

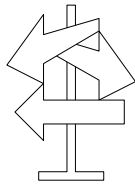
Automates programmables PLC-5 ControlNet

(Références 1785-L20C et 1785-L40C
série C, révision H)

Introduction

Utilisez ces notes de diffusion pour les processeurs PLC-5® suivants :

Processeur :	Série :	Révision :
PLC-5/20C™	C	H
PLC-5/40C™		



Pour des informations sur :	Voir page :
Prévention des fautes multiples du temporisateur de séquence	1
Reprise sur corruption potentielle de la mémoire	2
Prévention des erreurs d'exécution lors de l'exécution des instructions FBC et DDT	2
Examen des codes de fautes	3
Explication de la limitation globale des buffers d'E/S	6
RAZ du bit de recommencement des grafquets	6
Utilisation des tranches de temps de communication	6

Prévention des fautes multiples du temporisateur de séquence

Une erreur de matériel ou une faute majeure du temporisateur de séquence peut être causée par des fautes multiples du temporisateur de séquence s'étant produites pendant que le processeur était occupé à traiter une faute majeure liée au programme ladder. L'erreur matériel se produit quand la file d'attente des fautes (qui peut stocker jusqu'à six fautes) est pleine et ne peut pas stocker la faute suivante.

Si vous obtenez une erreur matériel ou des fautes multiples du temporisateur de séquence, appliquez la procédure suivante avant de contacter un technicien :

Si vous obtenez :	Alors :
Une erreur du temporisateur de séquence et un bit de faute	<p>Étendez la durée du temporisateur de séquence de sorte que l'erreur d'exécution réelle ne soit pas masquée</p> <p>Vérifiez les bits de faute majeure ; ignorez les fautes du temporisateur de séquence et utilisez tous les autres bits de faute pour localiser la cause de la faute du processeur (pour plus d'informations, reportez-vous à la publication "Automates programmables PLC-5 évolués et Ethernet - Manuel d'utilisation", référence 1785-6.5.12FR)</p>
Une erreur de matériel	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mettez le processeur hors tension puis sous tension 2. Chargez de nouveau le programme 3. Réglez le temporisateur de séquence sur une valeur égale à $10 \times$ réglage actuel 4. Exécutez de nouveau le programme

Si l'erreur de matériel persiste, contactez votre représentant Allen-Bradley.



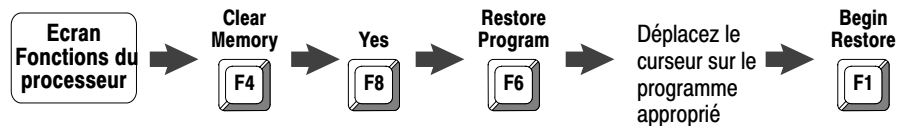
Reprise sur corruption potentielle de la mémoire



ATTENTION : La mémoire de votre processeur peut être corrompue en cas de mise hors tension pendant une des opérations d'édition en ligne suivantes :

- création d'une ligne
- assemblage des éditions en ligne
- création et (ou) suppression d'un espace dans la table de données

Pour effacer la mémoire éventuellement altérée et restaurer la version sauvegardée la plus récente de votre programme à l'aide du logiciel de programmation 6200, procédez comme suit à partir de l'écran Fonctions du processeur :



Prévention des erreurs d'exécution lors de l'exécution des instructions FBC et DDT

Pour éviter les erreurs d'exécution lors de l'exécution des instructions FBC et DDT, ajoutez une ligne de contact qui efface S:24 (décalage de l'adressage indexé) juste avant l'instruction FBC ou DDT.

CLR	_____
Clear	
Destination	S:24

Examen des codes de faute

Les sous-programmes de fautes s'exécutent quand un processeur PLC-5 rencontre une erreur d'exécution (faute majeure) au cours de l'exécution du programme.

Un sous-programme de faute traite le bit de faute majeure trouvé en S:11 et détermine le déroulement de l'exécution du programme en fonction du bit de faute présent. Les sous-programmes de fautes peuvent, selon votre choix :

- arrêter de manière systématique un procédé ou un système de contrôle
- enregistrer la faute puis l'effacer avant de reprendre le fonctionnement normal

Pour plus d'informations sur les sous-programmes de fautes, reportez-vous aux publications suivantes :



- "Logiciel de programmation des PLC-5 – Configuration et maintenance", référence 6200-6.4.6FR

- Enhanced and Ethernet PLC-5 Programmable Controllers User Manual, référence 1785-6.2.12

Effacement des fautes

Quand une faute majeure se produit, vous devez effacer les fautes avant de reprendre le fonctionnement.



