SINUMERIK 840D sl, NCU-Systemsoftware 6 Achsen)		6FC5841-1XG10-3YA0
und ShopMill HMI, 6-sprachig, auf CF-Card; mit Lizenz)	Export	6FC5841-1YG10-3YA0
SINUMERIK 840D sl, NCU-Systemsoftware 31 Achsen)		6FC5841-3XG10-3YA0
und ShopMill HMI, 6-sprachig, auf CF-Card; mit Lizenz)	Export	6FC5841-3YG10-3YA0
SINUMERIK 840D sl, NCU-Systemsoftware 6/31 Achsen)		6FC5841-3XC10-3YA8
und ShopMill HMI, 6-sprachig, auf DVD; ohne Lizenz)	Export	6FC5841-3YC10-3YA8

Hinweise zur Installation und zum Betrieb für SINUMERIK NCU 710.1, NCU 720.1 und NCU 730.1
Die NCU-Software 1.4 besteht aus folgenden Komponenten:

- LinuxBase (NCU) V01.60.05
- NCK-Software V67.02.01
- PLC-BeSy V20.70.31
- PLC-FB15 V01.04.03
- CP V01.28.00
- MCP-Client V01.04.07
- SINAMICS-Software V02.40.41.00
- ShopMill V07.20.02
- HMI-Embedded V07.20.07.00
- Technology Cycles V07.03.09
- Measuring Cycles V07.03.04
- Cycles ISO Compatibility V06.05.02
- Adapting Cycles V07.01.07

1. Installation der NCU-Software:
Zur Installation der NCU-Software ist das NCU-Service-System V1.50.07 oder höher auf USB-Stick erforderlich.
Die Hochrüstung / Neuinstallation kann entweder über WinSCP oder TCU vorgenommen werden.

1.1 Installation des NCU-Service-Systems auf USB-Stick:
Das NCU-Service-System liegt als USB-Stick-Image im Verzeichnis emergency_bootsys_ncu der Liefer-DVD. Daneben liegt das Kopierprogramm installdisk.exe. Schließen Sie einen USB-Stick 512MB, vorzugsweise Siemens 6ES7648-0DCx0-0AA0, an Ihr PG bzw. PC (mit Windows XP) an und ermitteln Sie den zugehörigen Laufwerksbuchstaben. Rufen Sie installdisk auf, um das NCU-Service-System auf den USB-Stick zu kopieren:
installdisk --verbose --blocksize 1m <Image-Datei> <Laufwerksbuchstabe:>
(-- heißt 2x Minus-Zeichen)
Beispiel:
installdisk --verbose --blocksize 1m D:\ emergency_bootsys_ncu\linuxbase-512M.img X:
Dies geht am besten in einer DOS-Shell.
Sie benötigen hierfür Administratorrechte auf Ihrem PG/PC
Nach Abschluss von installdisk ziehen Sie den USB-Stick vom PG / PC ab und stecken Sie ihn erneut. Unter Windows sehen Sie jetzt einen leeren USB-Stick. Auf diesen kopieren Sie nun von der Liefer-DVD, Verzeichnis ncu_sw, die gewünschte NCU-Software (Datei mit Endung .tgz).
Der USB-Stick kann in einen der beiden USB-Stecker der NCU 7x0 gesteckt werden. Die NCU bootet beim Einschalten von diesem USB-Stick. Die Bedienung erfolgt entweder über eine TCU, die an der NCU angeschlossen ist, oder über PG / PC mittels WinSCP unter "Open Terminal".
Die Benutzung des NCU-Service-Systems ist in der Dokumentation /IM7/ auf der Liefer-DVD beschrieben.
Hinweis: Das Booten des NCU-Service-Systems von einem USB-Stick des Typs "SanDisk cruzer mini 1.0 GB" funktioniert nicht.

© Siemens AG 2006
All rights reserved

1.2 Hochrüstung einer NCU 7x0 mit NCU-SW 1.3 (>= NCU Version 01.03.01)
WICHTIG: Dieses Vorgehen gilt ausschließlich für bestehende Systeme mit NCU-SW 01.03.01, nicht für Vorab-SW mit Version kleiner 01.03.01! Bei NCU-SW mit Version kleiner 01.03.01 siehe 1.3.
Bei einer Hochrüstung bleiben alle Anwenderdaten auf der CF-Karte in den Verzeichnissen /user, /addon, /oem und der Lizenzschlüssel erhalten.

- Booten Sie die NCU vom USB-Stick (siehe 1.1).
- Wählen Sie mit F2 / Softkey 2 die Service-Shell.
- Melden Sie sich an als Benutzer "manufact". Dazu ist ggf. eine externe Tastatur erforderlich, weil Benutzernamen in Kleinbuchstaben geschrieben werden müssen.
- Geben Sie nach dem Bedien-Prompt $ der Service-Shell folgendes Kommando ein:
  sc restore -update -force /data/<ncu-sw>.tgz
  Der Software-Update ist abgeschlossen, wenn wieder der Prompt $ erscheint.
- Ziehen Sie den USB-Stick ab.
- Booten Sie die NCU (F3 / Softkey 3 "Restart").
- Anschließend können PLC, Antriebe und NC in Betrieb genommen werden.

1.2.1 Hochrüstung mittels WinSCP
Bei Systemen ohne TCU an der NCU ist die Hochrüstung mittels WinSCP möglich, z.B. von einer PCU 50 aus. Dazu melden Sie sich mit WinSCP als "manufact" bei der NCU an und kopieren von der Liefer-DVD, Verzeichnis ncu_sw, die gewünschte NCU-Software (Datei mit Endung .tgz) nach /card/user/system/home/manufact auf der NCU. Anschließend geben Sie unter Commands / Open Terminal folgendes Kommando ein:
sc restore -update -force <ncu-sw>.tgz
Die Software-Installation ist abgeschlossen, wenn die Meldung "Syncing disks .... done" erscheint. Danach ist ein Reboot der NCU erforderlich. Die Datei <ncu-sw>.tgz auf der NCU sollte wieder gelöscht werden.
Anmerkung: Während der Installation kann es zu Meldungen kommen, dass der Kommunikationspartner einige Zeit nicht reagiert hat. Das kann ignoriert werden. Bitte bei solchen Meldungen die Verbindung nicht abbrechen.

1.3 Neuinstallation der NCU-SW 1.4 auf CF-Karte
WICHTIG: Bei diesem Vorgehen wird der bestehende Inhalt der CF-Karte komplett gelöscht, es gilt ebenso für eine leere CF-Karte.

- Booten Sie die NCU vom USB-Stick (siehe 1.1).
- Wählen Sie mit F2 / Softkey 2 die Service-Shell.
- Melden Sie sich an als Benutzer "manufact", bei leerer CF-Karte mit "admin", Passwort "SUNRISE". Dazu ist ggf. eine externe Tastatur erforderlich, weil Benutzernamen in Kleinbuchstaben geschrieben werden müssen.
- Geben Sie nach dem Bedien-Prompt $ der Service-Shell folgendes Kommando ein:
  sc restore -full /data/<ncu-sw>.tgz
  Die Software-Installation ist abgeschlossen, wenn wieder der Prompt $ erscheint.
- Ziehen Sie den USB-Stick ab.
- Booten Sie die NCU (F3 / Softkey 3 "Restart").
- Bei Ersthochlauf mit TCU(s) ist die Anmeldung der TCU(s) am System erforderlich. Es ist der TCU-Name (Default TCUx) und die Adresse einer zugeordneten MCP anzugeben. Hier ist derzeit immer 255 einzugeben!
- Anschließend können PLC, Antriebe und NC in Betrieb genommen werden.

2. Hinweise allgemein:

- Nach Neuinstallation der NCU-SW 1.4 auf CF-Karte ist ein Urlöschen der NCU und PLC erforderlich: Schalter SIM/NCK in Stellung 1, Schalter PLC in Stellung 3 und AUS/EIN schalten.
- NCU710 / NCU720: Auf das Auftreten des Alarmes „2120 NCK-Lüfteralarm“ muss unmittelbar (ca. 20 Sek.) im PLC Programm mit einem kontrollierten Stillsetzen der Achsen reagiert werden.
- NCU730: Auf das Auftreten des Alarmes „2120 NCK-Lüfteralarm“ muss unmittelbar (ca. 20 Sek.) im PLC Programm mit einem kontrollierten Stillsetzen der Achsen reagiert werden, wenn **kein** Doppellüftermodul verwendet wird.

