

多軸モーションアンプMAMP 機能リスト(暫定)

(株)テクノ 2011/9/26

多軸モーションアンプMAMPの暫定機能リストです。正式製品リリースでは、一部変更となる可能性もあります。とりあえずの参考としてご覧ください。

第1項. MAMP本体機能リスト

B:標準 O:オプション PC:パソコン操作 開:開発中

軸制御

第1~7軸制御	軸数選択 (7軸/タスク)	B
回転軸制御	SPIN 回転軸速度指令	B
同一指令2軸制御	1軸指令で2軸動作(タスク毎)	O
INPOS	インポジションチェック	B
接線制御	2軸の合成方向に他の軸を制御する	O
直径/半径指令	旋盤系のX軸指令	O
回転軸周回処理	1回転したら座標を0に戻す	B

加減速制御

直線加減速	PTP, ジョグ送りの加減速	B
指数形補間加減速	補間送りの加減速	B
直線形補間加減速	補間送りの加減速	O
S字補間加減速	補間送りの加減速	O
補間前加減速	軌跡発生より手前の加減速	O

自動送り(運転プログラム, PC/PLC コマンド)

位置決め(INC)PTP	1軸~7軸 位置決め命令	B
位置決め(ABS)PTPA	1軸~7軸 位置決め命令・軌跡指令	B
直線補間(INC)LIN	1軸~7軸 同時7軸 インクレ	B
直線補間(ABS)LINA	1軸~7軸 同時7軸 絶対値	B
円弧補間(L)	任意2軸(ブリック内)	B
円弧補間(R)	任意2軸(ブリック内)	B
円弧補間	2軸+他の1軸(ブリック内)	B
パス機能	ブロック間停止0(コンタリング)	B
ポイント位置決 PTMA	レタブル用(ポイントテーブル)	O
ポイント直線補間 LIMA	ポイントテーブルの直線補間	O
位置決め(ABS)PTPB	機械座標系の位置を指令	B
直線補間(ABS)LINB	機械座標系の直線補間	B
自動原点復帰	電源投入時に自動的に原点復帰 順序指定可能	B

主軸制御

S軸 ON/OFF	ON/OFF, CW/CCW	O
-----------	----------------	---

補正制御

B.L補正	バックラッシュ補正	B
P.E補正	ピッチエラー補正	O
工具長補正	軸方向のオフセット	O
工具磨耗補正	同オフセットの変化量	開
工具径補正	工具径の補正	O
形状補正	高精度輪郭制御	O

PC通信応用(パソコンリンク経由)

セッティングPC	RS-232C /イーサネット	B
アプリケーションLIB	RS-232C /イーサネット	B

注記 機能の詳細は、今後変わる場合があります。

座標系

原点設定	論理座標系のセット	B/PC
論理座標/アプリ座標		B

動作プログラム

メリ運転	64ブロック (58ステップ/ブロック)	B
サブプログラム	サブルーチンプログラム	B
回数指定 CALL	サブプログラムの回数指定の CALL	B
DNC 運転	イーサネット(PC)	O
マルチタスク	8タスク並列動作	O
マクロ	変数、四則演算、条件判断	O
ルネジルネジ加工	テーブル方式(切換可)	開

保護機能

ソフトウェアリミット		B
ハードリミット	OT入力	B

共通入力信号

非常停止	ONSW MOK MFIN
汎用入力	Ri 0~63

タスク毎入力信号

リセット	停止 起動 外部アラーム 原点設定
オプションルストップ	MP有効 各種モード選択 9
手バ倍率	4 手バ軸選択 4 JOG 軸選択 8
全体オーバーライド	8 補間オーバーライド 8
実行P番号	16
数字は	bit 数

共通出力信号

SVM(サーボ主電源)	主軸出力0/1 MSTRB
M0~M7	汎用出力(Ro 00~63)

タスク毎出力信号

READY	ALARM	RUN	PAUSE
INPOS	PRDY	M00停止中	MODE 0~2

第2項. 機械操作パネル機能リスト

機械操作パネルイメージ入力 (タスク毎) 機能リスト

分類	機能名称	内容	テクノ ¹ コード仕様	Gコード仕様	開発中
機械 操作 パネル	M P H S E L 0 ~ 3	手パ軸選択 (Bit/code 仕様)	B	B	
	M P I N C H 0 ~ 3	手パ倍率			
	M P O V R 0 ~ 7	オーバーライド (Bit/code 仕様)			
	M P C O V R 0 ~ 7	補間オーバーライド			
	M P A U T O ~	動作モード (9種)			
	M P E N A B L E	パネル有効/無効			
	M P Z E T S E T	原点設定			
	M P A X S E L 0 ~ 7	軸動作 (Bit/code 仕様)			
	M P P S E L 0 ~ 1 5	プログラム選択 (Bit/code 仕様)			

