

Getriebesteuerung V2

Die Getriebesteuerung V2.0 ist die Weiterentwicklung unserer Getriebestufe. Mit dieser Einheit können wir nun auch die Getriebestufen auch

Main Unit:

An der Unterseite legen Sie bitte die Spannungsversorgung 24 DC an. Bitte legen die 24 Volt und GND sorgsam an. Vertauschen Sie nicht die Anschlüsse !

Die Ausgänge MS gehen zur Motor Unit (1) von dort wird es über die Motor Units verteilt. MI1 und DCM ist ein gepulster Ausgang für unseren C2000 oder der Kusa Schaltung.

MI1 und DCM:

Legen Sie die beiden Klemmen wie unten im Bild gezeigt an die Klemmen MI1 und DCM an, damit der Spindelmotor mit einer kleinen Drehzahl getaktet arbeiten kann.

Diese Schaltung ermöglicht dem Getriebe leichter den Gang einzulegen, da die Zahnräder des Getriebes gerade verzahnt sind.

MI1_(1)

Datenleitung zur Motor Unit:

Wo Sie die Datenleitungen zur Motor Unit anschließen sehen Sie unter den RJ45 Buchsen.

Wer nur eine Motor Unit hat, legt die Datenleitung an 1 an. Wer zwei hat legt die erste an 1 und die 2. Motorunit an 2. Bei 3 Motoren dann die 3. Motor Unit an 3.

1111_(4)

Stromversorgung:

2222_(2)

1. Legen Sie die Spannungsversorgung für die Motoren an (Bild oben).

MS In+ = Stromversorgung Eingang für die Motoren + (rot)

MS In- = Stromversorgung Eingang für die Motoren - (blau)

MS Out+ = Stromversorgung Ausgang für die Motoren + (rot)

MS Out - = Stromversorgung Ausgang für die Motoren - (blau)

Die Spannungen der Motoren unterscheiden sich bei vielen Maschinenmodelle.

Je nach Typ arbeiten die Motoren von 10 bis 24 Volt. Je niedriger die Eingangsspannung, umso langsamer laufen die Motoren.

Nutzen Sie ggf. die Original-Stromversorgung der Motoren oder nutzen Sie hier ein 12 Volt Netzteil an, wenn Sie bei der Erkennung der Signale Probleme haben. Wenn Probleme auftreten können,

liegt es daran das der Motor zu schnell dreht.

33333

2. Legen Sie die Spannungsversorgung für die Logic an. (Bild oben)

24 Volt = Stromversorgung Eingang für die Logic +(rot)

GND = Stromversorgung Eingang für die Logic - (blau)

4444_(1)

3. Spindeltaktung (Bild oben):

Wer die Spindel gepulst haben möchte kann seine Kusa Schaltung bei MI1 und DCM anlegen. Oder den C2000 Frequenzumrichter um die eingestellte Drehzahl (im Frequenzumrichter) gepulst anzusteuern.

Wir kennzeichnen die Motor Units entsprechend.

Links neben der RJ 45 Buchse haben wir die Kennzeichnung 1-2-3 angebracht. Wir markieren die Nummern vor der Auslieferung, so dass Sie sofort erkennen, welche Motor Unit welche Nummer trägt.

Hier Motor Unit 1

555

Hier Motor Unit 2:

666

Hier Motor Unit 3

777

So sieht dann der Anschluss der Datenleitung mit 3 Motor Units aus.

Der Getriebemotor wird an den Schraubklemmen (**Motor**) angeschlossen. Wenn der Motor falsch herum dreht, können hier einfach die Zuleitungen zum Motor verdreht werden.

018dfeacba37a0b970a6c18f8aa9a80

Die Nockenschalter:

werden wie hier gezeigt verdrahtet. Die 24 Volt ist dann so aufzulegen das alle Schalter als **Öffner** arbeiten.

