

cnc-technics

Elektronikkomponenten - Motoren - Entwicklung - CNC Fräsen - Service

USB-Handrad Beamicon Rev1

Bedienungsanleitung des Handrads Beamicon Rev1 für
die Software Beamicon2 und Beamicon2-Basic



cnc-technics

Stefan Gemeinert

Hauptstrasse 60b

89353 Glött

E-Mail: info@cnc-technics.de

Inhaltsverzeichnis

Installation und Inbetriebnahme	2
Kompatibilität der Betriebssysteme	2
Installation des Handrads.....	2
Herunterladen der Konfigurationsdatei	2
Die Standardparameter.....	3
Bedienung des Handrads	3
Die Tasten und ihre Funktionen	4
Fehlermöglichkeiten	6

Installation und Inbetriebnahme

Das Handrad Beamicon Rev1 ist mit einem 3 m langen Kabel und USB-Stecker ausgerüstet und wird an einer freien USB-Schnittstelle des Computers angeschlossen. Sofort nach dem Anstecken startet üblicherweise die Hardware-Erkennung von Windows und das Handrad wird als USB-Eingabegerät (STM32 HID) erkannt und im System angemeldet. Schließen Sie das Handrad nicht an einem HUB oder ähnlichem an, um eventuelle Latenzen zu vermeiden.

Kompatibilität der Betriebssysteme

Die Fernbedienung ist zu Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10 und Windows 11 kompatibel!



Installation des Handrads

In der Software Beamicon2 und Beamicon2-Basic wird die USB-Fernbedienung über die Hotkey-Funktion angesprochen.

Die dazu nötige Konfigurationsdatei haben wir bereits für Sie erstellt.

Herunterladen der Konfigurationsdatei

Den Download der Datei „handrad_beamicon.ini“ finden Sie unter [Handrad Beamicon2](#).

Hotkey ini Datei Download

Wenn der Download nicht startet: Rechte Maustaste → „Link speichern unter...“
Anleitung folgt

Anleitung

Die Standardparameter

Die Standardparameter für das Handrad können Sie wie folgt in die Software laden.

Unter „Datei“ → „Parameter importieren“ können die Einstellungen importiert (geladen) werden.

Dateiname: „handrad_beamicon.ini“

Die Parameter werden durch Klicken des Buttons „Öffnen“ geladen.

Das USB-Handrad ist dann sofort einsatzbereit.

Bedienung des Handrads

Sie bedienen das Handrad, indem Sie anhand der verschiedenen Buttons und Drehencoder verschiedene Funktionen aufrufen.

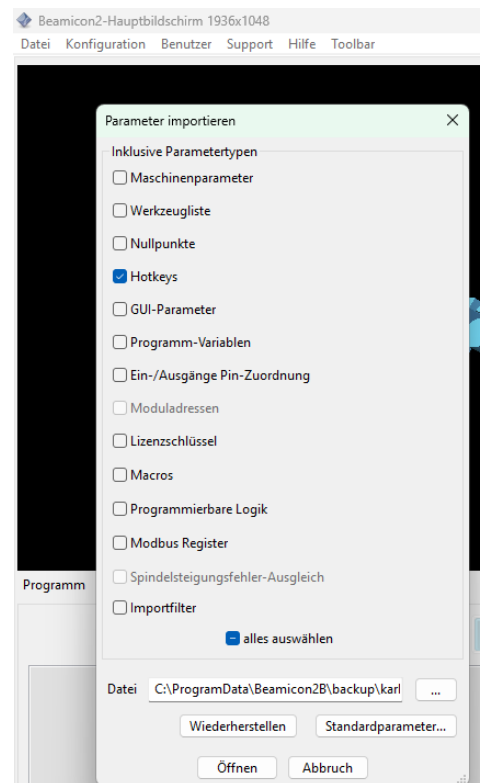
Zum Fahren der Achsen im manuellen Einrichten nutzt das Handrad Beamicon Rev1 zwei verschiedene Modi. Am Handrad selbst signalisieren blaue LEDs die aktiven Modi.

Im Step-Modus kann eine Schrittweite von 0,01 mm, 0,1 mm oder 1 mm definiert werden. Mit jeder gedrehten Raste am oberen Geberrad fährt Beamicon2 die eingestellte Distanz mit der aktiven Achse. Um eine Raste mit dem Verfahrensweg der Maschine zu synchronisieren, müssen Sie die Maschinengeschwindigkeiten dementsprechend anpassen. Z. B. 100 mm/min. Mit dieser Geschwindigkeit lassen sich genaue Positionen und Distanzen fahren und mit jeder spürbaren Rastposition erfolgt die Achsbewegung.

Wenn Sie im Speed-Modus (Continuous-Mode) am Geberrad kontinuierlich drehen, dann startet eine permanente und konstante Fahrt und die Achse fährt solange, wie Sie weiterdrehen. Sobald Sie die Drehung am Geberrad stoppen, stoppt auch die Achse ihre Bewegung mit der zuvor eingestellten Bremsrampe. Aus Sicherheitsgründen erfolgt kein Nachlaufen der Achse, auch wenn Sie sehr viel mehr Rastpositionen gedreht haben.

Im Speed-Modus (Continuous-Mode) können Sie die ausgewählte Achse mit variabler Geschwindigkeit verfahren. Die Geschwindigkeit bestimmen Sie durch den Button „Schrittweite“. Die Belegung der einzelnen Geschwindigkeitsstufen erfolgt in den Einstellungen unter „Konfiguration“ → „Maschine“ → „Geschwindigkeit“. Die Drehung am Geberrad erzeugt Bewegung. Hiermit können Sie eine Achse sehr komfortabel über größere Strecken schnell bewegen.

