SIEMENS AG
A&D MC RD5

INBETRIEBNAHME
und
HOCHRÜSTANLEITUNG

gültig für

SINUMERIK 810/840D
Softwarestand 06.05.39.00

© Siemens AG 2006. All rights reserved

Voraussetzungen zur Hochrüstung 3
1.1 Systemsoftware 06.05.39.00 3
1.2 Tools 3

Datensicherung 3
1.3 Allgemeine Voraussetzungen zur Hochrüstung 3
1.4 Datensicherung 4

CCU 3 4
1.5 Hochrüsten von CCU 1 nach CCU 3 4
1.6 Hochrüsten von CCU 2 nach CCU 3 5

Hochrüsten auf CCU 3.4 mit PLC 314C-2DP 5

Hinweise 6
1.7 Spindeldynamik 6
1.8 Spindel Sollwertanzeige 6
1.9 Hochrüsten auf CCU3 / Funktion „Handling“ 6
1.10 Ausgabe Spezifikationen von vordefinierten Hilfsfunktionen 6
1.11 Safety Maschinendatenänderung (06.05.35) 7
1.12 Systemressourcen der NCU 7
1.13 Log file 06.05.39 CCU3 Standard 7
1.14 Log file 06.05.39 NCU 840D 31-Achsen Standard 8

Allgemeine Hinweise zu Software Hochrüstungen 9

Neuer Softwarestand nach Hardwaretausch 10

Generelle Einschränkungen 12

Funktionsverbesserungen Stand 06.05.28.00 gegenüber 06.05.27.00 12

Funktionsverbesserungen Stand 06.05.30.00 gegenüber 06.05.28.00 12

Funktionsverbesserungen Stand 06.05.32.00 gegenüber 06.05.30.00 13

Funktionsverbesserungen Stand 06.05.33.00 gegenüber 06.05.32.00 13

Funktionsverbesserungen Stand 06.05.36.00 gegenüber 06.05.33.00 13

Funktionsverbesserungen Stand 06.05.37.00 gegenüber 06.05.36.00 14

Funktionsverbesserungen Stand 06.05.38.00 gegenüber 06.05.37.00 14

Funktionsverbesserungen Stand 06.05.39.00 gegenüber 06.05.38.00 14

© Siemens AG 2006. All rights reserved

Voraussetzungen zur Hochrüstung

Der Softwarestand 06.05.39.00 (NCK 51.20.00) ist ein Software Pflegestand. Die NCK-Funktionalität entspricht im Wesentlichen der des Softwarestandes 06.05.33.00 (NCK 51.15.00).
Für eine Hochrüstung auf den Stand 06.05.39.00 gilt als Basis die Hochrüstanleitung zu den Softwareständen 06.04.15.00 und 06.05.11.00.

Die jeweils aktuellen Hochrüstanleitungen sind Bestandteil der Lieferfreigaben im Prodis Aktuell.

1.1 Systemsoftware 06.05.39.00

Export-Versionen		
Bestellnummer	**Bezeichnung** ... auf PC-Card	**für Hardware**
6FC5250-6DY30-5AH0	NCU-Systemsoftware 2 Achsen	NCU *.4, NCU *.5
6FC5250-6CY30-5AH0	NCU-Systemsoftware 6 Achsen	NCU *.4, NCU *.5
6FC5250-6BY30-5AH0	NCU-Systemsoftware 12 Achsen	NCU 572.3/573.2/573.3, NCU *.4, NCU *.5
6FC5250-6AY30-5AH0	NCU-Systemsoftware 31 Achsen	NCU 572.3/573.2/573.3, NCU *.4, NCU *.5
6FC5450-6AY03-5AH0	CCU Systemsoftware	CCU 3.*
Standard-Versionen (exportbeschränkt)		
Bestellnummer	**Bezeichnung** ... auf PC-Card	**für Hardware**
6FC5250-6CX30-5AH0	NCU-Systemsoftware 6 Achsen	NCU *.4, NCU *.5
6FC5250-6BX30-5AH0	NCU-Systemsoftware 12 Achsen	NCU 572.3/573.2/573.3, NCU *.4, NCU *.5
6FC5250-6AX30-5AH0	NCU-Systemsoftware 31 Achsen	NCU 572.3/573.2/573.3, NCU *.4, NCU *.5
6FC5450-6AX03-5AH0	CCU Systemsoftware	CCU 3.*

1.2 Tools

- 6FC5250-6AY00-3AG0 (...-4AG0) SinuCom NC mit SinuCom FFS
  Zum Programmieren der PC-Card muss ab Softwarestand 6.4.13 SinuCom FFS verwendet werden.
- 6FC5252-6AX21-5AG0 Toolbox V 06.05.02 mit PLC Grundprogramm 06.05.02 .
  Das PLC Grundprogramm der Toolbox 6.3.3 kann verwendet werden. Eine Hochrüstung ist nicht zwingend erforderlich.
- PG/PC mit Step 7 ab Version 5.2 und Möglichkeit zur Online MPI Verbindung.
  Aktuelle Dokumentation für SW 6 mit weiterführenden Informationen zu den Funktionen.

Datensicherung

1.3 Allgemeine Voraussetzungen zur Hochrüstung

Vor einer NCK Hochrüstung muss sichergestellt werden, dass mindestens 50kB dynamischer Speicher pro Kanal zur Verfügung steht. Dies kann in MD18050 INFO_FREE_MEM_DYNAMIC überprüft werden. Steht weniger Speicher zur Verfügung, muss dieser durch Vergrössern von MD18210 USER_MEM_DYNAMIC geschaffen werden. Wenn dies nicht möglich ist, muss eine leistungsfähigere CPU eingesetzt werden oder nicht benötigter Speicher freigesetzt werden. Hierzu bieten sich die Maschinendaten an, die in der Liste mit D-RAM gekennzeichnet sind.

© Siemens AG 2006. All rights reserved

Zusätzlich sollte 50kB statischer Speicher frei sein. Das kann über das MD18060 INFO_FREE_MEM_STATIC überprüft werden. Wenn nicht ausreichend Speicher frei ist, kann durch Entladen von NC Programmen Speicher freigesetzt werden.

