

新製品 暫定資料

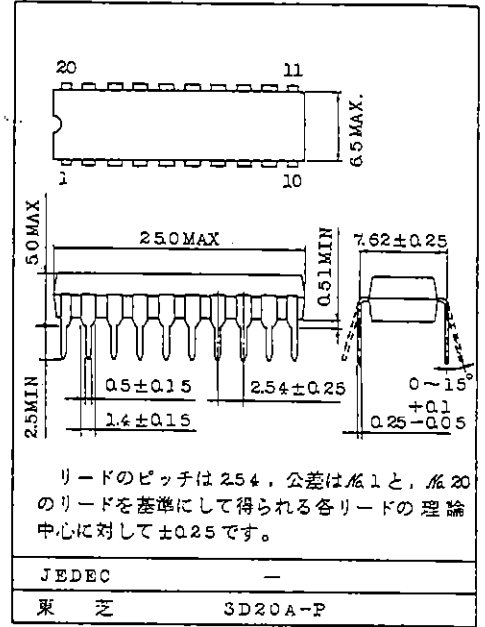
単位：mm

○ TV/CATV 用周波数シンセサイザ

TD6359P は、4ビットμCPUと組み合わせて高性能の周波数シンセサイザシステムを構成できる1チップ周波数シンセサイザICです。

TD6359P は高入力感度 ECL プリスケラ、I²L プログラマブルカウンタ、PLL ロジック、バンドスイッチドライブデコーダを20ピンDIPの小型パッケージに集積してあります。

- ・ 高入力感度
 - ： -27dBm (最小), $f_{in} = 0.1 \sim 1\text{GHz}$
 - ： -24dBm (最小), $f_{in} = 80 \sim 100\text{MHz}$
- ・ 広い動作周波数 : 1GHz (最大)
- ・ 簡単なコントロールバス : 18ビット シリアル入力
- ・ 5V単一電源動作
- ・ 4MHzの基準発振子で62.5kHzの周波数ステップ
- ・ 4バンドバンドスイッチドライバ



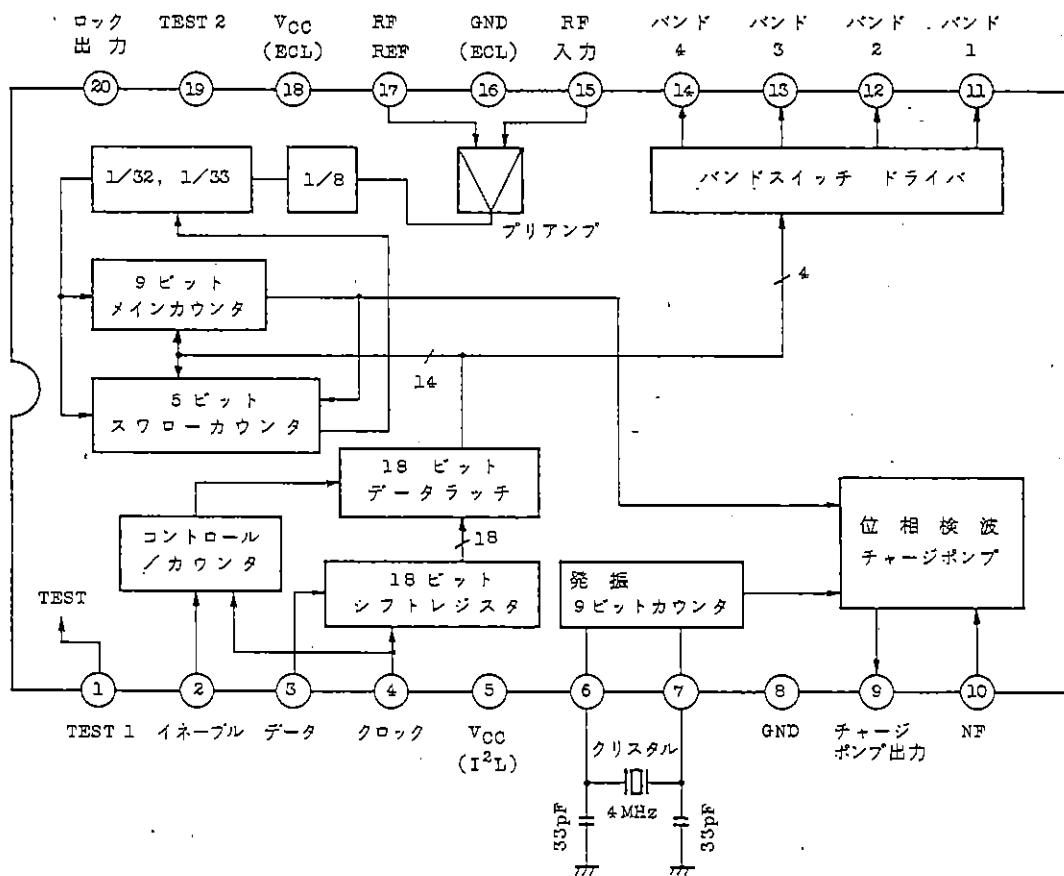
リードのピッチは254、公差は ± 1 と、 $\phi 20$ のリードを基準にして得られる各リードの理論中心に対して ± 0.25 です。

