

FANUC SYSTEM 3M

MODEL A



```
PROGRAM : 02889 N2889  
N2888 N2818 G92 X-50.0 Y-50.0 *  
N2822 G90 G00 X8 Y8 *  
N2838 G17 G01 G41 X50.0 Y50.0 R6.0  
H01 T01  
N2840 Y100.0 *  
N2845 Z-100. *  
N2850 Y150.0 *  
N2859 G39 X160.0 Y286.0 *  
N2860 G39 X160.0 Y286.0 *  
N2868 G39 X50.0 Y100.0 *  
N2899 G03 X200.0 Y150.0 R6 *
```

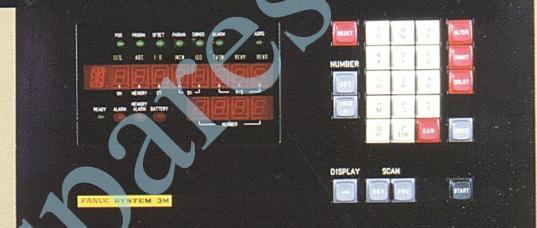
FANUC

FANUC SYSTEM 3M



キーボード式手動データ入力と
CRTキャラクタディスプレイ
Keyboard-type manual data input (MDI) & CRT character display

コントロールユニット
FANUC PC-MODEL D (オプション)
を内蔵可
Control unit
FANUC PC-MODEL D (option)
can be included.



手動パルス発生器
(オプション)
Manual pulse generator (option)



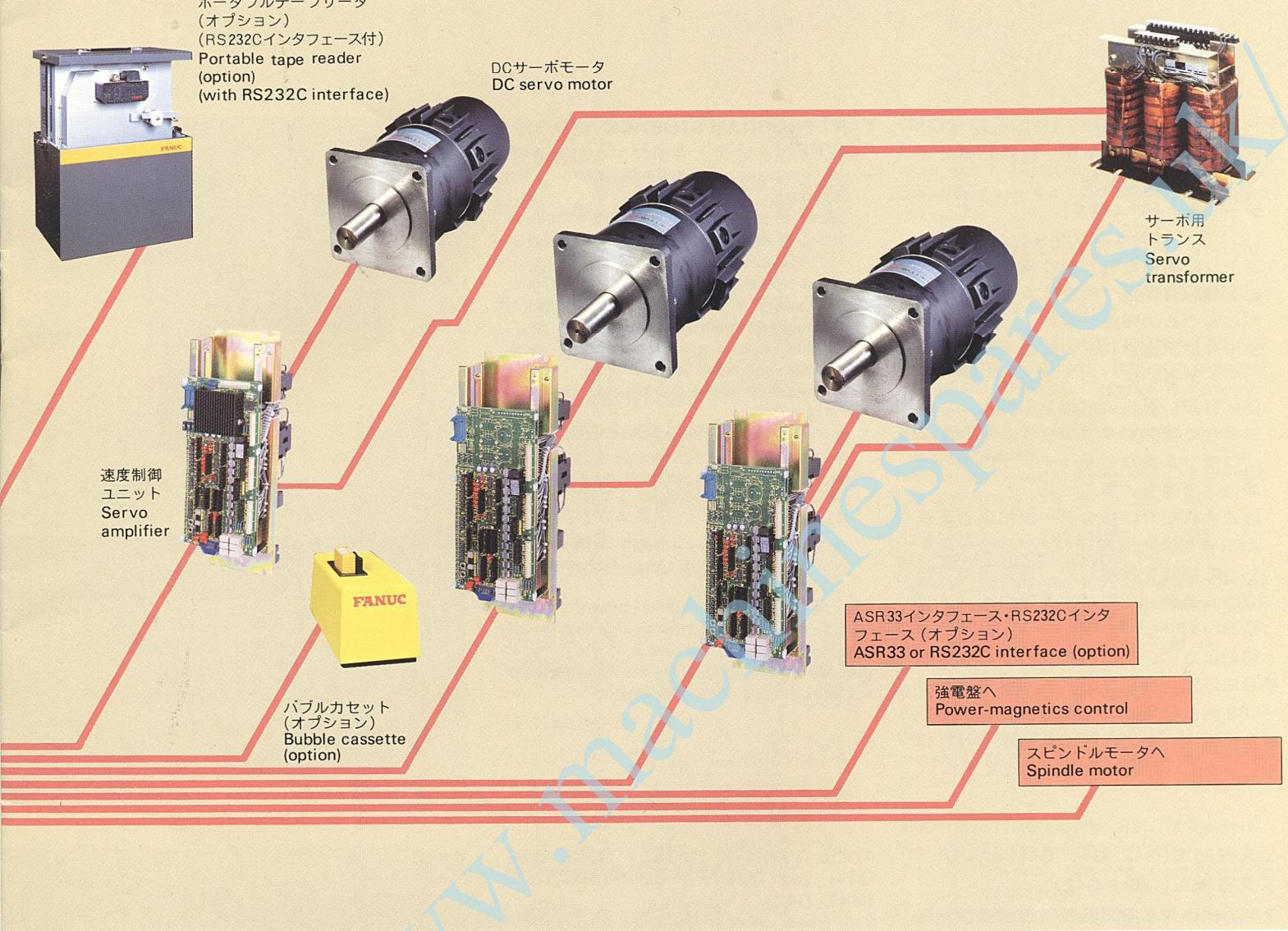
FANUC SYSTEM 3M-MODEL Aは、2軸あるいは3軸制御のボール盤、フライス盤用のCNCです。経済性をとくに重要視して開発されており、従来はプロコンを用いていた汎用フライス盤などの工作機械のNC化にもっとも適しています。

