SIEMENS

Notes relatives à la sécurité 1

Généralités 2

Instructions d'installation 3

Instructions d'utilisation 4

SIMATIC

Système de contrôle de procédés PCS 7
Lisezmoi CFC V9.0 (en ligne)

Lisezmoi

V9.0
A5E39595642-AA

Mentions légales

Signalétique d'avertissement

Ce manuel donne des consignes que vous devez respecter pour votre propre sécurité et pour éviter des dommages matériels. Les avertissements servant à votre sécurité personnelle sont accompagnés d'un triangle de danger, les avertissements concernant uniquement des dommages matériels sont dépourvus de ce triangle. Les avertissements sont représentés ci-après par ordre décroissant de niveau de risque.

⚠ DANGER
signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **entraîne** la mort ou des blessures graves.

⚠ ATTENTION
signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **peut entraîner** la mort ou des blessures graves.

⚠ PRUDENCE
signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner des blessures légères.

IMPORTANT
signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner un dommage matériel.

En présence de plusieurs niveaux de risque, c'est toujours l'avertissement correspondant au niveau le plus élevé qui est reproduit. Si un avertissement avec triangle de danger prévient des risques de dommages corporels, le même avertissement peut aussi contenir un avis de mise en garde contre des dommages matériels.

Personnes qualifiées

L'appareil/le système décrit dans cette documentation ne doit être manipulé que par du **personnel qualifié** pour chaque tâche spécifique. La documentation relative à cette tâche doit être observée, en particulier les consignes de sécurité et avertissements. Les personnes qualifiées sont, en raison de leur formation et de leur expérience, en mesure de reconnaître les risques liés au maniement de ce produit / système et de les éviter.

Utilisation des produits Siemens conforme à leur destination

Tenez compte des points suivants:

⚠ ATTENTION
Les produits Siemens ne doivent être utilisés que pour les cas d'application prévus dans le catalogue et dans la documentation technique correspondante. S'ils sont utilisés en liaison avec des produits et composants d'autres marques, ceux-ci doivent être recommandés ou agréés par Siemens. Le fonctionnement correct et sûr des produits suppose un transport, un entreposage, une mise en place, un montage, une mise en service, une utilisation et une maintenance dans les règles de l'art. Il faut respecter les conditions d'environnement admissibles ainsi que les indications dans les documentations afférentes.

Marques de fabrique

Toutes les désignations repérées par ® sont des marques déposées de Siemens AG. Les autres désignations dans ce document peuvent être des marques dont l'utilisation par des tiers à leurs propres fins peut enfreindre les droits de leurs propriétaires respectifs.

Exclusion de responsabilité

Nous avons vérifié la conformité du contenu du présent document avec le matériel et le logiciel qui y sont décrits. Ne pouvant toutefois exclure toute divergence, nous ne pouvons pas nous porter garants de la conformité intégrale. Si l'usage de ce manuel devait révéler des erreurs, nous en tiendrons compte et apporterons les corrections nécessaires dès la prochaine édition.

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
ALLEMAGNE

A5E39595642-AA
℗ 06/2017 Sous réserve de modifications

Copyright © Siemens AG 2017.
Tous droits réservés

Sommaire

1 Notes relatives à la sécurité....5

2 Généralités....7

3 Instructions d'installation....9

3.1 Contenu de la livraison....9

3.2 Conditions matérielles requises....10

3.3 Conditions logicielles requises....10

3.4 Installation et désinstallation....10

4 Instructions d'utilisation....13

4.1 Nouveautés et changements par rapport aux versions précédentes....13

4.2 Remarques sur la configuration et la mise en œuvre....14

4.2.1 Changement des différentes versions de CFC....14

4.2.2 Généralités sur CFC....15

4.2.3 CFC pour S7....18

4.2.4 Instances SFC dans CFC....18

4.2.5 Utilisation de la fonction "Chargement sélectif" après une migration....18

4.3 Remarques relatives à la documentation....19

Notes relatives à la sécurité

1

Siemens commercialise des produits et solutions comprenant des fonctions de sécurité industrielle qui contribuent à une exploitation sûre des installations, systèmes, machines et réseaux.

Pour garantir la sécurité des installations, systèmes, machines et réseaux contre les cybermenaces, il est nécessaire d'implémenter (et de préserver) un concept de sécurité industrielle global et moderne. Les produits et solutions de Siemens ne constituent qu'une partie d'un tel concept.