最大定格 ($T_a = 25^\circ\text{C}$)

| 項 目 | 記 号 | 定 格 | 単 位 |
|-----------------|-----------|--------------------|------------------|
| 電 源 電 圧 | V_{CC} | 6.5 | V |
| ECL 入 力 電 圧 | V_{in1} | 2.0 | V_{P-P} |
| ロ ジ ッ ク 入 力 電 圧 | V_{in2} | $-0.3 \sim V_{CC}$ | V |
| 消 費 電 力 | P_D (注) | 14 | W |
| 動 作 温 度 | T_{opr} | $-20 \sim 75$ | $^\circ\text{C}$ |
| 保 存 温 度 | T_{stg} | $-55 \sim 150$ | $^\circ\text{C}$ |

(注) $T_a = 25^\circ\text{C}$ 以上で使用の時は 1°C あたり11.2mW減ずる。

ブロック図



| | ノーマル | モード 1 | モード 2 | モード 3 |
|---------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| テスト 1 (ピン 1) | L | H | H | H |
| エネイブル (ピン 2) | ロードパルス | L | L | H |
| モニタ (ピン 20) | $\overline{\text{LOCK}}$ | H (ピン 15 入力) | L (ピン 19 入力) | 1/256 出力 (ピン 15 入力) |
| クロック (ピン 4) | クロック入力 | 基準信号出力 (7.8125kHz) | 基準信号出力 (7.8125kHz) | P.D. 基準信号入力 |
| データ (ピン 3) | データ入力 | メインカウンタ出力 | メインカウンタ出力 | P.D. 比較信号入力 |
| テスト 2 (ピン 19) | インヒビット | インヒビット | 入 力 | インヒビット |
| RF IN (ピン 15) | RF 入力 | RF 入力 | インヒビット | RF 入力 |

データの入力方法

データの入力方法は、1図に示すタイミングで行ってください。データはMSBより入力します。

有効なデータは、ロードパルス以前に入力された15ビットです。有効なデータ以前に入力されたデータと、ロードパルス以後に入力されたデータは無効で、システムの動作に対し無害です。

ロック周波数の算出方法

ロック周波数は、次式で算出されます。

$$f_{\text{OSC}} = f_r \times 8 \times (32M + S)$$

ここに、

f_{OSC} : VCOの発振周波数(プリスケアラの入力周波数) $64\text{MHz} \leq f_{\text{OSC}} : X\text{-tal} = 4\text{MHz}$

f_r : 比較周波数で水晶発振子の発振周波数の1/512です。

3.2MHzの水晶発振子を用いた場合、 $f_r = 6.25\text{kHz}$ となり、ロック周波数の間隔は50kHzとなります。

M : メインカウンタのプリセット値で、データのMSBよりMSB-9ビットの10ビットが対応します。 $32 \leq M \leq 511$ の値をバイナリで入力してください。

S : スローカウンタのプリセット値で、データのMSB-10よりLSBの5ビットが対応します。データは $0 \leq S \leq 31$ の値をバイナリで入力してください。

