

1 機械仕様 MACHINE SPECIFICATIONS

項目 Item		DuraVertical 5060	DuraVertical 5080	DuraVertical 5100
移動量 Travel	X 軸移動量 (テーブル左右) X-Axis Travel (Longitudinal Movement of Table) mm (in.)	600 (23.62)	800 (31.50)	1050 (41.34)
	Y 軸移動量 (サドル前後) Y-Axis Travel (Cross Movement of Saddle) mm (in.)	530 (20.87)		
	Z 軸移動量 (主軸頭上下) Z-Axis Travel (Vertical Movement of Spindle Head) mm (in.)	510 (20.08)		
	テーブル上面から 主軸端面までの距離 Distance from Table Surface to Spindle Gage Plane mm (in.)	150 (5.90) ~ 660 (25.98) 150 (5.90) - 660 (25.98)		
テーブル Table	テーブル作業面の大きさ Working Surface mm (in.)	900 (35.43) × 600 (23.62)	1100 (43.31) × 600 (23.62)	1350 (53.15) × 600 (23.62)
	テーブルの最大積載質量 Table Loading Capacity kg (lb.)	500 (1100)	800 (1760)	1000 (2200)
	テーブル上面の形状 Table Surface Configuration	18 mm T 溝 6 本 18 mm T-Slot (× 6)		
主軸 Spindle	主軸最高回転速度 *1 Max. Spindle Speed *1 min ⁻¹	10000		
	主軸変速レンジ数 Number of Spindle Speed Ranges 段 Step	1		
	主軸テーパ部 Spindle Taper Hole NT No.	No. 40		
	主軸軸受内径 Spindle Bearing Inner Diameter mm (in.)	70 (2.75)		
送り速度 Feedrate	早送り速度 Rapid Traverse Rate mm/min (in.)	X, Y: 36000 (1417.32), Z: 20000 (787.40)		
	切削送り速度 *2 Cutting Feedrate *2 mm/min (in.)	1 ~ 6000 (0.039 ~ 236.220) 1 - 6000 (0.039 - 236.220)		
	ジョグ送り速度 Jog Feedrate mm/min (in.)	1 ~ 5000 < 20 段 > 1 - 5000 (0.039 - 196.85) <20 Steps>		

項目 Item		DuraVertical 5060	DuraVertical 5080	DuraVertical 5100	
ATC 装置 ATC Unit	ツールシャंक形式 Tool Shank Type	MAS-BT40 [CAT-40 BT-40, DIN BT-40]			
	ブルスタッド形式 Retention Knob Type	森精機専用 90° [MAS-1 [45°] , MAS-2 [60°] , DIN, センタースルー] 90° For MORI SEIKI [MAS-1 <45°>, MAS-2 <60°>, DIN, Center-Through]			
	工具収納本数 Tool Storage Capacity	本 Tools	30		
	工具最大径<隣接工具あり> Max. Tool Diameter <With Adjacent Tools>	mm (in.)	80 (3.14)		
	工具最大径<隣接工具なし> Max. Tool Diameter <Without Adjacent Tools>	mm (in.)	125 (4.92)		
	工具最大長さ Max. Tool Length	mm (in.)	300 (11.81)		
	工具最大質量 Max. Tool Weight	kg (lb.)	8 (17.6)		
	工具選択方式 Method of Tool Selection	テクニカルメモリアンダム Technical Memory Random Method			
電動機 Motors	主軸用電動機 (5 分 / 30 分 / 連続) Spindle Drive Motor (5 min./30 min./Cont.)	kW (HP)	低 : 11/11/9, 高 : 15/13/11 Low: 11/11/9 (14.74/14.74/12.06), High: 15/13/11 (20.1/17.42/14.7)		
	送り軸用電動機 Feed Motors	kW (HP)	X, Y: 1.8 (2.412), Z: 2.5 (3.35)		
	潤滑用電動機 Lubricant Pump Motor	kW (HP)	0.017 (0.023)		
	クーラント用電動機 Coolant Pump Motor	kW (HP)	0.635 (0.85)* ³ , 1.04 (1.4)* ⁴		
	冷却油用電動機 Cooling Oil Pump Motor	kW (HP)	コンプレッサ : 0.5, 循環ポンプ : 0.4, ファン : 0.075 Compressor: 0.5 (0.67), Lubricating Pump: 0.4 (0.54), Fan: 0.075 (0.1)		
所要動力源 Required Air Source	空圧源 Compressed Air Supply	MPa (psi) L/min (gpm)	0.5 (71.1), 200 (52.8) <ANR>* ⁵		
タンク容量 Tank Capacity	潤滑油タンク容量 Lubricant Tank Capacity	L (gal.)	2.0 <主軸、ボールねじ> 2.0 (0.53) <Spindle, Ball Screw>		
	クーラントタンク容量 Coolant Tank Capacity	L (gal.)	160 (42.24)	200 (52.8)	300 (79.2)
機械の大きさ Machine Size	機械の高さ Machine Height	mm (in.)	2674 (105.28)		
	所要床面の大きさ Required Floor Space	mm (in.)	1900 (74.80) × 2400 (94.49)	2180 (85.83) × 2400 (94.49)	2740 (107.874) × 2400 (94.49)
	機械質量 Mass of Machine	kg (lb.)	5800 (12760)	6100 (13420)	6400 (14080)