© Siemens AG 2006
All rights reserved

- NCU710 / NCU720: Ohne oder mit defektem Lüftermodul läuft die NCU nicht hoch. Dies gilt für NCU730 mit Doppellüftermodul nur für den Ausfall beider Lüfter.
- Alarm 15122 „%1 Daten wurden restauriert, davon %2 Maschinendaten, %3 Fehler“
  Ist %3, die Anzahl aufgetretener Fehler größer Null, so wird ein Weiterarbeiten mit den Daten nicht empfohlen. Um Folgeprobleme zu vermeiden, sollte eine aktuelle Datensicherung eingelesen werden.
- Es ist nicht in jedem Fall möglich, ein NCK Serien Inbetriebnahme File von 840D powerline ohne Bearbeitung auf 840D sl zu portieren.
- Vor dem Überschreiben einer lizensierten CF-Karte ist eine Sicherung des Lizenzschlüssels unbedingt notwendig. Der Schlüssel ist in der Datei 'keys.txt' enthalten und liegt im Pfad */card/keys/sinumerik*
  Das Sichern des Schlüssels kann z.B. mit WinSCP vom PG/PC aus erfolgen.
- Die Lizenzen sind fest an die CF-Karte (card-Id) gebunden und können nur auf dieser Karte genutzt werden.
- Bedienhandgerät Typ B-MPI
  Um das Ein/Ausgangsabbild des BHG der PLC zugänglich zu machen muß das BHG wie bisher über den Verteiler 6FX2006-1B..01 an den MPI Bus der Solution Line angeschlossen werden. Das Handrad des BHG kann nicht mehr direkt an der Steuerung angeschlossen werden. Die Handrad Impulse werden jetzt über den Profibus zur Steuerung übertragen. Dazu gibt es zwei Möglichkeiten :
- zusätzlich zum MPI Verteiler wird ein Handradanschluss-Modul Profibus 6FC5303-0AA02-0AA0 gesetzt. An dieses Modul können zwei Handräder angeschlossen werden.
- das Handrad wird an eine schon vorhandene Maschinensteuertafel angeschlossen. Hierbei sind die zulässigen Kabellängen zu beachten.
  Die Übertragung des Ein/Ausgangsabbildes erfolgt nicht mehr automatisch durch das PLC Grundprogramm wenn der FB1 wie bisher üblich parametriert wird. Die Übertragung erfolgt jetzt über Globaldaten. Die Hardware Projektierung der PLC muß dementsprechend angepasst werden.
  Für die Hardwareprojektierung der Profibusteilnehmer Maschinensteuertafel oder Handradanschlussmodul ist die Toolbox erforderlich.
- Mini Bedienhandgerät
  Für den Betrieb des Mini Bedienhandgerätes incl. Handrad ist jetzt zusätzliche Hardware notwendig. Eingänge werden wie bisher direkt an die PLC Peripherie angeschlossen oder über ein entsprechendes Anschlusskit in das Eingangsabbild der MCP IE (X51...) eingebracht. Für die Übertragung der Handradsignale wird analog zum Bedienhandgerät Typ-MPI eine Maschinensteuertafel (Ethernet oder Profibus) oder ein Handradanschluss-Modul Profibus benötigt.
- Datensicherungen sollten in der Reihenfolge NC, PLC, Antrieb eingelesen werden. Nach Einlesen des PLC-Archives (HW-Konfig) muss die Anlage aus- und wieder eingeschaltet werden. Es kommt sonst zu Problemen beim Einlesen des Antriebssarchives mit dem HMI Emb. Es ist daher sinvoll die Archive NC, PLC etc. getrennt zu erstellen.
- Bei der NCU730 ist der DHCP-Server an X127 nicht funktionsfähig.
- Konturhandrad nur mit Profibus MCP
- Die Anzeige der aktiven Synchronaktionen ist beim HMI Adv. falsch.

3. Hinweise zum NCK :

- Ist der Zyklus 93 im Datensicherungsfile enthalten, muss der Cycle 93 nach der Inbetriebnahme von der CF Card in die NCU geladen werden (geänderte Version).
- Wenn die über Maschinendaten eingestellte Anzahl der Teileprogramme der Anzahl der tatsächlich vorhandenen nahezu entspricht, muss der Wert im Maschinendatum erhöht werden (bedingt durch zusätzliche Zyklen).
- SPI und PW sind schon immer Schlüsselwörter und können nicht als Achsbezeichner verwendet werden.
- Ab Version 1.3 SP3 kann die NCU 730.1 (6 FC 5 373-0AA00-0AA0) eingesetzt werden.
- Die Funktion G643 (Satzinternes Überschleifen) ist freigegeben für Anwendungen im Bereich Werkzeugwechsel (z. B. Optimierungen beim Anfahren der Werkzeugwechselposition). Sie ist nicht freigegeben für Anwendungen im Bearbeitungsprozess.
- Die Funktion G644 (Überschleifen mit maximal möglicher Dynamik) ist freigegeben für Anwendungen im Bereich Werkzeugwechsel (z. B. Optimierungen beim Anfahren der Werkzeugwechselposition). Sie ist nicht freigegeben für Anwendungen im Bearbeitungsprozess.

© Siemens AG 2006
All rights reserved

- Softwareausprägung max. 6-Achsen: Die Standardvorbesetzung für die Anzahl der Achsen ist auf 3 Achsen festgelegt.
- Die Funktion "erweitertes Messen" mit dezentralem Messeingang an den SINAMICS Baugruppen ist nicht funktionsfähig (MEAC, MEASA, MEAWA).
- In einem System mit maximal zwei Kanälen sind keine Kanallücken möglich.
- Der Zugriff auf Antriebsdaten über Systemvariablen $nn_nn ist nicht freigegeben. Es sind nur die im Telegramm 116 übertragenen Systemvariablen möglich.
- Erweitertes Stillsetzen und Rückziehen (ESR) ist nicht freigegeben
- $MN_MM_USER_MEM_BUFFERED ist z. Z. auf ca. 12200 begrenzt.
  Man kann den Teileprogrammspeicher nur erweitern wenn noch freier SRAM in MD18060 angezeigt wird. Hierzu muss die entsprechende Option gesetzt werden (+1 entspricht einer Erweiterung um 2 MB) und bezieht sich auf die Summe von :
  $MN_MM_U_FILE_MEM_SIZE[0]; 18352 -> Zyklen, Teileprogramme des Endanwenders
  $MN_MM_M_FILE_MEM_SIZE[0]; 18353 -> Zyklen des Maschinenbauers
- ASUPs können jetzt analog zur 840Di Funktionalität über Profibus PLC Peripherie gestartet werden. Die Einstellung der Maschinendaten ist wie bei der 840Di zu wählen. Schnelle NCK Peripherie, die im DB10 der PLC abgebildet wird gibt es nicht. Dennoch sind die bekannten ASUP Start Möglichkeiten (aus DB10 oder FC9 über PLC Programm) weiterhin möglich.
- Bei Verwendung einer 31-Achssoftware auf einer NCU710.1 können 6 aus 31 Achsen und 2 Kanäle aus 10 Kanälen benutzt werden.
- Achsanzahl >18 nur nach Rücksprache.
- Für ein Update ohne TCU ist WinSCP erforderlich.
- Für ein Update mittels TCU ist eine USB-Volltastatur notwendig (Umschaltung Groß/Kleinschreibung).
- Das Tool "Installdisk" ist nur unter WinXP nutzbar.
- Das Maschinendatum 10008 $MN_MAXNUM_PLC_CTRL_AXES ist nicht mehr im Datensatz. Ersetzt durch MD19160.
- USB Stick: Nach Möglichkeit Siemens Simatic PC USB Flash Drive 1GByte (6ES 7648 - 0DC30 - 0AA0) zur Hochrüstung verwenden. Funktion anderer USB Sticks ist nicht immer gewährleistet.
- Das Einlesen von Antriebs-Serien-IBs bricht sporadisch ab. Beseitigt mit HMI Adv. Version 7.3.
- Fehlen nach Einlesen der Serien-IB (erstellt mit NCK < 62.13.00) die Werkzeugdaten, so muß das File erneut ohne Löschen der NC eingelesen werden.
- Das MD 10062 $mn_posctrl_cycle_delay muß Null sein. Vorhandene Datensicherung überprüfen.
- Das Maschinendatum 32250 $ma_rated_outval[ ] muss den wert Null haben.
- IMD (integrated monitoring & diagnostic) :
  Die Rückmeldung in der GUD Variable _PM_MISSING_TOOL_REFRESH nach Schreiben der Variablen auf „1“ wird erst mit Bildwechsel aktualisiert.
- Safety: Es gibt ein neues Optionshandling, das die Synchronaktionen bzw. die Synchronaktionselemente betrifft. Bis zum Stand 1.3 (NCK 62) war es so, dass mit der Option SI gleichzeitig intern die Synchronaktionsstufe 2 gesetzt wurde. Damit konnte das Kanal-MD 28250, NUM_SYNC_ELEMENTS auf einen Wert > 159 eingestellt werden.
  Mit dem NCK-Stand 67 ändert sich dies. Die Synchronaktionsstufe 2 ist nicht mehr in Safety enthalten. Dafür gibt es ein neues Maschinendatum, in dem die Synchronaktionselemente für SAFE.SPF definiert werden, MD 28251, NUM_SAFE_SYNC_ELEMENTS.
  Dieses Machinendatum kann bei Option SLP_I_O=1 maximal mit dem Wert 500, bei SPL_I_O=2 maximal mit dem Wert 5000 beschrieben werden.
  Es sollte aber die Anzahl der benötigten Synchronaktionselemente ermittelt werden, um eine unnötige Belastung der Performance zu verhindern.
  Durch die Systemvariable $AC_SAFE_SYNA_MEM kann die jeweils die Anzahl der freien SI-Synchronaktionselemente gelesen werden.
  Ruft man vor dem Start und nach dem Lauf des SAFE.SPF diese Variable auf, so ist die Differenz die Anzahl der Elemente, die SAFE.SPF belegt. Diese Differenz sollte mit einer gewissen Reserve in das MD 28251 eingetragen werden.
- Beim Schreiben des MD 35300 über Synchronaktionen muß ein Index 1-5 angegeben werden.
- Safety: Geänderte Checksummen des antriebsintegrierten Safety.
  Durch neue antriebsintegrierte Safety-Funktionen muss die Checksumme für diese Funktionen neu bestätigt werden.

