

二重平衡変調回路

www.datasheet4u.com

μ PC1037は、SSB変/復調に最適な二重平衡変調回路です。1チップなのでバランスがよく、熱的にも安定しています。また、外付け部品が少なく、小型パッケージを採用しているため、応用回路の実装面積が縮小できます。

特 徴

- キャリア・リーク、信号リークが少ない。
- 相互変調歪が少ない。
- 必要なキャリア・レベルが小さい。
- 外付け部品が少なく、調整の必要がない。

オーダー情報

★

| オーダー名称 | パッケージ | 品質水準 |
|--------------------|-----------------------|--------------|
| μ PC1037GR(MS) | 8ピン・プラスチックSOP(225mil) | 標準 (一般電子機器用) |
| μ PC1037HA(MS) | 7ピン・プラスチック・スリムSIP | 〃 |

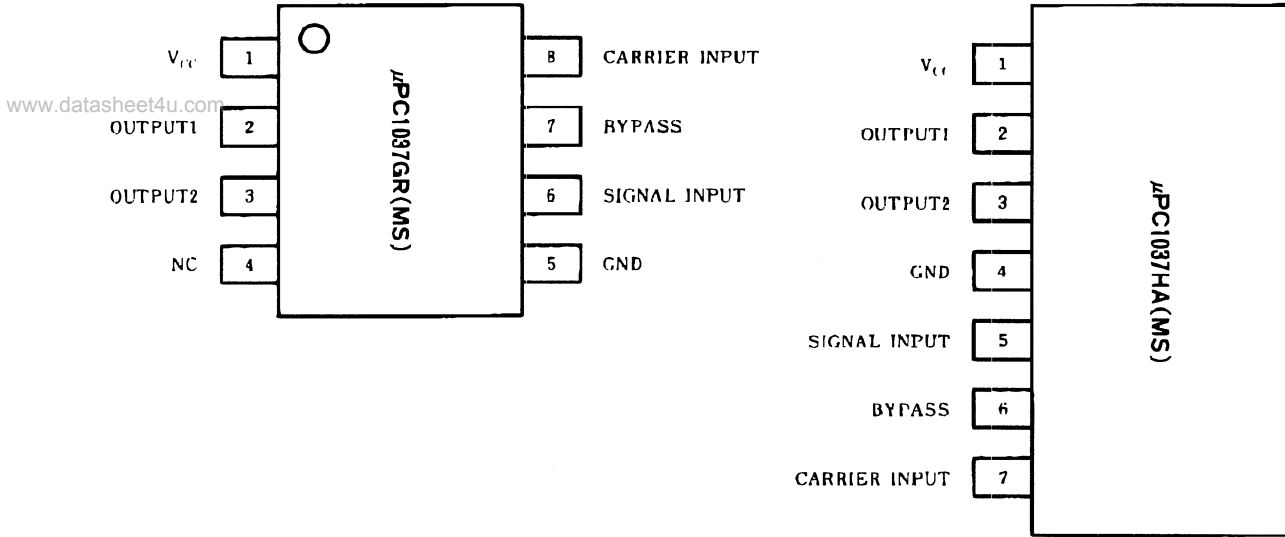
品質水準とその応用分野の詳細については当社発行の資料「NEC 半導体デバイスの品質水準」(IEI-620)をご覧ください。

