

SIEMENS

SIMATIC

Systeme de controle de procedés PCS 7 Visualisation SFC (V9.0 SP3)

Manuel de programmation et d'utilisation

<u>Note relative à la sécurité</u>	1
<u>Nouveautés de SFV</u>	2
<u>Visualisation SFC (SFV)</u>	3
<u>Paramètres de base SFC</u>	4
<u>Configuration</u>	5
<u>Contrôle-commande SFC</u>	6
<u>Annexe</u>	7

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.

Sommaire

1	Note relative à la sécurité	5
2	Nouveautés de SFV	7
3	Visualisation SFC (SFV)	9
4	Paramètres de base SFC	11
5	Configuration	13
5.1	Configuration de la visualisation SFC	13
5.2	Configurer les icônes de bloc SFC.....	15
5.3	Configurer les blocs d'affichage SFC	17
5.4	Ajuster les blocs d'affichage SFC.....	18
5.5	Préparatifs pour les Controls.....	19
5.6	Configuration de la vue d'état "PCS 7 SFC Control"	20
5.7	Configuration de la vue d'état "PCS 7 SFC MultiChart Control"	22
5.8	Configuration de la vue d'état "PCS 7 SFC Topology Control"	24
5.9	Configurer un bouton SFC	25
5.10	Configurer une sélection du navigateur SFC	26
5.11	Fonctions pour propres scripts (SFC API calls)	27
5.12	Informations sur le serveur OS et le client OS	28
5.13	Informations sur le serveur Web et le client Web.....	30
6	Contrôle-commande SFC	31
6.1	Autorisations de conduite.....	31
6.2	Visualiser et commander un SFC au moyen d'un bloc d'affichage	32
6.3	Structure de la barre de vue d'ensemble du bloc d'affichage SFC	34
6.4	Bloc d'affichage "Diagramme SFC", vue "Alarmes"	39
6.5	Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Valeurs actuelles"	40
6.6	Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Alarmes"	44
6.7	Bloc d'affichage "Diagramme SFC", vue "Détail SFC"	45
6.8	Bloc d'affichage "Diagramme SFC/Instance" ; vue "Vue d'ensemble"	47
6.9	Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Paramètres"	49
6.10	Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Valeurs préparées"	50
6.11	Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Contacts de bloc"	51
6.12	Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Lot"	52

6.13	Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "contrôles".....	53
6.14	Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "est contrôlé par"	55
6.15	Visualiser et commander un SFC au moyen d'une vue d'état SFC	57
6.16	PCS 7 SFC Control	58
6.17	PCS 7 SFC MultiChart Control.....	60
6.18	PCS 7 SFC Topology Control	64
6.19	Visualiser l'état d'un SFC au moyen d'un bouton ou d'un appel du navigateur	65
6.20	Informations dans l'icône de bloc SFC.....	67
6.21	Informations dans la fenêtre de détail et interventions possibles.....	68
6.22	Sélection du mode de fonctionnement.....	72
6.23	Réglage de l'état de fonctionnement.....	73
6.24	Sélection du mode de franchissement	74
6.25	Choix des options d'exécution.....	76
6.26	Acquittement des requêtes d'intervention et des erreurs d'étape	77
6.27	Vue d'ensemble des boîtes de dialogue "Propriétés"	78
6.28	Boîte de dialogue "Propriétés" du graphe	79
6.29	Boîte de dialogue "Propriétés" de la condition de démarrage.....	81
6.30	Boîte de dialogue "Propriétés" de l'étape.....	82
6.31	Boîte de dialogue "Propriétés" de la transition	84
6.32	Boîte de dialogue "Calcul pour SFC" dans SFV	86
6.33	Messages.....	88
6.34	Logique d'état de fonctionnement	89
6.34.1	Logique d'état de fonctionnement pour SFC (LEF pour SFC)	89
6.34.2	Logique d'état de fonctionnement pour graphes séquentiels (LEF de graphes).....	92
6.35	Contrôle-commande par client Web.....	95
6.35.1	Visualisation SFC sur le client Web	95
7	Annexe	97
7.1	Demande d'allocation et état d'allocation.....	97
7.2	Variables système SFC.....	100
7.3	Fonctions API SFC.....	101
7.4	Icônes des états de fonctionnement	105
	Index.....	107

Note relative à la sécurité

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 de mettre en œuvre - et de maintenir en permanence - un concept de sécurité industrielle global et de pointe. Les produits et solutions de Siemens constituent une partie de ce concept.

Il incombe aux clients d'empêcher tout accès non autorisé à leurs installations, systèmes, machines et réseaux. Ces systèmes, machines et composants doivent uniquement être connectés au réseau d'entreprise ou à Internet si et dans la mesure où cela est nécessaire et seulement si des mesures de protection adéquates (ex: pare-feux et/ou segmentation du réseau) ont été prises.

Pour plus d'informations sur les mesures de protection pouvant être mises en œuvre dans le domaine de la sécurité industrielle, rendez-vous sur <https://www.siemens.com/industrialsecurity>.

Les produits et solutions Siemens font l'objet de développements continus pour être encore plus sûrs. Siemens recommande vivement d'effectuer des mises à jour dès que celles-ci sont disponibles et d'utiliser la dernière version des produits. L'utilisation de versions qui ne sont plus prises en charge et la non-application des dernières mises à jour peut augmenter le risque de cybermenaces pour nos clients.

Pour être informé des mises à jour produit, abonnez-vous au flux RSS Siemens Industrial Security à l'adresse suivante:
<https://www.siemens.com/industrialsecurity>

Nouveautés de SFV

Extensions/modifications dans V9.0 SP3

La version V9.0 SP3 contient les améliorations ou modifications suivantes par rapport à la version V9.0 SP2 :

- Nouveaux onglets dans la boîte de dialogue "Propriétés" pour le graphe séquentiel
Les nouveaux onglets "Prétraitement (technologique)" et "Posttraitement (technologique)" affichent les actions technologiques configurées dans le type SFC pour prétraiter ou post-traiter le graphe séquentiel actuel.
Pour plus d'informations, référez-vous à la rubrique Boîte de dialogue "Propriétés" du graphe (Page 79).

Extensions/modifications dans V9.0 SP2

La version V9.0 SP2 présente les extensions et modifications suivantes par rapport à la version V9.0 SP1 :

- Dans la version V9.0 SP2, quelques petites corrections et améliorations ont été apportées à SFV.

Extensions/modifications dans V9.0 SP1

La version V9.0 SP1 présente les extensions et modifications suivantes par rapport à la version V9.0 :

- Blocs d'affichage
 - Dans les blocs d'affichage pour SFC, les vues peuvent être sélectionnées par des boutons dans le bandeau de supervision.
 - Le design des blocs d'affichage a également été adapté au style APL.
 - Pour le bouton "Verrouiller les alarmes", le niveau d'autorisation de conduite est paramétré dans la variable interne "@LockMessageAuthLevel" en fonction des blocs d'affichage APL.

Pour plus d'informations à ce sujet, voir les rubriques "Structure de la barre de vue d'ensemble du bloc d'affichage SFC (Page 34)" et "Visualiser et commander un SFC au moyen d'un bloc d'affichage (Page 32)".

Extensions/modifications dans V9.0

La version V9.0 présente les extensions et modifications suivantes par rapport à la version V8.2 :

- Configuration d'actions et de conditions technologiques dans des types SFC et leurs instances
Dans l'éditeur SFC, vous pouvez configurer des actions technologiques dans les étapes ainsi que des conditions technologiques dans les transitions/la condition de démarrage des graphes séquentiels.
Les valeurs en cours des actions et conditions technologiques peuvent être affichées dans SFV.
Pour plus d'informations à ce sujet, voir les rubriques "Boîte de dialogue "Propriétés" de l'étape (Page 82)", "Boîte de dialogue "Propriétés" de la transition (Page 84)" et "Boîte de dialogue "Propriétés" de la condition de démarrage (Page 81)".
- Nouvelles vues pour les instances SFC
Les vues "Modules d'équipement" et "Phases d'équipement" d'une instance SFC montrent l'état d'affectation d'un module d'équipement (EM) ou d'une phase d'équipement (EPH).
Pour plus d'informations à ce sujet, voir les rubriques "Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "contrôles" (Page 53)" et "Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "est contrôlé par" (Page 55)".
- Indicateurs d'état
 - Les vues d'une instance SFC fournissent des indicateurs d'état relatifs à l'état d'affectation et au contexte du SFC correspondant.
Pour plus d'informations à ce sujet, voir la description de la structure des vues dans la rubrique "Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Valeurs actuelles" (Page 40)".
 - Un indicateur sur l'état d'affectation est disponible sur l'icône de bloc d'un type SFC ou de son instance.
Pour plus d'informations, référez-vous à la rubrique "Informations dans l'icône de bloc SFC (Page 67)".

Extensions/modifications dans V8.2

La version V8.2 présente les extensions et modifications suivantes par rapport à la version V8.1 :

- Calculs dans SFC
Dans l'éditeur SFC, il est possible de configurer des calculs dans les étapes, les transitions ou les graphes séquentiels.
Il est possible d'afficher dans SFV les valeurs en cours des résultats du calcul et des variables de sortie pour ces calculs.
Pour plus d'informations, référez-vous à la rubrique "Boîte de dialogue "Calcul pour SFC" dans SFV (Page 86)".

Voir aussi

Informations dans la fenêtre de détail et interventions possibles (Page 68)

Configurer les icônes de bloc SFC (Page 15)

Visualisation SFC (SFV)

Introduction

Le logiciel Visualisation SFC vous permet non seulement de configurer la visualisation de SFC dans WinCC, mais aussi de visualiser et de commander des diagrammes et des instances SFC en mode Runtime de WinCC.

Qu'est-ce que SFC ?

SFC (Sequential Function Chart) est un éditeur graphique orienté flux de contrôle permettant la création de commandes séquentielles pour le pilotage de processus.

Une commande séquentielle est une commande dont l'exécution se déroule obligatoirement par étapes. Elle passe d'un état au suivant en fonction de certaines conditions.

Remarque

Dans la suite du texte, les diagrammes et les instances SFC seront désignés globalement par SFC s'il n'est pas nécessaire de faire expressément la distinction entre ces deux objets dans le contexte respectif.

Quelles sont les fonctionnalités du système d'ingénierie pour SFC ?

L'atelier de développement logiciel permet de créer, de compiler et de charger dans le système cible des diagrammes/types/instances SFC, de les tester et de les mettre en service.

Pour pouvoir utiliser les SFC dans le système Runtime, vous devez les transférer du système de conception dans le système Runtime à l'aide du logiciel "AS-OS-Engineering". Les diagrammes peuvent être aussi transférés individuellement. Vous transférez les SFC avec leurs commentaires OS et les alarmes configurées. Des mécanismes mémorisés en plus permettront de sélectionner directement le SFC concerné par l'alarme.

Vous pouvez en outre exécuter les étapes suivantes :

- Paramétrer la représentation des SFC,
- Paramétrer des autorisations de conduite globales pour tous les SFC et des autorisations spécifiques pour chaque SFC,
- Placer des objets dans la vue WinCC pour appeler les SFC.

Pour plus d'informations, référez-vous au manuel *SFC Sequential Function Chart*, au manuel de l'utilisateur SIMATIC STEP 7 ainsi qu'à l'aide en ligne appropriée.

Quelles sont les fonctionnalités du système Runtime pour SFC ?

Le système Runtime vous permet de visualiser et de commander simultanément un nombre quelconque de SFC.

Remarque

- Les configurations ne sont pas possibles en mode Runtime.
- Le transfert de SFC dans le système Runtime peut se faire aussi quand l'OS est activée. Il peut en résulter temporairement des représentations incohérentes car les SFC sont d'abord chargés dans les systèmes d'automatisation, les stations opérateur n'étant chargées qu'en second lieu. Pendant ce laps de temps, des incohérences potentielles sont inévitables.

Paramètres de base SFC

Paramètres dans WinCC Explorer

Dans WinCC Explorer, vous saisissez les paramètres généraux qui déterminent la représentation des diagrammes SFC et des instances SFC dans le système Runtime. Vous pouvez effectuer ces modifications globalement pour tous les SFC représentés ou seulement pour un objet SFC particulier.

Paramètres globaux

Les paramètres globaux pour la représentation des SFC concernent :

- Topologie
- Couleurs
- Niveau d'habilitation
- Signalisation groupée

Pour ouvrir la boîte de dialogue "SFC", sélectionnez "SFC" dans WinCC Explorer et ouvrez le menu contextuel. Choisissez alors la commande **Ouvrir**.

Pour la **topologie** de la fenêtre de détail et de la vue d'ensemble, vous pouvez définir la taille des objets et les intervalles entre objets.

Grâce à la case à cocher "Afficher toujours dans le bloc d'affichage", vous déterminez si le bloc d'affichage SFC doit toujours être affiché.

Vous choisissez des **couleurs** pour distinguer les états des étapes, des transitions et des objets sélectionnés.

Vous modifiez les **niveaux d'autorisation** pour les commandes opérateur si vous avez besoin de niveaux autres que les droits standard ("Contrôle", "Commandes de process" et "Commandes de process prioritaires"). Ces autorisations s'appliquent alors à tous les SFC du projet WinCC respectif, à moins que des niveaux d'autorisation spécifiques n'aient été attribués dans un SFC.

Les autorisations sont conservées à la compilation de l'OS.

Pour attribuer à un utilisateur l'autorisation d'intervenir dans la visualisation de SFC, il faut valider les niveaux d'autorisation qui lui sont accordés, dans User Administrator, soit globalement, soit pour certains secteurs.

Quand aucun utilisateur n'a été créé, toutes les commandes sont autorisées sans aucune restriction. Dans ce cas, il n'y a pas d'onglet "Niveaux d'autorisation".

Pour accéder à la configuration de la **signalisation groupée**, cliquez sur le bouton "Propriétés de la signalisation groupée" dans l'onglet "Signalisation groupée".

La fenêtre **Signalisation groupée** contient d'autres onglets :

Onglet	Paramétrage
Géométrie	Dimension des champs d'affichage
Couleurs	Couleur d'arrière-plan des champs d'affichage
Styles	Largeur de bordure 3D (indication en pixels)
Police	Attributs de la police (type de police, orientation, etc.)
Clignotement	Fréquence de clignotement
Autres	Autres attributs tels que autorisation de conduite, significatif pour le groupe, affichage, valeur groupée et modèle d'acquittement
Types de message	Texte d'affichage et attributs (couleur de police, couleur d'arrière-plan, clignotement) pour l'état individuel de l'alarme
Verrouiller	Indique si les alarmes doivent être émises ou verrouillées. Pour les alarmes verrouillées, le champ d'affichage indique "x" (par défaut). Vous pouvez modifier la valeur prédéfinie.
Correspondance	Type de message pour chaque champ d'affichage

Remarque

Paramètres globaux pour l'utilisation de la fonction "Classes de messages personnalisables"

Si la fonction "Classes d'alarmes personnalisables" du système de signalisation PCS 7 est utilisée, alors les paramètres cités ci-dessus sont définis pour la signalisation groupée des configurations de cette fonction et ne peuvent pas être modifiés dans WinCC.

Paramètres spécifiques aux objets (uniquement sur serveur)

Vous pouvez paramétrer individuellement pour chaque SFC :

- Le cycle de rafraîchissement,
- Paramétrage de la vue par défaut.
Il s'agit de la vue d'ensemble ou de détail sur laquelle le SFC doit s'ouvrir.
- Les niveaux d'autorisation.

Quand "SFC" est sélectionné, la fenêtre de détail de WinCC Explorer indique les SFC disponibles. Pour éditer les paramètres spécifiques à un SFC, ouvrez le menu contextuel du SFC sélectionné et choisissez la commande **Propriétés**.

Configuration

5.1 Configuration de la visualisation SFC

Introduction

Vous pouvez placer dans une vue WinCC des objets qui permettent d'ouvrir un SFC en mode Runtime.

Les objets suivants conviennent :

- Icônes de bloc
- "PCS 7 SFC Control"
- "PCS 7 SFC MultiChart Control"
- "PCS 7 SFC Topology Control"
- Objets graphiques quelconques (p. ex. un rectangle)
- Objet Windows (p. ex. un bouton)

Préparatifs

- Choisissez dans SIMATIC Manager la commande **Outils > Assistant 'Compiler plusieurs OS' > Démarrer...** pour transférer les diagrammes SFC et les instances SFC à l'OS.
- Ensuite, effectuez les préparatifs pour les contrôles.
Pour plus d'informations à ce sujet, voir la rubrique : Préparatifs pour les Controls (Page 19)

Remarque

Les contrôles fournis avec la visualisation SFC "@PCS 7 SFC Panel Control" et "@PCS 7 SFC SP Control" sont requis de manière interne par l'application. Il n'est pas permis de les utiliser dans des vues WinCC.

Vous pouvez configurer les objets suivants pour ouvrir SFC :

Configurer les icônes de bloc SFC (Page 15)

Configurer les blocs d'affichage SFC (Page 17)

Configuration de la vue d'état "PCS 7 SFC Control" (Page 20)

Configuration de la vue d'état "PCS 7 SFC MultiChart Control" (Page 22)

Configuration de la vue d'état "PCS 7 SFC Topology Control" (Page 24)

Configurer un bouton SFC (Page 25)

Configurer une sélection du navigateur SFC (Page 26)

5.1 Configuration de la visualisation SFC

Vous pouvez utiliser des fonctions de la visualisation SFC pour créer vos propres scripts.

Pour plus d'informations, référez-vous à la rubrique "Fonctions pour propres scripts (SFC API calls) (Page 27)".

5.2 Configurer les icônes de bloc SFC

Modèles des icônes de bloc

Les modèles d'icône de bloc pour le diagramme SFC "@SFC_RTS" et pour l'instance d'un type SFC "@SFC_TYPE" se trouvent dans la vue de modèles "@PCS7TypicalsBasisLibraryV8.pdl".

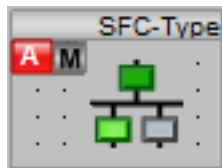
Les modèles pour les icônes de bloc peuvent exister dans différentes variantes.

Les variantes d'une icône de bloc se distinguent par le caractère "/" en fin du nom de l'icône, p. ex. "<Nomd'icône>/2"

Les variantes "1" et "2" existent déjà par défaut. D'autres variantes sont possibles.

Variante	Remarque
1	Style standard PCS 7
2	Style APL
3 et supérieure	Variante utilisateur
<nom de variante>	Variante personnalisée ; nom de variante librement choisi ; 16 caractères max.

Exemple : Icône de bloc pour l'instance d'un type SFC "@SFC_TYPE/2" dans la variante "2".



Marche à suivre pour la création de variantes

Pour toute modification, p. ex. pour créer plusieurs variantes d'un type, procédez comme suit :

1. Copiez cette vue et stockez-la dans le répertoire de projet en modifiant son nom. Pour ce faire, ajoutez une extension au nom actuel "@PCS7TypicalsBasisLibraryV8.pdl", par ex. "@PCS7TypicalsBasisLibraryV8_1.pdl".
S'il existe plusieurs copies de ce fichier, c'est la dernière dans l'ordre alphabétique qui sera systématiquement utilisée pour la création des vues OS. Par exemple, les fichiers se terminant par "..._1.pdl" à "..._3.pdl" sont disponibles. Dans ce cas, c'est le fichier "..._3.pdl" qui est utilisé.
2. Générez dans cette copie, par Copier/Coller, une icône de bloc supplémentaire pour chaque type SFC créé.
Attribuez un numéro ou un nom de variante pour la nouvelle icône de bloc :
 - Nom de variante : Ce nom doit être saisi entièrement lors de configurations.
 - Numéro de variante :
Veillez tenir compte de la table de variantes ci-dessus. Seul le numéro de variante doit être saisi lors de configurations.

3. Ouvrez ensuite les propriétés de chaque icône.
4. Remplacez, dans l'onglet "General", la valeur des attributs "StructureType" et "type" (p. ex. @SFC_TYPE) par le nom du type SFC correspondant.

Générer les icônes de bloc

Il y a deux façons de créer les icônes de bloc dont vous avez besoin pour votre vue OS.

- Création automatique dans la hiérarchie technologique
De cette façon, les icônes de bloc correspondant à tous les diagrammes SFC existants sont insérées automatiquement dans la vue et paramétrées comme il se doit.
Pour plus d'informations à ce sujet, voir la rubrique "Création / mise à jour automatique d'icônes de bloc pour les vues OS" dans l'aide en ligne de la hiérarchie technologique.
- Placement de la vue OS dans le Graphics Designer de WinCC et configuration dans le Dynamic Wizard.
Vous en trouverez la description ci-après.

