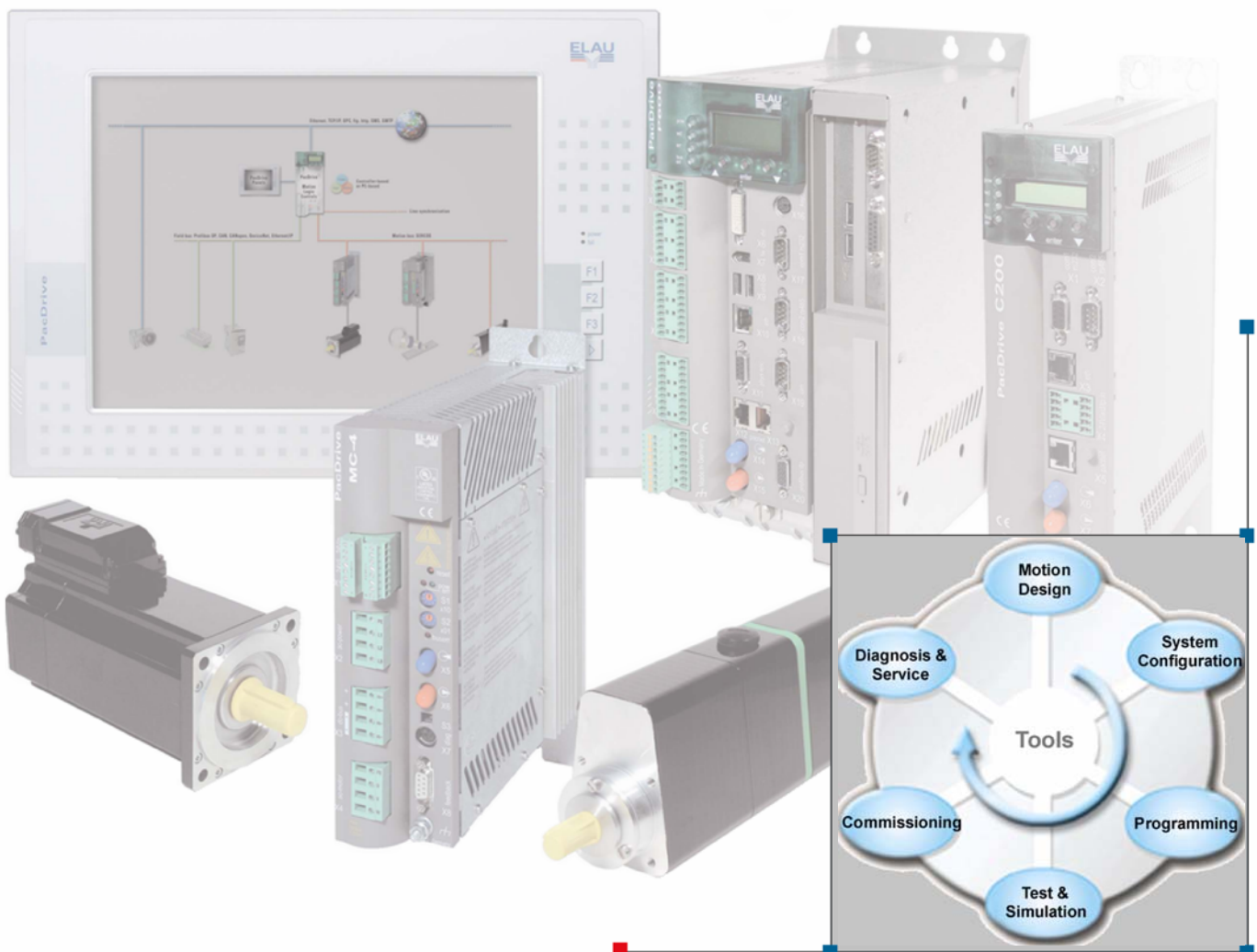


PacDrive™ Sercos Firmware-Assistent V2.0 -> V2.6



IMPRESSUM

© Alle Rechte bei ELAU AG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.