注記

1. [] 内の数値はオプションを示します。

NOTE

1. Values in [] are for options.

2 制御装置仕様 NUMERICAL CONTROL UNIT SPECIFICATIONS

(I95023 A04)

○: 標準 △: オプション

○: Standard △: Option

制御装置 NC Model			MSX-504III
1	制御軸 CONTROLLED AXES		
1-1	制御軸 Controlled Axes	X, Y, Z	○
1-2	同時制御軸数 Simultaneously Controllable Axes		4
1-3	最大制御軸数 Max. Controllable Axes	NC 制御軸数 NC Controlled Axes	4
2	入力指令 PROGRAMMING METHODS		
2-1	最小設定単位 Least Input Increment	0.001 mm/0.0001 in./0.001° 0.001 mm/0.0001 in./0.001°	○
2-2	最小移動単位 Least Command Increment	0.001 mm/0.0001 in./0.001° 0.001 mm/0.0001 in./0.001°	○
2-3	最大指令値 Max. Commandable Value	±99999.999 mm/±9999.9999 in. ±99999.999 mm/±9999.9999 in.	○
2-4	アブソリュート/ インクレメンタルプログラミング Absolute/Incremental Programming	G90/G91	○
2-5	小数点入力 Decimal Point Programming	電卓形小数点入力はパラメータにて可 Electrical calculator type decimal point programming is changeable by parameter.	○
2-6	インチ/メトリック切換え Inch/Metric Conversion	G20/G21	○
2-7	テープコード Tape Code	EIA/RS244/ISO840 の自動判別 EIA/RS244/ISO840 Code Automatic Discrimination	○
3	補間 INTERPOLATION		
3-1	位置決め Positioning	G00	○
3-2	直線補間 Linear Interpolation	G01	○
3-3	円弧補間 Circular Interpolation	G02/G03 (時計回り/反時計回り) G02/G03 (CW/CCW)	○
3-4	円筒補間 Cylindrical Interpolation	G7.1 G7.1	○
3-5	ヘリカル補間 Helical Interpolation	任意 2 軸と他の 1 軸 Any 2 Axes and an Additional 1 Axis	○
3-6	切削送り補間後直線加減速 Linear Acceleration/Deceleration after Cutting Feed Interpolation		○
3-7	切削送り補間前直線加減速 Linear Acceleration/Deceleration before Cutting Feed Interpolation		○

