

SINUMERIK

SINUMERIK 840D sl / 828D Rectification

Manuel d'utilisation

Valable pour :
SINUMERIK 840D sl / 840DE sl / 828D

Logiciels
Logiciel système CNC pour 840D sl/ 840DE sl
SINUMERIK Operate pour PCU/PC

Version
V4.8 SP3
V4.8 SP3

08/2018
6FC5398-0EP41-0DA0

Avant-propos

Consignes de sécurité
élémentaires

1

Introduction

2

Commande Multitouch avec
SINUMERIK Operate

3

Configuration de la machine

4

Travailler en mode manuel

5

Usinage de la pièce

6

Simulation de l'usinage

7

Création d'un programme en
code G

8

Programmation de fonctions
technologiques

9

Rectification avec l'axe B
(seulement pour une
rectifieuse cylindrique)

10

Prévention des collisions

11

Vue multicanal

12

Gestion des outils

13

Gérer les programmes

14

Messages d'alarme,
messages d'erreur et
messages système

15

Suite page suivante

SINUMERIK 840D sl / 828D Rectification

Manuel d'utilisation

Suite

Apprentissage de programme	16
Ctrl-Energy	17
Easy XML	18
Service Planer (828D uniquement)	19
Easy Message (828D uniquement)	20
Editer le programme utilisateur API (828D uniquement)	21
HT 8 (uniquement 840D sl)	22
Annexe	A

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.

Avant-propos

Documentation SINUMERIK

La documentation SINUMERIK comporte les catégories suivantes :

- Documentation générale/catalogues
- Documentation utilisateur
- Documentation constructeur/S.A.V.

Informations complémentaires

Sous ce lien (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/108464614>), vous trouverez différentes informations pour :

- Commander la documentation/aperçu des documents
- Télécharger des documents à partir de liens supplémentaires
- Utiliser la documentation en ligne (trouver des manuels/informations et y effectuer des recherches)

Pour toute question concernant la documentation technique (par ex. suggestion, correction), envoyez un courriel à cette adresse (<mailto:docu.motioncontrol@siemens.com>).

mySupport/Documentation

Plus d'informations sur la documentation Siemens disponible et sur les possibilités de l'utiliser pour créer votre propre documentation machine, voir : lien (<https://support.industry.siemens.com/My/ww/fr/documentation>).

Formation

Ce lien (<http://www.siemens.com/sitrain>) livre des informations sur SITRAIN, le programme de formations de Siemens pour les produits, systèmes et solutions d'entraînements et d'automatisation.

FAQ

La Foire Aux Questions se trouve sur les pages Service&Support sous Support produit (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/ps/faq>).

SINUMERIK

Des informations relatives à SINUMERIK figurent à cette adresse (<http://www.siemens.com/sinumerik>).

Groupe cible

Groupe cible

La présente documentation s'adresse aux utilisateurs de rectifieuses et rectifieuses cylindriques équipées du logiciel SINUMERIK Operate.

Utilité

Le manuel d'utilisation familiarise l'utilisateur avec les éléments et les fonctions de commande. Il lui permet de réagir efficacement en cas de défaut et de prendre les mesures nécessaires.

Version standard

L'étendue des fonctionnalités décrites dans la présente documentation peut différer de l'étendue des fonctionnalités du système d'entraînement livré. Les options complémentaires ou les modifications apportées par le constructeur de machine ont été documentées par celui-ci.

La commande numérique peut posséder des fonctions qui dépassent le cadre de la présente description. Le client ne peut toutefois pas faire valoir de droit en liaison avec ces fonctions, que ce soit dans le cas de matériels neufs ou dans le cadre d'interventions du service après-vente.

Pour des raisons de clarté, la présente documentation ne contient pas toutes les informations de détail relatives à toutes les variantes du produit. Elle ne peut pas non plus tenir compte de tous les cas d'installation, d'exploitation et de maintenance.

Technical Support

Si vous avez besoin de conseils techniques, vous trouverez sur Internet les coordonnées téléphoniques appropriées à l'adresse (<https://support.industry.siemens.com/sc/ww/fr/sc/support-technique/oid2090>) suivante, dans la zone "Contact".

Sommaire

	Avant-propos.....	5
1	Consignes de sécurité élémentaires.....	19
1.1	Consignes de sécurité générales.....	19
1.2	Garantie et responsabilité pour les exemples d'application.....	20
1.3	Sécurité industrielle.....	21
2	Introduction.....	23
2.1	Présentation du produit.....	23
2.2	Pupitres opérateur.....	24
2.2.1	Vue d'ensemble.....	24
2.2.2	Touches du tableau de commande.....	26
2.3	Tableaux de commande de machine.....	34
2.3.1	Vue d'ensemble.....	34
2.3.2	Éléments de commande du tableau de commande machine.....	34
2.4	Interface de dialogue.....	38
2.4.1	Organisation de l'écran.....	38
2.4.2	Visualisation d'états.....	39
2.4.3	Fenêtre des valeurs réelles.....	41
2.4.4	Fenêtre T, F, S.....	43
2.4.5	Affichage du bloc courant.....	44
2.4.6	Utilisation au moyen des touches matérielles et logicielles.....	46
2.4.7	Saisie ou sélection de paramètres.....	48
2.4.8	Calculatrice.....	50
2.4.9	Fonctions de la calculatrice.....	50
2.4.10	Menu contextuel.....	53
2.4.11	Modification de la langue de l'interface utilisateur.....	53
2.4.12	Saisie de textes avec caractères chinois.....	54
2.4.12.1	Saisie de caractères chinois.....	56
2.4.12.2	Modification du dictionnaire.....	57
2.4.13	Saisie de caractères coréens.....	58
2.4.14	Niveaux de protection.....	61
2.4.15	Aide en ligne de SINUMERIK Operate.....	62
3	Commande Multitouch avec SINUMERIK Operate.....	67
3.1	Pupitres tactiles Multitouch.....	67
3.2	Surface tactile.....	68
3.3	Gestes.....	69
3.4	Interface utilisateur Multitouch.....	72
3.4.1	Organisation de l'écran.....	72
3.4.2	Bloc de touches de fonction.....	72
3.4.3	Autres éléments de commande tactiles.....	73

3.4.4	Clavier virtuel.....	74
3.4.5	Caractère spécial "Tilde".....	74
3.5	Extension avec Sidescreen.....	75
3.5.1	Vue d'ensemble.....	75
3.5.2	Sidescreen avec barre de navigation.....	75
3.5.3	Widgets standard.....	77
3.5.4	Widget "Mesures".....	78
3.5.5	Widget "Origine".....	78
3.5.6	Widget "Alarmes".....	78
3.5.7	Widget "Charge de l'axe".....	78
3.5.8	Widget "Outil".....	79
3.5.9	Widget "Durée de vie".....	79
3.5.10	Widget "Temps d'exécution de programme".....	80
3.5.11	Sidescreen avec Pages pour clavier ABC et/ou le tableau de commande de la machine.....	80
3.5.12	Exemple 1 : Clavier ABC dans le Sidescreen.....	81
3.5.13	Exemple 2 : Tableau de commande de la machine dans le Sidescreen.....	82
3.6	SINUMERIK Operate Display Manager (seulement 840D sl).....	83
3.6.1	Vue d'ensemble.....	83
3.6.2	Organisation de l'écran.....	84
3.6.3	Éléments de commande.....	84
4	Configuration de la machine.....	87
4.1	Mise sous/hors tension.....	87
4.2	Accostage du point de référence.....	88
4.2.1	Effectuer la prise de référence de l'axe.....	88
4.2.2	Assentiment de l'utilisateur.....	89
4.3	Modes de fonctionnement.....	91
4.3.1	Modes.....	91
4.3.2	Groupes à mode de fonctionnement commun et canaux.....	92
4.3.3	Commutation entre canaux.....	93
4.4	Réglages pour la machine.....	94
4.4.1	Changer de système de coordonnées (SCM/SCP).....	94
4.4.2	Changer d'unité de mesure.....	94
4.4.3	Activation du décalage d'origine.....	96
4.5	Décalages d'origine.....	98
4.5.1	Décalages d'origine.....	98
4.5.2	Afficher le décalage d'origine actif.....	99
4.5.3	Afficher décalage d'origine "Aperçu".....	100
4.5.4	Affichage et modification du décalage d'origine de base.....	101
4.5.5	Affichage et modification des décalages d'origine réglables.....	101
4.5.6	Affichage et modification du décalage fin relatif au siège.....	102
4.5.7	Afficher et éditer les détails des décalages d'origine.....	103
4.5.8	Supprimer le décalage d'origine.....	105
4.5.9	Suppression des décalages fins relatifs au siège.....	106
4.6	Mesure d'outil.....	107
4.6.1	Rectification cylindrique.....	107
4.6.1.1	Vue d'ensemble.....	107
4.6.1.2	Mesure manuelle de l'outil de rectification avec la pièce comme point de référence.....	107
4.6.1.3	Mesure manuelle de l'outil de rectification avec le dresseur comme point de référence.....	109

4.6.1.4	Mesure manuelle de l'outil de dressage avec l'outil de rectification comme point de référence.....	110
4.6.2	Rectification plane.....	111
4.6.2.1	Vue d'ensemble.....	111
4.6.2.2	Mesure manuelle de l'outil de rectification avec la pièce comme point de référence.....	112
4.6.2.3	Mesure manuelle de l'outil de rectification avec le dresseur comme point de référence.	113
4.6.2.4	Mesure manuelle de l'outil de dressage avec l'outil de rectification comme point de référence.....	115
4.7	Mesure de l'origine pièce.....	117
4.7.1	Rectification cylindrique.....	117
4.7.1.1	Mesure de l'origine pièce.....	117
4.7.2	Rectification plane.....	118
4.7.2.1	Vue d'ensemble.....	118
4.7.2.2	Réglage de l'arête (Set edge).....	118
4.8	Surveillance des données d'axe et de broche.....	120
4.8.1	Définir la limitation de la zone de travail.....	120
4.8.2	Modifier les données de la broche.....	120
4.8.3	Paramètres du mandrin de broche.....	121
4.8.3.1	Définir les paramètres de mandrin.....	121
4.8.3.2	Paramètres de mandrin.....	123
4.8.4	Saisie de la compensation d'erreur de cylindre (uniquement rectifieuse cylindrique).....	124
4.9	Afficher les listes des données de réglage.....	126
4.10	Affectation de la manivelle électronique.....	127
4.11	MDA.....	129
4.11.1	Travailler en mode MDA.....	129
4.11.2	Charger le programme MDA à partir du gestionnaire de programmes.....	129
4.11.3	Enregistrer le programme MDA.....	130
4.11.4	Edition / exécution d'un programme MDA.....	131
4.11.5	Effacer le programme MDA.....	131
5	Travailler en mode manuel.....	133
5.1	Vue d'ensemble.....	133
5.2	Sélectionner l'outil et la broche.....	134
5.2.1	Fenêtres T, S, M.....	134
5.2.2	Sélection de l'outil.....	135
5.2.3	Lancement et arrêt de la broche en mode manuel.....	136
5.2.4	Positionnement de la broche.....	137
5.3	Déplacement des axes.....	138
5.3.1	Déplacement des axes.....	138
5.3.2	Déplacer les axes selon un pas défini.....	138
5.3.3	Déplacer les axes selon un pas variable.....	139
5.4	Positionner les axes.....	140
5.5	Paramétrages pour le mode manuel.....	141
6	Usinage de la pièce.....	143
6.1	Démarrer et arrêter l'usinage.....	143
6.2	Sélectionner un programme.....	145

6.3	Mettre au point un programme.....	146
6.4	Affichage du bloc de programme actuel.....	148
6.4.1	Affichage du bloc courant.....	148
6.4.2	Afficher bloc de base.....	149
6.4.3	Affichage du niveau de programme.....	150
6.5	Corriger le programme.....	152
6.6	Repositionnement des axes.....	153
6.7	Lancement de l'exécution d'un programme à un certain endroit.....	155
6.7.1	Utiliser la recherche de bloc.....	155
6.7.2	Poursuivre le programme à partir de la destination.....	157
6.7.3	Destination de recherche simple	157
6.7.4	Indiquer un point d'interruption en tant que destination.....	158
6.7.5	Les paramètres pour recherche de bloc en pointeur de recherche	158
6.7.6	Mode recherche de bloc.....	159
6.8	Influence sur l'exécution du programme.....	161
6.8.1	Influences sur le programme.....	161
6.8.2	Blocs optionnels.....	162
6.9	Ecraser en mémoire.....	164
6.10	Edition d'un programme.....	166
6.10.1	Editer le programme (Editeur).....	166
6.10.2	Recherche dans des programmes.....	166
6.10.3	Remplacement d'une section de programme.....	168
6.10.4	Copier / Insérer / Supprimer des blocs de programme.....	169
6.10.5	Renommer un programme.....	171
6.10.6	Création d'un bloc de programme.....	171
6.10.7	Réglages pour l'éditeur.....	173
6.11	Travailler avec des fichiers DXF.....	177
6.11.1	Vue d'ensemble.....	177
6.11.2	Afficher les dessins CAO.....	177
6.11.2.1	Ouvrir le fichier DXF.....	177
6.11.2.2	Nettoyer le fichier DXF.....	177
6.11.2.3	Agrandir et réduire le dessin CAO.....	178
6.11.2.4	Modification du détail de la vue.....	179
6.11.2.5	Opérer une rotation de la vue.....	179
6.11.2.6	Informations sur l'affichage / l'édition des données de géométrie.....	180
6.11.3	Charger et modifier un fichier DXF.....	181
6.11.3.1	Procédure générale.....	181
6.11.3.2	Régler la tolérance.....	181
6.11.3.3	Affectation d'un plan d'usinage.....	182
6.11.3.4	Sélection de la zone d'édition / Suppression d'une zone et d'un élément.....	182
6.11.3.5	Enregistrement d'un fichier DXF.....	183
6.11.3.6	Définir un point de référence.....	184
6.11.3.7	Validation des contours.....	185
6.12	Afficher et modifier les variables utilisateur	188
6.12.1	Vue d'ensemble.....	188
6.12.2	Paramètres R globaux.....	189
6.12.3	Paramètres R.....	190

6.12.4	Afficher GUD globales.....	192
6.12.5	Afficher les GUD d'un canal.....	193
6.12.6	Afficher les LUD locales.....	194
6.12.7	Afficher les PUD du programme.....	195
6.12.8	Recherche de variables utilisateur.....	196
6.13	Afficher les fonctions G et fonctions auxiliaires.....	198
6.13.1	Fonctions G sélectionnées.....	198
6.13.2	Toutes les fonctions G.....	200
6.13.3	Fonctions G pour la fabrication de moules.....	200
6.13.4	Fonctions auxiliaires.....	201
6.14	Affichage de corrections.....	203
6.15	Afficher l'état des actions synchrones.....	204
6.16	Affichage du temps d'exécution et du compteur de pièces.....	206
6.17	Réglages pour le mode automatique.....	208
7	Simulation de l'usinage.....	211
7.1	Vue d'ensemble.....	211
7.2	Simulation avant l'usinage de la pièce.....	215
7.2.1	Simulation avant l'usinage de la pièce.....	215
7.2.2	Lancer une simulation.....	215
7.3	Dessin simultané avant usinage de la pièce.....	217
7.3.1	Vue d'ensemble.....	217
7.3.2	Démarrer la fonction dessin simultané.....	217
7.4	Dessin simultané pendant l'usinage de la pièce.....	218
7.5	Commande du programme pendant la simulation.....	219
7.5.1	Modification de l'avance	219
7.5.2	Simulation d'un programme bloc par bloc.....	220
7.6	Différentes vues de la pièce.....	221
7.6.1	Vue d'ensemble.....	221
7.6.2	Vue latérale.....	221
7.6.3	Vue de dressage.....	221
7.6.4	Vue 3D.....	222
7.6.5	Vue de face - lors de la rectification cylindrique.....	222
7.6.6	Autres vues latérales - lors de la rectification plane.....	223
7.6.7	Zone machine (avec option "Prévention de collision").....	223
7.7	Travailler avec l'affichage de la simulation.....	224
7.7.1	Suppression de la trajectoire d'outil.....	224
7.8	Modification et adaptation d'un graphique de simulation.....	225
7.8.1	Agrandir et réduire le graphique.....	225
7.8.2	Déplacer graphique.....	226
7.8.3	Tourner le graphique.....	226
7.8.4	Modifier la partie affichée.....	227
8	Création d'un programme en code G.....	229
8.1	Assistance graphique à la programmation.....	229
8.2	Vues du programme.....	230

8.3	Structure du programme.....	232
8.4	Notions de base.....	233
8.4.1	Plans d'usinage.....	233
8.4.2	Programmation d'un outil (T).....	233
8.5	Créer un programme à codes G.....	235
8.6	Sélection des cycles via une touche logicielle.....	236
9	Programmation de fonctions technologiques.....	237
9.1	Programmation de contours.....	237
9.1.1	Représentation du contour.....	237
9.1.2	Création d'un nouveau contour.....	238
9.1.3	Création d'éléments de contour.....	240
9.1.3.1	Introduire des éléments de contour.....	242
9.1.3.2	Rectification cylindrique.....	243
9.1.3.3	Rectification plane.....	245
9.1.4	Modification d'un contour.....	248
9.1.4.1	Vue d'ensemble.....	248
9.1.4.2	Modifier un élément de contour.....	248
9.1.5	Appel de contour (CYCLE62).....	249
9.1.5.1	Fonction.....	249
9.1.5.2	Appel du cycle.....	249
9.1.5.3	Paramètres.....	250
9.2	Définir les coordonnées du dresseur (CYCLE435).....	251
9.2.1	Remarque concernant la position de l'outil de dressage.....	251
9.2.2	Fonction.....	251
9.3	Profilage (CYCLE495).....	253
9.4	Cycles d'oscillation (CYCLE4071 ... CYCLE4079).....	258
9.4.1	Remarque concernant les cycles d'oscillation.....	258
9.4.2	CYCLE4071 - Rectification longitudinale avec pénétration au point d'inversion.....	258
9.4.3	CYCLE4072 - Rectification longitudinale avec pénétration au point d'inversion et signal d'abandon.....	260
9.4.4	CYCLE4073 - Rectification longitudinale avec pénétration continue.....	263
9.4.5	CYCLE4074 - Rectification longitudinale avec pénétration continue et signal d'abandon.....	264
9.4.6	CYCLE4075 - Rectification plane avec pénétration au point d'inversion.....	267
9.4.7	CYCLE4077 - Rectification plane avec pénétration au point d'inversion et signal d'abandon.....	270
9.4.8	CYCLE4078 - Rectification plane avec pénétration continue.....	273
9.4.9	CYCLE4079 - Rectification plane avec pénétration intermittente.....	275
9.5	Orientation de la meule (CYCLE400).....	278
9.5.1	Fonction.....	278
9.5.2	Appel du cycle.....	278
10	Rectification avec l'axe B (seulement pour une rectifieuse cylindrique).....	281
10.1	Vue d'ensemble.....	281
10.2	Fenêtre T, S, M lorsque l'axe B est configuré.....	283
10.3	Mesure en JOG.....	285
10.3.1	Alignement d'une meule en rectification.....	285

10.3.2	Mesure manuelle de l'outil de dressage (avec axe B).....	285
10.3.3	Mesure manuelle de l'outil de dressage (avec axe B).....	287
10.3.4	Etalonnage de l'axe de pivotement.....	288
11	Prévention des collisions.....	291
11.1	Activer la prévention de collision.....	293
11.2	Configuration de la prévention des collisions.....	294
12	Vue multicanal.....	297
12.1	Vue multicanal.....	297
12.2	Vue multicanal dans le groupe fonctionnel "Machine".....	298
12.3	Vue multicanal sur les grands tableaux de commande.....	301
12.4	Configuration de la vue multicanal.....	303
13	Gestion des outils.....	305
13.1	Listes de gestion des outils.....	305
13.2	Gestion de magasin.....	307
13.3	Types d'outil.....	308
13.4	Cotation des outils.....	310
13.5	Liste d'outils.....	311
13.5.1	Liste d'outils.....	311
13.5.2	Autres données.....	313
13.5.3	Créer un nouvel outil.....	314
13.5.4	Mesure d'outil - Liste d'outils.....	316
13.5.5	Gestion de plusieurs tranchants.....	317
13.5.6	Supprimer un outil.....	317
13.5.7	Chargement et déchargement d'un outil.....	318
13.5.8	Sélection de magasin.....	319
13.5.9	Intégration de porte code (840D sl uniquement).....	320
13.5.9.1	Vue d'ensemble.....	320
13.5.9.2	Gérer l'outil sur le porte-code.....	321
13.5.10	Gérer un outil dans un fichier.....	323
13.6	Usure d'outil.....	326
13.6.1	Usure d'outil	326
13.6.2	Réactivation d'outils.....	329
13.7	Données outil OEM.....	331
13.8	Magasin.....	333
13.8.1	Positionner un magasin.....	335
13.8.2	Déplacer un outil.....	335
13.8.3	Supprimer / décharger / charger / déplacer tous les outils.....	336
13.9	Tri des listes de gestion des outils.....	338
13.10	Filtrage des listes de gestion des outils.....	339
13.11	Recherche ciblée dans les listes de la gestion d'outils.....	341
13.12	Détails outil.....	343
13.12.1	Afficher les détails des outils.....	343

13.12.2	Données d'outil.....	343
13.12.3	Données de rectification.....	344
13.12.4	Données de tranchants.....	345
13.12.5	Données de surveillance.....	346
13.13	Modification du type d'outil.....	347
13.14	Utilisation de la fonction Multitool.....	348
13.14.1	Liste d'outils avec Multitool.....	348
13.14.2	Création d'un multitool.....	349
13.14.3	Installation d'outils sur un multitool.....	350
13.14.4	Retrait d'un outil du multitool.....	351
13.14.5	Effacement d'un multitool.....	352
13.14.6	Chargement et déchargement d'un multitool.....	352
13.14.7	Positionnement d'un multitool.....	353
13.14.8	Déplacement d'un multitool.....	353
13.14.9	Réactivation d'un multitool.....	354
13.15	Réglages pour les listes d'outils.....	356
14	Gérer les programmes.....	359
14.1	Vue d'ensemble.....	359
14.1.1	la mémoire CN.....	362
14.1.2	Lecteur local.....	362
14.1.3	Création d'un répertoire CN sur le lecteur local.....	362
14.1.4	Lecteurs USB.....	363
14.1.5	Lecteur FTP.....	364
14.2	Ouvrir et fermer un programme.....	366
14.3	Exécuter un programme.....	368
14.4	Création d'un répertoire/programme/liste de tâches.....	370
14.4.1	Noms de fichiers et de répertoires.....	370
14.4.2	Créer un nouveau répertoire.....	370
14.4.3	Créer une nouvelle pièce.....	371
14.4.4	Créer un programme à codes G.....	372
14.4.5	Création d'un nouveau programme de dressage.....	372
14.4.6	Créer un nouveau fichier si nécessaire.....	373
14.4.7	Créer une liste de tâches.....	374
14.4.8	Créer une liste de programmes.....	376
14.5	Création de modèles.....	377
14.6	Recherche de répertoires et de fichiers.....	378
14.7	Afficher un aperçu du programme.....	380
14.8	Sélectionner plusieurs répertoires/programmes.....	381
14.9	Copier et insérer un répertoire/programme.....	383
14.10	Supprimer un programme / répertoire.....	385
14.11	Modifier les propriétés de fichier et de répertoire.....	386
14.12	Configuration des lecteurs.....	388
14.12.1	Vue d'ensemble.....	388
14.12.2	Réglage des lecteurs.....	388

14.13	EXTCALL.....	396
14.14	Exécution à partir de la mémoire externe (EES).....	398
14.15	Sauvegarde de données.....	399
14.15.1	Créer une archive dans le gestionnaire de programmes.....	399
14.15.2	Créer une archive à l'aide des données système.....	400
14.15.3	Lire une archive dans le gestionnaire de programmes.....	402
14.15.4	Lire une archive à partir des données système.....	403
14.16	Données de préparation.....	405
14.16.1	Sauvegarde des données de préparation.....	405
14.16.2	Importation de données de préparation.....	406
14.17	Sauvegarde des paramètres.....	409
14.18	V24.....	412
14.18.1	Importation et exportation d'archives via une interface série.....	412
14.18.2	Réglage de l'interface V24 dans le gestionnaire de programmes.....	414
15	Messages d'alarme, messages d'erreur et messages système.....	417
15.1	Affichage des messages.....	417
15.2	Affichage des alarmes.....	418
15.3	Affichage journal d'alarmes.....	421
15.4	Classer les alarmes, erreurs et messages.....	422
15.5	Création de captures d'écran.....	423
15.6	Affichage des variables AP et CN.....	424
15.6.1	Affichage et modification des variables AP et CN.....	424
15.6.2	Enregistrer et charger des masques.....	428
15.7	Version.....	429
15.7.1	Affichage des données de version.....	429
15.7.2	Enregistrer les informations.....	430
15.8	Journal.....	432
15.8.1	Vue d'ensemble.....	432
15.8.2	Afficher et modifier le journal.....	432
15.8.3	Effectuer une entrée de journal.....	433
15.9	Télédiagnostic.....	435
15.9.1	Régler l'accès à distance.....	435
15.9.2	Autoriser le modem.....	436
15.9.3	Demander un télédiagnostic.....	437
15.9.4	Fin du télédiagnostic.....	438
16	Apprentissage de programme.....	439
16.1	Apprentissage de programmes.....	439
16.2	Déroulement général.....	440
16.3	Insérer bloc.....	441
16.3.1	Apprentissage de positions.....	441
16.3.2	Paramètre d'entrée pour les blocs d'apprentissage.....	441
16.4	Apprentissage via la fenêtre.....	443

16.4.1	Général.....	443
16.4.2	Apprentissage rapide G0.....	444
16.4.3	Apprentissage droite G1.....	444
16.4.4	Apprentissage du point intermédiaire et du point final de cercle CIP.....	445
16.5	Modifier bloc :.....	446
16.6	Effacer un bloc.....	447
16.7	Paramétrage de l'apprentissage.....	448
17	Ctrl-Energy.....	449
17.1	Fonctions.....	449
17.2	Ctrl-E Analyse.....	450
17.2.1	Affichage de la consommation d'énergie.....	450
17.2.2	Affichage des analyses de l'énergie.....	451
17.2.3	Mesure et enregistrement de la consommation d'énergie.....	452
17.2.4	Suivi des mesures.....	453
17.2.5	Suivi des valeurs de consommation.....	454
17.2.6	Comparaison des valeurs de consommation.....	455
17.2.7	Mesure à long terme de la consommation d'énergie.....	455
17.3	Profils Ctrl-E.....	457
17.3.1	Utiliser des profils d'économie d'énergie.....	457
18	Easy XML.....	459
18.1	Easy XML.....	459
18.2	Easy Extend.....	461
18.2.1	Vue d'ensemble.....	461
18.2.2	Débloquer l'appareil.....	461
18.2.3	Activer ou désactiver un appareil.....	462
18.2.4	Première mise en service d'accessoires.....	463
18.2.5	Mettre Easy Extend en service.....	463
18.3	SINUMERIK Integrate Run MyScreens.....	464
19	Service Planer (828D uniquement).....	467
19.1	Exécuter et observer des tâches de maintenance.....	467
20	Easy Message (828D uniquement).....	469
20.1	Vue d'ensemble.....	469
20.2	Activer Easy Message.....	470
20.3	Créer et modifier un profil utilisateur.....	471
20.4	Configurer les événements.....	473
20.5	Ouverture et fermeture de session de l'utilisateur actif.....	475
20.6	Afficher les protocoles SMS.....	476
20.7	Effectuer les configurations pour Easy Message.....	477
21	Editer le programme utilisateur API (828D uniquement).....	479
21.1	Introduction.....	479

21.2	Afficher et modifier les propriétés AP.....	480
21.2.1	Afficher les propriétés AP.....	480
21.2.2	Réinitialiser le temps total d'exécution.....	480
21.2.3	Charger le programme AP utilisateur modifié.....	480
21.3	Affichage et modification des variables AP et CN.....	482
21.4	Afficher et modifier les signaux AP dans la liste d'état.....	487
21.5	Vue des blocs de programmes.....	488
21.5.1	Afficher les informations sur les modules.....	488
21.5.2	Structure de l'interface utilisateur.....	489
21.5.3	Options de commande.....	490
21.5.4	Afficher l'état du programme.....	491
21.5.5	Modifier l'affichage d'adresses.....	492
21.5.6	Agrandir/réduire le schéma à contacts.....	492
21.5.7	Bloc de programme.....	493
21.5.7.1	Afficher et modifier un bloc de programme.....	493
21.5.7.2	Afficher le tableau des variables locales.....	494
21.5.7.3	Créer un bloc de programme.....	495
21.5.7.4	Ouvrir le bloc de programme dans une nouvelle fenêtre.....	496
21.5.7.5	Afficher / annuler le droit d'accès.....	497
21.5.7.6	Modifier les propriétés d'un module ultérieurement.....	497
21.5.8	Édition d'un bloc de programme.....	498
21.5.8.1	Edition du programme AP utilisateur.....	498
21.5.8.2	Edition d'un bloc de programme.....	499
21.5.8.3	Supprimer un bloc de programme.....	500
21.5.8.4	Ajouter et modifier un réseau.....	501
21.5.8.5	Modifier les propriétés d'un réseau.....	502
21.5.9	Afficher réseau icône tableau d'informations.....	503
21.6	Afficher la table des mnémoniques.....	504
21.7	Afficher les références croisées.....	505
21.8	Rechercher des opérandes.....	507
22	HT 8 (uniquement 840D sl).....	509
22.1	Vue d'ensemble.....	509
22.2	Touches de déplacement.....	512
22.3	Menu Pupitre de commande machine.....	514
22.4	Clavier virtuel.....	516
22.5	Calibrer le pupitre à écran tactile.....	518
A	Annexe.....	521
A.1	Vue d'ensemble de la documentation 840D sl / 828D.....	521
	Index.....	523

Consignes de sécurité élémentaires

1.1 Consignes de sécurité générales

ATTENTION

Le non respect des consignes de sécurité et le manque de prise en compte des risques résiduels peuvent entraîner la mort

Le non respect des consignes de sécurité et des remarques relatives aux risques résiduels dans la documentation du matériel peut conduire à des accidents susceptibles d'entraîner la mort ou de causer des blessures graves.

- Respecter les consignes de sécurité figurant dans la documentation du matériel.
- Tenir compte des risques résiduels pour l'évaluation des risques.

ATTENTION

Danger de mort lié à des dysfonctionnements de la machine suite à un paramétrage incorrect ou modifié

Un paramétrage incorrect ou modifié peut entraîner des dysfonctionnements sur les machines, susceptibles de provoquer des blessures, voire la mort.

- Protéger les paramètres contre l'accès non autorisé.
- Prendre les mesures appropriées pour palier aux défauts éventuels (p. ex. un arrêt ou une coupure d'urgence).

1.2 Garantie et responsabilité pour les exemples d'application

Les exemples d'application sont sans engagement et n'ont aucune prétention d'exhaustivité concernant la configuration, les équipements et les éventualités de toutes sortes. Les exemples d'application ne constituent pas des solutions client spécifiques, mais ont uniquement pour objet d'apporter une aide dans la résolution de problèmes typiques.

L'utilisateur est seul responsable de la mise en œuvre des produits selon les règles de l'art. Les exemples d'application ne vous dispensent pas des obligations de précaution lors de l'utilisation, de l'installation, de l'exploitation et de la maintenance.

1.3 Sécurité industrielle

Remarque

Sécurité industrielle

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

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

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

En outre, les recommandations de Siemens sur les mesures de protection correspondantes doivent être respectées. Plus d'informations sur la sécurité industrielle, voir :

Sécurité industrielle (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>)

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

Pour être informé sur les mises à jour produit dès leur sortie, s'abonner au flux RSS Siemens Industrial Security sur :

Sécurité industrielle (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>)

Plus d'informations, voir sur Internet :

Manuel de configuration Industrial Security (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/fr/view/108862708/en>)



ATTENTION

États de fonctionnement non sûrs suite à une manipulation du logiciel

Les manipulations des logiciels (p. ex. les virus, chevaux de Troie, logiciels malveillants, vers) peuvent provoquer des états de fonctionnement non sûrs de l'installation, susceptibles d'e causer la mort, des blessures graves et des dommages matériels.

- Les logiciels doivent être maintenus à jour.
- Intégrer les composants d'entraînement et d'automatisation dans un concept global de sécurité industrielle (Industrial Security) de l'installation ou de la machine selon l'état actuel de la technique.
- Tenir compte de tous les produits utilisés dans le système global de sécurité industrielle (Industrial Security).
- Il convient de protéger les données stockées sur les supports de mémoire amovibles contre les logiciels nuisibles avec les mesures de protection appropriées, par exemple avec un antivirus.
- Protéger le mécanisme d'entraînement contre toute modification non autorisée en activant la fonction variateur "Protection de savoir-faire".

Introduction

2.1 Présentation du produit

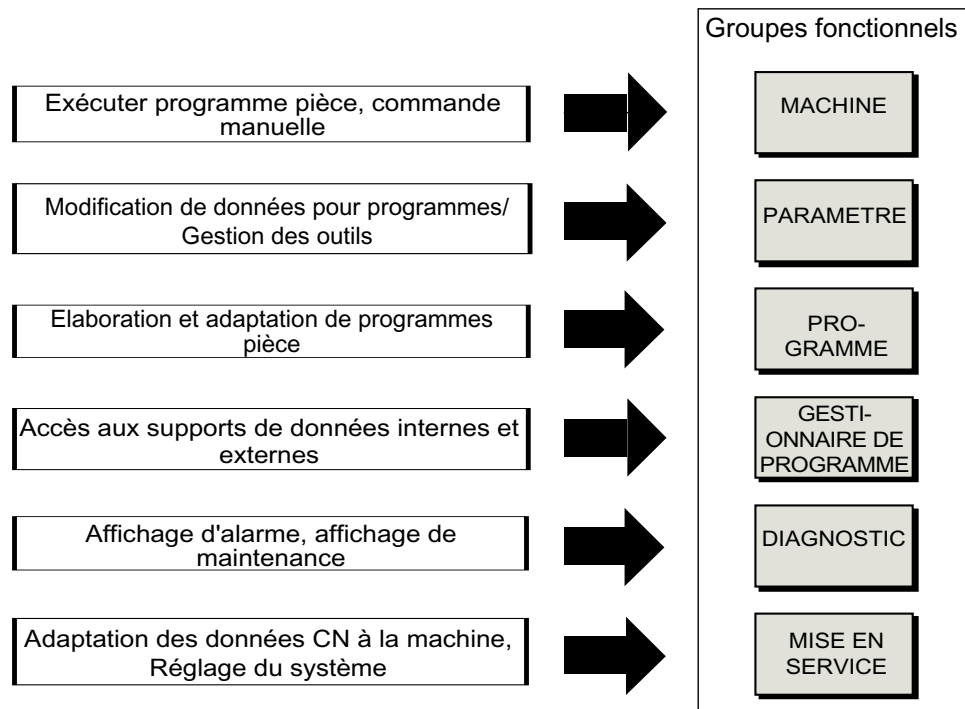
La SINUMERIK est une commande numérique (CNC, Computerized Numerical Control) destinée aux machines-outils.

La commande CNC permet d'exécuter entre autres les fonctions de base suivantes en liaison avec une machine-outil :

- élaboration et adaptation de programmes pièce,
- exécution de programmes pièce,
- commande manuelle,
- accès aux supports de données internes et externes,
- édition de données à destination des programmes,
- gestion d'outils, de points d'origine et d'autres données utilisateur nécessaires pour les programmes,
- diagnostic de la commande et de la machine.

Groupes fonctionnels

Dans la commande, les fonctions de base sont regroupées au sein des groupes fonctionnels suivants :



2.2 Pupitres opérateur

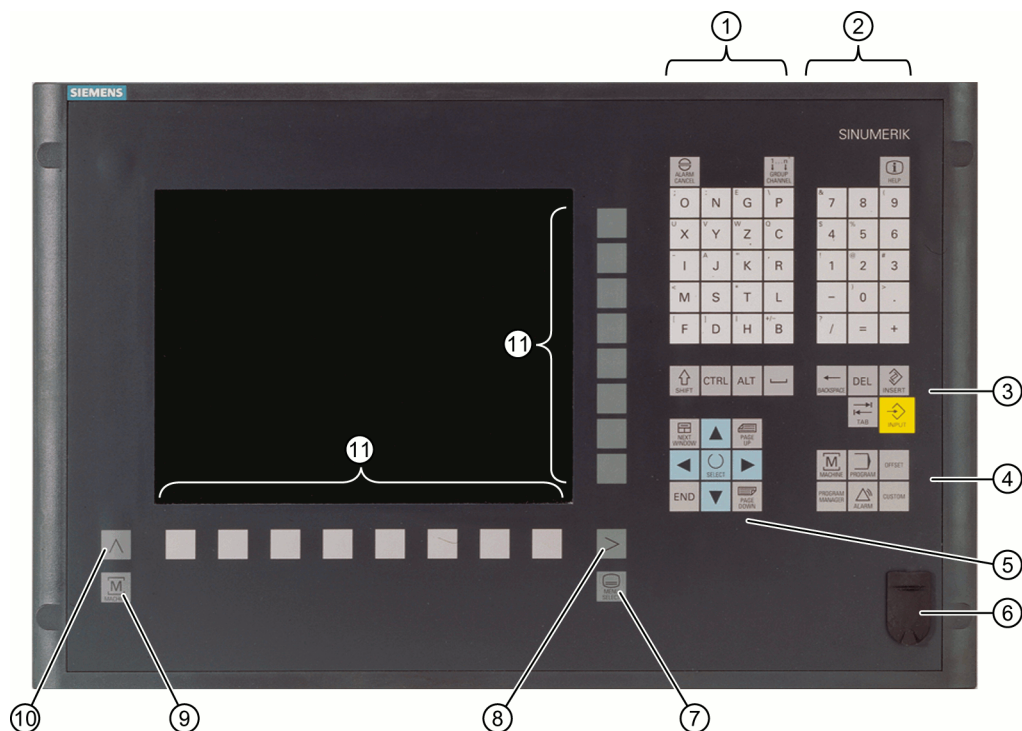
2.2.1 Vue d'ensemble

Introduction

L'affichage (écran) et la commande (par ex. touches matérielles et logicielles) de l'interface utilisateur SINUMERIK Operate s'effectuent au moyen du pupitre opérateur.

Les éléments disponibles pour la conduite de la commande et de la machine-outil sont représentés ci-dessous, à l'appui du pupitre opérateur OP 010.

Éléments de commande et d'affichage



- 1 Pavé Alpha
Maintenez la touche <Maj> enfoncée pour utiliser les caractères spéciaux des touches à double affectation et écrire en majuscules.
Remarque : Selon la configuration de votre commande, la saisie se fait toujours en majuscules.
- 2 Pavé numérique
Maintenez la touche <Maj> enfoncée pour utiliser les caractères spéciaux des touches à double affectation.
- 3 Pavé de touches de commande
- 4 Pavé de touches de raccourci
- 5 Pavé de touches du curseur
- 6 Interface USB
- 7 Touche Menu Select
- 8 Touche d'accès au menu suivant
- 9 Touche machine
- 10 Touche d'accès au menu précédent
- 11 Touches logicielles

Figure 2-1 Face avant du pupitre opérateur OP 010

Bibliographie

Vous trouverez une description plus précise et une vue des autres pupitres opérateur pouvant être mis en œuvre dans la documentation suivante :

Manuel Modules de commande et interconnexion ; SINUMERIK 840D sl

2.2.2 Touches du tableau de commande

Les touches et raccourcis clavier suivants, visant la conduite de la commande et de la machine-outil, sont disponibles.

Touches et raccourcis clavier

Touche	Fonction
	<ALARM CANCEL> Effacement des alarmes et des messages identifiés par cette icône.
	<CHANNEL> Accès au canal suivant en présence de plusieurs canaux.
	<HELP> Affichage de l'aide en ligne contextuelle de la fenêtre sélectionnée.
	<NEXT WINDOW> * • Basculement entre les fenêtres. • Dans le cas de la vue ou fonctionnalité multicanal, passage entre les fenêtres supérieure et inférieure au sein d'une colonne de canal. • Sélection de la première entrée dans une liste ou un champ de sélection. • Déplacement du curseur au début d'un texte
 + 	* Sur les claviers USB, utilisez la touche <Home> ou <Pos 1> <NEXT WINDOW> + <SHIFT> • Sélection de la première entrée dans une liste ou un champ de sélection. • Déplacement du curseur au début d'un texte. • Sélection d'une zone contiguë allant de la position actuelle du curseur à la position de destination. • Sélection d'une zone contiguë allant de la position actuelle du curseur au début d'un bloc de programme.
 + 	<NEXT WINDOW> + <ALT> • Déplacement du curseur sur le premier objet. • Déplacement du curseur sur la première colonne d'une ligne dans un tableau. • Déplacement du curseur au début d'un bloc de programme.
 + 	<NEXT WINDOW> + <CTRL> • Déplacement du curseur au début d'un programme. • Déplacement du curseur sur la première ligne de la colonne en cours.

**<NEXT WINDOW> + <CTRL> + <SHIFT>**

- Déplacement du curseur au début d'un programme.
- Déplacement du curseur sur la première ligne de la colonne en cours.
- Sélection d'une zone contiguë allant de la position actuelle du curseur à la position de destination.
- Sélection d'une zone contiguë allant de la position actuelle du curseur au début du programme.

**<PAGE UP>**

Défilement d'une page vers le haut au sein d'une fenêtre.

**<PAGE UP> + <SHIFT>**

Sélection, dans le gestionnaire des programmes ou l'éditeur de programme, de répertoires ou de blocs de programme de la position du curseur jusqu'au début de la fenêtre.

**<PAGE UP> + <CTRL>**

Positionnement du curseur sur la première ligne d'une fenêtre.

**<PAGE DOWN>**

Défilement d'une page vers le bas au sein d'une fenêtre.

**<PAGE DOWN> + <SHIFT>**

Sélection, dans le gestionnaire des programmes ou l'éditeur de programme, de répertoires ou de blocs de programme de la position du curseur jusqu'à la fin de la fenêtre.

**<PAGE DOWN> + <CTRL>**

Positionnement du curseur sur la dernière ligne d'une fenêtre.

**<Curseur vers la droite>**

- Champ d'édition
Ouverture d'un répertoire ou d'un programme (par ex. Cycle) dans l'éditeur.
- Navigation
Déplacement du curseur d'un caractère vers la droite.

**<Curseur vers la droite> + <CTRL>**

- Champ d'édition
Déplacement du curseur d'un mot vers la droite.
- Navigation
Déplacement du curseur dans un tableau vers la prochaine cellule vers la droite.

**<Curseur vers la gauche>**

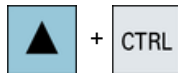
- Champ d'édition
Fermeture d'un répertoire ou d'un programme (par ex. cycle) dans l'éditeur de programmes. Si vous avez apporté des modifications, celles-ci sont appliquées.
- Navigation
Déplacement du curseur d'un caractère vers la gauche.

**<Curseur vers la gauche> + <CTRL>**

- Champ d'édition
Déplacement du curseur d'un mot vers la gauche.
- Navigation
Déplacement du curseur dans un tableau vers la prochaine cellule vers la gauche.

**<Curseur vers le haut>**

- Champ d'édition
Déplacement du curseur vers le champ immédiatement au dessus.
- Navigation
 - Déplacement du curseur dans un tableau vers la prochaine cellule vers le haut.
 - Déplacement du curseur vers le haut dans la vue du menu.

**<Curseur vers le haut> + <CTRL>**

- Dans un tableau, déplacement du curseur au début du tableau.
- Déplacement du curseur au début d'une fenêtre.

**<Curseur vers le haut> + <SHIFT>**

Sélection, dans le gestionnaire des programmes ou l'éditeur de programme, d'un ensemble cohérent de répertoires ou de blocs de programme.

**<Curseur vers le bas>**

- Champ d'édition
Déplacement du curseur vers le bas.
- Navigation
 - Déplacement du curseur dans un tableau vers la prochaine cellule vers le bas.
 - Déplacement du curseur vers le bas dans une fenêtre.

**<Curseur vers le bas> + <CTRL>**

- Navigation
 - Dans un tableau, déplacement du curseur à la fin du tableau.
 - Déplacement du curseur à la fin d'une fenêtre.
- Simulation
Réduction de la correction.

**<Curseur vers le bas> + <SHIFT>**

Sélection, dans le gestionnaire des programmes ou l'éditeur de programme, d'un ensemble cohérent de répertoires ou de blocs de programme.

**<SELECT>**

Basculement entre différentes possibilités prédéfinies dans les listes de sélection et les champs de sélection.

Activation de cases à cocher.

Sélection, dans l'éditeur de programme ou dans le gestionnaire de programmes, d'un bloc de programme ou d'un programme.

**<SELECT> + <CTRL>**

Lors de la sélection de lignes dans un tableau, commutation entre sélection et désélection.

**<SELECT> + <SHIFT>**

Sélection de l'entrée précédente ou de la dernière entrée d'une liste ou d'un champ de sélection.

**<END>**

Déplacement du curseur sur la dernière zone de saisie dans une fenêtre, à la fin d'un tableau ou à la fin d'un bloc de programme.

Sélection de la dernière entrée dans une liste ou un champ de sélection.

**<END> + <SHIFT>**

Déplacement du curseur sur la dernière entrée.

Sélection d'une zone contiguë allant de la position actuelle du curseur à la fin d'un bloc de programme.

**<END> + <CTRL>**

Déplacement du curseur sur la dernière entrée de la dernière ligne de la colonne actuelle ou à la fin d'un programme.

**<END> + <CTRL> + <SHIFT>**

Déplacement du curseur sur la dernière entrée de la dernière ligne de la colonne actuelle ou à la fin d'un programme.

Sélection d'une zone contiguë allant de la position actuelle du curseur à la fin d'un bloc de programme.

**<RET.ARR>**

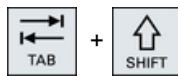
- Champ d'édition
Effacement à gauche du curseur d'un caractère marqué.
- Navigation
Effacement à gauche du curseur de tous les caractères marqués.

**<RET.ARR> + <CTRL>**

- Zone d'édition
Suppression d'un mot marqué à gauche du curseur.
- Navigation
Suppression de tous les caractères marqués à gauche du curseur.

**<TAB>**

- Retrait du curseur d'un caractère vers la droite dans l'éditeur de programme.
- Dans le gestionnaire de programmes, déplacement du curseur sur l'entrée suivante vers la droite.

**<TAB> + <SHIFT>**

- Retrait du curseur d'un caractère vers la droite dans l'éditeur de programme.
- Dans le gestionnaire de programmes, déplacement du curseur sur l'entrée suivante vers la gauche.

**<TAB> + <CTRL>**

- Retrait du curseur d'un caractère vers la droite dans l'éditeur de programme.
- Dans le gestionnaire de programmes, déplacement du curseur sur l'entrée suivante vers la droite.

**<TAB> + <SHIFT> + <CTRL>**

- Retrait du curseur d'un caractère vers la droite dans l'éditeur de programme.
- Dans le gestionnaire de programmes, déplacement du curseur sur l'entrée suivante vers la gauche.

**<CTRL> + <A>**

Sélection de toutes les entrées de la fenêtre actuelle (uniquement dans l'éditeur de programme et dans le gestionnaire de programmes).

**<CTRL> + <C>**

Copie du contenu marqué.

**<CTRL> + <E>**

Appel de la fonction "Ctrl Energy".

**<CTRL> + <F>**

Ouverture de la boîte de dialogue de recherche dans les listes de paramètres machine et de données de réglage, lors du chargement et de l'enregistrement dans l'éditeur MDA et dans le gestionnaire de programmes.

**<CTRL> + <G>**

Basculement entre image d'aide et affichage graphique dans le masque de paramétrage.

**<CTRL> + <L>**

Basculement de l'interface utilisateur actuelle d'une langue à l'autre parmi toutes les langues installées.

**<CTRL> + <SHIFT> + <L>**

Basculement de l'interface utilisateur actuelle d'une langue à l'autre dans l'ordre inverse parmi toutes les langues installées.

**<CTRL> + <P>**

Création d'une capture d'écran de l'interface utilisateur actuelle et enregistrement sous forme de fichier.

**<CTRL> + <S>**

En mode simulation, activation/désactivation de la fonction bloc par bloc.

**<CTRL> + <V>**

- Insère le texte du presse-papiers à la position actuelle du curseur.
- Insère le texte du presse-papiers à la place d'un texte sélectionné.

**<CTRL> + <X>**

Coupe le texte sélectionné qui est déposé dans le presse-papiers.

**<CTRL> + <Y>**

Réactive les modifications annulées (uniquement dans l'éditeur de programme).

**<CTRL> + <Z>**

Annulation de la dernière action (uniquement dans l'éditeur de programme).

**<CTRL> + <ALT> + <C>**

Génération d'une archive standard complète (.ARC) sur un support de données externe (clé USB) (pour 840D sl/828D).

Remarque :

Veillez observer les indications du constructeur de machine.

**<CTRL> + <ALT> + <S>**

Génération d'une archive standard complète (.ARC) sur un support de données externe (clé USB) (pour 840D sl).

Génération d'une Easy Archive complète (.ARD) sur un support de données externe (clé USB) (pour 828D).

Remarque :

Veillez observer les indications du constructeur de machine.

**<CTRL> + <ALT> + <D>**

Sauvegarde les fichiers journaux sur la clé USB. Si aucune clé USB n'est connectée, les fichiers sont sauvegardés dans la zone constructeur de la carte CF.

**<SHIFT> + <ALT> + <D>**

Sauvegarde les fichiers journaux sur la clé USB. Si aucune clé USB n'est connectée, les fichiers sont sauvegardés dans la zone constructeur de la carte CF.

**<SHIFT> + <ALT> + <T>**

Lancement de "HMI Trace".

**<SHIFT> + <ALT> + <T>**

Fin de "HMI Trace".

**<ALT> + <S>**

Ouverture de l'éditeur pour la saisie de caractères asiatiques.

**<ALT> + <Curseur vers le haut>**

Décalage dans l'éditeur du début et/ou de la fin du bloc vers le haut.

**<ALT> + <Curseur vers le bas>**

Décalage dans l'éditeur du début et/ou de la fin du bloc vers le bas.

****

- Champ d'édition
Effacement du premier caractère à droite du curseur.
- Navigation
Effacement de tous les caractères.

** + <CTRL>**

- Champ d'édition
Effacement du premier mot à droite du curseur.
- Navigation
Effacement de tous les caractères.

**<Espace>**

- Zone d'édition
Insertion d'un espace
- Basculement entre différentes possibilités prédéfinies dans les listes de sélection et les champs de sélection.

**<Plus>**

- Ouverture d'un répertoire contenant des éléments.
- Agrandissement d'une vue graphique lors d'une simulation et des enregistrements de la fonction Trace.

**<Moins>**

- Fermeture d'un répertoire contenant des éléments.
- Réduction d'une vue graphique lors d'une simulation et des enregistrements de la fonction Trace.

**<Signe égal>**

Ouverture de la calculatrice dans les champs de saisie.

**<Astérisque>**

Ouverture d'un répertoire et de tous ses sous-répertoires.

**<Tilde>**

Commutation entre signe plus et moins devant un nombre.

**<INSERT>**

- Ouverture d'un champ d'édition en mode insertion. Si vous actionnez de nouveau la touche, vous quittez le champ et les données saisies sont annulées.
- Ouverture d'un champ de sélection et affichage des choix possibles.
- Insertion d'une ligne vide pour code G dans un programme pas à pas.
- Basculement, dans l'éditeur double ou dans la vue multicanal, du mode d'édition en mode de commande. Actionner de nouveau la touche pour retourner au mode d'édition.

**<INSERT> + <SHIFT>**

En programmation en code G, activation/désactivation du mode édition pour un appel de cycle.

**<INPUT>**

- Validation de la saisie d'une valeur dans un champ de saisie.
- Ouverture d'un répertoire ou d'un programme.
- Insertion d'un bloc de programme vide lorsque le curseur est placé à la fin d'un bloc de programme.
- Insertion d'un caractère pour le marquage d'une nouvelle ligne et séparation du bloc de programme en deux parties.
- Dans un programme en code G, insertion d'une nouvelle ligne après le bloc de programme.
- Insertion d'une nouvelle ligne pour code G dans un programme pas à pas.
- Basculement, dans l'éditeur double ou dans la vue multicanal, du mode d'édition en mode de commande. Actionner de nouveau la touche pour retourner au mode d'édition.

**<ALARM> - uniquement OP 010 et OP 010C**

Appel du groupe fonctionnel "Diagnostic".

**<PROGRAM> - uniquement OP 010 et OP 010C**

Appel du groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".

**<OFFSET> - uniquement OP 010 et OP 010C**

Appel du groupe fonctionnel "Paramètres".

**<PROGRAM MANAGER> - uniquement OP 010 et OP 010C**

Appel du groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".

**Touche d'accès au menu suivant**

Accès à la barre horizontale étendue de touches logicielles.

**Touche d'accès au menu précédent**

Retour au menu de niveau supérieur.

**<MACHINE>**

Appel du groupe fonctionnel "Machine".

**<MENU SELECT>**

Appel du menu principal pour sélectionner les groupes fonctionnels.

2.3 Tableaux de commande de machine

2.3.1 Vue d'ensemble

La machine-outil peut être équipée d'un tableau de commande machine de Siemens ou d'un tableau de commande machine spécifique au constructeur.

Le tableau de commande machine permet de déclencher des actions au niveau de la machine-outil, comme le déplacement des axes ou l'usinage de la pièce.

2.3.2 Eléments de commande du tableau de commande machine

Les éléments de commande et d'affichage de Siemens vous sont présentés à travers l'exemple du tableau de commande machine MCP 483C IE.

Vue d'ensemble

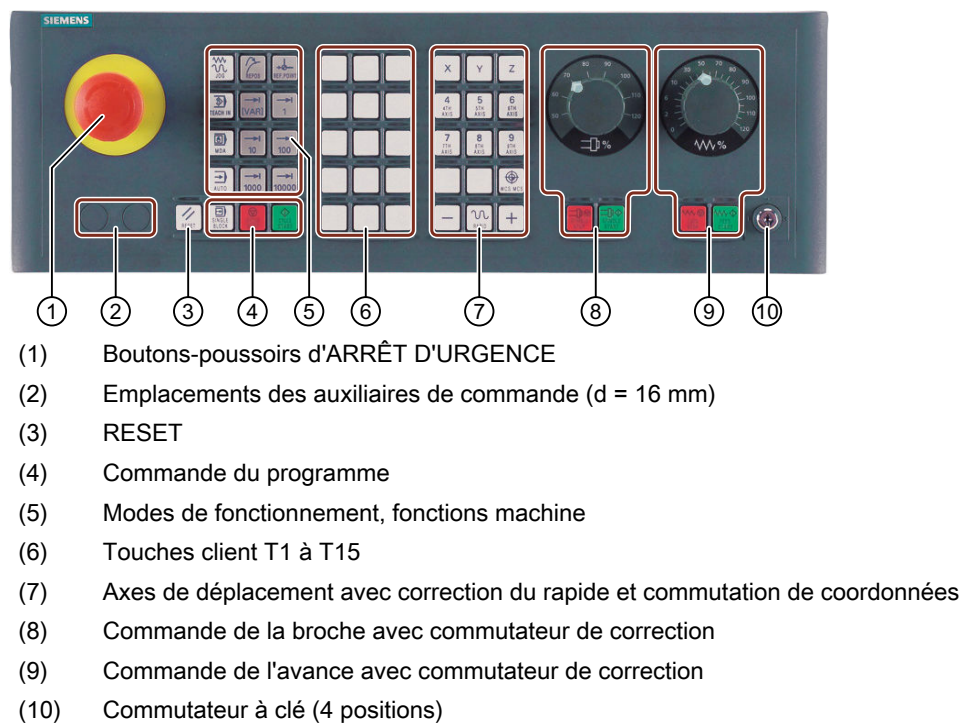
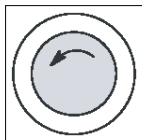


Figure 2-2 Vue de devant du tableau de commande machine (version fraisage)

Eléments de commande

Boutons-poussoirs d'ARRÊT D'URGENCE



Bouton-poussoir à activer dans les situations suivantes :

- lorsque des personnes sont en danger de mort,
- en cas de risque de détérioration de la machine ou de la pièce.

Tous les entraînements sont immobilisés avec le couple de freinage maximal.



Constructeur de machine

Pour connaître les autres réactions à un actionnement du bouton d'ARRÊT D'URGENCE, veuillez vous référer aux indications du constructeur de la machine-outil.

RESET



- Interrompt l'exécution du programme en cours.
La commande NCK reste synchronisée avec la machine. Elle est initialisée et prête pour une nouvelle exécution de programme.
- Effacer l'alarme.

Commande du programme



<SINGLE BLOCK>

Activer/désactiver le mode "bloc par bloc".



<CYCLE START>

Cette touche est également appelée Départ programme.
L'exécution d'un programme est démarrée.



<CYCLE STOP>

La touche est également appelée Arrêt programme.
L'exécution d'un programme est arrêtée.

Modes de fonctionnement, fonctions machine



<JOG>

Sélectionner le mode de fonctionnement "JOG".



<TEACH IN>

Sélectionner le sous-mode de fonctionnement "Teach In".



<MDA>

Sélectionner le mode de fonctionnement "MDA".



<AUTO>

Sélectionner le mode de fonctionnement "AUTO".



<REPOS>

Repositionnement, réaccoster le contour.

**<REF POINT>**

Accoster le point de référence.

**Inc <VAR>**(Incremental Feed Variable)

Déplacer un axe en mode Manuel incrémental avec pas variable.

**Inc** (Incremental Feed)

Déplacer un axe en mode Manuel incrémental avec pas de 1, ..., 10 000 incréments.

...

**Constructeur de machine**

L'évaluation de la valeur de l'incrément est fonction d'un paramètre machine.

Axes de déplacement avec correction du rapide et commutation de coordonnées**Touches d'axe**

Sélection de l'axe.

...

**Touches de sélection du sens**

Sélectionner le sens de déplacement.

...

**<RAPID>**

Déplacer l'axe en mode rapide à l'aide des touches de sens.

**<WCS MCS>**

Commuter entre le système de coordonnées pièce (SCP) et le système de coordonnées machine (SCM).

Commande de la broche avec commutateur de correction**<SPINDLE STOP>**

Arrêter la broche.

**<SPINDLE START>**

La broche est libérée.

Commande de l'avance avec commutateur de correction**<FEED STOP>**

Arrêter l'exécution du programme en cours et immobiliser les entraînements d'axe.

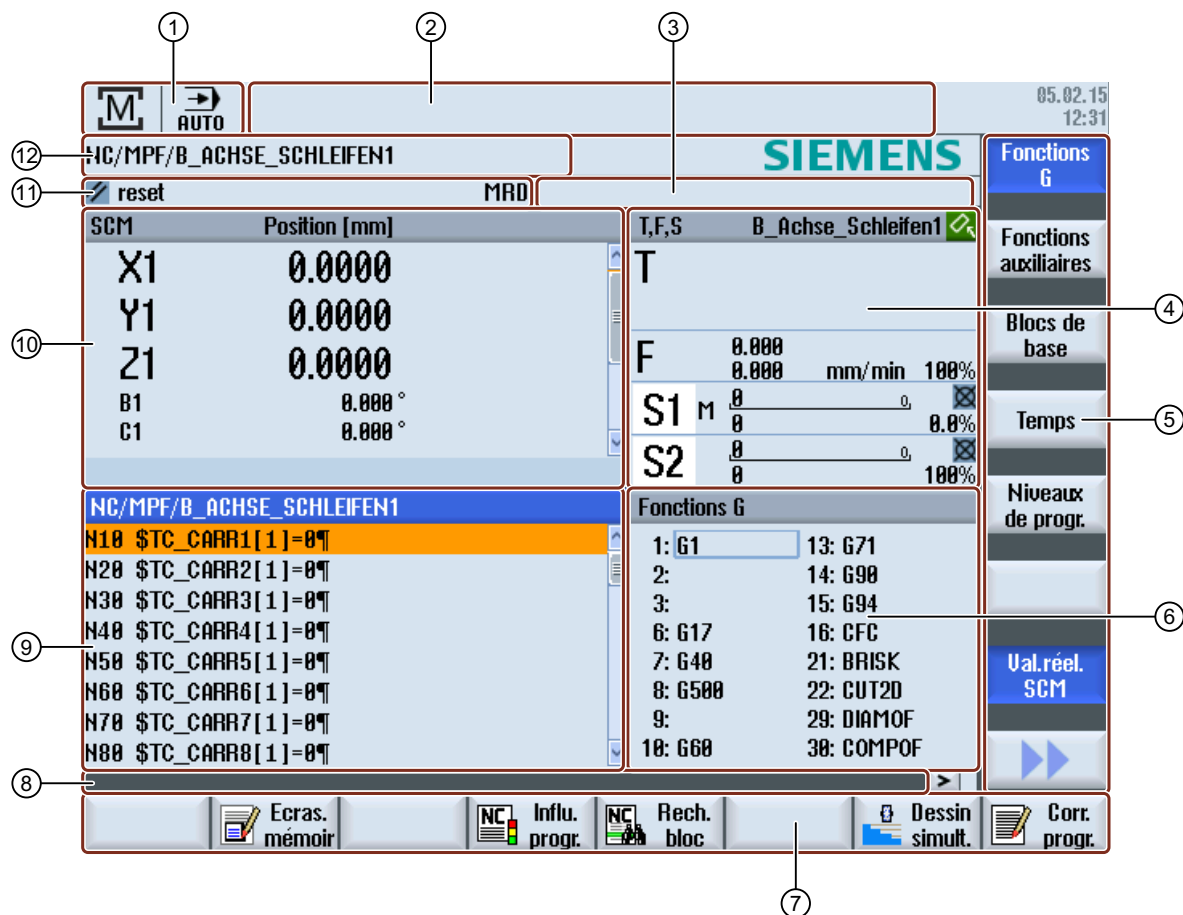
**<FEED START>**

Démarrage de l'exécution du programme dans le bloc actif et démarrage avec la valeur d'avance indiquée par le programme.

2.4 Interface de dialogue

2.4.1 Organisation de l'écran

Vue d'ensemble



- 1 Groupe fonctionnel actif et mode de fonctionnement
- 2 Barre des alarmes / des messages
- 3 Messages de fonctionnement du canal
- 4 Affichage pour
 - Outil T actif
 - Avance F actuelle
 - Broche active avec état actuel (S)
 - Pourcentage d'utilisation de la broche
- 5 Barre verticale de touches logicielles
- 6 Affichage fonctions G actives , toutes les fonctions G , fonctions H , ainsi qu'une fenêtre d'introduction pour différentes fonctions (p. ex blocs optionnels , influence sur le programme)
- 7 Barre horizontale de touches logicielles

- 8 Ligne pour le transfert d'indications supplémentaires destinées aux utilisateurs.
- 9 Fenêtre de travail avec affichage du bloc de programme
- 10 Affichage de la position des axes dans la fenêtre des valeurs réelles.
- 11 Etat du canal et influence du programme
- 12 Nom du programme

Figure 2-3 Interface de dialogue Rectification

2.4.2 Visualisation d'états

La visualisation des états contient des informations importantes sur l'état actuel des machines et sur l'état NCK. Sont également affichés des alarmes et des messages CN ou AP.

En fonction du groupe fonctionnel actif, la visualisation d'états peut se composer de plusieurs des lignes suivantes :

- Visualisation d'états en grand format
Dans le groupe fonctionnel "Machine", la visualisation d'états se compose de trois lignes.
- Visualisation d'états en petit format
Dans les groupes fonctionnels "Paramètres", "Programme", "Gestionnaire de programmes", "Diagnostic" et "Mise en service", la visualisation d'états se limite à la première ligne de la visualisation grand format.

Visualisation d'états du groupe fonctionnel "Machine"

Première ligne

Ctrl-Energy - Affichage de la puissance

Affichage	Signification
	La machine n'est pas productive.
	La machine est productive et consomme de l'énergie.
	La machine réinjecte de l'énergie dans le réseau.
L'affichage de la puissance doit être activée dans la barre d'état. Remarque Vous trouverez des informations sur la configuration dans la documentation suivante : Manuel système "Ctrl-Energy", SINUMERIK 840D sl / 828D	

Groupe fonctionnel actif

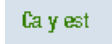
Affichage	Signification
	Groupe fonctionnel "Machine" En présence d'un écran tactile, vous pouvez basculer par ce moyen d'un groupe fonctionnel à un autre.
	Groupe fonctionnel "Paramètres"
	Groupe fonctionnel "Programme"

Affichage	Signification
	Groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes"
	Groupe fonctionnel "Diagnostic"
	Groupe fonctionnel "Mise en service"

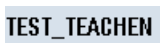
Mode de fonctionnement ou sous-mode actif

Affichage	Signification
	Mode de fonctionnement "JOG"
	Mode de fonctionnement "MDA"
	Mode de fonctionnement "AUTO"
	Sous-mode "TEACH IN"
	Sous-mode "REPOS"
	Sous-mode "REF POINT"

Alarmes et messages

Affichage	Signification
	Visualisation d'alarme Les numéros d'alarme sont indiqués en blanc sur fond rouge. Le texte d'alarme correspondant est indiqué en rouge. Une flèche indique que plusieurs alarmes sont actives. Un symbole d'acquiescement indique que l'alarme peut être acquittée ou annulée.
	Message CN ou AP Les numéros et textes des messages sont indiqués en noir. Une flèche indique que plusieurs messages sont actifs.
	Les messages issus des programmes CN ne portent aucun numéro et sont indiqués en vert.

Deuxième ligne

Affichage	Signification
	Chemin d'accès et nom du programme

Les affichages de la deuxième ligne sont configurables.



Constructeur de machine

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Troisième ligne

Affichage	Signification
	Affichage de l'état du canal. Si plusieurs canaux sont disponibles pour la machine, le nom des canaux est également affiché. Si un seul canal est disponible, le seul état du canal affiché est "Reset". En présence d'un écran tactile, vous pouvez basculer par ce moyen d'un canal à un autre.
  	Affichage de l'état du canal : Le programme a été interrompu avec la touche "Reset". Le programme est exécuté. Le programme a été interrompu avec la touche "Stop".
	Affichage des influences actives sur le programme : PRT : aucun déplacement d'axe DRY : Avance de marche d'essai RG0 : vitesse réduite M01 : arrêt programmé 1 M101 : arrêt programmé 2 (désignation variable) SB1 : Bloc par bloc grossier (le programme s'arrête uniquement après les blocs exécutant une fonction machine) SB2 : Bloc de calcul (le programme s'arrête après chaque bloc) SB3 : Bloc par bloc fin (même pendant les cycles, le programme s'arrête uniquement après les blocs exécutant une fonction machine)
 Arrêt : M0/M1 actif  Arrêt tempo rest.: 16 s	Messages de fonctionnement du canal : Arrêt : Une intervention de l'opérateur est généralement nécessaire. Attendre : Une intervention de l'opérateur n'est pas nécessaire.

Les influences sur le programme affichées dépendent du paramétrage du constructeur de la machine-outil.

**Constructeur de machine**

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

2.4.3 Fenêtre des valeurs réelles

Les valeurs réelles des axes ainsi que leurs positions s'affichent.

SCP / SCM

Les coordonnées affichées se réfèrent soit au système de coordonnées machine soit au système de coordonnées pièce. Contrairement au système de coordonnées pièce (SCP), le système de coordonnées machine (SCM) ne prend pas en compte les décalages d'origine.

L'affichage peut être commuté entre les systèmes de coordonnées machine et coordonnées pièce à l'aide de la touche logicielle "Val.réel. SCM".

L'affichage des positions réelles peut se rapporter au système de coordonnées réglable (SCR). Toutefois, les positions affichées sont toujours définies par rapport au SCP.

Le système de coordonnées réglable (SCR) correspond au système de coordonnées pièce (SCP) diminué de certaines parties (\$P_TRAFRAME, \$P_PFRAME, \$P_ISO4FRAME, \$P_CYCFRAME) activées puis désactivées par le système pendant l'usinage. L'utilisation du système de coordonnées réglable (SCR) permet d'éviter les sauts dans l'affichage des valeurs réelles appelés par les parties supplémentaires.



Constructeur de machine

Veuillez respecter les indications du constructeur de machine.

Affichage plein écran



Actionnez les touches logicielles ">>" et "Zoom val. réelle".



Liste des écrans

Affichage	Signification	
Colonnes de la ligne d'en-tête		
SCP / SCM	Affichage des axes dans le système de coordonnées sélectionné.	
Position	Position des axes affichés.	
Affichage du parcours restant	Lors de l'exécution du programme, le parcours restant pour le bloc CN actif est affiché.	
Avance / correction	L'avance et la correction applicables aux axes sont affichées en mode plein écran.	
Décalage Repos	Les différences de course parcourues par les axes en mode manuel sont affichées. Cette information est affichée uniquement lorsque le sous-mode "Repos" est actif.	
Surveillance anti-collision (uniquement 840D sl)		La prévention de collisions est activée pour les modes de fonctionnement JOG et MDA ou AUTOMATIQUE. Remarque : En fonction du paramètre machine \$MN_JOG_MODE_MASK, il est possible que l'affichage du symbole soit manquant. Veuillez respecter les indications du constructeur de machine.
		La prévention de collisions est désactivée pour les modes de fonctionnement JOG et MDA ou AUTOMATIQUE.
Bas de page	Affichage des décalages d'origine actifs et des transformations. En mode plein écran, les valeurs T,F,S sont également affichées.	

2.4.4 Fenêtre T, F, S

Dans la fenêtre T, F, S sont affichées les principales données concernant l'outil actif, l'avance (avance tangentielle ou avance axiale dans JOG) et la broche.

La fenêtre "T, F, S" affiche plusieurs broches avec deux indicateurs de charge. La représentation de la puissance de rectification est intégrée dans l'affichage de la vitesse de rotation de la broche. Le bargraphe de puissance se trouve derrière la vitesse dans le plan Z.

Les principes suivants s'appliquent pour l'affichage des broches :

- la broche maître est toujours affichée
- l'AP spécifie la broche porte-outil à afficher
- le numéro de broche saisi dans les données d'outil est en même temps la broche porte-outil active si la valeur est différente de 0

Données d'outil

Affichage	Signification
T	
Nom d'outil	Nom de l'outil actif
Emplacement	Numéro d'emplacement de l'outil actif
D	Numéro de tranchant de l'outil actif L'outil s'affiche avec le symbole représentant le type d'outil. L'affichage dans le système de coordonnées courant correspond à la position de tranchant qui a été choisie. Si l'outil est pivoté, l'affichage sera modifié en fonction de la nouvelle position du tranchant. En mode DIN-ISO, le numéro H sera affiché à la place du numéro de tranchant.
H	Numéro H (jeu de correction d'outil en mode DIN-ISO) Si l'outil possède un numéro D valide, ce dernier s'affiche également.
Ø	Diamètre de l'outil actif
R	Rayon de l'outil actif
Z	Valeur Z de l'outil actif
X	Valeur X de l'outil actif

Données d'avance

Affichage	Signification
F	
	Blocage de l'avance
	Valeur réelle d'avance Si plusieurs axes sont déplacés, les affichages suivants apparaissent : • en mode de fonctionnement "JOG" : avance d'axe de l'axe en mouvement • en mode de fonctionnement "MDA" et "AUTO" : avance d'axe programmée

Affichage	Signification
Marche rapide	G0 est actif
0.000	Aucune avance n'est active
Correction de vitesse	Affichage en pourcentage

Données de broche

Affichage	Signification
S	
S1	Sélection de broche, identification avec numéro de broche et broche principale
Vitesse de rotation	Valeur réelle (lors de la rotation de la broche, affichage plus grand) Consigne (systématiquement affichée, même lors du positionnement)
Icône    	Etat de la broche La broche n'est pas libérée Rotation de la broche à droite Rotation de la broche à gauche Broche à l'arrêt
Correction de vitesse	Affichage en pourcentage
Utilisation de la broche	Affichage entre 0 et 100 % La valeur limite supérieure peut être supérieure à 100 %. Veuillez respecter les indications du constructeur de machines à ce sujet.

Remarque

Affichage de broches logiques

Si le programme de conversion de broches est activé, des broches logiques sont affichées dans le système de coordonnées pièce. Les broches physiques sont affichées lors du basculement dans le système de coordonnées machine.



Constructeur de machine

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

2.4.5 Affichage du bloc courant

La fenêtre d'affichage du bloc actif indique les blocs de programme en cours d'exécution.

Représentation du programme en cours

Pendant l'exécution du programme, les informations fournies sont les suivantes :

- Dans la ligne de titre, le nom de la pièce ou du programme.
- Le bloc de programme en cours d'exécution est affiché en couleur.

Représentation des temps d'usinage

Si vous définissez dans les réglages du mode automatique que les temps d'usinage doivent être enregistrés, les temps mesurés sont présentés de la manière suivante en fin de ligne :

Représentation	Signification
Sur fond vert clair  17.18	Temps d'usinage mesuré pour le bloc de programme (mode automatique)
Sur fond vert  19.47	Temps d'usinage mesuré pour la section de programme (mode automatique)
Sur fond bleu clair  17.31	Temps d'usinage estimé pour le bloc de programme (simulation)
Sur fond bleu  19.57	Temps d'usinage estimé pour la section de programme (simulation)
Sur fond jaune  4.53	Temps d'attente (mode automatique ou simulation)

Mise en évidence d'instructions en code G ou de mots clés sélectionnés

Dans les réglages de l'éditeur de programme, vous définissez si les instructions en code G doivent être mises en évidence avec une couleur. Les codes couleurs suivants sont alors utilisés par défaut :

Représentation	Signification
Texte bleu 	Fonctions D, S, F, T, M et H
Texte rouge 	Instruction de déplacement "G0"
Texte vert 	Instruction de déplacement "G1"
Texte bleu-vert 	Instruction de déplacement "G2" ou "G3"
Texte gris 	Commentaire

Constructeur de machines



Le fichier de configuration "sleditorwidget.ini" vous permet de définir davantage de formes de mise en évidence.

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Editer un programme directement

A l'état de Reset, vous avez la possibilité d'éditer le programme actuel directement.



1. Actionnez la touche <INSERT>.

2. Positionnez le curseur sur la position souhaitée et éditez le bloc programme.

L'édition directe est uniquement possible pour les blocs en code G dans la mémoire CN, mais pas pour l'exécution externe.



3. Actionnez la touche <INSERT> pour quitter à nouveau le programme et le mode édition.

Voir aussi

Réglages pour le mode automatique (Page 208)

2.4.6 Utilisation au moyen des touches matérielles et logicielles

Groupes fonctionnels / Modes de fonctionnement

L'interface utilisateur se compose de différentes fenêtres, dans lesquelles figurent respectivement huit touches logicielles verticales et huit touches logicielles horizontales.

Pour sélectionner les fonctions associées aux touches logicielles, vous actionnez les touches se trouvant en regard de celles-ci.

Les touches logicielles permettent d'afficher une nouvelle fenêtre ou d'exécuter des fonctions.

Le logiciel de commande se divise en 6 groupes fonctionnels (Machine, Paramètres, Programme, Gestionnaire de programmes, Diagnostic, Mise en service) et en 5 modes ou sous-modes (JOG, MDA, AUTO, TEACH IN, REF POINT, REPOS).

Changement de groupe fonctionnel



Actionnez la touche <MENU SELECT> et sélectionnez le groupe fonctionnel de votre choix via la barre horizontale de touches logicielles.

Le groupe fonctionnel "Machine" peut également être appelé directement à l'aide de la touche du tableau de commande.



Actionnez la touche <MACHINE> pour sélectionner le groupe fonctionnel "Machine".

Changer de mode de fonctionnement

Vous pouvez sélectionner directement un mode de fonctionnement ou un sous-mode via les touches du tableau de commande machine ou via les touches logicielles verticales du menu principal.

Touches et touches logicielles générales



Si l'icône  apparaît à droite de la ligne de dialogue de l'interface utilisateur, vous pouvez modifier la barre de touches logicielles horizontale dans un groupe fonctionnel. Actionnez pour cela la touche d'accès au menu suivant.

L'icône  indique que vous vous trouvez dans la barre de touches logicielles étendue.

Si vous actionnez à nouveau cette touche, la barre de touches logicielles horizontale initiale apparaît à nouveau.



La touche logicielle ">>" permet d'ouvrir une nouvelle barre de touches logicielles verticale.



La touche logicielle "<<" permet de revenir à la précédente barre de touches logicielles verticale.



La touche logicielle "retour" permet de fermer une fenêtre ouverte.



Avec la touche logicielle "Abandon", vous quittez une fenêtre sans valider les valeurs introduites et vous retournez également dans la fenêtre de niveau supérieur.



Lorsque vous avez introduit correctement tous les paramètres requis dans le masque de paramétrage, vous actionnez la touche logicielle "Valider", ce qui provoque la fermeture de la fenêtre et l'enregistrement des paramètres. Les valeurs entrées sont reprises dans un programme.



Avec la touche logicielle "OK", vous déclenchez immédiatement une action, p. ex. renommer ou effacer un programme.

2.4.7 Saisie ou sélection de paramètres

Lors de la configuration de la machine et de la programmation, vous devez saisir des valeurs pour différents paramètres dans les champs de saisie. Les champs s'affichent sur un fond de couleur indiquant l'état du champ de saisie.

Fond orange	Le champs de saisie est activé.
Fond orange clair	Le champs de saisie se trouve en mode édition.
Fond rose	La valeur entrée est erronée.

Sélectionner les paramètres

Pour certains paramètres, vous avez le choix entre plusieurs possibilités. Dans les champs de saisie correspondants, vous ne pouvez introduire aucune valeur.

L'icône de sélection s'affiche dans l'infobulle : 

Champs de sélection correspondants

Pour certains paramètres, il existe des champs de sélection :

- Sélection d'unités
- Basculement entre cote absolue et relative

Marche à suivre



1. Actionnez la touche <SELECT> jusqu'à ce que le paramètre ou l'unité de votre choix soit sélectionné(e).

La touche <SELECT> n'est active que si différents choix sont possibles.

- OU -



Actionnez la touche <INSERT>.

Les choix possibles s'affichent dans une liste.



2. Les touches <Curseur vers le bas> et <Curseur vers le haut> vous permettent de sélectionner le paramétrage souhaité.



3. Le cas échéant, introduisez une valeur dans le champ de saisie correspondant.



- 4ème Actionnez la touche <INPUT> pour valider le paramétrage.

Modifier ou calculer un paramètre

Si vous ne souhaitez pas écraser entièrement une valeur dans un champ de saisie, mais uniquement modifier certains caractères, vous pouvez basculer en mode insertion.

Ce mode permet également de spécifier des expressions de calcul simples sans appeler explicitement la calculatrice.

Remarque**Fonctions de la calculatrice**

Dans les masques de paramétrage des cycles et fonctions du groupe fonctionnel "Programme", les appels de fonctions de la calculatrice ne sont pas disponibles.



Actionnez la touche <INSERT>.

Le mode insertion est activé.



Les touches <Curseur vers la gauche> et <Curseur vers la droite> vous permettent de vous déplacer à l'intérieur du champ de saisie.



Les touches <RET.ARR> et vous permettent d'effacer des caractères un à un.



Saisissez la valeur ou le calcul.



La touche <INPUT> permet de valider la saisie d'une valeur et d'appliquer le résultat au champ.

Valider des paramètres

Lorsque vous avez correctement saisies les valeurs de tous les paramètres requis, vous pouvez fermer la fenêtre et sauvegarder.

Il est impossible de valider les paramètres tant que ceux-ci sont incomplets ou très incorrectement saisis. Les paramètres manquants ou erronés sont indiqués dans la ligne de dialogue.



Actionnez la touche logicielle "OK".

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Valider".

2.4.8 Calculatrice

La calculatrice vous offre la possibilité de calculer des valeurs pour les champs de saisie. Vous avez alors le choix entre une calculatrice standard simple et la vue étendue avec des fonctions mathématiques.

Utilisation de la calculatrice

- La calculatrice d'un pupitre tactile s'utilise facilement par commande tactile.
- En absence d'un pupitre tactile, la calculatrice peut être utilisée à l'aide de la souris.

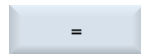
Marche à suivre



1. Positionnez le curseur sur le champ de saisie de votre choix.
2. Actionnez la touche <=>.
La calculatrice s'affiche.
3. Appuyez sur la touche <min> si vous souhaitez utiliser la calculatrice standard.
-OU-
Appuyez sur la touche <extend> pour basculer dans la vue étendue.

4ème Introduisez l'opération à calculer.

Vous pouvez utiliser des fonctions, des symboles d'opération, des chiffres et des virgules.



5. Actionnez la touche du signe égal sur la calculatrice.

- OU -

Actionnez la touche logicielle "Calculer".



- OU -

Actionnez la touche <INPUT>.



La valeur est calculée puis affichée dans le champ de saisie de la calculatrice.



6. Actionnez la touche logicielle "Valider".

La valeur calculée est reprise et affichée dans le champ de saisie de la fenêtre.

2.4.9 Fonctions de la calculatrice

Les opérations appelées sont affichées dans le champ de saisie de la calculatrice jusqu'à ce que vous calculiez la valeur. Vous avez ainsi la possibilité de modifier ultérieurement les valeurs saisies et d'imbriquer des fonctions.

Pour les modifications, vous disposez des fonctions de mémorisation et d'effacement suivantes :

Touche	Fonction
	Mettre la valeur en mémoire tampon (Memory Save)
	Accéder à la mémoire tampon (Memory Recall)
	Effacer la mémoire tampon (Memory Clear)
	Effacer un seul caractère (Backspace)
	Effacer l'expression (Clear Element)
	Effacer toutes les valeurs saisies (Clear)

Imbrication de fonctions

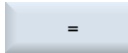
Vous disposez des possibilités suivantes pour imbriquer des fonctions :

- Positionnez le curseur à l'intérieur des parenthèses de l'appel de fonction et ajoutez ensuite une fonction supplémentaire à l'argument.
- Dans la ligne de saisie, sélectionnez l'expression à utiliser comme argument, puis appuyez sur la touche de fonction désirée.

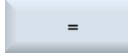
Calcul de pourcentages

La calculatrice prend en charge le calcul d'une part en pourcentage ainsi que la modification d'une valeur de base selon un pourcentage donné. Pour cela, appuyez sur les touches suivantes :

Exemple : part en pourcentage

4  50   2

Exemple : modification selon un pourcentage

4  50   6

Calcul de fonctions trigonométriques

1. Vérifiez si les angles sont exprimés en radians "RAD" ou en degrés "DEG".
2. Appuyez sur la touche "RAD" pour calculer des fonctions trigonométriques en degrés "DEG".
Le libellé de la touche devient "DEG".
-OU-





Appuyez sur la touche "DEG" pour calculer des fonctions trigonométriques en radians.
Le libellé de la touche devient "RAD".



3. Appuyez sur la touche de la fonction trigonométrique souhaitée, par exemple "SIN".

...

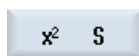


Saisissez la valeur numérique.

Autres fonctions mathématiques

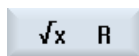
Appuyez sur les touches dans l'ordre indiqué :

Nombre au carré



Nom-
bre

Racine carrée



Nom-
bre

Fonction exponentielle

Nombre de
base



Exposant

Calcul de la valeur résiduelle

Nombre



Diviseur

Valeur absolue



Nom-
bre

Partie entière



Nom-
bre

Conversion millimètres/pouces

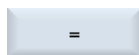


1. Saisissez la valeur numérique.
2. Appuyez sur la touche "MM" pour convertir des pouces en millimètres. La touche s'affiche sur fond bleu.

-OU-



Appuyez sur la touche "INCH" pour convertir des millimètres en pouces. La touche s'affiche sur fond bleu.



3. Appuyez sur la touche "=" de la calculatrice. La valeur convertie est affichée dans le champ de saisie. La touche de l'unité s'affiche de nouveau sur fond gris.

2.4.10 Menu contextuel

Le bouton droit de la souris permet d'ouvrir le menu contextuel, qui propose les fonctions suivantes :

- Couper
Cut Ctrl+X
- Copier
Copy Ctrl+C
- Coller
Paste Ctrl+V

Editeur de programme

Des fonctions supplémentaires sont disponibles dans l'éditeur

- Annuler la dernière modification
Undo Ctrl+Z
- Réexécuter les modifications qui avaient été annulées
Redo Ctrl+Y

Il est possible d'annuler jusqu'à 50 modifications.

2.4.11 Modification de la langue de l'interface utilisateur

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Mise en service".



2. Actionnez la touche logicielle "Changer langue".
La fenêtre "Sélection langue" s'affiche. La dernière langue réglée est sélectionnée.



3. Positionnez le curseur sur la langue souhaitée.
4. Actionnez la touche logicielle "OK".

- OU -



Actionnez la touche <INPUT>.

L'interface utilisateur commute dans la langue sélectionnée.

Remarque

Commutation directe de la langue depuis les masques de saisie

Depuis l'interface utilisateur, vous avez la possibilité, au moyen de la combinaison de touches <CTRL + L>, de commuter directement les langues disponibles pour l'interface utilisateur au niveau de la commande.

2.4.12 Saisie de textes avec caractères chinois

L'éditeur de méthode d'entrée IME (Input Method Editor) permet de sélectionner des caractères asiatiques en saisissant les phonèmes sur des pupitres classiques (sans commande tactile). Ces caractères sont transférés dans l'interface utilisateur.

Remarque

Ouverture de l'éditeur de méthode d'entrée avec <Alt + S>

L'éditeur de méthode d'entrée peut seulement être ouvert lorsque la saisie de caractères asiatiques est autorisée.

L'éditeur est disponible pour les langues asiatiques suivantes :

- chinois simplifié
- chinois traditionnel

Types de saisie

Type de saisie	Description
Saisie pinyin	Des lettres latines sont composées de manière à rendre le phonème du caractère. L'éditeur propose à la sélection tous les caractères du dictionnaire.
Saisie zhuyin (uniquement chinois traditionnel)	Des caractères non latins sont composés de manière à rendre le phonème du caractère. L'éditeur propose à la sélection tous les caractères du dictionnaire.
Saisie de lettres latines	Les caractères saisis sont transférés directement dans le champ de saisie à partir duquel l'éditeur est ouvert.

Structure de l'éditeur

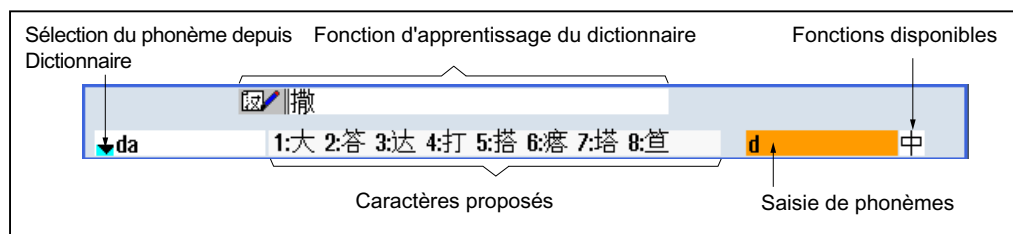


Figure 2-4 Exemple : saisie pinyin

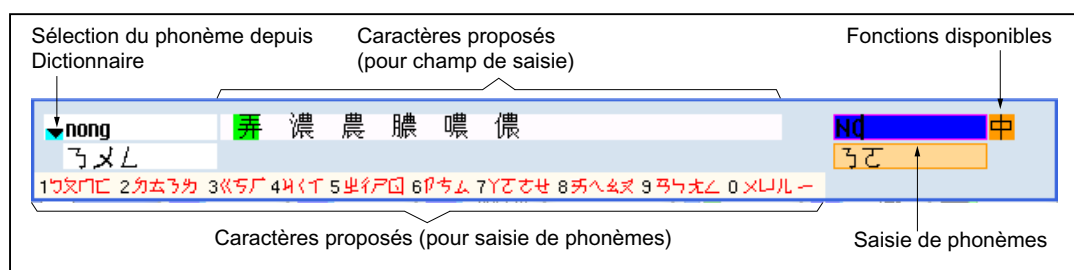


Figure 2-5 Exemple : saisie zhuyin

Fonctions

- 中 Saisie pinyin
- A Saisie de lettres latines
- Modification du dictionnaire

Dictionnaires

Les dictionnaires fournis pour le chinois simplifié et le chinois traditionnel peuvent être étendus :

- Si vous saisissez de nouveaux phonèmes, l'éditeur propose une nouvelle ligne. Le phonème saisi est découpé en phonèmes connus. Pour chacun de ces phonèmes, sélectionnez le caractère associé. Les caractères composés sont affichés dans la ligne supplémentaire. La touche <Input> permet de valider le nouveau mot dans le dictionnaire et dans le champ de saisie.
- Vous pouvez saisir de nouveaux phonèmes avec n'importe quel éditeur Unicode dans un fichier texte. Au prochain démarrage de l'éditeur de méthode d'entrée, ces phonèmes seront importés dans le dictionnaire.

2.4.12.1 Saisie de caractères chinois

Condition

La commande est réglée pour accepter la langue chinoise.

Marche à suivre

Edition de caractères avec la méthode pinyin



+



1. Ouvrez le masque et positionnez le curseur sur le champ de saisie.
Actionnez les touches <Alt + S>.
L'éditeur s'affiche.
2. Saisissez le phonème souhaité en lettres latines. Pour le chinois traditionnel, utilisez le champ de saisie supérieur.
3. Actionnez la touche <Curseur vers le bas> pour accéder au dictionnaire.
4. En actionnant de nouveau la touche <Curseur vers le bas>, tous les phonèmes saisis et la sélection de caractères correspondante s'affichent.
5. Actionnez la touche <BACKSPACE> pour supprimer les phonèmes saisis.
6. Insérez le caractère désiré en actionnant la touche correspondante du pavé numérique.
Lorsqu'un caractère est sélectionné, l'éditeur enregistre sa fréquence de sélection par rapport au phonème et le propose en priorité lors d'une nouvelle ouverture de l'éditeur.

Edition de caractères avec la méthode zhuyin (uniquement chinois traditionnel)



+



1. Ouvrez le masque et positionnez le curseur sur le champ de saisie.
Actionnez les touches <Alt + S>.
L'éditeur s'affiche.
2. Saisissez le phonème souhaité à l'aide du pavé numérique.
A chaque chiffre est attribué un certain nombre de lettres, qui peuvent être sélectionnées en actionnant une ou plusieurs fois la touche numérotée.
3. Actionnez la touche <Curseur vers le bas> pour accéder au dictionnaire.
4. En actionnant de nouveau la touche <Curseur vers le bas>, tous les phonèmes saisis et la sélection de caractères correspondante s'affichent.



5. Actionnez la touche <BACKSPACE> pour supprimer les phonèmes saisis.



6. Actionnez les touches <Curseur vers la droite> ou <Curseur vers la gauche> du pavé numérique pour sélectionner le caractère correspondant.



7. Actionnez la touche <Input> pour insérer le caractère.



2.4.12.2 Modification du dictionnaire

Fonction d'apprentissage de l'éditeur de méthode d'entrée

Condition :

La commande est réglée pour accepter la langue chinoise.

Un phonème inconnu a été saisi dans l'éditeur de méthode d'entrée.

1. L'éditeur propose une ligne supplémentaire dans laquelle les caractères composés et les phonèmes s'affichent.

La première partie du phonème s'affiche dans le champ destiné à la sélection du phonème issu du dictionnaire. Différents caractères sont proposés pour ce phonème.

2. Insérez le caractère désiré dans la ligne supplémentaire en actionnant la touche correspondante du pavé numérique.

La partie suivante du phonème s'affiche dans le champ destiné à la sélection du phonème issu du dictionnaire.

3. Répétez l'étape 2 jusqu'à ce que le phonème entier soit composé.

Actionnez la touche <TAB> pour basculer entre le champ des phonèmes composés et la saisie de phonème.

Les caractères composés peuvent être effacés avec la touche <BACKSPACE>.



4. Actionnez la touche <Input> pour reprendre le phonème composé dans le dictionnaire et dans le champ de saisie.



Importation de dictionnaires

Un dictionnaire peut être créé avec n'importe quel éditeur Unicode en ajoutant au phonème pinyin les caractères chinois correspondants. Si le phonème contient plusieurs caractères chinois, la ligne ne doit plus comporter d'autre correspondance. S'il existe plusieurs correspondances pour un phonème, celles-ci doivent être indiquées chacune sur une ligne différente dans le dictionnaire. Sinon, plusieurs caractères peuvent être indiqués sur chaque ligne.

Le fichier créé doit être enregistré au format UTF8 sous le nom dictchs.txt (chinois simplifié) ou dictcht.txt (chinois traditionnel).