制御回路には、高速のマイクロプロセッサおよび数多くのカスタムLSIを採用し、回路素子の数をきわめて少なくすることに成功しました。プリント板は、入出力回路を含め、わずか1枚に集約されています。したがって、信頼性を大幅に向上させるとともに、制御部が電源を含め、きわめて小形(幅560mm, 高さ400mm, 奥行220mm)になっており、機械側強電盤内に容易に組込みます。

FANUC SYSTEM 3M-MODEL Aは、機電一体化システムを容易に構成することができるパネルマウント形構造になっています。さらに、PC(プログラマブルコントローラ、FANUC PC-MODEL D)を内蔵することができますので、機械側の強電回路がきわめてかんたんになり、ヨリ一層コンパクトな機電一体化システムを構成することができます。

サーボモータとして、世界でもっとも使用実績の多いFANUC DCサーボモータが使用できますので、高速で強力な、安定した加工性能を発揮できます。また、全閉形でしかも小形のFANUC DCスピンドルモータでは、純電気式のオリエンテーション制御(特許出願中)が可能で、いつも便利になりました。

MODEL A



The FANUC SYSTEM 3M-MODEL A is a 2- or 3-axis contouring control CNC for drilling and milling machines. In particular, the FANUC SYSTEM 3M-MODEL A is designed to offer maximum economy. Therefore, it is most suitable for numerical control of conventional milling machines which are now controlled by program controller.

By the use of a high-speed microprocessor and many custom LSIs in the control circuits, the number of circuit elements has been drastically reduced, and the number of digital logic printed circuit boards has been reduced to only one. The result is outstandingly high reliability. At the same time, since the control section including a power supply is very small (W:560mm, H:400mm, D:220mm), it can be easily incorporated into a power-magnetics control cabinet at machine side.

The FANUC SYSTEM 3M-MODEL A is of panel-mount structure so that it can easily realize the integration of electric and mechanical systems. Furthermore, a built-in programmable controller (FANUC PC-MODEL D) is available so that power-magnetics control circuitry is simplified, realizing a more compact and integrated NC machine system.

Also available are the FANUC DC Servo Motor and GETTYS-FANUC DC Servo Motor, which have been widely used throughout the world, providing high-speed, powerful and stable machining. Furthermore, the FANUC DC Spindle Motor featuring totally enclosed and compact structure is capable of electric spindle orientation control (patent pending). It is therefore more useful than ever.

テープ記憶・編集

—メモリへの NC 指令データの記憶とサ

ブプログラムの記憶

テープ長：10m（標準），

20m（オプション）

—メモリに記憶された NC 指令データによる運転及び主プログラムからのサブプログラムの呼び出し運転

—メモリに記憶された NC 指令データのワードあるいはブロックのサーチ，削除，修正，新しいワードの挿入

—メモリに複数個のプログラムを記憶し，プログラム番号のサーチ，プログラム単位での消去，挿入

—修正された NC 指令データによる運転

—ASR または RS232C インタフェースをもつた機器を接続して，修正後のプログラムをテープにパンチアウト（オプション）

上記のように，プログラムのデバッグを簡単に迅速に行なうことができます。テープを掛け替えるわずらわしさがなく，また，最適な加工条件になるよう NC 指令データの内容を速やかに修正できます。

工具長補正(G43, G44, G49)および工具径補正(G39-G42)

Z 軸方向に対する工具長補正および任意角度の直線あるいは任意の円弧に対する工具径補正が可能です。この機能により工具の取付けやプログラミングの際の計算が容易になります。

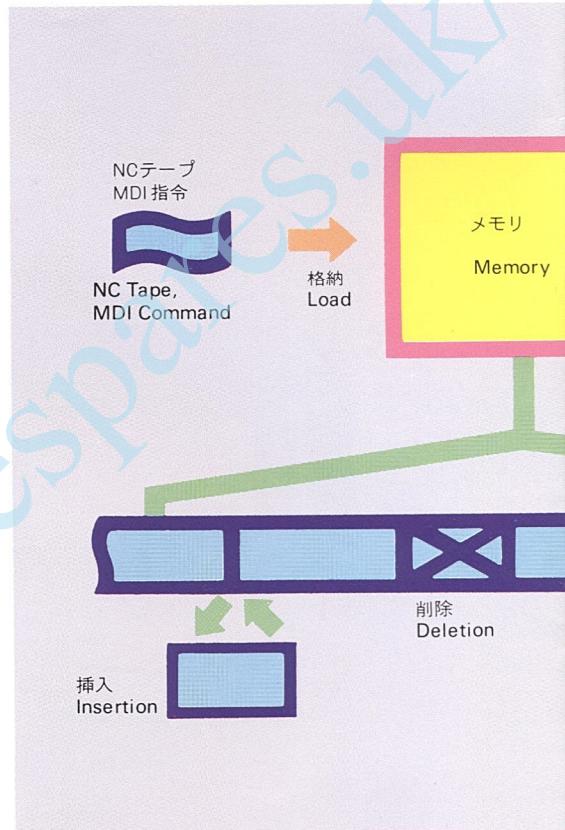
PART PROGRAM STORAGE AND EDITING

- stores part programs and subprograms in the memory.

Capacity: 33 ft (10 m) of tape information as standard, and 66 ft (20 m) as option.

