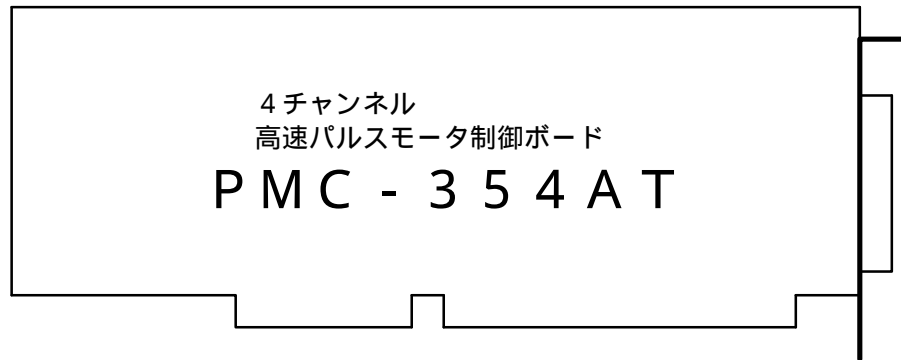


Real Solution for FA/LA



4チャンネル
高速パルスモータ制御ボード

PMC - 354AT

取扱い説明書

対応パソコン

IBM PC / AT 互換機
(ISA - bus)

マイクロサイエンス(株)

〒167-0042 東京都杉並区西荻北2丁目37番12号

TEL 03(3396)8362 代表

FAX 03(3301)5593

Email: welcome@microscience.co.jp

Nov, 1997

目 次

使用・適用上の注意	4
本製品の構成・価格表	5
仕様一覧	6

第 1 章．導入・試運転

1-1. 本製品の仕様・概要	7
1-2. 適用システム（制御系モデル）	8
1-3. ボード構造・制御信号の概要	10
1-4. ボード上の設定	12
1-5. I / O ベースアドレスの設定	14
1-6. 入出力コネクタ・ピン接続	16
1-7. 入出力接続オプション	18
1-8. システム構築・接続	20
1-9. 論より R U N（試運転・動作確認）	22

第 2 章．制御・操作

2- 1. 制御・操作の概要	25
2- 2. 制御レジスタ I / O アドレス・マップ	27
2- 3. 制御・操作の手順	28
2- 4. コマンド・レジスタ	34
2- 5. 拡張モード・レジスタ 1	39
2- 6. 拡張モード・レジスタ 2	40
2- 7. 原点制御方式	41
2- 8. 加速レート・レジスタ	42
2- 9. 送りパルス数レジスタ	43
2-10. 送り速度レジスタ	44
2-11. 速度倍率レジスタ	45
2-12. 基本ステータス・レジスタ	46
2-13. 拡張ステータス・レジスタ	47
2-14. 現在位置レジスタ	48
2-15. 現在速度レジスタ	49
2-16. 汎用入力ポート	50
2-17. 汎用出力ポート	51
2-18. 減速レート・レジスタ	52
2-19. 減速点数レジスタ	53
2-20. コマンドレジスタ・モニタ	54

第3章．ソフトウェア

3-1．インストール	55
3-2．Quick - Basicのサンプル	57
3-3．Cのサンプル	58

第4章．汎用Cハンドラ

4-1．適用システム	59
4-2．使用方法	60
4-3．関数セット	62

第5章．保守・その他

5-1．各制御信号の入出力回路	69
5-2．故障・トラブル等の原因と対処	72
5-3．修理のときは	73

Q & A フォーム

-----	74
-------	----

本製品の使用・適用についての注意

- 【１】 本製品はIBM PC / AT互換機のISAバス拡張I/Oスロット、またはISAバス拡張I/Oボックスに装着して使用するものです。
- 【２】 本製品が組み込まれたシステムの運用対象・方法・場所・環境等によって、故障・誤動作等が生じた場合に起こり得る、身体・生命・財産等に対する損害の回避措置は同システムの設計・制作に別途付加・反映させてください。 本製品自体には前述の機能は無く、したがって当社では本製品が組み込まれたシステムの運用により発生した故障・誤動作・事故に起因する身体・生命・財産等の損害に対する責任は負えません。 これは本製品の故障・誤動作が原因となった場合も含み、理由の如何を問いません。
- 【３】 本製品付属のソフトウェアは本製品利用の方法を示す例、またオプションの関連ソフトウェアは本製品利用の一般的便宜をはかるものであり、現在未発見のバグ存在の可能性も含めて、運用結果についての責任は一切負えません。
これらのソフトウェアには自身が組み込まれたシステムに故障・誤動作・事故等が生じた場合に起こり得る身体・生命・財産等に対する損害の回避機能はありません。 御利用の場合は同システムの設計・制作で配慮・付加・反映させてください。
- 【４】 本製品（付属ソフトウェア含む）、およびオプションの関連ソフトウェアは医用・航空機器用・その他、高信頼性・高安全性を必要とするシステムに使用しないでください。
- 【５】 本製品付属のソフトウェアについて当社は著作権を保持しますが、第三者の権利を侵害しない限りにおいて、購入者は自身が制作するシステム等に自由に組み込み、販売することもできます。 但し、当社製ソフトウェアのソースコードを含むソフトウェアを第三者に販売・移転するときは当社の文書による事前許可を必要とします。
- 【６】 当社では本製品の販売・サポート・保証の範囲を日本国内に限っています。

