

X300_HF

Feedbacksystem HIPERFACE®



**Produkt
Handbuch**

Weitere Unterlagen, die im Zusammenhang mit diesem Dokument stehen:

UL: 07-02-09-01



Produkt Handbuch 637+

UL: 07-02-10-01



Produkt Handbuch 637f

©SSD Drives GmbH.

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil der Beschreibung darf in irgendeiner Form, ohne Zustimmung der Gesellschaft vervielfältigt oder weiter verarbeitet werden.

Änderungen sind ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

SSD Drives hat für seine Produkte teilweise Warenzeichenschutz und Gebrauchsmusterschutz eintragen lassen. Aus dem Überlassen der Beschreibungen darf nicht angenommen werden, dass damit eine Übertragung von irgendwelchen Rechten stattfindet.

Hergestellt in Deutschland, 2004

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

| | |
|---|-----------|
| Das Wichtigste zuerst | 4 |
| 1 Allgemein..... | 5 |
| 2 Mechanische Anordnung..... | 7 |
| 3 Elektrisches Blockschaltbild..... | 7 |
| 4 Elektrischer Anschluß..... | 8 |
| 5 Inbetriebnahme / Konfiguration | 9 |
| 6 HIPERFACE® – Konfiguration | 10 |
| 7 Wartung Reparatur und Service..... | 17 |
| 8 Änderungsliste..... | 18 |

Das Wichtigste zuerst

Wir bedanken uns für das Vertrauen, das Sie unserem Produkt entgegenbringen.
Die vorliegende Betriebsanleitung dient der Übersicht von technischen Daten und Eigenschaften.

Bitte lesen Sie vor Einsatz des Produktes diese Bedienungsanleitung.

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an Ihren nächsten SSD Drives - Ansprechpartner.

Der nicht sachgemäße Einsatz des Produktes im Zusammenhang mit lebensgefährlicher Spannung kann zu Verletzungen führen.

Des Weiteren können dadurch Beschädigungen an Motoren oder Produkten auftreten.
Berücksichtigen Sie deshalb bitte unbedingt unsere Sicherheitshinweise.

Sicherheitshinweise

Wir gehen davon aus, dass Sie als Fachmann mit den einschlägigen Sicherheitsregeln, insbesondere nach VDE 0100, VDE 0113, VDE 0160, EN 50178 den Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft und den DIN-Vorschriften vertraut sind und mit ihnen umgehen können.

Weiterhin sind die Bestimmungen nach den relevanten europäischen Richtlinien einzuhalten.

Je nach Einsatzart sind weitere nationale Normen, wie z. B. UL, DIN zu beachten.
Wenn der Einsatz unserer Produkte im Zusammenhang mit Komponenten anderer Hersteller erfolgt, sind auch deren Betriebsanleitungen unbedingt zu beachten.

1 Allgemein

Der Begriff **"HIPERFACE[®]"** ist abgeleitet von **"High Performance Interface"** und kennzeichnet eine bestimmte Art der Verbindung vom Geber zum Regler

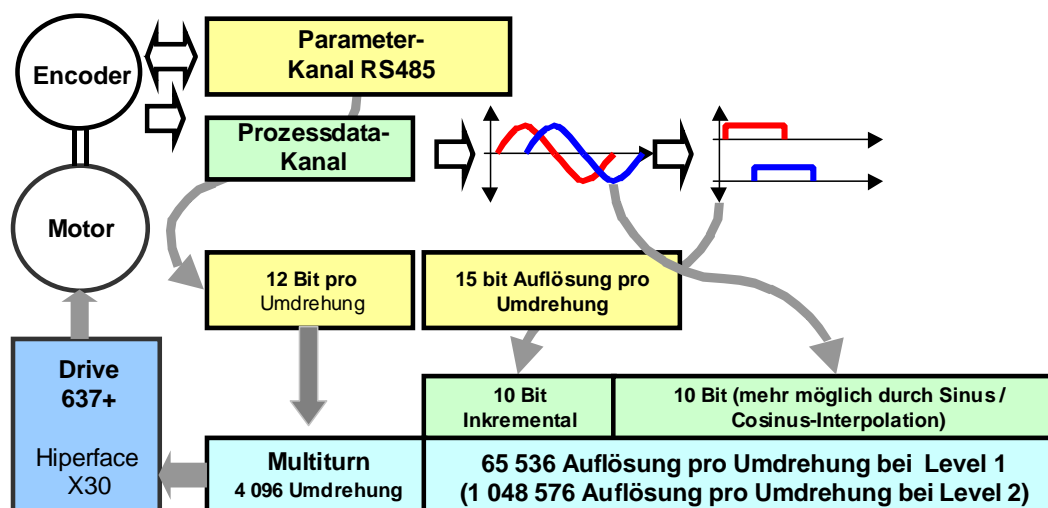
Das System ist eine Mischung aus Inkremental- und Absolutwertencoder. Der Absolutwert wird beim Einschalten des Gerätes gebildet und über die RS 485 Schnittstelle einem externen Zähler mitgeteilt, der dann von diesem Asolutwert ausgehend, inkrementell mit einer Sinus- / Cosinusspur weiterzählt. Optional kann zwischen einer Singleturn absoluten oder Multiturn absoluten Variante gewählt werden.

Vorteile des Feedback-HIPERFACE[®]-System gegenüber dem herkömmlichem Resolversystem

- Multiturn – möglich.
- Hohe Auflösung möglich durch Sinus / Cosinus – Interpolation.
- Hohe Genauigkeit.
- Nach dem Einschalten sofort betriebsbereit ohne Einrichtbewegung.

