

ルネサス 3048F-ONE (エフワン) 使用 AKI-H8 / 3048F-ONEマイコンボード (完成品)

ルネサスの3048F-ONE(エフワン)を使ったCPUボードです。
H8 / 3048Fコンパチブルのマイコンボードです。
クロックが25MHzにスピードアップ。



**ルネサス H8/3048 F-ONE(エフワン)使用
AKI-H8/3048 F-ONEマイコンボード完成品
128 kB フラッシュROM 内蔵 25MHz 高速動作、
AD/DA 内蔵 4 kB RAM 内蔵 5V 書き込み
評価版Cコンパイラ(HEW)、フラッシュ書き込みツール(FDT)付き 注1**

注1 マイコンボードのみのキットには、ソフトは付属しません。

- 日立製 16ビット CPU H8/3048 F-ONEを使用したマイコンボードです。1チップに ROM/RAM・周辺回路をすべて内蔵しており、ボードはシンプルかつ高性能です。
- 内蔵アーキテクチャー 32ビットで 25MHz の高速動作を実現しています。また、乗算・除算命令もサポートしています。1命令約 79nS(加算命令@25MHz 動作時)
- 128k バイト大容量フラッシュメモリを CPU チップに内蔵しています。プログラムを 100 以上書き換え可能です。従来の CPU に不可欠な EP-ROM を取り付ける必要がなくなりました。メモリ空間は最大 16M バイトでさらに ROM・RAM を拡張することができます。
- 高速・高分解能 AD/DA コンバータを内蔵しています。
- 標準で 78本の I/O ポートを装備しています。
- 高速 RS232C ドライバレシーバー IC を内蔵しており、パソコンや他のマイコンとの通信も容易に行えます。
- ボードは名刺サイズより小さく、ピンヘッダ付きで機器組み込みに最適です。
- 書き込みは、5V 単一電源のため、容易にブートモード設定ができます。

■ H8/3048F-ONE ボードの主な仕様 ■

メモリ ROM 128k バイト 外部拡張可能
RAM 4k バイト 外部拡張可能

周辺回路 DMAC 最大 4 チャンネル

WDT ウォッチドッグタイマー インターバルタイマーとして使用可能

SCI 独立 3 チャンネル

A/D 10ビット分解能×8 チャンネル

D/A 8ビット分解能×2 チャンネル

I/O ポート 入出力端子 78 本(最大)

■ 従来の AKI-H8/3048F マイコンボード(16MHz版)との違いについて ■

- 1、書き込み電圧が 5V になりました。従来の AKI-H8/3048F は、12V 書き込みです。そのため、書き込み回路がちがいます。従来の書き込み回路(専用マザーボード)は 12V 書き込み回路ですので、使用できません。12V を印加すると、破損しますので、注意してください。
- 2、書き込み回路は AKI-H8/3052F と同じです。マザーボードも 3052 用改造をした物が使用できます。
- 3、開発用ソフトは、評価版 C コンパイラ(HEW)、フラッシュ書き込みツール(FDT)を使用します。従来の AKI-H8/3048F に付属していた C コンパイラ、ライターソフト(FZTAT)は使用できません。また、従来の BASIC コンパイラ、モニターデバッカも使用できません。

■ 部品表 ■ ピンヘッド、ピンソケット以外の部品は実装半田付け済です。

番号	部品名	数	備考
	専用基板 AE-3048/3052(M)	1	
IC 1	H8/3048F-ONE	1	
IC 2	PST600	1	5V用リセットIC
IC 3	ADM3202	1	RS232Cレベルコンバータ
IC 4	48M05F	1	+5Vレギュレータ (他社同等品の場合有)
C1~4,8	1 μ F	5	チップ積層セラミックコンデンサ
C5	47 μ F	1	チップ積層セラミックコンデンサ
C6,7,15 C9~12	0.1 μ F	7	チップ積層セラミックコンデンサ
C13,14	15pF	2	チップ積層セラミックコンデンサ
R1	4.7K Ω	1	チップ抵抗
R2	10K Ω	1	チップ抵抗
R3	47 Ω	1	チップ抵抗
R4~8	10K Ω	5	チップ抵抗
D1, 2	小信号ダイオード	2	1SS294 (各社同等品)
X1	クリスタル	1	25MHz水晶
その他	ピンソケット		CN1~4用
その他	ピンヘッド		CN1~5用(80ピン2本を切って使用)