Die Maschinendaten 11210 UPLOAD_MD_CHANGES_ONLY = FF, 11220 INI_FILE_MODE = 1 oder 2 setzen.

1.4 Datensicherung

- **NCK**
  Vor der NCK Hochrüstung muss eine Datensicherung erstellt werden, damit der aktuelle Datenbestand der Maschine wieder hergestellt werden kann. Das erreicht man z.B. durch das Erstellen eines Serien Inbetriebnahme files (vgl. allgemeine Hinweise zu Hochrüstungen).

- **PLC**
  Zusätzlich zur NCK Datensicherung muss auch eine PLC Datensicherung erstellt werden. Diese Datensicherung muss im PLC Stopp Zustand erstellt werden. S4 auf der NCU Baugruppe in Stellung 2 stellen. Die PLC ist dann im Stopp Zustand.

  Wenn das PLC Grundprogramm hochgerüstet werden muss, ist STEP 7 erforderlich. Hierzu ist die neue Toolbox über SETUP zu installieren. Weiterhin ist das Kundenprojekt dieser Anlage erforderlich. Von der neuen Toolbox Bibliothek werden die benötigten Bausteine in das Kundenprojekt (bzw. Kopie) übertragen. Hierbei dürfen die OB's, FC12 und DB 4 nicht übertragen werden (das sind Bausteine für eine Neuerstellung eines Anwenderprogrammes), da sie vom Maschinenhersteller modifiziert worden sind. Nach Tausch der NCK Software sind die Bausteine mit STEP7 in die PLC zu übertragen. Ein neues PLC Serien Inbetriebnahme file ist zu erstellen.

- **Tausch der Software**
  Steuerung ausschalten und PC-Card tauschen. Die Karte verbleibt in der Steuerung.
  Schalter S3 in Stellung 1, S4 in Stellung 3 stellen und einschalten. Nach Hochlauf stellt sich der Zustand " 7 Segment Anzeige zeigt die Ziffer 6 / PLC LED PS blinkt / PF rot " ein.
  Jetzt sind NC Standard Maschinendaten geladen worden. NC und PLC sind gelöscht.

  Den Anlauf der PLC erreicht man jetzt durch die Abfolge von S4 aus Stellung 3 in Stellung 0 => S4 in Stellung 3 => S4 in Stellung 0. Jetzt muss die PLC in den Run Betrieb gehen.
  S3 in Stellung 0 schalten.
  Die Software Version kann im Menü *Diagnose/Service Anzeigen/Version* überprüft werden.

- **Laden der Datensicherungen**
  Nach Setzen des Herstellerkennwortes kann die NCK Datensicherung unter dem Menü *Dienste/Serien IBN/IBN-Archiv einlesen*/ nach Auswahl des Sicherung Files eingelesen werden.
  Nach Fertigstellung kann dann die PLC Datensicherung eingelesen werden.
  Nach Einlesen der PLC Datensicherung muss die Anlage Aus/Ein geschaltet werden, damit ein gemeinsamer Hochlauf aller Komponenten erfolgen kann.

CCU 3

1.5 Hochrüsten von CCU 1 nach CCU 3

- NC-Datensicherung CCU 1
  Die Antriebs-Bootfiles müssen im ASCII-Format gesichert werden, damit diese bei der CCU 3 eingelesen werden können.
  Hierzu sollte ein Hochrüstarchiv mit der Einstellung "$MN_UPLOAD_MD_CHANGES_ONLY=FF" erstellt werden.

© Siemens AG 2006. All rights reserved

- Standard-Inbetriebnahme CCU 3
  Nach der Standard-Inbetriebnahme der CCU 3 sollte der Wert des MD18210 $MN_USER_MEM_DYNAMIC notiert werden.
- Hochrüstarchiv einlesen
  Beim Antriebs-Maschinendatum 1254 wurde eine Namensänderung durchgeführt. Deshalb wird beim Einlesen des Hochrüstarchives folgende Meldung ausgegeben:
  Antrieb x: Zeile x: Eintrag nicht in ACC-Datei gefunden: N1254
  $MD_SPACE_VECTOR_FILTER_TIME
  Achtung:
  MD1254 wird mit Standardwerten vorbesetzt. Es muss mit Hilfe der Datensicherung kontrolliert werden, ob der Wert gegenüber dem Standard (0.5ms) geändert worden ist.
- DRAM-Ausbau
  Nach Einlesen des Hochrüstarchives sollte das MD $MN_USER_MEM_DYNAMIC auf den Default-Wert der CCU 3 gesetzt werden.
- Wesentliche Änderungen bei den Standard-Maschinendaten

CCU 1	CCU 3
MD10072=1	MD10072=0.5
MD10134=3	MD10134=6
MD28070=30	MD28070=38
MD28520=1	MD28520=3

1.6 Hochrüsten von CCU 2 nach CCU 3

Auf Grund der Tatsache, dass bei der CCU 2 der Speicherausbau des SRAM nicht über Optionsdaten festgelegt wird, kann es bei einer Hochrüstung einer CCU 3 mit einem Serien IBN File der CCU 2 zu Speicherproblemen kommen. Bei der CCU 3 wird der vom Grundausbau (768Kbyte) abweichende SRAM Speicher durch Optionen festgelegt. Es müssen dann vor Erstellen des Serien Inbetriebnahme files auf der CCU 2 Teileprogramme entladen werden, damit die Datensicherung fehlerfrei wieder eingelesen werden kann. Können nicht alle Programme wieder geladen werden, müssen Speicheroptionen nachgerüstet werden.
Hinweis:
Die CCU3e Software **kann** geflasht werden. Der Flash Vorgang wird durch die Ziffer 8 auf der 7 Segment Anzeige gekennzeichnet und dauert ca. 2 Minuten. Das Ende des Flash Vorganges wird durch die Ziffer 9 angezeigt.