018dfead29177d23a0890416e244162c

Legen Sie die **Stromversorgung** der Motorspannung an.
Wichtig. Die Anschlüsse MS werden mit Spannung der Main Unit MS Out verbunden!_
Nicht woanders anschließen.
main

“ Die Spannungsversorgung der Logic kommt vom 24 Volt Netzteil.

Untereinander

Am Beispiel einer Deckel FP 2 - 3 - 4 möchten wir gerne unsere Lösung vorstellen.
Hier in der Tabelle haben die Getriebschaltung einer Deckel FP 2 -3 -4 aufgeführt.
018e0f788df171d4b97b3ce06e2acf51

Wir sehen eine Schaltung mit 21 Getriebestufen, wir verbauen an unserer Steuerung einen Frequenzumrichter. Dieser ermöglicht uns bis zu 100 Herz auszugeben. Was wieder um Bedeutet wird können in jeder Getriebestufe die doppelte Drehzahl ausgeben.
Da die SIM Software nur 10 Getriebestufen verwalten kann haben wir uns aus der Tabelle entsprechende Stufen ausgesucht die sich gegenseitig überlappen würden.

Hier sehen wir grüne und eine gelbe Einordnung. Wobei wir die gelbe noch testen müssen.
Aber in unserer Tabelle haben 0 -31,5 -63 - 125 - 250 -500 - 1000 - 2000 -3150 U/min herausgesucht. Mit unserem Frequenzumrichter können wir bis 100% den Motor ansteuern, was bedeutet wir können am Beispiel der Stufe 1 = 31,5 Umdrehungen bis 63 Umdrehungen erreichen - in der Stufe 24 mit 63 Umdrehungen könnten wir auch auch runter bis ca. 30 Umdrehungen runter um eine optimale Leistung am Werkzeug zu erreichen.
018e0f794b947a399aacc2fd4ed4f72a

Jede Unit hat 3 Stellungen: Ganz vorne - Mitte - Ganz hinten. Die Unit wird immer nur zwischen Ganz vorne über die Mitte nach Ganz hinten drehen. So verhindern wir das die Einheit beschädigt wird.

Wir müssen uns noch dem Spindelmotor kurz anschauen, es ist normalerweise ein 2 Stufen Motor eingebaut der über ein Schütz entweder die Drehzahl 1400 oder 2800 U/min. ausgibt.
Mit einem Frequenzumrichter verdrahten wir aber fest auf 2800 Umdrehungen. Wenn wir uns nun die Tabelle anschauen, sehen wir das die ersten beiden Stufen 1 und 4 also 31,5 und 63 Umdrehungen in der Stufe 1400 Umdrehungen laufen.
Wenn wir aber fest auf 2800 U/min. verdrahten laufen die beiden Stufen bei 50 Hz aber schon doppelt so schnell. Also 63 in Stufe 1 und 126 in Stufe 4. Wir können aber auch unter 50 Hz ausgeben um bei 25 Hz wieder auf die Normalen Geschwindigkeiten zu reduzieren. Wobei man sagen muss " Wer braucht diese Drehzahlen???" "

Software und Makros:

Sie brauchen noch ein M3 und ein M4 Makro damit die richtigen Tabelleneinträge vorgenommen werden.

Diese finden Sie in Ihrem Link zur Getriebesteuerung.

Ausserdem braucht die Steuerung auch noch eine spezielle Oberfläche um die Drehzahlen zu erkennen und dadurch die richtige Getriebestufe zu wählen.

Downloads

- [Laden Sie sich hier die pdf Datei mit der Anleitung herunter. Hier ist genau erklärt wie Sie die Software und Makros richtig einsetzen.](#)

Motorstellungen

Immer wenn wie im Beispiel der Hermle ein Motor die Getriebeverstellung antreibt und diese über Schalter die Position auslesen, können wir mit der Getriebesteuerung arbeiten.

Hermle

Revision #1

Created 2026-09-03 10:47:47 UTC by Admin

Updated 2026-09-04 19:18:42 UTC by Admin