

## Positionier- und Bahnsteuerbaugruppe FM 357-2

### Neuheiten • Juli 2002

Ab sofort ist die neue Version 5.01 der Parametriersoftware und Firmware für die FM357-2 verfügbar. Mit dieser Version sind nun die folgenden Funktionen zusätzlich möglich:

- **Anschluß der MASTERDRIVES MC am taktsynchronen PROFIBUS**  
*Neben SIMODRIVE 611u und POSMO CD, CA, SI können jetzt auch die MASTERDRIVES MC am taktsynchronen Profibus der FM betrieben werden. Ein Mischbetrieb von MASTERDRIVES und SIMODRIVES ist mit der FM-internen Systemkonfiguration nicht möglich.*
- **DSC (Dynamic Servo Control)**  
*Für PROFIBUS-Antriebe besteht nun die Möglichkeit, den Lageregler in den Antrieb zu verlagern. Durch die Minimierung der Übertragungstotzeiten und der Berechnung der Lageregelung im Drehzahlregeltakt verbessert sich die Dynamik des Lageregelkreises.*
- **Unabhängige CPU-Achsen**  
*Diese CPU-Achsen fahren unabhängig vom Kanalzustand Stop, Reset und Fehlerreaktion und haben keinen Einfluß auf ein laufendes NC-Programm.*
- **Elektronisches Getriebe (nur mit Firmware Version LX)**  
*Ermöglicht die Bewegung einer Folgeachse an die Bewegung von bis zu vier Leitachsen ohne Einschränkung des Übersetzungsverhältnisses zu koppeln. Eine Getriebekaskadierung ist möglich.*
- **Achstausch**  
*Mit der Funktion Achstausch kann eine Achse in einem Kanal freigegeben und einem anderen Kanal zugeordnet werden. Der Achstausch kann vom NC- oder Anwenderprogramm gesteuert werden.*
- **Evolventeninterpolation**  
*Interpolation für spiralförmige Konturen die mit anderen Interpolationsarten nur näherungsweise erreicht werden könnte.*
- **Ereignis gesteuerte Programmaufrufe (Sonderprogramm PROG\_EVENT.SPF)**  
*Bei bestimmten Ereignissen (Start, Programmende, Reset, FM-Restart) kann ein NC-Programm gestartet und abgearbeitet werden. Damit kann z.B. eine Grundeinstellung oder Initialisierung vorgenommen werden.*
- **Programmierbare Dynamikbegrenzung**  
*Ermöglicht eine Änderung der über die Parametrierung eingestellten Werte für Achsbeschleunigung, Achsruck und Maximalgeschwindigkeit.*
- **Erweiterung Trace-Funktion**  
*Die Kurven können nun auch normiert, gespeichert, geladen und gedruckt werden.*

- **RPS-Justage**  
*Beim Laden der Offline-Maschinendaten kann gewählt werden ob die aktuelle Geberposition, der Status der Geberjustage, die Justageverschiebung und der Justage-Istwert übertragen werden soll.*
- **Referenzieren im Nachführbetrieb**  
*Im diesem Modus ist bei einer Achse im Nachführbetrieb ein externes Referenzieren möglich.*
- **Leitwerkopplung: Erweitertes Löschen von Kurventabellen**  
*Nun ist auch ein Löschen von Kurventabellenbereichen oder aller Kurventabellen möglich.*
- **Gantry: Automatische Synchronisation außerhalb der Betriebsart Referenzpunktfahrt**  
*Beim Einschalten der Lageregelung wird die Synchronität von Führungs- und Gleichlaufachse automatisch hergestellt, wenn die Istwertdifferenz kleiner als der Parameter "Stillstandsbereich" ist.*
- **Weitere Funktionen/Ergänzungen:**
  - Programmierbares Satzende für Positionierachsen (FINA, COARSEA, IPOENDA, IPOBRAKA)
  - Erweiterte Programmsprünge (GOTO, GOTOC)
  - Typkonvertierung in Synchronaktionen (RTIO, ITOR)
  - Test auf Variable (ISVAR)
  - G0 als Positionierbewegung (RTLION, RTLIOF)
  - Download ohne Öffnen

#### Andere Neuerungen:

- **Änderung der Genehmigungspflicht für LX und H Firmware**  
*Die Firmware Versionen LX und H sind jetzt, genau wie die Version L, aufgrund von Änderungen bei den Exportbeschränkungen nicht mehr genehmigungspflichtig bei Exporten in Länder außerhalb der EU.*
- **Unterstützung der Windows CE basierten SIMATIC HMI Panels**  
*Mit der ProTool Version 6 unterstützen nun neben den älteren OP 7 und OP 17 auch die Windows CE basierten Panels ab dem TB 170B die direkte Kommunikation über den S7-NC Kanal. Eine Programmauswahl bzw. ein Starten und Stoppen von Programmen ist jedoch nicht direkt sondern nur über die CPU möglich.*
- **S7-300 Kompakt-CPU's**  
*Neben den Standard-CPU's der SIMATIC S7-300 (ab CPU 315) sind auch die neuen Kompakt-CPU's in Kombination mit der FM357-2 möglich (ab CPU 314C).*

