

図 番	786030010
作成日	2004.01.26
改定日	

MODEL

<p>AMD-01 Active Matrix Driver 仕 様 書</p>
--

設計部長	設計担当者	設計担当者

企画課

MECC CO., LTD.


191-1 FUKUDO OGORI-SHI
FUKUOKA 838-0137 JAPAN
TEL:0942-72-7266 FAX:0942-73-3545

ご注意

- (1) 本書の内容の一部または全部を無断転載することは固くお断りします。
- (2) 本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
- (3) 本書の内容については、万全を期して作成しましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなど、お気づきの点がありましたらご連絡ください。

改訂履歴

マニュアルの改訂番号は、表紙の上にある図番の後尾に付記されます。

図番 786030010  改訂記号

改訂記号	改定日	改定ページ・内容
0	2004.01.26	初版印刷

〔1〕章 概説

1 - 1 . 概要

本装置は、アモーフアス Si 又は低温多結晶 Si TFT で作られたアクティブ・マトリックス型有機 EL 等の表示パネルに必要な信号を出力する信号発生器です。評価用サンプルに必要な条件にて駆動させることができ、エージング等に使用することができます。

出力信号は1ブロックに6チャンネルあり、全10ブロックあります(合計60チャンネル)。

1ブロックで1つのパネルまたはサンプルを点灯することができます。

出力信号条件は、RS-232C を経由して本装置に設定することができます。

セルタイプの場合プローブ及びケーブルは含んでおりません別途ご用意ください。

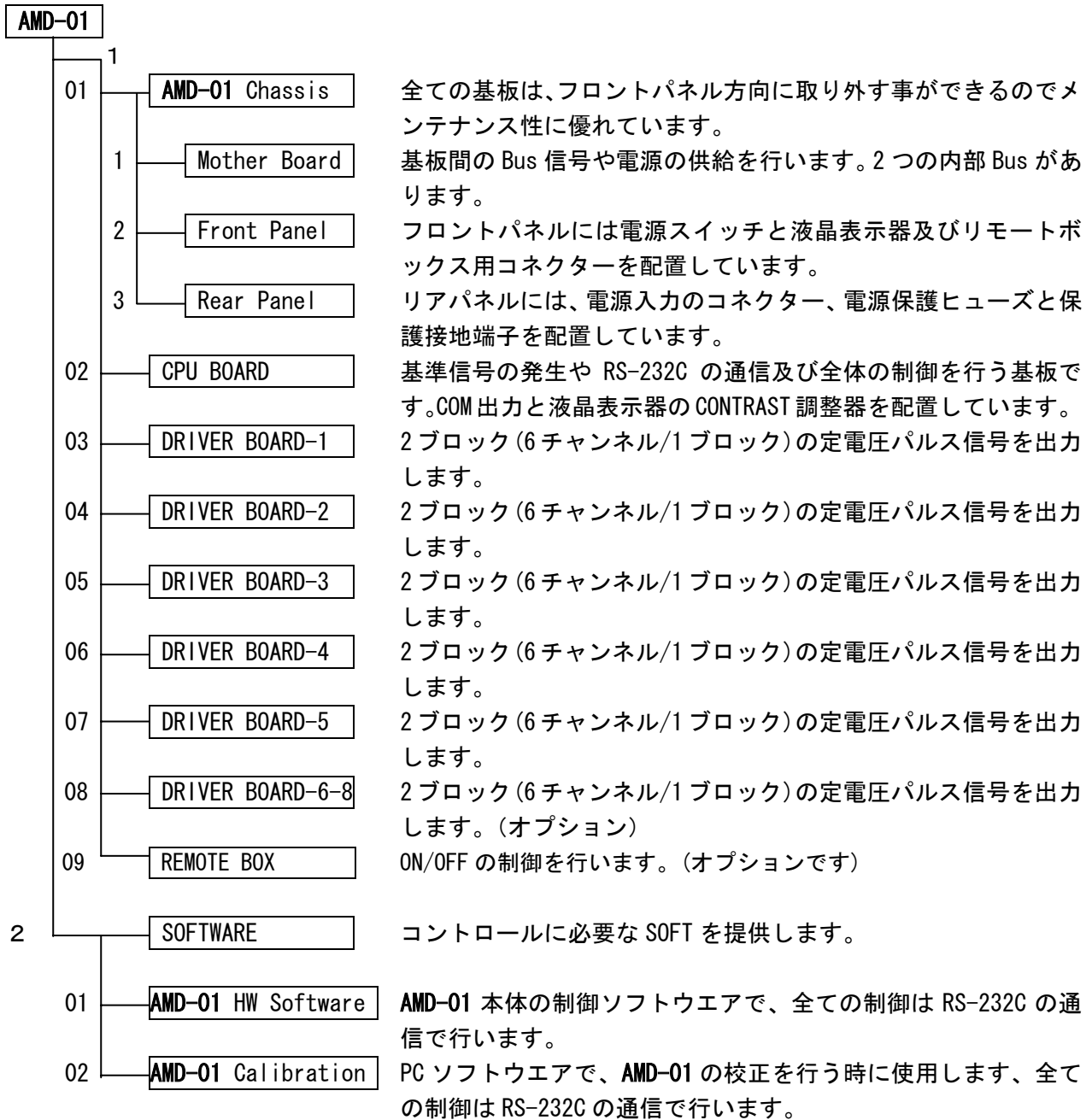
1 - 2 . 特長

- ◆ 1ch の電流値が大きいです。最大 100mA
- ◆ 最大 10 ブロックを同時に点灯する事ができます。
- ◆ 1 ブロック毎に出力の ON/OFF ができます。
- ◆ 最大出力電圧 40Vp-p、出力範囲±20V を出力できます。
- ◆ 出力オン時には、2 値の定電圧パルス信号を出力します。