AKI-H8/3048F-ONE用CD-Rは、開発キットのみに付属します。

■ H8マイコン製作 ■

このマイコンボードはピンヘッド、ピンソケット以外の部品は実装半田付け済みです。

- ① ピンヘッドをあらかじめ、40P2本、20P1本、10P1本、6P1本に切ってください。
- ② CN1~4は、お客さまの用途にあわせて、ピンヘッド、ピンソケットのどちらを取付けてかまいません。通常は下図の様にピンヘッドを半田付けしてください。
- ③ CN5はモード設定用ですので、ピンヘッドを下図の様に半田付けしてください。

注意 H8/3048F-ONEの1番ピンは、Vc1です。従来のH8/3048と違い、1番ピンを5Vに接続しません。そのため、基板のJP4は、必ずオープンにしてください。

- ④ IC4 (3端子レギュレータ 48M05F) が実装済みです。外部から5Vを供給する場合はIC4の出力ピンを切り離してください。

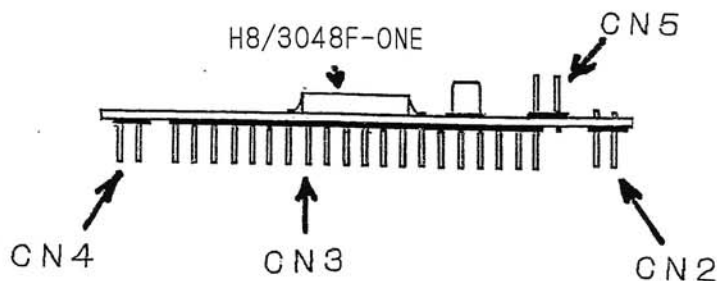
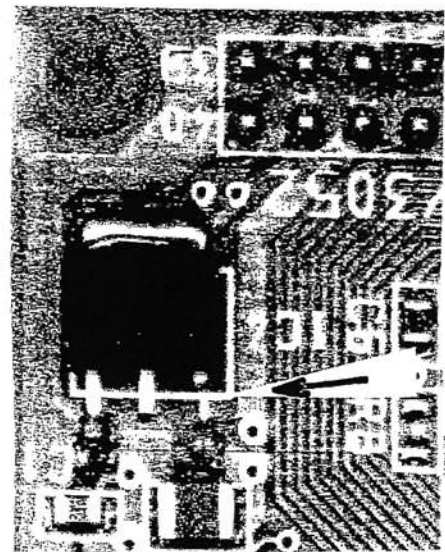