Parameter-Kanal für Absolute-Position und allgemeine Daten

Prozessdaten-Kanal für Analog Sinus- and Cosinussignale



| Technische Daten | Version LEVEL 1 | Version LEVEL 2 |
|--|---------------------------------------|-----------------|
| Encoder-Typ | | in Vorbereitung |
| Stegmann SRS (Singleturn) | Ok | |
| Stegmann SRM (Multiturn) 4096 Umdrehungen meßbar | Ok | |
| Anzahl der Sinus- Cosinusperioden pro Umdrehung | 1024 | |
| Encoder - EEPROM | nicht verwendet | |
| Baudrate RS485 | 9600 Baud | |
| Positions - Einstellung | Speicherung auf Servoregler EEPROM | |
| Max. Drehzahl | 6000 min ⁻¹ | |
| Schrittzahl pro Umdrehung | 65536 | |
| Drehzahl - Ripple (Referenzmessung AC MHM 0090-4/1-3) | < 0,3% bei 4000 min ⁻¹ | |
| Max. mechanischer Positionsfehler | +0,75 min. | |
| FIRMWARE 637+ Version | >=6.13 | |
| EASYRIDER Version | >=6.15 | |



Achtung!

Bitte Beachten Sie Kapitel 7: Wartung Reparatur und Service

Allgemein

Singleturn:

Bei Verwendung von HIPERFACE® – Motoren AC MHS kann nur eine Umdrehung absolut aufgelöst werden. Die Handhabung unterscheidet sich generell nicht von der bei Resolverbetrieb gewohnten Weise.

Multiturn:

HIPERFACE® – Motoren AC MHM liefern eine absolute Auflösung von 4096 Umdrehungen. Die absolute Position steht sofort ohne Referenzfahrt zur Verfügung. Bei der Erstinbetriebnahme oder beim Austausch von Motor oder Regler, muß eine auf das mechanische System bezogene absolute Position gesetzt und netzausfallsicher gespeichert werden. (Siehe Kapitel 6 Schritt 4)

Betrieb von Fremdmotoren:

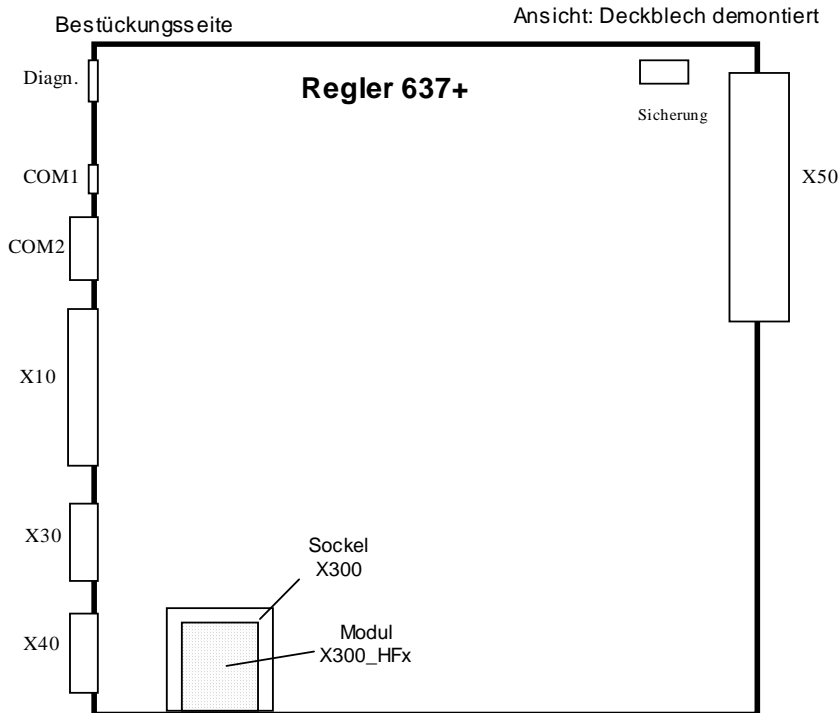
Der Betrieb von Fremdmotoren verlangt generell Rücksprache mit dem Hause SSD Drives, insbesondere zur Ermittlung passender Geber – Justage – Parameter.

Maschinenstart:

Mit dem Einschalten (Power-on) einer Servoachse wird die im Geber mechanisch gespeichert Absolute Position über den Parameterkanal übermittelt. Zur Vermeidung von Positionsfehlern beim Start sollte während des Einschaltens keine oder nur eine sehr geringe Motorbewegung vorhanden sein.