Marche à suivre dans WinCC

1. Copiez l'icône de bloc de votre choix de la vue modèle dans votre vue en cours.
2. Adaptez les attributs "StructureType" et "type" au nom du type (non nécessaire pour l'icône du bloc du diagramme SFC).
3. Sélectionnez l'icône de bloc et cliquez deux fois sur l'entrée "Relier le bloc d'affichage au point de mesure" dans l'onglet "Dynamiques par défaut" de la fenêtre "Dynamic Wizard". Le Dynamic Wizard s'ouvre.
4. Dans la page "Définir les options", cliquez sur le bouton "...".
La boîte de dialogue "Variables - Projet :" s'ouvre.
5. Ouvrez la "Liste de toutes les variables" dans les variables WinCC et effectuez un double-clic, dans le volet droit, sur la variable appropriée pour le diagramme ou pour l'instance.
La boîte de dialogue se ferme ; le nom de la variable est entré dans Dynamic Wizard.
6. Cliquez sur le bouton "Suivant".
La page suivante indique ce que l'assistant génère.
7. Cliquez sur le bouton "Terminer".

La configuration de l'icône de bloc est terminée. Vous pouvez vous en servir pour appeler le bloc d'affichage correspondant en mode Runtime.

5.3 Configurer les blocs d'affichage SFC

Blocs d'affichage SFC

Deux variantes de blocs d'affichage vous sont proposées comme modèles pour visualiser les différentes instances des types SFC et les diagrammes SFC en mode Runtime :

- La variante "@pg_@sfc_rts.pdl" sert à visualiser des SFC.
- La variante "@pg_@sfc_typ.pdl" sert à visualiser des instances d'un type SFC. Elle tient compte des éléments d'interface apportés par la boîte de dialogue "Caractéristiques" (p. ex. consignes, modes d'opération).

Les blocs d'affichage contiennent, à côté des objets d'affichage créés avec les moyens classiques de WinCC (nom de type ou d'instance, commentaire, signalisation groupée, etc.), un OCX pour la visualisation et la commande de la logique d'état de fonctionnement et un autre pour la visualisation et la commande des consignes (pour instance SFC). Vous utilisez aussi ces OCX dans la visualisation SFC.

La signification des éléments contenus dans le bloc d'affichage dans toutes les vues est donnée à la rubrique :

Visualiser et commander un SFC au moyen d'un bloc d'affichage (Page 32)

Configuration

Les blocs d'affichage vous sont livrés entièrement configurés et vous pouvez les adapter à vos besoins personnels.

Vous pouvez aussi utiliser ces modèles pour créer vos propres blocs d'affichage. Mais vous devez y employer les OCX existants pour la visualisation et la commande de la logique d'état de fonctionnement d'une part et des consignes d'autre part (pour une instance SFC).

Vous trouverez une description détaillée de la marche à suivre pour configurer des blocs d'affichage dans le manuel *Process Control System PCS 7 ; Instructions de programmation des blocs*.

Pour plus d'informations

Pour plus d'informations, voir la rubrique : Ajuster les blocs d'affichage SFC (Page 18)

5.4 Ajuster les blocs d'affichage SFC

Introduction

C'est dans Graphics Designer que vous adaptez à vos besoins les vues "Valeurs actuelles" (@pg_@sfc_type_actualsep.pdl) et "Valeurs préparées" (@pg_@sfc_type_prepare.pdl).

Marche à suivre

1. Dans Graphics Designer, ouvrez la vue "@pg_@sfc_type_actualsep.pdl" ou "@pg_@sfc_type_prepare.pdl".
2. Dans la vue, double-cliquez sur la surface de l'OCX.
La boîte de dialogue "Propriétés de @PCS 7 SFC SP Control" s'ouvre.
3. Dans l'onglet "Général", l'option "Vue 'Valeurs actuelles' éditable" vous permet de déterminer si la colonne des consignes sera éditable par l'opérateur ou protégée en écriture.
Remarque : Cette option figure dans les propriétés des deux vues "Valeurs actuelles" et "Valeurs préparées". Mais elle se rapporte uniquement à la vue "Valeurs actuelles".
4. Dans l'onglet "Couleurs", vous pouvez changer les couleurs des caractères et du fond pour les éléments OCX concernés.

5.5 Préparatifs pour les Controls

Introduction

Avant de configurer les Controls, vous pouvez faire quelques préparatifs qui simplifieront leur insertion dans une vue graphique.

Marche à suivre

1. Ouvrez la vue souhaitée dans Graphics Designer.
2. Sélectionnez l'onglet "Controls" dans la palette d'objets.
3. Dans le menu contextuel de la palette d'objets, choisissez "Ajouter/Supprimer".
La boîte de dialogue "Sélectionner OCX" s'ouvre.
4. Sélectionnez dans la liste toutes les entrées commençant par "PCS 7 SFC", par exemple "PCS 7 SFC Control".
5. Cliquez sur "OK" pour fermer la boîte de dialogue.

Les contrôles sélectionnés se trouvent à présent dans la palette d'objets. A partir de là, vous pouvez les amener directement dans la vue graphique par glisser-déplacer.


5.6 Configuration de la vue d'état "PCS 7 SFC Control"

Introduction

Vous pouvez représenter les états d'un SFC dans une vue graphique grâce à un PCS 7 SFC Control affecté à ce SFC. Ce contrôle est encore appelé vue d'état (comme le PCS 7 SFC MultiChart Control). Vous placez et configurez pour cela la vue d'état dans une vue graphique de WinCC Graphics Designer.

Placer le PCS 7 SFC Control dans la vue graphique

Ouvrez la vue graphique souhaitée dans le **Graphics Designer**.

- Si vous avez fait les préparatifs pour les contrôles, amenez le "PCS 7 SFC Control" par glisser-déplacer de la palette d'objets "Controls" dans la vue. Pour plus d'informations, voir la rubrique : Préparatifs pour les Controls (Page 19)
- Si les contrôles ne se trouvent pas encore dans la palette d'objets, procédez comme suit :
 - Sélectionnez, dans la palette "Objets complexes", l'objet  Control
 - Tracez un cadre pour l'objet à placer dans la vue graphique. La liste de sélection de tous les "Controls" installés s'affiche.
 - Sélectionnez "PCS 7 SFC Control".

Paramétrer

1. Double-cliquez sur le PCS 7 SFC Control. La boîte de dialogue "Propriétés" s'ouvre.
2. Ouvrez l'onglet "Général".
3. Indiquez si SFC doit s'ouvrir dans la représentation "Bloc d'affichage", "Vue d'ensemble" ou "Vue détaillée". Le bouton prévu à cet effet dans SFC Control est désigné en conséquence.
4. Cliquez sur le bouton "Affecter SFC". Ceci ouvre une autre boîte de dialogue énumérant tous les SFC de cette station opérateur (OS).
5. Sélectionnez celui qui vous intéresse.
6. Fermez la boîte de dialogue avec "OK". Dès que vous fermez la boîte de dialogue "Propriétés" avec le bouton "OK", ce nom figure également dans le contrôle.

Options des autres onglets :

- Vous pouvez paramétrer individuellement la représentation du SFC MultiChart Control.
- Dans l'onglet "Couleurs", vous pouvez sélectionner certains éléments (comme la barre de titre, l'arrière-plan, etc.) et en changer les couleurs grâce à la palette de couleurs.

Remarque

Vous pouvez aussi paramétrer la vue d'état avec l'assistant Dynamic Wizard, comme vous en aviez l'habitude dans les versions précédentes.

5.7 Configuration de la vue d'état "PCS 7 SFC MultiChart Control"


Introduction

Le "PCS 7 SFC MultiChart Control" permet de visualiser et de commander plusieurs SFC.

Ce contrôle est encore appelé vue d'état (comme le SFC Control). Vous insérez le "PCS 7 SFC MultiChart Control" dans une vue durant la configuration, tout comme le "SFC Control", puis vous le paramétrez.

Placer le PCS 7 SFC MultiChart Control dans la vue graphique

Ouvrez la vue graphique souhaitée dans le **Graphics Designer**.

- Si vous avez fait les préparatifs pour les contrôles, amenez le "PCS 7 SFC MultiChart Control" par glisser-déplacer de la palette d'objets "Controls" dans la vue. Pour plus d'informations, voir la rubrique : Préparatifs pour les Controls (Page 19)
- Si les contrôles ne se trouvent pas encore dans la palette d'objets, procédez comme suit :
 - Sélectionnez, dans la palette "Objets complexes", l'objet  Control
 - Tracez un cadre pour l'objet à placer dans la vue graphique. La liste de sélection de tous les "Controls" installés s'affiche.
 - Sélectionnez "PCS 7 SFC MultiChart Control". Le contrôle s'affichera en fonction de la taille du cadre tracé.
 - Si vous ne l'ouvrez pas entièrement, toutes les colonnes ne seront pas visibles. Dans ce cas, une barre de défilement horizontale s'ajoute à la vue pour la faire défiler en mode Runtime.

Paramétrer

1. Double-cliquez sur le PCS 7 SFC MultiChart Control. La boîte de dialogue "Propriétés" s'ouvre.
2. Sélectionnez l'onglet "Général" et affectez les SFC souhaités au contrôle ou annulez certaines affectations.

Affecter :

1. Cliquez sur le bouton suivant



Ceci ouvre le dialogue de sélection des SFC.

2. Sélectionnez celui qui vous intéresse et refermez la boîte de dialogue avec "OK".
3. Répétez cette opération pour chaque SFC que vous voulez affecter dans le SFC MultiChart Control. Une ligne est créée pour chaque SFC. Cette ligne contient les colonnes fournissant des informations sur SFC en mode Runtime.
Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous à la rubrique : PCS 7 SFC MultiChart Control (Page 60)

Effacer :

1. Dans la boîte de dialogue "Propriétés", sélectionnez un SFC devenu inutile.
2. Cliquez sur le bouton suivant



Le SFC est alors effacé.

Vous pouvez modifier après-coup l'ordre des SFC sélectionnés.

Trier

Déplacez un SFC sélectionné vers le haut ou vers le bas à l'aide des boutons

**Titre :**

Vous pouvez saisir un titre pour le PCS 7 SFC MultiChart Control ; il permettra de l'identifier sans équivoque en mode Runtime.

Options des autres onglets :

- Vous pouvez paramétrer individuellement la représentation du SFC MultiChart Control.
- Dans l'onglet "Couleurs", vous pouvez sélectionner certains éléments (comme la barre de titre, l'arrière-plan, etc.) et en changer les couleurs grâce à la palette de couleurs.
- Dans l'onglet "Polices", vous pouvez déterminer la police, le style et la taille des caractères.


5.8 Configuration de la vue d'état "PCS 7 SFC Topology Control"

Introduction

Vous pouvez représenter les états d'un SFC dans une vue graphique grâce à un PCS 7 SFC Topology Control affecté à ce SFC. Vous placez et configurez pour cela la vue d'état dans une vue graphique de WinCC Graphics Designer.

Placer le PCS 7 SFC Topology Control dans la vue graphique

Ouvrez la vue graphique souhaitée dans le **Graphics Designer**.

- Si vous avez fait les préparatifs pour les contrôles, amenez le "PCS 7 SFC Topology Control" par glisser-déplacer de la palette d'objets "Controls" dans la vue. Pour plus d'informations, voir la rubrique : Préparatifs pour les Controls (Page 19)
- Si les contrôles ne se trouvent pas encore dans la palette d'objets, procédez comme suit :
 - Sélectionnez, dans la palette "Objets complexes", l'objet  Control
 - Tracez un cadre pour l'objet à placer dans la vue graphique. La liste de sélection de tous les "Controls" installés s'affiche.
 - Sélectionnez "PCS 7 SFC Topology Control".

Paramétrer

1. Double-cliquez sur le PCS 7 SFC Topology Control. La boîte de dialogue "Propriétés" s'ouvre.
2. Ouvrez l'onglet "Général".
3. Configurez le diagramme SFC devant être représenté dans le contrôle dans le champ "SFC connecté". Cliquez sur le bouton se trouvant à gauche du champ de texte pour ouvrir une boîte de dialogue de sélection.
4. Sélectionnez celui qui vous intéresse et refermez la boîte de dialogue avec "OK".
5. Choisissez l'option souhaitée dans la zone "Mode d'affichage".
6. Fermez la boîte de dialogue avec "OK".

Remarque

Vous pouvez aussi paramétrer la vue d'état avec l'assistant Dynamic Wizard, comme vous en aviez l'habitude dans les versions précédentes.

5.9 Configurer un bouton SFC

Introduction

Vous pouvez aussi configurer un objet graphique quelconque pour ouvrir un SFC. Cet objet représente alors le SFC et ne contient, à la différence de la vue d'état, aucune information sur l'état actuel du SFC. Il peut s'agir d'un bouton, par exemple.

Marche à suivre

La marche à suivre de principe est identique à celle de la configuration du contrôle SFC :

1. Dans la fenêtre des "Objets Windows", sélectionnez l'objet "Bouton" et tracez un cadre dans la vue graphique.
Une boîte de dialogue s'ouvre.
2. Effectuez les autres paramétrages (saisie du texte à écrire sur le bouton, police, niveau d'autorisation, etc.). Cliquez sur "OK" pour fermer la boîte de dialogue.
3. Dans l'assistant Dynamic Wizard, faites un double-clic sur "Configurer le bouton SFC".
4. Si une page de description s'affiche, cliquez sur "Suivant" pour la quitter.
5. À la page suivante, sélectionnez l'action souris qui ouvrira le SFC que vous voulez affecter dans la prochaine étape.
Le "Navigateur SFC" s'ouvre.
6. Sélectionnez le SFC auquel le bouton doit être lié.
7. Dans la boîte de dialogue "Définir les options", précisez dans quelle représentation le SFC devra s'ouvrir ("Bloc d'affichage", "Vue d'ensemble" ou "Vue détaillée").
8. Cliquez sur le bouton "Terminer" pour achever la configuration.

5.10 Configurer une sélection du navigateur SFC

Introduction

Vous placez un objet dans la vue graphique pour appeler le navigateur SFC en mode Runtime. Il vous servira à sélectionner les SFC.

Marche à suivre

1. Dans la palette d'objets du Graphics Designer, sélectionnez l'objet qui vous convient et tracez un cadre dans la vue de graphique.
2. Dans l'assistant Dynamic Wizard, faites un double-clic sur "Configurer le navigateur SFC".
3. Si une page de description s'affiche, cliquez sur "Suivant" pour l'ignorer.
4. À la page suivante, sélectionnez l'action souris qui ouvrira le SFC.
5. Cliquez sur le bouton "Terminer" pour achever la configuration.

5.11 Fonctions pour propres scripts (SFC API calls)

Fonctions API SFC

Vous pouvez utiliser les scripts préprogrammés du Graphics Designer pour lier des actions données à des objets.

La visualisation SFC vous offre de nombreuses fonctions. Les plus importantes d'entre elles sont contenues dans ces scripts préprogrammés.

Vous pouvez aussi utiliser les fonctions de la visualisation SFC dans vos propres scripts. Pour cela, vous devez lire le fichier d'en-tête "sfcli.h". Ecrivez la ligne # include "sfcli.h" dans le script.

Les fonctions principales se trouvent à la rubrique : Fonctions API SFC (Page 101).

Généralités sur les fonctions

- Quand une valeur booléenne est retournée, TRUE signifie que l'action a été exécutée correctement et FALSE signifie une erreur.
- Les fonctions ayant pour paramètre "LPOHIO_ERRORSTRUCT IpdmError" peuvent être appelées avec "(void*)0". Dans ce cas, l'erreur n'est pas évaluée.
- Quand une clé est requise pour une fenêtre, indiquez la fenêtre du "parent" pour la nouvelle fenêtre. L'affectation "ZÉRO" est également permise. C'est alors le bureau qui sert de parent pour la nouvelle fenêtre.

5.12 Informations sur le serveur OS et le client OS

Qu'est-ce qu'un serveur OS ?

Un serveur OS est relié au système d'automatisation. Il reçoit les données de process, mais n'a généralement pas de fonction de contrôle-commande dans les systèmes multi-poste. Toutes les données de configuration se trouvent sur le serveur OS et vous pouvez les y modifier.

Qu'est-ce qu'un client OS ?

Un client OS est une station opérateur (OS) qui vous permet le contrôle-commande du processus en mode Runtime. Il n'a pas de SFC en propre ni de connexion au processus. Il permet de visualiser et de commander les SFC présents sur les serveurs OS, mais pas de les modifier.

Comment accéder aux données du serveur OS ?

Les données des projets serveur sont mises à la connaissance du client au moyen de listes de références (packages). Le client peut accéder aux données de serveur seulement quand ces packages ont été générés et chargés.

Pour la visualisation SFC également, ce ne sont pas les données elles-mêmes qui sont exportées, mais seulement les références aux SFC. Ainsi, la modification d'un SFC ne vous oblige pas à générer un nouveau package et à le charger sur le client. Ceci est indispensable seulement quand vous effacez, ajoutez ou renommez des SFC.

Pour plus d'informations à ce propos, référez-vous au manuel de configuration *Process Control System PCS 7 ; Station opérateur*.

Configurer la visualisation SFC

Vous pouvez configurer la visualisation et la commande dans le WinCC Explorer du client, comme décrit à la rubrique "Paramètres de base SFC" de la présente documentation.

Les paramètres de base SFC définis pour les divers projets de serveur n'ont pas de signification pour le client. Si vous n'effectuez pas de configuration, les paramètres par défaut seront appliqués au client.

Dans un projet multclient, comme dans le projet serveur, vous pouvez placer dans des vues graphiques des objets permettant d'ouvrir les diagrammes SFC, puis relier ces objets à des diagrammes. Pour plus d'informations à ce sujet, voir la rubrique : Configuration de la visualisation SFC (Page 13). Pour cela, il faut charger les packages appropriés sur le client.

Remarques sur les configurations dans des projets serveur

- Les configurations de la visualisation SFC effectuées dans des vues graphiques (p. ex. bouton d'appel de SFC, vue d'état SFC) fonctionnent aussi sur le client.
- Il est possible de configurer des projets de serveur depuis le client. La marche à suivre est décrite dans le manuel de configuration *Process Control System PCS 7 ; Station opérateur*.

Clients toujours pilotables

La visualisation SFC gère la "pilotabilité permanente" des clients. Quand un serveur prioritaire est configuré pour le client, c'est lui qui fait office de serveur, qu'il soit actuellement MASTER ou STANDBY. En cas de commutation de redondance, le comportement de la visualisation SFC est celui qui a été défini dans WinCC.

5.13 Informations sur le serveur Web et le client Web

Conditions de l'utilisation des icônes de bloc SFC et des blocs d'affichage SFC sur le client Web

Serveur Web :

- Installation de Visualisation SFC sur le serveur Web
- Exécution de Web Navigator > Web Configurator dans le menu contextuel du noeud Web Navigator de WinCC Explorer sur le serveur Web.

Client Web :

- Installation des plug-ins nécessaires à SFC Visualization
 - WinCC Basic Process Control
 - WinCC Advanced Process Control
 - PCS 7 Faceplates
 - SIMATIC ES Common Services
 - SIMATIC SFC Common Displays
 - SIMATIC SFC Visualization

Pour plus d'informations

Pour plus d'informations sur le client Web, référez-vous à la rubrique "Visualisation SFC sur le client Web (Page 95)".

Contrôle-commande SFC

6.1 Autorisations de conduite

Autorisations de conduite

Quand aucun utilisateur n'a été créé, toutes les commandes sont autorisées sans aucune restriction.

Selon l'utilisateur ayant ouvert la session et selon les niveaux d'autorisation configurés pour la visualisation SFC, les paramètres ou fonctions suivants sont exécutés :

- Que les boutons de commande sont activés ou désactivés
- L'exécution d'une commande est vérifiée.
La commande est acceptée ou rejetée suivant le résultat de cette vérification.
- L'état d'affectation de modules d'équipement est modifié. Cette modification nécessite la commande "Affectation" du niveau d'autorisation "Commandes de process prioritaires".

Les niveaux d'autorisation sélectionnés sur la station d'ingénierie sont transférés sur le serveur OS (**OS > Charger dans le système cible**) et utilisés au runtime.

- Des niveaux d'autorisation spécifiques à SFC et des niveaux d'autorisation globaux pour SFC peuvent être configurés sur un serveur OS. Ces niveaux d'autorisation sont cependant écrasés à la prochaine exécution de la commande **OS > Charger dans système cible**. Les niveaux d'autorisation spécifiques à SFC du serveur OS sont adoptés au Runtime, s'ils ont été définis. Si aucun niveau d'autorisation spécifique à SFC n'a été configuré, les niveaux d'autorisation globaux du serveur OS sont utilisés.
- Des niveaux d'autorisation globaux pour SFC uniquement peuvent être configurés sur une OS multiclient. Les niveaux d'autorisation spécifiques à SFC du serveur OS sont adoptés au Runtime, s'ils ont été définis. Si aucun niveau d'autorisation spécifique à SFC n'a été configuré, les niveaux d'autorisation globaux pour SFC de l'OS multiclient sont utilisés.
- Un serveur OS web ne possède pas de niveaux d'autorisation propres. Selon qu'il s'agit d'une OS multiclient ou d'un serveur OS, les niveaux d'autorisation suivants sont adoptés.
- Un client OS web ne possède pas de niveaux d'autorisation propres. Au runtime, les niveaux d'autorisation du serveur OS web sont utilisés.