© Siemens AG 2006
All rights reserved

Um dies zu tun, muss in Parameter p10 „95“ (Safety-IBN) eingetragen werden.
Danach müssen die Parameter der Ist-Checksummer auf die Parameter der Soll-Checksumme kopiert werden:
p9798 auf p9799
p9898 auf p9899
Danach muss p10 wieder auf Null gesetzt werden. Dadurch werden automatisch die Werte gespeichert (es wird p971=1) gesetzt. Das Ende der Speicherung ist abzuwarten.

- In einem System mit sieben Kanälen ist keine Achsfreigabe möglich.
  Abhilfe: Ein System mehr als 7 Kanälen.
- Die Auslastungsanzeige der HMI Adv. und Emb. berücksichtigt die Einstellungen in MD 10185 nicht.

- Freigegebene NCK Optionen:
  6FC5800-0AA00-0YB0 - zusätzlich 1 Achse/Spindel
  6FC5800-0AC00-0YB0 - zusätzlich 1 Betriebsartengruppe (BAG)
  6FC5800-0AC10-0YB0 - zusätzlich 1 Bearbeitungskanal
  6FC5800-0AC70-0YB0 - ’SI Achse/Spindel’ zusätzlich je 1 Achse/Spindel
  6FC5800-0AD00-0YB0 - zusätzlich 2 Mbyte CNC-Anwenderspeicher
  6FC5800-0AD10-0YB0 - zusätzlich 128 kByte PLC-Anwenderspeicher
  6FC5800-0AM00-0YB0 - Programmvorverarbeitung
  6FC5800-0AM01-0YB0 - Fahren auf Festanschlag (mit Force Control)
  6FC5800-0AM02-0YB0 - Gleichlaufachsenpaar (Gantry-Achsen)
  6FC5800-0AM03-0YB0 - Master-Slave für Antriebe
  6FC5800-0AM04-0YB0 - SINUMERIK NCK Runtime OA
  6FC5800-0AM06-0YB0 - Tangentialsteuerung
  6FC5800-0AM07-0YB0 - Wegschaltsignale/Nockenschaltwerk
  6FC5800-0AM08-0YB0 - Konturhandrad (eingeschränkt freigegeben)
  6FC5800-0AM13-0YB0 - Advanced Positioning Control
  6FC5800-0AM14-0YB0 - Synchronspindel/Mehrkantdrehen
  6FC5800-0AM15-0YB0 - Mehrachsen-Interpolation (>4 Achsen)
  6FC5800-0AM16-0YB0 - Spline-Interpolation für 3-Achs-Bearbeitung
  6FC5800-0AM17-0YB0 - Spline-Interpolation für 5-Achs-Bearbeitung
  6FC5800-0AM18-0YB0 - Polynominterpolation
  6FC5800-0AM20-0YB0 - Leitwertkopplung und Kurventabellen
  6FC5800-0AM21-0YB0 - Evolventeninterpolation
  6FC5800-0AM22-0YB0 - Elektronisches Getriebe EG
  6FC5800-0AM26-0YB0 - Bearbeitungspaket Fräsen
  6FC5800-0AM27-0YB0 -Transmit und Mantelflächen-Transformation
  6FC5800-0AM28-0YB0 - Schräge Achse
  6FC5800-0AM30-0YB0 - Bearbeitungspaket 5 Achsen
  6FC5800-0AM31-0YB0 - Transformationspaket Handling (CC RECTRA)
  6FC5800-0AM33-0YB0 - Nibbeln und Stanzen
  6FC5800-0AM34-0YB0 - Pendeln, satzbezogen und satzübergreifend
  6FC5800-0AM35-0YB0 - Elektronischer Transfer
  6FC5800-0AM36-0YB0 - Synchronaktionen Stufe 2
  6FC5800-0AM41-0YB0 - Auswertung interner Antriebsgrößen (eingeschränkt freigegeben)
  6FC5800-0AM42-0YB0 - Interruptroutinen mit Schnellabheben von der Kontur
  6FC5800-0AM43-0YB0 - Betriebsartübergreifende Aktionen
  6FC5800-0AM48-0YB0 - 3D-Werkzeugradiuskorrektur
  6FC5800-0AM50-0YB0 - Werkzeugverwaltung
  6FC5800-0AM52-0YB0 - Konturüberwachung durch Tunnelfunktion
  6FC5800-0AM53-0YB0 - Weglängenauswertung
  6FC5800-0AM55-0YB0 - Durchhangkompensation, mehrdimensional
  6FC5800-0AM60-0YB0 - Generatorbetrieb
  6FC5800-0AM63-0YB0 - ’SI-Basic’ inclusive 1 Achse 4 SPL E/A
  6FC5800-0AM64-0YB0 - ’SI-Comfort’ inclusive 1 Achse 64 SPL E/A
  6FC5800-0AM72-0YB0 - Generische Kopplung "CP-BASIC"

© Siemens AG 2006
All rights reserved

6FC5800-0AM73-0YB0 - Generische Kopplung "CP-COMFORT"
6FC5800-0AM74-0YB0 - Generische Kopplung "CP-EXPERT"
6FC5800-0AM76-0YB0 - Elektronischer Transfer (CP)
6FC5800-0AN00-0YB0 - zusätzliche Sprachen
6FC5800-0AP01-0YB0 - Netzlaufwerke verwalten
6FC5800-0AP02-0YB0 - SINUMERIK HMI Kopierlizenz OA
6FC5800-0AP03-0YB0 - SINUMERIK HMI Kopierlizenz CE
6FC5800-0AP04-0YB0 - Arbeitsschrittprogrammierung
6FC5800-0AP11-0YB0 - Manuelle Maschine
6FC5800-0AP12-0YB0 - zusätzl. 256 MB HMI-An.speicher auf CF-Karte d.NCU
6FC5800-0AP13-0YB0 - Restmaterialerkennung und -bearbeitung
6FC5800-0AP14-0YB0 - Mehrfachaufspannung unterschiedlicher Werkstücke
6FC5800-0AP20-0YB0 - 3D-Simulation des Fertigteiles
6FC5800-0AP21-0YB0 - Simulation Fräsen (2D dynamisch; 3D statisch)
6FC5800-0AP23-0YB0 - ShopMill, Mitzeichnen (Echtzeitsimulation der akt.. Bearbeitung)
6FC5800-0AP24-0YB0 - ShopTurn, Mitzeichnen (Echtzeitsimulation der akt.. Bearbeitung)
6FC5800-0AP28-0YB0 - Messzyklen

