

Konfigurationsanleitung Universal-Drehgeber-System U-ONE[®]-Compact UOC40 und Elektronisches Kopierwerk ERC40

Für folgende Module:

ECU C (Modul Control Unit)

ERC C-R (Modul Positionsschalter mit zwangsgeführten Schaltkontakten)

EGS C-R (Modul Drehzahlschalter mit zwangsgeführten Schaltkontakten)

**Vor Montage, Installationsbeginn und anderen
Arbeiten Betriebs- und Montageanleitung lesen!
Für künftige Verwendungen aufbewahren!**

Warenzeichen

Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen ihrer entsprechenden Besitzer.

Geschützte Warenzeichen TM oder ® sind in diesem Handbuch nicht immer als solche gekennzeichnet.

Dies bedeutet jedoch nicht, dass sie frei verwendet werden dürfen.

Hersteller / Herausgeber

Johannes Hübner

Fabrik elektrischer Maschinen GmbH

Siemensstr. 7

35394 Giessen

Germany

Telefon: +49 641 7969 0

Fax: +49 641 73645

Internet: www.huebner-giessen.com

E-Mail: info@huebner-giessen.com

Dieses Handbuch wurde mit äußerster Sorgfalt erstellt. Dennoch sind Fehler in Form und Inhalt nicht ausgeschlossen. Die Vervielfältigung dieser Publikation oder von Teilen dieser Publikation in jeglicher Form ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch die Johannes Hübner Fabrik elektrischer Maschinen GmbH nicht gestattet.

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

Copyright © Johannes Hübner

Fabrik elektrischer Maschinen GmbH

Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemein	4
1.1 Verwendete Abkürzungen und Begriffe	4
1.2 Systemvoraussetzungen	4
2 Software Installation	4
2.1 Manuelle Treiberinstallation	5
2.2 Manuelle Treiberinstallation unter Windows XP SP3	6
3 Einrichten des UOC 40 / ERC 40	7
3.1 Planung.....	7
4 Softwarebeschreibung US42Pro	8
4.1 Grundsätzliches Vorgehen	8
4.1.1 Benutzeroberfläche Kopfbereich.....	9
4.1.2 Pulldown-Menü: Datei → Import Parameter.....	9
4.1.3 Pulldown-Menü: Datei → Export Parameter.....	9
4.1.4 Pulldown-Menü: Datei → Report.....	9
4.1.5 Pulldown-Menü: Datei → Offline	10
4.1.6 Pulldown-Menü: Optionen → Sprache	10
4.1.7 Pulldown-Menü: Optionen → Login.....	10
4.1.8 Pulldown-Menü: Optionen → Passwort ändern	10
4.1.9 Pulldown-Menü: Optionen → Firmwareupdate.....	11
4.1.10 Pulldown-Menü: Optionen → Auf Werkseinstellungen zurücksetzen	12
4.1.11 Pulldown-Menü: Optionen → Passwortrücksetzen	12
4.1.12 Pulldown-Menü: Optionen → Kalibrierfaktor ermitteln	13
4.1.13 „Pulldown-Menü „Analyse“ → Schaltertest.....	13
4.1.14 Pulldown-Menü „?“	14
4.1.15 Supportdatei erzeugen.....	14
4.1.16 Kalibriereinstellungen anzeigen	14
4.1.17 Gerätedaten anzeigen	14
4.1.18 Fehlerspeicher	15
4.2 Benutzeroberfläche Anzeigebereich.....	15
5 UOC 40 / ERC 40 konfigurieren	16
5.1 Software US42Pro starten	16
5.2 Betriebsart (nur UOC 40).....	16
5.2.1 Drehzahlmodus.....	16
5.2.2 Position- und Drehzahlmodus	16
5.3 Positionssystem kalibrieren	17
5.3.1 Kalibriervorgang.....	18
5.3.2 Ermittlung des Kalibrierfaktors durch zwei Kalibrierpunkte	18
5.3.3 Ermittlung des Kalibrierfaktors durch Berechnung	18
5.4 Konfigurations- bzw. Parametrierdaten im UOC 40 / ERC 40 speichern	19
6 Funktionen	20
6.1 ECU C-Modul	20
6.1.1 Digitale Eingänge.....	20
6.1.2 Digitale Ausgänge.....	21
6.1.3 Stromausgang	22
6.1.4 Konfiguration Inkrementalausgang (nur UOC 40)	22
6.2 ERC C-Modul	23
6.2.1 Darstellung im Anzeigebereich	24
6.3 EGS C-Modul (nur UOC 40).....	24
6.3.1 Unterdrehzahl	25
6.3.2 Drehrichtungsabhängig.....	25
6.3.3 Schaltverzögerung (Delay)	26
6.4 Eingabegenauigkeit der Schaltpunkte	26
6.5 Fehlerbehandlung.....	27
6.5.1 Fehlertabelle.....	28

1 Allgemein

In der nachfolgenden Dokumentation werden das Universal-Drehgeber-System U-ONE® Compact UOC 40 und das Elektronische Kopierwerk ERC 40 mit UOC 40 / ERC 40 bezeichnet.

In diesem Dokument wird dargestellt, wie die Parameter des U-ONE®-Compact mit der Software US42Pro eingestellt und auf das Gerät übertragen werden.

1.1 Verwendete Abkürzungen und Begriffe

UOC 40	U-ONE®-Compact Universal-Drehgeber-System
ERC 40	Elektronisches Kopierwerk
ECU C	Modul Control Unit
ERC C-R	Modul Positionsschalter mit zwangsgeführten Schaltkontakten
EGS C-R	Modul Drehzahlschalter mit zwangsgeführten Schaltkontakten

1.2 Systemvoraussetzungen

Als Konfigurationsrechner kommen handelsübliche Windows® Notebooks/PCs mit folgenden Systemvoraussetzungen in Frage:

- Windows® XP SP3 / Vista / 7 / 8 / 8.1 / 10.
- Freier Platz auf der HDD: 150MB (+ dot.net Framework).
- Freie USB 2.0-Schnittstelle oder höher.
- 1 GB RAM, CPU: 1GHz, Bildschirmauflösung: 1024 x 768.

2 Software Installation

Stellen Sie sicher, dass die USB-Verbindung zwischen dem Gerät und Ihrem Notebook/PC besteht. Beenden Sie den eventuell automatisch gestarteten „Assistenten für das Suchen neuer Hardware“ mit klicken auf „Abbrechen“.

Legen Sie den mitgelieferten Datenträger ein oder führen Sie die heruntergeladene *Setup.exe* aus. Startet die *Setup.exe* von der CD nicht automatisch, navigieren Sie über den Explorer auf das CD-ROM Laufwerk und starten Sie dort die *Setup.exe*.

1. Das Setup führt Sie durch die Installation. Bitte folgen Sie den Anweisungen auf dem Monitor. Falls Sie Windows XP, Vista oder 7 verwenden, fahren Sie mit Punkt 2 fort, Nutzer höherer Betriebssystemversionen lesen unter Punkt 3 weiter.

2. Windows XP SP3 / Vista / 7

Aufgrund des ausgelaufenen Supports für Ihr Betriebssystem ist es uns leider nicht mehr möglich den Treiber zu signieren. Deshalb müssen Sie die Installation manuell bestätigen. Hierzu klicken Sie bei Windows XP bitte auf „Installation fortsetzen“, bei Windows Vista und 7 auf „Diese Treibersoftware trotzdem installieren“. Hiernach wird die Setup Routine fortgesetzt.

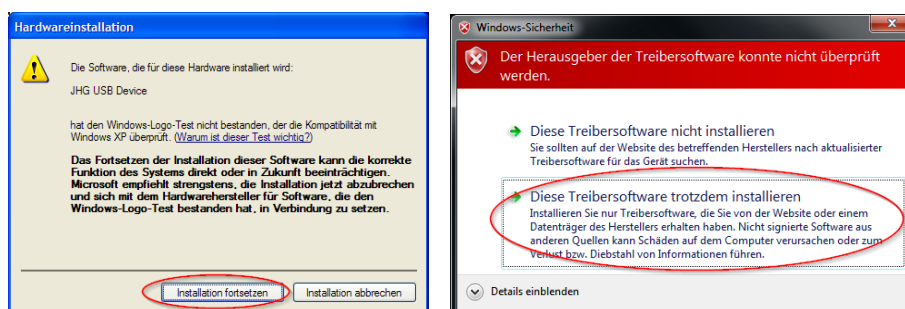


Abb. 2-1: Treibersoftware Installation1

3. Abschluss

Die Software wurde installiert und wird automatisch gestartet.

2.1 Manuelle Treiberinstallation



HINWEIS!

Verwenden Sie zur Treiberinstallation einen Benutzer mit Administratorrechten. Stellen Sie sicher, dass alle Programme geschlossen sind.

Falls es nötig ist den Treiber manuell zu installieren, folgen Sie, je nach Betriebssystem, bitte den nachfolgenden Schritten.

Verbinden Sie das mitgelieferte Programmierkabel mit dem UOC 40 / ERC 40 und mit Ihrem Notebook/PC.

Mit der Tastenfolge „Windowstaste“ + „Pause“ oder Desktop „Computer“ (rechte Maustaste) „Eigenschaften“ gelangen Sie in die Systemeigenschaften.

