

# Firmware Changelog

## Schrittmotorsteuerungen und Plug & Drive Motoren

NANOTEC ELEKTRONIK GmbH & Co. KG  
Kapellenstraße 6  
D-85622 Feldkirchen b. München

Tel. +49 (0)89-900 686-0  
Fax +49 (0)89-900 686-50  
Email [info@nanotec.de](mailto:info@nanotec.de)

## Inhaltsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| 1 Übersicht.....                                  | 5  |
| 2 Revision 8701 (Release 24-06-2016).....         | 6  |
| 2.1 Bugfixes.....                                 | 6  |
| 3 Revision 8688 (Release 10-02-2016).....         | 7  |
| 3.1 Bugfixes.....                                 | 7  |
| 4 Revision 8685 (Release 21-01-2016).....         | 8  |
| 4.1 Bugfixes.....                                 | 8  |
| 5 Revision 8684 (Release 19-01-2016).....         | 9  |
| 5.1 Bugfixes.....                                 | 9  |
| 6 Revision 8683 (Release 17-12-2015).....         | 10 |
| 6.1 Bugfixes.....                                 | 10 |
| 7 Revision 8661 (Release 11-03-2015).....         | 11 |
| 7.1 Bugfixes.....                                 | 11 |
| 7.2 Features.....                                 | 11 |
| 8 Revision 8658 (Release 11-12-2014).....         | 12 |
| 8.1 Bugfixes.....                                 | 12 |
| 8.2 Features.....                                 | 12 |
| 9 Revision 8623 (Release 11-09-2014).....         | 13 |
| 9.1 Bugfixes.....                                 | 13 |
| 9.2 Features.....                                 | 13 |
| 10 Revision 8634 (Release 01-07-2014).....        | 14 |
| 10.1 Features.....                                | 14 |
| 11 Revision 8623 (Release 12-05-2014).....        | 15 |
| 11.1 Bugfixes.....                                | 15 |
| 11.2 Features.....                                | 15 |
| 12 Revision 8472 (Release 25-02-2014).....        | 16 |
| 12.1 Bugfixes.....                                | 16 |
| 13 Revision 8242 (Release 08-01-2014).....        | 17 |
| 13.1 Bugfixes.....                                | 17 |
| 14 Revision 8187 (Release 03-12-2013).....        | 18 |
| 14.1 Bugfixes.....                                | 18 |
| 15 Revision 8161 (PreRelease 26-11-2013-pre)..... | 19 |
| 15.1 Bugfixes.....                                | 19 |
| 16 Revision 8015 (Release 31-10-2013).....        | 20 |
| 16.1 Bugfixes.....                                | 20 |
| 17 Revision 7764 (Release 20-09-2013).....        | 21 |
| 17.1 Bugfixes.....                                | 21 |
| 18 Revision 7736 (Release 12-09-2013).....        | 22 |
| 18.1 Bugfixes.....                                | 22 |
| 19 Revision 7298 (Release 14-06-2013).....        | 23 |
| 19.1 Features.....                                | 23 |
| 19.2 Bugfixes.....                                | 23 |
| 20 Revision 7071 (Release 30-04-2013).....        | 24 |
| 20.1 Bugfixes.....                                | 24 |
| 21 Revision 6552 (Release 12-03-2013).....        | 25 |
| 21.1 Features.....                                | 25 |
| 21.2 Bugfixes.....                                | 25 |
| 22 Revision 6301 (Release 25-01-2013).....        | 26 |
| 22.1 Features.....                                | 26 |
| 22.2 Bugfixes.....                                | 26 |
| 23 Revision 6266 (Release 25-01-2013).....        | 27 |
| 23.1 Features.....                                | 27 |
| 23.2 Bugfixes.....                                | 27 |
| 24 Revision 5834 (Release 21-10-2012).....        | 28 |
| 24.1 Features.....                                | 28 |
| 24.2 Bugfixes.....                                | 28 |

---

|  |    |
|--|----|
| 25 Revision 5828 (Release 21-10-2012).....           | 29 |
| 25.1 Features .....                                  | 29 |
| 25.2 Bugfixes.....                                   | 29 |
| 26 Revision 5324 (Release 31-07-2012).....           | 30 |
| 26.1 Features .....                                  | 30 |
| 26.2 Bugfixes.....                                   | 30 |
| 27 Revision 4729 (Release 15-03-2012).....           | 31 |
| 27.1 Features.....                                   | 31 |
| 27.2 Bugfixes.....                                   | 31 |
| 28 Revision 4724 (Release 13-03-2012).....           | 32 |
| 28.1 Features.....                                   | 32 |
| 28.2 Bugfixes.....                                   | 32 |
| 29 Revision 4651 (Release 01-03-2012).....           | 33 |
| 29.1 Features.....                                   | 33 |
| 29.2 Bugfixes.....                                   | 33 |
| 30 Revision 4053 (Release 24-10-2011).....           | 34 |
| 30.1 Features.....                                   | 34 |
| 30.2 Bugfixes.....                                   | 34 |
| 31 Revision 3970 (Release 04-10-2011).....           | 35 |
| 31.1 Features.....                                   | 35 |
| 31.2 Bugfixes.....                                   | 35 |
| 32 Revision 3864 (Release 07-09-2011).....           | 36 |
| 32.1 Features.....                                   | 36 |
| 32.2 Bugfixes.....                                   | 36 |
| 33 Revision 3213 (Release 07-04-2011).....           | 38 |
| 33.1 Features.....                                   | 38 |
| 33.2 Bugfixes.....                                   | 38 |
| 34 Revision 3142 (Release 04-02-2011 CANopen).....   | 39 |
| 34.1 Features.....                                   | 39 |
| 34.2 Bugfixes.....                                   | 39 |
| 35 Revision 2800 (Release 06-10-2010 CANopen).....   | 40 |
| 35.1 Features.....                                   | 40 |
| 35.2 Bugfixes.....                                   | 40 |
| 36 Revision 2785 (Release 29-09-2010 Seriell).....   | 41 |
| 36.1 Features.....                                   | 41 |
| 36.2 Bugfixes.....                                   | 41 |
| 37 Revision 2759 (Release 23-09-2010).....           | 42 |
| 37.1 Features.....                                   | 42 |
| 37.2 Bugfixes.....                                   | 42 |
| 38 Revision 2642 (Release 23-08-2010).....           | 43 |
| 38.1 Features.....                                   | 43 |
| 38.2 Bugfixes.....                                   | 43 |
| 39 Revision 2602 (Release 12-08-2010).....           | 44 |
| 39.1 Features.....                                   | 44 |
| 39.2 Bugfixes.....                                   | 44 |
| 40 Release 2511 (Release 30-07-2010).....            | 45 |
| 40.1 Features.....                                   | 45 |
| 40.2 Bugfixes.....                                   | 45 |
| 41 Revision 2460 (Release 26-07-2010).....           | 46 |
| 41.1 Features.....                                   | 46 |
| 41.2 Bugfixes.....                                   | 46 |
| 42 07-06-2010 (rev. 2151).....                       | 47 |
| 42.1 Features.....                                   | 47 |
| 42.2 Bugfixes.....                                   | 47 |
| 43 Revision 2095 (Release 19-05-2010-BLDC-beta)..... | 48 |
| 43.1 Features.....                                   | 48 |
| 43.2 Bugfixes.....                                   | 48 |
| 44 Revision 1641 (Release 14-04-2010-BLDC-beta)..... | 49 |
| 44.1 Features.....                                   | 49 |
| 44.2 Bugfixes.....                                   | 49 |