○: 標準 △: オプション
○: Standard △: Option

制御装置 NC Model			MSX-504III
3-8	早送りベル形加減速 Bell-Shaped Acceleration/Deceleration for Rapid Traverse		○
4	送り FEED		
4-1	切削送り速度 Cutting Feedrate	1 mm/min ~ 5000 mm/min (AI 先行制御時は 1 mm/min ~ 20000 mm/min) 1 mm/min - 5000 mm/min (1 mm/min - 20000 mm/min during AI Look-Ahead Control)	○
4-2	ドウェル Dwell	G04	○
4-3	ねじ切り Thread Cutting		○
4-4	ハンドル送り Pulse Handle Feed	手動パルス発生器 1 個 × 1, × 10, × 100 (1 目盛りあたり) Manual Pulse Generator: 1 unit × 1, × 10, × 100 (Per Pulse)	○
4-5	自動加減速 Automatic Acceleration/Deceleration	ベル型 (早送り) / 直線型 (切削送り) Bell-Shaped Type (Rapid Traverse)/Linear Type (Cutting Feed)	○
4-6	早送りオーバライド Rapid Traverse Rate Override	F0/1/10/25/100%	○
4-7	切削送りオーバライド Feedrate Override	0 ~ 200% (10% ごと) 0 - 200% (10% Increments)	○
4-8	送りオーバライドキャンセル Feedrate Override Cancel	M48, M49	○
4-9	主軸オリエンテーション Spindle Orientation		○
4-10	手動ジョグ送り Manual Jog Feed	0 ~ 5000 mm/min (20 段) 0 - 5000 mm/min (20 Steps)	○
4-11	毎分送り Feed per Minute		○
4-12	毎回転送り Feed per Revolution		○
5	プログラム記憶・編集 PROGRAM STORAGE AND EDITING		
5-1	プログラム記憶容量 Part Program Storage	10 m で約 4 kB テープ長相当 10 m ≈ 4 kB in Tape Length	(m) (m) 640
5-2	プログラム編集 Part Program Edit	削除、挿入、変更 Deletion, Insertion, and Alteration	○
5-3	プログラム番号サーチ Program Number Search		○
5-4	シーケンス番号サーチ Sequence Number Search		○
5-5	アドレスサーチ Address Search		○
5-6	登録プログラム個数 Number of Stored Programs		(個) (Programs) 200

○：標準 △：オプション
 ○：Standard △：Option

制御装置 NC Model		MSX-504III
5-7	プログラム番号/プログラム名 Program Number/Program Names	プログラム 番号：4桁 Program Number: 4 Digits プログラム名： 31文字 Program Name: 31 Characters
6	操作・表示 OPERATION AND DISPLAY	
6-1	表示器 Indicator	10.4型カラー TFT 10.4-Inch Color TFT
6-2	表示機能 Display Function	現在位置、指令値、補正值、パラメータ、 コメント、ラダー図 Includes display of present position, command value, offset value, parameters, comments, and ladder diagrams. ○
6-3	MDI機能 MDI Function	○
6-4	MDI運転 MDI Operation	○
6-5	各国語表示 (NC側) Language (NC)	日、英、独、仏、伊、西、ポルトガル、 スウェーデン、オランダ、中国 (繁体字)、韓国、 ハンガリー、チェコに対応 Available in Japanese, English, German, French, Italian, Spanish, Portuguese, Swedish, Dutch, Traditional Chinese, Korean, Hungarian, Czech △
7	入出力機能・機器 I/O FUNCTIONS AND UNITS	
7-1	入出力インタフェース I/O Interface	RS-232-C ○
7-2	外部データ入力 External Data Input	外部プログラム番号サーチ、外部工具オフセット、 外部ワーク座標系シフト External program number search, external tool offset, and external work coordinate system shift ○*1
7-3	RS-232-Cによるテープ運転 Tape Operation with RS-232-C	○
7-4	PMCパラメータのパンチと設定 Punching and Setting of PMC Parameters	○
7-5	サブプログラム外部呼出し M198 External Sub-Program Call M198	○
7-6	メモ리카ードインタフェース Memory Card Interface	○
7-7	パワーモーションマネージャ機能 Power Motion Management Function	I/O LINK 付きサーボモータ用 For Servomotor with I/O Link ○
7-8	ファーストデータサーバ Fast Data Server	100BASE-TX △

