

Konfigurationsanleitung

Betriebsart Takt-/Richtungssollwert

Produkte: ECOSTEP®, ECOLIN®
Version 1.0
Stand: 07.10.2013
Bearbeiter: Frank

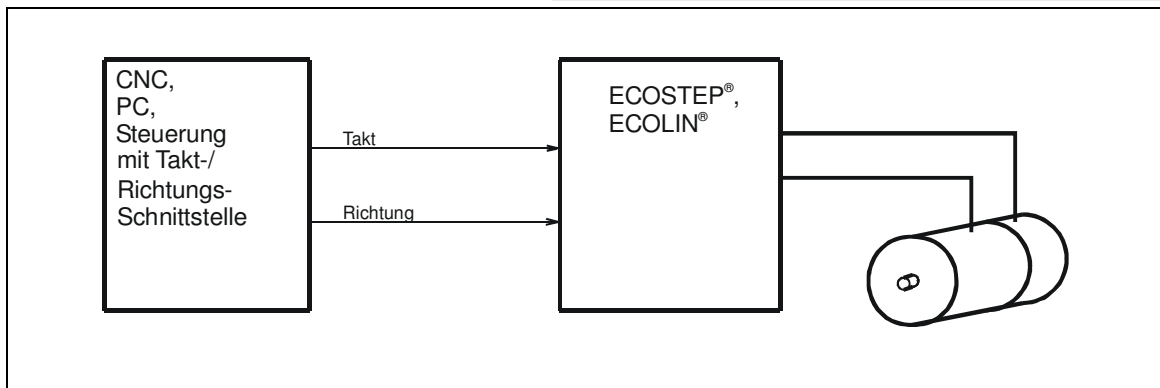


Bild 1: Symboldarstellung Takt- Richtungsschnittstelle

Sicherheitshinweise



Die Informationen in diesem Dokument dienen lediglich dazu, die Hard- und Softwarekonfiguration des ECOSTEP® bzw. ECOVARIO® für eine bestimmte Betriebsart zu erläutern. Beim Betrieb des Antriebes sind unbedingt die entsprechenden Sicherheitshinweise im Installationshandbuch zu beachten.

Hardwarekonfiguration

Am ECOSTEP® und ECOLIN® werden die Takt- und Richtungssignale über den Masterencoder-eingang X7 angeschlossen.

Die Signaleingänge sind für drei verschiedene Pegel ausgelegt, wie in Bild 2 dargestellt:

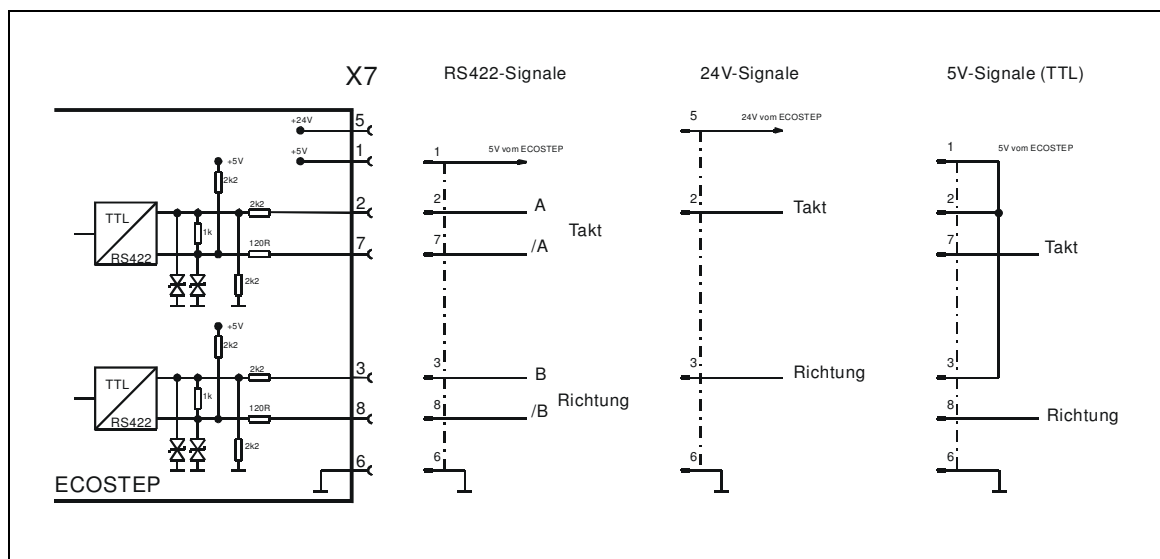


Bild 2: Beschaltung der Signale am Stecker X7 (Masterencoderstecker)

RS422-Signale: Takt an den Eingängen A und /A
Richtung an den Eingängen B und /B.