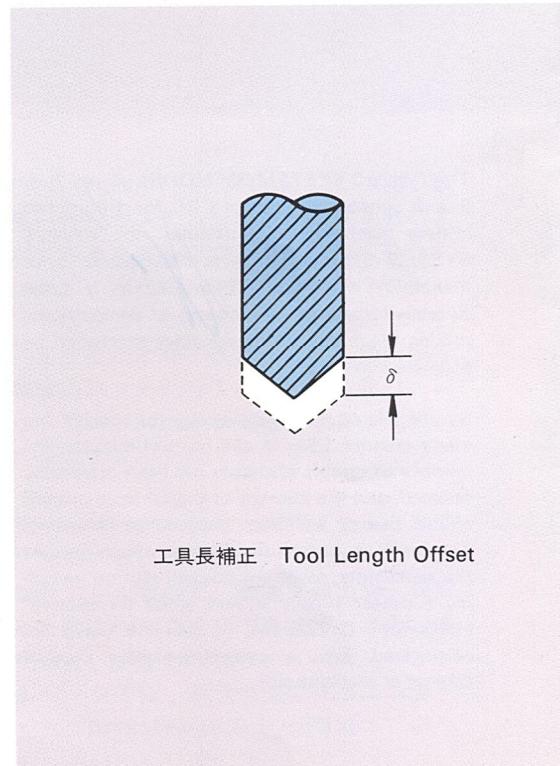
- allows tapeless operation with the part program stored in the memory, and by calling the stored subprogram as required.
- searches, deletes and corrects stored words or blocks and insert new words.
- searches and deletes part programs stored in the memory.
- operates the machine by the corrected part program.
- record edited part program on paper tape permanently, by connecting ASR 33 (option).
- punches out corrected part programs via connection with equipment featuring ASR or RS232C interface.

This simplifies and speeds up program debugging. The trouble of setting or changing the NC tape is eliminated. The part program stored in the memory can be quickly modified to under the most suitable cutting condition.

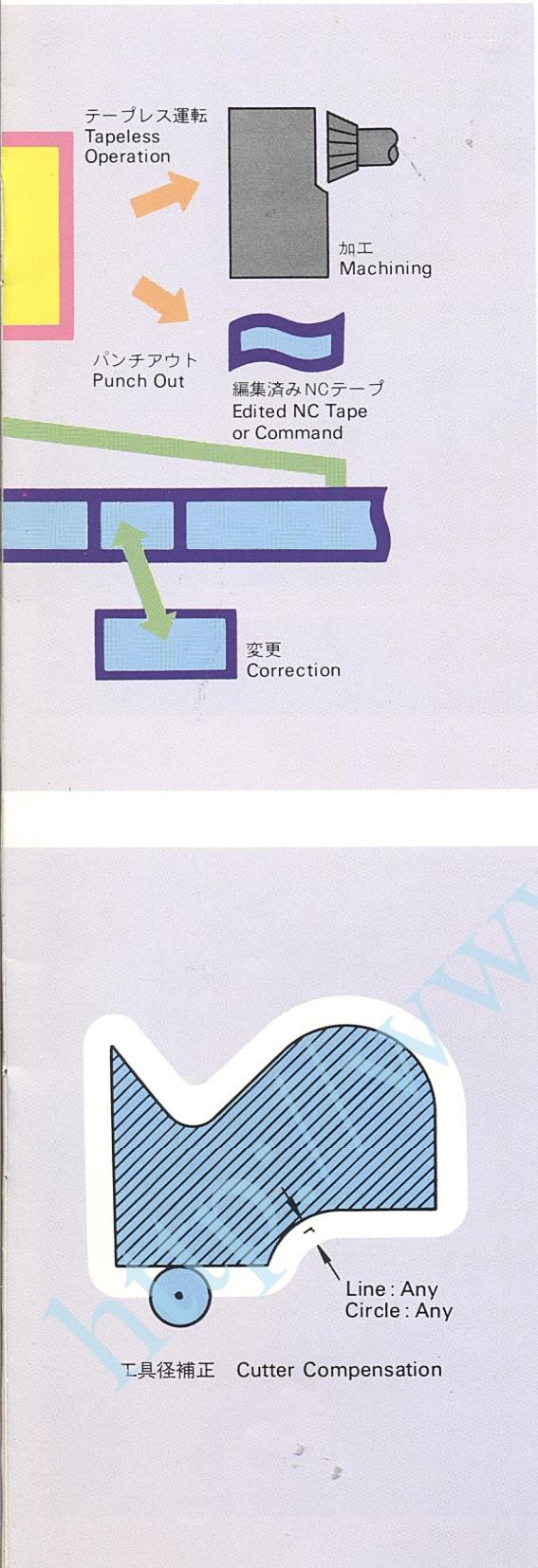


TOOL LENGTH OFFSET (G43, G44, G49) and CUTTER COMPENSATION (G39 - G42)

Tool length offset in the Z-axis direction and FANUC's unique cutter compensation allows simplified tool setting and calculation-free programming for the offset tool.