Die vorliegende Dokumentation und die zugehörige Soft- bzw. Firmware darf, auch auszugsweise, ohne schriftliche Genehmigung der ELAU AG weder reproduziert, übertragen, umgeschrieben, auf Datenträgern gespeichert oder in eine andere Sprache bzw. Computersprache übersetzt werden.

Es wurden alle erdenklichen Maßnahmen getroffen, um die Richtigkeit der vorliegenden Produktdokumentation zu gewährleisten. Da jedoch ständig Verbesserungen an der Hard- und Software vorgenommen werden, kann die ELAU AG keine Gewährleistung für die Vollständigkeit und Richtigkeit übernehmen.

Warenzeichen:

PacDrive ist ein eingetragenes Warenzeichen der ELAU AG.

Alle übrigen in dieser Dokumentation genannten Warenzeichen sind alleiniges Eigentum ihrer Hersteller.

ELAU AG
Dillberg 12
D-97828 Marktheidenfeld

Tel.: +49 (0) 93 91 / 606 – 0
Fax: +49 (0) 93 91 / 606 - 300

eMail: info@elau.de
Internet: <http://www.elau.de>

Inhaltsverzeichnis

1	V2.0 -> V2.1	4
1.1	Neue Funktionen.....	4
1.1.1	Umstellung der Kommunikation über RS 232-Schnittstelle	4
2	V2.1 -> V2.2	5
2.1	Neue Funktionen.....	5
2.1.1	Unterstützung des MC-4 Bootloaders V1.1	5
3	V2.2 -> V2.3	6
3.1	Neue Funktionen.....	6
3.1.1	Automatische serielle Geräteerkennung.....	6
3.1.2	Serielle Port- und Baudrate-Auswahl.....	7
3.1.3	Externe Firmware hinzufügen	7
3.1.4	Sercos-Fehlererkennung vor dem Scannen	8
3.1.5	Versionsbeschränkung MC-4 mit 1,5 Ampere.....	8
3.2	Änderungen	8
3.2.1	Fortschrittsbalken bei serielltem Download.....	8
3.2.2	Anzeige einer nicht erkannten Firmwareversion.....	9
4	V2.3 -> V2.5	10
4.1	Allgemein	10
4.2	Neue Funktionen.....	10
4.2.1	Unterstützung neuer Geräte.....	10
4.2.2	RAM-Disk zu klein.....	10
4.2.3	FPGA Update	10
4.3	Änderungen	11
5	V2.5 -> V2.6	12
5.1	Allgemein	12

1 V2.0 -> V2.1

1.1 Neue Funktionen

Bei der Versionsumstellung des Sercos Firmware-Assistenten von Version 2.0 auf Version 2.1 wurde das Programm nicht um neue Funktionalitäten erweitert.

Es wurden nur Veränderungen bezüglich der Kommunikation beim direkten Firmwaredownload über die serielle RS 232-Schnittstelle vorgenommen.

1.1.1 Umstellung der Kommunikation über RS 232-Schnittstelle

Durch ein unerwartetes Signal an der COM-Schnittstelle einiger PCs (konnte bisher nur an einigen wenigen Laptops beobachtet werden) kann der PC keine serielle Verbindung zu den Servoverstärkern vom Typ MC-4 und PS-4 herstellen. Sowohl der **Sercos Firmware-Assistent (bis Version 2.0)** als auch der **Bootloader Launcher V3.2** sind davon betroffen und können deshalb keine Programmierung durchführen.

Grund hierfür ist der Ausgangspegel an der COM-Schnittstelle mancher PCs, der durch alleiniges Öffnen und Schließen der seriellen Schnittstelle geändert wird.

Um die serielle Programmierung auch mit diesen PCs zu ermöglichen, wurde das Kommunikationskonzept des Sercos Firmware-Assistenten geändert. Eine einmal aufgebaute Verbindung zwischen PC und Motorcontroller (MC-4 / PS-4) wird nicht mehr unterbrochen.

Ist ein Reset des Controllers nötig um die Kommunikation zu gewährleisten, wird der Anwender an der entsprechenden Stelle im Programmablauf aufgefordert, den Controller manuell zurückzusetzen.

