

FML-1 高純度周波数逓倍器 ユーザーズマニュアル

株式会社 ディエステクノロジー

Digital Signal Technology Inc.

〒351-0022 埼玉県朝霞市東弁財 1-6-28

TEL 048-468-6094 FAX 048-468-6210

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

目次

1. 機能概要	3
2. 電氣的仕様	3
3. 内部構成	4
4. 試験回路	5
5. 使用上の注意	5
6. 出力レベルの変換方法	5

1. 機能概要

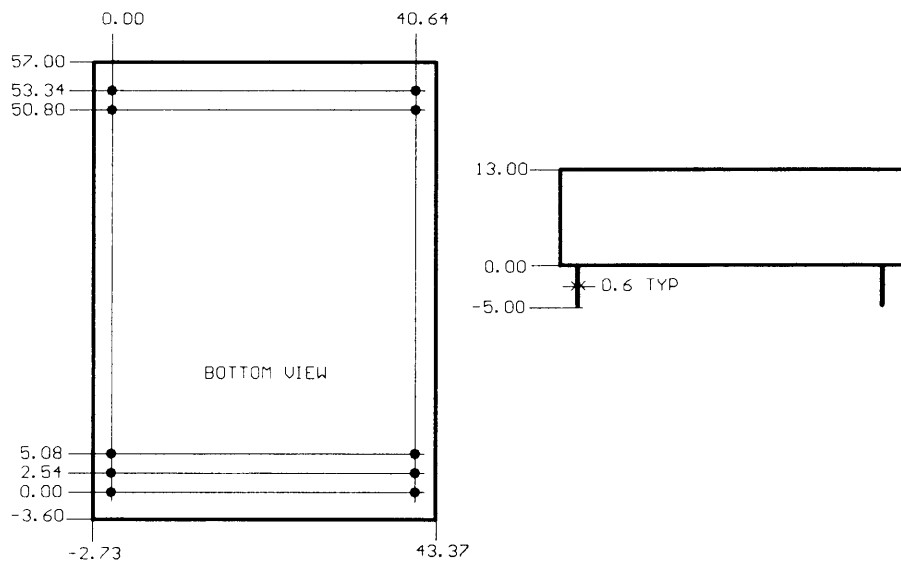
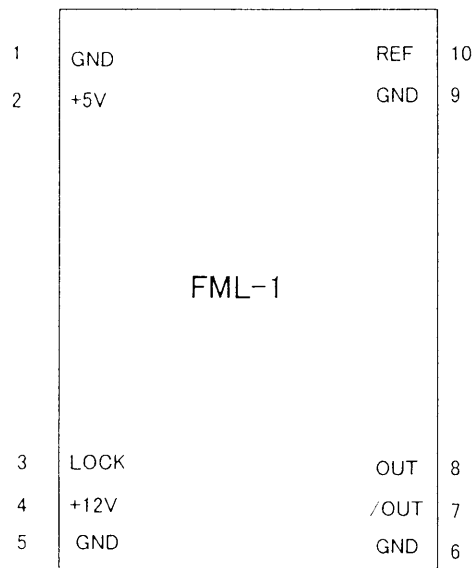
FML-1はPLLを使用した周波数通倍器で入力周波数のN倍の信号を高純度で得ることができます。通常PLLで通倍させた場合には信号純度が劣化しやすく、高純度な信号を得ることが難しいですが、FML-1はECLの位相比較器および低雑音狭帯域VCOを使用して信号の劣化を極力抑え、低雑音、低ジッターを特徴とします。水晶発振器等の出力を整数倍して100MHzから1.5GHzまでの広い帯域の周波数を得ることができます。