故障・修理・サポート方法について

- 【１】 納入後１年間は自然故障、および当社製造上の問題に起因したことが明らかな故障製品に対して無償修理を行います。 但し、故障・不具合の原因や無償修理の対象となるか否かは（過去の経験等に照らして）当社側で判定させていただきます。
- 【２】 落雷等の自然現象、または漏電・過電圧印加・機械的破損・その他、使用者側の責に帰する故障品に対しては実費にて修理をお願いします。
- 【３】 修理は宅配便によるセンドバックで行います。 なお、運賃は互いに発送する側が負担するものとします。（無償修理の場合も含む／着払い不可。）
- 【４】 本製品使用上の質問・トラブル対応・故障修理等は入手経路の如何にかかわらず、当社宛に直接御相談・御用命ください。 その際は、客観情報の整理・評価を行うために必ずFAX等でレポートを御送付ください。（解決速度が格段に上ります。）
本書末尾の《Q & A フォーム》が便利です。

本製品の構成

本製品は P M C - 3 5 4 A T ボード、
 取り扱い説明書（本書）、
 ソフトウェア格納フロッピーディスク、 以上、各 1 式から成ります。

取り扱い説明書には P M C - 3 5 4 A T ボードの回路図も添付されています。

ソフトウェア格納フロッピーディスクは標準 3.5 インチ（1.44 MB）で、動作確認用のプログラム、学習用のサンプルプログラム・ソース（C、および Q u i c k - B a s i c）、基本的な制御機能を関数化した汎用 C ハンドラ（L I B / 本ボード 8 枚まで制御可能）、および W I N D O W S（95、NT、および 3.1）用の単機能 I / O ポート読み書き実行 D L L が格納されています。

【注】 P M C - 3 5 4 A T ボードの外部対象機器入出力にはハーフピッチ 68 ピン M D R コネクタ（住友スリーエム社製：10268-52A2JL）が使用されています。

同コネクタはハーフピッチで、適合するハンダ付け用プラグが無いため、本製品には接続手段が同梱されていません。 オプションのケーブル・セット（1-7 項）を御利用になるか、またはユーザ側で制作・御用意ください。

なお、 適合プラグ： 住友スリーエム社製：10168-6000EL
 シェル ： 住友スリーエム社製：10368-A200-00 です。

価 格 表

製品名	価 格（¥）	製品の概要
本体 P M C - 3 5 4 A T	84,000	4 チャンネル高速パルスモータ制御ボード 【注】入出力プラグ添付せず。
C A 6 8 - W 3 7 K	18,000	コネクタ変換ケーブルキット 先端：2 群に分岐、37 ピン D - S U B 型コネクタ 2 個（プラグ 2 個付）
C A 6 8 - W S T - 1	26,000	端子台接続ケーブルキット 先端：2 群に分岐、37 ピン・コネクタ～端子台 1 個（2 チャンネル分）
C A 6 8 - W S T - 2	36,000	端子台接続ケーブルキット 先端：2 群に分岐、37 ピン・コネクタ～端子台 2 個（4 チャンネル分）

オプションの各ケーブルキットの内容については 1 - 7 項を参照。

【エコセット】 本体型式名の末尾に（E）を付すと、取説・ソフトが除外されたエコセット（¥3000 割引）になります。 また、取説・ソフトのみ（P M C - 3 5 4 A T 取説セット / ¥3000）も購入いただけます。 購入前の検討・確認・保守等に御利用ください。

本製品の仕様一覧

- 制御対象機器： パルスモータ・ドライブユニット。
4チャンネル、各軸独立制御（各軸に専用の制御素子を搭載）。
- 制御素子： P C L - 2 4 0 M K（日本パルスモータ社製）× 4 個。
- 動作命令： 定速動作、高速動作（加減速動作 = 台形駆動）、即停止、減速停止、
原点復帰、動作中の速度変更、現在速度にホールド。
- パルス出力： 速度： 0.5 p p s ~ 2 4 5.7 3 K p p s
設定数： 1 ~ 1 6, 7 7 7, 2 1 5
信号幅： デュ - ティ 5 0 %
形式： 個別パルス出力、または共通パルス出力方式（ソフト指定）
- 動作終了認識： 割り込み、またはポーリングによるステータスデータ検査。
- 軸センサ入力： 絶対リミット C W（+）側および C C W（-）側、
減速点スイッチ、原点スイッチ。
- 汎用入力： 各軸用 2 ビット × 4 = 8 ビット（1 ポート / 現在値入力）。
各軸用の各 1 ビットはプログラムによりアラーム（緊急停止）入力に
設定可能。
- 汎用出力： 各軸用 2 ビット × 4 = 8 ビット（1 ポート / ラッチ出力）。
- 入出力信号： パルス出力： 非絶縁オープンコレクタ（1 K プルアップ / 最大 16 m A シック）
軸センサ入力： フォトカプラ絶縁・電流駆動
汎用入力： フォトカプラ絶縁・電流駆動
汎用出力： フォトカプラ絶縁・オープンコレクタ（最大 80 m A シック）
- 【注】 印は制御用外部電源（普通は 2 4 v）を要する。
- コネクタ： ボード側： 住友スリーエム社製 1 0 2 6 8 - 5 2 A 2 J L
適合プラグ： " " " 1 0 1 6 8 - 6 0 0 0 E L（ハンダ付不可）
シェル： " " " 1 0 3 6 8 - A 2 0 0 - 0 0
- 【注】 信号入出力プラグは添付されていません。
オプションの別売ケーブルキットを御利用になるか、
またはユーザ側で御用意ください。
- 供給電源： + 5 v / 0.6 A
使用温度範囲： 0 ~ + 4 5（結露しないこと）
保存温度範囲： - 1 0 ~ + 8 0（" " "）
基板寸法：（L = 1 8 6 mm）×（H = 1 1 4 mm） / 突出部・カードエッジ含まず。
- 製品構成： P M C - 3 5 4 A T ボード、取り扱い説明書（本書）、
ソフトウェア格納 F D（サンプル・ソース、および C ライブラリ）