図1. 通常使用

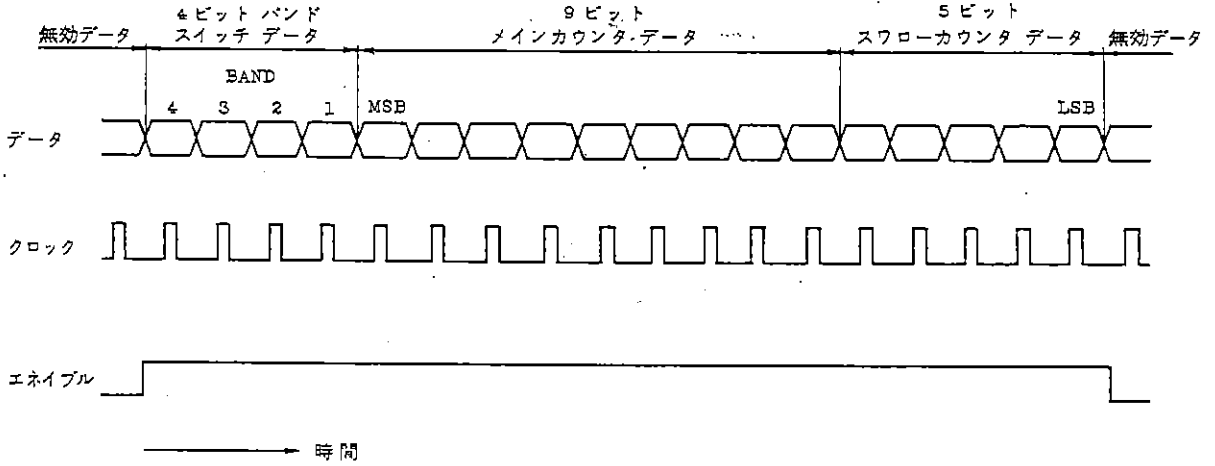


図2. テキストモード (モード1, 2)

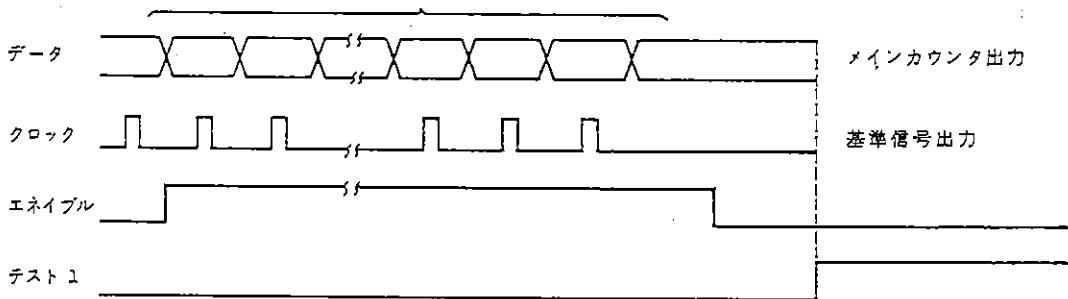
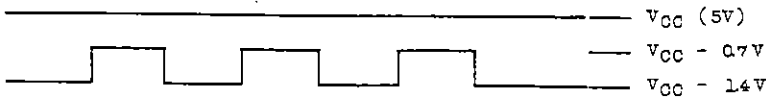


図3. 1/32, 1/33 の入力レベル



電気的特性 (V_{CC} = 5V, T_a = 25°C)

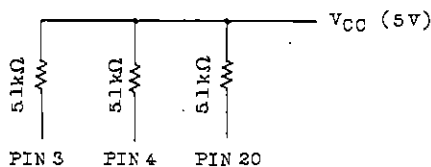
| 項目 | 記号 | 測定回路 | 測定条件 | 最小 | 標準 | 最大 | 単位 |
|---------------|------------------------|------|---------------------------|------|-----|-----|-----|
| 電源電圧 | (ECL) V _{CC1} | - | PIN 18 | 4.5 | 5 | 5.5 | V |
| | (IIL) V _{CC2} | - | PIN 5 | 4.5 | - | 7 | |
| 電源電流 | (ECL) I _{CC1} | - | (注6) | 40 | - | 80 | mA |
| | (IIL) I _{CC2} | - | | 15 | - | 35 | |
| バンドSW最大電圧 | V _B MAX. | - | 1 4 | 12 | - | - | V |
| 直流電圧 | V ₁₅ | - | | - | 2 | - | V |
| | V ₁₇ | - | | - | 2 | - | |
| 入力電流Hレベル | I _{IH} | - | V _{in} = 5V (注1) | - | 180 | 300 | μA |
| 出力電圧 | "H"レベル V _{OH} | - | (注2) | 38 | - | - | V |
| | "L"レベル V _{OL} | - | | - | - | 0.5 | |
| 入力電圧 | "H"レベル V _{IH} | - | (注1) | 30 | - | - | V |
| | "L"レベル V _{IL} | - | | - | - | 0.8 | |
| N/Fリーク電流 | I _L | - | (注3) | -0.2 | - | 0.2 | μA |
| RF入力感度 | V _{in1} | - | 80-100MHz (注4) | -24 | - | 3 | dBm |
| | V _{in2} | - | 100-1000MHz (注4) | -27 | - | 3 | |
| セットアップ時間 | T _S | - | (注5) | 2 | - | - | μs |
| エネイブルホールド時間 | T _{S1} | - | | 2 | - | - | μs |
| クロック幅 | T _C | - | | 2 | - | - | μs |
| エネイブルセットアップ時間 | T _L | - | | 10 | - | - | μs |
| データホールド時間 | T _H | - | | 2 | - | - | μs |