工具長補正 Tool Length Offset



小数点による入力

小数点を使って数値を入力することができます。かつ、表示も小数点付ですから直観的に寸法あるいは位置を確認でき、誤りなくプログラムあるいは操作することができます。

固定サイクル (G73, G74, G76, G80-G89)

穴あけ、ねじ立て、中ぐり加工の12種類の固定サイクルがあります。

純電気式主軸オリエンテーション制御 (オプション) (特許出願中)

純電気式に主軸定位置停止を行なうことができますので、機械的メカニズムが不要で、信頼性が高く、さらにオリエンテーション時間が大幅に短縮されます。FANUC DCスピンドルモータ付の場合に可能です。

円弧半径R指定

円弧補間の指定は、円弧の終点と半径値そのまま直接指定できますので、補助計算の必要はありません。

FANUC PC-MODEL D(オプション)

PCを内蔵することができ、機械とのインターフェースは極めて簡単になります。シーケンスプログラム 2000ステップ、DI 104点、DO 72点使用できます。

インチ/メトリック切換(オプション)
メートル系の機械に対してメートル系あるいはインチ系のどちらの寸法でも入力することができます。

また、インチ系の機械に対してもインチ系あるいはメートル系のどちらの寸法でも入力することができます。

インチ/メトリックの切換えはプログラム(Gコード)で行なうことができますから作業者の指示誤りに起因する誤動作の心配ありません。

アブソリュート/インクリメンタル併用指令(1ブロック内での使用可)

同一ブロック内で、インクリメンタル値とアブソリュート値を混在させることも可能ですので、プログラミングが容易です。

EIA, ISO自動判別

(プログラム入出力機能が付いた場合)

テープの最初のコード(EOB)を読んで、EIAかISOかを自動的に判別できます。

DECIMAL POINT PROGRAMMING

Decimal point can be used in the dimension word, and is displayed with it. Therefore, the dimensions and the positions can be verified at a glance.

CANNED CYCLES (G73, G74, G76, G80-G89)

Twelve canned cycles are available, including drilling, tapping and boring.

ELECTRIC SPINDLE ORIENTATION CONTROL (option) (patent pending)

As spindle orientation control is performed electrically without mechanical structure, reliability is enhanced and orientation time substantially reduced.

This option is available only when FANUC DC spindle motor is adopted.

CIRCULAR INTERPOLATION BY RADIUS DESIGNATION

Circular interpolation is directly specified by the end point of an arc and the radius. Thus, no auxiliary calculations for center coordinates are necessary.

FANUC PC-MODEL D(option)

By incorporating the PC, machine interface can be drastically simplified. 2000 steps of sequence program, DI 104 points and DO 72 points.

INCH/METRIC CONVERSION (option)

Any one of the following is possible:

1. Inch dimension input to a machine tool with inch ball screw.
2. Inch dimension input to a machine tool with metric ball screw.
3. Metric dimension input to a machine tool with inch ball screw.
4. Metric dimension input to a machine tool with metric ball screw.

As inch/metric conversion is designated by G code, operator error can be eliminated.

COMBINED USE OF ABSOLUTE AND INCREMENTAL DIMENSION DATA WITHIN THE SAME BLOCK

This is one of the advantages of the FANUC SYSTEM 3M MODEL-A.

AUTOMATIC RECOGNITION OF EIA OR ISO (ASC II)

After reading the first EOB code, either EIA or ISO code is automatically selected.

(Only when program input/output option is selected)

すぐれた操作性

FLEXIBLE OPERATION

キーボード式手動データ入力(MDI)と
ユニバーサルディスプレイ(DPL)
またはCRTキャラクタディスプレイ
(特許出願中)

つぎのように各種データの設定・表示が
でき、ひじょうにすぐれた操作性をもつ
ています。

- NC 指令データの入力と表示
- 工具径補正のオフセット量の設定と表
示
- 各種アラーム信号の表示
- 自己診断の結果とその内容の表示
- 各種の機能とパラメータ(設定単位、早
送り速度、早送りの加減速時定数、バ
ックラッシュ補正量等)の設定と表示
- とくに、CRTキャラクタディスプレイは、
同時に多種のデータを一斉に表示するこ
とができますので、一層便利です。上記
の表示のほかに、つぎのような表示をす
ることができます。
- 現在位置の表示(3倍の大きさの数字
で表示されます)
- 自動運転中における記憶された NC 指
令データの表示

手動パルス発生器 3 軸制御と プレイバック(オプション)

3台の手動パルス発生器を取付けて、汎
用フライス盤のように、同時2軸で機械
を操作できます。また、手動操作で試切
削した結果をNC内に記憶させておき、
自動運転を行なわせるプレイバックが可
能です。手動パルス発生器の倍率は100倍
まで使用できます。従って汎用フライス
盤の手動ハンドルを操作するのと同じ感
覚で機械を動かすことができます。

バブルカセットの結合(オプション)

NC指令データの搬送、保存用として、
コンパクトで取扱いが容易な“バブルカ
セット”(特許出願中)を接続するこ
とができます。
LSIカセットも接続できます。

KEYBOARD-TYPE MANUAL DATA INPUT (MDI), UNIVERSAL DISPLAY (DPL) AND CRT CHARACTER DIS PLAY (patent pending)

result in much flexibility of operation, such as:

- input and display of NC command data.
- setting and display of cutter compensation values.
- display of various alarm signals.
- display of self-diagnostic results.
- setting and display of various functions and parameters such as minimum increment values, rapid traverse speeds, acceleration/deceleration time constants for rapid traverse, and backlash compensation values.

The CRT character display unit can display various types of data simultaneously. It can also display the following:

- Display of current position (triple size numerics are displayed)
- Display of programs stored in the memory during cycle operation.

3 AXIS CONTROL BY MANUAL PULSE GENERATORS AND PLAYBACK (option)

Using three manual pulse generators, a machine can be manually operated by simultaneous 2-axis control, like a conventional milling machine. Playback is possible; the result of a manual trial cutting can be memorized in the NC for automatic operation.