Öffnen Sie dort den Gerätemanager, welcher alle angeschlossenen Geräte auflistet. Wählen Sie „JHG Dev“ (rechte Maustaste) „Treibersoftware aktualisieren...“.

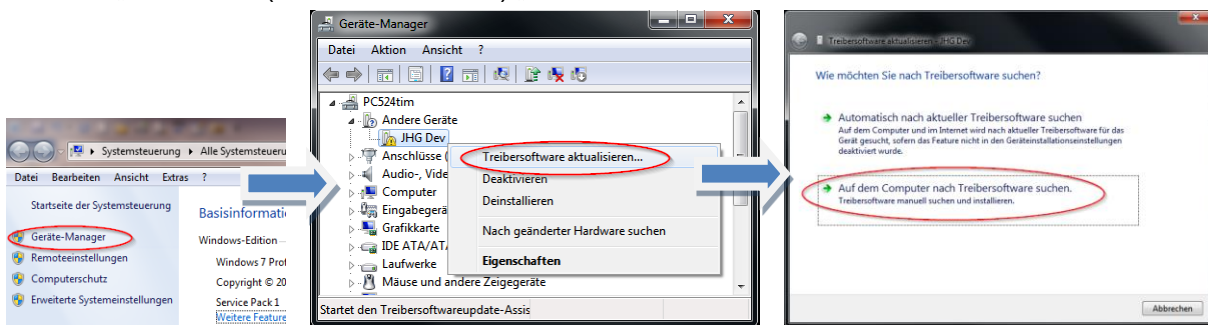


Abb. 2-2: Treibersoftware Installation2

Nun wählen Sie als Installationsquelle über „Durchsuchen“ den Pfad Ihrer Installation und dort den Ordner *drivers* aus. Die Installation beginnt mit dem Klicken auf „Weiter“.

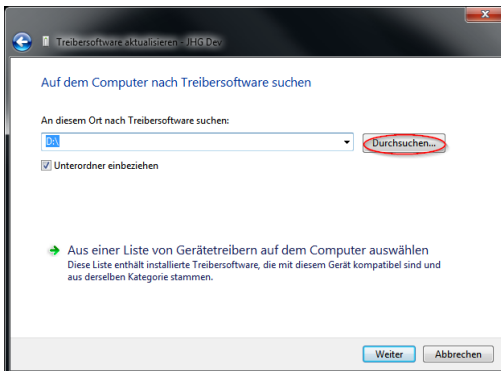


Abb. 2-3: Treibersoftware Installation3

Klicken Sie auf „Weiter“, die Installation der Treibersoftware für das UOC 40 / ERC 40 ist abgeschlossen.

Beenden Sie die Installation mit „Schließen“.

Das UOC 40 / ERC 40 kann nun verwendet werden.

2.2 Manuelle Treiberinstallation unter Windows XP SP3

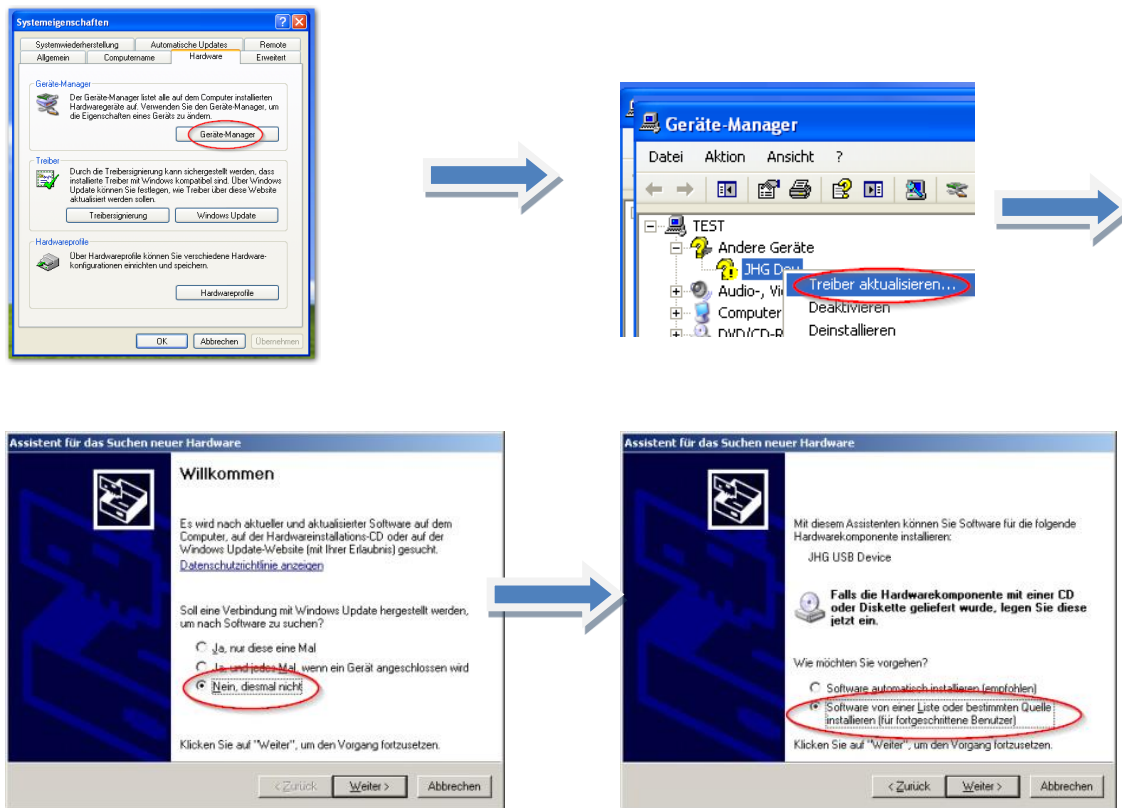


Abb. 2-4: Software Installation XP SP3

Nun wählen Sie als Installationsquelle über „Durchsuchen“ den Pfad Ihrer Installation und dort den Ordner *drivers* aus. Die Installation beginnt mit dem Klicken auf „Weiter“.

Klicken Sie auf „Weiter“, die Installation der Treibersoftware für das UOC 40 / ERC 40 ist abgeschlossen.
Beenden Sie die Installation mit „Schließen“.
Das UOC 40 / ERC 40 kann nun verwendet werden.

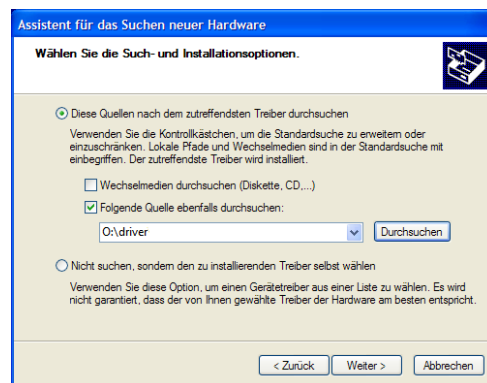


Abb. 2-5: Treiber Installation XP SP3

3 Einrichten des UOC 40 / ERC 40

Nehmen Sie sich ausreichend Zeit für die Planung des Einsatzes, sowie für die Konfiguration des UOC 40 / ERC 40. Bedenken Sie, dass Sie durch Fehler in der Planung und Konfiguration Menschen in Gefahr bringen können. Treffen Sie organisatorische Maßnahmen zur Absicherung des sicheren Anlagenzustandes während der Konfiguration!

Stellen Sie sicher, dass während der Konfiguration keine Gefahr bringenden Zustände der Anlage bzw. von Teilen der Anlage auftreten können, welche durch Geräte überwacht werden, die an das UOC 40 / ERC 40 angeschlossen sind.

Für die Konfiguration des UOC 40 / ERC 40 benötigen Sie:

- Betriebs- und Konfigurationsanleitung zum UOC 40 / ERC 40
- Notebook/PC mit Windows® Betriebssystem
- Konfigurationssoftware US42Pro (Administratorrechte für die Softwareinstallation)
- USB-Programmierskabel zum Verbinden von Notebook/PC und UOC 40 / ERC 40

3.1 Planung



ACHTUNG!

Bevor Sie das UOC 40 / ERC 40 konfigurieren, muss die Applikation bereits vollständig geplant sein!

Die Planung muss unter anderem enthalten:

- Eine detaillierte Sicherheitsanalyse der geplanten Applikation
- Eine vollständige Aufstellung aller benötigten Geräte, ihrer Anschlüsse und der von diesem UOC 40 / ERC 40 bereitgestellten oder benötigten Signale und Schaltpunkte.

Weiterhin muss folgende Voraussetzung erfüllt sein:

- Das UOC 40 / ERC 40 muss an die Stromversorgung angeschlossen sein.

Lesen Sie auch die entsprechende Betriebs- und Montageanleitung!

4 Softwarebeschreibung US42Pro

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie mit der Parametriersoftware US42Pro das UOC 40 / ERC 40 in seiner jeweiligen Gerätekombination konfigurieren können.

Die Benutzeroberfläche ist der Übersichtlichkeit halber in thematische Bereiche unterteilt.

