

Auflösungstabelle

Range of Command Value

Tabelle 1.
Table 1.

	Linearachse (metrische Leitspindel, metrische Eingabe) Linear axis (case of metric thread for lead screw and metric input)			Linearachse (Zoll-Leitspindel, Zoll-Eingabe) Linear axis (case of inch thread for lead screw and inch input)		
	Auflösung Increment system			Auflösung Increment system		
	IS-A	IS-B	IS-C	IS-A	IS-B	IS-C
Programmauflösung Least input increment	0.01 mm	0.01 mm 0.001 mm	0.001 mm 0.001 mm	0.001 "	0.001 " 0.001 "	0.0001 " 0.00001 "
Befehlsauflösung Least command increment	0.01 mm	0.001 mm	0.0001 mm	0.001 "	0.0001 "	0.00001 "
Größter Wegbefehl Max. programmable dimension	± 999999.99 mm	± 99999.999 mm	± 9999.9999 mm	± 99999.999 Zoll	± 9999.9999 "	± 999.99999 "
Höchster Eilgang Max. rapid traverse	240000 mm/min	24000 mm/min	10000 mm/min (Analogservo 2400 mm/min)	9600 "/min	960 "/min	960"/min (Analogservo 96"/min)
Vorschubbereich Feedrate range	0.0001~ 240000 mm/min	0.0001~ 24000 mm/min	0.0001~10000 mm/min (Analogservo; 2400 mm/min)	0.00001~ 960 "/min	0.00001~ 960 "/min	0.00001~390 "/min Analogservo; 96 "/min)
Schrittmaße Incremental feed	0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000 mm/Schritt	0.001, 0.01, 0.1 1, 10, 100 mm/Schritt	0.0001, 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10 mm/Schritt	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100 "/Schritt	0.0001, 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10 "/Schritt	0.00001, 0.0001, 0.001, 0.01, 0.1 1 "/Schritt
Werkzeugkorrektur Tool compensation	0~±999.99 mm	0~±999.999 mm	0~±999.9999 mm	0~±99.999"	0~±99.9999"	0~±99.99999"
Verweilzeit Dwell time	0~99999.999 sec	0~99999.99 sec	0~99999.999 sec	0~99999.99 sec	0~99999.99 sec	0~99999.99 sec

	Linearachse (metrische Leitspindel, Zoll-Eingabe) Linear axis (case of metric thread for lead screw and inch input)			Linearachse (Zoll-Leitspindel, metrische Eingabe) Linear axis (case of inch thread for lead screw and metric input)		
Programmauflösung Least input increment	0.001 "	0.001 " 0.001 "	0.0001 " 0.0001 "	0.01 "	0.01 mm 0.001 mm	0.001 mm 0.0001 mm
Befehlsauflösung Least command increment	0.01 mm	0.001 mm	0.0001 mm	0.001 "	0.0001 "	0.00001 "
Größter Wegbefehl Max. programmable dimension	± 39370.078 "	± 3937.0078 "	± 393.70078 "	± 999999.99 mm	± 99999.999 mm	± 9999.9999 mm
Höchster Eilgang Max. rapid traverse	240000 mm/min	24000 mm/min	10000 mm/min (Analogservo 2400 mm/min)	9600 "/min	960 "/min	960"/min (Analogservo 96"/min)
Vorschubbereich Feedrate range	0.00001~ 9600 "/min	0.00001~ 960 "/min	0.00001~390 "/min (Analogservo; 96 "/min)	0.0001~ 240000 mm/min	0.0001~ 24000 mm/min	0.00001~10000 mm/min Analogservo; 2400 mm/min)
Schrittmaße Incremental feed	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100 "/Schritt (step)	0.0001, 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10 "/Schritt (step)	0.00001, 0.0001, 0.001, 0.01, 0.1 1 "/Schritt (step)	0.01, 0.1, 1, 10, 100, 1000 mm/Schritt (step)	0.001, 0.01, 0.1, 1, 10, 100 mm/Schritt (step)	0.0001, 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10 mm/Schritt (step)
Werkzeugkorrektur Tool compensation	0~±99.999 "	0~±99.9999 "	0~±99.99999 "	0~±999.99 mm	0~±999.999 mm	0~±999.9999mm
Verweilzeit Dwell time	0~99999.999 sec	0~99999.999 sec	0~99999.999 sec	0~99999.999 sec	0~99999.999 sec	0~99999.999 sec

Anmerkung 1) Für Achsen mit unterschiedlicher Auflösung: Bei Programmierung im selben Satz gilt der niedrigste Wert als Begrenzung.
Notes 1) When giving commands for axes of differing increment systems in same block, limitations are set by smallest value.