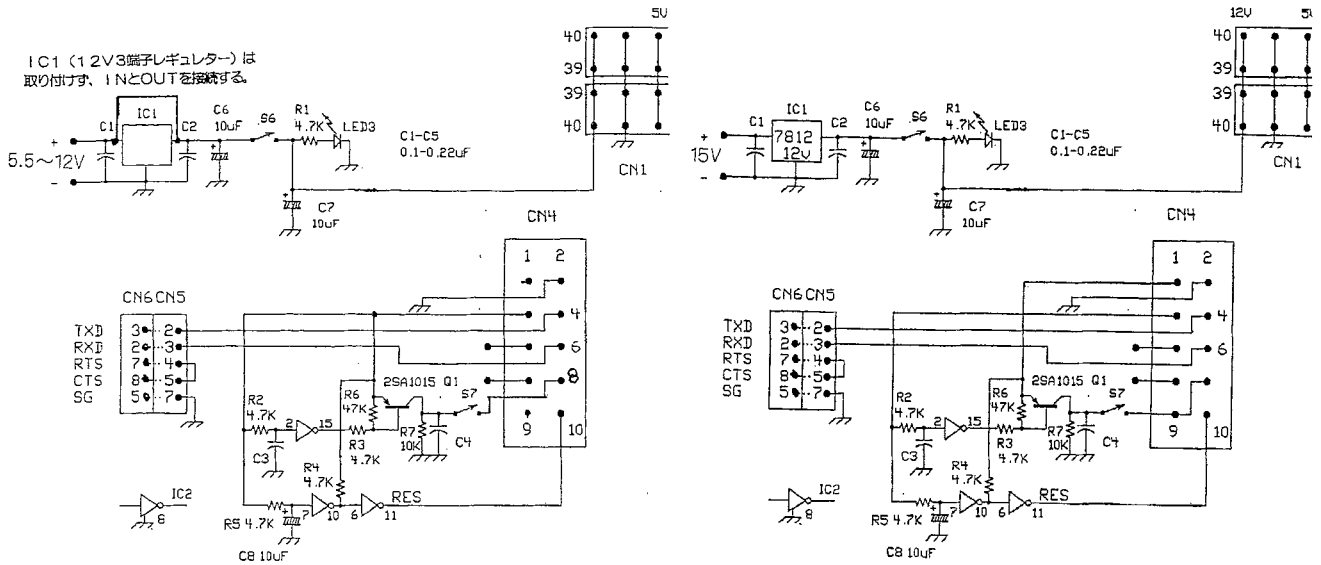
図1



■「H8マイコン専用マザーボード」電源部、書き込み制御部回路■

AKI-H8/3048F-ONE(この基板)

AKI-H8/3048F(従来タイプ)



■ソフト説明■(ボードのみのセットには、CD-Rは付属しません)

このキットには、Cコンパイラ、アセンブラとして評価版 High-performance Embedded Workshop 4 (HEW4)、フラッシュ書き込みツールとして、Flash Development Toolkit 4 (FDT4)が付属しています。これらを使用して、ソフト開発、書き込みまで出来ます。

評価版 High-performance Embedded Workshop 4 (HEW4)は、評価版のため、最初にビルトを行った日から60日の限定版です。60日をすぎると、64Kバイトまでとなります。

H8/3048F-ONEはROM128K搭載ですので半分になります。

H8/3048F-ONEハードウェアマニュアル、ソフトウェアマニュアルがWINDOWSで閲覧、印刷が出来るPDF形式で入っています。

ソフトのインストールは、CDの「ソフトインストール編」

サンプルソースファイルのコンパイルは、「コンパイル編」

書き込み及び、動作チェックは、「書き込み編」をそれぞれご覧ください。

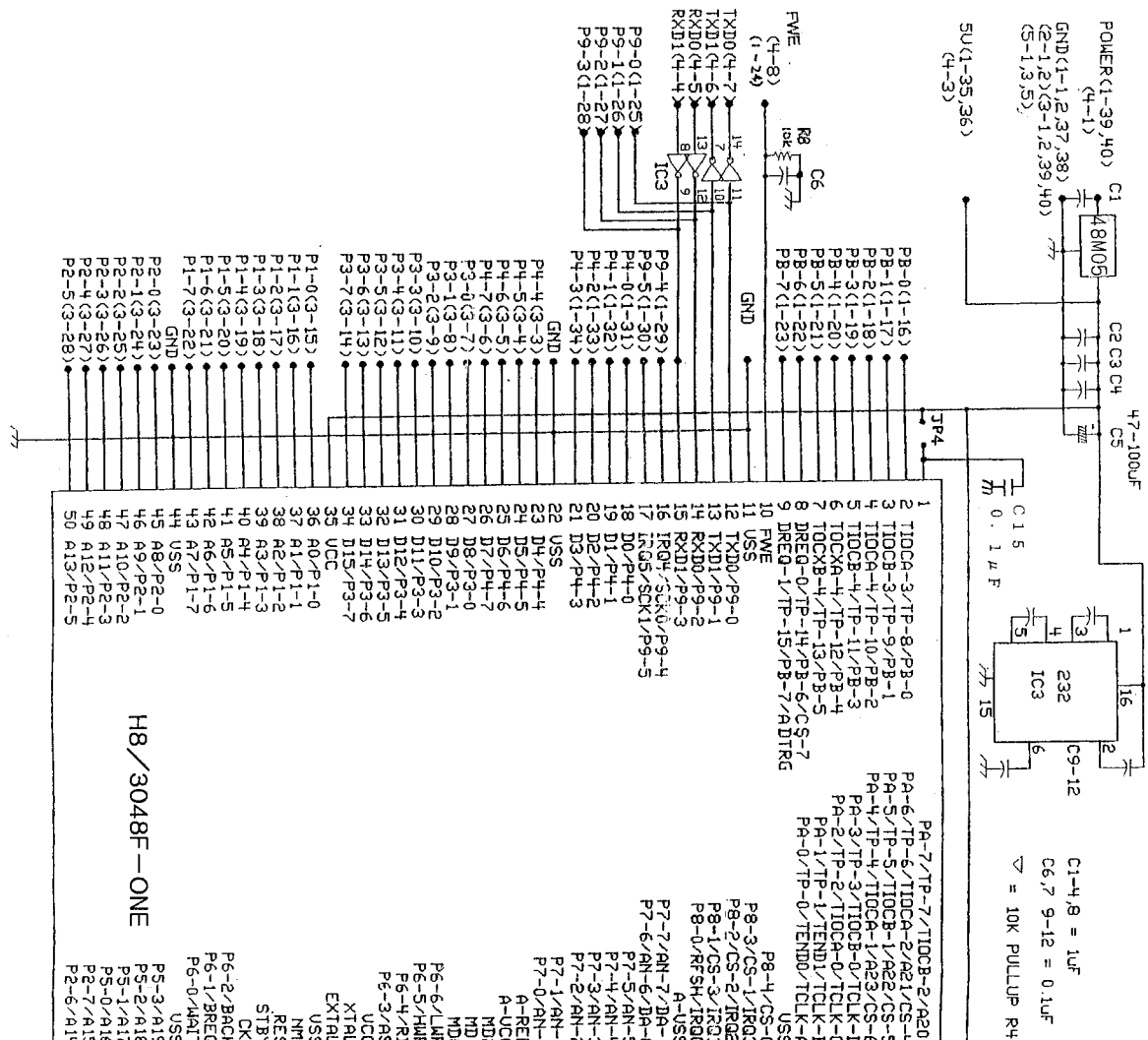
注意 従来のAKI-H8/3048Fに付属していたCコンパイラ、アセンブラ、ライターソフト(FZT AT)は使用できません。従来のBASICコンパイラ、モニターデバッカも使用できません。
また、従来のAKI-H8/3048Fに付属していたCコンパイラ、アセンブラで作られた書き込み用の.MOTファイルをFlash Development Toolkit 4で書き込む事は出来ません。