Multiplication of the manual pulse generator is possible up to 100.

So the operator can manually move a machine in the same manner as with the handle of a conventional milling machine.

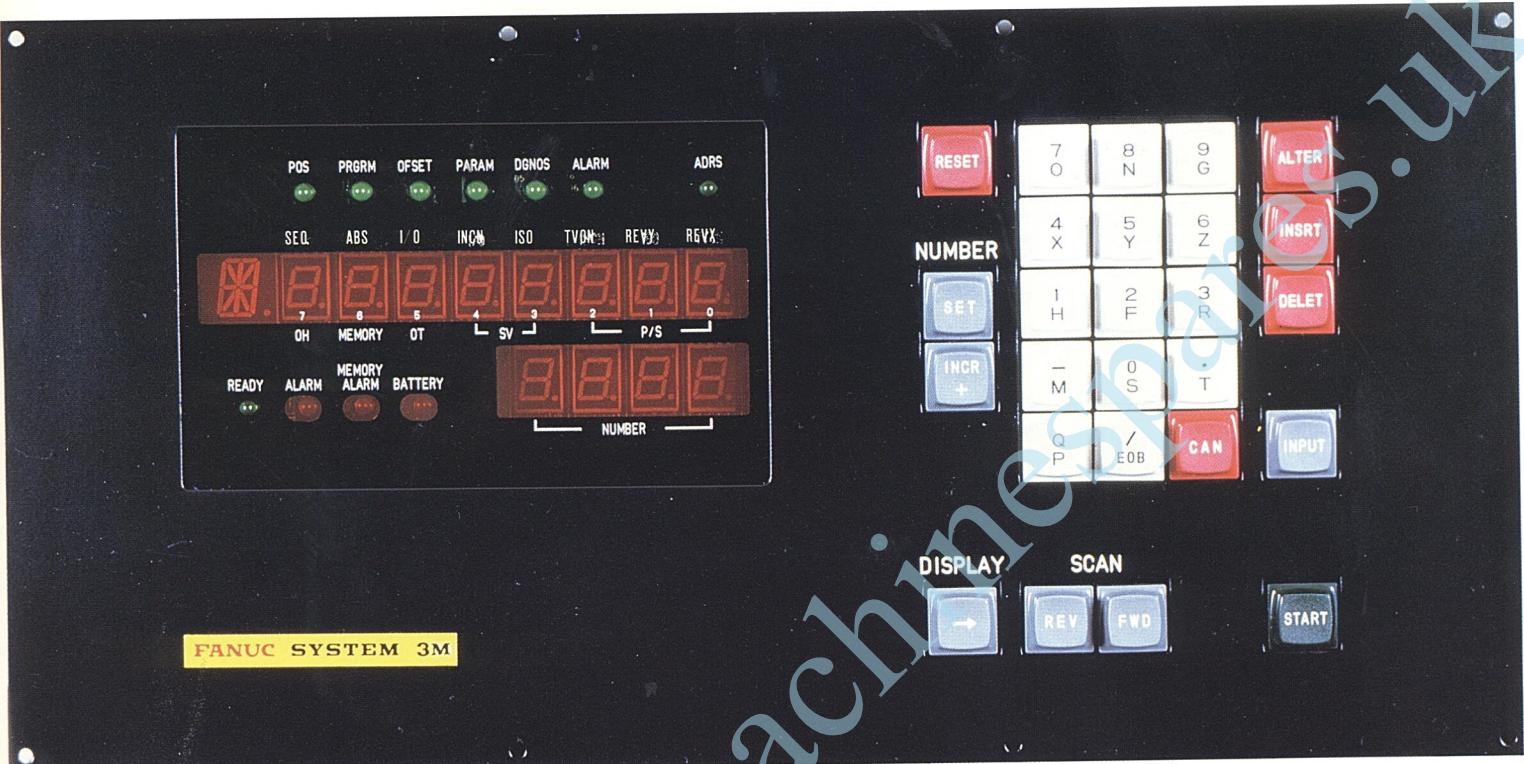
BUBBLE CASSETTE CONNECTION (option)

Compact and easy-to-use bubble cassettes (patent pending) can be used for transfer and storage of NC command data.
LSI cassette is also possible.

ユニバーサルディスプレイ付
NC操作盤
NC control panel with
universal display

CRTキャラクタディスプレイ
NC操作盤
NC control panel with CR
character display





高性能・高信頼性・容易な保守

HIGH PERFORMANCE, EXTREMELY HIGH RELIABILITY

EASIER MAINTENANCE

高性能・高信頼性

制御回路に高速のマイクロプロセッサ、多数のカスタムLSIなどをフルに採用し、部品点数を大幅に削減しました。そして制御部プリント板はわずか1枚になっています。

電源には高効率のものを開発し、発熱をおさえました。NC操作盤のキースイッチは、特殊ゴムカバーを内蔵した防塵防滴形を採用しました。また、サーボ系に万ードリフトが生じることがあっても、これを補正して長期にわたり正確な位置を出すことができます。そのうえ、部品を厳選し、徹底的に試験を行なって出荷されますので、長期にわたって安心してご使用いただけます。

記憶形ピッチ誤差補正(オプション)

送りねじの機械的な摩耗等にともなうピッチ誤差を補正することにより、加工精度の向上と機械的寿命の伸長を計ることができます。補正データはメモリに格納されますので、ドッグ等の補正機構や設定作業が省けます。