Remarque

Si l'opérateur ne parvient pas à commander un bouton ou une consigne, bien qu'il dispose des droits d'accès appropriés, il est possible que la commande soit verrouillée au niveau du bloc (par ex. ENSTART = 0).

6.2 Visualiser et commander un SFC au moyen d'un bloc d'affichage

Vue d'ensemble

Vous commandez le diagramme SFC et l'instance SFC au moyen d'un bloc d'affichage.

Barre de vue d'ensemble dans toutes les vues

Un bloc d'affichage pour un diagramme SFC ou une instance SFC est doté d'éléments d'affichage et de commande dans la barre de vue d'ensemble, par ex. la signalisation groupée, des affichages d'état et des boutons pour la sélection des vues.

Pour une description détaillée, référez-vous au paragraphe "Structure de la barre de vue d'ensemble du bloc d'affichage SFC (Page 34)".

Vues

- Le bloc d'affichage pour le diagramme SFC comporte les vues suivantes :
 - Bloc d'affichage "Diagramme SFC", vue "Détail SFC" (Page 45)
 - Bloc d'affichage "Diagramme SFC", vue "Alarmes" (Page 39)
 - Bloc d'affichage "Diagramme SFC/Instance" ; vue "Vue d'ensemble" (Page 47)
- Le bloc d'affichage pour l'instance SFC comporte les vues suivantes :
 - Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Valeurs actuelles" (Page 40)
 - Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Alarmes" (Page 44)
 - Bloc d'affichage "Diagramme SFC/Instance" ; vue "Vue d'ensemble" (Page 47)
 - Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Valeurs préparées" (Page 50)
 - Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Paramètres" (Page 49)
 - Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Contacts de bloc" (Page 51)
 - Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Lot" (Page 52)
 - Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "contrôles" (Page 53)
 - Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "est contrôlé par" (Page 55)

Remarque

Par principe, vous ne pouvez démarrer une instance SFC que dans la vue "Valeurs préparées" du bloc d'affichage.

Ceci est important surtout quand il y a des modes d'opération ou des consignes, car il faut régler un mode et des consignes avant le démarrage.

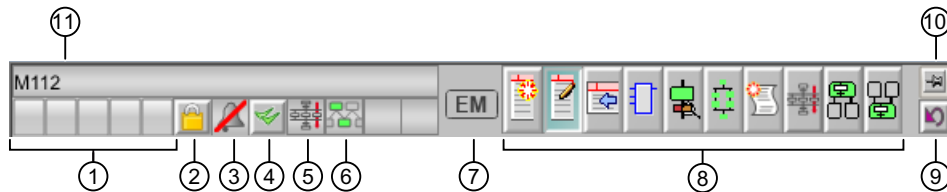
Remarque

- Lorsque vous ouvrez le bloc d'affichage, la vue "Valeurs préparées" (Prêt ou mode MANU) ou "Valeurs actuelles" (dans tous les autres états de fonctionnement) s'affiche, selon l'état de fonctionnement en cours du SFC.
- Quand le bloc d'affichage est ouvert, un changement d'état de fonctionnement n'entraîne pas automatiquement un changement de vue.

6.3 Structure de la barre de vue d'ensemble du bloc d'affichage SFC

Vue d'ensemble

La figure suivante montre la disposition des éléments de la barre de vue d'ensemble. Les dépendances fonctionnelles ne sont pas prises en compte dans la représentation.



Le bloc d'affichage pour le diagramme SFC ou l'instance SFC dispose des éléments d'affichage et de commande suivants :

- (1) Signalisation groupée
- (2) Inhiber les alarmes
- (3) Masquer les alarmes
- (4) Acquitter les alarmes
- (5) Affichage du lot
- (6) Affichage de l'affectation pour EM
- (7) Contexte du SFC correspondant au bloc d'affichage
- (8) Appel des vues du bloc
- (9) Retour à l'icône du bloc
- (10) Fixer le bloc d'affichage
- (11) Nom d'instance du bloc

Remarque

Pour avoir des informations sur les autres éléments de commande, veuillez consulter les descriptions particulières à chaque bloc.

(1) Signalisation groupée

La signalisation groupée affiche les états actuels de la signalisation.



Signification :



- "A" = Alarmes
- "W" = Avertissements

- "S" = Défauts/erreurs d'étapes
- "O" = Requêtes d'intervention

Remarque sur la requête d'intervention "O" :



L'icône ci-dessus pour les requêtes d'intervention ("O") est également affichée si l'une des signalisations d'état suivantes du graphe séquentiel est présente après le démarrage de la CPU :

	Démarrage avec données cohérentes
	Démarrage avec données incohérentes

Pour plus d'informations sur cette signalisation d'état, voir la rubrique "Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Valeurs actuelles" (Page 40)".

(2) Inhiber/valider les alarmes

Ce bouton vous permet d'inhiber ou de valider à nouveau les alarmes du bloc.



Lorsque vous validez de nouveau les alarmes du bloc, ils s'affichent de nouveau dans la signalisation groupée. Dans ce cas, l'instance de bloc recommence à émettre de nouvelles alarmes. Après la validation, les alarmes apparues pendant la phase d'inhibition s'affichent à postériori.

Le niveau d'autorisation de conduite pour cette touche est paramétré dans la variable interne @LockMessageAuthLevel. Cette variable est créée par l'éditeur de projets OS.

L'utilisateur connecté doit avoir cette autorisation pour le secteur à laquelle le bloc est affecté, afin que le bouton et la fonction soient libérés.

Pour des raisons d'optimisation, le niveau d'autorisation de conduite paramétré dans @LockMessageAuthLevel doit également être disponible à un niveau OperationLevelx de l'icône de bloc du point de mesure (par exemple, conduite de processus étendue). Il est sinon impossible d'utiliser la touche "Inhiber les alarmes".

Vous pouvez utiliser les autorisations de conduite dans la PCS 7-OS afin de masquer ce bouton pour certains utilisateurs ou groupes d'utilisateurs. Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous au document *Système de contrôle de procédés PCS 7 - OS Conduite du process*.

Remarque

Comme le verrouillage d'alarmes de bloc doit être confirmé via le dialogue système PCS 7 à partir de la version V8.1, l'opérateur peut indiquer dans ce dialogue le motif du verrouillage.

La confirmation des entrées s'effectue également toujours par "OK" dans la commande en deux étapes.

(3) Masquer les alarmes

L'icône suivante indique que le masquage des alarmes est activé.

La fonction "Masquage des messages de processus" est activée dans le bloc AS avec le paramètre `MsgLock`.



Quand le masquage est activé, tous les messages de cette instance de bloc sont masqués, à l'exception des messages système.

(4) Acquitter les alarmes

Ce bouton vous permet d'acquitter toutes les alarmes de l'instance de bloc.



Vous pouvez utiliser les autorisations de conduite dans la PCS 7-OS afin de masquer ce bouton pour certains utilisateurs / groupes d'utilisateurs. Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous au document *Système de contrôle de procédés PCS 7 - OS Conduite du process*.



(5) Indication de l'affectation des lots

L'icône est affichée lorsque l'instance de bloc du SFC d'une phase d'équipement (EPH)/ opération d'équipement (EOP) est affectée par SIMATIC BATCH.






(6) Affichage d'affectation pour module d'équipement (EM)

Cet affichage permet de déterminer si le SFC correspondant d'un module d'équipement (EM) est affecté par une phase d'équipement (EPH).

	"Module d'équipement (EM) occupé par une phase d'équipement (EPH)" Signalé au niveau de l'icône de bloc du module d'équipement
	"Échec de l'affectation d'un module d'équipement (EM)" Signalé au niveau de l'icône de bloc d'une phase d'équipement (EPH)

(7) Contexte du SFC correspondant au bloc d'affichage









Pas d'icône	SFC neutre
	Le SFC correspondant est une commande séquentielle pour un module d'équipement (EM).
	Le SFC correspondant est une commande séquentielle pour une phase d'équipement (EPH).
	Le SFC correspondant est une commande séquentielle pour une opération d'équipement (EOP).

(8) Appel des vues



C'est dans cette zone que vous appelez les différentes vues d'un bloc d'affichage.

En cliquant sur le bouton gauche, vous affichez la vue dans la même fenêtre. En cliquant sur le bouton droit, elle s'ouvre dans une nouvelle fenêtre.

Vous pouvez sélectionner ici les vues courantes suivantes :

Icône	Identification
	"Valeurs actuelles" Pour plus d'informations, référez-vous à la rubrique "Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Valeurs actuelles" (Page 40)".
	"Valeurs préparées" Dans cette vue vous pouvez modifier le mode d'opération et les consignes. Pour plus d'informations, référez-vous à la rubrique "Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Valeurs préparées" (Page 50)".
	"Paramètres" (il peut y avoir plusieurs vues des paramètres dans un bloc) Cette vue indique le mode d'opération actif et les paramètres significatifs pour l'OS. Ils peuvent être modifiés. Pour plus d'informations, référez-vous à la rubrique "Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Paramètres" (Page 49)".
	"Contacts de bloc" Cette vue affiche, pour chaque contact de bloc, une ligne avec les nom, type de bloc et état, ainsi qu'un bouton permettant d'ouvrir le bloc d'affichage correspondant. Pour plus d'informations, référez-vous à la rubrique "Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Contacts de bloc" (Page 51)".
	"Détail SFC" Pour plus d'informations, référez-vous à la rubrique "Bloc d'affichage "Diagramme SFC", vue "Détail SFC" (Page 45)".
	"Vue d'ensemble" Pour plus d'informations, référez-vous à la rubrique "Bloc d'affichage "Diagramme SFC/ Instance" ; vue "Vue d'ensemble" (Page 47)".
	"Alarmes" Pour plus d'informations à ce sujet, voir les rubriques "Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Alarmes" (Page 44)" et "Bloc d'affichage "Diagramme SFC", vue "Alarmes" (Page 39)".
	"Lot" Cette vue affiche les valeurs actuelles du lot et de la commande de lots pour l'instance SFC. Pour plus d'informations, référez-vous à la rubrique "Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Lot" (Page 52)".

6.3 Structure de la barre de vue d'ensemble du bloc d'affichage SFC

icône	Identification
	<p>"contrôles"</p> <p>Cette vue montre l'état d'affectation des modules d'équipement (EM) subordonnés pour l'instance SFC d'une phase d'équipement (EPH).</p> <p>Pour plus d'informations, référez-vous à la rubrique "Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "contrôles" (Page 53)".</p>
	<p>"est contrôlé par"</p> <p>Cette vue montre l'occupation par des phases d'équipement (EPH) de niveau supérieur pour l'instance SFC d'un module d'équipement (EM).</p> <p>Pour plus d'informations, référez-vous à la rubrique "Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "est contrôlé par" (Page 55)".</p>

Remarque

Quand une vue n'est pas sélectionnable, le bouton est désactivé.

(9) Retour à l'icône du bloc

Ce bouton vous permet de revenir à l'icône de bloc dans la vue de processus du bloc d'affichage en question. Vous utilisez cette fonction par exemple quand un bloc est épinglé "(10)" et que vous avez ensuite changé de vue de processus.



(10) Fixer le bloc d'affichage

Ce bouton vous permet d'épingler un bloc d'affichage sur l'interface utilisateur. Vous pouvez ainsi changer d'image et de zone sans que le bloc d'affichage ne se ferme.



Une fois un clic sur le bouton et l'épinglage d'un bloc d'affichage effectués, le bouton est représenté de la manière suivante :



Le bloc d'affichage reste épinglé jusqu'à sa fermeture ou jusqu'à ce que le bouton soit actionné une nouvelle fois.

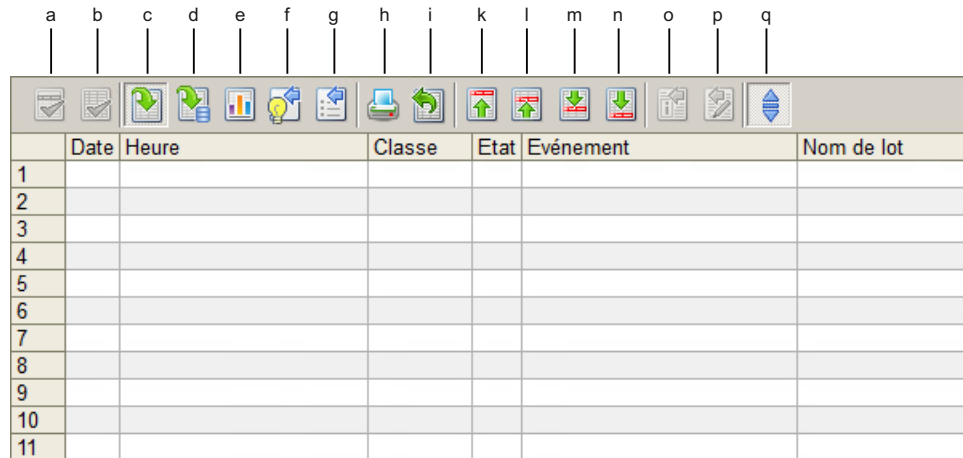
(11) Nom d'instance du bloc

Cette zone affiche le nom spécifique à l'instance du bloc.

6.4 Bloc d'affichage "Diagramme SFC", vue "Alarmes"

Vue "Alarmes"

Cette vue contient les éléments de la vue "Détail SFC". La fenêtre d'alarme est affichée au lieu du détail SFC. Pour plus d'informations, référez-vous à la rubrique "Bloc d'affichage "Diagramme SFC", vue "Détail SFC" (Page 45)".



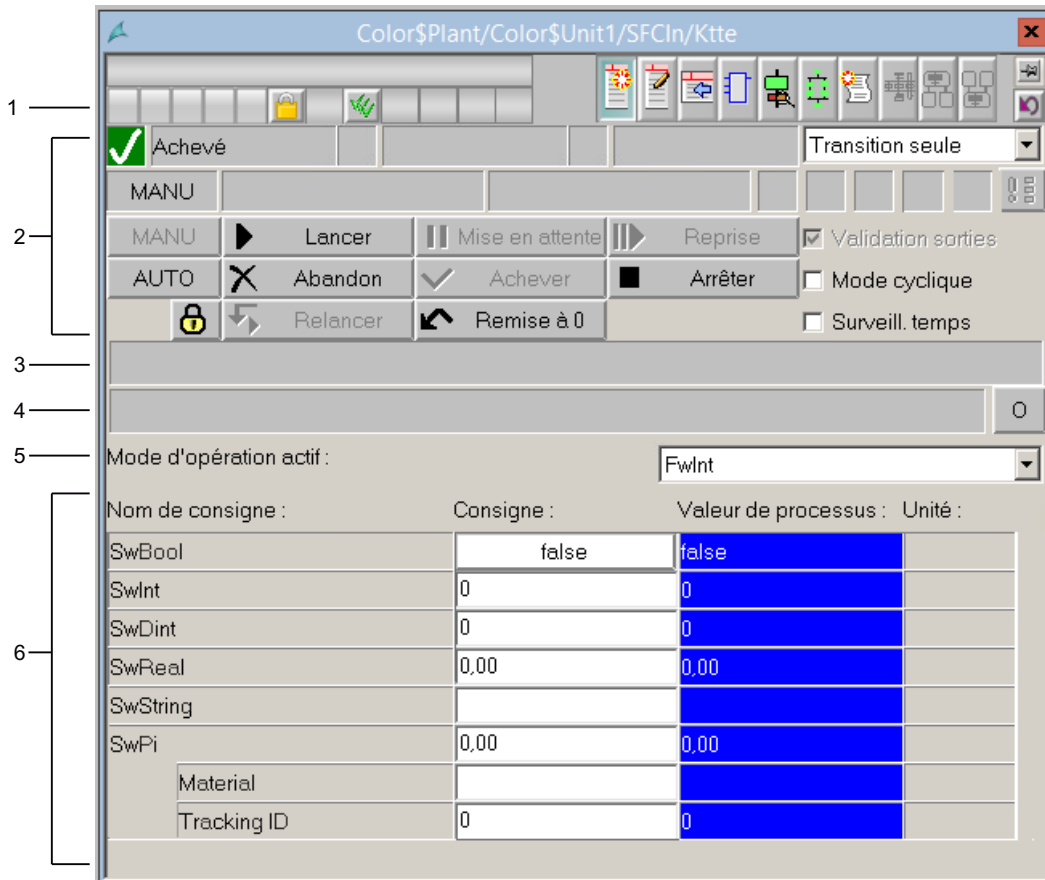
Fenêtre des alarmes dans le bloc d'affichage Diagramme SFC

Signification des boutons :

a	Acquitter une alarme individuelle
b	Acquitter tous les messages visibles
c	Afficher la liste des alarmes
d	Afficher la liste d'archives courte durée
e	Liste d'occurrences trouvées
f	Boîte de dialogue des options d'affichage
h	Boîte de dialogue de sélection
i	Imprimer le journal de la page
k	Afficher la première alarme
l	Afficher l'alarme précédente
m	Afficher l'alarme suivante
n	Afficher la dernière alarme
o	Boîte de dialogue de texte d'info
p	Boîte de dialogue de commentaire
q	Défilement automatique

6.5 Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Valeurs actuelles"

Vue "Valeurs actuelles"



Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Valeurs actuelles"

Le bloc d'affichage contient les boutons et les informations suivantes :

1. Ligne de vue d'ensemble :

- Signalisations groupées PCS 7 : alarme, avertissement, erreur d'étape, requête d'intervention



L'icône ci-dessus pour les requêtes d'intervention ("O") est également affichée si l'un des affichages suivants est présent :



- Inhiber/valider les alarmes
- Acquiescement d'alarme
- Refoulement d'alarme
- Affectation BATCH
- Affectation de l'EM
- Contexte du SFC correspondant au bloc d'affichage
Exemple : Le SFC correspondant est une commande séquentielle pour une phase d'équipement (EPH).
- Boutons pour la sélection des vues

Pour des informations détaillées sur la ligne de vue d'ensemble, référez-vous à la rubrique "Structure de la barre de vue d'ensemble du bloc d'affichage SFC (Page 34)".

2. Zone de commande et d'affichage du SFC :

Champs de la première ligne :

- icône d'état et désignation de l'état de fonctionnement du SFC,
- signalisation d'état et nom du graphe séquentiel actif,
- signalisation d'état et nom du graphe séquentiel mis en attente,
- champ de liste déroulante pour l'affichage et la modification des modes de franchissement.

Champs de la deuxième ligne :

- mode de fonctionnement actuel (MANU / AUTO)
- memento d'état "mode continu" pour commutation sans à-coup, p. ex. quand un SFC est redémarré, afin d'éviter de le désactiver. affichage lorsque la sortie QCONT = 1.



6.5 Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Valeurs actuelles"

- icône d'état "prêt à l'achèvement" quand le SFC ne se termine pas tout seul (SELFCOMP = 0) et attend la commande "Achever" en restant à l'état activé (affichage avec READY_TC = 1).

Remarque

Pour l'affichage de "Mode continu" et de "Prêt à l'achèvement", voir également à la copie d'écran à la rubrique "Bloc d'affichage "Diagramme SFC", vue "Détail SFC" (Page 45)".

- Icône d'état du graphe séquentiel après démarrage de la CPU

	Démarrage avec données cohérentes ou
	Démarrage avec données incohérentes

- La signalisation pour une erreur de connexion (ou un champ vide)



- La signalisation pour une erreur d'intervention (ou un champ vide)



- La signalisation pour une erreur d'étape (ou un champ vide)



- La signalisation pour une requête d'intervention (ou un champ vide)











- Le bouton pour l'acquiescement groupé



Boutons :

- De sélection du mode de fonctionnement "MANU" ou "AUTO"
- De validation du passage à "AUTO"



-  Lancer (actif seulement dans la vue "Valeurs préparées")
-  Mise en attente
-  Reprise
-  Annuler
-  Achever
-  Arrêter
-  Relancer
-  Remise à zéro

Cases à cocher pour activer ou désactiver les options d'exécution "Validation des sorties", "Mode cyclique", "Surveillance de temps".

3. Le **texte de position** sert à indiquer la position en cours à l'intérieur des graphes séquentiels. Il se compose d'un numéro et d'un texte associé qui est représenté dans le bloc d'affichage SFC.
4. Le **texte d'information** contient des renseignements destinés à l'opérateur qui peut les acquitter à l'aide du bouton "O".
5. Cette ligne indique le **mode d'opération actif**. Elle ne permet pas de changer de mode d'opération. Choisir un mode d'opération est possible uniquement dans la vue "Valeurs préparées".
6. Ce tableau affiche les **consignes et valeurs réelles** associées au mode d'opération choisi.
 - **Nom de consigne**
Une consigne peut se composer de plusieurs valeurs. Dans la vue prise pour exemple, la consigne "sw6" possède comme autres valeurs "Material" et "Batch ID".
 - **Consigne**
Cette colonne affiche les consignes actuelles. Elles sont éditables si vous avez coché l'option "Vue 'Valeurs actuelles' éditable" dans les propriétés du Control lors de la configuration. Quand vous les éditez, les valeurs limites inférieure et supérieure que vous avez configurées s'affichent.