Hochrüsten auf CCU 3.4 mit PLC 314C-2DP

Mit der CCU 3.4 wurde analog zu den NCU's *.4 die PLC 314C-2DP auch für die Sinumerik 810D eingeführt. Die Bestellnummer ist 6FC5410-0AY03-1AA0.

- **Voraussetzungen zur Hochrüstung :**

- Step 7 Version >= 5.1 Servicepack 2, Hotfix 3 oder Step 7 auf HMI Version >= 5.1 mit Servicepack 3
- CCU Softwarestand >= 6.5.26
- PLC Firmware Stand >= 10.60.22
- Toolbox >= 6.3.2
- PLC Grundprogramm >= 6.3.2
- HMI ADV Version >= 5.3.20, >= 6.1.15 oder >= 6.2.12, 6.3.xx, 6.4.xx
- HMI EMB Version >= 6.2.34

Wenn PLC Projekte mit S7 Hardware Konfigurationen übernommen werden sollen, muss die PLC Hardwarekonfiguration neu erstellt bzw. angepasst werden. Dazu muss die PLC CPU 314C-2DP in die Hardwarekonfiguration (z.B. durch Komponententausch) eingefügt werden.

Die Hardwarekomponenten stehen nach Installation der Toolbox V 06.05.02 unter der Step 7 Hardwarekonfiguration zur Verfügung. Hierzu sind das Programmiertool Step7 und Simatic Step 7 Kenntnisse erforderlich.

© Siemens AG 2006. All rights reserved

- **PLC Änderungen im Vergleich zu PLC 315-2DP**

- Performance ist um ca. Faktor 3 schneller
- Anwenderspeicher max. 480kB
- Mind. 16, max. 32 Profibus Slaves / Grösse SDB 2000 <= 32 kByte
- 256 Zeiten
- 256 Zähler

- **NC Performance**

Der GX1 Prozessor wird jetzt mit 266MHz (bislang 233 MHz) getaktet.

Hinweise

1.7 Spindeldynamik

Die Maschinendaten zur Beschreibung der Spindeldynamik müssen so eingestellt werden, daß sie der tatsächlichen Dynamik der Spindel in etwa entsprechen. Werden die Werte unnötig überhöht, kann es zu Alarmen beim Übergang von Spindel- zu Positionierbetrieb kommen.

1.8 Spindel Sollwertanzeige

Die Spindel Sollwertanzeige im Spindelfenster des HMI wird nicht mehr durch den Inhalt des MD 22410 $MC_F_VALUES_ACTIVE_AFTER_RESET beeinflußt. Das Verhalten ist jetzt folgendes:

$MN_DISPLAY_FUNCTION_MASK, Bit 1=0
Beim Stillstand der Spindel wird Solldrehzahl “0” angezeigt.
Beispiel:
M3 S100
g4 F2
M5 Sollwertanzeige am HMI “0” U/min

$MN_DISPLAY_FUNCTION_MASK, Bit 1=1
Beim Stillstand der Spindel wird Solldrehzahl “100” angezeigt.
Beispiel:
M3 S100
g4 F2

1.9 Hochrüsten auf CCU3 / Funktion „Handling“

Ab SW6.4 ist die Funktion „Handling“ aus dem Standard herausgenommen worden und über Ladbarkeit realisiert. Dies bedeutet das die technologische Funktion „Handling“ über eSupport oder dem Siemens Vertrieb bezogen werden muss. Weitere Informationen sind in der Hochrüstanleitung zu den Compile-Zyklen zu finden.

1.10 Ausgabe Spezifikationen von vordefinierten Hilfsfunktionen

Durch die mit Softwarestand 6.4 eingeführten Maschinendaten $MC_AUXFU_PREDEF_SPEC können Inkompatibilitäten bei der Hilfsfunktionsausgabe auftreten. Bei Bedarf können die Ausgabespezifikationen vordefinierter Hilfsfunktionen über das Maschinendatum $MC_AUXFU_PREDEF_SPEC angepasst werden. Die Ausgabespezifikationen von anwenderdefinierten Hilfsfunktionen können über das Maschinendatum $MC_AUXFU_ASSIGN_SPEC definiert werden.

Die Ausgabespezifikationen haben der Reihe nach folgende Wertigkeiten:
$MC_AUXFU_PREDEF_SPEC[index]
$MC_AUXFU_GROUP_SPEC[grpindex]
$MC_AUXFU_(M,S,T,H,F,D,DL)_SYNC_TYPE

Bei den vordefinierten Hilfsfunktionen sind also immer die vordefinierten Ausgabespezifikationen gültig.

© Siemens AG 2006. All rights reserved

Hinweise:

- Spindel-M-Funktionen (z.B. M3/M4/M5) werden ab SW 6.4 standardmässig vor der Verfahrbewegung ausgegeben, auch wenn das MD $MC_AUXFU_M_SYNC_TYPE=1 ist (Ausgabe während der Bewegung). Der Ausgabezeitpunkt der Spindel-M-Funktionen kann jedoch in den MD $MC_AUXFU_PREDEF_SPEC angepasst werden.
- Über die Projektierung von Anwender-definierten Hilfsfunktionen können die vordefinierten Hilfsfunktionen nicht überschrieben werden. Es wird dann der Alarm „4185 Kanal K1 unzulässige Projektierung einer Hilfsfunktion ....“ abgesetzt.
  Dieser Alarm wird auch dann ausgegeben, wenn unzulässige Hilfsfunktionsgruppen definiert wurden. Dies wurde in Softwareständen < 6.4.9 nicht überwacht.
  Beispiel:
  M3 in die fünfte Hilfsfunktionsgruppe gelegt, obwohl hier nur die zweite Gruppe zulässig ist.
- Die Spindel-Hilfsfunktionen M1=40 bis M1=45 werden nun standardmässig der 4. Hilfsfunktionsgruppe zugeordnet (siehe MD $MC_AUXFU_PREDEF_GROUP).
- Bei Programmierung von M40 bis M45 wird ab SW 6.4 automatisch die Adresserweiterung der Masterspindel an der Nahtstelle ausgegeben.

