

PCL-850
CLOCK GENERATOR 仕様書

品名 クロック ジェネレータ

型名 PCL-850

| | | | |
|----|----------|------------|------|
| 履歴 | REV 1. 0 | 10/1/2002 | 発行 |
| | REV 1. 1 | 11/27/2002 | 誤記訂正 |

株式会社 ディエステクノロジー

Digital Signal Technology Inc.

〒351-0036 埼玉県朝霞市北原2-9-10

TEL 048-470-7030 FAX 048-470-7022

Mail info@dst.co.jp

URL <http://www.dst.co.jp/>

1. 機能概要

信号ソースとして1MHz～850MHzの極めて広帯域にわたり1Hzの分解能で任意のクロック信号を発生することができます。信号の発生には32ビットのDDS（ダイレクトシグナルシンセサイザー）により発生させた信号をPLLにより逡倍させて850MHzまでの広帯域な信号を発生させています。周波数の設定方法は調歩同期シリアルデータにより設定を行います。64CHのメモリーを内蔵しており記憶したCHをパラレルデータで選択することにより簡単に周波数の設定を行なうことも可能です。

2. 仕様

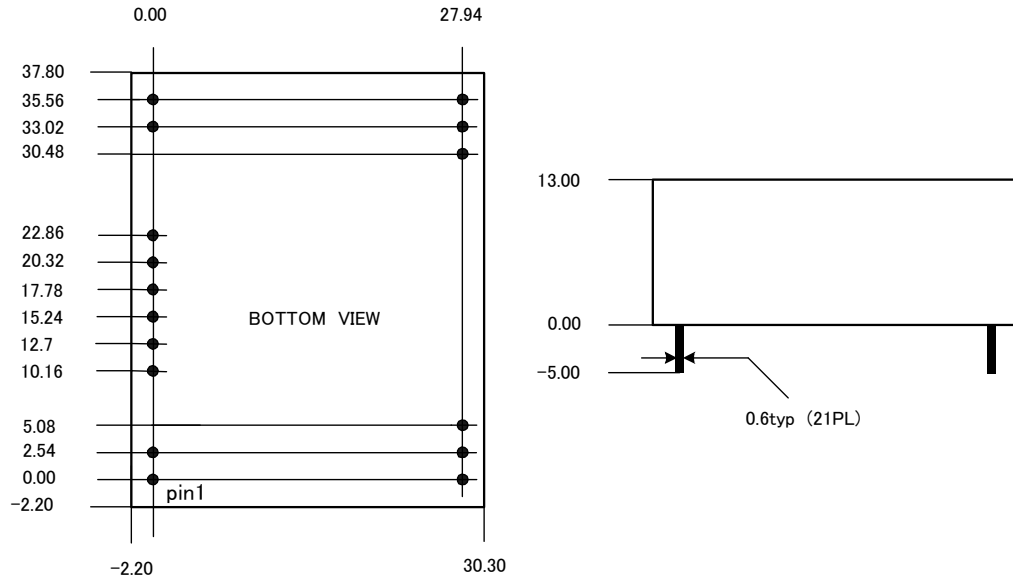
2-1. 電氣的仕様

| | |
|-----------|--|
| 電源電圧 | +3.3V ± 5% |
| 消費電流 | 250mA 以下 |
| 出力レベル | LVPECL 差動出力 (3.3V) |
| 出力周波数範囲 | 1MHz ~ 850MHz |
| 周波数分解能 | 1Hz |
| 出力波形DUTY | 50% ± 20% |
| 周波数精度 | ± 20ppm (0~50°C) |
| ジッター | 1MHz ~ 400MHz ± 30pS r m s 400MHz ~ 850MHz ± 50pS r m s (Cycle to Cycle Jitter) |
| スプリアスレベル | 1MHz ~ 100MHz - 45dB 以上 400MHz ~ 820MHz - 32dB 以上 |
| 周波数制御 | シリアル入力 信号線 2本 9600bps、8ビット、 パリティなし、1ストップビット ASCII 9桁数字データ+改行コード |
| メモリーCH 選択 | パラレル入力 信号線 8本 6ビット 選択信号 (64CH) 1ビット セット信号 |
| 周波数設定時間 | 5mS 以内 シリアルデータの場合はデリミッター コードを転送してから設定した周波数が 得られるまでの時間。 メモリーCHの選択の場合セット信号を与え てから設定した周波数が得られるまでの時間。 |
| 外形寸法 | 40 x 32.5 x 13 (mm) |