- Freigegebene Compilezyklen
  6FC5800-0AM23-0YB0 - Axiale Kopplung im Maschinenkoordinatensystem
  6FC5800-0AM24-0YB0 - Wiederaufsetzen auf die Kontur
  6FC5800-0AM25-0YB0 - Doppeltransmit
  6FC5800-0AM40-0YB0 - Abstandsregelung
  6FC5800-0AM44-0YB0 - Transformation Paracop
  6FC5800-0AM57-0YB0 - Fehlerkompensation im Raum für kinematische Transformationen
  6FC5800-0AM62-0YB0 - Profibus Werkzeug und Prozessüberwachung
  6FC5800-0AM65-0YB0 - Abstandsregelung

- Funktionsverbesserungen und Weiterentwicklungen:

NCK67.02.01	AP00301955/ERLde87234	AP00307881/ERLde83008	AP00307921/ERLde84535
AP00307933/ERLde85028	AP00307972/ERLde86650	AP00307980/ERLde86949	AP00307995/ERLde87489
AP00308000/ERLde87648	AP00313269	AP00314646	AP00319103
AP00325807	AP00331696	AP00333839	AP00334902
AP00336119	AP00336358	AP00336951	AP00339681
AP00339935	AP00340850	AP00341091	AP00341903
AP00343104	AP00343671	AP00345092	AP00345150
AP00345172	AP00345583	AP00346553	AP00347073
AP00347383	AP00347544	AP00348052	AP00348681
AP00348702	AP00348945	AP00349988	AP00350286
AP00350429	AP00350853	AP00350970	AP00351334
AP00352780	AP00353085	AP00354357	AP00354375
AP00354414	AP00354665	AP00355151	AP00355178
AP00355250	AP00355307	AP00355472	AP00355498
AP00356246	AP00356650	AP00356859	AP00358076
AP00358170	AP00358683	AP00360310	AP00360419
AP00361862	AP00362533	AP00362761	AP00364779
AP00364864	AP00365780	AP00367089	AP00367168
AP00367773	AP00367806	AP00368645	AP00368680
AP00370388	AP00371045		

4. Hinweise zur PLC :

- Es ist die Toolbox V01.04.04 erforderlich.
- Der FB1 hat neue Parameter bekommen. Der Aufruf im OB100 muß daher neu parametriert werden.

© Siemens AG 2006
All rights reserved

- Die aktuelle Zykluszeit steht nicht mehr im DB5 sondern im DB8 zur Verfügung. Die Zykluszeit kann auch über die Startinfos des OB1 abgerufen werden.
- Agsend / Receive ist für V1.4 nicht freigegeben.
- Die Sollausbau <> Istausbau Aktivierung führt zum PLC Stopp.
  Abhilfe: Prüfung im Anwenderprogramm vornehmen (z.B. mit den SIMATIC Bausteine FC125, FB125 in den entsprechenden Fehler OB's)
- Die PLC Baugruppe IM153-2 MLFB 6ES7 153-2AA02-0XB0 ist nicht einsetzbar.
  Abhilfe: 6ES7 153-1AA03-0XB0
- Das PLC Serien-Inbetriebnahmefile muss im Stopp Zustand der PLC erstellt werden.
  Es ist sonst nicht sichergestellt, dass die PLC nach Laden der Datensicherung in den zyklischen Betrieb geht.
- Es müssen die entsprechenden DDS/MDS im Antrieb eingerichtet sein!
  Es müssen P827[0] ⇔ P827[1] ⇔ P827[n] ungleich sein!
  Die Schützumschaltung erfolgt über die Applikation => P833, Bit0=1
  Die Impulslöschung erfolgt über den Antrieb => P833, Bit1=0
  PLC Ausgangsstellung: Sternbtrieb, daher ist im Hochlauf im Achse-DB Bit21.5 „1" zu setzen
- Die Service Schnittstelle X127 ist ausschließlich für Step 7 zu verwenden.
- Die Maschinensteuertafel (MCP) wird am Profibus oder Ethernet betrieben. Kein Mischbetrieb.
- Die Funktion Objekt tauschen in der PLC-HW-Konfig ist nicht freigegeben.
- Der Profibus1 muss projektiert sein, damit die Softkeys CU, Einspeisung, Antriebe am HMI dargestellt werden.

5. Hinweise zum SINAMICS Antrieb:

- Keine paralle Anwendung von Meßfunktionen für die i- und n-Vermessung mittels Starter und HMI-Adv.. Falls Startermessung erfoderlich sind verlangt dies ein Power OFF=>ON und die unmittelbare Vermessung mit dem Starter. Den Startermessungen dürfen keine HMI-Adv. Vermessungen vorausgehen.
- Keine automatische Regleroptimierung
- Für die Bearbeitung der Sinamics Topologie (voraussichtlich behoben mit HMI-Adv. 7.2 SP 1) und für die Behandlung direkter Messsysteme ist das Tool "Starter" erforderlich.
- Wird eine SINAMICS-Komponente getauscht bzw. eine Hochrüstung durchgeführt, muss der Firmwarestand überprüft werden und ggf. auf den ursprünglichen Ausgabestand gebracht werden.
  (Sichtwort: Makro 150399)
  Die Firmwarestände können in folgenden Parametern überprüft werden:
  Control Unit R18 ➔ Firmwarestand der CU
  Einspeisung R128 ➔ Firmwarestand der Einspeisung
  Antriebs MD R128 ➔Firmwarestand des Leistungsteils
  R148 ➔Firmwarestand des Sensor Moduls
- Für die Ermittelung der Motorcodes ist vorerst noch der Starter notwendig.
- Netzspannungen: Für einen reibungslosen Betrieb im Bestimmungsland sind folgende Parameter in angegebener Reihenfolge zu setzen:
  P010 = 1
  P210 = Netznennspannung im Zielland
  P211 = Netznennfrequenz im Zielland
  P340 = 1
  P3410 = 4
  P3900 = 3
  RAM to ROM speichern
  Anlage ausschalten, erst am Zielnetz wieder einschalten.
  Mit dem nächsten Ein-Befehl an der ALM wird eine Netzidentifikation durchgeführt und die ermittelten Werte netzausfallsicher gespeichert.
- Die Autokonfiguration des SINAMICS unterstützt nur maximal 9 Messsystemen an einem IDC. Für Anlagen mit mehr als 9 Messsystemen wird die Vorgehensweise über Starter empfohlen.
- Die Funkton APC erhöht die NCU Belastung. Vor Einsatz ist eine Performance Abschätzung durchzuführen.

© Siemens AG 2006
All rights reserved

6. Hinweise zu HMI-Embedded:

- Die HMI-Embedded-Software V07.20.06 wird als Bestandteil der NCU-Software 1.4 automatisch im Hochlauf der NCU7x0 gestartet. Der HMI-Embedded wird auch als „interner HMI“ bezeichnet.
- HMI-Embedded ist nur über eine Bedientafel mit TCU bedienbar, die mittels Ethernet an X120 der NCU7x0 angeschlossen ist.
- Die Projektierungsdaten, wie z.B. PLC-Meldungs- und Alarmtexte, Bedienoberfläche ergänzen („Wizard“), müssen auf der CF-Karte der NCU in den entsprechenden Verzeichnissen unter /card/user/sinumerik/hmi/... oder /card/oem/sinumerik/hmi/... abgelegt werden (siehe Dokumentation IM2, BE1). Der Zugriff auf das Dateisystem auf der CF-Karte ist nur „online“, d.h. in der laufenden NCU möglich. Die Datenübertragung ist entweder mittels USB-Stick oder Netzwerkverbindung über die HMI-Bedienoberfläche (Bereich IBN / HMI) oder mittels Netzwerkverbindung und dem Tool WinSCP möglich. WICHTIG: Dateinamen von Projektierungsdateien müssen i.d.R. in Kleinbuchstaben geschrieben werden.
- Das Anzeige-MD 9990 SW_OPTIONS ist ohne Bedeutung. Alle HMI-Optionen müssen über das Lizenz-Management aktiviert werden.
- Für die Ablage von Teileprogrammen und Archiven auf der CF-Karte („Lokales Laufwerk“) ist die Option „zusätzlich 256MB HMI-Anwenderspeicher auf CF-Karte“ erforderlich. Achtung: mit NCK-Urlöschen wird auch die Option gelöscht und damit ist das „Lokale Laufwerk“ nicht verfügbar bis die Option wieder gesetzt wird. Vorhandene Daten bleiben erhalten.
- Beim Betrieb einer NCU ohne TCU (d.h. mit HMI-Advanced auf PCU 50) ist es sinnvoll, den HMI-Embedded zu deaktivieren. Dies ist möglich, indem man in der Service-Shell das Kommando „sc disable hmi“ ausführt.
- Die Funktionalität des Fahrtenschreibers wurde erweitert.