Die nachstehende Zeichnung zeigt die schematische Übersicht:

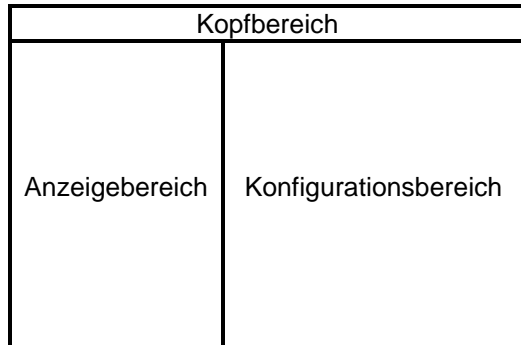


Abb. 4-1: schematische Übersicht der Benutzeroberfläche

Kopfbereich:

Hier werden Elemente zur Steuerung der Software angezeigt (Siehe Kapitel 4.1.1).

Anzeigebereich:

Der Anzeigebereich ist immer sichtbar und zeigt die verfügbaren Module und deren Status (siehe Kapitel 6.2.1).

Im oberen Bereich wird die aktuelle Drehzahl, die aktuelle Position und optional der Analogausgangsstrom angezeigt.

Konfigurationsbereich:

Hier werden die Modulparameter auf den Registerseiten eingegeben (Siehe Kapitel 5).

4.1 Grundsätzliches Vorgehen

Die Konfiguration des UOC 40 / ERC 40 in folgenden Schritten durchführen:

1. Notebook/PC einschalten
2. UOC 40 / ERC 40 mit dem USB-Anschluss des Notebook/PC verbinden
3. UOC 40 / ERC 40 einschalten
4. Software US42Pro starten und Verbindung aufbauen (Siehe Kapitel 5.1)
5. Am UOC 40 / ERC 40 anmelden (Siehe Kapitel 4.1.6)
6. UOC 40 / ERC 40 konfigurieren (Siehe Kapitel 5)
7. Eingestellte Parameter kontrollieren
8. Parameter im UOC 40 / ERC 40 freigeben
9. Einstellungen des UOC 40 / ERC 40 an abgesicherter Anlage überprüfen

Nach der Durchführung dieser Schritte ist das UOC 40 / ERC 40 betriebsbereit.

4.1.1 Benutzeroberfläche Kopfbereich

Im Kopfbereich finden Sie die Menüleiste zur grundsätzlichen Bedienung der Software.

4.1.2 Pull-down-Menü: Datei → Import Parameter

- Ohne Geräteverbindung kann mit „Import Parameter“ der Inhalt gespeicherter Parametersätze kontrolliert werden.
- Mit Geräteverbindung können Parameter die mit „Export Parameter“ gespeichert wurden, in die Eingabemasken geladen werden.
- Mit Geräteverbindung und Anmeldung können importierte Parameter im Gerät gespeichert werden.

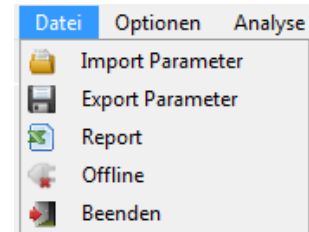


Abb. 4-2: Datei

4.1.3 Pull-down-Menü: Datei → Export Parameter

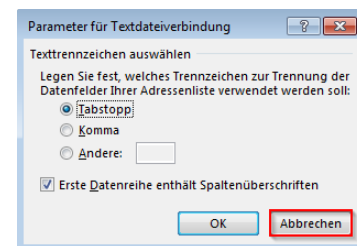
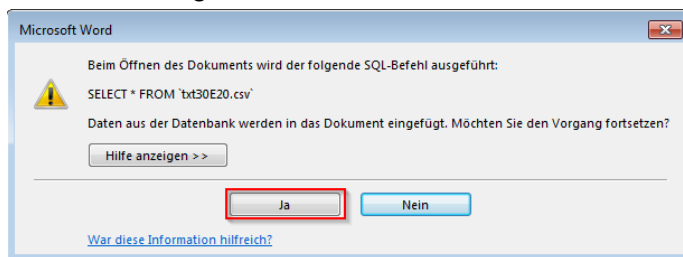
Mit „Export Parameter“ können die Geräteparameter auf dem Notebook/PC gespeichert werden.

4.1.4 Pull-down-Menü: Datei → Report

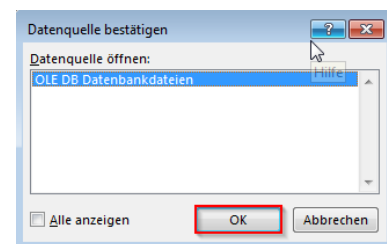
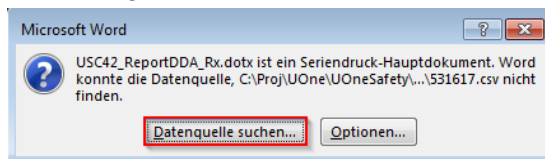
Mit „Report“ können die Geräteparameter in einer CSV-Datei gespeichert werden.

Mit der Word-Serienbrieffunktion (Beispiel mit Word 2013) können die Geräteparameter zur Dokumentation in Word-Vorlagen, wie folgt, übertragen werden:

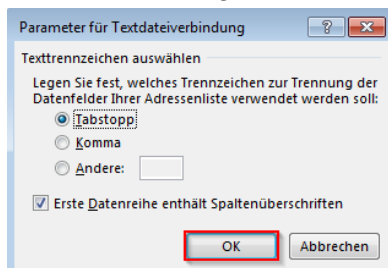
1. Die zum Gerät passende Vorlagendatei (z.B.: UOC40_ReportDDA_Rx.dotx) öffnen. Danach die rot gekennzeichneten Felder aktivieren.



2. Die zuvor gespeicherte „CSV-Datei“ öffnen.



3. 2x mit OK bestätigen

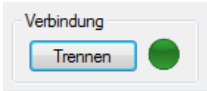


Die Parameter sind jetzt in die Vorlage übertragen. Die Vorlage kann beliebig verändert werden. Mit der Wordfunktion „Seriendruckfeld einfügen“ können weitere Parameter hinzugefügt werden.

4.1.5 Pulldown-Menü: Datei → Offline

Im Offline-Modus kann ohne UOC 40 / ERC 40 ein Geräteparametersatz wie folgt angelegt werden:

- Mit Eingabe der Typenbezeichnung wird ein virtuelles UOC 40 / ERC 40 angelegt.
- Die Parametrierung des virtuellen UOC 40 / ERC 40 kann durchgeführt werden.
- Mit „Export Parameter“ werden die Parameter gespeichert und können von einem UOC 40 / ERC 40 mit gleicher Typenbezeichnung geladen werden.

Der Offline-Zustand wird über  wieder verlassen.

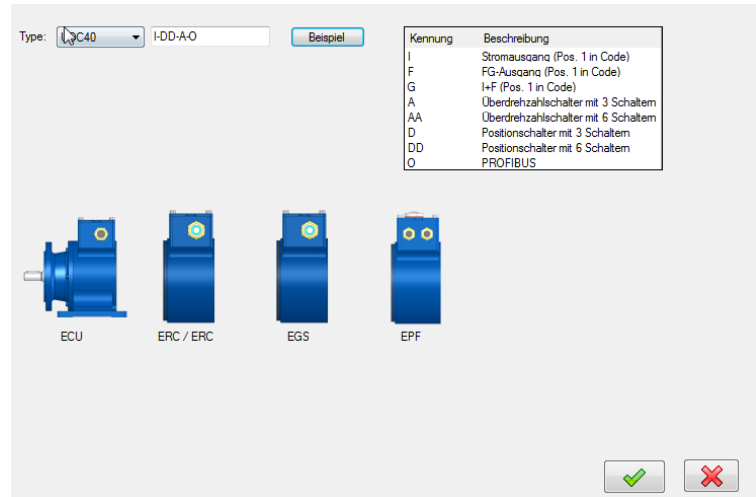


Abb. 4-3: Offline

4.1.6 Pulldown-Menü: Optionen → Sprache

In Abhängigkeit der Ländereinstellung des Windows-Betriebssystems, wird die Sprache für die Software US42Pro ausgewählt. Ist kein entsprechender Datensatz vorhanden, wird die Sprache Englisch ausgewählt. Über den Menüpunkt „Sprache“ kann eine andere Auswahl getroffen werden.

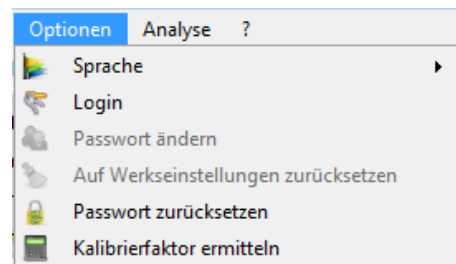


Abb. 4-4: Optionen

4.1.7 Pulldown-Menü: Optionen → Login

Über „Login“ meldet man sich am UOC 40 / ERC 40 mit seinem Passwort an, um im zugewiesenen Benutzerstatus arbeiten zu können.

4.1.8 Pulldown-Menü: Optionen → Passwort ändern

Über „Passwort ändern“ werden das Admin- und das Tester-Passwort vergeben. Ein geschlossenes Schloss in der Kopfleiste zeigt an, dass ein anwenderspezifisches Passwort vergeben ist.

Berechtigungsebenen:

Es gibt für den Benutzer 3 Berechtigungsebenen, wovon 2 nur durch Authentifizierung mit Passwort aktiviert werden können. Das Passwort muss zwischen 6 und 12 ASCII-Zeichen (0x20 - 0x7E) lang sein.