---

---

|  |    |
|--|----|
| 45 Revision 1715 (Release 05-03-2010-beta).....  | 50 |
| 45.1 Features.....   | 50 |
| 45.2 Bugfixes.....   | 50 |
| 46 Revision 1690 (Release 01-03-2010-beta Messe Release nur SMCP33 BLDC).....              | 51 |
| 46.1 Features.....   | 51 |
| 46.2 Bugfixes.....   | 51 |
| 47 Revision 1782 (Release 18-03-2010 kein BLDC).....                                       | 52 |
| 47.1 Features.....   | 52 |
| 47.2 Bugfixes.....   | 52 |
| 48 Revision 1575 (Release 03-02-2010 nur SMC147-S CANopen an EL-ME-SO.de, Herr Vargyas)... | 53 |
| 48.1 Features.....   | 53 |
| 48.2 Bugfixes.....   | 53 |
| 49 27-01-2010 (rev. 1453) (nur PD4-N) (Release nur PD4-N).....                             | 54 |
| 49.1 Features.....   | 54 |
| 49.2 Bugfixes.....   | 54 |
| 50 Revision 1326 (Release 11-01-2010).....   | 55 |
| 50.1 Features.....   | 55 |
| 50.2 Bugfixes.....   | 55 |

## **1 Übersicht**

Dieses Dokument enthält eine Übersicht aller Änderungen, welche an der Firmware für Schrittmotorsteuerungen sowie der Plug & Drive Motoren durchgeführt wurden.

## **2 Revision 8701 (Release 24-06-2016)**

Diese Version ist ein Release für alle Steuerungen.

### **2.1 Bugfixes**

RS485:

- Direkt nach dem Start der Steuerung wurden die Digitalen Eingänge falsch ausgewertet.
- Über den Start/Reset Eingang wurden falsche Verfahrssätze gestartet.

CAN:

- Bei einem Transmit-Error einer CAN-Nachricht wurde diese Nachricht zu oft erneut gesendet.

### **3 Revision 8688 (Release 10-02-2016)**

Diese Version ist ein Release für alle Steuerungen.

#### **3.1 Bugfixes**

RS485:

- Manchmal wurde als Status 'Steuerung bereit' angezeigt obwohl der Motor noch fuhr.

CAN:

- Der Rampengenerator der Steuerung lief weiter obwohl Im Controllword Bit 0 oder Bit 1 nicht mehr gesetzt waren, bzw Controllword 0 gesendet wurde.

## **4 Revision 8685 (Release 21-01-2016)**

Diese Version ist ein Release für Steuerungen vom Typ SMCP33.

### **4.1 Bugfixes**

RS485:

- Ausgänge 4 bis 8 konnten nicht gesetzt werden.



## **5 Revision 8684 (Release 19-01-2016)**

Diese Version ist ein Release für alle Steuerungen.

### **5.1 Bugfixes**

RS485:

- Wurde im Taktrichtungsmodus die Entprellzeit auf 0 (ms) gesetzt und kein Enable-Eingang konfiguriert konnte der Modus nicht ausgeführt werden.

## 6 Revision 8683 (Release 17-12-2015)

Diese Version ist ein Release für alle Steuerungen.

### 6.1 Bugfixes

CAN:

- Anpassungen am PDO-Mapping. Objekte können nun gleichzeitig als Rx- und TXPDO gemapped sein.
- Wurde die Steuerung ohne Haupt-Spannungsversorgung gestartet führte dies zu fehlerhaften Verhalten.
- Bei der Internen Referenzfahrt wurde beim freifahren eine falsche Position übernommen

RS485:

- Unter bestimmten Umständen wurde ein Folgesatz nicht korrekt ausgeführt und übersprungen.
- Im Analogpositionsmodus, bei aktivierten SW-Filter, wurden beim Starten / Stoppen unerwünschte Positionen angefahren.
- Im Taktrichtungsmodus konnten Eingangsfrequenzen von 76,7 Hz bzw. vielfache davon zum Absturz des Controllers führen.
- Bei der Verwendung von \t (Tabulator) in Befehlen (z.B CRC aktivieren) wurden Werte inkorrekt verarbeitet.

## **7 Revision 8661 (Release 11-03-2015)**

Diese Version ist ein Release für alle seriellen Steuerungen.

### **7.1 Bugfixes**

- Externer Referenzschalter wurde beim Bootup nicht ausgewertet / erkannt.

### **7.2 Features**

- Locking geändert. Keine Interrupts mehr während Referenzfahrt möglich.  
Encoder Position konsistent mit referenced bit.

## 8 Revision 8658 (Release 11-12-2014)

Diese Version ist ein Release für alle Steuerungen.

### 8.1 Bugfixes

#### Allgemein

- Setze Ruhestrom nach Quickstop
- Following Error kann nur bei korrekt eingestelltem Encoder gesetzt werden.

#### CAN:

- Closed Loop wurde nach Power Up Sequence nicht korrekt gesetzt.
- Codegenerator für EDS-Files an CoDeSys und TwinCAT angepasst
- Target Reached Bit korrekt gesetzt.

#### RS485

- Bugfix bei Verhalten von Korrekturfahrt zwischen verschiedenen Fahrsätzen

### 8.2 Features

#### CAN:

- 2 neue Emergencys für Following Error
- optional extended Statusword (Bits 13, 15)

## **9 Revision 8623 (Release 11-09-2014)**

Diese Version ist ein Release für alle Steuerungen.

### **9.1 Bugfixes**

Bei Quickstop wird nun der eingestellte Ruhestrom verwendet.

CAN-Statemachine:

Automatisches aktivieren des Closed Loop bei Hochfahren des Leistungsteils funktioniert nun korrekt.

### **9.2 Features**

Codegenerator für EDS-File angepasst.

## **10 Revision 8634 (Release 01-07-2014)**

Diese Version ist ein Release für alle CANopen Steuerungen.

### **10.1 Features**

Es wurden drei Objekte hinzugefügt die optionale Features zuschalten:

- Emergency Message bei Following Error.
- Möglichkeit, die Steuerung bei Following Error sofort ausschalten zu lassen.
- Optionale Bits:
  - Höchstwertiges Bit an ob Closed Loop aktiv ist.
  - Bit 13 zeigt im IP-Mode ebenfalls den Following Error an (wie in PP-Mode).