6. 1 Einschränkungen HMI-Embedded:

- Mausbedienung wird nicht unterstützt, die Bedienung mittels Touch-Panel ist nicht zulässig.
- Das Kopieren einer Datei auf CF-Karte mit Überschreiben einer gleichnamigen, vorhandenen Datei führt zur Meldung "Interner Fehler". Die gleichnamige Datei muss zuvor gelöscht werden.
- Das Anzeige-MD 9210 USER_CLASS_WRITE_ZOA wirkt nicht für "aktive Nullpunktverschiebungen" im Bereich Parameter.
- Das Anzeige-MD 9900 MD_TEXT_SWITCH ist wirkungslos.
- Das Abarbeiten von Teileprogrammen von einem USB-Datenträger (Abarbeiten von Extern, EXTCALL) wird nicht empfohlen, weil der USB-Datenträger nicht gegen herausfallen oder versehentliches Abziehen gesichert ist.
- Alle projektierten Netzlaufwerke (Zugriff auf Server über Ethernet) müssen zur Laufzeit des HMI Embedded dauerhaft zugreifbar sein.
- Für die Inbetriebnahme der SINAMICS-Antriebe ist ein externer HMI-Advanced ab SW 7.2 SP2 oder IB-Tool 7.2 SP2 erforderlich (das IB-Tool ist auf der CD SINUCOM enthalten).
- Abarbeiten von Extern / EXTCALL ist nur bei einkanaligen Maschinen zulässig.
- Ladbare Compile-Zyklen können nicht mittels NC-Serieninbetriebnahmearchiv gesichert bzw. eingespielt werden. Ladbare Compile-Zyklen werden auf der CF-Karte der NCU abgelegt und bleiben bei NC-Urlöschen erhalten. Sie können wie HMI-Projektierungsdaten hantiert werden.
- In einem Teileprogramm mit EXTCALL-Aufrufen muss zwischen 2 aufeinander folgenden EXTCALL-Aufrufen mindestens 1 anderer NC-Satz stehen, mit einer Bearbeitungsdauer von min. 1 Sekunde.
- Beim Speichern sehr großer Dateien auf CF-Karte erscheint die Meldung "Bitte warten - Datei wird geflasht".Diese Meldung muss mit Taste Recall quittiert werden. Soll nach dem Speichern der Datei die Steuerung ausgeschaltet werden, so ist pro MB Dateigröße ist 1 Sekunde zu warten.
- Unmittelbar nach dem Hochlauf auftretende Antriebsalarme werden nicht formatiert angezeigt
- Nach dem Einlesen eines NC-Serieninbetriebnahmearchivs ist noch ein expliziter Neustart des HMI erforderlich, z.B. durch NCK-Reset oder Bedienung mit CTRL + Q, Enter
- Das Einbinden eines Anwender-Hochlaufbildes ist nicht möglich.

7. 7. Hinweise zur NCU-Base-Software:

- Das Linux-Betriebssystem der NCU7x0 wird auch als NCU-Base-Software bezeichnet, analog zur PCU-Base-Software für die PCU 50. Die zugehörige Dokumentation ist auf der Liefer-DVD in IM7 zu finden.

© Siemens AG 2006
All rights reserved

Die NCU-Base-Software sorgt im Hochlauf u.a. für den Start der NC-, PLC- und HMI-Software, sowie für das Booten der TCU, sofern vorhanden. Die NCU-Base Software ist benutzerorientiert, d.h. man muss sich mit Login und Passwort anmelden und bekommt damit bestimmte Zugriffsrechte. Dies ist derzeit nur für den Zugang zu einer Linux-Service-Shell relevant bzw. für den Zugriff auf die CF-Karte mittels WinSCP. Für Inbetriebnahme und Service benutzt man das Login „manufact“ mit Passwort „SUNRISE“ (Groß-/Kleinschreibung ist zu beachten!). Der Einstieg in die Linux-Service-Shell erfolgt an der TCU durch gleichzeitiges Betätigen der Tasten „Bereichsumschaltung“ und „Recall“ (F10 und F9), dann "Scan for Servers", "2" bzw. durch Booten vom USB-Servicesystem.

- Beim Zugriff über Netzwerk mittels WinSCP trägt man o.g. Login und Passwort im Bild „Session“ ein. Nach dem Booten der NCU7x0 von einem USB-Stick mit dem NCU-Service-System gilt ebenfalls dieses Login, sofern die CF-Karte eine ablauffähige NCU-Software enthält. Ist das nicht der Fall (z.B. bei leerer CF-Karte), so gilt hier das Login „admin“ mit Passwort „SUNRISE“.
- In der Service-Shell bekommt man mit dem Kommando „sc help“ eine Auflistung der Syntax aller verfügbaren Service-Kommandos.
- Wichtige System- und Netzwerkeinstellungen der NCU-Base-Software sind in der Datei basesys.ini im Verzeichnis /card/user/system/etc voreingestellt und dürfen dort verändert werden. Änderungen der Netzwerkeinstellungen über die Bedienoberfläche des HMI-Embedded (Bereich IBN / Logische Laufwerke) werden ebenfalls in dieser basesys.ini abgelegt.
- Direkttasten der OPs OP012, OP015AT, OP08T werden jetzt unterstützt.

8. Hinweise zu den Technologiezyklen:
In der NCU-SW 1.4 sind die Technologischen Zyklen (Standardzyklen) 07.03.8.00 in installierbarer Form enthalten.

Installation der Technologiezyklen:

Schritt 1 - Archive einlesen
Benötigte Archivefiles einlesen:

cyccust_gr.arc	;*Archiv für Anwenderzyklen deutsch
cyccust_uk.arc	;*Archiv für Anwenderzyklen englisch
cycles.arc	;*Archiv mit allen Std.-zyklen (Fräs- und Drehzyklen)
cycmill.arc	;*Archiv mit allen Fräszyklen
cycturn.arc	;*Archiv mit allen Drehzyklen
defines.arc	;*Archiv mit Definitionsdateien

Im Bereich „Dienste“ Softkey „Programme Daten“ mit den Cursortasten zur „Zyklenablage“ wechseln und mit Input-Taste öffnen. Im Bereich „Zyklenablage“ mit den Cursortasten zu „Standard-Zyklen“ wechseln und mit Input-Taste öffnen.
Über den vertikalen Softkey „Archiv einlesen“ die benötigten Archivefiles einlesen.
Dabei ist zu beachten, dass die Archivfiles einzeln ausgewählt und eingelesen werden müssen. Nachdem alle benötigten Archivfiles eingelesen wurden, ist ein NCK-Reset über Bedienbereich „IBN“ Softkey „NCK-Reset“ auszuführen.

Schritt 2 - Definitionsdateien aktivieren
Im Bedienbereich „Programm“ mit der ETC-Taste „>“ in die 3.Ebene wechseln. Dort Softkey „Definitionsdateien“ drücken, anschließend die Definitionen einzeln anwählen und über Softkey „Aktivieren“ aktivieren.

Schritt 3 - Softkey Schwenkzyklus im Bereich „IBN“ aktivieren
Im Bedienbereich „Programm“, „Standardzyklen“ Datei „common.com“ mit der Eingabetaste öffnen und in Zeile
;SC616 = STARTUP.COM
das Semikolon löschen. Anschließend Datei schließen über Softkey „Editor schließen“.
Danach ist über Bedienbereich „IBN“ Softkey „NCK-Reset“ auszuführen.

Schritt 4 – Softkey Gewindenachschneiden im Bereich Maschine „Jog“ aktivieren
Im Bedienbereich „Programm“, „Standardzyklen“ Datei „common.com“ mit der Eingabetaste öffnen und in Zeile
;SC108 = MA_JOG.COM

© Siemens AG 2006
All rights reserved

das Semikolon löschen. Anschließend Datei schließen über Softkey „Editor schließen“.
Danach ist über Bedienbereich „IBN“ Softkey „NCK-Reset“ auszuführen.

