

# 5

## 5. SYSTEM-BEDIENUNGSTAFEL

### 5.1 Bildschirm

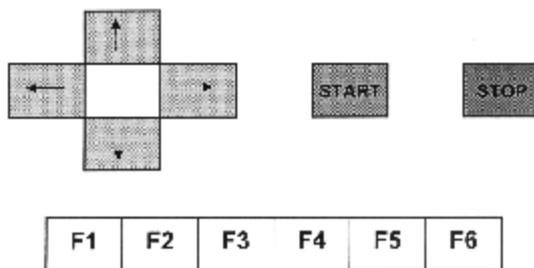
Die Bedienungstafel von CNC836-Steuerung gestattet einfache Bedienung ohne Manipulation mit den Steuerungselementen (Betätigungsstasten). Im weiteren werden diese Bedienungselemente ausführlich beschrieben. Die Funktion einiger Drucktasten wird weiter in dieser Anleitung ausführlich behandelt. Alle Informationen über den Systemzustand werden auf dem Schwarzweiß- oder Farbmonitor angezeigt. Die Anzeige dieser Informationen auf dem Bildschirm wird auch in diesem Abschnitt beschrieben.



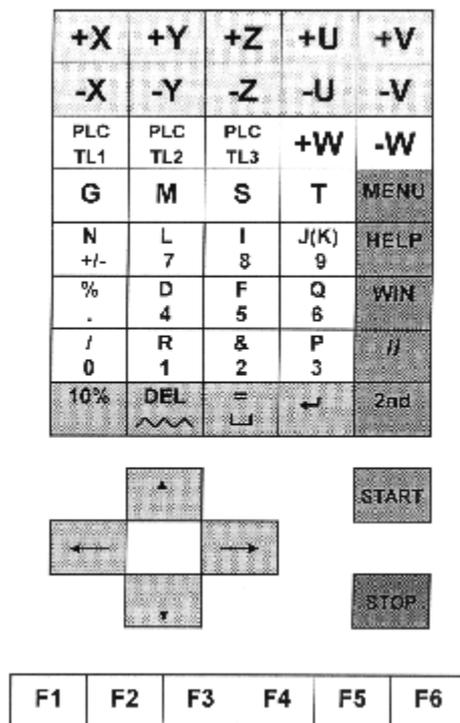
## 5.2 Drucktasten

Das Bedienungsfeld der CNC836-Steuerung besteht aus 7 x 5 Drucktasten, weiter 4 Kursortasten (mit Pfeil bezeichnet) sowie START- und STOPP-Tasten. Je nach ihrer Funktion sind die Tasten in Gruppen gestaltet. Die Funktion der Tasten wird im weiteren Text erläutert. Ausführliche Informationen über die Tasten finden Sie in weiteren Abschnitten dieser Anleitung.

<b>+X</b>	<b>+Y</b>	<b>+Z</b>	<b>+U</b>	<b>+V</b>	<b>+W</b>	MENU
<b>-X</b>	<b>-Y</b>	<b>-Z</b>	<b>-U</b>	<b>-V</b>	<b>-W</b>	HELP
N +/-	L 7	I 8	J 9	R /	& %	WIN
G .	D 4	F 5	Q 6	10%	DEL ~	//
M 0	S 1	T 2	P 3	↵ =	↵ =	2nd