Batch input of chamfer

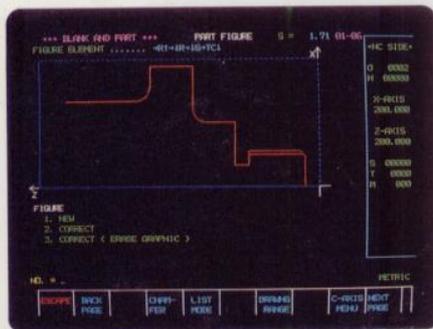
With machining part drawings, the usual practice is to perform chamfering at corners when no specific instruction is given. Unlike specified chamfers, small and fixed chamfering is not shown on the drawing. This is because, in most cases, the chamfering amount is fixed for a large number of locations and it would therefore be bothersome and time-consuming to input numerous chamfer elements during machining profile preparation.

With this function, after the entire machining profile has been input, a fixed chamfer amount is input in one step for all corners for which no chamfer (element symbol C) has been input. Use of this feature results in a dramatic reduction in the number of required keytouches, thus enabling easy, speedy programming.

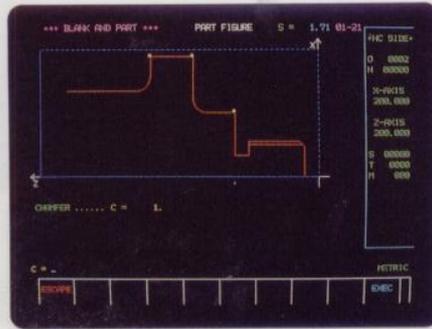
Festlegen der Fasenbreite

Beim Bearbeiten nach Einzelteilzeichnung ist es übliche Praxis, Kanten zu brechen, auch ohne besondere Eintragung. Im Gegensatz zu besonders spezifizierten Fasen werden diese kleinen Anfasungen nicht in der Zeichnung gezeigt. Die Breite dieser Fasen liegt fest, und es wäre lästig und zeitraubend, sie an zahlreichen Stellen einzutragen.

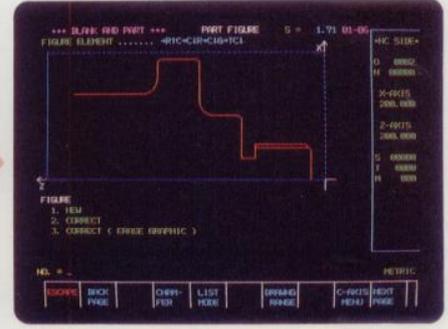
Mit dieser Funktion wird erst nach der Eingabe der gesamten Form die einheitliche Breite der Fasen für alle die Kanten eingegeben, für die "Ohne Fase" (Formsymbol C) eingegeben wurde. Diese Funktion bewirkt eine wesentliche Verringerung der Tastenanschläge und beschleunigt das Programmieren.



Part profile definition except chamfer sections
Definition der Werkstückform ohne Fasen



Specification of chamfer amount and display of chamfer locations
Eingabe der Fasenbreite und Anzeige der betreffenden Kanten

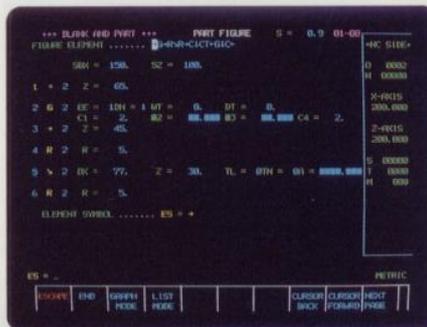


Completion of chamfer batch input
Eingabe der Fasenbreite abgeschlossen

Correction of profile list

In addition to being able to check the machining profile visually through graphic description, it is also possible to list the machining profile input data on the screen for a quick check of its accuracy.

This screen can be used to edit data (element deletion, insertion, profile data correction).