容易な保守……自己診断機能

FANUC SYSTEM 3M-MODEL Aの保守はきわめて容易です。

—マイクロプロセッサは、絶えず内部の動作状態を監視しており、NCの内部状態を分類して表示できるほか不具合があると、ただちにアラームランプを点灯させてNCを停止させます。そしてその詳細内容を分類して表示できます。

—NCに入力され、NCから出力されるすべてのオン・オフ信号がディスプレイに表示できます。

—NCから出力されるいかなるオン・オフ信号も、MDIを介してビット単位で送出できます。

—加減速時定数、早送り速度などの各種パラメータの現在値をディスプレイでチェックできます。

HIGH PERFORMANCE, HIGH RELIABILITY

Extensive use of high-speed microprocessors and many custom LSIs in the control circuit has drastically reduced the number of circuit elements, and only one digital logic circuit board is used for the control section.

Highly efficient power supply has been employed to reduce the heat generation. The keyboard switches for the NC operator's panel incorporate special rubber covers for dust- and drip-proofing. And even if a drift in the servo loop occurs, it is automatically compensated to maintain accurate positioning. Furthermore, very careful selection of components and very extensive performance tests before shipment ensure long-lasting trouble-free operation.

STORED PITCH ERROR COMPENSATION (option)

This unique FANUC feature increases machining accuracy and extends the useful life of the machine tool by allowing digital compensation for mechanical wear of the ball screw. Costly installation and adjustment of mechanical dogs become unnecessary.

EASIER MAINTENANCESELF DIAGNOSIS

Maintenance of the FANUC SYSTEM 3M-MODEL A is much easier because:

- the microprocessor always monitors the internal state of the NC, and the state can be classified and displayed. When a failure should happen, an alarm lamp lights, the NC stops its operation, and the detailed cause is classified and displayed.
- all On/Off signals going into and out of the NC can be shown on the display.
- any On/Off signal going out of the NC can be issued manually through the manual data input in bit-by-bit manner.
- various preset parameters such as acceleration/deceleration time constant and rapid traverse speed can be shown on the display.

FANUC SYSTEM 3M-MODEL A

表1. 指令範囲

Table 1. Range of command values

表2. テープフォーマット詳細略記
(オプションを含む)

Table 2. Detailed format classification
(including options)

	送りねじはメートルねじ Metric thread for feed screw		送りねじはインチねじ Inch thread for feed screw	
	メトリック入力 Metric input	インチ入力 Inch input	インチ入力 Inch input	メトリック入力 Metric input
最 小 設 定 単 位 Least input increment	0.001 mm	0.0001 inch	0.0001 inch	0.001 mm
最 小 移 動 单 位 Least command increment	0.001 mm	0.001 mm	0.0001 inch	0.0001 inch
最 大 指 令 値 Max. programmable dimensions	±9999.999 mm	±999.9999 inch	±999.9999 inch	±9999.999 mm
最 大 早 送 り 速 度 Max. rapid traverse speed	30~15000 mm/min.	30~15000 mm/min.	3.0~600 inch/min.	3.0~600 inch/min.
送 り 速 度 範 囲 Feed rate range	1~5000 mm/min.	0.01~200.00 inch/min.	0.01~200.00 inch/min.	1~5000 mm/min.
J O G 送 り JOG feed rate	0~1260 mm/min.	0~49.6 inch/min.	0~50.0 inch/min.	0~1270 mm/min.
工具長補正／工具径補正 Tool offset/Cutter compensation	0~±999.999 mm	0~±99.9999 inch	0~±99.9999 inch	0~±999.999 mm
ド ウ エ ル Dwell time		0~9999.999 sec.		
バ ッ ク ラ ッ シ 补 正 Backlash compensation	0~0.255 mm	0~0.255 mm	0~0.0255 inch	0~0.0255 inch

メ ー ト ル 系 Metric system	004. N04. G02. XL+043. YL+043. ZL+043. R+043. F040. H02. S02/S04. T02. P043. M02*		
イ ン チ 系 Inch system	004. N04. G02. XL+034. YL+034. ZL+034. R+034. F032. H02. S02/S04. T02. P043. M02*		

FANUC SYSTEM3M-MODEL A

仕 様

標 準

制 御 軸：3軸（X軸，Y軸，Z軸）
同 時 制 御 軸：2軸（XY, ZX, YZ：手動は1軸。但し手動パルス発生器を2個以上使用する場合は同時2軸送りができます）
設 定 単 位：8ページの表1を参照下さい。
デー タ 入 力 方 式：キー入力方式
フ ォ ー マ ッ ト：8ページの表2を参照下さい。
小 数 点 入 力
最 大 指 令 値：±7桁, 8ページの表1を参照下さい。
早 送 り 速 度：8ページの表1を参照下さい。
（早送りオーバライド 100%, 50%, 25%, F₀; パラメータ）
送 り 速 度 範 囲：8ページの表1を参照下さい。
（送り速度オーバライド 0~150%）
自 動 加 減 速：早送り；直線加減速
切削送り；指数関数加減速
（サーボラグによる）
アブソリュート／インクレメンタル併用指令：
同一ブロック内の使用可。
座 標 系 設 定
位置決め、直線補間、多象限円弧補間
バッファレジスタ
ド ウ エ ル
補 助 機 能：M2, S2, T2
工 具 径 補 正 B：±6桁, G39, G40, G41, G42
工 具 長 補 正：±6桁, G43, G44, G49
（工具径補正B, 工具長補正あわせて32個メモリに格納）
ド ラ イ ラ ン
キーボード式手動データ入力(MDI)とユニバーサルディスクプレイ(DPL)またはCRTキヤラクタディスプレイ
テープ記憶・編集：記憶容量はテープ長で10/20mのうちいずれかを選択
サブプログラム制御：2重
自 己 診 断 機 能
バックラッシュ補正：8ページの表1を参照下さい。
シングルブロック
オプショナルプロックスキップ
イ ン タ ロ ッ ク
マ シ ン ロ ッ ク
ストアドストロークリミット1
手動送り(ジョグ, ステップ)
フィードホールド
プログラムプロテクト
シーケンス番号表示：4桁
シーケンス番号サーチ
プログラム番号サーチ
リファレンス点復帰：手動および自動(G28, G29)
固 定 サ イ ク ル：G80~G89, G73, G74, G76
接線速度一定制御
ミラーイメージ：X軸, Y軸(セッティングによる)
非 常 停 止