Remarque

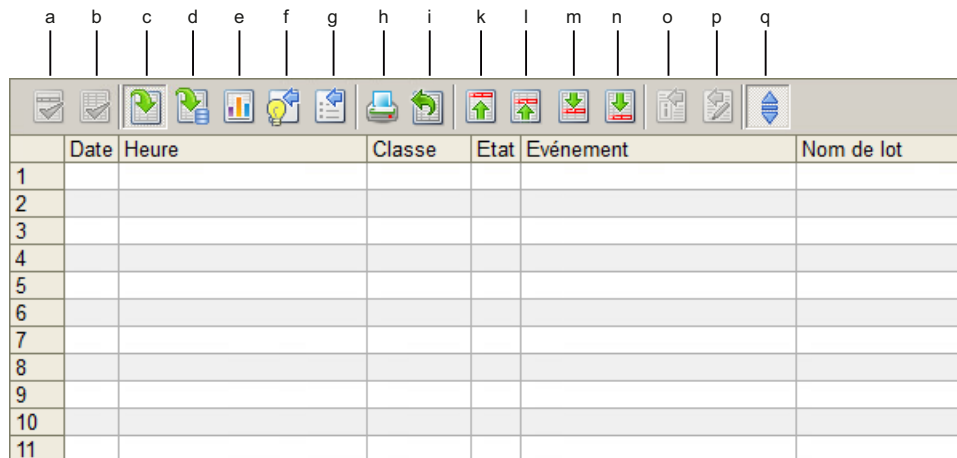
En cas de modification de consigne, il faut confirmer la modification avec la touche ENTREE (exception : valeurs de type de données Boolean) Une fenêtre dans laquelle la modification doit être confirmée avec le bouton "OK" s'affiche. La modification n'est sinon pas appliquée.

- **Valeur réelle**
Cette colonne affiche les valeurs de la sortie de valeur réelle.
- **Unité**
Cette colonne indique les unités employées.

6.6 Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Alarmes"

Vue "Alarmes"

Cette vue contient les éléments de la vue suivante : Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Valeurs actuelles" (Page 40), comme indiqué aux points 1 et 2 (voir la description correspondante). Les éléments énumérés aux points 3 à 6 sont remplacés ici par la fenêtre des alarmes.



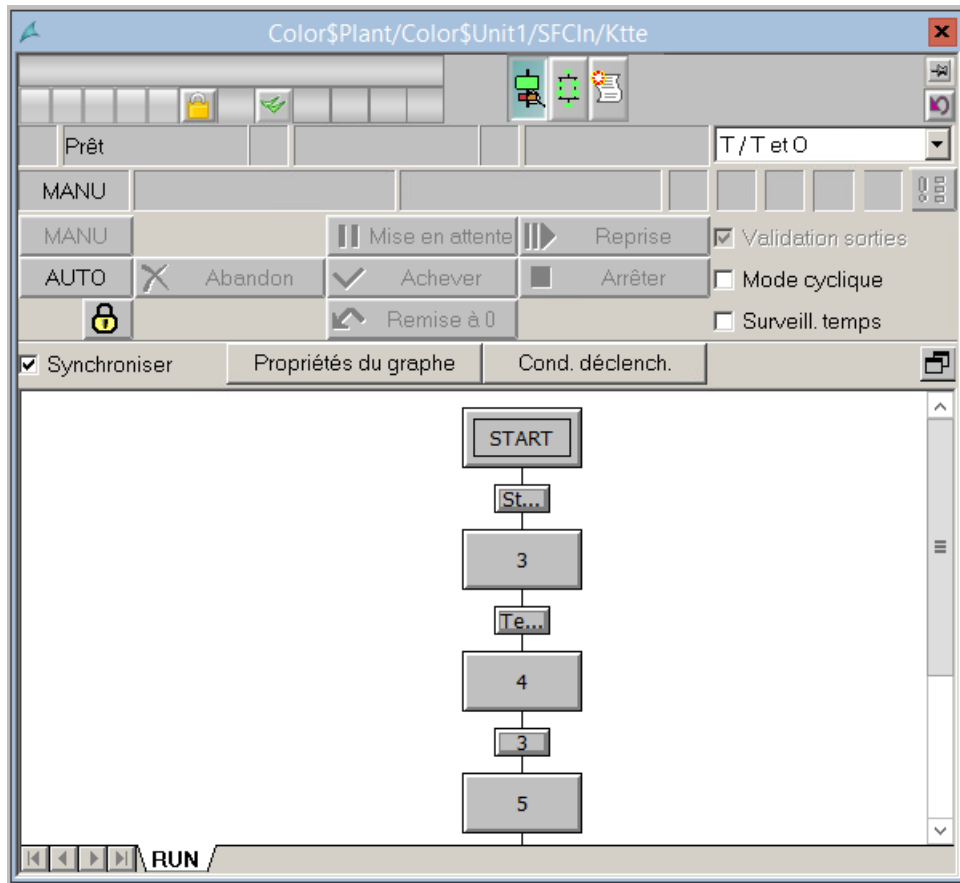
Fenêtre des alarmes dans le bloc d'affichage Instance SFC

Signification des boutons :

a	Acquitter une alarme individuelle
b	Acquitter tous les messages visibles
c	Afficher la liste des alarmes
d	Afficher la liste d'archives courte durée
e	Liste d'occurrences trouvées
f	Boîte de dialogue des options d'affichage
h	Boîte de dialogue de sélection
i	Imprimer le journal de la page
k	Afficher la première alarme
l	Afficher l'alarme précédente
m	Afficher l'alarme suivante
n	Afficher la dernière alarme
o	Boîte de dialogue de texte d'info
p	Boîte de dialogue de commentaire
q	Défilement automatique

6.7 Bloc d'affichage "Diagramme SFC", vue "Détail SFC"

Vue "Détail SFC"



Bloc d'affichage "Diagramme SFC", vue "Détail SFC"

6.7 Bloc d'affichage "Diagramme SFC", vue "Détail SFC"

Le bloc d'affichage contient les informations suivantes :

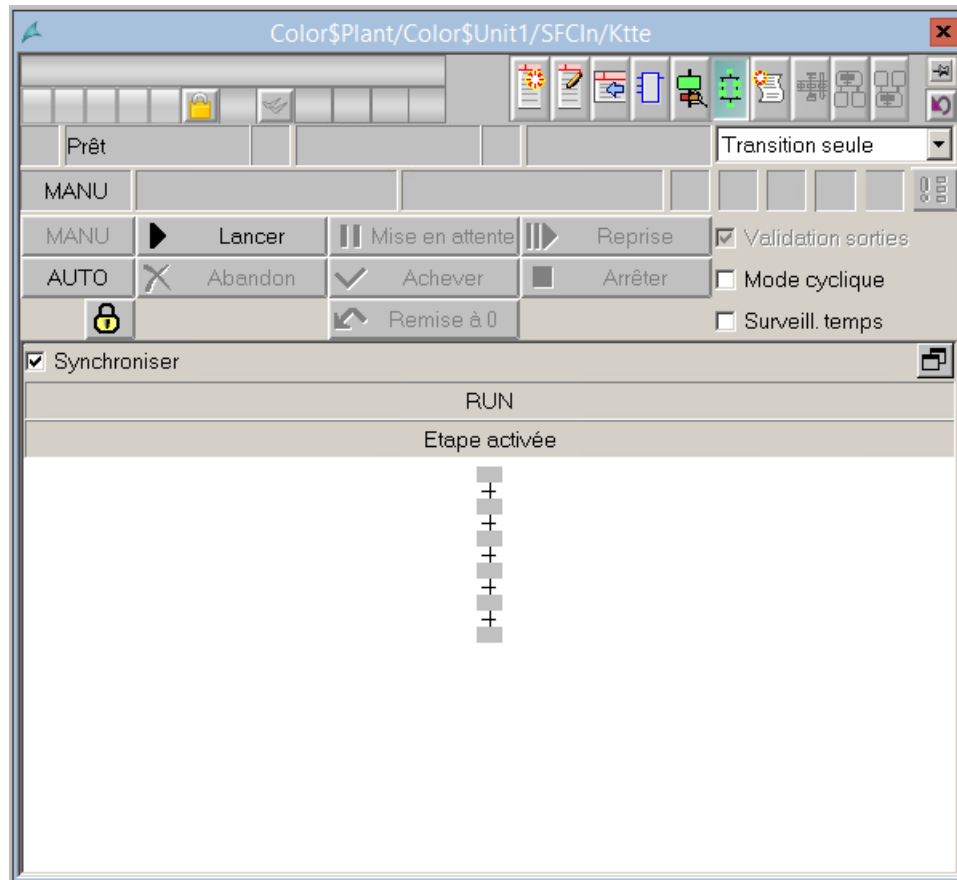
- La ligne de vue d'ensemble avec différents éléments, par ex. pour la signalisation groupée, l'acquiescement d'alarme, etc. et la sélection des vues.
Pour plus d'informations, référez-vous à la rubrique "Structure de la barre de vue d'ensemble du bloc d'affichage SFC (Page 34)".
- Zone de commande et d'affichage du SFC :
Vous trouverez la signification des mementos d'état, des affichages d'états, des champs et des boutons à la rubrique "Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Valeurs actuelles" (Page 40)" sous (2).
- Une vue d'ensemble du diagramme SFC avec les éléments suivants :
 - La case d'option "Synchroniser".
Si la case est cochée, la vue d'ensemble est synchronisée avec l'exécution dans l'AS.
 - Le bouton "Extrait de graphe".
 - Le bouton "Condition de déclenchement".
 - Le bouton :



Cliquez sur ce bouton pour ouvrir la vue d'ensemble dans une fenêtre redimensionnable.

6.8 Bloc d'affichage "Diagramme SFC/Instance" ; vue "Vue d'ensemble"

Vue "Vue d'ensemble"



Bloc d'affichage pour diagramme SFC ou instance SFC, vue "Vue d'ensemble"

Dans cette vue, le graphe séquentiel est affiché en petit format comme vue d'ensemble.

6.8 Bloc d'affichage "Diagramme SFC/Instance" ; vue "Vue d'ensemble"

Le bloc d'affichage contient les informations suivantes :

- La ligne de vue d'ensemble avec différents éléments, par ex. pour la signalisation groupée, l'acquiescement d'alarme, etc. et la sélection des vues.
Pour plus d'informations, référez-vous à la rubrique "Structure de la barre de vue d'ensemble du bloc d'affichage SFC (Page 34)".
- Zone de commande et d'affichage du SFC :
Vous trouverez la signification des mementos d'état, des affichages d'états, des champs et des boutons à la rubrique "Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Valeurs actuelles" (Page 40)" sous (2).
- Une vue d'ensemble du diagramme SFC avec les éléments suivants :
 - La case d'option "Synchroniser".
Si la case est cochée, la vue d'ensemble est synchronisée avec l'exécution dans l'AS.
 - Le bouton suivant :



Cliquez sur ce bouton pour ouvrir la vue d'ensemble dans une fenêtre redimensionnable.

6.9 Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Paramètres"

Vue "Paramètres"

Cette vue contient les éléments de la vue suivante : Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Valeurs actuelles" (Page 40), comme indiqué aux points 1 et 2 (voir la description correspondante). Au lieu des éléments énumérés au point 6, c'est ici la fenêtre du mode d'opération actif avec ses paramètres significatifs pour l'OS qui s'affiche.

Nom de paramètre :	Paramètre :	Unité :
ParBool	false	
ParInt	12	Bit
ParDint	23	
ParReal	34,00	m ³ /d
ParString		

Modifier les paramètres

Vous pouvez modifier la valeur d'un paramètre en mode de fonctionnement MANU ou AUTO si vous possédez l'autorisation adéquate. Le paramètre modifié est écrit aussitôt dans l'AS, c.-à-d. qu'il n'est d'abord opérant que dans la CPU. Vous devrez ordonner une relecture en temps voulu pour que les valeurs modifiées soient aussi disponibles dans les données hors ligne de ES. Autrement, ce sont les valeurs initialement configurées pour les paramètres qui seront chargées dans la CPU au prochain chargement complet.

Remarque

En cas de modification d'une valeur de paramètre, il faut confirmer la modification avec la touche ENTREE (exception : valeurs de type de données Boolean) Une fenêtre dans laquelle la modification doit être confirmée avec le bouton "OK" s'affiche. La modification n'est sinon pas appliquée.

6.10 Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Valeurs préparées"

Vue "Valeurs préparées"

Cette vue est identique à la vue suivante : Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Valeurs actuelles" (Page 40) Mais vous pouvez y changer de **mode d'opération** et éditer les **consignes**.

Les modifications effectuées dans cette vue seront prises en compte au prochain lancement du graphe séquentiel en mode MANUEL.

Remarque

Par principe, vous ne pouvez démarrer une instance SFC que dans la vue "Valeurs préparées" du bloc d'affichage.

Ceci est important surtout quand il y a des modes d'opération ou des consignes, car il faut régler un mode et des consignes avant le démarrage.






6.11 Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Contacts de bloc"

Vue "Contacts de bloc"

La partie supérieure de la vue est identique à la vue suivante : Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Valeurs actuelles" (Page 40).

En outre sont affichés :

Pour chaque contact de bloc une ligne avec les nom, type de bloc, état et un bouton permettant d'ouvrir le bloc d'affichage correspondant.

Nom du contact du bloc :	Type de bloc :	Signalisation groupée :	
OutletVlv	VlvL		
DrainPump	MotL		
HeatCtrl	PIDConL	AL WL	
DrainVlv	VlvL		
HeatVlv	VlvL		

Vue "Contact de bloc" d'une instance SFC

6.12 Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Lot"

Vue "Lot"

Cette vue contient les éléments de la vue suivante : Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Valeurs actuelles" (Page 40), comme indiqué aux points 1 et 2 (voir la description correspondante). Les éléments énumérés aux points 3 à 6 sont remplacés ici par la fenêtre Lot.

Affectation de lots	
Validé	<input checked="" type="checkbox"/>
Affecté	<input checked="" type="checkbox"/>
Nom de lot	<input type="text"/>
ID BATCH	<input type="text" value="1"/>
Etape de lot	<input type="text" value="0"/>

Fenêtre Lot dans le bloc d'affichage Instance SFC

Signification des éléments dans la zone "Affectation des lots" :

- L'option "Validé" indique si le SFC est validé pour SIMATIC BATCH.
- L'option "Affecté" indique si le SFC est affecté par SIMATIC BATCH (l'option "Affecté" ne peut être cochée que si l'option "Validé" est cochée).
- "Nom de lot" indique la désignation du lot en cours d'exécution dans SIMATIC BATCH.
- "ID BATCH" indique le numéro d'identification actuel du lot en cours d'exécution dans SIMATIC BATCH.
- "Étape de lot" indique le numéro d'étape actuel du lot en cours d'exécution dans SIMATIC BATCH.




6.13 Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "contrôles"

Vue "contrôles"

Cette vue montre l'état d'affectation des modules d'équipement (EM) subordonnés pour l'instance SFC d'une phase d'équipement (EPH).

- Le tableau suivant décrit les colonnes de cette vue.
- Il est possible de sauter dans un bloc d'affichage ou d'ouvrir une boîte de dialogue de gestion d'affectation par des actions dans les lignes de la vue. Vous trouverez des informations supplémentaires ci-après.

Structure du tableau de la vue

Colonne	Description
contrôles	Nom du module d'équipement
État SFC	<p>Cette colonne donne les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mode de fonctionnement du SFC <ul style="list-style-type: none"> – "automatique", représenté par l'icône :  – "manuel", représenté par l'icône :  • Erreur groupée <ul style="list-style-type: none"> – Pas d'affichage en l'absence d'erreur groupée – Présence d'une erreur groupée, représentée par l'icône :  • État de fonctionnement du SFC Pour plus d'informations à ce sujet, voir la rubrique "Icônes des états de fonctionnement (Page 105)".
Stratégie	<p>Stratégie de la requête d'affectation</p> <p>Pour plus d'informations à ce sujet, voir la rubrique "Demande d'allocation et état d'allocation (Page 97)".</p>
Priorité	<p>Priorité de la requête d'affectation</p> <p>En présence de plusieurs requêtes d'affectation de même nature à un instant donné, la priorité permet de déterminer la requête d'affectation qui obtiendra l'accès. À priorité égale, c'est la requête d'affectation se situant le plus en haut dans le tableau qui obtient l'accès.</p>
Heure	Horodatage de la requête d'affectation
Temps d'attente max.	<p>Temps d'attente maximal</p> <p>Cette valeur est configurée dans la requête d'affectation.</p> <p>Format "HH:MM:SS"</p>
Temps d'attente act.	<p>Durée actuelle du temps d'attente</p> <p>Format "HH:MM:SS"</p>
État	<p>État d'affectation</p> <p>Pour plus d'informations à ce sujet, voir la rubrique "Demande d'allocation et état d'allocation (Page 97)".</p>

Actions possibles dans une ligne du tableau de la vue

- Saut dans un bloc d'affichage
Cliquez avec la souris dans une cellule des colonnes "Module d'équipement" ou "État SFC" pour sauter dans le bloc d'affichage SFC correspondant.
- Boîte de dialogue de gestion de l'affectation
Cliquez avec la souris dans une cellule à droite de la colonne "Stratégie" pour ouvrir une boîte de dialogue de gestion de l'affectation.
Vous pourrez y modifier différentes valeurs du tableau :
 - "Stratégie"
 - "Priorité"
 - "Temps d'attente max."

Il est en outre possible d'afficher des informations d'affectation supplémentaires :

- ID d'affectation
La valeur de type double mot fournie dans la requête d'affectation est représentée en hexadécimal, ainsi que subdivisée en deux nombres entiers signés "(HIWORD, LOWORD)".
- Bouton "Afficher les détails"
Ce bouton n'est actif que si la boîte de dialogue a été appelée par le biais de la ligne d'une phase d'équipement (EPH) dans la vue.




6.14 Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "est contrôlé par"

Vue "est contrôlé par"

Cette vue montre l'occupation par des phases d'équipement (EPH) de niveau supérieur pour l'instance SFC d'un module d'équipement (EM).

- Le tableau suivant décrit les colonnes de cette vue.
- Il est possible de sauter dans un bloc d'affichage ou d'ouvrir une boîte de dialogue de gestion d'affectation par des actions dans les lignes de la vue. Vous trouverez des informations supplémentaires ci-après.

Structure du tableau de la vue

Colonne	Description
est contrôlé par	Nom de la phase d'équipement
État SFC	<p>Cette colonne donne les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mode de fonctionnement du SFC <ul style="list-style-type: none"> – "automatique", représenté par l'icône :  – "manuel", représenté par l'icône :  • Erreur groupée <ul style="list-style-type: none"> – Pas d'affichage en l'absence d'erreur groupée – Présence d'une erreur groupée, représentée par l'icône :  • État de fonctionnement du SFC Pour plus d'informations à ce sujet, voir la rubrique "Icônes des états de fonctionnement (Page 105)".
Stratégie	<p>Stratégie de la requête d'affectation</p> <p>Pour plus d'informations à ce sujet, voir la rubrique "Demande d'allocation et état d'allocation (Page 97)".</p>
Priorité	<p>Priorité de la requête d'affectation</p> <p>En présence de plusieurs requêtes d'affectation de même nature à un instant donné, la priorité permet de déterminer la requête d'affectation qui obtiendra l'accès. À priorité égale, c'est la requête d'affectation se situant le plus en haut dans le tableau qui obtient l'accès.</p>
Heure	Horodatage de la requête d'affectation
Temps d'attente max.	<p>Temps d'attente maximal</p> <p>Cette valeur est configurée dans la requête d'affectation.</p> <p>Format "HH:MM:SS"</p>
Temps d'attente act.	<p>Durée actuelle du temps d'attente</p> <p>Format "HH:MM:SS"</p>
État	<p>État d'affectation</p> <p>Pour plus d'informations à ce sujet, voir la rubrique "Demande d'allocation et état d'allocation (Page 97)".</p>

6.14 Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "est contrôlé par"

Actions possibles dans une ligne du tableau de la vue

- Saut dans un bloc d'affichage
Cliquez avec la souris dans une cellule des colonnes "Phase d'équipement" ou "État SFC" pour sauter dans le bloc d'affichage SFC correspondant.
- Boîte de dialogue de gestion de l'affectation
Cliquez avec la souris dans une cellule à droite de la colonne "Stratégie" pour ouvrir une boîte de dialogue de gestion de l'affectation.
Vous pourrez y modifier différentes valeurs du tableau :
 - "Stratégie"
 - "Priorité"
 - "Temps d'attente max."

Il est en outre possible d'afficher des informations d'affectation supplémentaires :

- ID d'affectation
La valeur de type double mot fournie dans la requête d'affectation est représentée en hexadécimal, ainsi que subdivisée en deux nombres entiers signés "(HIWORD, LOWORD)".
- Bouton "Afficher les détails"
Ce bouton n'est actif que si la boîte de dialogue a été appelée par le biais de la ligne d'une phase d'équipement (EPH) dans la vue.