Dadurch ist eine serielle Programmierung des Controllers – unabhängig von Firmware- oder Bootloaderversion – gewährleistet.

2 V2.1 -> V2.2

2.1 Neue Funktionen

Bei der Versionsumstellung des Sercos Firmware-Assistenten von Version 2.1 auf Version 2.2 wurde das Programm nicht um neue Funktionalitäten erweitert.

Es wurde nur eine Erweiterung des unterstützten Kommunikationsprotokolls für den MC-4 Bootloader V1.1 vorgenommen.

2.1.1 Unterstützung des MC-4 Bootloaders V1.1

Der SERCOS Firmware Assistent unterstützt ab Version 2.2 ebenfalls die MC-4 Bootloaderversion 1.1. In den bisherigen Versionen wurde der MC-4 Bootloader erst ab Versionen ≥ 1.2 unterstützt.

Damit ist es möglich auch die Firmware älterer Servoverstärker MC-4 über die serielle Schnittstelle zu programmieren.

Servoverstärker MC-4, die vor April 2000 produziert wurden, enthalten den Bootloader V1.1. Da die meisten Geräte aus diesem Zeitraum bereits ausgetauscht wurden handelt es sich um eine geringe Anzahl von betroffenen Servoverstärkern MC-4.

3 V2.2 -> V2.3

3.1 Neue Funktionen

3.1.1 Automatische serielle Geräteerkennung

SCR 4702 Nach Auswahl der Schaltfläche „COM“ auf der Startseite gelangt man wie gewohnt auf die Seite zum Firmwaredownload über die serielle Schnittstelle. Jetzt wird sofort eine automatische Geräteerkennung durchgeführt. Sie bleibt solange aktiv, bis entweder die Schaltfläche „Zurück“ oder „Verbinden“ ausgewählt wird.

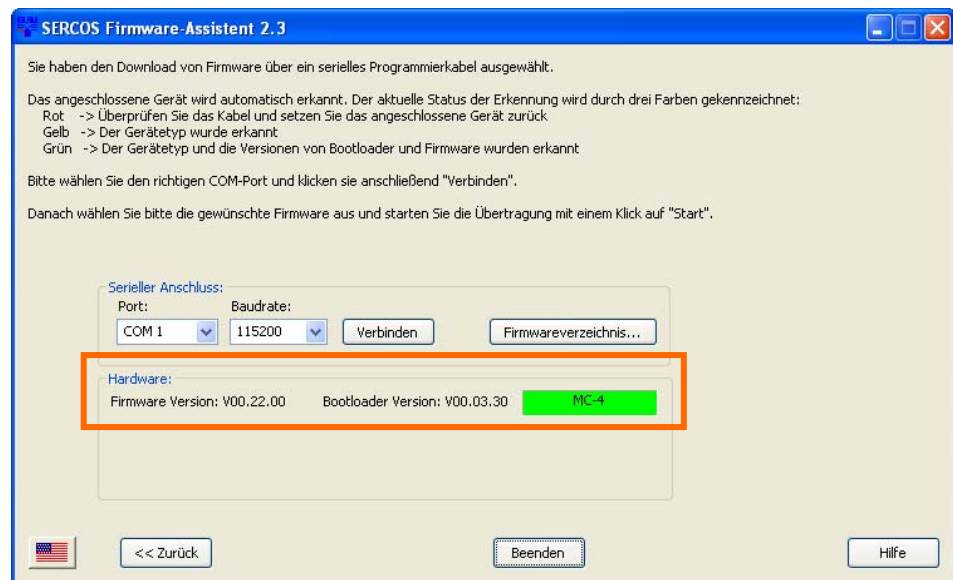


Abbildung 1 Im Bereich „Hardware“ wird der aktuelle Status der Geräteerkennung angezeigt

Während dieser Zeit kann das serielle Schnittstellenkabel in ein Gerät einstecken und wieder entfernen werden. Die Erkennung läuft in drei Stufen ab, die auch farblich gekennzeichnet werden. Der aktuelle Status wird im Bereich „Hardware“ angezeigt (siehe Abbildung 1):