Il incombe au client d'empêcher tout accès non autorisé à ses installations, systèmes, machines et réseaux. Les systèmes, machines et composants doivent uniquement être connectés au réseau d'entreprise ou à Internet si et dans la mesure où c'est nécessaire et si des mesures de protection correspondantes (p. ex. utilisation de pare-feux et segmentation du réseau) ont été prises.

En outre, vous devez tenir compte des recommandations de Siemens concernant les mesures de protection correspondantes. Pour plus d'informations sur la sécurité industrielle, rendez-vous sur
http://www.siemens.com/industrialsecurity.

Les produits et solutions Siemens font l'objet de développements continus pour être encore plus sûrs. Siemens vous recommande donc vivement d'effectuer des actualisations dès que les mises à jour correspondantes sont disponibles et de ne toujours utiliser que les versions de produit actuelles. L'utilisation de versions obsolètes ou qui ne sont plus prises en charge peut augmenter le risque de cybermenaces.

Afin d'être informé des mises à jour produit dès qu'elles surviennent, abonnez-vous au flux RSS Siemens Industrial Security sous
http://www.siemens.com/industrialsecurity.

Généralités

2

Les remarques dans ce fichier ont priorité sur celles contenues dans d'autres documents.

Veuillez lire attentivement les instructions, car elles contiennent des informations importantes pour l'installation et l'utilisation de CFC.

Vous trouverez des informations importantes au chapitre "Informations relatives à l'utilisation".

Instructions d'installation 3

Les instructions d'installation contiennent des informations importantes dont vous avez besoin pour installer le logiciel "CFC pour SIMATIC S7". Veuillez lire ces instructions avant l'installation.

Cette version est exécutable avec les systèmes d'exploitation suivants :

- MS Windows 7 Professional avec SP1 (64 bit)
- MS Windows 7 Ultimate avec SP1 (64 bit)
- MS Windows 7 Enterprise avec SP1 (64 bit)
- MS Windows 10 Pro (64 bit)
- MS Windows 10 Enterprise 2015 LTSB (64 bit)
- MS Windows Server 2008 R2 Standard Edition avec SP1 (64 bit)
- MS Windows Server 2012 R2 Update Standard Edition (64 bit)
- Uniquement sous PCS 7 :
  - MS Windows 7 Ultimate / Enterprise avec SP1 (32 bit)

3.1 Contenu de la livraison

Cette livraison contient l'un des produits suivants :

SIMATIC CFC V9.0

N° d'article : 6ES7658-1EX58-0YA5

La livraison de ce logiciel comprend :

- 1 CD TIA Engineering Toolset V9.0
- 1 clé de licence sur clé USB
- 1 certificat de licence

Contenu du CD TIA Engineering Toolset concernant le logiciel CFC

- CFC V9.0
- Manuel électronique "CFC - Getting Started" (pour l'exemple de projet ZDt04_01_CFC)
- Manuel électronique "CFC pour SIMATIC S7"

3.2 Conditions matérielles requises

Le logiciel CFC est exploitable sous SIMATIC PCS 7 ou SIMATIC STEP 7.

Il ne peut donc être utilisé que sur des appareils satisfaisant aux conditions matérielles des logiciels concernés.

3.3 Conditions logicielles requises

Contexte d'exécution

CFC est une application 32 bits qui requiert l'un des systèmes d'exploitation cités précédemment.

Le logiciel CFC est un logiciel optionnel. Pour utiliser le logiciel CFC, vous avez également besoin des logiciels suivants sur votre console de programmation ou sur votre PC :

- Logiciel de base STEP 7 V5.6 ou version supérieure

Remarque

Le produit SCL-Compiler n'est plus requis à partir de CFC V6.1 SP1 inclus.

Le setup du logiciel CFC installe lui-même la fonctionnalité compilateur SCL requise dans la version appropriée (celle-ci ne nécessite aucune clé de licence SCL).

Si SCL-Compiler d'une version inférieure à V5.3 SP1 inclus était installé sur le PC et qu'on désinstalle SCL, il faut réinstaller le logiciel CFC. Sinon, aucune compilation ne peut avoir lieu dans CFC puisque la fonction SCL est introuvable.