注1: TEST 1, ENABLE, CLOCK, $\overline{\text{LOCK}}$: 入力モードに適用する。

注2: DATA, CLOCK, $\overline{\text{LOCK}}$: 出力モードに適用する。

注3: PIN 10: 2.1V, PIN 9: オープン

DC測定回路

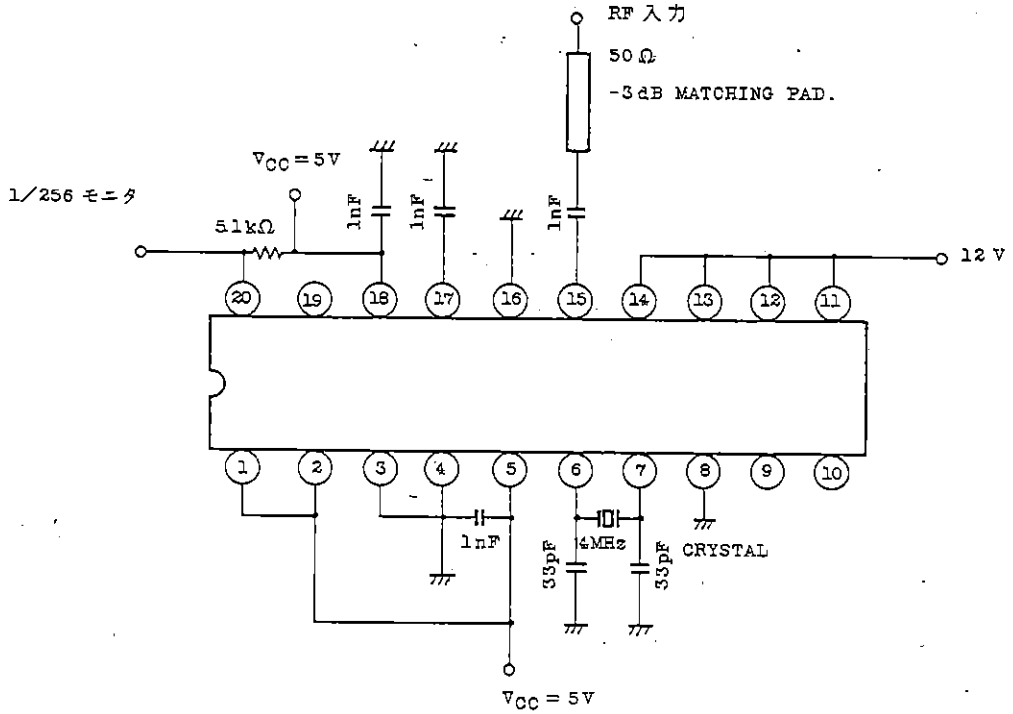


TD6359P-5

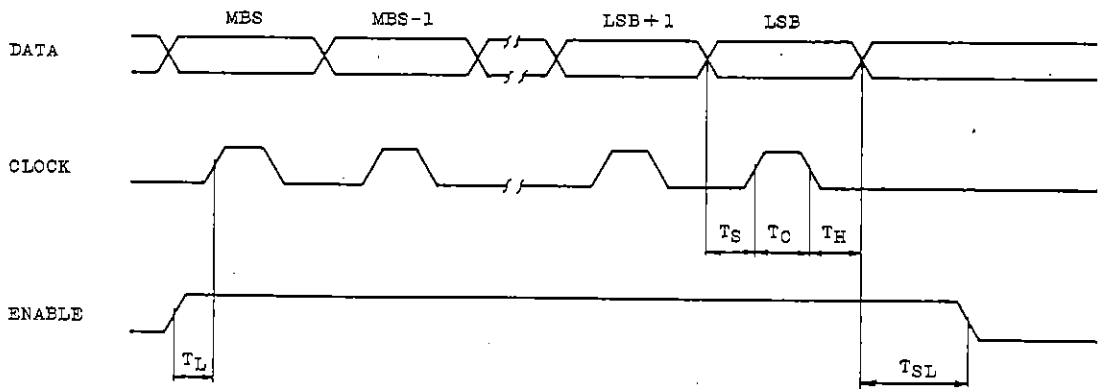
1987-9-16

株式会社 東芝

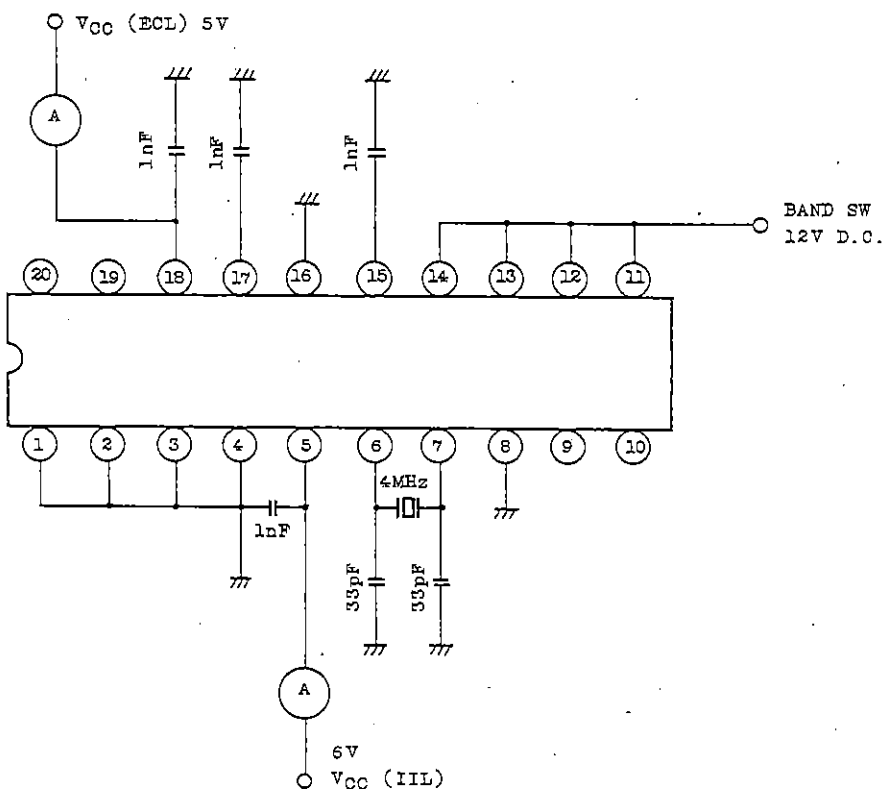
注4. 入力感度測定回路