Structure des lignes :

Phonème pinyin <TAB> caractère chinois <LF>

OU

Phonème pinyin <TAB> caractère chinois 1 <TAB> caractère chinois 2 <TAB> ... <LF>

<TAB> - Tabulation

<LF> - Retour à la ligne

Enregistrez le dictionnaire créé dans l'un des répertoires suivants :

../user/sinumerik/hmi/ime/

../oem/sinumerik/hmi/ime/

Lors de l'appel suivant de l'éditeur chinois, celui-ci insère le contenu du dictionnaire dans le dictionnaire système.

Exemple :

ai	哎	哀	唉	埃	挨
caise	彩色				
hongse	紅色				
huise	灰色				
heli	河裏				
zuihaowan	最好玩				

2.4.13 Saisie de caractères coréens

L'éditeur de méthode d'entrée IME (Input Method Editor) permet de d'insérer des caractères coréens dans des champ de saisie sur des pupitres classiques (sans commande tactile).

Remarque

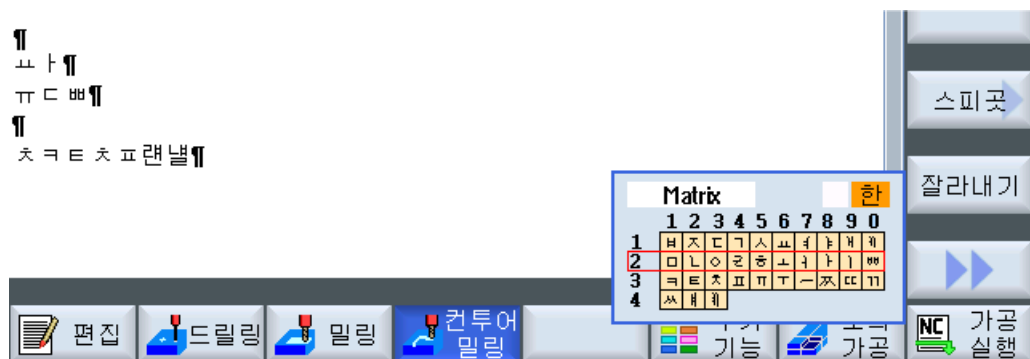
Un clavier spécial est nécessaire pour la saisie de caractères coréens. Si celui-ci n'est pas disponible, vous pouvez saisir les caractères à l'aide d'une matrice.

Clavier coréen

La saisie de caractères coréens nécessite un clavier avec l'affectation de touches représentée ci-dessous. En ce qui concerne l'affectation des touches, ce clavier correspond à un clavier anglais QWERTY pour lequel les événements conservés doivent être assemblés en syllabes.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0		Backspace
Tab ⇐	Q ㅅ	W ㅈ	E ㅊ	R ㅊ	T ㅊ	Y ㅊ	U ㅊ	I ㅊ	O ㅊ	P ㅊ		Enter ↵
Caps Lock	A ㅅ	S ㅅ	D ㅅ	F ㅅ	G ㅅ	H ㅅ	J ㅅ	K ㅅ	L ㅅ			
↑		Z ㅅ	X ㅅ	C ㅅ	V ㅅ	B ㅅ	N ㅅ	M ㅅ			↑	
Ctrl		Alt										Ctrl

Structure de l'éditeur



Fonctions

Matrix	Edition de caractères à l'aide d'une matrice
Beolsik 2	Edition de caractères à l'aide du clavier
한	Saisie de caractères coréens
A	Saisie de lettres latines

Condition

La commande est réglée pour accepter la langue coréenne.

Marche à suivre

Edition de caractères à l'aide du clavier



+



1. Ouvrez le masque et positionnez le curseur sur le champ de saisie.
Actionnez les touches <Alt + S>.
L'éditeur s'affiche.
2. Passez dans le champ de sélection "Clavier - Matrice".
3. Sélectionnez le clavier.
4. Passez dans le champ de sélection de fonction.
5. Sélectionnez la saisie de caractères coréens.
6. Saisissez les caractères souhaités.
7. Actionnez la touche <Input> pour insérer les caractères dans le champ de saisie.

Edition de caractères à l'aide d'une matrice



+



1. Ouvrez le masque et positionnez le curseur sur le champ de saisie.
Actionnez les touches <Alt + S>.
L'éditeur s'affiche.
2. Passez dans le champ de sélection "Clavier - Matrice".
3. Sélectionnez la "matrice".
4. Passez dans le champ de sélection de fonction.
5. Sélectionnez la saisie de caractères coréens.
6. Saisissez le numéro de la ligne qui contient le caractère souhaité.
La ligne est affichée en surbrillance.
7. Saisissez le numéro de la colonne qui contient le caractère souhaité.
Le caractère est brièvement mis en surbrillance et transféré dans le champ "Caractère".



Actionnez la touche <BACKSPACE> pour supprimer les phonèmes saisis.



8. Actionnez la touche <Input> pour insérer le caractère dans le champ de saisie.

2.4.14 Niveaux de protection

La saisie et la modification des données de la commande sont protégées par un mot de passe aux endroits sensibles.

Accès protégé à l'aide des niveaux de protection

L'introduction ou l'édition de données par le biais des fonctions suivantes dépendent du niveau de protection sélectionné.

- corrections d'outils
- Décalages d'origine
- Données de réglage
- Création/correction d'un programme

Remarque

Configurer les niveaux d'accès des touches logicielles

Vous pouvez attribuer des niveaux d'accès aux touches logicielles ou les masquer entièrement.

Bibliographie

Pour plus d'informations, référez-vous à la documentation suivante :

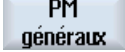
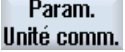
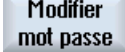
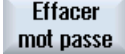
Manuel de mise en service SINUMERIK Operate

Touches logicielles

Groupe fonctionnel Machine	Niveau de protection
	Utilisateur (niveau de protection 3)

Groupe fonctionnel Paramètres	Niveau de protection
Listes de la gestion d'outils 	Commutateur à clé 3 (niveau de protection 4).

Groupe fonctionnel Diagnostic	Niveau de protection
 Journal de bord	Commutateur à clé 3 (niveau de protection 4)
 Modifier	Utilisateur (niveau de protection 3)
 Nouvelle entrée	Utilisateur (niveau de protection 3)
 1re MES terminée	Constructeur (niveau de protection 1)
 2e MES terminée	Utilisateur (niveau de protection 3)
 Ajout comp. HW	Maintenance (niveau de protection 2)

Groupe fonctionnel Mise en service		Niveaux de protection
 Donn. système		Utilisateur (niveau de protection 3)
 Archive MES		Commutateur à clé 3 (niveau de protection 4)
 PM généraux	 Param. Unité comm.	Commutateur à clé 3 (niveau de protection 4)
 Licences		Commutateur à clé 3 (niveau de protection 4)
 Activer PM (cf)		Commutateur à clé 3 (niveau de protection 4)
 Reset (po)		Utilisateur (niveau de protection 3)
 Modifier mot passe		Utilisateur (niveau de protection 3)
 Effacer mot passe		Utilisateur (niveau de protection 3)

2.4.15 Aide en ligne de SINUMERIK Operate

Une aide en ligne contextuelle détaillée est enregistrée dans la commande.

- Pour chaque fenêtre, vous obtenez un descriptif technique et, le cas échéant, une marche à suivre détaillée.
- Dans l'éditeur, vous obtenez une aide détaillée pour chaque code G introduit. Par ailleurs, vous pouvez afficher toutes les fonctions G et reporter directement dans l'éditeur une instruction sélectionnée dans l'aide.

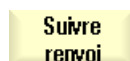
- Dans le masque de saisie de la programmation de cycles, vous obtenez une page d'aide avec tous les paramètres.
- Listes des paramètres machine
- Listes des données de réglage
- Listes des paramètres d'entraînement
- Liste de toutes les alarmes

Marche à suivre

Appel de l'aide en ligne contextuelle



1. Vous vous trouvez dans une fenêtre quelconque d'un groupe fonctionnel.
2. Actionnez la touche <HELP> ou la touche <F12> sur un clavier MF2.
La page d'aide de la fenêtre active s'ouvre dans une image partielle.

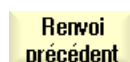


3. Actionnez la touche logicielle "Agrandir" pour utiliser toute l'interface utilisateur pour l'affichage de l'aide en ligne.

Actionnez de nouveau la touche logicielle "Agrandir" pour retourner à l'image partielle.

4. Si d'autres aides sont proposées pour la fonction ou des thèmes voisins, positionnez le curseur sur le lien souhaité et actionnez la touche logicielle "Suivre renvoi".

La page d'aide sélectionnée s'affiche.



5. Actionnez la touche logicielle "Renvoi précédent" pour retourner à l'aide précédente.

Appel d'un thème du sommaire



1. Actionnez la touche logicielle "Sommaire".
Selon la technologie dans laquelle vous vous trouvez, vous obtenez les manuels d'utilisation et de mise en service "Commande Fraisage", "Commande Tournage" ou "Commande Universal" ainsi que le manuel de programmation "Programmation".



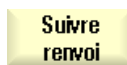
2. Sélectionnez le manuel souhaité à l'aide des touches <Curseur vers le bas> et <Curseur vers le haut>.



3. Actionnez la touche <Curseur vers la droite> ou <INPUT> ou double-cliquez pour ouvrir le manuel et les chapitres.



4. Naviguez jusqu'au thème souhaité avec la touche "Curseur vers le bas".



5. Actionnez la touche logicielle "Suivre renvoi" ou la touche <INPUT> pour afficher la page d'aide du thème sélectionné.



6. Actionnez la touche logicielle "Thème actuel" pour retourner à l'aide initiale.

Recherche d'un thème



1. Actionnez la touche logicielle "Chercher".
La fenêtre "Recherche dans l'aide de :" s'ouvre.
2. Cochez la case "Recherche dans tout le texte" pour rechercher dans toutes les pages d'aide.
Si vous ne cochez pas la case, la recherche sera effectuée dans le sommaire et l'index.



3. Saisissez le mot clé souhaité dans le champ "Texte" et actionnez la touche logicielle "OK".
Si vous saisissez le terme recherché sur le tableau de commande, remplacez les caractères accentués par un astérisque (*) en tant que joker.
Tous les termes et les phrases que vous saisissez sont recherchés avec une combinaison ET. Par conséquent, seuls les documents et les entrées répondant à tous les critères de recherche seront affichés.



4. Pour afficher uniquement l'index du manuel d'utilisation et de programmation, actionnez la touche logicielle "Index alphabétique".

Affichage des descriptions d'alarmes et des paramètres machine



1. Si des messages ou des alarmes sont affichés dans les fenêtres "Alarmes", "Messages" ou "Journal d'alarmes", positionnez le curseur sur le message ou l'alarme en question et actionnez la touche <HELP> ou la touche <F12>.

La description d'alarme correspondante s'affiche.



2. Si vous vous trouvez dans les fenêtres d'affichage des paramètres machine, des données de réglage et des paramètres d'entraînement du groupe fonctionnel "Mise en service", positionnez le curseur sur le paramètre machine ou le paramètre d'entraînement souhaité et actionnez la touche <HELP> ou la touche <F12>.

La description correspondant au paramètre s'affiche.

Affichage et insertion d'une instruction en code G dans l'éditeur



1. Un programme est ouvert dans l'éditeur.
Positionnez le curseur sur l'instruction en code G souhaitée et actionnez la touche <HELP> ou la touche <F12>.

La description correspondante du code G s'affiche.



2. Actionnez la touche logicielle "Afficher toutes les fonct. G".

A yellow rectangular button with the word "Chercher" in black text.A yellow rectangular button with the text "Reprise dans éditeur" in black text.A yellow rectangular button with the text "Quitter l'aide" in black text.

3. Sélectionnez par exemple l'instruction en code G souhaitée avec la fonction de recherche.
4. Actionnez la touche logicielle "Reprise dans édit."
La fonction G sélectionnée est insérée à l'endroit du programme, où se trouve le curseur.
5. Actionnez la touche logicielle "Quitter l'aide" pour mettre fin à la sélection.

Commande Multitouch avec SINUMERIK Operate

3.1 Pupitres tactiles Multitouch

L'interface utilisateur "SINUMERIK Operate Generation 2" est optimisée pour la commande Multitouch. Toutes les actions peuvent être réalisées par effleurement et gestes avec les doigts. La commande tactile et gestuelle accélère de manière significative l'utilisation de SINUMERIK Operate.



Constructeur de machines

Respecter les indications du constructeur de machines.

Les pupitres opérateur et commandes SINUMERIK suivants sont utilisables avec l'interface utilisateur "SINUMERIK Operate Generation 2" :

- OP 015 black
- OP 019 Black
- PPU 290.3

Bibliographie

Plus d'informations sur l'interface utilisateur", voir documentation suivante :

- Manuel de mise en service SINUMERIK Operate (IM9), 840D sl
- Manuel de mise en service SINUMERIK Operate (IH9), 828D

Plus d'informations sur les pupitres tactiles Multitouch, voir documentation suivante :

- OP 015 black / 019 black : Manuel du produit Éléments de conduite et mise en réseau, SINUMERIK 840D sl
- PPU 290.3 : Manuel du produit PPU et composants ; SINUMERIK 828D

3.2 Surface tactile

Lors de l'utilisation de pupitres tactile, porter des gants en coton ou des gants pour surfaces tactiles en verre avec fonction d'effleurement capacitive.

Si les gants sont plus épais, exercer un peu plus de pression lors de l'utilisation du pupitre tactile.

Types de gants compatibles

Les gants suivants permettent d'utiliser de manière optimale la surface tactile en verre du pupitre opérateur :

- Dermatril L
- Camatril Velours, réf. 730
- Uvex Profas Profi ENB 20A
- Camapur Comfort Antistatik, réf. 625
- Carex réf. 1505 / k (cuir)
- Gants réutilisables coton blanc moyen : BM Polyco (n° de réf. RS 562-952)

Gants de travail plus épais

- Thermoplus KCL, réf. 955
- KCL Men at Work, réf. 301
- Camapur Comfort, réf. 619
- Comasec PU (4342)

3.3 Gestes

Gestes



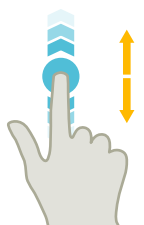
Toucher (Tap)

- Sélectionner une fenêtre
- Sélectionner un objet (par ex. bloc CN)
- Activer un champ de saisie
 - Saisir ou écraser une valeur
 - Toucher une nouvelle fois pour modifier la valeur



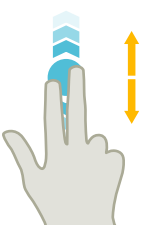
Toucher avec 2 doigts (Tap)

- Afficher le menu contextuel (par ex. Copier, Insérer)



Balayer verticalement avec 1 doigt (Flick)

- Faire défiler une liste (par ex. programmes, outils, origines)
- Faire défiler un fichier (par ex. programme CN)



Balayer verticalement avec 2 doigts (Flick)

- Faire défiler une liste page par page (par ex. DO)
- Faire défiler un fichier page par page (par ex. programmes CN)



Balayer verticalement avec 3 doigts (Flick)

- Faire défiler jusqu'au début ou la fin d'une liste
- Faire défiler jusqu'au début ou la fin d'un fichier



Balayer horizontalement avec 1 doigt (Flick)

- Faire défiler une liste comportant de nombreuses colonnes



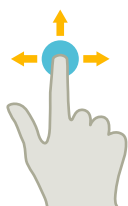
Étirer (Spread)

- Agrandir des contenus graphiques (par ex. simulation, vue moulage)



Pincer (Pinch)

- Réduire des contenus graphiques (par ex. simulation, vue moulage)



Déplacer avec 1 doigt (Pan)

- Déplacer des contenus graphiques (par ex. simulation, vue moulage)
- Faire glisser les contenus d'une liste



Déplacer avec 2 doigts (Pan)

- Tourner des contenus graphiques (par ex. simulation, vue moulage)



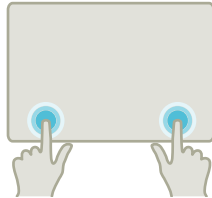
Toucher et maintenir (Tap and Hold)

- Ouvrir un champ de saisie en vue de le modifier
- Activation et désactivation du mode d'édition (par ex. affichage du bloc courant)



Toucher et maintenir avec 2 doigts (Tap and Hold)

- Ouvrir des cycles ligne par ligne pour les modifier (sans masque d'écran)



Toucher avec les 2 index (Tap) - seulement pour 840D sl

- Toucher simultanément le coin droit et le coin gauche inférieurs avec deux doigts pour ouvrir le menu de la TCU. L'ouverture du menu est requise à des fins de maintenance.

Remarque

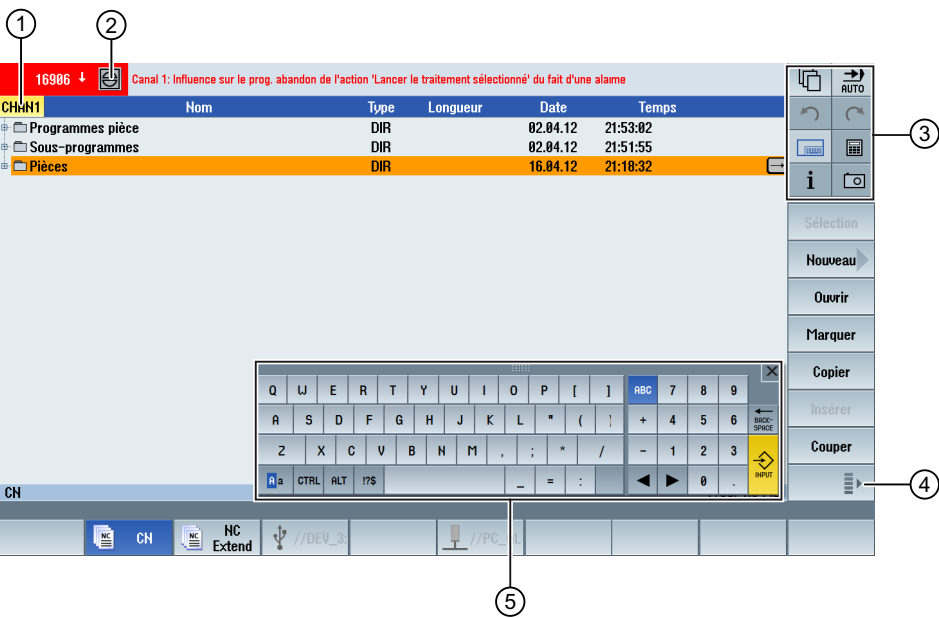
Effleurement avec plusieurs doigts

Les gestes ne fonctionnent de manière fiable que si l'espace entre les doigts est suffisant. L'écartement doit être d'au moins 1 cm.

3.4 Interface utilisateur Multitouch

3.4.1 Organisation de l'écran

Éléments de commande pour la commande tactile et gestuelle de SINUMERIK Operate avec interface utilisateur "SINUMERIK Operate Generation 2"



- ① Commutation entre canaux
- ② Suppression d'alarmes
- ③ Bloc de touches de fonction
- ④ Afficher la barre suivante de touches logicielles
- ⑤ Clavier virtuel

3.4.2 Bloc de touches de fonction

Élément de commande	Fonction
	Commutation du groupe fonctionnel Toucher le groupe fonctionnel et sélectionner dans la barre des groupes fonctionnels le groupe souhaité.
	Commutation du mode de fonctionnement Le mode de fonctionnement est seulement affiché. Pour commuter le mode de fonctionnement, toucher le groupe fonctionnel et sélectionner dans la barre verticale des touches logicielles le mode de fonctionnement voulu.

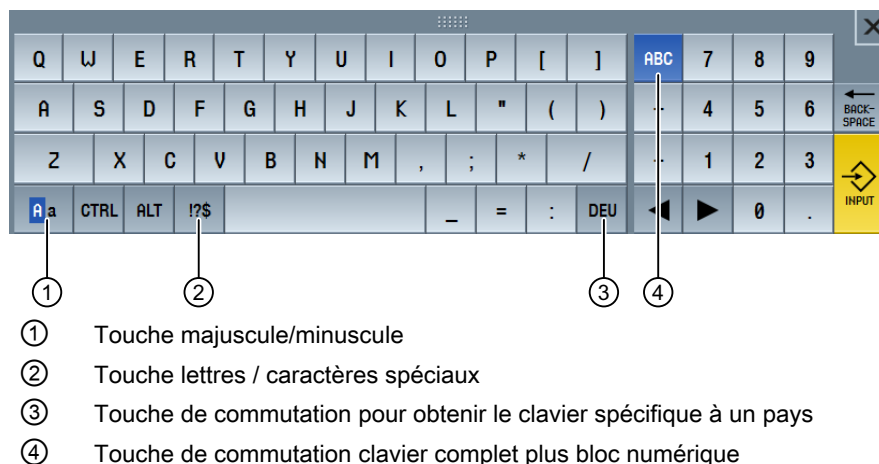
Élément de commande	Fonction
	Annuler Plusieurs modifications peuvent être annulées étape par étape. Dès qu'une modification a été terminée dans un champ de saisie, cette fonction n'est plus disponible.
	Restaurer Plusieurs modifications peuvent être restaurées étape par étape. Dès qu'une modification a été terminée dans un champ de saisie, cette fonction n'est plus disponible.
	Clavier virtuel Active le clavier virtuel.
	Calculatrice Affiche la calculatrice.
	Aide en ligne Ouvre l'aide en ligne.
	Caméra Crée une capture d'écran.

3.4.3 Autres éléments de commande tactiles

Élément de commande	Fonction
	Affiche la barre horizontale suivante de touches logicielles. Une fois la 2e page du menu affichée, la flèche vers la droite est affichée.
	Accède au menu de niveau supérieur.
	Affiche la barre verticale suivante de touches logicielles.
	En touchant le symbole Alarm Cancel, toutes les alarmes Cancel présentes sont supprimées.
	Lorsqu'un menu de canal a été configuré, celui-ci est affiché. En touchant l'affichage du canal dans la visualisation des états, le canal suivant est affiché.

3.4.4 Clavier virtuel

Après avoir activé le clavier virtuel à l'aide du bloc de touches de fonction, les touches de commutation permettent d'adapter l'affectation des touches.



Clavier matériel

Lorsqu'un clavier matériel est raccordé, l'écran affiche le symbole réduit d'un clavier au lieu du clavier virtuel.



Le symbole permet d'ouvrir de nouveau le clavier virtuel.

3.4.5 Caractère spécial "Tilde"

Lorsque vous appuyez sur la touche lettres / caractères spéciaux, le clavier bascule sur les caractères spéciaux.



- ① <Tilde>

La touche <Tilde> permet de saisir le caractère spécial <Tilde> dans l'éditeur ou dans les champs de saisie alphanumériques. Dans les champs de saisie numériques, la touche <Tilde> sert à basculer entre signe plus et signe moins devant un nombre.

3.5 Extension avec Sidescreen

3.5.1 Vue d'ensemble

Avec les pupitres au format écran large, il est possible d'utiliser la surface latérale supplémentaire de l'écran pour afficher d'autres éléments. En plus de la fenêtre SINUMERIK Operate, des indications et des touches virtuelles sont également affichées pour un accès plus rapide aux informations et aux commandes.

Sidescreen doit être activé. Une barre de navigation est affichée.

La barre de navigation permet d'afficher les éléments suivants :

- Affichages (Widgets)
- Touches virtuelles (Pages)
 - Clavier ABC
 - Touches MCP



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Conditions

- Les fonctions des Widgets et Pages ne s'affichent que sur un pupitre tactile multipoint au format écran large (par ex. OP 015 black)
- L'activation et la configuration du Sidescreen nécessite l'utilisation de l'interface utilisateur "SINUMERIK Operate Generation 2".

Bibliographie

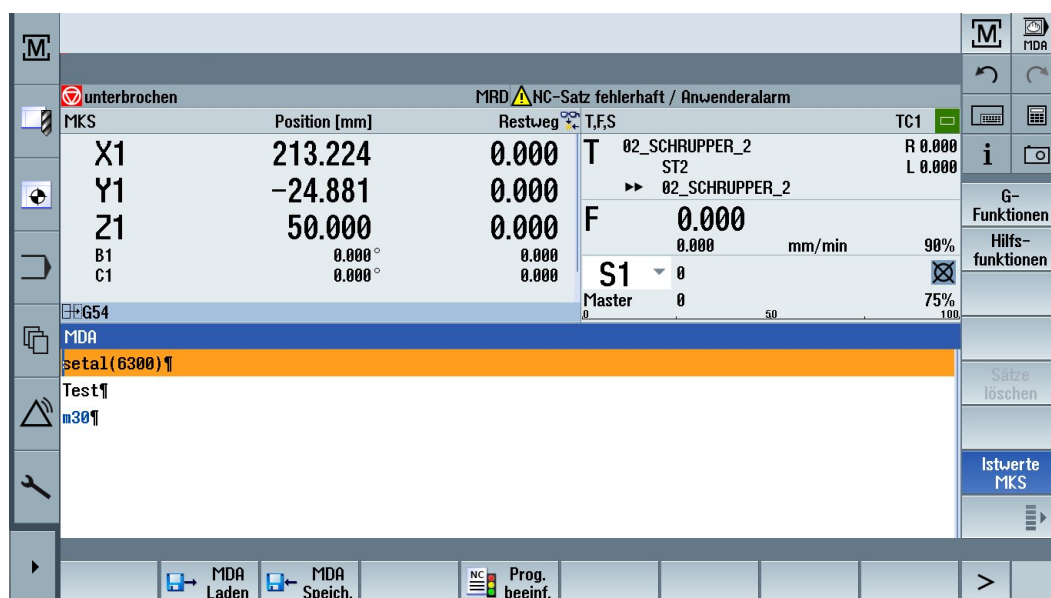
Vous trouverez des informations relatives à l'activation du Sidescreen et à la configuration des touches virtuelles dans les documents suivants :

- Manuel de mise en service SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

3.5.2 Sidescreen avec barre de navigation

Lorsque le Sidescreen a été activé, une barre de navigation s'affiche au bord gauche de l'interface utilisateur.

Cette barre de navigation permet de passer directement dans le groupe fonctionnel souhaité et d'afficher/masquer le Sidescreen.



Barre de navigation

Élément de commande	Fonction
	Ouvre le groupe fonctionnel "Machine".
	Ouvre la liste d'outils dans le groupe fonctionnel "Paramètres"
	Ouvre la fenêtre "Décalages d'origine" dans le groupe fonctionnel "Paramètres".
	Ouvre le groupe fonctionnel "Programme".
	Ouvre le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".
	Ouvre le groupe fonctionnel "Diagnostic".
	Ouvre le groupe fonctionnel "Mise en service".

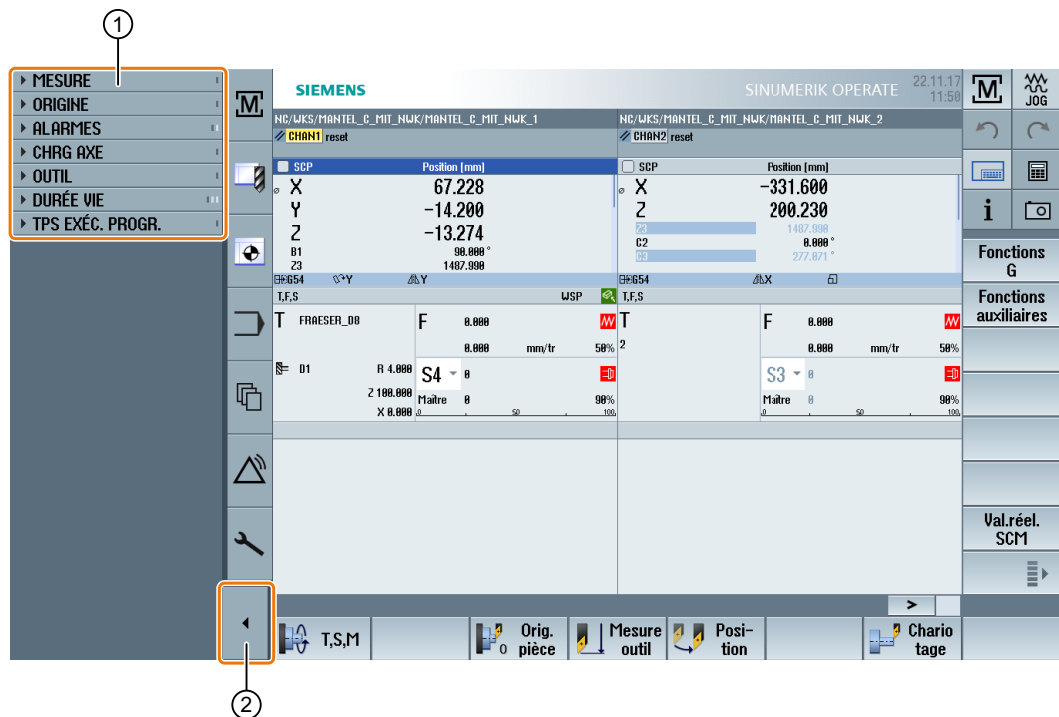
Élément de commande	Fonction
	Masque le Sidescreen.
	Affiche le Sidescreen.

3.5.3

Widgets standard

Ouvrir le Sidescreen

- Pour afficher le Sidescreen, toucher la flèche sur la barre de navigation. Les Widgets standard sont toujours affichés en format réduit en tant que ligne de titre.



- ① Lignes de titre des Widgets
- ② Touche fléchée pour afficher ou masquer le Sidescreen

Navigation dans le Sidescreen

- Pour faire défiler la liste des Widgets, balayer verticalement avec 1 doigt.
- OU -
- Pour atteindre le début ou la fin de la liste des Widgets, balayer verticalement avec 3 doigts.

Ouvrir les Widgets

- Pour ouvrir un Widget, toucher la ligne de titre du Widget.

3.5.4 Widget "Mesures"

Le widget contient la position des axes dans le système de coordonnées affiché.

Lors de l'exécution d'un programme, le parcours restant pour le bloc CN actif est affiché.

MESURE		
SCP	Position [mm]	Delta
X	67.228	0.000
Y	-14.200	0.000
Z	-13.274	0.000
B1	90.000 °	0.000
Z3	1487.990	0.000

3.5.5 Widget "Origine"

Le widget contient les valeurs du décalage d'origine actif pour tous les axes configurés.

Le décalage grossier, le décalage fin, la rotation, la mise à l'échelle et la fonction miroir sont affichés pour chaque axe.

ORIGINE		
G54	gross.	fin
X	14.230	0.216
Y	-14.200	
Z	300.000	-0.230
B1		
Z3	12.010	0.246

3.5.6 Widget "Alarmes"

Le Widget contient tous les messages et alarmes de la liste des alarmes.

Un numéro et une description d'alarme sont indiqués pour chaque alarme. Un symbole d'acquiescement indique comment l'alarme est acquittée ou annulée.

Si davantage d'alarmes sont présentes, il est possible de les faire défiler verticalement.

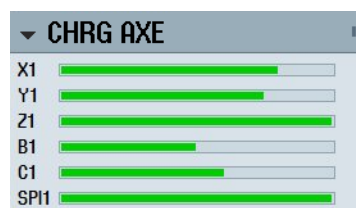
Balayer horizontalement pour naviguer entre les alarmes et les messages.

ALARMES	
16906	Canal 1: Influence sur le prog. abandon de l'action 'Lancer le traitement sélectionné' du fait d'une alarme
61237	Canal 1: Bloc 1 : direction de retrait inconnue. Effectuer retrait manuel de l'outil.

3.5.7 Widget "Charge de l'axe"

Le Widget montre la charge de tous les axes sous forme d'histogramme.

Jusqu'à 6 axes sont affichés. Si davantage d'axes sont présents, il est possible de les faire défiler verticalement.



3.5.8 Widget "Outil"

La Widget contient les données de géométrie et d'usure de l'outil actif.

Les informations suivantes sont affichées en fonction de la configuration machine :

- EC : Correction active en fonction de l'emplacement - correction de réglage
- SC : Correction active en fonction de l'emplacement - correction totale
- TOFF : Correction programmée de la longueur d'outil dans les coordonnées de SCP et correction programmée du rayon d'outil
- Superposition : valeur des déplacements forcés exécutés dans les différentes directions de l'outil

OUTIL			
FRAESER_D8			
D1	Long. X	Long. Z	Rayon
Géométrie		100.000	4.000
Usure			
EC			
SC			

3.5.9 Widget "Durée de vie"

Le widget affiche la surveillance d'outil par rapport aux valeurs suivantes :

- Temps d'utilisation de l'outil (surveillance de la durée de vie)
- Pièces fabriquées (surveillance du nombre de pièces)
- Usure d'outil (surveillance de l'usure)

Remarque

Plusieurs tranchants

Si un outil possède plusieurs tranchants, les valeurs affichées sont celles du tranchant avec la durée de vie, le nombre de pièces et l'usure les plus faibles restants.

Vous basculez entre les vues par défilement horizontal.

DURÉE VIE		
	PLANFRAESER ST1	10:00 min 
	BOHRER_12 ST1	20:00 min 
	SCHRUPPSTAHL ST1	100:00 min 
	BOHRER_8 ST1	100:00 min 

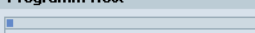
3.5.10 Widget "Temps d'exécution de programme"

Le widget contient les indications suivantes :

- Durée totale du programme
- Temps restant jusqu'à la fin du programme

Pour la première exécution du programme, il s'agit d'estimations.

Par ailleurs, la progression du programme s'affiche en pourcentage sous la forme d'un histogramme.

TPS EXÉC. PROGR.	
Programm Rest	Gesamt
	
0:00:00h	0:27:12h

3.5.11 Sidescreen avec Pages pour clavier ABC et/ou le tableau de commande de la machine

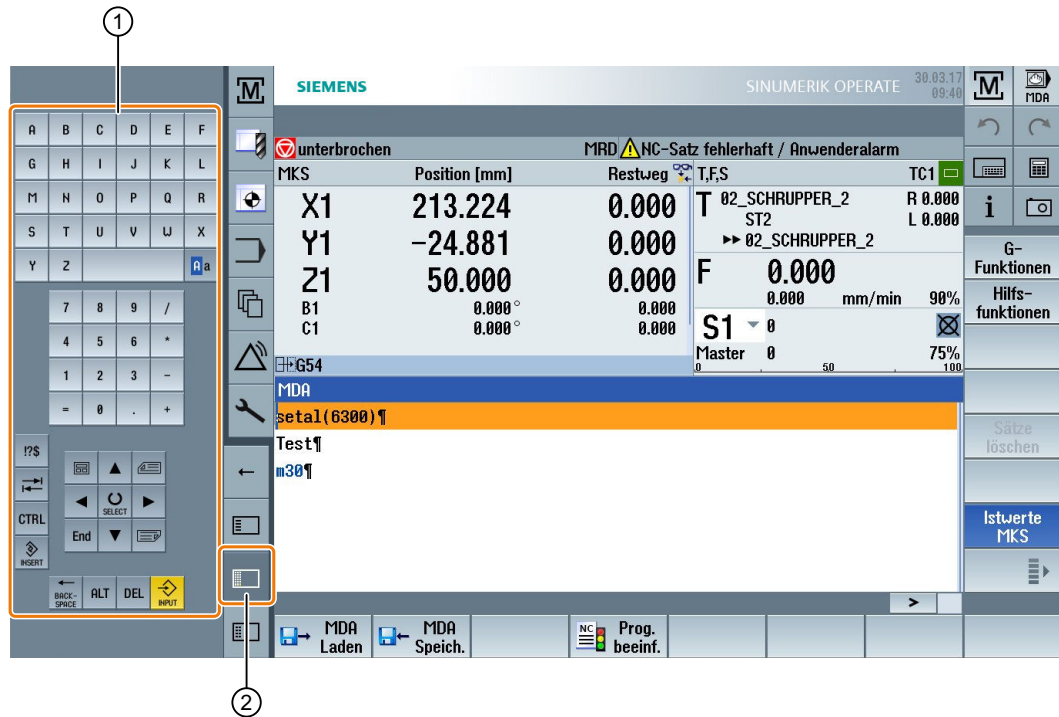
Le Sidescreen d'un pupitre Multitouch offre la possibilité de configurer également, en plus des Widgets standard, des Pages avec clavier ABC et tableau de commande machine.

Configuration des claviers ABC et MCP

Si des claviers ABC et touches MCP ont été configurés, la barre de navigation pour le Sidescreen est étendue :

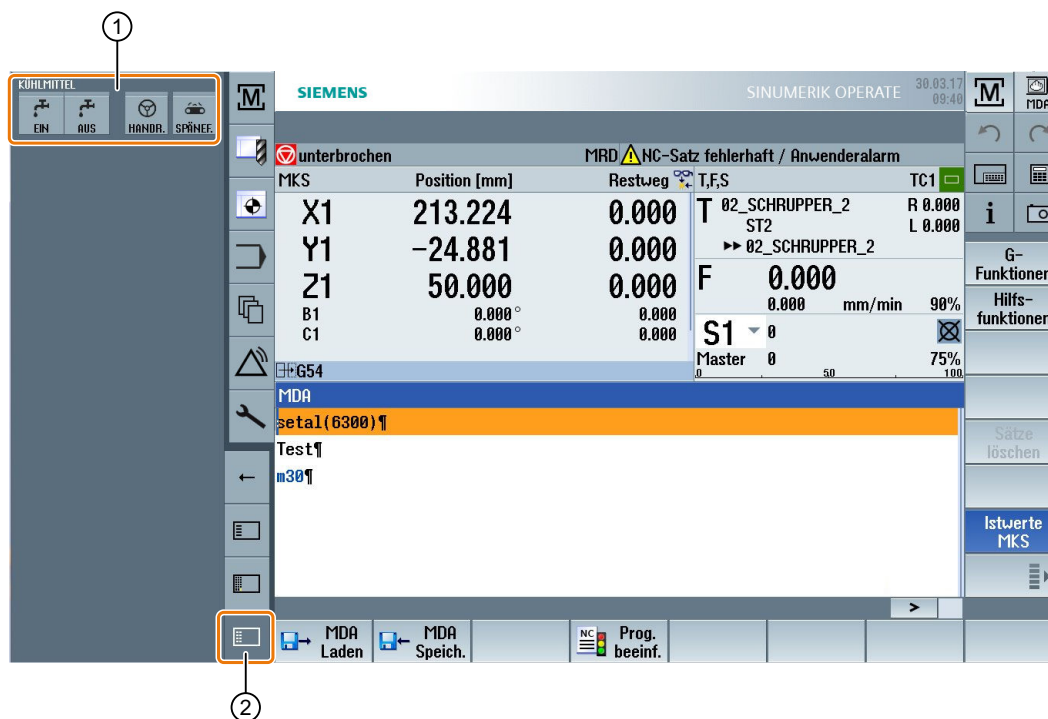
Élément de commande	Fonction
	Afficher les Widgets standard dans le Sidescreen
	Afficher un clavier ABC dans Sidescreen
	Afficher un tableau de commande de la machine dans Sidescreen

3.5.12 Exemple 1 : Clavier ABC dans le Sidescreen



- ① Clavier ABC
- ② Touche pour afficher le clavier

3.5.13 Exemple 2 : Tableau de commande de la machine dans le Sidescreen



- ① Tableau de commande machine
- ② Touche pour afficher le tableau de commande machine

3.6 SINUMERIK Operate Display Manager (seulement 840D sl)

3.6.1 Vue d'ensemble

Vous pouvez travailler avec le Display Manager sur un pupitre avec résolution Full HD (1920x1080).

Le Display Manager vous permet de prendre connaissance de nombreuses informations d'un seul coup œil.

Il divise la surface de l'écran en plusieurs zones d'affichage

dans lesquelles sont proposés, outre SINUMERIK Operate, des widgets, des claviers, des tableaux de commande machine et différentes applications.



Option logicielle

Pour la fonction "SINUMERIK Operate Display Manager", l'option "P81 - SINUMERIK Operate Display Manager" est nécessaire.

Bibliographie

Plus d'informations sur l'activation et la configuration du Display Manager, voir documents suivants :

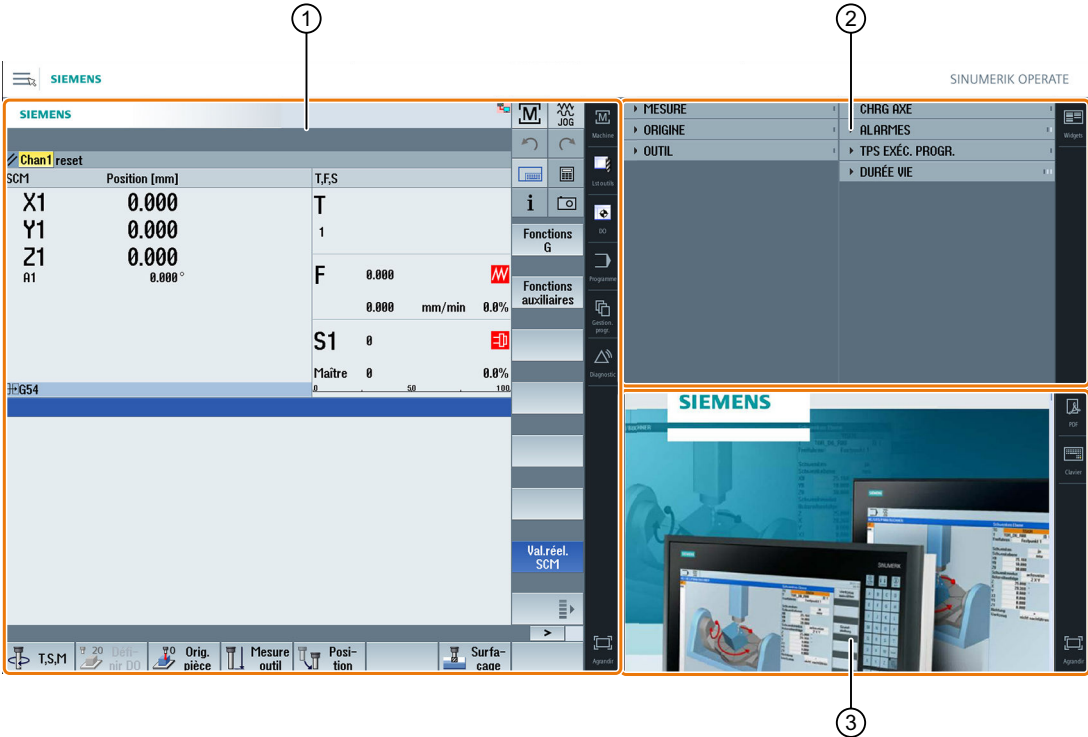
- Manuel de mise en service SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

Plus d'informations sur les pupitres Full HD, voir documents suivants :

- Manuel Pupitres opérateur : TOP 1500, TOP 1900, TOP 2200 / SINUMERIK 840D sl

3.6.2
 Organisation de l'écran

La livraison standard du SINUMERIK Operate Display Manager offre la possibilité de choisir entre 3 et 4 zones d'affichage.

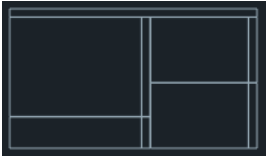
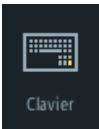
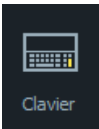


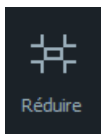
- ① SINUMERIK Operate avec barre de navigation pour le changement de groupe fonctionnel
- ② Zone d'affichage des widgets standard
- ③ Zone d'affichage des applications (par ex. PDF)

3.6.3
 Éléments de commande

Le Display Manager est activé.

Élément de commande	Fonction
	Menu Cliquer sur le menu pour sélectionner la disposition souhaitée des zones d'affichage.
	3 zones d'affichage - SINUMERIK Operate (avec bloc fonctionnel) - Zone des widgets - Zone des applications (PDF, clavier virtuel)

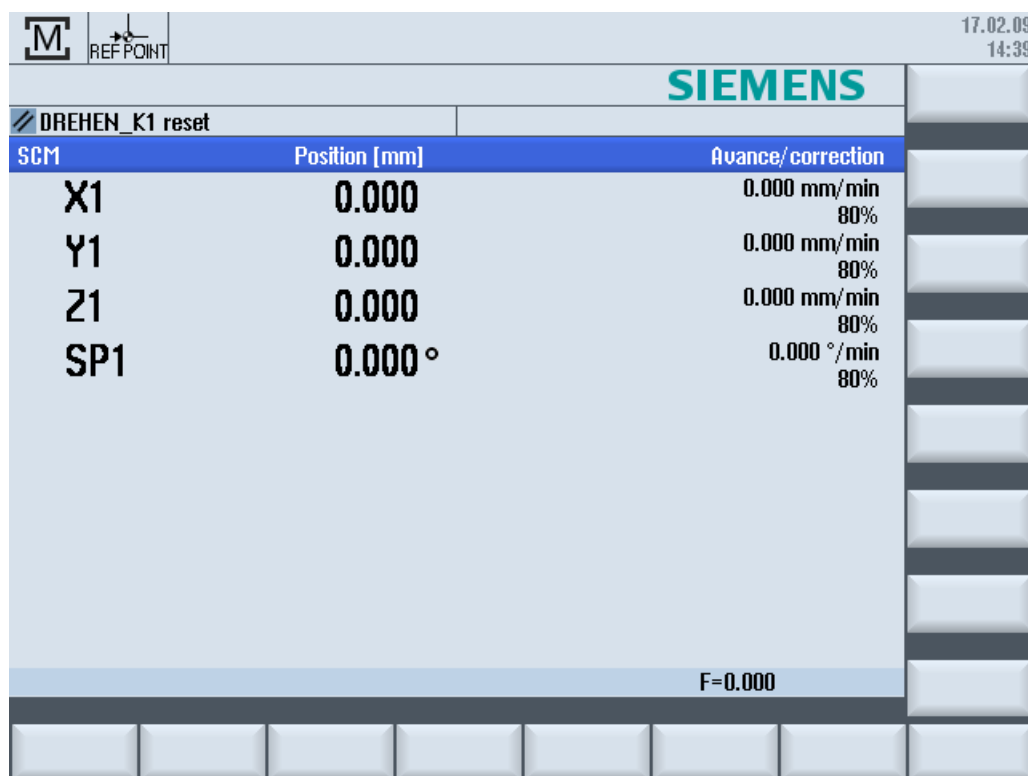
Élément de commande	Fonction
	4 zones d'affichage - SINUMERIK Operate (avec bloc fonctionnel) - Zone des widgets - Zone des applications (PDF, clavier virtuel) - Zone avec clavier virtuel
	Inverser les zones d'affichage Inverse la disposition souhaitée des zones d'affichage
 Machine	Naviguer dans SINUMERIK Operate Cliquez sur le symbole correspondant pour ouvrir directement le groupe fonctionnel.
...  Diagnostic	
 Widgets	Widgets Les widgets standard suivants sont disponibles : - Valeurs réelles (Page 78) - Point d'origine (Page 78) - Outil (Page 79) - Charge de l'axe (Page 78) - Alarmes (Page 78) - Temps d'exécution du programme (Page 80) - Durée de vie (Page 79)
 PDF	PDF Ouvre le PDF enregistré ici.
 Clavier	Clavier virtuel Un clavier QWERTY s'affiche dans la zone d'affichage des applications ainsi que dans la 4e zone d'affichage sous SINUMERIK Operate. Sélectionner le clavier virtuel en agrandissant une zone d'affichage ; le clavier s'ouvre alors sous forme de pop-up. Le clavier peut être déplacé sur l'écran à l'aide de la commande tactile.
 Clavier	
 Agrandir	Agrandir la zone d'affichage Agrandit la zone avec SINUMERIK Operate ainsi que la zone des applications sur toute l'étendue du pupitre.

Élément de commande	Fonction
	Réduire la zone d'affichage La zone avec SINUMERIK Operate ainsi que la zone des applications sont à nouveau réduites à l'étendue initiale du pupitre.
	Tableau de commande machine Affiche un tableau de commande machine. Remarque : Respecter les indications du constructeur de machines.

Configuration de la machine

4.1 Mise sous/hors tension

Mise en route



Après lancement de la commande, l'écran principal s'ouvre conformément au mode de fonctionnement prédéfini par le constructeur de la machine : en règle générale, il s'agit de l'écran principal du sous-mode "REF POINT".



Constructeurs de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machine.

4.2 Accostage du point de référence

4.2.1 Effectuer la prise de référence de l'axe

Votre machine-outil peut être équipée d'un système de mesure de déplacement absolu ou incrémental. Un axe avec un système de mesure incrémental doit être référencé après la mise sous tension de la commande, ce qui n'est pas nécessaire dans le cas du système de mesure absolu.

C'est pourquoi, dans le cas d'un système de mesure incrémental, tous les axes machine doivent accoster d'abord un point de référence dont les coordonnées par rapport à l'origine machine sont connues.

Ordre

Avant l'accostage du point de référence, les axes doivent se trouver à un emplacement à partir duquel l'accostage peut se faire sans collision.

Tous les axes peuvent accoster simultanément le point de référence, en fonction des réglages du constructeur de la machine-outil.



Constructeur de machine

Veuillez respecter les indications du constructeur de machine.

IMPORTANT

Risque de collision

Lorsque les axes ne se trouvent pas sur une position sans risque de collision, ils doivent tout d'abord être positionnés en conséquence en mode de fonctionnement "JOG" ou "MDA".

Dans ce cas, veuillez surveiller les déplacements des axes directement sur la machine !

Ne tenez pas compte de la valeur réelle visualisée tant que les axes ne sont pas référencés !

Les fins de course logiciels ne sont pas actifs !

Marche à suivre



1. Actionnez la touche <JOG>.



2. Actionnez la touche <REF. POINT>.



3. Sélectionnez l'axe à déplacer.





4. Actionnez les touches <-> ou <+>.

L'axe sélectionné accoste le point de référence.



Si vous avez pressé la touche de sens incorrecte, la commande n'est pas acceptée et aucun déplacement n'a lieu.



Cette icône s'affiche à côté de l'axe quand celui-ci a atteint le point de référence.

Une fois le point de référence atteint, l'axe est référencé. La visualisation des valeurs réelles est réglée sur la coordonnée du point de référence.

Dès cet instant, les limitations des déplacements, telles que les fins de course logiciels, sont actives.

Vous clôturez cette fonction par le biais du pupitre de commande de la machine, en sélectionnant le mode de fonctionnement "AUTO" ou "JOG".

4.2.2 Assentiment de l'utilisateur

Si vous mettez en œuvre Safety Integrated (SI) sur votre machine, vous devez confirmer, lors de l'accostage du point de référence, que la position affichée d'un axe correspond à la position effective de cet axe sur la machine. Cet assentiment est requis pour les fonctions de Safety Integrated.

Vous ne pouvez attribuer l'assentiment pour un axe que si vous avez positionné auparavant cet axe sur le point de référence.

La position d'un axe est toujours affichée dans le système de coordonnées machine (SCM).

Option

Une option logicielle est requise pour bénéficier de l'assentiment de l'utilisateur avec Safety Integrated.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <REF POINT>.



3. Sélectionnez l'axe à déplacer.



4.2 Accostage du point de référence



4. Actionnez les touches <-> ou <+>.
L'axe sélectionné se déplace vers le point de référence puis s'arrête.
La coordonnée du point de référence est affichée.
Le symbole  apparaît à côté du nom de l'axe.
 5. Actionnez la touche logicielle "Assentim. utilisat."
La fenêtre "Assentiment utilis." s'ouvre.
Une liste s'affiche avec tous les axes machine, leur position courante et la position SI.
 6. Positionnez le curseur sur le champ "Assentiment" de l'axe en question.
 7. Activez chaque assentiment à l'aide de la touche <SELECT>.
- Une croix apparaît dans la colonne "Assentiment" en face de l'axe en question, pour le repérer comme ayant une "référence sûre".
- Désactivez l'assentiment en actionnant à nouveau la touche <SELECT>.

4.3 Modes de fonctionnement

4.3.1 Modes

Vous pouvez travailler dans trois modes de fonctionnement différents.

Mode de fonctionnement "JOG"

Le mode "JOG" est prévu pour les activités préparatoires suivantes :

- Accoster le point de référence, c.-à-d. l'axe de la machine est référencé
- Préparer la machine à l'exécution d'un programme en mode automatique, c.-à-d. mesurer les outils, mesurer la pièce et, le cas échéant, définir les décalages d'origine utilisés dans le programme
- Déplacer des axes, p. ex. pendant une interruption de l'exécution du programme
- Positionner les axes

Sélectionner le mode de fonctionnement "JOG".



Actionnez la touche <JOG>.

Mode de fonctionnement "REF POINT"

Le mode de fonctionnement "REF POINT" permet la synchronisation de la commande et de la machine. Pour cela, vous accostez le point de référence en mode "JOG".

Sélectionner "REF POINT"



Actionnez la touche <REF POINT>.

Mode de fonctionnement "REPOS"

Le mode de fonctionnement "REPOS" permet de repositionner l'axe sur une position définie. Après une interruption de l'exécution du programme (p. ex. pour la correction de valeurs d'usure d'un outil), vous pouvez dégager l'outil du contour dans le mode "JOG".

Dans la fenêtre des valeurs réelles, les différences de course parcourue en mode "JOG" sont affichées en tant que décalage "Repos".

Le décalage "REPOS" peut être visualisé dans le système de coordonnées machine (SCM) ou dans le système de coordonnées pièce (SCP).

Sélectionner le mode de fonctionnement "Repos"



Actionnez la touche <REPOS>.

Mode "MDA" (Manual Data Automatic)

En mode "MDA", vous pouvez introduire bloc par bloc des instructions en codes G et les faire exécuter immédiatement, pour régler la machine ou effectuer des actions individuelles.

Sélectionner le mode de fonctionnement "MDA".



Actionnez la touche <MDA>.

Mode de fonctionnement "AUTO"

En mode automatique, vous pouvez exécuter entièrement ou partiellement un programme.

Sélectionner le mode de fonctionnement "AUTO"



Actionnez la touche <AUTO>.

Mode de fonctionnement "TEACH IN"

"TEACH IN" est disponible dans les modes de fonctionnement "AUTO" et "MDA".

Vous pouvez y créer, par accostage et enregistrement de positions, des programmes pièce (programmes principaux et sous-programmes) pour des séquences de déplacement ou pour des pièces simples, ainsi que modifier et exécuter les programmes.

Sélectionner "Teach In"



Actionnez la touche <TEACH IN>.

4.3.2 Groupes à mode de fonctionnement commun et canaux

Chaque canal se comporte comme une CN autonome. Un seul programme pièce peut être exécuté à la fois par canal.

- Commande à 1 canal
Il existe un groupe à mode de fonctionnement commun.
- Commande à plusieurs canaux
Les canaux peuvent être regroupés en plusieurs groupes à mode de fonctionnement commun.

Exemple

Commande avec 4 canaux, sachant que 2 canaux servent à l'usinage et les 2 autres canaux à la régulation du transport de nouvelles pièces.

GMFC1 Canal 1 (usinage)

Canal 2 (transport)

GMFC2 Canal 3 (usinage)

Canal 4 (transport)

Groupes à mode de fonctionnement commun (GMFC)

Des axes et des broches de même appartenance technologique peuvent être regroupés en un groupe à mode de fonctionnement commun (GMFC).

Les axes et les broches regroupés dans un GMFC peuvent être commandés par un ou plusieurs canaux.

Le GMFC se trouve en mode de fonctionnement "Automatique", "JOG" ou "MDA", autrement dit plusieurs canaux d'un GMFC ne peuvent pas accepter simultanément des modes de fonctionnement différents.

4.3.3 Commutation entre canaux

En présence de plusieurs canaux, il est possible de commuter entre les canaux. Comme différents canaux peuvent avoir été attribués à divers groupes à mode de fonctionnement commun (GMFC), la commutation entre canaux provoque implicitement aussi le basculement sur le GMFC correspondant.

S'il existe un menu des canaux, tous les canaux seront affichés sur des touches logicielles et pourront être commutés.

Commutation entre canaux



Actionnez la touche <CHANNEL>.

Vous passez alors au canal suivant.

- OU -

S'il existe un menu des canaux, une barre de touches logicielles apparaîtra à l'écran. Le canal actif est mis en évidence.

Si vous appuyez sur une autre touche logicielle, vous commuterez un autre canal.

Bibliographie

Manuel de mise en service SINUMERIK Operate

4.4 Réglages pour la machine

4.4.1 Changer de système de coordonnées (SCM/SCP)

Les valeurs réelles affichées sur l'écran se réfèrent soit au système de coordonnées machine soit au système de coordonnées pièce.

En version standard, l'affichage des valeurs réelles se réfère au système de coordonnées pièce.

Contrairement au système de coordonnées pièce (SCP), le système de coordonnées machine (SCM) ne prend pas en compte les décalages d'origine, les corrections d'outils ni les rotations des coordonnées.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <JOG> ou <AUTO>.



3. Actionnez la touche logicielle "Valeurs réelles SCM".



Le système de coordonnées machine est sélectionné.
Le titre de la fenêtre des valeurs réelles devient SCM.



Constructeur machine

La touche logicielle permettant de commuter le système de coordonnées peut être masquée. Veuillez observer les indications du constructeur de la machine-outil.

4.4.2 Changer d'unité de mesure

Concernant l'unité de mesure de la machine, vous avez le choix entre millimètre et pouce. Le changement d'unité de mesure s'applique à l'ensemble de la machine. Toutes les valeurs requises sont alors converties dans la nouvelle unité, ainsi p. ex. :

- Positions
- Corrections d'outil
- Décalages d'origine

Les conditions suivantes doivent être remplies pour que le changement d'unité de mesure soit possible :

- Les paramètres machine correspondants sont définis.
- Tous les canaux sont à l'état Reset.
- Les axes ne sont pas déplacés à l'aide de "JOG", "DRF" et l'"AP".
- La vitesse circonférentielle de meule constante (VCM) n'est pas active.



Constructeur de machines

Veillez respecter les indications du constructeur de machines.

Bibliographie

Vous trouverez des informations complémentaires sur le changement de l'unité de mesure dans les documents suivants :

Description fonctionnelle Fonctions de base ; Vitesses, système de valeurs réelles/de consignes, régulation (G2), chapitre "Système de mesure métrique ou inch"

Marche à suivre



1. Dans le groupe fonctionnel "Machine", sélectionnez le mode de fonctionnement <JOG> ou <AUTO>.



2. Actionnez la touche d'accès au menu suivant, puis la touche logicielle "Réglages".

Une nouvelle barre verticale de touches logicielles s'affiche à l'écran.



3. Appuyez sur la touche logicielle "Basculer Inch". Vous êtes ensuite invité à confirmer le changement de l'unité.



4. Actionnez la touche logicielle "OK".

Le texte de la touche logicielle change en "Basculer métrique"

La nouvelle unité est ensuite réglée pour l'ensemble de la machine.



5. Actionnez la touche logicielle "Basculer métrique" pour régler l'unité de mesure de la machine en métrique.

Voir aussi

Paramétrages pour le mode manuel (Page 141)

4.4.3 Activation du décalage d'origine

Lorsqu'un décalage d'origine réglable est actif, vous avez la possibilité d'introduire dans l'affichage de valeur réelle une nouvelle position pour les différents axes.

La différence entre la valeur de position dans le système de coordonnées machine SCM et la nouvelle valeur de position dans le système de coordonnées pièce SCP est enregistrée de manière durable dans le DO actuellement activé (ex. : G54).

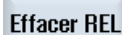
Valeur réelle relative

Vous pouvez en outre saisir les valeurs de positions dans le système de coordonnées relatives.

Remarque

La nouvelle valeur réelle s'affiche en lecture seule. La valeur réelle relative n'influe pas sur les positions des axes ou le décalage d'origine actif.

Réinitialisation de la valeur réelle relative

A rectangular button with a light blue gradient and the text "Effacer REL" in black.

Actionnez la touche logicielle "Effacer REL".

Les valeurs réelles sont supprimées.

Les touches logicielles associées à l'origine ne sont disponibles dans le système de coordonnées relatives que si le paramètre machine correspondant est activé.



Constructeur de machines

Veuillez observer les indications du constructeur de la machine.

Condition

La commande utilise le système de coordonnées pièce.

La valeur réelle est mise à l'état Reset.

Remarque

Activation du DO à l'arrêt

Si vous entrez la nouvelle valeur réelle à l'arrêt, les modifications apportées ne deviennent visibles et actives qu'après la reprise de l'exécution du programme.

Marche à suivre

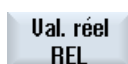


1. Dans le groupe fonctionnel "Machine", sélectionnez le mode "JOG".



2. Appuyez sur la touche logicielle "Définir DO".

- OU -

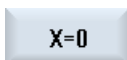


Actionnez les touches logicielles ">>", "Val. réel REL" et "Définir aff. REL" pour définir les valeurs de positions dans le système de coordonnées relatives.



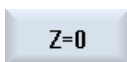
3. Entrez la nouvelle valeur de position souhaitée pour X, Y ou Z directement dans l'affichage de valeur réelle (vous pouvez basculer entre les axes au moyen des touches de déplacement du curseur) et actionnez la touche "Input" pour confirmer.

- OU -

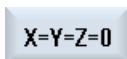


Actionnez les touches logicielles "X=0", "Y=0" ou "Z=0" pour mettre les positions souhaitées à zéro.

...



- OU -



Actionnez la touche "X=Y=Z=0" pour forcer simultanément la position des axes à zéro.

Remettre la valeur réelle à zéro



Actionnez la touche logicielle "Supprimer DO".
Le décalage est supprimé définitivement.

Remarque

Décalage d'origine actif irréversible

Cette action supprime le décalage d'origine actuellement actif de manière irrévocable.

4.5 Décalages d'origine

4.5.1 Décalages d'origine

Après l'accostage du point de référence, les coordonnées réelles des axes se réfèrent à l'origine (M) du système de coordonnées-machine (SCM). Par contre, le programme d'usinage de la pièce se réfère à l'origine (P) du système de coordonnées-pièce (SCP). Origine machine et origine pièce ne doivent pas obligatoirement être identiques. En fonction du genre de pièce et de son ablocage, la distance entre l'origine machine et l'origine pièce peut varier. Ce décalage d'origine est pris en compte dans l'exécution du programme. Il peut être constitué de différents décalages.

Après l'accostage du point de référence, les coordonnées réelles des axes se réfèrent à l'origine du système de coordonnées-machine (SCM).

L'affichage des positions réelles peut se rapporter au système de coordonnées réglable (SCR). La position affichée est celle de l'outil actif par rapport à l'origine de la pièce.

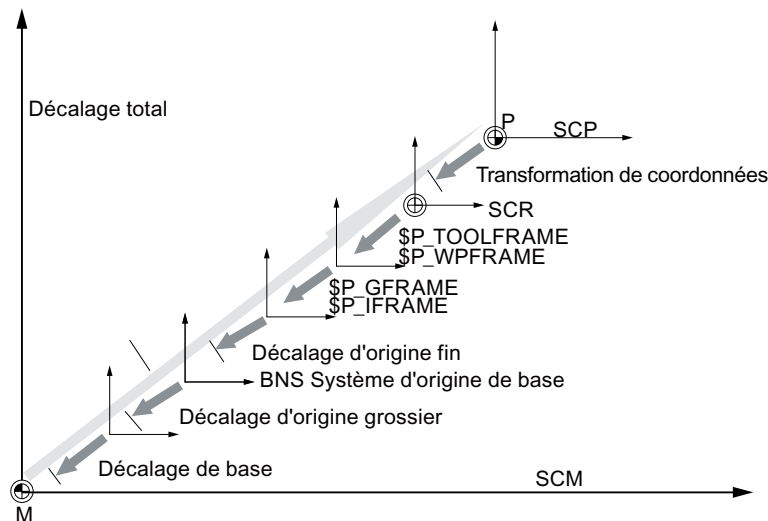


Figure 4-1 Décalages d'origine

Si l'origine machine n'est pas identique à l'origine pièce, il existe au moins un décalage (le décalage de base ou un décalage d'origine) où est mémorisée la position de l'origine pièce.

Décalage de base

Le décalage de base est un décalage d'origine qui est toujours activé. Si vous n'avez pas défini de décalage de base, il sera nul. Le décalage de base est à définir dans la fenêtre "Décalage d'origine - Base".

Système de coordonnées réglable (SCR)

Le SCR (Système de Coordonnées Réglable) correspond au SCP, transformé par des frames programmables (par ex. \$P_PFRAME, \$PCYCFRAME, \$P_TOOLFRAME et \$P_WPFRAME)

Système de coordonnées de base décalé (SCD)

Le SCD (Système de Coordonnées de base Décalé) contient, en plus des frames du SCR, le frame réglable actuel (\$P_IFRAME et \$P_GFRAME).

Décalage grossier et décalage fin

Les décalages d'origine (G54 à G57, G505 à G599) se composent respectivement d'un décalage grossier et d'un décalage fin. Vous pouvez appeler les décalages d'origine à partir de n'importe quel programme (ce faisant, décalage grossier et décalage fin sont additionnés).

Vous pouvez, par exemple, enregistrer l'origine de la pièce sous un décalage grossier. Vous pouvez ensuite affecter au décalage fin, la valeur de déport résultant de la différence entre l'ancienne origine et la nouvelle origine de la pièce, lors de l'ablocage d'une nouvelle pièce.

Remarque**Désactiver décalage fin (uniquement pour 840D sl)**

Vous pouvez désactiver le décalage fin avec le paramètre machine PM18600 \$MN_MM_FRAME_FINE_TRANS.

4.5.2 Afficher le décalage d'origine actif

Les décalages d'origine suivants sont affichés dans la fenêtre "Décalage d'origine - Actif" :

- Décalages d'origine pour lesquels des décalages actifs sont contenus ou des valeurs sont entrées
- Décalages d'origine réglables
- Décalages fins relatifs au siège
- Décalage d'origine total

Généralement, la fenêtre ne sert qu'à l'affichage.

La disponibilité des décalages dépend du paramétrage.

**Constructeur de machine**

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

Marche à suivre

1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Décal. orig.". La fenêtre "Décal. orig. - Actif" s'ouvre.



Remarque**Autres informations concernant les décalages d'origine**

Si vous souhaitez davantage d'informations sur les décalages ou si vous souhaitez modifier les valeurs de rotation, de mise à l'échelle et de fonction de miroir, activez la touche logicielle "Détails".

4.5.3 Afficher décalage d'origine "Aperçu"

La fenêtre "Décalage d'origine - Aperçu" affiche les décalages actifs / décalages système pour tous les axes configurés.

Outre le décalage (grossier et précis), la rotation, la mise à l'échelle et la fonction miroir inhérentes sont également affichées.

Généralement, la fenêtre ne sert qu'à l'affichage.

Affichage des décalages d'origine actifs

Décalages d'origine	
DRF	Affichage du décalage axe manivelle.
Référence table tournante	Affichage des décalages d'origine supplémentaires, programmés avec \$P_PARTFRAME.
Référence de base	Affichage des décalages d'origine supplémentaires, programmés avec \$P_SETFRAME. L'accès aux décalages système est protégé au moyen d'un commutateur à clé.
Décalage d'origine externe cadre	Affichage des décalages d'origine supplémentaires, programmés avec \$P_EXTFRAME.
Décalage d'origine de base total	Affichage de tous les décalages de base actifs.
G500	Affichage des décalages d'origine activés avec G54 - G599. Dans certaines conditions, il est possible de modifier les données via "Définir DO", c'est-à-dire que vous pouvez corriger un point d'origine préalablement défini.
Référence outil	Affichage des décalages d'origine supplémentaires, programmés avec \$P_TOOLFRAME.
Référence pièce	Affichage des décalages d'origine supplémentaires, programmés avec \$P_WPFRAME.
Décalage d'origine programmé	Affichage des décalages d'origine supplémentaires, programmés avec \$P_PFFRAME.
Référence aux cycles	Affichage des décalages d'origine supplémentaires, programmés avec \$P_CYCFRAME.
GFRAME0 (décalage d'origine relatif au siège)	Affichage des décalages d'origine supplémentaires, programmés avec \$P_GFRAME.
Décalage d'origine total	Affichage du décalage d'origine actif résultant de la somme de tous les décalages d'origine.

Marche à suivre

1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez les touches logicielles "Décal. orig." et "Aperçu".
La fenêtre "Décalage d'origine - Aperçu" s'affiche.

**4.5.4 Affichage et modification du décalage d'origine de base**

Dans la fenêtre "Décalage d'origine - Base" sont affichés, pour tous les axes affectés, les décalages de base définis spécifiques à un canal et les décalages globaux, répartis en décalage grossier et décalage fin.

**Constructeur machine**

Veuillez observer les indications du constructeur de la machine-outil.

Marche à suivre

1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Décal. orig.".



3. Actionnez la touche logicielle "Base".
La fenêtre "Décalage d'origine - Base" s'ouvre.
4. Procédez aux modifications directement dans le tableau.

Remarque**Activer les décalages de base**

Les décalages indiqués ici deviennent actifs immédiatement.

4.5.5 Affichage et modification des décalages d'origine réglables

Dans la fenêtre "Décalage d'origine - G54...G599" sont affichés tous les décalages réglables, répartis entre décalage grossier et décalage fin.

Les rotations, la mise à l'échelle et la fonction miroir s'affichent.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Déal. orig.".



3. Actionnez la touche logicielle "G54 ... G599".
La fenêtre "Décalage d'origine - G54 ... G599 [mm]" s'ouvre.

Remarque

Le libellé des touches logicielles dédiées aux décalages d'origine réglables varie ; le libellé affiché est celui qui a été configuré sur la machine pour les décalages d'origine réglables (exemples : G54 ... G57, G54 ... G505, G54 ... G599).

Veillez respecter les indications du constructeur de machines.

4. Procédez aux modifications directement dans le tableau.

Remarque

Activation des décalages d'origine réglables

Les décalages d'origine réglables ne s'appliquent qu'à partir du moment où ils ont été sélectionnés dans le programme.

4.5.6 Affichage et modification du décalage fin relatif au siège

Toutes les valeurs de correction relatives au siège (corrections de siège) sont affichées dans la fenêtre "Décalage d'origine - GFrame1 ... GFrame...".

Les décalages par translation et par rotation sont affichés.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Déal. orig.".



3. Actionnez la touche logicielle "GFrame1...GFrame2".
La fenêtre "Décalage d'origine - GFrame1 ... GFrame2" s'ouvre.

Remarque :

Le libellé des touches logicielles dédiées aux décalages fins relatifs au siège varie ; le libellé affiché est celui qui a été configuré sur la machine pour les décalages fins relatifs au siège (exemples : GFRAME1...GFRAME1, GFRAME1...GFRAME2, GFRAME1...GFRAME100).

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

4. Procédez aux modifications directement dans le tableau.

Remarque

Activation des décalages fins relatifs au siège

Les décalages d'origine relatifs au siège ne s'appliquent qu'à partir du moment où ils ont été sélectionnés dans le programme.

4.5.7

Afficher et éditer les détails des décalages d'origine

Pour chaque décalage d'origine, vous pouvez afficher et éditer les données relatives à tous les axes. Vous pouvez également effacer des décalages d'origine.

Pour chaque axe, les valeurs des paramètres suivants sont affichées :

- Décalage grossier et décalage fin
- Rotation
- Facteur d'échelle
- Fonction miroir



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Remarque

Les données relatives à la rotation, à la mise à l'échelle et à la fonction miroir sont définies ici et ne peuvent être modifiées qu'ici.

Détails outil

Vous pouvez afficher les détails suivants concernant les données d'outils et les données d'usure des outils :

- TC
- Cote d'adaptation
- Longueur / usure longueur
- Correction de réglage EC
- Correction totale SC
- Longueur totale
- Radius / usure rayon



Vous pouvez de plus basculer entre l'affichage des valeurs de correction des outils dans le système de coordonnées machine et le système de coordonnées pièce.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Marche à suivre



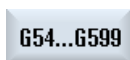
1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Décal. orig."



3. Actionnez la touche logicielle "Actif", "Base" ou "G54...G599". La fenêtre correspondante s'ouvre.



4. Positionnez le curseur sur le décalage d'origine dont vous souhaitez afficher les informations de détail.



5. Actionnez la touche logicielle "Détails".

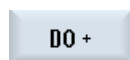
La fenêtre qui s'ouvre alors dépend du décalage d'origine sélectionné, par exemple "Décalage d'origine - Détails : G54...G599".

6. Procédez aux modifications directement dans le tableau.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Effacer DO" pour remettre à zéro les valeurs introduites.



...



Actionnez la touche logicielle "DO +" ou "DO -", pour sélectionner directement, dans la plage définie ("Actif", "Base", "G54 ...G599"), le décalage d'origine suivant ou précédent sans passer au préalable par la fenêtre Vue d'ensemble.

Si la fin de la plage (par exemple G599) est atteinte, vous revenez au début de la plage (par exemple G54).

Les valeurs modifiées sont disponibles dans le programme pièce de manière instantanée ou après actionnement de la touche "Reset".



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.



Actionnez la touche logicielle "Retour" pour fermer la fenêtre.

4.5.8 Supprimer le décalage d'origine

Vous avez la possibilité de supprimer les décalages d'origine. Dans ce cas, les valeurs introduites sont remises à zéro.

Marche à suivre



...



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".
2. Actionnez la touche logicielle "Décal. orig.".
3. Actionnez la touche logicielle "Aperçu", "Base" ou "G54...G599".
4. Actionnez la touche logicielle "Détails".
5. Positionnez le curseur sur le décalage d'origine que vous souhaitez effacer.



6. Actionnez la touche logicielle "Effacer DO".
Une demande de confirmation apparaît, vous demandant si vous voulez vraiment supprimer le décalage d'origine.

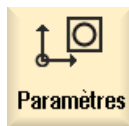


7. Actionnez la touche logicielle "OK" pour confirmer l'opération de suppression.

4.5.9 Suppression des décalages fins relatifs au siège

Vous avez la possibilité de supprimer les décalages fins relatifs au siège après un changement de pièce. Dans ce cas, les valeurs introduites sont remises à zéro.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Décal. orig.".



3. Actionnez la touche logicielle "GFrame1...GFrame2".

Remarque :

Le libellé des touches logicielles dédiées aux décalages fins relatifs au siège varie ; le libellé affiché est celui qui a été configuré sur la machine pour les décalages fins relatifs au siège (exemples : GFRAME1...GFRAME1, GFRAME1...GFRAME2, GFRAME1...GFRAME100).

Veillez observer les indications du constructeur de machine.

4. Dans la fenêtre "Décalage d'origine - GFrame1 ... GFrame2", mettez à zéro toutes les valeurs des décalages fins relatifs au siège dans le tableau.
- OU -

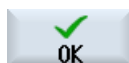


Actionnez la touche logicielle "Tout supprimer".

Une question de sécurité apparaît, vous demandant si vous êtes sûr de bien vouloir supprimer tous les décalages fins relatifs au siège.

Remarque :

La touche logicielle "Tout supprimer" est disponible uniquement lorsque des décalages d'origine relatifs au siège sont configurés.



5. Actionnez la touche logicielle "OK" pour confirmer la suppression.

4.6 Mesure d'outil

4.6.1 Rectification cylindrique

4.6.1.1 Vue d'ensemble

Lors de l'exécution d'un programme pièce, il est nécessaire de tenir compte des géométries de l'outil utilisé. Celles-ci figurent dans la liste des outils, sous forme de données de correction d'outil. Ainsi, à chaque appel de l'outil, la commande tient compte des données de correction d'outil.

Lors de la programmation du programme pièce, il suffit d'indiquer les cotes de la pièce figurant sur le dessin d'exécution. La commande numérique calcule ensuite automatiquement la trajectoire de chaque outil.

Mesure de la meule et du dresseur

Vous déterminez les données de correction d'outil, c. à d. les longueurs et les positions des outils, par mesure manuelle (effleurement).

Dans le cas de la mesure manuelle, vous déplacez l'outil manuellement à un point de référence choisi pour déterminer les dimensions de l'outil ou les positions dans la direction X ou Z. La commande calcule ensuite les données de correction d'outil à partir de la position du point de référence du porte-outil et du point de référence accosté.

Mesurer les points de référence pour une meule

Pour la mesure manuelle d'un outil de rectification, vous avez la possibilité de sélectionner les points de référence suivants :

- pièce (avec décalage d'origine)
- dresseur (avec décalage d'origine en tant qu'outil de dressage)



Constructeurs de machines

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

Mesurer les points de références pour un dresseur

Pour la mesure manuelle d'un dresseur, utilisez une meule comme point de référence.

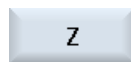
4.6.1.2 Mesure manuelle de l'outil de rectification avec la pièce comme point de référence

Point de référence

L'arête de la pièce sert de point de référence lors de la mesure des longueurs X et Z.

Indiquez la position de l'arête de la pièce pendant la mesure.

Marche à suivre



1. Dans le groupe fonctionnel "Machine", sélectionnez le mode "JOG".
2. Actionnez la touche logicielle "Mesure outil".
3. Actionnez la touche logicielle "Mesure meule".
4. Actionnez la touche logicielle "Sélectionner outil".
La fenêtre "Sélection outil" s'ouvre.
5. Sélectionnez dans la fenêtre "Sélection outil" l'outil de rectification que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "OK".
La position du tranchant doit être enregistrée dans la liste des outils.
- OU -
Actionnez la touche logicielle "Liste des outils", sélectionnez dans la liste des outils l'outil de rectification que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "En manuel".
L'outil est repris dans la fenêtre "Mesure : Meule".
6. Dans le champ de sélection "Point de référence", sélectionnez l'entrée "Pièce".
7. Actionnez la touche logicielle "X" ou "Z", selon la longueur d'outil que vous souhaitez mesurer.
8. Entrez la position de l'arête de la pièce en X0 ou Z0.
Si vous ne définissez aucune valeur pour X0 ou Z0, le programme applique les valeurs réelles affichées.
9. Effleurez l'arête choisie à l'aide de l'outil.
10. Actionnez la touche logicielle "Définir longueur".
Le programme calcule automatiquement la longueur de l'outil, puis l'enregistre dans la liste des outils. La position du tranchant est prise en compte automatiquement.

Remarque

Outil de rectification actif

La mesure de l'outil n'est possible qu'avec un outil de rectification actif.

4.6.1.3 Mesure manuelle de l'outil de rectification avec le dresseur comme point de référence

Point de référence

Lors de la mesure de la longueur X ou Z, un dresseur est utilisé comme point de référence.

Le point de référence du dresseur peut alors être représenté par un décalage d'origine ou un outil de dressage. Ce réglage est enregistré de manière permanente dans les paramètres machine et est déterminé par le constructeur de machine.



Constructeurs de machines

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

Marche à suivre



1. Dans le groupe fonctionnel "Machine", sélectionnez le mode "JOG".



2. Actionnez la touche logicielle "Mesure outil".

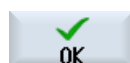


3. Actionnez la touche logicielle "Mesure meule".



4. Actionnez la touche logicielle "Sélectionner outil".

La fenêtre "Sélection outil" s'ouvre.



5. Sélectionnez dans la fenêtre "Sélection outil" l'outil de rectification que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "OK".

La position du tranchant doit être enregistrée dans la liste des outils.

- OU -



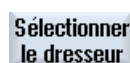
Actionnez la touche logicielle "Liste des outils", sélectionnez dans la liste des outils l'outil de rectification que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "En manuel".



L'outil est repris dans la fenêtre "Mesure : Meule".



6. Dans le champ de sélection "Point de référence", sélectionnez l'entrée "Dresseur".

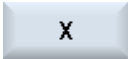


7. Positionnez le curseur dans le champ "TR", actionnez la touche logicielle "Sélectionner dresseur", sélectionnez le dresseur que vous souhaitez utiliser pour la mesure de la longueur d'outil et actionnez la touche logicielle "OK".

- OU -



Positionnez le curseur dans le champ "Décalage origine" et actionnez la touche logicielle "Sélectionner DO".

	Sélectionnez le décalage d'origine souhaité dans la fenêtre "Décalage d'origine - G54 ... G509" et actionnez la touche logicielle "En manuel".
	8. Actionnez la touche logicielle "X" ou "Z", selon la longueur d'outil que vous souhaitez mesurer.
	9. Effleurez le dresseur à l'aide de l'outil.
	10. Actionnez la touche logicielle "Définir longueur". Le programme calcule automatiquement la longueur de l'outil, puis l'enregistre dans la liste des outils. La position du tranchant est prise en compte automatiquement.

Remarque

Outil de rectification actif

La mesure de l'outil n'est possible qu'avec un outil de rectification actif.

4.6.1.4 Mesure manuelle de l'outil de dressage avec l'outil de rectification comme point de référence

Point de référence

Lors de la mesure de la longueur X ou Z, une meule est utilisée comme point de référence.

Marche à suivre

	1. Dans le groupe fonctionnel "Machine", sélectionnez le mode "JOG".
	
	2. Actionnez la touche logicielle "Mesure outil".
	3. Actionnez la touche logicielle "Mesure dresseur"
	4. Actionnez la touche logicielle "Mesure dresseur". La fenêtre "Sélection outil" s'ouvre.
	5. Sélectionnez dans la fenêtre "Sélection outil" l'outil de dressage que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "OK". La position du tranchant doit être enregistrée dans la liste des outils.

- OU -

Liste
outils

Actionnez la touche logicielle "Liste des outils", sélectionnez dans la liste des outils l'outil de dressage que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "En manuel".

En
manuel

L'outil est repris dans la fenêtre "Mesure : dresseur"

- OU -

Sélection
DO

Positionnez le curseur dans le champ "Décalage origine" et actionnez la touche logicielle "Sélectionner DO".

En
manuel

Sélectionnez le décalage d'origine souhaité dans la fenêtre "Décalage d'origine - G54 ... G509" et actionnez la touche logicielle "En manuel".

Sélection
meule

6. Positionnez le curseur dans le champ "TR", actionnez la touche logicielle "Sélectionner dresseur", sélectionnez le dresseur que vous souhaitez utiliser pour la mesure de la longueur d'outil et actionnez la touche logicielle "OK".

X

7. Actionnez la touche logicielle "X" ou "Z", selon la longueur d'outil que vous souhaitez mesurer.

Z

8. Effleurez l'arête choisie à l'aide de l'outil.

9. Actionnez la touche logicielle "Définir longueur".

Définir
longueur

Le programme calcule automatiquement la longueur de l'outil, puis l'enregistre dans la liste des outils. La position du tranchant est prise en compte automatiquement.

4.6.2 Rectification plane

4.6.2.1 Vue d'ensemble

Lors de l'exécution d'un programme pièce, il est nécessaire de tenir compte des géométries de l'outil utilisé. Celles-ci figurent dans la liste des outils, sous forme de données de correction d'outil. Ainsi, à chaque appel de l'outil, la commande tient compte des données de correction d'outil.

Lors de la programmation du programme pièce, il suffit d'indiquer les cotes de la pièce figurant sur le dessin d'exécution. La commande numérique calcule ensuite automatiquement la trajectoire de chaque outil.

Mesure de la meule et du dresseur

Les données de correction d'outil, c. à d. Vous déterminez les longueurs et les positions des outils, par mesure manuelle (effleurement).

Dans le cas de la mesure manuelle, vous déplacez l'outil manuellement à un point de référence défini pour déterminer les dimensions de l'outil ou les positions dans la direction Y ou Z. La

commande calcule ensuite les données de correction d'outil à partir de la position connue du point de référence de l'organe porte-outil et du point de référence.

Points de référence pour une meule

Pour la mesure manuelle d'un outil de rectification, vous avez la possibilité de sélectionner les points de référence suivants :

- pièce (avec décalage d'origine)
- dresseur (avec décalage d'origine en tant qu'outil de dressage)



Constructeurs de machines

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

Points de référence pour un dresseur

Pour la mesure manuelle d'un dresseur, utilisez une meule comme point de référence.

4.6.2.2 Mesure manuelle de l'outil de rectification avec la pièce comme point de référence

Point de référence

L'arête de la pièce sert de point de référence lors de la mesure des longueurs Y et Z.

Indiquez la position de l'arête de la pièce pendant la mesure.

Marche à suivre



1. Dans le groupe fonctionnel "Machine", sélectionnez le mode "JOG".



2. Actionnez la touche logicielle "Mesure outil".



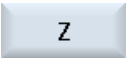
3. Actionnez la touche logicielle "Mesure meule".



4. Actionnez la touche logicielle "Sélectionner outil".
La fenêtre "Sélection outil" s'ouvre.



5. Sélectionnez dans la fenêtre "Sélection outil" l'outil de rectification que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "OK".
La position du tranchant doit être enregistrée dans la liste des outils.
- OU -

	Actionnez la touche logicielle "Liste des outils", sélectionnez dans la liste des outils l'outil de rectification que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "En manuel".
	
	L'outil est repris dans la fenêtre "Mesure : Meule".
	6. Dans le champ de sélection "Point de référence", sélectionnez l'entrée "Pièce".
	7. Actionnez la touche logicielle "Y" ou "Z", selon la longueur d'outil que vous désirez mesurer.
	
	8. Entrez la position de l'arête de la pièce en Y0 ou Z0. Si vous ne définissez aucune valeur pour Y0 ou Z0, le programme applique les valeurs réelles affichées.
	9. Effleurez l'arête choisie à l'aide de l'outil.
	10. Actionnez la touche logicielle "Définir longueur". Le programme calcule automatiquement la longueur de l'outil, puis l'enregistre dans la liste des outils. La position du tranchant est prise en compte automatiquement.

Remarque**Outil de rectification actif**

La mesure de l'outil n'est possible qu'avec un outil de rectification actif.

4.6.2.3 Mesure manuelle de l'outil de rectification avec le dresseur comme point de référence

Point de référence

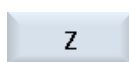
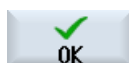
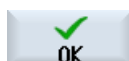
Lors de la mesure de la longueur Y ou Z, un dresseur est utilisé comme point de référence.

Le point de référence du dresseur peut alors être représenté par un décalage d'origine ou un outil de dressage. Ce réglage est enregistré de manière permanente dans les paramètres machine et est déterminé par le constructeur de machine.


Constructeurs de machines

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

Marche à suivre



1. Dans le groupe fonctionnel "Machine", sélectionnez le mode "JOG".
2. Actionnez la touche logicielle "Mesure outil".
3. Actionnez la touche logicielle "Mesure meule".
4. Actionnez la touche logicielle "Sélectionner outil".
La fenêtre "Sélection outil" s'ouvre.
5. Sélectionnez dans la fenêtre "Sélection outil" l'outil de rectification que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "OK".
La position du tranchant doit être enregistrée dans la liste des outils.
- OU -
Actionnez la touche logicielle "Liste des outils", sélectionnez dans la liste des outils l'outil de rectification que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "En manuel".

L'outil est repris dans la fenêtre "Mesure : meule".
6. Dans le champ de sélection "Point de référence", sélectionnez l'entrée "Dresseur".
7. Positionnez le curseur dans le champ "TR", actionnez la touche logicielle "Sélectionner dresseur", sélectionnez le dresseur que vous souhaitez utiliser pour la mesure de la longueur d'outil et actionnez la touche logicielle "OK".
L'outil est repris dans la fenêtre "Mesure : longueur manuel".
- OU -
Actionnez la touche logicielle "Liste des outils", sélectionnez dans la liste des outils l'outil de dressage que vous souhaitez utiliser pour la mesure de la longueur d'outil et actionnez la touche logicielle "En manuel".

L'outil est repris dans la fenêtre "Mesure : Meule".
8. Actionnez la touche logicielle "Y" ou "Z", selon la longueur d'outil de dressage que vous désirez mesurer.



9. Effleurez le dresseur à l'aide de l'outil.
10. Actionnez la touche logicielle "Définir longueur".
Le programme calcule automatiquement la longueur de l'outil, puis l'enregistre dans la liste des outils.
La position du tranchant est prise en compte automatiquement.

Remarque

Outil de rectification actif

La mesure de l'outil n'est possible qu'avec un outil de rectification actif.

4.6.2.4 Mesure manuelle de l'outil de dressage avec l'outil de rectification comme point de référence

Point de référence

Lors de la mesure de la longueur X, Y ou Z, une meule est utilisée comme point de référence.

Marche à suivre



1. Dans le groupe fonctionnel "Machine", sélectionnez le mode "JOG".



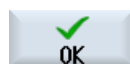
2. Actionnez la touche logicielle "Mesure outil".



3. Actionnez la touche logicielle "Mesure dresseur"



4. Actionnez la touche logicielle "Mesure dresseur".
La fenêtre "Sélection outil" s'ouvre.



5. Sélectionnez dans la fenêtre "Sélection outil" l'outil de dressage que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "OK".
La position du tranchant doit être enregistrée dans la liste des outils.
- OU -



Actionnez la touche logicielle "Liste des outils", sélectionnez dans la liste des outils l'outil de dressage que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "En manuel".



L'outil est repris dans la fenêtre "Mesure : Outil de dressage" repris.

4.6 Mesure d'outil



6. Positionnez le curseur dans le champ "TR" et actionnez la touche logicielle "Sélectionner meule".



Sélectionnez la meule que vous souhaitez utiliser pour la mesure de la longueur d'outil et actionnez la touche logicielle "OK".

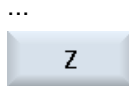
- OU -



Actionnez la touche logicielle "Liste des outils", sélectionnez dans la liste des outils la meule que vous souhaitez utiliser pour la mesure de la longueur d'outil et actionnez la touche logicielle "En manuel".



7. Actionnez la touche logicielle "X", "Y" ou "Z", selon la longueur d'outil de dressage que vous désirez mesurer.



8. Effleurez le dresseur à l'aide de l'outil.

9. Actionnez la touche logicielle "Définir longueur".

Le programme calcule automatiquement la longueur de l'outil, puis l'enregistre dans la liste des outils.

La position du tranchant est prise en compte automatiquement.

Remarque

Outil de dressage actif

La mesure de l'outil n'est possible qu'avec un outil de dressage actif.

4.7 Mesure de l'origine pièce

4.7.1 Rectification cylindrique

4.7.1.1 Mesure de l'origine pièce

Pour la programmation d'une pièce, le point de référence est toujours l'origine pièce. Pour déterminer cette origine, mesurez la longueur ou le diamètre de la pièce et enregistrez-la/le dans un décalage d'origine. Autrement dit la position est stockée dans le décalage grossier et les valeurs existant dans le décalage fin sont supprimées.

Calcul

Lors du calcul de l'origine pièce ou du décalage d'origine, la longueur d'outil est automatiquement prise en compte.



Constructeur de machine

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

Condition

La condition préalable pour la mesure de la pièce est qu'un outil de longueurs connues se trouve dans la position d'usinage.

Marche à suivre



1. Dans le groupe fonctionnel "Machine", sélectionnez le mode "JOG".



2. Actionnez la touche logicielle "Orig. pièce".

La fenêtre "Mesure : arête" s'ouvre.



3. Sélectionnez "Mesure uniq." si les valeurs mesurées doivent uniquement être affichées.

- OU -



Sélectionnez dans le champ "Décalage origine" le décalage d'origine dans lequel devra être mémorisée l'origine (par ex. la référence de base).

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Sélection DO" et, dans la fenêtre "Décalage d'origine – G54 ... G599" qui s'ouvre, sélectionnez le décalage d'origine dans lequel devra être mémorisée l'origine, puis actionnez la touche logicielle "En manuel".



Vous revenez à la fenêtre "Mesure : arête".



4. Déplacez l'outil dans la direction X ou Z, puis effleurez la pièce.
5. Indiquez la consigne de position de l'arête pièce X0 ou Z0 et actionnez la touche logicielle "Défin. DO".

Remarque

Décalages d'origine réglables

Le libellé des touches logicielles dédiées aux décalages d'origine réglables varie ; le libellé affiché est celui qui a été configuré sur la machine pour les décalages d'origine réglables (exemples : G54...G57, G54...G505, G54...G599).

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

4.7.2 Rectification plane

4.7.2.1 Vue d'ensemble

Pour la programmation d'une pièce, le point de référence est toujours l'origine pièce. Pour définir l'origine pièce, utilisez l'arête de la pièce.

Mesure manuelle

Si vous mesurez l'origine de la pièce en mode manuel, vous devez accoster la pièce manuellement avec l'outil. Vous pouvez aussi vous servir d'un outil de rectification dont vous connaissez exactement la longueur.

4.7.2.2 Réglage de l'arête (Set edge)

La pièce est posée sur la table de travail, parallèlement au système de coordonnées. Vous mesurez un point de référence dans un des axes (X, Y, Z).

Condition

Si vous mesurez l'origine d'une pièce manuellement, un outil de rectification est utilisé pour effleurer.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine" et appuyez sur la touche <JOG>.



2. Actionnez les touches logicielles "Origine pièce" et "Placer arête". La fenêtre "Mesure : arête" s'ouvre.



3. Sélectionnez "Mesure uniq." si les valeurs mesurées doivent uniquement être affichées.

- OU -



4. Dans le champ de sélection, sélectionnez le décalage d'origine dans lequel devra être mémorisée l'origine.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Sélectionner DO" pour sélectionner un décalage d'origine réglable.



Dans la fenêtre "Décalage d'origine – G54 ... G599", sélectionnez le décalage d'origine dans lequel vous désirez que soit mémorisée l'origine.

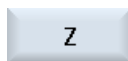
Actionnez la touche logicielle "En manuel".

Vous retournez à la fenêtre de mesure.



5. Avec les touches logicielles, choisissez le sens de déplacement axial dans lequel vous souhaitez accoster la pièce en premier.