入力信号と出力信号の位相関係は固定ですのでクロックの位相調整にも使用できます。

2. 電氣的仕様

出力周波数範囲	100MHz～1.5GHz						
出力レベル	PECL 差動出力						
動作周波数帯域幅	±5% (±10%対応可能)						
出力波形	矩形波						
通倍数	2～1500						
スプリアス	-55dB以上						
基準入力周波数範囲	1MHz～50MHz						
基準入力レベル	0.2V～2V _{p-p} 、入力インピーダンス 50Ω						
位相雑音特性	基準信号周波数と通倍数で決まります。 例：入力周波数=25MHz、出力周波数=800MHzの場合 <table><tr><td>1KHzOFFSET</td><td>-100dBc/Hz</td></tr><tr><td>10KHzOFFSET</td><td>-103dBc/Hz</td></tr><tr><td>100KHzOFFSET</td><td>-116dBc/Hz</td></tr></table>	1KHzOFFSET	-100dBc/Hz	10KHzOFFSET	-103dBc/Hz	100KHzOFFSET	-116dBc/Hz
1KHzOFFSET	-100dBc/Hz						
10KHzOFFSET	-103dBc/Hz						
100KHzOFFSET	-116dBc/Hz						
動作温度範囲	0～+50℃ (-30℃～+60℃対応品可能)						
電源	+5V±5% 300mA以下 +12V±25% 10mA以下						
外形寸法	61×46×13 (mm)						

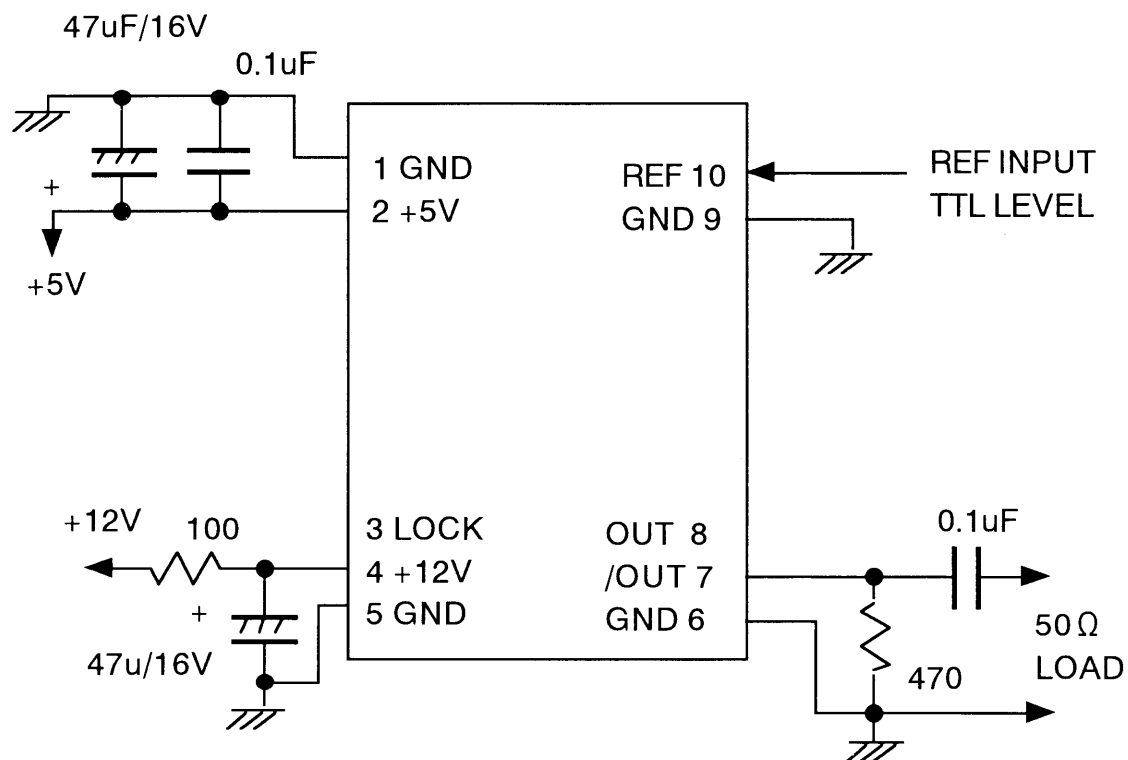
3. 外形図、ピン配置



■ 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	+5V	電源ピンです。+5V±5%を供給して下さい。
3	LOCK	PLLロックステータス信号です。 "H"でロック、"L"でアンロック状態です。
4	+12V	電源ピンです。+8V~+15Vを供給して下さい。
5	GND	電源、信号のGNDです。
6	GND	電源、信号のGNDです。
7	/OUT	PECL差動出力端子です。
8	OUT	PECL差動出力端子です。
9	GND	電源、信号のGNDです。
10	REF	外部クロック入力ピンです。