Korrektur der Formentabelle

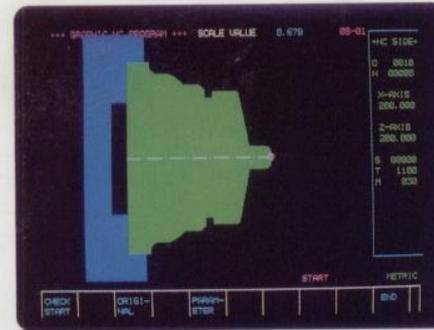
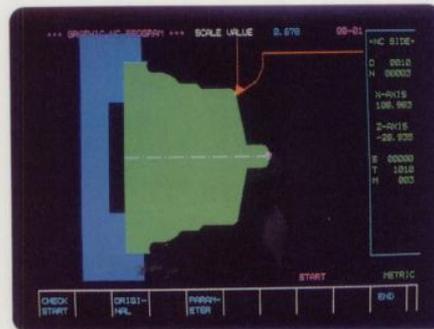
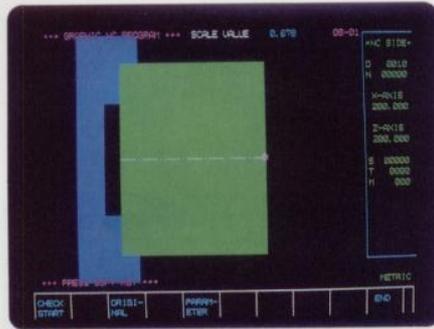
Zusätzlich zur visuellen Überprüfung der zu bearbeitenden Form am Bildschirm, kann eine Tabelle der eingegebenen Formelemente auf den Bildschirm gebracht werden.

Diese Bildschirmseite kann dazu benutzt werden, die eingegebenen Daten zu editieren (Löschen, Einfügen von Formelementen, Korrektur der Abmessungen).

Abundant Check Functions Zahlreiche Prüffunktionen

Interference checking via on-screen animation (option)

The blank figure, chuck, tailstock and tool profiles are all realistically described on the CRT screen, and cutting progress can be checked as the tool moves.



In the animated on-screen description that the tool path interferes with the chuck or tailstock, an "Interference Alarm" display appears at the bottom of the screen and the tool figure movement automatically stops.

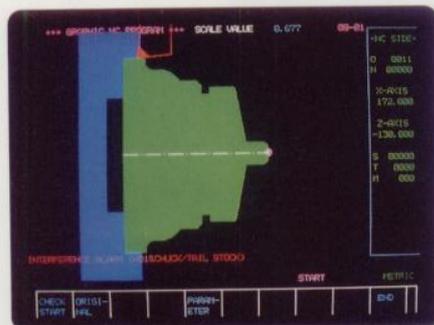
By utilizing this on-screen animation as a simulation performed prior to actual cutting, it is possible to eliminate unnecessary damage to workpieces.

Kollisionsüberprüfung durch graphische Simulation am Bildschirm

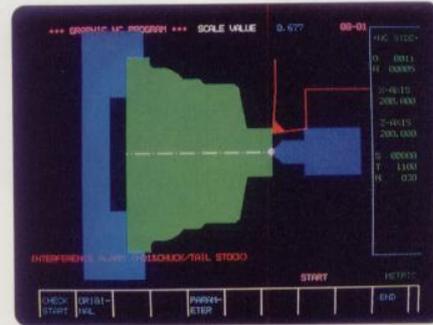
Rohteil, Spannfutter, Reitstock und Werkzeuge werden alle realistisch auf dem Bildschirm dargestellt, und der Zerspanungsprozeß kann überwacht werden, während die Werkzeuge sich bewegen.

Bei der graphischen Simulation werden eine Kollision zwischen dem Werkzeug und dem Futter bzw. dem Reitstock durch eine entsprechende Alarmmeldung am unteren Rand des Bildschirms angezeigt und die Werkzeugbewegungen automatisch angehalten.

Durch diese dynamische graphische Simulation auf dem Bildschirm vor dem eigentlichen Zerspanungsprozeß kann eine Beschädigung von Werkstücken vermieden werden.