...



6. Renseignez X0, Y0 ou Z0 avec la consigne de position de l'arête de la pièce.

La consigne de position est, par exemple, la cote de l'arête de la pièce, telle qu'elle figure dans le dessin représentant cette dernière.

Remarque

Décalages d'origine réglables

Le libellé des touches logicielles dédiées aux décalages d'origine réglables varie ; le libellé affiché est celui qui a été configuré sur la machine pour les décalages d'origine réglables (exemples : G54...G57, G54...G505, G54...G599).

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

4.8 Surveillance des données d'axe et de broche

4.8.1 Définir la limitation de la zone de travail

La fonction "Limitation zone de travail" permet de délimiter, dans tous les axes de canaux, la zone de travail dans laquelle un outil doit être déplacé. Ainsi, vous pouvez configurer, dans l'espace de travail, des zones de protection interdites d'accès à l'outil.

Vous pouvez par conséquent limiter la zone de déplacement des axes en plus des interrupteurs de fin de course.

Conditions

Dans le mode "AUTO", les modifications sont possibles uniquement à l'état Reset. Elles sont prises en compte immédiatement.

Dans le mode "JOG", les modifications sont possibles à tout moment. Elles ne sont prises en compte qu'au début du déplacement suivant.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".

2. Actionnez la touche logicielle "Données".

La fenêtre "Limitation zone travail" s'ouvre.

3. Positionnez le curseur dans le champ concerné et saisissez les nouvelles valeurs à l'aide du clavier numérique.
Les limites inférieure et supérieure de la zone de protection se modifient en fonction des valeurs que vous introduisez.
4. Cochez la case "actif" pour activer la zone de protection.

Remarque

Dans le groupe fonctionnel "Mise en service", vous trouverez l'ensemble des données de réglage sous "Paramètres machine" en actionnant la touche d'accès au menu suivant.

4.8.2 Modifier les données de la broche

Les limites de vitesse de rotation minimale et maximale pour les broches sont visualisées dans la fenêtre "Broche".

Dans les champs "Minimum" et "Maximum", vous avez la possibilité de limiter la vitesse de rotation de la broche à l'intérieure des seuils définis dans les paramètres machine correspondants.

Limite de vitesse de rotation de la broche en vitesse de coupe constante

Dans le champ "Limitation de la vitesse de rotation de broche avec G96" sera visualisé, en plus des limites efficaces en permanence, la limite de la vitesse de rotation programmée en vitesse de coupe constante.

Cette limite de vitesse de rotation permet d'éviter, p. ex. lors d'un tronçonnage ou lors d'un usinage d'un très petit diamètre, que la broche atteigne en vitesse de coupe constante (G96) sa vitesse de rotation maximale pour le rapport actuel engagé.

Remarque

La touche logielle "Données de broche" n'apparaît que si une broche est présente.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".
2. Actionnez les touches logicielles "Données réglage" et "Données broche". La fenêtre "Broches" s'ouvre.
3. Si vous souhaitez modifier la vitesse de rotation de broche, positionnez le curseur sur le champ "Maximum", "Minimum" ou "Limitation de la vitesse de rotation de broche avec G96" et introduisez la nouvelle valeur.

4.8.3 Paramètres du mandrin de broche

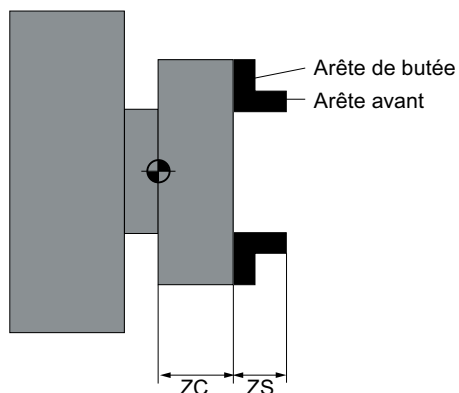
4.8.3.1 Définir les paramètres de mandrin

Vous indiquez les cotes mandrin des broches de votre machine dans la fenêtre "Données de mandrin de broche".

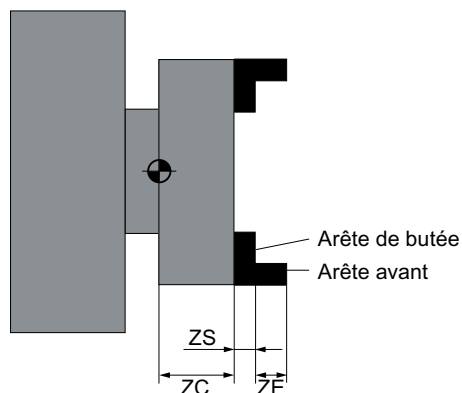
Mesurer manuellement un outil

Si vous souhaitez utiliser le mandrin de la broche principale ou de la contre-broche comme point de référence lors de la mesure manuelle des outils, vous devez déclarer la cote mandrin ZC.

Broche principale



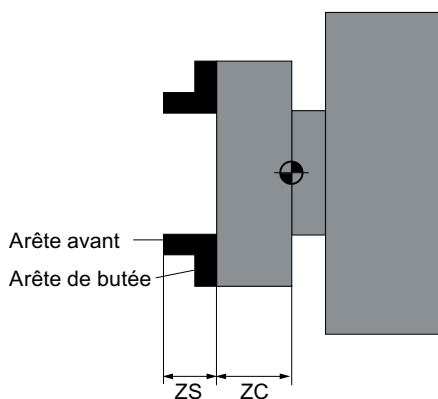
Cotation de la broche principale type mors 1



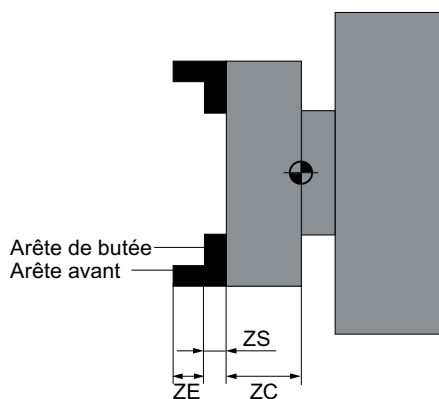
Cotation de la broche principale type mors 2

Contre-broche

Vous pouvez mesurer soit la face avant soit la face d'appui de la contre-broche. La face avant ou la face d'appui sert automatiquement de point de référence lors du déplacement de la contre-broche. Cela s'avère particulièrement important pour saisir l'outil avec la contre-broche.

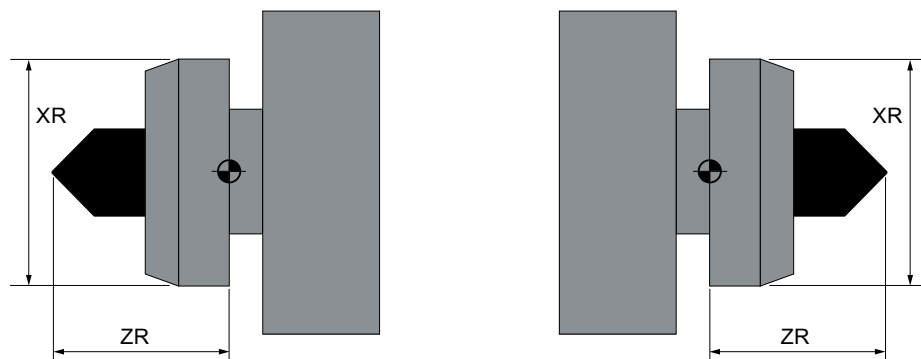


Cotation de la contre-broche type mors 1



Cotation de la contre-broche type mors 2

Poupée mobile



Cotation poupée mobile broche principale

Cotation poupée mobile contre-broche

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".
2. Actionnez les touches logicielles "Données réglage" et "Données mandrin".
La fenêtre "Données de mandrin de broche" s'affiche.
3. Saisissez les paramètres souhaités.
Les réglages prennent effet immédiatement.

4.8.3.2 Paramètres de mandrin

Paramètre	Description	Unité
Broche principale		
	Cotation de la face avant ou de la face d'appui • Type mors 1 • Type mors 2	
ZC1	Cote mandrin de la broche principale (rel)	mm
ZS1	Cote butée de la broche principale (rel)	mm
ZE1	Cote mors broche principale (rel) - uniquement pour "type mors 2"	mm
XR	Diamètre poupée mobile - uniquement pour une poupée mobile configurée	mm
ZR	Longueur poupée mobile - uniquement pour une poupée mobile configurée	mm
Contre-broche		
	Cotation de la face avant ou de la face d'appui • Type mors 1 • Type mors 2	

Paramètre	Description	Unité
ZC3	Mandrin contre-broche (rel) - uniquement pour une contre-broche configurée	mm
ZS3	Mesure d'ajustement contre-broche (rel) - uniquement pour une contre-broche configurée	mm
ZE3	Cote mors contre-broche (rel) - uniquement pour une contre-broche configurée et "Type mors 2"	mm
XR	Diamètre poupée mobile - uniquement pour une poupée mobile configurée	mm
ZR	Longueur poupée mobile - uniquement pour une poupée mobile configurée	mm

4.8.4 Saisie de la compensation d'erreur de cylindre (uniquement rectifieuse cylindrique)

La fonction "Compensation d'erreur de cylindre" permet de corriger les erreurs de cylindre provoquées par l'ablocage de la pièce. La valeur de compensation maximale s'élève à 1 mm (pour 828D) ou 10 mm (pour 840D sl).



Constructeurs de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.



Option logicielle

Pour utiliser cette fonction, vous devez disposer de l'option logicielle "SINUMERIK Rectification Advanced".

Bibliographie

Des explications plus précises sur la compensation d'erreur de cylindre sont fournies dans la documentation suivante :

Description fonctionnelle Fonctions d'extension (FB2sl) :

- Chapitre : "Compensations (K3)"

Condition

- L'option est configurée.
- Un tableau de compensation est configuré pour la compensation de la flexion (CEC).



Constructeurs de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez les touches logicielles "Données réglage" et "Comp. erreur de cylindre".



La fenêtre "Compensation d'erreur de cylindre" s'ouvre.



3. Dans le champ de sélection "Compensation" sélectionnez le bloc de données voulu.

4. Saisissez pour chacun des points de mesure P1 et P2 la valeur de base (ZM) et la valeur de compensation (XM).

Après la saisie des valeurs de correction, la touche logicielle "Définir comp." est activée.



5. Actionnez la touche logicielle "Définir comp.".

La compensation est exécutée.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Supprimer comp." si vous souhaitez supprimer les valeurs de correction.

La compensation d'erreur de cylindre est supprimée.

4.9 Afficher les listes des données de réglage

Vous pouvez faire afficher des listes contenant des données de réglage configurées.



Constructeur machine

Veuillez observer les indications du constructeur de la machine-outil.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez les touches logicielles "Données de réglage" et "Listes des données".
La fenêtre "Listes de données de réglage" s'ouvre.



3. Actionnez la touche logicielle "Sélectionner liste des données" et, dans la liste "Vue", sélectionnez la liste des données de réglage souhaitée.

4.10 Affectation de la manivelle électronique

Au moyen des manivelles, vous pouvez déplacer des axes dans le système de coordonnées machine (SCM) ou dans le système de coordonnées pièce (SCP).



Option logicielle

Pour le décalage par manivelle, vous avez besoin de l'option "Fonctions de commande étendues" (uniquement pour la 828D).

Pour l'affectation des manivelles, tous les axes vous sont proposés dans l'ordre suivant :

- **Axes géométriques**
Les axes géométriques tiennent compte, lors de leur déplacement, de l'état actuel de la machine (par exemple, rotations, transformations). Tous les axes de machine de canal actuellement affectés à l'axe géométrique sont alors déplacés simultanément.
- **Axes machine canal**
Les axes machine canal sont affectés à un même canal. Ils ne peuvent être déplacés qu'individuellement, ce qui signifie que l'état actuel de la machine n'a aucune influence. Cela vaut également pour les axes machine canal déclarés en tant qu'axes géométriques.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <JOG>, <AUTO> ou <MDA>.

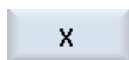


3. Actionnez la touche d'accès au menu suivant, puis la touche logicielle "Manivelle".



La fenêtre "Manivelle" s'ouvre.

Pour chacune des manivelles raccordées, un champ est proposé pour l'affectation d'un axe.



4. Amenez le curseur dans le champ situé près de la manivelle à laquelle vous souhaitez affecter l'axe (par exemple, numéro 1).
5. Actionnez la touche logicielle correspondante pour sélectionner l'axe souhaité (par exemple, "X").

- OU



- Ouvrez le champ de sélection "Axe" à l'aide de la touche <INSERT>, naviguez jusqu'à l'axe souhaité et actionnez la touche <INPUT>.
- Le choix d'un axe active également la manivelle (par exemple, "X" est affecté à la manivelle n°1 et immédiatement activé).
6. Actionnez une nouvelle fois la touche logicielle "Manivelle".
- OU -
- Actionnez la touche logicielle "Retour".
- La fenêtre "Manivelle" se ferme.

Désactivation de manivelle



1. Positionnez le curseur sur la manivelle pour laquelle vous souhaitez effacer l'affectation (par exemple, n° 1).
 2. Actionnez de nouveau la touche logicielle correspondant à l'axe affecté (par exemple, "X").
- OU -
- Ouvrez le champ de sélection "Axe" à l'aide de la touche <INSERT>, naviguez jusqu'à l'emplacement libre souhaité et actionnez la touche <INPUT>.
- Le choix d'un axe désactive également la manivelle (par exemple, "X" est sélectionné pour la manivelle n°1 et n'est plus actif).

4.11 MDA

4.11.1 Travailler en mode MDA

En mode "MDA" (Manual Data Automatic), vous pouvez introduire des instructions en code G bloc par bloc ou des cycles standard pour configurer la machine et exécuter ceux-ci immédiatement.

Vous pouvez charger et éditer un programme MDA ou un programme standard dans le tampon MDA à l'aide de cycles standard directement à partir du gestionnaire de programmes.

Transférez dans le gestionnaire de programmes, p. ex. dans un répertoire créé à cet effet, les programmes créés ou modifiés dans la fenêtre de travail MDA.



Option logicielle

Pour le chargement et l'enregistrement des programmes MDA, vous devez disposer de l'option "Fonctions de commande étendues" (pour 828D).

4.11.2 Charger le programme MDA à partir du gestionnaire de programmes

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <MDA>.

L'éditeur MDA s'ouvre.



3. Actionnez la touche logicielle "Charger MDA".

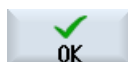
Vous accédez alors au gestionnaire de programmes.

La fenêtre "Charger en MDA" s'ouvre. Vous obtenez alors la vue du gestionnaire de programmes.



4. Placez le curseur sur l'emplacement souhaité, actionnez la touche logicielle "Chercher" et saisissez le critère de recherche de votre choix dans la boîte de dialogue lorsque vous souhaitez trouver un fichier particulier.

Remarque : L'utilisation des caractères génériques "*" (remplacement d'une suite quelconque de caractères) et "?" (remplacement d'un caractère quelconque) facilite la recherche.



5. Sélectionnez le programme que vous souhaitez éditer ou exécuter dans la fenêtre MDA.
6. Actionnez la touche logicielle "OK".

La fenêtre est fermée et le programme est prêt à être exécuté.

4.11.3 Enregistrer le programme MDA

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <MDA>.

L'éditeur MDA s'ouvre.



3. Créez le programme MDA en saisissant les instructions requises sous forme de codes G au clavier du pupitre opérateur.
4. Actionnez la touche logicielle "Enregistrer MDA".
La fenêtre "Enregistrer depuis MDA : sélectionner endroit d'enregistrement" s'ouvre. Vous obtenez alors la vue du gestionnaire de programmes.
5. Sélectionnez le lecteur sur lequel le programme MDA doit être enregistré et positionnez le curseur sur le répertoire dans lequel le programme doit être enregistré.

- OU -



Placez le curseur sur l'emplacement souhaité, actionnez la touche logicielle "Chercher" et saisissez le critère de recherche de votre choix dans la boîte de dialogue lorsque vous souhaitez trouver un répertoire ou sous-répertoire particulier.

Remarque : L'utilisation de jokers "*" (remplacement d'une suite quelconque de caractères) et "?" (remplacement d'un caractère quelconque) facilite la recherche.



6. Actionnez la touche logicielle "OK".

Lorsque vous placez le curseur sur un dossier, une fenêtre s'ouvre : il vous est demandé d'indiquer un nom.

- OU -

Lorsque vous placez le curseur sur un programme, vous obtenez un message vous demandant si le fichier doit être écrasé.



7. Saisissez le nom souhaité pour le programme que vous avez créé et activez la touche logicielle "OK".

Le programme est archivé sous le nom indiqué dans le répertoire sélectionné.

4.11.4 Edition / exécution d'un programme MDA

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



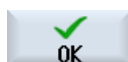
2. Actionnez la touche <MDA>.
L'éditeur MDA s'ouvre.
3. Saisissez les instructions requises sous forme de codes G au clavier du pupitre opérateur.
- OU -
Saisissez un cycle standard, p. ex. CYCLE62 ().

Edition d'instructions / de blocs de programmes en code G

4. Corrigez les instructions en code G directement dans la fenêtre "MDA".
- OU -



Sélectionnez le bloc de programmes souhaité (p. ex. CYCLE62) et actionnez la touche <Curseur vers la droite>, entrez les valeurs souhaitées et actionnez la touche "OK".



Lors de l'édition du cycle, vous pouvez choisir entre l'affichage de la vue d'aide ou de la vue graphique.



5. Actionnez la touche <CYCLE START>.

La commande numérique exécute les blocs introduits.

Lors de l'exécution des instructions en code G et des cycles standard, vous pouvez influencer l'exécution comme suit :

- Exécuter un programme bloc par bloc
- Tester le programme
Réglages sous influence du programme
- Régler l'avance de marche d'essai
Réglages sous influence du programme

4.11.5 Effacer le programme MDA

Condition

Un programme que vous avez créé dans la fenêtre MDA ou chargé à partir du gestionnaire de programme se trouve dans l'éditeur MDA.

Marche à suivre



Actionnez la touche logicielle "Effacer blocs".

Les programmes affichés dans la fenêtre du programme sont effacés.

Travailler en mode manuel

5.1 Vue d'ensemble

Vous utilisez le mode de fonctionnement "JOG" pour régler la machine en vue de l'exécution d'un programme ou pour réaliser des déplacements simples sur la machine :

- Synchronisation du système de mesure de la commande avec la machine (accostage du point de référence) ;
- Réglage de la machine, c.-à-d. que vous pouvez exécuter manuellement des déplacements sur la machine au moyen des touches et des manivelles prévues à cet effet sur le pupitre de commande de la machine ;
- Déclenchement, pendant l'interruption d'un programme, des mouvements de la machine commandés à la main au moyen des touches et manivelles prévues à cet effet sur le pupitre de commande de la machine.

5.2 Sélectionner l'outil et la broche

5.2.1 Fenêtres T, S, M

Les tâches préliminaires au mode manuel, en l'occurrence la sélection de l'outil et la commande de la broche, sont exécutées dans un masque commun.

En plus de la broche principale (S1), il existe également une broche porte-outil (S2) dans le cas des outils motorisés.

En outre, votre tour peut être équipé d'une contre-broche (S3).

En mode manuel, vous pouvez sélectionner un outil par le biais du nom ou du numéro d'emplacement de la tourelle revolver. Si vous introduisez un chiffre, la recherche porte d'abord sur le nom puis sur le numéro d'emplacement. Si vous introduisez "5" p. ex. et qu'il n'existe pas d'outil portant le nom "5", l'outil logé au numéro "5" sera sélectionné.

Remarque

En introduisant un numéro d'emplacement de la tourelle revolver, vous pouvez, de cette manière, amener un emplacement libre en position d'usinage puis monter aisément un nouvel outil.



Constructeur de machine

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

Affichage	Signification
T	Saisie de l'outil (nom ou numéro d'emplacement) La touche logicielle "Sélectionner outil" permet de sélectionner un outil dans la liste d'outils.
D	Numéro de tranchant de l'outil (1 - 9)
DL	Numéro pour la correction total et de réglage
ST	Outil frère (pour stratégie d'outil de rechange)
Broches 1 et 2 (par ex. S1)	Sélection de la broche maître, identification avec le numéro de la broche
Fonction M de la broche	 Broche désactivée : La broche est arrêtée
	 Marche à gauche : la broche tourne dans le sens antihoraire
	 Marche à droite : la broche tourne dans le sens horaire
	 Positionnement de la broche : La broche est positionnée sur la position souhaitée.

Affichage	Signification
Autres fonctions M	Saisie des fonctions de la machine Consultez une table fournie par le constructeur de machine pour connaître la correspondance entre signification et numéro des fonctions.
Décalage d'origine G	Sélection du décalage d'origine (référence de base, G54 ... G57) La touche logicielle "Décalage origine" vous permet de sélectionner des décalages d'origine dans la liste des décalages d'origine réglables.
Unité de mesure	Sélection de l'unité (inch, mm). Cette sélection influe sur la programmation.
Plan d'usinage	Sélection du plan d'usinage (G17(XY), G18 (ZX), G19 (YZ))
Rapport de transmission	Détermination du rapport de transmission (auto, I - V)
Position d'arrêt	Saisie de la position de broche en degrés

Remarque**Positionnement de la broche**

Cette fonction vous permet de positionner la broche dans une certaine position angulaire, p. ex. pour le changement d'outil.

- Quand la broche est à l'arrêt, le positionnement se fait par le chemin le plus court.
- Si la broche tourne, le positionnement se fait avec conservation du sens de rotation.

5.2.2 Sélection de l'outil

Marche à suivre



1. Sélectionnez le mode de fonctionnement "JOG".



2. Actionnez la touche logicielle "T,S,M".

- OU -



3. Introduisez le nom ou le numéro de l'outil T.
- OU -

5.2 Sélectionner l'outil et la broche



- Actionnez la touche logicielle "Sélectionner outil" pour ouvrir la liste des outils, positionnez le curseur sur l'outil souhaité et actionnez la touche logicielle "en manuel".
- L'outil est reporté dans la fenêtre "T, S, M..." et affiché dans le champ "T" des paramètres d'outil.
4. Sélectionnez le tranchant d'outil D ou introduisez directement son numéro dans le champ "D".
5. Actionnez la touche "CYCLE START".
L'outil est mis en place sur la broche.

5.2.3 Lancement et arrêt de la broche en mode manuel

Marche à suivre



1. En mode "JOG", actionnez la touche logicielle "T, S, M".



- OU -



2. Sélectionnez la broche souhaitée (par exemple S 1) et saisissez la vitesse de rotation de la broche ou la vitesse de coupe souhaitée dans la zone de saisie située à droite.
3. Réglez le rapport de boîte de vitesses, si la broche du tour est équipée d'une boîte de vitesses.
4. Dans le champ "Broche, fonction M", sélectionnez le sens de rotation de la broche (vers la droite ou vers la gauche).
5. Actionnez la touche <CYCLE START>.
La broche tourne dans le sens réglé.
6. Dans le champ "Broche, fonction M", sélectionnez le réglage "stop".



Actionnez la touche <CYCLE START>.
La broche s'arrête.

Remarque

Modifier la vitesse de la broche

Si vous indiquez la vitesse de rotation dans le champ "Broche" pendant la rotation de la broche, cette nouvelle vitesse est adoptée.

5.2.4 Positionnement de la broche

Marche à suivre



1. En mode "JOG", actionnez la touche logicielle "T, S, M".



- OU -



2. Dans le champ "Broche, fonction M", sélectionnez le réglage "Pos. arrêt".
Le champ de saisie "Pos. arrêt" apparaît.
3. Introduisez la position que vous désirez comme position d'arrêt de la broche.
La position de la broche est indiquée en degrés.
4. Actionnez la touche <CYCLE START>.



La broche est positionnée sur la position souhaitée.

Remarque

Cette fonction vous permet de positionner la broche dans une certaine position angulaire, p. ex. pour le changement d'outil :

- Quand la broche est à l'arrêt, le positionnement se fait par le chemin le plus court.
 - Si la broche tourne, le positionnement se fait avec conservation du sens de rotation.
-

5.3 Déplacement des axes

5.3.1 Déplacement des axes

En mode manuel, vous déplacez les axes à l'aide des touches d'incrément, des touches d'axe ou des manivelles électroniques.

Lorsque les touches sont utilisées dans le mode incrémental, l'axe sélectionné se déplace à la vitesse d'avance de réglage programmée, selon un pas défini.

Réglage de l'avance en mode réglage

Dans la fenêtre "Réglages pour le fonctionnement manuel" vous définissez l'avance avec laquelle les axes doivent être déplacés en mode réglage.

5.3.2 Déplacer les axes selon un pas défini

En mode manuel, vous déplacez les axes à l'aide des touches d'incrément, des touches d'axe ou des manivelles électroniques.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <JOG>.



3. Actionnez les touches 1, 10, ..., 10000, pour pouvoir déplacer les axes d'un pas fixe (incrément).



Les nombres figurant sur les touches indiquent la distance parcourue en micromètres ou micro-inch.

Exemple : Pour un pas de 100 μm (= 0,1 mm), activez la touche "100".



4. Sélectionnez l'axe à déplacer.



5. Actionnez les touches <+> ou <->.

Chaque pression de la touche est suivie du déplacement de l'axe sélectionné, selon une valeur égale à la valeur réglée pour l'incrément.



Les commutateurs de correction de l'avance et du rapide peuvent être actifs.

Remarque

Après la mise sous tension de la commande, les axes peuvent être déplacés jusqu'à la zone limite de la machine, étant donné que les points de référence n'ont pas encore été accostés. Des fins de course peuvent alors réagir.

Les fins de course logiciels et la limitation de la zone de travail ne sont pas encore actifs !

L'avance doit être débloquée.

**Constructeur machine**

Veuillez observer les indications du constructeur de la machine-outil.

5.3.3 Déplacer les axes selon un pas variable

Marche à suivre

1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <JOG>.



3. Actionnez la touche logicielle "Réglages".
La fenêtre "Réglages pour le mode manuel" s'ouvre.
4. Introduisez la valeur désirée pour le paramètre "Incrément variable".
Exemple : Pour un pas de 500 μm (= 0,5 mm), entrez la valeur 500.



5. Actionnez la touche <Inc VAR>.



6. Sélectionnez l'axe à déplacer.
7. Actionnez les touches <+> ou <->.



Chaque pression de la touche est suivie du déplacement de l'axe sélectionné d'une valeur égale à la valeur réglée pour l'incrément.
Les commutateurs de correction de l'avance et du rapide peuvent être actifs.

5.4 Positionner les axes

En mode manuel, vous pouvez déplacer les axes vers des positions déterminées pour réaliser des usinages simples.

Pendant le déplacement, la correction de l'avance/du rapide est active.

Marche à suivre



1. Le cas échéant, sélectionnez un outil.
2. Sélectionnez le mode de fonctionnement "JOG".
3. Actionnez la touche logicielle "Position".
4. Définissez la position cible ou l'angle cible de l'axe ou des axes à déplacer.
5. Introduisez la valeur souhaitée pour l'avance F.
- OU -
Actionnez la touche logicielle "Rapide".
Le champ "F" affiche que la vitesse rapide a été sélectionnée.
6. Actionnez la touche <CYCLE START>.
L'axe est déplacé à la position cible indiquée.

Si des positions cibles ont été indiquées pour plusieurs axes, ceux-ci sont déplacés simultanément.

5.5 Paramétrages pour le mode manuel

Vous définissez les configurations pour le mode manuel dans la fenêtre "Réglages pour le mode manuel".

Préréglages

Réglages	Signification
Mode d'avance	Cette option permet de définir le mode d'avance.
	- G94 : avance axiale / avance linéaire - G95: avance par tour
Avance en mode réglage G94	L'avance souhaitée doit être indiquée ici en mm/min.
Avance en mode réglage G95	L'avance souhaitée doit être indiquée ici en mm/tour.
Incrément variable	Vous devez indiquer ici la valeur de pas souhaitée pour le déplacement des axes dans le cas d'un pas variable.
Vitesse de broche	Vous devez indiquer ici la vitesse de broche en tour/min.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <JOG>.



3. Actionnez la touche d'accès au menu suivant, puis la touche logicielle "Réglages".

La fenêtre "Réglages pour le mode manuel" s'ouvre.



Voir aussi

Changer d'unité de mesure (Page 94)

Usinage de la pièce

6.1 Démarrer et arrêter l'usinage

L'exécution d'un programme consiste à usiner une pièce sur la machine, en fonction de la programmation qui a été faite. L'usinage de la pièce se déroule en mode automatique, dès que le programme a été lancé.

Conditions

Les conditions ci-dessous doivent être remplies avant l'exécution d'un programme :

- Le système de mesure de la commande est référencé avec la machine.
- Les correcteurs d'outil et les décalages d'origine nécessaires ont été introduits.
- Les verrouillages de sécurité nécessaires, mis en place par le constructeur, ont été activés.

Déroulement général



1. Sélectionnez le programme de votre choix dans le gestionnaire de programmes.



2. Sélectionnez le programme souhaité sous "CN", "Lect. local", "USB", ou sous des lecteurs réseau connectés.



3. Actionnez la touche logicielle "Sélection".
Le programme est sélectionné pour exécution et automatiquement basculé dans le groupe fonctionnel "Machine".



4. Actionnez la touche <CYCLE START>.
Le programme démarre et est exécuté.

Remarque

Lancer le programme dans un mode spécifique

Si la commande est en mode "AUTO", le programme sélectionné peut également être démarré à partir du groupe fonctionnel de votre choix.

Suspendre l'usinage



Actionnez la touche <CYCLE STOP>.

L'usinage s'arrête immédiatement, les blocs de programme ne sont pas exécutés jusqu'à leur terme. Au démarrage suivant, l'usinage reprendra à l'endroit où le programme l'a interrompu.

Annuler l'usinage



Actionnez la touche <RESET>.

L'exécution du programme est abandonnée. Au prochain démarrage, l'exécution du programme reprend depuis le début.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

6.2 Sélectionner un programme

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".
La liste des répertoires est affichée.



2. Sélectionnez le lieu de stockage du programme (par ex. "CN").
3. Positionnez le curseur sur le répertoire dans lequel figure le programme que vous recherchez.
4. Actionnez la touche <INPUT>.
- OU -



Actionnez la touche <Curseur vers la droite>.
Le contenu du répertoire est affiché.



5. Positionnez le curseur sur le programme choisi.
6. Actionnez la touche logicielle "Sélection".
Lorsque la sélection du programme est correctement effectuée, vous accédez automatiquement au groupe fonctionnel "Machine".

6.3 Mettre au point un programme

Lors de la mise au point d'un programme, vous pouvez interrompre le système lors de l'usinage de la pièce après chaque bloc de programme qui déclenche un déplacement ou une fonction auxiliaire sur la machine. Ceci vous permet de contrôler, bloc par bloc, le résultat de l'usinage lors de la première exécution d'un programme sur la machine.

Remarque

Réglages pour le mode automatique

Pour tester ou mettre au point un programme, vous disposez d'une réduction du rapide et d'une avance de marche d'essai.

Procéder bloc par bloc

L'option "Influence sur le programme" vous permet de sélectionner différentes variantes de l'exécution bloc par bloc.

Mode SB	Mode d'action
SB1 Bloc par bloc grossier	L'exécution prend fin après chaque bloc machine (en dehors des cycles).
SB2 Bloc de calcul	L'exécution prend fin après chaque bloc, c'est-à-dire même dans le cas de blocs de calcul (en dehors des cycles).
SBL3 Bloc par bloc fin	L'exécution prend fin après chaque bloc machine (même dans les cycles).

Condition préalable

Un programme est sélectionné pour exécution dans le mode de fonctionnement "AUTO" ou "MDA".

Marche à suivre



1. Actionnez la touche logicielle "Influ. progr." et sélectionnez la variante souhaitée dans le champ "SBL".
2. Actionnez la touche <SINGLE BLOCK>.
3. Actionnez la touche <CYCLE START>.
En fonction de la variante d'exécution, le premier bloc est exécuté. Puis l'exécution s'arrête.
Dans la barre Etat du canal, le texte "Arrêt : bloc en bloc par bloc terminé" apparaît.
4. Actionnez la touche <CYCLE START>.
Le programme est exécuté, en fonction du mode, jusqu'au prochain arrêt.



5. Actionnez à nouveau la touche <SINGLE BLOCK> si vous ne désirez plus exécuter le programme bloc par bloc.

La touche est à nouveau désactivée.



Si vous actionnez alors de nouveau la touche <CYCLE START>, le programme sera exécuté jusqu'à la fin, sans interruption.

6.4 Affichage du bloc de programme actuel

6.4.1 Affichage du bloc courant

La fenêtre d'affichage du bloc actif indique les blocs de programme en cours d'exécution.

Représentation du programme en cours

Pendant l'exécution du programme, les informations fournies sont les suivantes :

- Dans la ligne de titre, le nom de la pièce ou du programme.
- Le bloc de programme en cours d'exécution est affiché en couleur.

Représentation des temps d'usinage

Si vous définissez dans les réglages du mode automatique que les temps d'usinage doivent être enregistrés, les temps mesurés sont présentés de la manière suivante en fin de ligne :

Représentation	Signification
Sur fond vert clair  17.18	Temps d'usinage mesuré pour le bloc de programme (mode automatique)
Sur fond vert  19.47	Temps d'usinage mesuré pour la section de programme (mode automatique)
Sur fond bleu clair  17.31	Temps d'usinage estimé pour le bloc de programme (simulation)
Sur fond bleu  19.57	Temps d'usinage estimé pour la section de programme (simulation)
Sur fond jaune  4.53	Temps d'attente (mode automatique ou simulation)

Mise en évidence d'instructions en code G ou de mots clés sélectionnés

Dans les réglages de l'éditeur de programme, vous définissez si les instructions en code G doivent être mises en évidence avec une couleur. Les codes couleurs suivants sont alors utilisés par défaut :

Représentation	Signification
Texte bleu 	Fonctions D, S, F, T, M et H
Texte rouge 	Instruction de déplacement "G0"

Représentation	Signification
Texte vert G1	Instruction de déplacement "G1"
Texte bleu-vert G3	Instruction de déplacement "G2" ou "G3"
Texte gris ; Kommentar	Commentaire

Constructeur de machines



Le fichier de configuration "seditorwidget.ini" vous permet de définir davantage de formes de mise en évidence.

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Editer un programme directement

A l'état de Reset, vous avez la possibilité d'éditer le programme actuel directement.



1. Actionnez la touche <INSERT>.
2. Positionnez le curseur sur la position souhaitée et éditez le bloc programme.
L'édition directe est uniquement possible pour les blocs en code G dans la mémoire CN, mais pas pour l'exécution externe.
3. Actionnez la touche <INSERT> pour quitter à nouveau le programme et le mode édition.



Voir aussi

Réglages pour le mode automatique (Page 208)

6.4.2 Afficher bloc de base

Lors de la mise au point ou au cours de l'exécution du programme, si vous désirez des informations plus précises concernant la position des axes ou les fonctions G importantes, vous pouvez activer l'affichage du bloc de base. Ainsi, lors de l'utilisation de cycles, vous pouvez suivre le comportement réel de la machine.

Les positions programmées par des variables ou paramètres R sont remplacées dans l'afficheur de bloc de base par les valeurs des variables.

Vous pouvez vous servir de l'affichage du bloc de base aussi bien en mode d'essai que pendant l'usinage réel de la pièce sur la machine. Toutes les instructions en code G déclenchant une

6.4 Affichage du bloc de programme actuel

fonction sur la machine et qui concernent le bloc de programme activé sont affichées dans la fenêtre "Bloc de base" :

- Les positions axiales absolues,
- Les fonctions G du premier groupe G,
- Diverses autres fonctions G modales,
- Diverses autres adresses programmées,
- Fonctions M



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Marche à suivre

- | | |
|---|--|
| 


 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Un programme est sélectionné pour son exécution et ouvert dans le groupe fonctionnel "Machine". 2. Actionnez la touche logicielle "Bloc de base".
La fenêtre "Bloc de base" s'affiche. 3. Actionnez la touche <SINGLE BLOCK> si vous souhaitez exécuter le programme bloc par bloc. 4. Actionnez la touche <CYCLE START> pour lancer l'exécution du programme.
Dans la fenêtre "Bloc de base", les positions des axes devant être réellement parcourues, les fonctions G modales, etc., sont affichées pour le bloc de programme actif. 5. Actionnez à nouveau la touche logicielle "Bloc de base" pour masquer la fenêtre. |
|---|--|

6.4.3 Affichage du niveau de programme

Pendant l'exécution d'un programme volumineux comprenant plusieurs sous-programmes, vous pouvez afficher le niveau du programme en cours.

Multiples exécutions du programme

Si vous avez programmé plusieurs exécutions du programme, c'est-à-dire les sous-programmes sont exécutés plusieurs fois l'un après l'autre après avoir entré le paramètre supplémentaire P, les programmes devant encore être exécutés seront affichés dans la fenêtre "Niveaux de progr." pendant l'usinage.

Exemple de programme

N10 Sous-programme P25

Si un programme est exécuté encore plusieurs fois dans au moins un niveau de programme, une barre de défilement horizontale s'affiche afin de pouvoir voir le compteur P, à droite dans la fenêtre. Si l'exécution multiple touche à sa fin, la barre de défilement disparaît.

Affichage du niveau de programme

Les informations affichées sont les suivantes :

- Numéro de niveau
- Nom du programme
- Numéro du bloc ou numéro de la ligne
- Exécutions restantes du programme (seulement en cas d'exécutions multiples du programme)

Condition préalable

Un programme est sélectionné pour être exécuté en mode de fonctionnement "AUTO".

Marche à suivre



Actionnez la touche logicielle "Niveaux de progr."
La fenêtre "Niveaux de progr."

6.5 Corriger le programme

Dès que la commande détecte une erreur de syntaxe dans le programme pièce, l'exécution du programme est interrompue et l'erreur de syntaxe affichée dans la barre d'alarme.

Possibilités de correction

En fonction de l'état dans lequel se trouve la commande, vous disposez de plusieurs possibilités pour corriger le programme.

- État Arrêt
Modifier uniquement les lignes qui n'ont pas encore été exécutées
- État Reset (remise à zéro)
Modifier toutes les lignes

Remarque

La fonction "Correction de programme" est également disponible pour l'exécution externe, il faut toutefois mettre le canal CN à l'état Reset en cas de modifications de programme.

Condition

Un programme est sélectionné pour être exécuté en mode de fonctionnement "AUTO".

Marche à suivre



1. Le programme à corriger se trouve dans l'état Arrêt ou Reset.

2. Actionnez la touche logicielle "Corr. progr."

Le programme s'ouvre dans l'éditeur.

L'avance du programme et le bloc actuel sont affichés. Le bloc actuel est également mis à jour dans le programme en cours, mais pas l'extrait de programme affiché (c.-à-d. que le bloc actuel sort progressivement de l'extrait de programme affiché).

Dans le cas de l'exécution d'un sous-programme, celui-ci ne s'ouvre pas automatiquement.

3. Procédez aux corrections de votre choix.



4. Actionnez la touche logicielle "NC Exécuter".

Le système bascule à nouveau sur le groupe fonctionnel "Machine" et sélectionne le mode de fonctionnement "AUTO".



5. Actionnez la touche <CYCLE START> pour poursuivre l'exécution du programme.

Remarque

Si vous quittez l'éditeur à l'aide de la touche logicielle "Fermer", vous arrivez dans le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".

6.6 Repositionnement des axes

Après une interruption de programme en mode automatique (p. ex. après un bris d'outil), dégagez l'outil du contour en mode manuel.

Les coordonnées de la position d'interruption sont alors enregistrées. Les différences de course parcourue par les axes en mode manuel sont affichées. Ces trajets sont appelés "décalages Repos".

Poursuivre l'exécution du programme

La fonction "Repos" vous permet de repositionner l'outil sur le contour de la pièce, pour poursuivre l'exécution du programme.

La commande numérique empêche tout dépassement de la position d'interruption.

La correction de l'avance / du rapide est active.

IMPORTANT

Risque de collision

Lors du repositionnement, les axes se déplacent à la vitesse d'avance programmée et en interpolation linéaire, c.-à-d. sur une droite, de la position courante vers la position d'interruption. C'est pourquoi il est nécessaire de les positionner auparavant à une position sûre pour éviter toute collision.

Si vous n'utilisez pas la fonction "Repos" après une interruption du programme suivie du déplacement des axes en mode manuel, la commande repositionne automatiquement les axes à la position d'interruption sur une droite lors du passage en mode automatique accompagné d'un redémarrage du programme.

Condition

Les conditions ci-dessous doivent être remplies pour que le repositionnement des axes soit possible :

- L'exécution du programme a été interrompue avec <CYCLE STOP>.
- Les axes ont été déplacés en mode manuel de la position d'interruption vers une autre position.

Marche à suivre



1. Actionnez la touche <REPOS>.



2. Sélectionnez chaque axe à déplacer l'un après l'autre.



3. Actionnez les touches <+> ou <-> pour le sens correspondant.
Les axes sont repositionnés à la position d'interruption.



6.7 Lancement de l'exécution d'un programme à un certain endroit

6.7.1 Utiliser la recherche de bloc

Si vous souhaitez exécuter une section particulière d'un programme sur une machine, il n'est pas impératif de commencer l'exécution au début. Vous pouvez commencer l'exécution à partir d'un bloc de programme particulier.

Applications

- Arrêt ou interruption lors de l'exécution d'un programme
- Indication d'une position cible déterminée, par exemple lors de la reprise

Désigner la destination de recherche

- Définition de destination de recherche confortable (recherche de positions)
 - Indication directe de la destination de recherche par le positionnement du curseur dans le programme sélectionné (programme principal)
Remarque :
Lors de la recherche de bloc, s'assurer que l'outil correct se trouve dans la position d'usinage avant le lancement de l'exécution du programme.
 - Destination par recherche de texte
 - La destination de recherche est le point d'interruption (programme principal et sous-programme)
La fonction n'est disponible que lorsqu'un point d'interruption est disponible. Après une interruption du programme (CYCLE STOP, RESET ou mise hors tension), la commande enregistre les coordonnées du point d'interruption.
 - La destination de recherche est le niveau de programme supérieur pour le point d'interruption (programme principal et sous-programme).
Un changement de niveau n'est possible que si un point d'interruption se trouvant dans un sous-programme a été sélectionné auparavant. Il est alors possible de passer au niveau du programme principal et revenir au niveau du point d'interruption.
- Pointeur de recherche
 - Indication directe du chemin de programme

Remarque

Le pointeur de recherche permet de rechercher un point de manière ciblée dans un sous-programme lorsque aucun point d'interruption n'est disponible.



Option logicielle

Pour la fonction "Pointeur de recherche", vous devez disposer de l'option "Fonctions de commande étendues" (uniquement pour la 828D).

Recherche en cascade

Vous pouvez démarrer une nouvelle recherche à partir de l'état "Destination recherche trouvée". Après chaque cible de recherche trouvée, il est possible de poursuivre en cascade autant de fois que nécessaire.

Remarque

Il n'est possible de démarrer une nouvelle recherche de bloc en cascade à partir de l'exécution du programme arrêtée que lorsque la destination a été atteinte.

Bibliographie

Description fonctionnelle Fonctions de base ; Recherche de bloc

Conditions

- Vous avez sélectionné un programme.
- La commande est à l'état Reset.
- Le mode de recherche souhaité est sélectionné.

IMPORTANT

Risque de collision

S'assurer que la position de départ n'entraîne pas un risque de collision et vérifier les outils actifs et les autres valeurs technologiques !

Le cas échéant, l'outil peut être amené manuellement à une position de départ sans risque de collision. Sélectionner le bloc de destination en tenant compte de la variante de recherche de bloc sélectionnée.

Basculer entre pointeur de recherche et position de recherche



Actionnez à nouveau la touche logicielle "Point.rec." pour retourner de la fenêtre "Pointeur de recherche" à la fenêtre de programme afin de définir la position de recherche.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Retour".

vous quittez complètement la recherche de bloc.

6.7.2 Poursuivre le programme à partir de la destination

Pour pouvoir poursuivre l'exécution du programme à partir du point souhaité, actionnez 2 fois la touche <CYCLE START>.

- Lors du premier CYCLE START les fonctions auxiliaires rassemblées dans la recherche s'affichent. Le programme se trouve ensuite à l'état Stop.
- Avant le second CYCLE START, il est possible d'utiliser la fonction "Ecraser en mémoire" afin de créer les états nécessaires pour l'exécution ultérieure du programme mais n'existant pas encore.

En passant en mode JOG REPOS, il est également possible de déplacer l'outil manuellement de la position actuelle à la consigne de position lorsque la consigne de position ne doit pas automatiquement être accostée au démarrage du programme.

6.7.3 Destination de recherche simple

Condition préalable

Le programme a été sélectionné et la commande se trouve en mode Reset.

Marche à suivre

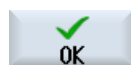


1. Appuyez sur la touche logicielle "Rech. bloc".

2. Positionnez le curseur sur le bloc de programme de votre choix.
- OU -



Appuyez sur la touche logicielle "Chercher texte", sélectionnez le sens de la recherche, saisissez le texte recherché et validez avec "OK".



3. Actionnez la touche logicielle "Lancer recherche".

La recherche démarre. Le mode de recherche que vous avez spécifié est pris en compte.

Dès que le point cible a été atteint, le bloc actif est affiché dans la fenêtre du programme.



4. Si le texte trouvé ne se trouve pas dans le bloc recherché (p. ex. en cas de recherche par texte), appuyez à nouveau sur la touche logicielle "Lancer recherche" jusqu'à ce que la cible souhaitée ait été trouvée. Actionnez deux fois la touche <CYCLE START>. L'exécution se poursuit à partir du point souhaité.

6.7.4 Indiquer un point d'interruption en tant que destination

Condition

En mode "AUTO", un programme est sélectionné et il a été interrompu en cours d'exécution par CYCLE STOP ou RESET.



Option logicielle

Vous avez besoin de l'option "Fonctions de commande étendues" (uniquement pour la 828D).

Marche à suivre



1. Appuyez sur la touche logicielle "Rech. bloc".



2. Actionnez la touche logicielle "Position interrup.".

La position de l'interruption est chargée



3. Si les touches logicielles "Niveau plus haut" ou "Niveau plus bas" sont disponibles, actionnez-les pour changer de niveau de programme.



4. Actionnez la touche logicielle "Lancer recherche".

La recherche démarre. Le mode de recherche que vous avez spécifié est pris en compte.

Le masque de recherche se ferme.

Dès que le point cible a été atteint, le bloc actif est affiché dans la fenêtre du programme.



5. Actionnez deux fois la touche <CYCLE START>.
L'exécution se poursuit à partir du point d'interruption.

6.7.5 Les paramètres pour recherche de bloc en pointeur de recherche

Paramètres	Signification
Numéro du niveau de programme	
Programme :	Le nom du programme est inséré automatiquement.
Ext :	Extension de fichier
P :	Nombre d'exécutions du sous-programme Lorsqu'un sous-programme est exécutée plusieurs fois, vous pouvez indiquer le numéro de passage lors duquel l'exécution doit être poursuivie.
Ligne :	Remplie automatiquement dans le cas d'un point d'interruption.

Paramètres	Signification
Type	La destination de recherche " " n'est pas prise en compte dans ce niveau N-Nr. numéro de bloc Marque repère de saut Chaîne de caractères de texte Ss-prog. Appel de sous-programme Ligne numéro de ligne
Destination	Emplacement du programme à partir duquel l'usinage doit commencer

6.7.6 Mode recherche de bloc

Dans la fenêtre "Mode Recherche", indiquez la variante de recherche souhaitée.

Le mode paramétré reste actif en cas mise hors tension de la commande. Si vous activez de nouveau la fonction "Recherche" après remise sous tension de la commande, le mode de recherche actif s'affiche sur la ligne de titre.

Variantes de recherche

Mode recherche de bloc	Signification
avec calcul - sans accostage	Cette fonction sert à accoster une position de destination (position de changement d'outil par ex.) dans n'importe quelle situation. Le point final du bloc de destination ou la prochaine position programmée sont accostés avec le type d'interpolation actif dans le bloc de destination. Les déplacements s'effectuent uniquement dans les axes programmés dans le bloc de destination. Remarque : Si le paramètre machine 11450.1=1 est activé, suite à la recherche de bloc, les axes rotatifs du jeu de paramètres d'orientation actif sont prépositionnés.
avec calcul - avec accostage	Cette fonction permet d'accoster le contour dans n'importe quelle situation. Avec <CYCLE START>, la position finale du bloc figurant avant le bloc de destination est accostée. Le programme se déroule comme dans l'exécution normale.
avec calcul - sauter extcall	Permet d'accélérer le processus de recherche avec calcul en cas d'utilisation de programmes EXTCALL : les programmes EXTCALL ne sont pas calculés avec. Important : Des informations importantes, comme par ex. les fonctions modales contenues dans le programme EXTCALL, ne sont pas prises en compte. Dans ce cas, le programme ne fonctionne pas après avoir trouvé la destination. De telles informations doivent être programmées dans le programme principal.

6.7 Lancement de l'exécution d'un programme à un certain endroit

Mode recherche de bloc	Signification
Sans calcul	Permet la recherche rapide dans le programme principal. Aucun calcul n'est effectué pendant la recherche de blocs, ce qui signifie que l'on saute le calcul jusqu'au bloc de destination. A partir du bloc cible, tous les réglages nécessaires à l'exécution (par exemple, avance, vitesse, etc.) doivent être programmés.
Avec test du programme	Recherche de bloc multicanal avec calcul (SERUPRO). Pendant la recherche de bloc, tous les blocs sont calculés. Aucun déplacement d'axe n'est exécuté, mais l'ensemble des fonctions auxiliaires s'affiche. La CN démarre le programme sélectionné en mode "Test de programme". Lorsqu'elle atteint le bloc de destination indiqué dans le canal courant, elle s'arrête au début de ce bloc et désactive le mode "Test de programme". Les fonctions auxiliaires du bloc de destination s'affichent après la poursuite de l'exécution du programme avec Départ CN (après les déplacements REPOS). La coordination avec événements exécutés en parallèle, comme les actions synchrones, est prise en charge pour les systèmes monocanal. Remarque La vitesse de recherche dépend des réglages PM.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Bibliographie

Pour plus d'informations, référez-vous à la documentation suivante :

Manuel de mise en service SINUMERIK Operate

6.8 Influence sur l'exécution du programme

6.8.1 Influences sur le programme

Dans les modes "AUTO" et "MDA", vous pouvez modifier le déroulement d'un programme.

Abréviation / Influence sur le programme	Mode d'action
PRT aucun déplacement d'axe	Le programme démarre et est exécuté avec édition des fonctions auxiliaires et arrêts temporisés. Les axes ne sont alors pas déplacés. Les positions d'axe programmées ainsi que la sortie des fonctions auxiliaires d'un programme sont ainsi contrôlées. Remarque : L'exécution du programme sans déplacement des axes peut aussi être activée avec la fonction "Avance de marche d'essai".
DRY Avance de marche d'essai	Les vitesses de déplacement qui sont programmées en liaison avec G1, G2, G3, CIP, CT sont remplacées par une valeur d'avance prédéfinie. La valeur d'avance de marche d'essai remplace également l'avance par tour programmée. Prudence : N'usinez aucune pièce lorsque la fonction "Avance de marche d'essai" est activée. En effet, du fait des valeurs d'avance modifiées, les vitesses de coupe des outils sont dépassées et la pièce ou la machine-outil risque d'être endommagée.
RG0 Rapide réduit	La vitesse de déplacement des axes est réduite, en mode rapide, en fonction du pourcentage indiqué dans RG0. Remarque : la marche rapide réduite est définie dans les réglages du mode automatique.
M01 Arrêt programmé 1	L'exécution du programme s'interrompt pour chacun des blocs dans lesquels la fonction supplémentaire M01 a été programmée. Ainsi, pendant l'usinage d'une pièce, vous pouvez vérifier le résultat déjà obtenu. Remarque : Pour poursuivre l'exécution du programme, actionnez de nouveau la touche <CYCLE START>.
Arrêt programmé 2 (p. ex. M101)	L'exécution du programme s'interrompt pour chacun des blocs dans lesquels une fin de cycle a été programmée (p. ex. avec M101). Remarque : Pour poursuivre l'exécution du programme, actionnez de nouveau la touche <CYCLE START>. Remarque : L'affichage peut être modifié. Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.
DRF Décalage manivelle	Permet un décalage d'origine incrémental supplémentaire pendant l'usinage en mode automatique, avec la manivelle électronique. L'usure de l'outil peut ainsi être corrigée à l'intérieur d'un bloc programmé. Remarque : pour utiliser le décalage par manivelle, vous devez disposer de l'option "Fonctions de commande étendues" (pour 828D).
SB	le traitement bloc par bloc est configuré comme suit. • Bloc par bloc grossier : le programme s'arrête uniquement après les blocs exécutant une fonction machine. • Bloc de calcul : le programme s'arrête après chaque bloc. • Bloc par bloc fin : même pendant les cycles, le programme s'arrête uniquement après les blocs exécutant une fonction machine. Vous sélectionnez le réglage de votre choix à l'aide de la touche <SELECT>.
SKP	Des blocs optionnels sont ignorés au cours de l'usinage.

Abréviation / Influence sur le programme	Mode d'action
GCC	Lors de l'exécution, un programme Jobshop est converti en programme en code G.
MRD	L'affichage de la vue des résultats de mesure est activé dans le programme pendant l'édition.

Activer les influences sur le programme

Vous influencez le déroulement des programmes en cochant et décochant les cases de manière appropriée.

Affichage / signalisation de retour de l'influence active sur le programme :

Si une influence sur le programme est activée, l'abréviation de la fonction correspondante s'affiche dans l'affichage d'état, à titre de signalisation de retour.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <AUTO> ou <MDA>.



3. Actionnez la touche logicielle "Infl. progr.".
La fenêtre "Influence sur le progr." s'ouvre.

6.8.2 Blocs optionnels

Vous pouvez masquer les blocs qui ne doivent pas être exécutés à chaque passage du programme.

Ces blocs optionnels sont désignés par le caractère "/" (trait oblique) ou "/x" (x = numéro du niveau de masquage) placé avant le numéro de bloc. Vous pouvez sélectionner plusieurs blocs à la suite.

Les instructions figurant dans ces blocs ne seront pas exécutées. Le programme se poursuit avec le bloc non optionnel rencontré ensuite.

Le nombre de niveaux de blocs optionnels utilisables dépend d'un PM de visualisation.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.



Option logicielle

Pour disposer de plus de deux niveaux de masquage, vous avez besoin de l'option "Fonctions de commande étendues" pour la 828D.

Activer les niveaux de masquage

Cochez la case correspondante pour activer les niveaux de masquage souhaités.

Remarque

La fenêtre "Influence sur le programme - Blocs optionnels" est disponible uniquement lorsque plusieurs niveaux de masquage ont été paramétrés.

6.9 Ecraser en mémoire.

L'écrasement en mémoire vous permet d'exécuter des paramètres technologiques (par exemple, fonctions auxiliaires, avance d'axe, vitesse de rotation de la broche, instructions programmables) avant le début proprement dit du programme. Ces instructions de programmation fonctionnent comme si elles faisaient partie du programme pièce ordinaire. Toutefois, elles ne sont valides que pour une seule exécution du programme. Ainsi, le programme pièce n'est pas modifié définitivement. Lors du prochain démarrage, le programme sera exécuté comme programmé à l'origine.

Après une recherche de bloc, il est possible d'utiliser l'écrasement en mémoire pour amener la machine dans un état (par exemple, fonctions M, outil, avance, vitesse de rotation, positions d'axe, etc.) permettant de poursuivre correctement le programme pièce ordinaire.



Option logicielle

Pour l'écrasement en mémoire, vous devez disposer de l'option "Fonctions de commande étendues" (pour 828D).

Condition préalable

Le programme se trouve dans l'état d'arrêt ou Reset.

Marche à suivre



1. Ouvrez le programme en mode de fonctionnement "AUTO".



2. Actionnez la touche logicielle "Ecras. mémoire".

La fenêtre "Ecraser en mémoire" s'ouvre.

3. Introduisez les données ou les blocs CN souhaités.



4. Actionnez la touche <CYCLE START>.

Les blocs introduits sont exécutés. Vous pouvez suivre l'exécution dans la fenêtre "Ecraser en mémoire".

Dès que les blocs introduits ont été exécutés, vous pouvez rattacher de nouveaux blocs.

Un changement de mode de fonctionnement n'est pas possible tant que vous êtes dans le mode écraser en mémoire.



5. Actionnez la touche logicielle "Retour".

La fenêtre "Ecraser en mémoire" se ferme.



6. Actionnez à nouveau la touche <CYCLE START>.

Le programme sélectionné avant l'écrasement en mémoire se poursuit.

Remarque

Exécuter bloc par bloc

La touche <SINGLE BLOCK> est également active en mode d'écrasement en mémoire. Si le tampon d'écrasement en mémoire contient plusieurs blocs, ceux-ci sont exécutés bloc par bloc après chaque départ CN.

Effacer des blocs



Actionnez la touche logicielle "Effacer blocs" pour effacer des blocs programme introduits.

6.10 Edition d'un programme

6.10.1 Editer le programme (Editeur)

L'éditeur permet de créer, de compléter et de modifier des programmes pièce.

Remarque

Longueur de bloc maximum

La longueur de bloc maximum est de 512 caractères.

Appel de l'éditeur

- Dans le groupe fonctionnel "Machine", l'éditeur est appelé au moyen de la touche logicielle "Correction de programme". En actionnant la touche <INSERT>, vous pouvez modifier directement le programme.
- Dans le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes", l'éditeur est appelé au moyen de la touche logicielle "Ouvrir" ainsi que des touches <INPUT> ou <Curseur vers la droite>.
- L'éditeur s'ouvre dans le groupe fonctionnel "Programme" avec le dernier programme pièce exécuté, si vous ne l'avez pas quitté explicitement auparavant en actionnant la touche logicielle "Fermer".

Remarque

- Sachez que les modifications effectuées dans un programme enregistré dans la mémoire CN entrent en vigueur instantanément.
 - Si vous éditez sur le lecteur local ou des lecteurs externes, vous avez également le possibilité, selon le paramétrage, de quitter l'éditeur sans sauvegarde. Les programmes dans la mémoire CN sont toujours sauvegardés automatiquement.
 - Lorsque vous quittez le mode de correction de programme à l'aide de la touche logicielle "Fermer", vous parvenez dans le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".
-

6.10.2 Recherche dans des programmes

Pour accéder rapidement à un emplacement précis, dans des programmes particulièrement volumineux, pour y apporter des modifications, vous pouvez utiliser la fonction de recherche.

Vous y trouverez diverses options de recherche permettant une recherche ciblée.

Options de recherche

- **Mots entiers**
Activez cette option et saisissez votre terme de recherche si vous souhaitez chercher des textes/termes exactement sous une forme donnée.
Si vous saisissez par ex. le terme de recherche "outil de finition", ne seront affichés que les mots "outil de finition" figurant séparément. Les liaisons de mots comme "outil_de_finition_10" ne sont pas trouvées.
- **Expression exacte**
Activez cette option lorsque vous souhaitez rechercher des termes avec des caractères pouvant être utilisés également comme génériques (jokers), par exemple "?" et "*".

Remarque

Recherche à l'aide de caractères génériques

Lors de la recherche de certains emplacements de programme, vous pouvez vous servir de jokers :

- "*" : remplace une suite quelconque de caractères
 - "?" : remplace un caractère quelconque
-

Condition

Le programme choisi est ouvert dans l'éditeur.

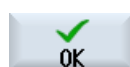
Marche à suivre



1. Actionnez la touche logicielle "Chercher".
Une nouvelle barre verticale de touches logicielles s'affiche.
Simultanément, la fenêtre "Chercher" s'ouvre.
2. Entrez l'expression souhaitée dans le champ "Texte".
3. Cochez la case "Mots entiers" si vous souhaitez que le texte saisi ne puisse être recherché qu'en tant que mot entier.
- OU -
Cochez la case "Expression exacte" si vous souhaitez chercher par ex. des jokers ("*", "?") dans les lignes de programmation.



4. Positionnez le curseur dans le champ "Sens" et sélectionnez le sens de la recherche (en avant, en arrière) au moyen de la touche <SELECT>.



5. Actionnez la touche logicielle "OK" pour lancer la recherche.



- Si le texte recherché est trouvé, la ligne correspondante est marquée.
6. Actionnez la touche logicielle "Rechercher suivant" si le texte trouvé au cours de la recherche ne correspond pas à l'emplacement souhaité.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Abandon" lorsque la recherche doit être annulée.

Autres possibilités de recherche

Touche logicielle	Fonction
	Le curseur se place sur le premier caractère du programme.
	Le curseur se place sur le dernier caractère du programme.

6.10.3 Remplacement d'une section de programme

Vous pouvez, en une seule étape, remplacer le texte recherché par un texte de remplacement.

Condition

Le programme choisi est ouvert dans l'éditeur.

Marche à suivre



1. Actionnez la touche logicielle "Chercher".
Une nouvelle barre verticale de touches logicielles s'affiche.
2. Actionnez la touche logicielle "Chercher + remplacer".
La fenêtre "Chercher et remplacer" s'ouvre.
3. Indiquez, dans le champ "Texte", le terme recherché de votre choix et dans le champ "Remplacer par", le texte de votre choix que vous souhaitez insérer automatiquement lors de la recherche.
4. Positionnez le curseur dans le champ "Sens" et sélectionnez le sens de la recherche (en avant, en arrière) au moyen de la touche <SELECT>.
5. Actionnez la touche logicielle "OK" pour lancer la recherche.
Si le texte recherché est trouvé, la ligne correspondante est marquée.
6. Actionnez la touche logicielle "Remplacer" pour remplacer le texte.

- OU -

Actionnez la touche logicielle "Remplacer tous" lorsque toutes les occurrences du terme recherché présentes dans le fichier doivent être remplacées.

- OU -

Actionnez la touche logicielle "Continuer recherche" lorsque le texte trouvé au cours de la recherche ne doit pas être remplacé.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Abandon" lorsque la recherche doit être annulée.

Remarque

Remplacer des textes

- lignes Readonly (;*RO*)
Les textes des résultats trouvés ne sont pas remplacés.
 - lignes de contour (;*GP*)
Les textes des résultats trouvés sont remplacés dans la mesure où il ne s'agit pas de lignes Readonly.
 - lignes cachées (;*HD*)
Les textes des résultats trouvés sont remplacés dans la mesure où l'éditeur affiche les lignes cachées et qu'il ne s'agit pas de lignes Readonly. Les lignes cachées non affichées ne sont pas remplacées.
-

6.10.4 Copier / Insérer / Supprimer des blocs de programme

L'éditeur vous permet de modifier aussi bien des codes G simples que des étapes de programme comme des cycles, des blocs et des appels de sous-programme.

Insérer des blocs de programme

En fonction du type de bloc de programme que vous insérez, le comportement de l'éditeur varie.

- Si vous insérez un code G, le bloc de programme est directement inséré à l'emplacement du curseur.
- Si vous insérez une étape de programme, le bloc de programme est en principe inséré dans le bloc suivant quelle que soit la position du curseur dans la ligne actuelle. Cela est nécessaire, car un appel de cycle requiert toujours une ligne propre.
Ce comportement est le même dans tous les cas d'application, que l'étape de programme soit insérée directement avec un masque via "Valider" ou que l'on utilise "Insérer" comme fonction d'éditeur.

Remarque

Couper et réinsérer une étape de programme

- Si vous coupez une étape de programme à un emplacement et que vous la réinsérez directement, l'ordre est modifié.
 - Appuyez sur le raccourci clavier <CTRL> + <Z> pour annuler la fonction Couper.
-

Condition

Le programme est ouvert dans l'éditeur.

Marche à suivre



1. Actionnez la touche logicielle "Marquer".

- OU -



Actionnez la touche <SELECT>.

2. A l'aide du curseur ou de la souris, sélectionnez les blocs programme souhaités.



3. Actionnez la touche logicielle "Copier" pour copier la sélection dans le presse-papiers.



4. Placez le curseur sur l'emplacement d'insertion souhaité dans le programme et actionnez la touche logicielle "Insérer".

Le contenu du presse-papiers est inséré.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Couper" pour effacer les blocs de programme sélectionnés et les copier dans le presse-papiers.

Remarque : Lorsque vous éditez un programme, vous ne pouvez pas copier ou couper plus de 1024 caractères. Lorsqu'un programme qui ne se trouve pas sur la CN est ouvert (barre de progression inférieure à 100 %), vous ne pouvez pas copier ou couper plus de 10 lignes ou 1024 caractères.

Numérotation des blocs de programme

Lorsque vous avez sélectionné l'option "Numéroter automatiquement." pour l'éditeur, les nouveaux blocs de programme ajoutés reçoivent chacun un numéro de bloc (numéro N).

Les règles applicables sont les suivantes :

- Lors de la création d'un nouveau programme, la première ligne reçoit le "premier numéro bloc".
- Lorsque le programme ne contient jusqu'à présent aucun numéro N, le bloc de programme ajouté reçoit le numéro de bloc initial défini dans le champ de saisie "premier numéro bloc".
- Lorsque des numéros N existent déjà avant et après l'emplacement d'insertion, le numéro N avant l'emplacement d'insertion est incrémenté d'une unité.
- Lorsqu'il n'existe aucun numéro N avant ou après l'emplacement d'insertion, le numéro N maximal du programme est augmenté du "Pas" défini dans les réglages.

Remarque :

Vous avez la possibilité de renuméroter les blocs de programme après l'édition du programme.

Remarque

Le contenu du presse-papiers est conservé après la fermeture de l'éditeur, de sorte que vous pouvez insérer ce contenu dans un autre programme.

Remarque**Copier / couper la ligne actuelle**

Pour copier et couper la ligne actuelle dans laquelle figure le curseur, il n'est pas nécessaire de la marquer et/ou de la sélectionner. Vous pouvez, au moyen des paramétrages de l'éditeur, configurer la touche fonctionnelle "Couper" de sorte qu'elle ne puisse être actionnée que pour des parties de programme sélectionnées.

6.10.5 Renuméroter un programme

Vous avez la possibilité de modifier ultérieurement la numérotation des blocs du programme ouvert dans l'éditeur.

Condition

Le programme est ouvert dans l'éditeur.

Marche à suivre

1. Actionnez la touche logicielle ">>".

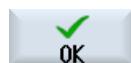
Une nouvelle barre verticale de touches logicielles s'affiche.



2. Actionnez la touche logicielle "Renuméroter".

La fenêtre "Renumérotation" s'ouvre.

3. Indiquez la valeur du premier numéro de bloc et le pas de numérotation.



4. Actionnez la touche logicielle "OK".

Le programme est renuméroté.

Remarque

- Lorsque vous souhaitez ne renuméroter qu'une partie, sélectionnez avant l'appel de fonction les blocs de programme pour lesquels vous souhaitez éditer la numérotation.
 - Lorsque vous saisissez la valeur "0" pour le pas, tous les numéros de bloc existants sont supprimés du programme ou de la zone sélectionnée.
-

6.10.6 Création d'un bloc de programme

Pour structurer des programmes afin d'en améliorer la lisibilité, vous avez la possibilité de regrouper plusieurs blocs en code G dans des blocs de programme.

Les blocs de programme peuvent être créés sur deux niveaux. Vous pouvez ainsi créer d'autres blocs dans un bloc.

Vous avez ensuite la possibilité d'ouvrir et de fermer ces blocs selon vos besoins.

Réglages pour bloc de programme

Affichage	Signification
Texte	Désignation du bloc
Broche	Sélection de la broche Vous définissez pour quelle broche un bloc de programme est exécuté.
Code supplémentaire de mise au point	- oui Dans le cas où le bloc n'est pas exécuté parce que la broche spécifiée ne doit pas être traitée, il est possible d'activer temporairement un "code supplémentaire de mise au point". - non
Retrait Retrait	- oui Le début et la fin du bloc est accosté au point de changement d'outil, ce qui signifie que l'outil est mis en sécurité. - non

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Sélectionnez l'emplacement de stockage et créez un programme ou ouvrez-en un existant.



L'éditeur de programme s'affiche.

3. Sélectionnez les blocs de programme que vous souhaitez regrouper dans un bloc.



4. Actionnez la touche logicielle "Former bloc".

La fenêtre "Former un bloc" s'ouvre.



5. Saisissez une désignation pour le bloc, affectez la broche, sélectionnez le cas échéant le code supplémentaire de mise au point et le retrait automatique, puis actionnez la touche logicielle "OK".

Pliage et dépliage des blocs



6. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Vue".



7. Actionnez la touche logicielle "Ouvrir les blocs" si vous souhaitez afficher le programme avec tous les blocs.



8. Actionnez la touche logicielle "Refermer les blocs" si vous souhaitez de nouveau afficher le programme sous forme structurée.

Annuler le bloc

9. Ouvrez le bloc.



10. Positionnez le curseur à la fin du bloc.
11. Actionnez la touche logicielle "Annuler bloc".

Remarque

Vous pouvez également ouvrir et fermer les blocs à l'aide de la souris ou des touches du curseur :

- <Curseur vers la droite> ouvre le bloc sur lequel se trouve le curseur
- <Curseur vers la gauche> ferme le bloc lorsque le curseur se trouve au début ou à la fin du bloc
- <ALT> et <Curseur vers la gauche> ferme le bloc lorsque le curseur se trouve dans le bloc

Remarque

Les instructions DEF dans les blocs de programme ou les formations de blocs dans la section DEF d'un programme pièce / cycle ne sont pas autorisées.

6.10.7 Réglages pour l'éditeur

Dans la fenêtre "Réglages", introduisez les paramètres par défaut qui prendront automatiquement effet à l'ouverture de l'éditeur.

Préréglages

Réglage	Signification
Numérotation automatique	• Oui : Un nouveau numéro de bloc est attribué automatiquement à chaque saut de ligne. Les définitions figurant sous "Numéro du premier bloc" et "Pas" sont valables. • Non : pas de numérotation automatique
Numéro du premier bloc	Définit le numéro de bloc initial d'un nouveau programme. Ce champ n'est visible que lorsque la valeur "Oui" est sélectionnée sous "Numéroter automatiquement".
Pas	Détermine l'incrément de numérotation des blocs. Ce champ n'est visible que lorsque la valeur "Oui" est sélectionnée sous "Numéroter automatiquement".
Afficher les lignes masquées	• Oui : les lignes masquées identifiées par ";*HD*" (hidden) seront affichées. • Non : aucune ligne identifiée par ";*HD*" n'est affichée. Remarque : Seules les lignes de programme visibles sont prises en compte dans les fonctions "Rechercher" et "Rechercher et remplacer".
Afficher la fin de bloc sous forme de symbole	Le symbole "LF" (Line feed) ¶ est affiché à la fin du bloc.

Réglage	Signification
Saut de ligne	- Oui : un saut de ligne est effectué pour les longues lignes. - Non : lorsque le programme contient de longues lignes, une barre de défilement horizontale s'affiche. Ainsi, vous pouvez décaler horizontalement la section d'écran jusqu'à la fin de la ligne.
Retour à la ligne aussi dans les appels de cycles	- Oui : lorsque la ligne d'un appel de cycle est trop longue, elle est affichée sur plusieurs lignes. - Non : l'appel de cycle est tronqué. Ce champ n'est visible que lorsque la valeur "Oui" est sélectionnée sous "Saut de ligne".
Programmes visibles	1 - 10 Sélectionne le nombre de programmes pouvant être affichés côte à côte dans l'éditeur. - Auto Spécifie que l'ensemble des programmes saisis dans une liste de tâches ou jusqu'à 10 programmes sélectionnés s'affichent l'un à côté de l'autre tout en restant visibles.
Largeur programme avec focus	Indiquez à cet endroit la largeur du programme ayant un focus de saisie dans l'éditeur, en pourcentage de la largeur de la fenêtre.
Enregistrement automatique	- Oui : Si vous passez à un autre groupe fonctionnel, les modifications effectuées sont automatiquement enregistrées. - Non : Si vous passez à un autre groupe fonctionnel, une requête demandant si vous souhaitez enregistrer s'affiche. Les touches logicielles "Oui" et "Non" permettent respectivement d'enregistrer ou d'annuler les modifications. Remarque : Pour lecteurs locaux et externes uniquement.
Couper uniquement après sélection	- Oui : Des parties de programme ne peuvent être coupées que lorsque des lignes de programme sont sélectionnées, autrement dit la touche logicielle "Couper" ne peut être actionnée qu'à partir de cet instant. - Non : la ligne de programme dans laquelle se trouve le curseur peut être coupée sans qu'il soit nécessaire de la sélectionner.
Déterminer les temps d'usinage	Détermine les temps d'exécution calculés dans la simulation ou en mode automatique : - Non Les temps d'exécution ne sont pas calculés. - Par bloc : les temps d'exécution sont déterminés pour chaque bloc de programme. - Par bloc de programme pièce : les temps d'exécution sont déterminés au niveau du bloc de programme pièce CN. Remarque : Vous avez la possibilité d'afficher en outre les durées cumulées pour les blocs. Veuillez respecter les indications du constructeur de machines. Après la simulation ou l'exécution du programme, les temps d'usinage nécessaires sont affichés dans l'éditeur.

Réglage	Signification
Sauvegarder les temps d'usinage	Définit la façon dont sont traités les temps d'usinage déterminés. • Oui Un sous-répertoire nommé "GEN_DATA.WPD" est créé dans le répertoire du programme pièce. Les temps d'usinage déterminés y sont sauvegardés dans un fichier ini au nom du programme. Lors du rechargement du programme ou de la liste de tâches, les temps d'usinage sont à nouveau affichés. • Non Les temps d'usinage déterminés sont affichés uniquement dans l'éditeur.
Afficher les cycles en tant qu'étape de travail	• Oui : les appels de cycle dans les programmes de code G sont affichés en clair. • Non : les appels de cycle dans les programmes en code G sont affichés dans une syntaxe CN.
Mettre en évidence des instructions en code G sélectionnées	Définit la présentation des instructions en code G. • Non Toutes les instructions en code G sont affichées dans la couleur standard. • Oui Des instructions en code G ou mots clés sélectionnés sont mis en évidence par des couleurs. Définissez les règles d'affectation des couleurs dans le fichier de configuration slectorwidget.ini. Remarque : Veuillez respecter les indications du constructeur de machines. Remarque Ce réglage a également une incidence sur la présentation de l'affichage du bloc actuel.
Taille des caractères	Définit la taille de police pour l'éditeur et l'affichage du déroulement du programme. • auto Si vous ouvrez un deuxième programme, la petite taille de caractère est automatiquement utilisée. • normale (16) - hauteur des caractères en pixels Hauteur standard affichée avec la résolution d'écran correspondante. • petite (14) - hauteur des caractères en pixels L'éditeur affiche davantage de contenu. Remarque Ce réglage a également une incidence sur la présentation de l'affichage du bloc actuel.

Remarque

Toutes les valeurs saisies deviennent actives immédiatement.

Condition

Vous avez ouvert un programme dans l'éditeur.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Programme".



2. Actionnez la touche logicielle "Editer".



3. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Réglages".
La fenêtre "Réglages" s'ouvre.



4. Procédez aux modifications de votre choix.



5. Pour supprimer les temps d'usinage, actionnez la touche logicielle "Suppr. tps d'usinage".

Les temps d'usinage calculés sont supprimés aussi bien de l'éditeur que de l'affichage de bloc actuel. Si les temps d'usinage ont été enregistrés dans un fichier ini, celui-ci est également supprimé.



6. Actionnez la touche logicielle "OK" pour confirmer les réglages.

6.11 Travailler avec des fichiers DXF

6.11.1 Vue d'ensemble

La fonction "Lecteur DXF" permet d'ouvrir directement, dans SINUMERIK Operate, les fichiers créés dans un système CAO et de valider et d'enregistrer les contours directement en code G.

Le Gestionnaire de programmes permet d'afficher les fichiers DXF.



Option logicielle

Pour utiliser cette fonction, vous devez disposer de l'option logicielle "Lecteur DXF".



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

6.11.2 Afficher les dessins CAO

6.11.2.1 Ouvrir le fichier DXF

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Sélectionnez le lieu de stockage souhaité et positionnez le curseur sur le fichier DXF que vous souhaitez afficher.

3. Actionnez la touche logicielle "Ouvrir".

Le dessin CAO sélectionné est affiché avec tous les calques, c'est-à-dire avec tous les niveaux graphiques.



4. Actionnez la touche logicielle "Fermer" afin de fermer le dessin CAO et de retourner dans le gestionnaire de programmes.

6.11.2.2 Nettoyer le fichier DXF

Lors de l'ouverture d'un fichier DXF, tous les calques qu'il contient sont représentés.

Vous pouvez masquer puis réafficher les calques qui ne contiennent pas de données concernant le contour ou la position.

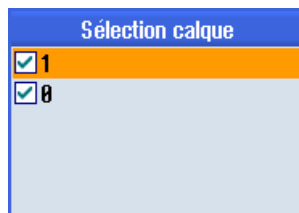
Condition

Le fichier DXF est ouvert dans le gestionnaire de programmes ou dans l'éditeur.

Marche à suivre



1. Actionnez les touches logicielles "Nettoyer" et "Sélection de calque" pour masquer certains niveaux.
La fenêtre "Sélection de calque" s'ouvre.



2. Désactivez les niveaux souhaités et actionnez la touche logicielle "OK".

- OU -



3. Actionnez à nouveau la touche logicielle "Nettoyage auto" pour réafficher les niveaux.

6.11.2.3 Agrandir et réduire le dessin CAO

Condition

Le fichier DXF est ouvert dans le gestionnaire de programmes.

Marche à suivre



1. Actionnez les touches logicielles "Détails" et "Zoom +" si vous souhaitez agrandir la partie représentée.

- OU -



2. Actionnez les touches logicielles "Détails" et "Zoom -" si vous souhaitez réduire la partie représentée.

- OU -



3. Actionnez les touches logicielles "Détails" et "Zoom auto" si vous souhaitez adapter automatiquement la partie représentée aux dimensions de la fenêtre.

- OU -

4. Actionnez les touches logicielles "Détails" et "Zoom sélection élém." si vous souhaitez zoomer automatiquement les éléments qui se trouvent dans un ensemble d'objets sélectionnés.

6.11.2.4 Modification du détail de la vue

Si vous souhaitez décaler, agrandir ou réduire le détail de la vue du dessin, afin d'examiner, par exemple, des détails ou de réafficher plus tard le dessin complet, utilisez la loupe. Avec la loupe, vous pouvez déterminer vous-même la partie représentée et ensuite, l'agrandir ou la réduire.

Condition

Le fichier DXF est ouvert dans le gestionnaire de programmes ou dans l'éditeur.

Marche à suivre



1. Actionnez les touches logicielles "Détails" et "Loupe".
Une loupe en forme de cadre rectangulaire apparaît à l'écran.

2. Actionnez la touche <+> pour agrandir le cadre.

- OU -

Actionnez la touche <-> pour réduire le cadre.

- OU -

Actionnez une touche de curseur pour décaler le cadre vers le haut, le bas, la gauche ou la droite.

3. Actionnez la touche logicielle "OK" pour valider le détail de vue sélectionné.

6.11.2.5 Opérer une rotation de la vue

Vous avez la possibilité d'effectuer une rotation de la position du dessin.

Condition

Le fichier DXF est ouvert dans le gestionnaire de programmes ou dans l'éditeur.

Marche à suivre



1. Actionnez les touches logicielles "Détails" et "Rotation de l'image".



2. Actionnez les touches logicielles "Flèche à droite", "Flèche à gauche", "Flèche vers le haut", "Flèche vers le bas", "Flèche pivotante à droite" et "Flèche pivotante à gauche" pour modifier la position du dessin.

...



6.11.2.6 Informations sur l'affichage / l'édition des données de géométrie

Condition

Le fichier DXF est ouvert dans le gestionnaire de programmes ou dans l'éditeur.

Marche à suivre



1. Actionnez les touches logicielles "Détails" et "Info géométrie".
Le curseur prend la forme d'un point d'interrogation.



2. Positionnez le curseur sur l'élément pour lequel vous souhaitez afficher les données géométriques et actionnez la touche logicielle "Info élément".
Par ex., si vous avez choisi une droite, la fenêtre "Droite sur calque : ..." s'ouvre. Les coordonnées sont affichées dans la couche sélectionnée en fonction de l'origine actuelle : point de départ pour X et Y, point final pour X et Y, ainsi que la longueur.



4. Si vous êtes dans l'éditeur, actionnez la touche logicielle "Edition élément".
Les valeurs des coordonnées peuvent être modifiées.



3. Actionnez la touche logicielle "Retour" pour fermer la fenêtre d'aperçu.

Remarque**Editer un élément géométrique**

Cette fonction permet d'effectuer des modifications mineures de la géométrie, par ex. en cas d'absence de points d'intersection.

Pour des modifications plus importantes, utiliser le masque de saisie de l'éditeur.

Les modifications effectuées par l'intermédiaire de la fonction "Edition élément" sont irréversibles.

6.11.3 Charger et modifier un fichier DXF

6.11.3.1 Procédure générale

- Créer/ouvrir un programme en code G
- Appeler le cycle "Contour" et créer un "Nouveau contour"
- Importer un fichier DXF
- Sélectionner un contour dans un fichier DXF ou un dessin CAO et le valider dans le cycle avec "OK".
- Insérer le bloc programme dans le programme en code G avec "Valider"

6.11.3.2 Régler la tolérance

Afin de pouvoir travailler avec des dessins d'une précision insuffisante, c'est-à-dire pour combler les lacunes dans la géométrie, vous avez la possibilité de saisir rayon de lasso en millimètres. Cela permet d'identifier des éléments comme appartenant encore au même ensemble.

Remarque**Rayon de lasso important**

Le nombre d'éléments successifs disponibles augmente en fonction de la taille du rayon de lasso.

Marche à suivre



1. Le fichier DXF est ouvert dans l'éditeur.
2. Actionnez les touches logicielles "Détails" et "Rayon lasso".
La fenêtre "Saisie" s'ouvre.
3. Saisissez la valeur souhaitée et actionnez la touche logicielle "OK".

6.11.3.3 Affectation d'un plan d'usinage

Vous pouvez choisir le plan d'usinage dans lequel doit se trouver le contour créé avec DXF Viewer.

Marche à suivre



1. Le fichier DXF est ouvert dans l'éditeur.
2. Actionnez la touche logicielle "Sélectionner plan".
La fenêtre "Sélectionner plan" s'ouvre.
3. Sélectionnez le plan souhaité et actionnez la touche logicielle "OK".

6.11.3.4 Sélection de la zone d'édition / Suppression d'une zone et d'un élément

Vous pouvez sélectionner des zones dans le fichier DXF et ainsi réduire le nombre d'éléments. Après avoir validé la 2e position, seul le contenu du rectangle sélectionné est affiché. Les contours du rectangle sont coupés.

Condition

Le fichier DXF est ouvert dans l'éditeur.

Marche à suivre

Sélection de la zone d'édition à partir du fichier DXF



1. Actionnez les touches logicielles "Épurer" et "Sélectionner zone" si vous souhaitez sélectionner certaines zones du fichier DXF.
Un rectangle de couleur orange s'affiche.
2. Actionnez la touche logicielle "Zone +" pour agrandir la section, ou bien actionnez la touche logicielle "Zone -" pour la réduire.

- | | | |
|---|----|---|
|  | 3. | Actionnez la touche logicielle "Flèche à droite", "Flèche à gauche", "Flèche vers le haut" ou "Flèche vers le bas" pour déplacer l'outil de sélection. |
|  | | |
|  | 4. | Actionnez la touche logicielle "OK".
La zone d'édition s'affiche. |
|  | | La touche logicielle "Abandon" permet de revenir à la fenêtre précédente. |
|  | 5. | Actionnez la touche logicielle "Désélect. domaine" pour annuler la sélection de la zone d'édition.
Le fichier DXF est à nouveau affiché avec la présentation initiale. |

Suppression de zones et d'éléments sélectionnés du fichier DXF

- | | | |
|---|----|--|
|  | 6. | Actionnez la touche logicielle "Épurer". |
|---|----|--|

Suppression d'une zone

- | | | |
|---|----|--|
|  | 7. | Actionnez la touche logicielle "Supprimer une zone".
Un rectangle de couleur bleue s'affiche. |
|  | 8. | Actionnez la touche logicielle "Zone +" pour agrandir la section, ou bien actionnez la touche logicielle "Zone -" pour la réduire. |
|  | | |
|  | 9. | Actionnez la touche logicielle "Flèche à droite", "Flèche à gauche", "Flèche vers le haut" ou "Flèche vers le bas" pour déplacer l'outil de sélection. |
|  | | |

- OU -

Suppression d'un élément

- | | | |
|---|-----|---|
|  | 10. | Actionnez la touche logicielle "Effacer élément" et sélectionnez l'élément que vous souhaitez supprimer à l'aide de l'outil de sélection. |
| | 11. | Actionnez "OK". |

6.11.3.5 Enregistrement d'un fichier DXF

Vous pouvez enregistrer des fichiers DXF que vous avez épurés et édités.

Condition

Le fichier DXF est ouvert dans l'éditeur.

Marche à suivre



1. Epurez le fichier en fonction de vos besoins et/ou sélectionnez des zones de travail.



- OU -



2. Actionnez les touches logicielles "Retour" et ">>".



3. Actionnez la touche logicielle "Enregistrer DXF".



4. Saisissez le nom de votre choix dans la fenêtre "Enregistrer données DXF" et actionnez "OK".

La fenêtre "Enregistrer sous" s'ouvre.

5. Sélectionnez l'emplacement de stockage de votre choix.



6. Au besoin, actionnez la touche logicielle "Nouveau répertoire", saisissez le nom de votre choix dans la fenêtre "Nouveau répertoire" et actionnez la touche logicielle "OK" pour créer le répertoire.



7. Actionnez la touche logicielle "OK".

6.11.3.6 Définir un point de référence

Etant donné que l'origine du fichier DXF diverge généralement de l'origine du dessin CAO, vous définissez ici un point de référence.

Marche à suivre



1. Le fichier DXF est ouvert dans l'éditeur.
2. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Déf. point de réf.".



3. Actionnez la touche logicielle "Début élément" afin de placer l'origine sur le début de l'élément sélectionné.

-OU-



Actionnez la touche logicielle "Centre élément" afin de placer l'origine sur le centre de l'élément sélectionné.

-OU-

	Actionnez la touche logicielle "Fin élément" afin de placer l'origine sur la fin de l'élément sélectionné. -OU-
	Actionnez la touche logicielle "Centre arc" afin de placer l'origine sur le centre d'un arc de cercle. -OU-
	Actionnez la touche logicielle "Curseur", afin de définir l'origine par une position de curseur quelconque. -OU-
	Actionnez la touche logicielle "Saisie libre" afin d'ouvrir la fenêtre "Saisie point de réf." et d'y saisir les valeurs pour les positions (X, Y).

6.11.3.7 Validation des contours

	1. Le programme pièce à traiter est créé et vous vous trouvez dans l'éditeur.
	2. Actionnez la touche logicielle "Contour".
	3. Actionnez la touche logicielle "Nouveau contour".

Sélectionner le contour

Lors d'un suivi de contour, les points de départ et d'arrivée sont définis.

Le point de départ et la direction sont sélectionnés sur l'élément choisi. Le suivi de contour automatique reprend, à partir du point de départ, tous les éléments successifs d'un contour. Le suivi de contour se termine lorsqu'il n'y a plus d'élément successifs ou par ex., jusqu'à une intersection avec d'autres éléments du contour.

Remarque

Si le nombre d'éléments d'un contour dépasse les possibilités de traitement, il vous est proposé de reprendre le contour dans le programme en tant que pur programme en code G.

Ce contour ne peut alors plus être modifié dans l'éditeur.

	La touche logicielle "Annuler" vous permet de revenir en arrière sur votre sélection de contour jusqu'au point de votre choix.
---	--

Marche à suivre

Ouvrir le fichier DXF

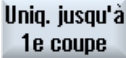
1. Saisissez le nom souhaité dans la fenêtre "Nouveau contour".

- | | | |
|---|----|---|
|  | 2. | Actionnez les touches logicielles "Issu du fichier DXF" et "Valider".
La fenêtre "Ouvrir fichier DXF" est affichée. |
|  | | |
| | 3. | Choisissez un emplacement et positionnez le curseur sur le fichier DXF souhaité.
La fonction de recherche permet de rechercher un fichier DXF directement dans des dossiers et répertoires volumineux. |
|  | | |
|  | 4. | Actionnez la touche logicielle "OK".
Le dessin CAO est ouvert et peut être édité comme sélection de contour.
Le curseur prend une forme de croix. |

Définir un point de référence

5. Définissez si nécessaire une origine.

Suivi de contour

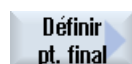
- | | | |
|--|----|---|
|  | 6. | Actionnez les touches logicielles ">>" et "Automatique" si vous voulez reprendre le plus grand nombre possible d'éléments d'un contour.
Cela vous permet de valider rapidement des contours consistant d'un grand nombre éléments séparés. |
|  | | |
|  | | - OU -
Actionnez "Uniq. jusqu'à 1e coupe" si vous ne souhaitez pas valider d'un coup tout un ensemble d'éléments de contour.
Le contour est suivi jusqu'à la première intersection de l'élément de contour. |

Définir le point de départ

- | | | |
|---|-----|---|
|  | 7. | Choisissez l'élément souhaité avec "Sélectionner élément". |
|  | 8. | Actionnez la touche logicielle "Valider élément". |
|  | 9. | Actionnez la touche logicielle "Point départ élément" afin de placer le début du contour sur le point de départ de l'élément.
- OU - |
|  | | Actionnez la touche logicielle "Point final élément" afin de placer le début du contour sur le point final de l'élément.
- OU - |
|  | | Actionnez la touche logicielle "Centre élément" afin de placer le début du contour sur le centre de l'élément.
- OU - |
|  | | Actionnez la touche logicielle "Curseur" afin de définir un point quelconque avec le curseur comme début de l'élément. |
|  | 9. | Actionnez la touche logicielle "OK" pour confirmer la sélection |
|  | 10. | Actionnez la touche logicielle "Valider élément" afin de valider les éléments proposés.
La touche logicielle est utilisable tant qu'il reste des éléments pouvant être repris. |

Définir un point final

11. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Définir point final" si vous ne souhaitez pas valider le point final de l'élément sélectionné.



12. Actionnez la touche logicielle "Position actuelle" si vous souhaitez définir la position que vous venez de sélectionner en tant que point final.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Centre élément" afin de placer la fin du contour sur le centre de l'élément.

- OU -

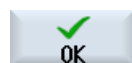


Actionnez la touche logicielle "Fin élément" afin de placer la fin du contour sur la fin de l'élément.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Curseur" afin de définir un point quelconque avec le curseur comme début de l'élément.

Reprendre le contour dans le cycle et dans le programme

Actionnez la touche logicielle "OK".

Le contour sélectionné est validé dans le masque de saisie du contour de l'éditeur.



Actionnez la touche logicielle "Valider contour".

Le bloc de programme pièce est repris dans le programme

Commande avec souris et clavier

Parallèlement à la commande via les touches logicielles, vous avez la possibilité de commander les fonctions avec le clavier ainsi qu'avec la souris.

6.12 Afficher et modifier les variables utilisateur

6.12.1 Vue d'ensemble

Les variables utilisateur que vous définissez peuvent être affichées dans les listes.

Variables utilisateur

Les variables ci-après peuvent être définies :

- Paramètres de calcul globaux (RG)
- Paramètre de calcul (Paramètre R)
- Les variables utilisateur globales (GUD) sont valables dans tous les programmes.
- Les variables utilisateur locales (LUD) sont valides dans le programme dans lequel elles ont été définies.
- Les variables utilisateur globales du programme (PUD) sont valides dans le programme dans lequel elles ont été définies ainsi que dans tous les sous-programmes appelés par ce programme.

Les variables utilisateur spécifiques à un canal peuvent être définies pour chaque canal avec une valeur différente.

Saisie et représentation des valeurs de paramètres

Il est possible de saisir jusqu'à 15 caractères (y compris les décimales). Si vous saisissez un nombre avec plus de 15 caractères, il sera représenté en format exponentiel (15 caractères + EXXX).

LUD ou PUD

Seules des variables utilisateur locales ou globales à l'échelle du programme peuvent être affichées.

La disponibilité des variables utilisateur LUD ou PUD dépend de la configuration actuelle de la commande.



Constructeur de machine

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Remarque

Lecture et écriture de variables protégées

La lecture et l'écriture des variables utilisateur est protégée par un commutateur à clé et des niveaux de protection.

Commentaires

Vous pouvez enregistrer des commentaires pour les paramètres de calcul R et les paramètres R globaux.

Recherche de variables utilisateur

Vous avez la possibilité de rechercher des variables utilisateur précises à l'intérieur des listes, au moyen de chaînes de caractères.

Bibliographie

Vous trouverez des informations plus détaillées dans les documents suivants :

Manuel de programmation Notions complémentaires ; SINUMERIK 840D sl / 828D

6.12.2 Paramètres R globaux

Les paramètres R globaux sont des paramètres de calcul qui sont présents une fois dans la commande et peuvent être lus et écrits depuis tous les canaux.