第3項. セッティングPC機能リスト

セッティングPCの機能リスト(代表的な機能)です。

詳細は、セッティングPCマニュアルTB00 - を参照下さい。

分類	機能名称	内容	テクノ ¹ コード仕様	Gコード仕様	開発中
モニタ リッパ	18 各軸位置表示	指令位置、アツ位置、偏差量、機械位置、払い出し量、	B	B	
	ステータス表示	アーム、その他ステータス	B	B	
	入出力モニタ	入出力信号のモニタ機能(I/O表示) 入出力信号の強制制御	B	B	
操作	19 ジョグ	手動送り(各軸)	B	B	
	インチング	x 1、x 10、x 100、x 1000 ハールズ送り	B	B	
	原点復帰(各軸)		B	B	
	原点復帰(全軸)		B	B	
	Mコード出力	手動 Mコード出力	B	B	
	P選択	プログラム選択	B	B	
	スタート/ストップ	起動/停止指令	B	B	
	リスタート機能	S点設定(プログラム途中からのスタート)	S	S	*
	トレース	連続・シングル プログラム編集時模倣実行	B	B	
	1ショットPTP	位置決め/直線補間の単独指令	B	B	
編集 動作 プログラム	20 プログラム編集 1	テクノ ¹ コード/Gコード	B	B	
	パラメータ編集	表形式編集	B	B	
	バックアップ初期化	MAMP内メモリのクリア	B	B	
	ポイントデータ編集	ポイントデータ (相)	O	O	
	G54関係の処理	ワーク座標系関連(セミカスタム) (相)	S	S	
	DNC	RS-232・イーサネット	O	O	
	PE補正データ		O	O	
	工具長補正データ		O	O	
軸単位系変換	指令/検出単位換算	S	S		

1 テキストプログラム(テクノ/Gコード)の編集は、汎用ソフトで可能です。
(相) 詳細すりあわせが必要です。

第4項. 通信コマンド機能リスト (P C)

P C 運転 (アプリケーションライブラリ経由) の機能です。
 詳細は、送受信データ説明書 T B 0 0 - を参照ください。

機能分類	機 能	LIB
データ送信	サーボパラメータ書込	B
	動作プログラム書込	B
	D N C データ書込	O
	ピッチエラー補正用パラメータ書込	O
	工具長補正データ書込	O
データ受信	サーボパラメータ読出	B
	動作プログラム読出	B
	ポジション・ステータス読出	B
	入出力状態読出	B
	動作モード読出	B
	指令位置読出	B
	ステータスフラグ読出	B
	アラームフラグ読出	B
	オーバーライド読出	B
	プログラム実行情報読出	B
	D N C バッファ情報読出	O
	ピッチエラー補正用パラメータ読出	O
	工具長補正データ読出	O
	送りオーバーライド % 読出	B
	TPC 時 刻 情報読出	B
	TPC 時 刻 データ読出	B
	プログラム1ステップデータ読出	B

機能分類	機 能	LIB
動作指示	バックアップデータ初期化	B
	動作モード設定	B
	軸移動停止	B
	軸移動再開	B
	J O G 移動	B
	原点復帰	B
	インクレ P T P 位置決め	B
	アブソ P T P 位置決め	B
	インクレ補間位置決め	B
	アブソ補間位置決め	B
	リセット	B
	原点設定	B
	汎用出力直接制御	B
	サーボ電源 O N	B
	サーボ電源 O F F	B
	プログラム実行開始	B
	プログラム実行停止	B
	実行プログラム選択	B
	送りオーバーライド変更	B
	全軸原点復帰開始	B
	汎用入力一括強制制御	B
	汎用出力一括強制制御	B
	汎用入出力強制制御	B
	送りオーバーライド % 変更	B
	TPC データ選択	B
	TPC データ時 刻 O N / O F F	B
	主軸回転 O N / O F F < O P >	O
	回転軸回転動作指令	B
	接線制御 O N / O F F < O P >	O
	シングルステップモード設定	B

