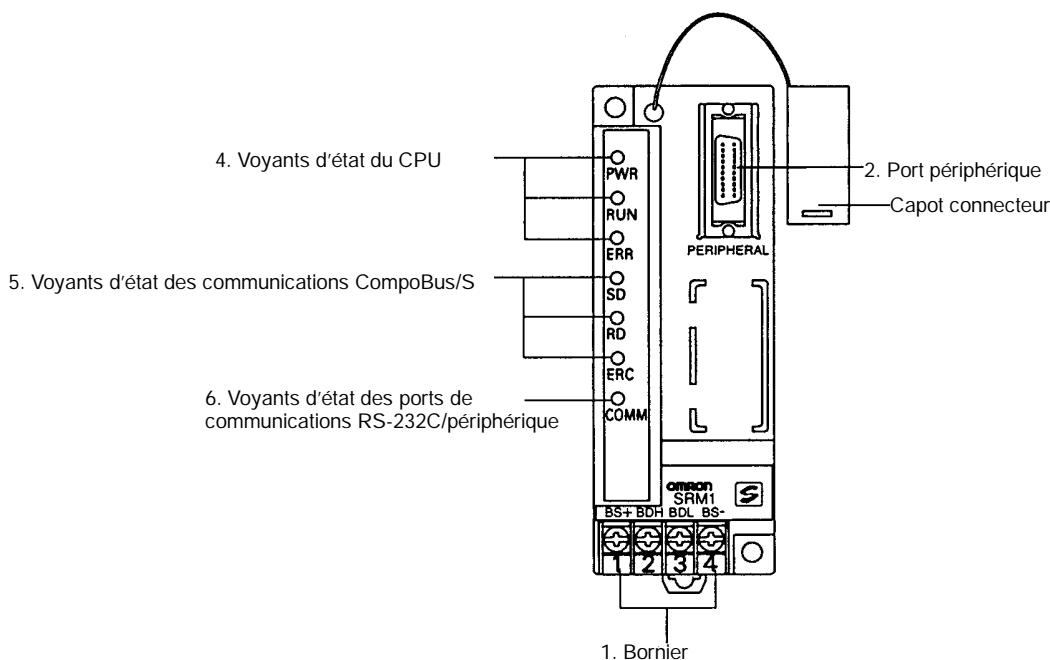
En cas de coupure de l'alimentation suite à la détérioration de la capacité de la batterie au lithium, les contenus de la zone programme utilisateur, la zone LECTURE/ECRITURE de la zone Mémoire de Données (DM), le Relais de Maintien (HR), le Relais de Mémoire Auxiliaire (AR) de la zone de données du Compteur (CNT) peuvent être perdus. Même si les contenus de la zone programme de l'Unité Centrale sont perdus, le programme utilisateur et les contenus en lecture seule de DM (y compris celui de la zone d'installation API) stockés dans la mémoire flash seront lus dans la zone programme utilisateur de l'Unité Centrale lors du redémarrage du SRM1.

2-1-3 Caractéristiques techniques relatives aux communications CompoBus/S

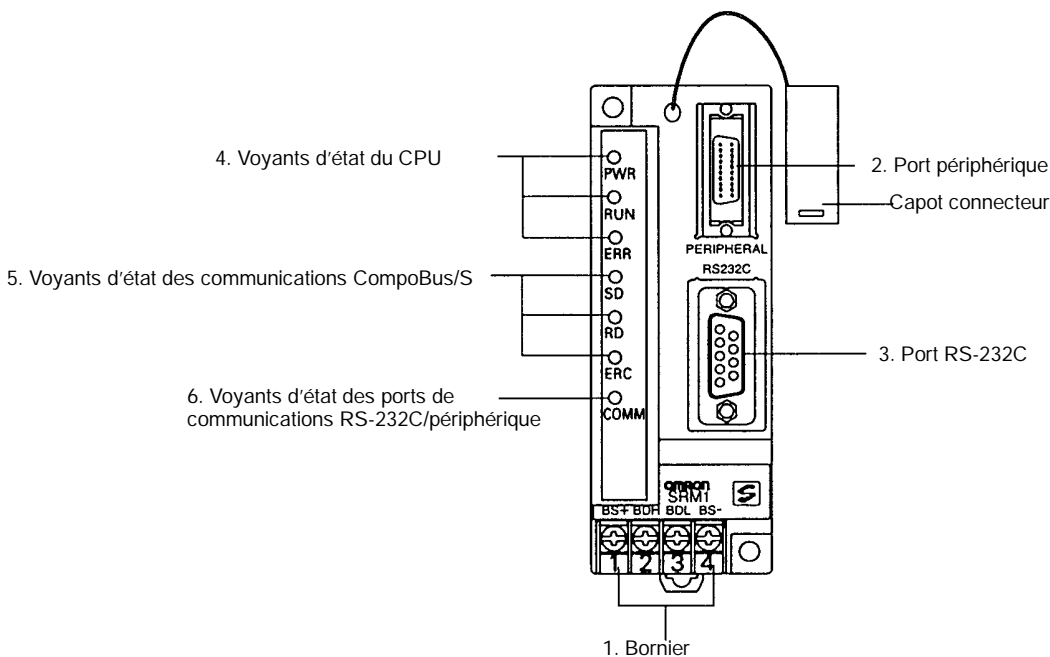
Articles		Caractéristiques techniques
Principe de communication		Protocole particulier CompoBus
Type de transmission		En ligne, en dérivation
Débit en bauds	Mode communications grande vitesse	750 kbps
	Mode communications longue distance	93,75 kbps
Type de modulation		Principe de bande de base
Méthode de codage		Codage Manchester
Nombre maximum de bornes connectables		32 : 16 IN et 16 OUT
		16 : 8 IN et 8 OUT
Nombre de points par trame		256 (128 IN et 128 OUT), lorsque le nombre maximum de borniers connectables est 32.
		128 (64 IN et 64 OUT), lorsque le nombre maximum de borniers connectables est 16.
Temps de cycle des communications	Mode communications grande vitesse	0,8 ms, lorsque le nombre maximum de borniers connectables est 32.
		0,5 ms, lorsque le nombre maximum de borniers connectables est 16.
	Mode communications longue distance	6,0 ms, lorsque le nombre maximum de borniers connectables est 32.
		4,0 ms, lorsque le nombre maximum de borniers connectables est 16.
Fonction des communications		Transfert cyclique uniquement (pas de communication de messages)
Vérifications de commande d'erreurs		Vérification du code Manchester, vérification de la longueur de trame, contrôle de parité, comparaison des deux transferts
Distance de communications	Mode communications grande vitesse	Longueur ligne principale : 100 m max. Longueur ligne dérivation : 3 m max. Longueur totale ligne dérivation : 50 m max.
	Mode communications longue distance	Longueur ligne principale : 500 m max. Longueur ligne dérivation : 6 m max. Longueur totale ligne dérivation : 120 m max.
Câble	Câble VCTF enrobé vinyl JIS C 3306	Deux conducteurs 0,75 mm ² (2 fils signaux)
	Câble plat	Quatre conducteurs 0,75 mm ² (2 fils signaux et 2 fils alimentation)

2-2 Eléments du boîtier

SRM1-C01-V2



SRM1-C02-V2



1) Bornier

Ces borniers relient l'alimentation (24 V) et la communication de CompoBus/S. Pour de plus amples informations relatives au câblage de l'alimentation, se reporter au paragraphe 3-4-2 Câblage de l'alimentation.

2) Port périphérique

La console de Programmation ou une interface RS-232C ou RS-422 se connectent sur le port périphérique. S'assurer de l'utilisation du bon câble.

3) Port RS-232C

Le port RS-232C relie une interface RS-232C comme un API ou un TP OMRON. Pour de plus amples informations, se reporter au paragraphe 3-4-4 Câblage du port RS-232C.

4, 5, 6) Voyants

Il existe trois sortes de LED : voyants d'état du CPU, voyants d'état des communications CompoBus/S et voyants d'état des communications du port RS-232C/périphérique. Ceux-ci renseignent sur l'état des différents éléments présentés dans le tableau suivant.

Voyant	Affichage	Etat
PWR (Vert)	ON	Alimenté.
	OFF	Non alimenté.
RUN (Vert)	ON	Mode RUN ou mode MONITOR.
	OFF	Mode PROGRAM ou erreur fatale.
ERR (Rouge)	ON	Erreur fatale.
	Clignotant	Pas d'erreur fatale.
	OFF	Fonctionnement normal.
SD (Jaune)	ON	Données CompoBus/S émises.
	OFF	Données non émises.
RD (Jaune)	ON	Données CompoBus/S reçues.
	OFF	Données non reçues.
ERC (Rouge)	ON	Erreurs de communications CompoBus/S .
	OFF	Fonctionnement normal.
COMM (Jaune)	Clignotant	Données émises ou reçues par le Port Périphérique ou le Port RS-232C.
	OFF	Données non émises ou non reçues.

CHAPITRE 3

Installation et Câblage

L'objet de ce chapitre est de décrire l'installation et le câblage du SRM1 (-V2). S'assurer du respect des instructions données relatives au panneau de commande, à l'alimentation, aux transmissions CompoBus/S et au câblage du port RS-232C. Pour de plus amples informations relatives au câblage des E/S et aux communications du bornier CompoBus/S, se reporter au Manuel de fonctionnement CompoBus/S (W266).

3-1	Conception du Système	22
3-1-1	Câblage de l'Alimentation	22
3-1-2	Circuits de Verrouillage et fin de course	22
3-1-3	Séquence d'Alimentation	22
3-2	Sélection d'un site d'Installation	23
3-2-1	Conditions environnantes du Site d'Installation	23
3-2-2	Installation du Panneau/Armoire	23
3-3	Installation du SRM1	24
3-3-1	Installation sur une surface	24
3-3-2	Installation sur rail DIN	24
3-4	Câblages et Connexions	25
3-4-1	Conseils généraux d'utilisation pour le Câblage	25
3-4-2	Câblage de l'alimentation	27
3-4-3	Câblage des câbles de Transmission CompoBus/S	27
3-4-4	Câblage du Port RS-232C	28
3-4-5	Connexions Liaison Hôte	30
3-5	Liaison NT point à point	34
3-6	Liaison NT point à N	34
3-7	Connexions Liaisons point à point	35
3-7-1	Bases	35
3-7-2	Limites	35
3-7-3	Connexions des câbles	36
3-7-4	Paramétrage de la configurations de l'API	36

3-1 Conception du Système

Tenir compte des informations de ce chapitre lors de la conception du système.

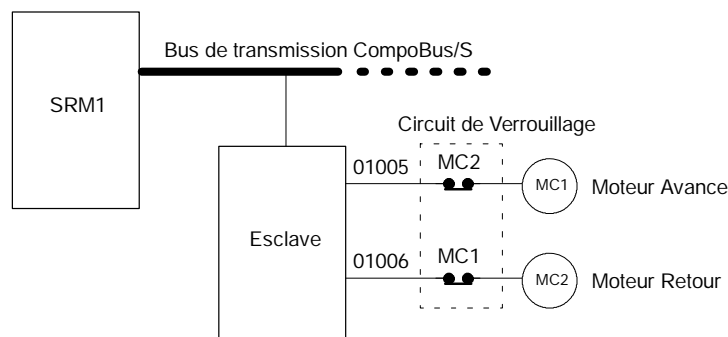
3-1-1 Câblage de l'Alimentation

Séparer le câblage de l'alimentation du système de commande, du système SRM1 et du câblage du système c.c. E/S.

3-1-2 Circuits de Verrouillage et fin de course

Construire un circuit de verrouillage externe dans le cas où les sorties du SRM1 sont utilisées pour réaliser des fonctionnements inverses tels que le contrôle du fonctionnement avant et retour d'un moteur ou en cas de dysfonctionnement du SRM1 qui pourrait provoquer des accidents ou des dommages mécaniques. Ils construisent également un circuit fin de course externe pour éviter tout emballement dans le fonctionnement tel que la commande de positionnement.

Le schéma suivant présente un exemple de circuit de verrouillage.



Dans le circuit de verrouillage ci-dessus, MC1 et MC2 ne peuvent être sur ON en même temps même si les sorties 01005 et 01006 du SRM1 sont toutes les deux sur ON en même temps (dysfonctionnement).

3-1-3 Séquence d'Alimentation

Temps de Démarrage du Fonctionnement

Le temps entre la mise sous tension et le début du fonctionnement varie en suivant les conditions de fonctionnement telles que la tension d'alimentation, la configuration, la température ambiante, etc. Le temps minimum est d'environ 500 ms et le temps maximum est d'environ 1,1 s.

Détection de Panne Alimentation momentanée

Une panne d'alimentation momentanée (c'est-à-dire une baisse de tension inférieure à 85% de la tension nominale) durant moins de 2 ms n'est pas détectée et le SRM1 continue de fonctionner.

Une panne d'alimentation momentanée de plus de 2 ms peut provoquer l'arrêt du SRM1. Dans ce cas, la remise en route se fera automatiquement lorsque la tension nominale sera supérieure à 85%.

Rem. Le SRM1 peut passer de l'arrêt à la mise en route si la tension d'alimentation inférieure à 85% de la valeur nominale monte ou descend graduellement. Dans le cas où cela affecte les équipements, etc., il est nécessaire d'installer un circuit de protection qui isole la sortie si la tension d'alimentation n'est pas supérieure à la valeur nominale.

L'état de sortie des unités Esclaves en cas d'arrêt du SRM1 peut être défini au niveau des unités Esclaves soit pour déclencher l'état ON/OFF avant l'arrêt soit pour mettre toutes les sorties hors tension.

3-2 Sélection d'un site d'Installation

Le SRM1 résiste à des conditions difficiles et est très fiable. Cependant, son installation dans un site favorable améliore sa fiabilité et sa durée de vie.

3-2-1 Conditions environnantes du Site d'Installation

Eviter d'installer le SRM1 dans un site remplissant les conditions suivantes.

- Exposition directe à la lumière.
- Température ambiante inférieure à 0°C ou supérieure à 55°C.
- Condensation due aux brusques changements de température.
- Humidité ambiante inférieure à 10% ou supérieure à 90%.
- Gaz inflammables ou corrosifs.
- Poussière excessive, air salin ou poudre métallique.
- Chocs ou vibrations.
- Aspersion d'eau, d'huile ou de produit chimique.

S'assurer que les conditions d'installation du site respectent les caractéristiques techniques générales du SRM1. Pour de plus amples informations, se reporter au paragraphe 2-1-1 Caractéristiques techniques générales.

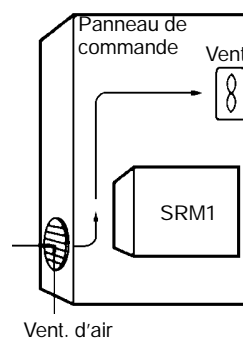
3-2-2 Installation du Panneau/Armoire

Prendre en compte le fonctionnement de l'API, la maintenance et les conditions environnantes lors de l'installation du SRM1 dans un panneau ou une armoire.

Surchauffe

La plage de température de fonctionnement pour le SRM1 est comprise entre 0_C et 55_C. S'assurer d'une ventilation correcte.

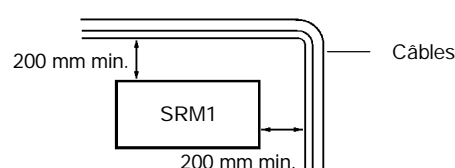
- Réserver suffisamment d'espace pour la circulation d'air.
- Ne pas installer le SRM1 au dessus d'un équipement produisant une grande chaleur tel que les radiateurs, les transformateurs ou des gros résistors.
- Installer un ventilateur ou un système de refroidissement si la température dépasse 55_C.



Bruit électrique

Les câbles et équipements haute tension peuvent provoquer des parasites électriques dans l'API.

- Ne pas installer le SRM1 dans un panneau ou une armoire comportant un équipement haute tension.
- Laisser au moins 200 mm entre le SRM1 et les câbles.



Accès

S'assurer que le SRM1 est accessible pour un fonctionnement et une maintenance normale.

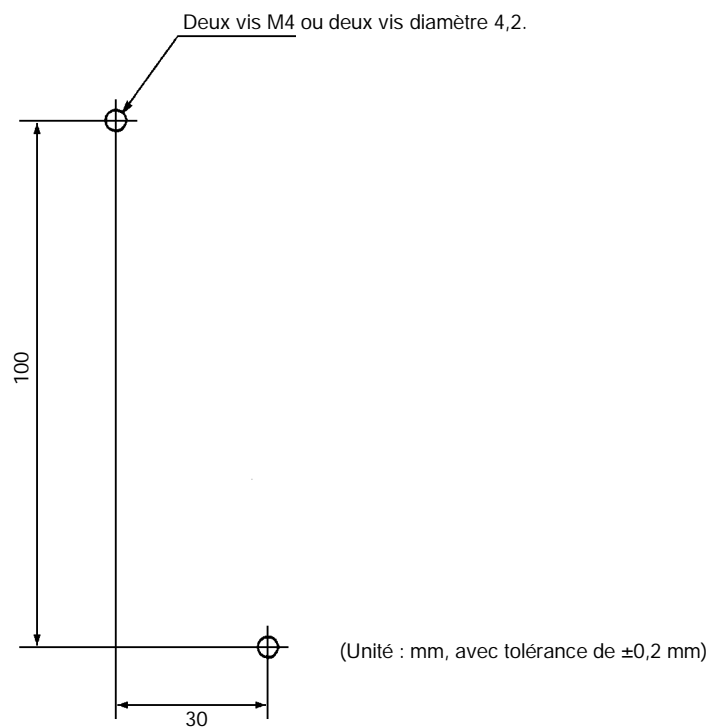
- Prévoir un accès au SRM1 pendant le fonctionnement et la maintenance. Les équipements haute tension et les câbles pourraient s'avérer dangereux pendant les fonctionnements de routine.
- Le SRM1 est plus facile d'accès si le panneau ou l'armoire sont installés entre 90 cm et 1,50 m du sol.

3-3 Installation du SRM1

Le SRM1 peut être installé sur une surface horizontale ou sur rail DIN.

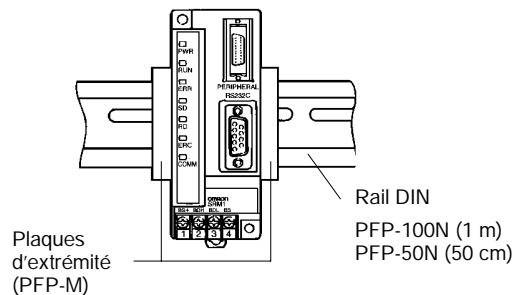
3-3-1 Installation sur une surface

Utiliser les données suivantes lors de l'installation du SRM1 sur une surface horizontale.



3-3-2 Installation sur rail DIN

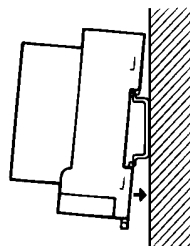
Le SRM1 peut être installé sur rail DIN 35 mm.



Installation

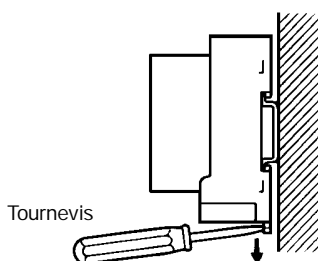
Abaisser le SRM1 de façon à ce que l'encoche arrière du SRM1 s'imbrique dans

le haut du Rail DIN. Pousser le SRM1 vers l'avant jusqu'à l'enclenchement de la patte de montage.



Démontage

Déplacer la patte de montage vers le bas avec un tournevis standard et faire pivoter le coffret vers le haut pour l'enlever.



3-4 Câblages et Connexions

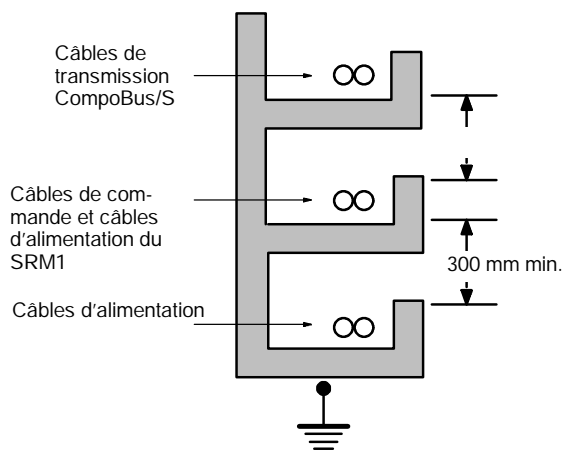
3-4-1 Conseils généraux d'utilisation pour le Câblage

Parasites Câbles E/S

Pour éviter les parasites, ne pas placer les câbles de communication CompoBus/S dans le même chemin de câbles que les câbles d'alimentation.

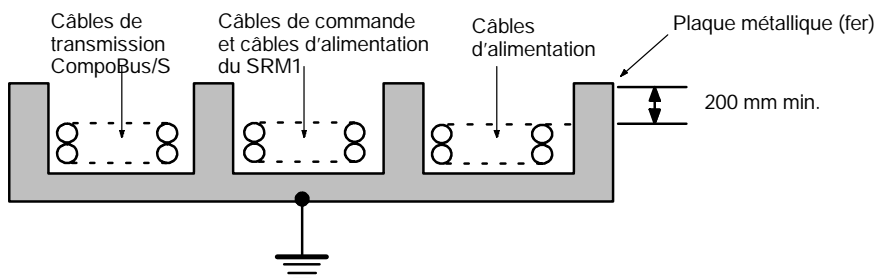
Supports suspendus

Réserver au moins 300 mm entre les supports, comme indiqué dans le schéma suivant.



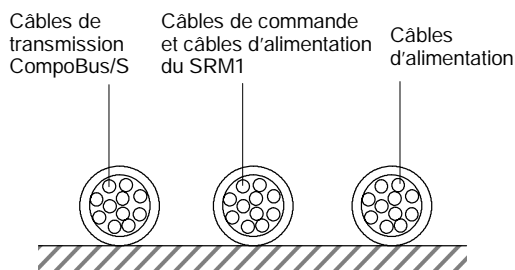
Supports au sol

Réserver au moins 200 mm entre le câblage et le haut du support, comme indiqué dans le schéma suivant.



Chemin

Séparer les câbles de transmission CompoBus/S, les câbles de commande et d'alimentation du SRM1 et les câbles d'alimentation, comme indiqué dans le schéma suivant.

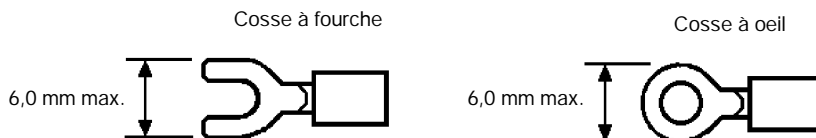


Connexions de la borne

Utiliser des cosses à fourche pour les câbles d'alimentation et les câbles de transmission du SRM1.

Utiliser des vis M3 et les serrer fortement (couple de serrage : 0,48 N S m).

Bornes recommandées : utiliser les bornes ci-dessous.

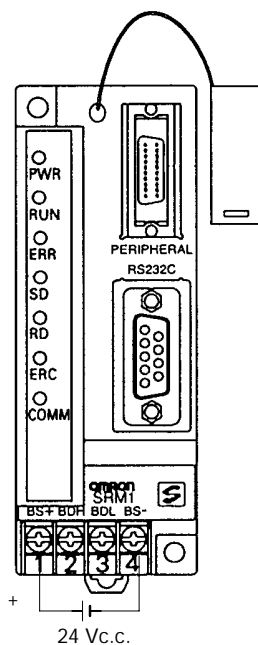


3-4-2 Câblage de l'alimentation

Alimentation autorisée Utiliser une alimentation conforme aux caractéristiques techniques : au moins 24 Vc.c. et 3,5 W. Le type S82K-00724 d'OMRON est recommandé (entrée : 100 Vc.a. ; sortie : 24 Vc.c., 7,5 W).

Rem. L'alimentation ci-dessus est valable dans le cas où l'unité Esclave CompoBus/S est séparée de l'alimentation. Se reporter au Manuel de fonctionnement CompoBus/S lors de l'alimentation de tout le système y compris de l'unité Esclave.

Connexion du câblage Connecter l'alimentation comme indiqué dans le schéma suivant.



Rem. S'assurer de la mise à la terre de la borne de mise à la terre de l'alimentation.

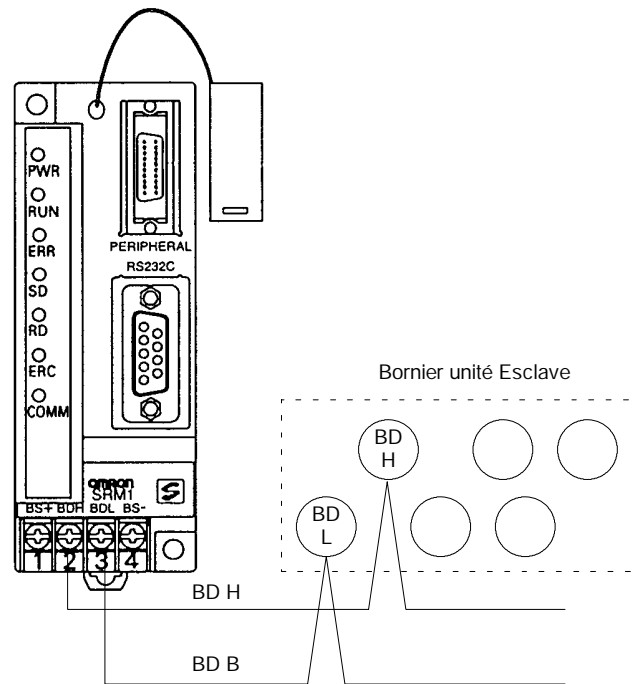
3-4-3 Câblage des câbles de Transmission CompoBus/S

Câble autorisé S'assurer de l'utilisation du câble indiqué et de ne pas utiliser ensemble un câble plat et un câble VCTF.

Câble	Numéro modèle	Caractéristiques techniques
Câble plat à usage particulier	XBIT-W10	câble plat 4 conducteurs : 0,75 mm ²
Câble VCTF	---	câble VCTF 2 conducteurs enrobés vinyl VCTF 0,75x2C

Connexions du câblage

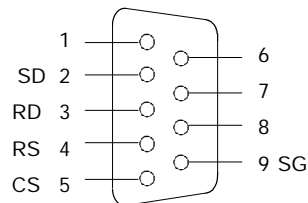
Connecter les câbles de transmission CompoBus/S comme indiqué dans le schéma suivant.



3-4-4 Câblage du Port RS-232C

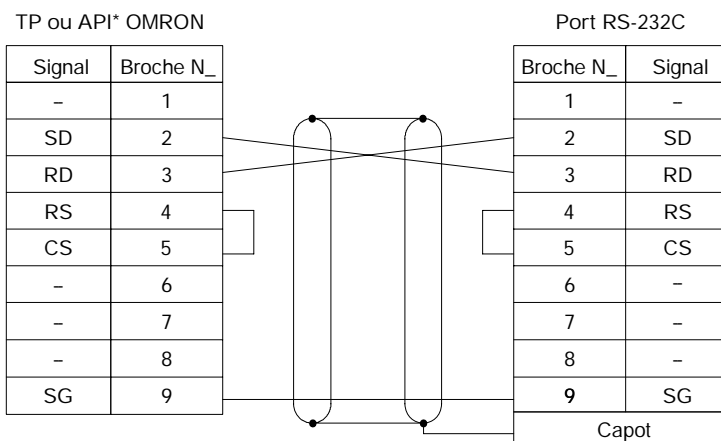
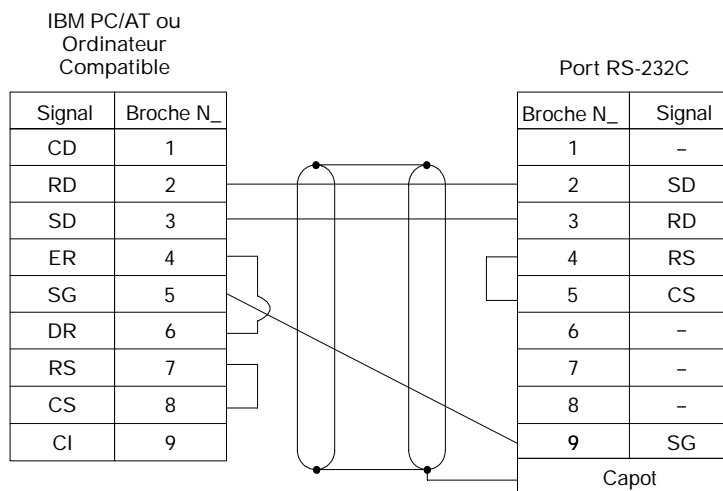
Disposition des Broches du Connecteur

Le schéma suivant montre la disposition des broches du connecteur du port RS-232C, c'est-à-dire du SRM1 (SRM1-C02-V2) et du Câble RS-232C (CPM1-CIF01).



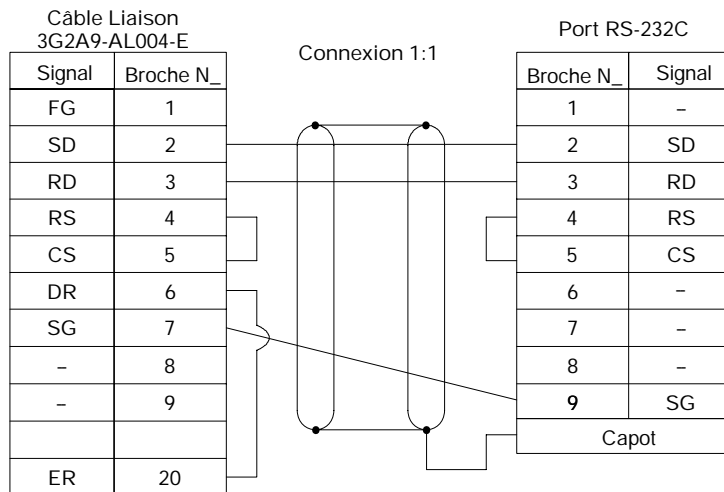
Connexions des câbles

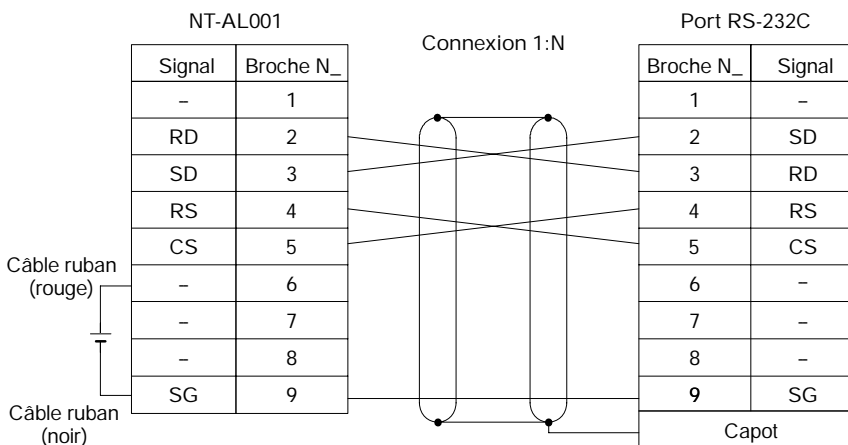
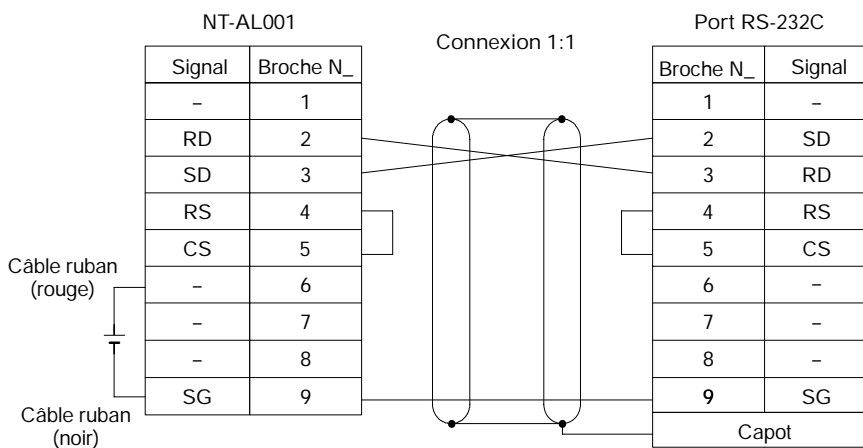
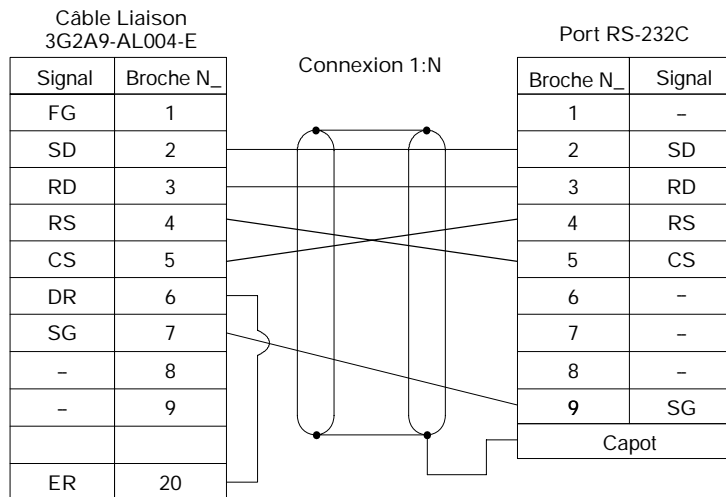
Les schémas suivants montrent les connexions des câbles de communication entre le port RS-232C, c'est-à-dire du SRM1 (SRM1-C02-V2) et du Câble RS-232C (CPM1-CIF01) et les appareils externes divers.



