

# ユーザーズマニュアル

品名 PLL 基準オシレータ

型名 REF10MPF

株式会社ディエステクノロジー

〒351-0036 埼玉県朝霞市北原 2-9-10

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

WEB : [www.dst.co.jp](http://www.dst.co.jp)

お問い合わせ : [info@dst.co.jp](mailto:info@dst.co.jp)

## 目次

1. 製品概要 .....	3
2. 仕様 .....	3
3. 外観図 .....	5
4. 推奨パッド図 .....	5
5. ピン配置 .....	6
6. ピンの名称と説明 .....	6
7. 調歩同期シリアルデータによる制御 .....	7
8. 出荷検査 .....	8
9. 半田付け条件 .....	8
10. 保証 .....	8
11. その他 .....	8

履歴 2020年10月2日

REV1.0

初版発行

## 1. 概要

10MHz の信号で100MHz の低位相雑音 VCXO に PLL 同期させることができる基準信号発生モジュールの仕様を規定します。

## 2. 仕様

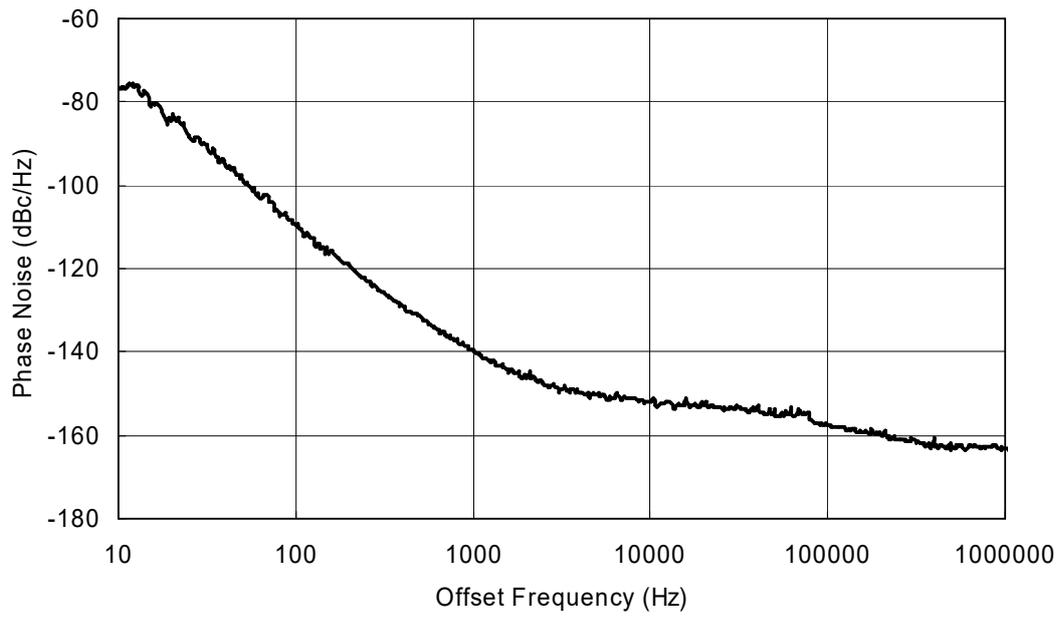
### 2-1. 電氣的仕様

1) 出力周波数	100MHz
2) 出力ポート数	2ポート
3) 出力レベル	3. 3V CMOS
4) 位相雑音	@100MHz Typical 値 10 Hz offset : -75 dBc/Hz Typ. 100 Hz offset : -109 dBc/Hz Typ. 1 kHz offset : -140 dBc/Hz Typ. 10 kHz offset : -151 dBc/Hz Typ. 100 kHz offset : -157 dBc/Hz Typ. 1MHz offset : -163 dBc/Hz Typ.
5) 外部基準信号周波数	10MHz (特注で10MHz以外の周波数も対応可能)
6) 外部基準信号レベル	-6dBm ~ +10dBm サイン波または矩形波
7) 外部基準信号入力インピーダンス	1kohm
8) スプリアス	-70dBc 以下 (但し、高調波成分は除く)
9) PLL ループ帯域	10Hz
10) 外部クロック時ロックレンジ	10MHz±25ppm以上
11) 内部クロック時周波数調整範囲	100MHz±25ppm以上
12) 内部クロック時周波数精度	±15ppm以下 0 ~ +60 °C
13) アンロック出力	ロック: High レベル アンロック: Low レベル 3.3V CMOS レベル
14) インターフェース	(1) 調歩同期シリアル通信 9600bps, 8ビット, 1 ストップビット, ノンパリティ 3. 3V CMOS レベル
15) 電源電圧	+3.3V±5% 最大 100mA
16) 外形寸法	W25.4xD20.32xH7.62(mm)