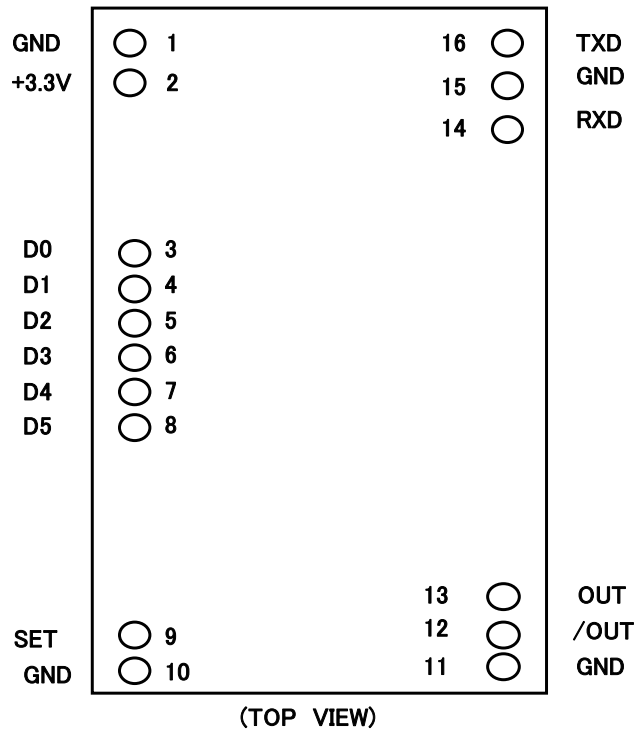
2-2. 環境条件

動作温度範囲 0°C~50°C
 保存温度範囲 -30°C~+70°C

3. 外形寸法



4. ピン配置



5. ピンの名称と説明

| ピン番号 | 名称 | 説明 |
|------|-------|--|
| 1 | GND | 電源、信号のGNDです。 |
| 2 | +3.3V | 電源ピンです。+3.3V ± 5%を供給して下さい。 |
| 3 | D0 | メモリーCH 選択信号です。 信号選択ビット0 (2 ⁰) の入力です。 |
| 4 | D1 | メモリーCH 選択信号です。 信号選択ビット1 (2 ¹) の入力です。 |
| 5 | D2 | メモリーCH 選択信号です。 信号選択ビット2 (2 ²) の入力です。 |
| 6 | D3 | メモリーCH 選択信号です。 信号選択ビット3 (2 ³) の入力です。 |
| 7 | D4 | メモリーCH 選択信号です。 信号選択ビット4 (2 ⁴) の入力です。 |
| 8 | D5 | メモリーCH 選択信号です。 信号選択ビット5 (2 ⁵) の入力です。 |
| 9 | SET | メモリーCH の選択を行なう場合のセット信号です。 内部でプルアップ (10 KΩ) されており GND に落すことにより D0~D5 で選択されたメモリーCH の周波数が設定されます。 立下りエッジでデータが取り込まれます。 |
| 10 | GND | 電源、信号のGNDです。 |
| 11 | GND | 電源、信号のGNDです。 |
| 12 | /OUT | PECL 差動出力端子です。 |
| 13 | OUT | PECL 差動出力端子です。 |
| 14 | RXD | 調歩同期シリアルデータ入力ピンです。 レベルは 3.3VCMOS レベルです。 使用しない場合はオープンとして下さい。 |
| 15 | GND | 電源、信号のGNDです。 |
| 16 | TXD | 調歩同期シリアルデータ出力ピンです。 レベルは 3.3VCMOS レベルです。 使用しない場合はオープンとして下さい。 |

