

Jetter

Technische Information
Versions-Update

25. Juni 2002

**JX6-CON1 / JX6-CON+ Änderungen
von Version 2.801 bis Version 3.000**

1	Änderungen / Neue Funktionen	2
1.1	Achsregelung	2
1.2	PID-Regler / Analogwertverarbeitung	4
2	Fehlerbehebungen	5
2.1	Achsregelung	5

Die Werte in Klammern bezeichnen die Versionsnummern.

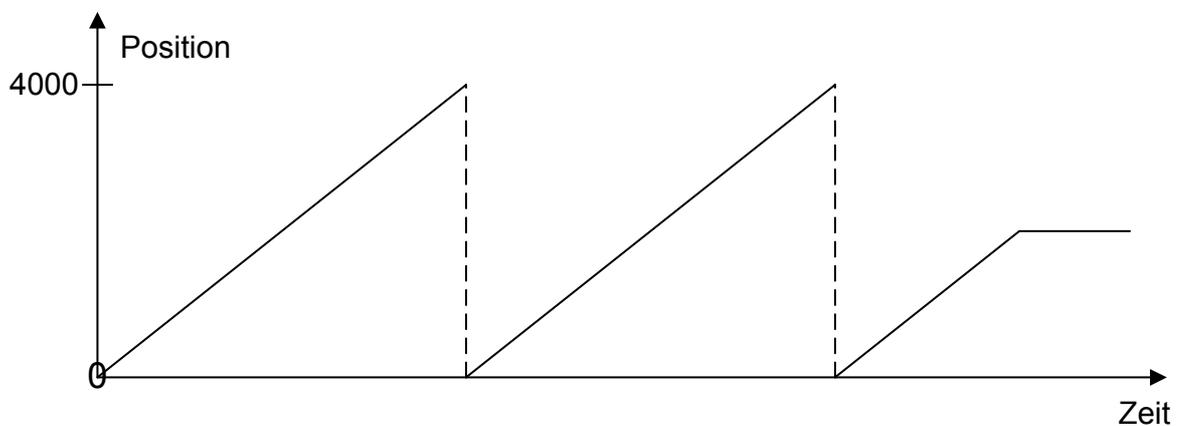
1 Änderungen / Neue Funktionen

1.1 Achsregelung

- (2.804) Mit Hilfe des Kommandos 16 kann der Überlaufmodus aktiviert werden: Bei diesem Modus wird bei einer Positionierung das Überlaufregister (1xy085) beachtet und die Istposition gegebenenfalls auf Null gesetzt. Die Sollpositionen werden absolut angegeben. Mit dem Kommando 18 wird der Modus beendet.

Beispielprogramm:

```
REGISTER_LOAD (121001, 1)
REGISTER_LOAD (121085, 4000)
REGISTER_LOAD (121001, 3)
;
REGISTER_LOAD (121001, 16)
POS (21, 10000, 500)
WHEN
  AXARR 21
THEN
  REGISTER_LOAD (121001, 18)
```



- (2.900) Beim Tabellen- und Mischmodus wurde eine Zwischeninterpolation der Tabellenelemente programmiert. Dies verbessert vor allem bei weit auseinander liegenden Tabellenelementen die Achsregelung. Zwischen zwei Tabellenwerten wird die Slaveachse linear verfahren.
- (2.900) Bei der Kreisinterpolation wurde die Zwischeninterpolation der Sinus-Tabelle verbessert.

- (2.907) Für den Tabellen- und Mischmodus wurde ein weiteres Register eingeführt, mit dem die Tabelle in Bezug zu der Masterposition verschoben werden kann.

Register 1xy248: Masteroffset	
Funktion	Beschreibung
Lesen	aktueller Status
Schreiben	Nicht zulässig
Wertebereich	positive Maximalposition des Masters * (-1) ... 0
Wert nach Reset	0

$$\text{Tabellenpointer} = (\text{MasterIstposition} + \text{MasterOffset}) * \frac{\text{Anzahl Tabellenelemente}}{\text{pos Maximalposition des Masters}}$$