■CD-Rの内容■

ソフトインストール編.pdf
コンパイル編.pdf
書き込み編.pdf
ソフト フォルダ
データ フォルダ
サンプル フォルダ

ソフトのインストール説明
サンプルソフトのコンパイル例説明
サンプルソフトの書き込みと動作説明
HEW4, FDT4
ハードウェアマニュアル、ソフトウェアマニュアル
Cコンパイラ、アセンブラ用サンプルソースファイル

注意
 H8/3048F-ONEの1番ピンは、V₀₁です。基板のJ₁₄は、必ずオーナブルにしてください。
 従来のH8/3048と違い、1番ピンを5Vに接続し、基板印刷で「3048=SHORT」
 との表記がごさいますが、この「3048=SHORT」は、従来のH8/3048の場合です。
 H8/3048F-ONEは、H8/3052と同じで、「OPEN」で9。



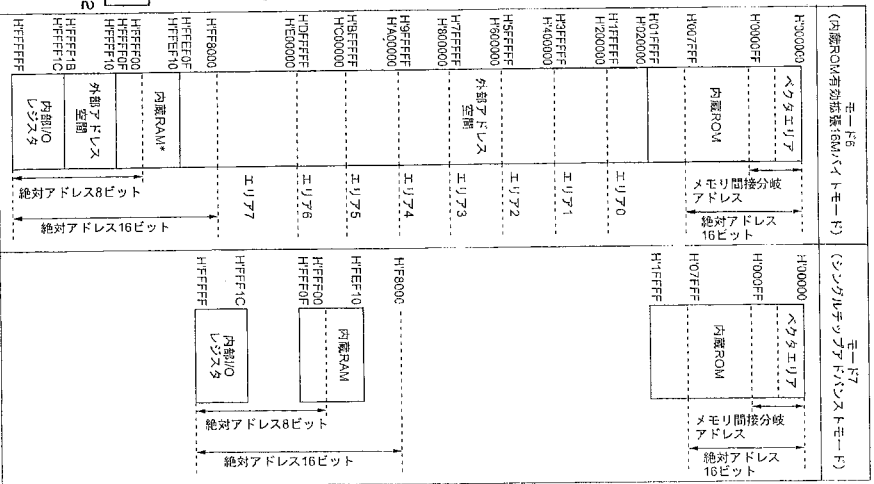
H8/3048F-ONE

動作モード

動作モード	FWE	MD2	MD1	MD0	内蔵ROM	内蔵RAM	アドレス空間
モード1	0	0	0	1	無効	有効	1 Mバイト
モード2	0	0	1	0	無効	有効	1 Mバイト
モード3	0	0	1	1	無効	有効	16 Mバイト
モード4	0	1	0	0	無効	有効	16 Mバイト
モード5	0	1	0	1	有効	有効	1 Mバイト
モード6	0	1	1	0	有効	有効	16 Mバイト
モード7	0	1	1	1	有効	有効	16 Mバイト
モード8	1	0	0	1	有効	有効	1 Mバイト
モード9	1	0	1	0	有効	有効	1 Mバイト
モード10	1	0	1	1	有効	有効	16 Mバイト