(Câbles recommandés)
 XW2Z-200T : 2 m
 XW2Z-500T : 5 m

*Liaison Hôte ou Liaison NT avec TP OMRON ou Liaison 1:1 avec un SYS-MAC C200HX/HE/HG/HS, CQM1 ou CPM1 Automate programmable.

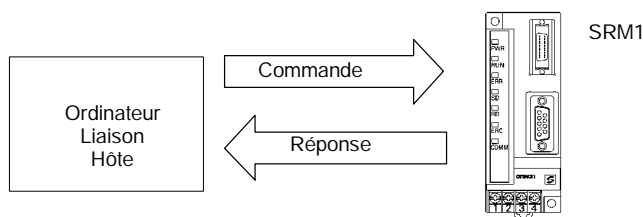




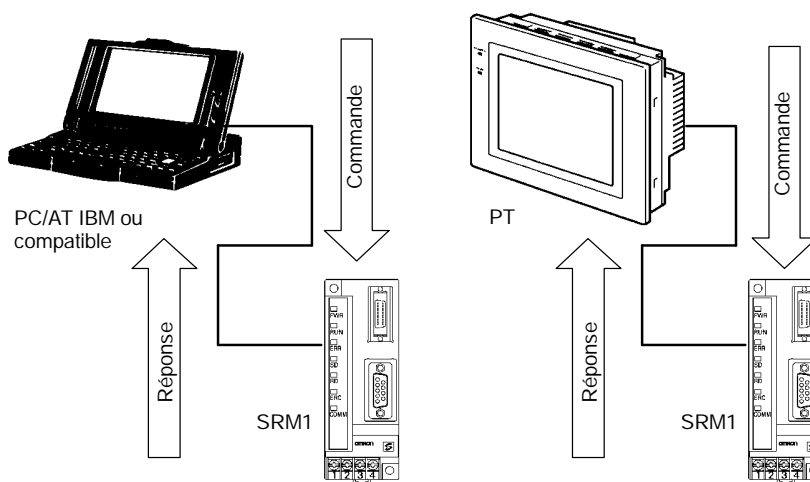
3-4-5 Connexions Liaison Hôte

La Liaison Hôte est un système de communications par commande/réponse dans lequel les commandes sont transmises par l'ordinateur hôte et les réponses correspondantes sont renvoyées par le SRM1 de destination. Les commandes de la Liaison Hôte peuvent être utilisées pour l'écriture/la lecture de

données dans les zones de données du SRM1 et les paramètres de lecture/écriture. Le port périphérique ou le port RS-232C peuvent être utilisés.

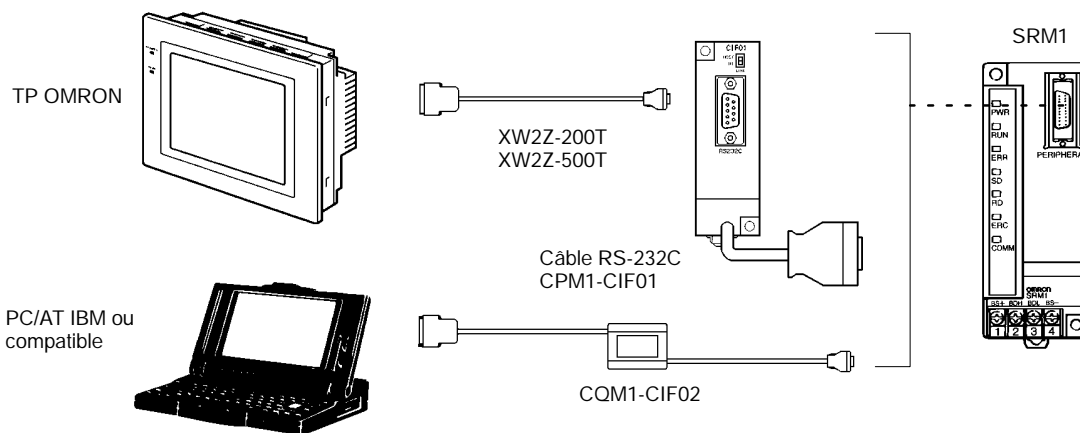


Connexion Liaison Hôte 1:1 Le SRM1 peut être connecté à un PC/AT IBM ou compatible ou à un Terminal Programmable, comme indiqué dans le schéma suivant.



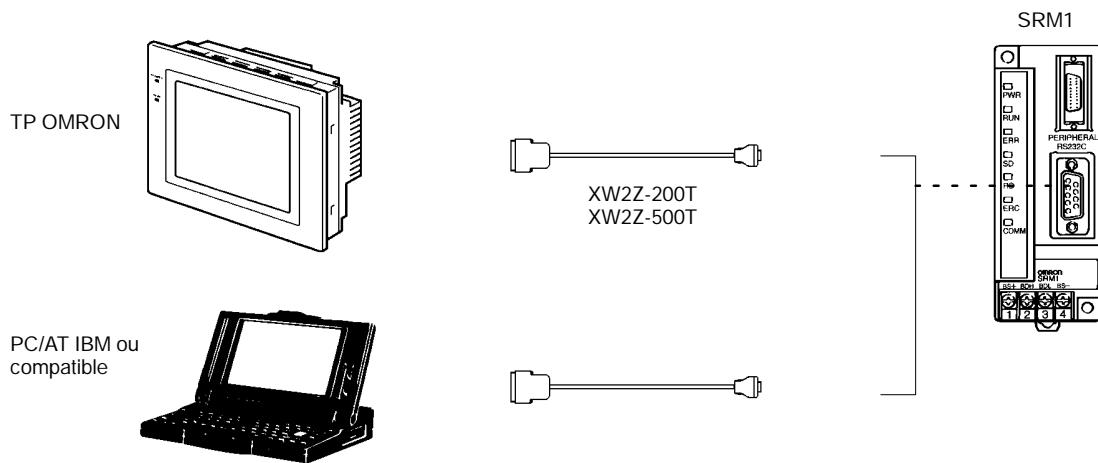
Câbles Liaison Hôte 1:1 Les câbles diffèrent en fonction du port utilisé (port périphérique ou port RS-232C).

Connexion du Port Périphérique



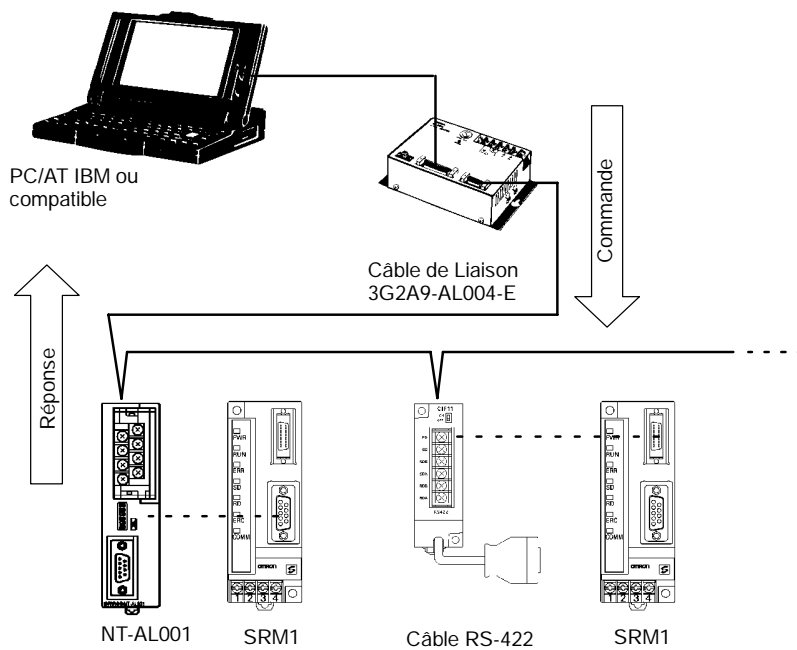
Rem. Positionner le commutateur de paramétrage de mode du Câble RS-232C sur "HOST."

Connexion du Port RS-232C



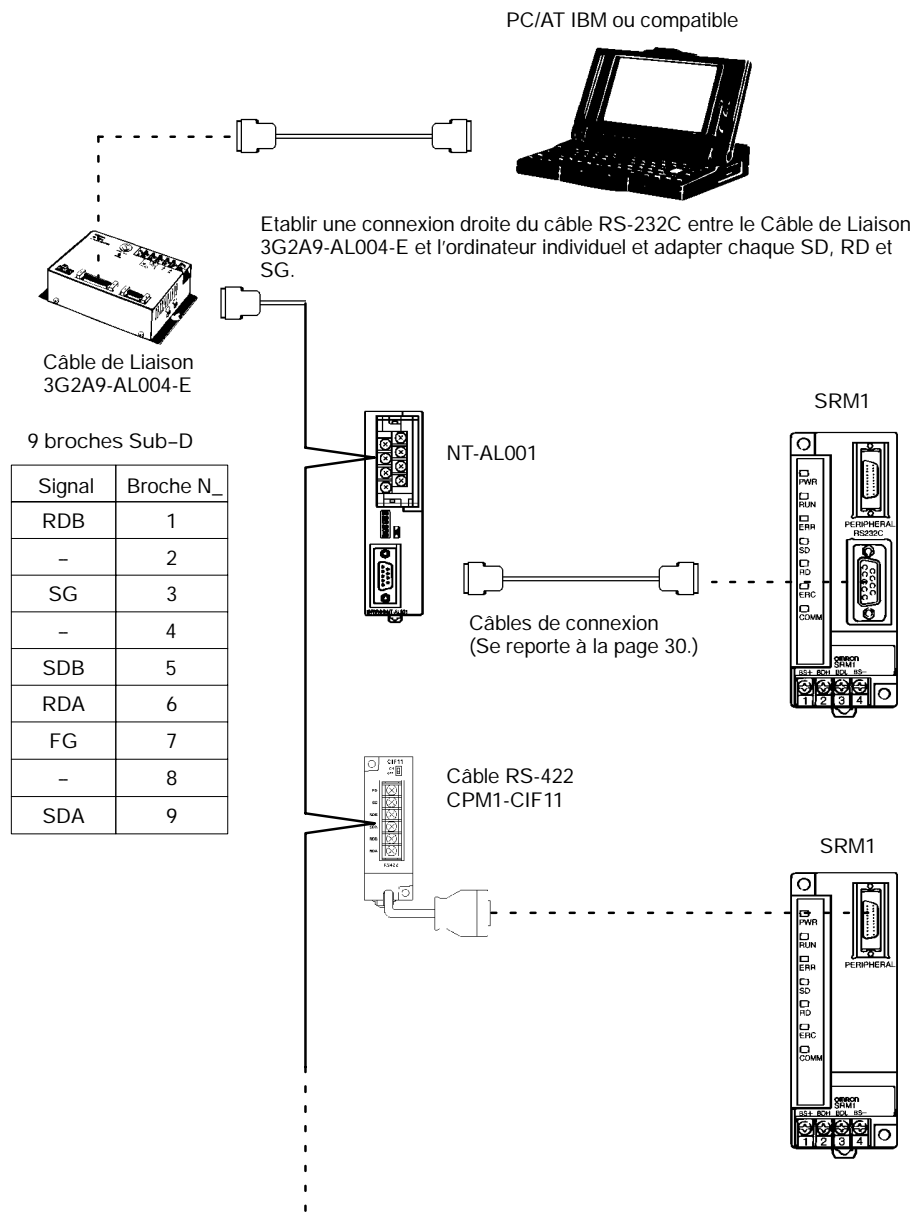
Rem. Pour de plus amples informations sur les connexions du RS-232C, se reporter au paragraphe 3-4-4 Câblage du port RS-232C.

Connexion Liaison Hôte 1:n



Câbles Liaison Hôte 1:n

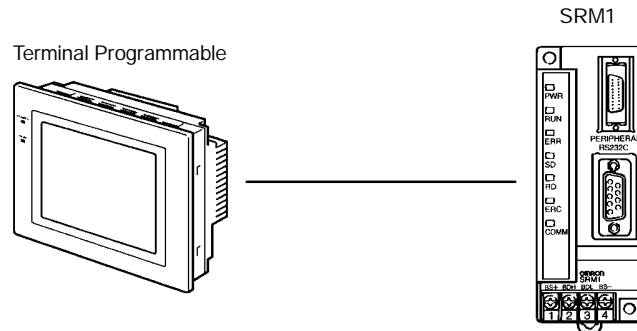
Jusqu'à 32 SRM1 peuvent être connectés à l'ordinateur via le port périphérique ou le port RS-232C.



- Rem.
1. La longueur totale maximum du câble RS-422 est de 500 mètres.
 2. Mettre les commutateurs de résistances de terminaison des Câbles de Liaison ou des Câbles RS-422 aux deux extrémités du réseau Liaison Hôte.
 3. Les cosses de type fourche doivent impérativement être utilisées pour le câblage du Câble RS-422 et du Câble de Liaison. Pour de plus amples informations, se reporter au paragraphe 3-4-1 Conseils Généraux d'utilisation pour le câblage.

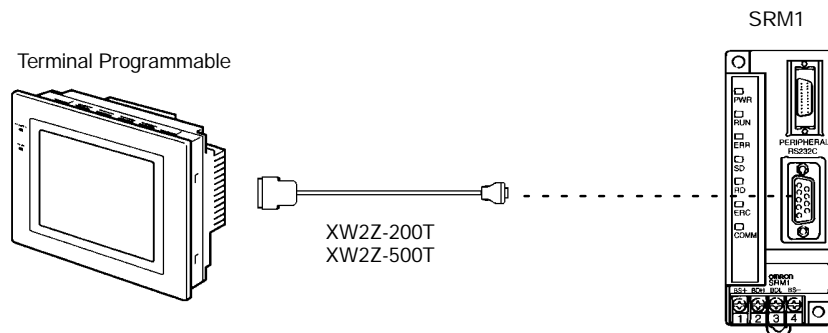
3-5 Liaison NT point à point

Les communications grande vitesse peuvent être réalisées en permettant un accès par l'utilisation de la Liaison NT entre le SRM1 et le Terminal Programmable (TP). Le port RS-232C peut être utilisé pour la Liaison NT. La Liaison NT est possible uniquement avec le SRM1-C02-V2, qui comporte un port RS-232C.



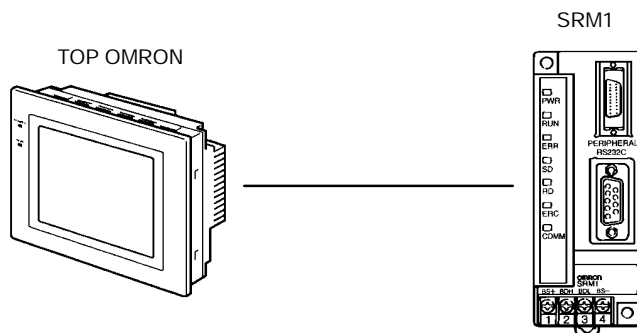
Connexions du câble de la Liaison NT

Le SRM1 peut être connecté à un TP via le port RS-232C, comme indiqué dans l'illustration suivante. Pour de plus amples informations relatives aux connexions RS-232C, se reporter au paragraphe 3-4-4 Câblage du port RS-232C.



3-6 Liaison NT point à N

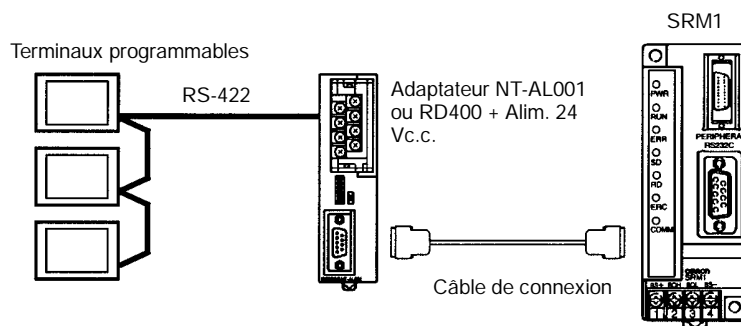
La liaison NT 1:N permet de connecter un API SRM1-C02-V2 à jusqu'à 8 Terminal programmable (TOP) OMRON et fournit un accès directe aux communications grande vitesse. Le port RS-232C est utilisé pour effectuer la liaison NT 1:N.



La liaison NT 1:N est possible uniquement avec les API SRM1-C02-V2 possédant un port RS-232C.

Câble de connexion

Le SRM1 se connecte aux TOP d'OMRON via le port RS-232C, comme présenté ci-dessous. Les TOP d'OMRON supportant la liaison NT 1:N doivent être utilisés.

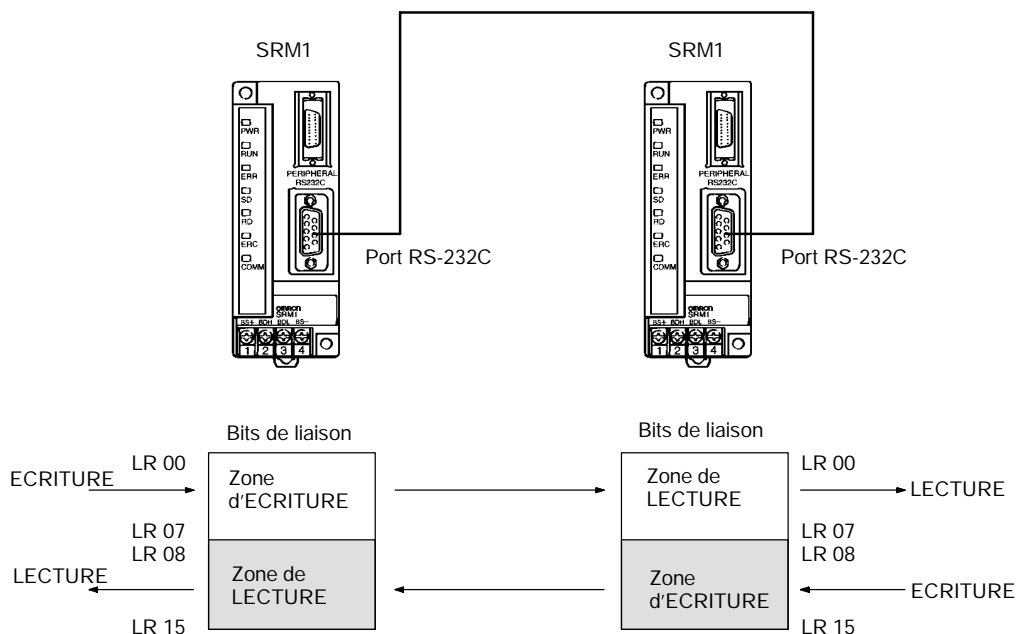


- Rem. 1. Pour plus d'informations sur les connexions RS-422A, se référer au Manuel de fonctionnement des terminaux programmables.
 2. Pour plus d'informations sur les connexions RS-232C, se référer au paragraphe 3-4-4 Câblage de port RS-232C.

3-7 Connexions Liaisons point à point

3-7-1 Bases

Un SRM1 peut être relié point à point au SRM1, CQM1, CPM1, CPM1A, CPM2A, CPM2C, C200HS ou API C200HX/HE/HG. Un API agit comme une Unité Maître et l'autre comme une Unité Esclave pour établir une liaison jusqu'à 256 bits dans la zone LR (LR 0000 à LR 1515). Dans l'exemple suivant, un SRM1 est relié point à point à un autre SRM1.



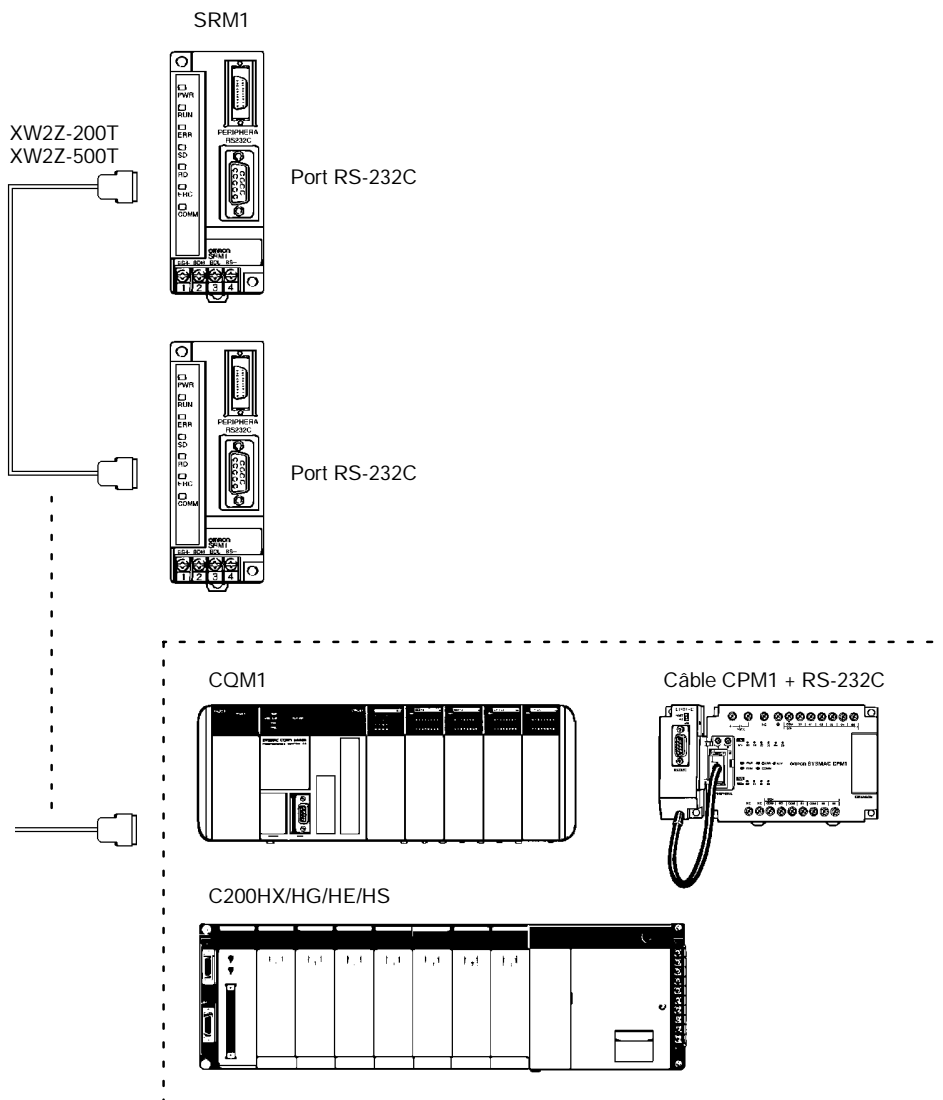
3-7-2 Limites

- Seul le SRM1-C02-V2, qui comporte un port RS-232C, peut être utilisé pour une liaison point à point.
- Les seuls mots du SRM1 pouvant être utilisés pour le relais de liaison sont les 16 mots de LR 00 à LR 15. C'est pourquoi ces mots doivent également être

utilisés pour l'API CQM1 ou C200HX/HE/HG/HS pour toute liaison point à point avec un SRM1. Aucune liaison point à point avec un SRM1 n'est possible pour les mots de LR 16 à LR 63.

3-7-3 Connexions des câbles

Utiliser le câble RS-232C pour connecter un SRM1 à un autre SRM1 ou à un Automate Programmable CPM1, CPM1A, CQM1 ou C200HX/HE/HG/HS.



Rem. Pour de plus amples informations relatives aux connexions RS-232C, se reporter au paragraphe 3-4-4 Câblage du Port RS-232C.

3-7-4 Paramétrages de la configuration de l'API

Régler le mode de communication du port RS-232C sur la liaison 1:1 (Esclave) ou la liaison API 1:1 (Maître) en DM 6645 dans la configuration de l'API.

CHAPITRE 4

Utilisation de la Console de Programmation

L'objet de ce chapitre est d'expliquer l'utilisation de la Console de Programmation. S'assurer d'avoir bien pris connaissance de ce chapitre si vous n'êtes pas encore familiarisé avec le fonctionnement de la Console de Programmation.

4-1	Fonctionnement standard	38
4-1-1	Consoles de Programmation compatibles	38
4-1-2	Connexion de la Console de Programmation	39
4-1-3	Changement de Mode du SRM1	39
4-2	Commandes de la Console de Programmation	40
4-2-1	Généralités	40
4-2-2	Effacement de la mémoire	42
4-2-3	Lecture/Effacement des Messages d'Erreur	43
4-2-4	Fonctionnement du buzzer	44
4-2-5	Lecture des Informations relatives à la Zone Mémoire Utilisateur (UM)	44
4-2-6	Paramétrage des Instructions d'Extension	45
4-2-7	Paramétrage et Lecture de l'Adresse Mémoire du Programme	45
4-2-8	Recherche d'Instructions	46
4-2-9	Recherche du Bit de l'Opérande	47
4-2-10	Insertion et Effacement des Instructions	47
4-2-11	Saisie et Edition de Programmes	48
4-2-12	Vérification du Programme	51
4-2-13	Surveillance de Bits, Digits et Mots	52
4-2-14	Surveillance de Différenciation	54
4-2-15	Surveillance de Mots	54
4-2-16	Surveillance 3 Mots	55
4-2-17	Surveillance de Décimale Signée	56
4-2-18	Surveillance de Décimale Non Signée	56
4-2-19	Modification 3 Mots	57
4-2-20	Changement de la Temporisation, Compteur SV	57
4-2-21	Modification des données Hexadécimales, BCD	59
4-2-22	Modification des Données Binaires	59
4-2-23	Modification des Données Décimales Signées	60
4-2-24	Modification des Données Décimales Non Signées	60
4-2-25	Paramétrage Forcé, RAZ Forcée	61
4-2-26	Effacement du Paramétrage Forcée/RAZ Forcée	62
4-2-27	Changement de l'Affichage Hex/ASCII	62
4-2-28	Affichage du Temps de Cycle	62

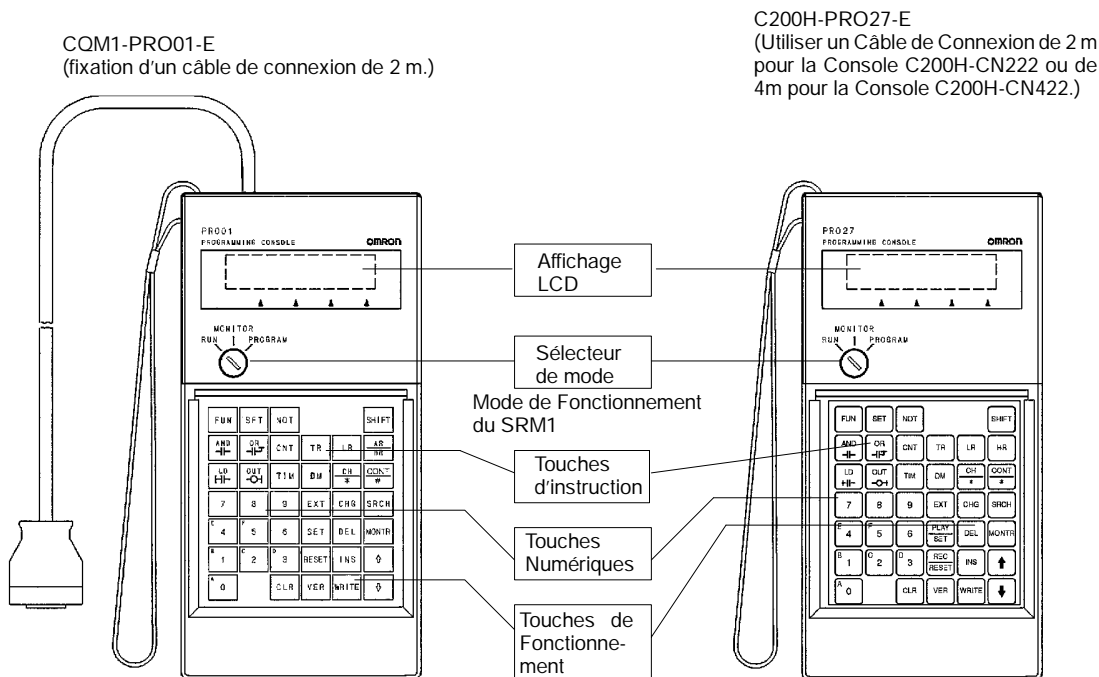
4-1 Fonctionnement standard

Ce chapitre fournit des informations relatives à la connexion et à l'utilisation de la Console de Programmation. Se reporter au paragraphe 5-5 Erreurs de Fonctionnement de la Console de Programmation pour de plus amples informations relatives aux erreurs pouvant survenir pendant le fonctionnement de la Console de Programmation.

4-1-1 Consoles de Programmation compatibles

Il existe deux Consoles de Programmation qui peuvent être utilisées avec le SRM1 : la Console CQM1-PRO01-E et la Console C200H-PRO27-E. Les fonctions des touches de ces Consoles de Programmation sont identiques.

Appuyer sur la Touche Shift et la maintenir enfoncée pour entrer une lettre qui apparaît dans le coin supérieur gauche de la touche ou une fonction supérieure d'une touche ayant deux fonctions. Par exemple, la touche AR/HR de la console CQM1-PRO01-E peut indiquer soit la Zone AR soit la Zone HR ; appuyer puis relâcher la Touche Shift puis appuyer sur la Touche AR/HR pour indiquer la Zone AR.

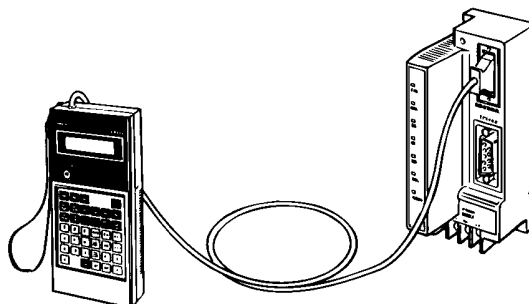


Les touches suivantes sont identifiées différemment sur la Console CQM1-PRO01-E et la Console C200H-PRO27-E, mais le fonctionnement des touches dans chaque paire est identique.