- Ebene 0: Beobachter (ohne Passwort)
- Hier sind folgende Funktionen verfügbar:
- Kommunikationsaufbau mit dem UOC 40 / ERC 40
 - Passwordeingabe
 - Anzeigen der eingestellten Parameter
 - Anzeigen von gespeicherten Parametersätzen

Ebene 1: Tester (Passwortebene 1)
Hier sind zusätzlich zur Ebene 0 folgende Funktionen verfügbar:
- Schaltertest durchführen
- Testprotokolle generieren

Ebene 2: Admin (Passwortebene 2)
Hier sind zusätzlich zur Ebene 1 folgende Funktionen verfügbar:
- Ändern der Parameter
- Speichern von Parametersätzen

Die Passwörter sind bei Auslieferung mit „huebner1“ für Passwortebene 1 bzw. „huebner2“ für Passwortebene 2 vorbelegt. Ein Schloss symbolisiert, dass das Passwort „huebner2“ noch nicht geändert wurde und somit die Konfiguration nicht gegen unbefugte Änderungen sicher ist.

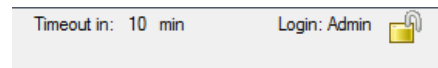


Abb. 4-5: Teilansicht Kopfleiste

Ein geschlossener Bügel zeigt eine gegen unbefugte Änderungen sichere Konfiguration an. Das Speichern der Konfiguration ist in Kapitel 5.4 beschrieben. Links neben dem Schloss-Symbol wird die Berechtigungsebene im Klartext angezeigt (hier Ebene: Admin), mit dem der Benutzer am UOC 40 / ERC 40 angemeldet ist.



HINWEIS!

Im Auslieferungszustand lautet das Passwort zum Anmelden „huebner1“ bzw. „huebner2“.




ACHTUNG!

Um die Konfiguration vor unbefugtem Zugriff zu schützen, müssen Sie das Admin-Passwort ändern! (Kapitel 4.1.8)

4.1.9 Pulldown-Menü: Optionen → Firmwareupdate

Das UOC 40 / ERC 40 wird auf ein Firmwareupdate vorbereitet, indem während des Einschaltens des Gerätes Klemme 1 (+U) und Klemme 2 (Error1) elektrisch verbunden sind. Nach dem Einschalten ist die Brücke wieder zu entfernen.

Mit dem Knopf  wird die Updatedatei ausgewählt. „Transfer“ startet den Updatevorgang.

Nach dem Updatevorgang ist das Gerät neu zu starten.

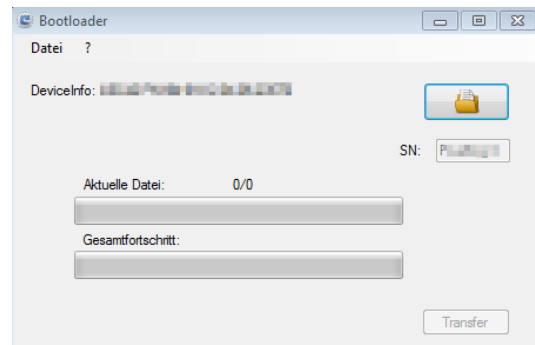


Abb. 4-6: Firmwareupdate



HINWEIS!

Vor dem Neustart ist die Brücke zu entfernen.

4.1.10 Pulldown-Menü: Optionen → Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Es werden alle Parameter gelöscht und das UOC 40 / ERC 40 auf Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Werkseinstellungen:

Passwort Level1 Passwort Level2	huebner1 huebner2
Betriebsart (nur UOC 40)	Positions- Drehzahlmodus
Reset- und Preseteingang	deaktiviert

<i>Programmierte Schaltpunkte</i>	gelöscht
Stromausgang	deaktiviert
Stromausgangsquelle	positions- abhängig
Inkrementalausgang (optional)	4096 Impulse / Umdrehung

4.1.11 Pulldown-Menü: Optionen → Passwortrücksetzen

Wurde ein Passwort vergessen, kann mit „Passwortrücksetzen“ ein neues Passwort vergeben werden, indem folgende Schritte ausgeführt werden:

- Die rückzusetzende Passwordebene auswählen.
- mit einen Sicherheitsschlüssel erzeugen und mit sofort oder, falls keine Internetverbindung vorhanden ist, später zum Hersteller senden.
- Es wird vom Hersteller ein Sicherheitspasswort generiert und an den Absender zurück gesendet.
- Nach dem Eingeben des Sicherheitspasswortes in das entsprechende Feld kann ein neues Passwort vergeben werden.



Abb. 4-6: Passwortrücksetzen

4.1.12 Pulldown-Menü: Optionen → Kalibrierfaktor ermitteln

siehe Kapitel 5.3.2

4.1.13 „Pulldown-Menü „Analyse“ → Schaltertest

Mit dem Schaltertest kann der Schalterzustand über die Parametriersoftware US42Pro geändert werden. Der Schaltertest ist nur bei Stillstand der Geberwelle verfügbar.

Die Schalterzustandsänderungen können über den Anzeigebereich kontrolliert werden.


Durch Bestätigen mit  wird der Schaltertest aktiviert.



Abb. 4-7: Schaltertest



ACHTUNG!

Dreht sich die Geberwelle während des Schaltertests, wird ein Fehler ausgelöst.

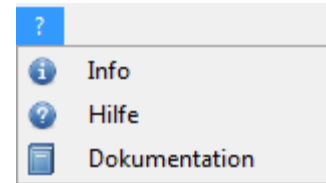


ACHTUNG!


Der Schaltertest hat Vorrang vor der programmierten Schalterfunktion.


4.1.14 Pulldown-Menü „?“

- **Info**
Hier werden die Softwareversion und die Kontaktdaten der Firma Johannes Hübner angezeigt.
- **Hilfe**
Hier wird die vorliegende Konfigurationsanleitung im PDF-Format geöffnet.
- **Dokumentation**
Der Ordner mit der UOC 40 / ERC 40-Dokumentation wird geöffnet. Hier sind die Anschlusspläne, Maßzeichnungen und Betriebs-, Montage und Konfigurationsanleitungen abgelegt.



4.1.15 Supportdatei erzeugen

Im Pulldownmenü „?“ wird unter „Info“ mit dem Knopf eine  die zur Fehleranalyse dient.



Hinweis!

Bitte die Supportdatei mit einer kurzen Beschreibung, unter welchen Bedingungen der Fehler aufgetreten ist, per Email an den Hersteller senden.

Bei aktiviertem E-Mail-Kontrollkästchen wird die Datei direkt an das installierte E-Mail-Programm übergeben.

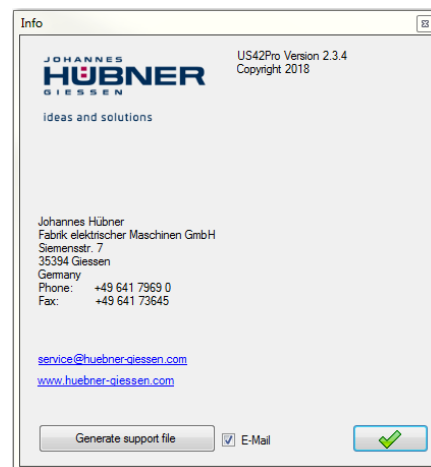
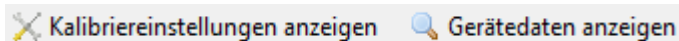


Abb. 4-8: Info

4.1.16 Kalibriereinstellungen anzeigen

Hier werden die Kalibriereinstellungen angezeigt und mit „Parametrierung beginnen“ können die Einstellungen verändert werden.



4.1.17 Gerätedaten anzeigen

Hier werden alle Gerätedaten, gruppiert nach den Klemmkästen, angezeigt.

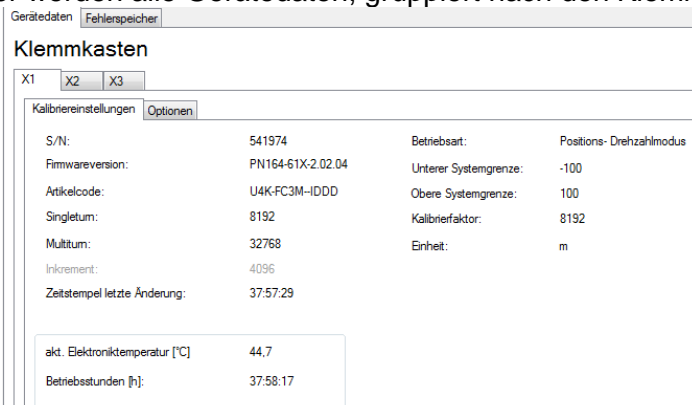



Abb. 4-9: Gerätedaten

4.1.18 Fehlerspeicher

Gerätedaten Fehlerspeicher		Nummer: Speicherplatz Zeit: Zeitpunkt des Fehlersauftretens (Betriebsstunden)									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nummer</th> <th>Zeit</th> <th>Fehlernummer</th> <th>Fehler</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>14:39:39.0253</td> <td>30</td> <td>Extern: Unterspannung erkannt</td> </tr> </tbody> </table>	Nummer	Zeit	Fehlernummer	Fehler	1	14:39:39.0253	30	Extern: Unterspannung erkannt		
Nummer	Zeit	Fehlernummer	Fehler								
1	14:39:39.0253	30	Extern: Unterspannung erkannt								

Der Fehlerspeicher ist ein Ringspeicher und kann 100 Fehlereinträge aufnehmen. Interne Fehler sollten zur Analyse zum Hersteller gesendet werden.