設定禁止
 FWE = H8/3048F-ONE (10番ピン) CN4-8
 FWEは、R8でプルアップされています。

メモリアップ



H8/3048F-ONE はROM, RAMを内蔵していますが、外部に拡張することも可能です。CN5のMD0~2がモード設定用コネクタです。

MD0~2はそれぞれ5VにプルアップされていますのでCN5オープンの状態でもモード7（シングルチップモード・内蔵ROMRAMのみ有効）になっています。

通常はモード7で使用します。

■ブートモード（書き込みモード）と書き込み用パソコン接続■

AKI-H8/3048F-ONEの内蔵フラッシュROMを書き込むにはブートモード7で書き込みます。書き込み電圧は5Vです。基板内の3端子レギュレータの5Vで書き込みます。パソコンとの接続は、SCI1（CN4 4番ピン、6番ピン）でパソコンのシリアルポート（COMポート）に接続します。

ブートモード7にするには、MD1、2（プルアップされています）を1（オープン）にし、MD2（CN5 5-6）を0（ショート）、FWE（CN4-8）を5Vに接続して起動するとブートモード7になります。

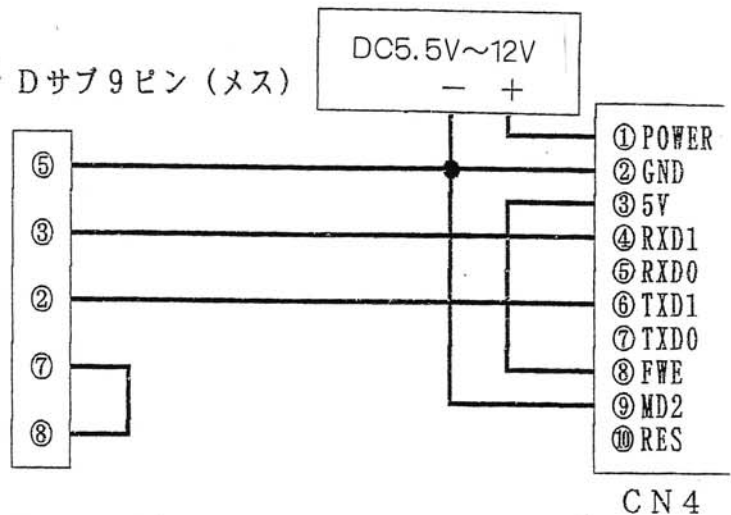
注意 書き込み電圧は5Vです。従来のAKI-H8/3048Fの、書き込み回路は使用できません。FWE(CN4-8), MD2(CN4-9)に12Vを印加すると、破損しますので、注意してください。

★当社H8用マザーボードの場合マザーボードの一部改造が必要です。

マザーボード回路は、AKI-H8/3052用とDサブ9ピン（メス）

★AKI-H8-USBの場合、USBキット付属CDのハードウェアマニュアル内のハード製作編調整とオプションの「AKI-H8/3052用に使う」にしたがってください。

★AKI-H8/3048F-ONEのCN4を使用する場合は、次のような書き込み専用ケーブルを製作して、書き込んでください。



■動作周波数■

メーカーの動作保証範囲は2MHz~25MHzです。

このキットは25MHzのクリスタルが実装され、25MHzで動作します。

書き込みプログラムは25MHz用になっています

（書き込まれたプログラムは別の周波数のクリスタルでも動作します。）

■動作電源■

動作電源は三端子レギュレータ 48M05による安定化回路がのっていますので、5.5V以上で200mA以上供給出来るものをご用意ください。

安定可された5Vがある場合は三端子レギュレータ（48M05）IC4の出力ピンを切り離してください。（図2参照）

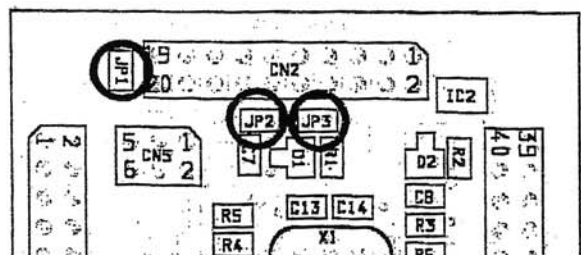
AKI-H8/3048F-ONEは、従来のAKI-H8/3048Fと違い、5V動作、5V書き込みです。