## **11 Revision 8623 (Release 12-05-2014)**

Diese Version ist ein Release für alle Steuerungen.

### **11.1 Bugfixes**

Motor hat im Ruhezustand getickt.

Debouncing. Entprellzeit wird jetzt korrekt abgewartet.

Port wurde aktiv angezeigt obwohl dieser passiv war

Fahrend-Status wurde während den CL-Testläufen nicht mehr korrekt angezeigt.

### **11.2 Features**

Hysterese für den Analogeingang.

Wert wird nur übernommen, wenn sich der Analogwert um einen gewissen eingestellten Wert geändert hat.

## **12 Revision 8472 (Release 25-02-2014)**

Diese Version ist ein Release für alle RS485 Steuerungen.

### **12.1 Bugfixes**

Korrektur der Funktion zum automatischen senden des Status. Beim gesendeten Statuswort sind nun immer die gleichen Bits gesetzt, wie bei der Abfrage des Status per '\$'

Korrektur für das Handling des Befehl 'Y'. Die Eingänge werden durch das Setzen der Ausgänge nicht mehr beeinflusst.

PD2N: es wird automatisch der korrekte Encoder eingestellt



## **13 Revision 8242 (Release 08-01-2014)**

Diese Version ist ein Release für alle CanOpen Steuerungen.

### **13.1 Bugfixes**

Geschwindigkeits Optimierung.

Alignment Fehler im PDO handling korrigiert (bei 8 & 16 Bit Objekten) Bei einem Mapping, bei dem ein einzelnes 8 Bit Objekt zusammen mit zwei größeren Objekten in ein PDO gemappt sind, wird nun das Alignment richtig ausgewertet

## **14 Revision 8187 (Release 03-12-2013)**

Diese Version ist ein Release für alle Steuerungen.

### **14.1 Bugfixes**

Handling im homing mode verbessert. Der homing mode funktioniert dadurch zuverlässiger.

Fehler im emergency handling behoben. Es konnten unter bestimmten Umständen emergency Nachrichten verloren gehen / doppelt gesendet werden.

Sicherheitsabfrage in PID Berechnung integriert. Es wird das Setzen eines unrealistisch hoher I Anteils verhindert.

## **15 Revision 8161 (PreRelease 26-11-2013-pre)**

Diese Version ist ein Release für alle RS485 Steuerungen.

### **15.1 Bugfixes**

Abfangen verlorener ISRs.

Torque Mode: Anzeige von Bit 10 im Statuswort korrigiert. Bit 10 (Target Reached) wird nun korrekt gesetzt.

IP Mode Positionsreset: race condition verhindert. Unter bestimmten Umständen wurde im cl Betrieb beim IP Mode die Position nicht korrekt zurück gesetzt.

Quickstop: Leistungsteil wird auf den richtigen Strom eingestellt. Im cl Betrieb wird nach einem Quickstop ein definierter Haltestrom eingestellt.

Locking im CL\_Kernel verbessert.

## **16 Revision 8015 (Release 31-10-2013)**

Diese Version ist ein Release für alle RS485 Steuerungen.

### **16.1 Bugfixes**

Die Entprellfunktion arbeitete nicht korrekt: Flanken, die während der Entprellzeit am Eingang eintreffen, wurden nicht verarbeitet

## **17 Revision 7764 (Release 20-09-2013)**

Diese Version ist ein Release für alle RS485 Steuerungen.

### **17.1 Bugfixes**

Beim Laden eines Satzes über den Befehl 'y' wurde die Positionierart (Befehl 'p') nicht übernommen, d.h. bei der nächsten Fahrt wurde der bisherige Modus gefahren

## 18 Revision 7736 (Release 12-09-2013)

CAN Revision: 7736

Diese Version ist ein Release für alle RS485 und CAN Steuerungen.

### 18.1 Bugfixes

CAN:

Objekte für Geschwindigkeiten und Beschleunigungen im Homing- und PP-Modus waren fälschlicherweise auf die Werte beschränkt, die mit Halbschritt maximal gefahren werden können; nun sind auch höhere Werte wieder einstellbar; wenn das Nicht-Legacy-Emergencyverhalten eingestellt ist, so wird eine Emergency verschickt, wenn höhere Werte eingestellt sind, als im aktiven Schrittmodus gefahren werden können

RS485:

Gespeicherte Werte für Beschleunigungs-, Brems- und Quickstop-Rampe wurden fälschlicherweise beim Bootup auf die Defaultwerte zurückgesetzt; außerdem wurde der Wert für die Quickstop-Rampe nicht im Eeprom gespeichert, wenn er über den Befehl :decelquick gesetzt wurde

Java: Ausgänge konnten über Funktion SetDigitalOutput nur gesetzt, aber nicht rückgesetzt werden

## 19 Revision 7298 (Release 14-06-2013)

CAN Revision: 7298

Diese Version ist ein Release für alle RS485 und CAN Steuerungen.

### 19.1 Features

CAN:

Neues Objekt 0x2040 RX Error Counter: gibt die Anzahl der Empfangsfehler der CAN-Hardware an

Neues Objekt 0x2041 Bittiming: gibt das Bittiming vor, das zur Auswertung der Signale am CAN-Bus benutzt wird. Für höhere Kompatibilität mit Beckhoff CAN-Mastern muss ggf. der Wert 1 gesetzt werden.

Überarbeitung/Erweiterung des Emergency Handling: neue Emergencies, neue Actions, neues Objekt 0x2019 Active Emergency Actions

Quickstop Option Code (0x605A) zeigt ausgeführte Quickstop-Aktion an: Quickstop und Power off (Wert +2, Legacy Verhalten) oder Quickstop ohne Power off (Wert +6, kein Legacy Verhalten)

Neues Objekt 0x2016 Read Coredump zum Auslesen eines möglichen Core Dumps

### 19.2 Bugfixes

CAN und RS485:

Rampengenerator: Detailverbesserungen, u.a. Werteübernahme  
Korrektur der Umrechnung der Parameter für den Kaskadenregler  
Verbesserung Positionsreset im CL-Betrieb

CAN:

IP-Mode: ila-Bit im Statuswort wird korrekt gesetzt

IP-Mode: Erkennung von Target Reached korrigiert

IP-Mode: Verbesserung Initialisierung, Positionsübernahme und Performance

Verbesserung CAN-RX-Stack: Integration eines Ringpuffers mit Speicher für 16 Nachrichten

Torquemode: Ein Quickstop führt u.U. zu einem Durchdrehen des Motors

Bugfix: Quickstop greift nicht immer

Bugfix: synchrones PDO löst Werteübernahme aus, obwohl es nicht empfangen wurde

Bugfix: mögliche Endlosschleife bei Emergencies

Homing Mode: Position wird verzögert zurückgesetzt

Homing Mode: Referenzfahrt auf IO-Node korrigiert

Homing Mode: Korrektur Locking

Beschränkung der Wertebereiche des Position Range Limit (0x607B) und des Home Offset (0x607C) auf den intern nutzbaren Bereich

Korrektur Positionsüberwachung und PP-Mode: Target Reached wird fälschlicherweise nach Start einer Fahrt im PP-Mode gesetzt

RS485:

Ausgang 1 („Bereit“) darf nicht gesetzt sein, wenn ein Positions- oder Schleppfehler vorliegt

## **20 Revision 7071 (Release 30-04-2013)**

Diese Version ist ein Release für alle RS485 Steuerungen.