Touches Console CQM1-PRO01-E	Touches Console C200H-PRO27-E
AR HR	HR
SET	PLAY SET
RESET	REC RESET

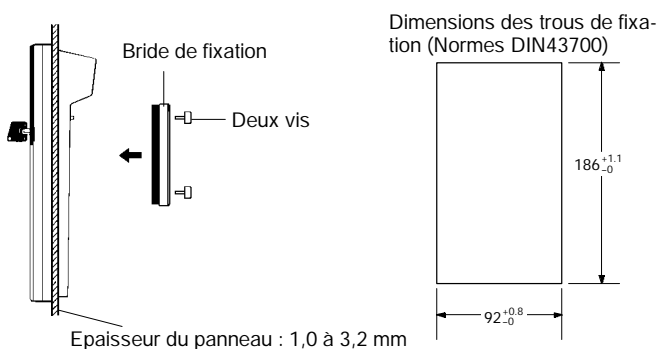
4-1-2 Connexion de la Console de Programmation

Connecter le câble de connexion de la Console de Programmation au port périphérique du SRM1, comme indiqué ci-dessous.

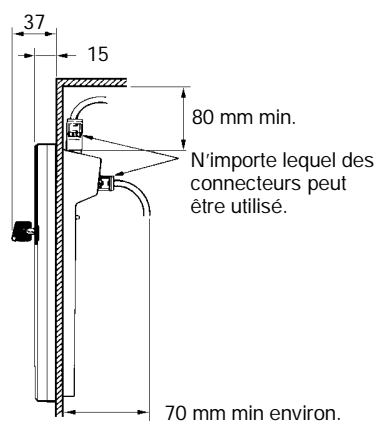


Installation du panneau

La Console de Programmation C200H-PRO27-E peut être installée sur un panneau de commande comme indiqué dans le schéma suivant (la Bride de Fixation C200H-ATT01 est vendue séparément).



Réserver au moins 80 mm pour le connecteur du câble au dessus de la Console de Programmation.

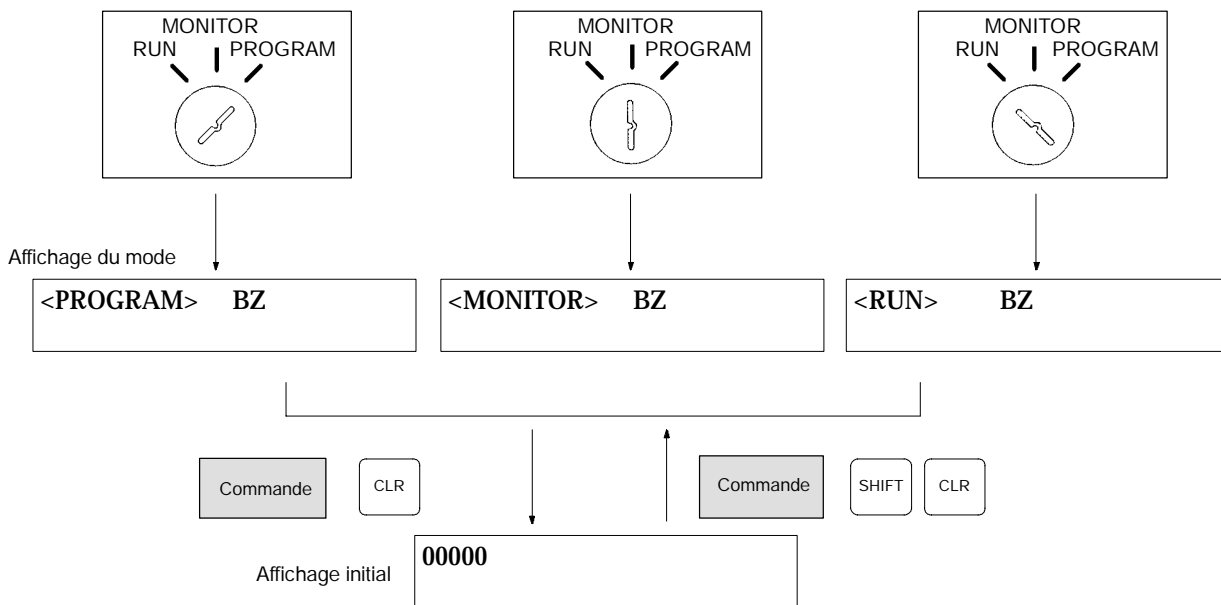


4-1-3 Changement de Mode du SRM1

Lorsque la Console de Programmation est connectée, son commutateur de mode peut être utilisé pour changer le mode d'API du SRM1. L'affichage du mode (<PROGRAM>, <MONITOR> ou <RUN>) apparaît à l'écran de la Console de Programmation.

- Aucune commande clavier ne peut être réalisée pendant l'affichage du mode sur l'écran de la Console de Programmation. Appuyer sur la Touche CLR pour effacer l'affichage et permettre ainsi la réalisation de commandes clavier.

- Si la Touche SHIFT est enfoncée pendant que le commutateur de mode fonctionne, l'affichage original reste à l'écran de la Console de Programmation et l'affichage du mode n'apparaît pas.
- Le mode RUN du SRM1 est automatiquement activé si un Périphérique tel que la Console de Programmation n'est pas connectée alors que le SRM1 est sous tension (quand DM 6600 est différent de 0000).



Mode PROGRAM

Le programme du SRM1 n'est pas exécuté en mode PROGRAM. Utiliser le mode PROGRAM pour créer et éditer le programme, effacer la mémoire ou vérifier le programme (erreurs).

Mode MONITOR

Le programme du SRM1 est exécuté en mode MONITOR et les E/S sont traitées comme en mode RUN. Utiliser le mode MONITOR lors des tests du système en contrôlant l'état de fonctionnement du SRM1, des bits d'E/S à paramétrage forcé ou à RAZ forcée, de changement des SV/PV des temporisations et des compteurs, etc.

Mode RUN

Il s'agit du mode de fonctionnement normal du SRM1. L'état de fonctionnement du SRM1 peut être surveillé depuis un Périphérique, mais les bits peuvent faire l'objet d'un paramétrage forcé/RAZ forcée et les SV/PV des temporisations et des compteurs ne peuvent être modifiés.

! Attention S'assurer d'avoir effectué un contrôle complet du système avant l'exécution du programme du SRM1 afin d'éviter tout accident lors du premier lancement du programme.

4-2 Commandes de la Console de Programmation

4-2-1 Généralités

Le tableau suivant présente la liste des fonctions de surveillance et de programmation qui peuvent être réalisées depuis la Console de Programmation. Se reporter à la suite de ce chapitre pour de plus amples informations relatives aux procédures de fonctionnement.

Nom	Fonction
Effacement de la mémoire	Efface une partie ou toute la Mémoire Programme et n'importe quelle zone de données qui n'est pas en lecture seule, de même que les contenus de la mémoire de la Console de Programmation.
Lecture/effacement des messages d'erreur	Affiche et efface les messages d'erreur et affiche les messages d'instruction MESSAGE .
Fonctionnement en Buzzer	Met le Buzzer sous et hors tension. Le buzzer sonne lorsque les touches de la Console de Programmation sont enfoncées.
Lecture des informations de la zone UM	Lit l'état du paramétrage des zones et la capacité de la mémoire utilisateur.
Définition d'une instruction d'extension	Lit et définit le code d'assignation de fonction d'une instruction d'extension.
Définition d'une adresse mémoire du programme	Définit l'adresse de la mémoire programme indiquée lors des programmes de lecture, d'écriture, d'insertion et de suppression.
Lecture d'une adresse mémoire du programme	Lit les contenus de la Mémoire Programme. Affiche l'état du bit d'affichage courant en modes PROGRAM et MONITOR.
Recherche d'instructions	Trouve les occurrences de l'instruction spécifiée dans le programme.
Recherche de l'opérande de bit	Trouve les occurrences de l'opérande spécifié dans le programme.
Insertion et effacement d'instructions	Insert ou efface les instructions du programme.
Saisie ou édition de programmes	Réécrit les contenus de la Mémoire Programme courante soit pour entrer dans un programme pour la première fois, soit pour modifier le programme existant.
Vérification du programme	Vérifie les erreurs de programmation et affiche l'erreur et l'adresse du programme en cas d'erreur détectée.
Surveillance de bits, digits et mots	Surveille l'état des bits et mots jusqu'au nombre de 16 , bien que 3 d'entre eux seulement puissent être affichés simultanément.
Surveillance adresses multiples	Surveille l'état des bits et mots jusqu'au nombre de 6 simultanément.
Surveillance de différenciation	Surveille l'état de différenciation haute et basse d'un bit particulier.
Surveillance binaire	Surveille l'état ON/OFF de n'importe lequel des 16 bits de mot.
Surveillance 3 mots	Surveille l'état de trois mots consécutifs.
Surveillance décimale signée	Convertit les contenus des mots spécifiés de l'hexadécimale signée (format de complément à deux) pour afficher la décimale signée.
Surveillance décimale non signée	Convertit les données hexadécimales en un mot pour afficher la décimale non signée.
Modification de données 3 mots	Change les contenus d'une ou de plus de 3 mots consécutifs affichés dans la commande de la surveillance 3 Mots.
Temporisation de changement, compteur SV 1	Change la SV d'une temporisation ou d'un compteur.
Temporisation de changement, compteur SV 2	Permet des changements de réglage précis de la SV de la temporisation ou du compteur.
Modification de données BCD, hexadécimales	Change la valeur BCD ou hexadécimale d'un mot en surveillance.
Modification de données binaires	Change l'état des bits de mots lorsque le mot en surveillance.
Modification de données décimales signées	Change la valeur décimale d'un mot surveillé comme les données décimales signées. Les contenus du mot spécifié sont convertis automatiquement en hexadécimale signée (format de complément à deux).

Nom	Fonction
Modification de données décimales non signées	Change la valeur décimale d'un mot surveillé comme les données décimales non signées. Un changement en données hexadécimale est effectué automatiquement.
Définition/redéfinition de la force	Force les bits ON (définition de la force) ou OFF (redéfinition de la force)
Effacement paramétrage forcé/RAZ forcée	Restaure l'état de tous les bits qui ont subi un paramétrage forcé ou RAZ forcée.
Changement d'affichage Hex-ASCII	Convertit dans un sens et dans l'autre les affichages des données de mots entre les données hexadécimales à quatre chiffres et les données ASCII.
Affichage du temps du cycle	Affiche le temps de cycle moyen courant (temps scan).

4-2-2 Effacement de la mémoire

Cette fonction, possible en mode PROGRAM uniquement, est utilisée pour effacer tout ou partie de la Mémoire programme et n'importe qu'elle zone de données en lecture seule, de même que les contenus de la Mémoire de Programmation.

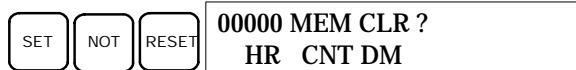
RUN	MONITOR	PROGRAM
Non	Non	OUI

Effacer toutes les zones avant de commencer la programmation pour la première fois ou avant d'installer un nouveau programme.

Effacement complet

La procédure suivante est utilisée pour effacer complètement la mémoire.

- 1, 2, 3... 1. Revenir à l'affichage initial en appuyant sur la touche CLR de façon répétée.
2. Appuyer sur les Touches SET, NOT puis RESET pour lancer la fonction.



3. Appuyer sur la Touche MONTR pour effacer complètement la mémoire.



! Attention L'installation API (DM 6600 par DM 6655) est effacée quand cette opération est terminée.

Effacement partiel

Il est possible de conserver les données dans des zones spécifiées ou une partie de la Mémoire Programme. Pour conserver les données dans les zones HR, TC ou DM, appuyer sur la touche prévue à cet effet après avoir appuyer sur SET, NOT et RESET. N'importe quelle zone de données qui apparaît encore à l'affichage est effacée en appuyant sur la Touche MONTR.

La Touche HR est utilisée pour spécifier les Zones AR et HR, la Touche CNT est utilisée pour spécifier la zone complète temporisation/compteur et la Touche DM est utilisée pour spécifiée la Zone DM.

Il est également possible de conserver une partie de la Mémoire Programme de l'adresse mémoire à une adresse spécifiée. Après avoir défini les zones de données à conserver, spécifier la première adresse de la Mémoire Programme à effacer. Par exemple, entrer 030 pour conserver les adresses 000 à 029, mais pour effacer les adresses 030 à la fin de la Mémoire Programme.

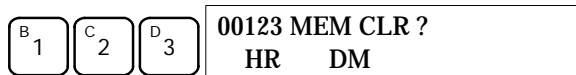
Comme exemple, suivre la procédure ci-dessous pour conserver la zone temporisation/compteur et les adresses de la Mémoire Programme 000 à 122 :

- 1, 2, 3... 1. Appuyer la Touche CLR pour revenir à l'affichage initial.

2. Appuyer sur SET, NOT puis sur la Touche RESET pour lancer la fonction.
3. Appuyer sur la Touche CNT pour enlever la zone temporisation/compteur des zones de données présentées sur l'afficheur.



4. Appuyer sur 123 pour spécifier 123 comme adresse de programme de démarrage.



5. Appuyer sur la Touche MONTR pour effacer les parties spécifiées de la mémoire.



4-2-3 Lecture/Effacement des Messages d'Erreur

Cette fonction est utilisée pour afficher et effacer les messages d'erreur. Il est possible d'afficher et d'effacer les erreurs non fatales et les messages d'instructions MESSAGE dans n'importe quel mode, mais les erreurs fatales peuvent être affichées et effacées en mode PROGAM uniquement.

RUN	MONITOR	PROGRAM
OUI	OUI	OUI

Avant d'entrer un nouveau programme, tout messages d'erreur enregistré en mémoire doit être effacé. Les causes de n'importe quelle erreur pour laquelle le message d'erreur apparaît ont déjà été prises en compte. Si le buzzer sonne lors d'une tentative d'effacement du message d'erreur, éliminer la cause de l'erreur, puis effacer le message d'erreur. (Se reporter au Chapitre 5 Traitement des Erreurs et Exécution des Tests pour les informations relatives aux pannes.)

Séquence de Touches

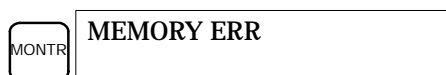
Suivre la procédure ci-dessous pour afficher et effacer les messages.

- 1, 2, 3... 1. Appuyer sur la Touche CLR pour revenir à l'affichage initial.
2. Appuyer sur la Touche FUN puis sur la Touche MONTR pour lancer la fonction. S'il n'y a pas de message, l'affichage suivant apparaît :



En cas de messages, le message le plus important apparaît en appuyant sur la Touche MONTR. En appuyant à nouveau sur la Touche MONTR, le message en cours est effacé et le message d'erreur suivant dans l'ordre d'importance s'affiche. Poursuivre cette procédure jusqu'à ce que tous les messages soient effacés. Exemples de messages d'erreur :

Erreur mémoire :



Erreur système :



Message :



Tous les messages effacés :



! Attention S'assurer qu'aucun équipement ne soit affecté à la mise sous ou hors tension du SRM1 ou lors de l'entrée du mot de passe. S'assurer de ne pas provoquer d'accident lors du démarrage ou de l'arrêt du fonctionnement du SRM1.

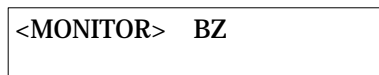
4-2-4 Fonctionnement du buzzer

Cette fonction, possible dans n'importe quel mode, est utilisée pour mettre le buzzer sous et hors tension. Le buzzer sonne lorsque les touches de la Console de Programmation sont enfoncées. Il sonne également chaque fois qu'une erreur survient pendant le fonctionnement de l'API. Le fonctionnement du buzzer d'erreurs n'est pas affecté par ce paramétrage.

RUN	MONITOR	PROGRAM
OUI	OUI	OUI

Séquence de touches Suivre la procédure ci-dessous pour activer et désactiver le buzzer.

- 1, 2, 3... 1. Appuyer sur les Touches CLR, SHIFT et la Touche CLR pour revenir à l'affichage du mode. Dans ce cas l'API est en mode PROGRAM et le buzzer est hors tension.



2. Appuyer sur la Touche SHIFT puis sur la Touche 1 pour mettre le buzzer sous tension.



3. Appuyer sur la Touche SHIFT puis sur la Touche 1 pour remettre le buzzer sous tension.



4-2-5 Lecture des Informations relatives à la Zone Mémoire Utilisateur (UM)

Cette fonction est utilisée pour afficher l'état des paramétrages dans la Mémoire Utilisateur (UM) et sa capacité.

RUN	MONITOR	PROGRAM
OUI	OUI	OUI

- 1, 2, 3... 1. Appuyer sur la Touche CLR pour revenir à l'affichage initial.



2. Appuyer sur les Touches FUN et VER.



Taille de la zone de commande E/S

Taille de la zone programme utilisateur

4-2-6 Paramétrage des Instructions d'Extension

Cette fonction est utilisée pour lire et changer les codes de fonction attribués à certaines instructions.

Elle définit les instructions d'extension avant de saisir le programme. Le SRM1 ne fonctionne pas correctement si les codes de fonction du programme ne sont pas correctement attribués.

Lors du paramétrage des instructions d'extension, mettre l'installation API DM 6602 8 bits par 11 à "1."

Deux codes de fonction ne peuvent pas être attribués à une seule instruction. Pour les paramétrages par défaut des instructions d'extension du SRM1, se reporter au Manuel de Programmation CQM1/CPM1/CPM1A/SRM1 (W228).

	RUN	MONITOR	PROGRAM
Lu	OUI	OUI	OUI
Paramétré	Non	Non	OUI

- 1, 2, 3... 1. Appuyer sur la Touche CLR pour revenir à l'affichage initial.



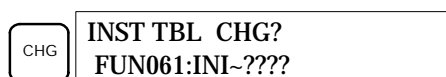
2. Appuyer sur la Touche EXT pour afficher les paramètres.



3. Utiliser les Touches de direction Haut et Bas pour faire défiler les codes de fonction et lire les instructions correspondantes.



4. Pour changer l'attribution des codes de fonction, appuyer sur la Touche CHG.



5. Utiliser les Touches de direction Haut et Bas pour afficher les instructions disponibles.



6. Appuyer sur la Touche WRITE pour valider le paramétrage.



4-2-7 Paramétrage et Lecture de l'Adresse Mémoire du Programme

Cette fonction, possible dans n'importe quel mode, est utilisée pour afficher l'adresse mémoire du programme spécifié.

RUN	MONITOR	PROGRAM
OUI	OUI	OUI

Lorsqu'un programme est saisi pour la première fois, il est généralement écrit pour la Mémoire du Programme commençant à l'adresse 000. Du fait que cette adresse apparaît quand l'affichage est effacé, il n'est pas nécessaire de la spécifier.

L'adresse désirée doit être définie, lors de la saisie d'un programme commençant à une adresse autre que 000 ou lors de la lecture ou lors de la modification d'un programme déjà existant en mémoire.

L'état ON/OFF de n'importe quel bit affiché est indiquée si l'API est en mode RUN ou MONITOR.

- 1, 2, 3... 1. Appuyer sur la Touche CLR pour revenir à l'affichage initial.

00000

2. Saisir l'adresse désirée. Il n'est pas nécessaire de saisir les zéros qui suivent.

^C2 ^A0 ^A0 00200

3. Appuyer sur la Touche de direction Bas.

↓ 00200READ
LD 00000

4. Appuyer sur les Touches de direction Haut et Bas pour faire défiler le programme.

↓ 00201READ
AND 00001

↑ 00200READ OFF
LD 00000

4-2-8 Recherche d'Instructions

Cette fonction, possible dans n'importe quel mode, est utilisée pour trouver les occurrences d'une instruction spécifiée dans le programme.

RUN	MONITOR	PROGRAM
OUI	OUI	OUI

L'état ON/OFF de chaque bit affiché est indiqué si l'API est en mode RUN ou MONITOR.

- 1, 2, 3... 1. Appuyer sur la Touche CLR pour revenir à l'affichage initial.

2. Saisir l'adresse à partir de laquelle la recherche doit commencer et appuyer sur la Touche de direction Bas. Il n'est pas nécessaire de saisir les zéros qui suivent.

^B1 ^A0 ^A0 ↓ 00100
TIM 001

3. Saisir l'instruction à rechercher et appuyer sur la Touche SRCH. Dans ce cas, la recherche est pour les instructions LD.

Dans ce cas, l'instruction suivante LD est à l'adresse 200, comme indiqué ci-dessous.

LD SRCH 00200SRCH
LD 00000

4. Appuyer sur la Touche de direction Bas pour afficher les opérandes de l'instruction ou appuyer sur la Touche SRCH pour l'occurrence suivante de l'instruction.

5. La recherche se poursuit jusqu'à une instruction END ou jusqu'à la fin de la Mémoire Programme. Dans ce cas, une instruction END est atteinte à l'adresse 397.

SRCH 00397SRCH
END(001)(00.4KW)

4-2-9 Recherche du Bit de l'Opérande

Cette fonction, possible dans n'importe quel mode, est utilisée pour trouver les occurrences d'un bit d'opérande spécifié du programme.

RUN	MONITOR	PROGRAM
OUI	OUI	OUI

L'état de n'importe quel bit affiché est indiqué si l'API est en mode RUN ou MONITOR.

- 1, 2, 3... 1. Appuyer sur la Touche CLR pour revenir à l'affichage initial.
2. Saisir l'adresse de l'opérande. Il n'est pas nécessaire de saisir les zéros qui suivent.

00000CONT SRCH
CONT 00005

3. Appuyer sur la Touche SRCH pour lancer la recherche.

00200CONT SRCH
LD 00005

4. Appuyer sur la Touche SRCH pour rechercher l'occurrence suivante du bit de l'opérande.
5. La recherche se poursuit jusqu'à une instruction END ou jusqu'à la fin de la Mémoire Programme. Dans ce cas, une instruction END est atteinte.

00397SRCH
END(001)(00.4KW)

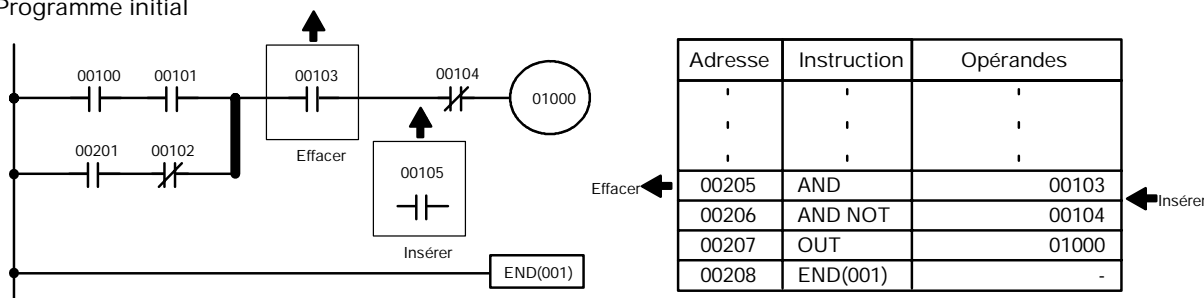
4-2-10 Insertion et Effacement des Instructions

Cette fonction, possible uniquement en mode PROGRAM, est utilisée pour insérer ou effacer des instructions du programme.

RUN	MONITOR	PROGRAM
Non	Non	OUI

Pour expliquer cette opération, une condition IR 00105 NO est insérée à l'adresse du programme 00206 et une condition IR 00103 NO est effacée de l'adresse 00205, comme indiqué dans le programme suivant.

Programme initial



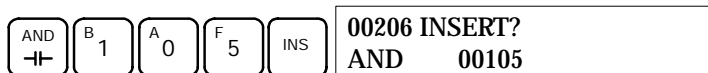
Insertion

Suivre la procédure ci-dessous pour insérer la condition NON IR 00105 à l'adresse 00206.

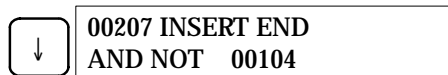
- 1, 2, 3... 1. Appuyer sur la Touche CLR pour revenir à l'écran initial.
2. Saisir l'adresse où la condition NO doit être insérée et appuyer sur la Touche de direction Bas. Il n'est pas nécessaire de saisir les zéros qui suivent.

00206READ
AND NOT 00104

3. Saisir la nouvelle instruction et appuyer sur la Touche INS.



4. Appuyer sur la Touche de direction Bas pour insérer la nouvelle instruction.



Rem.:Après avoir insérer une instruction de plus d'un mot, spécifier les valeurs définies (opérandes). Après avoir saisi les valeurs définies, appuyer sur la Touche WRITE.

Effacement

Suivre la procédure ci-dessous pour effacer la condition IR 00103 NO de l'adresse 00205.

- 1, 2, 3... 1. Appuyer sur la Touche CLR pour revenir à l'affichage initial.
2. Saisir l'adresse où la condition NO est effacée et appuyer sur la Touche de direction BAS. Il n'est pas nécessaire de saisir les zéros qui suivent.



3. Appuyer sur la Touche DEL.

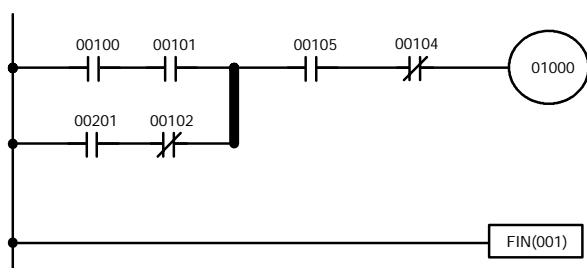


4. Appuyer sur la Touche de direction Haut pour effacer l'instruction spécifiée. Si l'instruction a plus d'opérandes, les opérandes sont effacés automatiquement avec l'instruction.



Après avoir terminé les procédures d'insertion et d'effacement, utiliser les Touches de direction Haut et Bas pour faire défiler le programme et vérifier qu'il est correctement changé, comme indiqué dans le schéma suivant.

Programme corrigé



Adresse	Instruction	Opérandes
00205	AND	00105
00206	AND NOT	00104
00207	OUT	01000
00208	END(001)	-

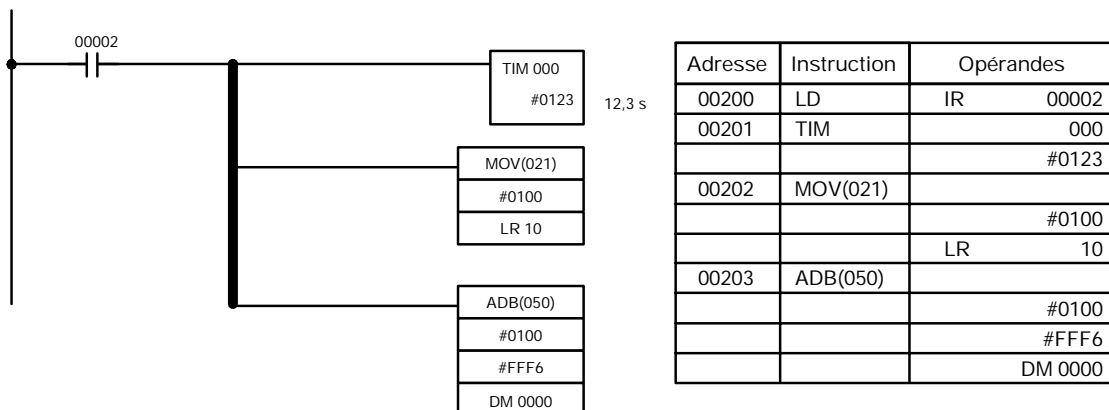
4-2-11 Saisie et Edition de Programmes

Cette fonction, possible uniquement en mode PROGRAM, est utilisée pour saisir et éditer des programmes.

RUN	MONITOR	PROGRAM
Non	Non	OUI

Cette procédure est utilisée pour la saisie d'un programme pour la première fois ou pour changer un programme déjà existant. Dans les deux cas, les contenus courants de la Mémoire Programme sont écrasés.

Le programme présenté dans le schéma suivant est saisi pour présenter cette fonction.



- 1, 2, 3... 1. Appuyer sur la Touche CLR pour revenir à l'affichage initial.
2. Spécifier l'adresse où le programme doit commencer.
3. Saisir l'adresse où le programme doit commencer et appuyer sur la Touche de direction Bas. IL n'est pas nécessaire de saisir les zéros qui suivent.

C 2 A 0 A 0 ↓ 00200

4. Saisir la première instruction et l'opérande.

LD C 2 00200
LD 00002

5. Appuyer sur la Touche WRITE pour entrer l'instruction dans la Mémoire Programme. L'adresse suivante du programme s'affiche.

WRITE 00201READ
NOP (000)

En cas d'erreur commise lors de la saisie de l'instruction, appuyer sur la Touche de direction Haut pour revenir à l'adresse du programme précédent et ressaisir l'instruction. L'instruction erronée est écrasée.

6. Saisir la seconde instruction et l'opérande (dans ce cas, il n'est pas nécessaire de saisir le numéro de la temporisation parce qu'il correspond à 000). Appuyer sur la Touche WRITE pour entrer l'instruction dans la Mémoire Programme.

TIM WRITE 00201 TIM DATA
#0000

7. Saisir le deuxième opérande (123 pour spécifier 12.3 secondes) et appuyer sur la Touche WRITE. L'adresse suivante du programme s'affiche.

B 1 C 2 D 3 WRITE 00202READ
NOP (000)

En cas d'erreur commise lors de la saisie de l'opérande, appuyer sur la Touche de direction Haut pour revenir à l'opérande erroné, appuyer sur la Touche CONT/# et sur 123 de nouveau. L'opérande erroné est écrasé.

Rem.: Les compteurs sont saisis de la même façon que les temporisations, excepté que la Touche CNT remplace la Touche TIM.

8. Saisir la troisième instruction et son opérande. Saisir d'abord l'instruction en appuyant sur la Touche FUN puis sur le code de fonction (21 dans ce cas).

FUN C 2 B 1 00202
MOV (021)

Rem.: Pour saisir une instruction complémentaire, appuyer sur la Touche NOT après avoir saisi le code de la fonction. Le symbole "@" est affiché à côté des instructions complémentaires. Appuyer à nouveau sur la Touche NOT pour recharger à nouveau l'instruction en une instruction non différenciée. Le symbole "@" disparaît. Pour changer une instruction après sa saisie, faire simplement défiler le programme jusqu'à l'affichage de l'instruction souhaitée et appuyer sur la Touche NOT. Le symbole "@" s'affiche à côté de l'instruction.

- Appuyer sur la Touche WRITE pour entrer l'instruction dans la Mémoire Programme. L'affichage de la saisie pour le premier opérande apparaît.

WRITE	00202 MOV DATA A 000
-------	---------------------------------------

- Ecriture de la constante hexadécimale, BCD

- Saisir le premier opérande.

CONT #	B 1	A 0	A 0	00202 MOV DATA A #0100
-----------	-----	-----	-----	---

Appuyer sur la Touche WRITE pour entrer l'instruction dans la Mémoire Programme. L'affichage de la saisie pour le deuxième opérande apparaît.

WRITE	00202 MOV DATA B 000
-------	---------------------------------------

- Ecriture de l'adresse du Mot

- Saisir le deuxième opérande.

LR	B 1	A 0	00202 MOV DATA B LR 10
----	-----	-----	---

Appuyer sur la Touche WRITE pour entrer l'instruction dans la Mémoire Programme. L'adresse suivante du programme s'affiche.

WRITE	00203READ NOP (000)
-------	--------------------------------------

Rem.: Lorsque l'opérande d'une instruction est saisi, la désignation du mode ou du bit peut être omise.

- Saisir l'instruction suivante.

FUN	F 5	A 0	00203 ADB (050)
-----	-----	-----	----------------------------------

Appuyer sur la Touche WRITE pour entrer l'instruction dans la Mémoire Programme.

WRITE	00203 ADB DATA A 000
-------	---------------------------------------

- Ecriture d'une Décimale Non Signée

- Le premier opérande est saisi comme un nombre entier non signé.

CONT #	SHIFT	TR	NOT	00203 ADB DATA A #00000
-----------	-------	----	-----	--

Saisir la valeur de l'opérande de 0 à 65535.

C 2	F 5	6	00203 ADB DATA A #00256
-----	-----	---	--

Rem.: En cas de saisie erronée, appuyer sur la Touche CLR pour revenir à l'état précédent. Puis entrer la saisie correcte.

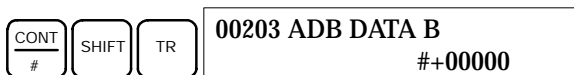
14. Revenir à l'affichage en hexadécimal.