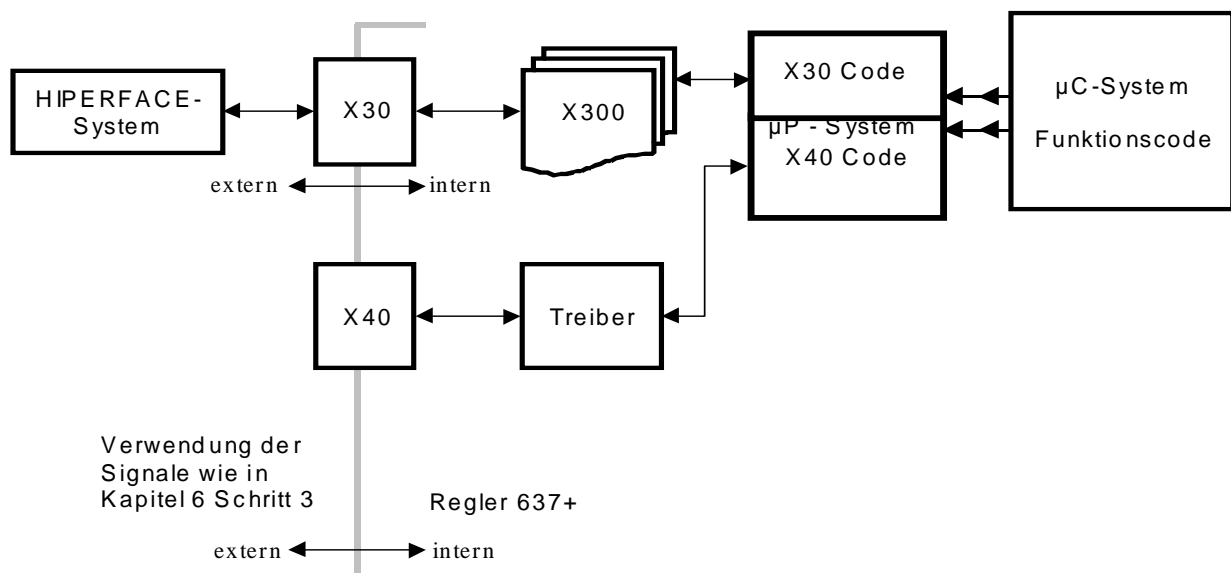
2 Mechanische Anordnung

Lageplan Controller- Platine



Anmerkung: Die Konfigurationsinterface X300_HFx ist nur nach Abnahme der Kühlplatte zugänglich.

3 Elektrisches Blockschaltbild



4 Elektrischer Anschluß

Hiperfaceanschluss

motorseitig

SSD Drives - Motorbaugröße 1...3

Typ: AC MHS / MHM

reglerseitig

SSD Drives - Servoregler

Typ: 637+

Ansicht Lötseite

Kodierung

Gehäuse - schwarz

Ansicht Lötseite

| SIR ST.0200.0001 | KIR-B KA.0003.6301 | | SUB - D 09 S/M ST.1002.2001 |
|---------------------|-----------------------|----------|--------------------------------|
| PIN - Nr. | Farbe | Funktion | PIN - Nr. |
| 1 | weiß | sin + | 4 |
| 2 | braun | Ref sin | 8 |
| 3 | grün | cos + | 3 |
| 4 | gelb | Ref cos | 7 |
| 9 | rosa | Data + | 9 |
| 10 | grau | Data - | 5 |
| 11 | rot | 10 VDC | 2 |
| 12 | blau | GND | 1 |
| Gehäuse | | Schirm | Gehäuse |

| | | | | | | | |
|-------|----------|----------|------|-------------------|--|---|--|
| | | | | | | Maßstab: | |
| | | | | | | Typ: KK H MHx-xx.x/B | |
| | | | | Bear. 22.04.02 DL | | Bezeichnung: Blaue Hiperfaceleitung für SSD Drives AC MHS / MHM Motoren und 637+/637f Servoregler | |
| | | | | Gep. 23.04.02 EH | | | |
| | | | | Norm: | | | |
| | | | | | | Zeichnungsnummer: Z-RK.8630.xxxx | |
| | | | | | | Blatt 1 | |
| 01 | 637f | 16.04.03 | DL | Ursprung | | Dateiname: Z-RK-8630-D.cdr | |
| Zust. | Änderung | Datum | Name | | | | |

Kodierung Stecker / Motorflanschdose bitte beachten !

Achtung:

Die Signale des HIPERFACE® – Encoders sind sensible Signale mit geringer Amplitude von 0,5 V. Besondere Beachtung ist auf die richtige Schirmung des Geberkabels und der Motorleitung zu legen. Weiterhin sind Motorleitungen und Geberleitungen separat zu verlegen. Ein Abstand von mindestens 300 mm ist einzuhalten.

Hinweis:

Einstellung in der EASYRIDER® Windows - Software
Konfiguration – Motor – Temperatursensor **Sensortyp "NTC"**

5 Inbetriebnahme / Konfiguration



VORSICHT !

Bei unsachgemäßer Verdrahtung oder Bedienung kann es zu unkontrollierten Bewegungen kommen.

Sicherheitsvorkehrungen zum Schutz von Menschen und Material treffen !

Voraussetzungen

- Kenntnis der Funktionen des 637+ Servoregler (siehe Dokumentation 07-02-09-01)
- Zur Kommunikation mit dem Regler dient das SSD Drives - Programm **EASYRIDER**® Windows - Software.
Der Umgang mit EASYRIDER wird in diesem Kapitel vorausgesetzt.
Empfehlung: Vorübungen an einem Testaufbau.
EASYRIDER® Windows - Software enthält interaktive HILFE - Funktionen
- Aus Sicherheitsgründen ist der Zugang zu diversen Menüs durch Paßwort geschützt.
Die Inbetriebnahme muß durch geschultes Personal erfolgen.
- Der erfahrene Anwender kann sich in Eigenverantwortung eigene, auf die Applikation zugeschnittene Inbetriebnahmestrategien entwickeln.
- Der Aufbau der Mechanik muß allen spezifischen Sicherheitsvorschriften entsprechen und die Funktion aller sicherheitsrelevanten Funktionen überprüft sein.

6 HIPERFACE® – Konfiguration

Die folgenden Schritten beziehen sich auf besondere Konfigurationseinstellungen für HIPERFACE®. Das Verständnis der allgemeinen Reglerkonfiguration wird vorausgesetzt.