オプション

プロ グ ラ ム 入 出 力：テープリーダ
バブルカセットおよびアダプタ
LSIカセットおよびアダプタ
ASRインターフェース
RS232Cインターフェース
テープコード；EIA RS244-AまたはISO840(自動判別)
手動パルス発生器：×1, ×10, ×100の倍率が可能です。
手動パルス発生器 3軸制御
プログラマブルコントローラ(FANUC PC-MODEL D)：
2000ステップ, DI; 104点, DO; 72点
主軸用アナログ電圧出力：0~10V (S4桁直接指定)
インチ・メトリック切換：Gコードで切換
プレイバック
主軸オリエンテーション制御
オフセットデータのプログラム入力
記憶形ピッチ誤差補正
サ ー ボ モ ー タ：FANUC DC サーボモータおよびGETTYS・FANUC DC サーボモータ
サ ー ボ ア ン プ：6相(3相全波) SCR駆動
位 置 檢 出 器：パルスエンコーダ
電源(コントロールユニット)：
AC 200/220V, +10%, -15%,
50/60Hz ±1Hz, 単相, 400VA

SPECIFICATION

STANDARD

Controlled Axes: 3 axes (X, Y and Z)

Simultaneously Controllable Axes:

2 axes (XY, ZX, YZ; 1 axis in MANUAL mode. However, in case that more than two manual pulse generator are used, two axes are controlled simultaneously.

Increment System: Refer to table 1, page 8.

Data Input System: Keyboard input system

Format: Refer to table 2, page 8.

Decimal Point Programming

Maximum Programmable Dimensions:

±7 digits. Refer to table 1, page 8.

Rapid Traverse: Refer to table 1, page 8.

(Rapid traverse override: 100%, 50%, 25% F_o; parameter)

Feed Rate Range: Refer to table 1, page 8.

(Feed rate override: 0 ~ 150%)

Automatic Acceleration/Deceleration:

Linear for rapid traverse, exponential for feed (by servo lag)

Combined Use of Absolute/Incremental Programming in the Same Block of Tape

Programming of Absolute Zero point

Positioning, Linear Interpolation, Multi-quadrant Circular Interpolation

Buffer Storage:

Dwell

Auxiliary Function: M2, S2, T2

Cutter Compensation B: ±6 digits, G39, G40, G41, G42

Tool Length Offset: ±6 digits, G43, G44, G49

(Up to 32 sets in total of cutter compensation B and tool length offset values.)

Dry Run:

Keyboard-type Manual Data Input (MDI) and Universal Display

(DPL) or CRT Character Display

Part Program Storage and Editing:

Capacity: 33/66 ft (10/20m)

of tape information

Subprogram Control: 2 loops

Self Diagnosis

Backlash Compensation: Refer to table 1, page 8.

Single Block Operation

Optional Block Skip

Interlock

Machine Lock

Stored Stroke Limit 1

Manual Slide Movement Button (JOG and STEP feed)

Feed Hold

Program Protect

Sequence Number Display: 4 digits

Sequence Number Search

Program Number Search

Reference Point Return: Manual, Automatic (G28, G29)

Canned Cycles: G80 ~ G89, G73, G74, G76

Constant Tangential Feed Rate Control

Mirror Image: X-axis, Y-axis (by setting)

Emergency Stop

OPTIONS

Program Input/Output: Tape Reader

Bubble Cassette and Adapter

LSI Cassette and Adapter

ASR interface

RS232C interface

Tape Code: EIA RS-244-A or ISO 840

(Automatic recognition of EIA or ISO)

Manual Pulse Generator: Multiplication by 1, 10 or 100 is possible

Three-axis Control by Manual Pulse Generators

Programmable Controller (FANUC PC-MODEL D):

2000 steps, DI; 104 points, DO; 72 points

Analog Voltage Output for Spindle:

0 ~ 10 V (S4 digits direct designation)

Inch/Metric Conversion: Switchable by G codes

Playback System

Electric Spindle Orientation Control

Offset Value Input by Programming

Stored Pitch Error Compensation

Servo Motors: FANUC DC Servo Motor and GETTYS-

FANUC DC Servo Motor

Servo Amplifiers: 3-phase full-waves SCR drive

Feedback: Pulse Encoder

Power Supply (For Control Unit):