- ◆ 出力オフ時には、0V (GND 電位) を出力します。
- ◆ 1 チャンネル毎にパルスの Hi レベルと Lo レベルの電圧設定ができます。
- ◆ ON/OFF と設定電圧の変更は、RS-232C で行います。
- ◆ 1 チャンネル毎にパルスの Hi レベルと Lo レベルの時間設定ができます。
- ◆ 波形は、記述方式で DC 信号や AC 信号など自由に作成できます。
- ◆ 波形の幅は、0.1 μ sec 単位で作成できます。
- ◆ 出力コネクタは、2 ブロック単位で 26 芯のフラットケーブルで出力します。
- ◆ オプションのリモートボックスで ON/OFF が簡単にできます。
- ◆ 追加により最大 16 ブロックまで増設可能です。(オプションです)
- ◆ 電圧のキャリブレーション SOFT が付いています。
キャリブレーション SOFT の指示に従い操作をするとキャリブレーション Table ができあがります。(セルフキャリブレーションではありません。)

[2] 章 構成

2 - 1 . 構成ブロック

本装置は以下のように構成されています。



構成上の注意

本製品には、瞬時停電及び長時間停電等に対する保護機能を持っておりません。
 瞬時停電等が起こると設定条件が初期状態に戻りますので寿命試験等を行う際は電源ラインに停電保護装置 (UPS 等) を取りつけてください。

〔3〕章 定格・仕様

3 - 1 . AMD-01 UNIT

項目		内容
環境条件 (室内)	温度	5°C～40°C
	湿度	30%～80% (但し、結露状態を除く)
定格電圧		AC 85 ～ 264V
定格周波数		50Hz／60Hz
消費電力		950VA 以下 (AC 100V入力時)
外形寸法		430mm(W) × 414.5mm(D) × 299mm(H) 外形図参照
重量		25 kg 以下

3 - 1 - 1 CONTROL Chassis (シャーシ)

シャーシ部です。3-1-1から3-1-10で構成されます。

メンテナンス性を考慮し各構成基板は、フロントパネル面の上下にある固定用ネジを外し、上下の取っ手を手前に引くと簡単に外れます。

(1) Mother Board (マザーボード)

各基板間を接続する基板で電源及び信号を伝えます。

(2) Front Panel (フロントパネル)