Für den Tabellenmodus gilt folgende Formel:

$$\text{Sollposition Slave} = \text{aktuelles Tabellenelement}$$

Für den Mischmodus gilt folgende Formel:

$$\text{Sollposition Slave} = \text{aktuelles Tabellenelement} * \frac{\text{Faktor}}{\text{Divisor}} + \text{Offset}$$

mit

Master Istposition	= Register 1xy095
Master Offset	= Register 1xy248
Anzahl Tabellenelemente	= Register 1xy055
Positive Maximalposition des Masters	= Register 1xy058
Tabellenpointer	= Register 1xy148
Faktor	= Register 1xy056
Divisor	= Register 1xy057
Offset	= Register 1xy163

- (2.908-2.910) In Zusammenhang mit JetSym werden jetzt 8 Kanäle für den Oszi ermöglicht. Für diese Funktion wird die JetSym-Version größer als 1.50 benötigt.
- (2.914) SV-Achsen: Der Druckmarkenmodus kann jetzt bei beiden Achsen gleichzeitig eingesetzt werden.
- (3.000) SV-Achsen: Der schnelle Capture-Modus (50µs Erfassungszeit) funktioniert jetzt für ersten beiden Achsen vollständig. Das heißt es kann die Istposition der eigenen Achse oder der anderen Achse abgespeichert werden.

1.2 PID-Regler / Analogwertverarbeitung

- (2.802) Ab dieser Version können auf der JX6-CON1 analoge Submodule (zusätzlich zum dritten Submodulplatz) eingesetzt werden. Es können alle Kombinationen von JX6-AD8- oder JX6-DA4-Modulen auf allen drei Submodulplätzen eingesetzt werden.

Analoges Eingangsmodul JX6-AD8:

Die analogen Istwerte können über die Register 1xy051 bis 1xy058 eingelesen werden. Die Konfiguration der analogen Eingangskanäle (1xy061 bis 1xy068) und die Mittelwertbildung (1xy151 bis 1xy158) bleiben unverändert gültig. Ebenso können über das Register 1xy159 die einzulesenden Kanäle ausgewählt werden. Das Register 1x3173 (Abtastzeit pro Kanal) ist nur wirksam, wenn nur auf dem dritten Submodulplatz eine JX6-AD8 steckt. Wenn kein PID-Regler aktiv ist, so wird ein Mal pro Millisekunde 1 Kanal von jedem JX6-AD8-Modul eingelesen. Das bedeutet, bei 3 * JX6-AD8 sind nach 8 Millisekunden alle 24 analogen Eingänge eingelesen.

Analoges Ausgangsmodul JX6-DA4:

Bei PID-Regler-Kombination (Steckplatz 1: JX6-AD8 und Steckplatz 2: JX6-DA4) werden die analogen Ausgänge des zweiten Submodulplatzes über die Reglerregister 1x1017, 1x2017, 1x3017 und 1x4017 angesprochen.

Bei allen anderen Kombinationen oder Steckplätze werden die analogen Ausgänge über die Register 1xy110 bis 1xy113 angesprochen.

Bedingungen:

Werden mehrere JX6-DA4-Module eingesetzt, so muß auf der JX6-CON1 ein 15W-Wandler verwendet werden.

Bei 3 JX6-DA4-Modulen können insgesamt nur 10 Stromausgänge benutzt werden.