○: 標準 △: オプション
○: Standard △: Option

オプション
Option

MSX-504III

ラム
4桁
ram
ber:
gits
ラム名:
文字
ram
ne:
racters

カラー
FT
Inch
r TFT

○

○

○

△

○

○*1

○

○

○

○

○

△

制御装置 NC Model			MSX-504III
8	STM 機能 STM FUNCTION		
8-1	主軸機能 (S 機能) Spindle Speed Function (S Function)	S5 桁指定 5-Digit S Code	○
8-2	主軸オーバライド Spindle Speed Override	50 ~ 150% (10% ごと) 50 - 150% (10% Increments)	○
8-3	工具機能 (T 機能) Tool Function (T Function)	T4 桁指定 4-Digit T Code	○
8-4	補助機能 (M 機能) Miscellaneous Function (M Function)	M4 桁指定 4-Digit M Code	○
8-5	高速 M/S/T/B インタフェース High-Speed M/S/T/B Interface		○
9	工具補正 TOOL OFFSET		
9-1	工具長オフセット Tool Length Offset	G43, G44, G49	○
9-2	工具位置オフセット Tool Position Offset	G45 - G48	○
9-3	工具径補正 C Cutter Radius Offset C	G40 - G42	○
9-4	工具補正組数 Number of Tool Offsets	径と長では 1 組 A set is defined as a radius and length combination. 径と長別々では個数で表示 If radius and length offset data are set individually, the value indicates the amount of data.	400 組 400 Sets
9-5	工具補正量メモリ C Tool Offset Data Memory C	D/H コード、形状/摩耗別 D/H Code, Geometry and Wear Offset Data	○
9-6	オフセット量プログラム入力 Offset Amount Program Input	G10	○
10	座標系 COORDINATE SYSTEM		
10-1	手動レファレンス点復帰 Manual Zero Return		○
10-2	自動レファレンス点復帰 Automatic Zero Return	G28	○
10-3	第 2 レファレンス点復帰 2nd Zero Return	G30	○
10-4	第 3、第 4 レファレンス点復帰 3rd and 4th Zero Return		○
10-5	レファレンス点復帰チェック Zero Return Check	G27	○
10-6	レファレンス点からの復帰 Return from Zero Point	G29	○
10-7	自動座標系設定 Automatic Coordinate System Setting		○
10-8	座標系設定 Coordinate System Setting	G92	○

○: 標準 △: オプション

○: Standard △: Option

制御装置 NC Model			MSX-504III
10-9	ワーク座標系選択 Work Coordinate System Selection	G54 - G59	○
10-10	ローカル座標系設定 Local Coordinate System Setting	G52	○
10-11	機械座標系 Machine Coordinate System	G53	○
10-12	ワーク座標系組数追加 Additional Number of Work Coordinate Systems		48 組 48 Sets
10-13	ワーク座標系プリセット Work Coordinate System Preset		○
11	操作支援機能 OPERATION SUPPORT FUNCTIONS		
11-1	ラベルスキップ Label Skip		○
11-2	シングルブロック Single Block		○
11-3	オプションルストップ Optional Stop		○
11-4	オプションルブロックスキップ Optional Block Skip		○
11-5	ドライラン Dry Run		○
11-6	マシンロック Machine Lock		○
11-7	補助機能ロック Auxiliary Function Lock		○
11-8	ミラーイメージ Mirror Image		○
11-9	マニュアルアブソリュート Manual Absolute	PC パラメータ PC Parameter	○
11-10	Z 軸指令キャンセル Z-axis Neglect		○
11-11	セットゼロ Set Zero	相対座標のみ可 Relative Coordinate Only	○
11-12	シーケンス番号照合停止 Sequence Number Collation and Stop		○
11-13	稼働時間・部品数表示 Running Time Display/ Number of Parts Display		○
11-14	拡張テープ編集 Expanded Tape Editing		○
11-15	オプションルブロックスキップ追加 Addition of Optional Block Skip Functions	BDT2 ~ BDT9、ソフトキータイプ BDT2 - BDT9, Soft-Key Type	○
11-16	バックグラウンド編集 Background Editing		○
11-17	ロードメータ表示 Load Meter Display		○

○: 標準 △: オプション
○: Standard △: Option

○: 標準 △: オプション
○: Standard △: Option

MS	制御装置 NC Model	MSX-504III
	時計機能 Clock Function	画面表示 Screen Display ○
	制御軸取外し Removal of Controlled Axes	パラメータ Parameter ○
	プログラム支援機能 PROGRAMMING SUPPORT FUNCTION	
4	円弧半径 R 指定 Circular Arc Radius Command	○
	任意角度面取りコーナ R 指定 Arbitrary Angle, Chamfer, Corner R Designation	○
	穴あけ固定サイクル Hole Machining Canned Cycle	G80 - G89 ○
	サブプログラム Sub-Program	ネスティングは 4 重まで Up to 4 Nestings ○
	カスタムマクロ B Custom Macro B	○
	プログラマブルミラーイメージ Programmable Mirror Image	○
	自動コーナオーバーライド Automatic Corner Override	○
	イグザクトストップチェック Exact Stop Check	G09 ○
	イグザクトストップチェックモード Exact Stop Check Mode	G61/G64 ○
	プログラマブルデータ入力 Programmable Data Input	○
	プログラマブルパラメータ入力 Programmable Parameter Input	プログラマブルデータ入力で代用 Substituted by Programmable Data Input ○
	カスタムマクロコモン変数追加 Additional Custom Macro Common Variables	合計 600 個 600 Variables in Total ○
	スケーリング Scaling	○
	座標回転 Coordinate System Rotation	○
	極座標指令 Polar Coordinate Command	○
	F10/11 フォーマット F10/11 Format	○
	パターンデータ入力 Pattern Data Input	○
	同期タッピング Same Period Tapping	○
	自動コーナ減速 Automatic Corner Deceleration	AI 先行制御中は標準 Standard During AI Look-Ahead Control ○
	円弧半径による送り速度クランプ Feedrate Clamp by Circular Radius	AI 先行制御中は標準 Standard During AI Look-Ahead Control ○