本資料の内容は、後日変更する場合があります。

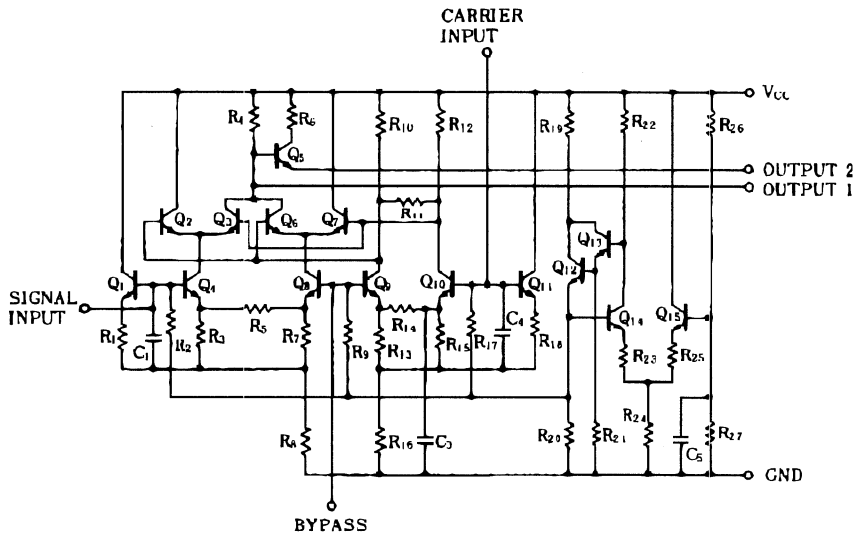
★ 端子接続図 (Marking Side)

8ピン・プラスチックSOP(225mil)

7ピン・プラスチック・スリムSIP



内部回路



電気的特性

絶対最大定格 (T_a=25°C)

| 項目 | 略号 | 定 定 格 | 単 位 |
|-----------|------------------|------------------------------|-----|
| 電 源 電 圧 | V _{CC} | 9.0 | V |
| パッケージ許容損失 | P _D | 440 (μPC1037GR) | mW |
| | | 270 ^注 (μPC1037HA) | |
| 動 作 温 度 | T _{OPC} | -30~+75 | °C |
| 保 存 温 度 | T _{STR} | -40~+125 | °C |

★

注 T_a=75°C

注意 各項目のうち1項目でも、また一瞬でも絶対最大定格を越えると、製品の品質を損なう恐れがあります。つまり絶対最大定格とは、製品に物理的な損傷を与えかねない定格値です。必ずこの定格値を越えない状態で、製品をご使用ください。

推奨動作範囲 (T_a=25°C)

| 項目 | 略号 | 条 件 | MIN. | TYP. | MAX. | 単 位 |
|---------|-----------------|-----|------|------|------|-----|
| 電 源 電 圧 | V _{CC} | | 5.0 | 6.0 | 7.0 | V |

電気的特性 (T_a=25°C, V_{CC}=6.0V)

| 項目 | 略号 | 条 件 | MIN. | TYP. | MAX. | 単 位 |
|-------------------------------|-----------------|-----------------------------|------|------------|------|-----|
| 回 路 電 流 | I _{CC} | 無信号時 | | 12 | 16 | mA |
| 変 換 利 得 | G _C | 信 号 : 70 mV, 1.75 MHz | -2.0 | 0 | +2.0 | dB |
| 信 号 リ ー ク ^{注1} | L _S | キ ャ リ ア : 100 mV, 28.25 MHz | | -40 | -20 | dB |
| キ ャ リ ア ・ リ ー ク ^{注2} | L _C | 出 力 : 30 MHz, 測定回路1参照 | | -32 | -20 | dB |
| 相 互 変 調 ひ ず み | IMD | 注3 | | -45 | 35 | dB |
| 信 号 入 力 イ ン ピ ー ダ ン ス | Z _{SI} | | | 500Ω/9.0pF | | |
| キ ャ リ ア 入 力 イ ン ピ ー ダ ン ス | Z _{CI} | | | 1.0Ω/9.0pF | | |
| 出 力 イ ン ピ ー ダ ン ス | Z _{O1} | OUTPUT1 | | 350Ω/7.0pF | | |

