

Multi
Position
Cylinder



Teaching von MPC-Positionswerten mit digitalen Eingängen

Addendum zum MPC 3.2 Benutzerhandbuch

Neues Feature: Die MPC-Steuerung kann Positionswerte lernen

Der grosse Vorteil von MPC-Achsen gegenüber konventionellen Pneumatiklösungen ist die Tatsache, dass bis zu 256 Positionswerte auf dem Controller gespeichert werden können. Ein zeitraubendes justieren von mechanischen Anschlägen bei der Umstellung einer Produktionslinie von einem Produkt aufs nächste Produkt entfällt. Auf dem MPC Controller sind alle Positionen für die verschiedenen Produkte hinterlegt.

Der MPC Configurator ist ein sehr komfortables Tool, um diese Positionen zu definieren. Der grosse Speicher erlaubt die Programmierung aller applikations- und produktspezifischer Sollwerte.

Seit Version 3.0 Build 20050831 der MPC-Software ist ein neues Feature in der Firmware implementiert. Das Feature erlaubt die Änderung von Positionswerten, ohne die Benützung vom MPC Configurator oder anderer Hilfsmittel. **Die Anwender bewegt den Motor auf eine beliebige Position, welche dann von der Steuerung gelernt wird.**

Wenn die Positionswerte einmal geteacht sind, dann bleiben sie im nicht-flüchtigen Speicher des Controllers erhalten. Das Teachen neuer Positionswerte ist absolut simpel. Es braucht dazu weder einen Computer noch irgendwelche Softwarekenntnisse.

Hardwarevoraussetzung

Das neue Teach-Feature steht auf Controllern des Types E1100-MT(-HC) und E1100-GP(-HC) zur Verfügung. Bei Controllern, welche vor dem 1. September 2005 ausgeliefert worden sind, ist das Feature noch nicht in der Originalfirmware enthalten. Die Firmware dieser älteren Controller kann jedoch problemlos upgraded werden. Laden Sie einfach das neueste MPC Software-Paket von www.linmot.com herunter, und downloaden Sie die entsprechende Firmware gemäss Anleitung im MPC 3.1 Benutzerhandbuch auf den Controller.

Um die Teach-Funktionalität frei zu schalten, muss der Dipswitch S3.4 auf der Controllerunterseite auf 'On' gelegt werden (dies muss vor dem Einschalten des Geräts geschehen).



Die folgenden digitalen Eingänge werden für die Zusatzfunktionalität verwendet:

Pin	Funktion
X4.7	Jog +
X4.8	Jog -
X4.9	Teach

Teachprozedur

Die Teachfunktionalität erlaubt die Modifikation vom Positionswert eines 'Absolut Move'-Kommandos. MPC-Befehlszeilen, welche nicht vom Typ 'Absolute Move' sind, können nicht beeinflusst werden.

⇒ Die MPC-Basiskonfiguration (Aktor- und Lastdefinition, Befehlsauswahl, Bewegungsgeschwindigkeit, etc.) muss vorgängig mit Hilfe des MPC Configurators erstellt werden. Mit dem Teach-Feature können lediglich Positionswerte von vordefinierten 'Absolute Move'-Kommandos geändert werden.

Um Ressourcenkonflikte zu vermeiden, sollte während dem Teachen kein PC mit dem Controller verbunden sein.

Schritt 1: Befehlsauswahl

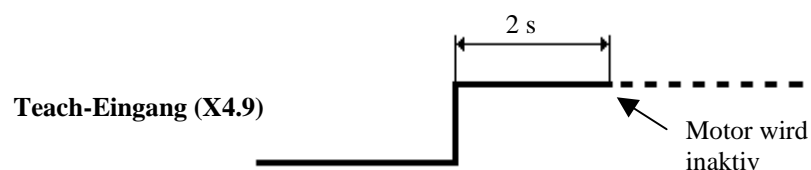
Bevor ein Positionswert modifiziert werden kann, muss das entsprechende Kommando selektiert werden. Ein Kommando wird durch die Ausführung des entsprechenden 'Absolute Move'-Befehls selektiert (siehe Kapitel 5.3 im MPC 3.1 Benutzerhandbuch). Das Ausführen von Befehlen ist nur möglich, wenn sich die Steuerung im Enabled-Zustand befindet und der Motor referenziert ist.

Schritt 2: Motor auf neuen Positionswert verschieben

Mit den digitalen Eingängen Jog+ und Jog- kann der Motor vorwärts und rückwärts bewegt werden (mit aktiver Positionsregelung). Jede steigende Signalflanke verschiebt die Sollposition des Motors um 0.25mm.

Es ist auch möglich, den Motor von Hand zu positionieren. Dabei gibt es zwei Wege, um den Motor stromlos zu schalten:

- Durch das Löschen des Enable-Eingangssignal (Pin X6.1) kann der Motor in den Disabled-Zustand gebracht werden. Dann kann der Bediener den Motor von Hand auf die neue Position verschieben.
- Durch das Setzen und Halten des Teach-Eingangs (Pin X4.9) für mehr als 2 Sekunden:

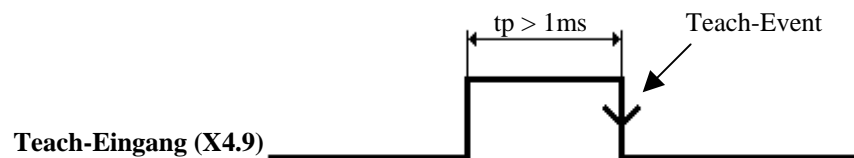


Wenn der Teach-Eingang für 2s auf 'High' steht, dann limitiert der MPC Controller den Ausgangsstrom automatisch auf 0A und der Motor kann von Hand verschoben werden. Bitte beachten Sie,

dass der Controller im Enabled-Zustand und der Bremsausgang (Pin X4.3) aktiv bleibt (mechanische Bremse bleibt gelöst, dies wäre im Disabled-Zustand nicht der Fall).

Schritt 3: Teaching des neuen Positionswertes

Die aktuelle Motorposition wird als neuer Sollpositionswert definiert, wenn eine fallende Signalfanke auf dem Teach-Eingang (X4.9) detektiert wird.



Der Positionswert wird automatisch im nicht-flüchtigen Speicher des Reglers gesichert. Wenn die Zeit t_p mehr als 2s betragen hat (Motor wurde inaktiv), dann wird der Motor augenblicklich nach dem Teach-Event wieder aktiv bestromt und geregelt (natürlich nur, wenn das Enable-Signal noch auf 'High' steht).

Um ein unbeabsichtigtes Teaching von neuen Sollwerten zu verhindern, wird empfohlen, den Schalter S3.4 nach dem Teachen wieder auf 'Off' zu stellen und einen Controller-Reset durchzuführen.