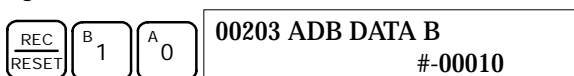
Rem.: En cas de saisie hors de la plage admissible, un buzzer retentit et l'affichage de l'hexadécimale n'apparaît pas.



15. Le deuxième opérande est saisi comme un nombre entier signé.



Saisir la valeur de l'opérande entre -32,768 et 32,767. Utiliser la Touche SET pour entrer un chiffre positif et utiliser la Touche RESET pour entrer un chiffre négatif.



Rem.: En cas de saisie erronée, appuyer sur la Touche CLR pour revenir à l'état précédent. Puis entrer la saisie correcte.

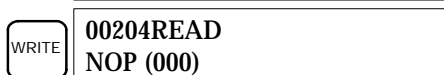
16. Revenir à l'affichage de l'hexadécimale.



Rem.: En cas de saisie hors de la plage admissible, un buzzer retentit et l'affichage de l'hexadécimale n'apparaît pas.



17. Saisir l'opérande final, puis appuyer sur la touche WRITE.

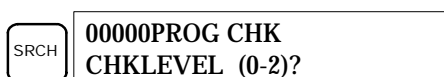


4-2-12 Vérification du Programme

Cette fonction, possible uniquement en mode PROGRAM, vérifie les erreurs de programmation et affiche l'adresse et les erreurs du programme en cas d'erreurs détectées.

RUN	MONITOR	PROGRAM
Non	Non	OUI

- 1, 2, 3... 1. Appuyer sur la Touche CLR pour revenir à l'affichage initial.
2. Appuyer sur la Touche SRCH. Une invite apparaît pour la définition du niveau de vérification.



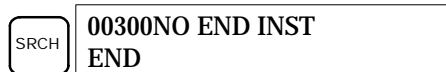
3. Saisir le niveau de vérification souhaité (0, 1 ou 2). La vérification du programme commence lorsque le niveau de vérification est saisi et la première erreur détectée s'affiche.



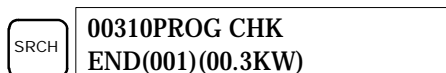
Rem.: Se reporter au paragraphe 5-6 Erreurs de Programmation pour de plus amples informations relatives aux niveaux de vérification.

- Appuyer sur la Touche SRCH pour poursuivre le recherche. L'erreur suivante s'affiche. Continuer la pression sur la Touche SRCH pour poursuivre la recherche.

La recherche se poursuit jusqu'à l'instruction END ou jusqu'à la fin de la Mémoire Programme. L'affichage suivant apparaît si la fin de la Mémoire Programme est atteinte :



L'affichage suivant apparaît si l'instruction END est atteinte :



Messages d'Erreur

Pour un listage des messages d'erreur de vérification du programme, se reporter au Chapitre 5 Traitement des Erreurs et Exécution de Tests.

4-2-13 Surveillance de Bits, Digits et Mots

Cette fonction, possible dans n'importe quel mode, est utilisée pour surveiller l'état jusqu'à 16 bits et 16 mots, bien que 3 d'entre eux seulement puissent être affichés simultanément.

RUN	MONITOR	PROGRAM
OUI	OUI	OUI

Programme Lecture puis Surveillance

Lorsqu'une adresse d'un programme s'affiche, le statut du bit ou du mot de cette adresse peut être surveillé en appuyant sur la Touche MONTR.

- 1, 2, 3... 1. Appuyer sur la Touche CLR pour revenir à l'affichage initial.
2. Saisir l'adresse du programme souhaitée et appuyer sur la Touche de direction Bas.



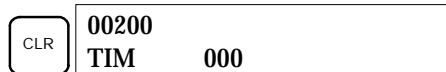
3. Appuyer sur la Touche MONTR pour lancer la fonction.



Si l'état d'un bit est surveillé, cet état peut être changé en utilisant la fonction Paramétrage Forcé/RAZ. Se reporter à la page 61 pour de plus amples informations.

Si l'état d'un mot est surveillé, cet état peut être changé en utilisant la fonction Modifications de Données Hexadécimales/BCD. Se reporter à la page 52 pour de plus amples informations.

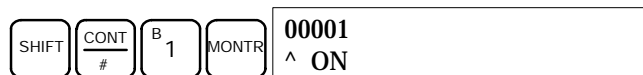
4. Appuyer sur la Touche CLR pour arrêter la surveillance.



Surveillance du Bit

Suivre la procédure ci-dessous pour surveiller l'état d'un bit particulier.

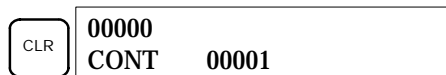
- 1, 2, 3... 1. Appuyer sur la Touche CLR pour revenir à l'affichage initial.
2. Saisir l'adresse du bit souhaité et appuyer sur la Touche MONTR.



Pour afficher l'état du bit précédent ou du bit suivant, appuyer sur les Touches de direction Haut et Bas.

L'état du bit affiché peut être changé en utilisant la fonction de Paramétrage Forcé/RAZ. Se reporter à la page 61 pour de plus amples informations.

3. Appuyer sur la Touche CLR pour arrêter la surveillance.

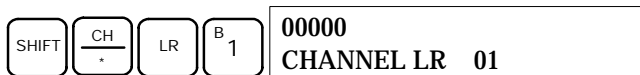


Surveillance du Mot

1, 2, 3...

Suivre la procédure ci-dessous pour surveiller l'état d'un mot particulier.

1. Appuyer sur la Touche CLR pour revenir à l'affichage initial.
2. Saisir l'adresse du mot souhaité.



3. Appuyer sur la Touche MONTR pour lancer la fonction.



Pour afficher l'état du mot précédent ou du mot suivant, appuyer sur les Touches de direction Haut et Bas.

L'état du mot affiché peut être changé en utilisant la fonction Modification de Données Hexadécimales/BCD. Se reporter à la page 52 pour de plus amples informations

4. Appuyer sur la Touche CLR pour arrêter la surveillance.



Surveillance des Adresses Multiples

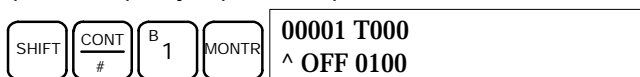
1, 2, 3...

L'état jusqu'à six bits et six mots peut être surveillé simultanément, bien que trois d'entrée eux seulement puissent être affichés simultanément.

1. Appuyer sur la Touche CLR pour revenir à l'affichage initial.
2. Saisir l'adresse du premier bit ou du premier mot et appuyer sur la Touche MONTR.



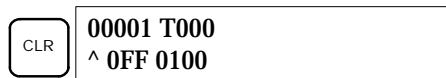
3. Répéter l'étape 2 jusqu'à 6 fois pour afficher l'adresse suivante à surveiller.



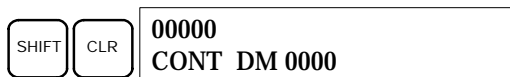
Si 4 bits et 4 mots ou plus sont surveillés, les bits et mots n'apparaissant pas peuvent être affichés en appuyant sur la Touche MONTR. L'affichage se déplace vers la droite en appuyant sur la Touche MONTR.

Si plus de six bits et mots sont saisis, la surveillance du bit ou du mot saisi en premier sera annulée.

4. Appuyer sur la Touche CLR pour arrêter la surveillance du bit ou du mot d'extrême gauche et l'enlever de l'affichage.



5. Appuyer sur les Touches SHIFT et CLR simultanément pour arrêter les deux surveillances.



Rem. Appuyer simultanément sur les Touches SHIFT et CLR pour revenir à l'affichage avec l'état de surveillance des adresses multiples inchangé. Appuyer simultanément sur les Touches SHIFT et MONTR pour afficher l'état de surveillance des adresses multiples retenu. Les états de surveillance peuvent être retenus pour 6 bits et 6 mots.

4-2-14 Surveillance de Différenciation

Cette fonction, possible dans n'importe quel mode, est utilisée pour surveiller l'état de différenciation haut et bas d'un bit particulier. Dès qu'elle est détectée, la différenciation haute et basse est affichée et le buzzer retentit.

RUN	MONITOR	PROGRAM
OUI	OUI	OUI

- 1, 2, 3... 1. Surveiller l'état du bit souhaité selon la procédure décrite au paragraphe 4-2-13 Surveillance de Bits, Digits et Mots. Si 2 bits ou plus sont surveillés, le bit souhaité doit être situé à l'extrême gauche de l'affichage. Dans ce cas l'état de différenciation de 00 est surveillé.

```
L00000001 H0000
^OFF ^OFF ^OFF
```

2. Pour spécifier la surveillance de différenciation haute, appuyer sur la Touche SHIFT puis sur la Touche de direction Haut. Les symboles "U@" apparaissent.

```
SHIFT ↑ L00000001 H0000
U@OFF ^OFF ^OFF
```

Pour spécifier la surveillance de différenciation bas, appuyer sur la Touche SHIFT puis sur la Touche de direction Bas. Les symboles "D@" apparaissent.

```
SHIFT ↓ L00000001 H0000
D@OFF ^OFF ^OFF
```

3. Le buzzer retentit lorsque le bit spécifié passe de off à on (pour la différenciation haute) ou de on à off (pour la différenciation basse).

```
L00000001 H0000
^ON ^OFF ^OFF
```

4. Appuyer sur la Touche CLR pour arrêter la surveillance de la différenciation et revenir à l'affichage de surveillance normale.

```
CLR L00000001 H0000
^OFF ^OFF ^OFF
```

4-2-15 Surveillance de Mots

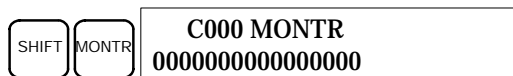
Cette fonction, possible dans n'importe quel mode, est utilisée pour surveiller l'état ON/OFF de n'importe lequel des 16 bits de mot.

RUN	MONITOR	PROGRAM
OUI	OUI	OUI

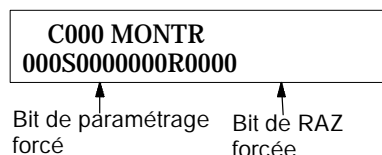
- 1, 2, 3... 1. Surveiller l'état du mot souhaité selon la procédure décrite au paragraphe 4-2-13 Surveillance de Bits, Digits et Mots. Le mot souhaité doit être situé à l'extrême gauche de l'affichage si deux mots ou plus sont surveillés.

```
(Surveillance de Mots) C000
0000
```


- Appuyer sur la Touche SHIFT puis sur la Touche MONTR pour lancer la surveillance binaire. L'état ON/OFF des 16 bits de mots sélectionné dans la ligne d'état de l'affichage. Un 1 indique que le bit est à l'état on et un 0 indique qu'il est à l'état off.



L'état des bits de paramétrage forcé est indiqué par "S," et l'état des bits de RAZ forcée est indiqué par "R," comme indiqué ci-dessous.



- Note a) L'état des bits affichés peut changer à cette étape de la procédure. Se reporter au paragraphe 4-2-22 Modification des Données Binaires pour de plus amples informations.
- b) Pour afficher l'état des bits de mot précédent ou suivant, appuyer sur la Touche de direction Haut et Bas.
- Appuyer sur la Touche CLR pour arrêter la surveillance binaire et revenir à l'affichage de la surveillance normale.



4-2-16 Surveillance 3 Mots

Cette fonction est utilisée pour surveiller simultanément l'état de trois mots consécutifs. En mode RUN ou MONITOR, les changements sont affichés dès leur apparition. La fonction de surveillance 3 mots peut être utilisée pendant la surveillance des E/S, y compris la surveillance des adresses multiples. Se reporter au paragraphe 4-2-13 Surveillance de Bits, Digits et Mots.

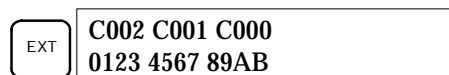
RUN	MONITOR	PROGRAM
OUI	OUI	OUI

- 1, 2, 3... Surveiller l'état du premier des trois mots selon la procédure décrite au paragraphe 4-2-13 Surveillance de Bits, Digits et Mots.
Si deux mots ou plus sont surveillés, le premier mot souhaité doit être situé à l'extrême gauche de l'affichage.



(Surveillance de mots)

- Appuyer sur la Touche EXT pour lancer la surveillance 3 mots. L'état du mot sélectionné et des deux mots suivants s'affiche, comme indiqué ci-dessous. Dans ce cas, la MD 0000 a été sélectionnée.



Les Touches de direction Haut et Bas peuvent être utilisées pour déplacer une adresse vers le haut ou vers le bas.

L'état des mots affichés peut être modifié à cette étape de la procédure. Se reporter au paragraphe 4-2-19 Modification des Données 3 mots.

- Appuyer sur la Touche CLR pour arrêter la surveillance 3 mots et revenir à l'affichage de la surveillance normale. Le mot situé à l'extrême droite de l'affichage de la surveillance 3 mots est surveillé.

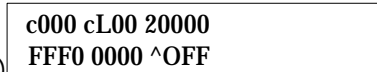


4-2-17 Surveillance de Décimale Signée

Cette fonction convertit les contenus d'un mot spécifié à partir d'une hexadécimale signée (format de complément deux) vers une décimale signée pour l'affichage. Cette fonction peut être exécutée lors de l'utilisation de surveillance des E/S, de la surveillance des adresses multiples ou de la surveillance 3 mots.

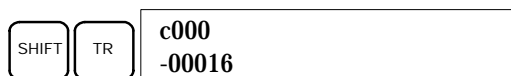
RUN	MONITOR	PROGRAM
OUI	OUI	OUI

- 1, 2, 3... 1. Surveiller le mot à utiliser pour la surveillance de la décimale avec signature. Pendant la surveillance des adresses multiples, le mot situé à l'extrême gauche est converti.



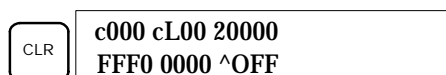
(Surveillance des adresses multiples)

2. Appuyer simultanément sur les Touches SHIFT et TR pour afficher le mot situé à l'extrême gauche comme une décimale signée.



A cette étape de la procédure, les contenus du mot affiché peuvent être changés avec une entrée décimale signée. Se reporter au paragraphe 4-2-23 Modification des Données Décimales Signées.

3. Appuyer sur la Touche CLR ou appuyer simultanément sur les Touches SHIFT et TR pour arrêter l'affichage de la décimale non signée et revenir à la surveillance normale.



4-2-18 Surveillance de Décimale Non Signée

Cette fonction est utilisée pour convertir l'hexadécimale en un mot pour l'affichage de la décimale non signée. Cette fonction peut être exécutée lors de la surveillance des E/S, de la surveillance des adresses multiples ou de la surveillance 3 mots.

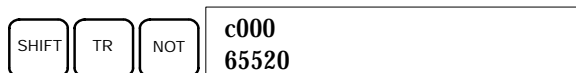
RUN	MONITOR	PROGRAM
OUI	OUI	OUI

- 1, 2, 3... 1. Surveiller le mot à utiliser pour la surveillance de la décimale sans signature. Le mot situé à l'extrême gauche est converti pendant la surveillance des adresses multiples et la surveillance 3 mots.



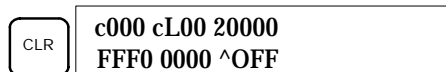
(Surveillance adresses multiples)

- Appuyer simultanément sur les Touches SHIFT, TR et NOT pour afficher le mots situé à l'extrême gauche de la décimale non signée.



A cette étape de la procédure, les contenus du mot affiché peuvent être changés avec une entrée décimale non signées. Se reporter au paragraphe 4-2-24 Modification de la Décimale Non Signée.

- Appuyer sur la Touche CLR ou appuyer simultanément sur les Touches SHIFT et TR pour arrêter l'affichage de la décimale non signée et revenir à la surveillance normale.

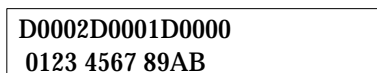


4-2-19 Modification 3 Mots

Cette fonction, possible uniquement en mode MONITOR ou en mode PROGRAM, est utilisée pour changer les contenus d'un ou de plus de 3 mots consécutifs affichés en fonction 3 Mots.

RUN	MONITOR	PROGRAM
Non	OUI	OUI

- 1, 2, 3... 1. Surveiller l'état des mots désirés suivant la procédure décrite au paragraphe 4-2-16 Surveillance 3 Mots.



(Surveillance 3 mots)

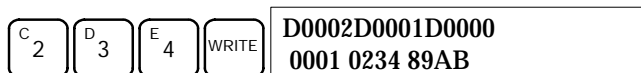
2. Appuyer sur la Touche CHG pour lancer la modification 3 mots. Le curseur apparaît à côté des contenus du mot situé à l'extrême gauche.



3. Saisir la nouvelle valeur pour le mot situé à l'extrême gauche de l'affichage et appuyer sur la Touche CHG en cas de changements supplémentaires (saisir la nouvelle valeur et appuyer sur la Touche WRITE pour entrer les changements en mémoire s'il n'y a pas d'autres changements à faire).



4. Saisir la nouvelle valeur pour le mot situé au milieu de l'affichage et appuyer sur la Touche CHG si le mot situé à l'extrême droite doit changer. Saisir la nouvelle valeur et appuyer sur la Touche WRITE pour entrer les changements en mémoire si le mot situé à l'extrême droite ne doit pas changer (dans ce cas, il ne doit pas changer).



Rem. Si la Touche CLR est enfoncée avant la Touche WRITE, la fonction est annulée et l'affichage de la surveillance 3 mots revient sans changement dans la mémoire de données.

4-2-20 Changement de la Temporisation, Compteur SV

Deux fonctions, possibles uniquement en mode MONITOR ou en mode PROGRAM, peuvent être utilisées pour changer la SV d'une temporisation ou d'un compteur. En mode MONITOR, la SV peut être changée pendant l'exécution du programme.

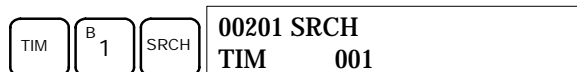
RUN	MONITOR	PROGRAM
Non	OUI	OUI

La temporisation ou le compteur SV peuvent être changés soit en saisissant une nouvelle valeur, soit en incrémentant ou en décrémentant le courant SV.

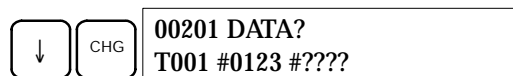
Saisie d'un Nouvelle Constante SV

Cette fonction peut être utilisée pour saisir une nouvelle constante SV, de même que pour changer la SV d'une constante en une désignation d'adresse de mot et inversement. Les exemples suivants montrent comment saisir une nouvelle constante SV et comment changer la SV d'une constante à une adresse.

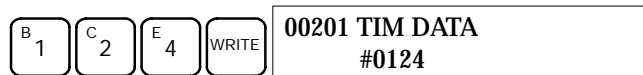
- 1, 2, 3... 1. Appuyer sur la Touche CLR pour revenir à l'affichage initial.
2. Afficher la temporisation ou le compteur souhaité.



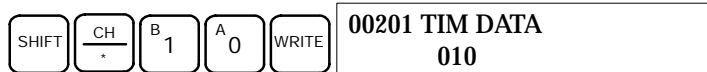
3. Appuyer sur la Touche de direction Bas puis sur la Touche CHG.



4. A cette étape de la procédure, une nouvelle constante SV peut être saisie ou la constante SV peut être changée en une désignation d'adresse de mot.
a) Pour saisir une nouvelle constante SV, saisir la constante puis appuyer sur la Touche WRITE.



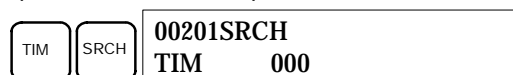
- b) Pour changer la constante en une désignation d'adresse d'un mot, saisir l'adresse du mot et appuyer sur la Touche WRITE.



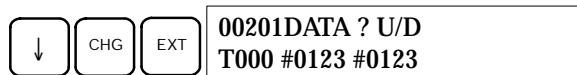
Incrémentation et Décrémentation d'une Constante

Cette fonction peut être utiliser pour incrémenter et décrémenter une constante SV. Cette fonction est possible uniquement lorsque la SV est entrée en tant que constante.

- 1, 2, 3... 1. Appuyer sur la Touche CLR pour revenir à l'affichage initial.
2. Afficher la temporisation ou le compteur souhaité.

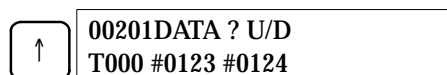


3. Appuyer sur les Touches de direction Bas, CHG puis sur la Touche EXT.

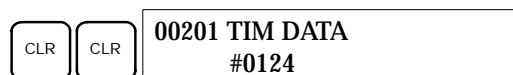


La constante de gauche correspond à la SV précédent et la constante de droite devient la nouvelle constante SV à l'étape 5.

4. Appuyer sur les Touches de direction Haut et Bas pour incrémenter et décrémenter la constante de droite. (Dans ce cas, la SV est incrémentée une fois.)



5. Appuyer deux fois sur la Touche CLR pour définir la nouvelle valeur de la SV de la temporisation.



4-2-21 Modification des données Hexadécimales, BCD

Cette fonction, possible uniquement en mode MONITOR ou en mode PROGRAM, est utilisée pour changer la valeur BCD ou hexadécimale d'un mot surveillé en utilisant la procédure décrite au paragraphe 4-2-13 Surveillance de Bits, Digits et Mots.

RUN	MONITOR	PROGRAM
Non	OUI	OUI

Les mots SR 253 à SR 255 ne peuvent être modifiés.

- 1, 2, 3... 1. Surveiller l'état du mot souhaité selon la procédure décrite au paragraphe 4-2-13 Surveillance de Bits, Digits et Mots. Si deux mots ou plus sont surveillés, le mot souhaité doit être situé à l'extrême gauche de l'affichage.

```
D0000
0119
```

(Surveillance de mot)

2. Appuyer sur la Touche CHG pour lancer la modification des données hexadécimales, BCD.

```
CHG PRES VAL?
D0000 0119 ????
```

3. Saisir la nouvelle PV et appuyer sur la Touche WRITE pour changer la PV. Appuyer sur la Touche WRITE pour arrêter la fonction et revenir à l'affichage de la surveillance.

```
C 2 A 0 A 0 WRITE D0000
0200
```

4-2-22 Modification des Données Binaires

Cette fonction, possible uniquement en mode MONITOR ou en mode PROGRAM, est utilisée pour changer l'état des bits de mot lorsque le mot est surveillé en suivant la procédure décrite dans le paragraphe 4-2-15 Surveillance de Mots.

RUN	MONITOR	PROGRAM
Non	OUI	OUI

Bits SR 25300 à SR 25507 et drapeaux de temporisation/compteur ne peuvent être changés.

- 1, 2, 3... 1. Surveiller l'état du mot souhaité selon la procédure décrite au paragraphe 4-2-15 Surveillance de Mots.

```
c001 MONTR
1000010101010101
```

(Surveillance binaire)

2. Appuyer sur la Touche CHG pour lancer la modification de données binaires.

```
CHG c001 MONTR
#000010101010101
```

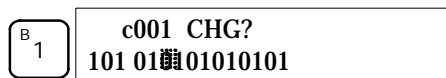
Un curseur clignotant apparaît au dessus du 15ième bit. Le curseur indique quel bit peut être changé.

3. Trois paramètres de touches sont utilisés pour déplacer le curseur et changer l'état du bit :

- a) Utiliser les Touches de direction Haut et Bas pour déplacer le curseur vers la gauche et vers la droite.

```
↓ ↓ c001 CHG?
10 0#10101010101
```

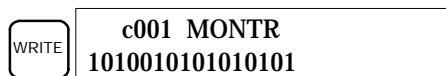
- b) Utiliser les Touches 1 et 0 pour changer l'état d'un bit activé ou désactivé. Pour que le curseur se déplace d'un bit vers la droite, appuyer sur l'une de ces touches.



- c) Appuyer simultanément sur les Touches SHIFT et SET puis SHIFT et RESET pour établir un paramétrage forcé ou une RAZ forcée de l'état du bit. La Touche NOT annule l'état de paramétrage forcé ou une RAZ forcée.

Rem.: Les bits de la Zone DM ne peuvent pas être à l'état de paramétrage forcé ou de RAZ forcée.

- 4. Appuyer sur la Touche WRITE pour entrer les changements en mémoire et revenir à la surveillance binaire.



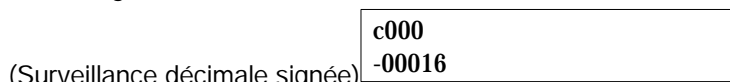
4-2-23 Modification des Données Décimales Signées

Cette fonction est utilisée pour changer la valeur décimale d'un mot surveillé comme une donnée décimale signée. Les contenus du mot spécifié sont automatiquement convertis en hexadécimale signée (format de complément deux).

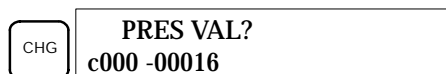
Les mots SR 253 à SR 255 ne peuvent être changés.

RUN	MONITOR	PROGRAM
Non	OUI	OUI

- 1, 2, 3... 1. Surveiller (décimale signée) l'état du mot pour lequel la valeur actuelle est à changer.



- 2. Appuyer sur la Touche CHG pour lancer la modification des données décimales.



- 3. Saisir la nouvelle valeur actuelle (PV) et appuyer sur la Touche WRITE pour changer la PV. Appuyer sur la Touche WRITE pour arrêter la fonction et revenir à l'affichage de la surveillance de la décimale signée.

La PV peut être paramétrée dans une plage comprise entre -32 768 et 32 767. Appuyer sur la Touche SET pour entrer un chiffre positif et appuyer sur la Touche RESET pour entrer un chiffre négatif.



Appuyer sur la Touche CLR ou sur les Touches SHIFT et TR pour revenir à l'affichage de la surveillance normale.

En cas de saisie erronée, appuyer sur la Touche CLR pour revenir à l'état précédent, puis saisir l'entrée correcte.

4-2-24 Modification des Données Décimales Non Signées

Cette fonction est utilisée pour changer la valeur décimale d'un mot surveillé en tant que donnée décimale non signée. Un changement en donnée hexadécimale est fait automatiquement.

Les mots SR 253 à SR 255 ne peuvent être changés.

RUN	MONITOR	PROGRAM
No	OUI	OUI

- 1, 2, 3... 1. Surveiller (décimale non signée) l'état du mot pour lequel la valeur actuelle est à changer.

(Surveillance de décimale non signée) c000
65520

2. Appuyer sur la Touche CHG pour lancer la modification des données décimale.

CHG PRES VAL?
c000 65520

3. Saisir la nouvelle PV et appuyer sur la Touche WRITE pour changer la PV. Appuyer sur la Touche Write pour arrêter cette fonction et revenir à l'affichage de la surveillance de la décimale sans signature.

La PV peut être paramétrée dans une plage comprise entre 0 et 65 535.

D 3 C 2 7 6 8 WRITE c000
32768

Appuyer sur la Touche CLR ou sur les Touches SHIFT et TR pour revenir à l'affichage de la surveillance normale.

En cas de saisie erronée, appuyer sur la Touche CLR pour revenir à l'état précédent, puis saisir l'entrée correcte.

4-2-25 Paramétrage Forcé, RAZ Forcée

Cette fonction, possible uniquement en mode MONITOR ou en mode PROGRAM, est utilisée pour paramétrer les bits sur ON (paramétrage forcé) ou sur OFF (RAZ forcée) et est utile en cas de débogage du programme ou de vérification du câble de sortie.

RUN	MONITOR	PROGRAM
Non	OUI	OUI

- 1, 2, 3... 1. Surveiller l'état du bit souhaité selon la procédure décrite au paragraphe 4-2-13 Surveillance de Bits, Digits et Mots. Si deux mots ou plus sont surveillés, le bit souhaité doit être situé à l'extrême droite de l'affichage.

(Surveillance adresses multiples) 0000 20000
^OFF ^ON

2. Appuyer sur la Touche SET pour paramétrer le bit sur ON ou appuyer sur la Touche RESET pour paramétrer le bit sur OFF.

SET 00000 20000
■ ON ^OFF

Le curseur, situé dans le coin inférieur de l'affichage, indique que le paramétrage Forcé/RAZ Forcée est en cours. L'état du bit reste sur ON ou OFF uniquement lorsque la touche est enfoncée ; l'état initial revient d'un cycle après la libération de la Touche.

3. Appuyer simultanément sur les Touches SHIFT et SET ou SHIFT et RESET pour conserver l'état du bit après la libération de la touche. Dans ce cas, l'état de paramétrage forcé est indiqué par un "S" et l'état de RAZ forcée est indiqué par un "R."

Pour faire revenir le bit à son état initial, appuyer sur la Touche NOT ou activer la fonction Effacer le Paramétrage Forcé/RAZ Forcée. Se reporter au paragraphe 4-2-26 Effacement du Paramétrage Forcé/RAZ Forcée pour de plus amples informations.

L'état forcé est également effacé lorsque le mode de fonctionnement de l'API change (si SR 25211 est sous tension, l'état forcé n'est pas effacé lors du changement du mode PROGRAM en mode MONITOR) ou lorsque le fonctionnement s'arrête du fait d'une erreur fatale ou une coupure de courant.

4-2-26 Effacement du Paramétrage Forcée/RAZ Forcée

Cette fonction, possible uniquement en mode MONITOR ou en mode PROGRAM, est utilisée pour restaurer l'état de tous les bits qui ont subi un paramétrage forcé ou une RAZ forcée.

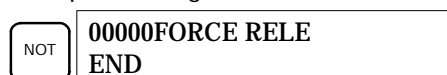
RUN	MONITOR	PROGRAM
Non	OUI	OUI

- 1, 2, 3...
1. Appuyer sur la Touche CLR pour revenir à l'affichage initial.
 2. Appuyer sur la Touche SET puis sur la Touche RESET. Un message de confirmation apparaît.



Rem.: Si la mauvaise touche est enfoncée par erreur, appuyer sur la Touche CLR et recommencer la procédure du début.

3. Appuyer sur la Touche NOT pour effacer les bits dans toutes les zones de données qui ont subi un paramétrage forcé/RAZ forcée.

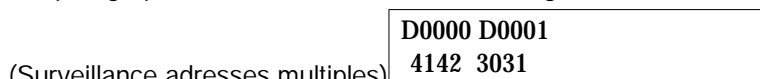


4-2-27 Changement de l’Affichage Hex/ASCII

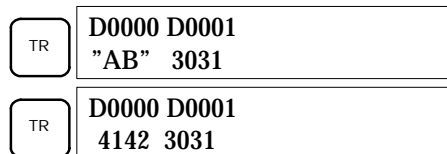
Cette fonction, possible dans n'importe quel mode, est utilisée pour convertir l'affichage de mots hexadécimal en ASCII et vice versa.

RUN	MONITOR	PROGRAM
OUI	OUI	OUI

- 1, 2, 3...
1. Surveiller l'état du (des) mot(s) souhaité(s) selon la procédure décrite au paragraphe 4-2-13 Surveillance de Bits, Digits et Mots.



2. Appuyer sur la Touche TR pour passer à l'affichage ASCII. L'affichage bascule de l'hexadécimal à l'ASCII à chaque pression de la Touche TR.



4-2-28 Affichage du Temps de Cycle

Cette fonction, possible uniquement en mode RUN ou en mode MONITOR pendant l'exécution du programme, est utilisée pour afficher le temps de cycle moyen courant (temps scan).

RUN	MONITOR	PROGRAM
OUI	OUI	Non

- 1, 2, 3...
1. Appuyer sur la Touche CLR pour revenir à l'affichage initial.

2. Appuyer sur la Touche MONTR pour afficher le cycle de temps.



Il peut y avoir des différences dans les valeurs affichées lorsque la Touche MONTR est enfoncée de façon répétée. Ces différences sont dues aux changements des conditions d'exécution.