Schritt 1

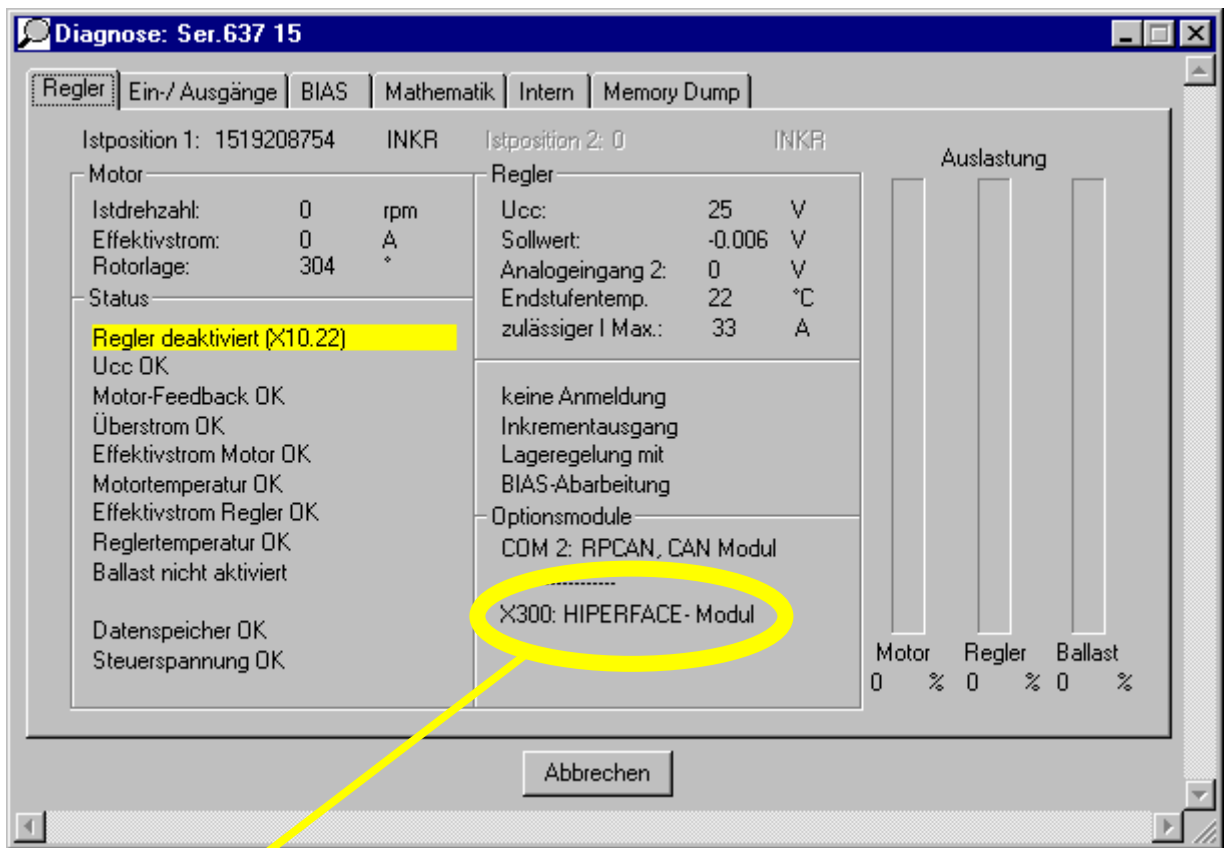
Herstellen der Voraussetzungen

- PC betriebsbereit mit **EASYRIDER® Windows - Software** ab Version 6.15
- Schnittstellenverbindung PC mit Regler (COM1/RS232) ab Firmware 6.13
- Verbindung HIPERFACE® mit Regler (X30 – Anschluß)
- Regler – Steuerspannung +Us (24 V DC) einschalten