POWER スイッチと LED 表示器と液晶表示器及び操作スイッチが配置されています。

POWER スイッチ

主電源スイッチです。| 印側で ON、○印側で OFF します。

LED 表示器

電源が入ると点灯します。

液晶表示器

16 桁 2 行の表示器で RS-232C の通信内容を表示します。

(3) Rear Panel (リアパネル)

電源入力コネクタ、電源保護のヒューズと保護接地端子が配置されています。

LINE INPUT

電源入力コネクタで AC 85V～264V を入力します。

保護接地端子

GND 保護接地用の端子です。3 ピン式の電源ケーブルを 2 ピンで使用する場合は感電保護の為にこの端子を必ず接地して下さい。

ヒューズ

FUSE A/125V 回路保護用のヒューズです。

ファン

強制空冷のためのファンが 3 個付いています。壁や物でふさがないようにください。

3 - 1 - 2 CPU BOARD (制御基板)

CPU BOARD は、基準信号発生部と制御部と通信部で構成しています。基準信号発生部は、水晶発振器とカウンターで構成され DRIVER BOARD 基板に基準信号を出力します。制御部は、コマンドの入力により DRIVER BOARD 基板の制御と表示器の制御を行います。通信部は、RS-232C により外部 PC とインターフェースを行います。

基準信号発生部

源振周波数 25.00MHz±0.01%以下

制御部

Micro Processing Unit H8S2633 (日立社製)

クロック周波数 25MHz

通信部

1) 通信プロトコル設定

通信速度 9600bps

データ長 8bits

ストップビット 1bit

パリティ None

フロー制御 なし

2) 出力コネクタ

COM RS-232C 用シリアルポート

丸型コネクタ オプションのリモートボックス用コネクタです。

3) 通信コマンド

通信コマンドについては、「3-2 SOFTWARE」を参照して下さい。

3 - 1 - 3 DRIVER BOARD-1 (駆動基板 1)

設定された電圧、タイミングに従ってパルス信号を出力します。DRIVER BOARD1 枚で 5 チャンネルのグループが 2 ブロックあり、出力波形は 1 チャンネル単位で設定ができます。出力のオン・オフは 1 ブロック単位で操作することができます。

駆動信号

周波数範囲 50 ~ 100Hz
 パルス幅 0.1 μ s 単位で設定可能 (最小パルス幅 0.1 μ s)
 出力電圧 Hi: -20.0V ~ +20.0V 0.1V 単位で設定可能
 Md: -20.0V ~ +20.0V 0.1V 単位で設定可能※Ch. 1 のみ
 Lo: -20.0V ~ +20.0V 0.1V 単位で設定可能

電気特性 (負荷条件 線長 1000mm、負荷 1000pF、20Vp-p 出力時)

立ち上がり時間 0.2 μ s 以下
 立ち下がり時間 0.2 μ s 以下
 電圧精度 \pm 0.1V 以内
 オーバーシュート 変位電圧の 10%以内
 時間・周波数確度 クリスタルに依存

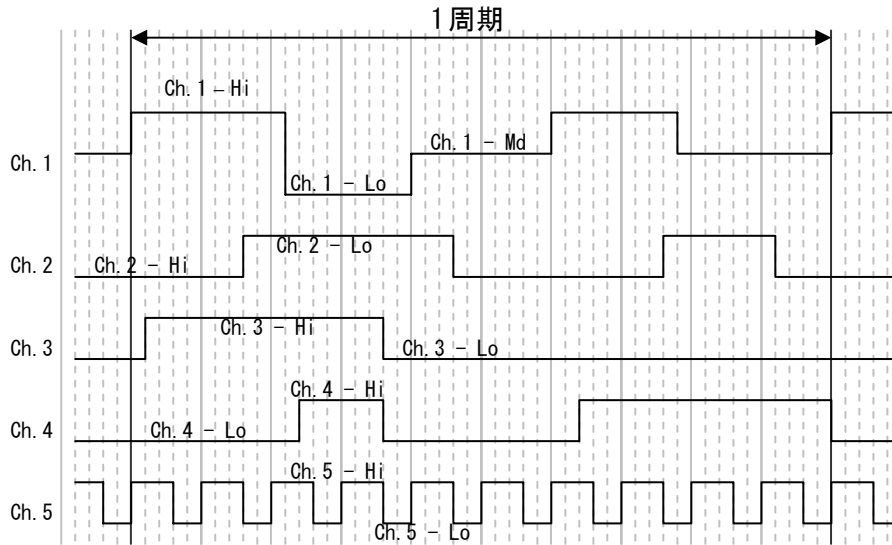
出力コネクタ

OUTPUT 26 ピンの 2.54mm ピッチで 10 チャンネル分を出力します。
 ケーブル用コネクタ HIF3BA_26D_2.54R 相当 (ヒロセ製)