Interference between tool and chuck
Kollision zwischen Werkzeug und Spannfutter



Interference between tool and tailstock
Kollision zwischen Werkzeug und Reitstock

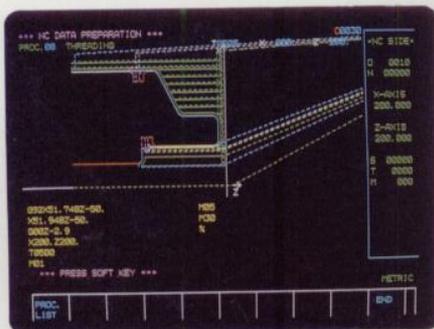
Verification via enlargement

Enlargement of machining profiles and tool paths can be carried out for sectional checking of details.

Size reduction is a convenient feature for viewing turret turning position and starting points.

Operation is carried out through simple designation with a cursor.

When the "DRAWING RANGE" software key is pressed, a screen appears showing questions related to scaling. Arbitrary scaling can be performed by moving the cursor to specify the area to be scaled.



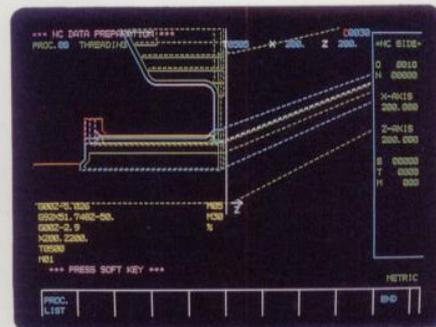
Enlargement
Vergrößerung

Prüfen in der Vergrößerung

Vergrößerte Darstellung der zu bearbeitenden Formen und der Werkzeugwege dient der Überprüfung von Einzelheiten.

Verkleinerte Darstellung ist ein geeignetes Mittel, die Schwenkposition und Startpositionen zu überprüfen.

Die Funktion wird durch Anzeige mittels Cursor eingeleitet. Wenn die Softkey-Taste "DRAWING RANGE" (Zeichnungsbereich) betätigt wird, erscheint eine Bildschirmseite mit Fragen zur Maßstabsveränderung. Durch Cursorbewegung kann der zu verändernde Ausschnitt gewählt werden.

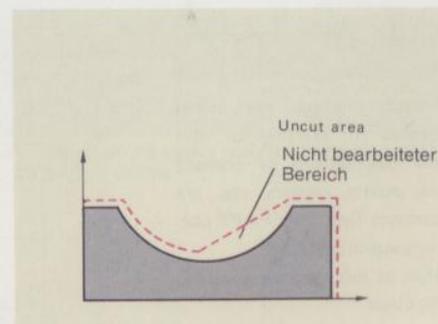
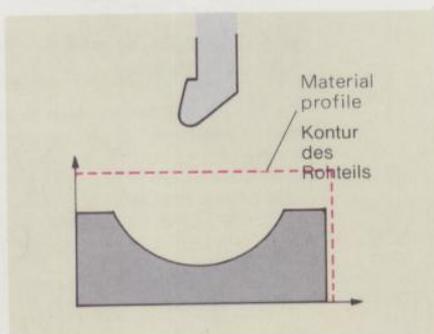


Interference check by tool profile

The workpiece profile is plotted on the screen and interference checking is performed using the designated tool profile, in order to indicate places where cutting is impossible. This allows immediate visual confirmation of uncut areas, thereby facilitating cutting procedures during the subsequent process.

Unterschnittbetrachtung am Werkzeugprofil

Werkstück und Werkzeugprofil werden auf dem Bildschirm zur Deckung gebracht, wobei die Stellen gezeigt werden, die nicht bearbeitet werden können. Dies erleichtert die Festlegung des nächsten Arbeitsschrittes.