6. シリアルデータによる制御

PCのシリアルポート (RS-232C) から設定を行なう方法を説明します。

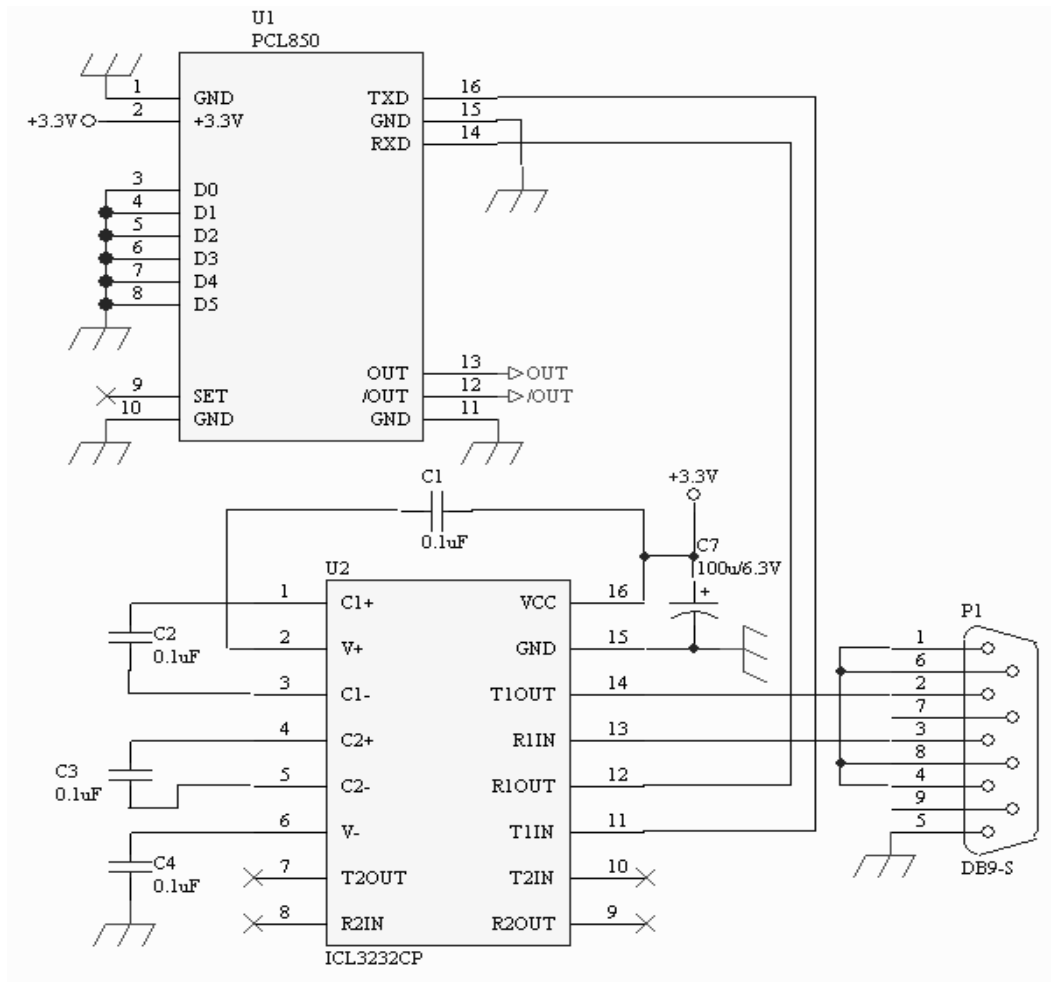
6-1. 通信仕様

| | |
|---------|---------------|
| 通信速度 | 9600bps、8ビット、 |
| データビット | 8ビット |
| パリティ | なし |
| ストップビット | 1ストップビット |
| フロー制御 | なし |
| レベル | 3.3V CMOSレベル |

6-2. RS-232C との接続

PCL-850のシリアル通信の電気信号レベルは3.3VのCMOSですので直接PC等のシリアルポート (RS-232Cレベル) に接続することはできません。

下図に示すようなレベル変換器を介してRS-232Cと3.3VのCMOSレベルに変換します。



備考：U2のレベル変換ICはINTER SIL社のICL3232CPですがこの他にもICL32XXシリーズのレベル変換ICであれば使用できます。

6-3. コマンドの定義

“ ” でかこまれた文字列はASCIIコードを意味しており、「CR」、「LF」は制御コードで0D (hex) および0A (hex) を意味しています。不正なコマンドが入力された場合は“INVALID DATA”「LF」「CR」「*」が返送されます。入力する文字はすべて大文字を使用します。正常なコマンドが入力された場合は“*”が返送されます。また入力されたデータはエコーバックされます。

6-3-1. 周波数設定コマンド

周波数の設定はMHz、KHz、Hzの単位で入力できます。

(1) MHz 単位での設定

123MHzを設定する場合は下記のデータを入力します。

“123M”「CR」

この場合100KHz以下のデータはすべて“0”に設定されます。

(2) KHz 単位での設定

123456KHzを入力する場合は下記のデータを入力します。

“123456K”「CR」

この場合100Hz以下のデータはすべて“0”に設定されます。

(3) Hz 単位での設定

123456789Hzを入力する場合は下記のデータを入力します。

“123456789”「CR」

6-3-2. SAVEコマンド

“SAVE”「CR」を入力すると現在設定されている周波数が不揮発性RAMに記憶されます。電源再投入の時に記憶された周波数が出力されます。

“SAVE xxx yyy...”「CR」を入力すると指定されたメモリ-CHに周波数を記憶させることができます。

ここでxxxは“0”～“63”で指定される最大64CHのメモリー番地です。

yyyyyy... は6-3-1で説明した周波数データです。

メモリーCH: 0 番地に周波数 1 2 3 MHz を記憶させる場合は下記のデータを入力します。

```
“SAVE 0 1 2 3M”「CR」
```

メモリーCH: 6 3 番地に周波数 1 2 3 4 5 6 KHz を記憶させる場合は下記のデータを入力します。

```
“SAVE 6 3 1 2 3 4 5 6K”「CR」
```