### 2-2. 環境条件

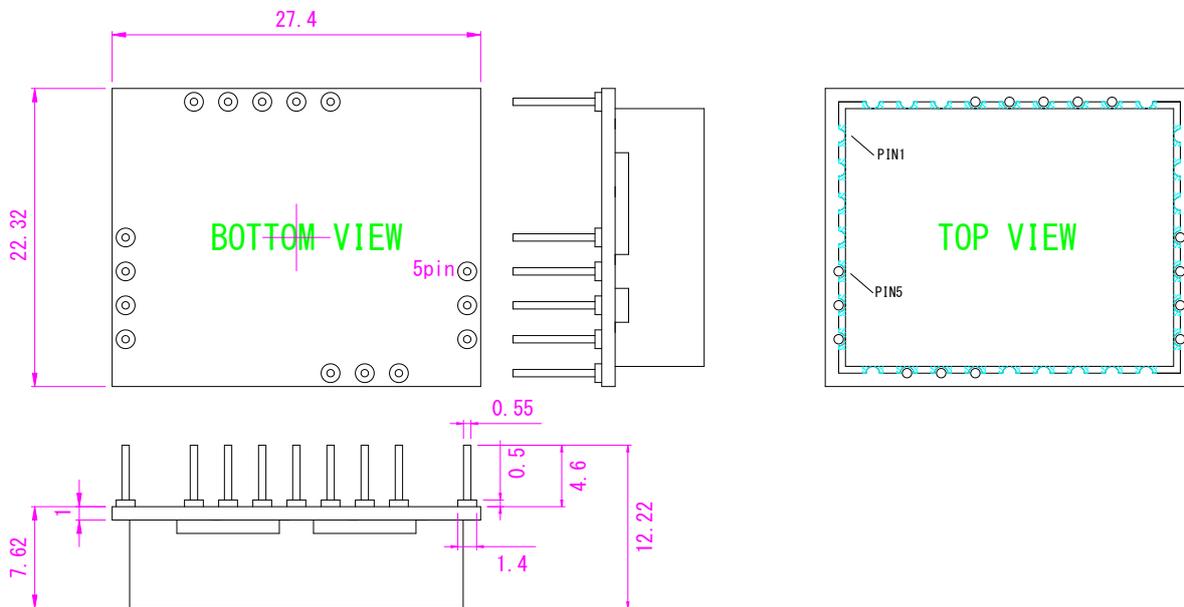
1) 動作温度範囲	0 ~ +60 °C
2) 保存温度範囲	-30 ~ +70 °C