Standard

Item	Specifications
Automatic conversation-mode programming	Symbolic FAPT
Submemory	
Controlled axes	2
Simultaneous controllable axes	2 axes
Axis name	X, Z
Increment system	See Table 1.
Maximum commandable value	±8-digit, see Table 1.
G code system A/B	
Positioning	Linear interpolation type also available
Linear interpolation	
Multi-quadrant circular interpolation	
Thread cutting, continuous thread cutting, synchronous feed	
Rapid traverse rate	See Table 1. (24m/min max.)
Feedrate command	Direct designation of mm/min or inch/min per minute feed/per revolution feed
Feedrate range	See Table 1. (24m/min max.)
Tangential speed constant control	
Cutting feedrate clamp	For each axis
Feedrate override	0 ~ 200% (per every 10%)
Rapid traverse override	F ₀ , F ₁ , 50%, 100%
Override cancel	
Automatic acceleration/deceleration	Rapid traverse: Linear acceleration/deceleration Cutting feed: Exponential acceleration/deceleration
Exact stop/cutting mode (including inposition check)	G09, G61, G64
Dwell	Dwell in seconds and dwell in revolutions
Reference point return	Manual, automatic (G27, G28, G29)
Machine coordinates system selection	G53
Work coordinate system selection	6 types (G54 ~ G59)
Local coordinate system setting	G52
Work coordinate system change	G92
Absolute/incremental programming	Use in the same block
Decimal point input/pocket calculator type decimal point input	
Diameter/radius programming	
S code output	S2-digit BCD output
T code output	T2-digit BCD output
M code output	M2-digit BCD output
Program number/program name	Program number: 4 digits Program name: 16 characters
Program number search	
Sequence number display	5-digit
Sequence number search	
Main program/subprogram	Subprogram: 4 holds nested EIA RS-244, ISO840 automatic recognition
Tape code	
Tape format	Word-address format
Label skip	
Control in/out	

Item	Specifications
Optional block skip	
Canned cycles for turning (Chamfering is possible)	
Radius designation on arc	
Tool offset	
Tool offset amount memory B	±6 digits, geometry/wear memory, 32 pairs
Direct input of offset value measured	
Backlash compensation	Max. 9999 pulses
Follow-up	At emergency stop, signal input
Mechanical handle feed	
Servo off	
Mirror image	Possible on all axes
Cycle start/feed hold	
Buffer register	
Program stop/program end	M00/M01/M02/M30
Reset/rewind	
Manual continuous feed	
Incremental feed	Move distance per step is: x1, x10, x100, x1000, x10000, x100000 of the increment system
Manual absolute on/off	
Machine lock	
Machine lock on each axis	Possible per axis
Auxiliary function lock	
Dry run	
Single block	
Keyboard type manual data input (MDI), CRT character display	14" color
Data protection key	3 types
Part program storage & editing	
Background editing	Editing during automatic operation
Registerable programs	50 (Program name display is possible)
Tape storage length	CMOS memory 20m
Self-diagnosis functions	
Emergency stop	
Overtravel	
Stored stroke check 1	
Interlock	Each axis/all axes/all axes in automatic operation/block start/cutting block start interlock
Status output	NC ready, servo ready, rewinding, alarm, distribution end, automatic operation, automatic operation start lamp, feed hold, reset, inposition, rapid traversing, tapping, constant surface speed control, inch input, and DI status output.
External power on/off	
Power	200VAC +10%, -15%, 50/60Hz ±1Hz or 220VAC +10%, -15%, 60Hz ±1Hz
Connectable servo motor	FANUC AC Servo Motor series, etc.
Connectable servo unit	PWM transistor drive, etc.
Connectable position detector	Pulse coder/optical scale
Connectable spindle motor	FANUC AC Spindle Motor series
Connectable spindle servo unit	PWM transistor drive

Note 1) Some of the above specifications may be limited according to DI/DO points.

(The following specifications apply to digital servo motors. Please contact to GE Fanuc for details regarding the available options in the analog servo motors.)

Item	Specifications
Automatic process determination	
Sub cycle function A	By using this function and custom macro function, auxiliary machining (key-slot machining, etc.) can be performed.
Sub cycle function B	
Animated drawing function	
C-axis FAPT	
FAPT I/O interface	
Additional controlled axis	C axis (3rd axis)
Simultaneous controllable axes	3 axes
G code system C	
Variable lead thread cutting	
Thread cutting cycle retract	
Polar coordinate interpolation	
Cylindrical interpolation	
2nd feed rate override	
Linear acceleration/deceleration before cutting feed interpolation	
2nd reference point return	Automatic (G30)
3rd to 4th reference point return	Automatic (G30)
Programmable data input	G10, tool offset amount, work zero point offset amount can be changed by programming.
Inch/metric conversion	Switchable by G code
Spindle speed binary/analog output	
Constant surface speed control	
Spindle positioning	
Actual spindle speed output	
Tool life management	
2nd auxiliary function	3 digits, select address from A, B, C so that it does not duplicate with control axes address.
Optional block skip addition	2 to 9
Multiple repetitive cycle for turning	G70~G76
Canned cycle for drilling	
Chamfering/corner R	
Programmable mirror image	
Mirror image for double turrets	
Direct input dimension programming	
Tool nose radius compensation	G40~G42
Number of tool offsets	T: 64 pairs
Stored pitch error compensation	
Skip function	
High-speed skip signal input	
Automatic tool offset	G37, G37.1~G37.3
High-speed measuring position reach signal input	
Custom macro	
Expanded custom macro	
Custom macro common variable	150 variables 250 variables
Interruption type custom macro	
Program encryption	
High resolution interface	
Sequence number comparison and stop	
Program restart	
Handle interruption	
Automatic/manual simultaneous operation	
Manual handle feed (1st)	
Manual handle feed (2nd)	
Manual numerical command	
Run hour display	