2 Fehlerbehebungen

2.1 Achsregelung

- (2.801) Der Überlauf der Winkelfunktion mit Hilfe der Register 1xy230 und 1xy231 hatte nicht korrekt funktioniert.
- (2.801) Ab Version 2.770 wurde die Geschwindigkeitskorrektur (Kommando 150) bei Linearinterpolation mit unterschiedlichen Geberauflösungen beim Starten der Steuerung automatisch aktiviert. Leider funktionierte dann aber eine Geschwindigkeitsänderung bei angehängter Interpolation nicht mehr. Deswegen wird ab dieser Version die Korrektur nicht mehr automatisch eingeschaltet. Weiterhin ist zu beachten, daß bei eingeschalteter Korrektur alle Geschwindigkeitsänderungen bei angehängter Interpolation ohne Rampe durchgeführt werden.
- (2.803) Bei aktivierter Geschwindigkeitskorrektur bei Linearinterpolation (Kommando 150) konnte es vorkommen, daß ein interner Wert zu groß wurde. Die Folge war, daß keine Startrampe gefahren wurde.
- (2.803) Seit der Version 2.744 wurde das Ende der Stopprampe mit sehr rauem Verhalten gefahren. Der selbe Fehler trat bei sehr kurzen Positionierungen (Interpolationen) auf.
- (2.803) Der Initialwert des Registers 1xy063 (Maximale Druckmarkenkorrektur) wurde auf 65535 geändert.
- (2.804) Diverse Fehlerbehebungen bei Referenzfahrt ohne Anhalten (Kommando 23) für die Achsarten JX6-SV, JX6-DIMA3 und JX6-DIMA4. Bei vorherigen Versionen konnten große Schleppfehler und Positionssprünge auftreten. Referenzfahrten ohne Beachtung des K0-Signals hatten ebenfalls Schwierigkeiten.
- (2.804) Beim Einschalten (Kommando 1) einer JX6-DIMA4-Achse trat ein größerer Ruck auf. Der Grund waren nicht initialisierte Variablen des Drehzahlreglers.
- (2.804) Kommando 15 (Abschalten der Referenzsuche) wurde für die Achsen JX6-SV, JX6-DIMA3 und JX6-DIMA4 erweitert.
- (2.804) Die Überwachung der Motortemperatur wird bei JX6-CON jetzt stärker gefiltert.
- (2.804) Die Initialisierung der Schrittmotorachsen wurde korrigiert. Ab sofort ist eine Zwangsinitialisierung der Register 1xy008 und 1xy069 nicht mehr notwendig.
- (2.806) Die Referenzfahrt der Schrittmotorachsen hatte seit der Version 2.804 nicht funktioniert.
- (2807) Die Geschwindigkeitsvorsteuerung hat beim 2D-Kreis seit der Version 2.770 nicht mehr funktioniert. Sie wurde erst wieder berechnet, wenn das Reg 51 beschrieben wurde.
- (2808) Der Relativmodus hat bei der Schrittmotorachse nicht funktioniert. Das Problem trat auf, wenn eine Positionierung mit dem Wert der aktuellen Istposition gestartet wurde.
- (2809) Die Motorwellenstellung über Register 1xy209 (JX6-DIMA3) hatte seit der Version 2.764 bei der zweiten Achse nicht mehr funktioniert.
- (2810, 2.905) Bei einer Schrittmotorachse mussten die Register 17 und 18 bei der Achsinitialisierung immer vor dem Register 8 beschrieben werden. Ab dieser Version ist diese Zwangsreihenfolge aufgehoben.
- (2.810) Das Masterüberlaufregister 1x2096 für Steckplatz übergreifende Nachlaufregler hatte seit der Version 2.764 nicht mehr funktioniert.

- (2.811) Bis zu dieser Version wurde bei SV, SM oder virtueller Master im dritten Steckplatz das Register 17 intern nicht mit 4-fach Auswertung berechnet. Dies konnte zu verschiedenen Fehler führen. Das Problem war behoben, sobald einmalig das Register 17 beschrieben wurde.
- (2.812) Wenn vor dem Deaktivieren der Endschalter bei SV- oder SM-Achsen der entsprechende digitale Eingang aktiv war, dann wurden die Endschalterbits im Statusregister nicht gelöscht. Ein nachfolgende Referenzfahrt war dann nicht korrekt.
- (2.812) Für die JX6-CON1 und JX6-CON+ wurde ein Softwarefilter für den Motortemperaturschalter bei der Achsfunktionalität DIMA3 aktiviert. Der Filter unterbindet das Temperaturbit für ca. 200 Millisekunden.
- (2.912) Bei SV- und SM-Achsen wurde die Sollgeschwindigkeit immer um 1% falsch berechnet. Dadurch sind die Achsen 1% schneller gefahren, als im Register 3 vorgegeben wurde.
- (2.912) Tabellenmodus: Bei speziellen Werten von Maximalposition und Tabellenelementanzahl (Register 58 und 55) trat beim Überlauf ein Schleppfehler auf.
- (2.914) SV-Achsen: Der Druckmarkenmodus hatte nicht funktioniert, wenn die Drehrichtungsumkehr der Achse eingestellt war. Weiterhin wird das Druckmarkensignal jetzt ignoriert, wenn das Druckmarkenfenster verlassen wird.
- (3.000) SV-Achsen: Der schnelle Capture-Modus (50µs Erfassungszeit) hatte nicht funktioniert, wenn die Drehrichtungsumkehr der Achse eingestellt war.