Da das Handrad vom Programm als Tastatur erkannt und als solche behandelt wird, kommt es zwangsläufig zu Überschneidungen von Tastaturbefehlen. Achten Sie darauf im Betrieb das Handrad **oder** die normale Tastatur zum Steuern der Maschine zu benutzen.



Die Tasten und ihre Funktionen



Startet einen geladenen Job.



Stoppt einen laufenden Job oder eine laufende Bewegung oder beendet die Funktion „Manuelles Fahren“.



Wählt mit den anderen drei Tasten die aktive Achse aus, die dann mit Drehungen am Geberrad verfahren wird.



Wählt den Fahrmodus für die aktive Achse aus, entweder Step-Modus oder Speed-Modus (Continuous) und legt damit fest, wie die Fahrt mit nachfolgender Drehung am Geberrad erfolgt.



Legt die Schrittweite oder die Geschwindigkeit im Step-Modus bzw. Cont-Modus fest. Mit einzelnen Rastungen vom Geberrad erfolgt jeweils eine Fahrt über die eingestellte Distanz von 0,01 mm, 0,1 mm oder 1 mm und bei kontinuierlicher Drehung erfolgt eine Dauerfahrt in einer von drei Geschwindigkeiten.



Fährt mit den Achsen XYZ den eingestellten Nullpunkt an.



Führt eine Referenzfahrt an der Maschine aus.



Schaltet beim manuellen Fahren und im Programmablauf das Kühlungssignal ein/aus.



Führt eine automatische Z-Nullpunkt-Messung mit einem aufgelegten Oberflächentaster aus und speichert diese als Nullpunkt-Parameter. Hierfür muss die Funktion ein geeigneter mobiler Sensor aktiviert sein.



Speichert die aktuelle Position der Achsen XYZ als Nullpunkt und übernimmt diese als Parameter.



Speichert die aktuelle Position der zuvor angewählten aktiven Achse als Nullpunkt.



Während eines laufenden Jobs kann die Vorschubgeschwindigkeit durch Drehen am Knopf zwischen 10 % und 150 % nachjustiert und verändert werden und die Geschwindigkeitsänderung wird sofort ausgeführt. Durch einen Druck auf die Taste erfolgt die Rücksetzung auf 100 % des Vorschubs. (Wird seitens des Programmentwicklers noch belegt.)



In der Funktion „Manuell Fahren“ kann, mit einem langem Druck (min. 3 s) auf die Taste, die Frässpindel ein-/ausgeschaltet werden. Während eines laufenden Jobs erfolgt die Nachregelung der Spindeldrehzahl zwischen 10 % und 150 % durch Drehen am Knopf und mit einem Druck auf die Taste das Rücksetzen auf 100 %. (Wird seitens des Programmentwicklers noch belegt.)

Die Neubelegung der einzelnen Tasten können Sie individuell anpassen. Diese ist im Handbuch Ihrer Beamicon2-Software beschrieben.

Um alle Einstellungen fortlaufend ändern zu können, müssen Sie sich mit Admin-Rechten bei der Beamicon-Software anmelden.

Fehlermöglichkeiten

Achten Sie darauf, dass der Nummernblock von der verwendeten Rechneinheit (auch Laptops ohne vorhandenen Nummernblock) vor der Verwendung aktiviert ist. Sollte dies nicht der Fall sein, könnte es zu einer Fehlfunktion der Signale kommen und somit ein Fehlverhalten des Handrads hervorrufen.

Mögliche Einstellungen bzw. Abhilfe des Rechners (PCs) könnten sein:

- Aktivieren Sie den Nummernblock über das BIOS, wenn dieses das zulässt (Admin-Kenntnisse vorausgesetzt)! Die Einstellung im BIOS nennt sich: „Boot up NumLock“.
- Wenn ein Laptop bzw. eine Tastatur keinen physischen Nummernblock aufweist, dann aktivieren Sie mithilfe der Funktionstasten **FN** und **NUM** den virtuellen Nummernblock.
- Bei normalen Tastaturen (mit vorhandenem Nummernblock) aktivieren Sie die Taste NUM im Nummernblock und installieren erst dann das Handrad.
- Sie aktivieren den Nummernblock über den Regedit des Betriebssystems:
 - Starten Sie den Registrierungseditor, indem Sie die Tastenkombination [Windows-Taste]+[R] drücken und den Befehl „regedit“ eingeben.
 - Im Registrierungseditor wechseln Sie in folgenden Ordner: „HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Keyboard“
 - Klicken Sie in der rechten Fensterhälfte doppelt auf „InitialKeyboardIndicators“.
 - Tragen Sie in das folgende Fenster den Wert „2“ ein, und schließen Sie den Registrierungseditor wieder.

Das war's. Beim nächsten Start ist die NUM-Funktion des Nummernblocks automatisch aktiviert. Soll die Funktion dauerhaft ausgeschaltet bleiben, verwenden Sie den Wert „0“.

Mit anderen Werten können Sie auch Start-Kombinationen aus verschiedenen Sondertasten einstellen.

Folgende Werte sind möglich:

0 – Alle Funktionen deaktivieren
2 – NUM aktivieren
4 – Scroll aktivieren
6 – NUM und Scroll aktivieren

1 – Caps Lock aktivieren
3 – Caps Lock und NUM aktivieren
5 – Caps Lock und Scroll aktivieren
7 – Alle Funktionen aktivieren