Item	Specifications
Menu switch	
Software operator's panel	
Expanded part program editing	
Registered programs	100/200/400
Tape storage length	CMOS memory max. 620m
Play back	
Tape reader	Tape reader without reels: 300 ch/sec (60Hz), 250 ch/sec (50Hz) photo-electric (LED) Tape reader with reels: 300 ch/sec (50/60Hz) photo-electric (LED)
Reader/puncher interface	
Bubble cassette and adaptor	
LSI cassette and adaptor	
Portable tape reader	
FANUC PPR	
Stored stroke check 2, 3	
Stroke check before move	
External deceleration	
Move signal	
External data input/output	Input/output of tool offset amount, machine coordinate system sift amount, alarm message, operator message, program number search, sequence number search, custom macro variables are available
External work number search	
Directory display of floppy cassette	
Programmable machine controller	
CNC window	
Absolute position detecting	
CNC window B	
Portable tape reader rewind	
Manual feed per revolution	
Direct input of offset value measured B	
Spindle speed fluctuation detecting function	
Parts count display	
Key input from PMC	
Programmable parameter input	
Multi-tap transformer	AC 200/220/230/240/380/415/440 460/480/550V

Note 1) Some of the above specifications may be limited according to DI/DO points.

Standard

Funktion	Spezifikation
Automatische Dialogprogrammierung	Symbolic FAPT
Speicherbereich	Werkzeugdaten: für 50 Werkzeuge Speicherumfang: 13 kB
Gesteuerte Achsen	2
Gleichzeitig gesteuerte Achsen	2 Achsen
Achsenbezeichnung	X, Z
Auflösung des Meßsystems	Siehe Tabelle 1
Interpolationsschritt	Siehe Tabelle 1
Größter Wegbefehl	8-stellig, siehe Tabelle 1
G-Code-System A/B	
Positionieren	auch lineare Interpolation erhältlich
Lineare Interpolation	
Mehrquadranten-Kreisinterpolation	
Gewindeschneiden, zusammengesetzte Gewinde, Umdrehungsvorschub	
Eilgang	Siehe Tabelle 1 (Max. 24 m/min)
Vorschubprogrammierung	mm/min, Zoll/min, 1/T und Umdrehungsvorschub
Vorschubbereich	Siehe Tabelle 1 (Max. 24 m/min)
Konstante Schnittgeschwindigkeit	
Automatische Vorschubbegrenzung	
Vorschubüberlagerung	0 bis 200% in 10 Stufen
Eilgangüberlagerung	F ₀ , F ₁ , 50%, 100%
Löschen der Überlagerung	
Automatische Beschleunigungs- und Verzögerungsrampen (ACC/DEC)	Eilgang: Lineare ACC/DEC Vorschub: Exponentiale ACC/DEC
Genauhalt mit Positionsprüfung	G09, G61, G64
Verweilzeitprogrammierung	In Sekunden und Umdrehungen
Referenzpunktanfahren	Von Hand, automatisch (G27, G28, G29)
Wahl des Maschinennullpunktes	G53
Wahl des Werkstücknullpunktes	6 Arten (G54...G59)
Programmierbare Nullpunktverschiebung	G52
Verschieben des Werkstücknullpunktes	G92
Bezugs- und Kettenmaße	Gemischt in demselben Satz
Dezimalpunktprogrammierung	ähnlich wie bei Taschenrechner
Radius-/ Durchmesserprogrammierung	
S-Wort Ausgang	S2 BCD Ausgänge 2-stellig
T-Wort Ausgang	T2 BCD Ausgänge 2-stellig
M-Wort	MS BCD Ausgänge 2-stellig
Programmidentifikation	Programmnummer: 4-stellig Programme: 16 Zeichen
Programmnummer-Suchlauf	
Satznummeranzeige	5-stellig
Satznummer-Suchlauf	
Satznummer-Suchlauf	
Lochstreifenencodierung	EIA, RS244, ISO840 automatische Erkennung
Lochstreifenformat	Wordaddressformat
Ausblenden des Lochstreifenvorspanns	
Steuerung Ein/Aus	

Die folgende Spezifikation bezieht sich auf die Verwendung von digitalen Servoantrieben. Informationen über analoge Servoantriebe erhalten Sie auf Anfrage von GE Fanuc.