9. Hinweise zu den Messzyklen:
In der NCU-SW 1.4 sind die Messzyklen 07.03.04.00 in installierbarer Form enthalten.

Installation der Messzyklen:

Schritt 1 - Maschinendaten Einstellungen
Die folgenden Maschinendaten gelten für den Einsatz von Siemens Standard- und Messzyklen:

(1) Maschinendaten (speicherkonfigurierend) für Globale User Daten (GUDs):
MD 18130: MM_NUM_GUD_NAMES_CHAN=130

(2) Maschinendaten (speicherkonfigurierend) für Anzahl der Zyklen und Anzahl der Übergabeparameter
MD 18180: MM_NUM_MAX_FUNC_PARAM=800

(3) weitere Maschinendaten für Messzyklen
MD 11420: LEN_PROTOCOL_FILE=5
(maximale Dateigröße für Protokollfile, wird in K-Byte eingestellt)
MD 28082: MM_SYSTEM_FRAME_MASK Bit0 und Bit5 =1
(Systemframes für Ankratzen und Zyklen)

Schritt 2 - Archive einlesen
Benötigte Archivefiles einlesen:

cyccust_gr.arc	;*Archiv für Anwenderzyklen deutsch
cyccust_uk.arc	;*Archiv für Anwenderzyklen englisch
mcycles.arc	;*Archiv mit allen Messzyklen (Fräsen und Drehen)
mcycmill.arc	;*Archiv mit allen Messzyklen Fräsen
mcycturn.arc	;*Archiv mit allen Messzyklen Drehen
defines.arc	;*Archiv mit Definitionsdateien (GUD5.DEF, GUD6.DEF, GUD7_MC.DEF)
jogmcyc.arc	;*Archiv mit allen Messzyklen für Messen im Jog

Im Bereich „Dienste“ Softkey „Programme Daten“ mit den Cursortasten zur „Zyklenablage“ wechseln und mit Input-Taste öffnen. Im Bereich „Zyklenablage“ mit den Cursortasten zu „Messzyklen“ wechseln und mit Input-Taste öffnen.
Über 1. vertikalen Softkey „Archiv einlesen“ die benötigten Archivefiles einlesen.
Dabei ist zu beachten, dass die Archivfiles einzeln ausgewählt und eingelesen werden müssen. Nachdem alle benötigten Archivfiles eingelesen wurden, ist ein NCK-Reset über Bedienbereich „IBN“ Softkey „NCK-Reset“ auszuführen.

Schritt 3 - Definitionsdateien aktivieren
Im Bedienbereich „Programm“ mit der ETC-Taste „>“ in die 3.Ebene wechseln. Dort den Softkey „Definitionsdateien“ drücken, anschließend die Definitionen GUD5.DEF, GUD6.DEF und GUD7.DEF einzeln anwählen und den Softkey „Aktivieren“ betätigen.

Schritt 4 - Einstiegssoftkeys „Messen Drehen“ und „Messen Fräsen“ für Unterstützung aktivieren
Im Bedienbereich „Programm“, „Standardzyklen“ Datei „common.com“ mit der Eingabetaste öffnen und in Zeile

;SC326 = AEDITOR.COM	;* SK „Messen Drehen“
;SC327 = AEDITOR.COM	;* SK „Messen Fräsen“

das Semikolon löschen. Anschließend Datei schließen über Softkey „Editor schließen“.
Danach ist über Bedienbereich „IBN“ Softkey „NCK-Reset“ auszuführen.

Schritt 5 – Softkey „Messzyklen“ im Bereich „IBN“ aktivieren
Im Bedienbereich „Programm“, „Standardzyklen“ Datei „common.com“ mit der Eingabetaste öffnen und in Zeile

© Siemens AG 2006
All rights reserved

;SC617 = STARTUP.COM
das Semikolon löschen. Anschließend Datei schließen über Softkey „Editor schließen“.
Danach ist über Bedienbereich „IBN“ Softkey „NCK-Reset“ auszuführen.

© Siemens AG 2006
All rights reserved

10. Hinweise zu den Zyklen (ISO-Zyklen) für den „Online ISO-Dialekt-Interpreter“:
In der NCU-SW 1.4 sind die ISO-Zyklen 06.05.02.00 in installierbarer Form enthalten.

Installation der ISO-Zyklen:
Die Installation der ISO-Zyklen setzt die vorhergehende Inbetriebnahme der Standardzyklen voraus. Vor Beginn der Inbetriebnahme sollte dafür gesorgt werden, dass der vorhandene Zustand archiviert ist; ggf. Serieninbetriebnahme-Archiv auslesen.

Dokumentation:	ISO-Dialekte für SINUMERIK	6FC5297-6AE10-0APx
	Programming Manual ISO Milling	6FC5298-6AC20-0BPx
	Programming Manual ISO Turning	6FC5298-6CA00-0BGx

Schritt 1 - Maschinendateneinstellungen:
Den Online ISO-Dialekt-Interpreter können Sie mit dem Maschinendatum 18800 $MN_EXTERN_LANGUAGE aktivieren. Die Auswahl des Sprachtyps ISO-Dialekt M (Milling) oder T (Turning) erfolgt über das Maschinendatum 10880 $MN_EXTERN_CNC_SYSTEM.

Schritt 2 - Archive einlesen

```
isomill.arc     ;*Archiv mit allen ISO-Zyklen Fräsen
isoturn.arc     ;*Archiv mit allen ISO-Zyklen Drehen
defines.arc     ;*Archiv mit Definitionsdatei (GUD7_ISO.DEF)
```

Vorgehensweise zum Einlesen der Archivfiles siehe: „Hinweise zu den Technologiezyklen“

Im folgenden wird eine Übersicht der Pfadstruktur auf der CF-Karte gegeben, indem sich die Dateien für die ISO-Zyklen befinden.

```
siemens/
        sinumerik/
                cycles/
                        isoc/
                                hlps/                   ;Hilfedateien
                                lngs/                   ;Sprachdateien
                                prog/                   ;enthält Archive für ISO-Zyklen
                                        defines.arc     ;enthält GUD7_ISO.DEF
                                        isomill.arc     ;enthält ISO-Zyklen Fräsen
                                        isoturn.arc     ;enthält ISO-Zyklen Drehen
                                        versions.xml    ;XML-Datei enthält Versionseintrag der ISO-Zyklenarchive
                                prog.cfs                ;Ordner prog/ in gepackter Form
                                proj/                   ;Projektierung
                                        startstop.sh    ;Skriptdatei für das Verlinken der Unterordner
                                  versions.xml          ;XML-Datei enthält Versionseintrag
                                  proj.cfs              ;Ordner proj/ in eingepackter Form
                                  versions.xml          ;enthält Versionseintrag der ISO-Zyklen und der Archive
```

Schritt 3 - Definitionsdateien aktivieren
Definitionsdatei GUD7.DEF aktivieren. Vorgehensweise zum Aktivieren der Definitionen siehe: „Hinweise zu den Technologiezyklen“

© Siemens AG 2006
All rights reserved

Liste der G-Codes mit den entsprechenden Huellzyklen und Technologiezyklen:

Fräsen:

G-Code	Hüllzyklus	Siemens Technologiezyklen
G05	CYCLE305	
G08	CYCLE308	
G10.6	CYCLE3106	
G22	CYCLE322	
G23	CYCLE323	
G27	CYCLE328	
G28	CYCLE328	
G30	CYCLE330	
	CYCLE396	
G71.1 / 72.2	CYCLE3721	
G81	CYCLE381M	CYCLE82
G82	CYCLE381M	CYCLE82
G85	CYCLE381M	CYCLE85
G86	CYCLE381M	CYCLE88
G89	CYCLE381M	CYCLE85
G83	CYCLE383M	CYCLE83
G73	CYCLE383M	CYCLE83
G84	CYCLE384M	CYCLE3841
G74	CYCLE384M	CYCLE3841
G76	CYCLE387M	CYCLE86
G87	CYCLE387M	CYCLE861

Drehen:

G-Code A/B/C	Hüllzyklus	Siemens Technologiezyklen
G05	CYCLE305	
G10.6	CYCLE3106	
G22	CYCLE322	
G23	CYCLE323	
G27	CYCLE328	
G28	CYCLE328	
G30	CYCLE330	
	CYCLE396	
G50.2 / 51.2	CYCLE3512	
G70 / 70 / 72	CYCLE370T	
G71 / 71 / 73	CYCLE371T	CYCLE395
G90 / 77 / 20	CYCLE371T	
G72 / 72 / 74	CYCLE372T	CYCLE395
G94 / 79 / 24	CYCLE372T	
G73 / 73 / 75	CYCLE373T	
G74 / 74 / 76	CYCLE374T	CYCLE375T
G75 / 75 / 77	CYCLE374T	CYCLE375T
G76 / 76 / 78	CYCLE376T	CYCLE398
G92 / 78 / 21	CYCLE376T	CYCLE398
G83	CYCLE383T	CYCLE375T
G87	CYCLE383T	CYCLE375T
G84	CYCLE384T	CYCLE84
G88	CYCLE384T	CYCLE84
G85	CYCLE385T	CYCLE375T
G89	CYCLE385T	CYCLE375T

© Siemens AG 2006
All rights reserved

11. Hinweise zu ShopMill:

Allgemeines:

Hochrüstung nur im metrischen Maßsystem!
Die Option ”Arbeitsschrittprogrammierung” ist notwendig, damit ShopMill Programme erstellt werden können.