### 2-3. 位相雑音

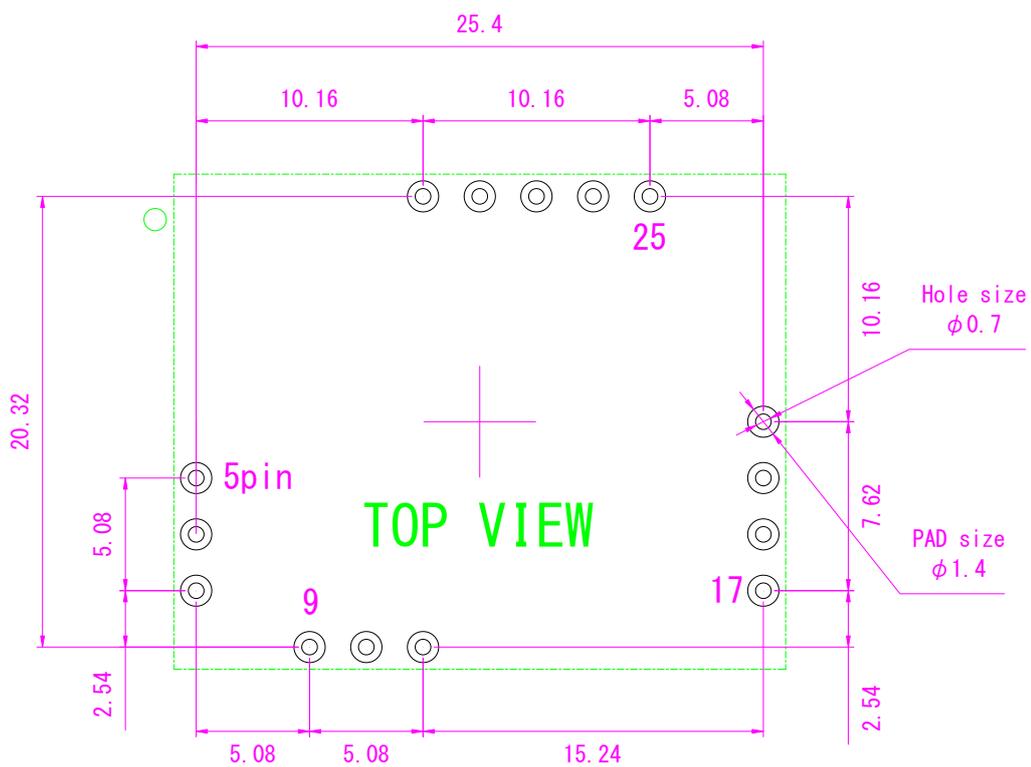


### 3. 外観図

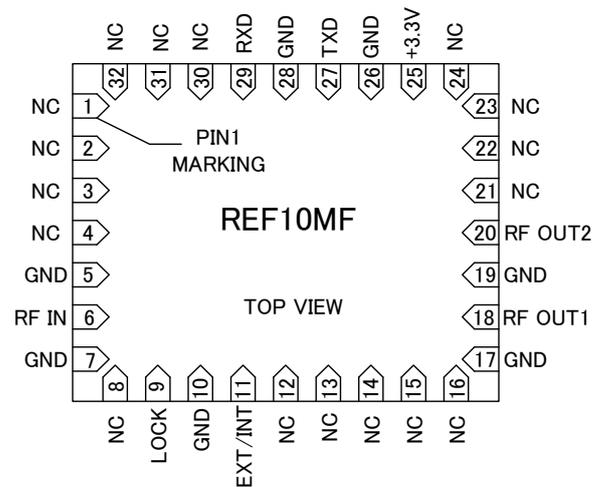
NOTES : Dimensions are in mm



### 4. 推奨パッド図



## 5. ピン配置



## 6. ピンの名称と説明

ピン番号	名称	説明
6	REF IN	10MHz 基準入力 1K $\Omega$
9	LOCK	PLL ロック信号出力ピンです。 High: ロック Low: アンロック レベルは 3.3V CMOS です。
11	EXT/INT	外部か内部クロックモードの選択入力です。 High: 外部 Low: 内部 内部でプルアップされています
1-4、8、12-16	NC	未使用ピン
21-24、30-32	NC	未使用ピン
18	RF OUT1	100MHz 出力ピンです。
20	RF OUT2	100MHz 出力ピンです。
25	+3.3V	電源ピンです。 +3. 3V を供給して下さい。
27	TXD	調歩同期シリアル TX data データです。 レベルは 3.3V CMOS です。
29	RXD	調歩同期シリアル RX data データです。 レベルは 3.3V CMOS です。 内部でプルアップされています。

\*\* 他のピンはすべて GND です。

Pin 5,7,10,17,19,26,28

## 7. 調歩同期シリアルデータによる制御

PC のシリアルポート(RS-232C) から設定を行う方法を説明します。

### 7-1. 通信仕様

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

### 7-2. RS-232C との接続

REF10MF のシリアル信号レベルは 3.3V の CMOS ですので、直接 PC などのシリアルポート(RS-232C レベル)に接続することはできません。RS-232C と 3VCMOS レベルの変換器が必要となります。当社製品でレベルコンバータ(型名:LVC-232C)を使えば PC のシリアルポートからの制御が可能になります。

LVC-232C に関しましては、弊社ホームページ [www.dst.co.jp/dcms\\_media/other/DSTJ\\_LVC-232C.pdf](http://www.dst.co.jp/dcms_media/other/DSTJ_LVC-232C.pdf) をご覧下さい。

### 7-3. 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”「CR」「LF」「\*」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。“\_”はスペース、20(hex)を意味します。

#### 7-3-1. 内部クロック周波数調整コマンド

内部クロックモード時の周波数の調整を行います。

”\$ADJ\_xxx” CR を入力します。

xxxは HEX データで2の補数でのオフセットを与えます。

000	オフセットゼロ	
100	周波数を上げる方向のオフセット	最大7FF
F00	周波数を下げる方向のオフセット	最大 800

数値はそのまま周波数には変換できませんがおよそ LSB は 2.65Hzに相当します。

設定された値は内部 EEPROM に記憶され電源が OFF されても有効です。

#### 7-3-2. STAT コマンド

“\$STAT”CR を入力すると、内部の状態が出力されます。

出力される状態は内部クロックオフセット調整値、ロック状態、EXT/INT 状態。

ADJ=xxx LOCK=y EXT/INT=z

ここで”xxx”は ADJ のオフセット値で2の補数で表示されます。

”y”はロック状態で 1:LOCK 0:UNLOCK を意味します。

”z”はクロックモードで 1:外部 0:内部 クロックを意味します。

## 8. 出荷検査

2-1. の電氣的仕様について全数検査します。

## 9. 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おこなうものとします。

## 10. その他

10-1. 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うけやすい場合があります。

10-2. 過電圧を与えないでください。モジュールが損傷することがあります。損傷した場合は

9.の保証の限りではありません。有償にての修理となります。

- ・ 本マニュアルの記載事項は予告なく変更する場合がございます。
- ・ 本マニュアルの一部または全部を当社に無断で転載または複製することを禁じます。
- ・ 使用者が事故などによる損害が生じた場合当社では一切の責任を負いません。
- ・ 本資料の記載内容は工業所有権その他の権利の実施に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。
- ・ 本マニュアル記載の回路等の使用に起因する第三者の工業所有権に関して当社ではその責任を負いません。

株式会社ディエステクノロジー