Ein Datensatz zur Fehleranalyse wird wie folgt erzeugt:

Mit dem Knopf  im Anzeigebereich des Fehlerspeichers wird eine Fehlerlogdatei erzeugt, die anschließend gespeichert werden kann.

4.2 Benutzeroberfläche Anzeigebereich

Im Anzeigebereich (linke Spalte):

- wird der Gerätetyp angezeigt.
- werden die aktuellen Positions-, Drehzahl- und Stromwerte angezeigt.
- werden alle Module des UOC 40 / ERC 40 gelistet.

Die Zuordnung zu den einzelnen Klemmkästen wird, in Reihenfolge der Anordnung der Module, durch die Kennzeichnung X1, X2, X3 angezeigt (siehe Abb. 5-3). X1 ist immer der Klemmkasten des ECU C.

5 UOC 40 / ERC 40 konfigurieren

Bevor das UOC 40 / ERC 40 konfiguriert werden kann, muss das Positionssystem kalibriert werden (Kap. 5.2). Die Gerätekalibrierung und die Gerätekonfiguration sind nur in Passwortebene „Admin“ möglich.



ACHTUNG!

Parametrieren und Kalibrieren ist nur während des Stillstands möglich!

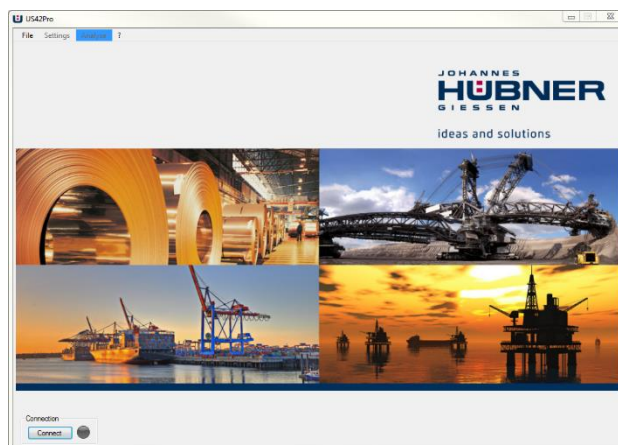
Wird während des Parametrierens eine Drehbewegung erkannt, wird das UOC 40 / ERC 40 in den Fehlerzustand versetzt

5.1 Software US42Pro starten

Nach dem Starten der Software meldet sich der Startbildschirm.

Durch Klicken auf „Verbinden“ wird Kommunikation mit dem UOC 40 / ERC 40 aufgebaut. Die Anzeige rechts neben dem Button zeigt den Verbindungsstatus an.

Anzeige	Status
grau	nicht verbunden
Wechsel hellgrün / dunkelgrün	verbunden



die

Abb. 5-1: Startbildschirm

Nach dem Verbindungsaufbau werden die Gerätedaten ausgelesen. Durch Eingabe des Admin-Passwortes kann das UOC 40 / ERC 40 jetzt kalibriert bzw. konfiguriert werden.

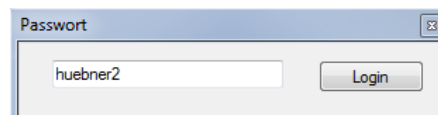


Abb. 5-2: Login



ACHTUNG!

Um die Kalibrierung und Konfiguration vor unbefugtem Zugriff zu schützen, müssen Sie das Admin-Passwort „huebner2“ ändern. (Kapitel 4.1.6)

5.2 Betriebsart (nur UOC 40)

Das ERC 40 wird immer im Positionsmodus betrieben

5.2.1 Drehzahlmodus

Werden keine positionsabhängigen Schaltpunkte bzw. positionsabhängige Stromwerte 4 mA ... 20 mA verwendet, muss die Betriebsart „Drehzahlmodus“ gewählt werden.

In dieser Betriebsart ist keine Kalibrierung des UOC 40 / ERC 40 notwendig.

5.2.2 Position- und Drehzahlmodus


Werden positionsabhängige Schaltpunkte bzw. positionsabhängige Stromwerte 4 mA ... 20 mA verwendet, muss die Betriebsart „Position- und Drehzahlmodus“ gewählt werden.

In dieser Betriebsart ist eine Kalibrierung des UOC 40 / ERC 40 notwendig (siehe Kap. 5.3).

5.3 Positionssystem kalibrieren

Zur Kalibrierung des Positionssystems (Anpassung der geräteinternen Verarbeitung an die durch den Anbauort vorgegebene Realität) müssen die Systemgrenzen, Kalibrierpunkt, Kalibrierfaktor und Einheit festgelegt werden.

- Die Systemgrenzen definieren den max. möglichen Arbeitsbereich. Bei Über- oder Unterschreitung des Bereichs wird ein Fehler ausgelöst.

	<p>HINWEIS!</p> <p>Es ist darauf zu achten, genügend Abstand zwischen den Systemgrenzen und den Schaltpunkten einzuhalten, um Systemgrenzfehler zu vermeiden.</p>
---	--

- Der Arbeitsbereich darf 32768 Umdrehungen der Gerätewelle nicht überschreiten.
- Die Presetposition ist ein definierter Positionspunkt (Kalibrierpunkt).
- Der Kalibrierfaktor ist der Anpassungsfaktor zwischen Anlageneinheiten und Geräteeinheiten. Es wird vorausgesetzt, dass dieses Übersetzungsverhältnis konstant ist. Ist der Kalibrierfaktor nicht bekannt, kann dieser mit „Optionen → Kalibrierfaktor ermitteln“ ermittelt werden (s. Kap. 5.3.2). Hier wird mithilfe von 2 Kalibrierpunkten, die einen möglichst großen Abstand haben sollten und nicht außerhalb der Systemgrenzen liegen dürfen, der Kalibrierfaktor bestimmt.

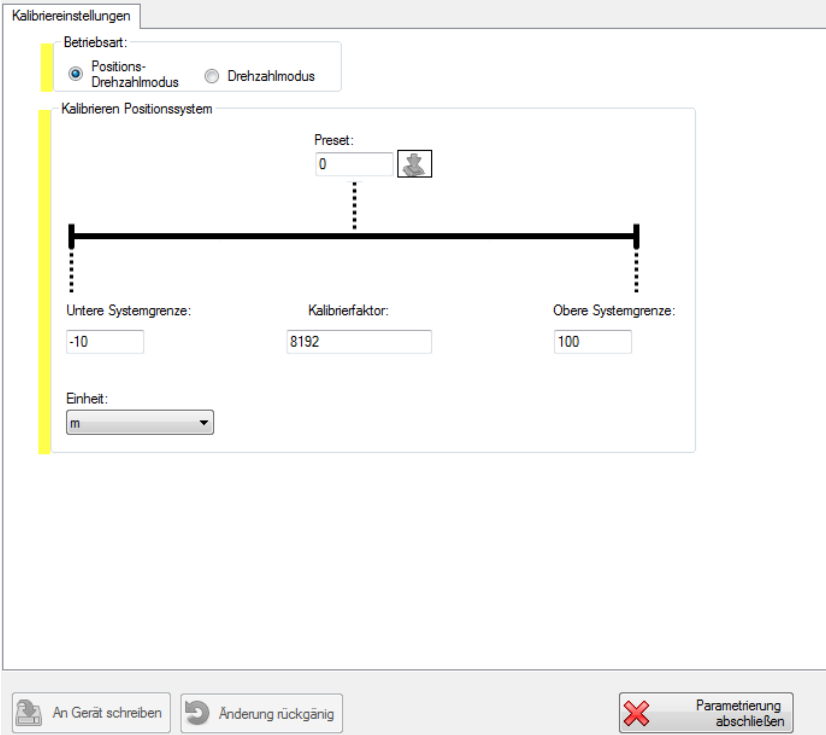
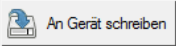

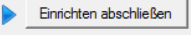


Abb. 5-3: System kalibrieren

5.3.1 Kalibriervorgang

1. Einheit über das Pulldown-Menü auswählen.
2. Werte der Systemgrenzen und Preset (Kalibrierpunkt) eintragen.
Hier gilt folgende Einschränkung:
untere Systemgrenze < Kalibrierpunkt < obere Systemgrenze.
3. Kalibrierfaktor eingeben. Berechnung des Kalibrierfaktors siehe Kap. 5.3.3.
4. Werte mit  im UOC 40 / ERC 40 speichern siehe Kap. 5.4.
5. Kalibrierpunkt (Preset) anfahren, Antrieb stillsetzen und Button  betätigen. Die aktuelle Position wird als Kalibrierpunkt übernommen.
6. Mit  wird die Kalibrierung abgeschlossen. Das UOC 40 / ERC 40 ist kalibriert und kann jetzt konfiguriert werden.

5.3.2 Ermittlung des Kalibrierfaktors durch zwei Kalibrierpunkte



1. Kalibrierpunkt 1 und Kalibrierpunkt 2 eintragen.
Hier gelten folgende Einschränkungen:
 - untere Systemgrenze < Kalibrierpunkt 1
 - Kalibrierpunkt 1 < Kalibrierpunkt 2
 - Kalibrierpunkt 2 < obere Systemgrenze
2. Kalibrierpunkt 1 anfahren und Antrieb stillsetzen, Button  betätigen. Die aktuelle Position wird als Kalibrierpunkt 1 übernommen.
3. Kalibrierpunkt 2 anfahren und Antrieb stillsetzen, Button  betätigen. Die aktuelle Position wird als Kalibrierpunkt 2 übernommen.
4. Der Kalibrierfaktor ist jetzt berechnet, in der Zwischenablage gespeichert und kann in das entsprechende Fenster eingefügt werden.