ピン接続

OUTPUT			
Signal Name	PINS		Signal Name
CH1 Output	01	02	GND
CH2 Output	03	04	GND
CH3 Output	05	06	GND
CH4 Output	07	08	GND
CH5 Output	09	10	GND
CH6 Output	11	12	GND
CH7 Output	13	14	GND
CH8 Output	15	16	GND
CH9 Output	17	18	GND
CH10 Output	19	20	GND
CH11 Output	21	22	GND
CH12 Output	23	24	GND
GND	25	26	GND

出力信号例



※Ch. 1 のみ、3 値の電圧設定が行えます。
 ※Ch. 2～Ch. 5 は、2 値の電圧設定が行えます。

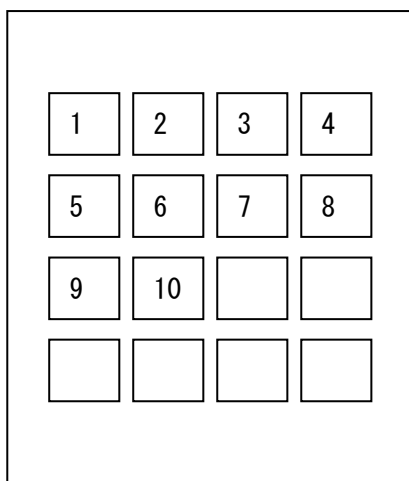
タイミングの設定例

```
[BLOCK 1 Voltage]
;****以下はブロック 1 の電圧の設定値です****
; |      CH1  |      CH2  |      CH3  |      CH4  |      CH5  |
; |  L  M  H  |  L  H  |  L  H  |  L  H  |  L  H  |
-20.0, -10.0, +20.0, -20.0, +20.0, -20.0, +20.0, -20.0, +20.0, -20.0, +20.0,
[BLOCK 1 Total]
;****10mSEC****
T=10000;
[BLOCK 1 Timing]
;****以下はブロック 1 のタイミングです****
;****Ch. 1 のタイミング****
(H2200 L1800 M2000.0 H1800.0 M2200.0);
;****Ch. 2 のタイミング****
(L1600 H3000 L3000 H1600 L800 );
;****Ch. 3 のタイミング****
(L200 H3400 L6400 );
;****Ch. 4 のタイミング****
(L2400 H1200 L2800 H3600 );
;****Ch. 5 のタイミング****
(H600 L400 )10;
```

[BLOCK 2 Voltage]
 以下同様

- 3 - 1 - 4 DRIVER BOARD -2 (駆動基板 2)
機能及び電気性能は「3-1-3」を参照して下さい。
- 3 - 1 - 5 DRIVER BOARD -3 (駆動基板 3)
機能及び電気性能は「3-1-3」を参照して下さい。
- 3 - 1 - 6 DRIVER BOARD -4 (駆動基板 4)
機能及び電気性能は「3-1-3」を参照して下さい。
- 3 - 1 - 7 DRIVER BOARD -5 (駆動基板 5)
機能及び電気性能は「3-1-3」を参照して下さい。
- 3 - 1 - 8 DRIVER BOARD -6 (駆動基板 6) (オプション)
機能及び電気性能は「3-1-3」を参照して下さい。
- 3 - 1 - 9 DRIVER BOARD -7 (駆動基板 7) (オプション)
機能及び電気性能は「3-1-3」を参照して下さい。
- 3 - 1 - 10 DRIVER BOARD -8 (駆動基板 8) (オプション)
機能及び電気性能は「3-1-3」を参照して下さい。