Tasten der CNC836-Steuerung

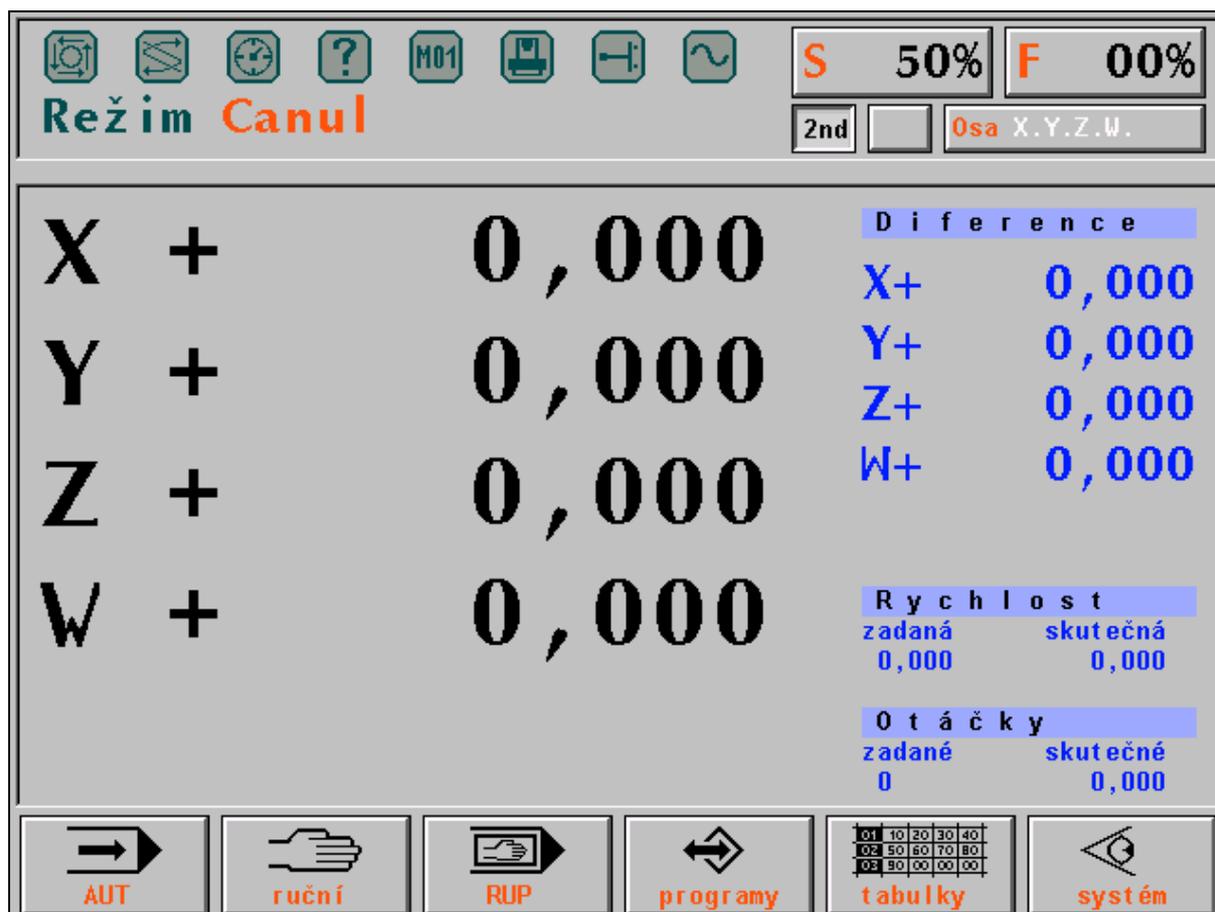


Tasten der CNC846-Steuerung

- ▣ **Software-Tasten (Softtasten).** Die Funktion dieser Tasten hängt von der momentanen Dargestellung der grafischen oder alphabetischen Symbole unten am Bildschirm. In allen Systemversionen ab 15.5.1997 befinden sich die Soft-Tasten unter dem Bildschirm und sind nicht bezeichnet. In älteren Systemversionen waren die Tasten auf der Position, wo sich zur Zeit die Tasten +X, +Y, +Z usw. befinden. Die Tasten waren als F1 bis F6 bezeichnet und sie hatten die Startfunktion für jeweilige Achse bei der manuellen Steuerung (Handbetrieb). In dem Text dieser Anleitung werden die Funktionstasten nach wie vor als F1 bis F6 bezeichnet. F1 ist die erste Taste links unter dem Bildschirm und F6 ist die erste Taste rechts unter dem Bildschirm.
- ▣ **Tasten +X, +Y, +Y, +U, +V, +W, -X, -Y, -Y, -U, -V, -W** (die Koordinaten können auch mit A, B und C bezeichnet werden) dienen zum Auslösen von Bewegung in der jeweiligen Achse und Richtung in MAN-JOG und TOC-Modus. In anderen Fällen (Editor und RUP-Modus) bezeichnen sie die Koordinaten (ohne Vorzeichen).
- ▣ **Tastenfeld** für Adressen-, Zahlwert-, Vorzeichen- und Dezimalpunkteingabe. Sie werden vor allem im RUP-Modus und bei Editierung, weniger auch in anderen Betriebsarten verwendet. Die meisten von diesen Tasten haben zwei Funktionen. Die Umschaltung erfolgt mittels 2nd (secondary function)-Taste.
- ▣ **MENU-Taste** Anwahl der Betriebsarten-Menu
- ▣ **HELP-Taste** - nach Betätigung wird in dem rechten Fenster die Online-Hilfe mit kurzer Funktionsbeschreibung von aktiven Menu-Tasten angezeigt. Durch wiederholte Betätigung wird diese Hilfe ausgeschaltet.
- ▣ **WIN-Taste** Mit dieser Taste wird die Anzeige angewählt. Durch Betätigung kann man jederzeit ein Bildschirmformat (anders als Standard) anwählen.
- ▣ **//-Taste** Anwahl des CANUL-Modus (Zentrale Nullng)
- ▣ **2nd-Taste** - Mit dieser Taste wird die 2. Funktion der Hotkey-Tasten angewählt. Der Zustand dieser Taste wird immer rechts im Modus-Fenster angezeigt.
- ▣ **Pfeil-Taste** - 4 Cursor-Tasten werden für Editierung, Wahl der Anzeige usw. verwendet. Bei 2-Achsen-Maschinen (z.B. Drehautomaten) werden diese Tasten zum Verfahren in der jeweiligen Richtung verwendet.
- ▣ **START- und STOPP-Taste** werden für manuelle und automatische Betriebsarten verwendet.
- ▣ **10%-Taste** - Trigger-Taste, deren Zustand immer in dem Modus-Fenster angezeigt wird. Die Betätigung dieser Taste schaltet 10malige Verzögerung im Eilgang oder in dem manuellen Verfahren (andere Bedeutung je nach Einstellung der Maschinenkonstante Nr. 97 - s. Abschnitt MASCHINENKONSTANTEN) ein. (Anm. Im Editor besitzt diese Taste auch die Bedeutung "Löschen eines Zeichens vor der Cursorposition" (BS, back space).