Farbe	Bedeutung
Rot	Es konnte kein Gerät erkannt werden. Falls das Kabel schon eingesteckt sein sollte, drücken Sie den Reset-Knopf am Gerät. Falls das Gerät daraufhin immer noch nicht erkannt wird, sollten Sie das Kabel und dessen festen Sitz im Gerät und am PC überprüfen.
Gelb	Ein Gerät wurde erkannt, aber der genaue Typ wird erst nach einer kurzen Verzögerung genau ermittelt. Während dieser Zeit können noch auf einfache Art Aussetzer im Kabel durch eine Farbänderung zwischen Rot und Gelb

Farbe	Bedeutung
	erkannt werden. In der gelben Phase kann auf eigene Verantwortung hin der „Verbinden“-Knopf gedrückt werden. Danach muss selbst entschieden werden, für welches Gerät der Firmwaredownload erfolgen soll.
Grün	Die Version der Firmware und des Bootloaders wurden erkannt und werden im Bereich „Hardware“ angezeigt (siehe Abbildung 1). Der Firmwaredownload ist uneingeschränkt möglich.

Tabelle 3-1: Status der Hardware

Durch die automatisierte Erkennung ist man nun in der Lage, schneller und einfacher das gewünschte Gerät zu finden und eventuelle Verbindungsfehler zu erkennen.

3.1.2 Serielle Port- und Baudrate-Auswahl

SCR 4353 Auf der Seite zum seriellen Firmwaredownload können nun sowohl der
SCR 4703 COM-Port als auch die Baudrate für den seriellen Firmwaredownload ausgewählt werden. Die Einstellungen können im Bereich „Serieller Anschluss“ vorgenommen werden (Abbildung 2).

Abbildung 2 Im Bereich „Serieller Anschluss“ kann der Port und die Baudrate für den seriellen Download ausgewählt werden

In der Auswahlliste „Port“ werden alle momentan verfügbaren und nicht durch andere Programme blockierte Ports angezeigt.

Die in früheren Versionen nötige Einstellung der Baudrate über die Windows-Registry ist nicht mehr nötig.

3.1.3 Externe Firmware hinzufügen

SCR 4767 Die zu einem bestimmten Gerät gehörige Firmware wird wie gewohnt in einer Auswahlbox angezeigt. Als Vorgabe wird die Firmware des globalen Firmwareverzeichnisses (Standardinstallationspfad: c:\Programme\ELAU\PacDrive Firmware) angezeigt.

Neu ist die Möglichkeit, dem globalen Firmwareverzeichnis eine zusätzliche Firmware hinzuzufügen, die sich an einem anderen Speicherort befindet.

Durch Auswahl der Schaltfläche „...“ rechts neben dem Firmware-Auswahlfeld kann die externe Firmware ausgewählt werden. Die Firm-

waredateien werden automatisch in das globale Firmwareverzeichnis kopiert und sofort in der Auswahlbox angezeigt.

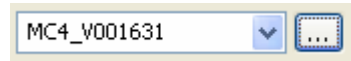


Abbildung 3 Über den Knopf „...“ rechts neben der Firmwareauswahlbox kann dem globalen Firmwareverzeichnis eine zusätzliche Firmware hinzugefügt werden

3.1.4 Sercos-Fehlererkennung vor dem Scannen

SCR 3799 Vor dem Scannen des Sercos-Busses nach Geräten erfolgt eine Kontrolle des SERCOS-Ringes. Mögliche Fehler und Hinweise zur Behebung werden in Form eines Meldungsfensters angezeigt (siehe Abbildung 4).

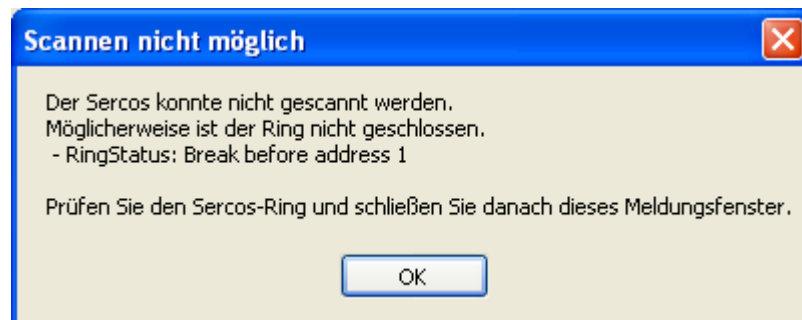


Abbildung 4 Vor dem Scannen werden Fehler angezeigt

Mögliche Fehler können dadurch leichter erkannt werden.