Si vous installé sur le PC un compilateur SCL de version V5.1.x, vous devez, une fois le logiciel CFC désinstallé, réinstaller le compilateur SCL car, sinon, les sources SCL ne sont plus affichées dans SIMATIC Manager.

Pour lire les fichiers PDF livrés, vous avez besoin d'un lecteur de PDF (PDF Reader) compatible avec PDF 1.x.

Besoins en mémoire

CFC occupe environ 90 Mo d'espace mémoire sur votre disque dur.

3.4 Installation et désinstallation

Installation de CFC

Vous pouvez installer CFC V9.0 sur une version existante de CFC.

CFC ne peut être installé qu'après l'installation complète de STEP 7. Le programme d'installation installe le logiciel CFC automatiquement sur le lecteur sur lequel se trouvent vos logiciels STEP 7.

Introduisez le CD TIA Engineering Toolset dans le lecteur. L'installation du logiciel CFC s'effectue via un programme d'installation que vous lancez avec l'explorateur MS Windows en double-cliquant sur le programme SETUP sur le CD.

Clé de licence de CFC

Pour pouvoir travailler avec CFC, vous devez transférer la clé de licence (droit d'utilisation) de la clé mémoire de clés de licence sur l'ordinateur.

Si la clé de licence ne peut pas être installée lors du Setup, poursuivez le Setup sans installer la clé de licence. Redémarrez ensuite l'ordinateur et installez la clé de licence via l'option **"Simatic > License Management > Automation License Manager"** du menu Démarrer.

Les instructions du fichier Lisezmoi de STEP 7 s'appliquent également à la clé de licence.

Désinstallation de CFC

Remarque

La désinstallation des produits logiciels doit être conforme à MS Windows.

Vous devez donc désinstaller votre pack logiciel dans le panneau de configuration de Windows. Sous Windows 7, ouvrez **Programmes > Programmes et fonctionnalités** dans le panneau de configuration et sélectionnez votre pack logiciel en vue de le désinstaller. C'est la seule manière de désinstaller des programmes sous Windows.

Lors d'une désinstallation, des fichiers générés dynamiquement par CFC peuvent subsister. L'utilitaire Uninstall le détecte et le signale par le message "Some elements could not be removed. You should manually remove items related to the application.". Ces fichiers créés dynamiquement peuvent être supprimés, mais leur suppression n'est pas obligatoire.

Instructions d'utilisation 4

Ces informations prévalent sur celles contenues dans les manuels et l'aide en ligne.

4.1 Nouveautés et changements par rapport aux versions précédentes

Nouveautés dans CFC

V9.0

Configuration technologique :

- La configuration technologique est rendue possible par ce qu'on appelle une phase d'équipement (en anglais Equipment Phase "EPH") permettant de commander plusieurs modules d'équipement subordonnés. Pour cela, les modules d'équipement (EM) subordonnés ne sont plus affectés de manière fixe, mais demandés durant l'exécution, occupés, puis de nouveau libérés. Lors d'un couplage à SIMATIC BATCH, la phase d'équipement est le partenaire d'affectation du côté commande du processus.

V8.2 SP1

La version V8.2 SP1 présente les extensions et modifications suivantes par rapport à la version V8.2 précédente :

- Nouveaux attributs
  - Pour l'objet "Message" des modules de commande, les attributs "Acquittement individuel", "Avec acquittement", "Déclencher l'action", "Secteur OS", "Identificateur Batch" ont été complétés.
  - Pour les modules de commande et les unités, l'attribut "Version" a été complété.

  Les nouveaux attributs participent à l'échange de données entre PCS 7 et COMOS.
- Temporisation dans le traitement du signal d'une connexion
  Une temporisation dans le traitement du signal d'une connexion est détectée et s'affiche au niveau de la connexion. Lors de la compilation, un avertissement apparaît dans le journal.
- Échange de données avec COMOS via format XML
  Il est désormais possible d'exporter des objets technologiques sélectionnés lors de l'exportation dans un fichier XML avec la nouvelle commande de menu "Exporter les objets sélectionnés dans XML".