CHAPITRE 5

Exécution des Tests et Traitement des Erreurs

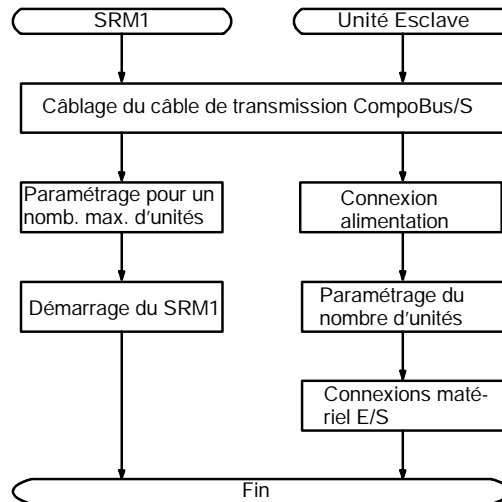
L'objet de ce chapitre est de décrire les procédures d'exécution des tests du fonctionnement du SRM1, des fonctions d'auto-diagnostic et du traitement des erreurs pour identifier et corriger les erreurs pouvant survenir pendant le fonctionnement au niveau du matériel et du logiciel.

5-1	Procédure de Démarrage	66
5-1-1	Logigramme pour la Configuration et la Vérification du Système	66
5-1-2	Procédure d'Exécution des Tests du SRMI	66
5-1-3	Conseils d'utilisation de la Mémoire Flash	67
5-2	Saisie du Programme	68
5-2-1	Avant la Programmation	68
5-2-2	Effacement de la Mémoire	68
5-2-3	Exemple graduel de programmation de Contact	70
5-2-4	Saisie du Programme	74
5-2-5	Vérification du Programme	77
5-3	Exécution des Tests	77
5-4	Traitement des Erreurs	78
5-4-1	Erreurs Non-fatales	78
5-4-2	Erreurs Fatales	78
5-4-3	Identification des Erreurs	79
5-4-4	Digits d'Erreurs définies par l'Utilisateur	79
5-4-5	Lecture/Effacement des Messages d'Erreur	80
5-5	Erreurs de Fonctionnement de la Console de Programmation	81
5-6	Erreurs de Programmation	81
5-7	Arbres de décision de Recherche de Panne	83

5-1 Procédure de Démarrage

5-1-1 Logigramme pour la Configuration et la Vérification du Système

Vérifier les caractéristiques suivantes lors de la configuration du système.



N_	Eléments à vérifier	Contenus	Référence
1	Câblage du câble de transmission CompoBus/S	Le câble de transmission CompoBus/S est-il correctement connecté et sans vis de borne desserrée ? L'extrémité de la communication (c'est-à-dire la plus éloignée du SRM1) est-elle connectée à une résistance de terminaison ?	Pages 27, 28 Se reporter au Manuel de Fonctionnement (W266)
2	Connexion de l'alimentation	Le câblage est-il correct ? Existe-t-il des vis de borne desserrées ? Existe-t-il des connecteurs court-circuités ?	Pages 27, 28
3	Paramétrage de l'unité Esclave	L'attribution du bit est-elle correcte ? Les numéros d'unités ont-ils été définis correctement, sans doublons ?	Page 8
4	Connexions E/S unité Esclave	Le câblage est-il correct ? Existe-t-il des vis de borne desserrées ? Existe-t-il des connecteurs court-circuités ?	Se reporter au Manuel de Fonctionnement (W266)

5-1-2 Procédure d'Exécution des Tests du SRM1

- 1, 2, 3... 1. Application de l'alimentation
 - a) Vérifier la tension d'alimentation du SRM1 et des connexions du terminal.
 - b) Vérifier les connexions finales du câble de transmission CompoBus/S, l'adresse de l'unité Esclave et d'alimentation.
 - c) Vérifier la tension d'alimentation des E/S et les connexions du terminal.
 - d) Mettre l'appareil sous tension en commençant par l'unité Esclave.
 - e) Vérifier que le voyant "PWR" s'allume .
 - f) Vérifier que les voyants "SD" et "RD" s'allument.
 - g) Utiliser la Console de Programmation pour paramétrer le SRM1 en mode PROGRAM.
2. Vérifications des câbles E/S
 - a) Le SRM1 étant en mode PROGRAM, vérifier le câblage de sortie en mettant les bits de sortie sur ON avec les fonctions de paramétrage for-

cé et RAZ forcée.

Se reporter au paragraphe 4-2-25 Paramétrage Forcé, RAZ Forcée pour de plus amples informations.

- b) Vérifier le câblage d'entrée à l'aide des voyants d'entrée du SRM1 ou des fonctions de surveillance de la Console de Programmation. Vérifier le câblage d'entrée à l'aide des voyants d'entrée des unités Esclaves, de la surveillance E/S de la Console de Programmation ou de la surveillance des adresses multiples de la Console de Programmation.
3. Exécution des Tests
Utiliser la Console de Programmation pour paramétrer le SRM1 en mode RUN ou MONITOR et vérifier que le voyant "RUN" s'allume.
 4. Entrée du Programme
 - a) Utiliser la Console de Programmation, le logiciel SYSWIN pour saisir le programme.
 - b) Vérifier la séquence de fonctionnement.
 5. Débuggage
Corriger toutes les erreurs de programmation détectées.

5-1-3 Conseils d'utilisation de la Mémoire Flash

Le SRM1 utilise la mémoire flash pour sauvegarder les contenus de la mémoire programme utilisateur, de la zone DM en lecture seule (DM 6144 à DM 6599) ou de l'installation de l'API (DM 6600 à DM 6655). Appliquer les conseils d'utilisation suivants pour protéger la mémoire flash et assurer un fonctionnement correct.

- 1, 2, 3...
 1. Réaliser l'une de ces deux procédures pour saisir les contenus ci-dessus dans la mémoire flash.
 - a) Mettre le SRM1 en mode RUN ou en mode MONITOR.
 - b) Remettre le SRM1 sous tension.

Rem : Si le SRM1 est hors tension sans changement de mode et après avoir effectué des changements dans les zones ci-dessus à l'aide d'un Périphérique, les changements n'entrent pas dans la mémoire flash. Bien que les zones de données soient sauvegardées par une batterie au lithium, les changements ne sont plus pris en compte en cas de fin de vie de la batterie au lithium et le programme de la mémoire flash est automatiquement lu dans la mémoire programme utilisateur. La durée de vie normale d'une batterie au lithium est de dix ans minimum à une température ambiante de 25°C.

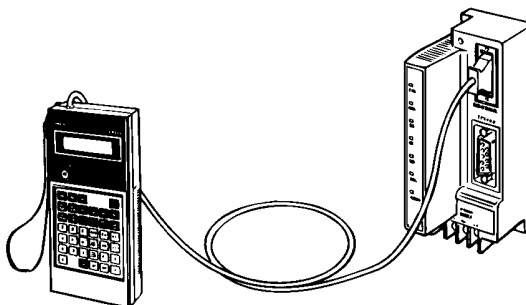
2. Lorsque le SRM1 fonctionne pour la première fois après le changement de la mémoire programme, de la zone DM en lecture seule (DM 6144 à DM 6599) ou de l'installation de l'API (DM 6600 à DM 6655), le démarrage du SRM1 prend 850 ms de plus. S'assurer d'avoir pris en compte ce retard au démarrage.
3. Si l'une de ces trois fonctions est réalisées en mode MONITOR ou en mode RUN, un avertissement de "dépassement de temps de cycle" n'est pas signalé. Lors de la réalisation d'une fonction d'édition en ligne, prendre en compte le temps de réponse des E/S du SRM1. Le SRM1 étend son temps de cycle à 850 ms et les coupures sont désactivées pendant l'écrasement du programme ou l'installation de l'API.
 - Changements du programme à l'aide de la fonction d'édition en ligne
 - Changements en une zone DM en lecture seule (DM 6144 à DM 6599)
 - Changements en une Installation de l'API (DM 6600 à DM 6655)

5-2 Saisie du Programme

5-2-1 Avant la Programmation

Connexion de la Console de Programmation

Connecter le câble de la Console de Programmation (CQM1-PRO01 ou C200H-PRO27) au Port Périphérique du SRM1.



5-2-2 Effacement de la Mémoire

Cette fonction, possible uniquement en mode PROGRAM, est utilisée pour effacer tout ou partie de la Mémoire Programme et ainsi que toutes les zones n'étant pas en lecture seule et les contenus de la mémoire de la Console de Programmation.

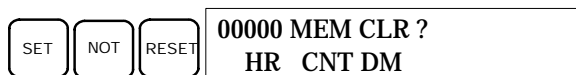
RUN	MONITOR	PROGRAM
Non	Non	OUI

Effacer toutes les zones avant de lancer le programme pour la première fois ou lors de l'installation d'un nouveau programme.

Effacement complet

La procédure suivante est utilisée pour effacer complètement la mémoire.

- 1, 2, 3... 1. Appuyer sur la Touche CLR de façon répétée pour revenir à l'affichage initial.
2. Appuyer sur les Touches SET, NOT, puis RESET pour lancer la fonction.



3. Appuyer sur la Touche MONTR pour effacer complètement la mémoire.



! Attention S'assurer qu'aucun équipement n'est affecté lors de la mise sous ou hors tension du SRM1 ou lors de la saisie du mot de passe. S'assurer de ne provoquer aucun accident lors du démarrage ou de l'arrêt de la fonction du SRM1.

Effacement partiel

Il est possible de conserver les données dans des zones spécifiées ou dans une partie de la Mémoire Programme. Pour conserver les données dans les zones HR, TC ou DM, appuyer sur la touche prévue à cet effet après avoir appuyé sur SET, NOT et RESET. N'importe quelle zone de données qui apparaît encore à l'affichage est effacée en appuyant sur la Touche MONTR. La Touche HR est utilisée pour spécifier les Zones AR et HR, la Touche CNT est utilisée pour spécifier la zone complète temporisation/compteur et la Touche DM est utilisée pour spécifier la Zone DM.

Il est également possible de conserver une partie de la Mémoire Programme de la première adresse mémoire à une adresse spécifiée. Après avoir défini

les zones de données à conserver, spécifier la première adresse de la Mémoire Programme à effacer. Par exemple, entrer 030 pour conserver les adresses 000 à 029, mais pour effacer les adresses de 030 à la fin de la Mémoire Programme.

En exemple, suivre la procédure ci-dessous pour conserver la zone temporisation/compteur et les adresses de la Mémoire Programme 000 à 122 :

- 1, 2, 3...
1. Appuyer sur la Touche CLR pour revenir à l'affichage initial.
 2. Appuyer sur les Touches SET, NOT puis sur la Touche RESET pour lancer la fonction.
 3. Appuyer sur la Touche CNT pour enlever la zone temporisation/compteur des zones de données indiquées à l'affichage.

CNT	0000 MEM CLR ? HR DM
-----	-------------------------

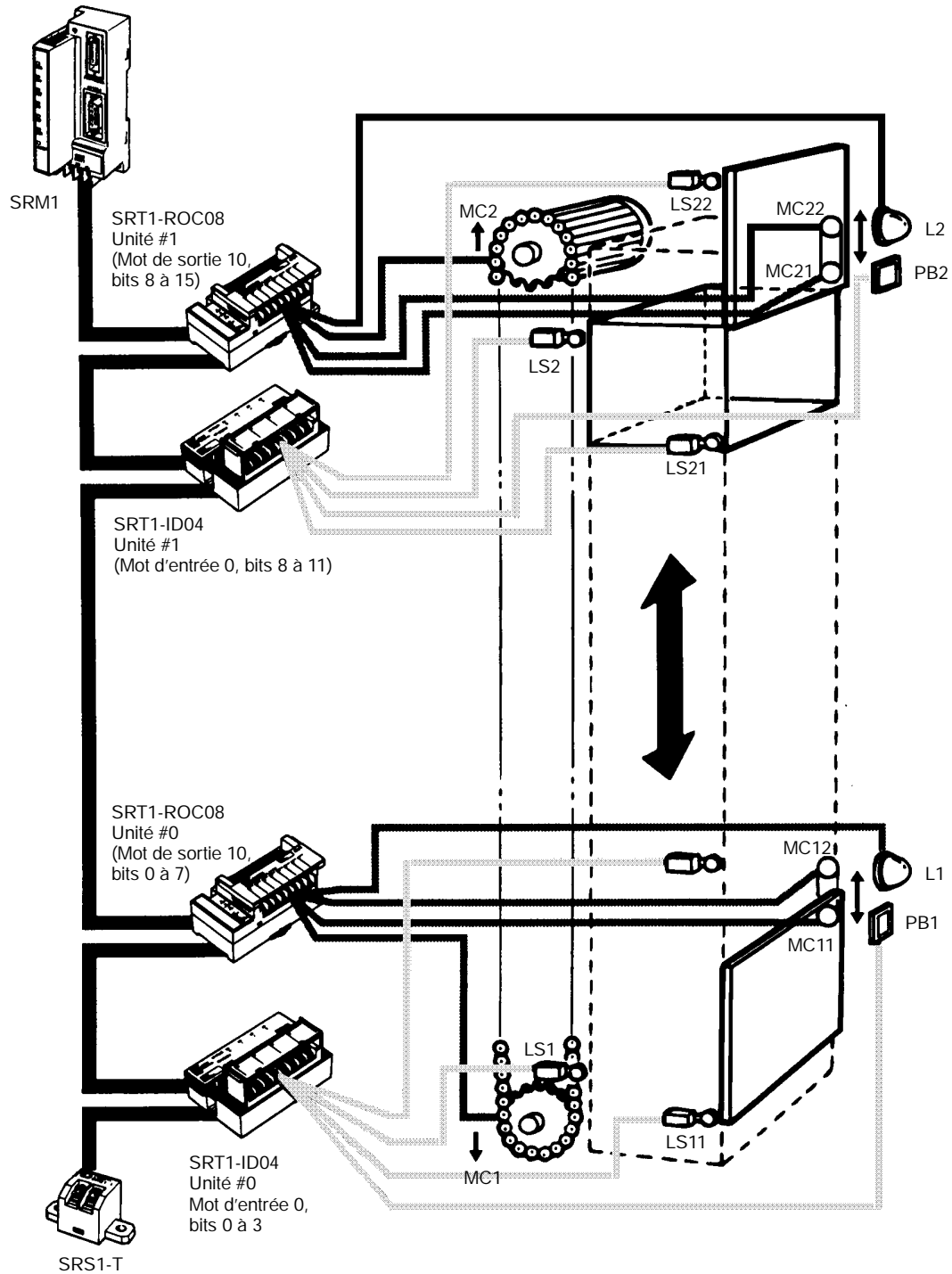
4. Appuyer sur 123 pour spécifier 123 comme adresse de programme de démarrage.

^B 1	^C 2	^D 3	00123 MEM CLR ? HR DM
----------------	----------------	----------------	--------------------------

5. Appuyer sur la Touche MONTR pour effacer les zones spécifiées de la mémoire.

5-2-3 Exemple graduel de programmation de Contact

Dans cet exemple, les E/S du SRM1 sont utilisées pour commander un monte-plats (ex. : file d'attente passive) reliant une cuisine située au premier étage et une zone de service client située au deuxième étage.



Explication des Fonctions

Initialement, le monte-plats est au premier étage (même étage que la cuisine) et LS1 est activée. La porte est ouverte et LS12 est activée. L1 est activée et le voyant du premier étage est allumé.

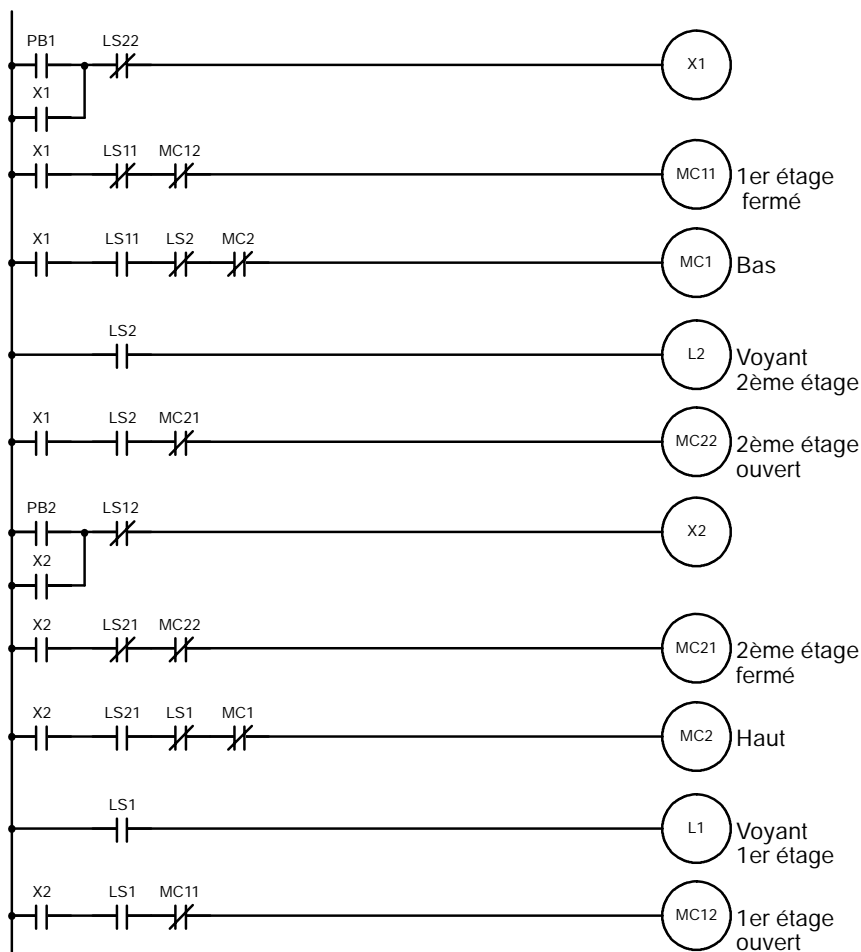
Lorsque la nourriture est placée sur le monte-plats et que le bouton "haut" est enfoncé pour activer PB1, MC11 est activée et la porte se ferme. Après la fermeture de la porte, LS11 est activée. MC1 est activée et le monte-plats commence à remonter. L1 est désactivée et le voyant du premier étage est désactivée.

Lorsque le monte-plats atteint le deuxième étage (zone de service client), L2 est désactivée, MC1 est désactivée et la portance s'arrête. L2 est activée et le voyant du deuxième étage s'allume. MC22 est activée et la porte du deuxième étage s'ouvre.

Lorsque la nourriture est récupérée du monte-plats et que le bouton "bas" est enfoncé, PB2 est activée. MC21 est activée et la porte se ferme. Après la fermeture de la porte, LS21 est activée. MC2 est activée et le monte-plats commence à redescendre. L2 est désactivée et le voyant du deuxième étage s'éteint.

Lorsque le monte-plats atteint à nouveau le premier étage, LS1 est activée. MC2 est désactivée et le monte-plats s'arrête. L1 est activée et le voyant du premier étage s'allume. MC12 est activée et la porte s'ouvre.

Diagramme du Programme de Séquence



Attribution des E/S

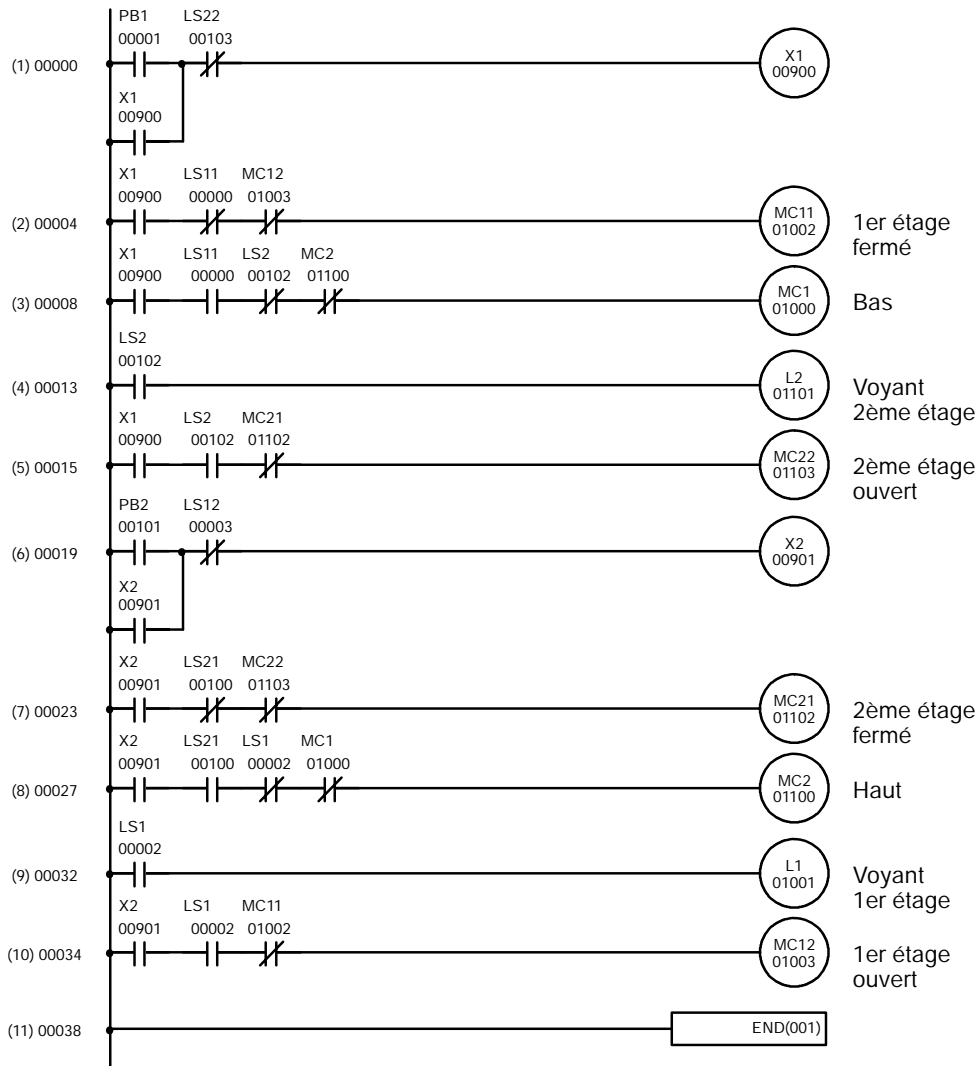
Les adresses de bits sont attribuées comme suit pour les entrées et sorties.

Entrées		Sorties	
Wd	000	Wd	010
00	LS11	00	MC1
01	PB1	01	L1
02	LS1	02	MC11
03		03	MC12
04		04	
05		05	
06		06	
07		07	
08		08	
09		09	
10		10	
11		11	
12		12	
13		13	
14		14	
15		15	

Wd	001	Wd	011
00	LS21	00	MC2
01	PB2	01	L2
02	LS2	02	MC21
03	LS22	03	MC22
04		04	
05		05	
06		06	
07		07	
08		08	
09		09	
10		10	
11		11	
12		12	
13		13	
14		14	
15		15	

Programme à Contact

Créer le programme à contact en suivant le diagramme du programme de séquence et l'attribution des E/S.



Liste de Codage Mnémonique Le tableau suivant présente le codage mnémonique du programme à contact. Les pages suivantes expliquent la procédure de saisie du programme à l'aide de la Console de Programmation.

Référence du Programme	Etape	Instruction	Données
(1)	00000	LD	00001
	00001	OR	00900
	00002	AND NOT	00103
	00003	OUT	00900
(2)	00004	LD	00900
	00005	AND NOT	00000
	00006	AND NOT	01003
	00007	OUT	01002
(3)	00008	LD	00900
	00009	AND	00000
	00010	AND NOT	00102
	00011	AND NOT	01100
	00012	OUT	01000

Référence du Programme	Etape	Instruction	Données
(4)	00013	LD	00102
	00014	OUT	01101
(5)	00015	LD	00900
	00016	AND	00102
	00017	AND NOT	01102
	00018	OUT	01103
(6)	00019	LD	00101
	00020	OR	00901
	00021	AND NOT	00003
	00022	OUT	00901
(7)	00023	LD	00901
	00024	AND NOT	00100
	00025	AND NOT	01103
	00026	OUT	01102
(8)	00027	LD	00901
	00028	AND	00100
	00029	AND NOT	00002
	00030	AND NOT	01000
	00031	OUT	01100
(9)	00032	LD	00002
	00033	OUT	01001
(10)	00034	LD	00901
	00035	AND	00001
	00036	AND NOT	01002
	00037	OUT	01003
(11)	00038	END (001)	---

5-2-4 Saisie du Programme

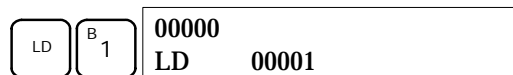
Utiliser la procédure suivante pour saisir le programme selon la fiche de codage. Les chiffres entre parenthèses font référence au précédent programme à contact.

- (1) Etapes de saisie 00000 à 00003

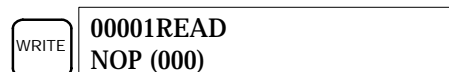
1, 2, 3... 1. Appuyer sur la Touche CLR pour revenir à l'affichage initial.



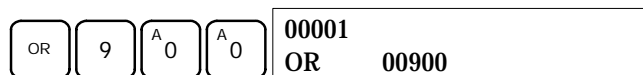
2. Saisir la première instruction et l'adresse de bit 00001. Il n'est pas nécessaire de saisir les zéros qui suivent.



3. Appuyer sur la Touche WRITE pour saisir l'instruction dans la Mémoire Programme. L'adresse du programme suivant s'affiche.



4. Saisir OR et l'adresse du bit 00900.



5. Appuyer sur la Touche WRITE pour entrer l'instruction dans le Mémoire Programme. L'adresse suivante du programme s'affiche.

WRITE	00002READ NOP (000)
-------	------------------------

6. Saisir AND, NOT et l'adresse du bit 00103.

AND	NOT	^B 1	^A 0	^D 3	00002 AND NOT 00103
-----	-----	----------------	----------------	----------------	------------------------

7. Appuyer sur la Touche WRITE pour entrer l'instruction dans le Mémoire Programme. L'adresse suivante du programme s'affiche.

WRITE	00003READ NOP (000)
-------	------------------------

8. Saisir l'instruction OUT et l'adresse du bit 00900.

OUT	9	^A 0	^A 0	00003 OUT 00900
-----	---	----------------	----------------	--------------------

9. Appuyer sur la Touche WRITE Key pour entrer l'instruction dans le Mémoire Programme. L'adresse suivante du programme s'affiche.

WRITE	00004READ NOP (000)
-------	------------------------

- Etapes de Saisie 00004 à 00038 (2) à (11)

Entrer les étapes 00004 à 00038 comme suit :

(2)	00004	LD	9	^A 0	^A 0	WRITE		
	00005	AND	NOT	^A 0	WRITE			
	00006	AND	NOT	^B 1	^A 0	^A 0	^D 3	WRITE
	00007	OUT	^B 1	^A 0	^A 0	^C 2	WRITE	
(3)	00008	LD	9	^A 0	^A 0	WRITE		
	00009	AND	^A 0	WRITE				
	00010	AND	NOT	^B 1	^A 0	^C 2	WRITE	
	00011	AND	NOT	^B 1	^B 1	^A 0	^A 0	WRITE
	00012	OUT	^B 1	^A 0	^A 0	^A 0	WRITE	
(4)	00013	LD	^B 1	^A 0	^C 2	WRITE		
	00014	OUT	^B 1	^B 1	^A 0	^B 1	WRITE	

(5) 00015 LD 9 A₀ A₀ WRITE
 00016 AND B₁ A₀ C₂ WRITE
 00017 AND NOT B₁ B₁ A₀ C₂ WRITE
 00018 OUT B₁ B₁ A₀ D₃ WRITE

(6) 00019 LD B₁ A₀ B₁ WRITE
 00020 OR 9 A₀ B₁ WRITE
 00021 AND NOT D₃ WRITE
 00022 OUT 9 A₀ B₁ WRITE

(7) 00023 LD 9 A₀ B₁ WRITE
 00024 AND NOT B₁ A₀ A₀ WRITE
 00025 AND NOT B₁ B₁ A₀ D₃ WRITE
 00026 OUT B₁ B₁ A₀ C₂ WRITE

(8) 00027 LD 9 A₀ B₁ WRITE
 00028 AND B₁ A₀ A₀ WRITE
 00029 AND NOT C₂ WRITE
 00030 AND NOT B₁ A₀ A₀ A₀ WRITE
 00031 OUT B₁ B₁ A₀ A₀ WRITE

(9) 00032 LD C₂ WRITE
 00033 OUT B₁ A₀ A₀ B₁ WRITE

(10) 00034 LD 9 A₀ B₁ WRITE
 00035 AND C₂ WRITE
 00036 AND NOT B₁ A₀ A₀ C₂ WRITE
 00037 OUT B₁ A₀ A₀ D₃ WRITE

(11) 00038 FUN A₀ A₀ B₁ WRITE

5-2-5 Vérification du Programme

Cette fonction, possible uniquement en mode PROGRAM, vérifie les erreurs de programmation, affiche l'adresse du programme et affiche les erreurs détectées.

RUN	MONITOR	PROGRAM
Non	Non	OUI

- 1, 2, 3... 1. Appuyer sur la Touche CLR pour revenir à l'affichage initial.

00000

2. Appuyer sur la Touche SRCH. Une invite apparaît pour la définition du niveau de vérification.

SRCH 00000PROG CHK
CHKLEVEL (0-2)?

3. Saisir le niveau de vérification souhaité (0, 1 ou 2). La vérification du programme commence lorsque le niveau de vérification est saisi et la première erreur détectée s'affiche.

Rem : Se reporter au paragraphe 5-6 Erreurs de Programmation pour de plus amples informations relatives au niveaux de vérification et aux affichages d'erreurs.

4. Appuyer sur la Touche SRCH pour poursuivre la recherche. L'erreur suivante s'affiche. Continuer la pression sur la Touche SRCH pour poursuivre la recherche.

Un affichage de ce type apparaît si l'instruction END est atteinte sans aucune erreur détectée :

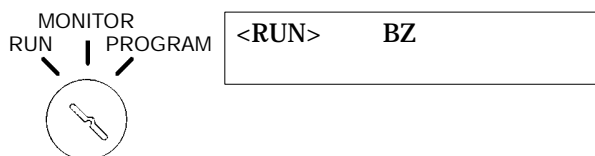
SRCH 00017PROG CHK
END(001)(00.1KW)

En cas d'erreurs trouvées, éditer le programme pour les corriger et procéder à nouveau à sa vérification. Poursuivre la vérification du programme jusqu'à ce que toutes les erreurs soient corrigées.

5-3 Exécution des Tests

Mettre le SRM1 en mode MONITOR pour vérifier le programme. Puis suivre la procédure décrite ci-dessous pour réaliser les tests.

- 1, 2, 3... 1. Basculer le commutateur de mode vers le mode RUN.



2. Vérifier l'état de la LED du SRM1. En cas de fonctionnement normal, les voyants PWR, RUN, SD et RD doivent tous s'allumer, le voyant COMM doit clignoter et tous les autres voyants doivent être éteints. Dans le cas contraire, se reporter au paragraphe 5-4 Traitement des Erreurs.
3. Activer PB1 ou PB2 et procéder à une vérification pour vérifier l'exécution des fonctions comme décrit dans l'Explication des Fonctions au paragraphe 5-2-3 Exemple de Programmation Contact. Si le programme n'est pas exécuté ou si les fonctions sont différentes de celles décrites au paragraphe Explication des Fonctions, vérifier le programme et le câblage des E/S.

Rem. : Pour la vérification du programme, se reporter au paragraphe 5-6 Erreurs de Programmation et au Manuel de Programmation.

5-4 Traitement des Erreurs

Le SRM1 comporte un grand nombre de fonctions d'auto-diagnostic pour permettre l'identification et la correction des erreurs qui peuvent survenir ainsi qu'un gain de temps.

Les erreurs sont classées en deux catégories suivant leur degré d'importance. Les erreurs fatales sont des erreurs plus graves qui entravent le fonctionnement du SRM1. Les erreurs non fatales sont moins graves et n'entravent pas le fonctionnement du SRM1.

5-4-1 Erreurs Non-fatales

Le fonctionnement du SRM1 et l'exécution du programme se poursuit après qu'une erreur ou plus soit survenue. Même si le fonctionnement du SRM1 se poursuit, la cause de l'erreur doit être corrigée et l'erreur effacée dès que possible.