### **20.1 Bugfixes**

Bei BLDC-Motoren ohne Drehgeber wurde der Closed Loop nicht aktiviert.  
Bei der dspDrive-Überstromerkennung wurde der Fehler nicht zurückgesetzt, auch wenn sich der Phasenstrom wieder im erlaubten Wertebereich bewegte.



## **21 Revision 6552 (Release 12-03-2013)**

CAN Revision: 6552

Diese Version ist ein Release für alle RS485 und CAN Steuerungen.

### **21.1 Features**

CAN: Ansteuerung einer externen Bremse: Bremse kann durch Bit 0 in Objekt 0x60FE „Digital Outputs“ gesteuert werden, wenn alle 3 Zeiten im Objekt 0x2007 „Brake Wait Time“ auf 0 gesetzt sind. Der neue Defaultwert 1 des Objekts 0x60FE bewirkt, dass die Bremse nach dem Einschalten der Steuerung greift, wenn alle 3 Zeiten 0 sind und damit die Bremse durch 0x60FE gesteuert wird.

Wenn mindestens eine dieser 3 Zeiten ungleich 0 ist, so wird die Bremse wie bisher beim „Power On“ und „Power Off“ unter Verwendung der 3 Zeiten durch die Firmware gesteuert. Der neue Defaultwert 1 für diese 3 Zeiten bewirkt, dass standardmässig dieses Verhalten aktiv ist.

### **21.2 Bugfixes**

CAN: Position, die an das Objekt 0x60C1 „Interpolation Data Record“ übergeben wird, wird ignoriert, wenn der IP-Mode nicht in Objekt 0x6060 „Modes of Operation“ gesetzt ist

CAN und RS485: Wiederherstellung der korrekten Ansteuerung einer externen Bremse

## **22 Revision 6301 (Release 25-01-2013)**

CAN Revision: 6301

Diese Version ist ein Release für alle CAN Steuerungen.

### **22.1 Features**

Gesonderte Firmware für die SMCI36-L (funktional äquivalent, aber mit angepasstem Firmware-String für die Erkennung in NanoCAN)  
Optimiertes PDO-Empfangsverhalten für IP-Mode: ermöglicht eine Sync-Time von wenigen ms

### **22.2 Bugfixes**

Die Baudrate kann eingestellt werden und ist nicht fest auf 1 Mbaud gesetzt.  
Beim Initialisieren des Torque-Modes wird der eingestellte Strom gesetzt.  
Drehzahlbegrenzung im Torque-Mode greift wieder.  
PDO versenden bei ADC-Wert-Änderung funktioniert wieder.  
Emergency-Handling für RX/TX-Fehler funktioniert wieder: im Legacy-Emergency-Modus werden keine Emergency-Messages ausgelöst.

## **23 Revision 6266 (Release 25-01-2013)**

Diese Version ist ein Release für alle seriellen Steuerungen.

### **23.1 Features**

Gesonderte Firmware für die SMCI36-L (funktional äquivalent, aber mit angepasstem Firmware-String für die Erkennung in NanoPro)

### **23.2 Bugfixes**

Fehlerreset über Starteingang funktioniert wieder.  
Bei einem Fehler wird der richtige Index für den Fehlerspeicher gespeichert (Befehl 'E').  
Beim Initialisieren des Torque-Modes wird der eingestellte Strom gesetzt.  
Beim Auslesen eines Satzparameters wird der korrekte Wert ausgegeben.  
Der Schrittmodus 1 (Vollschritt) wird wieder gespeichert.  
TX-Puffer wurde vergrößert – 'Z' führt mit vielen langen Werten nicht mehr zum Crash der Firmware.

## 24 Revision 5834 (Release 21-10-2012)

Diese Version ist ein Release für alle seriellen Steuerungen.

### 24.1 Features

Über die Befehle „:gn“ und „:gd“ kann ein Getriebefaktor gesetzt werden  
Über den Befehl „:temp\_adc“ kann die aktuelle Temperatur als ADC-Rohwert ausgelesen werden.

Zusätzliche Befehle, um die Beschleunigungs- („:accel“), Brems- („:decel“) und Quickstop- („:decel\_quick“) Rampe in der Einheit [ Schritte / s<sup>2</sup> ] zu setzen.

Befehle, welche nur aus einem Zeichen bestehen (z.B. 's'), können nun direkt ohne vorangestelltes Z ausgelesen werden.

Obsolete Befehle wurden entfernt

- :cal\_elangle\_data
- :cal\_elangle\_enable

### 24.2 Bugfixes

Bei der PD2-N kann direkt nach dem Startup der Closed-Loop aktiviert werden, ohne eine Referenzfahrt zu machen.

Stromregelung bei DSP-Drive Steuerungen funktioniert jetzt korrekt.

Hohe Eingangsfrequenzen an Digital-IO führen nicht mehr zu erhöhter CPU-Last.

Überläufe der aktuellen Position werden nun korrekt abgehandelt.

Wertebereichsüberprüfung der Eingabewerte wurde korrigiert.

Im Flag-Positioniermodus kann der Trigger nur noch einmal während einer Fahrt ausgelöst werden.

Closed-Loop-Testläufe funktionieren nun auch korrekt, wenn der Haltestrom auf 0 gesetzt ist.

## **25 Revision 5828 (Release 21-10-2012)**

CAN Revision: 5828

Diese Version ist ein Release für alle CAN Steuerungen.

### **25.1 Features**

Alternatives Emergency Handling möglich (Einstellbar über Objekt 0x2020:0)  
Es wurde ein neuer Rampentyp hinzugefügt: Jerkfree

### **25.2 Bugfixes**

Stromregelung auf DSP-Drive Steuerungen funktioniert nun korrekt.  
Die Objekte „Software Position Limit“ (0x607D) und „Position Range Limit“ (0x607B) funktionieren jetzt korrekt.  
Das Wechseln des Operationsmodus bei laufendem Motor ist nicht mehr möglich.  
Wertebereichsüberprüfung der Eingabewerte wurde verbessert.  
Das Objekt „Target Torque“ kann nun als PDO gemapped werden.  
Neues Emergency Handling gemäß CAN-Spezifikation hinzugefügt.  
Closed-Loop-Testläufe funktionieren nun auch korrekt, wenn der Haltestrom auf 0 gesetzt ist.