24V-Signale: Anschluss an den positiven Eingängen A und B
die negativen Eingänge /A und /B bleiben frei.

5V-Signale(TTL): Anschluss an den negativen Eingängen /A und /B,
die positiven Eingänge werden auf +5V geschaltet.

Konfiguration der digitalen Ein- / Ausgänge

| Ein-/Ausgang | Signal | Anschluss | Hardwarefunktion | Softwarefunktion |
|--------------|----------------|-----------|--|--|
| Eingänge | Freigabe | X4.ENABLE | low: Endstufe und Bremse abgeschaltet high: notwendige Bedingung zum Einschalten der Endstufe | Erzeugt einen Fehlerzustand, wenn Signal bei aktivierter Endstufe auf low geht |
| | Rücksetzen | X4.RESET | keine | low-Flanke dient zum Rücksetzen eines Gerätefehlerzustands |
| | Betriebsbereit | X4.READY | keine | high-Pegel zeigt fehlerfreien Zustand an, Gerät erwartet Kommandos |
| | DIN1...8 | X3 | keine | kundenspezifische Funktionen, z.B. Aufruf von Sequenzen |
| Ausgänge | OUT1, 2 | X3 | keine | kundenspezifische Funktionen, z.B. Ein-/ Ausschalten |

Tabelle 1: Funktionen der digitalen Ein- und Ausgänge

Konfigurationsspezifische Objekte

| Objekt | Sub-Index | Typ | Name / Bezeichnung | Beschreibung |
|--------|-----------|-----------|--------------------------------------|---|
| 0x2509 | 02 | U32 RW | master_cfg.vmapping Mapping Slave | = 60FF0020: Die skalierte Mastergeschwindigkeit am Takteingang X7 wird auf die Sollgeschwindigkeit des Slaves gemappt. |
| | 03 | I16 RW | master_cfg.factor Getriebefaktor | Faktor der Getriebeübersetzung Wertebereich: $\pm 1000 \dots 32767$ |
| | 04 | U16 RW | master_cfg.divider Getriebeteiler | Divisor der Getriebeübersetzung Wertebereich: $1000 \dots 32767$ |
| | 05 | U8 RW | master_cfg.mode Getriebemodus | = 0 4-fach-Auswertung des Messsystems = 2: Betriebsart Takt-/Richtungsauswertung |

Tabelle 2: Konfiguration und Skalierung des Masterencoder-Eingangs als Sollwert

Es können Getriebeübersetzungen zwischen $\pm 32,767$ bis $1/32,767$ eingestellt werden. Die Werte Faktor und Divisor können während der Bewegung geändert werden. Eine digitale Kurvenscheibe kann programmiert werden, indem beim Erreichen bestimmter Positionswerte die Übersetzung geändert wird.

Beispiel

Über Takt- Richtungssignale soll eine ECOSTEP®-Achse mit einem Getriebeverhältnis 2:1 gesteuert werden. Mit der L-H-Flanke am Eingang 1 wird der Antrieb eingeschaltet und mit der H-L-Flanke am Eingang 1 wird der Antrieb ausgeschaltet. Nachfolgend wird die Programmierung dieses Beispiels über die EcoStudio-Benutzeroberfläche gezeigt. Es wird dabei vorausgesetzt, dass die Software-Inbetriebnahme des Antriebs gemäß Dokumentation durchgeführt wurde.

Wählen Sie im EcoStudio im Menü „Konfiguration/Ein-/Ausgänge“ den Bereich „Master /Slave-Getriebe“ aus.

Konfiguration Masterencoder

Positionsmapping: ... ~

Geschwindigkeitsmapping: 60FF0020 Zielgeschwindigkeit

Getriebefaktor: 20000 dec

Getriebeteiler: 10000 dec Getriebemodus: 02 hex

Positionen

Masterposition: -0,028 °

Slaveposition: -0,028 °

Bild 3: Konfigurationsfenster „Master/Slave-Getriebe“

- Im Eingabefeld „Geschwindigkeitsmapping“ stellen Sie 60FF0020 ein, dadurch wird die skalierte Mastergeschwindigkeit am Takteingang X7 auf die Sollgeschwindigkeit des Slaves gemappt.
- Stellen Sie den Getriebefaktor auf 20000 für ein Getriebeverhältnis von 2:1.
- Im Eingabefeld „Getriebemodus“ geben Sie den Wert 02hex ein, damit wird die Betriebsart Takt- Richtungsauswertung gewählt.