Utilisez des paramètres R globaux pour échanger des informations entre les canaux ou lorsque des réglages globaux doivent être analysés pour tous les canaux.

Les valeurs sont conservées même après la mise hors tension de la commande.

Commentaires

Dans la fenêtre "Paramètres R globaux avec commentaires", vous pouvez enregistrer des commentaires.

Les commentaires sont modifiables. Vous pouvez les supprimer individuellement ou à l'aide de la fonction de suppression.

Les commentaires sont conservés même après la mise hors tension de la commande.

Nombre de paramètres R globaux

Un paramètre machine détermine le nombre de paramètres R globaux.

Plage : RG[0]– RG[999] (selon le paramètre machine).

A l'intérieur de la plage, la numérotation ne comporte aucun vide.

**Constructeur machine**

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Variables.".



3. Actionnez la touche logicielle "Paramètres R globaux".
La fenêtre "Paramètres R globaux" s'ouvre.

Affichage de commentaires



1. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Afficher commentaires".
La fenêtre "Paramètres R globaux avec commentaires" s'ouvre.



2. Actionnez de nouveau la touche logicielle "Afficher commentaires" pour revenir à la fenêtre "Paramètres R globaux".

Supprimer les paramètres R globaux et les commentaires



1. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Supprimer".
La fenêtre "Supprimer paramètres R globaux" s'ouvre.

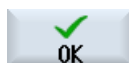


2. Dans les champs "depuis les paramètres R globaux" et "jusqu'aux paramètres R globaux", sélectionnez les paramètres R globaux dont vous souhaitez supprimer les valeurs.
- OU -



-
-
3. Actionnez la touche logicielle "Tout supprimer".

3. Cochez la case "supprimer également les commentaires" si les commentaires correspondants doivent également être supprimés automatiquement.



4. Actionnez la touche logicielle "OK".

- Les paramètres R globaux sélectionnés ou tous les paramètres R globaux prennent la valeur 0.
- Les commentaires sélectionnés sont également supprimés.

6.12.3 Paramètres R

Les paramètres R (paramètres de calcul) sont des variables spécifiques à un canal que vous pouvez utiliser au sein d'un programme à codes G. Les paramètres R peuvent être lus et écrits par des programmes à codes G.

Les valeurs sont conservées même après la mise hors tension de la commande.

Commentaires

Dans la fenêtre "Paramètres R avec commentaires", vous pouvez enregistrer des commentaires.

Les commentaires sont modifiables. Vous pouvez les supprimer individuellement ou à l'aide de la fonction de suppression.

Les commentaires sont conservés même après la mise hors tension de la commande.

Nombre de paramètres R spécifiques à un canal

Un paramètre machine détermine le nombre de paramètres R spécifiques à un canal.

Plage : R0 – R999 (selon le paramètre machine).

A l'intérieur de la plage, la numérotation ne comporte aucun vide.



Constructeur machine

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Variables.".



3. Actionnez la touche logicielle "Paramètr. R".
La fenêtre "Paramètres R" s'ouvre.

Affichage de commentaires



1. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Afficher commentaires".
La fenêtre "Paramètres R avec commentaires" s'ouvre.



2. Actionnez de nouveau la touche logicielle "Afficher commentaires" pour revenir à la fenêtre "Paramètres R".

Effacer les paramètres R



1. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Supprimer".
La fenêtre "Effacer paramètres R" s'ouvre.

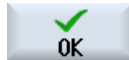


2. Dans les champs "depuis les paramètres R" et "jusqu'aux paramètres R", sélectionnez les paramètres R dont vous souhaitez supprimer les valeurs.



- OU -

Actionnez la touche logicielle "Tout supprimer".



3. Cochez la case "supprimer également les commentaires" si les commentaires correspondants doivent également être supprimés automatiquement.
4. Actionnez la touche logicielle "OK".
 - Les paramètres R sélectionnés ou tous les paramètres R prennent la valeur 0.
 - Les commentaires sélectionnés sont également supprimés.

6.12.4 Afficher GUD globales

Variables utilisateur globales

Les GUD globales sont des données utilisateur globales NC (**Global User Data**), qui restent conservées même après la mise hors tension de la machine.

Les GUD sont valables dans tous les programmes.

Définition

Une variable GUD est définie par les données suivantes :

- Mot clé DEF
- Domaine d'application NCK
- Type de données (INT, REAL, ...)
- Noms de variables
- Affectation de valeur (option)

Exemple

DEF NCK INT ZAEHLER1 = 10

Les GUD sont définies dans des fichiers portant l'extension DEF. Les noms de fichier réservés ci-après sont présents :

Nom du fichier	Signification
MGUD.DEF	Définitions pour données globales du constructeur de la machine
UGUD.DEF	Définitions pour données utilisateur globales
GUD4.DEF	Données utilisateur personnalisables
GUD8.DEF, GUD9.DEF	Données utilisateur personnalisables

Marche à suivre

1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Variables".



3. Actionnez la touche logicielle "GUD globaux".

La fenêtre "Variables utilisateur globales" s'ouvre. Vous obtenez une liste des variables UGUD définies.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Sélection GUD" et les touches logicielles "SGUD" ... "GUD6" si vous souhaitez afficher SGUD, MGUD, UGUD et GUD 4 à GUD 6 des variables utilisateur globales.



- OU -



Actionnez les touches logicielles "Sélection GUD" et ">>", ainsi que les touches logicielles "GUD7" ... "GUD9" si vous souhaitez afficher les GUD 7 et 9 des variables utilisateur globales.

**Remarque**

Après chaque redémarrage, la fenêtre "Variables utilisateur globales" affiche la liste des variables UGUD définies.

6.12.5 Afficher les GUD d'un canal**Variables utilisateur spécifiques à un canal**

Les variables utilisateur spécifiques à un canal s'appliquent comme les GUD dans tous les programmes par canal. Toutefois, à la différence des GUD, elles ont des valeurs spécifiques.

Définition

Une variable GUD spécifique à un canal est définie par les données suivantes :

- Mot clé DEF
- Domaine d'application CHAN

- Type de données
- Noms de variables
- Affectation de valeur (option)

Exemple

DEF CHAN REAL X_POS = 100.5

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Variables".



3. Actionnez les touches logicielles "GUD canal" et "Sélection GUD".



4. Une nouvelle barre verticale de touches logicielles s'affiche à l'écran.
Actionnez les touches logicielles "SGUD" ... "GUD6" si vous souhaitez afficher SGUD, MGUD, UGUD et GUD4 à GUD 6 des variables utilisateur spécifiques à un canal.



- OU -



Actionnez les touches logicielles "Suivant" et "GUD7" ... "GUD9" si vous souhaitez afficher les GUD 7 et 9 des variables utilisateur spécifiques à un canal.



6.12.6 Afficher les LUD locales

Variables utilisateur locales

Les données LUD sont valides uniquement dans le programme ou sous-programme dans lequel elles ont été définies.

Lors de l'exécution du programme, la commande affiche les LUD après le démarrage. L'affichage subsiste jusqu'à la fin de l'exécution du programme.

Définition

Une variable utilisateur locale est définie par les données suivantes :

- Mot clé DEF
- Type de données
- Noms de variables
- Affectation de valeur (option)

Marche à suivre

1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Variables".



3. Actionnez la touche logicielle "LUD locaux".

6.12.7 Afficher les PUD du programme**Variables utilisateur globales d'un programme**

Les données PUD sont les variables globales d'un programme pièce (**Program User Data**). Les PUD sont valables dans les programmes principaux et tous les sous-programmes et elles y sont accessibles en lecture et en écriture.

**Constructeur machine**

Veuillez observer les indications du constructeur de la machine-outil.

Marche à suivre

1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Variables".

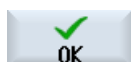


3. Actionnez la touche logicielle "PUD programme".

6.12.8 Recherche de variables utilisateur

Vous avez la possibilité de rechercher des paramètres R ou des variables utilisateur de manière ciblée.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".

2. Actionnez la touche logicielle "Variables.".

3. Actionnez les touches logicielles "Paramètr. R", "GUD globaux", "GUD canal", "GUD locaux" ou "PUD programme" pour sélectionner la liste dans laquelle vous souhaitez rechercher les variables utilisateur.

4. Actionnez la touche logicielle "Chercher".
La fenêtre "Rechercher paramètre R" ou "Rechercher variable utilisateur" s'ouvre.

5. Indiquez le critère de recherche de votre choix et actionnez la touche "OK".

En cas de recherche fructueuse, le curseur se positionne automatiquement sur le paramètre R recherché ou la variable utilisateur recherchée.

En éditant un fichier de type DEF/MAC, vous pouvez modifier ou effacer des fichiers de définitions/macro-instructions existants ou en ajouter de nouveaux.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Mise en service".

2. Actionnez la touche logicielle "Données système".

3. Sélectionnez, dans l'arborescence, le dossier "Données CN" et ouvrez le dossier "Définitions".

4. Sélectionnez le fichier que vous souhaitez éditer.

5. Double-cliquez sur le fichier.

- OU -

Actionnez la touche logicielle "Ouvrir".

- OU -



Actionnez la touche <INPUT>.

- OU -



Actionnez la touche <Curseur vers la droite>.

Le fichier sélectionné s'ouvre dans l'éditeur et peut être édité.



6. Définissez les variables utilisateur de votre choix.
7. Actionnez la touche logicielle "Fermer" pour quitter l'éditeur.

Activer des variables utilisateur



1. Actionnez la touche logicielle "Activer".

Une demande de confirmation s'affiche.

2. Définissez si les valeurs des fichiers de définitions doivent être conservées

- OU -

si les valeurs des fichiers de définitions doivent être supprimées.

Dans ce cas, les fichiers de définitions sont écrasés par les valeurs initiales.



3. Actionnez la touche logicielle "OK" pour poursuivre l'opération.

6.13 Afficher les fonctions G et fonctions auxiliaires

6.13.1 Fonctions G sélectionnées

Dans la fenêtre "Fonctions G" sont affichés 16 groupes G distincts.

Au sein d'un groupe G, seule la fonction G courante active dans la commande est affichée.

Certains codes G (par exemple, G17, G18, G19) sont actifs immédiatement après la mise sous tension de la commande de la machine.

Les codes G toujours actifs dépendent du paramétrage.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Groupes G affichés par défaut

Groupe	Signification
Groupe G 1	Commandes de déplacement modales (par exemple, G0, G1, G2, G3)
Groupe G 2	Déplacements non modaux, arrêt temporisé (par ex. G4, G74, G75)
Groupe G 3	Décalages programmables, limitation de la zone de travail et programmation de pôles (par ex. TRANS, ROT, G25, G110)
Groupe G 6	Sélection de niveau (par exemple, G17, G18)
Groupe G 7	Correction du rayon d'outil (par exemple, G40, G42)
Groupe G 8	Décalage d'origine réglable (par ex. G54, G57, G500)
Groupe G 9	Inhibition de décalages (par ex. SUPA, G53)
Groupe G 10	Arrêt précis - contournage (par ex. G60, G641)
Groupe G 13	Cotes de la pièce en inch/métrique (par ex. G70, G700)
Groupe G 14	Cotes de la pièce en absolu / relatif (G90)
Groupe G 15	Type d'avance (par exemple, G93, G961, G972)
Groupe G 16	Correction de l'avance au niveau des courbures concaves et convexes (par ex. CFC)
Groupe G 21	Profil d'accélération (par ex. SOFT, DRIVE)
Groupe G 22	Types de correction d'outil (par ex. CUT2D, CUT2DF)
Groupe G 29	Programmation rayon / diamètre (par ex. DIAMOF, DIAMCYCOF)
Groupe G 30	Activation / désactivation du compacteur (par ex. COMPOF)

Groupes G affichés par défaut

Groupe	Signification
Groupe G 1	Commandes de déplacement modales (par exemple, G0, G1, G2, G3)
Groupe G 2	Déplacements non modaux, arrêt temporisé (par ex. G4, G74, G75)
Groupe G 3	Décalages programmables, limitation de la zone de travail et programmation de pôles (par ex. TRANS, ROT, G25, G110)

Groupe	Signification
Groupe G 6	Sélection de niveau (par exemple, G17, G18)
Groupe G 7	Correction du rayon d'outil (par exemple, G40, G42)
Groupe G 8	Décalage d'origine réglable (par ex. G54, G57, G500)
Groupe G 9	Inhibition de décalages (par ex. SUPA, G53)
Groupe G 10	Arrêt précis - contourage (par ex. G60, G641)
Groupe G 13	Cotes de la pièce en inch/métrique (par ex. G70, G700)
Groupe G 14	Cotes de la pièce en absolu / relatif (G90)
Groupe G 15	Type d'avance (par exemple, G93, G961, G972)
Groupe G 16	Correction de l'avance au niveau des courbures concaves et convexes (par ex. CFC)
Groupe G 21	Profil d'accélération (par ex. SOFT, DRIVE)
Groupe G 22	Types de correction d'outil (par ex. CUT2D, CUT2DF)
Groupe G 29	Programmation rayon / diamètre (par ex. DIAMOF, DIAMCYCOF)
Groupe G 30	Activation / désactivation du compacteur (par ex. COMPOF)

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <JOG>, <MDA> ou <AUTO>.

...



3. Actionnez la touche logicielle "Fonctions G".
La fenêtre "Fonctions G" s'ouvre.



4. Actionnez à nouveau la touche logicielle "Fonctions G" pour masquer à nouveau la fenêtre.

La sélection de groupes G affichés dans la fenêtre "Fonctions G" peut varier.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Bibliographie

Vous trouverez de plus amples informations relatives à la configuration des groupes G affichés dans les documents suivants :

Manuel de mise en service SINUMERIK Operate

6.13.2 Toutes les fonctions G

La fenêtre "Fonctions G" répertorie l'ensemble des groupes G avec leur numéro de groupe. Au sein d'un groupe G, seule la fonction G courante active dans la commande est affichée.

Informations supplémentaires en pied de page

Les informations supplémentaires suivantes sont affichées en pied de page :

- Transformations actuelles

Affichage	Signification
TRANSMIT	Transformation polaire active
TRACYL	Transformation de surface cylindrique active
TRAORI	Transformation d'orientation active
TRAANG	Transformation axe oblique active
TRACON	Transformation en cascade active TRACON comporte deux transformations concaténées (TRAANG et TRACYL ou TRAANG et TRANSMIT).

- Décalages d'origine en cours
- Vitesse de rotation de broche
- Avance tangentielle
- Outil actif

6.13.3 Fonctions G pour la fabrication de moules

La fenêtre "Fonctions G" permet d'afficher les informations importantes lors de l'usinage de surfaces de formes libres à l'aide de la fonction "High Speed Settings" (CYCLE832).



Option logicielle

Pour utiliser cette fonction, vous devez disposer de l'option logicielle "Advanced Surface".

Informations relatives au High Speed Cutting (usinage à grande vitesse)

Outre les informations contenues dans la fenêtre "Toutes les fonctions G", les valeurs programmées des informations spécifiques suivantes sont affichées :

- CTOL
- OTOL
- STOLF

Les tolérances pour G0 ne sont affichées que si elles sont également actives.

Les groupes G particulièrement importants sont mis en évidence.

Il est possible de configurer les fonctions G qui doivent être mises en évidence.

Bibliographie

- Vous trouverez des informations complémentaires dans les documents suivants :
Description fonctionnelle Fonctions de base ; chapitre "Tolérance de contour / d'orientation"
- Vous trouverez des informations relatives à la configuration des groupes G affichés dans les documents suivants :
Manuel de mise en service SINUMERIK Operate

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <JOG>, <MDA> ou <AUTO>.



3. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Toutes les fonct. G".
La fenêtre "Fonctions G" s'ouvre.



6.13.4 Fonctions auxiliaires

Les fonctions M et H définies par le constructeur de la machine, fonctions adressant à l'AP des paramètres et y déclenchant des réactions également définies par le constructeur, comptent parmi les fonctions auxiliaires.

Fonctions auxiliaires affichées

Dans la fenêtre "Fonctions auxiliaires", vous visualisez jusqu'à 5 fonctions M et 3 fonctions H actives.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <JOG>, <MDA> ou <AUTO>.

...



3. Actionnez la touche logicielle "Fonctions H".
La fenêtre "Fonctions auxiliaires" s'ouvre.



4. Actionnez à nouveau la touche logicielle "Fonctions H" pour masquer à nouveau la fenêtre.

6.14 Affichage de corrections

La fenêtre "Corrections" permet d'afficher des décalages d'axe par manivelle ou des déplacements forcés programmés.

Champ de saisie	Signification
Outil	Correction actuelle dans le sens de l'outil
Min	Valeur minimale de la correction dans le sens de l'outil
Max	Valeur maximale de la correction dans le sens de l'outil
DRF	Affichage du décalage axe manivelle.

La sélection de valeurs affichées dans la fenêtre "Corrections" peut être différente.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <AUTO>, <MDA> ou <JOG>.

...



3. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Correction".
La fenêtre "Correction" s'ouvre.



4. Saisissez les nouvelles valeurs minimale et maximale souhaitées pour la correction et actionnez la touche <INPUT> pour confirmer votre saisie.
Remarque :
Vous pouvez uniquement modifier les valeurs de correction dans le mode "JOG".
5. Actionnez de nouveau la touche logicielle "Correction" pour masquer la fenêtre.



6.15 Afficher l'état des actions synchrones

Vous pouvez, pour le diagnostic des actions synchrones, afficher les informations d'état dans la fenêtre "Actions synchrones".

Vous obtenez la liste de toutes les actions synchrones actives en cours.

Dans cette liste, la programmation des actions synchrones est affichée sous la même forme que dans le programme pièce.

Bibliographie

Manuel de programmation Notions complémentaires (PGA), chapitre : Actions synchrones au déplacement

Etat des actions synchrones

Dans la colonne "État", vous pouvez déterminer l'état des actions synchrones :

- en attente
- Activé
- verrouillé

Les actions synchrones non modales ne sont identifiées que par l'affichage de leur état. Elles ne sont affichées qu'au cours de l'exécution.

Types de synchronisation

Types de synchronisation	Signification
ID=n	Actions synchrones modales en mode automatique jusqu'à la fin du programme, spécifiques à un programme ; n = 1... 254
IDS=n	Actions synchrones statiques, modales dans tous les modes de fonctionnement, même après la fin du programme ; n = 1... 254
sans ID/IDS	Actions synchrones non modales en mode automatique

Remarque

Les numéros issus de la plage comprise entre 1 et 254 ne doivent être attribués qu'une seule fois, indépendamment du numéro d'identification.

Affichage des actions synchrones

Les touches logicielles vous permettent de réduire l'affichage des actions synchrones activées.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <AUTO>, <MDA> ou <JOG>



3. Actionnez la touche d'accès au menu suivant, puis la touche logicielle "Action synchrone".



La fenêtre "Actions synchrones" s'ouvre.

Toutes les actions synchrones activées sont affichées.



4. Actionnez la touche logicielle "ID" si vous souhaitez masquer les actions synchrones modales en mode automatique.

- ET/OU -



Actionnez la touche logicielle "IDS" si vous souhaitez masquer les actions synchrones à effet statique.

- ET/OU -



Actionnez la touche logicielle "Par bloc" si vous souhaitez masquer les actions synchrones non modales en mode automatique.



5. Actionnez les touches logicielles "ID", "IDS" ou "Par bloc" afin d'afficher à nouveau les actions synchrones correspondantes.

...



6.16 Affichage du temps d'exécution et du compteur de pièces

En appelant la fenêtre "temps, compteurs", vous pouvez vous faire une idée sur le temps d'exécution du programme ainsi que le nombre de pièces usinées.



Constructeur de la machine-outil

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Affichage du temps d'exécution

- **Programme**
Lorsque la touche logicielle est actionnée pour la première fois, le temps écoulé depuis le début de l'exécution du programme s'affiche.
La durée nécessaire pour l'exécution complète du programme lors de la première exécution s'affiche lors d'un nouveau démarrage programme.
Si le programme ou l'avance est modifié, le nouveau temps d'exécution du programme est corrigé après la première exécution.
- **Reste de programme**
Le temps d'exécution restant du programme actuel s'affiche. Vous pouvez en outre suivre la progression actuelle de l'exécution du programme en pourcentage grâce à l'affichage de progression du programme.
La première exécution du programme se distingue des autres exécutions de programme par le calcul. Pour la première exécution du programme, la progression du programme est évaluée à l'aide de la taille du programme et du décalage de programme actuel. Plus le programme est grand et plus il est exécuté de manière linéaire, plus cette évaluation est précise. Pour les programmes comportant des sauts et/ou des sous-programmes, cette évaluation n'est que très peu précise selon le système.
Pour toute autre exécution de programme, la durée totale mesurée sert de base pour l'affichage de la progression du programme.
- **Pilotage du chronométrage**
Le chronométrage est lancé avec le démarrage du programme et se termine avec la fin du programme (M30) ou avec une fonction M définie.
Lorsque le programme est en cours d'exécution, le chronométrage est interrompu avec CYCLE STOP et il est poursuivi avec CYCLE START.
Le chronométrage reprend du début en actionnant RESET et puis CYCLE START.
Le chronométrage s'arrête si CYCLE STOP est actionné ou lorsque la correction de l'avance = 0 (zéro).

Compter les pièces

Vous avez la possibilité de visualiser les répétitions de programme ou le nombre de pièces usinées. Donnez le nombre de pièces réelles et requises pour le comptage des pièces.

Comptage des pièces

Le comptage des pièces usinées peut se faire par l'instruction fin de programme (M30) ou par une instruction M.

Marche à suivre

1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <AUTO>.



3. Actionnez la touche logicielle "temps, compteur".

La fenêtre "temps, compteur" s'affiche.



4. Sous "Compter les pièces", sélectionnez l'entrée "oui", si vous souhaitez un comptage des pièces usinées.

5. Introduisez le nombre de pièces requises dans le champ "Pièces requises".

Les pièces déjà créées s'affichent dans "Pièces réelles". Vous pouvez corriger cette valeur si nécessaire.

Lorsque le nombre de pièces requises est atteint, l'affichage des pièces actuelles est automatiquement remis à zéro.

6.17 Réglages pour le mode automatique

Avant d'usiner une pièce, vous pouvez tester le programme afin d'identifier les erreurs de programmation en amont. Utilisez à cet effet une avance de marche d'essai.

De plus, vous pouvez également réduire le rapide afin d'éviter des vitesses de déplacement trop élevées lors de la mise au point d'un nouveau programme en mode rapide.

Avance de marche d'essai

L'avance entrée à ce niveau remplace l'avance programmée lors de l'exécution si vous avez sélectionné "DRY Avance de marche d'essai" sous Influence sur le programme.

Rapide réduit

La valeur entrée à ce niveau réduit le rapide au pourcentage saisi si vous avez sélectionné "RG0 rapide réduit" sous Influence sur le programme.

Enregistrer les temps d'usinage

Vous pouvez afficher les temps d'usinage pour affiner vos réglages lors de la création et de l'optimisation d'un programme.

Vous définissez si la détermination du temps au cours de l'usinage des pièces est activée.

- non
La détermination du temps est désactivée au cours de l'usinage des pièces, c'est-à-dire qu'aucun temps d'usinage n'est déterminé.
- par bloc
Les temps d'usinage sont déterminés pour chaque bloc de déplacement d'un programme principal.
- tous les blocs
Les temps d'usinage sont déterminés pour tous les blocs.

Remarque

Consommation de ressources

Plus vous affichez de temps d'usinage, plus de ressources sont consommées.

Ainsi le mode "par bloc" détermine et enregistre davantage de temps d'usinage que le mode "tous les blocs".

Sauvegarder les temps d'usinage

Vous pouvez définir ici la façon dont sont traités les temps d'usinage déterminés.

- oui
Un sous-répertoire nommé "GEN_DATA.WPD" est créé dans le répertoire du programme pièce. Les temps d'usinage déterminés y sont sauvegardés dans un fichier ini au nom du programme.
- non
Les temps d'usinage déterminés peuvent être visualisés uniquement dans l'affichage du bloc de programme.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <AUTO>.



3. Actionnez la touche d'accès au menu suivant, puis la touche logicielle "Réglages".

La fenêtre "Réglages pour le mode automatique" s'ouvre.



4. Introduisez la vitesse de marche d'essai désirée dans le champ "Avance de marche d'essai DRY".

5. Entrez le pourcentage souhaité dans le champ "RG0 rapide réduit".
Si vous ne modifiez pas le pourcentage par défaut (100 %), RG0 n'aura aucun effet.



6. Sélectionnez l'entrée souhaitée dans le champ "Enregistrer les temps d'usinage" et, si nécessaire, dans le champ "Sauvegarder les temps d'usinage".

Voir aussi

Affichage du bloc courant (Page 44)

Simulation de l'usinage

7.1 Vue d'ensemble

Dans la simulation, le programme actuel est calculé dans son intégralité et le résultat représenté sous forme graphique. Le résultat de la programmation peut ainsi être contrôlé sans déplacer les axes machine. Ceci permet de détecter à l'avance les phases d'usinage dont la programmation est incorrecte et d'éviter des défauts d'usinage sur la pièce.

Représentation graphique

Pour qu'une simulation de pièce puisse avoir lieu même avec des outils qui n'ont pas encore été mesurés ou qui ne l'ont été que partiellement, certaines hypothèses sont adoptées quant à la géométrie de l'outil.

Par exemple, la longueur d'une meule ou d'un dresseur est déterminée comme étant une valeur proportionnelle au rayon d'outil afin qu'un enlèvement de matière puisse être simulé.

Définition de la pièce brute

Pour la pièce, on utilise les dimensions de la pièce brute saisies dans l'éditeur de programme. La pièce brute est abloquée en fonction du système de coordonnées en vigueur au moment de la définition de la pièce brute. Avant de définir la pièce brute dans des programmes en code G, les conditions initiales souhaitées doivent également être établies, par exemple en sélectionnant un décalage d'origine approprié.

Représentation des déplacements

Les déplacements sont représentés en couleur : Vitesse rapide en rouge et avance en vert.

Représentation des profondeurs

Les profondeurs sont représentées en dégradé de couleurs. La représentation des profondeurs vous indique la profondeur à laquelle se trouve l'usinage au moment considéré. Pour la représentation des profondeurs, il est convenu que : "la couleur s'assombrit avec la profondeur".

Rapports SCM

La simulation est conçue comme une simulation d'une pièce, c'est-à-dire qu'il n'est pas nécessaire que le décalage d'origine soit déjà exactement effleuré ou déterminé.

Il existe toutefois des références au SCM qui sont incontournables dans la programmation, comme le point de changement d'outil dans le SCM, la position de dégagement nécessaire au pivotement et les composantes de la table dans la cinématique d'un pivotement. Selon le décalage d'origine actuel, ces références au SCM peuvent, dans des situations défavorables, générer des collisions lors de la simulation qui ne se produiraient pas avec un décalage d'origine réaliste ou, au contraire, ne pas générer de collisions qui se produiraient avec un décalage d'origine réaliste.

Frames programmables

Tous les frames et tous les décalages d'origine sont pris en compte pour la simulation.

Remarque

Axes orientés manuellement

Veuillez noter que les orientations durant la simulation et le dessin simultanément sont également représentées si les axes sont orientés manuellement pendant la phase de départ.

Représentation de la simulation

Lors de la simulation ou du dessin simultanément, les déplacements, c'est-à-dire les trajectoires d'outil programmées, sont affichées.

Variantes de représentation

Vous pouvez sélectionner trois variantes de représentation graphique :

- Simulation avant l'usinage de la pièce
Avant l'usinage de la pièce sur la machine, affichez graphiquement à l'écran l'exécution du programme en mode accéléré.
- Dessin simultanément avant usinage de la pièce
Avant l'usinage de la pièce sur la machine, vous pouvez représenter graphiquement à l'écran l'exécution du programme, avec un test du programme et une avance de marche d'essai. Les axes machine ne se déplacent pas si vous avez sélectionné "aucun déplacement d'axe".
- Dessin simultanément pendant l'usinage de la pièce
Pendant l'exécution du programme sur la machine, vous pouvez aussi suivre l'usinage de la pièce à l'écran.

Vues lors du dessin simultanément et de la simulation

Dans le cas des trois variantes, vous disposez des vues suivantes :

- Vue latérale
- Vue de dressage
- Vue 3D (avec option)
- Vue de face - lors de la rectification cylindrique
- Autres vues latérales - rectification plane
- Zone machine (avec option "Prévention de collision") - 840D sl uniquement

Affichage d'état

Les coordonnées actuelles des axes, les corrections de vitesse d'avance, l'outil actuel avec son tranchant, le bloc de programme de pièce actuel, la vitesse d'avance et le temps d'usinage sont indiqués.

Toutes ces vues comportent une horloge qui s'écoule pendant la représentation graphique. Le temps d'usinage est affiché en heures, minutes et secondes. Il correspond approximativement au temps nécessaire à l'exécution du programme, changement d'outil compris.



Options logicielles

Pour la vue 3D, vous devez disposer de l'option "Simulation 3D de la pièce finie". Pour la fonction "Dessin simultané", vous avez besoin de l'option "Dessin simultané (simulation en temps réel)".

Détermination du temps d'exécution du programme

Le temps d'exécution du programme est déterminé lors de la simulation. Le temps d'exécution du programme est affiché dans l'éditeur à la fin du programme jusqu'à la prochaine modification du programme.

Propriétés du dessin simultané et de la simulation

Déplacements

Au cours de la simulation, les déplacements affichés sont mémorisés dans un tampon FIFO. Lorsque ce tampon est plein, chaque nouveau déplacement efface le plus ancien.

Représentation optimisée

Après la suspension ou l'arrêt de la simulation d'usinage, la représentation est encore une fois convertie en une image haute résolution. Il arrive que cela ne soit pas possible. Lorsque tel est le cas, le message "Impossible de créer l'image haute résolution" s'affiche.

Délimitation de la zone de travail

Aucune délimitation de la zone de travail ni aucun fin de course logiciel n'est actif pour la simulation d'une pièce.

Position de départ durant la simulation et le dessin simultané

Pour la simulation, la position de départ est recalculée, via le décalage d'origine, pour le système de coordonnées pièce.

Le dessin simultané commence à la position même où se trouve à cet instant la machine.

Limitations

- Traori : les déplacements à 5 axes sont interpolés de manière linéaire. Il est impossible de représenter des déplacements plus complexes.
- Prise de référence : G74 à partir du déroulement d'un programme ne fonctionne pas.
- L'alarme 15110 "Bloc REORG impossible" n'est pas affichée.
- Les cycles de compilation ne sont pris en charge que partiellement.
- Aucune prise en charge AP.
- Les conteneurs d'axes ne sont pas pris en charge.

Autres conditions

- Tous les enregistrements existants (porte-outil / TRAORI, TRACYL) sont traités et doivent être mis en service de manière appropriée pour permettre une simulation correcte.
- Les transformations avec axe linéaire pivoté (TRAORI 64 - 69) et les transformations OEM (TRAORI 4096 - 4098) ne sont pas prises en charge.
- Les modifications des données relatives au porte-outil ou aux transformations ne sont effectives qu'après un Power On (mise sous tension).
- Les changements de transformation et de bloc de données d'orientation sont pris en charge. Toutefois, les changements de cinématique réels impliquant le remplacement physique d'une tête orientable ne sont pas pris en charge.

7.2 Simulation avant l'usinage de la pièce

7.2.1 Simulation avant l'usinage de la pièce

Avant l'usinage de la pièce sur la machine, vous pouvez représenter graphiquement à l'écran l'exécution du programme, en accéléré. Vous contrôlez ainsi d'une manière simple le résultat de la programmation.

Correction de l'avance par commutateur

Le commutateur rotatif (Correction) sur le tableau de commande n'influe que sur les fonctions du groupe fonctionnel "Machine".

Pour modifier la vitesse de simulation, utilisez la touche logicielle "Commande programme". Vous pouvez sélectionner l'avance de simulation dans une plage comprise entre 0 et 120 %.

7.2.2 Lancer une simulation

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Sélectionnez le lieu d'archivage et positionnez le curseur sur le programme à simuler.
3. Actionnez la touche <INPUT> ou la touche <Curseur vers la droite>.



- OU -

Double-cliquez sur le programme.

Le programme sélectionné s'ouvre dans le groupe fonctionnel "Programme".



4. Actionnez la touche logicielle "Simulation".

- OU -



5. Actionnez la touche logicielle "Démarrage".
L'exécution du programme est représentée graphiquement sur l'écran. Les axes machine ne se déplacent pas.



6. Actionnez la touche logicielle "Arrêt" si vous souhaitez arrêter la simulation.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Reset" pour interrompre la simulation.



7. Actionnez la touche logicielle "Démarrer" pour redémarrer ou poursuivre la simulation.

Remarque

Changement de groupe fonctionnel

Si vous passez à un autre groupe fonctionnel, la simulation s'achève. Si vous redémarrez la simulation, elle recommence au début du programme.

7.3 Dessin simultané avant usinage de la pièce

7.3.1 Vue d'ensemble

Avant l'usinage de la pièce sur la machine, vous pouvez représenter graphiquement à l'écran l'exécution du programme pour contrôler de façon simple le résultat de la programmation.



Option logicielle

Pour la fonction "Dessin simultané", vous avez besoin de l'option "Dessin simultané (simulation en temps réel)".

Vous avez la possibilité de remplacer l'avance programmée par une avance de marche d'essai pour influencer sur la vitesse d'usinage et sélectionner le test du programme pour désactiver le déplacement d'axe.

Si vous souhaitez visualiser les blocs de programmation actuels plutôt que la représentation graphique, vous pouvez commuter sur la vue de programme.

7.3.2 Démarrer la fonction dessin simultané

Marche à suivre



1. Chargez un programme en mode de fonctionnement "AUTO".
2. Actionnez la touche logicielle "Influ. progr." et activez la case à cocher "PRT sans déplacement d'axe" et "DRY avance marche d'essai".

L'exécution s'effectue sans déplacement d'axe. La vitesse d'avance programmée est remplacée par une vitesse de marche d'essai.



3. Appuyez sur la touche logicielle "Dessin simultané".

- OU -



4. Actionnez la touche <CYCLE START>.
L'exécution du programme est représentée graphiquement sur l'écran.



5. Actionnez de nouveau la touche logicielle "Dessin simultané" pour mettre fin au dessin.

- OU -



7.4 Dessin simultané pendant l'usinage de la pièce

Si la zone de travail est cachée pendant l'usinage de la pièce, par le liquide d'arrosage p. ex., vous pouvez suivre l'exécution du programme à l'écran.



Option logicielle

Pour la fonction "Dessin simultané", vous avez besoin de l'option "Dessin simultané (simulation en temps réel)".

Marche à suivre



1. Chargez un programme en mode de fonctionnement "AUTO".
2. Appuyez sur la touche logicielle "Dessin simultané".

- OU



3. Actionnez la touche <CYCLE START>.
L'usinage de la pièce sur la machine est démarré et représenté graphiquement à l'écran.



- OU



4. Actionnez de nouveau la touche logicielle "Dessin simultané" pour mettre fin au dessin.

Remarque

Affichage des déplacements

- Si vous désactivez le dessin simultané pendant l'usinage avant de réactiver cette fonction ultérieurement, les déplacements générés entre-temps ne vous seront pas montrés.
-

7.5 Commande du programme pendant la simulation

7.5.1 Modification de l'avance

Vous pouvez modifier l'avance à tout moment lors de la simulation.

Vous pouvez suivre les modifications dans la barre d'état.

Remarque

Lorsque vous travaillez avec la fonction "Dessin simultané", utilisez le commutateur rotatif (Correction) sur le tableau de commande.

Marche à suivre

1. La simulation est lancée
 2. Actionnez la touche logicielle "Commande programme".
 3. Actionnez la touche logicielle "Correction +" ou "Correction -" pour augmenter ou réduire l'avance de 5 %.
- OU -
- Actionnez la touche logicielle "Correction 100 %" pour régler l'avance sur 100 %.
- OU -
- Actionnez la touche logicielle "<<" pour revenir à la vue de base et pour laisser la simulation se dérouler avec l'avance modifiée.

Basculer entre "Correction +" et "Correction -"

- Actionnez simultanément les touches <CTRL> et <Curseur vers le bas> ou <Curseur vers le haut> pour basculer entre les touches logicielles "Correction +" et "Correction -".

Sélectionner l'avance maximale

- Actionnez simultanément sur les touches <CTRL> et <M> pour sélectionner l'avance maximale de 120 %.

7.5.2 Simulation d'un programme bloc par bloc

Vous avez la possibilité de commander l'exécution du programme lors de la simulation, c.-à-d. de laisser s'exécuter un programme par exemple bloc par bloc.

Marche à suivre

- | | | |
|--|----|--|
| | 1. | La simulation est lancée |
|  | 2. | Activez les touches logicielles "Commande programme" et "Bloc indiv." |
|  | | |
|  | 3. | Actionnez les touches logicielles "Retour" et "Démarrage SBL".
Le bloc de programme présent est simulé, puis s'arrête. |
|  | | |
|  | 4. | Actionnez "Démarrage SBL" autant de fois que vous souhaitez simuler un bloc de programme spécifique. |
|  | 5. | Actionnez la touche logicielle "Commande programme" ainsi que la touche logicielle "Bloc par bloc" pour quitter le mode bloc par bloc. |
|  | | |

Activation et désactivation du mode bloc par bloc

- | | | |
|---|---|---|
|  |  | Actionnez les touches <CTRL> et <S> simultanément pour activer ou désactiver le mode bloc par bloc. |
|---|---|---|

7.6 Différentes vues de la pièce

7.6.1 Vue d'ensemble

Vous disposez des vues suivantes :

- Vue latérale
- Vue de dressage
- Vue 3D (avec option)
- Vue de face - lors de la rectification cylindrique
- Autres vues latérales - lors de la rectification plane
- Zone machine (avec option)

7.6.2 Vue latérale

Affichage de la vue latérale



1. Le dessin simultané ou la simulation est lancé(e).
2. Actionnez la touche logicielle "Vue latérale".
La vue latérale montre la pièce sur le plan Z-X.

Modification de la représentation

Vous pouvez agrandir, réduire, déplacer et tourner le graphique de simulation, et modifier la partie représentée.

7.6.3 Vue de dressage

Affichage de la vue de dressage



1. Le dessin simultané ou la simulation est lancé(e).
2. Actionnez la touche logicielle "Vue de dressage".
Dans la vue de dressage, la fonction miroir s'applique doublement au contour.

Modification de la représentation

Vous pouvez agrandir, réduire, déplacer et tourner le graphique de simulation, et modifier la partie représentée.

7.6.4 Vue 3D

Affichage de la vue 3D



1. Le dessin simultané ou la simulation est lancé(e).
2. Actionnez les touches logicielles "Autres vues" et "Vue 3D".



Option logicielle

Pour la simulation, vous avez besoin de l'option "Simulation 3D (pièce finie)".

Modification de la représentation

Vous pouvez agrandir, réduire, déplacer et tourner le graphique de simulation, et modifier la partie représentée.

Visualiser et déplacer un plan de coupe

Vous pouvez visualiser et déplacer les plans de coupe X, Y et Z.

7.6.5 Vue de face - lors de la rectification cylindrique

Affichage de la vue de face



1. Le dessin simultané ou la simulation est lancé(e).
2. Actionnez les touches logicielles "Autres vues" et "Vue frontale".

La vue de face montre la pièce dans le plan X-Y.

Modification de la représentation

Vous pouvez agrandir, réduire, déplacer et tourner le graphique de simulation, et modifier la partie représentée.

7.6.6 Autres vues latérales - lors de la rectification plane

Affichage des autres vues latérales

- | | |
|---|---|
|  | 1. Le dessin simultané ou la simulation est lancé(e). |
|  | 2. Actionnez la touche logicielle "Autres vues". |
|  | 3. Actionnez la touche logicielle "De devant" si vous souhaitez afficher la vue de devant.
- OU -
Actionnez la touche logicielle "De derrière" si vous souhaitez afficher la vue de derrière.
- OU - |
|  | Actionnez la touche logicielle "De gauche" si vous souhaitez afficher la vue de gauche.
- OU - |
|  | Actionnez la touche logicielle "De droite" si vous souhaitez afficher la vue de droite. |

Modification de la représentation

Vous pouvez agrandir, réduire, déplacer et tourner le graphique de simulation, et modifier la partie représentée.

7.6.7 Zone machine (avec option "Prévention de collision")

Affichage de la vue de zone machine

- | | |
|---|---|
|  | 1. Le dessin simultané ou la simulation est lancé(e). |
|  | 4. Actionnez les touches logicielles "Autres vues" et "Zone machine".

En dessin simultané, un modèle de machine actif est affiché. |

Modification de la représentation

Vous pouvez agrandir, réduire, déplacer et tourner le graphique de simulation, et modifier la partie représentée.

7.7 Travailler avec l'affichage de la simulation

7.7.1 Suppression de la trajectoire d'outil

La représentation de la trajectoire permet de suivre la trajectoire programmée de l'outil du programme sélectionné. La trajectoire est actualisée en permanence en fonction du déplacement de l'outil.

Marche à suivre



1. Le dessin simultané est lancé.
2. Actionnez la touche logicielle ">>".
Les trajectoires d'outil sont affichées.
4. Actionnez la touche logicielle "Effacer tr. outil".
Toutes les trajectoires d'outils enregistrées jusqu'à présent seront effacées.

7.8 Modification et adaptation d'un graphique de simulation

7.8.1 Agrandir et réduire le graphique

Condition préalable

La simulation ou le dessin simultané est lancé.

Marche à suivre



...



1. Actionnez la touche <+> ou <-> si vous souhaitez agrandir ou réduire le graphique actuel.
Le graphique sera agrandi et réduit à partir de son centre.

- OU -



Actionnez les touches logicielles "Détails" et "Zoom +" si vous souhaitez agrandir la partie représentée.

- OU -



Actionnez les touches logicielles "Détails" et "Zoom -" si vous souhaitez réduire la partie représentée.

- OU -



Actionnez les touches logicielles "Détails" et "Zoom auto" si vous souhaitez adapter automatiquement la partie représentée aux dimensions de la fenêtre.

L'adaptation automatique de la taille tient compte des dimensions les plus étendues de la pièce dans les différents axes.

Remarque

Coupe sélectionnée

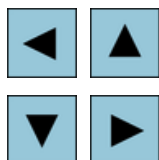
Les coupes et les adaptations de la taille sont conservées tant qu'un programme est sélectionné.

7.8.2 Déplacer graphique

Condition préalable

La simulation ou le dessin simultané est lancé.

Marche à suivre



1. Actionnez une touche de curseur pour décaler le graphique vers le haut, le bas, la gauche ou la droite.

7.8.3 Tourner le graphique

Dans la vue 3D, vous avez la possibilité de tourner la pièce et ainsi de l'observer de tous les côtés.

Condition

La simulation ou le dessin simultané est lancé(e) et la vue 3D est sélectionnée.

Marche à suivre



1. Actionnez la touche logicielle "Détails".



2. Actionnez la touche logicielle "Tourner vue".



3. Actionnez les touches logicielles "Flèche à droite", "Flèche à gauche", "Flèche vers le haut", "Flèche vers le bas", "Flèche pivotante à droite" et "Flèche pivotante à gauche" pour modifier la position de la pièce.

...



...



- OU -



Maintenez la touche <Shift> enfoncée et faites pivoter la pièce dans la direction souhaitée à l'aide des touches de curseur correspondantes.

7.8.4 Modifier la partie affichée

Si vous souhaitez déplacer, agrandir ou réduire la partie affichée de la représentation graphique, par exemple pour visualiser des détails ou pour afficher ensuite la pièce dans son entier, utilisez la loupe.

Avec la loupe, vous pouvez déterminer vous-même la partie à afficher puis la grandir ou la réduire.

Condition

La simulation ou le dessin simultané est lancé.

Marche à suivre

- | | |
|---|---|
|  | 1. Actionnez la touche logicielle "Détails". |
|  | 2. Actionnez la touche logicielle "Loupe".
Une loupe en forme de cadre rectangulaire apparaît à l'écran. |
|  | 3. Actionnez la touche logicielle "Loupe +" ou la touche <+> pour agrandir le cadre. |
|  | |
| | - OU - |
|  | Actionnez la touche logicielle "Loupe -" ou la touche <-> pour réduire le cadre. |
|  | |
| | - OU - |
|   | Actionnez une touche de curseur pour décaler le cadre vers le haut, le bas, la gauche ou la droite. |
|   | |
|  | 4. Actionnez la touche logicielle "Valider" pour valider la coupe sélectionnée. |

Création d'un programme en code G

8.1 Assistance graphique à la programmation

Fonctions

Les fonctions suivantes sont disponibles :

- Aide en ligne contextuelle pour toutes les fenêtres de saisie
- Assistance pour la saisie du contour (processeur de géométrie)

Conditions d'appel et de retour

- Les fonctions G actives avant l'appel du cycle et le frame programmé restent maintenus au-delà du cycle.
- La position de départ doit être accostée avant l'appel du cycle dans le programme appelant. Les coordonnées sont à programmer dans un système direct de coordonnées cartésiennes.

8.2 Vues du programme

- Vous avez la possibilité d'afficher un programme en code G de différentes manières.
- Vue du programme
 - Masque de paramétrage avec au choix le masque d'aide ou la vue graphique

Remarque
Images d'aide / animations

Veuillez noter que toutes les cinématiques envisageables ne peuvent pas être représentées dans les images d'aide et les animations de l'aide à la programmation des cycles.

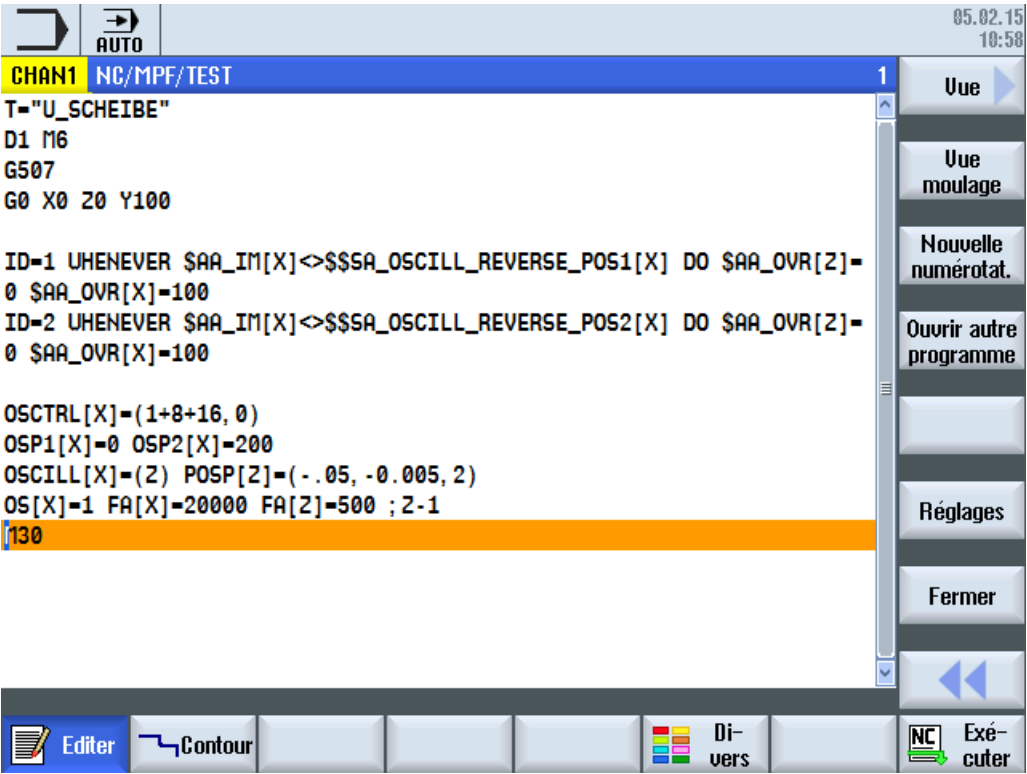


Figure 8-1 Vue d'un programme en code G

Temps de traitement

Présentation	Signification
Sur fond vert clair 👍 17.18	Temps de traitement mesuré du bloc (mode automatique)
Sur fond vert 👍 19.47	Temps de traitement mesuré du bloc de programme (mode automatique)

Présentation	Signification
Sur fond bleu clair ☺ 17.31	Temps de traitement estimé du bloc (simulation)
Sur fond bleu ☺ 19.57	Temps de traitement estimé du bloc de programme (simulation)
Sur fond jaune ☺ 4.53	Temps d'attente (mode automatique ou simulation)

Voir aussi

Réglages pour l'éditeur (Page 173)

8.3 Structure du programme

Fondamentalement, la programmation en code G est libre. Les principales instructions sont les suivantes :

- Définition du plan d'usinage
- Appel d'un outil (T et D)
- Appel d'un décalage d'origine
- Valeurs technologiques telles qu'avance (F), type d'avance (G94, G95...), vitesse et sens de rotation de la broche (S et M)
- Positions et appels de fonctions technologiques (cycles)
- Fin du programme

Dans les programmes en code G, vous devez sélectionner un outil et programmer les valeurs technologiques F, S requises avant d'appeler des cycles.

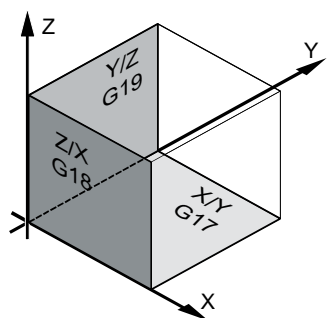
Une pièce brute peut être prédéfinie pour le dessin simultané.

8.4 Notions de base

8.4.1 Plans d'usinage

Un plan est défini par deux axes de coordonnées. Le troisième axe de coordonnées (axe de l'outil) est perpendiculaire à ce plan et détermine le sens d'approche de l'outil (par ex. pour l'usinage 2 D 1/2).

Lors de la programmation, il faut indiquer à la commande numérique dans quel plan s'effectue l'usinage, afin que les valeurs de correction d'outil soient calculées correctement. De même, l'indication du plan d'usinage est une information importante pour certains types de programmation d'interpolation circulaire de même que pour les coordonnées polaires.



Plans de travail

Les plans de travail sont déterminés de la façon suivante :

Plan		Axe d'outil
X / Y	G17	Z
Z / X	G18	Y
Y / Z	G19	X

8.4.2 Programmation d'un outil (T)

Appeler un outil

- Vous vous trouvez dans le programme pièce
- Sélection de l'outil

 Actionnez la touche logicielle "Sélectionner outil".
La fenêtre "Sélection outil" s'ouvre.
- Dans le programme

 Positionnez le curseur sur l'outil souhaité et actionnez la touche logicielle "Dans le programme".
L'outil sélectionné est enregistré dans l'éditeur de code G. Le texte suivant, par exemple, apparaît à la position du curseur dans l'éditeur de code G : T="MEULE100"
- OU -



4. Actionnez les touches logicielles "Liste outils" et "Nouvel outil".



5. Puis sélectionnez l'outil souhaité dans la barre de touches logicielles verticale et actionnez la touche logicielle "Dans le programme".
L'outil sélectionné est enregistré dans l'éditeur de code G.
6. Programmez ensuite le changement d'outil (M6), le sens de rotation de la broche (M3/M4), la vitesse de rotation de la broche (S...), l'avance (F), le mode d'avance (G94, G95,...), le liquide d'arrosage (M7/M8) et, le cas échéant, d'autres fonctions spécifiques à l'outil.

8.5 Créer un programme à codes G

Pour chaque nouvelle pièce que vous désirez usiner, vous créez un programme spécifique. Ce programme contiendra les différentes opérations d'usinage à effectuer pour réaliser la pièce.

Les programmes pièces en code G peuvent être créés sous le dossier "Pièces" ou "Programmes pièces".

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Sélectionnez le lieu de stockage de votre choix.

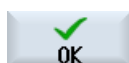
Création d'un nouveau programme pièce



3. Positionnez le curseur sur le dossier "Programmes pièces" et actionnez la touche logicielle "Nouveau".



La fenêtre "Nouveau programme codes G" s'ouvre.



4. Saisissez le nom souhaité et actionnez la touche logicielle "OK".
Le nom peut contenir au maximum 28 caractères (nom + point + 3 caractères pour l'extension). Toutes les lettres (sauf caractères accentués), chiffres et caractères de soulignement (_) sont autorisés.
Le type de programme (MPF) est défini d'office.
Le programme pièce est créé et l'éditeur s'ouvre.

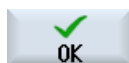
Création d'un nouveau programme pièce pour une pièce



5. Positionnez le curseur sur le dossier "Pièces" et actionnez la touche logicielle "Nouveau".



La fenêtre "Nouveau programme codes G" s'ouvre.



6. Sélectionnez un type de fichier (MPF ou SPF), saisissez le nom souhaité pour le programme et actionnez la touche logicielle "OK".
Le programme pièce est créé et l'éditeur s'ouvre.
7. Introduisez les codes G désirés.

8.6 Sélection des cycles via une touche logicielle

Aperçu des phases d'usinage

Les touches logicielles suivantes sont disponibles pour l'insertion des phases d'usinage.



⇒



Programmation de fonctions technologiques

9.1 Programmation de contours

Fonction

La programmation libre du contour vous permet de créer des contours simples ou complexes. Vous définissez via cette fonction des contours ouverts ou fermés.

Un contour est constitué de différents éléments de contour dont le nombre doit être compris entre deux au minimum et 250 au maximum. Comme éléments de raccordement, vous disposez de rayons, de chanfreins et de transitions tangentielles.

Le calculateur de contours intégré détermine les points d'intersection des différents éléments de contour en tenant compte des corrélations géométriques, ce qui vous permet d'introduire également des éléments dont la cotation est insuffisante.

Vous programmez toujours d'abord la géométrie du contour puis la technologie.

9.1.1 Représentation du contour

Programme en code G

Dans l'éditeur, le contour est représenté dans une section de programme avec des blocs de programme distincts. Lorsque vous ouvrez un bloc distinct, le contour est ouvert.

Le cycle représente un contour sous forme de bloc de programme dans le programme. Si vous ouvrez ce bloc, les différents éléments de contour sont représentés par des symboles et des graphiques à traits.

Représentation symbolique

Les différents éléments de contour sont représentés symboliquement dans l'ordre dans lequel ils ont été introduits, à côté de la fenêtre du graphique.

Élément de contour	Icône	Signification
Point de départ		Point de départ du contour
Droite vers le haut Droite vers le bas	 	Droite dans un incrément d'indexation de 90° Droite dans un incrément d'indexation de 90°
Droite vers la gauche Droite vers la droite	 	Droite dans un incrément d'indexation de 90° Droite dans un incrément d'indexation de 90°

Élément de contour	Icône	Signification
Droite quelconque		Droite à pente quelconque
Arc de cercle vers la droite Arc de cercle vers la gauche	 	Cercle Cercle
Pôle		Coordonnées polaires
Prolongement du contour	END	Fin de la description du contour

La couleur différente des symboles donne une information sur leur état :

Premier plan	Arrière-plan	Signification
noir	bleu	Curseur sur nouvel élément
noir	orange	Curseur sur élément courant
noir	blanc	Élément normal
rouge	blanc	Élément ignoré pour l'instant (ne sera pris en considération que lorsqu'il sera sélectionné avec le curseur)

Représentation graphique

En synchronisme avec l'introduction des éléments de contour, le contour programmé est représenté dans la fenêtre du graphique sous forme de traits.

Un élément de contour peut être représenté par différents types de traits et en différentes couleurs :

- noir : Contour programmé
- orange : Élément de contour courant
- vert, en tirets : Élément en alternative
- bleu à pois : élément défini par la pièce

L'échelle du système de coordonnées s'adapte à la modification de l'ensemble du contour.

La position du système de coordonnées est affichée dans la fenêtre du graphique.

9.1.2 Création d'un nouveau contour

Fonction

Pour chaque contour que vous désirez créer, vous devez déclarer un contour spécifique.

Les contours sont enregistrés dans le programme à l'emplacement où ils ont été définis.

Remarque

Veillez à ce que les contours soient placés après le repère de fin de programme !

La déclaration d'un nouveau contour commence par la détermination d'un point de départ. Entrez les éléments du contour. Le processeur de contour définit alors automatiquement la fin du contour.

Si vous modifiez le plan d'usinage, le cycle adapte automatiquement les axes correspondants du point de départ. Pour le point de départ, vous pouvez introduire des instructions supplémentaires quelconques (40 caractères maxi) sous la forme de codes G.

Instructions supplémentaires

A l'aide d'instructions supplémentaires en code G, vous pouvez par exemple programmer des avances et des instructions M. Vous saisissez les instructions supplémentaires (40 caractères maxi) dans le masque de paramétrage étendu (touche logicielle "Tous les paramètres"). Néanmoins, il convient de s'assurer que les instructions supplémentaires ne rentrent pas en collision avec les codes G générés pour le contour. Pour cela, n'utilisez aucune instruction en code G du groupe 1 (G0, G1, G2, G3), aucune coordonnée dans le plan et aucune instruction en code G nécessitant son propre bloc.

Marche à suivre



1. Le programme pièce à éditer est créé et vous vous trouvez dans l'éditeur.
2. Actionnez les touches logicielles "Contour" et "Nouveau contour".
La fenêtre de saisie "Nouveau contour" s'ouvre.
3. Introduisez un nom de contour.
4. Actionnez la touche logicielle "Valider".
Le masque de saisie du point de départ du contour est affiché. Vous pouvez le définir en coordonnées cartésiennes ou polaires.

Point d'attaque cartésien



1. Sélectionnez le plan d'usinage et entrez les coordonnées du point d'attaque du contour.
2. Saisissez, si vous le désirez, des instructions supplémentaires sous la forme de code G.
3. Actionnez la touche logicielle "Valider".
4. Saisissez les éléments de contour.

Point d'attaque polaire



1. Sélectionnez le plan d'usinage et actionnez la touche logicielle "Pôle".
2. Introduisez la position de pôle en coordonnées cartésiennes.
3. Introduisez les coordonnées du point d'attaque du contour en coordonnées polaires.
4. Saisissez, si vous le désirez, des instructions supplémentaires sous la forme de code G.



5. Actionnez la touche logicielle "Valider".
6. Saisissez les éléments de contour.

Paramètre	Description	Unité
PL	Plan d'usinage	
X	Système cartésien : Point de départ X (abs)	mm
Y	Point de départ Y (abs)	mm
X	Système polaire : Position polaire (abs.)	mm
Y	Position polaire (abs.)	Degré
Point de départ		
L1	Distance par rapport au pôle, point final (abs)	mm
φ1	Angle polaire par rapport au pôle, point final (abs)	Degré
Instructions supplémentaires	Lors de la finition du contour, le déplacement se fait en contournage (G64). Autrement dit, les transitions de contour, telles que les coins, les chanfreins ou les rayons, ne seront pas forcément usinés avec exactitude. Pour éviter cela, il est possible d'utiliser des instructions supplémentaires lors de la programmation. Exemple : Programmez d'abord la droite parallèle à X pour le contour, puis définissez comme instruction additionnelle le paramètre "G9" (arrêt précis bloc par bloc). Programmez ensuite la droite parallèle à Y. Le coin est usiné avec exactitude car l'avance est nulle pendant un instant à la fin de la droite parallèle à X.	

9.1.3 Création d'éléments de contour

Après avoir créé un nouveau contour et déterminé le point de départ, vous définissez les différents éléments qui constituent le contour.

Pour définir un contour, les éléments suivants sont disponibles :

- Droite verticale
- Droite horizontale
- Droite diagonale

- Cercle/arc de cercle
- Pôle

Pour chaque élément de contour, vous remplissez un masque de paramétrage spécifique.

Entrez les coordonnées cartésiennes pour les droites horizontales ou verticales. En revanche, pour les éléments de contour droite diagonale et cercle/arc de cercle, vous pouvez choisir entre coordonnées polaires et coordonnées cartésiennes. Pour entrer des coordonnées polaires, il faut d'abord définir un pôle. Si vous avez déjà défini un pôle pour le point d'attaque, vous pouvez rapporter les coordonnées polaires à ce pôle. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de définir un nouveau pôle.

Introduction de paramètres

Lors de l'introduction des paramètres, vous êtes assisté par des images d'aide qui vous expliquent les différents paramètres.

Si vous ne saisissez aucune valeur dans certains champs de paramétrage, le processeur géométrique va supposer que ces valeurs ne sont pas connues et essaiera de les calculer à partir d'autres paramètres.

Si, pour certains contours, vous introduisez plus de paramètres que le nombre nécessaire, des incompatibilités peuvent survenir. Dans ce cas, essayez de saisir moins de paramètres et d'en faire calculer un nombre maximal par le processeur géométrique.

Éléments de raccordement

Comme élément de transition entre deux éléments de contour, vous pouvez choisir entre un rayon et un chanfrein. Le raccordement est toujours rattaché à la fin d'un élément de contour. La sélection d'un élément de transition s'effectue dans le masque de paramétrage de l'élément de contour concerné.

Un élément de transition peut toujours être utilisé s'il y a un point d'intersection des deux éléments voisins et que ce dernier peut se calculer à partir des valeurs introduites. Sinon, il faut utiliser les éléments de contour Droite/Cercle.

La fin du contour présente une exception. Vous pouvez ici, bien qu'aucun point d'intersection avec un autre élément n'existe, définir également un rayon ou un chanfrein comme élément de transition vers la pièce brute.

Si la valeur de l'élément de transition est "ZERO", aucun élément de transition n'est paramétré.

Fonctions supplémentaires

Pour la programmation d'un contour, vous disposez également des fonctions suivantes :

- Tangente à l'élément précédent
Vous pouvez programmer la transition à l'élément précédent sous forme de tangente.
- Choix en mode dialogue
Si les paramètres introduits engendrent deux possibilités de contour, vous choisissez le contour souhaité.

Sélection
dialogue

Validez ensuite la sélection.

Valider
dialog.

- Fermer un contour
Vous pouvez fermer le contour par une droite reliant la position actuelle au point d'attaque.

9.1.3.1 Introduire des éléments de contour

Après avoir créé un nouveau contour et déterminé le point de départ, vous définissez les différents éléments qui constituent le contour.

Création d'éléments de contour

Pour chaque élément de contour, vous remplissez un masque de paramétrage spécifique.

Entrez les coordonnées cartésiennes pour les droites horizontales ou verticales. En revanche, pour les éléments de contour droite diagonale et cercle/arc de cercle, vous pouvez choisir entre coordonnées polaires et coordonnées cartésiennes.

Lorsque vous souhaitez entrer des coordonnées polaires, définissez d'abord un pôle. Si vous avez déjà défini un pôle pour le point de départ, vous avez la possibilité de rapporter les coordonnées polaires à ce pôle. Dans ce cas, vous n'avez pas besoin d'autre pôle.

1. Ouvrez le programme pièce et créez un contour par l'intermédiaire des touches logicielles "Contour", "Nouveau contour".
2. Positionnez le curseur à la position requise pour l'entrée.
3. Actionnez l'une des touches logicielles pour créer un élément de contour.
Pour une droite horizontale, la fenêtre de saisie "Droite (par ex. X ou Y)" s'ouvre.
- OU -
Pour une droite verticale, la fenêtre de saisie "Droite (par ex. Y ou Z)" s'ouvre.
- OU -
Pour une droite diagonale, la fenêtre de saisie "Droite (par ex. XY ou ZX)" s'ouvre.
- OU -





Pour un cercle/arc de cercle, la fenêtre de saisie "Cercle" s'ouvre.



- OU

Pour les coordonnées polaires, la fenêtre de saisie "Introduction pôle" s'ouvre.



4. Dans chacun des masques de saisie, saisissez toutes les données qui découlent du dessin de la pièce (par ex. longueur de la droite, position finale, transition à l'élément suivant, angle d'inclinaison, etc.).
5. Actionnez la touche logicielle "Valider".
L'élément de contour est ajouté au contour.
6. Pendant la saisie des données d'un élément de contour, vous pouvez programmer la transition à l'élément précédent sous forme de tangente. Actionnez la touche logicielle "Tangente à précéd.". Dans le champ de saisie du paramètre $\alpha 2$ apparaît l'option "tangentiell".
7. Répétez cette procédure jusqu'à ce que le contour soit terminé.
8. Actionnez la touche logicielle "Valider".
Le contour programmé est reporté dans la vue du programme.
9. Actionnez la touche logicielle "Tous les paramètres" si vous désirez, pour certains éléments de contour, afficher d'autres paramètres, par exemple pour introduire des saisis supplémentaires.

9.1.3.2 Rectification cylindrique

Paramètre	Description	Unité
X 	Point final X (abs ou rel)	mm
$\alpha 1$	Angle de départ par ex. par rapport à l'axe X (uniquement à titre d'information)	Degré
$\alpha 2$	Angle par rapport à l'élément précédent (uniquement à titre d'information)	Degré
Transition à l'élément suivant 	Type de transition • Rayon • Chanfrein	
Rayon	R Transition à l'élément suivant - Rayon	mm
Chanfrein	FS Transition à l'élément suivant - Chanfrein	mm
Instructions supplémentaires	Instructions supplémentaires en code G	

Paramètre	Description	Unité
Z 	Point final Z (abs. ou rel.)	mm
$\alpha 1$	Angle de départ par ex. par rapport à l'axe Z (uniquement à titre d'information)	Degré
Transition à l'élément suivant 	Type de transition • Rayon • Chanfrein	

Paramètre	Description	Unité
Rayon	R Transition à l'élément suivant - Rayon	mm
Chanfrein	FS Transition à l'élément suivant - Chanfrein	mm
Instructions supplé- mentaires	Instructions supplémentaires en code G	

Élément de contour "Cercle"

Paramètre	Description	Unité
Sens de rotation 	 - Sens de rotation à droite  - Sens de rotation à gauche	
R	Rayon	mm
par ex. X 	Point final X (abs ou rel)	mm
par ex. Z 	Point final Z (abs. ou rel.)	mm
par ex. I 	Centre du cercle I (abs ou rel)	mm
par ex. J 	Centre du cercle J (abs. ou rel.)	mm
$\alpha 1$	Angle de départ par rapport à l'axe X	Degré
$\alpha 2$	Angle par rapport à l'élément précédent	Degré
$\beta 1$	Angle final par rapport à l'axe Z	Degré
$\beta 2$	Angle au centre	Degré
Transition à l'élément suivant 	Type de transition - Rayon - Chanfrein	
Rayon	R Transition à l'élément suivant - Rayon	mm
Chanfrein	FS Transition à l'élément suivant - Chanfrein	mm
Instructions supplé- mentaires	Instructions supplémentaires en code G	

Paramètre	Description	Unité
X 	Point final X (abs ou rel)	mm
Z 	Point final Z (abs. ou rel.)	mm
L	Longueur	mm
$\alpha 1$	Angle de départ par ex. par rapport à l'axe X	Degré
$\alpha 2$	Angle par rapport à l'élément précédent	Degré
Transition à l'élément suivant 	Type de transition - Rayon - Chanfrein	
Rayon	R Transition à l'élément suivant - Rayon	mm

Paramètre	Description	Unité
Chanfrein	FS Transition à l'élément suivant - Chanfrein	mm
Instructions supplémentaires	Instructions supplémentaires en code G	

Élément de contour "pôle"

Paramètre	Description	Unité
X	Position polaire (abs.)	mm
Z	Position polaire (abs.)	mm

Élément de contour "Extrémité"

Le masque de paramètres "Extrémité" affiche les indications pour la transition à la fin du contour de l'élément de contour précédent.

Il est impossible de modifier les valeurs.

9.1.3.3 Rectification plane

Paramètre	Description	Unité
Z 	Point final Z (abs. ou rel.)	mm
$\alpha 1$	Angle de départ par rapport à l'axe Z (uniquement à titre d'information)	Degré
$\alpha 2$	Angle par rapport à l'élément précédent	Degré
Transition à l'élément suivant 	Type de transition • Rayon • Dégagement • Chanfrein	
Rayon	R Transition à l'élément suivant - Rayon	mm
Dégagement 	Forme E	Taille du dégagement  par exemple, E1.0x0.4
	Forme F	Taille du dégagement  par exemple, F0.6x0.3
	Filetage DIN	P α Pas de vis Angle de plongée
	Filetage	Z1 Longueur Z1 Z2 Longueur Z2 R1 Rayon R1 R2 Rayon R2 T Profondeur de gorge
Chanfrein	FS Transition à l'élément suivant - Chanfrein	mm

9.1 Programmation de contours

Paramètre	Description	Unité
CA	Surépaisseur de finition   Surépaisseur de finition à droite du contour  Surépaisseur de finition à gauche du contour	mm
Instructions supplémentaires	Instructions supplémentaires en code G	

Paramètre	Description			Unité
Y 	Point final Y Ø (abs) ou point final Y (rel)			mm
α1	Angle de départ par ex. par rapport à l'axe Y (uniquement à titre d'information)			Degré
α2	Angle par rapport à l'élément précédent			Degré
Transition à l'élément suivant 	Type de transition • Rayon • Dégagement • Chanfrein			
Rayon	R	Transition à l'élément suivant - Rayon		mm
Dégagement 	Forme E	Taille du dégagement  par exemple, E1.0x0.4		
	Forme F	Taille du dégagement  par exemple, F0.6x0.3		
	Filetage DIN	P α	Pas de vis Angle de plongée	mm/tr Degré
	Filetage	Z1 Z2 R1 R2 T	Longueur Z1 Longueur Z2 Rayon R1 Rayon R2 Profondeur de gorge	mm mm mm mm mm
Chanfrein	FS	Transition à l'élément suivant - Chanfrein		mm
CA	Surépaisseur de finition  •  Surépaisseur de finition à droite du contour •  Surépaisseur de finition à gauche du contour			mm
Instructions supplémentaires	Instructions supplémentaires en code G			

Paramètre	Description	Unité
Z 	Point final Z (abs. ou rel.)	mm
Y 	Point final Z Ø (abs) ou point final Z (rel)	mm
$\alpha 1$	Angle de départ par ex. par rapport à l'axe Z (uniquement à titre d'information)	Degré
$\alpha 2$	Angle par rapport à l'élément précédent	Degré
Transition à l'élément suivant 	Type de transition - Rayon - Chanfrein	
Rayon	R Transition à l'élément suivant - Rayon	mm
Chanfrein	FS Transition à l'élément suivant - Chanfrein	mm

Paramètre	Description	Unité
CA	Surépaisseur de finition   Surépaisseur de finition à droite du contour  Surépaisseur de finition à gauche du contour	mm
Instructions supplémentaires	Instructions supplémentaires en code G	

Élément de contour "Cercle"

Paramètre	Description	Unité
Sens de rotation 	- Sens de rotation à droite  - Sens de rotation à gauche 	
Z 	Point final Z (abs. ou rel.)	mm
X 	Point final Y Ø (abs) ou point final Y (rel)	mm
K 	Centre du cercle (abs. ou rel.)	mm
I 	Centre du cercle I Ø (abs) ou centre du cercle I (rel)	mm
$\alpha 1$	Angle de départ par rapport à l'axe Z (uniquement à titre d'information)	Degré
$\beta 1$	Angle final par rapport à l'axe Z (uniquement à titre d'information)	Degré
$\beta 2$	Angle au centre	Degré
Transition à l'élément suivant 	Type de transition - Rayon - Chanfrein	
Rayon	R Transition à l'élément suivant - Rayon	mm
Chanfrein	FS Transition à l'élément suivant - Chanfrein	mm
CA	Surépaisseur de finition   Surépaisseur de finition à droite du contour  Surépaisseur de finition à gauche du contour	mm
Instructions supplémentaires	Instructions supplémentaires en code G	

Élément de contour "pôle"

Paramètre	Description	Unité
Z	Position polaire (abs.)	mm
Y	Position polaire (abs.)	Degré

Élément de contour "Extrémité"

Le masque de paramètres "Extrémité" affiche les indications pour la transition à la fin du contour de l'élément de contour précédent.

Il est impossible de modifier les valeurs.

9.1.4 Modification d'un contour

9.1.4.1 Vue d'ensemble

Fonction

Vous pouvez modifier ultérieurement un contour déjà créé.

Vous pouvez

- ajouter,
- modifier,
- insérer ou
- effacer des éléments de contour.

9.1.4.2 Modifier un élément de contour

Procédure de modification des éléments de contour

1. Ouvrez le programme pièce à traiter.
2. Ouvrez le contour.
3. Sélectionnez le bloc de programme où vous souhaitez modifier le contour avec le curseur. Ouvrez le processeur géométrique.
Les différents éléments de contour sont affichés.
4. Positionnez le curseur à l'emplacement de l'insertion ou de la modification.
5. Sélectionnez l'élément de contour souhaité avec le curseur.
6. Introduisez les paramètres dans le masque de saisie, ou supprimez l'élément et sélectionnez un nouvel élément.
7. Actionnez la touche logicielle "Valider".
L'élément de contour souhaité est inséré ou modifié sur le contour.



Procédure de suppression d'un élément de contour

1. Ouvrez le programme pièce à traiter.
2. Ouvrez le contour.



3. Positionnez le curseur sur l'élément de contour que vous désirez supprimer.
4. Actionnez la touche logicielle "Effacer élément".
5. Actionnez la touche logicielle "Effacer".

Remarque

Veillez à ce que le contour soit maintenu dans son intégralité et que la transition à l'élément suivant soit garantie.

9.1.5 Appel de contour (CYCLE62)

9.1.5.1 Fonction

Fonction

La saisie crée un renvoi vers le contour sélectionné.

Quatre possibilités de sélection de l'appel de contour sont disponibles :

1. Nom du contour
Le contour se trouve dans le programme principal appelant.
2. Repères
Le contour se trouve dans le programme principal appelant et est limité par les repères saisis.
3. Sous-programme
Le contour se trouve dans un sous-programme dans la même pièce.
4. Repères dans le sous-programme
Le contour se trouve dans un sous-programme et est limité par les repères saisis.

9.1.5.2 Appel du cycle

Marche à suivre



1. Le programme pièce à éditer est créé et vous vous trouvez dans l'éditeur.
2. Actionnez les touches logicielles "Contour" et "Appel de contour".

La fenêtre de saisie "Appel de contour" s'ouvre.
3. Paramétrez la sélection de contour.

9.1.5.3 Paramètres

Paramètre	Description	Unité
Sélection de contour 	- Nom du contour - Étiquettes - Sous-programme - Étiquettes dans le sous-programme	
Nom du contour	CON : Nom du contour	
Étiquettes	- LAB1 : étiquette 1 - LAB2 : étiquette 2	
Sous-programme	PRG : Sous-programme	
Étiquettes dans le sous-programme	- PRG : Sous-programme - LAB1 : étiquette 1 - LAB2 : étiquette 2	

Remarque

Appel par EXTCALL

Appel d'un programme pièce par EXTCALL sans EES : via "Nom du contour" ou "Étiquettes". Ce comportement est surveillé dans le cycle.

Les appels de contour via "Sous-programme" ou "Étiquettes dans le sous-programme" sont possibles uniquement lorsque la fonction EES est active.

9.2 Définir les coordonnées du dresseur (CYCLE435)

9.2.1 Remarque concernant la position de l'outil de dressage

Le cycle de calcul de la position de l'outil de dressage n'est pas programmé via un masque de saisie de SINUMERIK Operate.

Syntaxe

```
CYCLE435 (<_T>, <_DD>, <S_TA>, <S_DA>, <S_AD>, <S_AL>, <S_PVD>, <S_PVL>, <S_PD>, <S_PL>, <_AMODE>)
```

Paramètres

N°	Masque de paramètre	Paramètre interne	Type de données	Signification
1		<_T>	STRING[32]	Nom d'outil de la meule
2		<_DD>	INT	Numéro de tranchant de la meule
3		<S_TA>	STRING[32]	Point de référence outil de dressage - Nom de l'outil de dressage
4		<S_DA>	INT	Numéro de tranchant de l'outil de dressage
5		<S_AD>	REAL	Profondeur de passe de dressage - diamètre
6		<S_AL>	REAL	Profondeur de passe de dressage - plan
7		<S_PVD>	REAL	Décalage de profilage - diamètre
8		<S_PVL>	REAL	Décalage de profilage - plan
9		<S_PD>	REAL	Surépaisseur de profilage - diamètre
10		<S_PL>	REAL	Surépaisseur de profilage - plan
11		<_AMODE>	INT	Mode alternatif
				UNITES :
				outil actif en fin de cycle
				0 = outil de dressage actif
				1 = meule active

9.2.2 Fonction

Le cycle sert à activer un système de coordonnées pour le dressage. Il est possible de décider si c'est l'outil de dressage transféré ou bien l'outil de meulage transféré qui doit être actif après l'appel du cycle. Les décalages respectifs de cotes sont déjà intégrés dans le calcul au cours du cycle, de sorte que le contour de dressage souhaité puisse être réalisé par la suite.

Après l'usinage du contour de dressage, le système de coordonnées activé doit être à nouveau annulé par appel du cycle sans paramètres de transfert.

Déroulement

Au cours du cycle, les données de l'outil non actif sont transférées dans le frame de cycle, de manière à ce que le contour de dressage puisse être appelé ensuite par rapport aux paramètres géométriques.

Après l'usinage du contour de dressage, le frame de cycle est à nouveau supprimé par appel du cycle sans paramètres de transfert.

Exemple

```
T="WHEEL"D1
CYCLE435 („WHEEL“,1,"DRESSER",1,0.01,0.01,10,10,0,0,0)
G01 G64 F200
X=10
Z=10
...
;Usinage du contour de dressage
...
CYCLE435()
```

Dans l'exemple, l'outil "DRESSER" devient actif après le cycle avec le tranchant 1.

Un décalage de 0,01 mm dans X et Z (pour G18) est déjà pris en compte en interne et le contour lui-même est décalé de 10 mm afin de pouvoir programmer le cas échéant des cotes de dessin. Une surépaisseur de profilage à prendre en compte est nulle. Le contour de dressage peut alors être usiné.

Après l'usinage, le frame de cycle est à nouveau supprimé par appel de CYCLE435() sans paramètres de transfert.

9.3 Profilage (CYCLE495)

Le cycle de profilage n'est pas programmé via un masque de saisie de SINUMERIK Operate.



Option logicielle

Pour utiliser la fonction "Type de profilage : parallèle à l'axe", vous devez disposer de l'option logicielle "SINUMERIK Rectification Advanced".

Syntaxe

CYCLE495 (<_T>, <_DD>, <_SC>, <_F>, <_VARI>, <_D>, <_DX>, <_DZ>, <S_PA>, <S_N>, <_DMODE>, <_AMODE>, <S_FW>, <S_HW>)

Paramètres

N°	Masque de paramètre	Paramètre interne	Type de données	Signification
1		<_T>	STRING[20]	Nom d'outil de la meule
2		<_DD>	INT	Numéro de tranchant de la meule
3		<_SC>	REAL	Valeur de relèvement pour le contournement d'obstacles, en relatif
4		<_F>	REAL	Avance profilage

9.3 Profilage (CYCLE495)

N°	Masque de paramètre	Paramètre interne	Type de données	Signification		
5		<_VARI>	INT	Type d'usinage		
				UNITES :	Type de profilage	
					1 =	Parallèle à l'axe
					2 =	Parallèle au contour
				DIZAINES :	Sens d'usinage	
					0 =	En tirant possible avec les positions de tranchant 1 à 4
					1 =	En poussant possible avec les positions de tranchant 1 à 4
					2 =	En alternance possible avec les positions de tranchant 1 à 8
					3 =	Début → fin possible avec les positions de tranchant 1 à 8
					4 =	Fin → début possible avec les positions de tranchant 1 à 8
				CENTAINES :	Direction de pénétration	
					1 =	Pénétration X- pour G18 ou Y- pour G19
					2 =	Pénétration X+ pour G18 ou Y+ pour G19
					3 =	Pénétration Z- pour G18 et pour G19
					4 =	Pénétration Z+ pour G18 et pour G19
6		<_D>	REAL	Profondeur de passe de dressage pour le type de profilage parallèle à l'axe		
7		<_DX>	REAL	Profondeur de passe de dressage X pour G18 ou Y pour G19 pour le type de profilage parallèle au contour		
8		<_DZ>	REAL	Profondeur de passe de dressage Z pour G18 et G19 pour le type de profilage parallèle au contour		
9		<S_PA>	REAL	Surépaisseur de profilage		
10		<S_N>	INT	Nombre de courses dans le programme de profilage		

N°	Masque de paramètre	Paramètre interne	Type de données	Signification
11		<_DMODE>	INT	Mode d'affichage
				UNITES :
				Plan d'usinage G17/G18/G19
				0 = Compatibilité, le plan actif avant l'appel de cycle reste actif
				1 = G17 (actif uniquement dans le cycle)
12		<_AMODE>	INT	Mode alternatif
				UNITES :
				Sélection profilage nouveau/poursuivre
				1 = Nouveau
				2 = Poursuivre
13		<S_FW>	REAL	Angle de débattement de l'outil de dressage
				DIZAINES :
				Sélection surépaisseur de profilage
14		<S_HW>	REAL	0 = Du contour brut au point le plus bas du contour
				1 = Du contour brut au point le plus haut du contour

Le paramètre S_N permet de spécifier le nombre de courses créées dans un programme de profilage.

Remarque

Sens d'usinage

Pour le sens d'usinage "en alternance", il convient de mettre à 1 le paramètre S_N afin que le sens change à chaque course. Sinon, utilisez des valeurs >1 afin d'obtenir des temps d'usinage plus courts.

En outre, les données de réglage suivantes sont utilisées :

SD55880 \$SCS_GRIND_CONT_RELEASE_ANGLE

SD55881 \$SCS_GRIND_CONT_RELEASE_DIST

SD55884 \$SCS_GRIND_CONT_BLANK_OFFSET

Bibliographie

Pour plus d'informations, référez-vous à la documentation suivante :

- Manuel de mise en service SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl
- Manuel de mise en service SINUMERIK Operate (IH9) / SINUMERIK 828D

Fonction

Le cycle permet de profiler des meules au moyen d'outils de dressage. L'outil actif doit être du type outil de dressage.

L'OEM ou l'utilisateur final doit valider la gestion correspondante.

Le cycle s'exécute dans le système actif de coordonnées, c'est-à-dire qu'aucune correction d'outil ni décalage d'origine n'est modifié(e) par le cycle.

Vous programmez le contour de la meule en tant que code G ("contour libre"). Celui-ci peut se trouver dans un sous-programme ou dans un programme principal entre deux étiquettes. Le contour est transféré au cycle de profilage CYCLE495 avec le cycle d'appel de contour CYCLE62. Le profilage a lieu jusqu'à ce que la surépaisseur de profilage soit traitée.

Vous avez la possibilité d'effectuer le profilage parallèlement à l'axe ou parallèlement au contour :

- Dans le cas du profilage parallèle au contour, ce dernier est parcouru à chaque course. Si l'on tient compte de la pièce brute, certaines sections de contour peuvent être ignorées pendant l'usinage.
- Dans le cas du profilage parallèle à l'axe, le profil est obtenu au moyen de coupes longitudinales parallèlement à l'axe d'usinage.

L'opération de profilage peut être interrompue puis reprise à nouveau au point d'interruption. Toutefois, entre l'interruption et la reprise, aucun autre profilage ne doit être démarré, aucune meule changée ni aucune mise sous tension effectuée.

La surépaisseur actuelle de profilage est enregistrée sur la variable GUD spécifique au canal S_GC_CONT_R[2] à des fins de diagnostic / pour l'affichage de la progression et en vue de l'utilisation pour la reprise.

Déroulement

Programme principal :

- Sélection du système de coordonnées de l'outil de dressage
 - avec CYCLE435 (Page 251)(,,,) ou
 - avec cycle d'OEM ou d'utilisateur final
L'outil actif doit être du type outil de dressage.
- Pré-positionnement de l'outil de dressage
La position de l'outil de dressage doit être choisie de manière telle qu'un accostage de la meule sans collision soit possible pour le profilage.
- Appel de contour avec CYCLE62(,,,) (Page 249)
Le profilé de la meule est transféré au cycle de profilage avec l'appel de contour.
- Profilage avec CYCLE495(,,,)
La meule est profilée avec CYCLE495.
- Désélection du système de coordonnées de l'outil de dressage
 - avec CYCLE435 (Page 251)(,,,) ou
 - avec cycle d'OEM ou d'utilisateur final

Exemple

```

;*Programme principal
T="WHEEL" D1
CYCLE435 ("WHEEL",1,"DRESSER_6",1,0,0,10,10,0,0,0)
G0 X10
Z-40
CYCLE62 ("CONTOUR",0,,)
CYCLE495 ("WHEEL",1,.5,100,131,0.01,,,0.345,100,0,11,90,85)
CYCLE435 ()
M30

;*
N10 G00 G90
N20 G01 X=2,5 Z=-37 F=100
N30 Z=-23,03906 F=100
N40 G03 X=0 Z=-23 CR=400 RND=0 F=50
N50 G03 X=0 Z=-3 CR=50 F=100
N60 G01 X=0 Z=-2,8
N70 Z=-0,2
N80 X=-1 F=50
N90 Z=2 F=100
N100 M17

```

9.4 Cycles d'oscillation (CYCLE4071 ... CYCLE4079)

9.4.1 Remarque concernant les cycles d'oscillation

Les cycles d'oscillation ne sont pas programmés via des masques de saisie de SINUMERIK Operate.

9.4.2 CYCLE4071 - Rectification longitudinale avec pénétration au point d'inversion

Syntaxe

```
CYCLE4071 (<S_A>, <S_B>, <S_W>, <S_U>, <S_I>, <S_K>, <S_H>, <S_A1>, <S_A2>)
```

Paramètres

N°	Paramètre	Type de données	Signification
1	<S_A>	REAL	Profondeur de passe au départ
2	<S_B>	REAL	Profondeur de passe à la fin
3	<S_W>	REAL	Largeur de rectification
4	<S_U>	REAL	Durée des passes à lécher
5	<S_I>	REAL	Avance pour passe
6	<S_K>	REAL	Avance pour passe transversale
7	<S_H>	INT	Nombre de répétitions
8	<S_A1>	AXIS	Axe de pénétration (facultatif) ou 1er axe géométrique
9	<S_A2>	AXIS	Axe d'oscillation (facultatif) ou 2e axe géométrique

Fonction

Le cycle sert à exécuter des passes <S_H>. Les profondeurs de passe au départ et à la fin peuvent être différentes. Un mouvement tangentiel a lieu entre chaque passe.

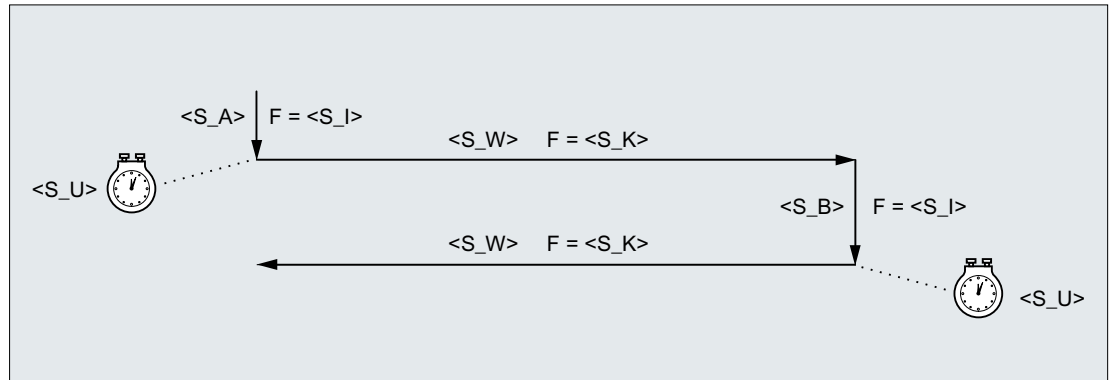
Déroulement

1. Démarrage du cycle dans la position actuelle de l'axe d'oscillation.
2. Déplacement de l'axe de pénétration sur la profondeur de passe au départ P1 <S_A> avec l'avance pour passe P5 <S_I>.
3. Etincelage avec durée des passes à lécher P4 <S_U>.
4. Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification P3 <S_W> en tant que course et avec l'avance pour passe transversale P6 <S_K>.

5. Déplacement de l'axe de pénétration sur la profondeur de passe à la fin P2 <S_B> avec l'avance pour passe P5 <S_I>.
6. Etincelage avec durée des passes à lécher P4 <S_U>.
7. Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification P4 <S_A> en tant que course sur le point de départ et avec l'avance pour passe transversale P6 <S_K>.

Le déroulement ne peut pas être interrompu en bloc par bloc.

Le déroulement est répété en fonction du nombre de répétitions programmé P7 (<S_H>).