○: 標準 △: オプション
 ○: Standard △: Option

制御装置 NC Model			MSX-504III
12-21	グラフィック表示 Graphic Display		○
12-22	AI 輪郭制御機能 AI Contour Control Function		△
12-23	AI 先行制御機能 AI Look-Ahead Control		○
13	機械系の精度補正 MECHANICAL ACCURACY COMPENSATION		
13-1	バックラッシ補正 Backlash Compensation	±9999 パルス ±9999 Pulses	○
13-2	ピッチ誤差補正 Pitch Error Compensation		○
13-3	一方向位置決め Uni-Directional Positioning		○
13-4	フォローアップ Follow-Up		○
13-5	早送り/切削送り別バックラッシ補正 Rapid Traverse/Cutting Feed Backlash Compensation		○
13-6	スムーズバックラッシ補正 Smooth Backlash Compensation		○
14	機械支援機能 MACHINE CONTROL SUPPORT FUNCTION		
14-1	内蔵形 PC Built-In Type PC		○
14-2	軸インタロック Axis Interlock	外部入力による軸インタロックは不可 By External Input: Not Available	○
14-3	外部減速 External Deceleration		○
15	自動化支援機能 AUTOMATIC SUPPORT FUNCTION		
15-1	スキップ機能 Skip Function	G31	○
15-2	高速スキップ High-Speed Skip		○ ²
15-3	工具寿命管理 Tool Life Management	組数 128 組 Total 128 Sets	○
16	安全・保守 SAFETY AND MAINTENANCE		
16-1	非常停止 Emergency Stop		○
16-2	オーバトラベル Overtravel		○
16-3	ストアードストロークリミット 1 Stored Stroke Limit 1		○
16-4	自己診断 Self-Diagnosis	アラーム表示、入出力信号診断、ラダー図など Includes alarm display, I/O signal diagnosis, and ladder diagrams.	○

○: 標準 △: オプション
○: Standard △: Option

制御装置 NC Model			MSX-504III
16-5	ドアインタロック Door Interlock		○
16-6	ストアードストロークリミット 2 Stored Stroke Limit 2		○
16-7	アラーム履歴表示 Alarm History Display		○
16-8	ヘルプ機能 Help Function		○
16-9	操作履歴表示 Operation History Display		○
16-10	オペレータメッセージ履歴表示 Operator Message History Display		○
16-11	異常負荷検出機能 Abnormal Load Detection Function		○
17	箱体および設置条件 ENCLOSURE AND INSTALLATION		
17-1	箱体構造 Enclosure Construction	密閉防塵形 IP54 Enclosed Dust-Proof Type (IP54)	○
17-2	電源 Power Supply	AC 200/220 V +10% - -15% 50/60 Hz ±1 Hz	DC 24 V
17-3	環境条件 Environmental Conditions	周囲温度: 0 ~ 45°C Operating Ambient Temperature: 0 - 45 °C 温度変化 (最大): 1.1°C / 分 Permissible Temperature Variation (Max.): 1.1°C/min 相対湿度: 75% 以下 Relative Humidity: 75% or Less 振動: 4.9 m/s ² (0.5G) 以下 Permissible Vibration: 4.9 m/s ² (0.5G) or Less	○
18	サーボシステム SERVO SYSTEM		
18-1	サーボモータ Servomotor	AC トランスレス AC Servomotor (Without Transmission)	○
18-2	サーボユニット Servo Units	IGBT PWM 制御方式 IGBT PWM Control	○
18-3	位置検出器 Position Detectors	パルスコード絶対位置検出 Pulse Coder, Absolute Position Detection	○
18-4	主軸モータ Spindle Drive Motor		○
18-5	主軸アンプ Spindle Amplifier	IGBT PWM 制御方式 IGBT PWM Control	○

注記

- *1 ユーザー様での使用は不可
*2 機内計測装置仕様で使用

NOTE

- *1 Not allowed to be used by users.
*2 Used for in-machine workpiece measuring system specifications.