Lorsque l'une de ces erreurs survient, les voyants POWER et RUN restent allumés et le voyant ERR/ALM clignote.

Message	N_ FAL	Signification et remède
SYS FAIL FAL** (** de 01 à 99 ou 9B.)	01 à 99	Une instruction FAL(06) a été exécutée dans le programme. Vérifier le numéro FAL pour déterminer les conditions de fonctionnement, de correction de la cause et d'effacement de l'erreur.
	9B	Une erreur a été détectée dans l'Installation de l'API. Vérifier les drapeaux AR 1300 à AR 1302 et corriger comme spécifié. AR 1300 ON : un paramétrage incorrect a été détecté dans l'Installation de l'API (DM 6600 à DM 6614) à la mise sous tension. Corriger les paramétrages en Mode PROGRAM et mettre à nouveau sous tension. AR 1301 ON : un paramétrage incorrect a été détecté dans l'Installation de l'API (DM 6615 à DM 6644) lors de la commutation en Mode RUN. Corriger les paramétrages en Mode PROGRAM puis basculer à nouveau en Mode RUN. AR 1302 ON : un paramétrage incorrect a été détecté dans l'Installation de l'API (DM 6645 à DM 6655) pendant le fonctionnement. Corriger les paramétrages et effacer l'erreur.
SUR TEMPS SCAN	F8	La temporisation Chien de garde (watchdog) a dépassé 100 ms (SR 25309 est sous tension). Indique que le temps de cycle du programme est plus long que celui recommandé. Réduire le temps de cycle si cela s'avère possible (le SRM1 peut être paramétré afin que cette erreur ne soit pas détectable.)
Erreur de Communications (pas de message)	Aucun	Si une erreur survient dans les communications CompoBus/S, le voyant COMM s'éteint et le voyant ERC s'allume. Il n'y a pas de drapeau d'erreur. Vérifier l'unité Esclave et les câbles de connexion, puis redémarrer.
		Si une erreur survient dans les communications du Port Périphérique ou du Port RS-232C, le voyant COMM s'éteint. Le drapeau d'erreur de AR0812 s'allume. Vérifier les câbles de connexion, puis redémarrer.

5-4-2 Erreurs Fatales

Le fonctionnement du SRM1 et l'exécution du programme cessent et les sorties du SRM1 sont désactivées lorsque l'une de ces erreurs survient. Le SRM1 ne peut redémarrer qu'après sa mise hors tension puis sa remise sous tension ou jusqu'à ce que la Console de Programmation permette de faire basculer le SRM1 en mode PROGRAM et d'effacer l'erreur fatale.

Tous les voyants du SRM1 s'éteignent pendant la coupure de courant. Pour toutes les autres erreurs fatales relatives au fonctionnement, les voyants POWER et ERR/ALM s'allument. Le voyant RUN s'éteint.

Message	N_ FALS	Signification et remède
Coupure de courant (pas de message)	Aucun	Coupure de courant pendant au moins 10 ms. Vérifier la tension et les câbles d'alimentation. Essayer de remettre sous tension.
MEMORY ERR	F1	AR 1308 ON : une zone de bit non spécifiée existe dans le programme utilisateur. Vérifier le programme et corriger les erreurs.
		AR 1309 ON : une erreur est survenue dans la mémoire flash. Puisque le nombre d'entrées dans la mémoire flash dépasse le nombre spécifié, remplacer le SRM1.
		AR 1310 ON : une erreur checksum est survenue dans la DM (Mémoire de Données) en lecture seule (DM 6144 à DM 6599). Vérifier et corriger les paramètres de la zone DM en lecture seule.
		AR 1311 ON : une erreur est survenue dans l'Installation de l'API. Réinitialiser tous les paramètres relatifs à l'Installation de l'API puis entrer à nouveau vos données.
		AR 1312 ON : une erreur est survenue dans le programme. Vérifier le programme et corriger toute erreur détectée.
		AR 1314 ON : la zone de maintien de la coupure courant n'a pas été définie. Effacer l'erreur et réinitialiser les paramètres de la zone de maintien de la coupure courant.
		AR 1315 ON : une erreur est survenue dans les communications CompoBus/S . Si l'erreur ne peut être corrigée, remplacer le SRM1.
NO END INST	F0	L'instruction END(01) n'est pas écrite dans le programme. Ecrire l'instruction END(01) à la fin du programme.
SYS FAIL FALS** (** de 01 à 99 ou 9F.)	01 à 99	Une instruction FALS(07) a été exécutée dans le programme. Vérifier le numéro de FALS pour déterminer les conditions de l'exécution, de correction et d'effacement de l'erreur.
	9F	Le temps de cycle a dépassé le Temps de Contrôle du Temps de Cycle FALS 9F (DM 6618). Vérifier le temps de cycle et régler le Temps de Contrôle du Temps de Cycle si nécessaire.

5-4-3 Identification des Erreurs

Les erreurs peuvent être identifiées à partir des messages d'erreur affichés sur la Console de Programmation, des drapeaux d'erreur des zones SR ou AR et du code d'erreur de SR 25300 à SR 25307.

Messages d'Erreur

Les messages d'erreur générés par une fonction d'auto-diagnostic peuvent être lus à partir de la Console de Programmation ou du logiciel SYSWIN.

Drapeaux d'Erreur

Lorsque la fonction d'auto-diagnostic détecte une erreur matérielle, elle active les drapeaux d'erreur correspondant dans les zones SR et AR.

Code d'Erreur

Lorsqu'une erreur est détectée par une fonction d'auto-diagnostic, le code d'erreur correspondant est écrit de SR 25300 à SR 25307. (Le code d'erreur est un code hexadécimal à 2 digits).

5-4-4 Digits d'Erreurs définies par l'Utilisateur

Il existe trois instructions utilisables par l'utilisateur pour définir ses propres erreurs ou messages. FAL(06) provoque une erreur non fatale, FAL(07) provoque une erreur fatale et MSG(46) envoie un message à la Console de Programmation ou l'ordinateur hôte connecté au SRM1.

ALARME DE RECHERCHE DE PANNE – FAL(06)

FAL(06) est une instruction qui provoque une erreur non fatale. Conséquences de l'exécution de l'instruction FAL (06) :

- 1, 2, 3... 1. Le voyant ERR du SRM1 clignote, mais le fonctionnement se poursuit.
- 2. Le numéro FAL BCD à 2 digits de l'instruction (01 à 99) est écrit de SR 25300 à SR 25307.

Les numéros FAL peuvent être définis arbitrairement pour indiquer des conditions particulières. Le même numéro ne peut être utilisé pour le numéro FAL et le numéro FALS.

Pour effacer une erreur FAL, corriger la cause de l'erreur puis exécuter le FAL 00 ou effacer l'erreur à l'aide de la Console de Programmation.

ALARME DE RECHERCHE DE PANNE SEVERE – FALS(07)

1, 2, 3...

FALS(07) est une instruction qui provoque une erreur fatale. Conséquences de l'exécution de l'instruction FALS(07) :

1. L'exécution du programme cesse et les sorties sont désactivées.
2. Le voyant ERR du SRM1 s'allume.
3. Le numéro FALS BCD à 2 digits de l'instruction (01 à 99) est écrit de SR 25300 à SR 25307.

Les numéros FALS peuvent être définis arbitrairement pour indiquer des conditions particulières. Le même numéro ne peut être utilisé pour le numéro FAL et le numéro FALS.

Pour effacer une erreur FAL, mettre le SRM1 en Mode PROGRAM, corriger la cause de l'erreur puis effacer l'erreur à l'aide de la Console de Programmation.

MESSAGE – MSG(46)

L'instruction MSG(46) est utilisée pour afficher un message sur la Console de Programmation. Le message, dont la longueur maxi est de 16 caractères, est affiché lorsque la condition de l'exécution de l'instruction est activée.

5-4-5 Lecture/Effacement des Messages d'Erreur

Cette fonction est utilisée pour afficher et effacer les messages d'erreur. Les erreurs non fatales et les messages de l'instruction MESSAGE peuvent être affichés et effacés dans n'importe quel mode mais les erreurs fatales peuvent être affichées et effacées uniquement en mode PROGRAM.

RUN	MONITOR	PROGRAM
OUI	OUI	OUI

Avant de saisir un nouveau programme, les messages d'erreurs enregistrés en mémoire doivent tous être effacés. Les causes de n'importe quelle de ces erreurs pour laquelle le message d'erreur apparaît ont déjà été prises en compte. Si le buzzer retentit lors d'une tentative d'effacement du message d'erreur, éliminer la cause de l'erreur, puis effacer le message d'erreur (se reporter à la section 5-7 Arbres de Décision de Recherche de Panne pour de plus amples informations relatives aux pannes).

Séquence de Touche

1, 2, 3...

Suivre la procédure ci-dessous pour afficher et effacer les messages.

1. Appuyer sur la Touche CLR pour revenir à l'affichage initial.
2. Appuyer sur la Touche FUN puis sur la Touche MONTR pour lancer la fonction. S'il n'y a pas de message, l'affichage suivant apparaît :



En cas de messages, le message le plus important apparaît en appuyant sur la Touche MONTR. En appuyant à nouveau sur la Touche MONTR, le message en cours est effacé et le message d'erreur suivant dans l'ordre d'importance s'affiche. Poursuivre cette procédure jusqu'à ce que tous les messages soient effacés. Exemples de messages d'erreur :

Erreur mémoire :



Erreur système :




Message:



Tous les messages effacés :



 **Attention** S'assurer qu'aucun équipement ne soit affecté à la mise sous ou hors tension du SRM1 ou lors de l'entrée du mot de passe. S'assurer de ne pas provoquer d'accident lors du démarrage ou de l'arrêt du fonctionnement du SRM1.

5-5 Erreurs de Fonctionnement de la Console de Programmation

Les messages d'erreur suivants peuvent apparaître lors de l'exécution des fonctions de la Console de Programmation. Corriger les erreurs comme indiqué et poursuivre le fonctionnement.

Message	Signification et remède
REPL ROM	Une tentative de modification de la mémoire protégée en écriture a été faite. Paramétrer les bits 00 à 03 de DM 6602 à "0."
PROG	L'instruction à la dernière adresse en mémoire n'est pas NOP(00). Ecraser toutes les instructions inutiles à la fin du programme.
ADDR OVER	Une adresse paramétrée est plus longue que l'adresse mémoire la plus haute dans la Mémoire Programme. Entrer une adresse plus courte.
SETDATA ERR	FALS 00 a été entré, et "00" ne peut pas être entré. Saisir à nouveau les données.
I/O NO. ERR	Une adresse zone de données désignée dépasse la limite de la zone de données : une adresse trop longue par exemple. Confirmer les exigences de l'instruction et entrer à nouveau l'adresse.

5-6 Erreurs de Programmation

Ces erreurs dans la syntaxe du programme sont détectées lors de la vérification du programme à l'aide de la fonction de Contrôle du Programme.

Trois niveaux de vérification du programme sont disponibles. Le niveau souhaité doit être défini pour indiquer le type d'erreurs à détecter. Le tableau suivant présente les types d'erreurs, les affichages et les explications de toutes les erreurs de syntaxe. Contrôler les vérifications de niveau 0 pour les erreurs de

type A, B et C , de niveau 1 pour les erreurs de type A et B, de niveau 2 pour les erreurs de type A uniquement.

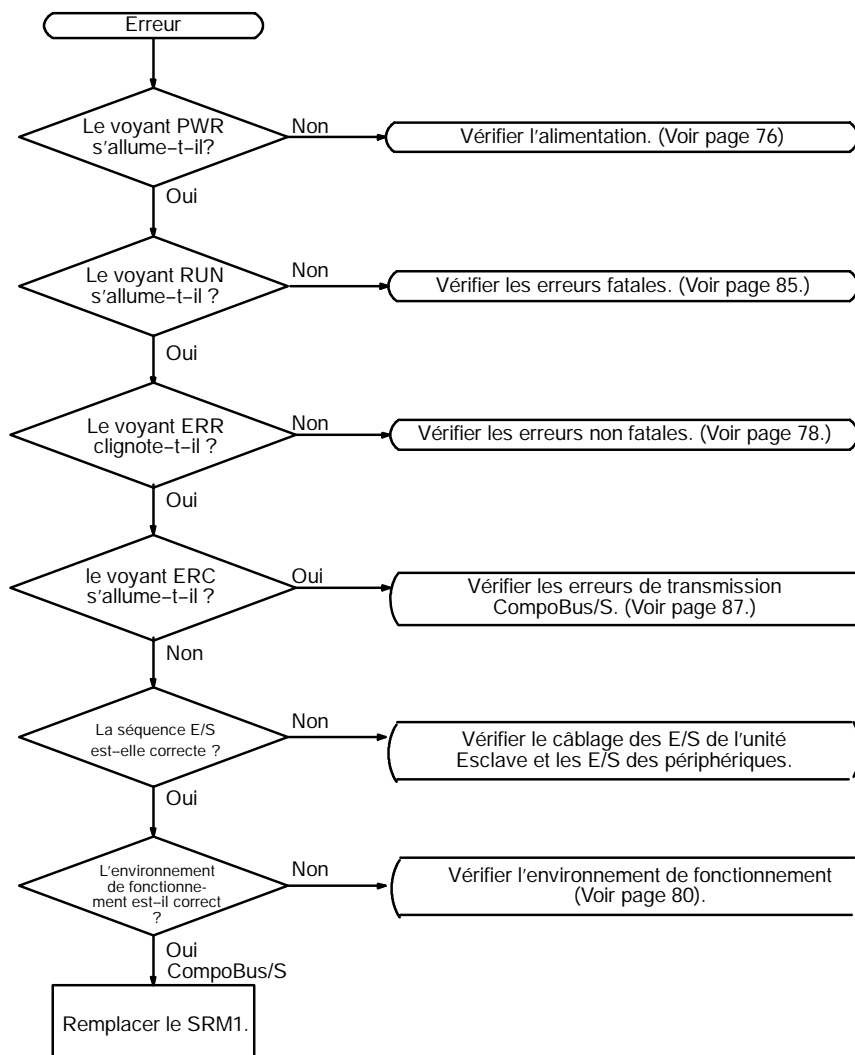
Type	Message	Signification et remède
A	?????	Le programme a été endommagé par la création d'un code de fonction inexistante. Saisir à nouveau le programme.
	CIRCUIT ERR	Le nombre de blocs logiques et le nombre d'instructions de blocs logiques ne correspondent pas, c'est-à-dire que ni LD ni LD NOT n'ont été utilisés pour démarrer le bloc logique dont la condition d'exécution n'a pas été utilisée par une autre instruction ou une instruction de blocs logiques qui n'a pas le nombre requis de blocs logiques a été utilisée. Vérifier le programme.
	OPERAND ERR	Une constante d'entrée pour l'instruction n'est pas comprise dans les limites indiquées. Changer la constante afin que sa valeur soit comprise dans les limites correctes.
	NO END INSTR	Il n'y a pas d'instruction END(001) dans le programme. Ecrire l'instruction END(001) à l'adresse finale du programme.
	LOCN ERR	Une instruction n'est pas à la bonne place dans le programme. Vérifier l'instruction et corriger le programme.
	JME UNDEFD	Une instruction JME(004) manque pour une instruction JMP(005). Corriger le numéro de saut ou insérer l'instruction JME(004) correcte.
	DUPL	Le même numéro de saut ou le numéro de la sous routine a été utilisé deux fois. Corriger le programme afin que le même numéro soit utilisé uniquement une fois pour chaque.
	SBN UNDEFD	L'instruction SBS(091) a été programmée pour un numéro de sous-routine qui n'existe pas. Corriger le numéro de sous-routine ou programmer la sous-routine souhaitée.
	STEP ERR	STEP(008) avec un numéro de section et STEP(008) sans numéro de section ont été utilisés de façon incorrecte. Vérifier les paramètres de programmation de STEP(008) et corriger le programme.
B	IL-ILC ERR	Les instructions IL(002) et ILC(003) ne sont pas utilisés par paires. Corriger le programme afin que chaque IL(002) ait un ILC(003) unique. Même si ce message d'erreur apparaît si plus d'une instruction IL(002) est utilisée avec la même instruction ILC(003), le programme s'exécute comme écrit. S'assurer que le programme est écrit comme souhaité avant le traitement.
	JMP-JME ERR	JMP(004) et JME(005) ne sont pas utilisés par paires. S'assurer que le programme est écrit comme souhaité avant le traitement.
	SBN-RET ERR	Si l'adresse affichée est celle de SBN(092), de sous-routines différentes ont été définies avec le même numéro de sous-routine. Changer l'un des numéros de la sous-routine ou détruire l'une des sous-routines. Si l'adresse affichée est celle de RET(093), RET(093) n'a pas été utilisée correctement. Vérifier les paramètres de RET(093) et corriger le programme.

Type	Message	Signification et remède
C	COIL DUPL	Le même bit est contrôlé (c'est-à-dire, activé et/ou désactivé) par plus d'une instruction (ex.: OUT, OUT NOT, DIFU(13), DIFD(14), KEEP(11), SFT(10)). Même si cela ne concerne que certaines instructions, vérifier les paramètres de l'instruction pour confirmer que le programme est correct ou écrire à nouveau le programme afin que chaque bit soit contrôlé par une instruction unique.
	JMP UNDEFD	JME(005) a été utilisé sans JMP(004) avec le même numéro de saut. Ajouter un JMP(004) avec le même numéro ou détruire le JME(005) qui n'est pas utilisé.
	SBS UNDEFD	Une sous-routine qui n'est pas appelée par SBS(091) existe. Programmer un appel de sous-routine à l'emplacement correct ou détruire la sous-routine si elle n'est pas nécessaire.

5-7 Arbres de décision de Recherche de Panne

Utiliser les arbres de décision suivants pour détecter les pannes qui surviennent pendant le fonctionnement.

Vérification principale

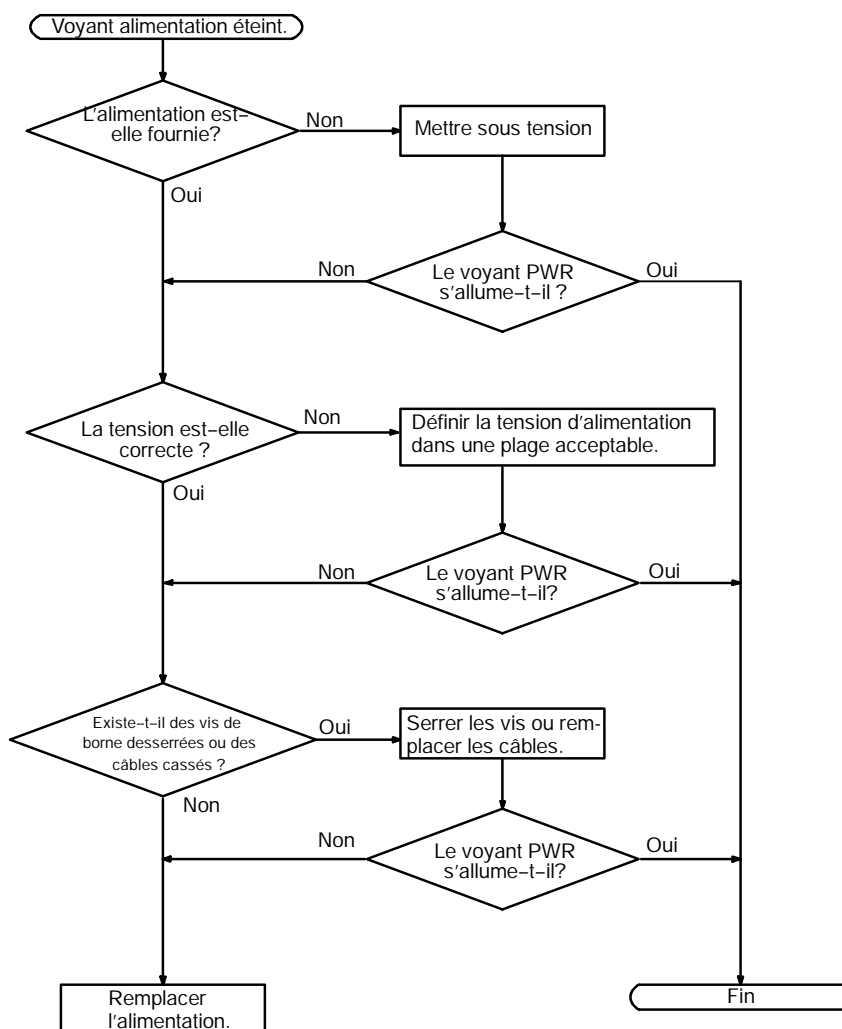


Si les LED sont toutes correctes (c'est-à-dire ERC éteinte, SD et RD allumées) et qu'il y a déjà une erreur de communication, vérifier les éléments suivants.

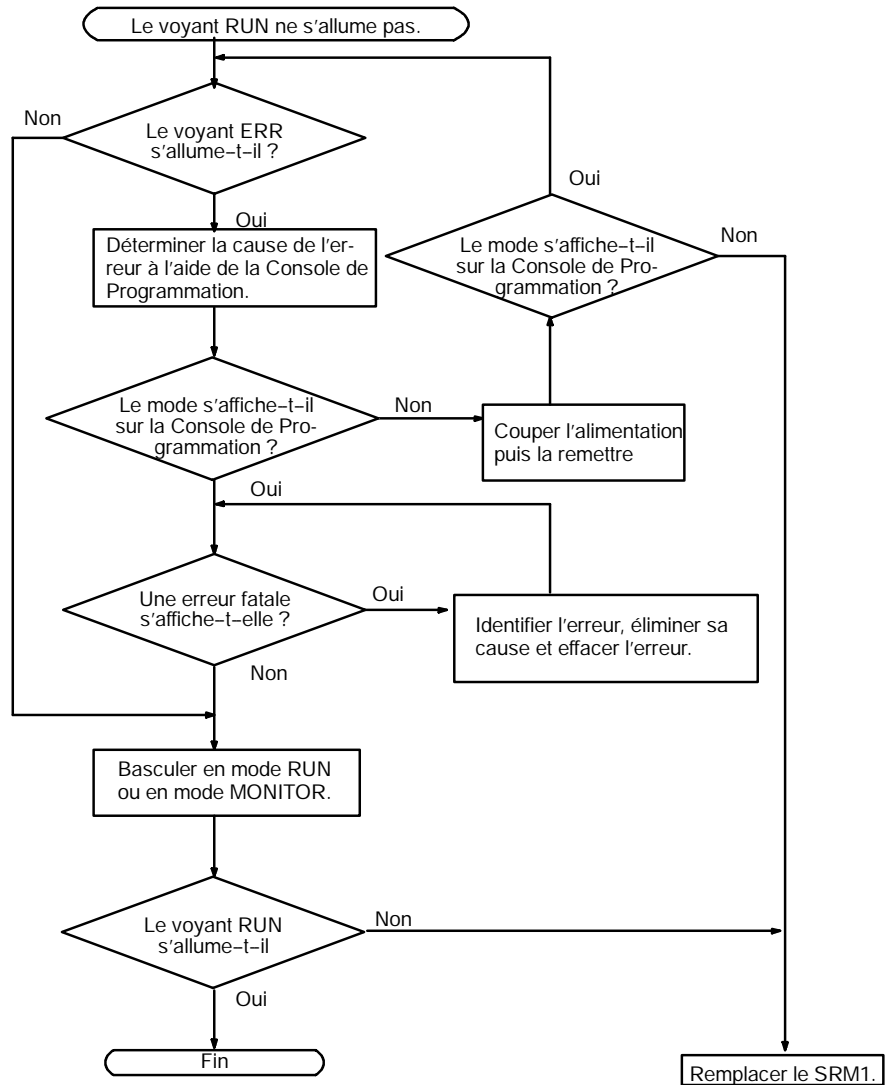
(Pour de plus amples informations relatives aux unités Esclaves, se reporter au Manuel de Fonctionnement CompoBus/S (W266)).

- L'alimentation des E/S de l'unité Esclave et le câblage des E/S sont-ils corrects ?
- L'alimentation de l'unité Esclave et les paramètres de l'adresse sont-ils corrects ? L'unité Esclave fonctionne-t-elle correctement ?
- La terminaison est-elle correctement connectée à l'extrémité du câble de transmission (c'est-à-dire à l'extrémité la plus éloignée du SRM1) ?
- Les longueurs de la ligne principale et des lignes en dérivation ainsi que la longueur totale sont-elles dans les limites indiquées ?
- Les câbles plats et les câbles VCTF sont-ils proches des câbles de transmission ?

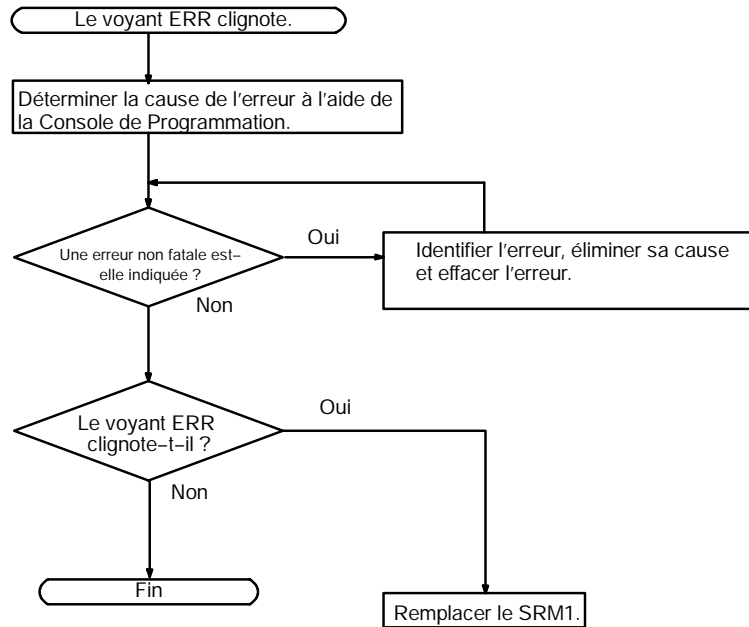
Vérification de l'alimentation



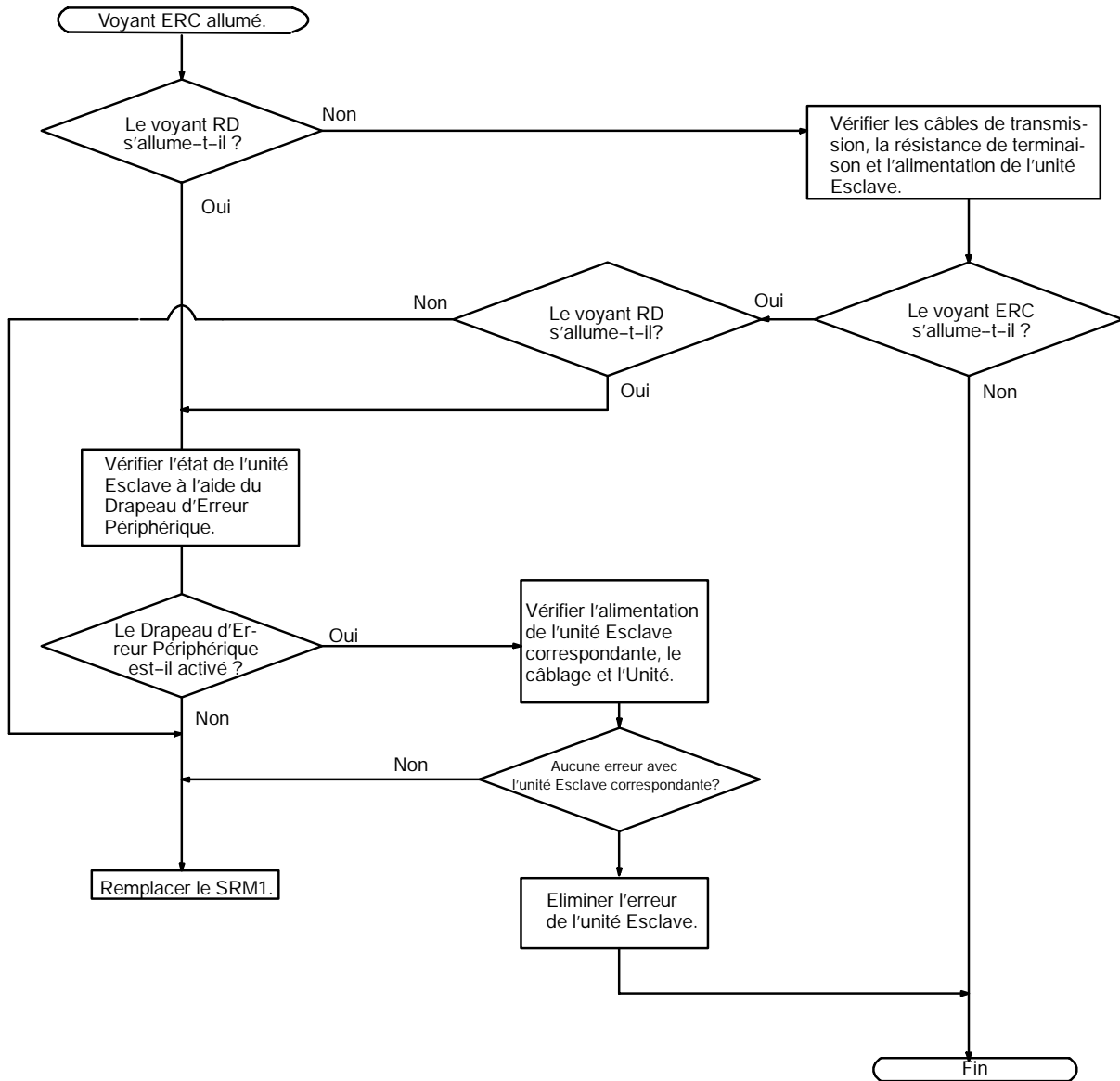
Vérification des Erreurs Fatales



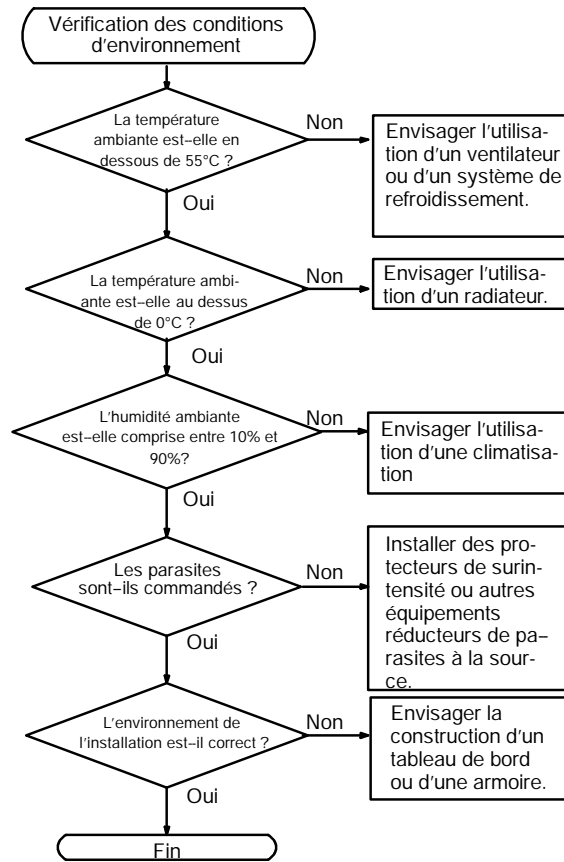
Vérification des Erreurs Non Fatales



Vérification des Erreurs de Transmission CompoBus/S



Vérification des Conditions d'Environnement



Annexe A

Modèles de Base

Il existe trois types de configuration d'alimentation différents.

- Alimentation en réseau :
L'alimentation provient d'une source unique par un réseau et par l'intermédiaire d'un câble plat prévu à cet effet.
- Alimentation multiple :
L'alimentation doit être fournie séparément pour les communications et les E/S. L'alimentation des communications est fournie par l'intermédiaire de câble plat, mais l'alimentation des E/S ne le peut pas.
- Alimentation locale :
L'alimentation provient d'une source unique, ce peut être une autre source que celle fournie par la câble plat prévu à cet effet.