AC 200/220 V +10%, -15%, 50/60 Hz
±1 Hz, Single Phase, 400 VA

FUJITSU FANUC LTD

			電 話	テレックス
● 本 社	〒191 東京都日野市旭が丘3-5-1		日 野(0425)84-1111	(2842)481
● 東 部 営 業 本 部	販 売 一 部 〒191 東京都日野市旭が丘3-5-1		日 野(0425)84-3511	(2842)481
	販 売 二 部			
	販 売 三 部			
	金 沢 営 業 所 〒920 金沢市片町1-1-34(金沢第一生命ビル)		金 沢(0762)22-9351	(5122)382
● 西 部 営 業 本 部	大 阪 営 業 所 〒530 大阪市北区曾根崎2-11-16(梅田セントラルビル)		大 阪(06)314-1821	(523)3258
	名 古 屋 営 業 所 〒450 名古屋市中村区名駅4-6-18(名古屋ビル)		名 古 屋(052)583-8266	(442)2327
	広 島 営 業 所 〒730 広島市中区基町12-3(朝日生命広島ビル)		広 島(0822)27-5411	(652)660
	福 岡 営 業 所 〒812 福岡市博多区博多駅前1-5-1(朝日生命福岡ビル)		福 岡(092)473-5531	(726)425
● 輸 出 本 部	〒191 東京都日野市旭が丘3-5-1		日 野(0425)84-5301	(2842)202
● 電 子 機 械 営 業 本 部	精 機 販 売 部 〒191 東京都日野市旭が丘3-5-1		日 野(0425)84-5302	(2842)481
	ロ ポ ッ ト 販 売 部 〒191 東京都日野市旭が丘3-5-1		日 野(0425)84-1111	(2842)481
	電 子 機 械 販 売 課 〒530 大阪市北区曾根崎2-11-16(梅田セントラルビル)		大 阪(06)314-1821	(523)3258
● サ ー ビ ス 本 部	日 野 サ ー ビ ス セン タ 丸 の 内 サ ー ビ ス セン タ		日 野(0425)84-1151	(2842)481
	横 浜 サ ー ビ ス セン タ		東 京(03)214-3788	
	浦 和 サ ー ビ ス セン タ		横 浜(045)312-0005	
	大 阪 第 一 サ ー ビ ス セン タ		浦 和(0488)24-5821	
	大 阪 第 二 サ ー ビ ス セン タ		大 阪(06)314-1831	(523)3258
	名 古 屋 サ ー ビ ス セン タ		名 古 屋(052)583-8277	(442)2327
	静 岡 サ ー ビ ス セン タ		静 岡(0542)511-1325	
	金 沢 サ ー ビ ス セン タ		金 沢(0762)22-9351	(5122)382
	広 島 サ ー ビ ス セン タ		広 島(0822)27-5411	(652)660
	福 岡 サ ー ビ ス セン タ		福 岡(092)473-5531	(726)425
● 富 土 工 場	(55年12月開設予定)			
● 関 係 会 社	ファックエンジニアリング株式会社 〒191 東京都日野市多摩平1-1(ファミーユ京王)		日 野(0425)84-9490	
			PHONE	TELEX
● Headquarters	5-1, Asahigaoka 3-chome, Hino-shi, Tokyo 191, Japan	Export Division	(0425) 84-1111	(2842) 481
			(0425) 84-5301	(2842) 202
● Overseas Office				
FANUC Liaison Office in Siemens	c/o Siemens A.G. (E321), D8520 Erlangen 2, Werner-von-Siemens-Str. 50, F.R. Germany		09131-77168	62921
FANUC South Africa Representative Office	P.O. Box 219, Isando 1600, The Republic of South Africa		970-3270	8-8738
FANUC Machinex Joint Office	Kompl Istok, Boul Lenin Bl.22, Sofia-1113, Bulgaria		718026	
● Overseas Affiliated Company				
FANUC USA CORPORATION				
Head Office:	1331, Greenleaf Avenue, Elk Grove Village, Illinois 60007, U.S.A.		(312) 364-5060	280555
Service Locations:	Chicago, Los Angeles, Boston, New York, Cincinnati, Detroit, Houston			
FANUC EUROPE S.A.				
Head Office:	10, Rue de Valenton, 94470 Boissy St. Léger, France		(01) 569-6333	203514
Service Locations:	Paris, Stockholm			
FANUC GERMANY GmbH				
Head Office:	Elberfelder Strasse 45, 4010 Hilden, F.R. Germany		02103-58060	8581672
FANUC UK LIMITED				
Head Office:	Torrington House, Forty Lane, Wembley, Middlesex, United Kingdom		(01) 904-1155	
FANUC OCEANIA PTY. LIMITED				
Head Office:	29 Berry Street, North Sydney, N.S.W. 2060, Australia		929-9158	24309
Service Locations:	North Sydney, Melbourne			
FANUC SINGAPORE PTE LTD				
Head Office:	6-D, Block G, Eng Lok Mansion, Taman Serasi, Singapore, 1025		4785378	34548
Service Locations:	Singapore, Taipei			
GENERAL NUMERIC CORPORATION				
Head Office:	390, Kent Avenue, Elk Grove Village, Illinois 60007, U.S.A.		(312) 640-1595	280599
Service Locations:	Chicago, Cleveland, Hartford, Los Angeles, Newark			
KOREA NUMERIC CORPORATION				
Head Office:	135, Mok-Dong, Masan, Kyong-nam, Korea		6-0121 ~ 0122	
Service Locations:	(Changwon Industrial Complex Wa-Nam Block)			
● Subsidiary				
FANUC ENGINEERING LTD	1-1, Tamadaira, Hino-shi, Tokyo 191, Japan		(0425)84-9490	