ATTENTION : L'effacement d'une faute majeure **ne corrige pas la cause** de la faute. Examinez le bit de faute et corrigez l'origine de la faute avant de l'effacer.

Par exemple, si une faute majeure se produit qui fait établir le bit S:11/2, bit indiquant une *erreur de programmation*, **n'utilisez pas** un sous-programme pour effacer la faute tant que vous n'avez pas corrigé votre programme.

Processeur :	Faute affichée :	Effacez la faute en :
PLC-5/20C et PLC-5/40C	<ul style="list-style-type: none">• Le texte d'état qui apparaît correspond à la faute la plus grave quand le curseur ne se trouve pas sur le mot d'état d'une faute majeure.• Si le curseur se trouve sur le mot d'état d'une faute majeure, le texte d'état qui apparaît correspond au bit sur lequel se trouve le curseur. Si aucun bit n'est établi, la zone du message est vide.	<p>Pour les codes de fautes 200 à 205 (voir page 5) :</p> <ul style="list-style-type: none">• RAZ des bits individuels.<ol style="list-style-type: none">1. Positionnez le curseur sur le bit associé à la faute (le bit de faute est sur 1)2. Tapez 0. <p>Si vous avez plusieurs fautes majeures et que vous RAZ un bit, le texte d'état affiche le message de la faute majeure suivante.</p> <ul style="list-style-type: none">• Appuyez sur [F10] - Clear Major Fault sur l'écran Etat du processeur. <p>Ceci RAZ toutes les fautes majeures. Quand vous effacez une faute majeure, le processeur efface aussi les fichiers avec le code de faute, le fichier programme et le numéro de la ligne.</p>

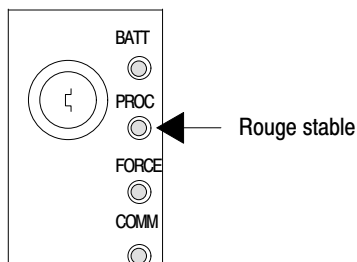
Autres codes de fautes majeures

Le processeur stocke les codes de fautes dans le mot 12 du fichier d'état du processeur. Le tableau ci-dessous liste les nouveaux codes de fautes spécifiques au processeur ControlNet.

► Le processeur **n'invoque pas** le sous-programme de faute pour les fautes listées dans le tableau ci-dessous.

Ce code de faute :	Indique la faute suivante :	Action correctrice à prendre :
200	Données de sorties régulières de ControlNet manquantes. Le processeur ne peut pas transmettre les données régulières qu'il est supposé transmettre.	Vérifiez votre réseau : résistances de terminaison manquantes ou autres sources d'interférences électriques (reportez-vous à la publication <i>"Directives de câblage et de mise à la terre pour automatisation industrielle"</i> , référence 1770-4.1FR).
201	Données d'entrées régulières de ControlNet manquantes. Le processeur ne peut pas traiter les données qu'il reçoit du réseau.	Vérifiez votre réseau : résistances de terminaison manquantes ou autres sources d'interférences électriques (reportez-vous à la publication <i>"Directives de câblage et de mise à la terre pour automatisation industrielle"</i> , référence 1770-4.1FR).
202	Inutilisé.	
203	Code d'erreur réservé.	Contactez votre représentant Allen-Bradley si vous obtenez ce message.
204	La configuration de ControlNet est trop compliquée pour ce processeur. Il est possible de créer une configuration ControlNet qui met le processeur en condition de faute quand vous la téléchargez dans le processeur ou quand vous acceptez des changements au cours de la programmation en ligne. Ceci se produit si vous avez des connexions avec une plage variée de fréquences de trames régulières sur le réseau.	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1078 1025 1430 1205">1. Vérifiez que votre configuration ne présente pas de disparités importantes dans les valeurs des fréquences de trames régulières sur le réseau des diverses sorties régulières présentes dans votre système. <li data-bbox="1078 1227 1430 1348">2. Augmentez la fréquence des sorties régulières sur le réseau faible et acceptez de nouveau les changements de la configuration ControlNet.
205	La configuration de ControlNet dépasse la largeur de bande du processeur. Le logiciel de configuration étant incapable de prédire avec précision toutes les ressources dont le processeur aura besoin pour exécuter votre logiciel de configuration (en fonction de la charge relative du processeur), ce code de faute apparaît si le processeur détermine que votre configuration (généralement quand vous acceptez les changements de la voie 2) dépasse la largeur de bande disponible du processeur.	Augmentez la fréquence d'actualisation du réseau (NUT) et (ou) changez la fréquence de trames régulières sur le réseau pour les transferts de données régulières dans votre configuration afin de donner au processeur plus de temps pour effectuer toutes ses tâches.