Schritt 2

Menü: **Diagnose \ Diagnose Regler**

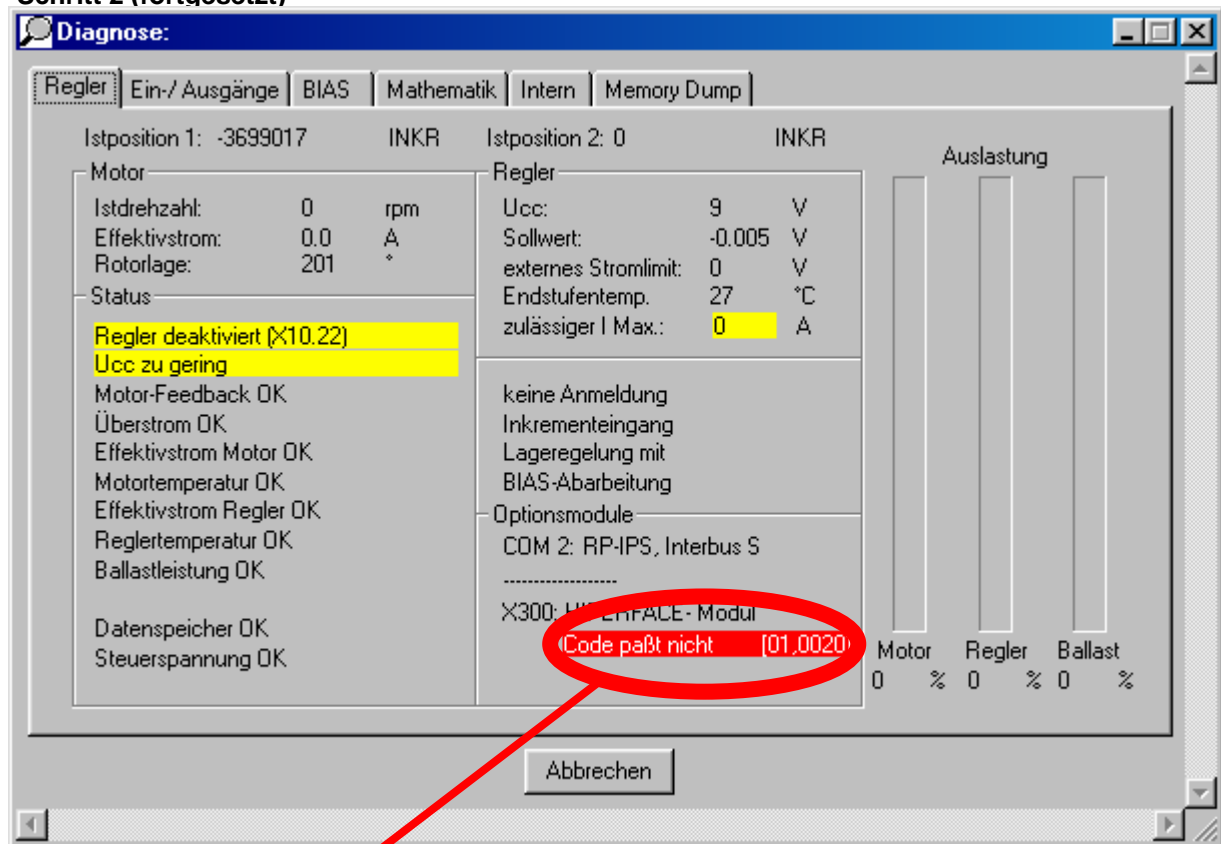
Tastendruck F9



Wurde das HIPERFACE® – Module X300_HFx von der Software erkannt dann weiter mit Schritt 3

HIPERFACE® – Konfiguration

Schritt 2 (fortgesetzt)



Eine Statusmeldung erscheint nur im Fehlerfalle

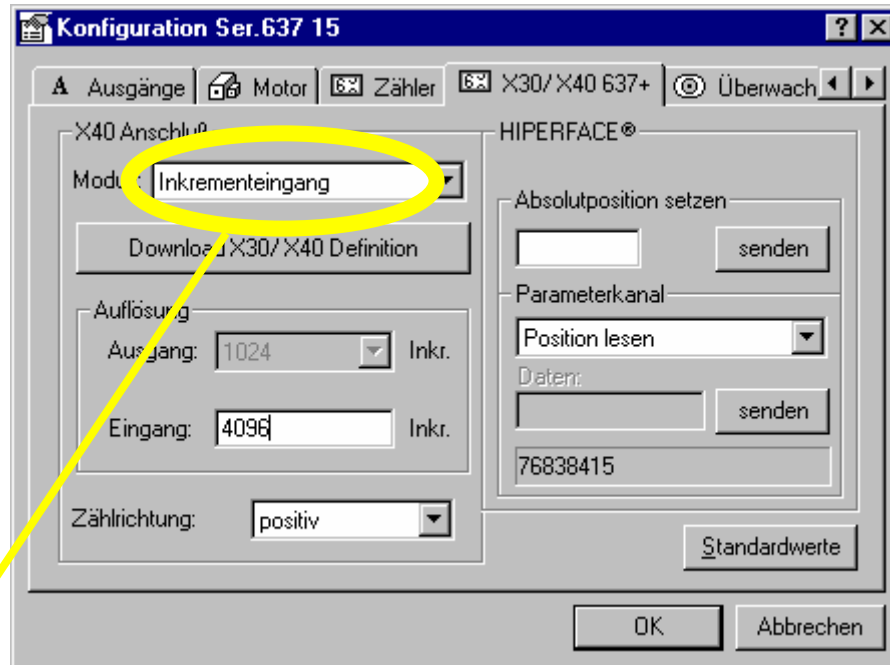
| Mögliche Statusmeldungen | Erklärung | Ursache / Abhilfe |
|------------------------------|---|---|
| Modul fehlt | kein X300 – Modul bestückt | Modul bestücken |
| Modul unbekannt | Die Modulerkennung ist der Firmware nicht bekannt | Neuere Firmware laden Modul tauschen |
| Modul wird nicht unterstützt | Modul wird von der Firmware nicht unterstützt | Neuere Firmware laden |
| Code unbekannt | Firmware unterstützt diesen (neueren) Code nicht | Neuere Firmware laden |
| Code zu alt | Dieser Code wird von der Firmware nicht unterstützt | Neueren Funktionscode laden |
| falscher Code | Geladener Code paßt nicht zum X300 – Module | Richtigen Funktionscode laden |
| Code paßt nicht | Code paßt nicht zur X40 – Einstellung | X40 Konfiguration kontrollieren |
| Ladefehler | Beim Laden des X30/X40 Funktionscode ist ein Fehler aufgetreten | Funktionscode laden wiederholen |

HIPERFACE® – Konfiguration

Schritt 3

Menü: Konfiguration \ X30/X40 637+

X40 Anschluß / Modus:



Wählen Sie den X40 Anschlußmodus Inkrementaleingang oder –ausgang.
 Detaillierte X40 Betriebsartenbeschreibung siehe 637+ Handbuch 07-02-09-01 Kapitel 2.5.

X40 Anschluß / Download X30/X40 Definition

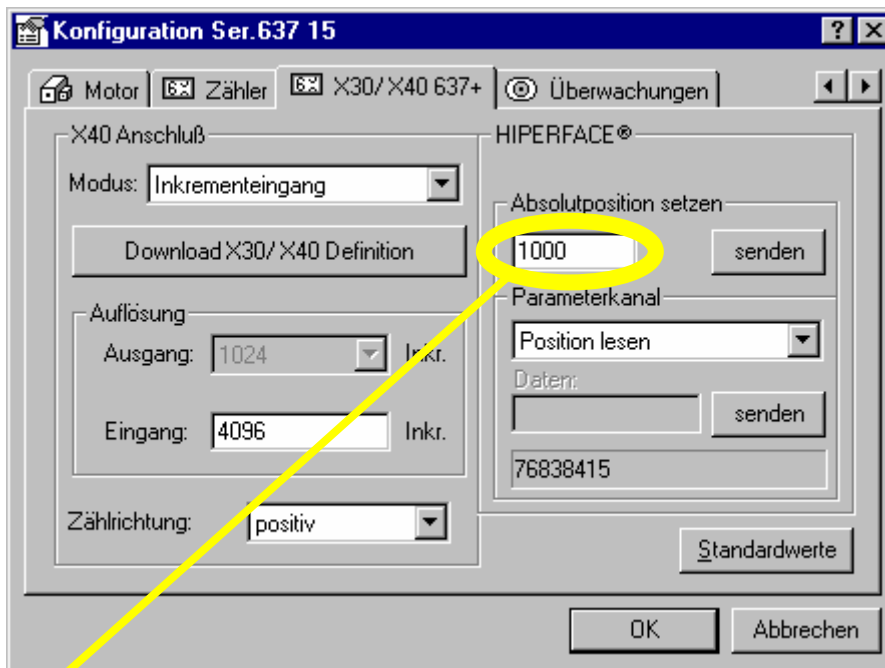
Mit Betätigung des Button **Download X30/X40 Definition** wird der entsprechende Funktionscode in den Regler geladen und gespeichert. Schließen Sie den Vorgang mit F7 ab. (Speichern der Moduskennung)