1.11 Safety Maschinendatenänderung (06.05.35)

Die maximalen Werte folgender Maschinendaten wurden erhöht:

- safe_velo_switch_delay ➔ 10 Min.
- safe_stop_switch_time_c ➔ 10 Min.
- safe_stop_switch_time_d ➔ 10 Min.
- safe_stop_switch_time_e ➔ 10 Min.
- safe_pulse_disable_delay ➔ 10 Min.

1.12 Systemressourcen der NCU

Die NCU Belastung durch Lageregler und Interpolator sollte im „Reset“ Zustand nicht über 60-65% betragen. Die aktuelle Belastung kann unter Diagnose/Systemress. überprüft werden.

1.13 Log file 06.05.39 CCU3 Standard

```
.-----------------------------------------------.
|              P C M _ V E R S                  |
| usage:  Version:  V02.03  from  21.06.99   |
| <path / name of PCM - imagefile *.abb  >   |
|         SINUMERIK 840D   AUT/E231          |
|              C O N T E N T S                  |
|   06.05.39 CCU3       83ph_km              |
.-----------------------------------------------.
```

PCM - Version: 02.18

```
-----------------------------------------------------------------------------------------
System                Versionstamp      Date   Checksum Linkdate/Time     Length     at
-----------------------------------------------------------------------------------------
Monitor Loader         51.20.00 04/12/06 041206 1BFCE31F 04/12/06 14:32:21          0146E4 000140
Monitor Loader         51.20.00 04/12/06 041206 A8CC102C 04/12/06 14:32:25          0146E4 014824
PLC315-FB15 SI06.06.02  06.06.02*04/10/19 211004 F07FDE5F 21/10/04 10:36:47     006D94 028F08
PLC314C-FB15SI06.06.02  06.06.02*04/10/19 211004 F68C71A8 21/10/04 10:35:02     0059C8 02FC9C
Monitor System         51.20.00 04/12/06|041206 BA2ABE87 04/12/06 14:32:09          001F98 035664
Numeric Control        51.20.00 04/12/06|041206 662E3560 04/12/06 14:40:24          29E240 0375FC
VSA System  SI05.01.35  05.01.35 19/09/06 190906 221B7B30 19/09/06 09:23:02      03C8E4 2D583C
VSA Data Description    05.01.35 19/09/06 260606 88A45C94 26/06/06 10:34:01      004B90 312120
VSA Default Data        05.01.35 19/09/06 260606 1A91C0FA 26/06/06 10:34:01      000BB4 316CB0
Drive Version Info      05.01.35 19/09/06 260606 621B0D45 26/06/06 12:51:49      01FE90 317864
HSA System  SI05.01.35  05.01.35 19/09/06 190906 F7881E93 19/09/06 09:24:29      03CC68 3376F4
```

© Siemens AG 2006. All rights reserved

```
HSA Data Description    05.01.35 19/09/06 260606 6BE17F1D 26/06/06 10:34:01        005E50 37435C
HSA Default Data        05.01.35 19/09/06 260606 EE79CF28 26/06/06 10:34:01        000E90 37A1AC
SLM Data Description    05.01.35 19/09/06 260606 986AAFF3 26/06/06 10:34:01        004A90 37B03C
SLM Default Data        05.01.35 19/09/06 260606 DB5AD37B 26/06/06 10:34:01        000BB4 37FACC
Inverter Codes          06.08.13 26/06/06  20606 C767E8BE  2/06/06 15:52:58        0010E8 380680
VSA Motor Codes         06.08.13 26/06/06  20606 639577A3  2/06/06 15:52:59        00A23C 381768
VSA Inverter Data       06.08.13 26/06/06 010606 360F73EE 01/06/06 17:02:26        000518 38B9A4
VSA Motor Data          06.08.13 26/06/06 010606 C0EAC2C8 01/06/06 17:02:26        00A254 38BEBC
HSA Motor Codes         06.08.13 26/06/06  20606 EF0A4700  2/06/06 15:52:58        003A74 396110
HSA Inverter Data       06.08.13 26/06/06 010606 55652695 01/06/06 17:02:26        0003A0 399B84
HSA Motor Data          06.08.13 26/06/06 010606 123DFF80 01/06/06 17:02:26        005110 399F24
SLM Motor Codes         06.08.13 26/06/06  20606 B34AF980  2/06/06 15:52:58        003C24 39F034
SLM Motor Data          06.08.13 26/06/06 010606 2A299B9B 01/06/06 17:02:27        002A6C 3A2C58
DriveSystem SI06.08.16  06.08.16 21/09/06 210906 48D8DF12 21/09/06 15:02:38        05B418 3A56C4
VSA-2 Data Description  06.08.16 21/09/06 210906 D2C7F1F2 21/09/06 15:02:23        009090 400ADC
VSA-2 Default Data      06.08.16 21/09/06 210906 4FEB7269 21/09/06 15:02:25        001CFC 409B6C
HSA-2 Data Description  06.08.16 21/09/06 210906 75ACA998 21/09/06 15:02:23        008910 40B868
HSA-2 Default Data      06.08.16 21/09/06 210906 0EC03EA6 21/09/06 15:02:25        001D10 414178
SLM-2 Data Description  06.08.16 21/09/06 210906 17CDCCF2 21/09/06 15:02:23        009090 415E88
SLM-2 Default Data      06.08.16 21/09/06 210906 3B0C1054 21/09/06 15:02:25        001CFC 41EF18
Joblist for IBN         02.00.08 02/10/18 181002 3BFF6EC7 18/10/02 10:13:35        00023C 420C14
Joblist for IBN/KOMP    01.01.06 02/10/18 181002 7ACD4248 18/10/02 10:16:05        00041C 420E50
Joblist for UPGRADE     01.01.06 02/10/18 181002 0AF96DF9 18/10/02 10:09:42        0003C0 42126C
-----------------------------------------------------------------------------------------------
number of bytes: 0x0042162C   length of ABB file:   0x007A0000
```