Funktion	Spezifikation
Satzausblenden	
Festzyklen für Drehbearbeitung (Fasen CHF)	
Radiusprogrammierung	
Werkzeugkorrekturen	
Werkzeugkorrekturen, Speicher B	± 6 Stellen, Speicher für Geometrie, Verschleiß, für 32 Werkzeuge
Direkteingabe des gemessenen Korrekturwertes	
Kompensation des Umkehrspiels	Max. 9999 Impulse
Nachführbetrieb	
Mechanischer Vorschub	
Servounterbrechung	
Achsenpiegelung	in allen Achsen
Zyklus Start/Vorschubunterbrechung	
Zwischenspeicher	
Programm Stop/ Programmende	M00 / M01 / M02 / M30
Reset/Zurückspulen	
Vorschubsteuerung von Hand	Mit Positionsverrechnung
Schrittmaßfahren	Vielfache des kleinsten programmierbaren Schrittes: 1x, 10x, 100x, 1000x, 10.000x, 100.000x
Positionsverrechnung Ein/Aus	für den Handbetrieb
Maschinenbewegung blockiert	
Maschinenbewegung blockiert Achsen separat	
Hilfsfunktionen blockiert	
Testlauf	
Satzweiser Betrieb	
Handeingabe-Tastatur (MDI)	
Bildschirm-Ziffernanzeige	14" Farbbildschirm
Datenschutzschlüssel	3 Arten
Teilprogramm speichern und ändern	
Programmändern im Hintergrund	Ändern während des automatischen Betriebs
Speicherbare Programme	50 (Programmname kann angezeigt werden)
Programmspeicherlänge	20m in CMOS Speicher
Diagnosefunktionen	
Nothalt	
Endlagenbegrenzung	
Arbeitsraumüberprüfung	
Verriegelungen	Jede Achse / alle Achsen / alle Achsen in Automatik / Starten nächster Satz / dito, mit Vorschub
Statussignale	NC bereit / Servo bereit / Rückspulen / M, S, T, B-Abfragesignal / Automatik / Automatik Start Anzeige / Vorschubhalt / Reset / In Position / In Eilgang / Gewindebohren / CSS / Zolleingabe / Dateneingabestatus
Netzspannung Ein/Aus	Steuerung auch extern
Netzspannung	200V WS +10%/-15%, 50/60Hz, ± 1Hz oder 220 V WS +10%/-15%, 60Hz, ± 1Hz
Verwendbare Servomotoren	GE Fanuc AC Servomotor Serie, u.s.w.
Servoantriebe	Impulsbreiten modulierte Antriebe
Wegmeßsystem	Impulsgeber / optische Maßstäbe
Spindelmotoren	GE Fanuc AC Spindelmotor Serie
Spindelantriebe	Impulsbreiten modulierte Antriebe

Anmerkung 1) Bei einigen der obigen Angaben mögen aufgrund der Zahl der verfügbaren E/A-Punkte Begrenzungen bestehen.