Wählen Sie jetzt das Menü „Steuerung/Sequenzprogrammierung/Digitale Eingänge“ aus.

Eingänge

| Eingang | Aktiv | Sequenz bei L->H | Aktiv | Sequenz bei H->L | Zustand |
|---------------------|-------------------------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|---------|
| DIN1 | <input checked="" type="checkbox"/> | 0001 | <input checked="" type="checkbox"/> | 0011 | ■ |
| DIN2 | <input type="checkbox"/> | 0000 | <input type="checkbox"/> | 0000 | ■ |
| DIN3 | <input type="checkbox"/> | 0000 | <input type="checkbox"/> | 0000 | ■ |
| DIN4 | <input type="checkbox"/> | 0000 | <input type="checkbox"/> | 0000 | ■ |
| DIN5 | <input type="checkbox"/> | 0000 | <input type="checkbox"/> | 0000 | ■ |
| DIN6 | <input type="checkbox"/> | 0000 | <input type="checkbox"/> | 0000 | ■ |
| DIN7 | <input type="checkbox"/> | 0000 | <input type="checkbox"/> | 0000 | ■ |
| DIN8 (Home) | <input type="checkbox"/> | 0000 | <input type="checkbox"/> | 0000 | ■ |
| Aktivierung (Maske) | | 0101 | | | |

Bild 4: Ereignisse an den digitalen Eingängen DIN1-8

Nehmen Sie die in Bild 4 abgebildeten Einstellungen vor. Damit wird festgelegt, dass

- eine L->H-Flanke am Eingang DIN1 die Sequenz 01h startet
- eine H->L-Flanke am Eingang DIN1 die Sequenz 11h startet.

Programmieren Sie nun die notwendigen Sequenzen. Wählen Sie dazu das Menü „Steuerung/Sequenzprogrammierung/Sequenzen“ aus.

Sequenz

Nummer hex ☒ gültig

Einträge

| Eintrag | Objekt | Wert |
|---------|--|----------|
| 0 | <input type="text" value="60400010"/> Steuerwort für Gerätezustand | 000F hex |
| 1 | <input type="text" value="60600008"/> Ausgewählte Betriebsart | -4 dec |
| 2 | <input type="text" value="~"/> | |
| 3 | <input type="text" value="~"/> | |
| 4 | <input type="text" value="~"/> | |
| 5 | <input type="text" value="~"/> | |
| 6 | <input type="text" value="~"/> | |
| 7 | <input type="text" value="~"/> | |

Bild 5: Programmierung Sequenz 01h

Nehmen Sie für Sequenz 1 die abgebildeten Einstellungen vor. Damit wird neben der Sequenznummer festgelegt, dass

- die Achse über das Steuerwort eingeschaltet wird
- die Betriebsart „-4“ gewählt wird, entspricht dem lagegeregelten Geschwindigkeitsmodus (ohne Rampen)
- die Sequenz gültig ist und ausgeführt werden kann

Sequenz

Nummer hex ☒ gültig

Einträge

| Eintrag | Objekt | Wert |
|---------|--|----------|
| 0 | <input type="text" value="60400010"/> Steuerwort für Gerätezustand | 0086 hex |
| 1 | <input type="text" value="~"/> | |
| 2 | <input type="text" value="~"/> | |
| 3 | <input type="text" value="~"/> | |
| 4 | <input type="text" value="~"/> | |
| 5 | <input type="text" value="~"/> | |
| 6 | <input type="text" value="~"/> | |
| 7 | <input type="text" value="~"/> | |

Bild 6: Programmierung Sequenz 11h

Nehmen Sie für Sequenz 11 die abgebildeten Einstellungen vor und setzen Sie die Sequenz gültig. Damit wird neben der Sequenznummer festgelegt, dass die Achse über das Steuerwort eingeschaltet und ein eventuell aufgetretener Fehler rückgesetzt wird.

Abschließend speichern Sie alle Einstellungen. Dazu wählen Sie im Menü „Steuerung/Administration“ den Button „Parameter speichern (SAVE)“ aus. Die vorgenommene Einrichtung ist dann auch nach einem Neustart des Gerätes wirksam.