1.14 Log file 06.05.39 NCU 840D 31-Achsen Standard

```
.-----------------------------------------------.
|              P C M _ V E R S                  |
| usage:  Version:  V02.03  from  21.06.99      |
| <path / name of PCM - imagefile *.abb  >      |
|         SINUMERIK 840D   AUT/E231             |
|             C O N T E N T S                   |
|   06.05.39 840D 31A   F0ph_km                 |
.-----------------------------------------------.
PCM - Version: 02.18
-----------------------------------------------------------------------------------------------
System                Versionstamp      Date   Checksum Linkdate/Time      Length     at
-----------------------------------------------------------------------------------------------
Monitor Loader          51.20.00 04/12/06 041206 37CE3788 04/12/06 14:10:33        0153F4 000140
Communic.Monitor        01.01.07 10.05.94|100594 5C080795 10/05/94 13:26:36        0030D0 015534
Communic.System         05.06.00 04/02/26|250604 61911170 25/06/04 08:09:56        00D05C 018604
SIMATIC System          07.02.12 99/11/15|151199 499AAEC9 15/11/99 07:23:47        02E038 025660
PLC314-FB15 SI06.06.02  06.06.02*04/10/19 211004 F9A5358B 21/10/04 10:31:07        006F90 053698
SIMATIC System_D        04.02.14 99/11/15|151199 EDBAE261 15/11/99 08:10:40        050214 05A628
PLC315-FB15 SI06.06.02  06.06.02*04/10/19 211004 F07FDE5F 21/10/04 10:36:47        006D94 0AA83C
PLC314C-FB15SI06.06.02  06.06.02*04/10/19 211004 F68C71A8 21/10/04 10:35:02        0059C8 0B15D0
PLC317-FB15 SI06.06.02  06.06.02*04/10/19 211004 1A7FCA7B 21/10/04 10:33:41        004708 0B6F98
Monitor System          51.20.00 04/12/06 041206 31A0D3E1 04/12/06 14:10:04        0040E8 0BB6A0
Numeric ContSI51.19.00  51.20.00 04/12/06|041206 B1736B04 04/12/06 14:16:21        2FBAFC 0BF788
VSA System  SI05.01.35  05.01.35 19/09/06 190906 221B7B30 19/09/06 09:23:02        03C8E4 3BB284
VSA Data Description    05.01.35 19/09/06 260606 88A45C94 26/06/06 10:34:01        004B90 3F7B68
VSA Default Data        05.01.35 19/09/06 260606 1A91C0FA 26/06/06 10:34:01        000BB4 3FC6F8
Drive Version Info      05.01.35 19/09/06 260606 621B0D45 26/06/06 12:51:49        01FE90 3FD2AC
HSA System  SI05.01.35  05.01.35 19/09/06 190906 F7881E93 19/09/06 09:24:29        03CC68 41D13C
```

© Siemens AG 2006. All rights reserved

```
HSA Data Description    05.01.35 19/09/06 260606 6BE17F1D 26/06/06 10:34:01        005E50 459DA4
HSA Default Data        05.01.35 19/09/06 260606 EE79CF28 26/06/06 10:34:01        000E90 45FBF4
SLM Data Description    05.01.35 19/09/06 260606 986AAFF3 26/06/06 10:34:01        004A90 460A84
SLM Default Data        05.01.35 19/09/06 260606 DB5AD37B 26/06/06 10:34:01        000BB4 465514
Inverter Codes          06.08.13 26/06/06  20606 C767E8BE  2/06/06 15:52:58        0010E8 4660C8
VSA Motor Codes         06.08.13 26/06/06  20606 639577A3  2/06/06 15:52:59        00A23C 4671B0
HSA Motor Codes         06.08.13 26/06/06  20606 EF0A4700  2/06/06 15:52:58        03A74 4713EC
SLM Motor Codes         06.08.13 26/06/06  20606 B34AF980  2/06/06 15:52:58        003C24 474E60
VSA Inverter Data       06.08.13 26/06/06 010606 360F73EE 01/06/06 17:02:26        000518 478A84
VSA Motor Data          06.08.13 26/06/06 010606 C0EAC2C8 01/06/06 17:02:26        00A254 478F9C
HSA Inverter Data       06.08.13 26/06/06 010606 55652695 01/06/06 17:02:26        0003A0 4831F0
HSA Motor Data          06.08.13 26/06/06 010606 123DFF80 01/06/06 17:02:26        005110 483590
SLM Motor Data          06.08.13 26/06/06 010606 2A299B9B 01/06/06 17:02:27        002A6C 4886A0
DriveSystem SI06.08.16  06.08.16 21/09/06 210906 D29EF429 21/09/06 14:43:11        05FCB4 48B10C
VSA-2 Data Description  06.08.16 21/09/06 210906 5828F570 21/09/06 14:42:52        00A810 4EADC0
VSA-2 Default Data      06.08.16 21/09/06 210906 2904BD76 21/09/06 14:42:54        002130 4F55D0
HSA-2 Data Description  06.08.16 21/09/06 210906 FB0CCD16 21/09/06 14:42:52        00A090 4F7700
HSA-2 Default Data      06.08.16 21/09/06 210906 8706F7E4 21/09/06 14:42:54        002144 501790
SLM-2 Data Description  06.08.16 21/09/06 210906 752ED070 21/09/06 14:42:52        00A810 5038D4
SLM-2 Default Data      06.08.16 21/09/06 210906 ED6976CC 21/09/06 14:42:54        002130 50E0E4
HLA System              01.02.15 21/12/05 211205 A7DE713A 21/12/05 14:06:16        0359C0 510214
HLA Data Description    01.02.15 21/12/05 211205 962F04E3 21/12/05 14:06:43        003410 545BD4
HLA Default Data        01.02.15 21/12/05 211205 3393C91E 21/12/05 14:06:44        000D78 548FE4
HLA Valve Data          01.02.15 21/12/05 211205 4F233E4D 21/12/05 14:35:49        001E68 549D5C
Driver Module           01.01.01 14.06.94  50899 B838268F  5/08/99 18:30:36        0000C4 54BBC4
Serialnumber            01.01.01 24.01.95 221100 0327C431 22/11/00 11:27:40        0000D4 54BC88
Joblist for IBN         02.00.08 02/10/18 181002 3BFF6EC7 18/10/02 10:13:35        00023C 54BD5C
Joblist for IBN/KOMP    01.01.06 02/10/18 181002 7ACD4248 18/10/02 10:16:05        00041C 54BF98
Joblist for UPGRADE     01.01.06 02/10/18 181002 0AF96DF9 18/10/02 10:09:42        0003C0 54C3B4
Link Loader             05.01.01 98/06/03 061098 F50A5D72 06/10/98 08:37:23        00029C 54C774
Link Debugger Aequidis  05.03.01 00/11/28 281100 E5024825 28/11/00 13:42:35        0091AC 54CA10
Link Software Aequid    05.02.05 02/01/07|070102 6083ACE7 07/01/02 11:05:01        008A8C 555BBC
DP Software Aequid      01.00.06 02/08/13|130802 FCAE5BA2 13/08/02 10:36:01        01FC18 55E648
NCK-31A/10C             01.00.00 12/23/02  61206 1681C2E9  6/12/06 11:59:59        000150 57E260
NCK-31A/10C             01.00.00 12/23/02  61206 1681C2F1  6/12/06 11:59:59        000150 57E3B0
NCK-6A/2C               01.00.00 01/05/04  61206 3535DC46  6/12/06 12:00:02        000218 57E500
NCK-2A/2C               01.00.00 12/23/02  61206 B9958837  6/12/06 11:59:57        000474 57E718
-----------------------------------------------------------------------------------------------
number of bytes: 0x0057EB8C   length of ABB file:   0x007A0000
```