Exemple

Exécuter deux mouvements pendulaires avec les paramètres de cycle suivants :

- Profondeur de passe au départ : 0,02 mm
- Profondeur de passe à la fin : 0,01 mm
- Course : 100 mm
- Durée des passes à lécher : 1 s
- Avance pour passe : 1 mm/min
- Avance transversale : 1000 mm/min
- Répétitions : 2
- Axe d'oscillation et de pénétration : Axes géométriques standard

Code de programme

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4071 (0.02,0.01,100,1,1,1000,2)
N30 M30
```

9.4.3 CYCLE4072 - Rectification longitudinale avec pénétration au point d'inversion et signal d'abandon

Syntaxe

CYCLE4072 (<S_GAUGE>, <S_A>, <S_B>, <S_W>, <S_U>, <S_I>, <S_K>, <S_H>, <S_A1>, <S_A2>)

Paramètres

N°	Paramètre	Type de données	Signification
1	<S_GAUGE>	STRING	Conditions d'abandon pour la passe : 1. N° d'une entrée rapide 2. Expression logique
2	<S_A>	REAL	Profondeur de passe au départ
3	<S_B>	REAL	Profondeur de passe à la fin
4	<S_W>	REAL	Largeur de rectification
5	<S_U>	REAL	Durée des passes à lécher
6	<S_I>	REAL	Avance pour passe
7	<S_K>	REAL	Avance pour passe transversale
8	<S_H>	INT	Nombre de répétitions
9	<S_A1>	AXIS	Axe de pénétration (facultatif) ou 1er axe géométrique
10	<S_A2>	AXIS	Axe d'oscillation (facultatif) ou 2e axe géométrique

Fonction

Le cycle sert à exécuter des passes <S_H> en tenant compte d'un signal d'abandon externe. Les profondeurs de passe au départ et à la fin peuvent être différentes. Un mouvement tangentiel a lieu entre chaque passe. La pénétration est annulée lorsque la condition d'abandon est remplie. Une course complète est toujours effectuée après l'abandon de la pénétration.

Déroulement

1. Démarrage du cycle dans la position actuelle de l'axe d'oscillation.
2. Déplacement de l'axe de pénétration sur la profondeur de passe au départ P2 <S_A> avec l'avance pour passe P6 <S_I>.
3. Étincelage avec durée des passes à lécher P5 <S_U>.
4. Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification P4 <S_W> en tant que course et avec l'avance pour passe transversale P7 <S_K>.
5. Déplacement de l'axe de pénétration sur la profondeur de passe à la fin P3 <S_B> avec l'avance pour passe P6 <S_I>.
6. Étincelage avec durée des passes à lécher P5 <S_U>.

7. Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification P4 $\langle S_W \rangle$ en tant que course sur le point de départ et avec l'avance pour passe transversale P7 $\langle S_K \rangle$.
8. Sans abandon : le déroulement décrit ci-dessus est répété jusqu'à ce que le nombre de répétitions programmé P7 ($\langle S_H \rangle$) soit atteint.
Avec abandon : l'usinage se termine au prochain point de départ.

Le déroulement ne peut pas être interrompu en bloc par bloc.

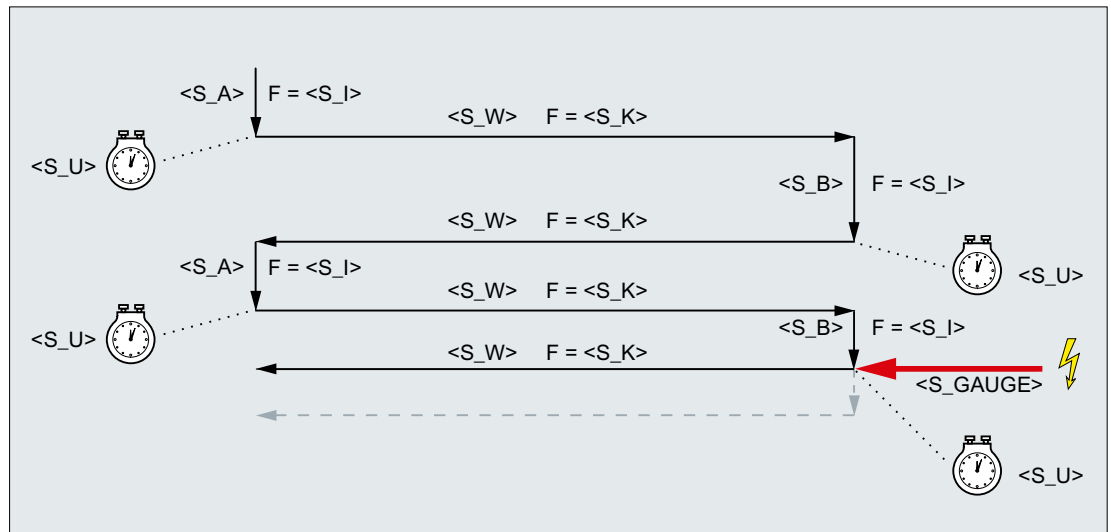


Figure 9-1 Abandon de la passe à la fin

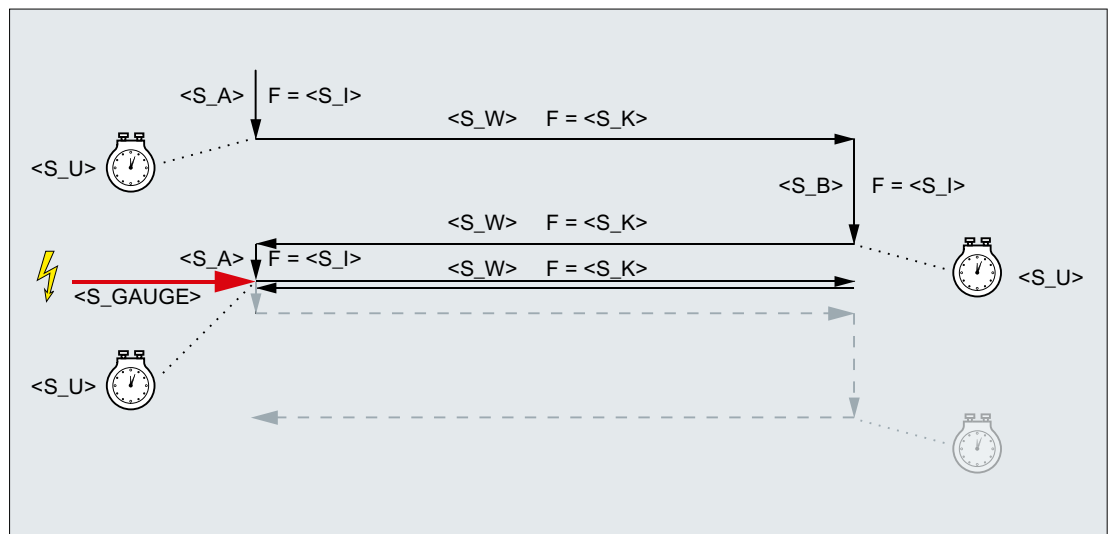


Figure 9-2 Abandon de la passe au départ

Ressources

Le cycle utilise comme ressources une action synchrone pour l'ensemble des blocs et une variable à action synchrone. L'action synchrone est déterminée de manière dynamique à partir de la plage libre de la bande d'actions synchrones (CUS.DIR - 1 ..., CMA.DIR - 1000 ..., CST.DIR - 1199 ...). SYG_IS[1] est utilisé comme variable à action synchrone.

Exemples

Exemple 1 : Oscillation avec deux courses

Paramètres de cycle :

- Profondeur de passe au départ : 0,02 mm
- Profondeur de passe à la fin : 0,01 mm
- Course : 100 mm
- Durée des passes à lécher : 1 s
- Avance pour passe : 1 mm/min
- Avance transversale : 1000 mm/min
- Répétitions : 2
- Axe d'oscillation et de pénétration : axes géométriques standard

Signal d'abandon : entrée rapide 1 (\$A_IN[1])

Code de programme

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4072 ("1",0.02,0.01,100,1,1,1000,2)
N30 M30
```

Exemple 2 : Oscillation avec deux courses

Paramètres de cycle :

- Profondeur de passe au départ : 0,02 mm
- Profondeur de passe à la fin : 0,01 mm
- Course : 100 mm
- Durée des passes à lécher : 1 s
- Avance pour passe : 1 mm/min
- Avance transversale : 1000 mm/min
- Répétitions : 2
- Axe d'oscillation et de pénétration : axes géométriques standard

Signal d'abandon : variable \$A_DBR[20] < 0,01

Code de programme

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4072 ("($A_DBR[20]<0.01)",0.02,0.01,100,1,1,1000,2)
N30 M30
```

9.4.4 CYCLE4073 - Rectification longitudinale avec pénétration continue

Syntaxe

CYCLE4073 (<S_A>, <S_B>, <S_W>, <S_U>, <S_K>, <S_H>, <S_A1>, <S_A2>)

Paramètres

N°	Paramètre	Type de données	Signification
1	<S_A>	REAL	Profondeur de passe au départ
2	<S_B>	REAL	Profondeur de passe à la fin
3	<S_W>	REAL	Largeur de rectification
4	<S_U>	REAL	Durée des passes à lécher
5	<S_K>	REAL	Avance pour passe transversale
6	<S_H>	INT	Nombre de répétitions
7	<S_A1>	AXIS	Axe de pénétration (facultatif) ou 1er axe géométrique
8	<S_A2>	AXIS	Axe d'oscillation (facultatif) ou 2e axe géométrique

Fonction

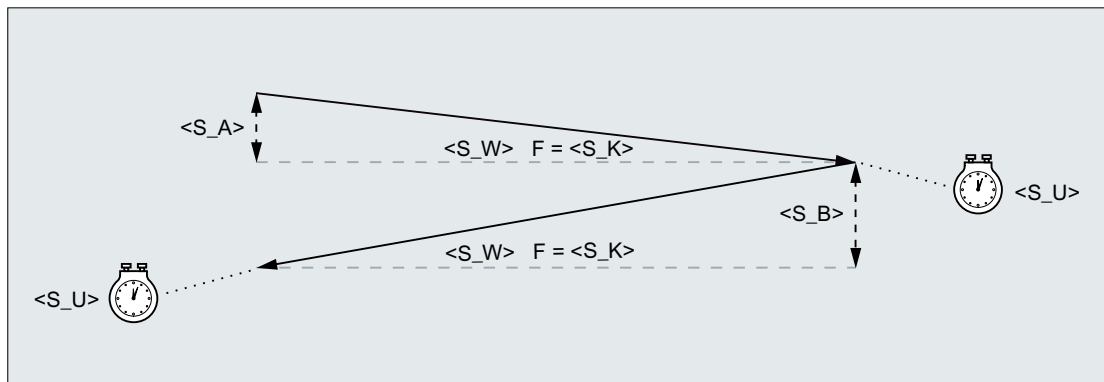
Le cycle sert à exécuter de passes <S_H>. La passe du départ vers la fin peut être différente de la passe de la fin vers le départ.

Déroulement

1. Démarrage du cycle dans la position actuelle de l'axe d'oscillation avec la profondeur de passe 0.
2. Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification P3 <S_W> en tant que course et avec l'avance pour passe transversale P5 <S_K> avec augmentation continue de la profondeur de passe jusqu'à la profondeur de passe au départ P1 <S_A>.
3. Etincelage avec durée des passes à lécher P4 <S_U>.
4. Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification P3 <S_W> en tant que course sur le point de départ et avec l'avance pour passe transversale P5 <S_K> avec augmentation continue de la profondeur de passe jusqu'à la profondeur de passe à la fin P2 <S_B>.
5. Etincelage avec durée des passes à lécher P4 <S_U>.

Le déroulement ne peut pas être interrompu en bloc par bloc.

Le déroulement est répété en fonction du nombre de répétitions programmé P7 (<S_H>).



Exemple

Oscillation avec deux courses

Paramètres de cycle :

- Profondeur de passe au départ : 0,02 mm
- Profondeur de passe à la fin : 0,01 mm
- Course : 100 mm
- Durée des passes à lécher : 1 s
- Avance transversale : 1000 mm/min
- Répétitions : 2
- Axe d'oscillation et de pénétration : Axes géométriques standard

Code de programme

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4073(0.02,0.01,100,1,1000,2)
N30 M30
```

9.4.5 CYCLE4074 - Rectification longitudinale avec pénétration continue et signal d'abandon

Syntaxe

```
CYCLE4074(<S_GAUGE>, <S_A>, <S_B>, <S_W>, <S_U>, <S_K>, <S_H>,
<S_A1>, <S_A2>)
```

Paramètres

N°	Paramètre	Type de données	Signification
1	<S_GAUGE>	STRING	Conditions d'abandon pour la passe : 1. N° d'une entrée rapide 2. Expression logique
2	<S_A>	REAL	Profondeur de passe au départ
3	<S_B>	REAL	Profondeur de passe à la fin
4	<S_W>	REAL	Largeur de rectification
5	<S_U>	REAL	Durée des passes à lécher
6	<S_K>	REAL	Avance pour passe transversale
7	<S_H>	INT	Nombre de répétitions
8	<S_A1>	AXIS	Axe de pénétration (facultatif) ou 1er axe géométrique
9	<S_A2>	AXIS	Axe d'oscillation (facultatif) ou 2e axe géométrique

Fonction

Le cycle sert à exécuter des passe <S_H> en prenant en considération, par exemple, un signal d'abandon externe. Les profondeurs de passe au départ et à la fin peuvent être différentes. La pénétration est annulée lorsque la condition d'abandon est remplie. Une course complète est toujours effectuée après l'abandon de la pénétration.

Déroulement

- Démarrage du cycle dans la position actuelle de l'axe d'oscillation avec la profondeur de passe 0.
- Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification P4 <S_W> en tant que course et avec l'avance pour passe transversale P6 <S_K> avec augmentation continue de la profondeur de passe jusqu'à la profondeur de passe au départ P2 <S_A>.
- Étincelage avec durée des passes à lécher P5 <S_U>.
- Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification P4 <S_W> en tant que course sur le point de départ et avec l'avance pour passe transversale P6 <S_K> avec augmentation continue de la profondeur de passe jusqu'à la profondeur de passe à la fin P3 <S_B>.
- Étincelage avec durée des passes à lécher P5 <S_U>.
- Sans abandon : le déroulement décrit ci-dessus est répété jusqu'à ce que le nombre de répétitions programmé P7 (<S_H>) soit atteint.
Avec abandon : la pénétration est annulée. L'usinage se termine au prochain point de départ.

Le déroulement ne peut pas être interrompu en bloc par bloc.

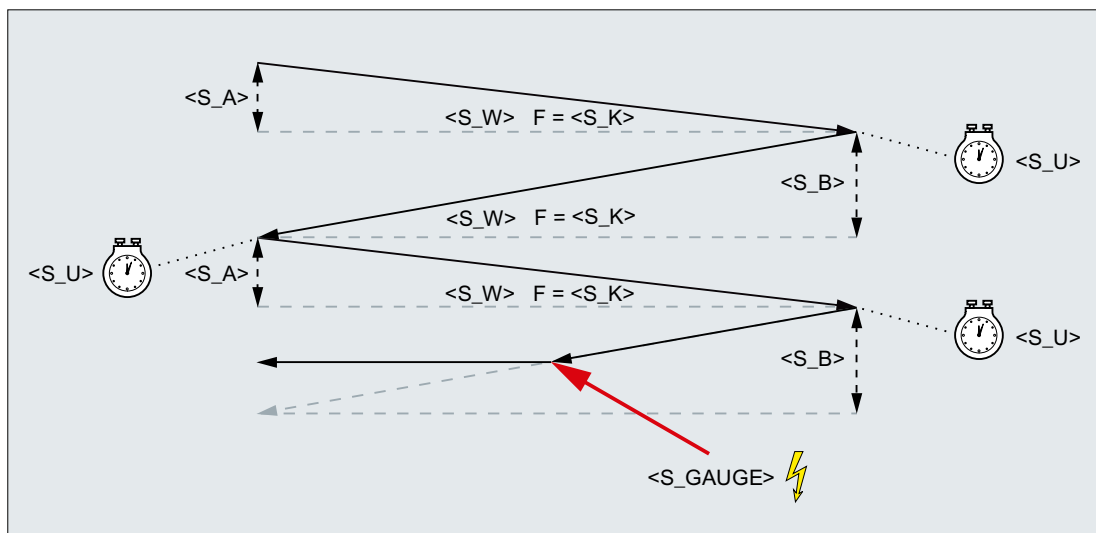


Figure 9-3 Abandon de la passe de la fin vers le départ

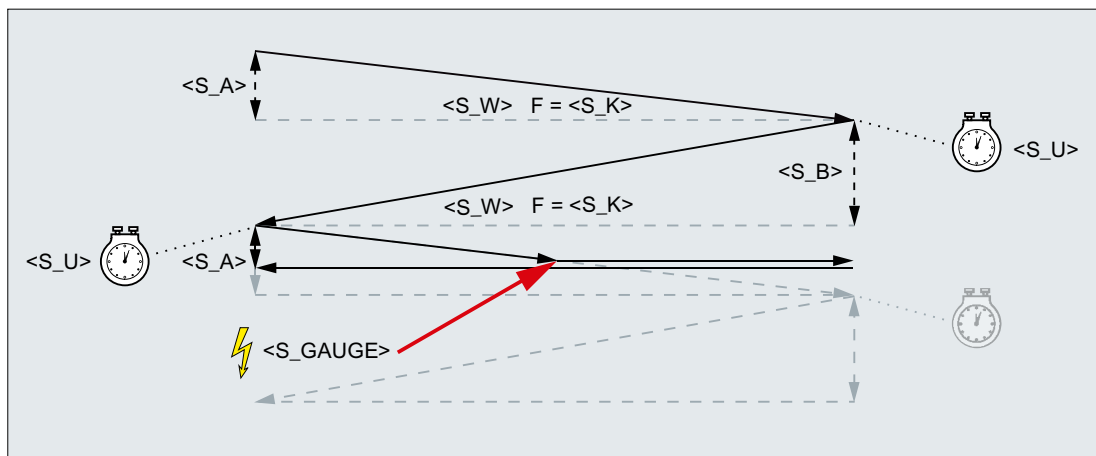


Figure 9-4 Abandon de la passe du départ vers la fin

Ressources

Le cycle utilise comme ressources une action synchrone pour l'ensemble des blocs et une variable à action synchrone. L'action synchrone est déterminée de manière dynamique à partir de la plage libre de la bande d'actions synchrones (CUS.DIR - 1 ..., CMA.DIR - 1000 ..., CST.DIR - 1199 ...). SYG_IS[1] est utilisé comme variable à action synchrone.

Exemples

Exemple 1 : Oscillation avec deux courses

Paramètres de cycle :

- Profondeur de passe au départ : 0,02 mm
- Profondeur de passe à la fin : 0,01 mm

- Course : 100 mm
- Durée des passes à lécher : 1 s
- Avance transversale : 1000 mm/min
- Répétitions : 2
- Axe d'oscillation et de pénétration : axes géométriques standard

Signal d'abandon : entrée rapide 1 (\$A_IN[1])

Code de programme

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4074 ("1",0.02,0.01,100,1,1000,2)
N30 M30
```

Exemple 2 : Oscillation avec deux courses

Paramètres de cycle :

- Profondeur de passe au départ : 0,02 mm
- Profondeur de passe à la fin : 0,01 mm
- Course : 100 mm
- Durée des passes à lécher : 1 s
- Avance transversale : 1000 mm/min
- Répétitions : 2
- Axe d'oscillation et de pénétration : axes géométriques standard

Signal d'abandon : Variable \$A_DBR[20] < 0,01

Code de programme

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4074 ("($A_DBR[20]<0.01)",0.02,0.01,100,1,1000,2)
N30 M30
```

9.4.6 CYCLE4075 - Rectification plane avec pénétration au point d'inversion

Syntaxe

```
CYCLE4075(<S_I>, <S_J>, <S_K>, <S_A>, <S_R>, <S_F>, <S_P>, <S_A1>, <S_A2>)
```

Paramètres

N°	Paramètre	Type de données	Signification
1	<S_I>	REAL	Profondeur de passe au départ
2	<S_J>	REAL	Profondeur de passe à la fin

N°	Paramètre	Type de données	Signification
3	<S_K>	REAL	Profondeur de passe totale
4	<S_A>	REAL	Largeur de rectification
5	<S_R>	REAL	Avance pour passe
6	<S_F>	REAL	Avance pour passe transversale
7	<S_P>	REAL	Durée des passes à lécher
8	<S_A1>	AXIS	Axe de pénétration (facultatif)
9	<S_A2>	AXIS	Axe d'oscillation (facultatif)

Fonction

Le cycle sert à usiner avec une profondeur de passe totale P3 <S_K> par étapes de pénétration. Les profondeurs de passe au départ P1 <S_I> et à la fin P2 <S_J> peuvent être différentes. Un mouvement tangentiel a lieu entre chaque passe.

Les indications de course P1 à P4 peuvent être négatives ou positives.

L'indication de l'axe de pénétration P8 <S_A1> et/ou de l'axe d'oscillation P9 <S_A2> est facultative. Si l'un ou aucun des paramètres n'est indiqué, le cycle utilise les deux premiers axes géométriques du canal.

Lorsque la somme de la profondeur de passe au départ P1 <S_I> et à la fin P2 <S_J> est égale à 0 ou que la profondeur de passe totale P3 <S_K> est égale à 0, une seule course d'étincelage est exécutée.

Déroulement

1. Démarrage du cycle dans la position actuelle de l'axe d'oscillation.
2. Déplacement de l'axe de pénétration sur la profondeur de passe au départ P1 <S_I> avec l'avance pour passe P5 <S_R>.
3. Étincelage avec durée des passes à lécher P7 <S_P>.
4. Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification P4 <S_A> en tant que course et avec l'avance pour passe transversale P6 <S_F>.
5. Déplacement de l'axe de pénétration sur la profondeur de passe à la fin P2 <S_J> avec l'avance pour passe P5 <S_R>.
6. Étincelage avec durée des passes à lécher P7 <S_P>.
7. Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification P4 <S_A> en tant que course sur le point de départ et avec l'avance pour passe transversale P6 <S_F>.

Le déroulement ne peut pas être interrompu en bloc par bloc.

Le déroulement est répété jusqu'à ce que la profondeur de passe totale P3 <S_K> soit atteinte. La dernière course est donc décomposée de manière irrégulière.

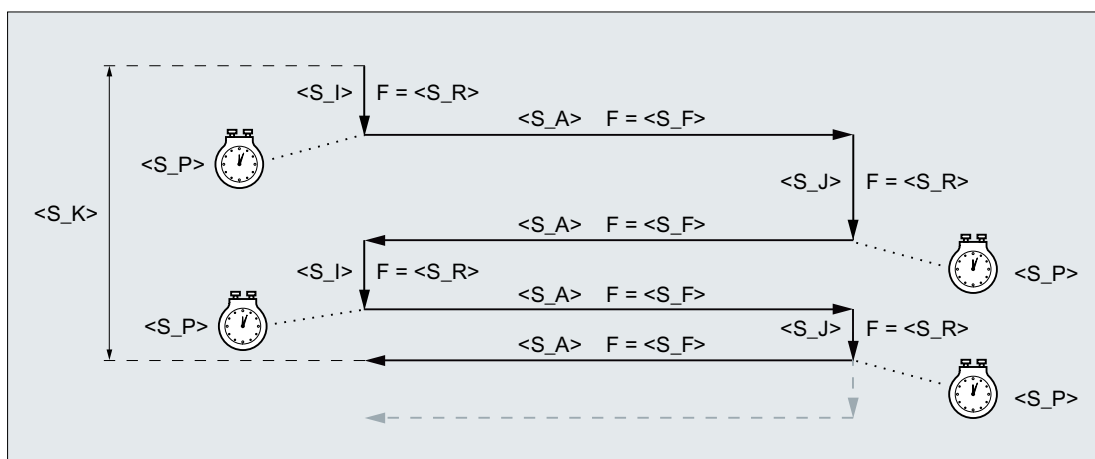


Figure 9-5 Profondeur de passe totale atteinte lors de la pénétration au deuxième point d'inversion

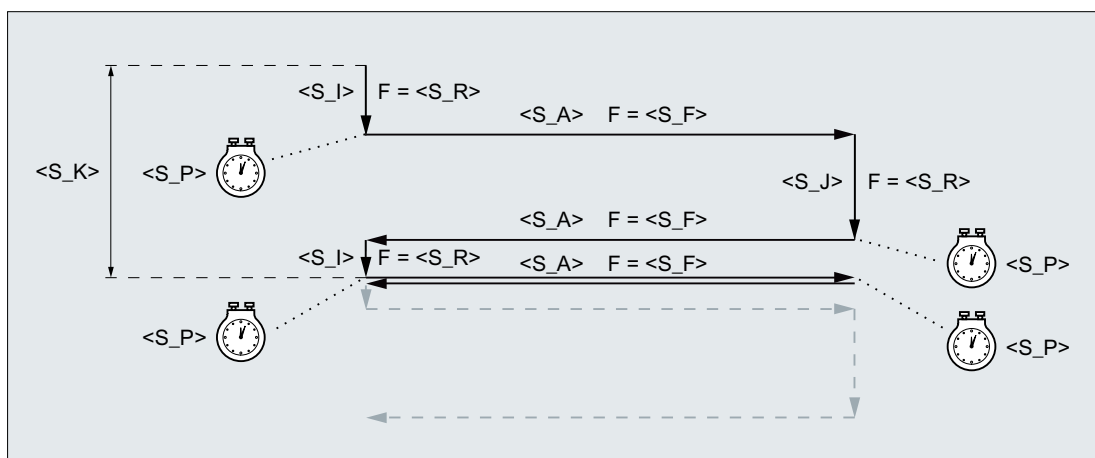


Figure 9-6 Profondeur de passe totale atteinte lors de la pénétration au premier point d'inversion

Exemple

Oscillation avec :

- Profondeur de passe de 0,02 mm au départ
- Profondeur de passe de 0,01 mm à la fin
- Profondeur de passe totale d'1 mm
- Course de 100 mm
- Avance de passe d'1 mm/min
- Avance transversale de 1000 mm/min
- Durée des passes à lécher d'1 seconde
- Axes géométriques standard

Code de programme

N10 T1 D1

Code de programme

N20 CYCLE4075(0.02,0.01,1,100,1,1000,1)
N30 M30

9.4.7 CYCLE4077 - Rectification plane avec pénétration au point d'inversion et signal d'abandon

Syntaxe

CYCLE4077(<S_GAUGE>, <S_I>, <S_J>, <S_K>, <S_A>, <S_R>, <S_F>, <S_P>, <S_A1>, <S_A2>)

Paramètres

N°	Paramètre	Type de données	Signification
1	<S_GAUGE>	STRING	Condition d'abandon pour la passe : - N° d'une entrée rapide - Expression logique
2	<S_I>	REAL	Profondeur de passe au départ
3	<S_J>	REAL	Profondeur de passe à la fin
4	<S_K>	REAL	Profondeur de passe totale
5	<S_A>	REAL	Largeur de rectification
6	<S_R>	REAL	Avance pour passe
7	<S_F>	REAL	Avance pour passe transversale
8	<S_P>	REAL	Durée des passes à lécher
9	<S_A1>	AXIS	Axe de pénétration (facultatif)
10	<S_A2>	AXIS	Axe d'oscillation (facultatif)

Fonction

Le cycle sert à usiner avec une profondeur de passe totale P4 <S_K> par étapes de pénétration. Les profondeurs de passe au départ P2 <S_I> et à la fin P3 <S_J> peuvent être différentes. Un mouvement tangentiel a lieu entre chaque passe. La pénétration est annulée lorsque le signal d'abandon de l'entrée rapide est égal à 1 ou que la condition d'abandon est remplie. Une course complète est effectuée après l'abandon.

Les indications de course P2 à P5 peuvent être négatives ou positives.

L'indication de l'axe de pénétration P9 <S_A1> et/ou de l'axe d'oscillation P10 <S_A2> est facultative. Si l'un ou aucun des paramètres n'est indiqué, le cycle utilise les deux premiers axes géométriques du canal.

Lorsque la somme de la profondeur de passe au départ P2 <S_I> et à la fin P3 <S_J> est égale à 0 ou que la profondeur de passe totale P4 <S_K> est égale à 0, une seule course d'étincelage est exécutée.

Déroulement

1. Démarrage du cycle dans la position actuelle de l'axe d'oscillation.
2. Déplacement de l'axe de pénétration sur la profondeur de passe au départ P2 <S_I> avec l'avance pour passe P6 <S_R>.
3. Etincelage avec durée des passes à lécher P8 <S_P>.
4. Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification P5 <S_A> en tant que course et avec l'avance pour passe transversale P7 <S_F>.
5. Déplacement de l'axe de pénétration sur la profondeur de passe à la fin P3 <S_J> avec l'avance pour passe P6 <S_R>.
6. Etincelage avec durée des passes à lécher P8 <S_P>.
7. Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification P5 <S_A> en tant que course sur le point de départ et avec l'avance pour passe transversale P7 <S_F>.
8. Sans abandon : Le déroulement décrit ci-dessus est répété jusqu'à ce que la profondeur de passe totale P4 <S_K> soit atteinte. La dernière course est donc décomposée de manière irrégulière.
Avec abandon : L'usinage se termine au point de départ.

Le déroulement ne peut pas être interrompu en bloc par bloc.

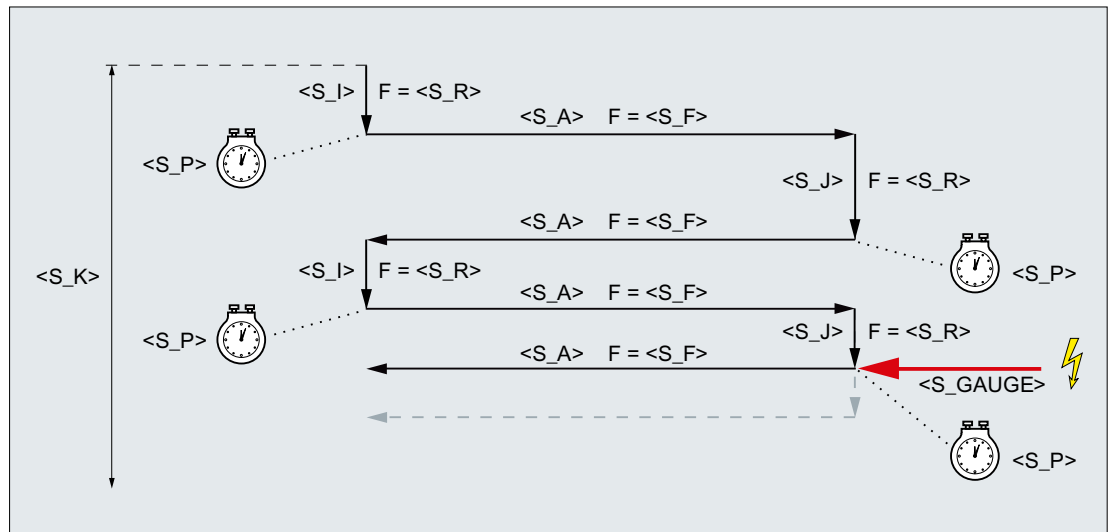


Figure 9-7 Abandon de la passe à la fin

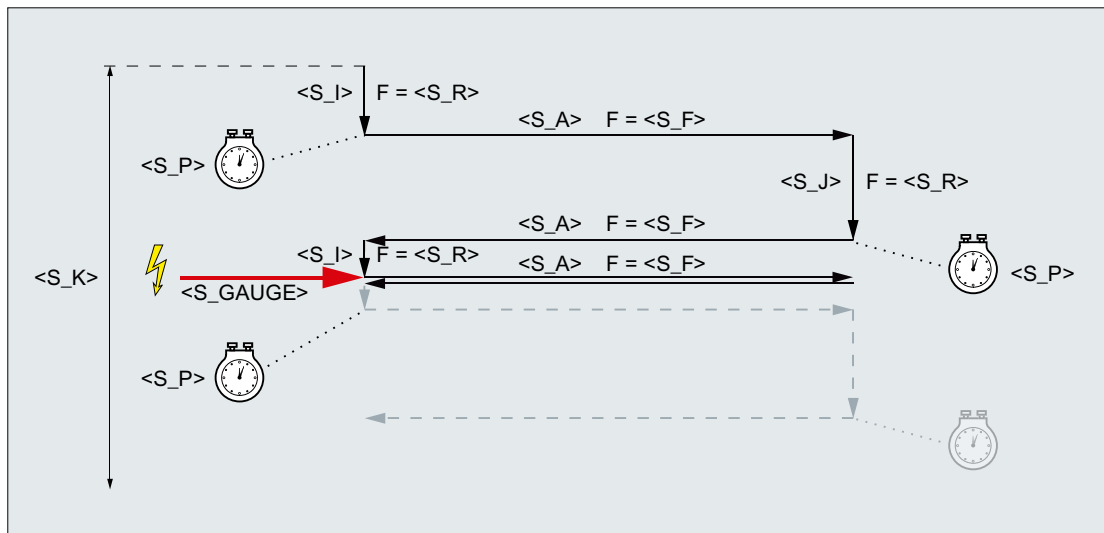


Figure 9-8 Abandon de la passe au départ

Ressources

Le cycle utilise comme ressources une action synchrone pour l'ensemble des blocs et une variable à action synchrone. L'action synchrone est déterminée de manière dynamique à partir de la plage libre de la bande d'actions synchrones (CUS.DIR - 1 ..., CMA.DIR - 1000 ..., CST.DIR - 1199 ...). SYG_IS[1] est utilisé comme variable à action synchrone.

Exemples

Exemple 1

Oscillation avec :

- Profondeur de passe de 0,02 mm au départ
- Profondeur de passe de 0,01 mm à la fin
- Profondeur de passe totale d'1 mm
- Course de 100 mm
- Avance de passe d'1 mm/min
- Avance transversale de 1000 mm/min
- Durée des passes à lécher d'1 seconde
- Axes géométriques standard

Signal d'abandon : entrée rapide 1 (\$A_IN[1])

Code de programme

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4077("1",0.02,0.01,1,100,1,1000,1)
N30 M30
```

Exemple 2

Oscillation avec :

- Profondeur de passe de 0,02 mm au départ
- Profondeur de passe de 0,01 mm à la fin
- Profondeur de passe totale d'1 mm
- Course de 100 mm
- Avance de passe d'1 mm/min
- Avance transversale de 1000 mm/min
- Durée des passes à lécher d'1 seconde
- Axes géométriques standard

Signal d'abandon : variable RAM 20 à double port inférieure à 0,01 (\$A_DBR[20] < 0,01)

Code de programme

```
N10 T1 D1  
N20 CYCLE4077 ("($A_DBR[20]<0.01)",0.02,0.01,1,100,1,1000,1)  
N30 M30
```

9.4.8 CYCLE4078 - Rectification plane avec pénétration continue

Syntaxe

CYCLE4078 (<S_I>, <S_J>, <S_K>, <S_A>, <S_F>, <S_P>, <S_A1>, <S_A2>)

Paramètres

N°	Paramètre	Type de données	Signification
1	<S_I>	REAL	Profondeur de passe du départ vers la fin
2	<S_J>	REAL	Profondeur de passe de la fin vers le départ
3	<S_K>	REAL	Profondeur de passe totale
4	<S_A>	REAL	Largeur de rectification
5	<S_F>	REAL	Avance
6	<S_P>	REAL	Durée des passes à lécher
7	<S_A1>	AXIS	Axe de pénétration (facultatif)
8	<S_A2>	AXIS	Axe d'oscillation (facultatif)

Fonction

Le cycle sert à usiner avec une profondeur de passe totale P3 <S_K> par passes continues. Les profondeurs de passe du départ vers la fin P1 <S_I> et de la fin vers le départ P2 <S_J> peuvent être différentes.

Les indications de course P1 à P4 peuvent être négatives ou positives.

L'indication de l'axe de pénétration P8 <S_A1> et/ou de l'axe d'oscillation P9 <S_A2> est facultative. Si l'un ou aucun des paramètres n'est indiqué, le cycle utilise les deux premiers axes géométriques du canal.

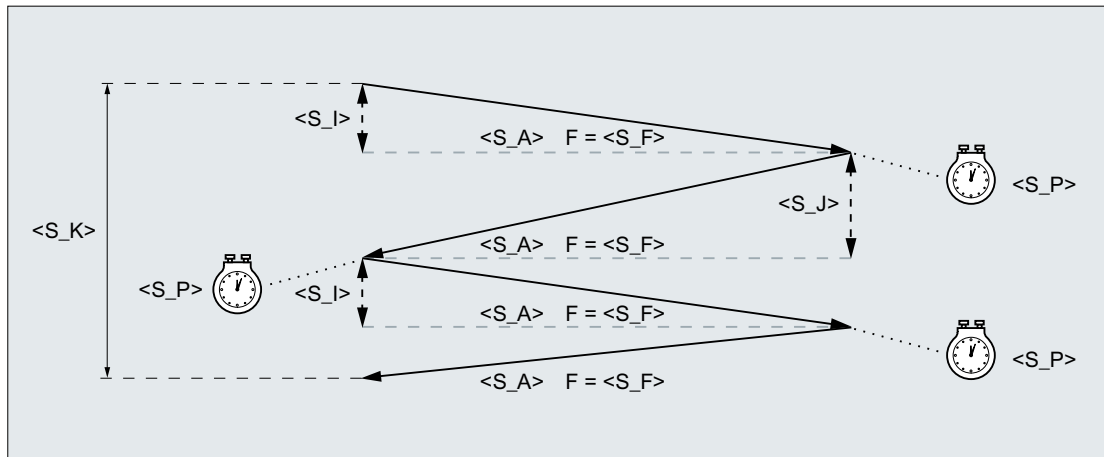
Lorsque la somme des profondeurs de passe P1 <S_I> et P2 <S_J> est égale à 0 ou que la profondeur de passe totale P3 <S_K> est égale à 0, une seule course d'étincelage est exécutée.

Déroulement

1. Démarrage du cycle dans la position actuelle de l'axe d'oscillation avec la profondeur de passe 0.
2. Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification P4 <S_A> en tant que course et l'avance P5 <S_F> avec augmentation continue de la profondeur de passe jusqu'à la profondeur de passe au départ P1 <S_I>.
3. Étincelage avec durée des passes à lécher P7 <S_P>.
4. Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification P4 <S_A> en tant que course sur le point de départ et avec l'avance P5 <S_F> avec augmentation continue de la profondeur de passe jusqu'à la profondeur de passe à la fin P2 <S_J>.
5. Étincelage avec durée des passes à lécher P7 <S_P>.
6. Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification P4 <S_A> en tant que course sur le point de départ et avec l'avance P5 <S_F>.

Le déroulement ne peut pas être interrompu en bloc par bloc.

Le déroulement est répété jusqu'à ce que la profondeur de passe totale P3 <S_K> soit atteinte. La dernière course est donc décomposée de manière irrégulière.



Exemple

Oscillation avec :

- Profondeur de passe de 20 mm au départ
- Profondeur de passe de 10 mm à la fin

- Profondeur de passe totale de 100 mm
- Course de 100 mm
- Avance 1000 mm/min
- Durée des passes à lécher d'1 seconde
- Axes géométriques standard

Code de programme

```
N10 T1 D1  
N20 CYCLE4078(20,10,100,100,1000,1)  
N30 M30
```

9.4.9 CYCLE4079 - Rectification plane avec pénétration intermittente

Syntaxe

CYCLE4079(<S_I>, <S_J>, <S_K>, <S_A>, <S_R>, <S_F>, <S_P>, <S_A1>, <S_A2>)

Paramètres

N°	Paramètre	Type de données	Signification
1	<S_I>	REAL	Profondeur de passe au départ
2	<S_J>	REAL	Profondeur de passe à la fin
3	<S_K>	REAL	Profondeur de passe totale
4	<S_A>	REAL	Largeur de rectification
5	<S_R>	REAL	Avance pour passe
6	<S_F>	REAL	Avance pour passe transversale
7	<S_P>	REAL	Durée des passes à lécher
8	<S_A1>	AXIS	Axe de pénétration (facultatif)
9	<S_A2>	AXIS	Axe d'oscillation (facultatif)

Fonction

Le cycle sert à usiner avec une profondeur de passe totale P3 <S_K> par étapes de pénétration. Les profondeurs de passe au départ P1 <S_I> et à la fin P2 <S_J> peuvent être différentes. Un mouvement tangentiel a lieu entre chaque passe.

Les indications de course P1 à P4 peuvent être négatives ou positives.

L'indication de l'axe de pénétration P8 <S_A1> et/ou de l'axe d'oscillation P9 <S_A2> est facultative. Si l'un ou aucun des paramètres n'est indiqué, le cycle utilise les deux premiers axes géométriques du canal.

Lorsque la somme de la profondeur de passe au départ P1 <S_I> et à la fin P2 <S_J> est égale à 0 ou que la profondeur de passe totale P3 <S_K> est égale à 0, une seule course d'étincelage est exécutée.

Déroulement

1. Démarrage du cycle dans la position actuelle de l'axe d'oscillation.
2. Déplacement de l'axe de pénétration sur la profondeur de passe au départ P1 <S_I> avec l'avance pour passe P5 <S_R>.
3. Étincelage avec durée des passes à lécher P7 <S_P>.
4. Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification P4 <S_A> en tant que course et avec l'avance pour passe transversale P6 <S_F>.
5. Déplacement de l'axe de pénétration sur la profondeur de passe à la fin P2 <S_J> avec l'avance pour passe P5 <S_R>.
6. Étincelage avec durée des passes à lécher P7 <S_P>.
7. Déplacement de l'axe d'oscillation avec la largeur de rectification P4 <S_A> en tant que course sur le point de départ et avec l'avance pour passe transversale P6 <S_F>.

Le déroulement ne peut pas être interrompu en bloc par bloc.

Le déroulement est répété jusqu'à ce que la profondeur de passe totale P3 <S_K> soit atteinte. La dernière course est donc décomposée de manière irrégulière.



Figure 9-9 Profondeur de passe totale atteinte lors de la pénétration au deuxième point d'inversion

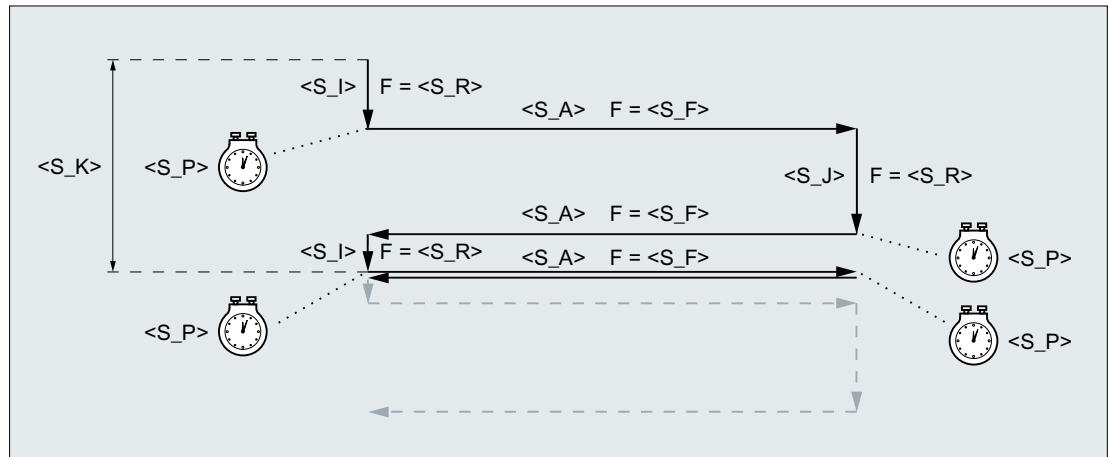


Figure 9-10 Profondeur de passe totale atteinte lors de la pénétration au premier point d'inversion

Exemple

Oscillation avec :

- Profondeur de passe de 0,02 mm au départ
- Profondeur de passe de 0,01 mm à la fin
- Profondeur de passe totale d'1 mm
- Course de 100 mm
- Avance de passe d'1 mm/min
- Avance transversale de 1000 mm/min
- Durée des passes à lécher d'1 seconde
- Axes géométriques standard

Code de programme