Nach Power – ON – Reset (US 24 V DC aus und wieder ein) wird die gewählte Konfiguration aktiv.

HIPERFACE® – Konfiguration

Schritt 4

Menü: **Konfiguration \ X30/X40 637+**
 HIPERFACE® / Absolutposition setzen



Die definierte Absolutposition kann nur einen Werteintrag zwischen 0 und 268435455 Inkremente betragen.

Mit Betätigung des Button **senden** wird die Absolutposition gesetzt.
 Um die Änderung, die Sie soeben vorgenommen haben beim Ausschalten nicht zu verlieren, sollten Sie diese netzausfallsicher speichern! [F7]

Hinweis:

Negative Werte sind nicht zulässig. Deshalb muß der Maschinennullpunkt immer unterhalb dem unterem Ende des Verfahrbereichs gewählt werden. Er darf keinesfalls im Verfahrbereich liegen!
 Verfahrbereich = (Endposition +) – (Endposition -)

Empfehlung:

Referenzposition = (Endposition -) – 1000 Inkremente.

Absolutposition bestimmen

| Verfahren | Einrichtung |
|---------------|---|
| Mathematisch | Rechnerisch durch mechanische Daten (1 Motorwellenumdrehung = 65536 Inkremente) |
| Experimentell | Ermittlung durch manuellen Eingriff oder Schleichfahrt an die mechanischen Endpositionen. Endpositionen im Menü Diagnose ablesen. |

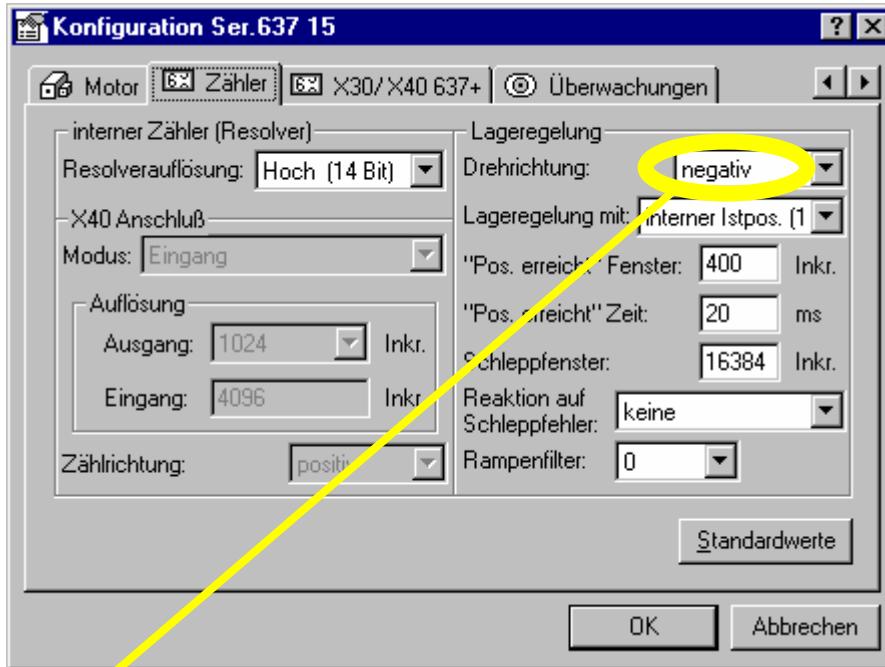
Absolutpositionswert = Istposition - Referenzposition

HIPERFACE® – Konfiguration

Schritt 5

Menü: **Konfiguration \ Zähler**

Lageregelung / Drehrichtung:



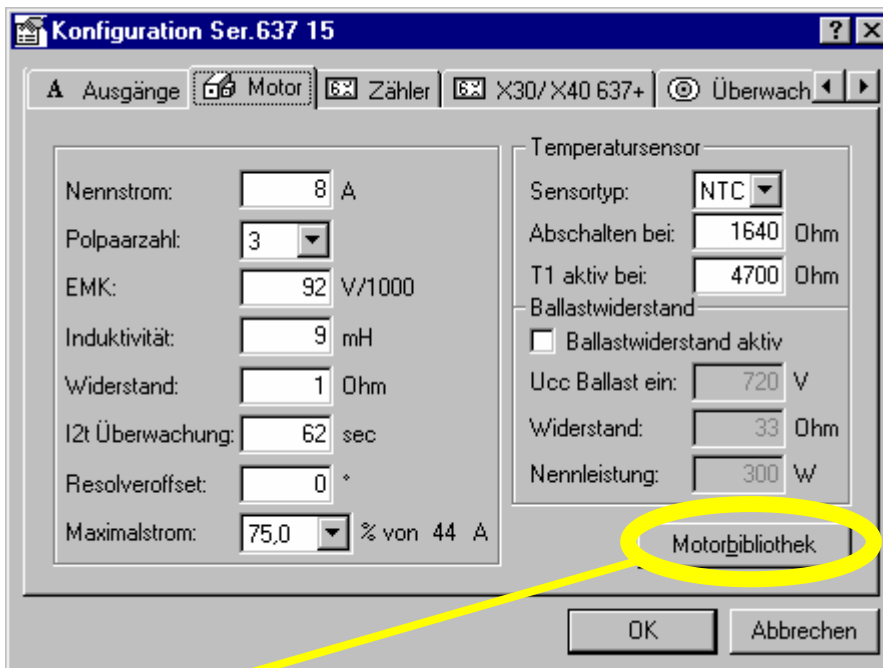
Bei Eintrag Drehrichtung negativ (Standardeintrag) ergibt sich folgende Zählrichtung