3.1.5 Versionsbeschränkung MC-4 mit 1,5 Ampere

SCR 4455 MC-4 Geräte mit einem Nennstrom von 1,5 Ampere benötigen eine Firmwareversion $\geq$ V00.22.xx. Beim Hinzufügen der Geräte zur Liste der „Anstehenden SERCOS Downloads“ wird dies überprüft. Wird eine ungültige Kombination erkannt, erfolgt ein Warnhinweis. Wahlweise kann die Firmwareversion für alle Geräte erhöht werden oder nur der MC-4 mit 1,5 Ampere ausgewählt und mit einer höheren Firmwareversion versehen werden.

3.2 Änderungen

Die Bedienlogik wurde überarbeitet und verbessert.

3.2.1 Fortschrittsbalken bei seriellen Download

SCR 4755 Die Anzeige des Fortschrittsbalkens während des seriellen Firmware-downloads wurde verbessert. Es wird immer der tatsächliche Verlauf angezeigt. Der Download kann nun abgebrochen werden. Der Zustand des Gerätes ist danach nicht mehr definierbar. Es kann aber jederzeit erneut ein kompletter serieller Firmwaredownload durchgeführt werden.

3.2.2 **Anzeige einer nicht erkannten Firmwareversion**

SCR 4686 Im Falle einer nicht erkannten Firmwareversion beim seriellen Firmwaredownload wurde bisher ein kryptischer Wert (z.B. V00.-01..00) angezeigt. Es wird nun korrekt in allen Hinweismeldung und Firmwareversionsanzeigen die Anzeige -nicht erkannte Firmwareversion- dargestellt.

4 V2.3 -> V2.5

4.1 Allgemein

SCR 4871
SCR 4999 Neben kleineren Bugfixes wurde vor allem die Bedienung der Anwendung im Bereich Firmwaredownload über SERCOS verbessert. So erscheint z.B. am Ende des Firmwaredownloads ein Hinweisdialog, der das Ende eindeutig kennzeichnet.

4.2 Neue Funktionen

4.2.1 Unterstützung neuer Geräte

SCR 4736 Die neuen PacDrive Geräte iSH und PS-5 werden jetzt unterstützt.

4.2.2 RAM-Disk zu klein

SCR 4871 Bisher wurden die Firmwaredateien ausschließlich über die RAM-Disk übertragen. Die Größe einer RAM-Disk ist allerdings in Abhängigkeit der PacDrive Steuerung eingeschränkt. Dies kann dazu führen, dass zukünftige große Firmwaredateien nicht mehr übertragen werden können.

Die jetzige Version prüft vor dem Download den aktuell zur Verfügung stehenden Speicher. Ist dieser zu klein, werden die Firmwaredateien automatisch über die Flashdisk (Laufwerk „ide0:“) übertragen. Dabei werden die folgenden drei reservierten Dateinamen benötigt:

- SFAProg.out
- SFAProg.dat
- SFASatus.txt

Diese Dateinamen dürfen nicht vom IEC-Programm verwendet werden, da sie während des Firmwaredownloads überschrieben und anschließend gelöscht werden.

4.2.3 FPGA Update

SCR 4869 Ein FPGA-Update ist für die SERCOS-Teilnehmer iSH und PS-5 möglich. Die Dateien müssen sich im globalen Firmwareverzeichnis befinden und werden in der Firmwareauswahlliste angezeigt.



Abbildung 5 Die FPGA-Version trägt das Prefix „FPGA_“.

Sie tragen vor der Versionsbezeichnung das Prefix „FPGA_“.