Allgemeine Hinweise zu Software Hochrüstungen

- Vor der Hochrüstung sind Serieninbetriebnahmefiles bzw. Hochrüstfiles zu erstellen, die nur die Maschinendaten enthalten, die vom Standardwert abweichen. Dafür ist das Maschinendatum
  11210 UPLOAD_MD_CHANGES_ONLY = FF
  zu setzen. Damit ist sichergestellt, dass die Maschinendaten nach einer Softwareumrüstung, auch bei unterschiedlicher Standardvorbelegung durch die jeweiligen Softwarestände, die ursprünglich eingestellten Werte erhalten.
  Maschinendaten mit der Schutzstufe **„System“** sollten jedoch auf die für den jeweiligen Softwarestand gültigen Standardwerte gesetzt werden. In einer mit 11210

UPLOAD_MD_CHANGES_ONLY = FF erstellten Datensicherung, sind die mit ihrem vom Standard abweichenden Maschinendaten mit ihren aktuellen Werten enthalten.

- Um zu erreichen, dass die Maschinendaten mit der Schutzstufe „System“ nach einer Softwareumrüstung Standardwerte enthalten, ist es notwendig das Serieninbetriebnahmefile bzw. Hochrüstfile ohne „Zeilenprüfsumme“ abzuspeichern Dafür ist das Maschinendatum 11230 MD_FILE_STYLE Bit 0 = 0 zu setzen.

- Wird das mit UPLOAD_MD_CHANGES_ONLY = FF und MD_FILE_STYLE Bit 0=0 erstellte Serieninbetriebnahmefile mit Schutzstufe **„Hersteller“** wieder eingelesen, so werden die Maschinendaten mit Schutzstufe „System“ nicht mit den Werten aus den Sicherungsfiles überschrieben. Sie werden auf den für den jeweiligen Softwarestand gültigen Standardwert gesetzt. So ist gewährleistet, dass keine überholten und mit neuer Software unter Umständen nicht lauffähige Einstellungen mitgeführt werden.

- Nach dem Einlesen der Daten steht im Alarmprotokoll dann der Alarm 4075 „Datum wegen fehlender Zugriffsrechte nicht geändert “. Dieser Alarm zeigt, dass Standardwerte für Systemdaten nicht überschrieben wurden.

- Ist das Vorgehen ohne Zeilenprüfsumme nicht möglich (z.B. bei einer defekten NCU), so sollte nach einer Hochrüstung ein Maschinendatenfile mit MD UPLOAD_MD_CHANGES_ONLY=FF erstellt werden und die darin stehenden Maschinendaten überprüft werden. Es sollten hier speziell folgende Daten auf Standardeinstellungen hin überprüft werden.

  18240 LUD_HASH_TABLE_SIZE
  18242 MAX_SIZE_OF_LUD_VALUE
  18250 CHAN_HASH_TABLE_SIZE
  18260 NCK_HASH_TABLE_SIZE
  18290 FILE_HASH_TABLE_SIZE
  18300 DIR_HASH_TABLE_SIZE
  18500 EXTCOM_TASK_STACK_SIZE
  18502 COM_TASK_STACK_SIZE
  18510 SERVO_TASK_STACK_SIZE
  18512 IPO_TASK_STACK_SIZE
  18520 DRIVE_TASK_STACK_SIZE
  18540 PLC_TASK_STACK_SIZE
  18900 FPU_ERROR_MODE
  18910 FPU_CTRLWORD_INT
  18920 FPU_EXEPTION_MASK
  28500 PREP_TASK_STACK_SIZE

  Ersatzweise kann auch ein vorhandenes File mit dem Tool SinuComArc überarbeitet werden, indem die oben aufgeführten Maschinendaten herausgelöscht werden (Bereiche: Global.ini, Chan.ini, Initial.ini).

  Das Kanalmaschinendatum 28070 NUM_BLOCKS_IN_PREP ist zu überprüfen. Die Einstellungen sind oft geprägt von Hersteller spezifischen Applikationen wie z.B. Speicher- und Zeitoptimierungen. Bei Problemen sollte hier mindestens der Standardwert eingestellt werden.