Les borniers déportés de série SRT1 et les borniers à capteur fonctionnent uniquement en mode communication grande vitesse. S'assurer d'utiliser les borniers déportés de série SRT2 et les borniers à capteur lorsque le SRM1(-V2) est utilisé en mode communication grande distance.

Les borniers analogiques d'E/S sont utilisés uniquement avec les API SRM1(-V2).

Borniers déportés

Série SRT2 Communications grande vitesse ou longue distance	Série SRT1 Uniquement communications grande vitesse	Caractéristiques techniques
SRT2-ID04 (Voir Rem.)	SRT1-ID04	Transistor, entrées 4 pts, alimentation multiple, NPN
SRT2-ID04-1 (Voir Rem.)	SRT1-ID04-1	Transistor, entrées 4 pts, alimentation multiple, PNP
SRT2-ID08	SRT1-ID08	Transistor, entrées 8 pts, alimentation multiple, NPN
SRT2-ID08-1	SRT1-ID08-1	Transistor, entrées 8 pts, alimentation multiple, PNP
SRT2-ID16	SRT1-ID16	Transistor, entrées 16 pts, alimentation multiple, NPN
SRT2-ID16-1	SRT1-ID16-1	Transistor, entrées 16 pts, alimentation multiple, PNP
SRT2-ID16T (Voir Rem.)	Aucun	Transistor, entrées 16 pts, bornier commun à multi points, alimentation multiple, NPN
SRT2-ID16T-1 (Voir Rem.)		Transistor, entrées 16 pts, bornier commun à multi points, alimentation multiple, PNP
SRT2-OD04 (Voir Rem.)	SRT1-OD04	Transistor, sorties 4 pts, alimentation multiple, NPN
SRT2-OD04-1 (Voir Rem.)	SRT1-OD04-1	Transistor, sorties 4 pts, alimentation multiple, PNP
SRT2-OD08	SRT1-OD08	Transistor, sorties 8 pts, alimentation multiple, NPN
SRT2-OD08-1	SRT1-OD08-1	Transistor, sorties 8 pts, alimentation multiple, PNP
SRT2-OD16	SRT1-OD16	Transistor, sorties 16 pts, alimentation multiple, NPN
SRT2-OD16-1	SRT1-OD16-1	Transistor, sorties 16 pts, alimentation multiple, PNP
SRT2-OD16T (Voir Rem.)	Aucun	Transistor, sorties 4 pts, alimentation multiple, NPN
SRT2-OD16T-1 (Voir Rem.)		Transistor, sorties 16 pts, alimentation multiple, PNP
SRT2-ROC08	SRT1-ROC08	Relais, sortie 8 pts, alimentation locale
SRT2-ROC16	SRT1-ROC16	Relais, sortie 16 pts, alimentation locale
SRT2-ROF08	SRT1-ROF08	Relais MOSFET, sortie 8 pts, alimentation locale
SRT2-ROF16	SRT1-ROF16	Relais MOSFET, sortie 16 pts, alimentation locale
SRT2-MD16T (Voir Rem.)	Aucun	Transistor, entrée 8 pts/Transistor, sorties 8 pts, bornier commun à multi points, alimentation multiple, NPN
SRT2-MD16T-1 (Voir Rem.)		Transistor, entrées 8 pts/Transistor, sorties 8 pts, alimentation multiple, PNP

Rem. : Prochainement marqué.

Borniers à connecteur

Modèle	Caractéristiques techniques
SRT2-VID08S	Transistor, entrées 8 pts, connecteur câble à capteur, alimentation multiple, NPN
SRT2-VID08S-1	Transistor, entrées 8 pts, connecteur câble à capteur, alimentation multiple, PNP
SRT2-VID16ML	Transistor, entrées 16 pts, connecteur MIL, alimentation multiple, NPN
SRT2-VID16ML-1	Transistor, entrées 16 pts, connecteur MIL, alimentation multiple, PNP
SRT2-VOD08S	Transistor, sorties 8 pts, connecteur câble à capteur, alimentation multiple, NPN
SRT2-VOD08S-1	Transistor, sorties 8 pts, connecteur câble à capteur, alimentation multiple, PNP
SRT2-VOD16ML	Transistor, sorties 16 pts, connecteur MIL, alimentation multiple, NPN
SRT2-VOD16ML-1	Transistor, sorties 16 pts, connecteur MIL, alimentation multiple, PNP

Rem. : Tous les modèles présentés ci-dessus supportent à la fois les modes communications grande vitesse et longue distance.

Borniers déportés d'E/S

Modèle	Caractéristiques techniques
SRT1-ROF08	Entrées 16 pts, NPN, type de montage pour circuit imprimé
SRT1-ROF16	Sorties 16 pts, NPN, type de montage pour circuit imprimé

Rem. : Les modèles présentés ci-dessus ne supportent pas le mode communications longue distance.

Borniers amplificateurs à capteur

Série SRT2 Communications grande vitesse et longue distance	Série SRT1 Uniquement communications grande vitesse	Caractéristiques techniques
SRT2-TID04S (Voir Rem.)	SRT1-TID04S	Entrées 4 pts (1 mot x 4), alimentation réseau
SRT2-TKD04S (Voir Rem.)	SRT1-TKD04S	Entrées 4 pts (4 mots x 1), alimentation réseau
SRT2-XID04S (Voir Rem.)	SRT1-XID04S	Entrées 4 pts (1 mot x 4), Bornier amplificateur à capteur d'extension
SRT2-XKD04S (Voir Rem.)	SRT1-XKD04S	Entrées 4 pts (4 mots x 1), Bornier amplificateur à capteur d'extension

Rem. : Prochainement marqué.

Borniers d'E/S analogique

Modèle	Caractéristiques techniques
SRT2-AD04	Entrées analogiques 4 pts (paramétrable en 1, 2, 3 ou 4 entrées), alimentation réseau
SRT2-DA02	Sorties analogiques 2 pts (paramétrable en 1 ou 2 sorties), alimentation réseau

Rem. : Tous les modèles présentés ci-dessus supportent à la fois les modes de communications grande vitesse et longue distance.

Borniers à capteur

Série SRT2	Série SRT1	Caractéristiques techniques
Communications grande vitesse et longue distance	Uniquement communications grande vitesse	
SRT2-ID08S (Voir Rem.)	SRT1-ID08S	Entrées 8 pts, alimentation réseau
SRT2-OD08S (Voir Rem.)	SRT1-OD08S	Sorties 8 pts, alimentation locale
SRT2-MD08S (Voir Rem.)	SRT1-MD08S	Entrées 4 pts, sorties 4 pts, alimentation réseau

Rem. : Prochainement marqué.

Bornier bit à enchaînement

Modèle	Caractéristiques techniques
SRT1-B1T	Entrées / sorties 8 pt (E/S réglées à partir d'un interrupteur), alimentation locale

Rem : Le modèle présenté ci-dessus ne supporte pas le mode communications longue distance.

Unité de liaison E/S de CPM1A/CPM2A

Modèle	Caractéristiques techniques
CPM1A-SRT21	Entrées 8 pts, sorties 8 pts Echange les données avec l'unité centrale de CPM1A/CPM2A.

Rem : Tous les modèles présentés ci-dessus supportent à la fois les modes de communications grande vitesse et longue distance.

Périphériques de connexion

Câbles de communications

Modèle	Caractéristiques techniques
Disponible dans le commerce	Câble VCTF (JIS C3306), 0,75 mm ² x 2 conducteurs
SCA1-4F10	Câble spécial plat, 100 m, 0,75 mm ² x 4 conducteurs

Câbles de communications spécifiques


Modèle	Fabricant	Observations
#9409	Belden	Fabricant USA

Rem : Les caractéristiques électriques du câble présenté ci-dessus sont les mêmes que celles du câble VCTF (JIS C3306), 0,75 mm² x 2 conducteurs. Il peut ainsi être utilisé avec les mêmes caractéristiques techniques que le câble VCTF précédemment présenté.

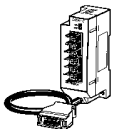
Connecteurs et borniers

Dénomination	Modèle	Observations
Cosse à fourche de dérivation	SCN1-TH4	Connecteur utilisé pour connecter depuis la ligne principale. S'utilise uniquement sur un câble plat spécial.
Cosse à fourche d'extension	SCN1-TH4E	Utilisé pour prolonger le câble plat spécial.
Cosse à fourche de résistance finale	SCN1-TH4T	Un connecteur équipé d'une résistance finale. s'utilise uniquement avec un câble plat spécial.
Bornier fin de bus	SRT1-T	Un bornier équipé d'une résistance finale. S'utilise avec un câble plat spécial ou un câble VCTF.

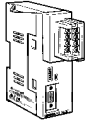
Câble de connexion à un port RS-232C du SRM1

Modèle	Dénomination	Caractéristiques techniques
 CQM1-CIF02	Câble de conversion du port périphérique	Pour la connexion des ordinateurs. (Longueur du câble : 3,3 m)

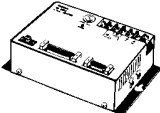
Adaptateur RS-422

Modèle	Dénomination	Caractéristiques techniques
 CPM1-CIF11	Adaptateur ARS-422	Pour la conversion de niveau entre le port périphérique et le RS-422

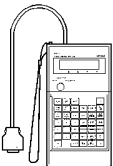
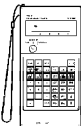

Adaptateurs de liaison

Modèle	Dénomination	Caractéristiques techniques
	NT-AL001	Adaptateur de liaison Un connecteur RS-232C et un bornier RS-422. Alimentation : 5 Vc.c. ; 150 mA
	RD400	Convertisseur Doit être alimenté en 24 Vc.c.

Adaptateur de liaison pour ordinateurs

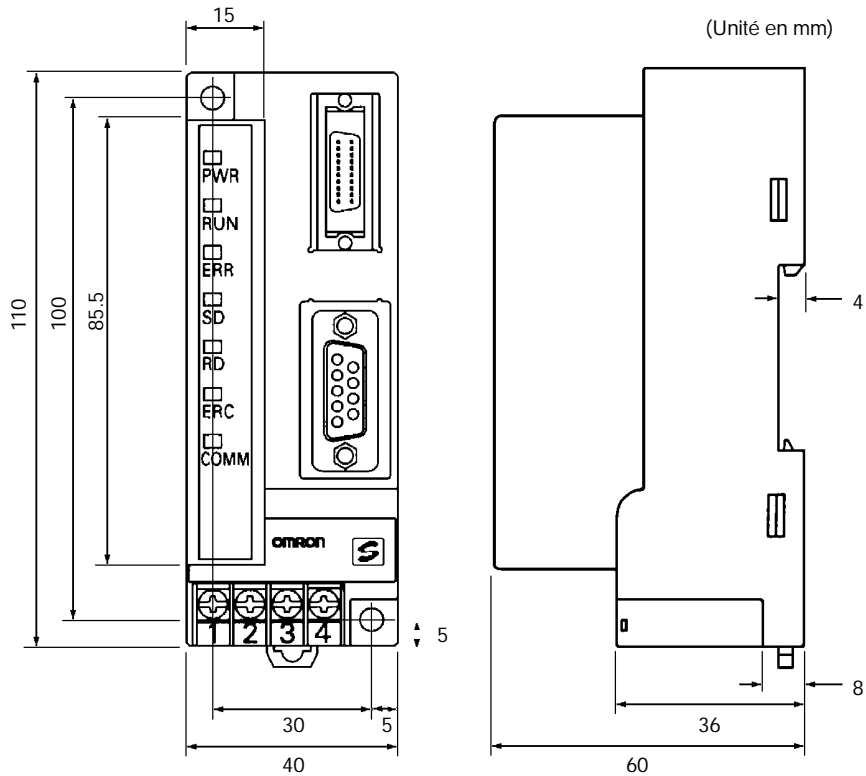
Modèle	Dénomination	Caractéristiques techniques
 3G2A9-AL004-E	Adaptateur de liaison	Un connecteur RS-232C, un connecteur RS-422 et un connecteur à fibre optique. Alimentation : 100/200 Vc.a.

Périphériques

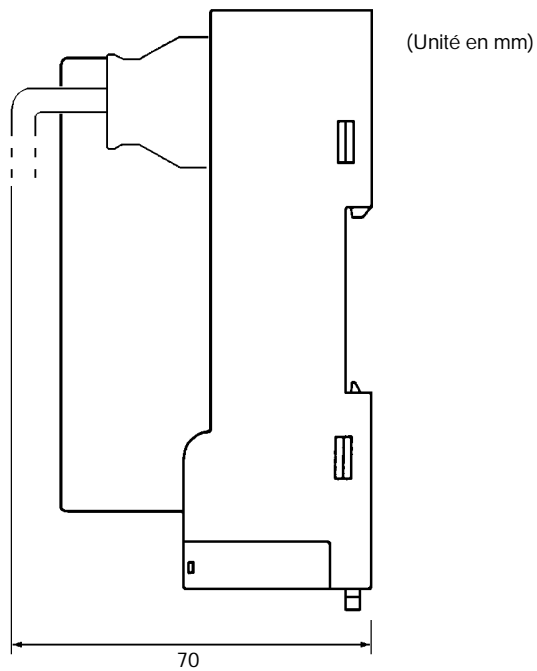
Modèle	Dénomination	Caractéristiques techniques	
 CQM1-PRO01-E	Console de programmation CQM1	Avec câble (2 m)	
	C200H-PRO27-E	Console de programmation C200H	Portable avec éclairage arrière ; nécessite la console C200H-CN222 ou C200H-CN422, voir ci-dessous.
	C200H-CN222	Câble de connexion C200H-PRO27-E	Longueur du câble : 2 m
	C200H-CN422		Longueur du câble : 4 m
C200H-ATT01	Bride de montage	Pour le fixation du panneau.	
	C500-ZL3AT1-E	Logiciel SYSMAC	3,5", 2HD pour ordinateur
	WS01-CPB1-E	SYSMAC-CPT	Pour ordinateurs (disquette 3,5" (2HD) et CD-ROM)

Annexe B Encombrement

Les dimensions externes du SRM1 sont indiquées dans le schéma suivant.



Lors du montage du Périphérique, s'assurer de réserver un espace suffisant comme indiqué dans le schéma suivant.



Glossaire

*DM	Zone DM adressée indirectement. Voir adresse indirecte et zone DM.
ACP	Voir Entrée d'incrémement (Add Count Input).
adresse	Numéro utilisé pour identifier l'emplacement de données ou les instructions de programmation en mémoire.
adresse de bit	Emplacement de stockage du bit en mémoire. Une adresse de bit spécifie la zone de données et le mot adressés ainsi que le numéro du bit dans le mot.
adresse de déclenchement	Adresse du programme qui définit le point de départ d'une analyse. Le point de départ réel peut être modifié à partir du déclenchement en définissant soit un retard positif soit un retard négatif.
adresse de mot	Emplacement en mémoire où un mot de données est stocké. Une adresse de mot doit spécifier (parfois par défaut) la zone de données et le numéro du mot adressé.
adresse indirecte	Adresse dont le contenu indique une autre adresse. Le contenu de la deuxième adresse est utilisé comme opérande réel.
alarme programmée	Alarme donnée comme résultat de l'exécution d'une instruction conçue pour générer une alarme dans le programme, contrairement à celle générée par le système.
analyse	Fonctionnalité où le programme est exécuté et les données résultantes stockées pour permettre une analyse pas à pas et un débogage.
AND	Fonction logique où le résultat est vrai si et seulement si les deux termes sont vrais. Dans la programmation du schéma à contact, les termes désignent habituellement l'état des bits ON/OFF ou la combinaison logique de ces états appelée conditions d'exécution.
API	Voir Automate Programmable.
API en bloc	API construit avec des éléments individuels ou des "blocs". Pour des API en bloc, aucune Unité n'est identifiable indépendamment comme c'est le cas pour l'API. L'API est plutôt un ensemble fonctionnel d'Unités.
appareil de sortie	Appareil externe qui reçoit des signaux du système API.
appareil d'entrée	Appareil externe qui envoie des signaux au système API.
appareil E/S	Appareil connecté aux bornes d'E/S des Unités E/S. Les appareils d'E/S peuvent soit faire partie du Système de Commande, si leur fonction est d'aider les autres appareils de commande, soit faire partie du système commandé.
appareil de programmation	Périphérique utilisé pour entrer un programme dans un API ou pour modifier ou surveiller un programme existant dans l'API. Des appareils de programmation sont dédiés, tels que les Consoles de Programmation et d'autres non, tels qu'un ordinateur hôte.
appel	Procédure par laquelle l'exécution de l'instruction se décale du programme principal à un sous-programme. Le sous-programme peut être appelé par une instruction ou une interruption.

Glossaire

ASCII	Acronyme de American Standard Code for Information Interchange. Le code ASCII est utilisé pour le codage des caractères pour la sortie vers des imprimantes ou d'autres périphériques externes.
auto-diagnostic	Procédure où le système vérifie son propre fonctionnement et génère un avertissement ou une erreur en cas de fonctionnement anormal.
AUTOEXEC.BAT	Fichier MS DOS contenant des commandes automatiquement exécutée au démarrage.
automate programmable	Appareil qui accepte les entrées d'appareils externes et génère les sorties vers des appareils externes selon un programme contenu en mémoire. Les Automates Programmables sont utilisés pour automatiser la commande des appareils externes. Bien que des Automates Programmables à une seule unité soient disponibles, les Automates Programmables en bloc sont construits à partir d'éléments séparés. De tels Automates Programmables sont formés uniquement lorsqu'un nombre suffisant de ces éléments séparés sont assemblés pour former un ensemble fonctionnel.
balayage	Procédure utilisée pour exécuter un programme schéma à contact. Le programme est examiné de façon séquentielle du début à la fin et chaque instruction est exécutée tour à tour selon les conditions d'exécution.
barre bus	Ligne menant au côté inférieur gauche et parfois au côté droit du schéma à contact. L'exécution d'instruction poursuit l'abaissement de la barre bus qui est le point de démarrage pour toutes les lignes d'instruction.
binaire	Système de chiffres où tous les chiffres sont exprimés en base 2, c'est-à-dire, des chiffres écrits uniquement à l'aide de 0 et 1. Chaque groupe de quatre bits binaires est équivalent à un digit hexadécimal. Les données binaires en mémoire sont par convention souvent exprimées en hexadécimal.
binaire signé	Valeur binaire sauvegardée en mémoire à l'aide d'un bit indiquant si la valeur est positive ou négative.
binaire non signé	Valeur binaire stockée en mémoire sans aucune indication concernant sa positivité ou sa négativité.
bit	Plus petite partie d'information pouvant être représentée en informatique. Un bit a une valeur de 0 ou 1, correspondant aux signaux électriques ON et OFF. Un bit représente un chiffre binaire. Certains bits à adresse particulière sont destinés à un usage spécifique, tel que le maintien de l'état d'entrée depuis les périphériques externes, alors que d'autres bits sont à usage général dans la programmation.
bit clignotant	Bit programmé pour s'activer et se désactiver à une fréquence particulière.
bit d'auto maintien	Bit programmé pour maintenir soit l'état activé soit l'état désactivé jusqu'au paramétrage ou RAZ par des conditions spécifiées.
bit de commande	Bit dans la zone mémoire paramétré soit à l'aide du programme soit à l'aide des Appareils de Programmation pour permettre un usage spécifique, par exemple un bit de redémarrage est activé ou désactivé pour redémarrer une Unité.

Glossaire

bit de travail	Bit dans un mot de travail.
bit de redémarrage	Bit utilisé pour redémarrer une partie de l'API.
bit de sortie	Bit de la zone IR dont l'attribution est le maintien de l'état d'une sortie.
bit d'entrée	Bit de la zone IR dont l'attribution est le maintien de l'état d'une entrée.
bit d'impulsion d'horloge	Bit de mémoire qui fournit une impulsion pouvant être utilisée pour des opérations de temps. Plusieurs bits d'impulsion d'horloge sont disponibles avec des durées d'impulsions différentes et par conséquent des fréquences différentes.
bit d'opérande	Bit considéré comme opérande pour une instruction.
bit E/S	Bit en mémoire utilisé pour maintenir l'état des E/S. Les bits d'entrée sont le reflet de l'état des bornes d'entrée ; les bits de sortie conservent l'état des bornes de sortie.
bit masqué	Bit dont l'état est temporairement désactivé.
bit non masqué	Bit dont l'état est effectif. Voir bit masqué.
bit point à point	Bit activé ou désactivé pendant un intervalle qui est plus long qu'un balayage.
bit réservé	Bit non disponible par une application utilisateur.
bit TR	Bit de la zone TR.
bloc	Voir bloc logique et bloc d'instruction.
bloc d'instructions	Groupe d'instructions logiquement en rapport dans un programme à contact. Un bloc logique comporte toutes les lignes d'instructions qui s'interconnectent les unes avec les autres depuis une ligne ou plus, se connectant à la barre du bus gauche à une instruction gauche ou plus se connectant à la barre du bus droit.
bloc logique	Groupe d'instructions logiquement en rapport dans un programme schéma à contact qui nécessite des instructions de bloc logique pour le mettre en rapport avec d'autres instructions ou d'autres blocs logiques.
bruit électrique	Variations aléatoires d'une ou plusieurs caractéristiques électriques telles que la tension, l'intensité et les données qui peuvent interférer sur le fonctionnement normal d'un appareil.
bus	Chemin de communication utilisé pour transférer des données entre n'importe quelles Unités qui y sont connectées.
câble de communications	Câble utilisé pour transférer des données entre les éléments d'un système de commande et conforme aux normes RS-232C ou RS-422.
calcul DCB	Calcul arithmétique qui utilise des chiffres exprimés en décimales codées en binaire.
calcul binaire	Calcul arithmétique qui utilise des nombres exprimés en binaire.
capacité de commutation	Tension/intensité maximum qu'un relais peut activer ou désactiver en toute sécurité.
capacité E/S	Nombre d'entrées et de sorties permises par un API. Ce nombre varie autour d'une centaine pour les API de petite taille et de deux cent pour ceux de taille plus importante.

Glossaire

carte circuit imprimé	Carte sur laquelle les circuits électriques sont imprimés pour le montage sur ordinateur ou sur appareil électrique.
CH	Voir mot.
charge	Procédures de copie des données soit à partir d'un appareil externe, soit à partir d'une zone de stockage vers une partie active du système telle qu'un tampon d'affichage. Aussi, un appareil de sortie connecté à l'API est appelé charge.
checksum	Somme transmise par "paquets" (groupe) de données dans les communications. Le checksum peut être recalculé à partir des données reçues pour confirmer que les données de la transmission ne sont pas corrompues.
checksum de trame	Résultats de toutes les données OU exclusif dans une plage de calcul spécifiée. Le checksum de trame peut être calculé à partir de la fin de l'envoi et de la réception d'un transfert de données pour confirmer que les données ont été transmises correctement.
CI	Voir carte circuit imprimé.
code caractère	Code numérique (généralement binaire) utilisé pour représenter un caractère alphanumérique.
code de fonction	Chiffre à deux digits utilisé pour entrer une instruction dans l'API.
code de réponse	Code envoyé avec la réponse à une transmission de données spécifiant comment les données transmises ont été traitées.
code de tête	Code dans une instruction qui spécifie l'action de l'instruction.
code d'erreur	Code numérique généré pour indiquer la présence d'une erreur et parfois sa nature. Certains codes d'erreur sont générés par le système, d'autres sont définis dans le programme par l'opérateur.
code mnémonique	Forme de programme schéma à contact qui consiste en une liste séquentielle d'instructions sans utiliser le schéma à contact.
commande distribuée	Concept d'automatisation dans lequel la commande de chaque partie d'un système automatisé est située près des appareils réellement commandés, c'est-à-dire que la commande est décentralisée et "distribuée" sur tout le système. La commande distribuée est un concept de base des systèmes à API.
commande par relais	Précurseur des API. Dans une commande par relais, les groupes de relais sont interconnectés pour former des circuits de commande. Dans un API, ceux-ci sont remplacés par des circuits programmables.
commutateur de protection en écriture	Commutateur utilisé pour protéger en écriture les contenus d'un appareil de stockage, par exemple une disquette. Si l'ergot de protection du côté supérieur gauche de la disquette est ouvert, les informations contenues dans ce disque ne peuvent être modifiées.
compteur	Groupe défini de digits ou de mots en mémoire utilisé pour compter le nombre d'occurrence d'une procédure ou un emplacement en mémoire accessible par un bit TIM/CNT et utilisé pour compter le nombre de fois qu'un état de bit ou qu'une condition d'exécution est passé de OFF à ON.
compteur étendu	Compteur créé dans un programme par l'utilisation de deux ou plusieurs instructions successives. Un tel compteur est capable d'un comptage plus important que n'importe quel autre compteur standard fourni par les instructions individuelles.

Glossaire

compteur réversible	Compteur pouvant être incrémenté et décrétementé en fonction des conditions spécifiées.
condition	Symbole placé dans une ligne d'instruction pour indiquer une instruction qui commande la condition d'exécution pour l'instruction finale. Chaque condition est assignée à un bit en mémoire qui détermine son état. L'état du bit assigné à chaque condition détermine la condition d'exécution suivante. Les conditions correspondent aux instructions LOAD, LOAD NOT, AND, AND NOT, OR ou OR NOT.
condition d'exécution	Etat ON ou OFF sous lequel l'instruction est exécutée. L'exécution de la condition est déterminée par la combinaison logique de conditions sur la même ligne d'instruction et jusqu'à l'instruction actuellement exécutée.
condition fermé normalement	Condition produisant une condition d'exécution ON lorsque le bit qui lui est attribué est désactivé, et une condition d'exécution OFF lorsque le bit qui lui est attribué est activé.
condition inverse	Voir condition fermée normalement.
condition normale	Voir condition ouverte normalement.
condition ouvert normalement	Condition produisant une condition d'exécution ON lorsque le bit qui lui est attribué est activé et une condition d'exécution OFF lorsque le bit qui lui est attribué est désactivé.
CONFIG.SYS	Fichier MS DOS contenant des paramètres d'environnement pour un PC.
configuration de l'API (Setup)	Disposition et interconnexions des Unités mises ensemble pour former un API fonctionnel.
configuration du système	Disposition dans laquelle les Unités d'un système sont connectées. Ce terme se réfère à une disposition conceptuelle et au câblage de tous les appareils nécessaires au montage du système.
Console de Programmation	Forme portable d'un Appareil de Programmation pour un API.
constante	Entrée pour un opérande dans laquelle la valeur numérique réelle est spécifiée. Les constantes peuvent être entrées pour certains opérandes à la place des adresses de zone mémoire. Certains opérandes doivent être entrés en tant que constante.
coupure E/S	Coupure générée par un signal des E/S.
CTS	Acronyme de "Clear-To-Send" (prêt à émettre). Signal utilisé dans les communications entre les appareils électroniques pour indiquer que le récepteur est prêt à recevoir des données.
CY	Voir Drapeau de Retenue.
cycle	Unité de traitement réalisée par l'UC, y compris l'exécution du programme à contact, les périphériques, le rafraîchissement des E/S, etc.
cycle d'exécution	Cycle utilisé pour exécuter toutes les procédures requises par l'UC, y compris l'exécution du programme, le rafraîchissement d'E/S, les périphériques, etc.
DCB	Voir décimale codé en binaire.
débit en bauds	Vitesse de transmission de données entre deux appareils dans un système, mesurée en bits par seconde.

Glossaire

débuggage	Procédure par laquelle un programme en développement est corrigé jusqu'au fonctionnement voulu. Le débogage comprend la correction des erreurs de syntaxe ainsi que la correspondance de temporisation et de coordination des opérations de commande.
décalage arithmétique	Fonction de décalage où le drapeau de retenue est inclus dans le décalage.
décimale	Système de chiffres où les chiffres sont exprimés en base 10. Dans un API, toutes les données sont fondamentalement stockées en binaire, quatre bits binaires sont souvent utilisés pour représenter un digit décimal par un système appelé décimale codée en binaire.
décimale codée en binaire	Système utilisé pour représenter des nombres afin que tous les nombres binaires à quatre chiffres soient numériquement équivalents à un chiffre décimal.
décimale en virgule flottante	Nombre décimal exprimé en tant que nombre (mantisse) multiplié par une puissance de 10, par exemple $0,538 \times 10^{-5}$.
déclencheur	Signal utilisé pour activer certaines procédures, par exemple l'exécution d'une fonction d'analyse.
décrémenter	Action qui consiste à réduire une valeur numérique, généralement de 1.
défaut	Valeur fixée automatiquement par l'API lorsque l'utilisateur ne fixe pas spécifiquement une autre valeur. De nombreux appareils gèrent ces conditions par défaut à la mise sous tension.
dépassement de capacité	Etat où la capacité de l'emplacement de stockage des données a été dépassée.
destination	Emplacement où l'instruction place les données sur lesquelles elle travaille contrairement à l'emplacement duquel les données sont prises pour l'utilisation dans l'instruction. L'emplacement duquel les données sont prises est appelée la source.
digit	Unité de stockage en mémoire qui consiste en quatre bits.
disquette de données	Disquette utilisée pour des programmes utilisateurs similaires, des contenus de la zone DM, des commentaires et d'autres données utilisateur.
distance de transmission	Distance à laquelle un signal peut être transmis.
données communes	Données stockées dans la mémoire d'un API et partagées par d'autres API dans le même système. Chaque API dispose d'une (de) section(s) spécifiée(s) de la zone qui lui est attribuée. Chaque API écrit à la (aux) section(s) qui lui est (sont) attribuées et lit la (les) section(s) attribuée(s) aux autres API avec lesquels il partage des données communes.
données de commande	Opérande qui spécifie comment exécuter l'instruction. Les données de commande peuvent spécifier la partie du mot à utiliser en tant qu'opérande, la destination pour les instructions de transfert de données, la taille du tableau de données utilisé dans une instruction, etc.
drapeau	Bit défini en mémoire qui est paramétré par le système pour indiquer certains types d'état de fonctionnement. Certains drapeaux, tels que le drapeau de passage, peuvent également être paramétrés par l'opérateur ou par le programme.

Glossaire

drapeau de retenue	Drapeau utilisé avec des opérations arithmétiques pour indiquer le dépassement d'une addition ou d'une multiplication ou pour indiquer que le résultat est négatif dans une soustraction. Le drapeau de retenue est également utilisé avec certains types d'opérations à décalage.
drapeau de réalisation	Drapeau utilisé avec une temporisation ou un compteur qui s'active lorsque la temporisation est terminée ou lorsque le compteur a atteint sa valeur fixée.
échelon	Voir ligne d'instruction.
écrasement	Changement du contenu d'un emplacement mémoire afin que le contenu précédent soit perdu.
édition online	Procédure qui consiste à changer le programme directement dans l'API à partir des Appareils de Programmation. L'édition online est possible en mode PROGRAM ou mode MONITOR. En mode MONITOR, le programme peut réellement être changé pendant son fonctionnement.
EEPROM	Abréviation de "Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory" (mémoire morte programmable effaçable électriquement) ; Type de ROM dans laquelle les données stockées peuvent être écrasées et reprogrammées. Cela est possible grâce à une entrée particulière du composant EEPROM et peut être réalisé sans avoir à retirer le composant de l'appareil sur lequel il est montée.
emboîtement	Programmation d'une boucle à l'intérieur d'une autre boucle, programmation d'un appel de sous-programme à l'intérieur d'un autre sous-programme ou programmation d'un saut à l'intérieur d'un autre saut.
entrée	Signal provenant d'un appareil externe à l'API. Le terme entrée est souvent utilisé de façon abstraite ou collective pour se référer à des signaux entrants.
entrée compteur de soustraction	Signal d'entrée utilisé pour décrémenter un compteur lorsque le signal passe de l'état désactivé à l'état activé.
entrée d'incrémentat	Signal d'entrée utilisé pour incrémenter un compteur lorsque le signal passe de OFF à ON.
entrée NF	Entrée normalement fermée, c'est-à-dire que le signal d'entrée est considéré comme présent lors de l'ouverture de l'entrée.
entrée NO	Entrée normalement ouverte, c'est-à-dire que le signal d'entrée est considéré comme présent lors de la fermeture de l'entrée.
EPROM	Acronyme de "Erasable Programmable Read-Only Memory" (mémoire morte programmable effaçable) ; Type de ROM dans laquelle les données stockées peuvent être effacées par des ultraviolets ou d'autres moyens, puis reprogrammées.
erreur de fonctionnement	Erreur qui survient pendant le fonctionnement normal de l'API à l'opposé d'une erreur d'initialisation qui survient avant le démarrage du fonctionnement effectif.