- 3 - 1 - 11 REMOTE BOX
オプションです。
—外形図—



※ 「1~10」のボタンで、BLOCK1~10の出力 ON/OFF を制御します。

3 - 2 . SOFTWARE

AMD-01 は、大きく分けると 2 つの構成から成ります。1 つは、駆動信号の設定と定電圧設定の制御を行うための HW ソフトウェアと、外部 PC のより AMD-01 の校正を行うための Calibration ソフトウェアです。

3 - 2 - 1 AMD-01 HW Software

AMD-01 の本体を制御するためのソフトウェアです。外部の PC からのコマンドを受け取り各ポートにデータを出力します。制御内容をカスタマイズすることが可能ですが別途費用を頂きます。

(1) 通信手順

通信プロトコル設定

通信速度	9600bps
データ長	8bits
ストップビット	1bit
パリティ	None
フロー制御	なし

通信コード

アスキーコードにて送信/受信

レスポンス

コマンドが正常終了	ACK (6) (&H06)
コマンドが異常終了	NAK (21) (&H15)
但し ¥r → CR (13) (&H0D)	

(2) Command の仕様

通信コマンドの種類と引数の説明をします。

STRT, n 駆動信号を出力します。

"n"は、ブロック番号です。[1::10, 0=All]

例 "STRT, 1¥r"

ブロック 1 の駆動信号を出力します。

STOP, n 駆動信号を停止します。

"n"は、ブロック番号です。[1::10, 0=All]

例 "STOP, 1¥r"

ブロック 1 の駆動信号を停止します。

EDIT, n1, n2, n3, ##. ## 電圧の設定値を送ります。

"n1"は、ブロック番号です。[1::10, 0=All]

"n2"は、チャンネル番号です。[1::5, 0=All]

"n3"は、Hi/Md/Lo の選択です。[H M L]

"##. #"は、設定電圧を入力します。[-20.0~+20.0] 単位は V です。

例 "SET, 1, 1, H, 18.0¥r"

1 ブロックの 1 チャンネル目の Hi レベルを+18.0V に設定します。

REAL, n1, n2, ###. #, m 校正の時、真の値を送ります。

"n1"は、ブロック番号又は終了記号です。[1::10] [S, C] S=SAVE, C=CANSEL

"n2"は、チャンネルの番号です。[1::5]"

"###. #"は、実測値を入力します。[-20.00::+20.00] 単位は V です。

"m"は、データの種類記号です。[1::3]

[1] Hi レベルの校正值

[2] Md レベルの校正值

[3] Lo レベルの校正值

SAVE, x 校正データを保存する時に送ります

"x"は、終了モードです。

[0] 校正データを保存して終了

[1] 設定データ(電圧)を保存して終了

[2] 保存しないで終了

例 "SAVE, 0¥r"

校正データを保存して校正モードを終了します。

3 - 2 - 2 AMD-01 Calibration

PC用ソフトウェアで、AMD-01の校正を行う時に使用します。

AMD-01の出力端子に電圧計を接続し本ソフトで出力電圧の補正値をAMD-01の内部メモリに書きこみます。最大出力範囲の10%と90%の値を取りこみAMD-01から出力する際に設定値に対してオフセットとゲインを計算しD/A変換機にデータを出力します。

全チャンネルを順番に校正する場合と指定したチャンネルのみを校正する場合の2方法の選択ができます。

製品保証規格・サービス

1. 製品保証規定

- 本製品の保証期間は、工場出荷時から1年間です。
この期間内に故障した製品は、当社の工場または、本製品をお求めになられた営業拠点施設にて無償で修理を行います。

1-1. 修理依頼方法

修理をご依頼の場合は当社営業所へ連絡してください。
ただし、当社より出張修理を依頼される場合は、別途出張に要する費用を申し受けます。
また、故障製品を当社に送付される場合の送料は送付元負担とさせていただきます。