```
N10 T1 D1
N20 CYCLE4079(0.02,0.01,1,100,1,1000,1)
N30 M30
```

9.5 Orientation de la meule (CYCLE400)

9.5.1 Fonction

La fonction "Orientation de la meule" permet la prise en charge des meuleuses avec un axe B pivotant.

La plage angulaire maximale pour l'orientation est limitée par la plage de déplacement des axes rotatifs concernés. De plus, la plage angulaire est limitée par l'outil en fonction de l'opération à effectuer. La position du tranchant est adaptée automatiquement selon l'orientation.

Définition de l'angle β

L'angle β indépendant de la machine est utilisé pour l'orientation de meules.

Dans la position initiale de la cinématique de machine, une meule peut être orientée vers Z ou vers X.

Usinage côté opposé

Il est possible de choisir si l'usinage doit se faire sur le côté de la meule qui correspond à la position du tranchant, ou sur le côté opposé.

Dégagement

La meule peut être dégagée avant l'orientation.



Constructeur de machine

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

9.5.2 Appel du cycle

Marche à suivre



1. Le programme pièce à éditer est créé et vous vous trouvez dans l'éditeur.
2. Appuyez sur la touche logicielle "Divers".
3. Actionnez la touche logicielle "Orientation meule".
La fenêtre de saisie "Orientation meule" s'ouvre.

Paramètres

Paramètre	Description	Unité
TC 	Nom du jeu de paramètres de pivotement	
β 	Angle de l'outil par rapport à l'axe de rotation	Degré
Usinage côté opposé	• oui : Usinage du côté opposé à la position de tranchant • non : Usinage du côté de la position de tranchant	
Dégagement	• oui : Dégagement avant orientation • non : Aucun dégagement avant orientation	

Rectification avec l'axe B (seulement pour une rectifieuse cylindrique)

10

10.1 Vue d'ensemble

Les rectifieuses cylindriques avec l'axe B sont prises en charge au moyen de porte-outils.

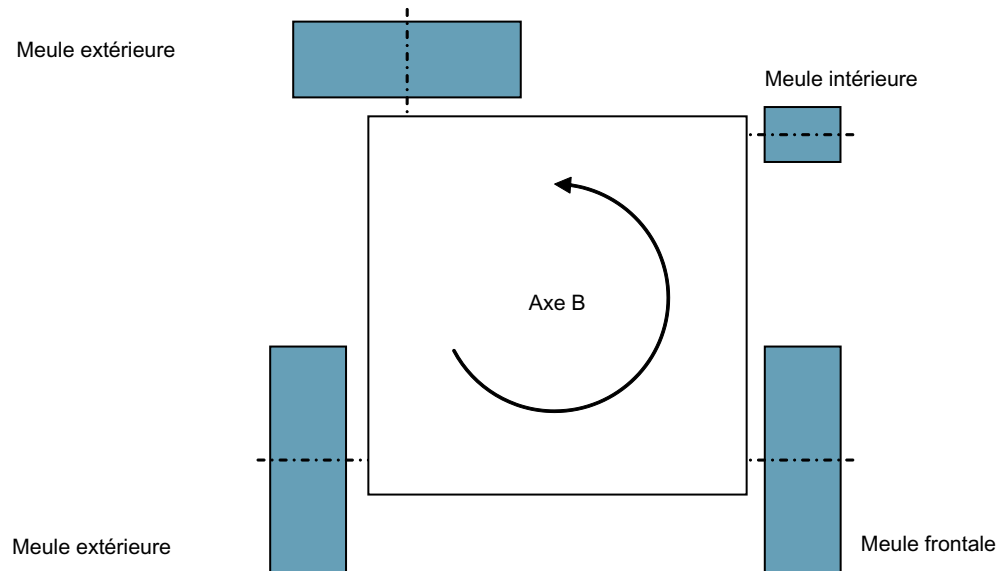


Figure 10-1 Exemple : Tourelle revolver avec 4 broches porte-meule

Porte-outil

Un porte-outil propre est configuré pour chacune des broches porte-meule existantes. Chaque porte-outil possède une cinématique de tête avec l'axe B comme 1er axe rotatif. Comme 2e axe rotatif, un axe rotatif semi-automatique est configuré dans la direction de la broche porte-meule (valeurs : 0° ou 180°).

Chaque position initiale est déterminée via l'angle de décalage de l'axe B (par ex. 0°, 90°, 180°, 270°, quelconque). Lorsqu'une broche est mécaniquement inclinée par rapport à la direction 90° (par ex. 3°), le vecteur de direction du 2e axe rotatif est saisi de manière à ce qu'il soit incliné en conséquence (mais le composant de direction Y doit être égal à 0).

Dans la fenêtre T, S, M, sélectionnez le porte-outil approprié.



Constructeur de machine

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

Angle de positionnement "Bêta"

Par l'intermédiaire de β , vous avez la possibilité de définir une rotation par rapport à la position initiale.

10.1 Vue d'ensemble

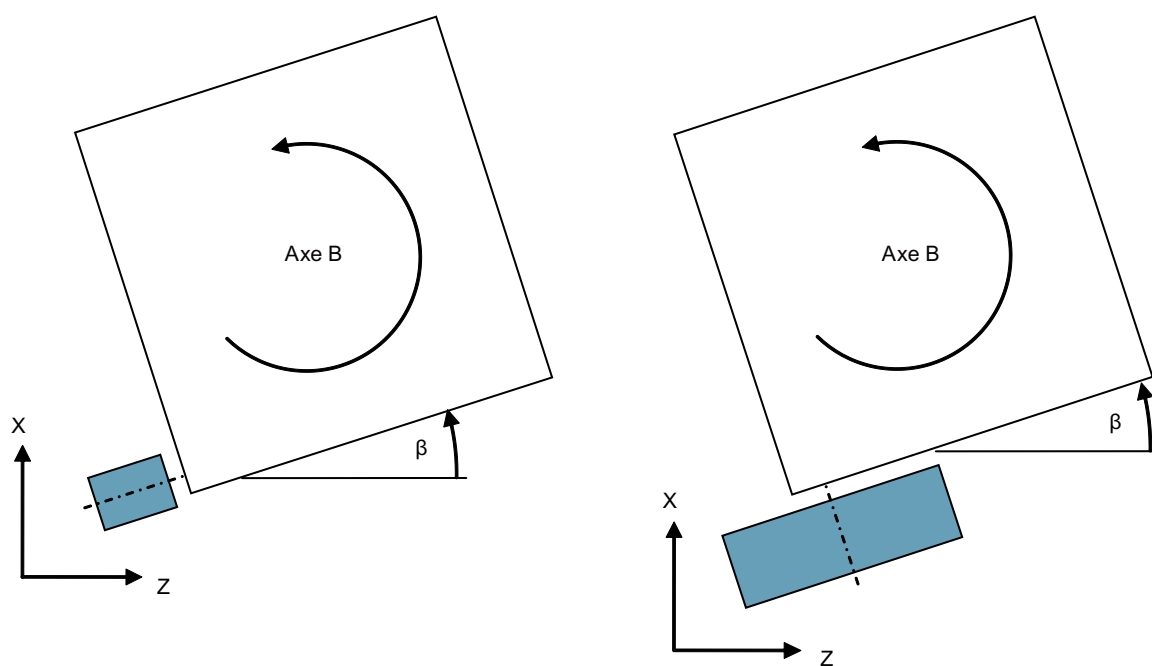
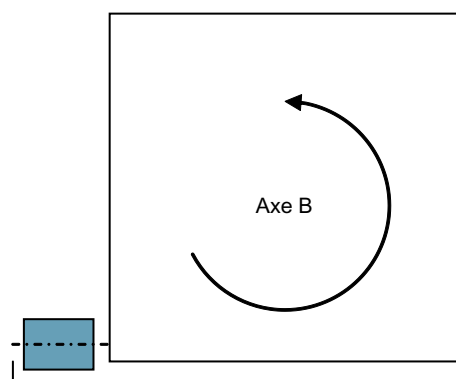


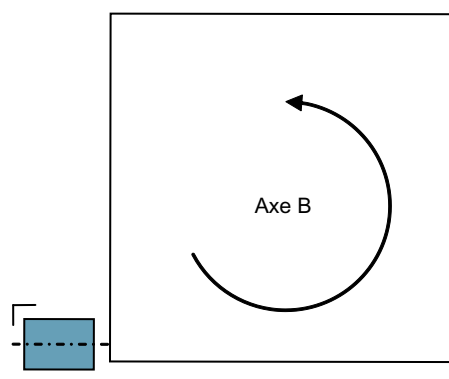
Figure 10-2 Rotation Bêta

Changement de la position du tranchant

Le champ de sélection "Usinage côté opposé" permet de commander le 2e axe rotatif et la fonction CUTMOD permet de changer la position du tranchant (par ex. lors de la rectification intérieure).



Usinage face opposée = non



Usinage face opposée = oui

10.2 Fenêtre T, S, M lorsque l'axe B est configuré

Orientation de l'axe B

Affichage	Signification
T	Saisie de l'outil (nom ou numéro d'emplacement) La touche logicielle "Sélectionner outil" permet de sélectionner un outil dans la liste d'outils.
D	Numéro de tranchant de l'outil (1 - 9)
ST	Outil frère (pour stratégie d'outil de rechange)
TC	Nom du jeu de paramètres de pivotement
	
β	Saisie de l'angle pour l'orientation de l'outil
Usinage côté opposé	- oui : Usinage du côté opposé à la position de tranchant - non : Usinage du côté de la position de tranchant
Broches 1 et 2 (par ex. S1)	Sélection de la broche maître, identification avec le numéro de la broche
Fonction M de la broche	 Broche désactivée : La broche est arrêtée
	 Marche à gauche : la broche tourne dans le sens antihoraire
	 Marche à droite : la broche tourne dans le sens horaire
	 Positionnement de la broche : La broche est positionnée sur la position souhaitée.
Autres fonctions M	Saisie des fonctions de la machine Consultez une table fournie par le constructeur de machine pour connaître la correspondance entre signification et numéro des fonctions.
Décalage d'origine G	Sélection du décalage d'origine (référence de base, G54 ... G57) La touche logicielle "Décalage origine" vous permet de sélectionner des décalages d'origine dans la liste des décalages d'origine réglables.
Unité de mesure	Sélection de l'unité (inch, mm). Cette sélection influe sur la programmation.
Plan d'usinage	Sélection du plan d'usinage (G17(XY), G18 (ZX), G19 (YZ))
Rapport de transmission	Détermination du rapport de transmission (auto, I - V)
Position d'arrêt	Saisie de la position de broche en degrés

Remarque

Positionnement de la broche

Cette fonction vous permet de positionner la broche dans une certaine position angulaire, p. ex. pour le changement d'outil.

- Quand la broche est à l'arrêt, le positionnement se fait par le chemin le plus court.
 - Si la broche tourne, le positionnement se fait avec conservation du sens de rotation.
-

Marche à suivre



1. Sélectionnez le mode de fonctionnement "JOG".



2. Actionnez la touche logicielle "T,S,M".

3. Introduisez le nom ou le numéro de l'outil T.
- OU -



Actionnez la touche logicielle "Sélectionner outil" pour ouvrir la liste des outils, positionnez le curseur sur l'outil souhaité et actionnez la touche logicielle "en manuel".



L'outil est reporté dans la fenêtre "T, S, M..." et affiché dans le champ "T" des paramètres d'outil.



4. Saisissez les paramètres souhaités.
5. Actionnez la touche <CYCLE START>.
L'outil est mis en place sur la broche.

Remarque

Orientation de l'angle et position du tranchant

Les champs "Bêta" et "Usinage côté opposé" doivent toujours être saisis ensemble.

Remarque

Sélection du bloc de paramètres d'orientation

Lorsqu'un seul bloc de paramètres d'orientation est disponible, le champ de sélection "TC" ne s'affiche pas.

Veuillez respecter également les indications du constructeur de machine.

10.3 Mesure en JOG

10.3.1 Alignement d'une meule en rectification

Les masques pour mesure d'outil contiennent des champs d'introduction pour l'orientation de meules et de dresseurs.

Alignement des outils pour axe B

- TC
Nom du jeu de paramètres de pivotement
Remarque : Lorsqu'un seul bloc de paramètres d'orientation est disponible, le champ de sélection "TC" ne s'affiche pas.
- β
Saisie de l'angle pour l'orientation de l'outil
- Usinage côté opposé
oui : Usinage du côté opposé à la position de tranchant
non : Usinage du côté de la position de tranchant

10.3.2 Mesure manuelle de l'outil de dressage (avec axe B)

Point de référence

Lors de la mesure de la longueur X ou Z, un dresseur est utilisé comme point de référence.

Le point de référence du dresseur peut alors être représenté par un décalage d'origine ou un outil de dressage. Ce réglage est enregistré de manière permanente dans les paramètres machine et est déterminé par le constructeur de machine.



Constructeurs de machines

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

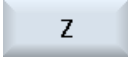
Marche à suivre



1. Dans le groupe fonctionnel "Machine", sélectionnez le mode "JOG".



2. Actionnez la touche logicielle "Mesure outil".

- | | | |
|---|-----|---|
| | 3. | Actionnez la touche logicielle "Mesure meule". |
|  | | |
|  | 4. | Actionnez la touche logicielle "Sélectionner outil".
La fenêtre "Sélection outil" s'ouvre. |
|  | 5. | Sélectionnez dans la fenêtre "Sélection outil" l'outil de rectification que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "OK".
La position du tranchant doit être enregistrée dans la liste des outils.
- OU -
Actionnez la touche logicielle "Liste des outils", sélectionnez dans la liste des outils l'outil de rectification que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "En manuel". |
|  | | |
|  | | |
|  | 6. | L'outil est repris dans la fenêtre "Mesure : Meule".
Dans le champ de sélection "Point de référence", sélectionnez l'entrée "Dresseur". |
|  | 7. | Positionnez le curseur dans le champ "TR", actionnez la touche logicielle "Sélectionner dresseur", sélectionnez le dresseur que vous souhaitez utiliser pour la mesure de la longueur d'outil et actionnez la touche logicielle "OK". |
|  | | - OU - |
|  | | Positionnez le curseur dans le champ "Décalage origine" et actionnez la touche logicielle "Sélectionner DO". |
|  | | Sélectionnez le décalage d'origine souhaité dans la fenêtre "Décalage d'origine - G54 ... G509" et actionnez la touche logicielle "En manuel". |
|  | 8. | Actionnez la touche logicielle "X" ou "Z", selon la longueur d'outil que vous souhaitez mesurer. |
|  | | |
|  | 9. | Effleurez le dresseur à l'aide de l'outil. |
| | 10. | Actionnez la touche logicielle "Définir longueur".
Le programme calcule automatiquement la longueur de l'outil, puis l'enregistre dans la liste des outils.
La position du tranchant est prise en compte automatiquement. |

Remarque

Outil de rectification actif

La mesure de l'outil n'est possible qu'avec un outil de rectification actif.

10.3.3 Mesure manuelle de l'outil de dressage (avec axe B)

Point de référence

Une meule sert de point de référence lors de la mesure des longueurs X et Z.

Marche à suivre



1. Dans le groupe fonctionnel "Machine", sélectionnez le mode "JOG".



2. Actionnez la touche logicielle "Mesure outil".



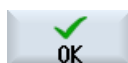
3. Actionnez la touche logicielle "Mesure dresseur"

Outil de dressage en tant qu'outil



4. Actionnez la touche logicielle "Mesure dresseur".

La fenêtre "Sélection outil" s'ouvre.



5. Sélectionnez dans la fenêtre "Sélection outil" l'outil de dressage que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "OK".

La position du tranchant doit être enregistrée dans la liste des outils.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Liste des outils", sélectionnez dans la liste des outils l'outil de dressage que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "En manuel".



L'outil est repris dans la fenêtre "Mesure : Outil de dressage" repris.

- OU -

Outil de dressage en tant que décalage d'origine



Positionnez le curseur dans le champ "Décalage origine" et actionnez la touche logicielle "Sélectionner DO".



Sélectionnez le décalage d'origine souhaité dans la fenêtre "Décalage d'origine - G54 ... G509" et actionnez la touche logicielle "En manuel".



6. Positionnez le curseur dans le champ "TR" et actionnez la touche logicielle "Sélectionner meule".



7. Sélectionnez la meule que vous souhaitez utiliser pour la mesure de la longueur de dressage et actionnez la touche logicielle "OK".

10.3 Mesure en JOG



8. Actionnez la touche logicielle "X" ou "Z", selon la longueur d'outil que vous souhaitez mesurer.



9. Effleurez le dresseur avec la meule.



10. Actionnez la touche logicielle "Définir longueur".

10.3.4 Etalonnage de l'axe de pivotement

Condition

La meule doit être mise en place avant l'étalonnage.

Marche à suivre



1. Dans le groupe fonctionnel "Machine", sélectionnez le mode "JOG".



2. Actionnez la touche logicielle "Mesure outil".



3. Appuyez sur la touche logicielle "Axe de pivotement".
La fenêtre "Calibrage : axe de pivotement" s'ouvre.



7. Dans le champ de sélection "TC", sélectionnez le bloc de paramètres d'orientation souhaité et, dans le champ de sélection "Usinage côté opposé", choisissez via l'entrée "oui" ou "non" de quel côté de la position du tranchant doit avoir lieu l'usinage.
8. Sélectionnez l'axe de mesure (X ou Z).
9. Actionnez la touche <CYCLE START>.



- Le premier angle β est pivoté automatiquement sur l'angle prédéterminé de 0 degré.
10. Effleurez ensuite la pièce et actionnez la touche logicielle "Enregistrer β_0 ".



11. Dans les champs " β_1 " et/ou " β_2 ", saisissez l'angle souhaité, effleurez la pièce et actionnez respectivement les touches logicielles "Enregistrer β_1 " et/ou "Enregistrer β_2 ".

Enregistrer
 β_1

Enregistrer
 β_2

Calculer

Une fois que toutes les mesures ont été effectuées, le calcul peut être exécuté.

12. Actionnez la touche logicielle "Calculer".
Le vecteur d'offset L3 (X et Z) du bloc de paramètres d'orientation est affiché en tant que résultat de mesure.

Remarque

L'étalonnage n'est possible qu'avec un outil actif.

Prévention des collisions

La prévention des collisions permet d'éviter des collisions, et donc des dégâts, pendant l'usinage d'une pièce ou lors de la création de programmes.



Option logicielle

L'utilisation de cette fonction pour des éléments de zone de protection géométriquement primitifs nécessite l'option logicielle "Prévention des collisions ECO (machine)".



Option logicielle

L'utilisation de cette fonction pour les éléments de zone de protection aux formats de données STL et NPP nécessite l'option logicielle "Prévention des collisions (machine, zone de travail)".
(uniquement 840D sl)



Option logicielle

L'utilisation de cette fonction pour les réalisations autonomes d'application de prévention des collisions nécessite l'option logicielle "Prévention des collisions ADVANCED (machine, pièce)".
(uniquement 840D sl)



Constructeur de machines

Respecter les indications du constructeur de machines.

Un modèle de machine est à la base de la prévention des collisions. La cinématique de la machine est décrite sous forme de chaîne cinématique. Des zones de protection sont ajoutées à ces chaînes pour des parties de la machine devant être protégées. La géométrie des zones de protection est décrite par des éléments de zone de protection. Ainsi la commande connaît le déplacement des zones de protection dans le système de coordonnées de la machine en fonction de la position de l'axe de la machine. Ensuite des couples de collision sont définis, c'est-à-dire deux zones de protection qui seront surveillées l'une par rapport à l'autre.

La fonction "Prévention des collisions" calcule régulièrement la distance de ces zones de protection. Si deux zones de protection se rapprochent et atteignent une distance de sécurité déterminée, une alarme est affichée et le programme est stoppé avant le bloc de déplacement correspondant et/ou le déplacement est stoppé.

Remarque

La surveillance anticollision est uniquement valable pour des machines monocanal.

Remarque**Axes référencés**

Les positions des axes dans l'espace machine doivent être connues afin de surveiller les zones de protection. Ainsi la prévention des collisions n'est active qu'après le référencement.

IMPORTANT**Pas de protection intégrale de la machine**

Des modèles incomplets (par ex. des parties de la machine non modélisées, des pièces ou de nouveaux objets ajoutés dans la zone de travail) ainsi que des valeurs et des dimensions imprécises peuvent entraîner des collisions.

Bibliographie

Des explications plus précises sur la prévention des collisions sont fournies dans les documents suivants :

Description fonctionnelle Fonctions spéciales :

- Chapitre : "Chaîne cinématique (K7)"
- Chapitre : "Modélisation géométrique de machine (K8)"
- Chapitre : "Prévention des collisions, interne (K9)"
- Chapitre : "Prévention des collisions, externe (K11)"

11.1 Activer la prévention de collision

Condition

- La prévention de collision est configurée et un modèle de machine actif est disponible.
- La prévention de collision est sélectionnée sous l'option "Prévention de collision" pour les modes AUTO ou JOG et MDA

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <AUTO>.



3. Actionnez la touche logicielle "Dessin simult.".

- OU -



4. Actionnez les touches logicielles "Autres vues" et "Espace machine".



Un modèle de machine actif est affiché lors du dessin simultané.

11.2 Configuration de la prévention des collisions

Via "Réglages", vous pouvez activer ou désactiver la prévention des collisions pour le groupe fonctionnel Machine (modes de fonctionnement AUTO et JOG/ MDA), individuellement pour la machine et les outils.

Au moyen des paramètres machine, vous déterminez le niveau de protection à partir duquel la prévention des collisions pour la machine et/ou les outils doit être activée dans les modes de fonctionnement JOG/MDA et/ou AUTO.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Réglage	Effet
Mode de fonctionnement JOG/MDA Prévention des collisions	Vous activez ou désactivez complètement la prévention des collisions pour les modes de fonctionnement JOG/MDA.
Mode de fonctionnement AUTO Prévention des collisions	Vous activez ou désactivez complètement la prévention des collisions pour le mode de fonctionnement AUTO.
JOG/MDA Machine	Si la prévention des collisions est activée pour les modes de fonctionnement JOG/MDA, les zones de protection pour machine sont surveillées au minimum. Il n'est pas possible de modifier le paramètre.
AUTO Machine	Si la prévention des collisions est activée pour le mode de fonctionnement AUTO, les zones de protection pour machine sont surveillées au minimum. Il n'est pas possible de modifier le paramètre.
JOG/MDA Outils	Vous activez ou désactivez la prévention des collisions des zones de protection pour outils pour les modes de fonctionnement JOG/MDA.
AUTO Outils	Vous activez ou désactivez la prévention des collisions des zones de protection pour outils pour le mode de fonctionnement AUTO.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Sélectionnez le mode "JOG", "MDA" ou "AUTO".





3. Actionnez la touche d'accès au menu suivant, puis la touche logicielle "Réglages".



4. Actionnez la touche logicielle "Prévention des collisions".

La fenêtre "Prévention des collisions" s'ouvre.



5. Dans la ligne "Prévention des collisions" pour les modes de fonctionnement souhaités (par ex. pour JOG/MDA), sélectionnez l'entrée "Activer" pour activer la prévention des collisions ou l'entrée "Désactiver" pour désactiver la prévention des collisions.
6. Désactivez la case à cocher "Outils", si vous souhaitez uniquement surveiller les zones de protection pour machine.

Vue multicanal

12.1 Vue multicanal

La vue multicanal permet d'observer simultanément plusieurs canaux dans les groupes fonctionnels suivants :

- Groupe fonctionnel "Machine"
- Groupe fonctionnel "Programme"

12.2 Vue multicanal dans le groupe fonctionnel "Machine"

Avec une machine multicanal, vous pouvez surveiller et influencer le déroulement de plusieurs programmes simultanément.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Affichage des canaux dans le groupe fonctionnel "Machine"

Dans le groupe fonctionnel "Machine", vous pouvez afficher deux à quatre canaux simultanément.

Les réglages vous permettent de définir quels canaux s'affichent et dans quel ordre. Vous définissez également si vous souhaitez masquer un canal.

Remarque

Le mode de fonctionnement "REF POINT" n'est affiché que dans la vue monocanal.

Vue multicanal

Dans l'interface utilisateur, deux à quatre canaux sont affichés simultanément dans les colonnes de canal.

- Deux fenêtres sont disposées l'une au dessus de l'autre pour chaque canal.
- La fenêtre supérieure affiche toujours la valeur réelle.
- L'affichage dans la fenêtre inférieure est identique pour les deux canaux.
- La barre verticale de touches logicielles vous permet de sélectionner l'affichage dans la fenêtre inférieure.
Lors d'une sélection à l'aide des touches logicielles de la barre verticale, les exceptions suivantes s'appliquent :
 - La touche logicielle "Val.réel. SCM" bascule entre les systèmes de coordonnées des deux canaux.
 - Les touches logicielles "Zoom val. réelle" et "Toutes les fonct. G" permettent de basculer sur la vue monocanal.

Vue monocanal

Si vous souhaitez ne surveiller qu'un seul canal pour votre machine multicanal, réglez une vue monocanal permanente.

Touches logicielles horizontales

- Recherche de bloc
Lors de la sélection de la recherche de bloc, la vue multicanal est conservée. L'affichage des blocs s'effectue sous la forme d'une fenêtre de recherche.
- Influence sur le programme
La fenêtre "Influence sur le programme" est affichée pour les canaux configurés dans la vue multicanal. Les données saisies ici s'appliquent communément à ces canaux.
- Actionnez une des autres touches logicielles horizontales dans le groupe fonctionnel "Machine" (par ex. "Ecraser en mémoire", "Actions synchrones") pour basculer sur une vue monocanal temporaire. Si vous refermez la fenêtre, vous accédez à nouveau à la vue multicanal.

Basculement entre la vue monocanal et la vue multicanal



Actionnez la touche <MACHINE> pour basculer rapidement entre l'affichage monocanal et multicanal dans le groupe fonctionnel Machine.



Actionnez la touche <NEXT WINDOW> afin de basculer, au sein d'une colonne de canal, entre la fenêtre supérieure et la fenêtre inférieure.

Edition d'un programme dans l'affichage des blocs



Vous pouvez réaliser des opérations d'édition simples comme habituellement à l'aide de la touche <INSERT> dans l'affichage des blocs actuel.

Si l'espace est insuffisant, basculez sur la vue monocanal.

Mise au point de programmes

Sélectionnez différents canaux pour la mise au point du programme sur la machine.

Condition

- Plusieurs canaux sont configurés.
- Le réglage "2 canaux", "3 canaux" ou "4 canaux" est sélectionné.

Affichage/masquage de la vue multicanal



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Sélectionnez le mode "JOG", "MDA" ou "AUTO".

...



3. Actionnez la touche d'accès au menu suivant, puis la touche logicielle "Réglages".



4. Actionnez la touche logicielle "Vue multicanal".

5. Dans la fenêtre "Réglages pour Vue multicanal", sélectionnez l'entrée de votre choix (par ex. "2 canaux") dans le champ de sélection "Vue" et définissez les canaux ainsi que leur ordre d'affichage. Dans l'écran de base des modes "AUTO", "MDA" et "JOG", les fenêtres supérieures des colonnes de canal gauche et droite sont occupées par la fenêtre des valeurs réelles.



6. Actionnez les touches logicielles "T,F,S" si vous souhaitez afficher la fenêtre "T,F,S".

La fenêtre "T,F,S" s'affiche dans la fenêtre inférieure des colonnes de canal gauche et droite.

Remarque :

La touche logicielle "T,F,S" n'est présente que sur les tableaux de commande plus petits, c'est-à-dire jusqu'à OP012.

12.3 Vue multicanal sur les grands tableaux de commande

Sur les tableaux de commande OP015, OP019 et sur le PC, il est possible d'afficher jusqu'à 4 canaux côte à côte. Cela facilite la création et la mise au point de programmes multicanaux.

Conditions marginales

- OP015 avec une résolution de 1024x768 pixels : jusqu'à 3 canaux visibles
- OP019 avec une résolution de 1280x1024 pixels : jusqu'à 4 canaux visibles
- Au moins une PCU50.5 est nécessaire pour exploiter un OP019

Vue à 3 / 4 canaux dans le groupe fonctionnel "Machine"

Dans Réglages Vue multicanal, sélectionnez les canaux qui vont définir la vue.

Type de vue multicanal	Affichage dans le groupe fonctionnel "Machine"
Vue à 3 canaux	Les fenêtres ci-après sont affichées les unes au-dessus des autres pour chaque canal : • Fenêtre des valeurs réelles • Fenêtre T, F, S • Fenêtre d'affichage des blocs Sélection de fonctions • Si vous actionnez une touche logicielle verticale, la fenêtre T,F,S s'affiche en fondu.
Vue à 4 canaux	Les fenêtres ci-après sont affichées les unes au-dessus des autres pour chaque canal : • Fenêtre des valeurs réelles • Fonctions G (touche logicielle "Fonctions G" absente). Toutes les fonctions G sont accessibles via la touche d'accès au menu suivant. • Fenêtre T, F, S • Fenêtre d'affichage des blocs Sélection de fonctions • Si vous actionnez l'une des touches logicielles verticales, la fenêtre avec la vue des codes G s'affiche en fondu.

Permutation entre canaux



Actionnez la touche <CHANNEL> pour passer d'un canal à un autre.



Actionnez la touche <NEXT WINDOW> afin de passer de l'une des trois ou quatre fenêtres superposées à une autre, au sein d'une colonne de canal.

Remarque

Affichage de 2 canaux

Contrairement aux tableaux de commande plus petits, la fenêtre "T,F,S" est visible dans le groupe fonctionnel "Machine" pour une vue à 2 canaux.

Groupe fonctionnel Programme

L'éditeur permet d'afficher jusqu'à 10 programmes côte à côte.

Représentation du programme

Les réglages dans l'éditeur vous permettent de définir la largeur des programmes dans la fenêtre de l'éditeur. Il est ainsi possible de répartir les programmes en parties égales ou d'élargir la colonne dans laquelle s'affiche le programme actif.

Etat du canal

Le cas échéant, les messages relatifs aux canaux s'affichent dans l'affichage d'état.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

12.4 Configuration de la vue multicanal

Réglage	Signification
Vue	Ce réglage permet de définir le nombre de canaux à afficher. • 1 canal • 2 canaux • 3 canaux • 4 canaux
Sélection et ordre des canaux (pour la vue "2 à 4 canaux")	Vous indiquez quels canaux sont affichés dans la vue multicanal et dans quel ordre.
Visible (pour la vue "2 à 4 canaux")	Ce réglage permet d'indiquer les canaux à afficher dans la vue multicanal. Vous pouvez ainsi masquer momentanément certains canaux de la vue.

Exemple

Votre machine dispose de 6 canaux.

Vous configurez les canaux 1 à 4 pour la vue multicanal et vous définissez l'ordre d'affichage (par ex. 1, 3, 4, 2).

Dans la vue multicanal, vous ne pouvez basculer qu'entre les canaux configurés pour la vue multicanal, tous les autres canaux ne sont pas pris en compte. Si vous basculez d'un canal à un autre à l'aide de la touche <CHANNEL> dans le groupe fonctionnel "Machine", vous obtenez les vues suivantes : canaux "1" et "3", canaux "3" et "4", canaux "4" et "2". Les canaux "5" et "6" ne sont pas affichés dans la vue multicanal.

Dans la vue monocanal, vous basculez entre tous les canaux (1 à 6) sans que l'ordre configuré pour la vue multicanal ne soit pris en compte.

Dans le menu des canaux, vous pouvez sélectionner tous les canaux, même les canaux qui n'ont pas été configurés pour la vue multicanal. Si vous sélectionnez un canal qui n'a pas été configuré pour la vue multicanal, vous basculerez automatiquement dans la vue monocanal. Il n'y a pas de retour automatique dans la vue multicanal, même si vous resélectionnez un canal qui a été configuré pour la vue multicanal.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Sélectionnez le mode "JOG", "MDA" ou "AUTO".





3. Actionnez la touche d'accès au menu suivant, puis la touche logicielle "Réglages".



4. Actionnez la touche logicielle "Vue multicanal".
La fenêtre "Réglages pour la vue multicanal" s'ouvre.
5. Réglez la vue multicanal ou la vue monocanal et définissez les canaux à afficher, ainsi que leur ordre d'affichage, dans le groupe fonctionnel "Machine" et dans l'éditeur.

Gestion des outils

13.1 Listes de gestion des outils

Les listes du groupe fonctionnel Outil affichent tous les outils et, si cela a été configuré, tous les emplacements de magasin créés ou configurés dans la CN.

Toutes les listes affichent les mêmes outils classés de la même manière. Lors du passage d'une liste à l'autre, le curseur reste sur le même outil et dans le même détail d'image.

Les listes se distinguent par les paramètres affichés et l'affectation des touches logicielles. Le passage d'une liste à l'autre est un changement ciblé d'une zone thématique à la suivante.

- **Liste d'outils**
Affichage de tous les paramètres et les fonctions pour la création et la configuration d'outils.
- **Usure d'outil**
Affichage de tous les paramètres et les fonctions qui sont nécessaires pendant le fonctionnement (par ex. l'usure et les fonctions de surveillance).
- **Magasin**
Affichage des paramètres relatifs au magasin et aux emplacements de magasin et des fonctions se rapportant aux outils/emplacements de magasin.
- **Données outil OEM**
Cette liste est destinée au constructeur de la machine-outil, qui peut la configurer librement.

Classement des listes

Vous avez la possibilité de modifier le classement à l'intérieur des listes :

- par magasin
- par nom (descripteur d'outil, ordre alphabétique)
- par type d'outil
- par numéro T (descripteur d'outil, numérique).
- par numéro D

Filtrage des listes

Vous avez la possibilité de filtrer les listes en fonction des critères suivants :

- afficher seulement premier tranchant
- seulement outils prêts à la mise en œuvre
- que les outils ayant atteint le seuil de préavis
- seulement outils interdits
- seul.ouls avec limite préavis atteinte

Fonctions de recherche

Vous pouvez rechercher les objets ci-après dans les listes :

- Outil
- Emplacement de magasin
- Emplacement libre

13.2 Gestion de magasin

Selon la configuration, les listes d'outils prennent en charge une gestion de magasin.

Fonctions de la gestion de magasin

- La touche logicielle horizontale "Magasin" appelle une liste affichant les outils avec des données liées au magasin.
- La colonne Magasin/emplacement de magasin s'affiche dans les listes.
- Avec le réglage de base, les listes s'affichent avec un classement par emplacements de magasin.
- Le magasin sélectionné par le curseur est affiché dans la ligne de titre des différentes listes.
- La touche logicielle verticale "Sélection magasin" s'affiche dans la liste d'outils.
- Les outils peuvent être chargés dans un magasin ou être déchargés d'un magasin par l'intermédiaire de la liste d'outils.



Constructeur de la machine-outil

Veuillez observer les indications du constructeur de la machine-outil.

13.3 Types d'outil

Lors de la création d'un nouvel outil, vous disposez d'une sélection de types d'outils. Le type d'outil détermine les données géométriques requises et la manière dont elles sont prises en compte.

Types d'outil

Nouvel outil – favoris		
Ty-pe	Descripteur	Pos. outil
400	Meule de rect.	   
490	Dresseur	   
494	Rouleau de dress.	   
496	Molette de dress.	   
710	Palpeur 3D	   

Figure 13-1 Exemple pour la liste des favoris (rectification cylindrique)

Nouvel outil – favoris		
Ty-pe	Descripteur	Pos. outil
410	Meule de rect.	   
490	Dresseur	   
495	Rouleau de dress.	   
497	Molette de dress.	   
710	Palpeur 3D	   

Figure 13-2 Exemple pour la liste des favoris (rectification à plat)

Nouvel outil – Outils rectification		
Ty-pe	Descripteur	Pos. outil
400	Meule de rect.	   
490	Dresseur	   
494	Rouleau de dress.	   
496	Molette de dress.	   

Figure 13-3 Outils proposés dans la fenêtre "Nouvel outil - Outils rectification (rectification cylindrique)"

Nouvel outil - Outils rectification		
Ty-pe	Descripteur	Pos. outil
410	- Meule de rect.	   
490	- Dresseur	   
495	- Rouleau de dress.	   
497	- Molette de dress.	   

Figure 13-4 Outils proposés dans la fenêtre "Nouvel outil - Outils rectification (rectification à plat)"

Nouvel outil - Outils spéciaux		
Ty-pe	Descripteur	Pos. outil
710	- Palpeur 3D	   
711	- Palpeur d'arêtes	   
712	- Palp. unidirec.	   
713	- Palpeur en L	   
714	- Palpeur en étoile	   
725	- Outil étalonnage	   

Figure 13-5 Outils proposés dans la fenêtre "Nouvel outil - outils spéciaux"

13.4 Cotation des outils

Ce chapitre donne une vue d'ensemble de la cotation des outils.

Types d'outil

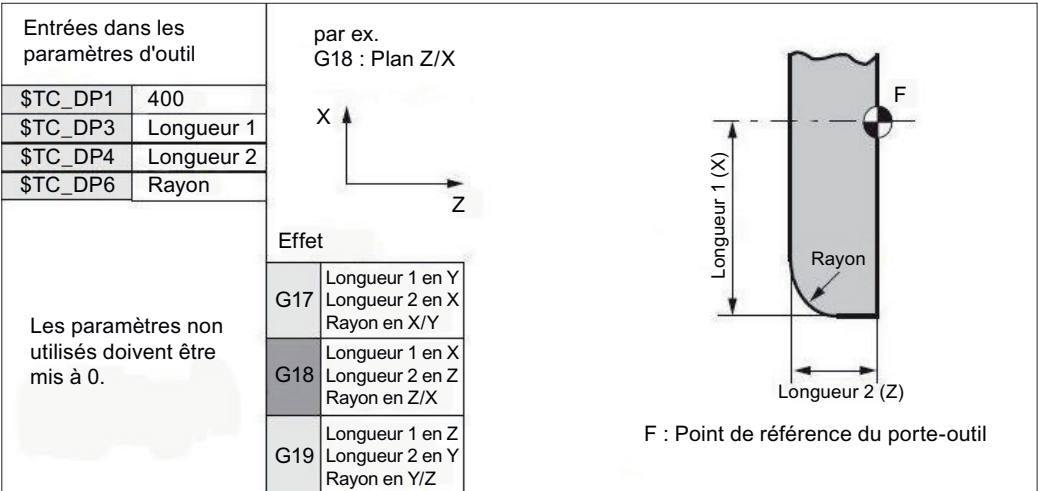


Figure 13-6 Meule

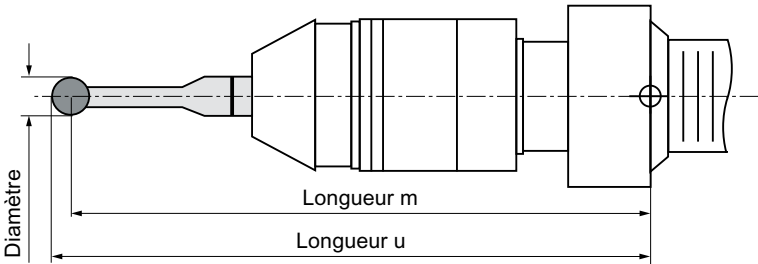


Figure 13-7 Palpeur 3D



constructeur de machine

La longueur d'outil est mesurée jusqu'au centre de la sphère ou jusqu'au périmètre de la sphère.

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

Remarque

Un palpeur 3D doit être étalonné avant sa première utilisation.

13.5 Liste d'outils

13.5.1 Liste d'outils

Tous les paramètres et fonctions nécessaires pour créer et configurer les outils s'affichent dans la liste d'outils.

Chaque outil est identifié de manière univoque par son descripteur et son numéro d'outil frère.

Le système de coordonnées de la machine est pris en compte pour la représentation de l'outil, c'est-à-dire pour la représentation des positions de tranchant.

Paramètres d'outil

Titre de colonne	Signification
Emplacement W L B BS  *  * *si activé dans la sélection des magasins	Magasin / numéro d'emplacement - Les numéros d'emplacement de magasin Le numéro de magasin suivi du numéro d'emplacement dans le magasin. Si un seul magasin est disponible, seul le numéro d'emplacement est indiqué. - Poste de transfert - Chargeurs - Station de chargement - Point de chargement Pour d'autres types de magasin (par ex. une concaténation), les icônes suivantes peuvent s'afficher en plus : - Emplacement broche sous forme de symbole - Emplacements "préhenseur 1" et "préhenseur 2" (uniquement en cas d'utilisation d'une broche avec préhenseur double) sous forme de symboles.
Type	Type d'outil Le type d'outil (représenté symboliquement) détermine les données disponibles pour la correction de l'outil. Cette icône indique la position de l'outil qui a été sélectionnée lors de la définition de l'outil.
	La touche <SELECT> permet de modifier la position de l'outil ou le type de l'outil.
Nom d'outil	L'outil est identifié par le nom et le numéro d'outil frère. Le nom peut être saisi sous forme de texte ou de numéro. Remarque : La longueur des noms d'outils est limitée à 31 caractères ASCII. Ce nombre maximum diminue lorsque des caractères asiatiques ou unicode sont utilisés. Les caractères spéciaux suivants ne sont pas autorisés : # ".
ST	Numéro d'outil frère (pour la stratégie d'outil de rechange).
D	Numéro de tranchant

Titre de colonne	Signification
Meules Ø	Diamètre de disque (pour une meule - type 400, type 410)
Longueur X ou longueur Z - Rectification cylindrique	Longueur d'outil Données géométriques de la longueur X ou Z
Longueur Y ou longueur Z - Rectification plane	Longueur d'outil Données géométriques de la longueur Y ou Z
Rayon du tranchant	Rayon d'outil (pour une meule - type 400, type 410 ; un dresseur - type 490 ; un rouleau de dressage - type 495 ; une roue de dressage - type 497)
Ø	Diamètre d'outil (pour un palpeur 3D - type 710 ; un palpeur d'arêtes - type 711 ; un palpeur unidirectionnel - type 712 ; un palpeur L - type 713 ; un outil d'étalonnage - type 725)
Ø extérieur	Diamètre extérieur (pour un palpeur étoilé - type 714)

Autres paramètres

Si vous avez configuré un numéro de tranchant univoque, celui-ci est affiché dans la première colonne.

Titre de colonne	Signification
N° D	Numéro de tranchant univoque
NT	Numéro de tranchant
EC	Corrections de la configuration
	Affichage des corrections existantes de la configuration

Le fichier de configuration vous permet de définir les paramètres sélectionnés dans la liste.



Constructeur de machine

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

Bibliographie

Vous trouverez des informations sur la configuration de la liste d'outil dans la documentation suivante :

Manuel de mise en service SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

Symboles de la liste d'outils

Icône / Identification		Signification
Type d'outil		
Croix rouge		L'outil est bloqué.

Icône / Identification		Signification
Triangle jaune - pointe vers le bas		Le seuil de préalarme est atteint.
Triangle jaune - pointe vers le haut		L'outil se trouve dans un état particulier. Placez le curseur sur l'outil marqué. Une bulle d'aide fournit une description succincte.
Cadre vert		L'outil est présélectionné.
Magasin / numéro d'emplacement		
Double flèche verte		L'emplacement du magasin se trouve au point de changement.
Double flèche grise		L'emplacement du magasin se trouve au point de chargement.
Croix rouge		L'emplacement magasin est bloqué.



Constructeur de machine

Veillez observer les indications du constructeur de machine.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Liste outils".
La fenêtre "Liste d'outils" s'ouvre.

13.5.2 Autres données

Pour les types d'outil suivants, des données géométriques supplémentaires ne figurant pas dans la liste d'outils sont requises.

Types d'outils avec indications géométriques supplémentaires

Type d'outil	Paramètres supplémentaires
710 Palpeur 3D	Longueur géométrique (longueur X, longueur Y, longueur Z) Longueur d'usure (Δ longueur X, Δ longueur Y, Δ longueur Z) Longueur d'adaptateur (longueur X, longueur Y, longueur Z)
712 Palpeur unidirectionnel	Longueur géométrique (longueur X, longueur Y, longueur Z) Longueur d'usure (Δ longueur X, Δ longueur Y, Δ longueur Z) Longueur d'adaptateur (longueur X, longueur Y, longueur Z) Angle de correction (angle)

Type d'outil	Paramètres supplémentaires
713 Palpeur L	Longueur géométrique (longueur X, longueur Y, longueur Z) Longueur d'usure (Δ longueur X, Δ longueur Y, Δ longueur Z) Longueur d'adaptateur (longueur X, longueur Y, longueur Z) Angle de correction (angle) Longueur de bras (longueur)
714 Palpeur étoilé	Longueur géométrique (longueur X, longueur Y, longueur Z) Longueur d'usure (Δ longueur X, Δ longueur Y, Δ longueur Z) Longueur d'adaptateur (longueur X, longueur Y, longueur Z) Angle de correction (angle) Diamètre de la sphère ($\varnothing$)
725 Outil d'étalonnage	Longueur géométrique (longueur X, longueur Y, longueur Z) Longueur d'usure (Δ longueur X, Δ longueur Y, Δ longueur Z) Longueur d'adaptateur (longueur X, longueur Y, longueur Z)

Vous pouvez définir, à l'aide du fichier de configuration, quelles données seront affichées dans la fenêtre "Autres données".



Constructeur de machine

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

Marche à suivre



1. La liste d'outils est ouverte.
2. Sélectionnez l'outil correspondant dans la liste, par exemple une fraise pour tête à renvoi d'angle.
3. Actionnez la touche logicielle "Autres données".
La fenêtre "Autres données – ..." s'ouvre.
La touche logicielle "Autres données" n'est active que si un outil est sélectionné pour lequel la fenêtre "Autres données" est configurée.

13.5.3 Créer un nouvel outil

La fenêtre "Nouvel outil - Favoris" vous permet de disposer d'une série de différents types d'outils dits "favoris" pour la création d'un nouvel outil.

Si le type d'outil souhaité ne figure pas dans la liste des favoris, vous pouvez sélectionner l'outil de rectification ou tout autre outil spécial, au moyen des touches logicielles correspondantes.

Remarque

Outils de rectification

Selon la configuration de la machine, vous disposez en plus des outils de rectification.

Marche à suivre



1. La liste d'outils est ouverte.
2. Dans la liste d'outils, positionnez le curseur sur l'emplacement auquel l'outil doit être créé.
Vous pouvez sélectionner un emplacement de magasin vide ou la mémoire d'outils CN à l'extérieur du magasin.
Dans la zone d'écran de la mémoire d'outils CN, vous pouvez également placer le curseur sur un outil présent. Les données de l'outil affiché ne sont pas écrasées.



3. Actionnez la touche logicielle "Nouvel outil".



La fenêtre "Nouvel outil - Favoris" s'ouvre.

- OU -



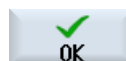
Si vous souhaitez créer un outil qui ne figure pas dans la liste des favoris, actionnez la touche logicielle "Out.rect. 400-499" ou "Out.spéc. 700-900".

- ou -



La fenêtre "Nouvel outil - Outils rectification" ou "Nouvel outil - outils spéciaux" s'ouvre.

4. Sélectionnez l'outil en positionnant le curseur sur le type d'outil correspondant et le symbole de la position de tranchant souhaitée.
5. Si plus de 4 positions de tranchant sont disponibles, sélectionnez la position de tranchant souhaitée avec les touches <Curseur vers la gauche> ou <Curseur vers la droite>.



6. Actionnez la touche logicielle "OK".
L'outil est validé dans la liste d'outils avec un nom prédéfini. Dans la liste d'outils, si le curseur se trouve sur un emplacement de magasin vide, cet outil est chargé dans cet emplacement de magasin.

Il est possible que le déroulement de la création d'outil soit paramétré différemment.

Plusieurs emplacements de chargement

Si vous avez configuré plusieurs emplacements de chargement pour un magasin, une fenêtre "Sélection de l'emplacement de chargement" s'affiche lors de la création d'un outil directement au niveau d'un emplacement de magasin vide ou après activation de la touche logicielle "Charger".

Sélectionnez alors un emplacement de chargement et confirmez à l'aide de la touche logicielle "OK".

Données supplémentaires

Lors de la configuration correspondante, la fenêtre "Nouvel outil" s'ouvre après sélection de l'outil choisi et confirmation à l'aide de la touche "OK".

Vous pouvez définir les données suivantes :

- Noms
- Type d'emplacement d'outil
- Taille de l'outil

Bibliographie :

Vous trouverez une description des possibilités de configuration dans le Manuel de mise en service SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

13.5.4 Mesure d'outil - Liste d'outils

Vous pouvez mesurer les données de correction d'outils pour les outils individuels directement dans la liste des outils.

Remarque

La mesure de l'outil n'est possible qu'avec un outil actif.

Marche à suivre



1. La liste d'outils est ouverte.



2. Sélectionnez dans la liste l'outil que vous souhaitez mesurer et actionnez la touche logicielle "Mesurer l'outil".



Vous basculez vers le groupe fonctionnel "JOG" et l'outil à mesurer est introduit dans le champ "T" du masque "Mesure : longueur manuel".

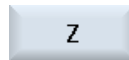


3. Sélectionnez le numéro de tranchant D et le numéro d'outil frère DP de l'outil.



4. Actionnez la touche logicielle "X", "Y" ou "Z", selon la longueur d'outil que vous désirez mesurer.

...



5. Déplacez l'outil vers la pièce dans la direction, dans laquelle la longueur doit être déterminée, puis effleurez la pièce.

6. Entrez la position de l'arête de la pièce en X0, Y0 ou Z0.

Si vous ne définissez aucune valeur pour X0, Y0 ou Z0, le programme applique les valeurs réelles affichées.



7. Actionnez la touche logicielle "Définir longueur".

Le programme calcule automatiquement la longueur de l'outil, puis l'enregistre dans la liste des outils.

13.5.5 Gestion de plusieurs tranchants

Dans le cas des outils à plusieurs arêtes tranchantes, un jeu de correction d'outil spécifique est affecté à chaque arête tranchante. Le nombre de tranchants qu'il est possible de créer dépend des paramètres configurés dans la commande.

Vous pouvez supprimer les tranchants non utilisés d'un outil.

Marche à suivre



1. La liste d'outils est ouverte.

2. Positionnez le curseur sur l'outil auquel vous souhaitez ajouter des tranchants.



3. Dans la liste des outils, activez la touche logicielle "Tranchants".



4. Actionnez la touche logicielle "Nouveau tranchant".

Un nouveau jeu de paramètres est créé dans la liste.

Le numéro de tranchant est incrémenté de 1. Les données de correction sont préaffectées avec les valeurs du tranchant sur lequel se trouve le curseur.

5. Introduisez les données de correction pour la 2e arête tranchante.

6. Répétez cette procédure si vous désirez créer des données de correction supplémentaires.



7. Placez le curseur sur le tranchant d'un outil que vous souhaitez supprimer et actionnez la touche logicielle "Supprimer le tranchant".

Le bloc de données est effacé de la liste. Vous ne pouvez pas supprimer le premier tranchant d'un outil.

13.5.6 Supprimer un outil

Vous pouvez effacer de la liste d'outils les outils que vous n'utilisez plus, pour que cette liste reste claire.

Marche à suivre



1. La liste d'outils est ouverte.

2. Dans la liste des outils, placez le curseur sur l'outil que vous désirez effacer.



3. Actionnez la touche logicielle "Effacer outil".

Une requête de sécurité s'affiche.



4. Actionnez la touche logicielle "OK" si vous souhaitez réellement effacer l'outil sélectionné.
L'outil est supprimé.
Si l'outil se trouvait sur un emplacement de magasin, il est déchargé puis supprimé.

Plusieurs emplacements de chargement - outil sur un emplacement de magasin

Si vous avez configuré plusieurs emplacements de chargement pour un magasin, une fenêtre "Sélection de l'emplacement de chargement" s'affiche après activation de la touche logicielle "Effacer un outil".

Sélectionnez un emplacement de chargement et actionnez la touche logicielle "OK" pour décharger et effacer l'outil.

13.5.7 Chargement et déchargement d'un outil

Les outils peuvent être chargés dans un magasin ou être déchargés d'un magasin par l'intermédiaire de la liste d'outils. Le chargement consiste à faire revenir l'outil à son emplacement dans le magasin. Le déchargement est l'opération inverse, c'est-à-dire le retrait d'un outil du magasin et son enregistrement dans la liste d'outils.

Pendant le chargement, un emplacement libre sur lequel vous pouvez charger l'outil est automatiquement proposé. Vous pouvez aussi indiquer directement un emplacement de magasin disponible.

Vous pouvez décharger les outils dont vous n'avez momentanément pas besoin dans le magasin. L'HMI enregistre alors automatiquement dans la mémoire CN les données d'outils dans la liste d'outils à l'extérieur du magasin.

Si, par la suite, vous désirez réutiliser un outil déchargé, il vous suffit de recharger l'outil et donc ses données à l'emplacement de magasin correspondant. Cela vous évite de devoir introduire à plusieurs reprises les mêmes données d'outil.

Marche à suivre



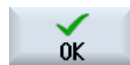
1. La liste d'outils est ouverte.
2. Placez le curseur sur l'outil que vous désirez charger dans le magasin (en cas de classement d'après le numéro d'emplacement de magasin, vous trouverez un outil à charger à la fin de la liste d'outils).



3. Actionnez la touche logicielle "Charger".

La fenêtre "Charger à ..." s'ouvre.

Le champ "Empl. ..." est renseigné par défaut avec le numéro du premier emplacement de magasin libre.



4. Actionnez la touche logicielle "OK" pour charger l'outil sur l'emplacement proposé.

- OU -



Introduisez le numéro de place souhaité et activez la touche logicielle "OK".

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Broche".

- . L'outil est chargé sur l'emplacement de magasin indiqué ou dans la broche.

Plusieurs magasins

Si vous avez configuré plusieurs magasins, la fenêtre "Charger à ..." s'affiche après activation de la touche logicielle "Charger".

Si vous ne voulez pas sélectionner l'emplacement vide proposé, indiquez le magasin ciblé ainsi que l'emplacement, et confirmez votre choix avec "OK".

Plusieurs emplacements de chargement

Si vous avez configuré plusieurs emplacements de chargement pour un magasin, une fenêtre "Sélection de l'emplacement de chargement" s'affiche après activation de la touche logicielle "Charger".

Sélectionnez alors un emplacement de chargement et confirmez par "OK".

Déchargement d'outils



1. Positionnez le curseur sur l'outil à décharger du magasin et activez la touche logicielle "Décharger".
2. Dans la fenêtre "Sélection de l'emplacement de chargement", sélectionnez l'emplacement de chargement de votre choix.



3. Validez votre sélection avec la touche "OK".

- OU -



Rejetez la sélection avec "Annulation".

13.5.8 Sélection de magasin

Vous avez la possibilité de sélectionner directement le presse-papiers, le magasin ou la mémoire CN.

Marche à suivre



1. La liste d'outils est ouverte.



2. Actionnez la touche logicielle "Sélection magasin".

Si un seul magasin est disponible, basculez d'une zone à l'autre à l'aide des touches logicielles, c'est-à-dire du presse-papiers au magasin, du magasin à la mémoire CN et de la mémoire CN au presse-papiers. Le curseur se positionne au début du magasin suivant.

- OU -



Si plusieurs magasins sont disponibles, la fenêtre "Sélection du magasin" s'ouvre. Positionnez alors le curseur sur le magasin choisi et actionnez la touche logicielle "Aller à ...".

Le curseur passe directement au début du magasin indiqué.

Masquage de magasins



Décochez les cases en regard des magasins qui ne doivent pas apparaître dans la liste des magasins.

Le déroulement de la sélection du magasin lorsque plusieurs magasins sont disponibles peut être configuré de manières différentes.



Constructeur de machine

Veuillez respecter les indications du constructeur de machine.

Bibliographie

Vous trouverez une description des possibilités de configuration dans le Manuel de mise en service SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

13.5.9 Intégration de porte code (840D sl uniquement)

13.5.9.1 Vue d'ensemble

Vous avez la possibilité de configurer une connexion de porte-code.

Pour ce faire, vous avez le choix entre les fonctions suivantes dans SINUMERIK Operate :

- Créer un nouvel outil à partir du porte-code
- Décharger des outils sur le porte-code



Option logicielle

Pour utiliser les fonctions, vous devez disposer de l'option "Tool Ident Connection".

Bibliographie

Plus d'informations sur la gestion d'outil avec porte-code et la configuration de l'interface utilisateur dans SINUMERIK Operate, voir documents suivants :

- Description fonctionnelle SINUMERIK Integrate for Production AMB, AMC AMM/E
- Manuel de mise en service SINUMERIK Operate
- Description fonctionnelle SINUMERIK 840D sl Gestion des outils

13.5.9.2 Gérer l'outil sur le porte-code

La liste des favoris fournit en outre un outil lorsque le porte-code est connecté.

Nouvel outil – favoris				
Ty-pe	Descripteur	Pos. outil		
	Outil de porte-code			
400	- Meule de rect.			
490	- Dresseur			
494	- Rouleau de dress.			
496	- Molette de dress.			
710	- Palpeur 3D			

Figure 13-8 Nouvel outil à partir du porte-code dans la liste des favoris

Créer un nouvel outil à partir du porte-code



1. La liste d'outils est ouverte.

2. Dans la liste d'outils, positionnez le curseur sur l'emplacement auquel l'outil doit être créé.

Vous pouvez sélectionner un emplacement de magasin vide ou la mémoire d'outils CN à l'extérieur du magasin.

Dans la zone d'écran de la mémoire d'outils CN, vous pouvez également placer le curseur sur un outil présent. Les données de l'outil affiché ne sont pas écrasées.



3. Actionnez la touche logicielle "Nouvel outil".

La fenêtre "Nouvel outil - Favoris" s'ouvre.



4. Positionnez le curseur sur l'entrée "Outil de porte-code" et actionnez la touche logicielle "OK".

Les données de l'outil du porte-code sont lues et affichées dans la fenêtre "Nouvel outil" avec le type d'outil, le nom d'outil et éventuellement certains paramètres.



5. Actionnez la touche logicielle "OK".

L'outil est validé dans la liste d'outils avec le nom prédéfini. Dans la liste d'outils, si le curseur se trouve sur un emplacement de magasin vide, cet outil est chargé dans cet emplacement de magasin.

Décharger l'outil sur le porte-code



1. La liste d'outils est ouverte.



2. Positionnez le curseur sur l'outil à décharger du magasin et actionnez les touches logicielles "Décharger" et "Sur porte-code".

L'outil est déchargé et les données de l'outil sont ensuite écrites sur le porte-code.



Une fois le réglage correspondant effectué, l'outil déchargé sur le porte-code est supprimé de la mémoire CN dès que la lecture sur le porte-code est terminée.

Supprimer l'outil sur le porte-code



1. La liste d'outils est ouverte.



2. Positionnez le curseur sur l'outil sur porte-code que vous voulez supprimer.



3. Actionnez les touches logicielles "Effacer outil" et "Sur porte-code".
L'outil est déchargé et les données de celui-ci sont écrites sur le porte-code. L'outil est ensuite supprimé de la mémoire CN.

La suppression de l'outil peut être paramétrée autrement, c'est-à-dire que la touche logicielle "Sur porte-code" n'est pas disponible.

Bibliographie

Vous trouverez une description des possibilités de configuration dans la documentation suivante :

Manuel de mise en service SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

13.5.10 Gérer un outil dans un fichier

Lorsque l'option "Autoriser l'outil dans / à partir d'un fichier" est activée dans les réglages de la liste d'outils, une entrée supplémentaire est disponible dans la liste des favoris.

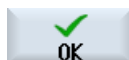
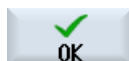
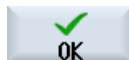
Nouvel outil – favoris		
Ty-pe	Descripteur	Pos. outil
	Outil depuis fichier	
488	- Meule de rect.	
498	- Dresseur	
494	- Rouleau de dress.	
496	- Molette de dress.	
718	- Palpeur 3D	

Figure 13-9 Nouvel outil à partir d'un fichier dans la liste des favoris

Créer un outil à partir d'un fichier

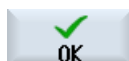
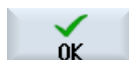


1. La liste d'outils est ouverte.
2. Dans la liste d'outils, positionnez le curseur sur l'emplacement auquel l'outil doit être créé.
Vous pouvez sélectionner un emplacement de magasin vide ou la mémoire d'outils CN à l'extérieur du magasin.
Dans la zone d'écran de la mémoire d'outils CN, vous pouvez également placer le curseur sur un outil présent. Les données de l'outil affiché ne sont pas écrasées.
3. Actionnez la touche logicielle "Nouvel outil".
La fenêtre "Nouvel outil - Favoris" s'ouvre.
4. Positionnez le curseur sur l'entrée "Outil à partir d'un fichier" et actionnez la touche logicielle "OK".
La fenêtre "Charger données d'outil" s'ouvre.
5. Naviguez jusqu'au fichier souhaité et actionnez la touche logicielle "OK".
Les données de l'outil sont lues à partir du fichier et affichées dans la fenêtre "Nouvel outil à partir d'un fichier" avec le type d'outil, le nom d'outil et éventuellement certains paramètres.
6. Actionnez la touche logicielle "OK".
L'outil est validé dans la liste d'outils avec le nom prédéfini. Dans la liste d'outils, si le curseur se trouve sur un emplacement de magasin vide, cet outil est chargé dans cet emplacement de magasin.



Il est possible que le déroulement de la création d'outil soit paramétré différemment.

Décharger un outil dans un fichier



1. La liste d'outils est ouverte.
2. Positionnez le curseur sur l'outil à décharger du magasin et actionnez les touches logicielles "Décharger" et "Dans fichier".
3. Naviguez jusqu'au répertoire souhaité et actionnez la touche logicielle "OK".
4. Saisissez le nom de fichier souhaité dans le champ "Nom" et actionnez la touche logicielle "OK".
Le champ est prérenseigné avec le nom d'outil.
L'outil est déchargé et les données de l'outil sont écrites dans le fichier.

Une fois le réglage correspondant effectué, l'outil déchargé est supprimé de la mémoire CN dès que la lecture est terminée.

Supprimer un outil dans un fichier

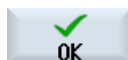


1. La liste d'outils est ouverte.

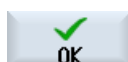


2. Positionnez le curseur sur l'outil à supprimer.

3. Actionnez les touches logicielles "Effacer outil" et "Dans fichier".



3. Naviguez jusqu'au répertoire souhaité et actionnez la touche logicielle "OK".



4. Saisissez le nom de fichier souhaité dans le champ "Nom" et actionnez la touche logicielle "OK".

Le champ est prérenseigné avec le nom d'outil.

L'outil est déchargé et les données de l'outil sont écrites dans le fichier.

L'outil est ensuite supprimé de la mémoire CN.

13.6 Usure d'outil

13.6.1 Usure d'outil

La liste des valeurs d'usure contient l'ensemble des paramètres et des fonctions qui sont nécessaires pendant le fonctionnement.

Les outils mis en œuvre pendant une longue durée peuvent s'user. Vous pouvez mesurer cette usure et l'inscrire dans la liste des valeurs d'usure. La commande prend alors en compte ces données lors du calcul des corrections de longueurs d'outil et de rayon. De cette façon, vous obtenez une précision constante lors de l'usinage de la pièce.

Types de surveillance

Vous pouvez surveiller automatiquement la durée d'utilisation des outils en fonction du nombre de pièces, du temps d'utilisation ou de l'usure.

En outre, vous pouvez bloquer des outils que vous ne souhaitez plus utiliser.

Remarque

Combinaisons de types de surveillance

Vous pouvez faire surveiller un outil selon un type de surveillance ou activer une combinaison de types de surveillance de votre choix.



Constructeur de machine

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

Paramètres d'outil

Titre de colonne	Signification
Emplacement W L B BS  *  * *si activé dans la sélection des magasins	Magasin / numéro d'emplacement • Numéros d'emplacement de magasin Le numéro de magasin est indiqué en premier, suivi du numéro d'emplacement dans le magasin. Si un seul magasin est disponible, seul le numéro d'emplacement est indiqué. • Poste de transfert • Chargeurs • Station de chargement • Emplacement de chargement dans le magasin de chargement Pour d'autres types de magasin (par ex. une concaténation), les icônes suivantes peuvent s'afficher en plus : • Emplacement broche sous forme de symbole • Emplacements "préhenseur 1" et "préhenseur 2" (uniquement en cas d'utilisation d'une broche avec préhenseur double) sous forme d'icônes.
Type	Type d'outil Le type d'outil (représenté par une icône) détermine les données disponibles pour la correction de l'outil.
Nom d'outil	L'outil est identifié par le nom et le numéro d'outil frère. Le nom peut être saisi sous forme de texte ou de numéro. Remarque : La longueur des noms d'outils est limitée à 31 caractères ASCII. Ce nombre maximum diminue lorsque des caractères asiatiques ou unicode sont utilisés. Les caractères spéciaux suivants ne sont pas autorisés : # ".
ST	Numéro d'outil frère (pour la stratégie d'outil de rechange).
D	Numéro de tranchant
Δ longueur X, Δ longueur Z - Rectification cylindrique	Usure de la longueur X ou usure de la longueur Z
Δ longueur Y, Δ longueur Z - Rectification plane	Usure de la longueur Y, usure de la longueur Z
Δ rayon du tranchant	Usure d'outil du rayon du tranchant (pour une meule - type 400, type 410 ; un dresseur - type 490 ; un rouleau de dressage - type 495 ; une roue de dressage - type 497)
Δ Ø	Usure d'outil du diamètre (pour un palpeur 3D - type 710 ; un palpeur d'arêtes - type 711 ; un palpeur unidirectionnel - type 712 ; un palpeur L - type 713 ; un outil d'étalonnage - type 725)
Δ Ø extérieur	Usure d'outil du diamètre extérieur (pour un palpeur étoilé - type 714)

Titre de colonne	Signification
T C	Sélection de la surveillance d'outil - par durée d'utilisation (T) - par nombre de pièces (C) - par usure (W) - usure correction totale (S) La surveillance d'usure est configurée à l'aide d'un paramètre machine. Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.
Temps d'utilisation ou nombre de pièces ou Usure Usure correction totale * *Paramètre dépendant de la sélection dans TC	Durée d'utilisation de l'outil Nombre de pièces Usure de l'outil
Consigne	Consigne de la durée d'utilisation, du nombre de pièces ou de l'usure
Seuil préavis	Indication du temps d'utilisation, du nombre de pièces ou de l'usure, provoquant l'affichage d'un message.
G	La pièce n'est pas autorisée lorsque cette case est cochée.

Autres paramètres

Si vous avez configuré un numéro de tranchant univoque, celui-ci est affiché dans la première colonne.

Titre de colonne	Signification
N° D	Numéro de tranchant univoque
NT	Numéro de tranchant
SC	Corrections totales
	Affichage des corrections existantes de la configuration

Symboles de la liste d'usure

Icône / Identification		Signification
Type d'outil		
Croix rouge		L'outil est bloqué.
Triangle jaune - pointe vers le bas		Le seuil de préalarme est atteint.
Triangle jaune - pointe vers le haut		L'outil se trouve dans un état particulier. Placez le curseur sur l'outil marqué. Une info-bulle donne une description succincte.
Cadre vert		L'outil est présélectionné.
Magasin / numéro d'emplacement		
Double flèche verte		L'emplacement du magasin se trouve au point de changement.

Icône / Identification		Signification
Double flèche grise (configurable)		L'emplacement du magasin se trouve au point de chargement.
Croix rouge		L'emplacement magasin est bloqué.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Usure outil".

13.6.2 Réactivation d'outils

Vous avez la possibilité de remplacer des outils bloqués ou de les remettre en service.

Conditions

Pour que vous puissiez réactiver un outil, la fonction de surveillance doit être activée et une valeur de consigne doit avoir été mémorisée.

Marche à suivre



1. La liste des valeurs d'usure est ouverte.
2. Positionnez le curseur sur l'outil bloqué que vous souhaitez remettre en utilisation.



3. Actionnez la touche logicielle "Réactiver".
La valeur entrée comme valeur de consigne est mémorisée comme nouvelle durée d'utilisation ou nouveau nombre de pièces.
Le blocage de l'outil est levé.

Réactivation et positionnement

Si la fonction "Réactivation avec positionnement" est configurée, l'emplacement de magasin sur lequel se trouve l'outil sélectionné est positionné sur l'emplacement de chargement. Vous pouvez échanger l'outil.

Réactivation de tous les types de surveillance

Si la fonction "Réactivation de tous les types de surveillance" est configurée, la réactivation réinitialise tous les types de surveillance paramétrés pour un outil dans la CN.



Constructeur de machine

Veuillez respecter les indications du constructeur de machine.

Bibliographie

Manuel de mise en service SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

Plusieurs emplacements de chargement

Si vous avez configuré plusieurs emplacements de chargement pour un magasin, une fenêtre "Sélection de l'emplacement de chargement" s'affiche après activation de la touche logicielle "Charger".

Sélectionnez alors un emplacement de chargement et confirmez à l'aide de la touche logicielle "OK".

13.7 Données outil OEM

Vous avez la possibilité de configurer la liste en fonction de vos besoins.

Selon la configuration de la machine, les paramètres spécifiques à la rectification sont affichés dans la liste des données outil OEM.

Paramètres spécifiques à la rectification

Titre de colonne	Signification
Rayon min.	Rayon minimal Valeur limite du rayon de la meule pour la surveillance géométrique.
Rayon actuel	Rayon actuel Correspond à la somme de la valeur géométrique, de la valeur d'usure et de la cote de base, si celle-ci est déterminée.
Largeur min.	Largeur minimale de la meule Valeur limite de la largeur de la meule pour la surveillance géométrique.
Largeur actuelle	Largeur courante de la meule Largeur de la meule après, par exemple, un dressage.
Vitesse maximale	Indication de la vitesse maximale
Vitesse circonf. maxi	Vitesse périphérique maxi.
Angle meule	Angle de la meule inclinée
numéro de broche 	Numéro de la broche à surveiller (par ex. rayon et largeur de la meule) et programmée (par ex. vitesse périphérique de la meule).
Param. Calc. rayon 	Sélection du paramètre pour le calcul de rayon - Longueur X - Longueur Y - Longueur Z - Rayon
Prescr. concat.	Spécifie quels paramètres d'outil du tranchant 2 (D2) et du tranchant 1 (D1) concaténer. Une modification de la valeur d'un des paramètres concaténés est automatiquement prise en compte dans le paramètre concaténé de l'autre tranchant.

Bibliographie

- Pour plus d'informations sur les outils de rectification, reportez-vous au manuel suivant : Description fonctionnelle Fonctions d'extension, W4 : Correction d'outils et surveillances spécifiques à la rectification / SINUMERIK 840D sl
- Vous trouverez de plus amples informations sur la configuration des données d'outils OEM dans les documents suivants : Manuel de mise en service SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".
2. Actionnez la touche logicielle "OEM Etat".
3. Positionnez le curseur sur un outil de rectification.

13.8 Magasin

La liste des magasins affiche les outils avec les données relatives aux magasins respectifs. Vous procédez ici à des actions ciblées se rapportant aux magasins et aux emplacements de magasin.

Certains emplacements de magasin peuvent également être réservés ou bloqués pour des outils.

Paramètres d'outil

Titre de colonne	Signification
Emplacement W L B BS   *si activé dans la sélection des magasins	Magasin / numéro d'emplacement • Numéros d'emplacement de magasin Le numéro de magasin est indiqué en premier, suivi du numéro d'emplacement dans le magasin. Si un seul magasin est disponible, seul le numéro d'emplacement est indiqué. • Poste de transfert • Chargeurs • Station de chargement • Emplacement de chargement dans le magasin de chargement Pour d'autres types de magasin (par ex. une concaténation), les icônes suivantes peuvent s'afficher en plus : • Emplacement broche sous forme de symbole • Emplacements "préhenseur 1" et "préhenseur 2" (uniquement en cas d'utilisation d'une broche avec préhenseur double) sous forme d'icônes
Type	Type d'outil Le type d'outil (représenté par une icône) détermine les données disponibles pour la correction de l'outil. Cette icône indique la position de l'outil qui a été sélectionnée lors de la définition de l'outil.
	La touche <SELECT> permet de modifier la position de l'outil ou le type de l'outil.
Nom d'outil	L'identification de l'outil se fait par son nom et par le numéro de l'outil frère (DP). Le nom peut être saisi sous forme de texte ou de numéro. Remarque : La longueur des noms d'outils est limitée à 31 caractères ASCII. Ce nombre maximum diminue lorsque des caractères asiatiques ou unicode sont utilisés. Les caractères spéciaux suivants ne sont pas autorisés : # ".
ST	Numéro de l'outil frère (outil de rechange).
D	Numéro de tranchant
G	Blocage de l'emplacement de magasin

Titre de colonne	Signification
X	Identification d'un outil "très grand". L'outil occupe la taille de deux demi-emplacements à gauche, de deux demi-emplacements à droite, d'un demi-emplacement en haut et d'un demi-emplacement en bas dans un magasin.
P	Code d'emplacement fixe L'outil est affecté à demeure à un emplacement du magasin.

Autres paramètres

Si vous avez configuré un numéro de tranchant univoque, celui-ci est affiché dans la première colonne.

Titre de colonne	Signification
N° D	Numéro de tranchant univoque
NT	Numéro de tranchant

Symboles de la liste magasin

Icône / Identification		Signification
Type d'outil		
Croix rouge	✗	L'outil est bloqué.
Triangle jaune - pointe vers le bas	▼	Le seuil de préalarme est atteint.
Triangle jaune - pointe vers le haut	▲	L'outil se trouve dans un état particulier. Placez le curseur sur l'outil marqué. Une info-bulle donne une description succincte.
Cadre vert	□	L'outil est présélectionné.
Magasin / numéro d'emplacement		
Double flèche verte	↔	L'emplacement du magasin se trouve au point de changement.
Double flèche grise (configurable)	↔	L'emplacement du magasin se trouve au point de chargement.
Croix rouge	✗	L'emplacement magasin est bloqué.

Marche à suivre



Paramètres



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".

2. Actionnez la touche logicielle "Magasin".

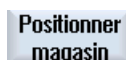
13.8.1 Positionner un magasin

Vous avez la possibilité de positionner directement un emplacement de magasin à l'emplacement de chargement.

Marche à suivre



1. La liste magasin est ouverte.



2. Positionnez le curseur sur l'emplacement de magasin que vous voulez positionner à l'emplacement de chargement.

3. Actionnez la touche logicielle "Positionner magasin".
L'emplacement de magasin est positionné directement à l'emplacement de chargement.

Plusieurs emplacements de chargement

Si vous avez configuré plusieurs emplacements de chargement pour un magasin, une fenêtre "Sélection de l'emplacement de chargement" s'affiche après activation de la touche logicielle "Positionner magasin".

Sélectionnez alors l'emplacement de chargement souhaité et confirmez votre choix avec "OK" pour positionner l'emplacement du magasin par rapport à l'emplacement de chargement.

13.8.2 Déplacer un outil

Vous pouvez déplacer directement des outils au sein d'un magasin. Autrement dit, il n'est pas nécessaire de décharger un outil dans un magasin pour le recharger à un autre emplacement.

Pendant le déplacement, un emplacement libre sur lequel vous pouvez charger l'outil est automatiquement proposé. Vous pouvez aussi indiquer directement un emplacement de magasin disponible.



Constructeur de machine

Veuillez respecter les indications du constructeur de machine.

Marche à suivre



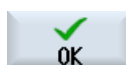
1. La liste de magasin est ouverte.

2. Positionnez le curseur sur l'outil que vous désirez charger sur un autre emplacement de magasin.



3. Actionnez la touche logicielle "Déplacer".

La fenêtre "Déplacement depuis emplacement ... vers ..." s'ouvre. Le champ "Empl." est renseigné par défaut avec le numéro du premier emplacement de magasin libre.



4. Actionnez la touche logicielle "OK" pour déplacer l'outil sur l'emplacement de magasin proposé.

- OU -

Indiquez le numéro de magasin souhaité dans le champ "... Magasin" et le numéro d'emplacement de magasin souhaité dans le champ "Emplacement".



Actionnez la touche logicielle "OK".

L'outil est chargé sur l'emplacement de magasin indiqué.

Plusieurs magasins

Si vous avez configuré plusieurs magasins, lorsque vous activez la touche logicielle "Déplacer", la fenêtre "Déplacement depuis magasin ... emplacement ... vers ...".

Sélectionnez alors le magasin souhaité ainsi que l'emplacement souhaité et confirmez votre choix avec "OK" pour charger l'outil.

13.8.3 Supprimer / décharger / charger / déplacer tous les outils

Vous pouvez supprimer, décharger, charger ou déplacer tous les outils de la liste de magasin en même temps.

Conditions

Pour que la touche logicielle "Tout supprimer", "Tout décharger", "Tout charger" ou "Tout déplacer" soit affichée et disponible, les conditions ci-après doivent être remplies :

- La gestion du magasin est configurée.
- Il n'y a pas d'outil dans l'emplacement intermédiaire / dans la broche

Marche à suivre



1. La liste de magasin est ouverte.



2. Actionnez la touche logicielle "Tout supprimer".

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Décharger tous".

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Tout charger".

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Tout déplacer".

Vous recevez une demande de confirmation pour supprimer, décharger, charger ou déplacer tous les outils.



3. Actionnez la touche logicielle "OK" pour poursuivre la suppression, le déchargement, le chargement ou le déplacement des outils.

Les outils sont supprimés, déchargés, chargés ou déplacés dans l'ordre affiché, c'est-à-dire en fonction du tri et du filtre défini.



4. Actionnez la touche logicielle "Abandon" pour interrompre l'action de déchargement en cours.

13.9 Tri des listes de gestion des outils

Si vous travaillez avec de nombreux outils, avec de grands magasins ou plusieurs magasins, il peut être utile de classer les outils selon différents critères. Cela vous permet de trouver les outils plus rapidement dans les listes.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Liste outils", "Usure outil" ou "Magasin".

...



3. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Classer".



Les listes sont triées de manière numérique en fonction des emplacements de magasin.



4. Actionnez la touche logicielle "Selon type" pour afficher les outils triés en fonction du type d'outil. Les types identiques sont triés par valeur de rayon.



Actionnez la touche logicielle "Selon nom" pour afficher les noms d'outil triés alphabétiquement.

Pour les outils dont le nom est identique, le numéro d'outil frère est utilisé pour le tri.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Selon numéro T" pour afficher les outils triés par numéro.

La liste est triée en fonction des critères sélectionnés.



Constructeur de machine

Veuillez respecter les indications du constructeur de machine.

13.10 Filtrage des listes de gestion des outils

La fonction de filtre vous permet, dans les listes de gestion des outils, de filtrer des outils avec certaines caractéristiques.

Ainsi, vous pouvez, par exemple, afficher pendant l'usinage les outils ayant déjà atteint la limite de préavis, de manière à préparer les outils correspondants à monter.

Critères de filtrage

- afficher seulement premier tranchant
- seulement outils prêts à la mise en œuvre
- seul.ouls avec code activité
- seul.ouls avec limite préavis atteinte
- seulement outils interdits
- uniquement outils avec nombre restant de ... à ...
- uniquement outils avec durée de vie résiduelle de ... à ...
- uniquement outils avec code de déchargement
- uniquement outils avec code de chargement

Remarque

Sélection multiple

Vous avez la possibilité de sélectionner plusieurs critères. En cas de sélection contradictoire des options de filtrage, vous recevez un message correspondant.

Vous pouvez configurer une combinaison OU pour les différents critères de filtrage.



Constructeur de machine

Veuillez respecter les indications du constructeur de machine.

Bibliographie

Dans le
Manuel de mise en service SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl, vous trouverez une description des possibilités de configuration.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Liste outils", "Usure outil" ou "Magasin".

...



3. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Filtrer".
La fenêtre "Filtres" s'ouvre.



4. Activez le critère de filtre souhaité, puis actionnez la touche logicielle "OK".
La liste affiche les outils correspondant aux critères de sélection.
La ligne d'en-tête de la fenêtre affiche les filtres actifs.

13.11 Recherche ciblée dans les listes de la gestion d'outils

Toutes les listes de la gestion d'outils disposent d'une fonction de recherche qui permet de rechercher les objets suivants :

- **Outils**
 - Saisissez le nom de l'outil. L'indication du numéro d'outil frère permet d'affiner la recherche.
Le critère de recherche peut être uniquement une partie du nom.
 - Vous introduisez un numéro D et activez au besoin la coche "Numéro D actif".
- **Emplacements de magasin ou magasins d'outils**
Si un seul magasin d'outils est configuré, la recherche a lieu par emplacement de magasin. Si plusieurs magasins d'outils sont configurés, il est possible de rechercher soit un certain emplacement dans un certain magasin, soit seulement un certain magasin.
- **Emplacements libres**
La recherche d'emplacements libres s'effectue par le biais de la taille de l'outil. La taille de l'outil est déterminée à partir du nombre de demi-emplacements nécessaires vers la droite, la gauche, le haut ou le bas. Pour un râtelier, les quatre directions sont toutes significatives. Pour un magasin à chaîne, un plateau ou une tourelle revolver, seuls les demi-emplacements voisins sont significatifs. Un outil peut occuper au maximum 7 demi-emplacements.
Si le type d'emplacement est renseigné dans les listes, la recherche d'emplacements libres s'effectue par le biais du type et de la taille d'emplacement.
Selon la configuration, le type d'emplacement peut être saisi sous forme de valeur ou de texte.



Constructeur de machine

Veuillez respecter les indications du constructeur de machine.

Bibliographie

Vous trouverez une description des possibilités de configuration dans le Manuel de mise en service SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Liste outils", "Usure outil" ou "Magasin".

...





3. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Chercher".



4. Actionnez la touche logicielle "Outil" pour rechercher un outil précis.

- OU -

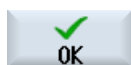


Actionnez la touche logicielle "Empl. magasin" pour rechercher un emplacement de magasin ou un magasin d'outils précis.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Emplac. libre" pour rechercher un emplacement libre précis.



5. Actionnez la touche logicielle "OK".

La recherche est lancée.



6. Actionnez de nouveau la touche logicielle "Chercher" si l'outil trouvé ne correspond pas à l'outil recherché.

Le critère de recherche est conservé et vous lancez la nouvelle recherche de l'outil souhaité avec "OK".



7. Actionnez la touche logicielle "Abandon" pour interrompre l'opération de recherche.

13.12 Détails outil

13.12.1 Afficher les détails des outils

Dans la fenêtre "Détails outil", utilisez les touches logicielles disponibles pour afficher les paramètres suivants de l'outil sélectionné :

- Données d'outil (Page 343)
- Données de rectification (Page 344)
- Données de tranchants (Page 345)
- Données de surveillance (Page 346)

Marche à suivre



1. La liste d'outils, la liste des valeurs d'usure, la liste d'outils OEM ou le magasin s'ouvre.

...



2. Positionnez le curseur sur l'outil souhaité.
3. Si vous êtes dans la liste d'outils ou dans le magasin, actionnez les touches logicielles ">>" et "Détails".



- OU -



Si vous vous trouvez dans la liste des valeurs d'usure ou la liste d'outils OEM, actionnez la touche logicielle "Détails".



La fenêtre "Détails outil" s'affiche.

Les données d'outil sont affichées dans la liste.



4. Actionnez la touche logicielle "DonnéesRectif." pour afficher les données de rectification.



5. Actionnez la touche logicielle "DonnéesTranchant" pour afficher les données concernant le tranchant.



6. Actionnez la touche logicielle "Paramètr. surveill." pour afficher les données de surveillance.

13.12.2 Données d'outil

Dans la fenêtre "Détails d'outils", vous obtenez des indications sur l'outil sélectionné si la touche logicielle "Données d'outils" est active.

Paramètres	Signification	
Emplacement de magasin	Le numéro de magasin et puis le numéro d'emplacement dans le magasin sont indiqué. Si un seul magasin est disponible, seul le numéro d'emplacement est affiché.	
Nom d'outil	L'outil est identifié par le nom et le numéro d'outil frère. Le nom peut être saisi en tant que texte ou sous forme de numéro.	
ST	Numéro d'outil frère (pour la stratégie d'outil de rechange)	
Nombre D	Nombre de tranchants créés	
D	Numéro de tranchant	
Etat d'un outil	A	Activer l'outil
	F	outil disponible
	G	Bloquer l'outil
	M	Mesure de l'outil
	V	Atteinte de la limite préavis
	W	Outil en changement
	P	outil à emplacement fixe L'outil est affecté à demeure à cet emplacement du magasin
	E	l'outil a été utilisé
Taille de l'outil	Normal	L'outil ne prend aucune place supplémentaire dans un magasin.
		
	trop grand	L'outil occupe la taille de deux demi-emplacements à gauche, de deux demi-emplacements à droite, d'un demi-emplacement en haut et d'un demi-emplacement en bas dans un magasin.
	Taille spéciale	
	gauche	Nombre de demi-emplacements à gauche de l'outil
	droite	Nombre de demi-emplacements à droite de l'outil
Outil OEM Paramètres 1 à 6	Paramètres librement disponibles	

13.12.3 Données de rectification

Dans la fenêtre "Détails d'outils", vous obtenez des indications sur l'outil sélectionné si la touche logicielle "Données d'outils" est active.

Paramètre	Signification
Emplacement de magasin	Le numéro de magasin est indiqué en premier et ensuite le numéro d'emplacement dans le magasin. Si un seul magasin est disponible, seul le numéro d'emplacement est indiqué.
Nom d'outil	L'outil est identifié par le nom et le numéro d'outil frère. Le nom peut être saisi sous forme de texte ou de numéro.
ST	Numéro d'outil frère (pour la stratégie d'outil de rechange)
Nombre D	Nombre de tranchants créés

Paramètre	Signification
D	Numéro de tranchant
Rayon minimal de la meule	Indication du rayon minimal de la meule
Rayon actuel de la meule	Indication du rayon actuel de la meule
Largeur minimale de la meule	Indication de la largeur minimale de la meule
Largeur courante de la meule	Indication de la largeur actuelle de la meule
Vitesse maximale	Indication de la vitesse de rotation maximale
Vitesse périphérique maxi.	Indication de la vitesse périphérique maximale
Angle meule inclinée	Indication de l'angle de la meule inclinée
Numéro de broche	Indication du numéro de broche
Paramètres nécessaires au calcul du rayon	Paramètre sélectionné pour le calcul du rayon
Règle de concaténation	Spécifie quels paramètres d'outil du tranchant 2 (D2) et du tranchant 1 (D1) doivent être concaténés.

13.12.4 Données de tranchants

Si la touche fonctionnelle "Données Tranchant" est activée, les indications suivantes relatives à l'outil sélectionné sont affichées dans la fenêtre "Détails outil".

Paramètre	Signification		
Emplacement de magasin	Le numéro de magasin est indiqué en premier et ensuite le numéro d'emplacement dans le magasin. Si un seul magasin est disponible, seul le numéro d'emplacement est indiqué.		
Nom d'outil	L'outil est identifié par le nom et le numéro d'outil frère. Le nom peut être saisi sous forme de texte ou de numéro.		
ST	Numéro d'outil frère (pour la stratégie d'outil de rechange)		
Nombre D	Nombre de tranchants créés		
D	Numéro de tranchant		
Type d'outil	Symbole d'outil avec numéro de type et position actuelle du tranchant		
Rectification cylindrique			
	Longueur X ou diamètre	Longueur Z ou diamètre	
Géométrie	Données géométriques Longueur X	Données géométriques Longueur Z	
Usure	Usure d'outil Longueur X	Usure d'outil Longueur Z	
Rectification plane			
	Longueur X	Longueur Z ou diamètre	Longueur Y ou diamètre
Géométrie	Données géométriques Longueur X	Données géométriques Longueur Z	Données géométriques Longueur Y
Usure	Usure d'outil Longueur X	Usure d'outil Longueur Z	Usure d'outil Longueur Y
	Rayon		
Géométrie	Rayon du tranchant		
Usure	Usure du rayon du tranchant		

Paramètre	Signification
	Ø
Géométrie	Diamètre de l'outil
Usure	Usure d'outil Diamètre
Tranchants OEM Paramètres 1 - 2	

13.12.5 Données de surveillance

Dans la fenêtre "Détails d'outils", vous obtenez des indications sur l'outil sélectionné si la touche logicielle "Données de surveillance" est active.

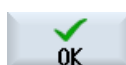
Paramètre	Signification
Emplacement de magasin	Le numéro de magasin suivi du numéro d'emplacement dans le magasin. Si un seul magasin est disponible, seul le numéro d'emplacement est indiqué.
Nom d'outil	L'outil est identifié par le nom et le numéro d'outil frère. Le nom peut être saisi en tant que texte ou sous forme de numéro.
ST	Numéro d'outil frère (pour la stratégie d'outil de rechange)
Nombre D	Nombre de tranchants créés
D	Numéro de tranchant
Type de surveillance 	T - durée d'utilisation C - nombre de pièces W - usure La surveillance d'usure est configurée par le biais d'un paramètre machine. Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.
	valeur réelle
Durée d'utilisation, nombre de pièces resp. usure	Valeur réelle de la durée d'utilisation, du nombre de pièces ou de l'usure
	Consigne
Durée d'utilisation, nombre de pièces resp. usure	Consigne de la durée d'utilisation, du nombre de pièces ou de l'usure
	Limite de préavis
Durée d'utilisation, nombre de pièces resp. usure	Indication de la durée d'utilisation, du nombre de pièces ou de l'usure, provoquant l'émission d'un avertissement.
Paramètres OEM de surveillance 1 à -8	

13.13 Modification du type d'outil

Marche à suivre



...



1. La liste d'outils, la liste des valeurs d'usure, la liste d'outils OEM ou le magasin s'ouvre.
2. Placez le curseur dans la colonne "Type" de l'outil que vous souhaitez modifier.
3. Actionnez la touche <SELECT>. La fenêtre "Types d'outils - Favoris" s'ouvre.
4. Sélectionnez le type d'outil souhaité dans la liste des favoris ou en actionnant les touches logicielles "Out.rect. 400-499" ou "Out.spéc. 700-900".
5. Actionnez la touche logicielle "OK". Le nouveau type d'outil est validé et le symbole correspondant affiché dans la colonne "Type".

13.14 Utilisation de la fonction Multitool

Un multitool permet d'accueillir plusieurs outils sur un même emplacement de magasin.

Le multitool lui-même possède deux ou plusieurs emplacements pour la réception d'outils. Les outils sont montés directement sur le multitool. Le multitool est chargé à un emplacement dans le magasin.

Disposition géométrique des outils sur le multitool

La disposition géométrique des outils est déterminée par la distance entre les emplacements sur le multitool.

La distance entre les emplacements peut être définie de la manière suivante :

- via le numéro d'emplacement de multitool ou
- via l'angle de l'emplacement de multitool.

Si vous choisissez l'angle, il faut entrer la valeur de l'angle pour chaque emplacement du multitool.

Le multitool est considéré comme une unité pour ce qui est de son chargement dans le magasin et de son déchargement.

13.14.1 Liste d'outils avec Multitool

Si vous utilisez la fonction Multitool, une colonne pour le numéro d'emplacement du multitool est ajoutée dans la liste d'outils. Dès que le curseur se trouve sur un multitool dans la liste d'outils, le titre de certaines colonnes change.

Titre de colonne	Signification
Emplacement	Magasin / numéro d'emplacement
Emp. MT	Numéro d'emplacement du multitool
TYP	Symbole pour le multitool
Nom Multitool	Nom du multitool

TOA 1		Liste outils		WZ-Zwischenspeic...					
N° D	Em-plac.	Emp MT	Ty-pe	Nom Multitool					
				MULTITOOL_U57					
1		1		SCHEIBE_RR85		1	1	84.227	22.000
1		2		SCHEIBE_RX22		1	1	45.360	28.000
	T								
1				3D_T_S88		1	1	5.000	110.000

Figure 13-10 Liste d'outils avec un multitool dans la broche

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Liste outils".
La fenêtre "Liste d'outils" s'ouvre.

13.14.2 Création d'un multitool

Il est possible de sélectionner le multitool dans la liste des outils spéciaux.

Nouvel outil – Outils spéciaux		
Ty-pe	Descripteur	Pos. outil
710	- Palpeur 3D	
711	- Palpeur d'arêtes	
712	- Palp. unidirec.	
713	- Palpeur en L	
714	- Palpeur en étoile	
725	- Outil étalonnage	
	Outil multi	

Figure 13-11 Liste de sélection pour outils spéciaux avec Multitool

Marche à suivre



1. La liste d'outils est ouverte.
2. Positionnez le curseur sur l'emplacement auquel l'outil doit être créé.
A cette occasion, vous pouvez sélectionner un emplacement de magasin vide ou la mémoire d'outils CN à l'extérieur du magasin.
Dans la zone d'écran de la mémoire d'outils CN, vous pouvez également placer le curseur sur un outil présent. Les données de l'outil affiché ne sont pas écrasées.

13.14 Utilisation de la fonction Multitool



- 3. Actionnez la touche logicielle "Nouvel outil".
La fenêtre "Nouvel outil - Favoris" s'ouvre.
- 4. Actionnez la touche logicielle "Out.spéc. 700-900".
- 5. Sélectionnez le multitool et actionnez la touche logicielle "OK".
La fenêtre "Nouvel outil" s'ouvre.
- 6. Saisissez le nom du multitool et définissez le nombre d'emplacements de multitool.

Si vous souhaitez déterminer la distance entre les outils au moyen de l'angle, cochez la case "Saisie de l'angle" et saisissez la distance par rapport à l'emplacement de référence sous forme de valeur angulaire pour chaque emplacement de multitool.

Nouvel outil				
Nom Multitool	Nbre empl.	Entrée angles	Angle MultiTool	
MULTITOOL3	3	☒	1	0.000
			2	120.000
			3	230.000

Le multitool est créé dans la liste d'outils.

Remarque

Le déroulement de la création d'outil peut être paramétré de manière différente.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

13.14.3 Installation d'outils sur un multitool

Condition préalable

Un multitool a été créé dans la liste d'outils.

Marche à suivre



- 1. La liste d'outils est ouverte.

Installation d'un nouvel outil sur un multitool



- 2. Sélectionnez le multitool souhaité, positionnez le curseur sur un emplacement libre du multitool.



3. Actionnez la touche logicielle "Nouvel outil".
4. Sélectionnez l'outil souhaité à l'aide de la liste de sélection correspondante, par exemple la liste des favoris.

Chargement d'un multitool



2. Sélectionnez le multitool souhaité, positionnez le curseur sur un emplacement libre du multitool.



3. Actionnez la touche logicielle "Charger".
La fenêtre "Charger avec..." s'ouvre.



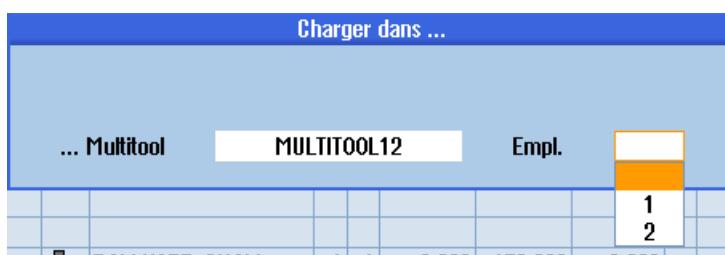
4. Sélectionnez l'outil souhaité.

Chargement de l'outil sur le multitool

2. Positionnez le curseur sur l'outil que vous souhaitez charger dans le multitool.



3. Actionnez les touches logicielles "Charger" et "Multitool".
La fenêtre "Charger dans ..." s'ouvre.



4. Sélectionnez le multitool souhaité et l'emplacement dans lequel vous voulez charger l'outil.

13.14.4 Retrait d'un outil du multitool

Si de nouveaux outils ont été installés mécaniquement dans le multitool, il convient de retirer les anciens outils du multitool dans la liste d'outils.

Pour ce faire, le curseur est placé sur la ligne où se trouve l'outil à retirer. Lors du déchargement, l'outil concerné est automatiquement enregistré dans la liste d'outils à l'extérieur du magasin dans la mémoire CN.

Marche à suivre



1. La liste d'outils est ouverte.



2. Positionnez le curseur sur l'outil à retirer du multitool et actionnez la touche logicielle "Décharger".
- OU -



Positionnez le curseur sur l'outil à retirer et effacer du multitool et actionnez la touche logicielle "Effacer outil".

13.14.5 Effacement d'un multitool

Marche à suivre



1. La liste d'outils est ouverte.
2. Positionnez le curseur sur le multitool à effacer.
3. Actionnez la touche logicielle "Effacer multitool".
Le multitool est effacé, ainsi que tous les outils qui sont installés dessus.

13.14.6 Chargement et déchargement d'un multitool

Marche à suivre



1. La liste d'outils est ouverte.

Chargement d'un multitool dans le magasin



2. Positionnez le curseur sur le multitool à charger dans le magasin.
3. Actionnez la touche logicielle "Charger".
La fenêtre "Charger dans" s'ouvre.



4. Le champ "... Empl." est renseigné par défaut avec le numéro du premier emplacement de magasin libre.
Actionnez la touche logicielle "OK" pour charger le multitool à l'emplacement libre proposé.

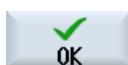


- OU -

Saisissez le numéro de place souhaité et actionnez la touche logicielle "OK".

Le multitool est chargé sur l'emplacement de magasin spécifié avec tous les outils qu'il contient.

Chargement du magasin avec un multitool



2. Positionnez le curseur sur l'emplacement de magasin vide de votre choix.
3. Actionnez la touche logicielle "Charger".
La fenêtre "Charger avec" s'ouvre.
4. Sélectionnez le multitool souhaité.
5. Actionnez la touche logicielle "OK".

Déchargement d'un multitool

2. Placez le curseur sur le multitool que vous souhaitez décharger du magasin.
3. Actionnez la touche logicielle "Décharger".
Le multitool est retiré du magasin et enregistré à la fin de la liste d'outils dans la mémoire CN.

13.14.7 Positionnement d'un multitool

Vous pouvez positionner un magasin. Dans ce cas, un emplacement de magasin est positionné à un point de chargement.

Il est également possible de positionner des multitools se trouvant sur une broche. Le multitool tourne et l'emplacement de multitool concerné est ainsi amené dans la position d'usinage.

Marche à suivre

1. La liste de magasin est ouverte.
Le multitool se trouve dans la broche.
2. Placez le curseur sur l'emplacement de multitool que vous voulez amener dans la position d'usinage.
3. Actionnez la touche logicielle "Positionner multitool".

13.14.8 Déplacement d'un multitool

Vous pouvez déplacer des multitools à un autre emplacement directement au sein d'un magasin d'outils. En d'autres termes : il n'est pas nécessaire de décharger du magasin des multitools avec les outils associés pour les charger à un autre emplacement.

Lors du déplacement, un emplacement libre sur lequel vous pouvez charger le multitool est automatiquement proposé. Vous pouvez aussi indiquer directement un emplacement de magasin disponible.

Marche à suivre

1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".
2. Actionnez la touche logicielle "Magasin".
3. Positionnez le curseur sur le multitool que vous désirez déplacer vers un autre emplacement du magasin d'outils.



4. Actionnez la touche logicielle "Déplacer".
La fenêtre "Déplacer ... de l'emplacement ... vers ..." s'affiche. Le champ "Emplacement" est occupé par défaut avec le numéro du premier emplacement de magasin libre.



5. Actionnez la touche logicielle "OK" pour déplacer le multitool à l'emplacement de magasin proposé.

- OU -

Saisissez le numéro du magasin d'outils souhaité dans le champ "... Magasin" et le numéro d'emplacement de magasin dans le champ "Emplacement".

Remarque :

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Actionnez la touche logicielle "OK".

Le multitool avec ses outils est déplacé vers l'emplacement de magasin indiqué.



13.14.9 Réactivation d'un multitool

Un multitool et les outils qui s'y trouvent peuvent être bloqués indépendamment les uns des autres.

Si un multitool est bloqué, il n'est plus possible de charger les outils du multitool via le changement d'outil.

Si une surveillance a été activée pour un seul outil d'un multitool et que le temps d'utilisation ou le nombre de pièces a été atteint, l'outil et le multitool sur lequel se trouve l'outil sont bloqués. Les autres outils du multitool ne le sont pas.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Si plusieurs outils sont sous surveillance dans le multitool et que le temps d'utilisation ou le nombre de pièces est atteint pour un outil, seul cet outil est bloqué.

TOA 1		Usure d'outil							WZ- Zwischenspeic.			
Nº D	Em- plac.	Emp MT	Ty- pe	Nom d'outil	ST	NT	DL SC	Δlong.X	Δlong.Z	Δrayon de tranchant	T C	
				MULTITOOL_U57								
1		1		SCHEIBE_RR85	1	1	⊕	2.500	1.000	0.000		
1		2		SCHEIBE_RX22	1	1	⊕	2.500	2.000	0.000		
	T											
1				3D T S88	1	1	⊕	0.000	0.000	0.000		

Réactivation

Lorsqu'on réactive un outil qui se trouve sur un multitool et dont le temps d'utilisation ou le nombre de pièces est atteint, le temps d'utilisation et le nombre de pièces pour cet outil reçoivent la valeur de consigne et le blocage est levé pour l'outil et le multitool.

Lorsqu'on réactive un multitool sur lequel des outils sont sous surveillance, le temps d'utilisation et le nombre de pièces prennent la valeur de consigne pour tous les outils du multitool, que ces outils soient bloqués ou non.

Conditions requises

Pour pouvoir réactiver un outil, la fonction de surveillance doit être activée et une valeur de consigne doit avoir été mémorisée.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".
2. Actionnez la touche logicielle "Usure outil".
3. Positionnez le curseur sur le multitool bloqué que vous souhaitez remettre en service.
- OU -
Positionnez le curseur sur l'outil que vous voulez remettre en service.
4. Actionnez la touche logicielle "Réactiver".
La valeur entrée comme valeur de consigne est mémorisée comme nouvelle durée d'utilisation ou nouveau nombre de pièces.
Le blocage de l'outil et du multitool est levé.

Réactivation et positionnement

Si la fonction "Réactivation avec positionnement" est configurée, l'emplacement de magasin sur lequel se trouve le multitool sélectionné est positionné au point de chargement. Vous pouvez remplacer le multitool.

Réactivation de tous les types de surveillance

Si la fonction "Réactivation de tous les types de surveillance" est configurée, la réactivation réinitialise tous les types de surveillance paramétrés pour un outil dans la CN.



Constructeur de la machine-outil

Veuillez respecter les indications du constructeur de la machine-outil.

Bibliographie

Manuel de mise en service HMI sl / SINUMERIK 840D sl

13.15 Réglages pour les listes d'outils

La fenêtre "Réglages" vous offre les possibilités suivante de réglage de la vue des listes d'outils :

- Afficher un seul magasin
 - La vue est limitée à un magasin. Le magasin est affiché avec les emplacements intermédiaires et les outils non chargés.
 - Par configuration, vous déterminez si la touche logicielle "Sélection de magasin" saute au magasin suivant ou si le dialogue "Sélection de magasin" apparaît pour la sélection d'un magasin quelconque.
- Afficher uniquement la broche dans le magasin intermédiaire
Pour n'afficher que l'emplacement de la broche pendant le fonctionnement, les autres emplacements du magasin tampon sont masqués.
- Autoriser l'outil dans / à partir d'un fichier
 - Lors de la création d'un outil, les données d'outil peuvent être chargées à partir d'un fichier.
 - Lors de la suppression ou du déchargement d'un outil, les données d'outil peuvent être sauvegardées dans un fichier.
- Activer la vue avec transformation d'adaptateur
 - Les longueurs géométriques et les corrections d'utilisation sont affichées de manière transformées dans la liste d'outil.
 - Les longueurs d'usure et les corrections totales sont affichées de manière transformées dans la liste d'usure des outils.



Constructeur de machine

Veuillez respecter les indications du constructeur de machine.

Bibliographie

Vous trouverez des informations sur la configuration dans la documentation suivante :

Manuel de mise en service SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche logicielle "Liste outils", "Usure outil" ou "Magasin".

...





3. Actionnez les touches logicielles "Suivant" et "Réglages".



4. Activez la coche correspondant au réglage souhaité.

Gérer les programmes

14.1 Vue d'ensemble

Le gestionnaire de programmes vous permet d'accéder à tout moment à des programmes pour déclencher leur exécution, les modifier, les copier ou les renommer.

Vous pouvez effacer les programmes que vous n'utiliserez plus et récupérer ainsi de la place dans la mémoire.

IMPORTANT

Exécution depuis une clé USB

L'exécution directe depuis une clé USB est déconseillée.

Il n'existe aucune protection contre les problèmes de contact, la déconnexion ou le retrait accidentel de la clé USB pendant le fonctionnement.

Pendant l'usinage d'une pièce, une déconnexion provoque un arrêt de l'usinage, la pièce étant par conséquent endommagée.

Emplacement de stockage pour les programmes

Les emplacements possibles sont :

- CN
- Lecteur local
- Lecteurs en réseau
- Lecteurs USB
- Lecteurs FTP
- V24



Options logicielles

Pour l'affichage de la touche logicielle "Lect. local", vous devez disposer de l'option "Mémoire utilisateur IHM supplémentaire de 256 Mo sur carte CF de NCU" (sauf dans le cas de SINUMERIK Operate sur PCU50 ou PC/PG).

Echange de données avec d'autres postes de travail

Pour échanger des programmes et des données avec d'autres postes de travail, vous disposez des possibilités suivantes :

- Lecteurs USB (par ex. clé USB)
- Lecteurs en réseau
- Lecteur FTP

Sélection des emplacements

Dans la barre horizontale des touches logicielles, vous pouvez choisir l'emplacement pour lequel vous souhaitez afficher les répertoires et les programmes. En plus de la touche logicielle "CN", qui permet d'afficher les données du système de fichiers passif, il est possible d'afficher d'autres touches logicielles.

La touche logicielle "USB" peut être activée uniquement lorsqu'un support mémoire externe est connecté (par ex. clé USB sur le port USB du tableau de commande).

Affichage de documents

Vous pouvez afficher des documents se trouvant sur les lecteurs du Gestionnaire de programmes (par ex. lecteur local ou USB) et via l'arborescence des données système. Différents formats de fichiers sont pris en charge :

- PDF
- HTML
L'affichage d'un aperçu des documents HTML n'est pas possible.
- Différents formats graphiques (par ex. BMP ou JPEG)
- DXF



Options logicielles

Pour l'affichage de fichiers DXF, vous avez besoin de l'option "Lecteur DXF".

Remarque

Lecteur FTP

L'aperçu des documents n'est pas disponible sur le lecteur FTP.

Structure des répertoires

Dans la liste, les icônes figurant dans la colonne de gauche ont la signification suivante :



Répertoire



Programme

Au premier appel du gestionnaire de programmes, tous les répertoires sont précédés d'un signe plus.

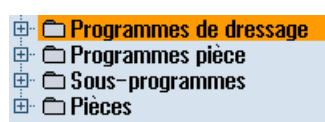


Figure 14-1 Répertoire de programmes du gestionnaire de programmes

Les signes plus précédant les répertoires vides disparaissent uniquement à la première lecture.

Les répertoires et les programmes sont toujours listés avec les informations suivantes :

- Nom
Le nom peut comporter au maximum 24 caractères.
Les caractères autorisés sont toutes les majuscules (non accentuées), les chiffres et le caractère de soulignement.
- Type
Répertoire : DIR ou WPD
Programme de dressage : Répertoire DRS
Programme : MPF
Sous-programme : SPF
Programmes d'initialisation : INI
Listes de tâches : JOB
Données d'outil : TOA
Occupation du magasin : TMA
Origines : UFR
Paramètres R : RPA
Données/définitions utilisateur globales : GUD
Données de réglage : SEA
Zones de protection : PRO
Flèche : CEC
- Taille (en octets)
- Date / Heure (de la création ou de la dernière modification)

Programmes actifs

Les programmes sélectionnés, c'est-à-dire actifs, sont signalés par une icône verte.

CHAN1	Nom	Type	Longueur	Date	Temps
+	Programmes pièce	DIR		30.11.09	15:49:09
+	Sous-programmes	DIR		02.12.09	11:24:33
+	Pièces	DIR		02.12.09	14:53:07
+	DREHEN1	WPD		02.12.09	08:40:58
+	GGG	WPD		01.12.09	12:03:39
+	JOBSHOP_MEHRK	WPD		03.12.09	09:18:27
+	MEHR	WPD		30.11.09	15:49:23
+	MEHRKANAL	WPD		02.12.09	12:47:20
+	SIM_CHESS_KING	WPD		30.11.09	15:49:14
+	SIM_CHESS_LADY_26	WPD		30.11.09	15:49:14
+	SIM_CHESS_TOWER	WPD		30.11.09	15:49:15
+	SIM_ZYK_T_26	WPD		30.11.09	15:49:17
+	SWOB	WPD		03.12.09	08:39:49
+	UT	MPF	205	03.12.09	15:22:48
+	TEMP	WPD		30.11.09	15:49:33

Figure 14-2 Programme actif représenté en vert

14.1.1 la mémoire CN

La mémoire CN complète s'affiche avec les pièces usinées, les programmes principaux et les sous-programmes ainsi que les programmes de dressage.

Vous pouvez alors créer d'autres sous-répertoires.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestion. progr.".



2. Actionnez la touche logicielle "CN".

14.1.2 Lecteur local

Les pièces, programmes et sous-programmes, ainsi que les programmes de dressage, enregistrés dans la mémoire utilisateur de la carte CF ou sur le disque dur local sont affichés.

Pour l'archivage, vous pouvez reproduire la structure du système de mémoire CN ou créer votre propre système d'archivage.

Vous pouvez alors créer autant de sous-répertoires que vous le souhaitez pour stocker les fichiers de votre choix (par exemple, fichiers texte avec notes).



Options logicielles

Pour l'affichage de la touche logicielle "Lect. local", vous devez disposer de l'option "Mémoire utilisateur IHM supplémentaire sur carte CF de NCU" (sauf dans le cas de SINUMERIK Operate sur PCU50 ou PC/PG).

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestion. progr.".



2. Actionnez la touche logicielle "Lect. local".

14.1.3 Création d'un répertoire CN sur le lecteur local

Vous pouvez reproduire la structure des répertoires de la mémoire CN sur le lecteur local, ce qui simplifie notamment les recherches.

Configurer des répertoires



1. Le lecteur local est sélectionné.



2. Positionnez le curseur sur le répertoire principal.



3. Actionnez les touches logicielles "Nouveau" et "Répertoire".
La fenêtre "Nouveau répertoire" s'ouvre.



4. Dans le champ de saisie "Nom", saisissez respectivement "mpf.dir", "spf.dir" et "wks.dir", puis actionnez la touche logicielle "OK".
Les répertoires "Programmes pièce", "Sous-programmes" et "Pièces" sont créés sous le répertoire principal.

14.1.4 Lecteurs USB

Les lecteurs USB vous permettent d'échanger des données. Vous pouvez, par exemple, copier dans la CN et exécuter un programme créé en externe.

IMPORTANT

Interruption du fonctionnement en cours

Il n'est pas recommandé d'exécuter des programmes directement à partir de la clé USB car cela peut entraîner une interruption non souhaitée de l'usinage et, par conséquent, endommager la pièce.

Clé USB partitionnée (840D sl et TCU uniquement)

Si la clé USB dispose de plusieurs partitions, celles-ci sont affichées dans une arborescence en tant que branche (01, 02...).

Pour les appels EXTCALL, indiquez également la partition (par ex. USB:/02/... ou //ACTTCU/FRONT/02/... ou //ACTTCU/FRONT,2/... ou //TCU/TCU1/FRONT/02/...)