Limitation du processeur ControlNet



Dans certaines conditions, en général avec des configurations de grande taille, quand le processeur essaie de configurer le réseau (après le téléchargement d'un processeur ou l'édition de la configuration de la voie 2), le processeur peut déterminer que la configuration ControlNet dépasse la largeur de bande du processeur. Il affiche alors une faute majeure et le voyant d'état RUN/FAUTE du processeur est rouge stable. Ceci peut se produire avant la création d'un code de faute 205. Dans ce cas :

1. Remettez sous tension.
2. Configurez de nouveau votre processeur.



Pour minimiser les effets de cette limitation potentielle de la configuration, considérez les suggestions suivantes :

- Entrez votre configuration de ControlNet hors ligne. Ceci crée un point de référence avant de mettre votre configuration en ligne.
- Entrez votre configuration de ControlNet (hors ligne ou en ligne) en utilisant une fréquence d'actualisation du réseau (NUT) et les fréquences de trames régulières sur le réseau plus grandes que nécessaire, et en sauvegardant votre travail avant de mettre votre configuration en ligne.

Après avoir créé une configuration de ControlNet dans votre processeur en ligne, ajustez votre fréquence d'actualisation du réseau (NUT) et (ou) vos fréquences de trames régulières sur le réseau aux valeurs souhaitées, seulement pour quelques stations à la fois. Sauvegardez souvent votre travail pendant que vous effectuez les changements.

Explication de la limitation globale des buffers d'E/S

Quand vous acceptez les changements apportés à la configuration de ControlNet, le processeur alloue de manière dynamique des buffers pour chacun de ses transferts réguliers de données sur le réseau ControlNet. Il dispose au total de 6 396 octets. Les équations présentées dans le tableau ci-dessous décrivent la quantité de mémoire nécessaire pour chaque type de transfert.

Type de transfert de données régulière :	Equation d'allocation du buffer :
Sortie régulière	$56 + (\text{mots de sortie} * 4)$
Entrée régulière	56
Sortie 1794 TOR ou non	$52 + ((\text{mots de sortie TOR} + \text{mots de sortie analogique}) * 4)$
Sortie 1771 TOR	$56 + (\text{mots de sortie} * 4)$
Sortie 1771 non TOR	$56 + (\text{mots de sortie} * 4)$

Si vous entrez une configuration qui nécessite plus que les 6 396 octets disponibles **au total**, le processeur affiche une faute majeure comme décrit dans la section “Limitations du processeur ControlNet” à la page 5 (c’est-à-dire que le voyant d’état RUN/FAUTE du processeur est rouge stable). Si cela se produit :

1. Remettez sous tension.
2. Configurez de nouveau votre processeur.

- ▶ Reportez-vous à la section “Limitations du processeur ControlNet” à la page 5 pour réduire l’effet de cette limitation potentielle.
- ▶ Effectuez des sauvegardes fréquentes quand vous construisez votre configuration afin de ne pas avoir à retaper le tout.

RAZ du bit de recommencement des grafcets

Quand le bit de recommencement des grafcets est établi dans le fichier de configuration du processeur, des instructions CIO répétées peuvent entraîner un dépassement si vous remettez sous tension en mode RUN. Si cela se produit, le bit d’erreur CIO est établi.

Pour RAZ le bit d’erreur, la condition de la ligne contenant l’instruction CIO doit passer de FAUSSE à VRAIE.