★

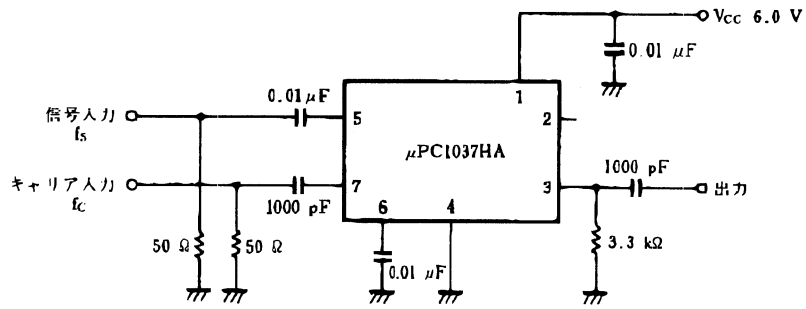
注1. $L_S = \frac{\text{信号出力}(1.75 \text{ MHz})}{\text{希望サイド・バンド出力}(30 \text{ MHz})}$

2. $L_C = \frac{\text{キャリア出力}(28.25 \text{ MHz})}{\text{希望サイド・バンド出力}(30 \text{ MHz})}$

- 3. 信 号 1 : 42.5 mV, 1.75 MHz
- 信 号 2 : 42.5 mV, 2.00 MHz
- キ ャ リ ア : 100 mV, 28.25 MHz
- 出 力 : 29.75 MHz

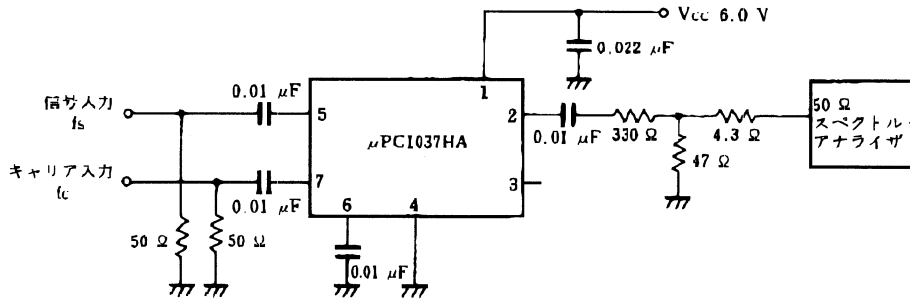
測定回路 1 (μPC1037HA)

www.datasheet4u.com



備考 μPC1037GRについても同様です。

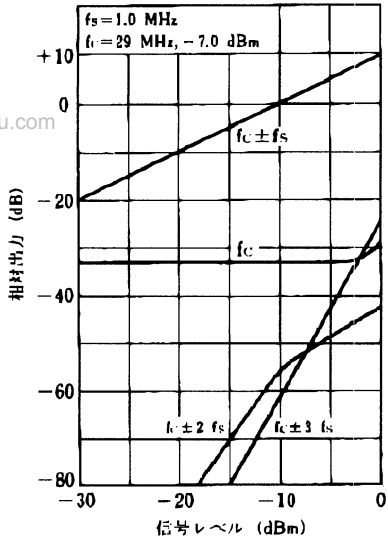
測定回路 2 (μPC1037HA)



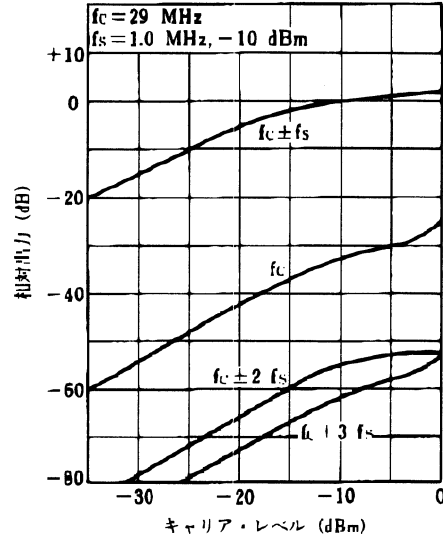
備考 μPC1037GRについても同様です。

特性曲線 (T_a=25°C, 測定回路 2)