Vous pouvez en outre configurer une partition de votre choix (par ex. //ACTTCU/FRONT,3).

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Actionnez la touche logicielle "USB".

Remarque

La touche logicielle "USB" n'est active que si une clé USB est connectée à l'interface en face avant du tableau de commande.

14.1.5 Lecteur FTP

Le lecteur FTP vous permet d'échanger des données, par ex. des programmes pièce, entre votre commande et un serveur FTP externe.

Vous pouvez créer de nouveaux répertoires et sous-répertoires pour l'archivage dans le serveur FTP, afin d'y stocker les fichiers de votre choix.

Remarque

Sélectionner/exécuter des programmes

Il n'est pas possible de sélectionner un programme directement dans le lecteur FTP et de passer à l'exécution dans le groupe fonctionnel "Machine".

Condition

Un nom d'utilisateur et un mot de passe sont configurés dans le serveur FTP.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Actionnez la touche logicielle "FTP".
Lors de la sélection du lecteur FTP pour la première fois, une fenêtre de connexion s'affiche.



3. Entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe et actionnez la touche logicielle "OK" pour vous connecter au serveur FTP.

Le contenu du serveur FTP avec ses dossiers s'affiche.



4. Actionnez la touche logicielle "Déconnex." après avoir terminé le traitement des données souhaité.

La liaison au serveur FTP est déconnectée. Pour pouvoir sélectionner à nouveau le lecteur FTP, une nouvelle connexion est requise.

14.2 Ouvrir et fermer un programme

Si vous souhaitez consulter plus attentivement un programme ou effectuer des modifications dans un programme, vous pouvez l'ouvrir dans l'éditeur.

Pour les programmes se trouvant dans la mémoire NCK, il est possible de naviguer dès l'ouverture. Les blocs de programme ne sont modifiables que lorsque le programme est complètement ouvert. Vous pouvez suivre l'ouverture du programme dans la ligne de dialogue.

Dans le cas des programmes exécutés à partir d'un lecteur local, d'un FlashDrive USB ou d'une connexion réseau, la navigation n'est possible qu'une fois le programme complètement ouvert. Lors de l'ouverture du programme, une barre de progression est affichée.

Remarque

Commutation des canaux dans l'éditeur

A l'ouverture du programme, l'éditeur s'ouvre avec le canal actuellement sélectionné. Ce canal est utilisé lors d'une simulation du programme.

Si vous effectuez une commutation des canaux dans l'éditeur, elle ne prend pas effet dans celui-ci. Ce n'est qu'en fermant l'éditeur que vous passez à l'autre canal.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Sélectionnez l'emplacement de votre choix et positionnez le curseur sur le programme que vous souhaitez éditer.

3. Actionnez la touche logicielle "Ouvrir".

- OU -



Actionnez la touche <INPUT>.

- OU -



Actionnez la touche <Curseur vers la droite>.

- OU -

Double-cliquez sur le programme.

Le programme sélectionné s'ouvre dans le groupe fonctionnel "Editeur".

4. Procédez aux modifications désirées.



5. Actionnez la touche logicielle "Sélection CN" pour basculer dans le groupe fonctionnel "Machine" et lancer l'exécution.



Lorsque le programme est en cours d'exécution, la touche logicielle est désactivée.

Fermer un programme

Actionnez les touches logicielles ">>" et "Fermer" pour fermer le programme et l'éditeur.



- OU -



Si vous vous trouvez au début de la première ligne du programme, actionnez la touche <Curseur vers la gauche> pour fermer le programme et l'éditeur.



Actionnez la touche <PROGRAMME> pour rouvrir un programme ayant été quitté par "Fermer".

Remarque

Pour qu'un programme puisse être exécuté, il n'est pas nécessaire de le fermer.

14.3 Exécuter un programme

Si vous sélectionnez un programme à exécuter, la commande passe automatiquement dans le groupe fonctionnel "Machine".

Sélection de programme

Vous sélectionnez les pièces (WPD), les programmes principaux (MPF) ou les sous-programmes en positionnant le curseur sur le programme ou la pièce de votre choix.

Pour les pièces, le répertoire pièce doit contenir un programme du même nom, qui sera sélectionné automatiquement pour l'exécution (par ex., la sélection de la pièce ARBRE.WPD entraîne automatiquement la sélection du programme principal ARBRE.MPF).

S'il existe un fichier INI de même nom (par exemple, ARBRE.INI), il est exécuté une fois lors du premier démarrage du programme pièce après la sélection du programme pièce. D'autres fichiers INI seront éventuellement exécutés en fonction du paramètre machine PM11280 \$MN_WPD_INI_MODE.

PM11280 \$MN_WPD_INI_MODE=0 :

Le fichier INI avec le même nom que la pièce sélectionnée est exécuté. Par exemple, la sélection de WELLE1.MPF entraîne l'exécution de WELLE1.INI via <CYCLE START>.

PM11280 \$MN_WPD_INI_MODE=1 :

Tous les fichiers avec les extensions SEA, GUD, RPA, UFR, PRO, TOA, TMA et CEC sont exécutés dans l'ordre donné, dans la mesure où ils ont le même nom que le programme principal sélectionné. Les programmes principaux rangés dans un répertoire pièce peuvent être activés et exécutés par plusieurs canaux.



Constructeur de machine

Veuillez respecter les indications du constructeur de machine.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Sélectionnez l'emplacement de votre choix et positionnez le curseur sur la pièce / le programme que vous souhaitez exécuter.
3. Actionnez la touche logicielle "Sélection".

La commande passe automatiquement dans le groupe fonctionnel "Machine".

- OU -



Si le programme est déjà ouvert dans le groupe fonctionnel "Programme", actionnez la touche logicielle "NC Exécuter".



Actionnez la touche <CYCLE START>.

L'usinage de la pièce commence.

Remarque

Sélection de programme à partir de supports de mémoire externes

Si vous souhaitez exécuter un programme à partir d'un lecteur externe (p. ex. lecteur réseau), vous devez disposer de l'option logicielle "Exécution à partir d'un lecteur externe (EES)".

14.4 Création d'un répertoire/programme/liste de tâches

14.4.1 Noms de fichiers et de répertoires

Les règles suivantes sont à prendre en considération lors de l'attribution de noms de répertoires et de fichiers :

- Toutes les lettres sont autorisées (sauf les accents, les caractères spéciaux, les caractères spéciaux propres à certaines langues, les caractères asiatiques ou cyrilliques).
- Tous les chiffres
- Caractère de soulignement (_)
- 24 caractères au maximum

Remarque

Pour éviter tout problème avec les applications Windows, vous ne devez **pas** utiliser les termes suivants comme nom de programme ou désignation de répertoire :

- CON, PRN, AUX, NUL
- COM1, COM2, COM3, COM4, COM5, COM6, COM7, COM8, COM9
- LPT1, LPT2, LPT3, LPT4, LPT5, LPT6, LPT7, LPT8, LPT9

Notez que ces termes, même utilisés avec des extensions (par ex. LPT1.MPF, CON.INI), peuvent générer des problèmes lorsqu'ils sont par exemple transférés par copie, archivage sous forme d'arborescence de fichiers ou upload dans un environnement Windows.

14.4.2 Créer un nouveau répertoire

La structure en répertoires vous permet de gérer vos programmes et vos données de façon claire et ordonnée. Dans un répertoire, vous pouvez créer des sous-répertoires dans tous les emplacements de stockage.

Dans un sous-répertoire, vous pouvez créer des programmes, puis paramétrer des blocs pour ces programmes.

Remarque

Limitations

- Les répertoires doivent avoir l'extension .DIR ou .WPD.
 - Extension comprise, le nom ne doit pas dépasser 28 caractères.
 - Pour les pièces imbriquées, la longueur maximale du chemin, y compris tous les caractères supplémentaires, est de 100 caractères.
 - Les noms sont automatiquement convertis en majuscules.
Cette restriction ne s'applique aux lecteurs en réseau/USB.
-

Marche à suivre

1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Sélectionnez le support mémoire souhaité, c'est-à-dire lecteur local ou le lecteur USB.



3. Si vous souhaitez créer un nouveau répertoire sur le lecteur local, positionnez le curseur sur le dossier le plus haut et actionnez la touche logicielle "Nouveau" et "Répertoire".



La fenêtre "Nouveau répertoire" s'ouvre.



- 4ème Introduisez le nom du répertoire et activez la touche logicielle "OK".

14.4.3 Créer une nouvelle pièce

Dans une pièce, vous pouvez créer différents types de fichiers, tels que des programmes principaux, un fichier d'initialisation, des corrections d'outil.

Remarque**Répertoires pièce**

Vous pouvez imbriquer les répertoires pièce. Notez que la longueur de la ligne d'appel est limitée. Si le nombre maximum de caractères est atteint, vous en êtes informé lors de la saisie du nom de la pièce.

Marche à suivre

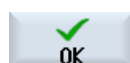
1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Sélectionnez un emplacement et positionnez le curseur sur le dossier dans lequel vous souhaitez créer la pièce.



3. Actionnez la touche logicielle "Nouveau".
La fenêtre "Nouvelle pièce" s'ouvre.



- 4ème Si besoin est, sélectionnez un modèle le cas échéant.
5. Saisissez le nom souhaité pour la pièce, puis actionnez la touche logicielle "OK".

Le type de répertoire (WPD) est défini d'office.

Un nouveau dossier est créé avec le nom de la pièce.

La fenêtre "Nouveau programme en code G" s'ouvre.



6. Actionnez la touche logicielle "OK", si vous souhaitez créer le programme.

Le programme s'ouvre dans l'éditeur.

14.4.4 Créer un programme à codes G

Dans un répertoire/une pièce, vous pouvez créer des programmes à code G, puis paramétrer des blocs pour ces programmes.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestion. progr."



2. Sélectionnez un emplacement et positionnez le curseur sur le dossier dans lequel vous souhaitez créer le programme.



3. Appuyez sur la touche logicielle "Nouveau".

La fenêtre "Nouveau programme à codes G" s'ouvre.

- 4ème Si besoin est, sélectionnez un modèle le cas échéant.

5. Sélectionnez le type de fichier (MPF ou SPF).

Si vous vous trouvez dans la mémoire CN et que vous avez sélectionné le dossier "Sous-programmes" ou "Programmes-pièces", vous ne pouvez créer qu'un seul sous-programme (SPF) ou un seul programme principal (MPF).



6. Introduisez le nom du programme et activez la touche logicielle "OK".

Le type de programme est imposé en conséquence.

14.4.5 Création d'un nouveau programme de dressage

Dans un répertoire / une pièce, vous pouvez créer des programmes de dressage, puis paramétrer des blocs à code G pour ces programmes.

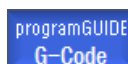
Marche à suivre



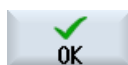
1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Sélectionnez l'emplacement de votre choix et positionnez le curseur sur le dossier "Programmes de dressage".



3. Appuyez sur la touche logicielle "Nouveau".



La fenêtre "Nouveau programme de dressage" s'ouvre.
Le type de fichier "DRS" est déjà prédéfini.

4. Introduisez le nom du programme et activez la touche logicielle "OK".

14.4.6 Créer un nouveau fichier si nécessaire

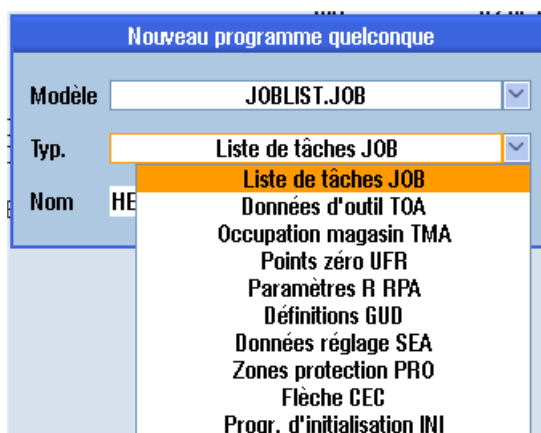
Vous pouvez créer dans chaque répertoire ou sous-répertoire un fichier dans un format quelconque que vous indiquez.

Remarque

Extensions de fichiers

Dans la mémoire CN, l'extension doit contenir 3 caractères (à l'exclusion de DIR ou WPD).

La touche logicielle "Indifférent" permet de créer les types de fichier suivants sous une pièce dans la mémoire CN :



Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Sélectionnez un emplacement et positionnez le curseur sur le dossier dans lequel vous souhaitez créer le fichier.



3. Activez les touches logicielles "Nouveau" et "Indifférent".
La fenêtre "Nouveau programme quelconque" s'ouvre.

4ème Dans le champ de sélection "Type", sélectionnez le type de fichier de votre choix (par exemple "Définitions GUD") et si vous avez sélectionné un répertoire pièces dans la mémoire CN, introduisez le nom du fichier à créer.

Le fichier créé est automatiquement converti au format de fichier choisi.

- OU -

Indiquez le nom et le format du fichier devant être créé (p. ex. Mon_texte.txt).



5. Actionnez la touche logicielle "OK".

14.4.7 Créer une liste de tâches

Vous avez la possibilité de créer une liste de tâches pour chaque pièce à usiner, à titre d'extension de la sélection de pièce.

Avec la liste de tâches, vous donnez les instructions pour la sélection des programmes dans différents canaux.

Syntaxe

La liste des tâches comprend l'instruction de sélection SELECT.

SELECT <Programme> CH=<numéro de canal> [DISK]

L'instruction SELECT sélectionne un programme à exécuter dans un canal CN particulier. Le programme sélectionné doit avoir été chargé dans la mémoire de travail de la CN. Le

paramètre DISK permet la sélection de l'exécution externe (carte CF, support de données USB, lecteur réseau).

- <Programme>
Chemin absolu ou relatif du programme à sélectionner.
Exemples :
 - //NC/WKS.DIR/WELLE.WPD/WELLE1.MPF
 - WELLE2.MPF
- <Numéro de canal>
Numéro du canal CN dans lequel le programme doit être sélectionné.
Exemple :
CH=2
- [DISK]
Paramètre optionnel pour les programmes qui ne se trouvent pas dans la mémoire CN et qui doivent être exécutés en "externe".
Exemple :
SELECT //remote/myshare/welle3.mpf CH=1 DISK

Commentaire

Dans la liste des tâches, les commentaires sont marqués par un ";" en début de ligne ou par des parenthèses.

Modèle

Lors de la création d'une nouvelle liste de tâches vous pouvez sélectionner un modèle de Siemens ou du constructeur de la machine.

Exécuter pièce

La touche logicielle "Sélection" pour une pièce permet de vérifier la syntaxe de la liste des tâches correspondante et d'exécuter cette dernière. Pour la sélection, le curseur peut également se trouver sur la liste des tâches elle-même.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Appuyez sur la touche logicielle "CN" et positionnez le curseur dans le répertoire "Pièces" sur le programme pour lequel vous souhaitez créer une liste de tâches.



3. Activez les touches logicielles "Nouveau" et "Indifférent".
La fenêtre "Nouveau programme quelconque" s'ouvre.



4. Sélectionnez dans le champ de sélection "Type" l'inscription "Liste de tâches JOB" et introduisez le nom souhaité et appuyez sur la touche logicielle "OK".

14.4.8 Créer une liste de programmes

Vous avez la possibilité d'insérer des programmes dans une liste de programmes, pouvant alors être sélectionnés et exécutés par un AP.

La liste de programmes peut contenir jusqu'à 100 entrées.



Constructeur de la machine-outil

Veuillez respecter les indications du constructeur de la machine-outil.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Actionnez la touche d'accès au menu suivant, puis la touche logicielle "Liste programmes".
La fenêtre "Liste prog." s'ouvre.



3. Positionnez le curseur sur la ligne souhaitée (numéro de programme).
4. Actionnez la touche logicielle "Sélection. programme".
La fenêtre "Liste de programmes" s'ouvre. L'arborescence de la mémoire CN avec les répertoires pièces, programmes pièce et sous-programmes est affichée.



5. Positionnez le curseur sur le programme souhaité et activez la touche logicielle "OK".
Le programme sélectionné sera inscrit avec l'indication du chemin dans la première ligne de la liste.
-OU-

Entrez le nom du programme directement dans la liste.

Lors de l'introduction manuelle, prêtez attention à l'indication exacte du chemin (p. ex. //NC/WKS.DIR/MEINPROGRAMM.WPD/MEINPROGRAMM.MPF).

Le cas échéant, //NC et l'extension (.MPF) seront ajoutées.

Pour les machines multicanaux, il est possible d'indiquer dans quel canal le programme doit être sélectionné.



6. Pour supprimer un programme de la liste, positionnez le curseur sur la ligne correspondante et actionnez la touche logicielle "Effacer".
-OU-



Pour supprimer tous les programmes de la liste, actionnez la touche logicielle "Tout effacer".

14.5 Création de modèles

Vous pouvez stocker vos propres modèles de création de programmes pièce et de pièces. Ces modèles servent d'ébauche pour une édition ultérieure.

A cet effet, vous pouvez utiliser n'importe quel programme pièce ou pièce que vous avez créé.

Emplacements de stockage des modèles

Les modèles de création de programmes pièces ou de pièces peuvent être stockés dans les répertoires suivants :

HMI-Daten/Vorlagen/Hersteller/Teileprogramme ou Werkstücke (Données HMI/Modèles/Constructeur/Programmes pièce ou Pièces)

HMI-Daten/Vorlagen/Anwender/Teileprogramme ou Werkstücke (Données HMI/Modèles/Utilisateur/Programmes pièce ou Pièces)

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Mise en service".



2. Actionnez la touche logicielle "Données système".



3. Positionnez le curseur sur le fichier que vous souhaitez stocker en tant que modèle et actionnez la touche logicielle "Copier".



4. Sélectionnez le répertoire "Programmes pièce" ou "Pièces" dans lequel vous souhaitez stocker les fichiers puis actionnez la touche logicielle "Insérer".

Les modèles stockés sont disponibles lors de la création d'un programme pièce ou d'une pièce.

14.6 Recherche de répertoires et de fichiers

Vous avez la possibilité de rechercher des répertoires ou des fichiers particuliers dans le gestionnaire de programmes.

Remarque

Recherche à l'aide de jokers

L'utilisation des jokers suivants simplifie les recherches :

- "*" : remplace une suite quelconque de caractères
- "?" : remplace un caractère quelconque

Lorsque vous utilisez des caractères génériques, seuls les répertoires et données qui correspondent exactement aux critères de recherche seront trouvés.

Sans caractère générique, la recherche retourne également des répertoires et fichiers contenant les critères de recherche à un endroit quelconque.

Stratégie de recherche

La recherche a lieu dans tous les répertoires sélectionnés et leurs sous-répertoires.

Si le curseur est positionné sur un fichier, la recherche commence au répertoire parent.

Remarque

Recherche dans des répertoires ouverts

Pour une recherche efficace, développez les répertoires fermés.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Sélectionnez l'emplacement dans lequel vous souhaitez effectuer la recherche et actionnez les touches logicielles ">>" et "Chercher". La fenêtre "Rechercher fichier" s'ouvre.



3. Entrez l'expression souhaitée dans le champ "Texte".
Remarque : Pour rechercher un fichier avec des caractères génériques, saisissez le nom complet avec l'extension (p. ex. PERCAGE*.MPF).
4. Le cas échéant, cochez la case "Respectez les minuscules et majuscules".



5. Actionnez la touche logicielle "OK" pour lancer la recherche.
6. Dès qu'un répertoire ou un fichier correspondant est trouvé, il est marqué.



7. Actionnez les touches logicielles "Continuer recherche" et "OK" lorsque le répertoire ou le fichier trouvé n'est pas celui souhaité.

- OU -

Actionnez la touche logicielle "Abandon" lorsque la recherche doit être annulée.

14.7 Afficher un aperçu du programme

Vous avez la possibilité d'afficher le début d'un programme avant son édition.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Sélectionnez l'emplacement de votre choix et positionnez le curseur sur le programme souhaité.



3. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Fenêtre aperçu".
La fenêtre "Aperçu : ..." s'ouvre.



4. Actionnez à nouveau la touche logicielle "Fenêtre aperçu" pour refermer la fenêtre.

14.8 Sélectionner plusieurs répertoires/programmes

Vous pouvez sélectionner plusieurs fichiers et répertoires pour un traitement ultérieur. Si vous marquez un répertoire, tous ses sous-répertoires et données correspondants sont également sélectionnés.

Remarque

Fichiers sélectionnés

Si vous avez sélectionné des fichiers individuels dans un répertoire, cette sélection est annulée lors du pliage des répertoires.

Si le répertoire entier et tous les fichiers qu'il contient sont sélectionnés, cette sélection demeure lors du pliage.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".

2. Sélectionnez l'emplacement de votre choix et positionnez le curseur sur le fichier ou le répertoire à partir duquel vous souhaitez marquer des éléments.



3. Actionnez la touche logicielle "Marquer".



La touche logicielle est active.

4. A l'aide du curseur ou de la souris, sélectionnez les répertoires / programmes souhaités.



5. Actionnez à nouveau la touche logicielle "Marquer" pour annuler l'effet marqueur du curseur.

Annuler la sélection

Un nouveau marquage d'un élément provoque l'annulation du marquage existant.

Sélection via les touches

Combinaisons de touches	Signification
	Crée ou étend une sélection. Vous pouvez sélectionner des éléments individuellement.
  	Crée une sélection en un seul bloc.
	Une sélection existante est annulée.

Sélection avec la souris

Combinaisons de touches	Signification
Souris gauche	Cliquer sur un élément : Cet élément est marqué. Une sélection existante est annulée.
Souris gauche +  enfoncee	Etendre la sélection jusqu'à la prochaine position de clic.
Souris gauche +  enfoncee	Etendre la sélection à des éléments individuels en cliquant. Une sélection déjà existante est étendue en ajoutant l'élément sélectionné à l'aide de la souris.

14.9 Copier et insérer un répertoire/programme

Si vous souhaitez créer un nouveau répertoire ou un nouveau programme similaire à un répertoire ou à un programme déjà existant, vous gagnerez du temps en copiant ce répertoire ou ce programme, puis en modifiant uniquement des programmes ou blocs de programme sélectionnés.

La possibilité de copier des répertoires et programmes et de les coller à un autre emplacement permet également d'échanger des données avec d'autres postes de travail, par le biais d'un lecteur USB/réseau (par ex. USB FlashDrive).

Les fichiers ou répertoires copiés peuvent ensuite être insérés à un autre emplacement.

Remarque

Les répertoires ne peuvent être insérés que sur des lecteurs locaux, USB ou en réseau.

Remarque

Droits d'écriture

Si l'utilisateur ne dispose pas des droits d'écriture dans le répertoire en cours, cette fonction n'est pas proposée.

Remarque

Lors de la copie, les extensions manquantes des répertoires sont automatiquement ajoutées.

Tous les caractères alphanumériques et les traits de soulignement sont admis à l'exception des caractères accentués. Les noms sont automatiquement convertis en majuscules, points et caractères de soulignement.

Exemple

Si le nom n'est pas modifié lors de la copie, une copie est automatiquement créée :

MYPROGRAM.MPF est copié sous MYPROGRAM__1.MPF. La copie suivante s'appelle MYPROGRAM__2.MPF, etc.

Si les fichiers MYPROGRAM.MPF, MYPROGRAM__1.MPF et MYPROGRAM__3.MPF existent déjà dans un répertoire, la copie suivante de MYPROGRAM.MPF est le fichier MYPROGRAM__2.MPF.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".

2. Sélectionnez l'emplacement de votre choix et placez le curseur sur le fichier ou le répertoire à copier.



3. Actionnez la touche logicielle "Copier".

- | | |
|---|--|
|  | <p>4. Sélectionnez le répertoire dans lequel vous souhaitez insérer le répertoire/programme copié.</p> <p>5. Actionnez la touche logicielle "Insérer".</p> <p>Une remarque sera affichée si un répertoire/programme du même nom existe déjà dans ce répertoire. Vous serez invité à saisir un nouveau nom, sinon le répertoire/programme sera inséré avec le nom proposé par le système.</p> <p>Si le nom contient des caractères non autorisés ou s'il est trop long, vous avez la possibilité d'attribuer un nom autorisé dans la boîte de dialogue qui s'affiche.</p> |
|  | <p>6. Actionnez la touche logicielle "OK" ou "Ecraser tout" si vous souhaitez écraser des répertoires/programmes déjà existants.</p> <p>-OU-</p> <p>Actionnez la touche logicielle "Rien écraser" si vous souhaitez ne pas écraser les répertoires/programmes déjà existants.</p> <p>-OU-</p> <p>Actionnez la touche logicielle "Sauter" si vous souhaitez poursuivre la copie avec le fichier suivant.</p> <p>-OU-</p> <p>Si vous préférez ajouter le répertoire/programme sous un autre nom, saisissez un nom et activez la touche logicielle "OK".</p> |
|  | |
|  | |
|  | |
|  | |

Remarque

Copier des fichiers dans un même répertoire

Vous ne pouvez pas copier des fichiers à l'intérieur d'un même répertoire. Vous devez insérer la copie sous un nouveau nom.

14.10 Supprimer un programme / répertoire

De temps à autre, effacez les répertoires et les programmes que vous n'utiliserez plus, afin de faire de la place et maîtriser la structure de vos données, dans le cadre d'une gestion claire et ordonnée. Le cas échéant, sauvegardez vos données sur un support externe (par ex. USB FlashDrive) ou sur un lecteur réseau.

Tenez compte du fait qu'en effaçant un répertoire vous effacez également tous les programmes, toutes les données d'outil et d'origine ainsi que tous les sous-répertoires qui se trouvent dans ce répertoire.

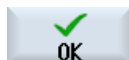
Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Sélectionnez l'emplacement de votre choix et placez le curseur sur le fichier ou le répertoire à supprimer.
3. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Supprimer".
La boîte de dialogue qui s'affiche vous demande si vous souhaitez réellement supprimer cet élément.



4. Actionnez la touche logicielle "OK" pour effacer le programme / répertoire.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Abandon" pour interrompre l'opération.

14.11 Modifier les propriétés de fichier et de répertoire

Dans la fenêtre "Propriétés de ...", vous pouvez visualiser des informations sur les répertoires.

A côté du chemin d'accès et du nom de fichier figurent des informations sur la date de création.

Vous avez la possibilité de modifier les noms.

Modification des droits d'accès

Dans la fenêtre des propriétés, les droits d'accès pour l'exécution, l'écriture, le listage et la lecture sont affichés.

- Exécution : est utilisé pour la sélection en vue d'une exécution
- Ecriture : contrôle la modification et la suppression d'un fichier ou d'un répertoire

Pour les fichiers CN, vous pouvez définir les droits d'accès entre la position 0 du commutateur à clé jusqu'au niveau d'accès actuel, individuellement pour chaque fichier.

Si un niveau de protection est supérieur au niveau de protection actuel, il ne peut pas être modifié.

Pour les fichiers externes (par ex. sur le lecteur local), les droits d'accès ne sont affichés que si le constructeur de machines a effectué des réglages pour ces fichiers. Ils ne peuvent pas être modifiés par l'intermédiaire de la fenêtre des propriétés..

Paramétrages des droits d'accès pour les répertoires et les fichiers

Les droits d'accès associés aux répertoires et aux types de fichiers de la mémoire CN et de la mémoire utilisateur (lecteur local) peuvent être modifiés et prédéfinis au moyen d'un fichier de configuration et le PM 51050.

Bibliographie

Vous trouverez une description détaillée de la configuration dans la documentation suivante :
Manuel de mise en service SINUMERIK Operate

Marche à suivre



1. Sélectionnez le Gestionnaire de programmes.



2. Sélectionnez l'emplacement de votre choix et positionnez le curseur sur le fichier ou le répertoire dont vous souhaitez afficher ou modifier les propriétés.





3. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Propriétés".
La fenêtre "Propriétés de ..." s'ouvre.



4. Procédez aux modifications requises.

Remarque : Des modifications dans la mémoire CN peuvent être effectuées via l'interface.



5. Actionnez la touche logicielle "OK" pour enregistrer les modifications.

14.12 Configuration des lecteurs

14.12.1 Vue d'ensemble

Vous pouvez configurer jusqu'à 21 connexions avec des lecteurs "logiques" (supports de données). Ces lecteurs sont accessibles dans les groupes fonctionnels "Gestionnaire de programmes" et "Mise en service".

Les lecteurs logiques suivants peuvent être configurés :

- Interface USB
- Lecteurs en réseau
- Carte CompactFlash
- Carte CompactFlash de la NCU, seulement pour SINUMERIK Operate dans la NCU (pour 840D sl)
- Disque dur local de la PCU, seulement pour SINUMERIK Operate sur PCU (pour 840D sl)



Logiciel en option - 840D sl

Pour utiliser la carte CompactFlash en tant que support de données, l'option "mém. util. HMI suppl. sur carte CF de NCU" doit être active (pas pour SINUMERIK Operate sur PCU / PC).



Logiciel en option - 828D

Pour gérer des lecteurs supplémentaires via Ethernet, l'option "Gestion de lecteurs en réseau" est nécessaire.

Remarque

Les interfaces USB de la NCU ne sont pas disponibles pour SINUMERIK Operate et ne peuvent donc pas être configurées (840D sl).

14.12.2 Réglage des lecteurs

Pour la configuration des touches logicielles dans le gestionnaire de programmes, vous disposez de la fenêtre "Configurer unités" dans le groupe fonctionnel "Mise en service".

Remarque

Touches logicielles réservées

Les touches logicielles 4, 7 et 16 ne sont pas disponibles pour la configuration.

**Constructeur de machine**

Veillez respecter les indications du constructeur de machine.

Fichier

Les données de configuration créées sont déposées dans le fichier "logdrive.ini". Le fichier figure dans le répertoire /user/sinumerik/hmi/cfg.

Informations générales

Entrée		Signification
Lecteur 1 - 24		
Type	Pas de lecteur	Aucun lecteur défini
	Mémoire programme CN	Accès à la mémoire CN
	USB local	Accès à l'interface USB de l'unité de commande active
	USB global	Il est possible d'accéder au support de mémoire USB à partir de toutes les TCU se trouvant dans le réseau d'atelier.
	Réseau Windows	Lecteur réseau dans les systèmes Windows
	Réseau Linux	Lecteur réseau dans les systèmes Linux
	Lecteur local	Lecteur local Disque dur ou mémoire utilisateur sur la carte CompactFlash
	FTP	Accès à un serveur FTP externe. Le lecteur ne peut pas être utilisé comme mémoire globale de programmes pièce.
	Cycles utilisateur	Accès au répertoire des cycles utilisateur de la carte CompactFlash
	Cycles constructeur	Accès au répertoire des cycles constructeur de la carte CompactFlash
	Lect. Windows	Accès à un répertoire PCU/PC local

Indications pour USB

Entrée		Signification
Appareil		Nom de la TCU à laquelle est connecté le support de mémoire USB, p. ex. tcu1. Le nom de TCU doit déjà être connu de la NCU.
Connexion	Face avant	Interface USB qui se trouve sur la face avant du tableau de commande.
	X203/X204	Interface USB X203/X204 se trouvant sur la face arrière du tableau de commande.
	X61/X62	Dans le cas d'une SIMATIC Thin Client, les interfaces USB sont des interfaces X61 et X62.
	X212/X213	TCU20.2/20.3
	X20	OP 08T
	X60.P1/P2/P3/P4	PCU
Symbolique		Nom symbolique du lecteur
Paramètres supplémentaires sous Détails		
Partition		Numéro de partition sur le support de mémoire USB, par ex. 1 ou toutes. Si un Hub USB est utilisé, indication du port USB du Hub.
Chemin USB		Chemin vers le Hub USB Remarque : Cette indication n'est actuellement pas évaluée.

Indications pour les lecteurs locaux

Entrée		Signification
Symbolique		Nom symbolique du lecteur Attribution du nom sous Détails
Paramètres supplémentaires sous Détails		
Utiliser le lecteur comme :	LOCAL_DRIVE	En cochant la case, le nom symbolique est attribué au lecteur.
	CF_CARD	
	SYS_DRIVE	S'il existe déjà une affectation pour le lecteur, aucune modification ne peut être apportée. Toutes les cases sont cochées par défaut.

Indications pour les lecteurs réseau

Entrée		Signification
Nom de l'ordinateur		Nom logique du serveur ou adresse IP
Nom de partage	Uniquement pour les lecteurs réseau dans les systèmes Windows	Nom sous lequel le lecteur réseau a été partagé

Entrée		Signification
Chemin d'accès		Répertoire d'origine Le chemin est indiqué par rapport au répertoire partagé.
Nom d'utilisateur Mot de passe		Nom de l'utilisateur et le mot de passe correspondant pour lequel le répertoire est partagé sur l'ordinateur réseau. Le mot de passe, représenté par des astérisques "**", est sauvegardé dans le fichier "log-drive.ini".
Symbolique		Nom symbolique du lecteur Vous pouvez utiliser jusqu'à 12 caractères (lettres, chiffres, caractères de soulignement). Les noms NC, GDIR et FTP sont réservés. Ce nom est également utilisé comme intitulé de la touche logicielle en l'absence de texte.

Indications pour FTP

Entrée		Signification
Nom de l'ordinateur		Nom logique du serveur FTP ou adresse IP
Chemin d'accès		Répertoire d'origine sur le serveur FTP Le chemin est indiqué par rapport au répertoire d'origine.
Nom d'utilisateur Mot de passe		Nom d'utilisateur et mot de passe correspondant pour la connexion au serveur FTP. Le mot de passe, représenté par des astérisques "**", est sauvegardé dans le fichier "log-drive.ini".
Paramètres supplémentaires sous Détails		
Port		Interface pour la liaison FTP. Le port standard est configuré par défaut à 21.
Interrompre la liaison		La liaison FTP est interrompue après une temporisation de déconnexion. La temporisation peut être de l'ordre de 1 à 150 s. La durée standard est configurée par défaut à 10 s.

Indications supplémentaires concernant l'utilisation de la fonction "Exécution à partir d'un lecteur externe (EES)"



Constructeur de machine

Veuillez respecter les indications du constructeur de machine.

Entrée		Signification
Partager le lecteur	Uniquement pour le type "Lecteur Windows (PCU)"	Le lecteur est partagé sur le réseau. Un nom d'utilisateur est requis. La case doit être cochée si le lecteur local doit être utilisé comme mémoire globale de programmes pièce.
Mémoire globale de programmes pièce	Uniquement pour les lecteurs locaux, les lecteurs réseau et les lecteurs USB globaux	La case à cocher indique que tous les participants du système ont accès au lecteur logique configuré. Les participants peuvent exécuter des programmes pièce directement depuis le lecteur. Le réglage peut uniquement être modifié sous Détails.
Utiliser ce lecteur pour l'exécution de programme EES	Uniquement pour les lecteurs USB	Permet d'utiliser le support local de mémoire USB pour l'exécution de programme via EES.
Paramètres supplémentaires sous Détails		
Nom d'utilisateur Windows Mot de passe Windows	Uniquement pour les lecteurs USB, les lecteurs locaux et les répertoires locaux	Nom d'utilisateur et mot de passe correspondant pour le partage du lecteur configuré Par défaut, les indications de la fenêtre "Réglages globaux" sont reprises.
Mémoire globale de programmes pièce	Uniquement pour les lecteurs locaux, les lecteurs réseau et les lecteurs USB globaux	La case à cocher détermine si tous les participants du système accèdent au lecteur logique configuré. Un seul lecteur peut être sélectionné en tant que mémoire globale de programmes pièce (GDIR). Si un autre lecteur a déjà été défini comme GDIR et que la case est cochée, le paramétrage d'origine est supprimé.

Indications concernant la touche logicielle configurée

Entrée		Signification
Niveau d'accès		Attribuer des droits d'accès aux connexions : du niveau d'accès 7 (commutateur à clé, position 0) au niveau d'accès 1 (constructeur). Le niveau d'accès spécifié s'applique à tous les groupes fonctionnels.
Texte TL		Deux lignes sont à votre disposition pour le libellé de la touche logicielle. Utilisez "%n" en tant que séparateur de lignes. Si la première ligne est trop longue, un saut à la ligne est automatiquement effectué. Si un caractère espace est disponible, il est utilisé en tant que séparateur de lignes. Pour les textes de touche logicielle dépendant de la langue, la recherche est exécutée dans le fichier texte à l'aide de l'ID de texte. Si le champ de saisie est vide, le nom de lecteur symbolique est utilisé comme texte de touche logicielle.
Icône TL	Pas d'icône	Aucune icône n'apparaît sur la touche logicielle.
	sk_usb_front.png 	Nom de fichier de l'icône représentée sur la touche logicielle.
	sk_local_drive.png 	
	sk_network_drive_ftp.png 	
Fichier de textes	slpmdialog	Fichier pour texte TL dépendant de la langue.
Contexte du texte	SIPmDialog	Si rien n'est indiqué dans les champs de saisie, le texte apparaît sur la touche logicielle tel qu'il a été indiqué dans le champ de saisie "Texte TL".

Marche à suivre

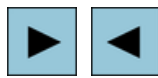


1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Mise en service".



2. Actionnez les touches logicielles "HMI" et "Unité log.".
La fenêtre "Configurer unités" s'affiche.





3. Sélectionnez la touche logicielle à configurer.



4. Pour configurer les touches logicielles 9 à 16 ou 17 à 24, cliquez sur la touche logicielle ">> Niveau".



5. Actionnez la touche logicielle "Modifier" pour permettre la modification des champs de saisie.

6. Sélectionnez les données pour le lecteur correspondant ou entrez les données requises.



7. Actionnez la touche logicielle "Détails" si vous souhaitez saisir des paramètres supplémentaires.

Pour revenir à la fenêtre "Configurer unités", appuyez une nouvelle fois sur la touche logicielle "Détails".



8. Actionnez la touche logicielle "OK".

Les saisies sont vérifiées.



Une fenêtre d'avertissement s'ouvre si les données sont incomplètes ou incorrectes. Confirmez le message avec la touche logicielle "OK".



Si vous actionnez la touche logicielle "Abandon", toutes les données, qui ne sont pas encore activées, sont rejetées.

9. Redémarrez la commande pour activer la configuration et disposer des touches logicielles dans le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".

Saisie des réglages par défaut pour le partage de lecteur

Remarque

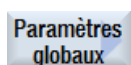
Cette fonction est uniquement disponible sur les systèmes Windows, si l'option logicielle "Exécution à partir d'un lecteur externe (EES)" a été activée.



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Mise en service".



2. Actionnez les touches logicielles "HMI" et "Unité log." La fenêtre "Configurer unités" s'affiche.



3. Actionnez la touche logicielle "Paramètres globaux".

4. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe correspondant pour lesquels vous souhaitez partager les lecteurs configurés.



5. Actionnez la touche logicielle "OK".

Les indications sont reprises comme réglage par défaut pour le partage Windows.



Si vous actionnez la touche logicielle "Abandon", toutes les données, qui ne sont pas encore activées, sont rejetées.

14.13 EXTCALL

L'instruction EXTCALL permet, à partir d'un programme pièce, d'accéder à des fichiers se trouvant sur un lecteur local, un support de données USB ou un lecteur réseau.

Le programmeur peut définir le répertoire source avec la donnée de réglage SD \$SC42700 EXT_PROG_PATH, puis, avec la commande EXTCALL, le nom du fichier du sous-programme à charger.

Conditions marginales

Tenez compte des contraintes suivantes pour les appels EXTCALL :

- Avec EXTCALL, on ne peut appeler sur une unité de mémoire en réseau que des fichiers ayant l'extension MPF ou SPF.
- Les fichiers et chemins doivent être conformes à la nomenclature NCK (max. 25 caractères pour le nom, 3 caractères pour l'extension).
- Après une instruction EXTCALL, le système trouve un programme sur le lecteur réseau,
 - lorsque SD \$SC42700 EXT_PROG_PATH renvoie au lecteur réseau ou à un répertoire qui y figure. Le programme doit figurer en accès direct sur le lecteur, car le système ne scrute pas les sous-répertoires.
 - sans SD \$SC42700 : si dans l'instruction EXTCALL, l'accès direct au programme est indiqué sous la forme d'un chemin parfaitement spécifié dans lequel peut figurer un sous-répertoire et si le programme figure effectivement à cet endroit.
- Respectez bien les minuscules et les majuscules pour les programmes qui ont été créés sur des supports mémoire externes (sous Windows).

Remarque

Longueur de chemin maximale pour EXTCALL

La longueur du chemin ne doit pas dépasser 112 caractères. Le chemin se compose du contenu de la donnée de réglage (SD \$SC42700) et du chemin spécifié lors de l'appel d'EXTCALL depuis le programme pièce.

Exemples d'appels EXTCALL

L'utilisation de la donnée de réglage permet une recherche ciblée du programme.

- Appel d'un lecteur USB sur la TCU (unité de mémoire USB sur l'interface X203), si SD42700 est vide : par exemple EXTCALL "//TCU/TCU1 /X203 ,1/TEST.SPF"
- OU -
Appel d'un lecteur USB sur la TCU (unité de mémoire USB sur l'interface X203), si SD42700 contient "//TCU/TCU1 /X203 ,1" : "EXTCALL "TEST.SPF"
- Appel d'une interface USB à l'avant (clé USB), lorsque SD \$SC42700 est vide : par exemple EXTCALL "//ACTTCU/FRONT,1/TEST.SPF"
- OU -
Appel d'une interface USB à l'avant (clé USB), lorsque SD42700 contient "//ACTTCU/FRONT,1" : EXTCALL "TEST.SPF"

- Appel d'un lecteur réseau lorsque SD42700 est vide : par ex. EXTCALL "//nom_ordinateur/lecteur_débloqué/TEST.SPF"
- OU -
Appel d'un lecteur réseau lorsque SD \$SC42700 contient "//nom_ordinateur/lecteur_débloqué" : EXTCALL "TEST.SPF"
- Utilisation de la mémoire utilisateur de l'IHM (lecteur local) :
 - Vous avez créé sur le lecteur local les répertoires Programmes pièce (mpf.dir), Sous-programmes (spf.dir) et Pièces (wks.dir) avec les répertoires de pièces correspondants (.wps) :
SD42700 est vide : EXTCALL "TEST.SPF"
L'ordre de recherche utilisé sur la carte CompactFlash est le même que celui utilisé dans la mémoire de programmes pièce NCK.
 - Vous avez créé un répertoire personnalisé sur le lecteur local (par ex. my.dir) :
Indication du chemin complet : par ex. EXTCALL "/user/sinumerik/data/prog/my.dir/TEST.SPF"
On recherche précisément le fichier indiqué.

Remarque

Désignations abrégées pour lecteur local, carte CompactFlash et interface USB à l'avant

En guise d'abréviation pour le lecteur local, la carte CompactFlash et l'interface USB à l'avant, vous pouvez utiliser LOCAL_DRIVE:, CF_CARD: et USB: (par ex. EXTCALL "LOCAL_DRIVE:/spf.dir/TEST.SPF").

Vous pouvez utiliser l'une ou l'autre des désignations abrégées CF_Card et LOCAL_DRIVE.



Options logicielles

Pour l'affichage de la touche logicielle "Lect. local", vous devez disposer de l'option "Mémoire utilisateur IHM supplémentaire sur carte CF de NCU" (sauf dans le cas de SINUMERIK Operate sur PCU50 ou PC).

IMPORTANT

Interruption possible lors de l'exécution depuis une clé USB

L'exécution directe depuis une clé USB est déconseillée.

Il n'existe aucune protection contre les problèmes de contact, la déconnexion ou le retrait accidentel de la clé USB pendant le fonctionnement.

Pendant l'usinage d'une pièce, une déconnexion provoque un arrêt immédiat, la pièce étant par conséquent endommagée.



Constructeur de machines

Le traitement des appels EXTCALL peut être activé ou désactivé.

Veuillez observer les indications du constructeur de la machine.

14.14 Exécution à partir de la mémoire externe (EES)

La fonction "Exécution à partir d'un lecteur externe" permet d'exécuter des programmes pièce de taille indifférente directement à partir d'un lecteur configuré en conséquence. Le comportement correspond alors à l'exécution depuis la mémoire globale de programmes pièce de la CN sans les limitations qui s'appliquent pour l'"EXTCALL".



Option logicielle

Pour utiliser cette fonction dans la mémoire utilisateur (100 Mo) de la carte CompactFlash, vous devez disposer de l'option logicielle "Mémoire utilisateur CNC étendue".



Option logicielle

Pour utiliser cette fonction de manière illimitée (p. ex. pour un lecteur réseau ou un lecteur USB), vous devez disposer de l'option logicielle "Exécution à partir d'un lecteur externe (EES)".

Remarque

Apprentissage de programme impossible

Lorsqu'un programme EES est sélectionné, l'apprentissage de programmes n'est pas disponible.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Vous avez la possibilité de traiter les programmes en code G sauvegardés sur les lecteurs externes configurés comme d'habitude dans l'éditeur.

Lors de l'exécution des programmes en code G, vous obtenez comme d'habitude une vue actuelle des blocs. Vous pouvez éditer les programmes directement à l'état Reset.

Outre la vue actuelle des blocs, vous pouvez également afficher une vue des blocs de base. Effectuez vos corrections comme d'habitude à l'aide de la fonction "Correction de programme".

14.15 Sauvegarde de données

14.15.1 Créer une archive dans le gestionnaire de programmes

Vous pouvez archiver quelques-uns des fichiers de la mémoire CN et du lecteur local.

Formats archive

Vous pouvez sauvegarder votre archive en format binaire ou bande perforée.

Destination de la sauvegarde

Comme destination de la sauvegarde, vous disposez des classeurs d'archive des données systèmes dans le groupe fonctionnel "Mise en service" et des lecteurs USB et réseau.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Sélectionnez le lieu d'archivage du ou des fichiers à archiver.

3. Sélectionnez dans les répertoires le fichier à partir duquel vous souhaitez créer une archive.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Marquer" si vous souhaitez sauvegarder plusieurs fichiers ou répertoires.

Procédez à la sélection à l'aide du curseur ou de la souris.



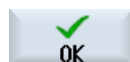
4. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Archiver".



5. Actionnez la touche logicielle "Créer archive".
La fenêtre "Créer archive : sélectionner archive" s'affiche.



6. Placez le curseur sur l'emplacement souhaité, actionnez la touche logicielle "Chercher" et saisissez le critère de recherche de votre choix dans la boîte de dialogue, puis actionnez la touche logicielle "OK" pour trouver un répertoire ou sous-répertoire particulier.



Remarque : Les caractères génériques "*" (pour une suite quelconque de caractères) et "?" (pour un caractère quelconque) facilitent la recherche.

- OU -



Pour créer un répertoire, sélectionnez l'emplacement souhaité, actionnez la touche logicielle "Nouveau répertoire", saisissez le nom de votre choix dans la fenêtre "Nouveau répertoire" et actionnez la touche logicielle "OK".

7. Appuyez sur "OK".
La fenêtre "Créer archive : nom" s'affiche.
9. Sélectionnez le format (par ex. archive ARC (format binaire) pour 840 si ou archive ARD pour 828D), entrez le nom souhaité et actionnez la touche logicielle "OK".
Un message vous informe que l'archivage a été effectué avec succès.

14.15.2 Créer une archive à l'aide des données système

Si vous ne souhaitez sauvegarder que des données spécifiques, sélectionnez directement les fichiers souhaités dans l'arborescence et créez une archive.

Formats archive

Vous pouvez sauvegarder votre archive en format binaire ou bande perforée.

Vous pouvez afficher un aperçu du contenu des fichiers sélectionnés (fichiers XML, ini, hsp, syf, programmes).

Les informations relatives au fichier (chemin d'accès, nom, dates de création et de modification) peuvent être affichées dans une fenêtre de propriétés.

Condition

Les droits d'accès dépendent des groupes fonctionnels correspondants et vont du niveau de protection 7 (commutateur à clé, position 0) au niveau de protection 2 (mot de passe : maintenance).

Emplacement de stockage

- Carte CompactFlash sous
/user/sinumerik/data/archive ou
/oem/sinumerik/data/archive
- Tous les lecteurs logiques configurés (USB, lecteurs réseau)



Option logicielle

Pour enregistrer l'archive sur la carte CompactFlash dans le groupe fonctionnel "Utilisateur", l'option "Mém. utilis. IHM suppl. sur CF de la NCU" doit être active.

IMPORTANT

Perte de données possible sur les clés USB

Les clés USB à mémoire flash ne conviennent pas comme supports de données persistantes.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Mise en service".



2. Actionnez la touche logicielle "Données système".
L'arborescence des données s'affiche.
3. Dans l'arborescence, sélectionnez les fichiers à partir desquels vous souhaitez créer une archive.
- OU -



Actionnez la touche logicielle "Marquer" si vous souhaitez sauvegarder plusieurs fichiers ou répertoires.

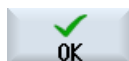


4. Actionnez la touche logicielle ">>" pour disposer de touches logicielles supplémentaires dans la barre verticale.

5. Actionnez la touche logicielle "Fenêtre prévu".
Le contenu du fichier sélectionné est affiché dans une petite fenêtre.
Actionnez la touche logicielle "Fenêtre prévu" une nouvelle fois pour fermer la fenêtre.



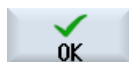
6. Actionnez la touche logicielle "Propriétés".
Les informations concernant le fichier sélectionné sont affichées dans une petite fenêtre.



Actionnez la touche logicielle "OK" une nouvelle fois pour fermer la fenêtre.



7. Actionnez la touche logicielle "Chercher".
Saisissez un critère de recherche dans la boîte de dialogue de recherche et actionnez la touche logicielle "OK" lorsque vous souhaitez rechercher un répertoire ou un sous-répertoire particulier.



Remarque : Les caractères génériques "*" (pour une suite quelconque de caractères) et "?" (pour un caractère quelconque) facilitent la recherche.



8. Actionnez les touches logicielles "Archiver" et "Créer archive".



La fenêtre "Créer archive : sélectionner archive" s'affiche.
Le dossier "Archive", avec les sous-dossiers "Utilisateur" et "Constructeur" s'affiche, ainsi que le support mémoire (par ex. USB).



9. Sélectionnez le lieu d'archivage souhaité, puis actionnez la touche logicielle "Nouveau répertoire", afin de créer un sous-répertoire adapté. La fenêtre "Nouveau répertoire" s'ouvre.



10. Saisissez le nom souhaité et actionnez la touche logicielle "OK". Le répertoire est créé sous le dossier sélectionné.



11. Actionnez la touche logicielle "OK". La fenêtre "Créer archive : nom" s'affiche.



12. Sélectionnez le format (par ex. archive ARC (format binaire) pour 840D sl ou archive ARD pour 828D), entrez le nom souhaité et actionnez la touche logicielle "OK" pour archiver le ou les fichier(s).

Un message vous informe que l'archivage a été effectué avec succès.



13. Actionnez "OK" pour confirmer le message et terminer le processus d'archivage.

Un fichier archive au format .ARC (840D sl) ou .ARD (828D) est enregistré dans le répertoire sélectionné.

14.15.3 Lire une archive dans le gestionnaire de programmes

Dans le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes", il est possible de lire une archive depuis les données système ou les lecteurs USB et réseau configurés.



Option logicielle

Pour pouvoir charger une archive utilisateur dans le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes", vous avez besoin de l'option "mém. util. HMI suppl. sur carte CF de NCU" (sauf pour 840D sl / SINUMERIK Operate sur PCU50/ PC).

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



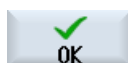
2. Actionnez les touches logicielles "Archiver" et "Lire archive". La fenêtre "Lire archive : sélectionner l'archive" s'ouvre.



3. Sélectionnez l'emplacement de l'archive et positionnez le curseur sur le fichier souhaité.

Remarque : Lorsque l'option n'est pas activée, le dossier des archives utilisateur ne s'affiche que s'il contient au moins une archive.

- OU -



...



Actionnez la touche logicielle "Chercher", saisissez le nom et l'extension (*.arc pour 840D sl ou *.ard pour 828D) du fichier archive dans la boîte de dialogue de recherche pour faire une recherche ciblée et actionnez "OK".

4. Actionnez la touche logicielle "OK" ou "Tout écraser" si vous souhaitez écraser les fichiers existants.

- OU -

Actionnez la touche logicielle "Ne rien écraser" si vous souhaitez ne pas écraser des fichiers déjà existants.

- OU -

Actionnez la touche logicielle "Sauter" si vous souhaitez poursuivre le déroulement du chargement avec le fichier suivant.

La fenêtre "Lire archive" s'affiche et indique le déroulement du chargement avec une barre de progression.

Ensuite, vous obtenez le message "Lire le journal des défauts pour archive" qui liste les fichiers ignorés ou écrasés.

5. Actionnez la touche logicielle "Abandon" pour interrompre l'opération de lecture.

14.15.4 Lire une archive à partir des données système

Si vous souhaitez lire une archive particulière, vous pouvez directement la sélectionner dans l'arborescence.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Mise en service".

2. Actionnez la touche logicielle "Données système".

3. Dans l'arborescence, dans le dossier "Utilisateur" du répertoire "Archive", sélectionnez le fichier que vous souhaitez lire.

4. Actionnez la touche logicielle "Charger".



5. Actionnez la touche logicielle "OK" ou "Tout écraser" si vous souhaitez écraser les fichiers existants.

...



- OU -

Actionnez la touche logicielle "Ne rien écraser" si vous souhaitez ne pas écraser des fichiers déjà existants.

- OU -

Actionnez la touche logicielle "Sauter" si vous souhaitez poursuivre le déroulement du chargement avec le fichier suivant.

La fenêtre "Lire archive" s'affiche et indique le déroulement du chargement avec une barre de progression.

Ensuite, vous obtenez le message "Lire le journal des défauts pour archive" qui liste les fichiers ignorés ou écrasés.



6. Actionnez la touche logicielle "Abandon" pour interrompre l'opération de lecture.

14.16 Données de préparation

14.16.1 Sauvegarde des données de préparation

Outre les programmes, vous pouvez aussi mémoriser des données d'outils et des réglages d'origine.

Vous utilisez cette possibilité par exemple pour mémoriser les outils et les données d'origine pour un programme en code G bien défini. Lorsque vous souhaitez exécuter à nouveau ce programme ultérieurement, vous retrouverez rapidement les réglages y afférents.

De même, les données d'outil que vous avez déterminées sur un banc de réglage par défaut pour outils, peuvent également ainsi être enregistrées facilement dans la gestion des outils.

Remarque

Sauvegarde des données de préparation de programmes pièce

Les données de préparation d'un programme pièce ne peuvent être sauvegardées que si elles sont stockées dans le répertoire "Pièces".

L'option "Sauvegarde donn. prépa" n'est pas disponible pour les programmes pièce qui se trouvent dans le répertoire "Programmes pièce"

Sauvegarde de données

Données	
Données d'outil	• non • Liste d'outils complète
Occupation du magasin	• oui • non
Origines	• non Le champ de sélection "Origine de base" est masqué. • Toutes
Origines de base	• non • oui
Répertoire	Le répertoire dans lequel se trouve le programme sélectionné est affiché.
Nom du fichier	Vous pouvez modifier le nom de fichier proposé.

Remarque

Occupation du magasin

L'exportation des données d'occupation du magasin n'est possible que si votre système prévoit le chargement ou le déchargement des données d'outil vers ou depuis le magasin.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Placez le curseur sur le programme dont vous souhaitez sauvegarder les données d'outils et les données des origines.

...



3. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Archiver".



4. Actionnez la touche logicielle "Sauvegarde donn. prépa".
La fenêtre "Sauvegarde donn. prépa" s'ouvre.
5. Sélectionner les données que vous voulez sauvegarder.
6. Le cas échéant, modifiez le champ "Nom du fichier" qui contient le nom du programme initialement sélectionné.
7. Actionnez la touche logicielle "OK".
Les données de préparation sont créées dans le répertoire où se trouve également le programme sélectionné.
Le fichier est automatiquement enregistré sous forme de fichier INI.



Remarque

Sélection de programme

Si un répertoire contient un programme principal et un fichier INI de même nom et que le programme principal est sélectionné, le fichier INI est d'abord lancé, et ce automatiquement. Cela peut entraîner la modification involontaire de données d'outils.



Constructeur de la machine-outil

Veuillez observer les indications du constructeur de la machine-outil.

14.16.2 Importation de données de préparation

Lors de l'importation, sélectionnez les données sauvegardées requises :

- Données d'outil
- Occupation du magasin

- Origines
- Origine de base

Données d'outil

Le comportement du système diffère selon les données que vous avez choisies :

- Liste d'outils complète
Toutes les données de la gestion d'outils sont d'abord effacées, puis les données sauvegardées sont chargées.
- Toutes les données d'outil utilisées dans le programme

Si au moins un des outils à importer figure déjà dans la gestion d'outils, vous avez le choix entre les possibilités ci-après.



Actionnez la touche logicielle "Remplacer tout", si vous souhaitez charger toutes les données d'outils. Les outils qui existent déjà seront écrasés par les données importées, sans interrogation supplémentaire.

- OU -



Activez la touche logicielle "Rien écraser" si vous souhaitez ne pas écraser des outils existants.

Les outils existants seront sautés sans demande de confirmation.

- OU -



Activez la touche logicielle "Sauter" si vous souhaitez ne pas écraser des outils existants.

Une demande de confirmation vous est adressée pour chaque outil existant.

Sélectionner le point de chargement

Si plusieurs points de chargement ont été configurés pour un magasin, vous avez la possibilité d'ouvrir une fenêtre en actionnant la touche logicielle "Sélectionner le point de chargement" et d'affecter un point de chargement au magasin.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Placez le curseur sur le fichier contenant les données d'outils et les données d'origine sauvegardées (*.INI) que vous voulez réimporter.



3. Actionnez la touche <Curseur vers la droite>

- OU -



- Double-cliquez sur le fichier.
La fenêtre "Importer données de préparation" s'ouvre.
4. Sélectionnez les données (par ex. l'occupation du magasin) que vous voulez importer.
 5. Actionnez la touche logicielle "OK".

14.17 Sauvegarde des paramètres

Outre les programmes, vous pouvez également enregistrer des paramètres R et des variables utilisateur globales.

Vous utilisez cette possibilité par exemple pour sauvegarder les paramètres de calcul et variables utilisateur requis pour un programme bien défini. Lorsque vous souhaitez exécuter à nouveau ce programme ultérieurement, vous retrouverez rapidement les données y afférentes.

Remarque

Sauvegarde des paramètres de programmes pièce

Les paramètres de programmes pièce ne peuvent être sauvegardés que s'ils sont stockés dans le répertoire "Pièces".

L'option "Sauvegarder les paramètres" n'est pas disponible pour les programmes pièce qui se trouvent dans le répertoire "Programmes pièce" ou "Sous-programmes".

Sauvegarde de données

Les données proposées à la sauvegarde dépendent de la configuration de la machine :

Données	
Paramètres R	• Non • Oui - tous les paramètres de calcul spécifiques au canal
Paramètres R globaux	• Non • Oui - tous les paramètres de calcul globaux
Paramètres UGUD	• non • Oui - toutes les variables de l'utilisateur spécifiques au canal
Paramètres UGUD globaux	• non • Oui - toutes les variables de l'utilisateur globales
Paramètres MGUD	• non • Oui - toutes les variables du constructeur de machines spécifiques au canal
Paramètres MGUD globaux	• non • Oui - toutes les variables du constructeur de machines globales
Répertoire	Le répertoire dans lequel se trouve le programme sélectionné est affiché.
Nom du fichier	Vous pouvez modifier le nom de fichier proposé.

Pour les machines à plusieurs canaux, les paramètres sauvegardés sont toujours ceux du canal actif.

Listes de tâches

Lorsque vous sélectionnez la sauvegarde des paramètres pour une liste de tâches, les paramètres de tous les programmes qu'elle contient sont sauvegardés.

Le nom de la liste de tâches ne correspond pas aux noms des programmes qu'elle contient. Pour que les fichiers de paramètres puissent tout de même être affectés de façon univoque,

ils reçoivent toujours le même nom que le programme associé. Vous n'avez pas la possibilité de modifier ces noms de fichier.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".



2. Sélectionnez le lecteur sur lequel le programme est enregistré.

...



3. Placez le curseur sur le programme dont vous souhaitez sauvegarder les paramètres.



4. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Archiver".



5. Actionnez la touche logicielle "Sauvegarder les paramètres". La fenêtre "Sauvegarder les paramètres" s'ouvre.

6. Sélectionner les données que vous voulez sauvegarder.

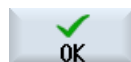


7. Actionnez la touche <CHANNEL> ou cliquez sur l'affichage du canal lorsque vous souhaitez changer le canal actif.

- OU -



8. Si nécessaire, modifiez le champ "Nom du fichier" qui contient le nom du programme initialement sélectionné.



9. Actionnez la touche logicielle "OK".
Les paramètres sont stockés dans le répertoire où se trouve également le programme sélectionné.
Les paramètres R (*.RPA) et les variables utilisateur (*.GUD) sont enregistrés dans des fichiers séparés.

Remarque

Sélection de programme

Si un répertoire contient un programme principal et un fichier RPA ou GUD portant le même nom, ces fichiers sont lancés automatiquement en premier lorsque le programme principal est sélectionné. Il est possible que des données d'outils ou des paramètres soient modifiés involontairement.



Constructeur de la machine-outil

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

14.18 V24

14.18.1 Importation et exportation d'archives via une interface série

Dans les groupes fonctionnels "Gestionnaire de programmes" et "Mise en service", vous avez la possibilité d'importer et d'exporter des archives via l'interface série V24.

Disponibilité de l'interface série V24

Si vous voulez modifier la disponibilité de l'interface V24, réglez pour ce faire les paramètres suivants dans le fichier "slpmconfig.ini" :

Paramètres	Description
[V24]	Décrit la section dans laquelle se trouve le paramètre de réglage.
useV24	Réglage de la disponibilité de l'interface série V24
= true	L'interface et les touches logicielles sont disponibles (standard)
= false	L'interface et les touches logicielles ne sont pas disponibles

Archivage du fichier "slpmconfig.ini"

L'archivage du fichier "slpmconfig.ini" pour SINUMERIK Operate se trouve dans le répertoire suivant :

<Chemin d'installation>/siemens/sinumerik/hmi/template/cfg

Copiez le fichier dans l'un des répertoires suivants :

<Chemin d'installation>/utilisateur/sinumerik/hmi/cfg

<Chemin d'installation>/oem/sinumerik/hmi/cfg

Remarque

Si vous voulez améliorer la vue d'ensemble en effectuant vos propres modifications, il vous suffit de supprimer les paramètres non modifiés de la copie du fichier "slpmconfig.ini".

Exportation d'archives

Les fichiers à envoyer (répertoires, fichiers individuels) sont compressés dans une archive (*.arc). Si vous envoyez une archive (*.arc), elle sera transmise directement sans avoir été comprimée au préalable. Si vous avez sélectionné une archive (*.arc) avec un autre fichier (par ex. un répertoire), le tout sera compressé dans une nouvelle archive avant d'être envoyé.

Importation d'archives

Si vous voulez importer des archives, utilisez l'interface V24. Celles-ci sont décompressées après leur transmission.

Remarque

Importation d'une archive de mise en service

Si vous importez une archive de mise en service via l'interface V24, l'archive est immédiatement activée.

Edition en externe d'une archive au format bande perforée

Si vous souhaitez éditer une archive en externe, créez-la au format bande perforée.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes" et actionnez la touche logicielle "CN" ou local".



...



- OU -



Sélectionnez le groupe fonctionnel "Mise en service" et actionnez la touche logicielle "Données système".



Exportation d'une archive

2. Sélectionnez les répertoires ou fichiers que vous souhaitez transmettre à l'interface V24.



3. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Archiver".



4. Actionnez la touche logicielle "Emission V24".



- OU -

Importation d'une archive



Actionnez la touche logicielle "Réception V24" si vous souhaitez importer des fichiers via V24.

14.18.2 Réglage de l'interface V24 dans le gestionnaire de programmes

Réglages V24	Signification
Protocole	Les protocoles suivants sont pris en charge pour la transmission via l'interface V24 : • RTS/CTS (réglage par défaut) • Xon/Xoff
Transmission	Transmission avec protocole sécurisé (protocole ZMODEM) : • normal (réglage par défaut) • sécurisé Pour l'interface sélectionnée, la transmission sécurisée est réglée en liaison avec un Handshake RTS/CTS.
Vitesse de transmission	Vitesse de transmission : jusqu'à une vitesse de transmission de 115 kbauds. La vitesse de transmission utilisable dépend de l'appareil raccordé, de la longueur de câble et des conditions électriques ambiantes. • 110 • • 19200 (réglage par défaut) • ... • 115200
Archive	• Format bande perforée (réglage par défaut) • Format binaire (PC)
Réglages V24 (détails)	
Interface	• COM1
Parité	Les bits de parité servent à détecter les défauts : les bits de parité sont ajoutés au caractères codés afin de rendre pair (parité paire) ou impair (parité impaire) le nombre de positions mises à "1". • Aucune (réglage par défaut) • Impaire • Paire
Bits stop	Nombre de bits d'arrêt lors d'une transmission de données asynchrone. • 1 (réglage par défaut) • 2
Bits de données	Nombre de bits de données lors d'une transmission asynchrone. • 5 bits • ... • 8 bits (réglage par défaut)
XON (hexa)	Seulement pour le protocole : Xon/Xoff

Réglages V24	Signification
XOFF (hexa)	Seulement pour le protocole : Xon/Xoff
Attente de XON au lancement de Réception V24	Seulement pour le protocole : Xon/Xoff
Fin transmission (hexa)	Uniquement pour format bande perforée Arrêt avec caractère de fin de transmission Le réglage par défaut pour le caractère de fin de transmission est 1A (HEX).
Timeout (sec.)	Timeout En cas de problèmes de transmission ou de fin de transmission (sans caractère de fin de transmission), la transmission est interrompue après le nombre de secondes indiqué. Le timeout est commandé par un temporisateur qui démarre au premier caractère, puis est réinitialisé à chaque caractère transmis. Le timeout est réglable (en secondes).

Marche à suivre

- 
 Sélectionnez le groupe fonctionnel "Gestionnaire de programmes".
- 
 Actionnez la touche logicielle "CN" ou "Lect. local".
- 


 Actionnez les touches logicielles ">>" et "Archiver".
- 
 Actionnez la touche logicielle "Réglages V24".
La fenêtre "Interface : V24" s'ouvre.
- 
 Les réglages de l'interface s'affichent.
- Actionnez la touche logicielle "Détails", si vous souhaitez afficher et éditer d'autres réglages de l'interface.

15.1 Affichage des messages

Lors de l'exécution, des messages relatifs à l'AP et au programme pièce peuvent être générés.

Ces messages n'interrompent pas l'usinage. Ils vous donnent des informations sur le comportement des cycles et sur l'état d'avancement de l'usinage et sont maintenus en général tout au long d'une phase d'usinage ou jusqu'à la fin du cycle.

Vue d'ensemble des messages

Vous pouvez afficher tous les messages et alarmes.

La vue d'ensemble des messages contient les informations suivantes :

- Date
- Numéro de message
affiché uniquement dans le cas des messages AP
- Texte du message

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Diagnostic".



2. Actionnez la touche logicielle "Messages".
La fenêtre "Messages" s'ouvre.

15.2 Affichage des alarmes

Si des défauts sont détectés lors du fonctionnement de la machine, une alarme est générée et l'usinage en cours est interrompu le cas échéant.

Le texte d'erreur qui s'affiche en même temps que le numéro d'alarme vous donne une information plus précise sur la cause de l'erreur.

Vous pouvez enregistrer toutes les données de diagnostic pertinentes dans un fichier ZIP afin de l'adresser au service d'assistance téléphonique pour analyse.

PRUDENCE

Dangers pour l'opérateur et pour la machine

Vérifiez attentivement la situation de l'installation à l'aide de la description des alarmes survenues. Éliminez les causes de déclenchement des alarmes. Puis acquittez ces dernières de la façon indiquée.

Toute non-observation constitue un danger pour la machine, la pièce, les réglages mémorisés et potentiellement pour votre santé.

Aperçu des alarmes

Vous pouvez afficher toutes les alarmes présentes et les acquitter.

La vue d'ensemble des alarmes contient les informations suivantes :

- Date et heure
- Critère d'effacement
Le critère d'effacement indique la touche ou touche logicielle à utiliser pour acquitter l'alarme.
- Numéro d'alarme
- Texte d'alarme

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Diagnostic".



2. Actionnez la touche logicielle "Liste alarme".
La fenêtre "Alarmes" s'ouvre.
Toutes les alarmes émises sont affichées.
En cas d'alarmes Safety, la touche logicielle "Masquer alarmes SI" est affichée.



3. Actionnez la touche logicielle "Masquer alarmes SI" si vous ne souhaitez pas afficher les alarmes SI.



4. Si la cause de l'alarme est inconnue, actionnez la touche logicielle "Save diag. data".
Cette fonction collecte tous les fichiers LOG disponibles du logiciel de commande et les stocke dans le répertoire suivant :
\\user\\sinumerik\\didac\\out_<Date-Time>.7z
5. En cas de problème système, envoyez le fichier ZIP à l'assistance téléphonique SINUMERIK, afin de faciliter l'analyse du problème.

Suppression d'alarmes

La colonne "Supprimer" symbolise la façon dont les alarmes présentes sont supprimées de la liste des alarmes.

6. Positionnez le curseur sur une alarme.
7. Lorsqu'une alarme NCK-POWER-ON est affichée, mettez la machine hors tension puis de nouveau sous tension (commutateur principal) ou appuyez sur NCK-POWER ON.

- OU -

Lorsqu'une alarme Départ programme est affichée, actionnez la touche <Départ programme>.

- OU -

Lorsqu'une alarme RESET est affichée, actionnez la touche <RESET>.

- OU -



Lorsqu'une alarme Cancel est affichée, actionnez la touche <ALARM CANCEL> ou actionnez la touche logicielle "Supprimer l'alarme Cancel".

- OU -



- OU -



Lorsqu'une alarme IHM est affichée, actionnez la touche logicielle "Effacer alarme IHM".

- OU -

Lorsqu'une alarme de boîte de dialogue de l'IHM est affichée, actionnez la touche <RECALL>.

- OU -

Lorsqu'une alarme AP est affichée, actionnez la touche prévue par le constructeur de machines.

- OU -



Lorsqu'une alarme AP de type SQ est affichée, actionnez la touche logicielle "Acquitter l'alarme".

Les touches logicielles sont activées lorsque le curseur est positionné sur une alarme correspondante.

Icônes d'acquiescement

Icône	Signification
	NCK-POWER-ON
	Départ programme
	Alarme RESET
	Alarme Cancel
	Alarme IHM
	Alarmes de boîte de dialogue de l'IHM
	Alarme AP
	Alarme AP de type SQ (à partir du numéro d'alarme 800000)
	Alarmes Safety



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

15.3 Affichage journal d'alarmes

Vous trouverez dans la fenêtre "Journal d'alarmes" une liste contenant toutes les alarmes et tous les messages qui ont été émis jusqu'à présent.

Jusqu'à 500 événements entrants et sortants sont visualisés, classés par ordre chronologique.



Constructeur de la machine-outil

Veuillez observer les indications du constructeur de la machine-outil.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Diagnostic".



2. Actionnez la touche logicielle "Jrnal d'alarmes".

La fenêtre "Journal d'alarmes" s'ouvre.

Tous les événements entrants et sortants depuis le démarrage de la HMI sont énumérés.



3. Appuyez sur la touche "Actualiser affichage" afin d'actualiser la liste des alarmes et des messages affichés.



4. Appuyez sur la touche logicielle "Mémoriser journal".

Le journal actuellement affiché sera enregistré en tant que fichier texte "alarmlog.txt" dans le répertoire des données système /user/sinumerik/hmi/log/alarm_log.

15.4 Classer les alarmes, erreurs et messages

Si le nombre d'alarmes, messages ou journaux d'alarmes affichés est important, vous pouvez les classer dans l'ordre croissant ou décroissant selon les critères suivants :

- Date (liste d'alarmes, messages, journal des alarmes)
- Numéro (liste d'alarmes, messages)

Ceci vous permet de retrouver plus rapidement les informations souhaitées même si les listes sont très grandes.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Diagnostic".



2. Actionnez la touche logicielle "Liste des alarmes", "Messages" ou "Jour.alarm." pour afficher les messages et alarmes souhaités.

...



3. Actionnez la touche logicielle "Tri".



La liste des entrées est triée dans l'ordre décroissant en fonction de la date, c'est-à-dire que l'information la plus récente se trouve en début de liste.



4. Actionnez la touche logicielle "Croissant" pour trier la liste dans l'ordre inverse.

L'événement le plus récent s'affiche alors à la fin de la liste.



5. Actionnez la touche logicielle "Numéro" pour trier la liste des alarmes ou des messages par numéro.



6. Actionnez la touche logicielle "Croissant" pour réafficher la liste en ordre croissant.

15.5 Création de captures d'écran

Vous pouvez créer des captures d'écran de l'interface utilisateur actuelle.

Chaque capture d'écran est enregistrée sous forme de fichier et déposée dans le dossier suivant :

`/user/sinumerik/hmi/log/screenshot`

Marche à suivre

Ctrl + P Actionnez la combinaison de touches <Ctrl + P>.

Une capture d'écran de l'interface utilisateur actuelle est créée au format .png.

Le nom de fichier est attribué par le système dans l'ordre croissant comme suit : "SCR_SAVE_0001.png" bis "SCR_SAVE_9999.png". Vous pouvez créer jusqu'à un maximum de 9999 images.

Copier un fichier



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Mise en service".



2. Actionnez la touche logicielle "Données système".

3. Ouvrez le dossier indiqué ci-dessus et sélectionnez les captures d'écran nécessaires.



4. Actionnez la touche logicielle "Copier".

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Couper".



5. Ouvrez le répertoire d'archivage souhaité, par exemple sur une clé USB à mémoire flash, et actionnez la touche logicielle "Insérer".

Remarque

Vous pouvez également copier les captures d'écran sur un PC Windows via "WinSCP".
(pour 840D sl)

Remarque

Pour visualiser les captures d'écran, vous pouvez ouvrir les fichiers dans SINUMERIK Operate. Un programme graphique comme "Office Picture Manager" vous permet d'ouvrir les données sur un PC Windows.

(pour 840D sl)

15.6 Affichage des variables AP et CN

15.6.1 Affichage et modification des variables AP et CN

Les variables CN/AP sont modifiables uniquement avec le mot de passe approprié.

ATTENTION

Paramétrage incorrect

Les modifications apportées aux états des variables CN/AP influencent considérablement le comportement de la machine. Un paramétrage erroné peut mettre des vies humaines en danger et provoquer la destruction de la machine.

Dans la fenêtre "Variables CN/AP", saisissez dans la liste les variables système CN et les variables AP que vous voulez surveiller ou modifier :

- Variables
Adresse pour les variables CN/AP
Les variables erronées apparaissent sur fond rouge et le symbole # est affiché dans la colonne Valeur.
- Commentaire
Commentaire quelconque sur la variable.
La colonne peut être masquée ou affichée.
- Format
Indication du format dans lequel la variable doit être affichée.
Le format peut être réglé par défaut (par ex. virgule flottante)
- Valeur
Affichage de la valeur actuelle des variables CN/AP

Variables AP	
Entrées	• Bit d'entrée (Ex), octet d'entrée (EBx), mot d'entrée (EWx), double mot d'entrée (EDx) • Bit d'entrée (Ix), octet d'entrée (IBx), mot d'entrée (IWx), double mot d'entrée (IDx)
Sorties	• Bit de sortie (Ax), octet de sortie (ABx), mot de sortie (AWx), double mot de sortie (ADx) • Bit de sortie (Qx), octet de sortie (QBx), mot de sortie (QWx), double mot de sortie (QDx)
Mémentos	Bit de memento (Mx), octet de memento (MBx), mot de memento (MWx), double mot de memento (MDx)
Temps	Temps (Tx)

Variables AP	
Compteurs	- Compteurs (Zx) - Compteurs (Cx)
Données	- Bloc de données (DBx), bit de donnée (DBXx), octet de données (DBBx), mot de données (DBWx), double mot de données (DBDx) - Bloc de données (VBx) : bit de données (VBXx), octet de données (VBBx), mot de données (VBWx), double mot de données (VBDx)

Formats	
B	Binaire
H	Hexadécimal
D	Décimal sans signe
+/-D	Décimal avec signe
F	Virgule flottante (dans le cas de doubles mots)
A	Caractère ASCII

Exemples de syntaxe

Syntaxe admissible des variables :

- Variables AP : EB2, A1.2, DB2.DBW2, VB32000002
- Variables CN :
 - Variables système CN : Syntaxe \$AA_IM[1]
 - Variables utilisateur / GUD : Syntaxe GUD/MyVariable[1,3]
 - Syntaxe OPI : /CHANNEL/PARAMETER/R[u1,2]

Remarque

Lorsque le programme AP utilisateur écrit une chaîne de caractères dans une variable CN/AP, la chaîne n'est affichée correctement que si la variable a été paramétrée côté CN comme variable de tableau du type "A" (ASCII).

Exemple de variable de tableau

Variable	Format
DBx.DBBY[<nombre>]	A

Insérer une variable

La valeur de départ lors de l'utilisation de la fonction "Filtrer/Chercher" diffère selon les cas. Par exemple, pour insérer la variable \$R[0], saisissez la valeur de départ suivante :

- La valeur de départ doit être 0 pour filtrer les "variables système".
- La valeur de départ doit être 1 pour filtrer "tout" (aucun filtre). Dans ce cas, tous les signaux sont affichés et représentés en syntaxe OPI.

Les GUD des paramètres machine ne sont affichées dans la fenêtre de recherche, lors de la sélection de variables, que si le fichier de définitions correspondant est activé. Sinon, vous devez saisir la variable recherchée manuellement, par ex. GUD/SYG_RM[1]

Le paramètre machine suivant est générique pour tous les types de variables (INT, BOOL, AXIS, CHAR, STRING) : PM18660 \$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_REAL[1].

Remarque

Affichage des variables CN/AP

- Les variables système peuvent dépendre du canal. Lors de la commutation entre canaux, les valeurs du canal sélectionné sont affichées.
Vous avez la possibilité de visualiser les variables spécifiques à un canal, par ex. \$R1:CHAN1 et \$R1:CHAN2. Les valeurs de canal 1 et de canal 2 alors sont affichées, indépendamment du canal qui est actuellement actif.
- En ce qui concerne les variables utilisateur (GUD), il n'est pas nécessaire de spécifier les GUD globalement et/ou en fonction du canal. Le premier élément d'un tableau GUD commence par l'indice 0, comme c'est le cas des variables CN.
- Une infobulle permet d'afficher la syntaxe OPI pour les variables CN (sauf pour GUD).

Variables servo

Seule la fonction "Diagnostic" → "Trace" permet de sélectionner et afficher les variables servo.

Modifier et supprimer des valeurs



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Diagnostic".
2. Actionnez la touche logicielle "Variab. CN/AP".
La fenêtre "Variables CN/AP" s'ouvre.
3. Positionnez le curseur dans la colonne "Variable" et saisissez la variable souhaitée.
4. Actionnez la touche <INPUT>.
L'opérande est affichée avec sa valeur.
5. Actionnez la touche logicielle "Détails".
La fenêtre "Variables CN/AP : détails" s'ouvre. Les entrées relatives aux "Variable", "Commentaire" et "Valeur" sont affichées intégralement.
6. Placez le curseur dans le champ "Format" et sélectionnez le format souhaité au moyen de <SELECT>.
7. Actionnez la touche logicielle "Afficher commentaires".
La colonne "Commentaire" s'affiche. Vous pouvez rédiger des commentaires ou bien modifier des commentaires existants.
Actionnez de nouveau la touche logicielle "Afficher commentaires" pour masquer la colonne.

- | | |
|---|---|
|  | 8. Si vous souhaitez traiter la valeur, actionnez la touche logicielle "Modifier". La colonne "Valeur" peut être modifiée. |
|  | 9. Actionnez la touche logicielle "Insérer variable" si vous souhaitez sélectionner et ajouter une variable d'une liste de toutes les variables disponibles.
La fenêtre "Sélectionner variable" s'ouvre. |
|  | 10. Actionnez la touche logicielle "Filtre/Chercher" pour limiter, via le champ de sélection "Filtre", l'affichage des variables (par ex. aux variables des groupes de modes de fonctionnement) et/ou sélectionner la variable souhaitée via le champ de saisie "Chercher". |
|  | 11. Actionnez la touche logicielle "Tout effacer" pour effacer toutes les entrées des opérandes. |
|  | 12. Actionnez la touche logicielle "OK" pour confirmer les modifications ou l'effacement. |
| | - OU - |
|  | Actionnez la touche logicielle "Abandon" pour annuler les modifications. |

Éditer la liste des variables

Les touches logicielles "Insérer ligne" et "Effacer ligne" permettent d'éditer la liste des variables.

- | | |
|---|--|
|  | En actionnant cette touche logicielle, une ligne est insérée avant la ligne sur laquelle se trouve le curseur.
La touche logicielle "Insérer ligne" n'est opérationnelle que si au moins une ligne vide est présente à la fin de la liste des variables.
Si aucune ligne vide n'est disponible, la touche logicielle est désactivée. |
|  | En actionnant la touche logicielle "Effacer ligne", la ligne sur laquelle se trouve le curseur est supprimée.
Une ligne est ajoutée en fin de liste des variables. |

Modifier les opérandes

Les touches logicielles "Opérande +" et "Opérande -" vous permettent, en fonction du type d'opérande, d'incrémenter ou de décrémenter respectivement de 1 l'adresse ou l'indice de l'adresse.

Remarque

Nom d'axe en guise d'indice

Les touches logicielles "Opérande +" et "Opérande -" sont désactivées si le nom d'axe est utilisé en guise d'indice, par ex. si \$AA_IM[X1].

Opérande +	Exemples DB97.DBX2.5 Résultat : DB97.DBX2.6 \$AA_IM[1] Résultat : \$AA_IM[2]
Opérande -	MB201 Résultat : MB200 /Channel/Parameter/R[u1,3] Résultat : /Channel/Parameter/R[u1,2]

15.6.2 Enregistrer et charger des masques

Vous pouvez enregistrer les configurations des variables, réalisées dans la fenêtre "Variables CN/AP", dans un masque que vous pouvez recharger le cas échéant.

Modifier les masques

Si vous modifiez un masque chargé, cette modification sera signalée par une * derrière son nom.

Le nom d'un masque est affiché même après une mise hors tension.

Marche à suivre

1. Vous avez entré des valeurs pour les variables souhaitées dans la fenêtre "Variables CN/AP".
2. Actionnez la touche logicielle ">>".
3. Actionnez la touche logicielle "Enregistrer masque".
La fenêtre "Enregistrer masque : sélectionner archive" s'affiche.
4. Positionnez le curseur sur le dossier par défaut pour les masques de variables, dans lequel vous souhaitez archiver votre masque momentané, et actionnez la touche logicielle "OK".
La fenêtre "Enregistrer masque : nom" s'affiche.
5. Entrez le nom du fichier et actionnez la touche logicielle "OK".
Un message, affiché dans la barre d'état, vous informe que le masque a été enregistré dans le dossier indiqué.
Une requête vous informe si un fichier du même nom existe déjà.
6. Actionnez la touche logicielle "Charger masque".
La fenêtre "Charger masque" s'affiche et indique le dossier par défaut pour les masques de variables.
7. Sélectionnez le fichier souhaité et actionnez la touche logicielle "OK".
Vous revenez dans la vue des variables. Une liste de toutes les variables CN et AP déterminées est affichée.

15.7 Version

15.7.1 Affichage des données de version

La fenêtre "Données de version" contient les composants suivants avec les données de version correspondantes :

- Logiciel système
- Programme AP de base
- Programme AP utilisateur
- Extensions système
- Applications OEM
- Matériel

La colonne "Version souhaitée" vous informe si les versions des composants divergent de la version fournie sur la carte CompactFlash.



La version indiquée dans la colonne "Version réelle" concorde avec celle figurant sur la carte CF.



La version indiquée dans la colonne "Version réelle" ne concorde pas avec celle figurant sur la carte CF.

Vous avez la possibilité d'enregistrer les données de version. Les données de version stockées en tant que fichier de texte peuvent être traitées comme bon vous semble ou bien transmises au service de maintenance en cas de panne.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Diagnostic".



2. Actionnez la touche logicielle "Version".
La fenêtre "Données de version" s'ouvre.
Les données des composants existants s'affichent.



3. Sélectionnez les composants pour lesquels vous souhaitez plus d'informations.



4. Actionnez la touche logicielle "Détails" pour obtenir des informations plus précises sur les composants affichés.

15.7.2 Enregistrer les informations

L'interface utilisateur de SINUMERIK Operate regroupe dans un fichier de configuration toutes les informations de la commande spécifiques à la machine. Les lecteurs configurés vous permettent d'enregistrer les informations spécifiques à la machine.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Diagnostic".



2. Actionnez la touche logicielle "Version".
Il faut un certain temps avant que ne s'affiche la version. La détermination des données est affichée dans la ligne de dialogue par une barre de progression et un texte correspondant.



3. Actionnez la touche logicielle "Enregistrer".
La fenêtre "Enregistrer l'information sur la version : choisir emplacement" s'ouvre. En fonction de la configuration, les lieux de sauvegarde suivants sont proposés :

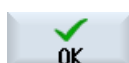
- Lecteur local
- Lecteurs en réseau
- USB
- Données de version (lieu d'archivage : arborescence dans le répertoire "Données HMI")



4. Actionnez la touche logicielle "Nouveau répertoire" pour créer un répertoire propre.



5. Actionnez la touche logicielle "OK". Le répertoire est créé.

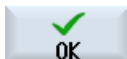


6. Actionnez de nouveau la touche logicielle "OK" pour confirmer le lieu de stockage.

La fenêtre "Enregistrer l'information sur la version : Nom" s'ouvre.

7. Définissez les paramètres souhaités.
 - Champ de saisie "Nom :"
Le nom du fichier est occupé par défaut : <N° et nom de la machine> +<N° de la carte>. Le nom du fichier sera automatiquement complété par "_config.xml" ou "_version.txt".
 - Champ de saisie "Commentaire :"
Vous pouvez saisir un commentaire qui sera enregistré avec les données de configuration.

- Données de version (.TXT)
Cochez la case si vous souhaitez sortir les données de version au format texte.
- Données de configuration (.XML)
Cochez la case si vous souhaitez sortir les données de configuration au format XML.
Le fichier de configuration contient les données entrées sous identité de la machine, les licences requises, les informations de version et les entrées du journal.



8. Actionnez la touche logicielle "OK" pour démarrer le transfert de données.

15.8 Journal

15.8.1 Vue d'ensemble

Le journal vous offre un historique machine électronique.

Une opération de maintenance effectuée sur la machine peut être sauvegardée par voie électronique. Ceci permet donc de se faire une idée sur le "CV" de la commande et d'optimiser la maintenance.

Editer un journal

Vous pouvez éditer les informations suivantes :

- modifier les informations sur l'identité de la machine
 - Nom et n° de la machine
 - Type de machine
 - Adresses
- Effectuer des entrées dans le journal (par ex. "Filtre remplacé")
- Supprimer des entrées de journal

Remarque

Supprimer des entrées de journal

Jusqu'à la deuxième mise en service, vous pouvez supprimer toutes les données enregistrées à l'exception de la date de la première mise en service.

Sortir le journal

Vous pouvez sortir le journal en créant, au moyen de la fonction "Sauvegarder version" un fichier contenant le journal sous forme de paragraphe.

15.8.2 Afficher et modifier le journal

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Diagnostic".



2. Actionnez la touche logicielle "Version".



3. Actionnez la touche logicielle "Journal".
La fenêtre "Journal machine" s'ouvre.

Modifier les données du client final

- La touche logicielle "Modifier" vous permet de modifier les adresses du client final.

- OU -



- La touche logicielle "Apurer" vous permet de supprimer toutes les entrées de journal.



Toutes les entrées jusqu'à la date de la première mise en service sont supprimées. La touche logicielle "Apurer" est désactivée.

Remarque**Supprimer des entrées de journal**

Dès que la deuxième mise en service est terminée, la touche logicielle "Apurer" n'est plus disponible pour la suppression des données du journal.

15.8.3 Effectuer une entrée de journal

Effectuer une nouvelle entrée dans le journal dans la fenêtre "Nouvelle entrée de journal".

Vous indiquez le nom, l'entreprise et le service avant de saisir un descriptif succinct de la mesure à maintenir ou bien une description de l'erreur.

Remarque**Définition de sauts de ligne**

Le raccourci-clavier <ALT> + <INPUT> vous permet de définir des sauts de ligne dans le champ "Diagnostic/Mesure".

Les date et numéro de l'entrée sont automatiquement ajoutés.

Classer les entrées

Les entrées de journal sont affichées numérotées dans la fenêtre "Journal machine".

Les entrées les plus récentes sont toujours affichées en haut de la liste.

Marche à suivre

- Le journal est ouvert.
- Actionnez la touche logicielle "Nouvelle entrée".
La fenêtre "Nouvelle entrée de journal" s'ouvre.



- Effectuez les entrées souhaitées et actionnez la touche logicielle "OK".
Vous revenez à la fenêtre "Journal machine" et l'entrée est affichée sous l'identité de la machine.

Remarque

Supprimer des entrées de journal

Jusqu'à la fin de la deuxième mise en service, vous pouvez supprimer des entrées de journal jusqu'à la date de la première mise en service à l'aide de la touche logicielle "Apurer".

Recherche d'une entrée de journal

La fonction de recherche vous permet de rechercher des entrées spéciales :

- | | | |
|---|----|---|
|  | 1. | La fenêtre "Journal machine" est ouverte. |
| | 2. | Actionnez la touche logicielle "Chercher". |
|  | 3. | Saisissez le terme souhaité dans le masque de recherche. Vous pouvez faire des recherches par Date/heure, Société/service ou par Diagnostic/remède.
Le curseur est positionné sur la première entrée correspondant au terme de la recherche. |
| | 4. | Actionnez la touche logicielle "Rechercher suivant", si l'entrée trouvée ne correspondent pas à l'entrée recherchée. |

Autres possibilités de recherche

- | | |
|---|---|
|  | Actionnez la touche logicielle "Aller au début" pour lancer la recherche à partir de l'entrée la plus récente. |
|  | Actionnez la touche logicielle "Aller à la fin" pour lancer la recherche à partir de l'entrée la plus ancienne. |

15.9 Télédagnostic

15.9.1 Régler l'accès à distance

La fenêtre "Télédagnostic (RCS)" vous permet d'influencer l'accès à distance à votre commande.

Vous pouvez régler dans cette fenêtre les droits pour une téléconduite, quelle qu'en soit la nature. Les droits réglés sont déterminés par l'AP via le réglage sur l'IHM.

L'IHM a la possibilité de limiter les droits accordés par l'AP, mais pas de les étendre au-delà.

Si les réglages effectués autorisent un accès externe, ce dernier dépend encore toutefois de la confirmation manuelle ou automatique.

Droits pour l'accès à distance

Le champ "Réglé par défaut par AP" indique le droit d'accès accordé par l'AP pour l'accès à distance ou la téléobservation.



Constructeur de la machine-outil

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Dans le champ de sélection "Sélectionné dans HMI", vous pouvez configurer les droits pour une téléconduite :

- Ne pas autoriser l'accès à distance
- Autoriser la téléobservation
- Autoriser la téléconduite

Selon l'association des réglages dans l'IHM et dans l'AP, l'état en vigueur, à savoir si un accès est permis ou non, est affiché dans la ligne "Il en résulte".

Réglages pour le dialogue de confirmation

Si les réglages effectués "Réglé par défaut par AP" et "Sélectionné dans HMI" autorisent l'accès externe, ce dernier dépend encore toutefois de la confirmation manuelle ou automatique.

Dès qu'un accès à distance autorisé a été effectué, une question demandant la confirmation est affichée sur tous les postes de commande actifs ou un dialogue pour le refus de l'accès par l'opérateur apparaît sur le poste de commande actif.

Pour le cas où aucune commande n'est effectuée sur place, il est possible de régler le comportement de la commande. C'est vous qui déterminez combien de temps la fenêtre est affichée et si, après l'écoulement de la durée de confirmation, l'accès à distance sera automatiquement refusé ou accepté.

Affichage de l'état



Téléobservation active



Téléconduite active

Si un accès à distance est actif, ces icônes dans la barre d'état vous informent si un accès à distance est momentanément actif ou si seulement la supervision est autorisée.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Diagnostic".



2. Actionnez la touche logicielle "Télédia.". La fenêtre "Télédagnostic (RCS)" s'ouvre.



3. Actionnez la touche logicielle "Modifier". Le champ "Sélectionné dans HMI" est activé.



4. Sélectionnez l'entrée "Autoriser téléconduite" si vous souhaitez une téléconduite.

Pour qu'une téléconduite soit possible, il faut avoir sélectionné l'entrée "Autoriser téléconduite" dans les champs "Réglé par défaut par AP" et "Sélectionné dans HMI".

5. Dans le groupe "Comportement pour confirmation de l'accès à distance", entrez de nouvelles valeurs si vous souhaitez modifier le comportement pour la confirmation de l'accès à distance.



6. Actionnez la touche logicielle "OK". Les paramètres sont validés et enregistrés.

Bibliographie

Vous trouverez une description des options de configuration dans la documentation suivante :
Manuel de mise en service SINUMERIK Operate

15.9.2 Autoriser le modem

Vous pouvez autoriser un accès à distance à votre commande via un adaptateur de télémaintenance IE connecté à X127.



Constructeur de la machine-outil

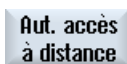
Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

**Option logicielle**

L'option "Access MyMachine /P2P" est requise pour l'affichage de la touche logicielle "Autoriser modem".

Marche à suivre

1. La fenêtre "Télédagnostic (RCS)" est ouverte.



2. Actionnez la touche logicielle "Autoriser modem".
L'accès à la commande via modem est validé de manière à pouvoir établir une liaison.



3. Pour bloquer à nouveau l'accès, actionnez une nouvelle fois la touche logicielle "Autoriser modem".

15.9.3**Demander un télédagnostic**

Via la touche logicielle "Demander un télédagnostic", vous pouvez à partir de votre commande demander un télédagnostic auprès du constructeur de votre machine-outils.

Si l'accès doit pouvoir se faire par l'intermédiaire d'un modem, il faut le valider au préalable.

**Constructeur de la machine-outil**

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Au moment de demander le télédagnostic, une fenêtre s'affiche avec les données par défaut correspondantes et les valeurs du Ping Service. Le cas échéant, demandez les données au constructeur de votre machine.

Données	Signification
Adresse IP	Adresse IP de l'ordinateur à distance
Port	Port standard prévu pour le télédagnostic
Durée d'émission	Durée de la demande en minute
Intervalle d'émission	Cycle durant lequel le message est envoyé à l'ordinateur à distance, en secondes
Données d'émission Ping	Message pour l'ordinateur à distance

Marche à suivre



1. La fenêtre "Télédagnostic (RCS)" est ouverte.



2. Actionnez la touche logicielle "Demander télédia."
La fenêtre "Demander télédagnostic" s'affiche.



3. Actionnez la touche logicielle "Modifier" pour modifier les valeurs.



4. Actionnez la touche logicielle "OK".
La demande est envoyée à l'ordinateur à distance.

Bibliographie

Manuel de mise en service SINUMERIK Operate

15.9.4 Fin du télédagnostic

Marche à suivre



1. La fenêtre "Télédagnostic (RCS)" est ouverte, une téléobservation ou un accès à distance est éventuellement actif.
2. Bloquez l'accès modem, si vous souhaitez empêcher l'accès par modem.
- OU -
Dans la fenêtre "Télédagnostic (RCS)", remettez les droits d'accès à "Ne pas autoriser l'accès à distance".

Apprentissage de programme

16.1 Apprentissage de programmes

La fonction "Apprentissage" permet d'éditer les programmes dans les modes "AUTO" et "MDA". Vous pouvez créer et modifier des blocs de déplacement simples.

Vous déplacez manuellement les axes vers certaines positions afin de réaliser et de pouvoir reproduire des opérations d'usinage simples. Les positions accostées sont validées.

En mode d'apprentissage "AUTO", le programme sélectionné est introduit par voie de "Teach In".

En mode d'apprentissage "MDA", l'apprentissage s'effectue dans la mémoire tampon MDA.

Les éventuels programmes externes que vous avez pu créer hors ligne peuvent ainsi être adaptés et modifiés si nécessaire.

Remarque

Apprentissage de programme impossible

Lorsqu'un programme EES est sélectionné, l'apprentissage de programmes n'est pas disponible.

16.2 Déroulement général

Déroulement général

Sélectionnez le bloc de programme de votre choix, actionnez la touche logicielle correspondante "Apprentissage de position", "Marche rapide G01", "Droite G1" ou "Point intermédiaire de cercle CIP" et "Point final de cercle CIP" et déplacez les axes pour modifier le bloc de programme.

Vous ne pouvez remplacer un bloc que par un bloc de même type.

- OU -

Positionnez le curseur à l'emplacement du programme de votre choix, actionnez la touche logicielle correspondante "Apprentissage de position", "Marche rapide G01", "Droite G1" ou "Point de reprise du cercle CIP" et "Point final de cercle CIP" et déplacez les axes pour insérer un nouveau bloc de programme.

Le curseur doit être positionné, à l'aide des touches fléchées et Input, sur une ligne vide pour pouvoir insérer le bloc.

Actionnez la touche logicielle "Valider" pour introduire par Teach In le bloc de programme modifié ou créé.

Remarque

Pour le premier bloc d'apprentissage, tous les axes paramétrés sont introduits par Teach In. Pour les autres blocs d'apprentissage, seuls les axes modifiés par le déplacement des axes ou par une saisie manuelle sont introduits par Teach In.

Cette séquence redémarre lorsque vous quittez le mode Apprentissage.

Changement de mode de fonctionnement et de groupe fonctionnel

Si vous basculez dans un autre mode de fonctionnement ou dans un autre groupe fonctionnel au cours de l'apprentissage, les modifications de position sont annulées et le mode Apprentissage est désactivé.

16.3 Insérer bloc

16.3.1 Apprentissage de positions

Vous avez la possibilité de déplacer les axes et d'enregistrer les valeurs réelles en cours directement dans un nouveau bloc de position.

Conditions préalables

Mode de fonctionnement "AUTO" : Le programme à éditer est sélectionné.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <AUTO> ou <MDA>.



3. Actionnez la touche <TEACH IN>.



4. Actionnez la touche logicielle "Apprent. progr.".



5. Déplacez les axes vers la position de votre choix.
6. Actionnez la touche logicielle "Apprent. position".
Un nouveau bloc de programme avec les valeurs de position en cours est créé.

16.3.2 Paramètre d'entrée pour les blocs d'apprentissage

Paramètres pour apprentissage de position, G0, G1 et apprentissage de point final de cercle CIP

Paramètres	Description
X	Position d'accostage dans la direction X
Y	Position d'accostage dans la direction Y
Z	Position d'accostage dans la direction Z
F	Vitesse d'avance (mm/U ; mm/min) - uniquement pour l'apprentissage de G1 et du point final de cercle CIP
	

Paramètre pour l'apprentissage du point intermédiaire de cercle CIP

Paramètres	Description
I	coordonnée X du centre du cercle
J	coordonnée Y du centre du cercle
K	coordonnée Z du centre du cercle

Types de transition pour l'apprentissage de position, de G0 et de G1 et SPLINE A

Les paramètres ci-après sont proposés pour les transitions :

Paramètres	Description
G60	Arrêt précis
G64	Transition
G641	Transition programmable
G642	Transition avec précision axiale
G643	Transition interne au bloc
G644	Transition Dynamique axiale

Types de mouvement pour Apprentissage de position, Apprentissage de G0 et G1

Les paramètres ci-après sont proposés pour le déplacement :

Paramètres	Description
CP	avec synchronisation de trajectoire
PTP	Point à point
PTPG0	uniquement G0 point à point

Comportement aux transitions au début et à la fin de la courbe spline

Les paramètres ci-après sont proposés pour le déplacement :

Paramètres	Description
début	
BAUTO	Calcul automatique
BNAT	La courbure est nulle ou naturelle
BTAN	Tangentiel
Fin	
EAUTO	Calcul automatique
ENAT	La courbure est nulle ou naturelle
ETAN	Tangentiel

16.4 Apprentissage via la fenêtre

16.4.1 Général

Le curseur doit se trouver sur une ligne vide.

Les fenêtres d'insertion de blocs de programme contiennent des champs de saisie et d'affichage pour les valeurs réelles dans le SCP. Selon le paramétrage par défaut, des champs de sélection sont proposés avec des paramètres de déplacement et de transitions entre déplacements.

Lors de leur première sélection, les champs de saisie ne sont pas pré-renseignés, sauf si les axes ont été déplacés avant la sélection de la fenêtre.

Toutes les données des champs de saisie / d'affichage sont validées dans le programme à l'aide de la touche logicielle "Valider".

Condition

Mode de fonctionnement "AUTO" : Le programme à éditer est sélectionné.

Marche à suivre



- 1 Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



- 2 Actionnez la touche <AUTO> ou <MDA>.



- 3 Actionnez la touche <TEACH IN>.



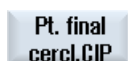
- 4 Actionnez la touche logicielle "Apprent. progr.".

- 5 Positionnez le curseur à l'emplacement du programme de votre choix à l'aide des touches Cursor et Input.

Si aucune ligne vide n'est disponible, insérez-en une.



- 6 Actionnez les touches logicielles "Rapide G0", "Droite G1" ou "Pt. Interm. Cercl.CIP" et "Pt. final cercl.CIP".



Les fenêtres correspondantes s'affichent avec les champs de saisie.

- 7 Déplacez les axes vers la position de votre choix.



8. Actionnez la touche logicielle "Valider".
Un nouveau bloc de programme est inséré au niveau du curseur.
- OU -



Actionnez la touche logicielle "Annulation" pour rejeter toutes les valeurs.

16.4.2 Apprentissage rapide G0

Vous déplacez les axes et effectuez l'apprentissage d'un bloc d'avance rapide avec les positions accostées.

Remarque

Sélection des axes et paramètres à mémoriser

Via la fenêtre "Réglages", vous avez la possibilité de déterminer quels sont les axes à prendre en compte dans le bloc d'apprentissage.

C'est également dans cette fenêtre que vous déterminez si les paramètres de déplacement et de transition doivent être proposés pour l'apprentissage.

16.4.3 Apprentissage droite G1

Vous déplacez les axes et effectuez l'apprentissage d'un bloc d'usinage (G1) avec les positions accostées.

Remarque

Sélection des axes et paramètres à mémoriser

Via la fenêtre "Réglages", vous avez la possibilité de déterminer quels sont les axes à prendre en compte dans le bloc d'apprentissage.

C'est également dans cette fenêtre que vous déterminez si les paramètres de déplacement et de transition doivent être proposés pour l'apprentissage.

16.4.4 Apprentissage du point intermédiaire et du point final de cercle CIP

Lors de l'interpolation circulaire CIP, vous indiquez le point intermédiaire et le point final. L'apprentissage de ces points s'effectue de manière distincte dans un seul bloc. L'ordre dans lequel vous programmez ces deux points n'est pas défini.

Remarque

Assurez-vous que la position du curseur ne soit pas modifiée lors de l'apprentissage des deux points.

L'apprentissage du point intermédiaire intervient dans la fenêtre "Point intermédiaire de cercle CIP".