- ▣
- ▣ **^^-Taste** - wird nur für MAN-Modus (Handverfahren) verwendet. Wenn sie zusammen mit der Koordinatentaste gedrückt und gehalten wird, bewegt sich die Koordinate im Eilgang (falls der Eilgang nicht mit Override oder gedruckter 10%-Taste unterdrückt ist).
- ▣ **↵ - ENTER-Taste** wird für Bestätigung des Zeilenendes im Editierungsmodus, bei Wahl der Anzeige und für Bestätigung in Frage-Fenstern benutzt.
- ▣ **DEL-Taste** - (DELETE - Löschen) dient zur Löschung einer Fehleingabe im RUP-Modus oder im Editor.
- ▣ **= -Taste** Wird im Editor bei Parameterprogrammierung verwendet. Detailinformationen über Parameterprogrammierung finden Sie in der "CNC839-PROGRAMMIERANLEITUNG".
- ▣ **Leerzeichen-Taste** wird im Editor zur visuellen Trennung einzelner Adressen benutzt. Die Notwendigkeit der Betätigung von der 2nd-Taste kann im Parameter Nr. \$06 der Konfigurationsdatei CNC836 bestimmt werden. Wenn das zweite Zeichen in diesem Parameter "M" ist, sollte das Leerzeichen auf einer Taste zusammen mit dem darunter befindlichen "="-Zeichen stehen. Wenn ein anderes Zeichen angeführt ist, sollte das Leerzeichen auf einer Taste zusammen mit dem darüber befindlichen "="-Zeichen stehen. Ein gewisser Vorteil der unteren Position dieses Zeichens ist die Möglichkeit, in Editor mehrere Leerzeichen hintereinander einzugeben, ohne die 2nd-Taste drücken zu müssen.

## 5.3 Anzeige

Die Bildschirmfläche ist in drei Anzeigefelder (Fenster) geteilt: MODUS, FORMAT und MENU. Auf dem Bild ist das MODUS-Fenster dargestellt, das sich oben am Bildschirm befindet. Das FORMAT-Fenster befindet sich in dem mittleren Teil der Bildschirmfläche und MENU befindet sich unten am Bildschirm.



### MODUS-Fenster

In diesem Fenster wird immer der angewählte Modus (auf der Abb. wurde CANUL-Modus angewählt) dargestellt, und zwar in alphabetischer oder grafischer Form. Oben am Bildschirm werden 8 LED-Dioden angezeigt, die verschiedene Systemzustände anzeigen. Die "leuchtende" Diode wird visualisiert. Folgende Systemzustände werden angezeigt:

- 
**SYSTEM EIN.** Die Diode leuchtet, wenn das System eingeschaltet ist, d.h. die Steuerung befindet sich in dem manuellen oder automatischen Modus .
- 
**FUNKTION NICHT ERFÜLLT.** Die Diode leuchtet, wenn die technologischen Funktionen nicht abgeschlossen sind. Die Diode leuchtet am Anfang eines Block auf und erlischt nach dessen Abarbeitung. Bei Blockunterbrechung mit STOPP bleibt die Diode leuchten - der Block wurde nicht beendet. Die nicht abgeschlossenen technologischen Funktionen können nur mit der zentralen Nullung beendet werden.
- 
**VERWEILZEIT.** Die Diode leuchtet während der Verweilzeit, die mit G04 programmiert wurde.