6.15 Visualiser et commander un SFC au moyen d'une vue d'état SFC

Vue d'état SFC

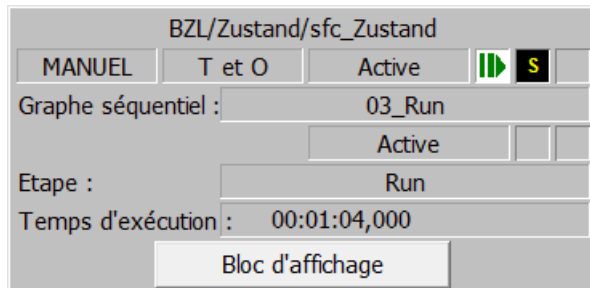
Lorsque vous sélectionnez une vue graphique avec une vue d'état configurée pour ce SFC, vous obtenez une vue d'ensemble de l'état du SFC (PCS 7 SFC Control). Avec "PCS 7 SFC MultiChart Control", vous pouvez visualiser plusieurs SFC et aussi modifier certains paramètres.

Pour plus d'informations, référez-vous aux rubriques :

- PCS 7 SFC Control (Page 58)
- PCS 7 SFC MultiChart Control (Page 60)
- PCS 7 SFC Topology Control (Page 64)

6.16 PCS 7 SFC Control

PCS 7 SFC Control



Les informations actuelles suivantes sont affichées :

Titre	<ul style="list-style-type: none"> Nom du SFC affecté (nom de diagramme ou d'instance). *) 	
1re ligne	<ul style="list-style-type: none"> Mode de fonctionnement (MANU / AUTO) 	
	<ul style="list-style-type: none"> Abréviation du mode de franchissement ("T", "O", "T et O", "T ou O", "T / T et O"). 	
	<ul style="list-style-type: none"> État du SFC (diagramme ou instance) ; pour plus d'informations, référez-vous à la rubrique : Icônes des états de fonctionnement (Page 105). 	
	<ul style="list-style-type: none"> État dans la CPU 	
	Arrêt CPU	
	Démarrage CPU avec données cohérentes	
	Démarrage CPU avec données non cohérentes	
1re ligne	<ul style="list-style-type: none"> Signalisation groupée pour erreur d'étape (s'il y en a une, sinon vide) 	
	<ul style="list-style-type: none"> Signalisation groupée pour requête d'intervention (s'il y en a une, sinon vide) 	
2me ligne	<ul style="list-style-type: none"> Nom du graphe séquentiel actif 	
3me ligne	<ul style="list-style-type: none"> État de fonctionnement du graphe séquentiel activé ; pour plus d'informations, référez-vous à la rubrique : Icônes des états de fonctionnement (Page 105). 	
	<ul style="list-style-type: none"> Indication d'erreur d'étape "S" (s'il y en a une, sinon vide) 	
	<ul style="list-style-type: none"> Indication de requête d'intervention "O" (s'il y en a une, sinon vide) 	
4me ligne	<ul style="list-style-type: none"> Étape : nom de la première **) étape active 	
5me ligne	<ul style="list-style-type: none"> Temps d'exécution : durée d'exécution en cours de la première **) étape active 	
	<ul style="list-style-type: none"> Bouton pour la représentation du SFC : "Vue d'ensemble" ou "Détail" ou "Bloc d'affichage". 	

*)	Si le texte ## Erreur d'initialisation## s'affiche à la place du nom, ce contrôle SFC est affecté à un SFC ayant été supprimé dans WinCC. Si le SFC est encore présent dans le projet AS, vous pouvez le retransférer dans la base de données de WinCC par une nouvelle compilation OS. Si ce n'est pas le cas, vous affectez un autre SFC au contrôle SFC.
**)	Il peut y avoir plusieurs étapes actives simultanément dans une branche ET.

Le bloc d'affichage SFC s'ouvre en cliquant sur le bouton "Bloc d'affichage".

Le bouton permettant de sélectionner la représentation SFC est défini dans la configuration du PCS 7 SFC Control.

Vous avez le choix entre les représentations suivantes :

- Bloc d'affichage
- Vue d'ensemble
- Partie

Si "S" s'affiche, la boîte de dialogue "Propriétés" de l'étape s'ouvre également.

En cliquant sur "S", vous ouvrez la représentation de détail du SFC et centrez l'étape active avec la touche d'acquiescement d'erreur.

Si "O" s'affiche, la boîte de dialogue "Propriétés" de la transition s'ouvre également.

En cliquant sur "O", vous ouvrez la représentation de détail du SFC et centrez la transition active avec la touche d'acquiescement de la requête d'intervention.

6.17 PCS 7 SFC MultiChart Control

PCS 7 SFC MultiChart Control





Avec SFC MultiChart Control, vous visualisez et commandez plusieurs SFC.












Comme il n'est pas possible de représenter le contrôle dans toute sa longueur configurée, il est muni d'une barre de défilement. Les colonnes #, SFC et Signalisation groupée sont toujours visibles, quelle que soit la position de la barre de défilement.

Le tableau suivant décrit les différentes colonnes de SFC MultiChart Control.

Remarque

Une instance SFC avec des modes d'opération ou des consignes ne peut être démarrée que dans la vue "Valeurs préparées" du bloc d'affichage, puisqu'il faut choisir un mode et des consignes avant le démarrage.

Colonnes	Contenu		Fonction
#	Numéro de ligne		Indication pour le tri
Diagramme SFC	Nom du SFC y compris la partie de la Hiérarchie technologique qui sert à former ce nom		Vous ouvrez la vue d'ensemble du SFC par un double-clic.
	Icône de l'état de fonctionnement ; pour plus d'informations, référez-vous à la rubrique : Icônes des états de fonctionnement (Page 105).		Affichage
Signalisation groupée	Signalisations groupées des alarmes, comme configuré dans SFC (p. ex. alarme, avertissement, erreur d'étape, requête d'intervention, verrouillé). La 3ème et la 4ème signalisation sont prédéfinies.		Affichage
	Erreur d'étape		
	Requête d'intervention		L'icône est également affichée en présence de
			ou
			.
Mode de fonctionnement	AUTO ou MANU		Pour changer de mode de fonctionnement, par sélection dans une liste déroulante.
VA – validation pour Auto	Case d'option validant le changement pour "AUTO"		Pour activer ou désactiver la validation.
Mode d'opération	Pour les instances SFC : nom du mode en cours		

Colonnes	Contenu		Fonction
Mode de franchissement	Abréviation du mode de franchissement ("T", "T ou O", "T et O", "O", ou "T / T et O")		Pour changer de mode de franchissement, par sélection dans une liste déroulante.
Graphe séquentiel	Nom du graphe séquentiel actif		Affichage
	Une icône placée devant le nom du graphe actif indique son état de fonctionnement. Pour plus d'informations à ce sujet, voir la rubrique : Icônes des états de fonctionnement (Page 105).		Affichage
SF	Indication "erreur d'étape"		Affichage
Étape	Nom de la première étape active		En cliquant, vous ouvrez la représentation de détail du SFC, centrée sur l'étape active.
	Icône indiquant l'état de l'étape :		Affichage
	INACTIVE, non dépassée		
	INACTIVE exécutée		
	ACTIVE		
	MISE EN ATTENTE		
	ERREUR		
Commentaire	Commentaire de la première *) étape active		Affichage
Runtime	Temps d'exécution de la première *) étape active		Affichage
Transition	Nom de la première **) transition franchissable		En cliquant, vous ouvrez la représentation de détail du SFC, centrée sur la transition franchissable.
	Représentation symbolique du résultat (ligne de couleur)		
CPU	SFC- Etat dans la CPU après un Stop/Run de la CPU		
	SFC/arrêt de la CPU		Affichage
	SFC- Démarrage avec données cohérentes		
	SFC- Démarrage avec données incohérentes		
EC	Signalisation pour erreur de connexion (s'il y en a une, sinon champ vide)		Affichage
EO	Signalisation pour erreur d'intervention opérateur (s'il y en a une, sinon champ vide)		Affichage

Colonnes	Contenu	Fonction
*)	Il peut y avoir plusieurs étapes actives simultanément dans une branche ET.	
**)	Il peut y avoir plusieurs transitions franchissables simultanément dans une branche OU.	

Boutons

Les titres des colonnes sont dotés d'un bouton servant à définir un filtre. Vous pouvez ouvrir et fermer la boîte de dialogue Filtre en cliquant sur l'icône suivante :



Vous disposez des critères de filtrage suivants :

- SFC : état de fonctionnement et affichage des SFC
- Signalisation groupée : affichage des classes d'alarmes
- Mode de fonctionnement
- Mode de franchissement : Modes de franchissement
- Erreur d'étape : Erreur d'étape activée/désactivée
- CPU : arrêt et redémarrage
- EC : erreur de connexion activée/désactivée
- EO : erreur d'intervention opérateur activée/désactivée

Toutes les colonnes ne peuvent pas être filtrées.

Pour déplacer une ligne sélectionnée d'une ligne vers le haut ou vers le bas, cliquez sur un des boutons suivants :



Vers le haut



Vers le bas

Le SFC sélectionné est commandé comme suit. Les boutons suivants sont à votre disposition :



Lancer ou Reprise



Abandon



Mise en attente



Relancer

Les boutons "Détail" ou "Vue d'ensemble" ouvrent le SFC sélectionné dans la représentation voulue.

Remarque sur la représentation

- Quand une ligne du SFC multichart control ne contenant que le nom du SFC s'affiche en gris clair, c'est que le SFC en question n'est plus dans la base de données de WinCC. Il y a été effacé et n'a plus été transféré lors de la dernière compilation de l'OS.
Solution : Si le SFC est encore dans le projet AS, vous le transférez à nouveau dans la base de données de WinCC en compilant de nouveau l'OS. Dans le cas contraire, vous affectez un autre SFC à cette ligne du SFC multichart control ou vous effacez la ligne.
- Quand vous sélectionnez une ou plusieurs lignes, la sélection est annulée au bout d'environ 30 secondes.
- En cliquant sur le titre d'une colonne, vous triez les lignes de la table par ordre croissant ou décroissant. Ce tri s'effectue selon l'ordre alphabétique des noms anglais des icônes (p. ex. aborted, completed, idle, held, run).
- Une modification du tri en mode Runtime est temporaire. La prochaine fois que vous sélectionnez cette vue, vous retrouverez la représentation configurée.

6.18 PCS 7 SFC Topology Control

PCS 7 SFC Topology Control

Dans le contrôle SFC Topology Control, vous disposez des possibilités d'utilisation suivantes.

Boutons et cases d'option

- Case d'option "Synchroniser"
Si la case d'option est activée, la vue d'ensemble est synchronisée avec la représentation détaillée.
- Bouton "Propriétés du graphe"
Ce bouton ouvre la boîte de dialogue contenant les propriétés du graphe en cours.
Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous à la rubrique : Boîte de dialogue "Propriétés" du graphe (Page 79)
- Bouton "Condition de déclenchement"
Ce bouton ouvre la boîte de dialogue contenant les conditions de démarrage du graphe en cours.
Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous à la rubrique : Boîte de dialogue "Propriétés" de la condition de démarrage (Page 81)
- Bouton pour l'ouverture d'une fenêtre redimensionnable



Ce bouton permet d'afficher la vue détaillée dans une fenêtre redimensionnable.

Possibilités de commande dans la fenêtre de détail

En cliquant sur une étape ou sur une transition, la boîte de dialogue "Propriétés" de l'étape ou de la transition s'ouvre.

6.19 Visualiser l'état d'un SFC au moyen d'un bouton ou d'un appel du navigateur

Introduction

Vous pouvez aussi visualiser et commander l'état d'un SFC dans le système Runtime comme il est décrit ci-après.

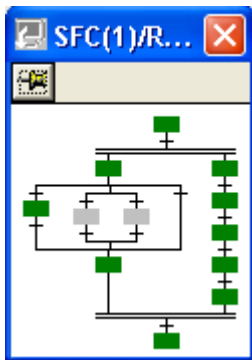
Marche à suivre

1. Cliquez sur le bouton suivant ou sur un objet configuré dans la vue pour appeler le navigateur SFC :



Le navigateur SFC s'ouvre et présente la liste de tous les SFC (y compris ceux des serveurs, pour un client OS). Sélectionnez un SFC dans la liste offerte et cliquez sur le bouton "OK" pour le visualiser.

2. Cliquez sur le nom du SFC qui vous intéresse. Selon le paramétrage dans WinCC Explorer, il s'affiche alors dans la fenêtre de vue d'ensemble ou dans la fenêtre de détail. Dans notre exemple, c'est dans la **vue d'ensemble**. Elle représente toujours le SFC dans sa totalité. Exception : De très grands SFC sont représentés au maximum sur le demi-écran et sont munis de barres de défilement. S'il existe un graphe actif, il est affiché, sinon le premier graphe est affiché.



Quand la vue d'ensemble est ouverte, l'état actuel du SFC est visualisé en couleur. L'affectation des couleurs aux différents états peut être configurée à votre gré ; elle est effectuée globalement dans WinCC Explorer pour tous les SFC. Le bouton pour la mémoire de session propre à chaque utilisateur se trouve tout à fait à gauche de la barre de titre. La position que vous avez enregistrée est conservée jusqu'à ce que vous l'écrasiez en enregistrant une autre position. Le nom de l'étape active est indiqué dans une ligne d'info sous la barre de titre. Cette ligne est vide quand il n'y a pas d'étape active, p. ex. lorsque l'exécution du SFC est terminée.

3. Vous obtiendrez un détail du SFC en cliquant sur la position qui vous intéresse dans la vue d'ensemble. La fenêtre de détail montre la zone entourant le point où vous avez cliqué. Vous pouvez agir sur cette zone par défilement ou en modifiant la taille de la fenêtre de détail. Les fenêtres SFC sont représentées dans la zone de travail et se trouvent toujours au premier plan.

6.20 Informations dans l'icône de bloc SFC

Vue d'ensemble

Différents indicateurs d'état sont disponibles au niveau de l'icône de bloc d'un type SFC ou de son instance.

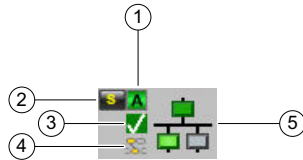
L'icône de bloc est également utilisée pour la représentation de la commande séquentielle du module d'équipement (EM) ou de la phase d'équipement (EPH).





Exemple de représentation

La figure suivante montre l'icône de bloc pour l'instance d'un type SFC "@SFC_TYPE/2" dans la variante "2".

"Variante 2" signifie que le style est adapté au style APL.

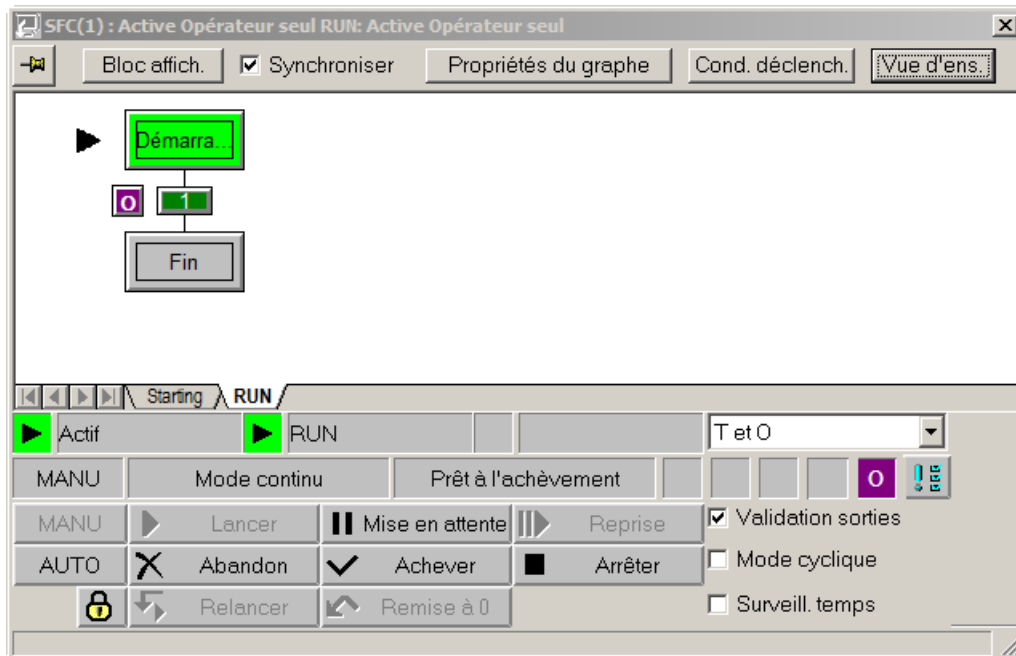
Pour plus d'informations, référez-vous à la rubrique "Configurer les icônes de bloc SFC (Page 15)".



Légende	Description
(1)	Mode de fonctionnement du SFC, ici "AUTO"
(2)	Signalisation, ici "Erreur d'étape"
(3)	État de fonctionnement, ici "Achevé" Pour plus d'informations, référez-vous à la rubrique "Icônes des états de fonctionnement (Page 105)".
(4)	État d'affectation <ul style="list-style-type: none"> "Module d'équipement (EM) occupé par une phase d'équipement (EPH)" Signalé au niveau de l'icône de bloc du module d'équipement  Échec de l'affectation d'un module d'équipement (EM) Signalé au niveau de l'icône de bloc d'une phase d'équipement (EPH) 
(5)	Icône SFC avec indicateur d'état <ul style="list-style-type: none"> Le SFC correspondant est à l'état "Prêt".  Le SFC correspondant est dans un autre état, "Actif" par exemple. 

6.21 Informations dans la fenêtre de détail et interventions possibles

La fenêtre de détail



Informations dans la barre de titre

La barre de titre de la fenêtre de détail est composée comme suit :

- Mémoire de session**
 Le bouton pour la mémoire de session propre à chaque utilisateur se trouve tout à gauche de la barre de titre :

icône	Signification
	La position et la taille actuelles ne sont pas mémorisées, p. ex. après le déplacement de la fenêtre à une autre position.
	La position et la taille actuelles sont mémorisées. Lorsque vous ouvrirez SFC de nouveau, la fenêtre s'affichera à la position mémorisée en dernier.

Remarque

La position et la taille mémorisées sont conservées jusqu'à ce que vous les écrasiez en enregistrant de nouvelles valeurs.

Dans la vue de détail :• **Informations d'état :**

<hiérarchie technologique\nom du SFC> : <état du SFC> <S> <O>

<nom du graphe> : <état du graphe> <S> <O>

État AS : <état AS>

Les différents éléments sont mentionnés ou pas suivant les cas.

Les états que peuvent prendre les SFC et les graphes séquentiels sont énumérés dans le tableau :

Icônes des états de fonctionnement (Page 105)

Les états de l'AS ont la signification suivante :

État	Signification
ARRET/Abandon	<ul style="list-style-type: none"> • La liaison à l'AS est perturbée • L'AS est désactivé. • L'AS est à l'arrêt, la liaison à l'AS est correcte, les SFC sont mis à jour.
RUN	L'AS est en marche, la liaison à l'AS est correcte, les SFC sont mis à jour.

Informations dans la fenêtre



Si vous avez configuré une information d'acquiescement pour l'étape, celle-ci est affichée, en mode de franchissement "Acquiescement par l'opérateur pour l'étape (T/T et O)", sur le bouton d'acquiescement associé, pour la requête d'intervention opérateur. Vous pouvez positionner le texte à volonté dans la fenêtre à l'aide du pointeur, mais il reste toujours relié au bouton par une ligne.

Saisie par l'opérateur

Lorsque la fenêtre de détail est affichée, vous avez les possibilités d'intervention suivantes :

Dans la ligne de commande sous la barre de titre :• **Épingler la fenêtre SFC**

Le bouton dans le coin gauche vous permet d'"épingler" la fenêtre SFC pour la conserver quand vous changez de vue. Ce bouton peut prendre l'aspect suivant :

Icône	Signification	
	Non épinglé	(après l'appel de la fenêtre SFC)
	Épinglé	(après l'actionnement du bouton)

Remarque

Une fois épinglée, la fenêtre SFC le reste jusqu'à sa fermeture, c.-à-d. qu'il ne sert à rien d'actionner le bouton une seconde fois.

Dans la fenêtre :

Une erreur d'étape est représentée par le bouton situé à gauche du symbole de l'étape :



Une requête d'intervention est représentée (sauf en mode "T") par le bouton situé à gauche du symbole de transition :



Après avoir cliqué sur ce bouton ou sur :



l'exécution reprend et les boutons sont masqués.

Boutons et cases d'option

- Case d'option "Synchroniser"
Si la case d'option est activée, la vue d'ensemble est synchronisée avec la représentation détaillée.
- Bouton "Propriétés du graphe"
Ce bouton ouvre la boîte de dialogue contenant les propriétés du graphe en cours.
Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous à la rubrique : Boîte de dialogue "Propriétés" du graphe (Page 79)
- Bouton "Condition de déclenchement"
Ce bouton ouvre la boîte de dialogue contenant les conditions de démarrage du graphe en cours.
Pour plus d'informations à ce sujet, référez-vous à la rubrique : Boîte de dialogue "Propriétés" de la condition de démarrage (Page 81)
- Bouton pour l'ouverture d'une fenêtre redimensionnable



Ce bouton permet d'afficher la vue détaillée dans une fenêtre redimensionnable.