Glossaire

erreur de syntaxe	Erreur dans la façon dont un programme est écrit. Les erreurs de syntaxe comprennent également les fautes de "frappe" (c'est-à-dire un code de fonction inexistant), les fautes relatives aux opérandes particuliers dans des paramètres acceptables (par exemple les bits en lecture seule en tant que destination) et les fautes dans l'application réelle des instructions (par exemple un appel de sous-programme inexistant).
erreur d'initialisation	Erreur qui survient soit dans le matériel, soit dans le logiciel pendant le démarrage du Système API, c'est-à-dire pendant l'initialisation.
erreur FAL	Erreur générée par le programme utilisateur par l'exécution d'une instruction FAL(06).
erreur FALS	Erreur générée par le programme utilisateur par l'exécution d'une instruction FALS(07) ou erreur générée par le système.
erreur fatale	Erreur qui provoque l'arrêt du fonctionnement de l'API et nécessite une correction avant la poursuite du fonctionnement.
erreur logiciel	Erreur dont l'origine se trouve dans le programme logiciel.
erreur matériel	Erreur dont l'origine se trouve dans la structure matérielle (éléments électroniques) de l'API, contrairement à une erreur logicielle dont l'origine se trouve dans le logiciel (c'est-à-dire les programmes).
erreur non-fatale	Erreur du matériel ou du logiciel qui produit un avertissement mais qui ne provoque pas l'arrêt de fonctionnement de l'API.
erreur programmée	Erreur se présentant comme le résultat de l'exécution d'une instruction conçue pour générer une alarme dans le programme, contrairement à celle générée par le système.
erreur système	Erreur générée par le système en opposition à celle résultant de l'exécution d'une instruction conçue pour générer une erreur.
état forcé	Etat des bits ayant subi une réinitialisation forcée ou un paramétrage forcé.
exécution synchrone	Exécution de programmes et fonctions d'intervention dans lesquels l'exécution des programmes et les fonctions d'intervention sont synchronisées afin que chaque fonction d'intervention soit exécutée chaque fois que les programmes sont exécutés.
extraire	Procédures qui consistent à copier des données soit d'un appareil externe, soit d'une zone de stockage vers une partie active du système telle que le tampon d'affichage. Aussi, un appareil de sortie connecté à l'API est appelé charge.
extrême droite (bit/mot)	Bits numérotés les plus bas d'un groupe de bits, généralement d'un mot entier ou mots numérotés les plus bas d'un groupe de mots. Ces bits/mots sont souvent appelés bits/mots les moins significatifs.
extrême gauche (bit/mot)	Bits les plus hauts numérotés d'un groupes de bits, généralement d'un mot entier ou mots les plus hauts numérotés d'un groupe de mots. Ces bits/mots sont souvent appelés bits/mots les plus significatifs.
FA	Automatisation industrielle.
FCS	Voir checksum de trame.

Glossaire

format de réponse	Format spécifiant les données requises en réponse à une transmission de données.
front montant	Point où un signal passe réellement d'un état activé à un état désactivé.
hexadécimal	Système de nombre où tous les nombres sont exprimés en base 16. Dans un API, toutes les données sont finalement stockées sous la forme binaire, cependant, les affichages et les entrées dans les Appareils de Programmation sont souvent exprimés en hexadécimal pour simplifier l'opération. Chaque groupe de quatre bits binaires est numériquement équivalent à un digit hexadécimal.
identifieur	Nombre utilisé comme opérande pour une instruction mais qui sert à définir l'instruction elle-même plutôt que les données concernées par l'instruction. Les identifieurs désignent les numéros de saut, les numéros de sous-programme, etc.
impulsion compteur	Signal compté par un compteur.
impulsion d'horloge	Impulsion disponible pour des bits spécifiques en mémoire destinée aux opérations de synchronisation. Plusieurs impulsions d'horloge sont disponibles avec des durées d'impulsion différentes et en conséquence des fréquences différentes.
incrément	Augmentation d'une valeur numérique, généralement de 1.
initialiser	Partie de la procédure de démarrage où certaines zones mémoire sont effacées, l'installation du système est vérifiée et les valeurs par défaut sont paramétrées.
installation API	Groupe de paramètres de fonctionnement fixé dans l'API à l'aide d'un Appareil de Programmation pour commander le fonctionnement de l'API.
installation du système	Paramètres d'environnement et de fonctionnement pour un Appareil de Programmation SYSWIN.
installer	Préparation nécessaire pour l'utilisation d'un programme ou d'un logiciel tel que SYSWIN sur un ordinateur.
instruction	Direction donnée à un programme qui détermine l'action à effectuer par l'API ainsi que les données à utiliser pour mener à bien cette action. Les instructions peuvent être utilisées simplement en activant ou en désactivant un bit ou elles peuvent réaliser des actions plus complexes telles que la conversion et/ou le transfert de gros blocs de données.
instruction à contact	Instruction qui représente les conditions dans un programme schéma à contact. Les autres instructions dans un schéma à contact sont situées sur le côté droit du schéma et sont appelées instructions terminales.
instruction de base	Instruction fondamentale utilisée dans un schéma à contact. Voir instruction avancée.
instruction de bloc logique	Instruction utilisée pour combiner logiquement la condition d'exécution résultant d'un bloc logique avec une condition d'exécution courante. La condition d'exécution courante peut résulter d'une condition unique ou d'un autre bloc logique. La Charge AND et la Charge OR sont deux instructions de bloc logique.

Glossaire

instruction de commande de bits	Instruction utilisée pour commander l'état d'un bit individuel contrairement à l'état d'un mot entier.
instruction de comparaison	Instruction utilisée pour comparer les données à des emplacements différents en mémoire afin de déterminer les rapports entre les données.
instruction de différenciation	Instruction utilisée pour s'assurer que le bit d'opérande n'est jamais désactivé de plus d'un balayage après que la condition d'exécution passe de OFF à ON pour une instruction de différenciation Haut ou de ON à OFF pour une instruction de différenciation Bas.
instruction de droite	Voir instruction de terminaison.
instruction de mouvement de données	Instruction utilisée pour déplacer les données d'un emplacement en mémoire vers un autre. Les données de l'emplacement en mémoire initiale demeurent inchangées.
instruction de terminaison	Instruction placée du côté droit d'un schéma à contact qui utilise les conditions d'exécution finales d'une ligne d'instructions.
instruction différenciée	Instruction exécutée une seule fois chaque fois que la condition d'exécution passe de OFF à ON. Les instructions non différenciées sont exécutées pour chaque balayage tant que la condition d'exécution est active.
instruction logique	Instruction utilisée pour combiner logiquement le contenu de deux mots et sortir les résultats logiques au niveau d'un mot au résultat spécifié. Les instructions logiques combinent tous les bits dont les numéros sont semblables dans les deux mots et sortent le résultat au niveau du bit de même numéro dans le mot au résultat spécifié.
instruction spéciale	Entrée d'une instruction avec un code de fonction qui déclenche les fonctionnalités de traitement des données dans des schémas à contacts contrairement à une instruction de base qui crée la partie fondamentale d'un schéma à contact.
interface	Limite conceptuelle entre les systèmes ou les appareils qui implique généralement des changements dans la manière dont les données communiquées sont représentées. Les Interfaces réalisent des opérations telles que le changement de codage, de format ou de vitesse des données.
interface hôte	Interface qui permet les communications avec un ordinateur hôte.
interface RS-232C	Norme industrielle pour les communications en série.
interférence du bruit	Nuisances dans les signaux dues au bruit électrique.
interruption (signal)	Signal qui arrête l'exécution normale du programme et provoque l'exécution d'un sous-programme ou d'un autre traitement.
interruption cyclique	Voir interruption programmée.
interruption programmée	Interruption automatiquement générée par le système à un temps donné ou à un emplacement du programme déterminé par l'opérateur. Les interruptions programmées résultent de l'exécution de sous-programmes spécifiques pouvant être utilisées pour les instructions qui doivent être exécutées de façon répétée à un intervalle de temps déterminé.
intervention	Procédure où l'API teste un connecteur ou une Unité pour vérifier si un traitement particulier s'impose.

Glossaire

invite	Message ou symbole apparaissant à l'affichage et qui requiert une entrée par l'opérateur.
JIS	Acronyme de "Japanese Industrial Standards" (Normes Industrielles Japonaises).
joint	Voir bit d'automaintien.
le moins significatif (bit/mot)	Voir extrême droite (bit/mot).
le plus significatif (bit/mot)	Voir extrême gauche (bit/mot).
LED	Acronyme de "Light-Emitting Diode" (diode électroluminescente) ; élément utilisé comme voyant ou afficheur.
liaison	Connexion du matériel ou du logiciel formée entre deux Unités. Le terme "Liaison" peut soit se référer à une partie de la connexion physique entre deux Unités soit à une connexion du logiciel créée pour les données existantes à un autre emplacement (c'est-à-dire les liaisons de données).
liaison 1:1	Liaison créée entre 2 API pour créer des données communes dans leurs zones LR.
liaison de données	Opération de transmission de données qui permet aux API ou aux Unités dans l'API de transférer des données par des zones de données communes.
liaison hôte	Interface connectant un API à un ordinateur hôte pour permettre la surveillance ou la commande du programme à partir de l'ordinateur hôte.
liaison point à point	Voir liaison 1:1.
ligne d'instruction	Conditions regroupées dans la même ligne horizontale du schéma à contact. Les lignes d'instruction peuvent être séparées ou regroupées pour créer des blocs d'instruction. Egalement appelé échelon.
limite de la zone de données	Adresse la plus haute disponible dans la zone de données. Lors de la désignation d'un opérande nécessitant des mots multiples, il est nécessaire de s'assurer que l'adresse la plus haute dans la zone de données n'est pas dépassée.
longueur de données	En communication, le nombre de bits à traiter en tant qu'unité dans les transmissions de données.
marquage des traces	Procédure dans laquelle les changements des contenus des emplacements de la mémoire spécifique sont enregistrés pendant l'exécution du programme.
marqueur de bits	Opérande utilisé pour désigner le ou les bits d'un mot à utiliser par une instruction.
marqueur de digit	Opérande utilisé pour désigner le ou les digits d'un mot à utiliser pour une instruction.
masquage	Procédure qui consiste à 'Couvrir' un signal d'interruption afin que l'interruption ne soit effective qu'après l'enlèvement du masque.
méga-octet	Unité de stockage équivalente à environ un million d'octets.
mémoire d'analyse	Zone mémoire utilisée pour stocker les résultats des opérations d'analyse.

Glossaire

message d'erreur du système	Message d'erreur généré par le système en opposition à celui résultant de l'exécution d'une instruction conçue pour générer un message.
message programmé	Message généré comme résultat d'une exécution d'une instruction, conçu pour générer une alarme dans le programme, contrairement à celui généré par le système.
micro-interrupteur	Commutateur en ligne double, ensemble de sélecteurs en un seul paquet monté sur une carte circuit et utilisé pour définir les paramètres de fonctionnement.
mise en service du périphérique	Traitement des signaux à partir et vers les périphériques, y compris le rafraîchissement, le traitement des communications, les interruptions, etc.
mode MONITOR	Mode de fonctionnement de l'API dans lequel l'exécution normale du programme est possible, et qui permet des modifications des données en mémoire. Mode utilisé pour la surveillance et le débogage de l'API.
mode PROGRAM	Mode de fonctionnement qui permet l'entrée et le débogage de programmes mais qui ne permet pas une exécution normale du programme.
mode RUN	Mode de fonctionnement utilisé par l'API pour des fonctionnalités de commande normales.
modes de fonctionnement	Un des trois modes de l'API : mode PROGRAM, mode MONITOR et mode RUN.
mot	Unité de stockage des données en mémoire de 16 bits. Toutes les zones de données ont des mots. Certaines zones de données sont accessibles uniquement par des mots ; les autres soit par des mots soit par des bits.
mot de résultat	Mot utilisé pour conserver les résultats de l'exécution d'une instruction.
mot de travail	Mot qui peut être utilisé pour le calcul de données ou autre manipulation en programmation, c'est-à-dire "l'espace mot" en mémoire. Une grande partie de la zone IR est toujours conservée pour les mots de travail. Les parties pour les autres zones non requises pour un usage spécifique peuvent également être utilisées comme mots de travail.
mot d'opérande	Mot considéré comme opérande pour une instruction.
mot DM	Mot de la zone DM.
mot E/S	Mot de la zone IR attribué à une Unité dans un Système API et utilisé pour conserver l'état des E/S pour cette Unité.
mot réservé	Mot en mémoire réservé à un usage spécifique et dont l'accès est impossible par l'utilisateur.
NOR exclusif	Opération logique par laquelle le résultat est vrai si les deux termes sont vrais ou si les deux termes sont faux. Dans la programmation du schéma à contact, les termes correspondent généralement aux états ON/OFF des bits ou à la combinaison logique de ces états appelée conditions d'exécution.
NOT	Opération logique qui inverse l'état de l'opérande. Par exemple, AND NOT indique une opération AND avec le contraire de l'état réel du bit d'opérande.

Glossaire

numéro de bits	Numéro indiquant l'emplacement d'un bit dans un mot . Le bit 00 est le bit situé à l'extrême droite (le moins significatif), le bit 15 est le bit situé à l'extrême gauche (le plus significatif).
numéro de message	Numéro attribué à un message généré à l'aide de l'instruction MESSAGE.
numéro de saut	Identifieur utilisé avec un saut qui définit les points de et vers lesquels un saut doit être fait.
numéro de sous-programme	Identifieur du sous-programme activé par un appel de sous-programme ou une interruption.
numéro d'unité	Numéro attribué à certaines Unités pour faciliter leur identification lors de l'attribution de mots ou autres paramètres de fonctionnement.
octet	Unité de données équivalente à 8 bits, c'est-à-dire à la moitié d'un mot.
OFF	Etat d'une entrée ou d'une sortie lorsqu'un signal est considéré comme absent. L'état OFF est généralement représenté par une tension basse ou par une non conduction mais peut être défini comme l'opposé de l'une de ces deux caractéristiques.
offset	Valeur positive ou négative ajoutée à la valeur de base telle qu'une adresse pour spécifier la valeur souhaitée.
ON	Etat d'une entrée ou d'une sortie lorsqu'un signal est considéré comme présent. L'état ON est généralement représenté par une tension haute ou par une conduction mais peut être défini comme l'opposé de l'une de ces deux caractéristiques.
opérande	Valeur considérée comme donnée à utiliser pour une instruction. Un opérande peut être entré comme constante exprimant une valeur numérique réelle à utiliser ou comme adresse pour exprimer l'emplacement en mémoire des données à utiliser.
OR	Opération logique où le résultat est vrai si au moins un des deux termes est vrai ou si les deux termes sont vrais. Dans la programmation du schéma à contact, les termes correspondent généralement aux états ON/OFF des bits ou à la combinaison logique de ces états appelée condition d'exécution.
OR exclusif	Opération logique par laquelle le résultat est vrai si un, et seulement un des termes, est vrai. Dans la programmation du schéma à contact, les termes correspondent généralement aux états ON/OFF des bits ou à la combinaison logique de ces états appelée condition d'exécution.
ordinateur hôte	Ordinateur utilisé pour transférer des données ou recevoir des données d'un API dans un système de Liaison Hôte. L'ordinateur hôte est utilisé pour la gestion de données et la commande générale du système. Les ordinateurs hôtes sont généralement des ordinateurs personnels de petite taille ou des ordinateurs de gestion.
ordinateur industriel	Ordinateur à usage spécifique, généralement pratiquement similaire à un ordinateur de gestion, utilisé dans le domaine de la commande industrielle automatisée.
ordinateur personnel (PC)	Ordinateur de structure similaire logiquement compatible qui peut exécuter des logiciels conçus pour un ordinateur personnel.

Glossaire

paramétrage forcé	Procédure forcée d'activation d'un bit par un appareil de programmation. Les bits sont généralement activés par l'exécution d'un programme.
paramétrer	Procédure qui consiste à activer un bit ou un signal.
parité	Réglage du nombre de bits activés dans un mot ou autre unité de données permettant que le total soit toujours un nombre pair ou toujours un nombre impair. La parité est généralement utilisée pour vérifier l'exactitude des données après leur transfert par la confirmation que le nombre de bits activés est toujours pair ou toujours impair.
parité paire	Paramétrage de communication qui règle le nombre de bits ON afin que ce nombre soit toujours pair. Voir parité.
partage de données	Procédure où les zones de données communes et les mots de données communs sont créés entre deux ou plusieurs API.
périphérique	Appareil connecté au Système API pour aider le fonctionnement du système. Les périphériques désignent les imprimantes, les appareils de programmation, les moyens de stockage externe, etc.
point de sortie	Point auquel une sortie quitte le Système API. Les points de sortie correspondent physiquement aux bornes ou aux broches des connecteurs.
point d'entrée	Point auquel une entrée entre dans un Système API. Les points d'entrée correspondent physiquement aux bornes ou aux broches des connecteurs.
point E/S	Emplacement d'entrée d'un signal d'entrée dans un Système API ou de sortie d'un signal de sortie d'un Système API. En terme physique, les points E/S correspondent aux bornes ou broches de connecteurs dans une Unité ; en terme de programmation, les points E/S correspondent aux bits des E/S de la zone IR.
port	Connecteur d'un API ou d'un ordinateur qui sert de connexion à un appareil externe.
préfixe de zone	Préfixe à une ou deux lettres utilisé pour l'identification d'une zone mémoire de l'API. Toutes les zones mémoire exceptées les zones IR et SR nécessitent des préfixes pour identifier leurs adresses.
programme d'interruption	Programme exécuté en réponse à une interruption.
programme principal	Tout le programme excepté les sous-programme et les interruptions.
PROM	Acronyme de "Programmable Read-Only Memory" (mémoire morte programmable) ; type de ROM dans laquelle le programme ou les données peuvent être écrites après fabrication, par un client, mais qui est fixe à partir de cette étape.
protection en écriture	Etat pour lequel les contenus de l'appareil de stockage peuvent être lus mais ne peuvent pas être modifiés.
protection logiciel	Moyen de protection des données contre les modifications à l'aide du logiciel contrairement à un commutateur physique ou autre paramètre matériel.
protocole	Paramètres et procédures normalisées pour permettre à deux appareils de communiquer ou pour permettre à un programmeur ou à un opérateur de communiquer avec un appareil.

Glossaire

PV	Voir valeur actuelle.
rafraîchissement	Procédure de mise à jour de l'état des sorties vers des appareils externes afin de permettre une correspondance avec l'état des bits de sortie de la mémoire et de mise à jour des bits d'entrée en mémoire afin de permettre une correspondance avec l'état des entrées à partir des appareils externes.
rafraîchissement des E/S	Procédure de mise à jour de l'état des sorties envoyées vers des appareils externes dans un but de correspondance avec les bits de sortie conservés en mémoire et de mise à jour des bits d'entrée dans un but de correspondance avec l'état des entrées des appareils externes.
rail DIN	Rail adaptable à plusieurs matériels et qui permet donc un montage rapide et aisé.
RAM	Acronyme de "Random Access Memory" (mémoire vive) ; moyen de stockage des données. La RAM n'enregistre pas de données lorsque l'alimentation est déconnectée.
RAS	Acronyme de "Reliability, Assurance, Safety" (efficacité, assurance, sécurité).
RAZ	Procédure de désactivation d'un bit ou d'un signal ou de changement de la valeur actuelle d'une temporisation ou d'un compteur à sa valeur paramétrée ou à zéro.
RAZ forcée	Procédure forcée de désactivation d'un bit par un appareil de programmation. Les bits sont généralement désactivés par l'exécution d'un programme.
réessayer	Procédure qui consiste pour un appareil, à retransmettre des données résultant d'un message d'erreur de l'appareil en réception.
registre à décalage	Un ou plusieurs mots dans lesquels les données sont décalées d'un nombre d'unités spécifiées vers la droite ou vers la gauche en bit, digit ou unités de mots. Dans un registre à permutation, les données décalées d'une extrémité sont redécalées dans l'autre extrémité. Pour les autres registres à décalage, les nouvelles données (soit les données spécifiées, soit le(s) 0, soit le(s) 1) sont décalées à une extrémité et les données décalées à l'autre extrémité sont perdues.
registre à décalage réversible	Registre à décalage pouvant décaler des données dans n'importe quelle direction en fonction des conditions spécifiées.
registre à permutation	Registre à décalage dans lequel les données déplacées d'une extrémité sont replacées dans le registre à décalage de l'autre extrémité.
retard d'E/S	Retard généré lors de l'envoi d'un signal à une sortie lorsque l'état d'une sortie est réellement actif, ou retard à partir duquel l'état des sorties change jusqu'à ce que la réception du signal indique le changement d'état.
retard négatif	Retard paramétré pour une trace de données dans laquelle l'enregistrement des données commence avant le signal de trace par une quantité spécifiée.

Glossaire

retard OFF	Retard entre le temps de désactivation d'un signal (par exemple par un appareil d'entrée ou un API) et le temps mis par le signal pour atteindre un état lisible comme un signal désactivé (c'est-à-dire comme un non signal) par une partie en réception (par exemple un appareil de sortie ou un API).
retard ON	Retard entre le temps d'activation d'un signal (par exemple par un appareil d'entrée ou un API) et le temps mis par le signal pour atteindre un signal lisible comme un signal activé par une partie en réception (par exemple un appareil de sortie ou un API).
retard positif	Retard paramétré pour une trace de données dans lequel les données d'enregistrement commencent après le signal de trace par une quantité spécifiée.
retour	Procédure de décalage d'une exécution d'instruction à partir d'un sous-programme revenant au programme principal (généralement, le point d'appel du sous-programme).
ROM	Acronyme de "Read Only Memory" (mémoire morte) ; type de stockage numérique protégé en écriture. Une puce ROM est fabriquée à l'aide d'un programme ou de données qui y sont déjà stockées et ne peut être modifiée. Cependant, le programme ou les données peuvent être lus autant de fois que souhaité.
saut	Type de programmation où l'exécution se déplace directement d'un point d'un programme vers un autre, sans exécution séquentielle d'aucune instruction.
sauvegarde	Copie de données existantes, pour prévenir la perte de données même si les données d'origine sont corrompues ou écrasées.
schéma à contact (programme)	Forme de programme mettant en évidence des systèmes basés sur le relais qui utilise un schéma type circuit pour représenter le débit logique des instructions de programmation. L'apparition du programme est semblable, d'où son nom.
SCP	Voir entrée du compteur de soustraction.
série	Méthode de câblage pour laquelle les Unités sont câblées de façon consécutive dans une chaîne.
signal de commande	Signal envoyé d'un API pour réaliser l'opération du système commandé.
signal de sortie	Signal envoyé à un appareil externe. Généralement un signal de sortie existe lorsque, par exemple, un point de connexion va d'une haute tension ou d'un état non conducteur à un état conducteur.
signal d'entrée	Changement de l'état d'une connexion entrant dans l'API. Généralement, un signal d'entrée existe lorsque, par exemple, un point de connexion va d'une tension faible à une tension haute ou d'un état de non conduction à un état de conduction.
signal d'entrée à décalage	Signal d'entrée dont la transition de ON à OFF est due aux données à décaler d'un bit.
sortie	Signal envoyé de l'API à un appareil externe. Le terme sortie est généralement utilisé de façon abstraite ou collective pour se référer à des signaux sortants.
sortie directe	Méthode dans laquelle les résultats d'exécution du programme sont immédiatement sortis pour éliminer les affectations du temps de cycle.

Glossaire

source (mot)	Emplacement à partir duquel les données sont utilisées dans une instruction contrairement à l'emplacement d'écriture du résultat d'une instruction. Ce dernier est appelé la destination.
sous-programme	Groupe d'instructions placé en dehors du programme principal et exécuté uniquement lors d'un appel du programme principal ou activé par une interruption.
SSS	Voir logiciel de support SYSMAC Support Software.
stocker	Procédure d'enregistrement d'un programme écrit dans un tampon d'affichage présent de façon permanente en mémoire.
survol	Partie du traitement réalisée par l'UC qui inclut des tâches générales nécessaires au fonctionnement de l'API.
SV	Voir valeur paramétrée.
symbole schéma à contact	Symbole utilisé dans le dessin d'un programme d'un schéma à contact.
syntaxe	Forme de l'énoncé d'un programme (en opposition avec la signification).
SYSMAC Support Software	Logiciel installé sur un ordinateur personnel pour fonctionner comme un Appareil de Programmation.
système API	Avec des API en blocs, toutes les Unités y sont connectées, mais ne font pas partie des appareils E/S. Les limites d'un système API sont l'API lui-même et les programmes de son UC à son extrémité supérieure et les Unités E/S à l'extrémité inférieure.
système commandé	Appareils commandés par un Système API.
système de Commande	Tous les éléments de types matériel et logiciel utilisés pour contrôler les autres appareils. Un Système de Commande comporte un Système API, des programmes API et des appareils d'E/S utilisés pour commander ou obtenir un résumé du système commandé.
téléchargement	Procédure de transfert d'un programme ou de données à partir d'un ordinateur de niveau inférieur ou esclave vers un ordinateur de niveau supérieur ou hôte. Si un Appareil de Programmation fait partie de l'installation, cet appareil est considéré comme ordinateur hôte.
temporisation	Emplacement en mémoire accessible par un bit TIM/CNT et utilisé pour le décompte à partir de la valeur paramétrée de la temporisation. Les temporisations sont activées et remises à zéro selon leurs conditions d'exécution.
temporisation chien de garde (watchdog)	Temporisation du système qui assure que le temps de balayage reste dans les limites spécifiées. Lorsque les limites sont atteintes, soit les avertissements sont donnés soit le fonctionnement de l'API est interrompu selon les limites particulières atteintes.
temporisation étendue	Temporisation créée dans un programme par l'utilisation de deux ou plusieurs temporisations successives. Cette temporisation est capable de procurer des valeurs plus importantes que celles obtenues par le biais des instructions individuelles.
temps de cycle	Temps nécessaire à la réalisation d'un cycle du traitement de l'UC.
temps de réponse des E/S	Temps nécessaire à un signal de sortie pour être envoyé d'un API en réponse vers un signal d'entrée reçu d'un appareil externe.

Glossaire

temps de surveillance d'une réponse	Temps d'attente de réponse d'un appareil à une transmission de données avant de prendre en compte l'apparition d'une erreur.
temps d'exécution	Temps nécessaire à l'UC pour exécuter une instruction individuelle ou un programme entier.
temps d'exécution de l'instruction	Temps nécessaire pour exécuter une instruction. Le temps d'exécution pour n'importe laquelle des instructions peut varier avec les conditions d'exécution de l'instruction ou des opérandes utilisés.
temps balayage	Voir temps de cycle.
trace de données	Procédure où les changements des contenus des emplacements mémoire spécifiques sont enregistrés pendant l'exécution du programme.
traitement des événements	Traitement réalisé en réponse à un événement, par exemple un signal d'interruption.
transfert	Procédure qui consiste à déplacer les données d'un emplacement à un autre dans l'API ou entre l'API et les appareils externes. Lorsque les données sont transférées, généralement une copie, une copie des données est envoyée vers la destination, c'est-à-dire que le contenu de la source du transfert n'est pas modifié.
transfert de données	Mouvement de données d'un emplacement mémoire à un autre, soit dans le même appareil soit entre différents appareils connectés par un câble de communication ou un réseau.
unité (Unité)	Dans la terminologie des API d'OMRON, le mot Unité comporte une capitale initiale pour indiquer tout produit vendu pour un système d'API. La plupart des noms de ces produits commencent par le mot Unité.
Unité Alimentation	Unité qui connectée à un API fournit une puissance à une tension requise par les autres Unités.
unité centrale (UC)	Voir Unité de traitement centrale.
unité de traitement central	Appareil capable de stocker des programmes et des données et exécutant les instructions contenues dans ces programmes. Dans un système API, le traitement central exécute le programme, traite les signaux d'E/S, communique avec les périphériques externes, etc.
Unité d'E/S	Unités dans un API qui sont physiquement connectées à des appareils d'E/S vers des signaux d'entrée et de sortie. Les Unités d'E/S désignent les Unités d'Entrée et les Unités de Sortie, chacune d'entre elles étant disponible dans une gamme de spécifications.
valeur actuelle	La valeur courante enregistrée dans un appareil à n'importe quel moment de son fonctionnement. L'abréviation de la valeur actuelle est PV. L'utilisation de ce terme est généralement restreinte aux temporisations et aux compteurs.
valeur paramétrée	Valeur à partir de laquelle un compteur décrémental commence sa décrémentation ou vers laquelle un compteur d'incrémental tend (c'est-à-dire le comptage maximum) ou le temps à partir duquel ou pour lequel une temporisation commence sa temporisation. L'abréviation de la valeur paramétrée est PV.

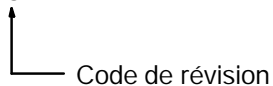
Glossaire

vérification de parité	Vérification pour s'assurer que les données transmises ne sont pas corrompues.
verrouillage	Méthode de programmation utilisée pour traiter un nombre d'instructions comme un groupe afin que le groupe entier puisse être remis à zéro lorsqu'une exécution individuelle n'est pas nécessaire. Une partie du programme verrouillé est exécutée normalement pour une condition d'exécution ON et partiellement remise à zéro pour une condition d'exécution OFF.
voie	Voir mot.
WDT	Voir temporisation chien de garde (watchdog).
zone	Voir zone de données et zone mémoire.
zone AR	Zone de données de l'API attribuée à des drapeaux et bits de commande.
zone de données	Zone de la mémoire de l'API conçue pour le maintien d'un type particulier de données.
zone de liaison de données	Données communes établies par une liaison de données.
zone de stockage des erreurs	Zone utilisée pour stocker les enregistrements qui indiquent le temps et la nature des erreurs survenues dans le système.
zone de travail	Partie de la mémoire contenant des mots/bits de travail.
zone DM	Zone de données utilisée pour maintenir uniquement les données de mots. Les mots de la zone DM ne permettent pas un accès bit par bit.
zone en lecture seule	Zone mémoire à partir de laquelle l'utilisateur peut lire l'état mais à partir duquel les données ne peuvent être écrites.
zone HR	Zone mémoire qui protège l'état du bit pendant les coupures de courant et utilisée en tant que bit de travail dans la programmation.
zone LR	Zone de données utilisée dans les liaisons de données.
zone mémoire	N'importe laquelle des zones de l'API utilisée pour le maintien des données ou des programmes.
zone SR	Zone mémoire qui contient des drapeaux et autres bits/mots avec des fonctions spécifiques.
zone TR	Zone de données utilisée pour le stockage des conditions d'exécution afin de les recharger ultérieurement avec d'autres instructions.
zone UM	Zone mémoire utilisée pour le maintien du programme actif, c'est-à-dire le programme couramment exécuté.

Révision

Un code de révision du manuel apparaît comme suffixe au numéro du manuel sur la page de garde du manuel.

Cat. N_ W318-E1-3



Le tableau suivant met en évidence les changements appliqués au manuel lors de chaque révision. Les numéros des pages concernées sont ceux de la version précédente.

Code de révision	Date	Contenu révisé
1	Avril1997	Production initiale
2	Novembre 1997	Corrections et modifications dues à la mise à niveau en "-V1." Les informations relatives au logiciel de support SYSMAC-CPT Support Software sont ajoutées dans le manuel. Page 41 : l'affichage du deuxième opérande pour l'étape 10 a été corrigé.
3	Avril1999	Corrections et modifications consécutive à la nouvelle génération "-V2"