## 26 Revision 5324 (Release 31-07-2012)

CAN Revision: 5295

BugFix Release für alle Steuerungen

### 26.1 Features

Das Auslesen der Satzdaten mittels dem „|“ Befehl gibt nun auch die Werte für den Beschleunigungsruck („:b“) und den Bremsruck („:B“) aus  
Der kurze CL-Testlauf kann nur noch einmal ausgeführt werden, es sei denn, der Wert von CL\_poscnt\_offset ist 0.

### 26.2 Bugfixes

EJVM startet nun immer beim Bootup, auch wenn nur Logik Versorgung aktiv ist

CanOpen: Zwei kurz aufeinander folgende NMT-Nachrichten unterbinden nun nicht mehr das Senden des aktuellen Status

CanOpen: unter bestimmten Umständen wurde eine TX-Nachricht zweimal verschickt, wodurch eine andere Nachricht verloren ging

PD2-N und RS485: der Start einer Fahrt im Torquemode direkt nach dem Bootup war nicht möglich, da der Leistungsteil nicht eingeschaltet wurde  
Der lange ClosedLoop Testlauf dauert nun nicht mehr so lang wie bei der Firmware 07-09-2011 und 24-10-2011

Ein Fehler im Zusammenhang mit Richtungsumkehr und Wiederholungen wurde behoben, bei welchem der Motor endlos fuhr, wenn von der Position 0 aus gestartet wurde.

Das „Wackeln“ des Motors im Stillstand mit einer SMCI 12 wurde behoben.

CanOpen: Bei einer Referenzfahrt auf Block wurde das Target Reached Bit nicht gesetzt

CanOpen: Rx-Kommunikationsfehler wird nun zurückgesetzt, sobald wieder gültige CAN-Datenpakete empfangen werden

Der Befehl zum Setzen des Endschalterverhaltens lässt nun nur noch gültige Werte zu.

Der Quickstop wird nun immer ausgeführt, auch wenn die Regelparameter den Regler in einen instabilen Zustand bringen

Interne Zählerposition und Encoderposition werden nun nach einem ClosedLoop Testlauf synchronisiert

Der kurze Closed Loop Testlauf kann nur noch einmal ausgeführt werden (ein zweiter Lauf würde möglicherweise 0 für den Poscnt-Offset liefern)

Verbesserung des Handling von :CL\_enable im Zusammenhang mit dem langen und kurzen CL-Testlauf

Bei einem Überlauf der Encoder-Position wird nun ein Quickstop durchgeführt und ein Positionfehler gesetzt bzw. eine Emergency Nachricht verschickt. Der Fehler kann mittels „D“ (seriell) oder einer Referenzfahrt (CanOpen) zurückgesetzt werden.

Korrektur des dspDrive im Zusammenhang mit Closed Loop und Taktrichtungsmodus

## **27 Revision 4729 (Release 15-03-2012)**

Diese Version ist das Release für die SMC112 (W005) CAN

### **27.1 Features**

Hardware-Revision-Check mit konditionellem Tausch von Output 2 und 3  
implementiert  
CAN – Timing verbessert  
EJVM implementiert

### **27.2 Bugfixes**

Encodertypauswertung im Index-Interrupt implementiert

## 28 Revision 4724 (Release 13-03-2012)

Diese Version ist das Release für die SMC112 (W005) seriell

**Hinweis: Basiert auf Version 3253**

### 28.1 Features

Pinmapping an den Hardware-Stand der W005 angepasst

### 28.2 Bugfixes

-



## 29 Revision 4651 (Release 01-03-2012)

Diese Version ist das Release für die PD2N.

### 29.1 Features

CL\_enable nun mit Wertebereich von 0 bis 3.

Neues Kommando zur Auswahl des Encoder-Typs:

- CAN: 0x2011 encoder type

- seriell: <CL\_rotenc\_type>

CANopen: Neues SDO 0x60A4 <profile jerk> und erste Umsetzung einer Jerkfree Rampe in CAN.

Überlauferkennung und /-abhandlung für serielle Firmware für Relativfahrt und Flag-Pos Modus. Soweit möglich wird der Positionsüberlauf rechnerisch behoben. In bestimmten Fällen wird im Flag-Pos Modus ein Positionsfehler gesetzt.

Überwachung von Positionsüberlauf des Drehgebers bei Open Loop und aktiver Korrekturfahrt für Relativfahrt, Absolutfahrt und Flag-Pos Modus.

Soweit möglich wird der Positionsüberlauf rechnerisch behoben. In bestimmten Fällen wird im Flag-Pos Modus ein Positionsfehler gesetzt.

PD2N nun mit Status LED, welche im Bootloader, im Fehlerfall und während der Initialisierung aktiviert wird

Erste Anpassungen an neue SMCI12 HW Revision.

Optimierung des Handling von Unterspannung in CAN. Bisher wurde bei jedem zyklischen Erkennen von Unterspannung ein Fehler ins EEPROM geschrieben, was zu einem kontinuierlichen Schreiben geführt hat, sofern die Steuerung länger in Unterspannung war. Nun wird nur einmalig ins EEPROM geschrieben, wenn Unterspannung erkannt wird.

### 29.2 Bugfixes

CANopen: Erkennung und Handhabung von Puffer Überlauf

CANopen: Erkennung und Handhabung von Bus Fehlern

Behebung von Abstürzen des dspDrive im Zusammenhang mit externen Referenzschalter.

Es ist nun möglich die Steuerung in Unterspannung zu starten. Bisher

konnte die Initialisierung nicht durchlaufen werden, sofern zu Beginn bereits Unterspannung vorlag.

Fehler-Reset über Input wird nun korrekt ausgeführt.

### **30 Revision 4053 (Release 24-10-2011)**

Can Revision: 4050

Dies ist ein Bugfix Release welches die CanOpen Varianten der Revision 3979 ersetzt. In diesem Release wurden ausschließlich Canopen Fehler behoben. Für serielle Steuerungen ist weiterhin das Release 3864 gültig.

#### **30.1 Features**

-

#### **30.2 Bugfixes**

Error Reset: bei „save to eeprom“ wird die error history nicht mehr gespeichert → bei einem Neustart der Steuerung werden jetzt alle Fehler automatisch zurückgesetzt (siehe Revision 3970)

## **31 Revision 3970 (Release 04-10-2011)**

Can Revision: 3739

Dies ist ein Bugfix Release welches die CanOpen Varianten der Revision 3864 ersetzt. In diesem Release wurden ausschließlich Canopen Fehler behoben. Für serielle Steuerungen ist weiterhin das Release 3864 gültig.