Abb. 5-4: Kalibrierfaktorermittlung

5.3.3 Ermittlung des Kalibrierfaktors durch Berechnung

Kalibrierfaktor = (Umdrehungen der Gerätewelle) x 8192 / reale Wegstrecke in Anlageneinheiten.

Beispiel:

34,5 m Fahrweg entsprechen 125,7 Umdrehungen der Gerätewelle.

Kalibrierfaktor = $125,7 \times 8192 / 34,5 = 29847,37$

5.4 Konfigurations- bzw. Parametrierdaten im UOC 40 / ERC 40 speichern

Vor der Datenübertragung werden alle Eingaben formal geprüft.

Fehlerhafte Eingaben werden rot hinterlegt und die Übertragung an das UOC 40 / ERC 40 wird unterbunden.

Sind die Eingaben den Regeln (Kap. 5.3.2) nach korrekt, werden die Werte an das UOC 40 / ERC 40 übertragen, geprüft, aktiviert und temporär gespeichert.

Ein Kontrollfenster zeigt die Werte der Eingabemasken und die Werte aus dem UOC 40 / ERC 40 an (Abb. 5-5). Der Anwender bestätigt durch Anklicken des grünen Hakens die Richtigkeit der Werte. Erst jetzt sind die Werte dauerhaft im UOC 40 / ERC 40 gespeichert.

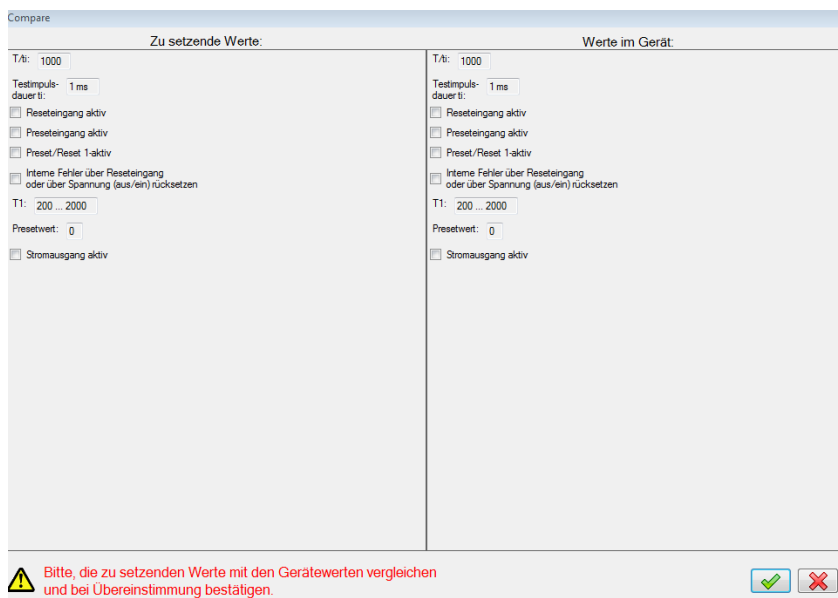



Abb. 5-5: Kontrollfenster

6 Funktionen

6.1 ECU C-Modul

Das ECU C-Modul (Control-Unit) ist das zentrale Steuermodul des UOC 40 / ERC 40.

Dem Modul kann eine Benutzerbezeichnung durch Klicken auf das Symbol  zugeordnet werden. Das erleichtert zum Beispiel die Zuordnung zum Einsatzort (z.B. „Antrieb 2“). Die Länge der Bezeichnung ist auf 12 Zeichen begrenzt.

Unter dem Tab „Optionen“ können die nachfolgenden Einstellungen vorgenommen werden.

6.1.1 Digitale Eingänge

Vor der Verwendung müssen die Eingänge aktiviert werden. Beide Eingänge sind Low-Aktiv, d.h. im Ruhezustand müssen die Eingänge auf High-Pegel liegen. Eine fallende Flanke leitet den Vorgang ein. Eine gültige steigende Flanke löst den Vorgang aus. Die Dauer des Low-Pegels T1 ist parametrierbar und ist für beide Eingänge gleich.

- **Reseteingang:**

Ein Reset führt eine Neuinitialisierung des gesamten UOC 40 / ERC 40-Systems aus und setzt Fehler zurück.

- **Preseteingang:**

Ein Preset setzt die aktuelle Position auf die im Gerät parametrierte Presetposition. Ein Low-Pegel des Statusausgangs (ca. 1s) quittiert einen gültigen Presetvorgang.

Die **Zeit T1** kann auf 20 ms ... 200 ms oder auf 200 ms ... 2000 ms eingestellt werden (Werkseinstellung: 200 ms ... 2000 ms).

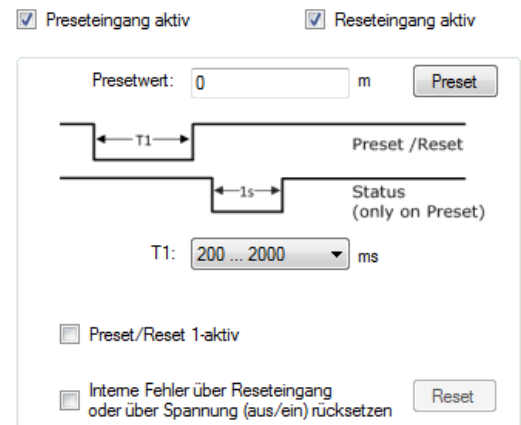


Abb. 6-1: Preseteingang

Das Verhalten des Reset- und Preseteingangs kann mit „Preset/Reset 1-aktiv“ von Low-aktiv auf High-aktiv geändert werden.

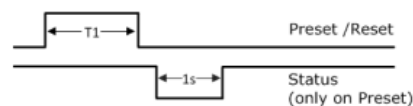


Abb. 6-2: Digitale Eingänge



ACHTUNG!

Preset setzen „on the fly“ ist nur dann zulässig, wenn eine Risikoanalyse ergeben hat, dass die Anwendung dafür geeignet ist.



ACHTUNG!

Ein Preset beeinflusst nicht den Positionswert des Busmoduls. Dieser Positionswert kann nur über die Busschnittstelle verändert werden.

6.1.2 Digitale Ausgänge

Es gibt 2 digitale Ausgänge: Status- und Fehlerausgang.

- **Fehlerausgang:**

Im fehlerfreien Zustand hat der Fehlerausgang High-Pegel.

Ein Fehler wird mit einem Low-Pegel am Fehlerausgang angezeigt und kann nur mit der Parametriersoftware „US42Pro“ zurückgesetzt werden. Durch Unterbrechen der Versorgungsspannung (> 2s) oder durch einen Reset über den Reseteingang kann ebenfalls ein Fehler zurückgesetzt werden.

Das Rücksetzen löst immer einen Systemneustart mit einer kompletten Systemüberprüfung aus. Wird erneut ein Fehler festgestellt, bleibt das Gerät im Fehlerzustand. Fehler werden im Fehlerspeicher hinterlegt.



ACHTUNG!

Die Option „Fehlerrücksetzen über den Reseteingang bzw. Unterbrechung der Spannungsversorgung“ darf nur genutzt werden, wenn eine Risikoanalyse ergeben hat, dass die Anwendung dafür geeignet ist.

- **Statusausgang:**

Der Statusausgang zeigt in Verbindung mit dem Fehlerausgang den Betriebszustand des UOC 40 / ERC 40 an (siehe separate Betriebs- und Montageanleitung, Kapitel: Betriebszustände und Anzeigen).

6.1.3 Stromausgang

Der Stromausgang kann über das Menü drehzahlabhängig (nur UOC 40) oder positionsabhängig eingestellt werden und muss vor der Verwendung aktiviert werden.

6.1.3.1 Konfiguration positionsabhängiger Stromausgang

Zur Konfiguration des positionsabhängigen Stromausgangs müssen 2 Positionswerte, die innerhalb der Systemgrenzen liegen, eingetragen werden.

Der kleinere Positionswert wird dem Strom $I_{\min} = 4 \text{ mA}$ und der größere Positionswert $I_{\max} = 20 \text{ mA}$ zugeordnet.

Hier gilt folgende Einschränkung:

- Pos1 < Pos2

Ist die aktuelle Position außerhalb des festgelegten Positionsbereiches, wird der Stromausgang hochohmig ($I = 0 \text{ mA}$) geschaltet (Werkseinstellung).

Alternativ kann eine Einstellung gewählt werden, die bei Über- / Unterschreitung des festgelegten Positionsbereiches 4 mA bzw. 20 mA ausgibt.