Maschinendaten für ShopMill:

Die Datei CMM.8x0 existiert nicht mehr, daher hier die Auflistung der Maschinendaten. Eine Übersicht ist unter Bedienbereich Werkzeuge => erweiterte Softkeyleiste => Softkey Masch. Daten zu finden.

N10134 $MN_MM_NUM_MMC_UNITS=6	;minimum
N10260 $MN_CONVERT_SCALING_SYSTEM=1	;exact
N10602 $MN_FRAME_GEOAX_CHANGE_MODE=1	;exact
N10610 $MN_MIRROR_REF_AX=0	;exact
N10700 $MN_PREPROCESSING_LEVEL='H25'	;exact: bit0=1, bit2=1, bit5=1
N10702 $MN_IGNORE_SINGLEBLOCK_MASK='H10'	;exact: bit4=1
N10714 $MN_M_NO_FCT_EOP=32	;variable
N10715 $MN_M_NO_FCT_CYCLE[0]=6	;variable
N10716 $MN_M_NO_FCT_CYCLE_NAME[0]="L6"	;variable
N10722 $MN_AXCHANGE_MASK='H4'	;exact: bit2=1
N10735 $MN_JOG_MODE_MASK='H1'	;exact: bit0=1
N11270 $MN_DEFAULT_VALUES_MEM_MASK='H1'	;exact: bit0=1
N11410 $MN_SUPPRESS_ALARM_MASK='H7'	;exact: bit0=1, bit1=1, bit2=1
N11415 $MN_SUPPRESS_ALARM_MASK_2='H20'	;exact: bit5=1
N11450 $MN_SEARCH_RUN_MODE='H7'	;exact: bit0=1, bit1=1, bit2=1
N11604 $MN_ASUP_START_PRIO_LEVEL=1	;minimum
N17530 $MN_TOOL_DATA_CHANGE_COUNTER='HF'	;exact: bit0=1, bit1=1, bit2=1, bit3=1
N18080 $MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK='HB'	;exact: bit0=1, bit1=1, bit3=1
N18088 $MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER=1	;minimum
N18118 $MN_MM_NUM_GUD_MODULES=7	;minimum
N18120 $MN_MM_NUM_GUD_NAMES_NCK=20	;minimum
N18130 $MN_MM_NUM_GUD_NAMES_CHAN=250	;minimum
N18150 $MN_MM_GUD_VALUES_MEM=50	;minimum
N18160 $MN_MM_NUM_USER_MACROS=30	;minimum
N18170 $MN_MM_NUM_MAX_FUNC_NAMES=140	;minimum
N18180 $MN_MM_NUM_MAX_FUNC_PARAM=1700	;minimum
N18280 $MN_MM_NUM_FILES_PER_DIR=400	;minimum
N18320 $MN_MM_NUM_FILES_IN_FILESYSTEM=400	;minimum
N20110 $MC_RESET_MODE_MASK='H4041'	;exact: bit0=1, bit6=1, bit14=1
N20112 $MC_START_MODE_MASK='H400'	;exact: bit10=1
N20126 $MC_TOOL_CARRIER_RESET_VALUE=0	;variable
N20128 $MC_COLLECT_TOOL_CHANGE=0	;exact
N20130 $MC_CUTTING_EDGE_RESET_VALUE=1	;exact
N20150 $MC_GCODE_RESET_VALUES[15]=3	;exact
N20150 $MC_GCODE_RESET_VALUES[41]=1	;exact
N20150 $MC_GCODE_RESET_VALUES[51]=2	;exact
N20150 $MC_GCODE_RESET_VALUES[52]=1	;variable (1=normal, >1 for Hirth-swivelheads)
N20152 $MC_GCODE_RESET_MODE[5]=1	;exact
N20152 $MC_GCODE_RESET_MODE[7]=1	;exact
N20152 $MC_GCODE_RESET_MODE[12]=0	;exact
N20202 $MC_WAB_MAXNUM_DUMMY_BLOCKS=10	;minimum
N20240 $MC_CUTCOM_MAXNUM_CHECK_BLOCKS=4	;exact
N20250 $MC_CUTCOM_MAXNUM_DUMMY_BLOCKS=5	;exact
N20310 $MC_TOOL_MANAGEMENT_MASK='H80400B'	;exact: bit0,1,3,14,23=1
N20320 $MC_TOOL_TIME_MONITOR_MASK='H1'	;exact: bit0=1

© Siemens AG 2006
All rights reserved

N20734 $MC_EXTERN_FUNCTION_MASK='H8' ;exact: bit3=1
N22550 $MC_TOOL_CHANGE_MODE=1 ;exact
N22560 $MC_TOOL_CHANGE_M_CODE=206 ;variable
N21100 $MC_ORIENTATION_IS_EULER=0 ;exact
N24006 $MC_CHSFRAME_RESET_MASK='H11' ;exact: bit0=1, bit4=1, bit5=0
N24007 $MC_CHSFRAME_RESET_CLEAR_MASK='H20' ;exact: bit0=0, bit5=1
N24008 $MC_CHSFRAME_POWERON_MASK='H0' ;exact: bit0=0, bit5=0
N24805 $MC_TRACYL_ROT_AX_FRAME_1=1 ;exact
N24855 $MC_TRACYL_ROT_AX_FRAME_2=1 ;exact
N27860 $MC_PROCESSTIMER_MODE='H33' ;exact: bit0=1, bit1=1, bit4=1, bit5=1
N27880 $MC_PART_COUNTER='H101' ;variable
N28000 $MC_MM_REORG_LOG_FILE_MEM=75 ;minimum
N28010 $MC_MM_NUM_REORG_LUD_MODULES=20 ;minimum
N28020 $MC_MM_NUM_LUD_NAMES_TOTAL=800 ;minimum
N28040 $MC_MM_LUD_VALUES_MEM=200 ;minimum
N28082 $MC_MM_SYSTEM_FRAME_MASK='H3D' ;exact: bit0=1, bit2=1, bit3=1, bit4=1, bit5=1
N28083 $MC_MM_SYSTEM_DATAFRAME_MASK='H1F' ;exact: bit0=1, bit5=0, bit6=0
N28400 $MC_MM_ABSBLOCK=1 ;exact
N28402 $MC_MM_ABSBLOCK_BUFFER_CONF[0]=2 ;exact
N28402 $MC_MM_ABSBLOCK_BUFFER_CONF[1]=4 ;exact
N28450 $MC_MM_TOOL_DATA_CHG_BUFF_SIZE=80 ;minimum
N28560 $MC_MM_SEARCH_RUN_RESTORE_MODE='H1' ;exact: bit0=1
N35040 $MA_SPIND_ACTIVE_AFTER_RESET[?]=2 ;exact, ?= Achsindex fuer Werkzeugspindel
N42440 $SC_FRAME_OFFSET_INCR_PROG=0 ;exact
N42442 $SC_TOOL_OFFSET_INCR_PROG=0 ;exact
N42528 $SC_CUTCOM_DECEL_LIMIT=0.1 ;variable
N42980 $SC_TOFRAME_MODE=2000 ;exact

Anzeigemaschinendaten die neu hinzugekommen sind:
N9718 $MM_CMM_OPTION_MASK_2='H200' ;variable MD Übersicht ausblenden
N9739 $MM_CMM_M_CODE_TOOL_FUNC_1_ON
N9740 $MM_CMM_M_CODE_TOOL_FUNC_1_OFF
N9741 $MM_CMM_M_CODE_TOOL_FUNC_2_ON
N9742 $MM_CMM_M_CODE_TOOL_FUNC_2_OFF
N9743 $MM_CMM_M_CODE_TOOL_FUNC_3_ON
N9744 $MM_CMM_M_CODE_TOOL_FUNC_3_OFF
N9745 $MM_CMM_M_CODE_TOOL_FUNC_4_ON
N9746 $MM_CMM_M_CODE_TOOL_FUNC_4_OFF
Bei einer Hochrüstung werden die Anzeige Maschinendaten nicht mit Standard Werten überschrieben, daher müssen diese entsprechend der Funktionsbeschreibung überprüft werden.