Remarque

Pour plus d'informations sur les modifications et extensions, reportez-vous au manuel ou à l'aide en ligne de "CFC SIMATIC S7" aux paragraphes suivants :

- "Attributs et valeurs d'attribut d'un module de commande"
- "Représentation d'une interconnexion"
- "Échange de données avec COMOS via format XML"

V8.2

La version V8.2 présente les extensions et modifications suivantes par rapport à la version V8.1.1 précédente :

- Gestion de groupes d'exécution orientée diagramme pour les blocs des diagrammes CFC
  Dans un diagramme CFC qui est intégré dans la gestion de groupes d'exécution orientée diagramme, les blocs font automatiquement l'objet d'une gestion orientée diagramme dans des groupes d'exécution propres. Cela signifie que les blocs de ce diagramme CFC sont organisés en unités d'exécution qui sont affectées de manière fixe à ce diagramme CFC. Si des blocs F sont aussi utilisés dans ce diagramme CFC, un groupe d'exécution est également créé pour les blocs F du diagramme, en plus du groupe d'exécution créé automatiquement pour les blocs dans le programme standard.
- "Actualisation de type en RUN" en cas de modification des valeurs par défaut dans l'interface des blocs/types de bloc
  Lors de modifications des valeurs par défaut au niveau de l'interface d'un bloc/type de bloc, ce bloc peut être chargé avec l'actualisation de type en RUN. L'état de fonctionnement STOP de la CPU n'est plus requis.
  La synchronisation de type pour les modules de commande types (CMT) avec parties F, c'est-à-dire les programmes avec des blocs de sécurité provenant de la bibliothèque F, est prise en charge.

Remarque

Pour plus d'informations sur les modifications et extensions, reportez-vous au manuel ou à l'aide en ligne de "CFC SIMATIC S7" aux paragraphes suivants :

- "Gestion de groupes d'exécution orientée diagramme pour les blocs de diagrammes CFC"
- "Actualisation de type pour une CPU 410-5H PA"

4.2 Remarques sur la configuration et la mise en œuvre

4.2.1 Changement des différentes versions de CFC

Changement des différentes versions de CFC

Les données créées avec des versions antérieures de CFC peuvent continuer à être traitées comme suit avec CFC V9.x :

- Les données des anciennes versions de CFC peuvent être lues et affichées avec CFC V9.x.
- Un traitement entraîne, au premier accès en écriture, une conversion des données (après demande de confirmation) pour chaque dossier Diagrammes, de sorte à assurer la compatibilité.

Remarques générales sur la compatibilité :

- Une "rétroconversion" de données de la version V9 à d'anciennes versions n'est pas possible.
- Avec des versions plus anciennes de CFC, vous ne pouvez pas éditer de données créées avec des versions plus récentes de CFC.
- Après la mise à niveau d'une ancienne version CFC, différents blocs fonctionnels sont remplacés par de nouvelles versions dans le programme. Les anciens blocs sont conservés dans le dossier Blocs et peuvent être supprimés via la fonction Outils > Types de blocs > Nettoyer.

4.2.2 Généralités sur CFC

Maintien de la capacité d'actualisation de type en RUN

Complément du thème "Actualisation de type pour une CPU 410-5H PA" dans la documentation "CFC pour SIMATIC S7" :

L'actualisation de type en RUN n'est plus possible lorsque la modification suivante a été effectuée sur un bloc :

- Le nom d'une entrée avec message configuré a été modifié ("Message Event ID").

Après cette modification, seul un chargement à l'état de fonctionnement STOP est possible.

Ecriture en majuscules/minuscules pour les objets de CFC

CFC à partir de la version V8.1 tient encore compte de la casse pour les blocs et instances de types de bloc à l'intérieur des diagrammes, c'est-à-dire que vous pouvez créer des blocs de même nom qui se distinguent uniquement par la casse.

Nous vous recommandons toutefois de renoncer à cette possibilité car, au cas où vous utilisiez aussi WinCC, il est impossible de distinguer les blocs de même nom dans WinCC.

Message "La clé existe déjà" lors de la conversion d'anciens projets à partir de la version V8.1 de CFC.

Si ce message apparait, vous possédez dans votre projet des types de blocs qui se distinguent uniquement par la casse. Vous devez corriger ceci dans la version précédente. Une conversion n'est possible qu'une fois cette correction effectuée.

Différences dans la protection de la CPU

- Dans le mode Test de CFC, les accès en écriture sont également autorisés dans la position RUN du commutateur à clé.
- Si la protection par mot de passe est activée, il n'est pas possible d'accéder à la CPU sans connaître le mot de passe, indépendamment du niveau de protection.