En bas de la fenêtre :

Si le SFC contient plusieurs graphes séquentiels, vous pouvez commuter d'un graphe à l'autre en vous servant des différents onglets au bas de la fenêtre de détail.

Dans la vue d'ensemble :

- Sélection d'une vue dans la liste déroulante
- Case d'option "Synchroniser"
Si la case d'option est activée, la vue d'ensemble est synchronisée avec la représentation détaillée.
- Bouton pour l'ouverture d'une fenêtre redimensionnable



Ce bouton permet d'afficher la vue d'ensemble dans une fenêtre redimensionnable.

Dans la partie de visualisation et de commande :

Sélection du mode de fonctionnement (Page 72)

Réglage de l'état de fonctionnement (Page 73)

Sélection du mode de franchissement (Page 74)

Choix des options d'exécution (Page 76)

Acquittement des requêtes d'intervention et des erreurs d'étape (Page 77)

Vous trouvez une description des signalisations à la rubrique : Bloc d'affichage "Instance SFC", vue "Valeurs actuelles" (Page 40)

Voir aussi

Visualiser et commander un SFC au moyen d'un bloc d'affichage (Page 32)

6.22 Sélection du mode de fonctionnement

Sélection du mode de fonctionnement

Vous déterminez, par le mode de fonctionnement, comment l'exécution du SFC sera commandée.

SFC connaît les modes de fonctionnement suivants :

- AUTO (mode automatique) - l'exécution est commandée automatiquement.
- MANU (mode manuel) - l'exécution est commandée par l'opérateur.

Vous pouvez passer de "MANU" à "AUTO"

- après validation de la commutation au moyen du bouton de validation



ou

- Sans validation de la commutation si l'opérateur possède l'autorisation nécessaire (niveau d'autorisation AUTO / MANU : "conduite de processus").

Vous pouvez passer de "AUTO" à "MANU"

- après validation de la commutation sur le SFC (entrée du bloc `ENMAN`) dans l'AS et autorisation appropriée (AUTO / MANU, conduite de processus)

ou

- sans validation avec une autorisation appropriée (niveau d'autorisation "MANU sans validation" : "conduite supérieure de processus").

Remarque

Pour empêcher avec certitude qu'un opérateur puisse commuter un SFC de AUTO à MANU, il est possible d'associer par ex. aux deux opérations (commutation avec ou sans validation) une autorisation dont l'opérateur ne dispose pas.










Il est également possible de ne verrouiller que la commutation sans validation par une autorisation appropriée. La commutation avec validation est associée à une autorisation qui est donnée à l'utilisateur, mais en plus, la validation est accordée ou refusée par une commande appropriée de l'entrée ENMAN du SFC dans l'AS.

Suivant la validation accordée et l'autorisation, des textes d'information différents s'affichent et le changement de mode est permis ou interdit.

6.23 Réglage de l'état de fonctionnement

Réglage de l'état de fonctionnement

Avec les boutons se trouvant dans la zone de visualisation et de commande (ou dans SFC MultiChart Control PCS 7), vous pouvez régler l'état de fonctionnement d'un SFC ou le modifier.

Bouton	Commande	Signification
	Lancer / Reprise	Avec ce bouton, vous lancez le traitement avec passage à l'état "Lancement en cours" ou bien vous le reprenez avec passage à l'état "Reprise en cours" ou "Reprise en cours (erreur)". Nota : La "Reprise" au moyen du bouton "Lancer / Reprise" n'est possible que dans le contrôle MultiChart. Dans toutes les autres représentations, vous utiliserez le bouton "Reprise". Dans la fenêtre de détail ou dans la page "Valeurs actuelles" du bloc d'affichage pour instance SFC, le bouton "Lancer" n'est actif que si vous n'avez configuré ni mode d'opération ni consignes. Si vous en avez configuré, effectuez le lancement sur la page "Valeurs préparées" du bloc d'affichage, puisque vous devez attribuer d'abord un mode d'opération et des consignes. Quand une étape est désignée comme étape cible  , l'étape cible du graphe actif est activée directement.
	Abandon	Avec ce bouton, vous abandonnez le traitement par passage à l'état "Abandon en cours".
	Mise en attente	Avec ce bouton, vous stoppez le traitement par passage à l'état "Mise en attente en cours".
	Relancer	Avec ce bouton, vous relancez le traitement par passage à l'état "Lancement en cours".
	La zone de visualisation et de commande de la fenêtre de détail et des blocs d'affichage contient en outre les commandes suivantes :	
	Reprise	Avec ce bouton, vous reprenez le traitement avec passage à l'état "Reprise en cours" ou "Reprise en cours (erreur)".
	Achever	Avec ce bouton, vous achevez le traitement par passage à l'état "Achèvement en cours".
	Arrêter	Avec ce bouton, vous stoppez le traitement par passage à l'état "Arrêt en cours".
	Remise à zéro	Avec ce bouton, vous passez à l'état "Prêt".

Pour plus d'informations

Pour plus d'informations, référez-vous aux rubriques :

Logique d'état de fonctionnement pour SFC (LEF pour SFC) (Page 89)

Logique d'état de fonctionnement pour graphes séquentiels (LEF de graphes) (Page 92)

6.24 Sélection du mode de franchissement

Sélection du mode de franchissement

En sélectionnant un mode de franchissement des transitions, vous déterminez comment la commande séquentielle évoluera d'une étape à l'autre. Le mode de franchissement modifie le comportement des transitions validées ou à réceptivité vraie.

Dans tous les modes de franchissement, sauf "Transition seule", un bouton représentant une requête d'intervention s'affiche au besoin, quand l'utilisateur est autorisé à intervenir.

Vous pouvez changer de mode de franchissement dans tous les états de fonctionnement.

Vous sélectionnez dans cette liste déroulante les modes de franchissement décrits dans le tableau :

Mode de franchissement	Signification
T	Transition : l'évolution de la commande séquentielle est commandée par le process, c'est-à-dire qu'elle s'exécute automatiquement. Une transition est franchie quand sa réceptivité devient vraie. Les étapes précédentes sont désactivées et les étapes suivantes sont activées.
T ou O	Transition ou Acquittement de l'opérateur : L'exécution de la commande séquentielle est commandée par le processus ou par l'opérateur. Une intervention opérateur est requise pour chacune des transitions suivant chaque étape active et la transition est franchie après l'intervention de l'opérateur. Mais si la réceptivité devient vraie avant que l'opérateur intervienne, la transition est franchie sans son intervention (c.-à-d. automatiquement).
T ou O	Transition et Acquittement de l'opérateur : l'exécution de la commande séquentielle est commandée par le processus et par l'opérateur. Si la réceptivité de la transition suivant l'étape active devient vraie, une intervention opérateur est requise et la transition n'est franchie qu'après l'intervention de l'opérateur.
O	Acquittement par l'opérateur : L'évolution de la commande séquentielle est commandée uniquement par l'opérateur. La réceptivité des transitions ne joue pas de rôle pour leur franchissement. Une intervention opérateur est requise pour toutes les transitions suivant chaque étape active. Le franchissement a lieu après intervention de l'opérateur.
T / T et O	Acquittement par l'opérateur pour l'étape : Vous activez ou désactivez l'indicateur "Acquittement" pour chaque étape dans la boîte de dialogue de ses propriétés. L'évolution de la commande séquentielle est : <ul style="list-style-type: none"> • Commandée par le processus pour les étapes sans indicateur "Acquittement". Chaque transition dont la réceptivité est vraie et qui ne possède pas cet indicateur est franchie sans intervention de l'opérateur (équivalent à : "Transition seule"). • Commandée par l'opérateur pour les étapes avec l'indicateur "Acquittement". Lorsque la réceptivité d'une transition consécutive à une étape active avec "Acquittement" est vraie, une requête d'intervention est mise à 1 et la transition est franchie après intervention de l'opérateur (équivalent à : "T et O").

Remarque sur le temps d'exécution minimal

Dans les modes de franchissement "Opérateur seul" et "T ou O", vous pouvez écourter le temps d'exécution minimum de l'étape par une intervention anticipée.

6.25 Choix des options d'exécution

Choix des options d'exécution

Les options d'exécution influencent le comportement de la commande séquentielle. Elles peuvent être combinées entre elles. Vous pouvez activer les options d'exécution suivantes dans le système Runtime :

- Validation des sorties
- Mode cyclique
- Surveillance du temps

Option d'exécution	Signification
Validation des sorties	<p>Quand l'option Validation des sorties est activée <input checked="" type="checkbox"/>, les actions des étapes actives sont exécutées.</p> <p>Quand l'option Validation des sorties est désactivée <input type="checkbox"/>, les actions des étapes actives ne sont pas exécutées.</p>
Mode cyclique	<p>Quand le mode cyclique est activé <input checked="" type="checkbox"/>, l'état de fonctionnement "Terminé" se poursuit automatiquement par "Lancement en cours".</p> <p>Un graphe à traiter à l'état "Terminé" est immédiatement quitté en mode cyclique. Ceci signifie que les seules étapes traitées sont l'étape de démarrage et l'étape de fin.</p> <p>Quand <input type="checkbox"/> le mode cyclique est désactivé, la commande séquentielle reste à l'état "Terminé". Tant qu'aucune commande de fin de cet état n'est exécutée, l'état "Terminé" est continuellement traité de manière cyclique.</p> <p>Remarque : Ceci est vrai pour tous les états que vous ne pouvez quitter que par une commande.</p>
Surveillance du temps	<p>Quand l'option Surveillance de temps est activée <input checked="" type="checkbox"/>, la durée d'activation d'une étape est comparée au temps d'exécution maximal chaque fois qu'elle est traitée et une erreur d'étape est signalée à WinCC en cas de dépassement. Un bouton permettant d'acquiescer cette erreur d'étape s'affiche en outre dans le SFC.</p> <p>Quand l'option Surveillance de temps est désactivée <input type="checkbox"/>, la durée d'activation n'est pas comparée au temps d'exécution maximal.</p>

6.26 Acquiescement des requêtes d'intervention et des erreurs d'étape

Acquiescement des requêtes d'intervention et des erreurs d'étape



Le bouton Acquiescement groupé permet d'acquiescement globalement les requêtes d'intervention et les erreurs d'étape en attente, ce qui évite d'acquiescement une par une les étapes avec erreur (bouton "S") et les transitions avec requête d'intervention (bouton "O").

Remarque

Après acquiescement de l'erreur de durée d'activation d'une étape, cette dernière est représentée à nouveau dans l'état où elle se trouvait avant l'apparition de l'erreur (p. ex. active = verte).

6.27 Vue d'ensemble des boîtes de dialogue "Propriétés"

Boîtes de dialogue Propriétés

La boîte de dialogue "Propriétés" est la représentation détaillée d'un graphe, d'une étape ou d'une transition. Elle affiche les informations spécifiques à l'objet sélectionné (graphe/étape/transition).



Les boîtes de dialogue d'une étape et d'une transition peuvent être affichées combinées ou séparées. Dans l'affichage combiné, le dialogue de l'étape contient en plus les propriétés de la transition. Dans ce cas, la barre de titre mentionne aussi le nom de la transition.

Pour obtenir l'affichage combiné, cliquez sur le bouton "Transition >>" dans les propriétés de l'étape. Le bouton "Etape <<" vous ramène à l'affichage séparé.

Les informations données sont identiques dans les deux formes d'affichage. La seule différence concerne la disposition des boutons.

En plus des boutons habituels dans SFC, les boîtes de dialogue de propriétés de la Visualisation SFC sont dotées de deux boutons pour la fonction de saut à la vue. Celui de gauche est associé à l'opérande gauche et celui de droite à l'opérande droit.

Affichage :

	Quand aucun opérande n'est sélectionné ou qu'un opérande appartient à un bloc qui ne possède pas de bloc d'affichage.
	Quand un opérande est sélectionné et qu'il appartient à un bloc possédant un bloc d'affichage.

Visualisation automatique de l'exécution séquentielle

En cochant l'option "Actualiser", vous activez la supervision automatique de l'exécution. De cette façon, les propriétés actuelles s'afficheront conformément à l'évolution du SFC d'une étape à la suivante. Vous obtiendrez toujours les propriétés de l'étape momentanément active ou de la transition momentanément validée.

Quand l'étape active ou la transition validée se trouve en dehors du détail affiché, le SFC est automatiquement déplacé dans la fenêtre. Ainsi, l'étape ou la transition visualisée restent toujours visibles dans la fenêtre de détail. Les objets momentanément visualisés sont représentés sélectionnés dans le SFC.

Remarque : La visualisation automatique de l'exécution séquentielle fonctionne aussi quand aucune fenêtre des propriétés n'est ouverte. Elle est alors positionnée automatiquement sur le graphe et l'étape actifs.

Les boîtes de dialogue "Propriétés" sont décrites ci-après pour un affichage séparé de l'étape et de la transition.

- Boîte de dialogue "Propriétés" du graphe (Page 79)
- Boîte de dialogue "Propriétés" de la condition de démarrage (Page 81)
- Boîte de dialogue "Propriétés" de l'étape (Page 82)
- Boîte de dialogue "Propriétés" de la transition (Page 84)

6.28 Boîte de dialogue "Propriétés" du graphe

Boîte de dialogue "Propriétés" du graphe

Activez la fenêtre de détail du SFC dont un graphe séquentiel vous intéresse.

Dans la zone de conduite, cliquez sur le bouton "Propriétés du graphe" pour ouvrir la boîte de dialogue.

Remarque

Pour les conditions de démarrage, vous pouvez appeler une boîte de dialogue séparée au moyen du bouton suivant : Boîte de dialogue "Propriétés" de la condition de démarrage (Page 81).

Onglet "Général"

Cet onglet indique :

- Le nom du graphe séquentiel en cours
Ce champ est entouré d'un cadre dont la couleur symbolise le résultat ou l'état de la transition et est constamment mise à jour
- Le commentaire du graphe séquentiel
- La priorité du graphe séquentiel
C'est la priorité qui décide quel graphe séquentiel d'un SFC est démarré quand les conditions de déclenchement de plusieurs graphes deviennent vraies au même instant.

Remarque

Quand plusieurs graphes aux conditions de démarrage identiques ont aussi la même priorité, c'est le graphe disposé le plus à gauche dans le diagramme qui est démarré.

Onglet "Prétraitement" / "Post-traitement"

Il montre les actions du prétraitement ou du post-traitement du graphe séquentiel en cours.

Ces actions sont exécutées lors du traitement cyclique du SFC de la manière suivante :

- Avant le traitement des graphes (prétraitement)
- Après le traitement des graphes (post-traitement)

Un bouton "f(x)" s'affiche en option dans une ligne d'une action :

- Le bouton "f(x)" n'est visible que lorsqu'un calcul est configuré pour l'opérande correspondant d'une ligne.
- Le bouton "f(x)" permet d'ouvrir la boîte de dialogue "Calcul pour SFC". Dans cette boîte de dialogue, les valeurs en cours des résultats du calcul et des variables de sortie s'affichent. La structure de la boîte de dialogue est similaire à celle du mode test dans SFC, si ce n'est qu'aucun champ ne peut être édité contrairement au mode test.

Onglet "Prétraitement / "Post-traitement (technologiques)"

Les actions technologiques configurées dans le type SFC pour le prétraitement ou le post-traitement du graphe séquentiel s'affichent dans cet onglet.

Cet onglet n'est disponible que pour le type SFC ou une instance SFC, pas pour un diagramme SFC.

Chaque ligne représente une instruction. Il peut y avoir 50 instructions au plus.

Chaque ligne d'instruction se compose des éléments suivants :

- Champ affichant le nom de l'action technologique configurée
- Bouton "Action (technologique)"



Ce bouton permet d'ouvrir l'action technologique configurée pour afficher les valeurs de processus actuelles.

6.29 Boîte de dialogue "Propriétés" de la condition de démarrage

Boîte de dialogue "Propriétés" de la condition de démarrage

Cette boîte de dialogue montre les conditions provoquant le démarrage du graphe séquentiel. Les valeurs et les conditions du graphe séquentiel sont représentées de la même façon que la transition.

Chaque condition se compose des éléments suivants :

- Un opérande gauche, un opérateur et un opérande droit.
- Un bouton "f(x)" s'affiche en option pour l'opérande de gauche ou de droite dans une ligne lorsqu'un calcul est configuré pour cet opérande.
Le bouton "f(x)" permet d'ouvrir la boîte de dialogue "Calcul pour SFC". Dans cette boîte de dialogue, les valeurs en cours des résultats du calcul et des variables de sortie s'affichent. La structure de la boîte de dialogue est similaire à celle du mode test dans SFC, si ce n'est qu'aucun champ ne peut être édité contrairement au mode test.
- Le bouton "Condition (technologique)" s'affiche en option si une condition technologique est configurée dans cette ligne.
En outre, la couleur d'arrière-plan "vert clair", par exemple, d'une ligne signale qu'une condition technologique est configurée. La couleur des objets technologiques est paramétrable dans l'éditeur CFC.
Le bouton "Condition (technologique)" permet d'ouvrir une boîte de dialogue qui affiche les valeurs actuelles de la condition.

Pour plus d'informations, référez-vous à la rubrique "Boîte de dialogue "Propriétés" de la transition (Page 84)".

6.30 Boîte de dialogue "Propriétés" de l'étape

Marche à suivre

Activez la fenêtre de détail du SFC dont une étape vous intéresse.

Cliquez sur l'étape en question pour ouvrir la boîte de dialogue de ses propriétés.

Onglet "Général"

Les temps d'exécution, l'option "Acquittement", le commentaire et l'état de l'étape sont désactivés dans l'onglet "Général".

Si vous n'avez configuré aucune valeur pour les temps d'exécution (Temps = 0), les différents champs affichent "- - -".

L'**état de l'étape** est indiqué en clair dans la barre de titre et par l'icône appropriée dans le dialogue (à gauche du commentaire).

État	Signification	icône normale	icône pour étape cible
INACTIVE, non dépassée	L'étape n'a pas encore été traitée.	Non disponible.	
INACTIVE, exécutée	L'étape ne sera plus traitée.		
ACTIVE	L'étape est en cours de traitement.		
HOLD	L'étape est en attente.		
ERREUR	L'étape présente une erreur (dépassement de temps).		

Onglet "Actions (technologiques)"

Cet onglet montre les actions technologiques qui sont configurées dans une étape d'un graphe séquentiel d'un type SFC.

Cet onglet n'est disponible que pour le type SFC ou une instance SFC, pas pour un diagramme SFC.

Chaque ligne représente une instruction. Il peut y avoir 50 instructions au plus.

Chaque ligne d'instruction se compose des éléments suivants :

- Champ affichant le nom de l'action technologique configurée
- Bouton "Action (technologique)"



Ce bouton permet d'ouvrir l'action technologique configurée pour afficher les valeurs de processus actuelles.

Couleur d'arrière-plan

La couleur d'arrière-plan "vert clair", par exemple, d'une ligne signale qu'une action technologique est configurée. La couleur des objets technologiques est paramétrable dans l'éditeur CFC.

Onglet "Initialisation", "Traitement", "Fin"

Il indique les instructions configurées pour les différentes actions de l'étape.

Un bouton "f(x)" s'affiche en option dans une ligne d'affectation.

- Le bouton "f(x)" n'est visible que lorsqu'un calcul est configuré pour l'opérande de droite d'une ligne.
- Le bouton "f(x)" permet d'ouvrir la boîte de dialogue "Calcul pour SFC". Dans cette boîte de dialogue, les valeurs en cours des résultats du calcul et des variables de sortie s'affichent. La structure de la boîte de dialogue est similaire à celle du mode test dans SFC, si ce n'est qu'aucun champ ne peut être édité contrairement au mode test.

Entrées opérateur dans la boîte de dialogue "Propriétés" pour l'étape

La boîte de dialogue vous permet les interventions suivantes :

- Quitter la boîte de dialogue avec le bouton "Fermer"
- Acquitter l'erreur d'étape avec le bouton "S"
- Sélectionner l'étape active précédente ou suivante avec le bouton "E <-" / "-> E"
- Afficher les propriétés de la transition qui suit avec le bouton "Transition >>"
- Option : Activer ou désactiver "Etape cible"
En cochant l'option "Etape cible", vous désignez l'étape en cours comme étape cible. Le repère ► s'affiche à gauche de cette étape. Vous ne pouvez activer une étape cible que quand le graphe est à l'état "Activé". Cela signifie :
 - À la prochaine commande "Lancer", le graphe séquentiel désactivé commencera à l'étape cible désignée et non pas à la première étape.
 - À la prochaine commande "Reprise", le graphe séquentiel mis en attente sera repris à l'étape cible après traitement correct des étapes interrompues.

L'étape cible ne reste désignée que jusqu'à la prochaine commande "Lancer" ou "Reprise". Son repère est effacé quand vous redémarrez la CPU et quand vous passez du mode de fonctionnement "MANU" au mode "AUTO".