### **31.1 Features**

-

### **31.2 Bugfixes**

CL Testlauf: der Testlauf kann auch nach einem Moduswechsel aktiviert werden (Kompatibilität mit altem NanoCan)

PDO Mapping: unter bestimmten Bedingungen wurden bei Objekten mit eigenem Handler per PDO geschickte Werte nicht übernommen (abhängig von der Position innerhalb des Mappings) betroffene Objekte: 6098 (homing method) 0x604C (vl dimension factor), 0x2004.1 / .2 / .4 (Phasenströme)

Error Reset: bei „save to eeprom“ wird die error history nicht mehr gespeichert → bei einem Neustart der Steuerung werden jetzt alle Fehler automatisch zurückgesetzt

## 32 Revision 3864 (Release 07-09-2011)

Can Revision: 3739

Dies ist ein Major Release, welches neue Funktionen einführt.

**ACHTUNG: für CanOpen Steuerungen die rev. 4053 verwenden!**

### 32.1 Features

Limit für dsp Parameter: Der Wertebereich für den dsp Stromregler ist nun begrenzt. Es können für „:dspdrive\_K\*“ nur Werte von 0-1000 angegeben werden.

Torque mode (CanOpen): Die Can Firmware enthält jetzt ebenfalls einen Torque mode, welcher über die Objekte 0x6071 (torque) und 0x607f (max velocity) konfiguriert werden kann.

Geschwindigkeitsbegrenzung Torque mode (nur CAN): Für den Torque mode kann eine maximale Drehzahl angegeben werden, so dass bei unbelasteten Antrieb der Motor nicht höher dreht.

Fehlerregister erweitert (CanOpen): Das Fehlerregister 0x1001 wurde um mehrere Bits erweitert, die neben dem bisherigen Fehlerbit(generic error) eine genauere Fehlerursache angeben

Fehler Log (CanOpen): Aufgetretene Fehler werden in einem Log protokolliert (0x1003.1-5) so dass die Fehlersuche vereinfacht wird

Limiter für dspdrive: Die Firmware enthält einen drehzahlabhängigen Limiter, welcher den dsp drive Strom begrenzt (um die Sicherung zu schützen)

crc für Java: (Seriell) die .prg Dateien enthalten jetzt eine crc, so dass Übertragungsfehler / unvollständige Programme erkannt und nicht ausgeführt werden.

"kurzer"cl Testlauf: Es gibt einen neuen Fahrmodus (p16 bzw. -2 im Can) bei dem nur der Drehgebersatz aber nicht die Lastwinkel bestimmt werden. Bei diesem Testlauf bewegt sich der Motor nur sehr wenig, d.h. er kann auch im verbauten Zustand durchgeführt werden. (die Lastwinkelwerte sind nur Motortyp- und Stromabhängig und können daher von einem baugleichen Motor übertragen werden)

### 32.2 Bugfixes

Skalierung Sinusrampe (CanOpen): Die Sinusrampe war falsch skaliert, so dass die Rampe immer um den Faktor 2 zu steil war

Homing Mode nach Einschalten (Seriell): wenn direkt nach dem Einschalten ein Homing durchgeführt wurde, funktionierte die Stromreduzierung nicht (erst nach der 1. normalen Fahrt)

Moduswechsel PP Mode (CanOpen): bei einem Wechsel aus dem PP mode in einen anderen Modus und zurück wurde bei einer zuvor konfigurierten Fahrt diese automatisch gestartet

Quick Stop: Der Quick Stopp hält jetzt in jedem Fall an - auch dann, wenn sich die Steuerung im cl befindet und der Regler „durchgeht“. (in diesem Fall wechselt die Steuerung automatisch in den ol und hält das Drehfeld an)

Fehler im .eds File behoben: Das .eds File enthielt Fehler beim Datumsformat sowie bei der Revision Nr.

Timing der Bremse bei Initialisierung: Beim einschalten der Steuerung wurde die externe Bremse nicht mit dem korrekten Timing geöffnet (100 ms zu langsam)

Java Startnachricht korrigiert: Beim Start eines Java Programms wird jetzt wie im Handbuch beschrieben nur (JA+ bzw. (JA- zurück gegeben

T/R Mode + com: (Seriell) Die com Schnittstelle wurde nicht in jeden Fall wieder aktiviert, wenn sie vom T/R Modus bei hoher Drehzahl deaktiviert wurde

IP Mode (CanOpen): unter bestimmten Kombinationen von PLL Lock und Enable hat sich die Steuerung nicht wie erwartet verhalten (der letzte Wert im Puffer wurde nicht verworfen)

Object 1003 (Canopen): Das Objekt enthält jetzt die Anzahl der Einträge im Error Log und nicht mehr die Anzahl der möglichen Einträge

EEProm Reset: Error Handling während des EEPROM Reset (erzeugt keinen EEPROM Fehler mehr)

Referenzfahrt nach einem Pos Error (Seriell): nach einen Pos Error in einem anderen Modus mit anschließendem Moduswechsel war keine Referenzfahrt möglich.

### **33 Revision 3213 (Release 07-04-2011)**

#### **33.1 Features**

Vorbereitung für PD2-N (rev. 2859)  
Integration SMCI36 (rev. 2654)  
Erste 64 Bytes des EEPROMS werden unberührt gelassen (benötigt für  
Analogeingangs-Kalibrierung (rev. 2304)  
Integration des BIOS der Firmware (rev. 2199)

#### **33.2 Bugfixes**

RS485 wird beim Beenden des Bootloaders deaktiviert, um  
Kommunikationsprobleme beim Start der Firmware zu verhindern, wenn  
gepollt wird, z.B. mit Firmware Utility (rev. 2967)  
Zweites "\r" bei SMCI33\_USB entfernt (rev. 2871)  
Entfernung RS485-Bootup-Message "\r" bei Nicht-RS485-CTRL-Varianten  
(rev. 2761)  
Aktivierung Ballastwiderstand (rev. 2681)  
Überspannungsüberwachung wird vor dem Initialisieren des EEPROMS  
aktiviert (rev. 2253)

## **34 Revision 3142 (Release 04-02-2011 CANopen)**

### **34.1 Features**

Steuerung führt nun einen Reset durch, wenn ein interner Fehler auftritt (rev. 3086)

CANopen: Überarbeitung und Erweiterung Errorregister, Errorcodes, Emergency Messages, Errorlog (rev. 3076, 3081, 3084)

rs485: Überarbeitung und Erweiterung Fehlercodes im Statusstruct (rev. 2993)

Resultierende Eingangsgeschwindigkeit aus Taktsignal in

Taktrichtungsmodus wird begrenzt (Problem durchbrennende Sicherungen) (rev. 2973)

### **34.2 Bugfixes**

CANopen: Fehlerbit 13 im Statuswort wurde nach Referenzfahrt nicht zurückgesetzt (rev. 3074)

Aufräumen des Quellcodes: alle Compilerwarnings beseitigt, Codegröße optimiert (rev. 2994, 3070)

rs485: Empfangspuffer vergrößert, sodaß bei langen Befehlen Argument nicht mehr abgeschnitten wird (rev. 2913)