-  **BEDIENUNGSFEHLER.** Die Diode zeigt kleine Bedienungsfehler an, z.B. Eingabe einer größeren Anzahl von Ziffern, als für die jeweilige Adresse gestattet. Sie erlischt nach der ersten richtigen Eingabe.
-  **M01.** Leuchtet auf, wenn diese Funktion bei angewähltem AUT/M01-Modus programmiert wurde.
-  **MASCHINENFEHLER.** Zeigt die Nichtbetriebsbereitschaft der Maschine an. Diese Signallampe wird von dem PLC-Programm gesteuert.
-  **ENDSCHALTER.** Diese Diode zeigt die Erreichung eines Endschalters an. Die Anzeige wird mit einer Klartextmeldung ergänzt.
-  **INPOS.** Diese Diode leuchtet während des Verfahrens auf den Koordinaten auf und erlischt nach Erreichen der vorgegebenen Position. Wenn die Diode nach Erreichen der Koordinate nicht erlischt, ist der Unterschied ( d.h. Differenz zwischen Ist- und Sollwert) größer, als der unter Maschinenkonstante Nr. 6 oder 7 gespeicherter Wert und die Koordinate "erreicht nicht" die vorgegebene Position. Nach Behebung dieses Fehlers kann die Toleranz für die unrichtige Konstante vorübergehend durch Änderung der Maschinenkonstante für diese Koordinate erweitert werden (dabei muss man jedoch geringere Genauigkeit in Kauf nehmen). Weiterhin empfehlen wir, richtige Nullstellung (Drift) für diese Koordinate zu prüfen(wird vom Kundendienst durchgeführt).

Auf der rechten Fensterseite werden dauernd Override-Status %S und %F , sowie Zustand der 2nd-Taste, Zustand der 10%-Taste und der Zustand der Koordinaten mit Hinblick auf ihre Anfahrt bis in den Referenzpunkt angezeigt. Manchmal, z.B. im RUP- oder AUT-Modus, wird anstatt des Referenzzustandes die aktuelle Position angezeigt.

#### **FORMAT-Fenster**

Dieses Fenster nimmt den größten Teil der mittleren Bildschirmfläche ein. Die hier angezeigten Informationen richten sich nach dem gerade angewählten Modus. Jedem Modus wurde ein Standardformat zugeordnet, der nach Anwahl dieses Modus angezeigt wird. Die Bedienungsperson kann jedoch das Standardformat durch Anwahl der Anzeigemodus (WIN) ändern.

Nach Anwahl des Anzeigemodus kann das FORMAT-Fenster in zwei Unterfenstern aufgeteilt werden, wobei in jedem Bildschirmfenster unterschiedliche Informationen erscheinen können. Ausführliche Informationen über Formate finden Sie in dem Abschnitt, der sich mit der Anzeige befaßt.

#### **MENU-Fenster**

In dem MENU-Fenster werden sechs Softtasten angezeigt, die mit Funktionstasten F1 bis F6 betätigt werden. Die Bedeutung dieser Hotkey-Tasten ändert sich je nach dem Namen oder grafischem Symbol, die in der angezeigten Taste dargestellt werden. Die Beschreibung der Software-Tasten, die im MENU-Fenster angezeigt werden, kann man durch Betätigung der HELP-Taste aufrufen. In diesem Fall wird das Fenster in zwei Unterfenster aufgeteilt, wobei im rechten Fenster die Kurzbeschreibung der aktuellen Softtasten angezeigt wird. Nach wiederholter Betätigung der HELP-Taste kehrt das ursprüngliche Format zurück.

## **5.4 Diskettenlaufwerk**

Ein 3,5"-Diskettenlaufwerk kann optional ins System eingebaut werden. Es ist für Steuerungssysteme geeignet, die nicht an ein DNC-Netz angeschlossen werden. Das Diskettenlaufwerk befindet sich in der Bedienungstafel. Der Einsatz des Diskettenlaufwerkes erfordert eine sorgfältige Manipulation, um Datenverluste vorzubeugen. Es wird empfohlen, die Disketten nicht lange Zeit in dem Laufwerk zu halten, sondern nach Einlesen der Daten ins Steuerungssystem die Diskette sofort herauszunehmen und entsprechend aufzubewahren. Der Schutzblech der Diskette darf nicht zur Seite verschoben werden und die magnetische Oberfläche darf man nicht mit Fingern berühren. Es ist verboten, in den Disketteneinschub andere Gegenstände einzuschieben.

## 5.5 DNC-Anschluß

Der DNC-Anschluß stellt die wirksamste Art der Datenübertragung (Part-Programme) von dem Arbeitsplatz des Technologen ins Steuerungssystem und umgekehrt dar. Im DNC-Netz kann man auch leicht auf einem anderen PC die Systemtabellen für den Fall deren Verlustes sichern. Die DNC-Anschlußleitung ist nicht sichtbar verlegt, der Verbindungskabel geht von der hinteren Seite der Bedienungstafel zusammen mit anderen Leitern aus und wird üblicherweise durch den Maschineninnenraum geführt.