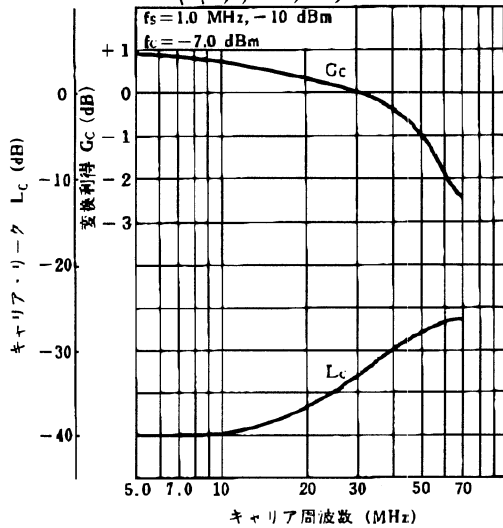
出力 対 信号レベル特性



出力 対 キャリア・レベル特性



変換利得 周波数特性
キャリア・リーク

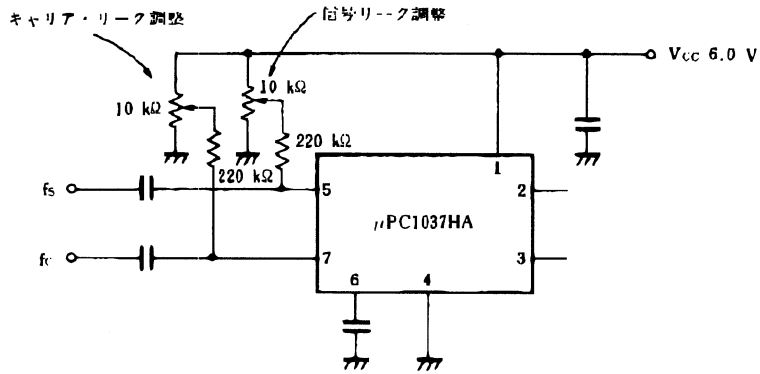


使用上の注意

1. 入出力AC結合コンデンサはその周波数で十分にインピーダンスが低く、またBYPASS端子に接続するベース・デカップリング用コンデンサは、キャリア、信号の両方に十分インピーダンスが低くないとリーク、ひずみの増加になります。
2. キャリアおよび信号リークを、さらに減衰させるには、各入力端子の直流バイアスを外部から調整することにより可能です。

www.datasheet4u.com

リーク調整回路例 (μPC1037HA)



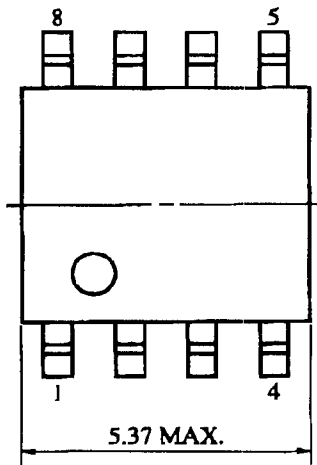
備考 μPC1037GRについても同様です。

外形図

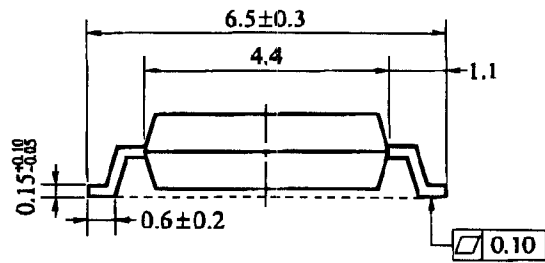
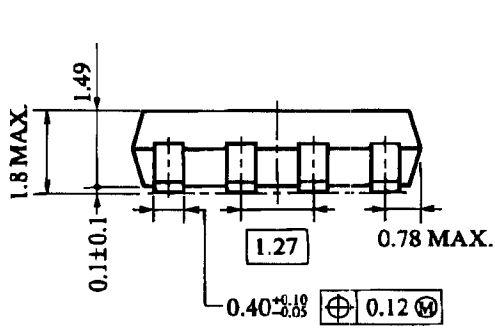
8ピン・プラスチック SOP (225 mil) 外形図 (単位 : mm)