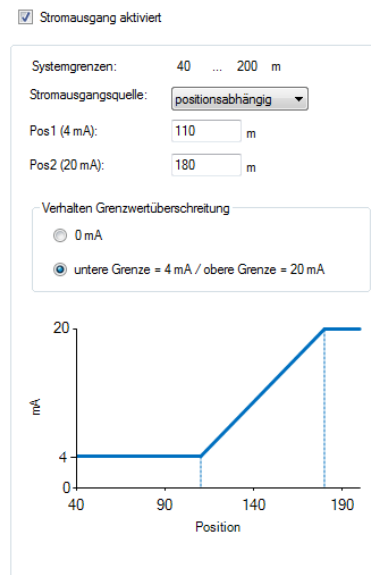


Abb. 6-3: Konfiguration positionsabhängiger Stromausgang

6.1.3.2 Konfiguration drehzahlabhängiger Stromausgang (nur UOC 40)

Zur Konfiguration des drehzahlabhängigen Stromausgangs muss die Drehzahl $n_{20\text{mA}}$ eingetragen werden. Im Stillstand fließt ein Strom von 4 mA.

Hier gilt folgende Einschränkung:

- $n_{20\text{mA}} < (\text{Mech. zulässige Drehzahl} - 10\%)$

Bei Überschreiten des Drehzahlbereiches ($n_{\text{aktuell}} > n_{20\text{mA}}$), wird der Stromausgang hochohmig ($I = 0 \text{ mA}$) geschaltet (Werkseinstellung).

Alternativ kann eine Einstellung gewählt werden, die bei Überschreitung des festgelegten Positionsbereiches 20 mA ausgibt.

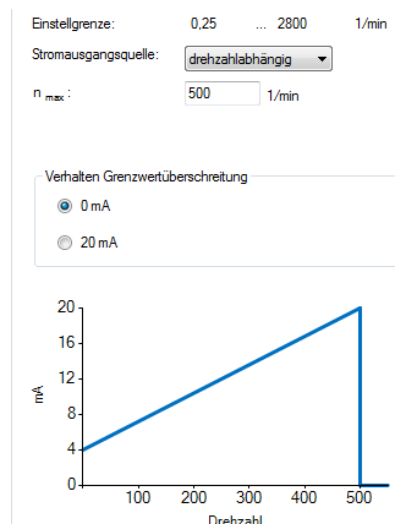


Abb. 6-4: Konfiguration drehzahlabhängiger Stromausgang

6.1.4 Konfiguration Inkrementalausgang (nur UOC 40)

Der Inkrementalausgang ist optional. Zur Konfiguration des Inkrementalausgangs kann die Impulszahl 1024 oder 4096 ausgewählt werden. (Werkseinstellung: 4096)



Abb. 6-5: Inkrementalausgang

6.2 ERC C-Modul

Das ERC C-Modul ist ein Positionsschaltmodul und enthält 3 bzw. 6 Positionsschalter. Die Positionsschalter öffnen bzw. schließen in Abhängigkeit des Positionswertes. Mit einem Positionsschalter kann eine Nocke, d.h. eine Ein- und Ausschaltposition, sowie die zugehörigen Hystereseschaltpunkte realisiert werden.

Die einzugebenden Positionswerte müssen innerhalb der Systemgrenzen liegen. Jedem Positionsschalter kann eine anwendungsspezifische Bezeichnung (max. 12 Zeichen) zugeordnet werden. Schaltmodule mit 6 Positionsschaltern werden auf 2 Bildschirmseiten parametrieren. Die Parameter werden, wie nebenstehend dargestellt, in die Tabelle eingetragen.

Besteht die Möglichkeit, dass bei hoher Drehzahl der minimale zeitliche Abstand (2 ms) zwischen 2 Schalterzustandswechsel unterschritten werden kann, werden die Felder markiert. In diesen Fällen hat der Anwender zu prüfen, wie groß der zeitliche Abstand in seiner Anwendung ist.

P1 [mm]	P2 [mm]	P3 [mm]	P4 [mm]	Invertiert	Fehler-schalter	Öffnen im Fehlerfall
0	0,5	0,7	0,9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0,11	0,13	0,15	0,2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0,05	0,25	0,5	0,75	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Abb. 6-6: Warnhinweis

- **P1:** Hystereseschaltpunkt von P2.
- **P3:** Hystereseschaltpunkt von P4.
Hier gilt folgende Bedingung:
 $P1 < P2 < P3 < P4$
- **Invertiert:** Schalter arbeitet invertiert (s. Schalter S3).
- **Fehlerschalter:** Schalter öffnet nur im Fehlerfall (s. Schalter S2).
- **Öffnen im Fehlerfall:** Schalter arbeitet wie parametrieren, öffnet aber im Fehlerfall.

In der nebenstehenden Grafik werden die Schaltpunkte positionsrichtig dargestellt. Ein Marker zeigt die aktuelle Position an.

Die Konfiguration des Moduls wird mit klicken auf „An Gerät schreiben“ abgeschlossen.

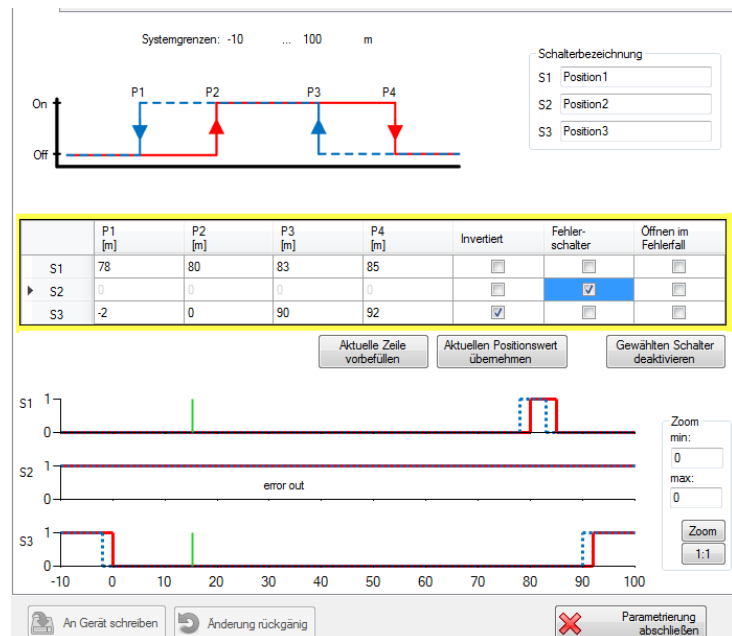


Abb. 6-7: Konfiguration ERC C-Modul

6.2.1 Darstellung im Anzeigebereich

Im Anzeigebereich wird das Modul wie folgt dargestellt:
Die Schaltzustände der einzelnen Schalter werden durch Schaltersymbole dargestellt.

	Bezeichnung	Bedeutung
	1 Modulposition	X2: 2. Klemmkasten
	2 Modultyp	ERC: Positionsschaltmodul
	3 Schalterzustände	Schaltersymbol schwarz: fehlerfrei grau: nicht parametriert rot: Fehler
	4 Benutzerbezeichnung	Schalterbezeichnung durch den Benutzer
	5 Modulzustand	grau: nicht parametriert grün: fehlerfrei rot: Fehler

Abb. 6-8: Darstellung im Anzeigebereich

6.3 EGS C-Modul (nur UOC 40)

Das EGS C-Modul ist ein Drehzahlschaltmodul. Der Drehzahlschalter öffnet bzw. schließt in Abhängigkeit der Drehzahl. Ein Drehzahlschaltmodul enthält 3 bzw. 6 Drehzahlschalter. Schaltmodule mit 6 Drehzahlschaltern werden auf 2 Konfigurationsseiten parametriert. Grundsätzlich gilt für alle Schaltdrehzahleingaben, dass der Eingabewert innerhalb des gerätespezifischen Schaltbereichs von 0,5 bis 2520 1/min liegen muss.

Im oberen Bereich der Seite sind die drehzahlabhängigen Funktionen schematisch in einer Grafik dargestellt.

Im unteren Bereich befindet sich eine tabellarische Anordnung der Eingabefelder für die Drehzahlschaltpunkte. Dabei ist einer Zeile jeweils ein Schalter (S1 bis S3 bzw. S1R bis S3L) zugeordnet. Die Spalten sind den jeweiligen Drehzahlschaltpunkten P1 bis P4, sowie der Schaltverzögerung P4-Delay (max. 300 ms) zugeordnet.

Hier gilt folgende Bedingung:
 $P1 < 0,9 \times P2 < 0,9 \times P3 < 0,9 \times P4$
oder $P1 = P2 = 0$

In der nebenstehenden Grafik werden die Schaltpunkte dargestellt. Ein Marker zeigt die aktuelle Drehzahl an.