Remarques sur les connexions inter-AS

- Des modifications ont été apportées au code dans le bloc système IK_SEND avec la version 7.1.1. Si vous convertissez votre projet directement de la version V7.1 : Vous pouvez reprendre la version la plus récente du bloc système IK_SEND dans votre programme en procédant comme suit :
  - Ouvrez dans SIMATIC Manager la bibliothèque CFC et sélectionnez le bloc FC155 (IK_SEND) dans le dossier Blocs du programme S7 "IK".
  - Exécutez la fonction "Outils > Diagrammes > Actualiser les types de blocs", puis sélectionnez dans la boîte de dialogue suivante tous les projets utilisant des connexions inter-AS.

Remarque sur les connexions textuelles dans les programmes F

Si vous exécutez la fonction "Fermer les connexions textuelles", les connexions textuelles vers des blocs F éventuellement ouvertes sont fermées sans demande du mot de passe F.

Remarque sur les modules de commandes et les modules de commandes types

Si un projet ou une bibliothèque est supprimé du multiprojet, les modules de commandes et les modules de commandes types associés ne peuvent plus être édités.

Lors de la création d'un module de commande par la copie d'un module de commande type, il est possible que la période d'échantillonnage du module de commande soit modifiée. C'est alors toujours le cas si l'affectation par défaut de l'alarme cyclique et de la période d'échantillonnage a été modifiée dans la bibliothèque et/ou dans le projet cible (p. ex. si la période d'échantillonnage de 100 ms est affectée au bloc d'organisation OB36 au lieu du bloc OB35). Dans cette version, l'affectation au bloc d'organisation (et non la période d'échantillonnage) est conservée lors de la copie. Dans de telles situations, vérifiez si le module de commande copié possède la période d'échantillonnage souhaitée et corrigez-la le cas échéant.

La période d'échantillonnage d'un module de commande type généré à partir d'un point de mesure type est toujours de 100 ms dans cette version, quelle que soit l'alarme cyclique dans laquelle sont insérés les blocs du point de mesure type. Vérifiez si le module de commande type généré possède la période d'échantillonnage souhaitée et corrigez-la le cas échéant.

Les modules de commande types ne contenant aucun bloc ne peuvent pas être utilisés comme modèle de copie dans les projets.

Lors de la configuration de modules de commande et de modules de commande types, évitez l'utilisation de variables de commande imbriquées si vous souhaitez échanger les données avec COMOS et Advanced ES. Les variables de commande imbriquées ne sont pas prises en charge dans COMOS et Advanced ES et peuvent causer des problèmes dans ces produits.

Licence VMX nécessaire pour la comparaison type/instance d'objets technologiques

Pour la comparaison type/instance d'objets technologiques p. ex. modules de commandes (CMT), dispositifs techniques (EMT), une licence VXM V9.0 ou supérieure est nécessaire à partir de CFC V9.0.

La licence VXM est nécessaire parce que cette comparaison est utilisée comme fonctionnalité de base VXM.

Si aucune licence VXM n'est installée, un message est affiché qui demande l'installation de VXM. Il suffit d'installer la licence VMX pour activer la fonctionnalité VMY pour la comparaison type/instance.

Comportement du système lors de la synchronisation entre le type et l'instance de modules de commande

Il est possible d'ajouter ou de supprimer des blocs, des interconnexions, des connecteurs et des messages aux modules de commande type existants ou déjà instanciés. Ces modifications peuvent être transmises lors d'une synchronisation aux instances associées existantes, les modules de commande.

Le comportement à la synchronisation dépend :

- du type de la modification (valeur de paramètre, interconnexion)
- du lieu de la modification (type ou instance)
- des attributs des paramètres modifiés

Vous trouverez des informations détaillées sur le comportement du système lors de la synchronisation du type et de l'instance des modules de commande sur le site http://support.automation.siemens.com sous le numéro de contribution 99861834.

Connexions inter-projet de paramètre CM à paramètre CM

Les connexions inter-projet de paramètre CM à paramètre CM dans un multiprojet sont rejetées au niveau technologique. En effet, seules les connexions inter-CPU entre des paramètres CM au sein d'un seul projet sont autorisées au niveau technologique.

Le principe permettant d'obtenir une connexion inter-projet entre des paramètres CM à l'aide d'une configuration différente est décrit ci-après.

1. Créez une connexion d'une sortie technologique de "AS01" à la "référence variable de bloc" de l'entrée technologique de "AS02".
2. Cliquez sur "AS02" puis sur la commande de menu "Outils => Types technologiques => Fermer les références aux variables de blocs".