Remarque

Vous pouvez aussi désigner plusieurs étapes cible (p. ex. dans des branches ET). À vous de les choisir judicieusement. Des blocages de l'évolution ou des boucles sans fin empêcheraient un traitement satisfaisant.

Quand vous utilisez des "étapes cible programmées", les étapes cible désignées par l'opérateur sont effacées dans les graphes concernés.

- Option : Activer ou désactiver "Actualiser" pour activer ou désactiver la visualisation automatique de l'exécution séquentielle.
- En option : Bouton "f(x)" pour l'opérande de droite comme décrit plus haut.
- Option : bouton "Action (technologique)" comme décrit plus haut.

6.31 Boîte de dialogue "Propriétés" de la transition

Marche à suivre

Sélectionnez la fenêtre de détail du SFC dans lequel vous souhaitez afficher la boîte de dialogue "Propriétés" d'une transition.

Cliquez sur la transition en question pour ouvrir la boîte de dialogue de ses propriétés.

Vous voyez s'afficher :

- Les opérateurs booléens de la logique de transition
- Les champs des valeurs de comparaison (gauche et droite)
- Les champs des conditions (milieu)
- Un bouton "f(x)" s'affiche en option pour l'opérande de gauche ou de droite dans une ligne lorsqu'un calcul est configuré pour cet opérande.
Le bouton "f(x)" permet d'ouvrir la boîte de dialogue "Calcul pour SFC". Dans cette boîte de dialogue, les valeurs en cours des résultats du calcul et des variables de sortie s'affichent. La structure de la boîte de dialogue est similaire à celle du mode test dans SFC, si ce n'est qu'aucun champ ne peut être édité contrairement au mode test.
- Le bouton "Condition (technologique)" s'affiche en option si une condition technologique est configurée dans cette ligne.
En outre, la couleur d'arrière-plan "vert clair", par exemple, d'une ligne signale qu'une condition technologique est configurée. La couleur des objets technologiques est paramétrable dans l'éditeur CFC.
Le bouton "Condition (technologique)" permet d'ouvrir une boîte de dialogue qui affiche les valeurs actuelles de la condition.

La boîte de dialogue comporte plusieurs parties :

- Deux pages contenant au total 16 lignes pour les conditions
- Une logique de transition à trois niveaux

La première page montre la fonction combinatoire de 2 x 5 conditions (avec les opérateurs booléens).

La seconde page montre la fonction combinatoire de 2 x 3 conditions supplémentaires.

Un bouton muni d'une flèche se trouve près du dernier opérateur et permet de passer d'une page à l'autre.

Les résultats logiques des fonctions combinatoires des conditions sont visualisés par des lignes de liaison de couleur et d'épaisseur différentes. Une épaisse ligne verte signifie "TRUE" (réceptivité vraie), une mince ligne rouge signifie "FALSE" (réceptivité non vraie) et une mince ligne noire signifie "INACTIVE".

État de la transition

État	Signification	Couleur
INACTIVE	La transition n'est pas validée.	Gris
NON FRANCHISSABLE (RÉCEPTIVITÉ NON VRAIE)	La réceptivité de la transition n'est pas vraie.	Rouge foncé
FRANCHISSABLE (RÉ- CEPTIVITÉ VRAIE)	La réceptivité de la transition est vraie.	Vert foncé

Interventions possibles dans la boîte de dialogue "Propriétés" de la transition

La boîte de dialogue vous permet les interventions suivantes :

- Quitter la boîte de dialogue avec le bouton "Fermer"
- Acquitter la requête d'intervention avec le bouton "O"
- Sélectionner la transition active précédente ou suivante avec le bouton " T <- " / " -> T "
- Option : Activer ou désactiver "Actualiser" pour activer ou désactiver la visualisation automatique de l'exécution séquentielle.
- En option : Bouton "f(x)" pour l'opérande correspondant comme décrit plus haut.
- Option : bouton "Condition (technologique)" comme décrit plus haut.

6.32 Boîte de dialogue "Calcul pour SFC" dans SFV

Vue d'ensemble

Dans l'éditeur SFC, il est possible de configurer des calculs dans les étapes, les transitions ou les graphes séquentiels. La configuration se fait dans la boîte de dialogue "Calcul pour SFC" de l'éditeur SFC. Vous trouverez des informations supplémentaires au sujet de la configuration des calculs dans le manuel ou dans l'aide en ligne *SFC pour SIMATIC S7* au paragraphe "Vue d'ensemble des calculs SFC".

Dans SFV, vous pouvez afficher dans cette boîte de dialogue "Calcul pour SFC" les valeurs en cours des entrées de fonction et des résultats pour les calculs configurés.

La structure de la boîte de dialogue est similaire à celle du mode test dans SFC ; il manque toutefois la colonne "Type de données" et aucun champ ne peut être édité.

Ouverture de la boîte de dialogue dans SFV

La boîte de dialogue s'ouvre via le bouton "f(x)" dans les boîtes de dialogue Propriétés :

- des étapes
- des transitions
- des graphes séquentiels (commande "Edition > Propriétés de graphe")

Remarque sur la fermeture automatique de la boîte de dialogue

La boîte de dialogue "Calcul pour SFC" est toujours associée à la boîte de dialogue Propriétés de niveau supérieur de l'étape ou de la transition dans laquelle elle a été appelée. Si cette association est rompue en raison de manipulations de l'utilisateur, la boîte de dialogue "Calcul" se ferme.

Exemples de manipulations entraînant la fermeture de la boîte de dialogue :

- Fermeture de la boîte de dialogue Propriétés de niveau supérieur
- Changement de page dans la boîte de dialogue Propriétés de niveau supérieur de la transition
- Changement d'étape, transition ou graphe séquentiel dans l'éditeur SFC



Affichage dans la colonne "Valeur"

- La colonne "Valeur" affiche la valeur en cours et est actualisée cycliquement :
 - Pour le résultat global du calcul
 - Pour toutes les entrées de fonction avec connexion à des opérands
 - Pour les résultats intermédiaires, c'est-à-dire les entrées de fonction interconnectées à des fonctions subordonnées
- Lorsque, dans Visualisation SFC, l'OS ne fournit aucune valeur pour un opérande, par exemple en cas de rupture de l'association, le texte "##OFFLINE##" s'affiche dans la ligne correspondante de la colonne "Valeur".

Interventions possibles dans la boîte de dialogue

Dans SFV, la boîte de dialogue "Calcul pour SFC" ne comporte que deux boutons :

- Le bouton "Fermer" pour fermer la boîte de dialogue
- Le bouton "Saut vue" pour déclencher la fonction de saut à la vue

Icône	Signification
	Le bouton est désactivé quand aucun opérande n'est sélectionné ou qu'un opérande appartient à un bloc qui ne possède pas de bloc d'affichage.
	Le bouton est activé quand un opérande est sélectionné et qu'il appartient à un bloc possédant un bloc d'affichage. Cliquer sur le bouton activé permet d'aller à la vue de processus et au bloc d'affichage correspondants.

Fonctions de l'OS

La boîte de dialogue "Calcul pour SFC" est prise en compte sur la station opérateur par les fonctions "Sauvegarder composition d'image" et "Appeler composition d'image". La fonction "Appeler composition d'image" permet de restaurer la boîte de dialogue avec le contexte sauvegardé.

6.33 Messages

Remarques d'ordre général

Lors de l'exécution d'un SFC dans l'AS, les alarmes suivantes sont émises :

- Requêtes d'intervention pour des transitions
- Erreurs d'étape
- Messages d'état concernant l'état du SFC

Seules les alarmes signalant une erreur d'étape exigent l'acquiescement.

Génération des alarmes de process

Les alarmes sont générées. En plus, des mécanismes accompagnant les alarmes sont stockés ; ils vous permettront d'ouvrir la vue concernée par l'alarme. Quand la liste de blocs ne contient pas de vue, c'est le bloc d'affichage SFC correspondant qui est ouvert.

Lorsque vous insérez une vue d'état SFC dans une vue graphique de la hiérarchie des vues, les alarmes associées au SFC sont intégrées à la hiérarchie de l'affichage groupé d'alarmes.

Alarmes process dans le système Runtime

Le système d'alarme WinCC archive les alarmes concernant les requêtes d'intervention pour des transitions et les erreurs d'étape, et il les affiche.

Depuis le système d'alarme, vous pouvez ouvrir la fenêtre de détail du SFC concerné par une alarme, ainsi que le dialogue des propriétés de l'étape ou de la transition en question (bouton : "Loop In Alarm").

Messages de conduite dans le système Runtime

Lorsque vous commandez le processus d'un SFC, un message est généré pour chaque intervention et consigné dans une liste.

6.34 Logique d'état de fonctionnement

6.34.1 Logique d'état de fonctionnement pour SFC (LEF pour SFC)

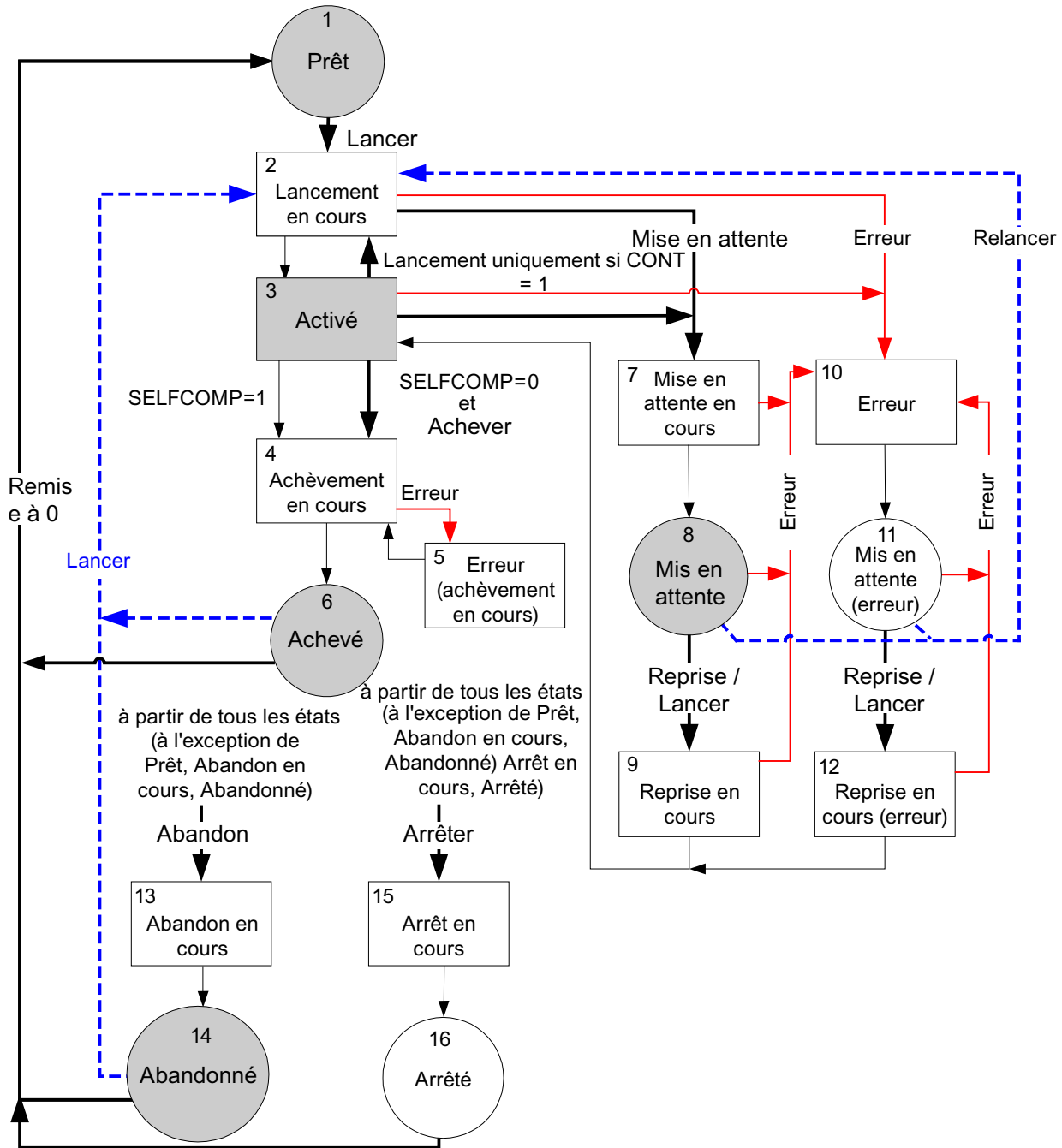
Introduction

Les événements suivants peuvent faire changer l'état de fonctionnement en cours de la LEF pour SFC :



- commandes (Lancer, Reprise, Mise en attente, etc.) dans les modes de fonctionnement MANU ou AUTO,
- signaux externes (entrées du SFC, commandes issues d'un autre SFC, etc.),
- signaux internes (commandes issues de propres graphes séquentiels, du mode test ou de la visualisation SFC),
- changements d'état implicites.





Le schéma de la LEF pour SFC

La logique d'état de fonctionnement d'un SFC est définie par le schéma des changements d'état :



Légende

	Etats auxquels des événements viennent mettre fin
	Etats transitoires auxquels il est mis fin implicitement

	Etats repris de la LEF pour SFC V5
	Evénements : commandes / interventions opérateur / signaux externes / signaux internes
	Événement : erreur
	Changements implicites, qui sont déclenchés par SFC lorsque le traitement du graphe activé est achevé ou qu'il n'y a pas de graphe à traiter.

Nota sur le schéma

La LEF pour SFC comporte quelques changements d'état qui ont été conservés pour des raisons de compatibilité avec les anciens projets. Dans le schéma, ils sont représentés par des **pointillés bleus**.

Les **numéros** du schéma repèrent les différents états de fonctionnement. Vous en trouverez la description dans le tableau ci-dessous.

Etats de fonctionnement (LEF pour SFC)

N°	État	Signification
1	Prêt	Etat de base, attente d'une commande Lancer.
2	Lancement en cours	Traitement du lancement à la suite d'une commande Lancer.
3	Activé	Traitement normal après que le traitement de lancement est terminé.
4	Achèvement en cours	Traitement d'achèvement à la suite d'une commande Achever ou d'une fin implicite.
5	Erreur (achèvement en cours)	Traitement d'erreur durant le traitement d'achèvement.
6	Achévé	Traitement d'achèvement terminé, attente d'une commande Remise à 0 ou Lancer.
7	Mise en attente en cours	Traitement de mise en attente à la suite d'une commande Mise en attente.
8	Mis en attente	Traitement de mise en attente terminé, attente d'une commande Reprise.
9	Reprise en cours	Traitement de reprise à la suite d'une commande Reprise.
10	Erreur	Traitement d'erreur en cas d'erreur.
11	Mis en attente (erreur)	Traitement d'erreur terminé et plus de présence d'aucune erreur ; attente d'une commande Reprise.
12	Reprise en cours (erreur)	Traitement de reprise à la suite d'une commande Reprise.
13	Abandon en cours	Traitement d'abandon à la suite d'une commande Abandonner.
14	Abandonné	Traitement d'abandon terminé, attente d'une commande de réinitialisation ou de lancement.
15	Arrêt en cours	Traitement d'arrêt à la suite d'une commande Arrêter.
16	Arrêté	Traitement d'arrêt terminé, attente d'une commande Remise à 0.

Le tableau ci-après décrit les passages d'un état à l'autre (n° d'état source / n° d'état cible) ainsi que l'événement qui les a déclenchés.

X = possible depuis plusieurs états.

Changements d'état par commande (LEF pour SFC)

Source/ cible	Commande	Signification
X/2	Lancer	Déclencher le traitement de lancement par passage à l'état "Lancement en cours".
3/4	Achever	Déclencher le traitement d'achèvement par passage à l'état "Achèvement en cours".
2/7 3/7	Mise en attente	Déclencher le traitement de mise en attente par passage à l'état "Mise en attente en cours".
8/9 11/12	Reprise	Déclencher le traitement de reprise par passage à l'état "Reprise en cours" ou "Reprise en cours (erreur)".
X/10 4/5	Erreur	Déclencher le traitement d'erreur par passage à l'état "Erreur" ou "Erreur (achèvement en cours)".
X/13	Abandon	Déclencher le traitement d'abandon par passage à l'état "Abandon en cours".
X/15	Arrêter	Déclencher le traitement d'arrêt par passage à l'état "Arrêt en cours".
X/2	Relancer	Déclencher le traitement de lancement par passage à l'état "Lancement en cours".
X/1	Remise à zéro	Passage à l'état "Prêt".

6.34.2 Logique d'état de fonctionnement pour graphes séquentiels (LEF de graphes)

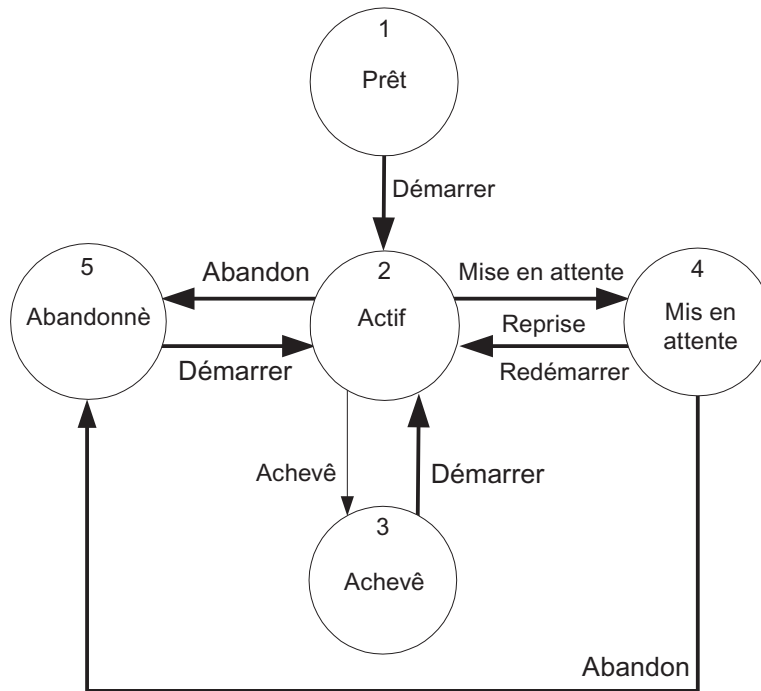
Introduction

Le traitement des graphes séquentiels est commandé par la LEF de graphe séquentiel.

La logique d'état de fonctionnement d'un graphe séquentiel est définie par le schéma des changements d'état pour LEF des graphes séquentiels.

Lors du traitement d'un graphe séquentiel, la LEF de graphe séquentiel est exécutée indépendamment de la LEF de SFC. Le graphe séquentiel a donc un état qu'il faut distinguer de l'état du SFC. La LEF de SFC peut être dans l'état "Mise en attente en cours", par exemple, alors que la LEF de graphe séquentiel est dans l'état "Activé" (à cause du traitement du graphe à "Mise en attente en cours"). Le traitement de la LEF pour graphes séquentiels est hiérarchiquement dépendant de la LEF pour SFC. Par suite, les changements d'état dans la LEF pour SFC entraînent des changements d'état dans la LEF pour graphe séquentiel.

Le schéma de la LEF pour graphe séquentiel



Légende

○	États auxquels il est mis fin par des commandes / interventions opérateur
→	Commandes opérateur
→	Changements d'état implicites, déclenchés par SFC

États de la LEF pour graphe séquentiel

N°	État	Signification
1	Prêt	Etat de base. La commande attendue est "Lancer".
2	Activé	Traitement normal.
3	Achevé	Le traitement normal est terminé La commande attendue est soit "Remise à 0" soit "Lancer".
4	Mis en attente	Le traitement de mise en attente est terminé. La commande attendue est "Reprise".
5	Abandonné	Le traitement d'abandon est terminé. La commande attendue est soit "Remise à 0" soit "Lancer".

Changements d'état par commande (LEF pour graphe séquentiel)

Les commandes influençant la LEF pour graphe séquentiel sont des commandes internes de l'exécutif SFC qui ne sont proposées à l'opérateur qu'en mode test (commandes **Test > Commandes d'exécution graphe > ...**).

6.34 Logique d'état de fonctionnement

Le tableau ci-après décrit les passages d'un état à l'autre (n° d'état source / n° d'état cible) ainsi que l'événement qui les a déclenchés.

Source/ cible	Commande	Signification
X/2	Lancement	Lancer le traitement des graphes séquentiels par passage à l'état "Activé".
2/4	Mise en attente	Stopper le traitement des graphes séquentiels par passage à l'état "Mis en attente".
4/2	Reprise	Reprendre le traitement des graphes séquentiels par passage à l'état "Activé".
4/2	Relancer	Relancer le traitement des graphes séquentiels par passage à l'état "Activé".
X/5	Abandon	Abandonner le traitement des graphes séquentiels par passage à l'état "Abandonné".

X = possible depuis plusieurs états.