6-3-3. READ コマンド

“READ”「CR」を入力すると現在の記憶されているすべてのメモリーCH のデータを出力します。レスポンスは下記ようになります。

```
“f f f f f f f f f f”「CR」「LF」  
“0 0 f f f f f f f f f f”「CR」「LF」  
“0 1 f f f f f f f f f f”「CR」「LF」  
“0 2 f f f f f f f f f f”「CR」「LF」  
.  
.  
.  
“6 3 f f f f f f f f f f”「CR」「LF」  
“*”
```

一行目の “f f f f f f f f f f” は電源を投入したときに出力されるデフォルト周波数です。2 行目～1 2 1 行目はメモリーCH に記憶されている周波数データです。

ここで “f f f f f f f f f f” は表示されたメモリーCH の出力周波数で Hz 単位で表示されます。

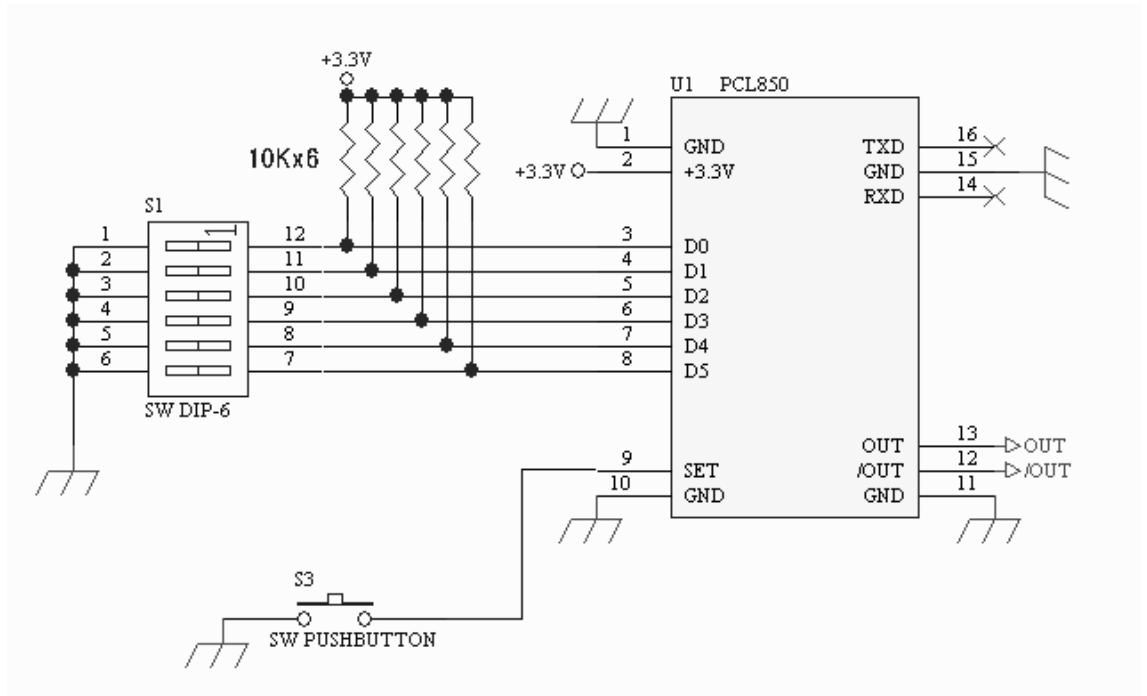
6-4. 連続してデータを設定する場合の注意点

高速に周波数を切り替える場合は PCL850 はフロー制御を行っていないためデータを取りこぼす可能性があります。6-3-1 の周波数設定コマンドを送り処理が完了すると “*” のプロンプトが返送されますのでこのプロンプトの受信を確認した後に次の周波数設定コマンドを送ってください。

7. パラレルデータによるメモリーCHの選択方法

最大64CHまでメモリーに記憶されている周波数データは7本と選択信号と1本のSET信号で簡単に設定できるようになっています。

7-1. SW 接続回路例



備考： SET 信号のみ内部でプルアップされています。

D0-D5は使用しない場合はVCC又はGNDに接続してください。

D0~D5の入力データはSETの立ち下がりエッジで取り込まれます。

RXD, TXDは使用しない場合はオープンとしてください。

8. 出荷検査

8-1. 電氣的検査

2-1. の電氣的仕様について全数検査致します。

8-2. 外觀検査

汚れ、ピンの曲がりを検査致します。

9. 半田付け条件

半田付けは 260 度以下の温度で 10 秒以内で行ってください。

10. 保証

納入後 1 年経過までの期間に製造者の製造上、設計上の不適切さによる瑕疵が発見された場合は製造者の責任において修理もしくは交換を行うものとします。

12. その他

12-1. 本製品は CMOS デバイスを使用しておりますので静電気により損傷を受けやすい場合があります。

12-2. 浸漬洗浄はできませんのでご注意ください。

12-3. 防湿管理は特に必要ありません。