★

www.datasheet4u.com

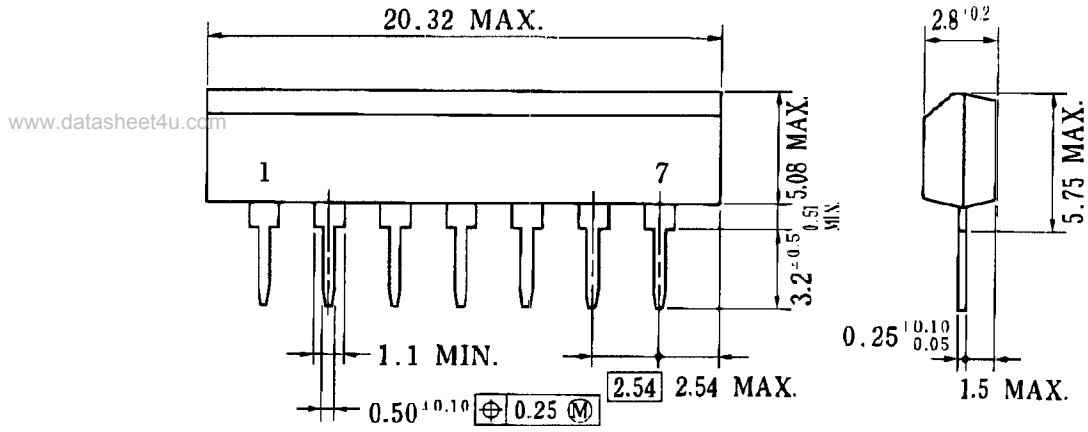


端子先端形状詳細図



S8GM-50-225B-3

7ピン・プラスチック・スリム SIP 外形図(単位: mm)



P7HA-254B

半田付け推奨条件

★

μPC1037の半田付け実装は、次の推奨条件で実施してください。

半田付け推奨条件の詳細は、インフォメーション資料「半導体デバイス実装マニュアル」(IEI-616)をご参照ください。

なお、推奨条件以外の半田付け方式および半田付け条件については、当社販売員にご相談ください。

www.datasheet4u.com

表面実装タイプ

μPC1037GR (MS) : 8ピン・プラスチックSOP (225 mil)

| 半田付け方式 | 半田付け条件 | 推奨条件記号 |
|-------------|---|-----------|
| 赤外線リフロ | パッケージ・ピーク温度：230℃、時間：30秒以内 (210℃以上)、回数：1回 | IR30-00-1 |
| VPS | パッケージ・ピーク温度：215℃、時間：40秒以内 (200℃以上)、回数：1回 | VP15-00-1 |
| ウェーブ・ソルダリング | 半田槽温度：260℃以下、時間：10秒以内、回数：1回 予備加熱温度：120℃ MAX. (パッケージ表面温度) | WS60-00-1 |
| 端子部分加熱 | 端子部温度：300℃以下、時間：3秒以内 (デバイスの1辺当たり) | — |

注意 半田付け方式の併用はお避けください (ただし端子部分加熱方式を除く)。

挿入タイプ

μPC1037HA (MS) : 7ピン・プラスチック・スリムSIP

| 半田付け方式 | 半田付け条件 |
|-------------------------|-----------------------|
| ウェーブ・ソルダリング (リード部のみ) | 半田槽温度：260℃以下、時間：10秒以内 |
| 端子部分加熱 | 端子部温度：260℃以下、時間：10秒以内 |

注意 ウェーブ・ソルダリングはリード部のみとし、噴流半田が直接本体に接触しないように注意してください。

(メモ)

www.datasheet4u.com

本資料に掲載の応用回路および回路定数は、例示的に示したものであり、量産設計を対象とするものではありません。

- 文書による当社の承諾なしに本資料の転載複製を禁じます。
 - この製品を使用したことにより、第三者の工業所有権等にかかわる問題が発生した場合、当社製品の構造製法に直接かかわるもの以外につきましては、当社はその責を負いませんのでご了承ください。
 - 当社は、航空宇宙機器、海底中継器、原子力制御システム、生命維持のための医療用機器などに推奨できる製品を標準的には用意していません。当社製品をこれらの用途にご使用をお考えのお客様、および、「標準」品質水準品を当社が意図した用途以外にご使用をお考えのお客様は、事前に販売窓口までご連絡頂きますようお願い致します。
- 当社推奨の用途例
- 標準：コンピュータ、OA機器、通信機器、計測機器、工作機械、産業用ロボット、AV機器、家電等
- 特別：輸送機器（列車、自動車等）、交通信号機器、防災／防犯装置等
- この製品は耐放射線設計をしておりません。