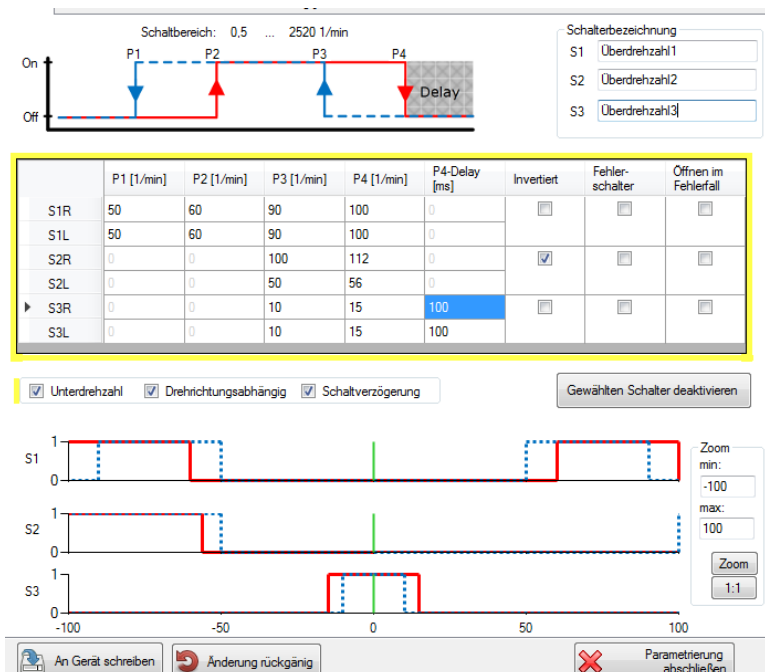



Abb. 6-9: Konfiguration EGS C-Modul

Die in Zeilen angeordneten Schalter haben folgende Zuordnung	
S1R	Schaltdrehzahlen des Schalters 1 bei Rechtslauf
S1L	Schaltdrehzahlen des Schalters 1 bei Linkslauf
S2R	Schaltdrehzahlen des Schalters 2 bei Rechtslauf
S2L	Schaltdrehzahlen des Schalters 2 bei Linkslauf
S3R	Schaltdrehzahlen des Schalters 3 bei Rechtslauf
S3L	Schaltdrehzahlen des Schalters 3 bei Linkslauf

Die in Spalten angeordneten Werte haben folgende Zuordnung	
P1	Hystereseschalt-Drehzahl für die Unterdrehzahlerkennung
P2	Einschalt-Drehzahl für die Unterdrehzahlerkennung
P3	Hystereseschalt-Drehzahl für die Überdrehzahlerkennung
P4	Abschalt-Drehzahl für die Überdrehzahlerkennung
P4-Delay	Verzögerung der Abschaltauslösung des Schaltpunktes P4 [ms]

In Abhängigkeit der Aktivierungsboxen werden jeweils nur diejenigen Zeilen und Spalten eingeblendet, die für die jeweilige Funktionalität relevant sind.

Ein Eingabewert „0“ in den Feldern P1 ... P4 deaktiviert den entsprechenden Schalter.
Ein Eingabewert „0“ in den Feldern P1 ... P2 deaktiviert die Unterdrehzahl
(s. Kap.: 6.3.1, 6.3.2).

	<p>ACHTUNG! Bei aktivierter Schaltverzögerung kann die tatsächliche Abschaltdrehzahl über der eingestellten Abschaltdrehzahl liegen! Beachten Sie dazu auch die Bestimmung der Schaltgenauigkeit, die in der Betriebs- und Montageanleitung „UOC 40 / ERC 40_Manual“ beschrieben ist!</p>
---	--

Im Anzeigebereich wird das Modul wie in Abb. 6-8 dargestellt.
Die Konfiguration des Moduls wird mit Klicken auf „An Gerät schreiben“ abgeschlossen.

6.3.1 Unterdrehzahl


Es wird eine Unterdrehzahl erkannt. Erst bei Überschreiten der Drehzahl P2 schließt der jeweilige Schalter und bei Unterschreiten von P1 wird der Schalter wieder geöffnet. Bei aktivierter Unterdrehzahlerkennung werden die Eingabespalten für „P1“ und „P2“ sichtbar dargestellt.

6.3.2 Drehrichtungsabhängig

Für die Drehrichtung rechts gelten die Schaltdrehzahlen S1R ... S3R. Für die Drehrichtung links gelten die Drehzahlen S1L ... S3L.


Bei aktiviertem drehrichtungsabhängigen Schalten werden die Eingabe-Zeilen für S1R ... S3R, sowie S1L ... S3L sichtbar dargestellt.

Ist kein drehrichtungsabhängiges Schalten aktiviert, werden die Schalter mit S1 ... S3 ohne Drehrichtungs-Zusatz R bzw. L bezeichnet und die eingegebenen Schaltdrehzahlen gelten unabhängig von der Drehrichtung.

	<p>HINWEIS! Bei drehrichtungsabhängigem Schalten + Unterdrehzahl, muss die Funktion Unterdrehzahl für beide Drehrichtungen gleich sein. Entweder aktiv oder inaktiv.</p>
---	---

6.3.3 Schaltverzögerung (Delay)

Mit der einstellbaren Schaltverzögerung kann erreicht werden, dass bei einer kurzzeitigen Überschreitung der Grenzdrehzahl ein Schalten des Drehzahlschalters unterdrückt wird. Das kann z.B. bei Lastabwurf sinnvoll sein. Das Öffnen der Schalter S1, S2, S3 erfolgt nach Überschreiten der Drehzahl P4 erst nach der im Feld „Delay“ eingestellten Verzögerungszeit. Die Zeit kann zwischen 0 und 300 ms eingestellt werden. Fällt die Drehzahl innerhalb der Verzögerungszeit wieder unter den Wert von P4, so wird keine Abschaltung ausgelöst.

	<p>HINWEIS! Die zeitliche Verzögerung wirkt nur auf die Abschaltung bei Überschreitung der Drehzahl P4. Alle anderen Schaltvorgänge werden unmittelbar ausgelöst.</p>
---	--

6.4 Eingabegenauigkeit der Schaltpunkte

EGS C-Modul (nur UOC 40):

Schaltdrehzahl n	Eingabegenauigkeit
$n < 100$ 1/min	XX.YY (z.B.: 15,87)
$100 \leq n < 1000$ 1/min	XXX.Y (z.B.: 280,3)
$n \geq 1000$ 1/min	XXXX (z.B.: 2050)

X: Vorkommastellen
Y: Nachkommastellen

ERC C-Modul:

Die Eingabegenauigkeit der Positionsschaltpunkte ist abhängig vom Kalibrierfaktor. Die Positionsschaltpunkteingabe ist auf 9 Dezimalstellen begrenzt. Die Nachkommastellen sind auf 3 Dezimalstellen begrenzt.

Kalibrierfaktor k	Eingabegenauigkeit Positionsschaltpunkte	
$k < 10$	XXXXXXXXX	z.B.: 27354
$10 \leq k < 100$	XXXXXXXX.Y	z.B.: 27354,3
$100 \leq k < 1000$	XXXXXX.YY	z.B.: 27354,34
$k \geq 1000$	XXXXX.YYY	z.B.: 27354,345

X: Vorkommastellen
Y: Nachkommastellen

6.5 Fehlerbehandlung

Zahlreiche Diagnosemaßnahmen überprüfen beim Einschalten und während der Laufzeit die Funktionen und die Betriebsbedingungen des UOC 40 / ERC 40.

Bei einer Abweichung wird der Fehlerzustand eingeleitet und der Fehler im Fehlerspeicher abgelegt. Die Fehler werden nach „internen Fehlern“ und „externen Fehlern“ unterschieden.

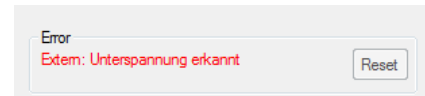


Abb. 6-10: Fehlermeldung

Externe Fehler werden durch äußere Einflüsse, z.B. ein Überschreiten der max. zulässigen Drehzahl oder ein Überschreiten der max. zulässigen Temperatur ausgelöst. Die Fehler werden in der Parametriersoftware mit einer Kurzbeschreibung des Fehlers, wie in Kap. 6.5.1 dargestellt, angezeigt.

Interne Fehler werden z.B. durch Abweichungen des geräteinternen Programmablaufes ausgelöst. Die Fehler werden in der Parametriersoftware mit Fehlernummer und der Bezeichnung „interner Fehler“ angezeigt. Eine Analyse zur Fehlerursache ist nur mit Expertenwissen möglich. Dazu muss der Anwender den Inhalt des Fehlerspeichers zum Hersteller senden (siehe Kap. 4.1.18).

Fehler werden durch einen Reset (Reseteingang oder Reset-Knopf in der US42Pro-Software) oder durch Unterbrechen der Versorgungsspannung (> 2s) zurückgesetzt.

Unabhängig von der Kategorie, wird bei Auftreten eines Fehlers der Fehlerzustand eingeleitet. Das Rücksetzen des Fehlers löst einen Systemneustart mit einer kompletten Systemüberprüfung aus. Wird erneut ein Fehler festgestellt, bleibt das UOC 40 / ERC 40 im Fehlerzustand.

Der Fehlerzustand kann, mit der Parametriersoftware, einem Schaltausgang zugeordnet werden.

6.5.1 Fehlertabelle

Fehlernr.	Beschreibung
30	Unterspannung erkannt
31, 32	Überspannung erkannt
35	Min. Temperatur unterschritten
36	Max. Temperatur überschritten
40	Fehler Reset-Eingang
45	Fehler Preset-Eingang
48	Fehler Errorausgang
50	Systemgrenze unterschritten
51	Systemgrenze überschritten
52	Arbeitsbereich (Systemgrenze) zu groß
55	Maximale Gerätedrehzahl überschritten
60	Anlauf während Parametrierung
61	Anlauf während Schaltertest
62	Anlauf während Preset (nur Software)
63	Ungültiger Zustand für Preset
65	Timeout während der Parametrierung
66	Ausschalten während der Parametrierung
67	Ausschalten während Parameterspeicherung
68	Anlauf während Rücksetzen in Werkzustand
100-255	Interner Diagnosefehler erkannt