## Produktmanagement SIMATIC FM-Positionierbaugruppen

Siemens Aktiengesellschaft  
Bereich Automation and Drives  
Geschäftsgebiet Motion Control Systeme

#### Siemens Aktiengesellschaft

Bereich Automation and Drives  
Geschäftsgebiet Motion Control Systeme  
Postfach 3180, D- 91050 Erlangen

#### Haftungsausschluß

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so daß wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

## Positioning and Path Control Module FM 357-2

### News • July 2002

The new version 5.01 of the parameterization software and firmware for the FM357-2 is now available. With this version, the following additional functions are possible now:

- **Connection of MASTERDRIVES via clock-synchronous PROFIBUS**  
*In addition to SIMODRIVE 611u and POSMO CD, CA, SI the MASTERDRIVES can now be used with the clock-synchronous PROFIBUS interface of the FM. Parallel operation of MASTERDRIVES and SIMODRIVES via PROFIBUS is not possible with the FM-internal system configuration.*
- **DSC (Dynamic Servo Control)**  
*For PROFIBUS drives, it is possible to relocate the position controller into the drive. By minimizing the transmission dead times and calculating the position control in the speed control cycle, the dynamic response of the position control loop is enhanced so that higher loop-gain factors can be achieved.*
- **Independent PLC-Axes**  
*These CPU axes traverse independently of the channels states Stop, Reset and alarm response, and have no influence on the NC program currently running.*
- **Electronic Gear (only with Firmware Version LX)**  
*The function is intended to couple the motion of a following axis to the motion of a maximum of four master axes without limitations for the gear ratio. Gear cascading is permitted.*
- **Axis exchange**  
*Using the function "Axis replacement", it is possible to release an axis in one channel and to assign it to another channel. The axis exchange function can be controlled either by the NC or by the user program.*
- **Involute interpolation**  
*Interpolation for helical contours that could only be represented approximately with other interpolation types.*
- **Event-controlled program calls (Special program PROG\_EVENT.SPF)**  
*An NC-Program can be started and executed on certain events (Start, End of Program, Reset, FM-Restart). This makes it possible to carry out initial settings or initializations.*
- **Programmable dynamic limitation**  
*The programmable dynamic limitation can be used to change the values for axis acceleration, axis jerk and maximum velocity set via the parameterization.*
- **Enhancement of Trace function**  
*The curves can now be scaled, saved, loaded and printed.*

- **RPS-Adjustment**  
*When loading offline machine data into the FM, you can choose whether the current encoder position, the status of the encoder adjustment, the adjustment offset and/or the adjustment actual value (prior to PowerOff) is to be transferred.*
- **Referencing in follow-up mode**  
*If the parameter "Referencing in follow-up mode is set" and the axis is in the "Follow-up" state, external referencing is possible.*
- **Motion coupling: Enhanced deletion of curve tables**  
*Now it is possible to delete a curve table range or all curve tables.*
- **Gantry: Automatic Synchronization outside "Reference-point approach" mode**  
*When switching on the position control, the synchronism of master and synchronized axes are provided automatically if the difference of the actual values is less than the parameter "Standstill range".*
- **Additional functions/enhancements:**
  - Programmable block end for positioning axes (*FINA, COARSEA, IPOENDA, IPOBRAKA*)
  - Extended program jumps (*GOTO, GOTOC*)
  - Type conversion in synchronized actions (*RTIO, ITOR*)
  - Test for variable (*ISVAR*)
  - G0 as positioning movement (*RTLION, RTLIOF*)
  - Download without opening

#### Other innovations:

- **Change of export restrictions for firmware version LX and H**  
*Due to a change in the export regulations the firmware versions LX and H are no longer subject to approval for export to countries outside the EU, as version L.*
- **Support of the Windows CE based SIMATIC HMI Panels**  
*In addition to the older OP 7 and OP 17, ProTool version 6 supports direct communication via the S7-NC channel for the Windows CE based Panels from TB 170B upwards. However, program selection or starting and stopping of programs is not possible directly and must be done via the CPU.*
- **S7-300 Compact-CPU**  
*In addition to the Standard-CPU of the SIMATIC S7-300 (CPU 315 upwards) the new Compact-CPU can be used in combination with the FM357-2 (CPU 314C upwards).*

## Product Management SIMATIC FM-Positioning Modules

Siemens AG  
Automation and Drives  
Motion Control Systems Division

#### Siemens Aktiengesellschaft

Automation and Drives  
Motion Control Systems Division  
P.O. Box 3180, D- 91050 Erlangen

#### Exclusion of liability

We have checked that the contents of this publication agree with the hardware and software described herein. Nonetheless, differences might exist and therefore we cannot guarantee that they are completely identical. The information given in this publication is reviewed at regular intervals and any corrections that might be necessary are made in the subsequent printings. Suggestions for improvement are welcome at all times.