アプリケーションライブラリ Windows XP/VISTA/7

オプション機能	機 能	
アプリケーションライブラリ MAMP COM NT . DLL		ユーザソフトとの通信で使用 Windows の D L L
テクノコード変換ライブラリ MAMP TC NV . DLL	テクノコードテキスト変換処理。	テクノコード仕様テキストプログラムの変換/逆変換で使用
Gコード変換ライブラリ MAMP GC NV . DLL	Gコードテキスト変換処理。	Gコード仕様テキストプログラムの変換/逆変換で使用

これらのオプションライブラリは、アプリケーションライブラリにより「オリジナルNC」をユーザ開発する時に使用いただけます。

第5項. MAMP基本仕様

OP): オプション

分類	項目	仕様
基本仕様	座標値	± 999999999
	速度	0 ~ 1 G p p s
	実行タスク	最大 8 本 (O P)
	制御周期	1 m s e c / 2 m s e c
	軸数	最大 7 軸 (論理軸は、9 軸 / タスク)
	座標系	機械座標系、論理座標系 (G 5 4 関連は、専用化対応)
	オーバーライド	0 ~ 2 0 0 %
	同時補間	7 軸 / タスク
	最小連続補間	制御周期時間 (0 . 5 m s e c ~)
	加減速	加減速 (補間後の各軸)
補間前加減速		判定 6 段階
運転プログラム	運転プログラム	6 4 ブロック 1 ブロック : 5 8 ステップ 1 プログラム : 1 ~ 3 2 ブロック
	テクノ言語 G 言語	機能編 7 . 「動作プログラム詳細」を参照 下さい。
	タイマー命令	T I M 0 ~ 9 9 9 0 . 1 秒ステップ T M 0 ~ 9 9 9 制御周期単位

	CALL命令	最大20ネスト 同一プログラム内のみ
	同時入力判別	同一命令内 4入力
	同時出力	同一命令内 4出力 (RO 命令) 16bit (マクロ変数方式)
入出力	論理入力点数	タスク毎一般: 11/タスク 汎用: 64
	機械パネル入力	67点×8タスク
	軸関連IO	入力:(±OT、DEC)×7
	論理出力点数	タスク毎一般: 10/タスク 汎用: 64 共通: SVM、SOUT1/2
	Mコード	出力: 8点 + MSTRB 入力: MFIN、MOK
	実入出力点数	
補助データ	ポイントテーブル(OP)	400点/タスク × 8
	ピッチエラー補正(OP)	4000点/全指定軸 間隔1000~1000000p 補正值: ±127(×1~×10)
	工具長補正(OP)	±99999999 2.0点 × 8タスク
	工具径補正(OP)	
	DNCの速度(OP) 連続可能な最短ステップ	イーサネット: 5~8msec / ステップ(目安)
マクロ機能(OP)	演算	× ÷ + - 剰余 AND OR XOR シフトL/R 大小比較
	値	整数 32bit / 16bit
	グローバル変数	200w
	ローカル変数	100W×8タスク
	ラダー共有	書き込み: 100W 読み出し: 100W
	その他の変数	ステータス 入力ポート36 出力ポート6 サーボパラメタ、工具長補正、ポジション、 HEX入力、軸インターロック、軸ネグレクト
サーボパラメタ	INPOS	0~1Gp G:ギガ 10の9乗
	偏差上限値	100~1Gp
	MPOS偏差上限	100~1Gp
	補間加減速	指数 0~1000 msec 直線型 0~2000 msec
	S字時定数	0~1000 msec 2
	PTP時定数	0~32767 msec
	JOG速度	0~1Gpps 1
	±ソフトリミット	1~1Gp
	原点距離	-1Gp~+1Gp
	原点復帰早送り速度	0~1Gpps
	原点復帰アプローチ速度	0~1Gpps
	原点復帰最終サーチ速度	0~1Gpps
	バックラッシュ補正量	0~3000p
	接線制御上限速度	0~1Gpps 1
	手動操作	インチング
TPCロギングデータ		2座標(指令/FB)×4096点

1 制御周期の設定で変わります

2 直線型補間加減速の時定数: 0~2000×RTC(msec)

S字加減速の時定数: 0~1000×RTC(msec)