M4 92.6

— お問い合わせは、最寄りの NEC へ —

【営業関係お問い合わせ先】

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| コンシューマ半導体販売事業部 OA半導体販売事業部 インダストリー半導体販売事業部 | 〒108-01 | 東京都港区芝五丁目7番1号 (NEC本社ビル) | 東京 (03)3454-1111 | (大代表) | |
| 中部支社 半導体販売部 | 〒460 | 名古屋市中区栄四丁目14番5号 (松下中ビル) | 名古屋 (052)242-2755 | | |
| 関西支社 半導体第一販売部 半導体第二販売部 半導体第三販売部 | 〒540 | 大阪市中央区城見一丁目4番24号 (NEC関西ビル) | 大阪 (06) 945-3178 大阪 (06) 945-3200 大阪 (06) 945-3208 | | |
| 北海道支社 東北支社 岩手支店 山形支店 郡山支店 いわき支店 長岡支店 水戸支店 神奈川支社 群馬支店 太田支店 宇都宮支店 | 札幌 (011)231-0161 仙台 (022)261-5511 盛岡 (0196)51-4344 山形 (0236)23-5511 郡山 (0249)23-5511 いわき (0246)21-5511 長岡 (0258)36-2155 水戸 (0292)26-1717 横浜 (045)324-5511 駒岡 (0273)26-1255 太田 (0276)46-4011 宇都宮 (0286)21-2281 | 小山支店 長野支社 松本支店 上諏訪支店 甲府支店 埼玉支社 立川支社 千原支社 神岡支社 沼津支店 浜松支店 北豊支社 | 小山 (0285)24-5011 長野 (0262)35-1444 松本 (0263)35-1666 諏訪 (0266)53-5350 甲府 (0552)24-4141 大宮 (048)641-1411 立川 (0425)26-5981 千原 (043)238-8116 神岡 (054)255-2211 沼津 (0559)83-4455 浜松 (053)452-2711 金沢 (0762)23-1621 | 福井支店 富山支店 京都支社 神戸支社 中国支店 鳥取支店 岡山支店 四国支社 新居浜支店 松山支店 九州支社 北九州支店 | 福井 (0776)22-1866 富山 (0764)31-6461 京都 (075)344-7624 神戸 (078)332-3311 広島 (082)242-5504 鳥取 (0857)27-5311 岡山 (086)225-4455 高松 (0878)36-1200 新居浜 (0897)32-5001 松山 (0899)45-4111 福岡 (092)271-7700 北九州 (093)541-2687 |

【本資料に関する技術お問い合わせ先】

| | | | | |
|-----------------------------|------|----------------------------|-------------------|--|
| コンシューマ半導体販売事業部 AVシステム技術部 | 〒210 | 川崎市幸区塚越三丁目484番地 | 川崎 (044)548-8885 | 半導体 インフォメーションセンター FAX(044)548-7900 (FAXにてお問い合わせします) |
| 半導体応用技術本部 | 〒460 | 名古屋市中区栄四丁目14番5号 (松下中ビル) | 名古屋 (052)242-2762 | |
| 中部応用システム技術部 | 〒460 | 名古屋市中区栄四丁目14番5号 (松下中ビル) | 名古屋 (052)242-2762 | |
| 半導体応用技術本部 西日本応用システム技術部 | 〒540 | 大阪市中央区城見一丁目4番24号 (NEC関西ビル) | 大阪 (06) 945-3383 | |

C83.11