Optionen

Funktion	Spezifikation
Automatische Festlegung des Arbeitsablaufes	
Hilfsbearbeitung A	Durch Einsatz dieser Funktionen und von Kundenmakros können zusätzlich Bearbeitungen, wie T-Nut-Fräsen, durchgeführt werden.
Hilfsbearbeitung B	
Graphische Simulation	
FAPT für C-Achse	
FAPT E/A Interface	
Zusätzliche Achsen	C-Achse (3. Achse)
Gleichzeitig gesteuerte Achsen	3 Achsen
G-Codes: System C	
Gewindeschneiden mit veränderlicher Steigung	
Gewindeschneidezyklus-Rückzug	
Polarkoordinaten	
Zylindrische Interpolation	
2. Vorschubüberlagerung	
Lineare Beschleunigungs- und Verzögerungsrampen (ACC/DEC) vor der Vorschubinterpolation	
2. Referenzpunkt	Automatisch (G30)
3. u. 4. Referenzpunkt	Automatisch (G30)
Programmierbare Dateneingabe	G10, Werkzeugkorrektur und Werkstücknullpunkt können über Programm geändert werden.
Zoll/Metrisch Umschaltung	Über G Code umschaltbar
Binär- und Analogausgang für Spindeldrehzahl	
Konstante Schnittgeschwindigkeit	
Spindelpositionierung	
Ausgang Spindeldrehzahl Istwert	
Werkzeug-Standzeit-Management	
2. Gruppen Hilfsfunktionen	3 Stellen, Adressenwahl von A, B, C, zur Vermeidung von Verwechslung mit den Achsen
Wahlweise Satzausblenden	2 bis 9
Bearbeitungszyklen für Drehen	G70 - G76
Festzyklus für Bohren	
Fasen u. Eckenverrunden	
Programmierbare Achsen-spiegelung	
Achsen-spiegelung für Doppelrevolver	
Direkte Maßeingabe	
Werkzeugradiuskompensation	G40 - G42
Anzahl der Werkzeugkorrekturen	T: 64 Werkzeuge
Steigungsfehlerkompensation	
Eingang Restweg Löschen	Bricht die programmierte Bewegung ab
Schneller Eingang Restweg Löschen	
Automatische Werkzeugkalibrierung	G37, G37.1 - G37.3
Direkteingabe der gemessenen Korrekturwerte	
Schnellschaltsignal zu Werkzeugkalibrierung	
Kundenmakro	
Erweiterter Kundenmakro	
Variablen für Kundenmakro	150 Variablen 250 Variablen
Kundenmakro mit Interrupt	
Programmverschlüsselung	
Satznummer-Vergleich und Halt	
Programm Wiederstarten	
Eingriff mittels Handrad	
* Gleichzeitiger Betrieb Automatisch/Manuell	
Elektronisches Handrad (1 Stück)	
2. Elektronisches Handrad	
Dateneingabe in manueller Betriebsart	
Betriebsstundenanzeige	

Funktion	Spezifikation
Funktionsanwahl über Bildschirm	
Software Bedientafel	
Erweitertes Teileprogramm-ändern	
Zahl der speicherbaren Programme	100/200
Speicherkapazität (in m Lochstreifen)	Im CMOS-Speicher max. 480m
Lochstreifenleser	Lochstreifenleser ohne Spuleinrichtung: 300 Z/s (60Hz), 250 Z/s (50Hz) fotoelektrisch (LED) Lochstreifenleser mit Spuleinrichtung: 300 Z/s (50/60Hz) fotoelektrisch (LED)
Leser/Stanzer Schnittstelle	
Magnetblasenspeicherkassette und Adaptor	
LSI-Kassette und Adaptor	
Tragbarer Lochstreifenleser	
GE Fanuc PPR	Leser/Stanzer/Drucker-Kombination
Software-Endschalter 2, 3	
Verfahrweg-Vorausprüfung	
Extern ausgelöste Verzögerung	
Verfahrtsignal	
Externe Datenein- u. -ausgabe	Ein-/Ausgabe der folgenden Werte: Werkzeugkorrektur, Nullpunktverschiebung, Alarmmeldung, Mitteilungen an Bediener, Teileprogrammnummer, Satznummer, Variable in Kundenmakros
Externe Auftragsnummern Eingabe	
Inhaltsanzeige der Floppy Kassette	
Speicherprogrammierbare Maschinensteuerung (PMC)	
NC-Fensterfunktion	
Absolute Positionserkennung	
NC-Fensterfunktion B	
Rückspulen des tragbaren Lochstreifenlesers	
Umdrehungsvorschub von Hand	
Direkte Eingabe der Korrektur-Meßwerte	
Drehzahlüberwachung für Spindel	
Anzeige Werkstückzählung	
PMC-Eingabe über Tastatur	
Programmierbare Parametereingabe	
Istwertanzeige des Umdrehungsvorschubs	
Mehrfach-Zwischenspeicher	
Mehrspannungstransformator	200/220/230/240/380/415/440/460/480/550 V WS

Anmerkung 1) Bei einigen der obigen Angaben mögen aufgrund der Zahl der verfügbaren E/A-Punkte Begrenzungen bestehen.