L'apprentissage du point de fin intervient dans la fenêtre "Point final de cercle CIP".

L'apprentissage du point intermédiaire nécessite les axes géométriques. C'est pourquoi deux axes géométriques au moins doivent être configurés pour la validation.

Remarque

Sélection des axes à mémoriser

La fenêtre "Réglages" permet de déterminer quels sont les axes à prendre en compte dans le bloc d'apprentissage.

16.5 Modifier bloc :

Vous ne pouvez écraser un bloc de programme qu'avec un bloc de programme de même type.

Les valeurs des axes affichées dans la fenêtre correspondante sont des valeurs réelles et non pas les valeurs à écraser dans le bloc !

Remarque

Si vous souhaitez, dans la fenêtre de bloc de programme, modifier une grandeur quelconque dans un bloc à l'exception de la position, nous vous recommandons de le faire par introduction alphanumérique.

Condition

Le programme à éditer est sélectionné.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <AUTO> ou <MDA>.



3. Actionnez la touche <TEACH IN>.



4. Actionnez la touche logicielle "Apprent. progr.".



5. Sélectionnez le bloc de programme à éditer.
6. Actionnez les touches logicielles correspondantes "Apprentissage de position", "Rapide G0", "Droite G1" ou "Pt. Interm. Cercl.CIP" et "Pt. final cercl.CIP".



Les fenêtres correspondantes s'affichent avec les champs de saisie.



7. Déplacez les axes vers la position choisie et actionnez la touche logicielle "Valider".

Le bloc de programme est introduit par apprentissage avec les valeurs modifiées.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Annulation" pour rejeter les modifications.

16.6 Effacer un bloc

Vous avez la possibilité de effacer un bloc de programme dans son intégralité.

Condition

Mode de fonctionnement "AUTO" : Le programme à éditer est sélectionné.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <AUTO> ou <MDA>.



3. Actionnez la touche <TEACH IN>.



4. Actionnez la touche logicielle "Apprent. progr.".



5. Sélectionnez le bloc de programme à effacer.

6. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Effacer bloc".



Le bloc de programme sur lequel se trouve le curseur est supprimé.

16.7 Paramétrage de l'apprentissage

Dans la fenêtre "Réglages", vous définissez lesquels des axes du bloc d'apprentissage peuvent être validés et si des paramètres sont proposés pour le type de mouvement et le contournage.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".



2. Actionnez la touche <AUTO> ou <MDA>.



3. Actionnez la touche <TEACH IN>.



4. Actionnez la touche logicielle "Apprent. progr.".



5. Actionnez les touches logicielles ">>" et "Réglages".
La fenêtre "Réglages" s'affiche.



6. Sous "Axes à mémoriser" et "Paramètres à mémoriser", cochez les cases correspondant aux réglages de votre choix et actionnez la touche logicielle "Valider" pour confirmer les réglages.

Ctrl-Energy

17.1 Fonctions

La fonction "Ctrl-Energy" vous offre les diverses possibilités présentées ci-dessous qui vous permettront de mieux gérer l'énergie sur votre machine.

Ctrl-E Analyse : mesure et évaluation de la consommation d'énergie

La première étape vers une amélioration de l'efficacité énergétique est l'acquisition de la consommation d'énergie. La consommation d'énergie est mesurée à l'aide de l'appareil multifonction SENTRON PAC et s'affiche sur la commande.

Selon la configuration et le raccordement du SENTRON PAC, vous pouvez mesurer la puissance de la machine toute entière ou uniquement celle d'un consommateur.

Indépendamment de cela, la puissance est directement déterminée et affichée à partir des entraînements.

ProfilsCtrl-E : contrôle des états d'économie d'énergie de la machine

Pour optimiser la gestion de l'énergie, vous pouvez définir et enregistrer des profils d'économie d'énergie. Par exemple, la machine peut fonctionner selon un mode d'économie d'énergie simple ou plus efficace ou passer automatiquement hors tension dans certaines conditions.

Ces états de consommation d'énergie sont enregistrés sous forme des profils. Vous pouvez activer ces profils d'économie d'énergie via l'interface utilisateur (par ex. la touche "Pause café").

Remarque

Désactivation de profilsCtrl-E

Bloquez les profils Ctrl-E avant une mise en service de série pour éviter que la NCU ne s'arrête de façon intempestive.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Remarque

Appel de la fonction via un raccourci clavier

Actionnez les touches <CTRL> + <E> pour appeler la fonction "Ctrl Energy".

17.2 Ctrl-E Analyse

17.2.1 Affichage de la consommation d'énergie

Le masque d'entrée SINUMERIK Ctrl-Energy présente une vue d'ensemble de la consommation d'énergie de la machine. Pour pouvoir afficher les valeurs et la représentation graphique, un Sentron PAC doit être raccordé et une mesure longue durée doit être configurée.

La consommation est affichée à l'aide des graphiques à barre suivants :

- Affichage de puissance actuelle
- Mesure de la consommation d'énergie actuelle
- Mesure comparative de la consommation d'énergie



Figure 17-1 Ecran d'entrée Ctrl-Energy avec affichage de la consommation d'énergie instantanée

Affichage dans le groupe fonctionnel "Machine"

La première ligne de l'affichage d'état indique l'état de puissance actuel de la machine.

Affichage	Signification
	Une barre rouge indique que la machine ne travaille pas de façon productive.
	Une barre vert foncé dans le sens positif indique que la machine travaille de façon productive et consomme de l'énergie.
	Une barre vert clair en sens négatif indique que la machine réinjecte de l'énergie au réseau.

Bibliographie

Vous trouverez des informations sur la configuration dans la documentation suivante :

Manuel système "Ctrl-Energy", SINUMERIK 840D sl / 828D

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche d'accès au menu suivant, puis la touche logicielle "Ctrl-Energy".



-OU-



+

Actionnez les touches <Ctrl> + <E>.



La fenêtre "Energie de commande SINUMERIK" s'ouvre.

17.2.2 Affichage des analyses de l'énergie

La fenêtre "Ctrl-E Analyse" vous permet d'obtenir une vue détaillée de la consommation d'énergie.

L'affichage de la consommation comporte les éléments suivants :

- Total des axes
- Total des groupes - si des groupes auxiliaires sont configurés dans l'AP
- Sentron PAC
- Total de la machine

Affichage détaillé de la consommation d'énergie

En outre, vous avez la possibilité d'afficher une liste des valeurs de consommation pour l'ensemble des entraînements et, le cas échéant, des groupes auxiliaires.

Bibliographie

Vous trouverez des informations sur la configuration dans la documentation suivante :

Manuel système "Ctrl-Energy", SINUMERIK 840D sl / 828D

Marche à suivre



1. Vous vous trouvez dans la fenêtre initiale "SINUMERIK Ctrl-Energy".
2. Actionnez la touche logicielle "Ctrl-E Analyse".
La fenêtre "Ctrl-E Analyse" s'ouvre. Les valeurs de consommation totalisées pour les composants s'affichent.
3. Actionnez la touche logicielle "Détails" pour afficher la consommation d'énergie des différents entraînements et groupes auxiliaires.

17.2.3 Mesure et enregistrement de la consommation d'énergie

Il est possible de mesurer et d'enregistrer la consommation d'énergie pour les axes actuellement sélectionnés, les groupes auxiliaires, SentronPAC ou la machine dans sa totalité.

Mesure de la consommation d'énergie de programmes pièce

Vous pouvez mesurer la consommation d'énergie de programmes pièce. Les différents entraînements sont pris en compte pour la mesure.

Indiquez le canal dans lequel le démarrage et l'arrêt du programme pièce doivent être déclenchés ainsi que le nombre de répétitions que vous souhaitez mesurer.

Enregistrement des mesures

En sauvegardant les valeurs de consommation mesurées, vous pourrez effectuer ultérieurement une comparaison des données.

Remarque

Jusqu'à trois blocs de données sont enregistrés. Si plus de trois mesures sont déjà enregistrées, le bloc de données le plus ancien est automatiquement écrasé.

Durée de la mesure

Le temps de mesure est limité. Lorsque le temps de mesure maximal est atteint, la mesure prend fin. Un message correspondant est généré dans la ligne de dialogue.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Condition



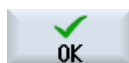
Vous avez actionné la touche logicielle "Ctrl-E Analyse" et la fenêtre "Ctrl-E Analyse" est ouverte.

Marche à suivre



1. Actionnez sur la touche logicielle "Départ mesure".

La fenêtre de sélection "Réglage de mesure : sélection de l'appareil" s'ouvre.



2. Dans la liste, sélectionnez l'appareil souhaité, cochez le cas échéant la case "Mesurer programme pièce", indiquez le nombre de répétitions, sélectionnez le canal souhaité, puis actionnez la touche logicielle "OK".

L'enregistrement démarre.



3. Actionnez la touche logicielle "Arrêter la mesure".

La mesure se termine.



4. Actionnez la touche logicielle "Mémoriser la mesure" pour enregistrer les valeurs de consommation de la mesure actuelle.

La sélection de l'axe à mesurer dépend de la configuration.

Bibliographie

Vous trouverez des informations sur la configuration dans la documentation suivante :

Manuel système "Ctrl-Energy", SINUMERIK 840D sl / 828D

17.2.4 Suivi des mesures

Vous avez la possibilité d'afficher sous une forme graphique les courbes de mesure actuelles et enregistrées.

Condition



Vous avez actionné la touche logicielle "Ctrl-E Analyse" et la fenêtre "Ctrl-E Analyse" est ouverte.

Marche à suivre

**Aff. courbes
de mesure**

1. Actionnez la touche logicielle "Graphique".

La mesure actuelle est affichée sous forme de courbe de mesure de couleur bleue dans la fenêtre "Ctrl-E Analyse".

**Mesures
mémorisées**

2. Actionnez la touche logicielle "Mesures mémorisées" pour afficher les dernières mesures enregistrées.

En outre, trois courbes de mesure de couleur différente sont affichées avec le temps de mesure.

**Mesures
mémorisées**

3. Actionnez à nouveau la touche logicielle "Mesures mémorisées" si vous souhaitez uniquement visualiser la mesure actuelle.

17.2.5 Suivi des valeurs de consommation

Vous avez la possibilité d'afficher dans un tableau détaillé les valeurs de consommation actuelles et enregistrées.

Affichage	Signification
Début de la mesure	Indique le moment auquel la mesure a été lancée par l'actionnement de la touche logicielle "Départ mesure".
Durée de la mesure [s]	Indique le temps de mesure en secondes jusqu'à l'actionnement de la touche logicielle "Arrêt mesure".
Appareil	Indique les composants de mesure sélectionnés • Manuel (valeur fixe, par ex. charge de base définie dans l'AP) • Sentron PAC • Total groupes (si défini dans l'AP) • Total axes • Total machine
Energie fournie [kWh]	Indique l'énergie fournie par le composant de mesure sélectionné, en kilowatts par heure.
Energie réinjectée [kWh]	Indique l'énergie réinjectée par le constituant mesuré sélectionné, en kilowatts par heure.
Total énergie [kWh]	Affiche la somme de toutes les valeurs mesurées ou la somme pour tous les axes, ainsi que valeur fixe et Sentron PAC.

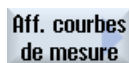
Affichage dans la fenêtre "Ctrl-E Analyse : Tableau"

Condition



1. Vous avez actionné la touche logicielle "Ctrl-E Analyse" et la fenêtre "Ctrl-E Analyse" est ouverte.
2. Vous avez déjà enregistré des mesures.

Marche à suivre



Actionnez les touches logicielles "Graphique" et "Détails".

Dans la fenêtre "Ctrl-E Analyse : Détails" sont affichées sous forme de tableau les données de mesure et les valeurs de consommation des trois dernières mesures mémorisées ainsi que d'une éventuelle mesure actuelle.

17.2.6 Comparaison des valeurs de consommation

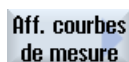
Vous pouvez afficher une comparaison des valeurs de consommation fournies et réinjectées des mesures actuelles et enregistrées.

Condition



1. Vous avez actionné la touche logicielle "Ctrl-E Analyse" et la fenêtre "Ctrl-E Analyse" est ouverte.
2. Vous avez déjà enregistré des mesures.

Marche à suivre



1. Actionnez la touche logicielle "Graphique".
2. Actionnez la touche logicielle "Comparer mesures".
La fenêtre "Ctrl-E Analyse : Comparer" s'ouvre.
Les valeurs de consommation fournies et réinjectées de la mesure actuelle sont affichées dans un graphique à barres.
3. Actionnez la touche logicielle "Mesures mémorisées" pour afficher en plus la comparaison des 3 dernières mesures enregistrées.
4. Actionnez à nouveau la touche logicielle "Mesures mémorisées" si vous souhaitez uniquement visualiser la comparaison actuelle.

17.2.7 Mesure à long terme de la consommation d'énergie

La mesure à long terme de la consommation d'énergie est effectuée et enregistrée dans l'AP. Ainsi, les valeurs de périodes pendant lesquelles l'IHM n'est pas active sont également prises en compte.

Valeurs de mesure

Les valeurs de l'énergie fournie et réinjectée ainsi que la somme des énergies sont affichées pour les périodes suivantes :

- Jour actuel et jour précédent
- Mois actuel et mois précédent
- Année actuelle et année précédente

Condition

SETRON PAC est connecté.

Marche à suivre



1. La fenêtre "Ctrl-E Analyse" est ouverte.
2. Actionnez la touche logicielle "Mesure long terme".
La fenêtre "Mesure long terme SINUMERIK Ctrl-Energy Analyse" s'ouvre.
Les résultats de la mesure à long terme s'affichent.
3. Actionnez la touche logicielle "Retour" pour quitter la mesure à long terme.

17.3 Profils Ctrl-E

17.3.1 Utiliser des profils d'économie d'énergie

Vous pouvez afficher l'ensemble des profils d'économie d'énergie définis dans la fenêtre "Ctrl-E profils". Cette dernière permet d'activer directement le profil d'économie d'énergie souhaité, ou de bloquer ou réactiver des profils.

Profils d'économie d'énergie SINUMERIK Ctrl-Energy

Affichage	Signification
Profil d'économie d'énergie	Tous les profils d'économie d'énergie sont listés.
actif(ve) dans [min]	Le temps restant pour atteindre le profil défini est affiché.

Remarque

Bloquer tous les profils d'économie d'énergie

Pour, par exemple, ne pas perturber des mesures en cours sur la machine, sélectionnez "Bloquer tous/toutes".

Si le temps de préavis d'un profil est atteint, une fenêtre d'information indiquant le temps restant s'affiche. Lorsque le mode d'économie d'énergie est atteint, un message correspondant s'affiche dans la barre d'alarme.

Profils d'économie d'énergie prédéfinis

Profil d'économie d'énergie	Signification
Mode d'économie d'énergie simple (machine en veille)	Les composants machine inutilisés sont placés en consommation réduite ou désactivés. La machine peut être immédiatement remise en service si besoin.
Mode d'économie d'énergie complet (CN en veille)	Les composants machine inutilisés sont placés en consommation réduite ou désactivés. Le retour à l'état de fonctionnement prend un certain temps.
Mode d'économie d'énergie maximum (arrêt auto)	La machine est entièrement désactivée. Le temps d'attente pour le retour à l'état de fonctionnement est plus long.



Constructeur de machines

Le choix et la fonction des profils d'économie d'énergie affichés peuvent différer. Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Bibliographie

Vous trouverez des informations sur la configuration des profils d'économie d'énergie dans la documentation suivante :

Manuel système "Ctrl-Energy", SINUMERIK 840D sl / 828D

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionnez la touche d'accès au menu suivant, puis la touche logicielle "Ctrl-Energy".



- OU -



+



Actionnez les touches <CTRL> + <E>.



3. Actionnez la touche logicielle "Ctrl-E profils".

La fenêtre "Ctrl-E profils" s'ouvre.



4. Positionnez le curseur sur le profil d'économie d'énergie souhaité et actionnez la touche logicielle "Activation immédiate" si vous souhaitez activer cet état directement.



5. Positionnez le curseur sur le profil d'économie d'énergie souhaité et actionnez la touche logicielle "Bloquer profil" si vous souhaitez empêcher l'activation de ce profil.

Le profil est bloqué et non activé. Il est grisé et apparaît sans indication de temps.

La touche logicielle "Bloquer profil" change de libellé et se transforme en "Débloquer profil".



Actionnez la touche logicielle "Débloquer profil" pour annuler le blocage du profil d'économie d'énergie.



5. Actionnez la touche logicielle "Bloquer tous/toutes" pour empêcher l'activation de tous les états.

Tous les profils sont bloqués et non activés.

La touche logicielle "Bloquer tous/toutes" change de libellé et se transforme en "Débloquer tous".



6. Actionnez la touche logicielle "Débloquer tous/toutes" pour annuler le blocage de tous les profils.

18.1 Easy XML

La fonction "Créer des boîtes de dialogue utilisateur" permet de configurer des interfaces de dialogue IHM spécifiques au client et à l'application. Cela s'effectue à l'aide d'un langage de script basé sur le langage XML.

Ce langage de script permet d'afficher des menus et masques de dialogue spécifiques à la machine sur l'IHM dans le groupe fonctionnel <CUSTOM>.

En outre, ces scripts peuvent être exécutés à partir d'un programme CN avec l'instruction MMC(...).



Constructeur de machines

Respecter les indications du constructeur de machine.

Utilisation

Les instructions de script définies donnent accès aux propriétés suivantes :

1. Affichage de boîtes de dialogue et mise à disposition de :
 - touches logicielles
 - variables
 - texte et texte d'aide
 - graphiques et images d'aide
2. Appel de boîtes de dialogue par :
 - actionnement de touches logicielles (d'accès)
3. Modification dynamique des boîtes de dialogue :
 - modifier, supprimer les touches logicielles
 - définir et réaliser des tableaux de variables
 - afficher, remplacer, supprimer les textes d'affichage (localisés ou non)
 - afficher, remplacer ou supprimer des graphiques
4. Déclenchement d'actions en :
 - affichant les boîtes de dialogue
 - saisissant des valeurs (variables)
 - actionnant des touches logicielles
 - quittant les boîtes de dialogue
5. Échange de données entre boîtes de dialogue

6. Variables
 - lecture (variables CN, AP, entraînement et utilisateur)
 - écriture (variables CN, AP, entraînement et utilisateur)
 - combinaison par opérateurs mathématiques, de comparaison ou logiques
7. Exécution de fonctions :
 - sous-programmes
 - fonctions de fichier
 - services PI
8. Prise en compte des niveaux de protection en fonction des groupes d'utilisateurs
9. Commande des contenus des boîtes de dialogue par des instructions de programmes pièce

Appel des boîtes de dialogue utilisateur

Si le fichier de configuration "xmldial.xml" est stocké dans le répertoire /oem/sinumerik/hmi/appl, démarrer les boîtes de dialogue utilisateur en actionnant la touche <CUSTOM>.

À de l'appel du groupe fonctionnel <CUSTOM>, les touches logicielles configurées s'affichent. Ouvrir et commander les boîtes de dialogue configurées par les touches logicielles.

Remarque

Après la première copie du fichier dans le répertoire, un RESET de la commande est nécessaire.

Remarque

Les scripts provenant de SINUMERIK 802Dsl et 808 peuvent être exécutés sans modification dans la 828D.

Bibliographie

Une description de la configuration de boîtes de dialogue propres est fournie dans la documentation suivante :

Manuel de mise en service SINUMERIK 828D ;
Manuel de programmation Easy XML

18.2 Easy Extend

18.2.1 Vue d'ensemble

Easy Extend permet d'équiper à une date ultérieure les machines avec des modules supplémentaires pilotés par AP ou requérant d'autres axes CN (comme par ex. ravitailleurs, tables orientables ou têtes de fraisage). Easy Extend permet de mettre en service, activer, désactiver ou tester ces modules de manière simple.

Communication

La communication entre les éléments de commande et l'AP se déroule dans un programme AP utilisateur. Les déroulements, à effectuer pour installer, activer, désactiver et tester un appareil, sont sauvegardés dans un script d'instructions.

Les appareils disponibles et leurs états sont affichés dans une liste. La consultation des appareils disponibles peut être limitée par droits d'accès en fonction de l'utilisateur.

Les chapitres suivants ont été choisis à titre d'exemple et ne sont pas disponibles dans chaque liste d'instructions.



Constructeur de machines

Respecter les indications du constructeur de machines.

Il est possible de gérer 64 appareils au maximum.

Bibliographie

Manuel de mise en service SINUMERIK 828D

18.2.2 Débloquer l'appareil

Les options d'appareil disponibles peuvent être protégées par un mot de passe.



Constructeur de machines

Respecter les indications du constructeur de machine.

Marche à suivre



1. Sélectionner le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionner la touche d'accès au menu suivant, puis la touche logicielle "Easy Extend".
Vous obtenez une liste des appareils connectés.



3. Actionner la touche logicielle "Débloquer fonction".
La fenêtre "Déblocage des options d'appareil" s'ouvre.



4. Saisir la clé d'option et actionner la touche logicielle "OK".
Dans la colonne "Fonction", la case correspondante est cochée et donc débloquée.

18.2.3 Activer ou désactiver un appareil

État	Signification
	Appareil activé
	Le système attend le message de retour AP
	Appareil erroné
	Erreur d'interface dans le module de communication

Marche à suivre



1. Easy Extend est ouvert.



2. Les touches <Curseur vers le bas> et <Curseur vers le haut> permettent de sélectionner l'appareil souhaité dans la liste.



3. Positionner le curseur sur l'option d'appareil dont la fonction est débloquée et actionner la touche logicielle "Activer".
L'appareil est signalé comme étant activé et prêt à fonctionner.



4. Pour désactiver de nouveau l'appareil, sélectionner l'appareil activé souhaité et actionner la touche logicielle "Désactiver".

18.2.4 Première mise en service d'accessoires

En règle générale, l'accessoire a d'ores et déjà été mis en service par le constructeur de machine.

Des accessoires peuvent être mis en service plus tard.

La touche logicielle "MES" est déclarée comme classe de données Manufacturer (M).

Marche à suivre



1. Sélectionner le groupe fonctionnel "Paramètres".



2. Actionner la touche d'accès au menu suivant, puis la touche logicielle "Easy Extend".



3. Actionner la touche logicielle "MES".
Une nouvelle barre verticale de touches logicielles s'ouvre.



4. Actionner la touche logicielle "MES StartUp" pour démarrer la mise en service.

Avant de démarrer, une sauvegarde des données intégrale est effectué ; ainsi, en cas d'urgence, ces données restent accessibles.

5. Pour interrompre de manière anticipée la mise en service, actionner la touche logicielle "Abandon".



6. Pour lire les données initiales, actionner la touche logicielle "Restaurer".



7. Pour tester la fonction machine prévue par le constructeur de la machine-outil, actionner la touche logicielle "Test fonctionnel appareil".

18.2.5 Mettre Easy Extend en service

La gestion des groupes supplémentaires s'effectue par le biais d'un script Easy XML.

Bibliographie

Vous trouverez des informations complémentaires concernant la configuration dans les documents suivants :

Manuel de mise en service SINUMERIK 828D

18.3 SINUMERIK Integrate Run MyScreens

"Run MyScreens" offre la possibilité de configurer une interface de dialogue propre pour les extensions fonctionnelles spécifiques au constructeur de machine ou à l'utilisateur, ou encore de réaliser une présentation personnalisée.

En outre, vous avez la possibilité de modifier ou de remplacer des interfaces de dialogue configurées de Siemens ou du constructeur de machine.

Les interfaces de dialogue nouvellement créées vous permettent d'éditer par exemple des programmes pièce. La configuration des boîtes de dialogue s'effectue directement sur la commande.



Option logicielle

Pour accroître le nombre des boîtes de dialogue, vous avez besoin de l'une des options de logiciel suivantes :

- SINUMERIK 828D/840D sl, SINUMERIK Integrate Run MyScreens
- SINUMERIK 840D sl, SINUMERIK Integrate Run MyScreens + Run MyHMI
- SINUMERIK 840D sl, SINUMERIK Integrate Run MyHMI / 3GL
- SINUMERIK 840D sl, SINUMERIK Integrate Run MyHMI / WinCC



Constructeur de machine

Veuillez observer les indications du constructeur de machine.

Utilisation

Les instructions de script définies donnent accès aux fonctions suivantes :

1. Affichage de boîtes de dialogue et mise à disposition de :
 - touches logicielles
 - variables
 - texte et texte d'aide
 - graphiques et images d'aide
2. Appel de boîtes de dialogue par :
 - actionnement de touches logicielles (d'accès)
3. Modification dynamique des boîtes de dialogue :
 - modifier, supprimer les touches logicielles
 - définir et réaliser des champs de variable
 - afficher, remplacer, supprimer les textes d'affichage (localisés ou non)
 - afficher, remplacer ou supprimer des graphiques

4. Déclenchement d'actions en :
 - affichant les boîtes de dialogue
 - saisissant des valeurs (variables)
 - actionnant des touches logicielles
 - quittant les boîtes de dialogue
5. Echange de données entre boîtes de dialogue
6. Variables
 - lecture (variables CN, AP, utilisateur)
 - écriture (variables CN, AP, utilisateur)
 - combinaison par opérateurs mathématiques, de comparaison ou logiques
7. Exécution de fonctions :
 - Sous-programmes
 - Fonctions de fichier
 - Services PI
8. Prise en compte des niveaux de protection en fonction des groupes d'utilisateurs

Bibliographie

Vous trouverez une description de la configuration de boîtes de dialogue propres dans la documentation suivante :

Manuel de mise en service SINUMERIK 828D ;

Manuel de programmation SINUMERIK Integrate Run MyScreens (BE2) ; SINUMERIK 840D sl / 828D

Service Planer (828D uniquement)

19.1 Exécuter et observer des tâches de maintenance

Des tâches de maintenance devant être exécutées à certains intervalles par rapport à la maintenance de la machine (par ex. rajouter de l'huile, changer le liquide d'arrosage) ont été configurées dans l'Echéancier de maintenance.

Une liste vous indique toutes les tâches de maintenance configurées, ainsi que la durée restant jusqu'à la fin de l'intervalle de maintenance programmé.

L'affichage d'état vous permet de connaître l'état actuel.

Les messages ou alarmes vous informent s'il faut exécuter une tâche et à quel moment elle doit être effectuée.

Valider tâche de maintenance

Validez le message après avoir effectué une tâche de maintenance.

Echéancier de maintenance :

Affichage	Signification	
Pos.	Position de la tâche de maintenance dans l'interface AP.	
Tâche de maintenance	Désignation de la tâche de maintenance.	
Intervalle [h]	Durée maximale jusqu'à la prochaine maintenance, en heures.	
Durée restante [h]	Durée jusqu'à l'écoulement de l'intervalle, en heures.	
Etat		Affichage de l'état actuel d'une tâche de maintenance
	✓	La tâche de maintenance est démarrée
	●	La tâche de maintenance est finie
	✗	La tâche de maintenance est désactivée

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Diagnostic".



2. Actionnez la touche d'accès au menu suivant, puis la touche logicielle "Echéancier Service".



La fenêtre avec la liste de toutes les tâches de maintenance configurées s'ouvre.

19.1 Exécuter et observer des tâches de maintenance



3. Effectuez la tâche de maintenance si la durée de l'intervalle approche de zéro ou si une alarme ou un avertissement vous invite à le faire.
4. Après avoir effectué une tâche de maintenance en suspens et que la tâche est signalée comme étant "finie", positionnez le curseur sur la tâche correspondante et actionnez la touche logicielle "Maintenance effectuée". Vous recevez un message qui confirme la validation et l'intervalle de maintenance est redémarré.

Remarque

Vous pouvez effectuer les opérations de maintenance avant que l'intervalle ne soit écoulé. L'intervalle de maintenance est redémarré.

Easy Message (828D uniquement)

20.1 Vue d'ensemble

Easy Message vous permet, par l'intermédiaire d'un modem connecté, de vous informer par messages SMS sur certains états de la machine :

- Vous souhaitez uniquement vous informer sur les états d'ARRÊT d'URGENCE.
- Vous souhaitez savoir à quel moment un lot a été terminé.

Ordres de commande

Vous activez ou désactivez un utilisateur à l'aide de commandes IHM.

Syntaxe : [ID utilisateur] deactivate, [ID utilisateur] activate

Utilisateur actif

Afin de pouvoir recevoir un SMS en cas d'événements programmés, il faut que vous soyez activé en qualité d'utilisateur.

Ouverture de session

En qualité d'utilisateur enregistré, vous pouvez ouvrir une session via SMS pour consulter des messages.

Enregistreur d'événements

Les protocoles SMS vous permettent d'obtenir de plus amples renseignements sur des messages reçus et envoyés.

Bibliographie

Les informations sur le modem GSM figurent dans les documents suivants :

- Manuel PPU SINUMERIK 828D

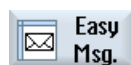
Pour plus d'informations sur le MODEM MD720, voir sur Internet :

- MODEM MD720 (<https://support.industry.siemens.com/cs/mdm/102401328?c=70936043019&pnid=15923&lc=en-WW>)

Appeler SMS Messenger



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Diagnostic".



2. Actionnez la touche logicielle "Easy Msg.".

20.2 Activer Easy Message

Afin de pouvoir établir la connexion au modem pour le SMS Messenger, il faut d'abord activer la carte SIM lors de la première mise en service.

Condition

Le modem est raccordé et l'interface est activée.



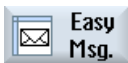
Constructeur de la machine-outil

Le modem est activé via le paramètre machine 51233 \$MSN_ENABLE_GSM_MODEM.

Veuillez observer les indications du constructeur de la machine-outil.

Marche à suivre

Activer la carte SIM



1. Actionnez la touche logicielle "Easy Msg.".

La fenêtre "SMS Messenger" s'ouvre.

L'option "Etat" indique que la carte SIM n'est pas encore activée par un code PIN.



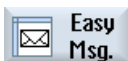
2. Entrez le code PIN, saisissez-le une deuxième fois et actionnez la touche logicielle "OK".



3. Après plusieurs entrées erronées, entrez le code PUK dans la fenêtre "Saisie PUK" et actionnez la touche logicielle "OK" pour activer le code PUK.

La fenêtre "Saisie du PIN" s'ouvre et vous pouvez entrer le code PIN.

Activer une nouvelle carte SIM



1. Actionnez la touche logicielle "Easy Msg.".

La fenêtre "SMS Messenger" s'ouvre.

"Etat" indique que la connexion au modem est activée.



2. Actionnez la touche logicielle "Réglages".



3. Actionnez la touche logicielle "Supprimer code PIN" pour supprimer le code PIN sauvegardé.

Lors du prochain démarrage, entrez le nouveau code PIN dans la fenêtre "Saisie du PIN".

20.3 Créer et modifier un profil utilisateur

Identification de l'utilisateur

Affichage	Signification
Nom d'utilisateur	Nom de l'utilisateur à créer ou à authentifier.
Numéro de téléphone	Numéro de téléphone de l'utilisateur à qui les messages du Messenger sont envoyés. Ce numéro de téléphone doit contenir l'indicatif du pays afin que les ordres de commande reconnaissent l'émetteur (par ex. +491729999999)
Identificateur utilisateur (ID)	L'ID utilisateur comporte 5 chiffres (par ex. 12345) - Cet ID est utilisé pour activer et désactiver l'utilisateur via SMS (par ex. "12345 activate"). - L'ID permet une vérification supplémentaire lors des messages reçus et envoyés ainsi qu'une activation des ordres de commande.

Événements sélectionnables

C'est à vous de configurer les événements pour lesquels vous souhaitez recevoir un message.

Remarque

Sélection d'alarmes

Vous avez la possibilité de sélectionner des alarmes du type Gestion des outils ou Cycles de mesure. Ainsi vous recevez, sans qu'il soit nécessaire de connaître les plages de numéros, une notification par SMS dès qu'une alarme est générée

Condition

Le modem est branché.

Marche à suivre

Créer un nouvel utilisateur



1. Actionnez la touche logicielle "Profils utilisateurs".
La fenêtre "Profils utilisateurs" s'ouvre.
 2. Actionnez la touche logicielle "Nouveau".
 3. Entrez le nom et le numéro de téléphone de l'utilisateur.
 4. Le cas échéant, entrez l'ID de l'utilisateur.
 5. Dans la zone "Envoyer SMS pour les événements suivants", cochez la case correspondante et saisissez éventuellement la valeur souhaitée (par ex. nombre de pièces déclenchant l'envoi d'une notification).
- OU -

	Actionnez la touche logicielle "Par défaut". La fenêtre correspondante s'ouvre et affiche les valeurs configurées par défaut.
	6. Actionnez la touche logicielle "Test envoyer SMS". Un SMS avec un texte prédéfini est envoyé au numéro de téléphone indiqué.

Modifier les données de l'utilisateur et les événements

	1. Sélectionnez l'utilisateur dont vous souhaitez modifier les données et actionnez la touche logicielle "Éditer". Les données dans les champs de saisie peuvent maintenant être modifiées.
	2. Entrez de nouvelles données et activez les configurations souhaitées. - OU -
	Actionnez la touche logicielle "Par défaut" pour valider les valeurs par défaut.

20.4 Configurer les événements

Dans le groupe fonctionnel "Envoyer SMS pour les événements suivants", sélectionnez au moyen des cases à cocher les événements pour lesquels, lorsqu'ils se produisent, un SMS est envoyé à l'utilisateur.

- Messages programmés du programme pièces (MSG)
Dans le programme pièces, vous programmez un ordre MSG, par l'intermédiaire duquel vous recevez un SMS.
Exemple : MSG ("SMS : un SMS d'un programme pièces")
- La touche <SELECT> vous permet de sélectionner les événements suivants
 - Compteur de pièces atteint la valeur suivante
Un SMS est envoyé dès que le compteur de pièces atteint la valeur configurée.
 - Progression suivante programme atteinte (pourcentage)
Un SMS est envoyé lorsque la progression configurée est atteinte en cours d'exécution d'un programme pièces.
 - Programme CN actuel atteint temps d'exécution (minutes)
Un SMS est envoyé lorsque le temps d'exécution configuré est atteint en cours d'exécution.
 - Temps d'utilisation de l'outil atteint la valeur suivante (minutes)
Un SMS est envoyé lorsque le temps d'utilisation de l'outil est atteint en cours d'exécution d'un programme pièces (déduit de \$AC_CUTTING_TIME).
- Messages/alarmes de la gestion d'outils
Un SMS est envoyé si des messages ou alarmes concernant la gestion d'outils sont émis.
- Messages des cycles de mesure pour les outils
Un SMS est envoyé si des messages concernant les cycles de mesure sont émis.
- Messages des cycles de mesure pour les pièces
Un SMS est envoyé si des messages concernant les cycles de mesure pour les pièces sont émis.
- Messages/alarmes de la Sinumerik (erreur en cours d'exécution)
Un SMS est envoyé si des alarmes ou messages concernant NCK et provoquant un arrêt machine sont émis.
- Erreur machine
Un SMS est envoyé si des alarmes ou messages de l'AP provoquant un arrêt machine (c'est-à-dire des alarmes AP avec arrêt d'urgence) sont émis.
- Intervalles de maintenance
Un SMS est envoyé si l'échéancier de maintenance pointe une maintenance à effectuer.
- Autres numéros d'alarme :
Vous pouvez indiquer ici d'autres alarmes pour lesquelles un texto sera envoyé si elles se produisent.
Vous pouvez indiquer une seule alarme, plusieurs alarmes ou une plage de numéros d'alarmes.
Exemples :
1234,400
1000-2000
100,200-300

Condition préalable

- La fenêtre "Profils d'utilisateurs" est ouverte.
- Vous avez sélectionné l'événement "Messages des cycles de mesure pour les outils", "Messages des cycles de mesure pour les pièces", "Messages/alarmes de la Sinumerik (erreur en cours d'exécution)", "Erreur machine" ou "Intervalles de maintenance".

Modifier les événements



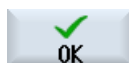
1. Cochez la case souhaitée et actionnez la touche logicielle "Détails".
La fenêtre correspondante s'ouvre (par ex. "Messages des cycles de mesure pour les pièces") et affiche une liste des numéros d'alarme définis.



2. Sélectionnez l'entrée correspondante et actionnez la touche logicielle "Effacer" pour effacer le numéro d'alarme de la liste.
- OU -



Actionnez la touche logicielle "Nouveau" si vous souhaitez créer une nouvelle entrée.



La fenêtre "Créer une nouvelle entrée" s'ouvre.

Entrez les informations correspondantes et actionnez la touche logicielle "OK" pour ajouter la nouvelle entrée dans la liste.



Actionnez la touche logicielle "Enregistrer" pour sauvegarder les configurations de l'événement.



3. Actionnez la touche logicielle "Par défaut" pour restituer les valeurs configurées par défaut pour les événements.

20.5 Ouverture et fermeture de session de l'utilisateur actif

Seuls les utilisateurs actifs reçoivent un SMS pour les événements programmés.

Vous pouvez activer des utilisateurs déjà créés pour Easy Message à l'aide de certains ordres de commande via l'interface ou par SMS.

Condition



La connexion au modem est établie.

Marche à suivre



1. Actionnez la touche logicielle "Profils utilisateurs".



2. Sélectionnez l'utilisateur souhaité dans le champ "Nom d'utilisateur" et actionnez la touche logicielle "Utilisateur actif".



Remarque

Répétez l'étape 2 pour activer d'autres utilisateurs.

- OU -

Envoyez un SMS avec l'ID utilisateur et le texte "active" à la commande (par ex. "12345 active").



Si le numéro de téléphone et l'ID utilisateur sont identiques aux données enregistrées, votre profil utilisateur sera activé.

Vous recevez un SMS vous signalant le succès ou l'échec.



3. Actionnez la touche logicielle "Utilisateur actif" pour déconnecter un utilisateur activé.

- OU -

Envoyez un SMS avec le texte "deactivate" (par ex. "12345 deactivate") pour vous déconnecter de Messenger.

Pour ce qui est des événements définis dans le profil utilisateur, aucun SMS n'est envoyé aux utilisateurs désactivés.

20.6 Afficher les protocoles SMS

Le flux de données par SMS est enregistré dans la fenêtre "Protocole SMS". Vous pouvez ainsi, en cas de panne, savoir à quel moment s'est produit tel événement.

Icônes	Description
	SMS entrant à Messenger.
	Message reçu par Messenger, qu'il n'a toutefois pas pu traiter (par ex. ID utilisateur incorrect ou compte inconnu).
	SMS envoyé à un utilisateur.
	Message que l'utilisateur n'a pas reçu en raison d'une erreur.

Condition



La connexion au modem est établie.

Marche à suivre



1. Actionnez la touche logicielle "Protocole SMS".



La fenêtre "Protocole SMS" s'ouvre.

Tous les messages reçus ou envoyés jusque-là par Messenger sont listés.



2. Actionnez la touche logicielle "Entrant" ou "Sortant" pour limiter la liste.

20.7 Effectuer les configurations pour Easy Message

La fenêtre "Réglages" vous permet de modifier la configuration suivante du Messenger :

- Désignation de la commande faisant partie intégrante des SMS
- Nombre de messages envoyés
 - Le compteur de SMS informe sur tous les messages envoyés.
 - Limiter le nombre de messages envoyés afin par ex. de ne pas perdre de vue les coûts induits par les SMS.

Remise à zéro du compteur de SMS



Plus aucun SMS n'est envoyé une fois que le seuil configuré est atteint. Actionnez la touche logicielle "Reset Compt. SMS" pour remettre le compteur à zéro.

Condition



La connexion au modem est établie.

Marche à suivre



1. Actionnez la touche logicielle "Réglages".

2. Dans le champ "Nom de la machine", entrez une désignation quelconque pour la commande.



3. Si vous souhaitez limiter le nombre de SMS envoyés, sélectionnez alors l'entrée "Déterminer un seuil pour le compteur SMS" et entrez le nombre souhaité.

Vous recevez un message d'erreur correspondant lorsque le nombre maximal de messages est atteint.

Remarque

Consultez le protocole SMS si vous souhaitez connaître le moment exact auquel le seuil configuré a été atteint.



4. Actionnez la touche logicielle "Par défaut".

Si vous avez sélectionné librement un nom de machine, celui-ci sera remplacé par le nom par défaut (par ex. 828D).

Editer le programme utilisateur API (828D uniquement) **21**

21.1 Introduction

Un programme AP utilisateur se compose principalement de combinaisons logiques dédiées à la réalisation des fonctions de sécurité et à l'assistance des processus. De nombreux contacts et relais sont mis en connexion à cet effet. Ces combinaisons sont représentées dans un schéma à contacts.

Editer des schémas à contacts

Les schémas de contact sont édités à l'aide de Ladder Editor.

Ladder Editor permet de mettre en œuvre toutes les opérations prises en charge par le type d'AP spécifié.

Pour certaines fonctions, les capacités fonctionnelles diffèrent de celles décrites dans le manuel.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Bibliographie

Pour plus d'informations, reportez-vous à la description fonctionnelle Fonctions de base, chapitre P4 : AP pour SINUMERIK 828D.

21.2 Afficher et modifier les propriétés AP

21.2.1 Afficher les propriétés AP

Les propriétés AP suivantes sont affichées dans la fenêtre "CONT SIMATIC" :

- Etat de service
- Nom du projet AP
- Version du système AP
- Temps de cycle
- Temps total d'exécution

Le temps total d'exécution peut être réinitialisé.

Vous pouvez en outre mettre à jour les données de projet ou charger un nouveau programme AP utilisateur.

Marche à suivre

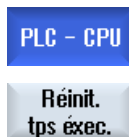


1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Mise en service".
2. Actionnez la touche logicielle "AP".
La représentation du schéma de contact s'ouvre et indique les informations AP.

21.2.2 Réinitialiser le temps total d'exécution

Vous avez la possibilité de réinitialiser le temps total d'exécution du programme AP utilisateur.

Marche à suivre



1. Ladder Editor est ouvert.
2. Actionnez la touche logicielle "Réinitialiser tps. execut."
Les données du temps d'exécution sont remises à zéro.

21.2.3 Charger le programme AP utilisateur modifié

Si les données du projet ont été modifiées et s'il existe un nouveau programme AP utilisateur, chargez les données du projet dans l'AP.

Les classes de données sont sauvegardées et chargées dans l'AP lors du chargement des données du projet.

Condition

Vérifiez si l'AP est à l'état Stop.

Remarque

AP en état Run

Si l'AP est à l'état Run, vous recevez une information correspondante et les touches logicielles "Charger en Stop" et "Charger en Run" s'affichent.

Avec "Charger en Stop" vous mettez l'AP à l'état d'arrêt, vous enregistrez le projet et vous le chargez dans la CPU.

La fonction "Charger en Run" vous permet de poursuivre le chargement et le projet AP est chargé dans l'AP. Seules les classes de données ayant réellement été modifiées, c'est-à-dire généralement les classes de données INDIVIDUAL, sont chargées.

Marche à suivre

- | | |
|---|---|
|  | 1. Ladder Editor est ouvert.
Vous avez modifié des données du projet. |
|  | 2. Actionnez la touche logicielle "AP Stop" si l'AP est à l'état Run. |
|  | 3. Actionnez la touche logicielle "Charger dans CPU" pour démarrer le chargement.
Toutes les classes de données sont chargées. |
|  | 4. Une fois que le projet AP est chargé, actionnez la touche logicielle "AP Démarrage" pour mettre l'AP à l'état Run. |

21.3 Affichage et modification des variables AP et CN

Les variables CN/AP sont modifiables uniquement avec le mot de passe approprié.

ATTENTION

Paramétrage incorrect

Les modifications apportées aux états des variables CN/AP influencent considérablement le comportement de la machine. Un paramétrage erroné peut mettre des vies humaines en danger et provoquer la destruction de la machine.

Dans la fenêtre "Variables CN/AP", saisissez dans la liste les variables système CN et les variables AP que vous voulez surveiller ou modifier :

- Variables
Adresse pour les variables CN/AP
Les variables erronées apparaissent sur fond rouge et le symbole # est affiché dans la colonne Valeur.
- Commentaire
Commentaire libre pour une variable.
La colonne peut être masquée ou affichée.
- Format
Indication du format dans lequel la variable est affichée.
Le format peut être spécifié par défaut (par ex. virgule flottante)
- Valeur
Affichage de la valeur actuelle de la variable CN/AP.

Variables AP	
Entrées	• Bit d'entrée (Ex), octet d'entrée (EBx), mot d'entrée (EWx), double mot d'entrée (EDx) • Bit d'entrée (Ix), octet d'entrée (IBx), mot d'entrée (IWx), double mot d'entrée (IDx)
Sorties	• Bit de sortie (Ax), octet de sortie (ABx), mot de sortie (AWx), double mot de sortie (ADx) • Bit de sortie (Qx), octet de sortie (QBx), mot de sortie (QWx), double mot de sortie (QDx)
Mémentos	Bit de memento (Mx), octet de memento (MBx), mot de memento (MWx), double mot de memento (MDx)
Temps	Temps (Tx)
Compteurs	• Compteurs (Zx) • Compteurs (Cx)
Données	• Bloc de données (DBx), bit de donnée (DBXx), octet de données (DBBx), mot de données (DBWx), double mot de données (DBDx) • Bloc de données (VBx) : bit de données (VBXx), octet de données (VBBx), mot de données (VBWx), double mot de données (VBDx)

Formats	
B	Binaire
H	Hexadécimal
D	Décimal sans signe
+/-D	Décimal avec signe
F	Virgule flottante (dans le cas de doubles mots)
A	Caractère ASCII

Exemples de syntaxe

Syntaxe admissible des variables :

- Variables AP : EB2, A1.2, DB2.DBW2, VB32000002
- Variables CN :
 - Variables système CN : Syntaxe \$AA_IM[1]
 - Variables utilisateur / GUD : Syntaxe GUD/MyVariable[1,3]
 - Syntaxe OPI : /CHANNEL/PARAMETER/R[u1,2]

Remarque

Si une chaîne de caractères est enregistrée par le programme AP utilisateur dans une variable CN/AP, elle ne s'affiche correctement que si la variable est paramétrée en tant que variable de champ de type "A" (ASCII) côté CN.

Exemple de variable de champ

Variables	Format
DBx.DBBy[<nombre>]	A

Insérer une variable

La valeur de départ lors de l'utilisation de la fonction "Filtrer/Chercher" diffère selon les cas. Par exemple, pour insérer la variable \$R[0], saisissez la valeur de départ suivante :

- La valeur de départ doit être 0 pour filtrer les "variables système".
- La valeur de départ doit être 1 pour filtrer "tout" (aucun filtre). Dans ce cas, tous les signaux sont affichés et représentés en syntaxe OPI.

Les GUD des paramètres machine ne sont affichées dans la fenêtre de recherche, lors de la sélection de variables, que si le fichier de définitions correspondant est activé. Sinon, vous pouvez saisir la variable recherchée manuellement, par ex. GUD/SYG_RM[1]

Le paramètre machine suivant est générique pour tous les types de variables (INT, BOOL, AXIS, CHAR, STRING) : MD18660 \$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_REAL[1].

Remarque

- Les variables système peuvent dépendre du canal. Lors de la commutation entre canaux, les valeurs du canal sélectionné sont affichées.
Vous avez la possibilité d'afficher les variables en fonction des canaux, par ex. \$R1:CHAN1 et \$R1:CHAN2. Les valeurs du canal 1 et du canal 2 sont ainsi affichées, quel que soit le canal dans lequel vous vous trouvez.
- En ce qui concerne les variables utilisateur (GUD), il n'est pas nécessaire de spécifier le GUD globalement et/ou en fonction du canal. Le premier élément d'un tableau GUD commence par l'indice 0, comme c'est le cas des variables CN.
- Une infobulle permet d'afficher la syntaxe OPI pour les variables CN (sauf pour GUD).

Variables servo

Seule la fonction "Diagnostic" → "Trace" permet de sélectionner et afficher les variables servo.

Modifier et supprimer des valeurs



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Diagnostic".



2. Actionnez la touche logicielle "Variab. CN/AP".

- OU -



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Mise en service".



2. Actionnez les touches logicielles "AP" et "Variab. CN/AP".



La fenêtre "Variables CN/AP" s'ouvre.

3. Positionnez le curseur dans la colonne "Variable" et saisissez la variable souhaitée.



4. Actionnez la touche <INPUT>.
L'opérande est affichée avec sa valeur.



5. Actionnez la touche logicielle "Détails".
La fenêtre "Variables CN/AP : détails" s'ouvre. Les entrées relatives aux "Variable", "Commentaire" et "Valeur" sont affichées intégralement.



6. Placez le curseur dans le champ "Format" et sélectionnez le format souhaité au moyen de <SELECT>.

	7.	Actionnez la touche logicielle "Afficher commentaires". La colonne "Commentaire" s'affiche. Vous pouvez rédiger des commentaires ou bien modifier des commentaires existants.
		Actionnez de nouveau la touche logicielle "Afficher commentaires" pour masquer la colonne.
	8.	Si vous souhaitez traiter la valeur, actionnez la touche logicielle "Modifier". La colonne "Valeur" peut être modifiée.
	9.	Actionnez la touche logicielle "Insérer variable" si vous souhaitez sélectionner et ajouter une variable d'une liste de toutes les variables disponibles. La fenêtre "Sélectionner variable" s'ouvre.
	10.	Actionnez la touche logicielle "Filtre/Chercher" pour limiter, via le champ de sélection "Filtre", l'affichage des variables (par ex. aux variables des groupes de modes de fonctionnement) et/ou sélectionner la variable souhaitée via le champ de saisie "Chercher".
	11.	Actionnez la touche logicielle "Tout effacer" pour effacer toutes les entrées des opérandes.
	12.	Actionnez la touche logicielle "OK" pour confirmer les modifications ou l'effacement.
		- OU -
		Actionnez la touche logicielle "Abandon" pour annuler les modifications.

Éditer la liste des variables

Les touches logicielles "Insérer ligne" et "Effacer ligne" permettent d'éditer la liste des variables.

	En actionnant cette touche logicielle, une nouvelle ligne est insérée avant la ligne sur laquelle se trouve le curseur. La touche logicielle "Insérer ligne" n'est opérationnelle que si au moins une ligne vide est présente à la fin de la liste des variables. Si aucune ligne vide n'est disponible, la touche logicielle est désactivée.
	En actionnant la touche logicielle "Effacer ligne", la ligne sur laquelle se trouve le curseur est supprimée. Une ligne est ajoutée en fin de liste des variables.

Modifier les opérandes

Les touches logicielles "Opérande +" et "Opérande -" vous permettent, en fonction du type d'opérande, d'incrémenter ou de décrémenter l'adresse ou l'indice de l'adresse.

Remarque

Nom d'axe en guise d'indice

Les touches logicielles "Opérande +" et "Opérande -" ne fonctionnent pas pour incrémenter/décrémenter l'indice d'un descripteur d'axe, par ex. pour \$AA_IM[X1].

Opérande +	Exemples DB97.DBX2.5 Résultat : DB97.DBX2.6 \$AA_IM[1] Résultat : \$AA_IM[2]
Opérande -	MB201 Résultat : MB200 /Channel/Parameter/R[u1,3] Résultat : /Channel/Parameter/R[u1,2]

21.4 Afficher et modifier les signaux AP dans la liste d'état

Les signaux AP sont affichés dans la fenêtre "Liste d'état AP" où ils peuvent être modifiés.

Les listes suivantes sont proposées

Entrées (IB)

Mémento (MB)

Sorties (QB)

Variables (VB)

Données (DB)

Régler l'adresse

Vous pouvez accéder directement à l'adresse AP souhaitée afin d'observer les signaux.

Modifier

Vous pouvez modifier les données.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Mise en service".



2. Ladder Editor est ouvert.



3. Actionnez la touche logicielle "Liste d'état".
La fenêtre "Liste d'état" s'ouvre.



4. Actionnez la touche logicielle "Régler l'adresse".
La fenêtre "Régler l'adresse" s'ouvre.



5. Activez le type d'adresse souhaitée (par ex. DB), entrez la valeur et actionnez la touche logicielle "Valider".
Le curseur se rend à l'adresse indiquée.



6. Actionnez la touche logicielle "Modifier".
Les données dans le champ de saisie "RW" peuvent être modifiées.



7. Saisissez la valeur souhaitée et actionnez la touche logicielle "Valider".

21.5 Vue des blocs de programmes

21.5.1 Afficher les informations sur les modules

Vous pouvez afficher toutes les informations logiques et graphiques d'un bloc de programme.

- Informations logiques
Les informations suivantes sont affichées dans une représentation du schéma à contacts (CONT) :
 - Réseaux avec les sections du programme et les circuits de courant (réseaux)
 - flux de courant électrique à travers une suite de combinaisons logiques
- Sélectionner un bloc de programme
Permet de sélectionner le bloc de programme que vous souhaitez visualiser.
- Etat du programme
Permet d'obtenir des informations sur l'état du programme.
- Adresse symbolique
Permet de choisir entre l'entrée en adresse absolue et symbolique.
- Zoom
Permet d'agrandir ou de réduire le schéma à contacts.
- Rechercher
La fonction "Rechercher" permet d'accéder rapidement à l'emplacement précis dans le programme AP, pour y apporter par ex. des modifications.
- Editer
Permet d'insérer, d'éditer et de supprimer des réseaux.
- Informations sur les mnémoniques
Permet de visualiser l'ensemble des mnémoniques utilisés dans le réseau sélectionné.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Mise en service".
2. Actionnez la touche logicielle "AP".
3. Actionnez la touche logicielle "Fenêtre 1" ou "Fenêtre 2".

21.5.2 Structure de l'interface utilisateur

La figure suivante illustre l'interface utilisateur.

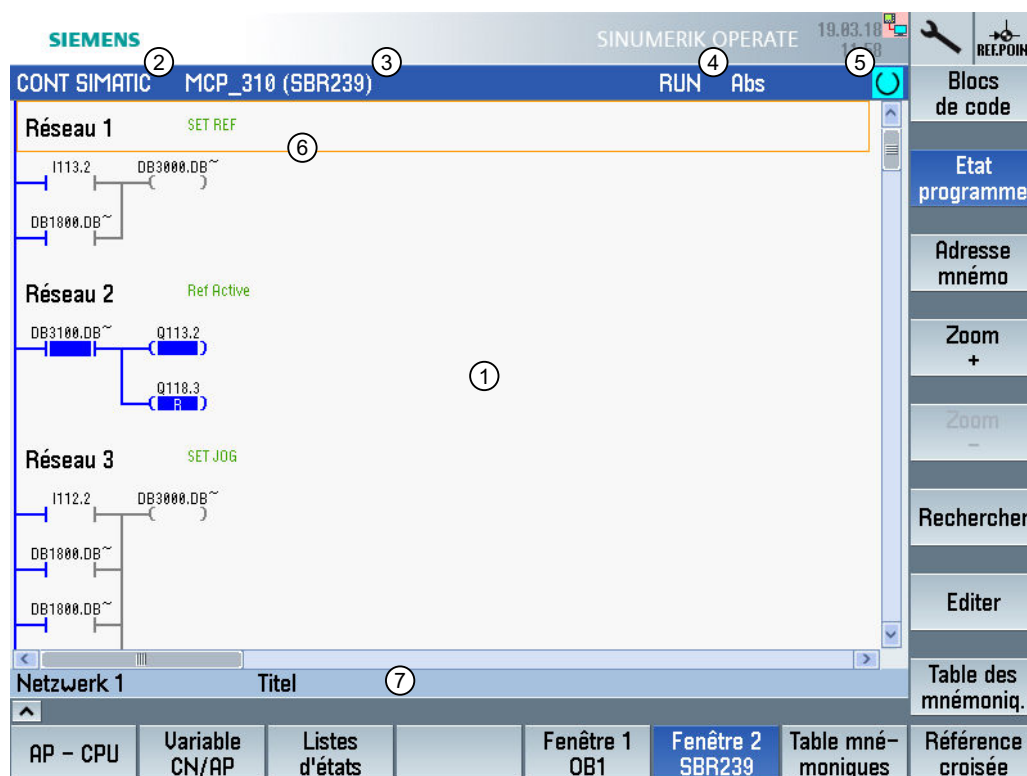


Figure 21-1 Structure de l'écran

Tableau 21-1 Légende de la structure de l'écran

Elément d'image	Affichage	Signification
1	Zone d'application	
2	Langage de programmation d'AP "KOP" pris en charge	
	KOP*	Modification du programme présente
3	Nom du module activé Représentation : nom symbolique (nom absolu)	
4	Etat du programme	
	Run	Programme en cours d'exécution
	Stop	Programme interrompu
	Etat de la zone d'application	
	Sym	Représentation symbolique
	Abs	Représentation absolue
5	Affichage des touches actives (<INPUT>, <SELECT>)	

Élément d'image	Affichage	Signification
6	Focus Se charge des tâches du curseur	
7	Barre de messages Affichage de messages, par ex. pendant la recherche	

21.5.3 Options de commande

Outre les touches logicielles et les touches de navigation, d'autres combinaisons de touches sont à votre disposition dans cette zone.

Combinaisons de touches

Les touches fléchées permettent de déplacer le focus à travers le programme AP utilisateur. Le défilement s'effectue automatiquement aux limites d'une fenêtre.

Combinaisons de touches	Action
	Vers la première colonne de la rangée
CTRL 	
END	Vers la dernière colonne de la rangée
CTRL 	
	Un écran vers le haut
	Un écran vers le bas
 	Un champ vers la gauche, la droite, le haut ou le bas
 	
CTRL 	Vers le premier champ du premier réseau
- OU -	
CTRL 	

Combinaisons de touches		Action
		Vers le dernier champ du dernier réseau
- OU -		
		
		Ouvrir le bloc suivant dans la même fenêtre
		Ouvrir le bloc précédent dans la même fenêtre
		La fonction de la touche Select dépend de la position du focus de saisie. • Ligne du tableau : affichage de la ligne de texte dans son intégralité • Titre du réseau : affichage du commentaire sur le réseau • Instruction : affichage intégral des opérandes
		Si le focus de saisie est placé sur une instruction, toutes les opérandes s'affichent en même temps que les commentaires.

21.5.4 Afficher l'état du programme

Vous avez la possibilité de visualiser l'état du programme.

Les informations suivantes sont affichées :

- Etat du programme : "Run" ou "Stop"
- Etat de la zone d'application : "Sym" ou "Abs"

Afficher l'état du programme

Si l'AP dispose de la fonction "État programme", les valeurs d'état et le flux des signaux sont affichés au moment de l'exécution des opérations. L'état de la mémoire de donnée locale et des accumulateurs est également affiché.

L'affichage de l'"état du programme" est également commandé à l'aide de la touche logicielle "Etat programme".

Couleurs pour la représentation de l'état du programme

Les informations de l'état du programme sont représentées en différentes couleurs.

Affichage	Couleur
Flux des signaux de la barre conductrice, si état actif	bleu
Flux des signaux dans les réseaux	bleu
Toutes les informations actives et en cours d'exécution sans erreur (correspond au flux des signaux)	bleu
Etat des opérations booléennes (correspond au flux des signaux)	bleu
Temporisations et compteurs actifs	vert

21.5 Vue des blocs de programmes

Erreur lors de l'exécution	rouge
Pas de flux de signaux	gris
Aucun réseau exécuté	gris
Etat "Arrêt"	gris

Marche à suivre

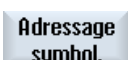
- | | |
|---|--|
|  | 1. La vue des blocs de programme est ouverte. |
|  | |
|  | 2. Actionnez la touche logicielle "Etat programme" pour activer l'affichage de l'état du programme dans l'affichage d'état. |
|  | 3. Actionnez la touche logicielle "Etat programme" de nouveau pour supprimer l'affichage de l'état du programme dans l'affichage d'état. |

21.5.5 Modifier l'affichage d'adresses

Vous pouvez choisir entre l'entrée en adresse absolue ou symbolique.

Les éléments, pour lesquels il n'existe aucun identificateur symbolique, sont automatiquement affichés avec un identificateur absolu.

Marche à suivre

- | | |
|---|---|
|  | 1. La vue des blocs de programme est ouverte. |
|  | |
|  | 2. Actionnez la touche logicielle "Adresse mnémo".
La liste des opérandes est affichée en classant les entrées par adresse symbolique. |
|  | 3. Pour retourner à l'affichage des adresses absolues, actionnez de nouveau la touche logicielle "Adresse mnémo". |

21.5.6 Agrandir/réduire le schéma à contacts

Vous avez la possibilité d'agrandir ou de réduire la représentation du schéma à contacts.

Marche à suivre



1. La vue des blocs de programme est ouverte.



2. Actionnez la touche logicielle "Zoom +" pour agrandir l'extrait du schéma à contacts.

Après l'agrandissement, la touche logicielle "Zoom -" est à votre disposition.



3. Actionnez la touche logicielle "Zoom -" pour réduire l'extrait du schéma à contacts.

21.5.7 Bloc de programme

21.5.7.1 Afficher et modifier un bloc de programme

Vous avez la possibilité suivante de créer et modifier des blocs de programme ainsi que de visualiser des informations supplémentaires.

- Variables locales
Vous avez la possibilité d'afficher les variables locales d'un bloc.
- Créer un bloc de programme
Vous avez la possibilité de créer un nouveau bloc de programme.
- Ouvrir un bloc de programme
Vous pouvez afficher toutes les informations logiques et graphiques sur un bloc et vous avez également la possibilité de modifier le bloc.
- Propriétés
Vous avez la possibilité d'afficher les propriétés d'un bloc et de le modifier si nécessaire.
- Protection
Vous avez la possibilité de protéger vos blocs par un mot de passe. Ensuite le bloc ne pourra plus être ouvert sans ce mot de passe.



Constructeur de machines

Veillez respecter les indications du constructeur de machines.

Marche à suivre



1. Sélectionnez le groupe fonctionnel "Mise en service".
2. Actionnez la touche logicielle "AP".
3. Actionnez la touche logicielle
 - "Fenêtre 1, OB1"
 - OU -
 - "Fenêtre 2 SBRO"
4. Actionnez la touche logicielle "Bloc de code".

21.5.7.2 Afficher le tableau des variables locales

Vous pouvez afficher le tableau des variables locales d'un bloc.

Le tableau comprend les informations suivantes :

Nom	A choisir librement.
Type de variable	Sélection : • IN • IN_OUT • OUT • TEMP
Type de données	Sélection : • BOOL • BYTE • WORD • INT • DWORD • DINT • REAL
Commentaire	A choisir librement.

Marche à suivre



1. La fenêtre "Bloc de programme" est ouverte.
3. Actionnez la touche logicielle "Variables locales".
La fenêtre "Variables locales" s'ouvre et les variables générées sont affichées dans une liste.

21.5.7.3 Créer un bloc de programme

Vue d'ensemble

Ladder Editor permet d'effectuer un diagnostic AP afin de localiser l'origine de la panne ou l'erreur programme et de la corriger.

La défaillance d'une entrée ou d'une sortie par ex., peut entraîner le dysfonctionnement d'une installation nécessitant une modification du programme AP utilisateur. Vous avez alors la possibilité de créer de blocs de programme supplémentaires.

Création d'un bloc de programme

Lorsqu'il manque des blocs de programme, vous pouvez les insérer à l'aide de la barre verticale de touches logicielles. Des blocs existants peuvent également être supprimés via la barre verticale de touches logicielles. De plus, vous pouvez modifier des réseaux de routines d'interruption et des routines d'interruption sur la commande, puis sauvegarder et charger ses modifications.

Câbler les données

Vous pouvez "modifier le câblage" des entrées (via INT_100) ou des sorties (via INT_101), par exemple dans des situations de maintenance.

Remarque

Sauvegarder un projet AP en cas de changement de groupe fonctionnel

Si vous avez créé des blocs de programme ou ajouté, effacé ou modifié des réseaux au sein d'un bloc, vous devez sauvegarder le projet avant de passer du groupe fonctionnel AP à un autre groupe fonctionnel. La touche logicielle "Charger dans la CPU" vous permet de transmettre le projet dans l'AP. Dans le cas contraire, toutes les modifications sont perdues et doivent être refaites.

Observez la note de programme correspondante.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Créer un nouveau module

Ladder Editor permet de créer de nouveaux blocs de programme.

Nom	SBR, INT_100, INT_101, INT_0 Le numéro figurant dans le champ de sélection "Numéro de sous-programme" est validé pour le nom du module INT.
Auteur	48 caractères au maximum sont autorisés.
Numéro de sous-programme	Un numéro libre de sous-programme entre 0 et 255 doit être sélectionné. Pour INT100, INT101 et INT0, le champ est renseigné automatiquement et ne peut être modifié.

Classe de données	Individual / Manufacturer Cette classe de données est renseignée automatiquement et ne peut être modifiée.
Commentaire	Au maximum 100 lignes et 4096 caractères sont autorisés.

Remarque

Protection d'accès

Vous pouvez protéger de nouveaux modules contre tout accès intempestif.

Marche à suivre



1. La fenêtre "Bloc de programme" est ouverte.
2. Appuyez sur la touche logicielle "Nouveau".
La fenêtre "Propriétés" s'ouvre.
3. Sélectionnez le bloc souhaité et saisissez le nom de l'auteur, le numéro du sous-programme et éventuellement un commentaire.

Remarque :

Pour insérer des sauts de ligne, utilisez la combinaison de touches <ALT> + <INPUT>.

Pour terminer la saisie, actionnez la touche logicielle "Valider".



21.5.7.4 Ouvrir le bloc de programme dans une nouvelle fenêtre

Vous pouvez afficher toutes les informations logiques et graphiques sur un bloc de programme.

Marche à suivre



1. Le bloc en question est sélectionné et la fenêtre "Bloc de programme" est ouverte.
2. Sélectionnez le bloc souhaité et actionnez la touche "Ouvrir".



Le bloc est affiché dans la fenêtre 1 ou la fenêtre 2 présentement active.

21.5.7.5 Afficher / annuler le droit d'accès

L'outil de programmation AP 828 vous permet de protéger certaines unités de programme (POU) par un mot de passe pour empêcher que d'autres utilisateurs n'accèdent à cette partie du programme. Cette dernière est donc invisible pour d'autres utilisateurs et elle est codée au chargement.

Une unité de programme protégée par un mot de passe est signalée par une serrure apparaissant dans l'aperçu des modules et dans le schéma à contacts.

Marche à suivre

1. Le bloc en question est sélectionné et la fenêtre "Bloc de programme" est ouverte.
2. Actionnez la touche logicielle "Protection".
La fenêtre "Protection" s'ouvre.



Annulation de la protection

3. Entrez le mot de passe.
 - "La protection est conservée pour ce bloc de programme" est activé : Vous avez la possibilité d'éditer ou de supprimer le bloc. La protection est de nouveau activée lorsque vous chargez le programme AP utilisateur dans l'AP.
 - "La protection est conservée pour ce bloc de programme" est désactivé : La protection du bloc est annulée de manière permanente. Le programme AP utilisateur n'est pas protégé après le chargement dans l'AP.

Activation de la protection

4. Saisissez le mot de passe souhaité dans la première ligne "Entrez mot de passe SVP" et répétez la saisie du mot de passe dans la deuxième ligne.
5. Cochez la case "Protéger tous les blocs de programme avec ce mot de passe" lorsque vous souhaitez protéger tous les blocs du programme utilisateur.

Remarque :

Cela n'a aucune influence sur les blocs de programme déjà protégés par un mot de passe.



6. Actionnez la touche logicielle "Valider".

21.5.7.6 Modifier les propriétés d'un module ultérieurement

Vous pouvez modifier les titre, auteur et commentaire d'un bloc.

Remarque :

Pour insérer des sauts de ligne dans un commentaire, utilisez la combinaison de touches <ALT> + <INPUT>.

Remarque

Le nom du bloc, le numéro de sous-programme ainsi que l'affectation de la classe de données ne peuvent être modifiés.

Marche à suivre

1. Le bloc en question est sélectionné et la fenêtre "Bloc de programme" est ouverte.
2. Actionnez la touche logicielle "Propriétés".
La fenêtre "Propriétés" s'ouvre.



21.5.8 Édition d'un bloc de programme

21.5.8.1 Edition du programme AP utilisateur

Vous pouvez modifier et étendre le programme AP utilisateur.

Toutes les opérations prises en charge par le type d'AP sont disponibles pour l'édition. Des sous-programmes et des programmes d'interruption peuvent être ajoutés ou supprimés.

Remarque

Sauvegarder les modifications

Lorsque vous apportez des modifications au programme, vous devez sauvegarder le projet avant de passer du groupe fonctionnel AP à un autre groupe fonctionnel. La touche logicielle "Charger dans la CPU" permet de transmettre le programme dans l'AP. Dans le cas contraire, toutes les modifications sont perdues et doivent être refaites.

Observez la note de programme correspondante.

Fonctions d'édition

- Edition d'un bloc
 - Insérer des lignes de connexion, contacts, bobines et boîtes
 - Modifier les opérandes
 - Supprimer des opérations
- Réseau
 - Créer
Création et édition d'un nouveau réseau
 - modifier
Modification ultérieure des réseaux
 - Supprimer
Suppression de réseaux

Bibliographie

Vous trouverez des informations à ce sujet dans la Description fonctionnelle Fonctions de base, chapitre P4 : AP pour SINUMERIK 828D

21.5.8.2 Edition d'un bloc de programme

Vous avez la possibilité d'éditer les blocs de programme.

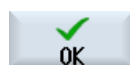
Condition

Pour pouvoir éditer un bloc de programme, l'état du programme doit être "terminé".

Si l'état est "actif", un message indique que l'état du programme doit être "terminé".

1. Pour terminer l'état du programme, actionnez la touche logicielle "OK".
- OU -
Actionnez de nouveau la touche logicielle "État programme" pour terminer l'état du programme.

Marche à suivre



1. La fenêtre du schéma à contacts (CONT) est ouverte.
2. Actionnez la touche logicielle "Bloc de code" et sélectionnez le bloc que vous souhaitez éditer.
3. Actionnez la touche logicielle "Ouvrir".
Le bloc de programme s'ouvre dans la fenêtre correspondante.
4. Actionnez la touche logicielle "Modifier" pour passer en mode d'édition.
Si l'affichage de l'état du programme est actif, une indication s'affiche, que vous pouvez confirmer avec "OK".



5. Lorsque vous souhaitez insérer des lignes de connexion, placez le curseur sur la position souhaitée et actionnez la touche logicielle correspondante, par ex. "-->".

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Contacts" et sélectionnez l'opération souhaitée dans la liste qui s'ouvre.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Bobines" et sélectionnez l'opération souhaitée dans la liste qui s'ouvre.

- OU -



Actionnez la touche logicielle "Boîtes" et sélectionnez l'opération souhaitée dans la liste qui s'ouvre.



5. Actionnez la touche logicielle "Valider" pour confirmer l'action effectuée. Les modifications sont enregistrées.

Remarque :

Les modifications prennent effet uniquement lorsque le programme utilisateur est chargé dans la CPU.

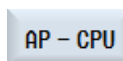
Remarque

Sauvegarder les modifications

Lorsque vous apportez des modifications au programme, vous devez sauvegarder le projet avant de passer du groupe fonctionnel AP à un autre groupe fonctionnel. La touche logicielle "Charger dans la CPU" permet de transmettre le programme dans l'AP. Dans le cas contraire, toutes les modifications sont perdues et doivent être refaites.

Observez la note de programme correspondante.

Chargement du programme dans la CPU



1. Actionnez les touches logicielles "AP-CPU" et "Charger dans la CPU".



2. Actionnez la touche logicielle "OK" pour lancer le chargement. Après la compilation sans erreur du programme, l'AP est mis à l'état STOP et le programme est chargé dans l'AP.

21.5.8.3 Supprimer un bloc de programme

Vous avez la possibilité de supprimer des blocs de programme.

Marche à suivre

1. Le bloc en question est sélectionné et la fenêtre "Bloc de programme" est ouverte.
 2. Sélectionnez le bloc souhaité et actionnez la touche "Supprimer".
 5. Appuyez sur "OK" pour supprimer le bloc.
- OU -
- Actionnez "Abandon" pour annuler l'action en cours.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

21.5.8.4 Ajouter et modifier un réseau

Vous pouvez créer un nouveau réseau avant de l'ajouter ensuite à la position du curseur sélectionnée (opération bit, attribution etc.).



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Les combinaisons de bit sont composées d'une ou plusieurs opérations logiques et de l'attribution à une sortie/un memento.

Si le curseur est déplacé plus vers la gauche au moyen des touches fléchées, il est possible de sélectionner la nature de l'attribution ou une opération logique. Aucune autre opération logique ne peut suivre à droite d'une attribution. Un réseau doit impérativement se terminer par une attribution.

Marche à suivre

1. Un bloc est sélectionné.
 2. Actionnez la touche logicielle "Editer".
 3. Positionnez le curseur sur un réseau.
 4. Actionnez la touche logicielle "Ajouter un réseau".
- OU -
- Actionnez la touche <INSERT>.



Lorsque le pointeur se trouve sur "Réseau x", un nouveau réseau est inséré derrière se réseau.

21.5 Vue des blocs de programmes



5. Positionnez le curseur sur l'élément souhaité en dessous du titre du réseau et actionnez la touche logicielle "Insérer opération".
La fenêtre "Insérer opération" s'ouvre.



6. Sélectionnez l'opération sur bit souhaitée et actionnez la touche logicielle "OK".



7. Actionnez la touche logicielle "Insérer opérande".



8. Entrez la combinaison ou l'instruction et actionnez la touche <INPUT> pour terminer la saisie.



9. Placez le curseur sur l'opération que vous souhaitez supprimer et actionnez la touche logicielle "Supprimer opération".

- OU -



Placez le curseur sur le titre du réseau que vous souhaitez supprimer et actionnez la touche logicielle "Effacer réseau".

- OU -



Actionnez la touche .

Le réseau, y compris toutes les combinaisons et opérandes ou l'opération sélectionnée sont supprimés.

21.5.8.5 Modifier les propriétés d'un réseau

Vous avez la possibilité de modifier les propriétés d'un réseau d'un bloc.

Titre et commentaire de réseau

Le titre peut compter au maximum 3 lignes et 128 caractères. Le commentaire peut compter au maximum 100 lignes et 4096 caractères.

Marche à suivre



1. La fenêtre du schéma à contacts (CONT) est ouverte.



2. Sélectionnez, au moyen des touches fléchées, le réseau que vous souhaitez modifier.



3. Appuyez sur la touche <SELECT>.
La fenêtre "Titre du réseau / Commentaire" s'ouvre et affiche le titre et le commentaire éventuellement attribué au réseau sélectionné.



5. Actionnez la touche logicielle "Modifier".
Les données des champs peuvent être modifiées.

Remarque :

Pour insérer des sauts de ligne dans un commentaire, utilisez la combinaison de touches <ALT> + <INPUT>.



6. Saisissez les modifications souhaitées et actionnez la touche logicielle "OK" pour valider les données dans le programme utilisateur.

21.5.9 Afficher réseau icône tableau d'informations

Tous les identificateurs symboliques utilisés dans le réseau sélectionné sont affichés dans la fenêtre "Table des mnémoniques".

Les informations suivantes sont listées :

- Noms
- Adresses absolues
- Commentaires

Pour les réseaux sans mnémoniques globaux, la table des mnémoniques reste vide.

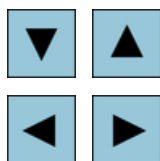
Marche à suivre



1. La fenêtre du schéma à contacts (CONT) est ouverte.



2. Sélectionnez le réseau souhaité et actionnez la touche logicielle "Table des mnémoniq.". La fenêtre "Table des mnémoniques" s'ouvre.



3. Les touches fléchées vous permettent de vous déplacer à l'intérieur du tableau.

21.6 Afficher la table des mnémoniques

Vous pouvez afficher les tables de mnémoniques utilisées afin d'avoir un aperçu des opérandes globales disponibles dans le projet.

Les nom, adresse et, le cas échéant, un commentaire sont affichés pour chaque entrée.

Marche à suivre



1. Ladder Editor est ouvert.



2. Actionnez les touches logicielles "Table des mnémoniques" et "Table sym. Sélection".
La liste contenant les entrées de la table des mnémoniques s'affiche.



3. Sélectionnez le tableau souhaité et actionnez la touche logicielle "OK".
Le tableau s'affiche.



4. Au moyen de la touche fléchées, sélectionnez l'entrée souhaitée.



21.7 Afficher les références croisées

Vous pouvez afficher dans la liste de références croisées toutes les opérands utilisées dans le projet AP utilisateur et leur emploi.

Cette liste répertorie les réseaux dans lesquels une entrée, une sortie ou un memento donné, etc., est utilisé.

La liste des références croisées contient les informations suivantes :

- Bloc
- Adresse dans le réseau
- Contexte (ID d'instruction)

Adresse symbolique et absolue

Vous pouvez choisir entre l'entrée en adresse absolue ou symbolique.

Les éléments, pour lesquels il n'existe aucun identificateur symbolique, sont automatiquement affichés avec un identificateur absolu.

Ouvrir les modules dans le schéma de contact

Vous pouvez accéder directement, à partir des références croisées, à l'emplacement dans le programme où est utilisée l'opérande. Le module correspondant s'ouvre dans la Fenêtre 1 ou 2 et le curseur est placé sur l'élément correspondant.

Marche à suivre

- | | |
|---|---|
|  | 1. Ladder Editor est ouvert. |
|  | 2. Actionnez la touche logicielle "Réf. croisées".
La liste des références croisées s'ouvre et les opérands sont affichées en étant classées par adresse absolue. |
|  | 3. Actionnez la touche logicielle "Adresse mnémo".
La liste des opérands est affichée en classant les entrées par adresse symbolique. |
|  | 4. Pour retourner à l'affichage des adresses absolues, actionnez la touche logicielle "Adresse absolue". |
|  | 5. Sélectionnez la référence croisée souhaitée et actionnez la touche logicielle "Ouvrir ds fenêtre 1" ou "Ouvrir ds fenêtre 2". |
|  | Le schéma de contact s'ouvre et l'opérande sélectionnée est marquée. |
|  | 6. Actionnez la touche logicielle "Chercher".
La fenêtre "Chercher / Aller à" s'ouvre. |
|  | 7. Sélectionnez "Recherche opérande" ou "Aller à", entrez l'élément recherché ou la ligne souhaitée et sélectionnez l'ordre de recherche (par ex. Recherche vers le bas). |

21.7 Afficher les références croisées



8. Actionnez la touche logicielle "OK" pour lancer la recherche.



9. Si l'élément trouvé correspond à celui recherché, mais qu'il ne se trouve pas à l'emplacement souhaité, actionnez la touche logicielle "Continuer recherche" pour accéder à l'occurrence suivante du terme recherché.

21.8 Rechercher des opérandes

Pour accéder rapidement à un emplacement précis, par exemple dans des programmes AP particulièrement volumineux, pour y apporter des modifications, vous utilisez la fonction de recherche.

Limiter la recherche

- "Fenêtre 1" / "Fenêtre 2"
La fonction "Aller à" vous permet d'accéder directement au réseau souhaité.
- "Réf. croisées", "Table des mnémoniques"
La fonction "Aller à" vous permet d'accéder directement à la ligne souhaitée.

Condition

Fenêtre 1 /Fenêtre 2, les tables des mnémoniques ou la liste des références croisées sont ouverts.

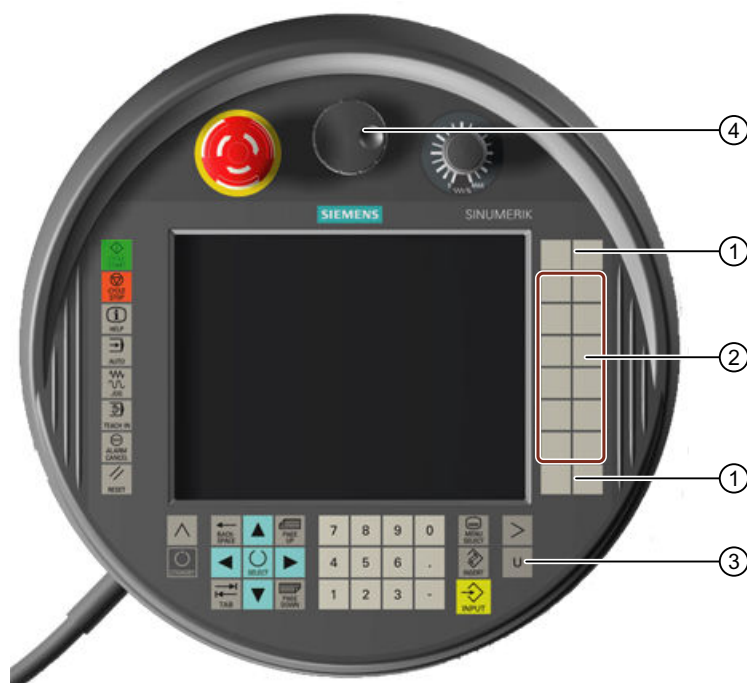
Marche à suivre

- | | |
|---|---|
|  | 1. Actionnez la touche logicielle "Chercher".
Une nouvelle barre verticale de touches logicielles s'affiche. Simultanément, la fenêtre "Chercher / Aller à" s'ouvre. |
|  | 2. Dans le premier champ de saisie, sélectionnez l'entrée "Rechercher opérande" si vous recherchez une certaine opérande et entrez le terme recherché dans le champ de saisie "le terme". |
|  | 3. Sélectionnez la zone de recherche (par ex. Recherche globale) |
|  | 4. Pour limiter la recherche, sélectionnez l'entrée "Dans ce bloc-ci" ou "Dans tous les bloc" si vous êtes dans la "Fenêtre 1" ou "Fenêtre 2" ou dans la table des mnémoniques. |
|  | 5. Actionnez la touche logicielle "OK" pour lancer la recherche.
Si l'opérande recherchée est trouvée, la ligne correspondante est marquée. |
|  | Actionnez la touche logicielle "Continuer recherche" si l'opérande trouvée au cours de la recherche ne correspond pas à l'élément souhaité. |
| | - OU - |
|  | Actionnez la touche logicielle "Abandon" lorsque la recherche doit être annulée. |

HT 8 (uniquement 840D sl)

22.1 Vue d'ensemble

Le pupitre portable mobile SINUMERIK HT 8 réunit les fonctions d'un tableau de commande et d'un tableau de commande machine. La visualisation, la commande, l'apprentissage et la programmation peuvent ainsi se faire au plus près de la machine.



- ① Touches client (librement affectables)
- ② Touches de déplacement
- ③ Touche du menu utilisateur
- ④ Bouton de manœuvre (en option)

Commande

L'écran couleur TFT 7,5" permet une commande tactile.

Il est doté de touches à membranes pour le déplacement des axes, la saisie de chiffres, le déplacement du curseur ainsi que pour les fonctions du tableau de commande machine (par ex. Marche et Arrêt).

Le HT 8 est équipé d'un bouton-poussoir d'ARRÊT D'URGENCE et de deux touches d'assentiment à 3 niveaux. Vous pouvez connecter un clavier externe.

Bibliographie

Vous trouverez de plus amples informations relatives à la connexion et à la mise en service du HT8 dans le document suivant :

Manuel de mise en service SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

Touches client

Les quatre touches client sont librement affectables et personnalisables.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Tableau de commande machine intégré

Le HT 8 intègre un tableau de commande machine. Celui-ci se compose de touches (par ex. Marche et Arrêt) ainsi que de touches simulées en tant que touches logicielles.

Les différentes touches sont décrites au chapitre "Éléments de commande du tableau de commande machine".

Remarque

Les signaux d'interface API, qui sont déclenchés par les touches logicielles du menu du tableau de commande machine, sont commandés sur flanc.

Touche d'assentiment

Le HT8 dispose de deux touches d'assentiment. Vous avez ainsi la possibilité de déclencher la fonction d'assentiment avec la main gauche ou droite lorsqu'une manipulation requiert un assentiment (par ex. affichage des touches de déplacement).

Les touches d'assentiment sont utilisées pour les positions de bouton-poussoir suivantes :

- Relâchée (aucun actionnement)
- Assentiment (position intermédiaire) - l'assentiment pour le canal 1 et le canal 2 passe par la même touche.
- Panique (totalement enfoncée)

Touches de déplacement

Pour déplacer les axes de votre machine à l'aide des touches de déplacement du HT 8, vous devez être en mode de fonctionnement "JOG", avec le sous-mode "Teach In" ou "Ref. Point". Vous devez actionner la touche d'assentiment en fonction du réglage.



Constructeur de machines

Veuillez respecter les indications du constructeur de machines.

Clavier virtuel

Pour une saisie confortable des valeurs, un clavier virtuel est disponible.

Commutation entre canaux

- Dans l'affichage d'état, vous avez la possibilité de changer de canal par effleurement de l'affichage de canal :
 - Dans le groupe fonctionnel Machine (affichage d'état grand format), basculement de l'affichage du canal à l'affichage d'état par commande tactile.
 - Dans les autres groupes fonctionnels (affichage d'état petit format), basculement de l'affichage du canal aux lignes de titre des écrans (champ jaune) par effleurement.
- Dans le menu Tableau de commande machine, ouvert avec la touche "U" du menu utilisateur, la touche logicielle "1... n CHANNEL" est disponible.

Basculement entre groupes fonctionnels

En effleurant l'icône du groupe fonctionnel actif, vous affichez le menu de ce groupe fonctionnel.

Manivelle

Le HT 8 est disponible avec une manivelle.

Bibliographie

Vous trouverez des informations concernant la connexion dans la documentation suivante :
Manuel Éléments de conduite et interconnexion ; SINUMERIK 840D sl/840Di sl

22.2 Touches de déplacement

Les touches de déplacement ne comportent aucun libellé. Vous avez cependant la possibilité d'afficher un libellé pour les touches au lieu de la barre verticale de touches logicielles.

En standard, l'étiquetage des touches de déplacement s'affiche, pour un maximum de 6 axes, sur le pupitre à écran tactile.



Constructeur de la machine-outil

Veuillez observer les indications du constructeur de la machine-outil.

Affichage et Masquage

L'affichage et le masquage du libellé peuvent, par exemple, être combinés avec l'actionnement de la touche d'assentiment. L'actionnement de la touche d'assentiment permet alors d'afficher les touches de déplacement

Il suffit ensuite de relâcher la touche d'assentiment pour masquer à nouveau les touches de déplacement.



Constructeur de la machine-outil

Veuillez observer les indications du constructeur de la machine-outil.



Toutes les touches logicielles verticales et horizontales sont superposées ou masquées, ce qui signifie que d'autres touches logicielles sont inutilisables.

22.3 Menu Pupitre de commande machine

Vous sélectionnez certaines touches du tableau de commande machine, simulées par le logiciel, par l'activation des touches logicielles correspondantes sur l'écran tactile.

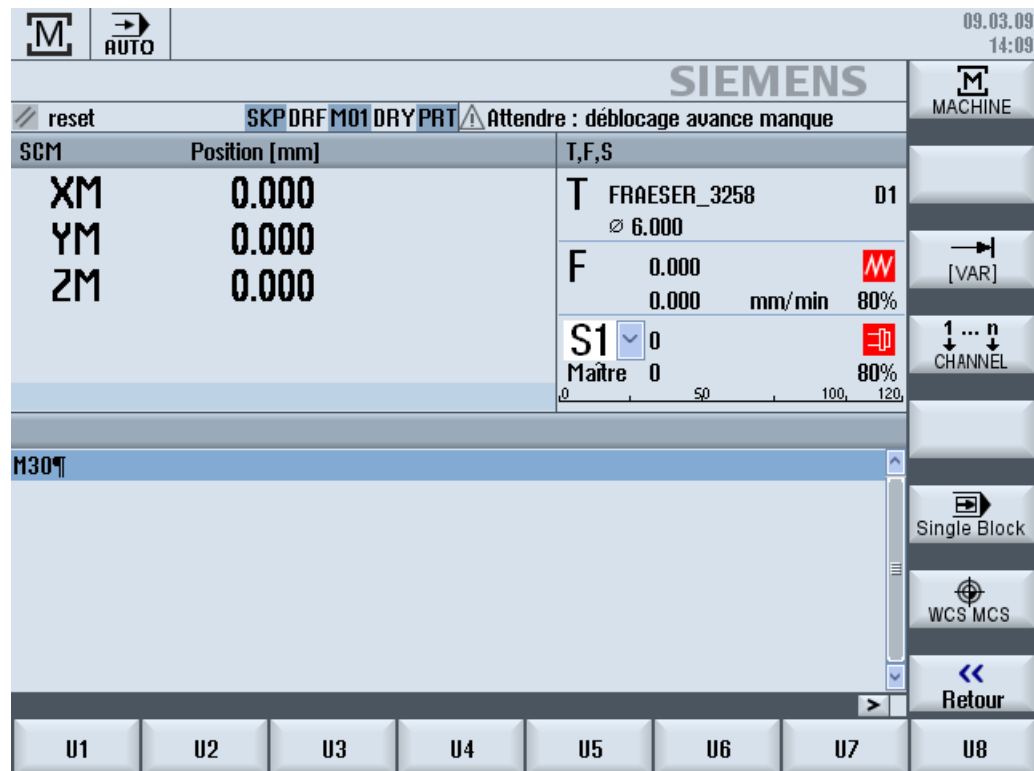
Le chapitre "Eléments de commande du tableau de commande machine", contient une description des différentes touches.

Remarque

Les signaux d'interface API, qui sont déclenchés par les touches logicielles du menu du tableau de commande machine, sont commandés sur flanc.

Affichage et Masquage

La touche "U" du menu utilisateur permet d'afficher la barre de touches logicielles CPF (barre verticale de touches logicielles) et la barre de touches logicielles utilisateur (barre horizontale de touches logicielles).



La touche d'accès au menu suivant permet d'étendre la barre horizontale des touches logicielles utilisateur. 8 touches logicielles supplémentaires sont ainsi disponibles.



La touche logicielle "Retour" permet de masquer à nouveau la barre de menus.

Touches logicielles du menu Pupitre de commande machine

Les touches logicielles disponibles sont les suivantes :

Touche logicielle Sélectionnez le groupe fonctionnel "Machine".
"Machine"

Touche programma- Sélection de l'avance d'axe en manuel incrémental variable
ble "[VAR]"

Touche logicielle Commutation entre canaux
"1... n CHANNEL "

Touche programma- Activation / Désactivation du traitement bloc par bloc
ble "Single Block"

Touche programma- Commuter entre WKS et MKS
ble "WCS MCS"

Touche programma- Fermer la fenêtre
ble "Retour"

Remarque

Lors du changement de groupe fonctionnel à l'aide de la touche <MENU SELECT>, la fenêtre est automatiquement masquée.

22.4 Clavier virtuel

Le clavier virtuel est utilisé comme périphérique de saisie pour les champs à commande tactile.

Le clavier virtuel s'ouvre après un double-clic sur un élément de commande accessible (éditeur de programme, champs d'édition). Vous avez la possibilité de positionner librement le clavier virtuel dans l'interface utilisateur.

Vous avez le choix entre un clavier complet et un clavier réduit se résumant au pavé numérique. Dans le clavier complet, vous pouvez basculer l'affectation des touches entre l'anglais et la langue actuellement définie.

Marche à suivre

1. Positionnez le curseur sur le champ de saisie de votre choix.
2. Cliquez sur la zone de saisie.
Le clavier virtuel s'affiche.
3. Entrez vos valeurs via le clavier virtuel.
4. Actionnez la touche <INPUT>.



- OU -

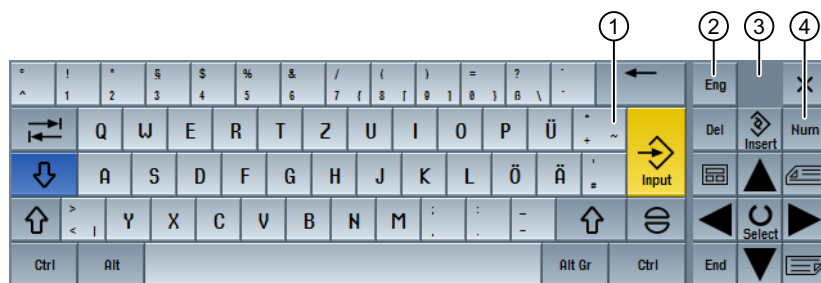
Positionnez le curseur sur un autre élément fonctionnel.

La valeur est validée et le clavier virtuel se ferme.

Positionnement du clavier virtuel

Appuyez sur la zone libre à gauche de l'icône "Fermer la fenêtre" avec le stylet ou le doigt en maintenant la pression et faites glisser le clavier vers l'endroit souhaité.

Touches spéciales du clavier virtuel



- ① Touche "Tilde"
 - Permet de basculer entre signe plus et signe moins dans un champ de saisie numérique.
 - Ajoute un signe tilde dans un champ de saisie de texte (par ex. éditeur de programme).
- ② Touche "Eng"

Bascule l'affectation des touches entre la langue anglaise et la langue actuellement définie.
- ③ Zone pour le positionnement du clavier virtuel
- ④ Touche "Num"

Réduit le clavier virtuel au pavé numérique.

Pavé numérique du clavier virtuel

La touche "ABC" permet de revenir au clavier complet.

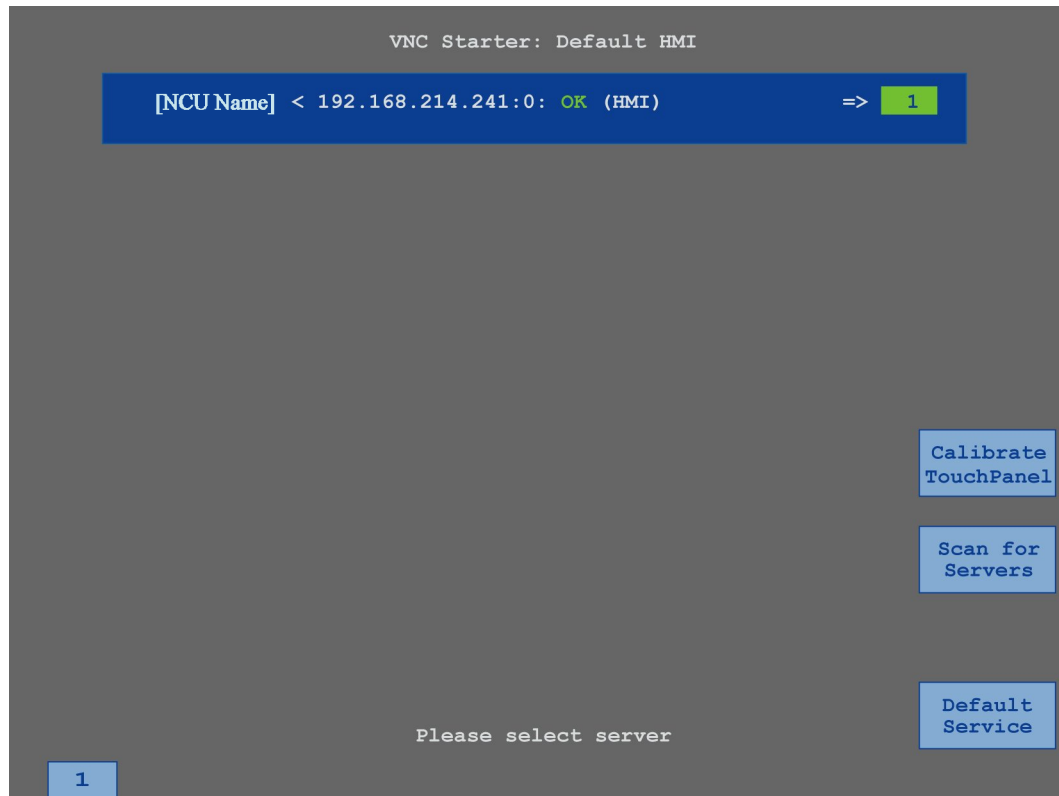
22.5 Calibrer le pupitre à écran tactile

Un calibrage du pupitre à écran tactile est nécessaire lors de la première connexion à la commande.

Remarque

Réétalonnage

Lorsque vous remarquez que la commande devient imprécise, procédez à un réétalonnage.



Marche à suivre



1. Appuyez simultanément sur la touche d'accès au menu précédent et sur la touche <MENU SELECT> pour lancer l'image de service TCU.
2. Effleurez le bouton "Calibrate TouchPanel".
Le calibrage commence.
3. Suivez les instructions affichées à l'écran et touchez successivement les trois points de calibrage.

Le calibrage prend fin.

4ème Actionnez la touche logicielle horizontale "1" ou la touche avec le chiffre "1" pour fermer l'image de service TCU.

Annexe

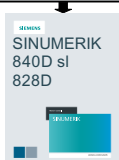
A.1 Vue d'ensemble de la documentation 840D sl / 828D

A.1 Vue d'ensemble de la documentation 840D sl / 828D

Documentation générale

					
Publication publicitaire – SINUMERIK 840D sl – SINUMERIK 828D – SINUMERIK 828D BASIC	Catalogue NC 62 SINUMERIK 840D sl	Catalogue NC 82 SINUMERIK 828D	Catalogue PM 21 SIMOTION, SINAMICS S120	Manuel système Commande intelligente de la machine-outil	Manuel système Ctrl-Energy

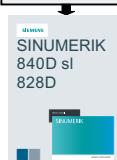
Documentation utilisateur

				
Manuel d'utilisation – Universel – Tournage – Fraisage – Rectification	Manuel de programmation – Notions de base – Notions complémentaires – Cycles de mesure	Manuel de programmation – Tournage ISO – Fraisage ISO	Manuel de diagnostic Alarmes	Manuel de diagnostic Alarmes

Documentation constructeur / S.A.V.

					
Manuel du produit – NCU – Éléments de commande et mise en réseau – ADI4	Manuel du produit Manuel de mise en service Manuel de maintenance	Manuel de mise en service – CNC : NCK, AP, entraînement – Logiciel de base et logiciel de commande	Tables de paramètres – Paramètres machine – Signaux d'interface – Variables	Tables de paramètres – Paramètres machine – Signaux d'interface – Paramètres – Variables	Manuel système Guide de configuration des machines

Documentation constructeur / S.A.V.

				
Description fonctionnelle – Fonctions de base – Fonctions d'extension – Fonctions spéciales – Actions synchrones – Dialectes ISO	Description fonctionnelle Gestion des outils	Description fonctionnelle Safety Integrated	Description fonctionnelle Safety Integrated	Manuel de configuration – Directives d'installation CEM – Industrial Security

Info / Formation

	
Documentation de formation – Fraisage plus simple avec ShopMill – Tournage plus simple avec ShopTurn	Manuel Fabrication d'outils et de moules

Documentation électronique

		
DOConCD	Industry Online Support (SIOS)	Industry Mall

Index

"

"SINUMERIK Operate Gen.2"
Pupitre tactile multipoint, 67

A

Accès à distance
autoriser, 436
régler, 435
Actions synchrones
Afficher l'état, 204
Advanced Surface, 200
Afficheur de valeurs réelles, 41
Aide en ligne
contextuelle, 62
Aide en ligne contextuelle, 62
Alarmes
afficher, 418
Sauvegarde des données de journalisation, 418
supprimer, 419
trier, 422
Analyse de l'énergie
afficher, 451
Détails, 451
Mesure à long terme, 455
Aperçu
Programme, 380
Appel de contour - CYCLE62
Fonction, 249
Paramètres, 250
Appel EXTCALL, 396
Apprentissage, 439
Archive
créer dans les données système, 400
Format bande perforée, 399
générer dans le gestionnaire de programmes, 399
lire à partir des données système, 403
Lire une archive dans le gestionnaire de programmes, 402
Arrêt programmé 1, 161
Arrêt programmé 2, 161
Assentiment de l'utilisateur, 89
Axe B
Etalonnage de l'axe de pivotement, 288

Axes

déplacement, 138
Pas fixe, 138
Pas variable, 139
référencer, 88
Repositionnement, 153
un positionnement direct,, 140

B

Barre de navigation
Sidescreen, 75
Bloc
Rechercher, 155
Rechercher - position d'interruption, 158
Bloc de base, 149
Bloc de calcul (SB2), 146
Bloc de programme
Ajouter, 495
Copier et insérer, 169
Créer, 493, 495
Editer, 493, 495, 497, 499
Effacer, 169
Informations, 488, 493
Insérer, 169
Numéroter, 170, 171
Ouvrir dans une fenêtre, 496
Protection d'accès, 497
rechercher, 166
Sélection, 169
Supprimer, 500
Bloc de touches de fonction
Interface utilisateur "SINUMERIK Operate Generation 2", 72
bloc unique
fin (SB3), 146
grossier (SB1), 146
Blocs de programme, 171
Blocs optionnels, 162
Boîte de dialogue utilisateur
créer, 459
Broche principale, 122

C

Captures d'écran
Copier, 423

- Créer, 423
- Ouvrir, 423
- Caractère spécial, 25
- Changer
 - Système de coordonnées, 94
- Chargement
 - Multitool, 352
- Clavier ABC, 80
- Clavier virtuel
 - HT 8, 516
 - Interface utilisateur "SINUMERIK Operate Generation 2", 74
- Commutation entre canaux, 93
- Compensation d'erreur de cylindre, 124
- Compteurs de pièces, 206
- Connexion de porte-code, 320
- Consommation d'énergie
 - afficher, 450
 - Mesurer, 452
- Contre-broche, 122
- Correction de programme, 152
- Cote mandrin, 121
- Courant
 - Bloc de programme, 44, 148
- Créer
 - Bloc de programme, 171
 - Boîte de dialogue utilisateur, 459
 - Multitool, 349
 - Programme de dressage, 372
- Ctrl-Energy
 - Afficher les courbes de mesure, 453
 - Afficher les valeurs de consommation, 454
 - Analyse de l'énergie, 450, 451
 - Comparaison des valeurs de consommation, 455
 - Courbes de mesure enregistrées, 454, 455
 - Fonctions, 449
 - Mesurer la consommation d'énergie, 452
 - Profils d'économie d'énergie, 457
- CYCLE4071
 - Programmation externe, 258
- CYCLE4072
 - Programmation externe, 260
- CYCLE4073
 - Programmation externe, 263
- CYCLE4074
 - Programmation externe, 264
- CYCLE4075
 - Programmation externe, 267
- CYCLE4077
 - Programmation externe, 270
- CYCLE4078
 - Programmation externe, 273

- CYCLE4079
 - Programmation externe, 275
- CYCLE435 - Définir le système de coordonnées du dresseur
 - Programmation externe, 251
- CYCLE495 - Profilage
 - Programmation externe, 253
- CYCLE62 - Appel de contour
 - Fonction, 249
 - Paramètres, 250

D

- Décalage de base, 98
- Décalage grossier et décalage fin, 99
- Décalages d'origine
 - Activation, 96
 - Afficher les informations, 103
 - Corrections de siège, 102
 - DO actif, 99
 - DO réglable, 101
 - effacer, 106
 - Grinding Frames, 102
 - supprimer, 105
 - Vue d'ensemble, 98, 100
- Déchargement
 - Multitool, 353
- Définir le système de coordonnées du dresseur - CYCLE435
 - Programmation externe, 251
- Déplacement
 - Multitool, 353
 - Outil, 335
- Dessin simultané
 - Autres vues latérales (rectification plane), 223
 - Avant l'usinage, 217
 - démarrer - avant l'usinage, 217
 - Déplacer le graphique, 226
 - Modifier un détail du graphique, 227
 - pendant l'usinage, 218
 - Tourner le graphique, 226
 - Trajectoires d'outil, 224
 - Vue 3D, 222
 - Vue de dressage, 221
 - Vue de face (rectification cylindrique), 222
 - Vue d'ensemble, 211
 - Vue latérale, 221
 - Vues, 221
 - Zone machine, 223
- Dictionnaire
 - Importer, 57

Display Manager
 Éléments de commande, 84
 Données d'avance
 Fenêtre des valeurs réelles, 43
 Données de broche
 Fenêtre des valeurs réelles, 44
 Données de préparation
 Importer, 406
 Sauvegarder, 405
 Données d'outil
 Fenêtre des valeurs réelles, 43
 Importer, 406
 Sauvegarder, 405
 DRF (décalage manivelle), 161
 DRY (avance de marche d'essai), 161
 Durée de vie, 328

E

Easy Extend
 Accessoires, 461
 Activer/désactiver l'appareil, 462
 Débloquer l'appareil, 461
 Première mise en service, 463
 Première mise en service des accessoires supplémentaires, 463
 Easy Message, 469
 Connexion/déconnexion utilisateur, 475
 mettre en service, 470
 Réglages, 477
 Echancier de maintenance :, 467
 Editeur
 appel, 166
 Réglages, 173
 EES (exécution à partir de la mémoire externe), 391
 Effacer
 Multitool, 352
 Programme, 385
 Répertoire, 385
 Éléments de commande
 Tableau de commande machine, 34
 Éléments de commande
 Display Manager, 84
 Éléments de commande tactiles
 Commutation entre canaux, 73
 Suppression d'alarmes, 73
 Enregistrement
 Données de préparation, 405
 Paramètres, 409
 Etalonnage de l'axe de pivotement
 Axe B, 288
 Etat du programme, 491

Extension
 Interface de dialogue, 464

F

Fichier DXF
 Agrandir ou réduire une section de l'affichage., 178
 Définir un point de référence, 184
 Effacer élément, 183
 enregistrer, 183
 fermer, 177
 Modifier le détail de la vue, 179
 nettoyer, 177
 Origine, 184
 ouvrir, 177
 Plan de travail, 182
 Rayon de lasso, 181
 Rotation du dessin, 179
 Sélection de la zone d'édition, 182
 Sélectionner le contour et valider, 185
 Supprimer une zone, 183
 Fichier indifférent, 373
 Fonction de recherche
 Programme utilisateur AP, 507
 Fonctionnement manuel, 133
 Déplacement des axes, 138
 Fonctions auxiliaires
 Fonctions H, 201
 Fonctions M, 201
 Fonctions G
 Afficher des groupes G sélectionnés, 198
 Afficher tous les groupes G, 200
 Fabrication de moules, 200
 Format binaire, 399

G

Gants, 68
 GCC (convertisseur de code G), 162
 Gestes, 69
 Gestion de magasin, 307
 Gestion des outils, 305
 Filtrage des listes, 339
 Trier les listes, 338
 Gestionnaire de programmes, 359
 Recherche de répertoires et de fichiers, 378
 Groupes à mode de fonctionnement commun, 92
 Groupes fonctionnels, 23
 remplacement, 46
 sélection, 46

H

- Handheld Terminal 8, 509
- HT 8
 - Clavier virtuel, 516
 - Touches de déplacement, 512
- HT 8
 - Menu utilisateur, 514
 - Pupitre tactile, 518
 - Touche d'assentiment, 510
 - Vue d'ensemble, 509

I

- Identificateurs symboliques
 - Afficher dans le réseau, 503
- IME
 - Caractères chinois, 54
 - Caractères coréens, 58
- Influence sur le programme
 - activer, 162
 - Modes d'action, 161
- Informations spécifiques à la machine, 430
- Installer des outils
 - Multitool, 350
- Interface de dialogue
 - Extension, 464
- Interface utilisateur "SINUMERIK Operate Generation 2", 67
 - Bloc de touches de fonction, 72
 - Clavier virtuel, 74
 - Éléments de commande tactiles, 73

J

- Journal
 - afficher, 432
 - Effectuer une entrée, 433
 - Modifier les adresses, 432
 - Rechercher une entrée, 434
 - Sortir, 430
 - Supprimer des entrées, 433
 - Vue d'ensemble, 432
- Journal des alarmes
 - Affichage, 421
 - trier, 422

L

- Ladder Editor
 - Modification d'un programme AP utilisateur, 479
- Lecteur DXF, 177
- Lecteur FTP, 364
- Lecteur local
 - Créer un répertoire CN, 362
- Lecteur USB, 363
- Lecteurs
 - Configurer, 388
 - Lecteur logique, 388
- Limitation de la vitesse de rotation de broche, 121
- Limitation de la zone de travail, 120
- Liste de programmes, 376
- Liste de tâches, 374
- Liste des usures d'outils
 - Ouvrir, 326
- Liste d'outils, 311
- Liste du magasin, 333
- Listes des outils
 - Réglages, 356

M

- Magasin
 - Charger des outils, 336
 - Décharger des outils, 336
 - Déplacer des outils, 336
 - Effacer un outil, 336
 - positionnement, 335
- Manivelle
 - affecter, 127
- Masques de variables, 428
- MDA
 - Charger un programme, 129
 - Effacer un programme, 132
 - Enregistrer le programme, 130
 - Exécuter un programme, 131
- Messages
 - Afficher, 417
 - trier, 422
- Messages SMS, 469
 - Protocole, 476
- Mesure à long terme
 - Analyse de l'énergie, 455
- Mesure d'outil
 - Rectification cylindrique, 107
 - Rectification plane, 111

- Mesurer
 - Origine pièce, 118
 - Outil, 316
- Mise en route, 87
- Mode de fonctionnement
 - AUTO, 92
 - JOG, 91, 133
 - MDA, 92
 - remplacement, 46
 - REPOS, 91
 - TEACH In, 92
- Mode manuel
 - Réglages, 141
- Mode Recherche, 159
- Modèle de machine, 291
- Modèles
 - création, 377
 - Emplacement de stockage, 377
- MRD (Measuring Result Display), 162
- Multitool, 348
 - Charger, 352
 - Créer, 349
 - Décharger, 353
 - Déplacer, 353
 - Effacer, 352
 - Installer des outils, 350
 - Paramètres de la liste d'outils, 348
 - Positionner, 353
 - réactiver, 354
 - Retirer des outils, 351
- N**
 - Niveau de programme, 151
 - Niveaux de protection
 - Touches logicielles, 61
 - Nouveau contour
 - Fonction - Fraisage, 239
 - Paramètres - Fraisage, 240
 - Numéro d'outil frère, 311, (Voir numéro d'outil frère)
 - Numéros de tranchant, 312
 - Numéros de tranchant univoques
 - univoque, 312
- O**
 - Opérandes
 - Insérer, 501
 - Références croisées, 505
 - Opération
 - Insérer, 501
 - Supprimer, 501
 - Organisation de l'écran, 72
 - Origine
 - Fichier DXF, 184
 - Origine pièce
 - Mesure automatique, 118
 - Mesure manuelle, 118
 - Outil
 - chargement, 318
 - Cotation, 310
 - décharger, 318
 - déplacer, 335
 - Détails, 343
 - Effacer, 317
 - Mesurer, 316
 - Modifier le type, 347
 - réactiver, 329
- P**
 - Pages, 75
 - Paramètre
 - Calculer, 48
 - Modifier, 48
 - Paramètres
 - Saisie, 48
 - Sauvegarder, 409
 - Paramètres d'outil, 310
 - Paramètres du mandrin de broche
 - Indication des cotes mandrin, 121
 - Paramètres, 123
 - Paramètres R, 190
 - Sauvegarder, 409
 - Paramètres R globaux, 189
 - Pièce, 371
 - Lancement de l'usinage, 143
 - Suspendre l'usinage, 143, 144
 - Position d'interruption
 - Accostage, 158
 - Positionnement
 - Multitool, 353
 - Poupée mobile, 123
 - Première mise en service
 - Easy Extend, 463
 - Prévention des collisions, 291
 - Afficher le modèle de machine, 293
 - Groupe fonctionnel Machine, 294
 - Réglages, 294
 - Profilage - CYCLE495
 - Programmation externe, 253

Profils d'économie d'énergie, 457

Programme

- Aperçu, 380
- apprentissage, 439
- Convention de nom, 370
- copier, 383
- Corriger, 152
- création avec assistance pour cycles,
- Editer, 166
- Effacer, 385
- exécuter, 368
- fermer, 366
- insérer, 383
- Mettre au point, 146
- Ouvrir, 366
- Propriétés, 386
- Rechercher un emplacement de programme, 166
- Remplacer des textes, 168
- Renommer les blocs, 171
- Sélection, 381
- sélectionner, 145

Programme AP utilisateur

- éditer, 498

Programme de dressage

- créer, 372
- Répertoire de programmes, 361

Programme en codes G

- créer, 372

Programme utilisateur AP

- adresse absolue, 492
- adresse symbolique, 492
- Agrandir/réduire le schéma à contacts, 492
- Charger, 480
- Combinaisons de touches, 490
- Diagnostic, 479, 495
- Fonction de recherche, 507
- Interface utilisateur, 489
- Ladder Editor, 479
- Réinitialiser les temps d'exécution, 480

Programmes

- Gérer, 359

Propriétés

- Programme, 386
- Répertoire, 386

Propriétés CN, 480

Propriétés réseau, 502

Protection d'accès

- Bloc de programme, 497

PRT (aucun déplacement d'axe), 161

Pupitre tactile

- Étalonnage, 518

Pupitre tactile multipoint

- SINUMERIK Operate Gen.2, 67

Pupitre tactile Multitouch

- Format écran large, 75

Pupitres opérateur, 24

Q

Quantité, 328

R

Raccourcis clavier - Simulation

- Agrandir/réduire le graphique, 225
- Avance, 219
- correction, 219
- Déplacer le graphique, 226
- Mode bloc par bloc, 220
- Modifier un détail de la vue, 227
- Opérer une rotation de la vue, 226

Réactivation

- Multitool, 354
- Outil, 329

Recherche de bloc

- Indication de la destination de recherche, 157
- Interruption du programme, 158
- Mode, 159
- Paramètres de destination de recherche, 158, 159
- utiliser, 155

Rechercher

- dans le gestionnaire de programmes, 378
- Entrée du journal, 434

Rectification cylindrique

- Mesure d'outil, 107

Rectification plane

- Mesure d'outil, 111

Référence, 88

Références croisées, 505

- Afficher les opérandes, 505

Réglage des valeurs réelles, (Voir Activation des décalages d'origine)

Réglages

- Editeur, 173
- Listes des outils, 356
- pour le mode automatique, 208
- pour le mode manuel, 141
- Prévention des collisions, 294
- Teach (apprentissage), 448
- Vue multicanal, 303

Réglages d'origine
 Importer, 406
 Sauvegarder, 405
 Répertoire
 Convention de nom, 370
 copier, 383
 créer, 370
 Effacer, 385
 insérer, 383
 Propriétés, 386
 Sélection, 381
 Repositionnement, 153
 Représentation avec transformation, 356
 Représentation avec transformation
 d'adaptateur, 356
 Réseau
 Afficher les identificateurs symboliques, 503
 Editer, 501
 Retirer des outils
 Multitool, 351
 RG0 (rapide réduit), 161
 Run MyScreens, 464

S

Sauvegarde
 Données - dans le gestionnaire de
 programmes, 399
 Données - par le système de données, 400
 Données de préparation, 405
 Paramètres, 409
 SB (traitement bloc par bloc), 161
 SB1, 146
 SB2, 146
 SB3, 146
 Sélection
 Programme, 381
 Répertoire, 381
 Sélection de calque, 177
 Sidescreen
 afficher, 77
 Barre de navigation, 75
 Clavier ABC, 80
 Conditions, 75
 Éléments de commande, 75
 MCP, 80
 Pages, 80
 Vue d'ensemble, 75
 Widgets, 75
 Widgets standard, 77

Signaux AP
 Afficher, 487
 Editer, 487
 Simulation
 Annuler, 215
 Arrêt, 215
 Autres vues latérales (rectification plane), 223
 Avant l'usinage, 215
 bloc par bloc (non modale), 220
 Commande du programme, 219
 Démarrage, 215
 Déplacer le graphique, 226
 Modification de l'avance, 219
 Modifier un détail du graphique, 227
 Tourner le graphique, 226
 Trajectoires d'outil, 224
 Vue 3D, 222
 Vue de dressage, 221
 Vue de face (rectification cylindrique), 222
 Vue d'ensemble, 211
 Vue latérale, 221
 Vues, 221
 Zone machine, 223
 SINUMERIK Operate Gen.2
 Organisation de l'écran, 72
 SKP (blocs optionnels), 161
 Sous-mode
 REF POINT, 91
 Système de coordonnées
 Changer, 94

T

Table des mnémoniques, 504
 Tableau de commande machine
 dans le Sidescreen, 80
 Éléments de commande, 34
 Tables de variables locales, 494
 Tâches de maintenance
 observer / exécuter, 467
 Teach (apprentissage)
 Bloc de déplacement G1, 444
 déroulement général, 440
 Effacer des blocs, 447
 Insérer des blocs, 443
 Insérer position, 441
 Modifier des blocs, 446
 Point intermédiaire de cercle CIP, 445
 Rapide G0, 444
 Réglages, 448
 Teach In (apprentissage)
 Contournage, 442

- Paramètres, 441
 - Type de mouvement, 442
- Télédiagnostic, 435
 - demander, 437
 - Quitter, 438
- Temps d'exécution
 - réinitialisation dans le programme AP, 480
- Temps d'exécution de programme, 206
- Temps d'usinage
 - Présentation, 230
 - Représentation dans l'affichage des blocs, 45, 148
 - Supprimer, 176
- Touche d'assentiment, 510
- Touches virtuelles
 - Clavier ABC, 75
 - Touches MCP, 75
- Types d'outil, 308

U

- Unité de mesure
 - commuter, 94
- Usure, 328
- Usure correction totale, 328
- Usure d'outil, 327

V

- Variables CN/AP
 - Afficher, 424, 482
 - Modifier, 426, 484
- Variables utilisateur
 - Sauvegarder, 409
- Variables utilisateur globales, 192
- Variables utilisateurs, 188
 - activer, 196
 - définir, 196
 - GUD de canal, 193
 - GUD globales, 192, 196
 - Paramètres R, 190
 - Paramètres R globaux, 189
 - rechercher, 196
 - Variables de programme PUD, 195
 - Variables locales LUD, 194
- Visualisation d'états, 39
- Vue multicanal, 297
 - Groupe fonctionnel "Machine", 298
 - OP015, OP019, 301
 - Réglages, 303

W

- Widget standard
 - Alarmes, 78
 - Charge de l'axe, 78
 - Durée de vie, 79
 - Origine, 78
 - Outil, 79
 - Valeurs réelles, 78
- Widgets, 75