Utilisation des tranches de temps de communication

La tranche de temps de communication (S:77) sert à attribuer plus de temps aux fonctions système de base pour prendre en compte les fonctions de communication. Les processeurs ControlNet ne supportent pas cette fonction car leur gestion des E/S sur le réseau ControlNet est déterminative.

ControlNet, PLC, PLC-5, PLC-5/20C et PLC-5/40C sont des marques commerciales d’Allen-Bradley Company, Inc.



Allen-Bradley assure depuis 90 ans l'amélioration de la productivité et de la qualité chez tous ses clients. Notre société conçoit, fabrique et supporte toute une gamme de produits de commande et d'automatisation dans le monde entier. Cette gamme inclut des automates, des dispositifs de commande de mouvement et d'alimentation électrique, des interfaces homme-machine, des capteurs et une grande variété de logiciels. Allen-Bradley est une filiale de Rockwell International, un des leaders mondiaux de la haute technologie.



Présent dans le monde entier

Algérie • Allemagne • Arabie Saoudite • Argentine • Australie • Autriche • Bahreïn • Belgique • Brésil • Bulgarie • Canada • CEI • Chili • Chypre • Colombie • Corée • Costa Rica • Croatie • Danemark • Egypte • Emirats Arabes Unis • Equateur • Espagne • Etats-Unis • Finlande • France • Grèce • Guatemala • Honduras • Hong Kong • Hongrie • Inde • Indonésie • Irlande • Islande • Israël • Italie • Jamaïque • Japon • Jordanie • Katar • Koweït • Liban • Malaisie • Mexique • Myanmar • Nouvelle-Zélande • Norvège • Oman • Pakistan • Pays-Bas • Pérou • Philippines • Pologne • Portugal • Porto Rico • République d'Afrique du Sud • République du Salvador • République Populaire de Chine • République Slovaque • République Tchèque • Roumanie • Royaume-Uni • Singapour • Slovaquie • Suisse • Taiwan • Thaïlande • Turquie • Uruguay • Venezuela • Vietnam • Yougoslavie

Siège mondial : Allen-Bradley, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA. Tél : (1) 414 382-2000, Fax : (1) 414 382-4444

Siège européen : Allen-Bradley • Sprecher+Schuh, Avenue Herrmann Debroux ,46, 1160 Bruxelles, Belgique. Tél : (32) 0.2.663.06.00, Fax : (32) 0.2.663.06.40

France : Allen-Bradley, 36 avenue de l'Europe, 78941 Vélizy Cedex. Tél : (33-1) 30 67 72 00, Fax : (33-1) 34 65 32 33

Belgique : Allen-Bradley, Weiveldlaan 41 b. 34 & 35, B-1930 Nossegem-Zaventem. Tél : (32-02) 720 99 32, Fax : (32-02) 725 07 24

Suisse : Allen-Bradley, Lohwisstraße 50, CH-8123 Ebmatingen. Tél : (41-1) 980 33 03, Fax : (41-1) 980 24 42

Canada : Allen-Bradley, 135 Dundas Street, Cambridge, Ontario N1R 5X1. Tél : (519) 623 18 10, Fax : (519) 623 89 30

Agences régionales France -

Bordeaux : Allen-Bradley, 1, Allée Léonard de Vinci, 33600 Pessac, Tél : (16) 57.26.05.90, Fax : (16) 57.26.05.99

Clermont-Ferrand : 158 avenue Léon Blum, 63000 Clermont-Ferrand. Tél : (16) 73 28 62 64, Fax : (16) 73 28 62 60

Lille : 4 avenue de la Marne, Immeuble Le Cartelot, 59290 Wasquehal, Tél : (16) 20.89.33.00 Fax : (16) 20.89.33.01

Lyon : Les Bureaux du Parc, 56 bd du 11 Novembre, 69160 Tassin la Demi Lune. Tél : (16) 72 38 10 00, Fax : (16) 78 34 59 90

Nantes : Centre d'Affaires Nantais, 1 rue Charles Lindbergh, 44304 Nantes Bouguenais, Tél : (16) 40 32 25 03, Fax : (16) 40 32 25 62

Strasbourg : B.P. 305, 5 rue du Parc, Oberhausbergen, 67088 Strasbourg Cedex, Tél : (16) 88 56 93 03, Fax : (16) 88 56 93 01

AB Spares