注5

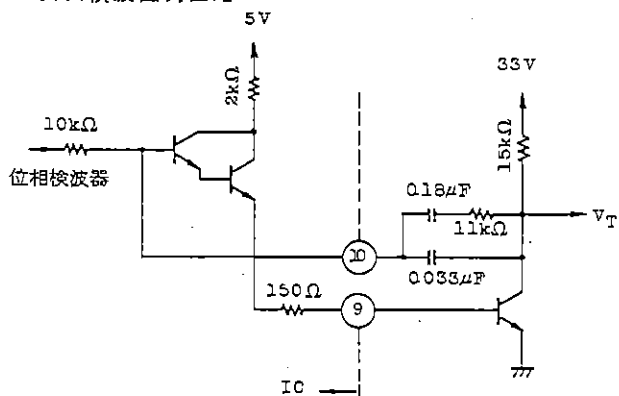
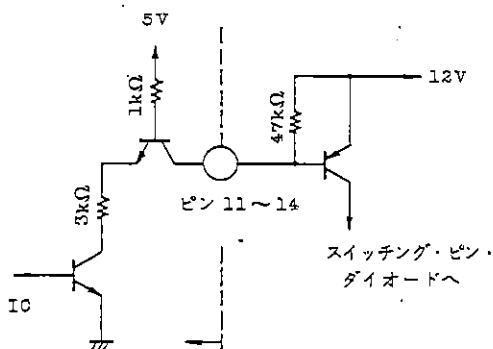


注6. 電源電流測定回路



位相検波出力回路

バンドスイッチ出力回路



フェーズ・ディテクタの出力極性は下記の通りです。

| 入 力 周 波 数 | F. D. OUT (ピン9) |
|---------------------|-----------------|
| 入力周波数 > プログラムされた周波数 | H レベル |
| 入力周波数 < プログラムされた周波数 | L レベル |

TD6359P-7

1987-9-16

株式会社 東芝