PLC - Schnittstelle:

Die ShopMill PLC entfällt. Die Anpassung der Nahtstellensignale ist in der ShopMill Funktionsbeschreibung in Kapitel 6 beschrieben.
Im OB100 muss beim FB1 Aufruf der Parameter MMCToIF = True (Übertragung der MMC Signale an die Nahtstelle.....Betriebsarten, Programmbeeinflussung) gesetzt werden. Ansonsten findet kein Betriebsartenwechsel(bei Programmanwahl) und keine Programmbeeinflussung(Programmtest, Dryrun...) durch die Oberfläche statt.

© Siemens AG 2006
All rights reserved

==========
Installation/Hochrüstung auf PCU50.3:
==========
Voraussetzung:
Wenn Sie ShopMill auf der PCU50.3 installieren möchten, muss die Software HMI-Advanced (Version siehe Kompatibilitätsliste SINUMERIK 840D sl) schon vorher auf der PCU50.3 vorhanden sein.
Der interne HMI muss über WINSCP deaktiviert werden. Unter Commands den Punkt "Open Terminal" aufrufen. In der Kommandozeile kann man nun die Befehle sc disable hmi bzw. sc enable hmi absetzen.
Zusätzlich ist die Version der Zyklenunterstützung zu überprüfen. Unter Archive \Zyklenarchive sind die Zyklenunterstützungen für Mess- (MCSUPP.ARC) und Standardzyklen (SCSUPP.ARC) hinterlegt.
==========
Installation/ Softwarehochruestung mittels USB auf PCU50.3
==========
Kopieren Sie den Inhalt in ein beliebiges Verzeichnis
der USB Hardware (Stick/Cardreader ...).

PCU50 wie folgt im Desktop hochlaufen lassen.
PCU50 einschalten und bei der Meldung des PcU-Base Softwarestandes
z.B. "V08.xx.xx.xx" die Taste "3" betaetigen und anschließend das
Passwort z.B. "SUNRISE" eingeben.

USB Hardware z.B. am USB-Frontanschluß des OP's anschliessen. Nach
Erkennung der Hardware durch WIN-XP kopieren Sie den Inhalt des
Verzeichnisses nach D:\INSTALL.

Installation der Software:
PCU50 Aus-Einschalten. Die Installation erfolgt automatisch
mit dem Hochlauf der PCU Software oder
durch Aufruf von SETUP.EXE in dem Verzeichnis D:\INSTALL.

Bei Installation durch Aufruf der SETUP.EXE Inhalt von D:\INSTALL vor
dem Ausschalten der PCU50 loeschen um eine doppelt Installation
nach AUS-Ein der PCU50 zu vermeiden.

==========
Installation/ Softwarehochruestung mittels Netzwerk auf PCU50.3
==========
Voraussetzung fuer diese Installationsart ist eine bestehende
Netzwerkanbindung der PCU50, die es erlaubt, Daten direkt auf die
Festplatte der PCU50 zu transferieren.

Kopieren Sie den Inhalt in ein beliebiges Verzeichnis
eines vernetzten PC / PG.

PCU50 wie folgt im Desktop hochlaufen lassen.
PCU50 einschalten und bei der Meldung des PcU-Base Softwarestandes
z.B. "V08.xx.xx.xx" die Taste "3" betaetigen und anschließend das
Passwort z.B. "SUNRISE" eingeben.

Alle Dateien des Installationspakets sind dann über Netz auf die PCU50
nach D:\INSTALL zu kopieren.

Installation der Software:
PCU50 Aus-Einschalten. Die Installation erfolgt automatisch
mit dem Hochlauf von PCU Software oder
durch Aufruf von SETUP.EXE in dem Verzeichnis D:\INSTALL

© Siemens AG 2006
All rights reserved

Bei Installation durch Aufruf der SETUP.EXE Inhalt von D:\INSTALL vor
dem Ausschalten der PCU50 loeschen um eine doppelt Installation
nach AUS-Ein der PCU50 zu vermeiden.
==========

Vorgehensweise bei der NCK-Hochrüstung:

- GUD-Daten sichern (NC-Aktive-Daten => Anwenderdaten => Anwenderdaten komplett => Daten Aus in Archiv)
- NCK und PLC Archiv erzeugen, dazu PLC in Stopp stellen, Anzeige Maschinendaten sichern
- aktuelle NCK laden/stecken
- urlöschen
- NCK und PLC Archiv einlesen
- Maschinendaten anpassen, ggf. Alarm 4400 beachten!
- Definitionen entladen/ löschen

- Zyklen und Definitionen von ShopMill bei HMI auf NCU:
  Die Definitionsarchive aus dem Bedienbereich Dienste\Zyklenablage\Standardzyklen\defines.arc, Schrittkettenzyklen\sm_def_e.arc und Messzyklen\defines.arc einlesen und aktivieren (SMAC.DEF, GUD5.DEF, GUD6.DEF und GUD7.DEF)
  Die Zyklenarchive aus dem Bedienbereich Dienste\Zyklenablage\Standardzyklen\cycles.arc, Schrittkettenzyklen\sm_cyc_e.arc, Messzyklen\mcycles.arc & jogmcyc.arc einlesen.

- Zyklen und Definitionen von ShopMill bei PCU 50.3:
  Definitionsarchiv aus dem Bedienbereich Dienste\Archive\SM_DEF.ARC einlesen. Definitionen (GUD7_JS.DEF, GUD7_MC.DEF, GUD7_SC.DEF, GUD7_SM.DEF, SMAC_SC.DEF und SMAC_SM.DEF) laden und die Definitionen SMAC.DEF, GUD5.DEF, GUD6.DEF und GUD7.DEF aktivieren.
  Zyklenarchiv aus dem Bedienbereich Dienste\Archive\SM_CYC.ARC einlesen und ggf. die Zyklen im Hersteller- und Standardzyklenverzeichnis laden

(Achtung: die Zyklen CYCLE198.SPF und CYCLE199.SPF in Absprache mit dem Maschinenhersteller ggf. anpassen.)

- GUD-Daten einlesen (Daten Ein => aus Archiv)
- NCK-Reset auslösen
- Werkstück TEMP löschen

Der Systemzyklus "Prog_Event" wird von den Standardzyklen und von ShopMill verwendet. Wenn der "Prog_Event" auch für Anwenderfunktionen genutzt werden soll, muss dieser mit der M Funktion aus dem Maschinendatum N10714 $MN_M_NO_FCT_EOP beendet werden. Wird ein Zyklus mit dem Namen CYCPE1US.SPF oder CYCPE1MA.SPF angelegt, so wird dieser vor den Siemens-Aufrufen im Prog_Event aufgerufen. Ein Zyklus mit dem Namen CYCPE_US.SPF bzw. CYCPE_MA.SPF wird nach den Siemens-Aufrufen aufgerufen. Diese Zyklen können unter Anwenderzyklen oder Herstellerzyklen abgelegt werden, da bei einer Hochrüstung der "Prog_Event" im Herstellerzyklenverzeichnis überschrieben wird.

© Siemens AG 2006
All rights reserved

Einschränkungen zu ShopMill:

- Für die Freigabe folgender Funktionen ist ein erfolgreicher Maschinentest (segmentspezifischer Test entsprechend Abnahmeprotokoll) erforderlich:
  - 5-Achskinematiken mit Drehschwenktischen oder –köpfen
  - automatische Messeinrichtungen für Werkzeug- oder Werkstückvermessung
  - Messen in JOG
- Trägt man bei ShopMill unter "Einstellungen" eine 0 bei Einrichtevorschub ein, dann verfahren die Achsen mit der Geschwindigkeit aus dem Achs Maschinendatum 32020.
- Es darf nur ein TOA Bereich verwendet werden.

© Siemens AG 2006
All rights reserved