4. 試験回路



5. 使用上の注意

- (1) モジュールをICソケット等で実装する場合にはGNDが不十分になり基準入力信号が出力に廻り込むことがありますので注意して下さい。
- (2) PCBのGNDはベタGNDとしてケース等はGNDに落とすと基準入力信号が出力に廻り込むのを低減できます。
- (3) 出力回路のパターンを引きまわす場合はパターンの特性インピーダンスと負荷インピーダンスの整合を考慮して下さい。
- (4) 電源は+5V、+12Vともにリップルの少ない低ノイズの電源を使用して下さい。

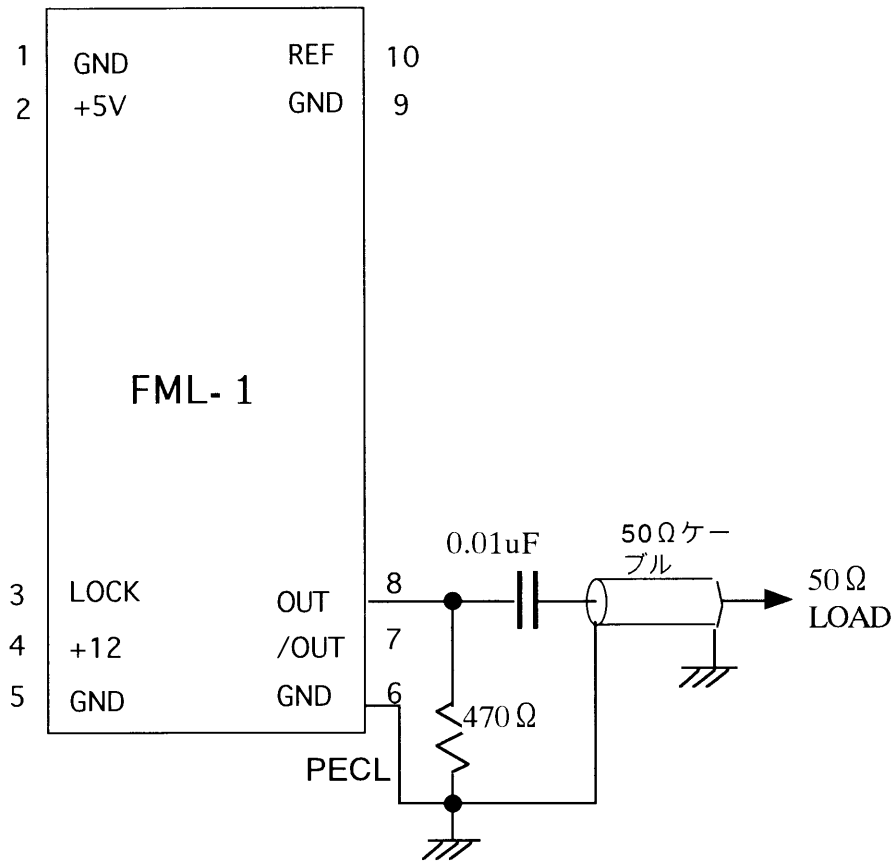
6. 出力レベルの変換方法

出力レベルはPECLですので他のレベルに変換する場合は専用のレベル変換のICを使用して下さい。

(1) ECLに変換

MOTOROLA	MC10ELT91
MOTOROLA	MC100ELT91
MOTOROLA	MC100EVEL91

(2) 50Ω ACレベルに変換
 出力を50ΩのACレベルに変換する簡易的な方法を下図に示します。



注意：出力のOUT, /OUTを直接50Ωの抵抗負荷に接続しないで下さい。内部のECLドライブICが破損する恐れがあります。

- ☆ 本資料の記載事項は予告なく変更する場合があります。
- ☆ 本資料の一部又は全部を当社に無断で転載又は複製することを堅く禁じます。
- ☆ 使用者が事故などによる損害が生じた場合、当社では一切責任を負いません。
- ☆ 本資料の掲載内容は工業所有権その他権利の実施に対する保証または実施権の許諾を行なうものではありません。
- ☆ 本資料掲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

FML-1 ユーザーズマニュアル
 発行 1999年7月 第1版