Neuer Softwarestand nach Hardwaretausch

- Wird eine NCU durch neue Hardware ersetzt, kann es vorkommen, dass der alte Softwarestand nicht mehr lauffähig ist. Es muss also zusätzlich durch **eingewiesenes** Servicepersonal eine

© Siemens AG 2006. All rights reserved

Hochrüstung auf einen neueren Softwarestand durchgeführt werden. Hierbei gilt ab Softwarestand 3.7, dass jeweils der letzte freigegebene Stand der Software Reihe zu verwenden ist (z.B. 3.7.20, 4.4.39, 6.2.10 etc.) mit dem die neue NCU betrieben werden kann.

- Voraussetzung zur Hochrüstung ist die Möglichkeit zur

  - Bearbeitung von NCU Datensicherungen
  - Inbetriebnahme von Antrieben
  - Inbetriebnahme der PLC

  sowie das Vorhandensein der notwendigen Tools (z.B. SinuComArc, IBN-tool, Step7, etc...).

- Beim Einlesen der Datensicherungen können Probleme mit den Speicherkonfigurationen auftreten, da in den Datensicherungen „alte“ Einstellungen mit gesichert wurden (vgl. allgemeine Hinweise).
  Hierbei sind besonders die MD18210 USER_MEM_DYNAMIC und MD18230 USER_MEM_BUFFERED zu beachten. Weiterhin müssen folgende Daten auf Standardeinstellungen hin überprüft werden.

  18240 LUD_HASH_TABLE_SIZE
  18242 MAX_SIZE_OF_LUD_VALUE
  18250 CHAN_HASH_TABLE_SIZE
  18260 NCK_HASH_TABLE_SIZE
  18290 FILE_HASH_TABLE_SIZE
  18300 DIR_HASH_TABLE_SIZE
  18500 EXTCOM_TASK_STACK_SIZE
  18502 COM_TASK_STACK_SIZE
  18510 SERVO_TASK_STACK_SIZE
  18512 IPO_TASK_STACK_SIZE
  18520 DRIVE_TASK_STACK_SIZE
  18540 PLC_TASK_STACK_SIZE
  18900 FPU_ERROR_MODE
  18910 FPU_CTRLWORD_INT
  18920 FPU_EXEPTION_MASK
  28500 PREP_TASK_STACK_SIZE

  Ersatzweise kann auch ein vorhandenes File mit dem Tool SinuComArc überarbeitet werden, indem die oben aufgeführten Maschinendaten herausgelöscht werden (Bereiche: Global.ini, Chan.ini, Initial.ini).

  Das Kanalmaschinendatum 28070 NUM_BLOCKS_IN_PREP ist zu überprüfen.Die Einstellungen sind oft geprägt von Hersteller spezifischen Applikationen wie z.B. Speicher- und Zeitoptimierungen. Bei Problemen sollte hier mindestens der Standardwert eingestellt werden.

  Um diese Daten zu überprüfen muss das Serieninbetriebnahmefile bzw. Hochrüstfile mit dem Tool SinuComArc bearbeitet werden. Man überprüft ob diese Daten in der Sicherung enthalten sind, um sie anschliessend zu löschen. Damit werden die neuen Standardwerte nicht überschrieben. Die Steuerung sollte dann nach Einlesen der bearbeiteten Datensicherung anlaufen. Speicheroptionen müssen dann noch überprüft werden.

- **Hinweise:**
  Die Datensicherungen können nicht mit herkömmlichen Editoren (z.B. Word) bearbeitet und wieder eingelesen werden.

  Antriebsdaten (BOT-Files):

© Siemens AG 2006. All rights reserved

Es gibt einen internen Konverter für BOT-Files der dafür sorgt, dass Antriebsdatensicherungen in unterschiedliche Softwarestände eingelesen werden können. Die Funktion des Konverters kann aber nicht für alle Softwareumrüstkombinationen garantiert werden. Bootfilekonvertierung wird erst ab Antriebssoftware Version 06.01.01 bereitgestellt. Es kann also vorkommen, dass nach einer Umrüstung die Antriebe neu Inbetrieb genommen werden müssen.

Generelle Einschränkungen

- Bei Verwendung von Step7 Version 5.3 muß die Toolbox installiert sein, wenn Projekte (auch PLC Bausteine) bearbeitet werden sollen, die Hardwarekomponenten der Toolbox enthalten.
- Slave Betrieb des Profibus ist mit CCU3.4 / NCU*.4 nicht möglich. Ist eine solche Konfiguration erforderlich, muß diese mit einer CP Baugruppe oder einer NCU *.5 realisiert 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 Funktionen FCUB und FLIN in Kombination mit dem Kompressor COMPCAD sind nicht freigegeben.
- NCU's nnn.3 : Das Herunterfahren der PCU 50 über den Exit Button ist nur im Not Aus Zustand zulässig, wenn eine PLC Firmware Version < 12.30.10 verwendet wird.
- NCU's nnn.4 : Das Herunterfahren der PCU 50 über den Exit Button ist nur im Not Aus Zustand zulässig, wenn eine PLC Firmware Version < 10.60.17 verwendet wird.
- Bei der NCU 573.3 ist die gleichzeitige Aktivierung von 10 Kanälen und 31 Achsen nicht mehr möglich. Die Anzahl ist auf acht Kanäle begrenzt. Diese Einschränkung gilt nicht für den Nachfolgetyp 573.3 (6FC5357-0BB33-0AA*)
- Bei der NCU 572.3/572.4, 31-Achs-SW ist die Anzahl der Kanäle begrenzt auf 6. Diese Einschränkung gilt nicht für die Nachfolgetypen 572.3 (6FC5357-0BB23-0AA*) und 572.4 (6FC5357-0BB24-0AA*)
- Die Anzahl der Achsen einschliesslich DMP Block ist begrenzt auf 31. Wird z.B. bei einer 31 Achsen Software ein DMP Block verwendet, so sind dann noch 30 Achsen möglich.