4.3 Änderungen

SCR 4818 Die Bedienerführung wurde weiter verbessert.
SCR 4775
SCR 4816
SCR 4817

SCR 4998 Die Bedienerführung innerhalb der Unterseite des SERCOS-Scans zeigt den aktuellen Status sowohl des SERCOS-Rings als auch der Diagnosemeldung an. Fehler werden durch eine fette und rote Schrift dargestellt. Im oberen Bereich werden Hinweise zur Fehlerbeseitigung gegeben.

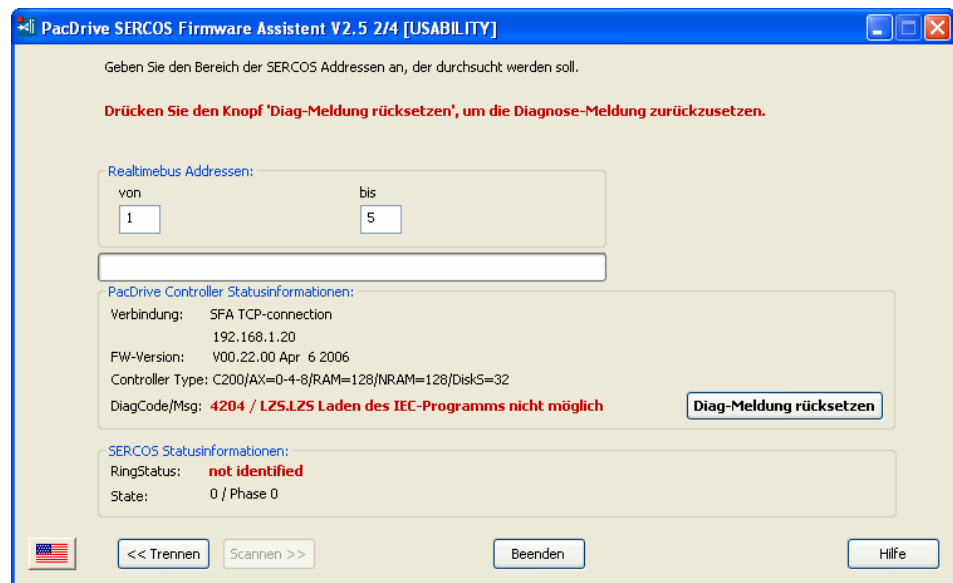


Abbildung 6 Im Unterfenster SERCOS-Scan werden Diagnosemeldung in fetter, roter Schrift angezeigt.

Weiterhin kann die Diagnosemeldung zurückgesetzt werden. Dies war bislang nur unter Zuhilfenahme des zusätzlichen Programms EPAS-4 möglich.



HINWEIS

Vor dem Aufruf dieser Unterseite im SERCOS Firmware Assistent wird die Steuerung gestoppt und der SERCOS in Phase 0 versetzt. Dies muss der Anwender im vorhergehenden Schritt über einen Hinweisdialog bestätigen.

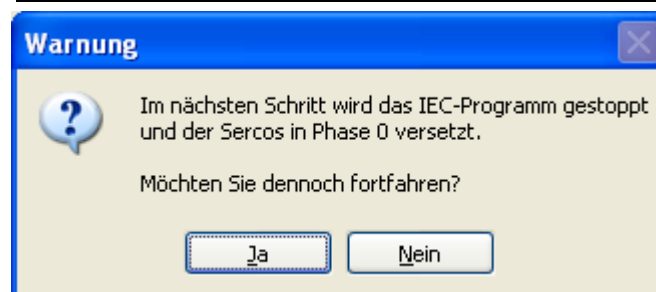


Abbildung 7 Vor dem Aufruf der Unterseite „SERCOS-Scan“ wird das IEC-Programm gestoppt und der SERCOS in Phase 0 versetzt.

Der Scan selbst kann erst ausgeführt werden, wenn der RingStatus „OK“ anzeigt.

5 V2.5 -> V2.6

5.1 Allgemein

SCR 5136 Das Fehlerhandling wurde verbessert. Mögliche Folgefehler beim Firm-
SCR 5215 waredownload werden früher angezeigt und abgeblockt.