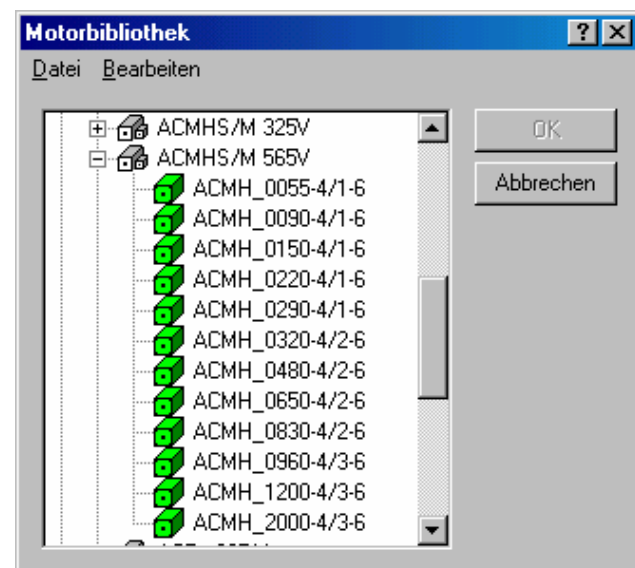
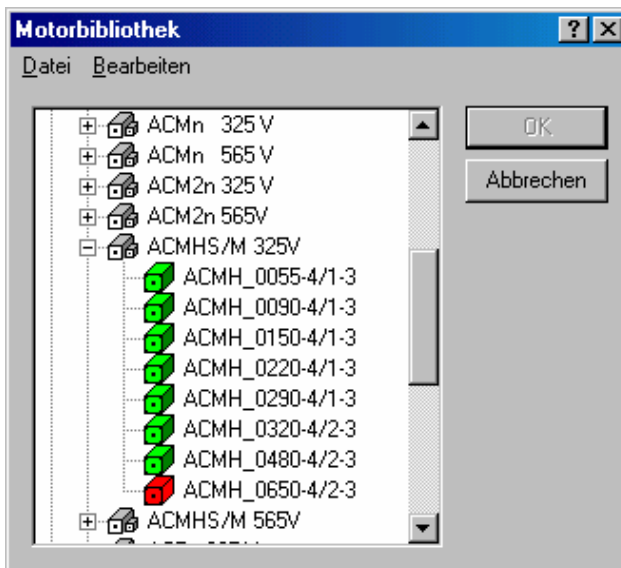
HIPERFACE® – Konfiguration

Schritt 6

Menü: **Konfiguration \ Motor**



Wählen Sie im Verzeichnis Standard den entsprechenden HIPERFACE® – Motoren aus

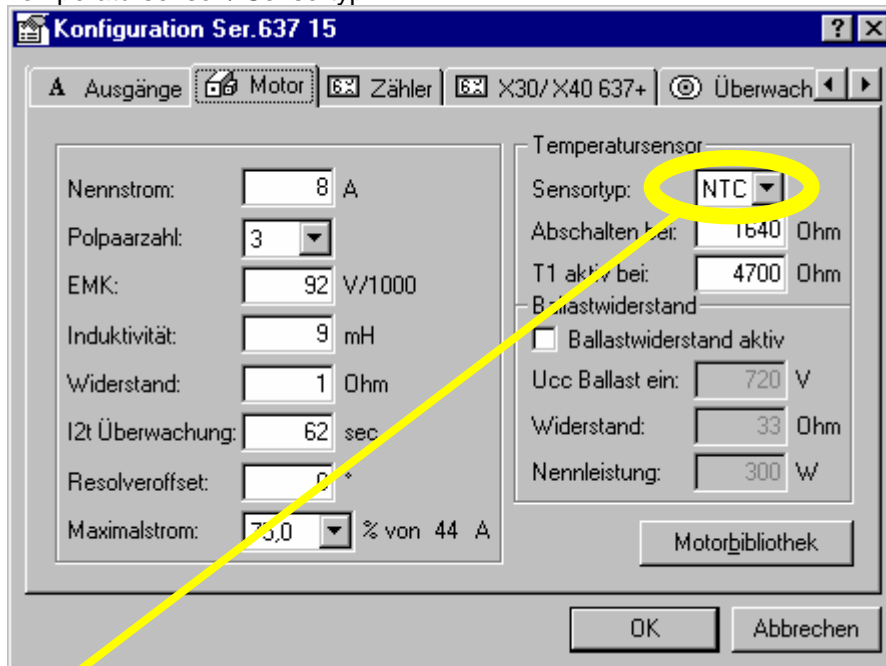


HIPERFACE® – Konfiguration

Schritt 7

Menü: **Konfiguration \ Motor**

Temperatursensor / Sensortyp:



Die Motor – Temperatursensorauswertung ist bei HIPERFACE® – Motoren standardmäßig nicht aktiv. Deshalb muß der Sensortyp auf NTC eingestellt werden.

7 Wartung Reparatur und Service



Generell:

Empfehlen wir Service- oder Reparaturarbeiten nur von SSD Drives – Mitarbeitern durchführen zu lassen!