Remarque sur l'utilisation de cartes mémoire lors du chargement d'un programme S7

Notez qu'après le chargement d'un programme S7 sur une carte mémoire (via SIMATIC Manager, menu "Système cible > Enregistrer sur la carte mémoire..."), les blocs dans le mode Test de CFC ne peuvent pas être visualisés. Lors de la connexion des connecteurs, un message d'erreur stipulant que le connecteur ne peut pas être visualisé apparait. Solution :

chargez également le programme dans S7-PLCSIM ou une CPU test via CFC. Vous pouvez ensuite utiliser le mode test comme vous êtes habitué à le faire.

4.2.3 CFC pour S7

Création de types de bloc

Si des blocs sont créés comme FC pour une utilisation ultérieure dans des diagrammes CFC (p. ex. avec LIST/SCL), seule une écriture est possible aux sorties de blocs (VAR_OUTPUT) dans ces FC. La lecture des sorties de blocs a pour conséquence le travail avec des valeurs non définies.
Si des anciennes valeurs sont conservées au-delà du cycle, les paramètres d'entrée/sortie (VAR_INOUT) doivent être utilisés ou le bloc doit être écrit comme FB.

La bibliothèque de blocs "CFC Library" est écrasée par la nouvelle version

Lors de l'installation, la bibliothèque de blocs "CFC Library" existante est écrasée par la nouvelle version. Si vous voulez conserver l'ancienne bibliothèque, vous devez la copier avant l'installation.

4.2.4 Instances SFC dans CFC

Lors d'une connexion ultérieure des valeurs auxiliaires de messages librement programmables à l'instance SFC (AUX_PR_04 ...10), la CPU doit passer du mode Arrêt à Marche après une compilation et un chargement de la modification afin que cette dernière soit effective et que les valeurs auxiliaires de messages s'affichent dans WinCC. Il est également possible d'effectuer un chargement complet.

4.2.5 Utilisation de la fonction "Chargement sélectif" après une migration

Pour utiliser la fonction "Chargement sélectif", l'activation de l'option "Insertion orientée diagramme" dans la boîte de dialogue "Propriétés du dossier Diagrammes" est recommandée.

Or, si l'option "Insertion orientée diagramme" est activée après une migration à la version CFC actuelle, de nombreuses dépendances s'affichent au premier lancement de la fonction "Chargement sélectif", car les diagrammes chargés dans la CPU ne sont pas encore convertis à l'insertion orientée diagramme.

Nous recommandons la procédure suivante :

1. Migration des diagrammes CFC
   Pour convertir les diagrammes CFC existants à "l'insertion orientée diagramme", sélectionnez de la commande "Diagrammes > Gestion de groupes d'exécution orientée diagramme" dans le menu contextuel du dossier Diagrammes dans SIMATIC Manager.
2. Contrôle des groupes d'exécution
   Des groupes d'exécution vides et non gérés peuvent apparaître dans l'OB1 et l'OB100 lors de la migration. Vous devez les supprimer dans l'éditeur d'exécution avec la commande de menu "Edition > Supprimer les groupes d'exécution vides" car un code chargeable est également généré pour les groupes d'exécution vides.
3. Chargement des modifications de tous les diagrammes CFC

Le nombre de dépendances affichées sera alors réduit lors de la première exécution de la fonction "Chargement sélectif" après la migration.

Vous trouverez des informations supplémentaires sur la fonction "Chargement sélectif" et sur l'option "Insertion orientée diagramme" au paragraphe "Chargement sélectif des diagrammes" dans le manuel ou dans l'aide en ligne "CFC pour SIMATIC S7".

4.3 Remarques relatives à la documentation

Vous disposez de la documentation de CFC via l'aide en ligne. Elle comprend aussi bien les "notions fondamentales" sur les fonctions générales que les informations spécifiques au contexte de conduite et aux fonctions particulières.

Le logiciel CFC est décrit dans le manuel "SIMATIC Système de contrôle de procédés PCS 7 - CFC pour SIMATIC S7".

Vous trouverez les manuels sous forme de documentation électronique que vous pouvez lire avec Acrobat Reader et imprimer (dans le menu Démarrer de Windows, sous-répertoire "Siemens Automation > SIMATIC > Documentation").