Analogeingangskalibrierung: Vermeidung negativer Überlauf und

Fehlerbehandlung für unsinnige Verstärkungswerte (rev. 2836)

Anpassung Ausgangsstrom für SMC136\_W002: 9A eff. @ 150% (rev. 2834)

## **35 Revision 2800 (Release 06-10-2010 CANopen)**

### **35.1 Features**

-

### **35.2 Bugfixes**

Parasitäre Umkehrspielkompensation entfernt (rev. 2799)



## **36 Revision 2785 (Release 29-09-2010 Seriell)**

### **36.1 Features**

-

### **36.2 Bugfixes**

Can rev. 260: Release (Firmware 29.09.2010)  
EJVM: Code-CRC, Zeigerprüfung (rev. 2779, 2783)  
Fehlerhafte Referenzfahrt nach Quick-Stop oder Positionsfehler und  
Moduswechsel behoben (rev. 2778)

## **37 Revision 2759 (Release 23-09-2010)**

### **37.1 Features**

CANopen: Integration SMCI36 (rev. 2685)  
Unterstützung für SMCI36 (rev. 2683, 2684, 2741, 2744, 2746, 2747, 2753, 2756)  
CL-Autoenable im Clock-Mode (rev. 2671)  
Verringerung der Resonanzen im Clock-Mode (rev. 2661, 2662, 2663, 2668)

### **37.2 Bugfixes**

-

## **38 Revision 2642 (Release 23-08-2010)**

### **38.1 Features**

-

### **38.2 Bugfixes**

Fehler bei Auswahl des Adaptiven Schrittmodus behoben (rev. 2641)

Treiber SMCI33 behoben (rev. 2636, 2637)

EJVM: is\_referenced liefert korrekten Wert (rev. 2633)

## **39 Revision 2602 (Release 12-08-2010)**

### **39.1 Features**

Verringerung der Resonanzen im Clock-Mode bei BLDC und 1/5 und 1/10 Schrittmodus (rev. 2601)  
CANopen: Motoreinstellungen nur noch veränderbar, wenn Motor ausgeschaltet ist (rev. 2550)  
CL in BLDC ist immer eingeschaltet (rev. 2536)

### **39.2 Bugfixes**

Richtung PD4-N (rev. 2540)  
Flanke des Eingangs bei externer Referenzfahrt korrigiert (seit entfernen des Kommandos "e" vorhanden) (rev. 2591)  
Stromhöhe SMCI47-S und PD6-N korrigiert (Problem seit rev. 1708) (rev. 2590)  
Problem mit Vollschritt im Clock-Mode behoben (rev. 2588)  
CANopen: Falsche Werte bei im Objekt "Velocity Actual Value" nach Änderung des "VL Dimension Factor" behoben (rev. 2524)

## **40 Release 2511 (Release 30-07-2010)**

### **40.1 Features**

CANopen: Block-Referenzfahrt berücksichtigt Polarity-Bit  
CANopen: Zweite Fahrt mit "Search-Zero-Geschwindigkeit" zur Verbesserung der Genauigkeit der Block-Referenzfahrt (rev. 2501)  
Seriell Kommando zum Anzeigen der gemessenen Geschwindigkeit (":v") (rev. 2488, 2495)

### **40.2 Bugfixes**

-

## 41 Revision 2460 (Release 26-07-2010)

### 41.1 Features

Seriell Kommando zu Identifikation des Motors (":mnt) (rev. 2448)  
Integration BLDC in CANopen (rev. 2447)  
Speichern der Reglerparameter nach einem Autotune-Lauf möglich ohne die Werte zu ändern (rev. 2428)  
CL bei BLDC-Motor immer aktiv (rev. 2397)  
Analogkalibrierung (rev. 2291, 2292, 2293, 2294)  
Alte Fahrmode entfernt (Kommando "!" entfernt) (rev. 2265, 2266)

### 41.2 Bugfixes

Problem mit Ballastansteuerung nach erstmaligen Aufspielen der Firmware behoben (rev. 2459)  
Keine Neuinitialisierung bei Schreiben des Schrittmodus ohne Änderung (rev. 2388)  
Unterdrückung eines Rucks bei Änderung der Motoreinstellungen (rev. 2318)  
Möglicher Trap bei CANopen Node-Reset verhindert (rev. 2306)  
Problem mit BLDC Stromlimitierung behoben (rev. 2298)  
Kaskadenregler (rev. 2281, 2290)  
CL Auto-Enable während der Fahrt (":CL\_enable=2") (rev. 2278)  
Überspannungsüberwachung ist auch im Master-Fehler weiter aktiv (rev. 2277)  
Serielle Befehle "\$", " ", "M", "e", "k", "\\", "/", "(J", ":io\_set", :autotune", ":autotune\_limit", "a", "c" entfernt (rev. 2267 ff.)  
Pipe-Kommando ("Z|") funktioniert auch auf Steuerungen mit RS232 und USB (rev. 2262)  
Beheben der Stromspitzen bei BLDC OL (rev. 2261)  
CL wird nicht deaktiviert, wenn Motorparameter geschrieben aber nicht geändert werden (rev. 2228, 2263)  
EJVM: Problem mit 64-Bit Integer ausgebe behoben (rev. 2210)  
CANopen: Ignorieren der 10MBaud Einstellung (rev. 2167)

## **42 07-06-2010 (rev. 2151)**

### **42.1 Features**

Reihenfolge der Hall-States einstellbar (rev. 2141, 2143)  
Anpassung der Ausgänge der SMCI12 an neue Hardware-Version (rev. 2096)

### **42.2 Bugfixes**

-

## 43 Revision 2095 (Release 19-05-2010-BLDC-beta)

### 43.1 Features

CL-Testlauf für BLDC entfernt  
Überwachung des Fehler-Ausgangs der Endstufe der SMCP33 (rev. 2084)  
I2t-Limitierung für BLDC (rev. 2033, 2075)  
CANopen: Sofortige Übernahme des Encoderauflösung ohne Neustart (rev. 2029)  
Unterstützung für SMCI12\_CANopen (rev. 1976, 1978, 1980, 1981, 1985)  
Neuer Schrittmodus mit beliebig einstellbaren Schrittwinkel (rev. 1973, 1974, 1975)  
CANopen: PDO-Mapping vereinfacht (Beckhoff-Kompatibilität) (rev. 1920, 1923)  
CANopen: Referenzfahrt auf Block (rev. 1910, 1911, 1912, 1913)  
CANopen: Limitierung der DSPdrive Parameter (rev. 1900)