Bitte Beachten:

Motor wird mit mechanisch eingestelltem Encoder (anstatt Resolver) geliefert.
Es ist nicht möglich, Motor und Encoder als Einzelkomponenten zu handhaben

Warnung:

Zu hohe Einstellungen der P – Verstärkung für den Drehzahlregelkreis können Torsionsresonanzen zur Folge haben

Wichtig:

Für die Erstinbetriebnahme beim Einsatz von Multiturnencoder muß eine Absolutposition mit Hilfe der EASYRIDER® Windows – Software gesetzt werden. Diese ist auch beim Austausch von HIPERFACE® - Motoren erforderlich. (Siehe Kapitel 6 Schritt 4)

8 Änderungsliste

| Version | Änderung | Kapitel | Datum | Name | Bemerkung |
|---------|------------|---------|-------|------------|-------------|
| 0102 | - | - | | N.Dreilich | Erstausgabe |
| 0204 | SSD Drives | | | N.Dreilich | Logos |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

AUSTRALIEN
Eurotherm Pty Ltd
Unit 1
20-22 Foundry Road
Seven Hills
New South Wales 2147
Tel: +61 2 9838 0099
Fax: +61 2 9838 9288

CHINA
Eurotherm Pty Ltd
Apt. 1805, 8 Building Hua Wei Li
Chao Yang District,
Beijing 100021
Tel: +86 10 87785520
Fax: +86 10 87790272

DÄNEMARK
Eurotherm GmbH
Enghavevej 11
DK-7100 Vejle
Tel: +45 70 201311
Fax: +45 70 201312

DEUTSCHLAND
SSD DRIVES GmbH
Von-Humboldt-Straße 10
64646 Heppenheim
Tel: +49 6252 7982-00
Fax: +49 6252 7982-05

ENGLAND
SSD Drives Ltd
New Courtwick Lane
Littlehampton
West Sussex BN17 7RZ
Tel: +44 1903 737000
Fax: +44 1903 737100

FRANKREICH
SSD Drives SAS
15 Avenue de Norvège
Villebon sur Yvette
91953 Courtaboeuf Cedex / Paris
Tel: +33 1 69 185151
Fax: +33 1 69 185159

HONG KONG
Eurotherm Ltd
Unit D
18/F Gee Chang Hong Centre
65 Wong Chuk Hang Road
Aberdeen
Tel: +852 2873 3826
Fax: +852 2870 0148

INDIEN
Eurotherm DEL India Ltd
152, Developed Plots Estate
Perungudi
Chennai 600 096, India
Tel: +91 44 2496 1129
Fax: +91 44 2496 1831

IRLAND
SSD Drives
2004/4 Orchard Ave
Citywest Business Park
Naas Rd, Dublin 24
Tel: +353 1 4691800
Fax: +353 1 4691300

ITALIEN
SSD Drives SpA
Via Gran Sasso 9
20030 Lentate Sul Seveso
Milano
Tel: +39 0362 557308
Fax: +39 0362 557312

JAPAN
PTI Japan Ltd
7F, Yurakucho Building
10-1, Yuakucho 1-Chome
Chiyoda-ku, Tokyo 100-0006
Tel: +81 3 32132111
Fax: +81 3 32131900

KANADA
SSD Drives Inc
880 Laurentian Drive
Burlington
Ontario
Canada, L7N 3V6
Tel: +1 905 333-7787
Fax: +1 905 632-0107

KOREA
Myungshin Drives Co. Ltd.
1308, Daeryung Techno Town
8th Bldg., 481-11 Gasan-Dong,
Geumcheon-Gu,
Seoul 153-803
Tel: +82 2 2163 6677
Fax: +82 2 2163 8982

NIEDERLANDE
Eurotherm BV
Genielaan 4
2404CH
Alphen aan den Rijn
Tel: +31 172 411 752
Fax: +31 172 417 260

POLEN
OBR-USN
ul. Batorego 107
PL 87-100 Torun
Tel: +48 56 62340-21
Fax: +48 56 62344-25

RUMÄNIEN
Servosisteme SRL
Sibiu 17
061535 Bukarest
Tel: +40 723348999
Fax: +40 214131290

SPANIEN
Eurotherm Espana S.A.
Pol. Ind. Alcobendas
C/ La Granja, 74
28108 Madrid
Tel: +34 91 661 60 01
Fax: +34 91 661 90 93

SCHWEDEN
SSD Drives AB
Montörgatan 7
S-30260 Halmstad
Tel: +46 35 177300
Fax: +46 35 108407

SCHWEIZ
Indur Antriebstechnik AG
Margarethenstraße 87
CH 4008 Basel
Tel: +41 61 27929-00
Fax: +41 61 27929-10

U.S.A
SSD Drives Inc.
9225 Forsyth Park Drive
Charlotte
North Carolina 28273-3884
Tel: +1 704 588 3246
Fax: +1 704 588 3249

Weitere Niederlassungen und Vertretungen in:

Ägypten · Argentinien · Bangladesch · Brasilien · Chile · Costa Rica · Ecuador · Griechenland · Indonesien · Island · Israel
Kolumbien · Kuwait · Litauen · Malaysia · Marokko · Mexico · Neuseeland · Nigeria · Peru · Philippinen · Portugal
Österreich · Saudi Arabien · Singapur · Slowenien · Sri Lanka · Süd Afrika · Taiwan · Thailand · Tschechien
Türkei · Ungarn · Vereinigte Arabische Emirate · Vietnam · Zypern

SSD Drives GmbH

Im Sand 14 76669 Bad Schönborn Tel.: +49 7253 9404-0, Fax: +49 7253 9404-99
www.ssddrives.com · ssd@ssddrives.de