

BEAMICON

Bene's Affordable Mill Controller

Handsteuergerät für CNC-Steuerung

Installationshandbuch



Produktkurzbeschreibung

Das Handsteuergerät ist eine kleine Konsole ähnlich einer Fernbedienung, die eine wesentlich komfortablere Bedienung der Fräsensteuerung ermöglicht. Man muß sich nicht mehr umständlich mit den Tasten durch Menüs wählen, sondern hat die wichtigsten Funktionen auf Knopfdruck bereit und kann Parameter bequem mit dem Handrad einstellen. Alle Achsen können mit dem digitalen Handrad sehr feinfühlig positioniert werden. Einfache Arbeitsabläufe wie Planfräsen oder Langlochfräsen können sogar komplett manuell (ohne CNC-Programm) wie bei einer klassischen Fräsmaschine durchgeführt werden.

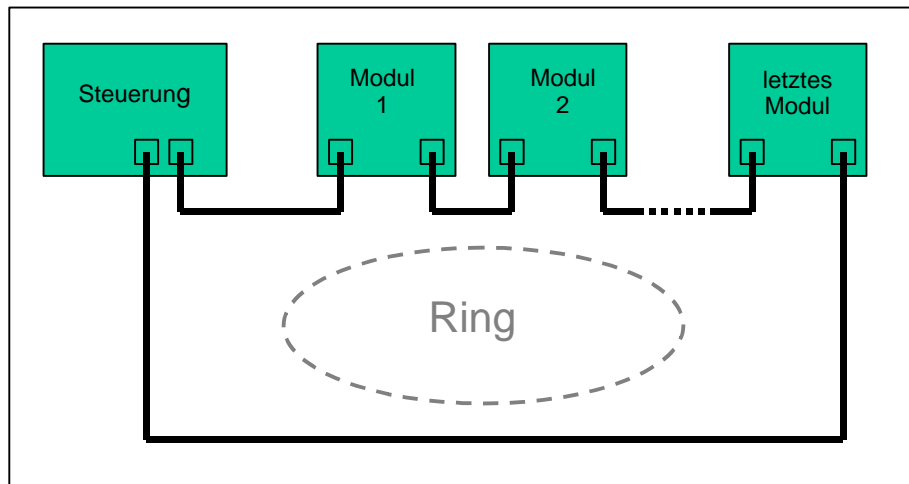
1 Elektrische Installation

1.1 Feldbus Anschluß

Grundlagen

Die BEAMICON Steuerung und alle Erweiterungsmodule sind mit einem Feldbus-Interface ausgestattet, das einen einfachen Anschluß aller Komponenten ohne viel Verdrahtungsaufwand erlaubt. Der Feldbus verhält sich ähnlich wie ein Computernetzwerk (z.B. Ethernet oder USB). Anstatt vieler unterschiedlicher Schnittstellen mit teilweise vielpoligen Kabeln (vgl. Parallelport für Drucker, seriell für Modem usw.) für die unterschiedlichen Geräte existiert nur noch ein einheitliches System. An die Steuerung können bis zu 128 Geräte angeschlossen werden.

Der Feldbus besitzt eine Ring-Topologie, d.h. das Steuergerät ist mit dem ersten Modul verbunden, dieses mit dem nächsten usw. bis zum letzten Modul, das wieder mit dem Steuergerät verbunden ist. Diese Ringstruktur erlaubt die Erkennung von Kabelunterbrechungen an beliebiger Stelle (definiertes Not-Aus im Fehlerfall). Außerdem ergibt sich die Adressierung der Module automatisch durch die Position, also die Reihenfolge der Module im Ring. Die fehleranfällige Einstellung von Adresskodierschaltern entfällt somit.

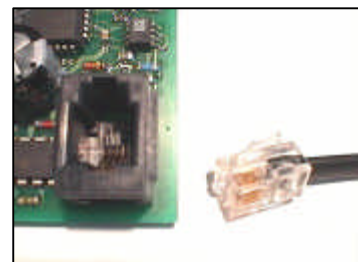


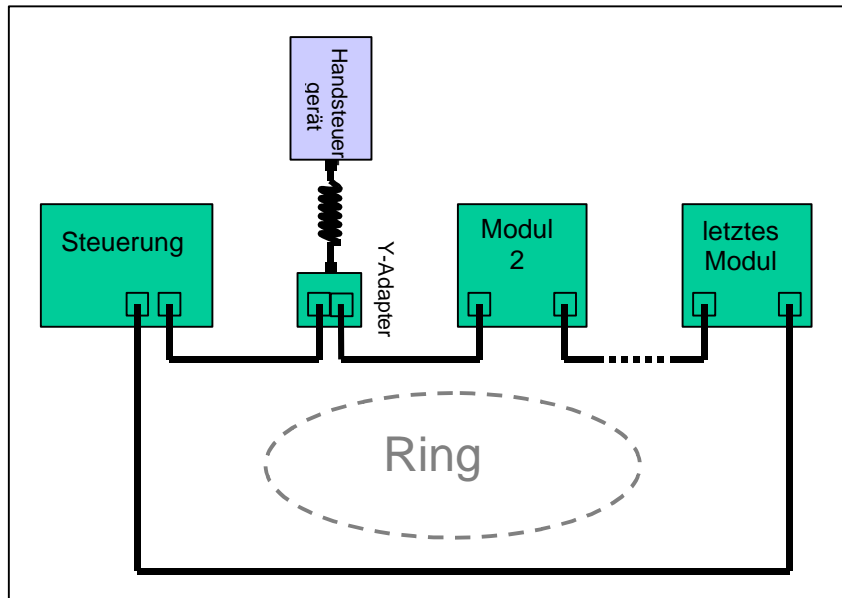
Diese Ringstruktur erlaubt die Erkennung von Kabelunterbrechungen an beliebiger Stelle (definiertes Not-Aus im Fehlerfall). Außerdem ergibt sich die Adressierung der Module automatisch durch die Position, also die Reihenfolge der Module im Ring. Die fehleranfällige Einstellung von Adresskodierschaltern entfällt somit.