■ADコンバータ■

H8マイコンには、ADコンバータが8CH内蔵されています。アナログ電源、アナログ基準電源は、ボード内の5Vに、接続されていますのでそのまま使用することが出来ます。外部のアナログ電源、アナログ基準電源を使用する場合は、ボードのJP1、2、3をカットしてください。

アナログGNDは電源のGNDに接続してください。

通常は内部電源、内部基準電圧を使用しますのでカットする必要はありません。



■H8/3048F (従来品)とH8/3048F-ONEの主な相違点■

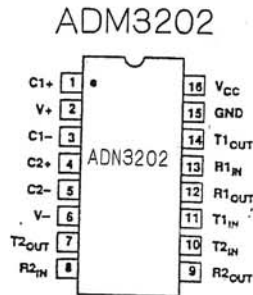
	H8/3048F (従来品)	H8/3048F-ONE
プレライト処理	消去前に必要	不要
複数ブロックの消去	複数ブロックと同時に消去可能 (ブロックごとにペリファイして、未消去ブロックのみ追加消去する)	1ブロック単位で消去。複数ブロックの同時消去は不可 (消去フローも異なります)
書き込み処理	書き込み前に書き込み対象アドレスに相当するブロックを EBR1/EBR2 に設定	設定なし
FLMCR	FLMCR(H'FF40) V _{pp} V _{pp} E - - EV PV E P	FLMCR1(H'FF40) FWES SWE ESU PSU EV PV E P FLMCR2(H'FF41) FLER - - - - - - -
EBR	EBR1(H'FF42) LB7 LB6 LB5 LB4 LB3 LB2 LB1 LB0 EBR2(H'FF43) SB7 SB6 SB5 SB4 SB3 SB2 SB1 SB0 複数ビット選択可 (書き込み/消去時設定)	EBR(H'FF42) EB7 EB6 EB5 EB4 EB3 EB2 EB1 EB0 1ビットのみ選択 (消去時設定)

■部品資料■

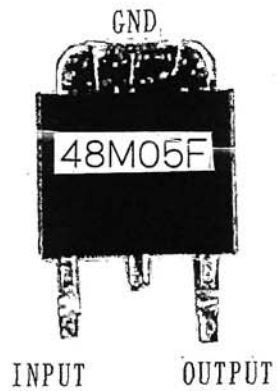
高速、+5V、0.1μF
RS-232ドライバ/レシーバ

特長

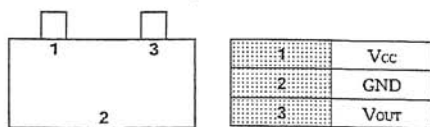
- 200KB/秒の転送レート
- 小容量 (0.1μF) 値のチャージ・ポンプ用コンデンサ
- +5V単一電源動作
- EIA-232-EおよびV.28規格に適合
- 2個のドライバと2個のレシーバ
- DC-DCコンバータを内蔵
- +5V電源で±9Vの出力振幅
- ±30Vのレシーバ入力レベル
- MAX222/MAX232A/MAX242とピン・コンパチブル



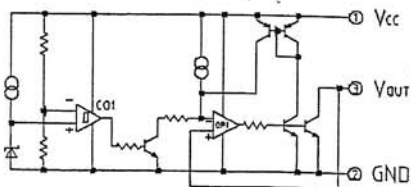
48M05F



Monolithic IC PST600

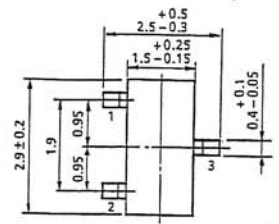
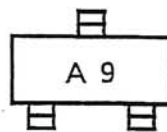


MMP-3A (TOP VIEW)



東芝ダイオード シリコンエピタキシャルショットキバリア形

1SS294



- 外形が小さい。: SC-59
- 順電圧が小さい。: VF (3) = 0.54V (標準)
- 逆電流が小さい。: IR = 5μA (最大)

1. アノード
2. 無接続
3. カソード

AKI-H8/3048F-ONEマイコンボード完成品

2007.12 梯秋月電子通商

ご質問・お問合せ等は往復はがき又は、返信封筒同封の封書にてお願いいたします。

〒158-0095 東京都世田谷区瀬田5-35-6