1-2. 無償修理範囲外事項（有償修理）

- ① ご使用上の誤り、不当な修理や改造によって生じた故障及び損傷
 - ② 不良等による内部ショート、誤接続によって生じた故障及び損傷
 - ③ お客様による輸送・移動中の落下・衝撃等によって生じた故障及び損傷
 - ④ 風水害、地震、火災、落雷その他の天災、災害、公害や塩害、異常電圧、指定外の電源使用等の外部要因によって生じた故障及び損傷
 - ⑤ 指定外の機器と接続されたことによって生じた故障及び損傷
 - ⑥ 説明書に記載の使用方法および注意に反するお取扱いによって生じた故障及び損傷
 - ⑦ 消耗部品が損耗し交換を要する場合（バックアップ電池等）
- 修理によって交換された代替品、不良部品の所有権は当社に帰属するものとします。
返却された製品に含まれる又は記憶された、あるいは組み込まれたお客様のいかなるソフトウェア、ファームウェア、メモリデータに関しても一切の責任を負わないものとします。
 - 本製品保証規定は、ご購入本製品についてのみ故障の修理または代替品の提供をお約束するもので、本製品の故障又は使用による損傷については、当社はその責任を一切負わないものとします。

- * この保証は、上記に明示した期間、条件のもとにおいて無償修理をお約束するものです。
従ってこの保証によってお客さまの法律上の権利を制限するものではありませんので、保証期間経過後の修理等ご不明な点は最寄りの営業所へご相談下さい。

製品保証規格・サービス

2. 製品保証規定・サービス

2-1. サービス

サービスを依頼される場合はつぎの内容をご連絡ください。

- | |
|------------------------|
| ① お名前 |
| ② 住所（付近の目標） |
| ③ 電話番号 |
| ④ 品名 |
| ⑤ 型名 |
| ⑥ 製造番号 |
| ⑦ 故障の症状、状況など（できるだけ詳しく） |
| ⑧ 購入年月日または使用年数 |

■ 修理期間はできるだけ短くするよう努力しておりますが、補修パーツの品切れなどにより期間を要する場合があります。尚、補修パーツが製造中止の場合や著しい破損がある場合、改造された場合等は修理をお断りすることがありますので予めご了承ください。

■ 製品価格に、技術者派遣などのサービス費用は含んでおりません。次の内容に関しましては、別途費用を申し受けます。

- ① 据え付け工事
- ② 取り付け調整指導および試運転立会い
- ③ 保守点検、調整および修理
- ④ 技術指導および技術教育

株式会社 メック

本社

福岡県小郡市福童 196-1 〒838-0137
Tel:0942-72-7266 Fax:0942-73-3545

東京ステーション

埼玉県さいたま市浦和区瀬ヶ崎 4-23-6
〒330-0909

Tel:048-813-7900 Fax:048-813-7903

大阪ステーション

大阪府茨木市春日 4-5-3-1-M1
〒567-0031

Tel:0726-21-7708 Fax:0726-21-7704

名古屋ステーション

愛知県愛知郡長久手町熊田 1501
パークノヴァ藤ヶ丘南 302
〒480-1144

Tel:0561-61-6151 Fax:0561-61-6152

三重ステーション

三重県名張市桜ヶ丘 3088-106
キャッスル桜ヶ丘 205
〒518-0712

Tel:0595-62-5022 Fax:0595-62-5023

MECC U. S. A., INC.

13924 CARMEL RIDGE ROAD, SAN DIEGO, CA 92128
Tel:(858)674-6333 Fax:(858)674-6555

MECC USA., INC. - Ohio Station

5830 Saucony Drive Hilliard, OH 43026
Tel:(614)876-2659 Fax:(775)535-0742

MECC TECHNOLOGY (S)PTE. LTD.

10, BUKIT BATOK CRESCENT #05-04, THE SPIRE
SINGAPORE 658079

Tel:(65)6316-3068 Fax:(65)6316-3070

MECC KOREA CO., LTD.

9-17 SHINPYUNG-DONG, SAHA-KU, PUSAN, KOREA
Tel:(051)208-1221 Fax:(051)208-1223

MECC ELECTRONICS (SHANGHAI) CO., LTD.

4/B, BUILDING 1, 33XI, YA RD.,
WAIGAOQIAO FREE TRADE ZONE SHANGHAI, CHINA
Tel:(86)21-5046-0991 Fax:(86)21-5046-0993