Steckverbinder

Alle Anschlüsse des Feldbusses besitzen vierpolige sogenannte Western-Digital oder FCC-68 Modular-Plug Steckverbinder, wie sie auch bei Telefonanlagen Verwendung finden. Sie können handelsübliche Kabel verwenden, Kabel beliebiger Länge bei Benezan Electronics beziehen, oder auch mit den im Fachhandel erhältlichen Crimpzangen eigene Kabel konfektionieren.

Alle Feldbusanschlüsse sind kurzschluß- und verpolungssicher, sodaß auch bei eventuellen Verdrahtungsfehlern keine Schäden zu befürchten sind. Um unnötige Fehlersuche zu vermeiden, achten sie beim Crimpen bitte trotzdem auf die richtige Polung: an beiden Enden des Kabels gleiche Aderfarbe auf die gleiche Seite des Steckers. Die Markierung („Naht“ und Stempel) auf der Ummantelung muß also einmal oben und einmal unten sein.

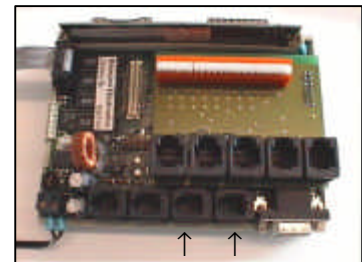




Da die Handsteuerung im Gegensatz zu den anderen Komponenten wie Steuerung und Erweiterungsmodulen für den Einsatz außerhalb des Schaltschranks bzw. Steuerungsgehäuses gedacht ist, weicht der Kabelanschluß hier etwas vom üblichen Schema ab. Die Handsteuerung selbst wird mit einem Spiralkabel an eine DIN-Buchse mit Schraubverriegelung angeschlossen. An der Rückseite der DIN-Buchse (runde, sechspolige Buchse) befindet sich ein sogenannter Y-Adapter, der den Anschluß in die zwei bekannten vierpoligen Feldbuskabel aufspaltet.

Verdrahtung

Die BEAMICON-Steuerung besitzt insgesamt vier Feldbusanschlüsse, wovon jedoch nur die rechten beiden für den Anschluß von Erweiterungsmodulen vorgesehen sind (nicht zu verwechseln mit den obenliegenden sechspoligen Buchsen für den Anschluß der Motorendstufen). Bei allen Geräten ist die linke Buchse der Eingang und die rechte der Ausgang. Beginnend mit der Steuerung wird der Ausgang (rechte Buchse) einfach mit dem Eingang (linke Buchse) des nächsten Geräts verbunden. Der Ausgang des letzten Geräts wird wieder mit dem Eingang der Steuerung verbunden, so daß der bereits erwähnte Ring geschlossen wird.



Beim Y-Adapter ist derjenige Westernstecker der Eingang, dessen Kabel mit den Pins 5 und 6 der runden DIN-Buchse verbunden ist. Dieser muß an den Ausgang der Steuerung (rechte Buchse) angeschlossen werden. Das Kabel des Ausgangs ist mit den Pins 1 und 2 der DIN-Buchse verbunden. Dieses muß an den Eingang (linke Buchse) der Steuerung oder des nächsten Geräts angeschlossen werden. Falls Sie sich nicht sicher sind, können Sie die Reihenfolge aber auch einfach ausprobieren, bei Verpolung kann nichts beschädigt werden.

Das Handsteuergerät benötigt keine externe Spannungsversorgung, sondern versorgt sich über den Feldbus aus dem Netzteil der BEAMICON-Steuerung mit.

2 Technische Daten

2.1 Absolute Grenzwerte

Folgende Parameter dürfen unter keinen Umständen überschritten werden, um eine Beschädigung des Moduls zu verhindern:

Parameter	min.	max.	Einheit
Lagertemperatur	-40	+70	°C
Betriebstemperatur	0	+70	°C
Betriebspannung	-40	+40	V

2.2 Elektrische Betriebsparameter

	min.	max.	Einheit
Betriebspannung	+9	+36	V
Leistungsaufnahme	0,1	1	W
Umgebungstemperatur	0	+50	°C
Luftfeuchte rel.	20	90	%
Gehäuse Schutzklasse	IP40 ¹⁾		

1) Schutzklasse IP54 auf Anfrage