Funktionsverbesserungen Stand 06.05.28.00 gegenüber 06.05.27.00

NCK 51.14.00

CHMdc09429	CHMdc09531	ERLde61316	ERLde67598	ERLde72139
ERLde72182	ERLde72821	ERLde73327	ERLde73840	ERLde74083
ERLde74167	ERLde74448	ERLde74561	ERLde74571	ERLde74755
ERLde74866	ERLde74903	ERLde74990	ERLde75001	ERLde75002
ERLde75016	ERLde75160	ERLde75169	ERLde75195	ERLde75200
ERLde75210	ERLde75213	ERLde75269	ERLde75308	ERLde75332
ERLde75345	ERLde75354	ERLde75400	ERLde75575	ERLde75602
ERLde75645	ERLde75668	ERLde75712	ERLde75766	MGLdm00998
MGLdm01072	MGLdm01093	MGLdm01128	MGLdm01139	

Funktionsverbesserungen Stand 06.05.30.00 gegenüber 06.05.28.00

NCK 51.14.01, NCK 51.14.02

SWBds06649	MGLdm01164	ERLde69918	ERLde75308	ERLde77207
ERLde78450	ERLde78538			

© Siemens AG 2006. All rights reserved

Funktionsverbesserungen Stand 06.05.32.00 gegenüber 06.05.30.00

NCK 51.14.03, NCK 51.15.00

			BRKdb10126	CHMdc09774
ERLde57400	ERLde69918	ERLde71058	ERLde71788	ERLde74199
ERLde74686	ERLde74975	ERLde75099	ERLde75308	ERLde75521
ERLde75524	ERLde75562	ERLde75827	ERLde76073	ERLde76076
ERLde76504	ERLde76527	ERLde76822	ERLde77103	ERLde77207
ERLde77284	ERLde77435	ERLde77571	ERLde77587	ERLde77588
ERLde77701	ERLde77729	ERLde77844	ERLde77851	ERLde77862
ERLde77960	ERLde78011	ERLde78070	ERLde78092	ERLde78178
ERLde78278	ERLde78353	ERLde78400	ERLde78450	ERLde78514
ERLde78518	ERLde78538	ERLde78578	ERLde78586	ERLde78646
ERLde78742	ERLde78838	ERLde79105	ERLde79212	ERLde79268
ERLde79308	ERLde79315	ERLde79461	ERLde79554	ERLde79577
ERLde79597	ERLde79764	ERLde79820	ERLde79821	ERLde79898
ERLde79922	ERLde79962	ERLde79973	ERLde80015	ERLde80158
ERLde80178	ERLde80197	ERLde80258	MGLdm01004	MGLdm01091
MGLdm01126	MGLdm01131	MGLdm01141	MGLdm01164	MGLdm01236
MGLdm01254	MGLdm01281	MGLdm01314	MGLdm01332	

Funktionsverbesserungen Stand 06.05.33.00 gegenüber 06.05.32.00

NCK 51.15.00

ERLde81264

Funktionsverbesserungen Stand 06.05.36.00 gegenüber 06.05.33.00

NCK 51.16.00

CHMdc09905	CHMdc10015	CHMdc10020	CHMdc10092	ERLde66636
ERLde74782	ERLde74951	ERLde76510	ERLde78602	ERLde79533
ERLde80273	ERLde80354	ERLde80545	ERLde80648	ERLde80658
ERLde80661	ERLde80662	ERLde80855	ERLde81078	ERLde81297
ERLde81401	ERLde81524	ERLde81534	ERLde81764	ERLde81837
ERLde81917	ERLde81957	ERLde81958	ERLde81965	ERLde81968
ERLde82034	ERLde82046	ERLde82116	ERLde82137	ERLde82142
ERLde82429	ERLde82448	ERLde82579	ERLde82648	ERLde82714
ERLde82719	ERLde82722	ERLde82736	ERLde82963	ERLde83148
ERLde83287	ERLde83565	ERLde83587	ERLde83608	ERLde83872
ERLde84036	ERLde84239	ERLde84350	MGLdm01342	MGLdm01364

NCK 51.17.00

ERLde70346	ERLde74199	ERLde75417	ERLde79594	ERLde82239
ERLde82445	ERLde82803	ERLde84494	ERLde84631	ERLde84803
ERLde84905	ERLde85151	ERLde85351	ERLde85592	ERLde86041

© Siemens AG 2006. All rights reserved

ERLde86396	ERLde86399	ERLde86479	ERLde86883	MGLdm01337.
MGLdm01385	SWBds06222			

NCU 06.05.36

ERLde88165	ERLde88207

Funktionsverbesserungen Stand 06.05.37.00 gegenüber 06.05.36.00

NCU 06.05.37

NCK 51.18.00	AP00306954 = CHMdc09094	AP00307649 = ERLde77824
AP00307799 = ERLde81530	AP00307869 = ERLde82648	AP00307876 = ERLde82827
AP00307912 = ERLde84160	AP00307921 = ERLde84535	AP00307936 = ERLde85303
AP00307972 = ERLde86650	AP00307994 = ERLde87441	AP00308000 = ERLde87648
AP00308004 = ERLde87711	AP00308052 = MGLdm01402	AP00312881
AP00313329	AP00314173	AP00314646
AP00324160	AP00325234	AP00330293
AP00331139	AP00331455	AP00331696
AP00331908	AP00340511	AP00341091
AP00341700	AP00343104	AP00345040
AP00345150	AP00345583	AP00346553
AP00349988	AP00350286	AP00350429
AP00350970	AP00352780	AP00353085
AP00357331 = ERLde82055	AP00360418	AP00362533

Funktionsverbesserungen Stand 06.05.38.00 gegenüber 06.05.37.00

NCU 06.05.38

AP00307413 = ERLde68594	AP00307624 = ERLde76678	AP00308007 = ERLde87735
AP00319103	AP00340947	AP00350853
AP00359156	AP00361862	AP00365493
AP00368962	AP00370643	AP00371506
AP00376902	AP00378535	AP00378732
AP00378781		

Funktionsverbesserungen Stand 06.05.39.00 gegenüber 06.05.38.00

NCU 06.05.39

AP00360418	AP00384245	AP00384253

© Siemens AG 2006. All rights reserved