### 43.2 Bugfixes

Flag-Pos-Mode: Aktiver Trigger bei Start der Fahrt wird ignoriert (rev. 2078)  
Open Loop Fehlerkorrektur auch im Flag-Pos-Mode und Analog-Pos-Mode (rev. 1993)  
Anpassung für SMCI12 (rev. 1972, 1998)  
CANopen: Verbesserung des Verhaltens von Synchron-PDO bei hoher Buslast (rev. 1924)  
Richtungsabhängigkeit der internen Referenzfahrt entfernt (rev. 1919)  
CANopen: Referenzfahrt auf Endschalter an einem externen IO-Node (rev. 1916, 1917)  
CANopen: Einfache automatische Fehlerkorrektur im PP-Modus (rev. 1914, 1915)  
Behoben: Trapezrampengenerator verwendet unter bestimmten Umständen Minimalgeschwindigkeit statt Zielgeschwindigkeit  
CANopen: SDO-Server antwortet jetzt auch auf Anfragen kurz nach der letzten Antwort (rev. 1908)  
CANopen: Problem mit Polarity Objekt behoben (rev. 1905)  
CANopen: VL-Modus Zielgeschwindigkeit darf jetzt 0 sein (rev. 1904, 1906)  
EJVM: Signed-Unsigned Konvertierung bei eingebauten Funktionen funktioniert korrekt (rev. 1903)  
EJVM: Möglicher Crash bei IINC Operation behoben (rev. 1902)  
CANopen: EDS-Datei bezieht sich jetzt auf DS402 (rev. 1899)  
CANopen: Position Demand nicht mehr schreibbar (rev. 1898)  
CANopen: Verbessertes SDO-Fehlerhandling: Abort-Nachricht bei abgeschnittenen Datenteil einer SDO-Nachricht (rev. 1897)  
CANopen: Abgeschnittene SDO-Header werden ignoriert (rev. 1896)  
CANopen: SDO-Abort-Nachrichten werden nicht mehr ignoriert (rev. 1895)  
Phasenreihenfolge für Schrittmotor bei SMCP33 korrigiert (rev. 1868)



## **44 Revision 1641 (Release 14-04-2010-BLDC-beta)**

### **44.1 Features**

Anpassen an neues OLA-Format (:CL\_ola\_\*: Winkel jetzt von 0 bis 65535 entsprechen 0° bis 360° elektrisch) (rev. 1717)

### **44.2 Bugfixes**

Debug-Kommandos entfernt (rev. 1741)

Verhinderung des Volllaufens des DSPdrive-I-Teils bei Verringerung der I-Verstärkung (rev. 1726)

Verhinderung unsigned-signed Überlauf im DSPdrive (Sicherung kann durchbrennen) (rev. 1725)

## **45 Revision 1715 (Release 05-03-2010-beta)**

### **45.1 Features**

Begrenzung der DSPdrive Parameter (rev. 1714)  
Stromaufnahme bei Testlauf verringert (rev. 1710)  
Anpassungen BLDC für Hardware PD4-N, SMCI12, SMCP33, SMCI35 (rev. 1705)

### **45.2 Bugfixes**

-

## **46 Revision 1690 (Release 01-03-2010-beta Messe Release nur SMCP33 BLDC)**

### **46.1 Features**

Verwendung Hall-Sensor als Encoder falls kein Encoder vorhanden (rev. 1679)

Automatische Portkonfiguration bei Aktivierung von BLDC (rev. 1665)

BLDC hat 6 Vollschr tte pro elektrischer Umdrehung (rev. 1656)

Codegr  enoptimierung (rev. 1648 ff.)

Encoder-Schrittmodus ("g254": Ein Schritt entspricht genau einem Encoder-Inkrement) (rev. 1645)

Lastwinkel Defaultwerte an BLDC angepasst (rev. 1638)

Testlauf bei BLDC ohne Referenzfahrt erlaubt (rev. 1637)

Serielle Kommandos ":CL\_motor\_type" und ":CL\_la\_node\_distance" (rev. 1632)

Integration BLDC (rev. 1622 - 1631)

### **46.2 Bugfixes**

-

## 47 Revision 1782 (Release 18-03-2010 kein BLDC)

### 47.1 Features

Default-Value für CL-Autotune (nur seriell) (rev. 1781)

### 47.2 Bugfixes

Bei Zielgeschwindigkeit 0 im VL-Modus hält Motor jetzt an (siehe auch rev. 1773) (rev. 1775)

Fehlverhalten Trapezrampengenerator (PP-Modus) wenn Rückwärts-Bit gesetzt ist (nur CANopen) (rev. 1773)

Minimalgeschwindigkeit darf jetzt 0 sein im VL Modus (rev. 1773)

EJVM signed-unsigned überlauf (nur seriell) (rev. 1766)

EJVM IINC Mnemonic funktioniert nicht immer (nur seriell) (rev. 1765)

DSPdrive online Parameter Änderung über CANopen (Sicherung brennt durch) (rev. 1747)

Device Profile 402 statt 401 (minor Bug) (rev. 1744)

Sollposition war schreibbar (minor Bug) (rev. 1743)

DSPdrive online Parameter Änderung (Sicherung brennt durch) (rev. 1732)

DSPdrive Integer Überlauf (Sicherung brennt durch) (rev. 1731)

Rundungsfehler im 1/5 und 1/10 Schritt im Clock-Modus (nur seriell) (rev. 1730)

Verbessertes SDO-Error handling (rev. 1696 und 1697)

CANopen SDO Abort / SDO Error - Ping-Pong (rev. 1695)

CAN TX-queue verbraucht bei hoher Buslast zu viel Performance (rev. 1619)

Ausschalten des DSPdrive bei einer Hardware Trap (Sicherung fliegt) (rev. 1516)

Fehlende Objekte im EDS (rev. 1591)

## **48 Revision 1575 (Release 03-02-2010 nur SMCI47-S CANopen an EL-ME-SO.de, Herr Vargyas)**

### **48.1 Features**

-

### **48.2 Bugfixes**

Ausgänge in CANopen nicht nutzbar (rev. 1573)

## **49 27-01-2010 (rev. 1453) (nur PD4-N) (Release nur PD4-N)**

### **49.1 Features**

-

### **49.2 Bugfixes**

PD4-N Encoder Drehrichtung falsch (wegen falscher Bezeichnung seitens des Drehgeberherstellers) (rev. 1453)

15-01-2010 (rev. 1489) (nur PD4-N) (Release nur PD4-N)

PD4-N Drehrichtung falsch (wegen geänderter Anschlussbezeichnung im Schaltplan) (rev. 1489)

## **50 Revision 1326 (Release 11-01-2010)**

### **50.1 Features**

-

### **50.2 Bugfixes**

Java VM crash (rev. 1325)

Strom für SMCP nicht bei 2.8A @ 100% (rev 1997)

Eingang 4 bis 6 Status wird nicht angezeigt (rev. 1296)

Fehlverhalten des Trapez-Rampengenerators wenn Minimalgeschwindigkeit größer als Maximalgeschwindigkeit (rev. 1995)

Keine Bereitmeldung bei aktivem Umkehrspiel (nur serielle Firmware) (rev. 1994)