6.35 Contrôle-commande par client Web

6.35.1 Visualisation SFC sur le client Web

Introduction

Sur le client web, la version V7.0 de Visualisation SFC était limitée, dans un premier temps, à la commande d'icônes de bloc SFC, de blocs d'affichage SFC et de contrôles SFC.

Depuis la version V8.0, les vues de détail et d'ensemble ainsi que les loupes sont affichées et peuvent être pilotées sur le client web. Toutes les fonctions API requises dans l'environnement web sont prises en charge.

Connexion du client web avec des serveurs web de versions différentes

Les fonctions standard et les fonctions de projet sont publiées sur le serveur web. Le client web télécharge ces données. De la sorte, l'ensemble de la représentation du client web dépend de la version du logiciel et de la version du projet du serveur web.

Les contrôles installés sur le client web tiennent compte de la version du serveur web et appellent uniquement les fonctions d'interface qui sont effectivement prises en charge par la version du serveur web. De cette manière, les fonctionnalités du serveur web sont conservées sur le client web.

Pour plus d'informations

Pour obtenir des informations sur les conditions requises pour "SFC Visualization" sur le client Web , référez-vous à la rubrique "Informations sur le serveur Web et le client Web (Page 30)".

Annexe

7.1 Demande d'allocation et état d'allocation

Introduction

Les modules d'équipement subordonnés à des phases d'équipement ne sont pas affectés de manière fixe, mais demandés durant l'exécution, alloués, puis de nouveau libérés.

Le comportement d'affectation est configuré au moyen d'une "requête d'affectation" dans l'étape du SFC.

L'état d'occupation effectif au moment de l'exécution est représenté par l'état d'affectation.

Pour plus d'informations à ce sujet, voir la documentation *Système de contrôle de procédés PCS 7 ; CFC pour SIMATIC S7*, rubrique "Configurer l'occupation d'un module d'équipement".

Demande d'allocation et état d'allocation

- Les demandes d'allocation sont définies dans la bibliothèque principale sous "Déclarations globales > Énumérations > ES_AcquireTypes".
Le tableau suivant décrit les requêtes d'affectation disponibles par ordre de priorité.
La priorité la plus basse se situe en haut.

Demande d'allocation (type selon ES_Acquire-Types)	Priorité	Partage réseau	Description
Aucune requête (NoRequest)	0	-	Valeur par défaut de la variable d'allocation Sert aussi à retirer une demande d'allocation.
Provisoire (avec attente) (PrelimWait)	1	Implicite	Comme "Attente" mais avec libération implicite en cas de demande d'allocation suivante de niveau plus élevé.
Provisoire (immédiate) (PrelimNow)	2	Implicite	L'allocation doit se faire immédiatement, sinon elle échoue. Validation implicite en cas de requête d'affectation suivante de niveau plus élevé.
Attente (Wait)	3	Explicite	Si l'allocation ne réussit pas immédiatement, le système attend la libération. Si le temps d'attente transmis est nul, la durée d'attente est illimitée. Cette demande d'allocation échoue si un temps d'attente supérieur à zéro a été configuré et a expiré. Libération explicite requise.
Immédiate (Now)	4	Explicite	L'allocation doit se faire immédiatement, sinon elle échoue. Libération explicite requise.
Prise de contrôle (TakeOver)	5	Implicite	Un changement de propriétaire immédiat a lieu si l'identification d'allocation est identique (nom d'unité, par exemple). Identique au type "Attente" pour ce qui est des erreurs et du temps d'attente.
Forcée (avec sécurité) (ForceSafe)	6	Explicite	Le module d'équipement (EM) à allouer change de propriétaire dès qu'il se trouve dans une position finale déterminable par des paramètres (Prêt, Abandonné, etc. ; opération OU également possible).
Forcée (immédiate) (ForceNow)	7	Explicite	Prise de contrôle immédiate et sans condition par l'objet demandeur.

- Les états d'affectation sont définis dans la bibliothèque principale sous "Déclarations globales > Énumérations > ES_AcquireStates".
Le tableau suivant décrit les états d'allocation disponibles.

État d'affectation (désignation selon ES_AcquireStates)	Commentaire
Idle	Libre Le module d'équipement (EM) est libre.
Owner	Propriétaire L'allocation a réussi.
Waiting	En attente La demande a été acceptée, mais le module d'équipement (EM) n'est pas encore disponible.
NotAvailable	Non disponible Le module d'équipement (EM) n'est pas disponible au moment de la demande. Ne peut se présenter qu'avec les demandes d'allocation "Immédiate (Now)" et "Provisoire (immédiate) (PrelimNow)".
Deactivated	Désactivé Le module d'équipement (EM) demandé ne peut généralement pas être alloué selon ses propres informations.
Timeout	Le temps d'attente maximal a expiré.
Snatched	"Arraché" Le contrôle du module d'équipement (EM) a été pris de force par une autre entité.
ConfigError	Erreur de configuration Ne s'applique qu'au type d'allocation "Forcée (avec sécurité) (Force-Safe)". Cette situation se produit lorsque les masques d'écriture pour un état sûr sont contradictoires, par exemple lorsque des bits doivent être présents selon l'opération OU mais ont simultanément été exclus par une opération ET NON.

7.2 Variables système SFC

Vue d'ensemble

La visualisation SFC requiert les variables suivantes pour commander et visualiser des SFC :

Variable	Requise pour...
<programme S7>#AsRead	Lecture de données issues de l'AS <programme S7>
<programme S7>#AsWrite	Ecriture de données issues de l'AS <programme S7>
@SFCDeltaLoaded	Chargement des modifications de l'OS. Tant que la variable a la valeur = 1, les données pour la visualisation SFC sont nouvellement chargées depuis l'ES.

7.3 Fonctions API SFC

Fonctions API SFC

```
BOOL SFCAbout(HWND projWnd, LPOHIO_ERRORSTRUCT lpdmError);
```

Ouvre les informations sur la visualisation SFC (infos sur la version).

Exemple : SFCAbout(NULL, (void*)0);

```
BOOL SFCSetProperties(HWND projWnd, LPOHIO_ERRORSTRUCT lpdmError);
```

Ouvre la boîte de dialogue "Propriétés" du SFC (en lecture seule)
(dimensions, couleurs, niveaux d'autorisation).

Exemple : SFCSetProperties(NULL, (void*)0);

```
BOOL SFCSetChartProperties(HWND projWnd, LPCSTR chartName,  
LPOHIO_ERRORSTRUCT lpdmError);
```

Ouvre la boîte de dialogue "Propriétés" pour un diagramme / une instance (en lecture seule)
(commentaire, dernière modification, cycle de rafraîchissement, vue par défaut).

Paramètres :

chartName(in) : nom de diagramme/d'instance SFC

Exemple : SFCSetChartProperties(NULL, "SFC1", (void*)0);

```
BOOL SFCOpenSection(LPCTSTR chartName, LONG left, LONG top, LONG width,  
LONG height, LPOHIO_ERRORSTRUCT lpdmError);
```

Ouvre le diagramme/l'instance spécifié(e) dans la vue de détail.

Paramètres :

chartName(in) : nom de diagramme/d'instance SFC

left(in), top(in), width(in), height(in) :

coordonnées en pixels du rectangle dans lequel les fenêtres SFC sont autorisées à se déplacer

Exemple : SFCOpenSection("SFC1", left, top, width, height, (void*)0);

```
BOOL SFCOpenOverview(LPCTSTR chartName, LONG left, LONG top, LONG width,  
LONG height, LPOHIO_ERRORSTRUCT lpdmError);
```

Ouvre le diagramme/l'instance spécifié(e) dans la vue d'ensemble.

Paramètres :

chartName(in) : nom de diagramme/d'instance SFC

left(in), top(in),

width(in), height(in): coordonnées en pixels du rectangle dans lequel les fenêtres SFC sont autorisées à se déplacer

Exemple : SFCOpenOverview("SFC1", left, top, width, height, (void*)0);

```
BOOL SFCRtBrowser(LPCSTR* pChartName, LPCSTR* pTagName, LONG left, LONG top, LONG width, LONG height, BOOL alwaysOnTop);
```

Appelle le navigateur Package Runtime et renvoie le diagramme/l'instance sélectionné(e), le cas échéant avec le préfixe du serveur, p. ex. "OS1_KH1234D::SFC1"

Paramètres :

pChartName(out) : nom de diagramme/d'instance SFC

pTagName(out) : nom de variable (nom de diagramme/d'instance SFC) (sert à l'indication groupée)
left(in), top(in),

width(in), height(in) : coordonnées en pixels du rectangle dans lequel les fenêtres SFC sont autorisées à se déplacer

alwaysOnTop(in) : 1, si le navigateur doit rester toujours au premier plan (recommandé), sinon 0

Exemple : SFCRtBrowser(&chartName, &tagname, left, top, width, height, 1);

```
BOOL SFCSaveWorkspace(LPCSTR pWsName);
```

Sauvegarde toutes les fenêtres SFC ouvertes sous l'espace de travail spécifique à l'utilisateur "pWsName_utilisateur.SSM".

Paramètres :

pWsName(in) : nom de l'espace de travail

Exemple : SFCSaveWorkspace("TestLayout1");

```
BOOL SFCRestoreWorkspace(LPCSTR pWsName);
```

Restaure toutes les fenêtres SFC sauvegardées avec SFCSaveWorkSpace sous l'espace de travail "pWsName_utilisateur.SSM".

Paramètres :

pWsName(in) : nom de l'espace de travail

Exemple : SFCRestoreWorkspace("TestLayout1");

```
BOOL SFCDeleteWorkspace(LPCSTR pWsName);
```

Efface du disque dur l'espace de travail spécifié.

Paramètres :

pWsName(in) : nom de l'espace de travail

Exemple : SFCDeleteWorkspace("TestLayout1");

```
BOOL SFCCloseAllWindows();
```

Ferme toutes les fenêtres SFC ouvertes.

Exemple : SFCCloseAllWindows();

```
BOOL SFCGetStepName(LPCSTR pChartName, LONG stepnumber, LPTSTR pStepName, LONG length);
```

(Cette fonction n'a de sens que pour les projets V5) Fournit le nom d'étape correspondant à un n° d'étape dans un diagramme/une instance.

Paramètres :

pChartName(in) : nom de diagramme/d'instance SFC

stepnumber(in) : numéro d'étape

pStepName(out) : nom de l'étape

length(in) : longueur maxi du nom d'étape

```
BOOL SFCGetStepNameV6(LPCSTR pChartName, LONG lSequenceNumber, LONG  
stepnumber, LPTSTR pStepName, LONG length);
```

Fournit le nom d'étape correspondant à un n° de graphe et un n° d'étape dans un diagramme/une instance.

Paramètres :

pChartName(in) : nom de diagramme/d'instance SFC

lSequenceNumber(in) : numéro de graphe

stepnumber(in) : numéro d'étape

pStepName(out) : nom de l'étape

length(in) : longueur maxi du nom d'étape

```
BOOL SFCGetSequenceName(LPCSTR pChartName, LONG lSequenceNumber, LONG  
pSequenceName, LONG length);
```

Détermine le nom de graphe à partir du n° de graphe.

Paramètres :

pChartName(in) : nom de diagramme/d'instance SFC

lSequenceNumber(in) : numéro de graphe

pSequenceName(out) : nom de graphe

length(in) : longueur maxi du nom de graphe

```
BOOL SFCGetChartProp(LPCSTR pChartName, LPTSTR pChartComment, LONG length);
```

Détermine le commentaire du diagramme/de l'instance.

Paramètres :

pChartName(in) : nom de diagramme/d'instance SFC

pChartComment(out) : commentaire de diagramme

length(in) : longueur maxi du commentaire

```
BOOL SFCGetSequenceProp(LPCSTR pChartName, LONG lSequenceNumber, LPTSTR  
pSequenceComment, LONG length);
```

Détermine le commentaire du graphe

Paramètres :

pChartName(in) : nom de diagramme/d'instance SFC

lSequenceNumber(in) : numéro de graphe

pSequenceComment(out) : commentaire du graphe

length(in) : longueur maxi du commentaire

```
BOOL SFCGetStepProp(LPCSTR pChartName, LONG lSequenceNumber, LONG  
stepnumber, LPTSTR pStepComment, LONG length);
```

Détermine le commentaire de l'étape.

Paramètres :

pChartName(in) : nom de diagramme/d'instance SFC

lSequenceNumber(in) : numéro de graphe

lStepNumber(in) : numéro d'étape

pStepComment(out) : commentaire de l'étape

length(in) : longueur maxi du commentaire

```
BOOL SFCGetPositiontext(LPCTSTR pChartName, long lNumber, LPTSTR  
pPositiontext, long length);
```

Détermine le texte de position correspondant au n° de texte de position.

Paramètres :

pChartName(in) : nom d'instance SFC

lNumber(in) : Numéro de texte de position

pPositiontext(out) : texte de position

length(in) : longueur maxi du texte de position

```
BOOL SFCGetNotetext(LPCTSTR pChartName, long lNumber, LPTSTR pNotetext,  
long length);
```

Détermine le texte d'information correspondant au n° de texte d'information

Paramètres :

pChartName(in) : nom d'instance SFC

lNumber(in) : numéro de texte d'information

pNotetext(out) : texte d'information

length(in) : longueur maxi du texte d'information

```
BOOL SFCGetControlStrategyName(LPCTSTR pChartName, long lNumber, LPTSTR  
pControlStrategyName, long length);
```

Détermine le nom de mode d'opération correspondant au n° de mode d'opération

Paramètres :

pChartName(in) : nom d'instance SFC

lNumber(in) : numéro du mode d'opération

pControlStrategyName(out) : nom du mode d'opération

length(in) : longueur maxi du nom de mode d'opération

7.4 Icônes des états de fonctionnement

Etats de fonctionnement SFC

Icône	État	Signification
	Abandon en cours	Traitement à la suite d'une commande "Abandon".
	Abandonné	Traitement à l'état "Abandon" terminé ; attente d'une commande "Remise à 0" ou "Lancer".
	Activé	Traitement suivant la fin du traitement à l'état "Lancement en cours".
	Mis en attente	Traitement à l'état "Mise en attente en cours" terminé ; attente d'une commande "Reprise" ou "Abandon" ou "Arrêter".
	Mis en attente (erreur)	Traitement à l'état "Erreur" terminé, aucune erreur en instance ; attente d'une commande "Reprise" ou "Abandon" ou "Arrêter".
	Mise en attente en cours	Traitement à la suite d'une commande "Mise en attente".
	Achèvement en cours	Traitement à la suite d'une commande "Achever" ou d'une fin implicite.
	Achevé	Traitement à l'état "Achèvement en cours" terminé ; attente d'une commande "Remise à 0" ou "Lancer" ou "Abandon" ou "Arrêter".
	(vide)	Prêt
	Erreur	Traitement à la suite d'une commande "Erreur".
	Erreur (achèvement en cours)	Traitement à la suite d'une commande "Erreur" à l'état "Achèvement en cours".
	Reprise en cours	Traitement à la suite d'une commande "Reprise" ou "Lancer".
	Reprise en cours (erreur)	Traitement à la suite d'une commande "Reprise" ou "Lancer".
	Arrêté	Traitement à l'état "Arrêt en cours" terminé ; attente d'une commande "Lancer" ou "Remise à 0" ou "Abandon".
	Lancement en cours	Traitement à la suite d'une commande "Lancer" ou "Relancer".
	Arrêt en cours	Traitement à la suite d'une commande "Arrêter".
Les graphes séquentiels ne connaissent que les états de fonctionnement surlignés en gras .		

Index

A

- Acquittement des requêtes d'intervention et des erreurs d'étape, 77
- Adaptation
 - Blocs d'affichage, 18
- Autorisations de conduite, 31

B

- Barre de vue d'ensemble du bloc d'affichage SFV, 34
- Bloc d'affichage Instance SFC, 50
 - Vue "Alarmes", 44
 - Vue "Paramètres", 49
 - Vue "Valeurs actuelles", 40
 - Vue "Valeurs préparées", 50
 - Vue d'ensemble de la structure, 40
 - Vue Lot, 52
- Bloc d'affichage SFC
 - Vue "Alarmes", 39
 - Vue "Détail SFC", 45
 - Vue "Vue d'ensemble", 47
- Blocs d'affichage
 - Adaptation, 18
 - Configuration, 17
- Boîte de dialogue "Calcul pour SFC", 86
- Boîte de dialogue "Propriétés" de la condition de démarrage, 81
- Boîte de dialogue "Propriétés" de la transition, 84
- Boîte de dialogue Propriétés du graphe, 79
- Boîtes de dialogue Propriétés, 78, 79, 81, 82, 84
 - Calcul pour SFC, 86
- Boîtes de dialogue Propriétés de l'étape, 82
- Bouton de sélection SFC, 65
- Bouton de sélection SFC du clavier virtuel, 65
- Bouton SFC, 25
 - Configuration, 25

C

- Client OS, 28
- Client Web
 - Conditions, 30
 - Conduite avec SFC Visualization, 95
- Configuration d'icônes de bloc SFC pour vues OS, 15

- Configuration d'objets pour ouvrir des diagrammes SFC, 13
- Configurations, 20, 22, 25, 26
 - Blocs d'affichage, 17
 - Bouton SFC, 25
 - Configurer une sélection du navigateur SFC, 26
 - Icônes de bloc pour vues OS, 15
 - Objets pour ouvrir des diagrammes SFC, 13
 - Vue d'état contrôle SFC, 20
 - Vue d'état SFC MultiChart Control, 22
 - Vue d'état SFC Topology Control, 24
- Configurer les blocs d'affichage SFC, 17
- Configurer une sélection du navigateur SFC, 26
 - Configuration, 26
- Contrôle SFC, 20
 - Configuration, 20
- Contrôle SFC en mode runtime, 58

D

- Diagrammes SFC
 - Configuration d'objets pour ouvrir des diagrammes SFC, 13

E

- Erreur d'étape, 77
 - Acquitter, 77
- État de fonctionnement, 73
 - Paramétrage, 73
- Etats de fonctionnement
 - Icônes, 105

F

- Fenêtre de détail
 - Information, 68
 - Saisie par l'opérateur, 68
- Fonctions API SFC, 27, 101
- Fonctions pour propres scripts, 27

H

- Habilitation, 72
 - pour commutation de mode de fonctionnement, 72

I

- Icônes
 - Etats de fonctionnement, 105
- Icônes de bloc
 - Configuration pour vues OS, 15
 - Indicateurs d'état sur l'icône de bloc SFC, 67
 - Variantes pour vues OS, 15
- Indicateur d'état
 - sur l'icône de bloc SFC, 67
- Information
 - Fenêtre de détail, 68

L

- LEF de graphe séquentiel, 92
- LEF pour SFC, 89
- Logique d'état de fonctionnement pour graphes séquentiels, 92
- Logique d'état de fonctionnement pour SFC, 89

M

- Messages, 88
- Messages système, 36
- Mode de fonctionnement, 72
 - Modification, 72
 - Paramétrage, 72
- Mode de franchissement, 74
 - Paramétrage, 74
- moniteur
 - SFC par bloc d'affichage, 32
 - SFC par vue d'état SFC, 57

O

- Options, 72, 73, 74, 76
 - État de fonctionnement, 73
 - Mode de fonctionnement, 72
 - Mode de franchissement, 74
 - Options d'exécution, 76
- Options d'exécution, 76
 - Paramétrage, 76
- Ouvrir
 - Configuration d'objets pour ouvrir des diagrammes SFC, 13

P

- Paramètres de base SFC, 11
- Préparatifs pour les Controls, 19

R

- requêtes d'intervention, 77
 - Acquitter, 77

S

- Saisie par l'opérateur
 - Fenêtre de détail, 68
 - SFC par bloc d'affichage, 32
 - SFC par vue d'état SFC, 57
- Scripts, 27
- Sélection du navigateur SFC dans la vue, 65
- Serveur OS, 28
- SFC MultiChart Control, 22
 - Configuration, 22
- SFC MultiChart Control en mode runtime, 60
- SFC Topology Control, 24
 - Configuration, 24
- SFC Topology Control en mode runtime, 64
- SFV, 9

V

- Variables système SFC, 100
- Variantes d'icônes de bloc pour vues OS, 15
- Visualisation SFC, 9
- Visualiser et commander un SFC au moyen d'un bloc d'affichage, 32
- Visualiser et commander un SFC au moyen d'une vue d'état SFC, 57
- Vue "Alarmes"
 - Bloc d'affichage Instance SFC, 44
 - Bloc d'affichage SFC, 39
- Vue "contrôles", 53
- Vue "Détail SFC"
 - Bloc d'affichage, 45
- Vue "est contrôlé par", 55
- Vue "Paramètres"
 - Bloc d'affichage Instance SFC, 49
- Vue "Valeurs actuelles"
 - Bloc d'affichage Instance SFC, 40
- Vue "Valeurs préparées", 50
 - Bloc d'affichage Instance SFC, 50

Vue "Vue d'ensemble", 47
Vue d'état, 20, 22
 Configuration, 20, 22, 24
Vue d'état en mode runtime, 58, 60, 64
Vue Lot
 Bloc d'affichage Instance SFC, 52

