

# VariClock DataSheet Ver2.0

VariClock はデジタル回路向けの LVTTTL レベルクロック信号を発生する切手大の周波数可変オシレータです。VC250M14P は 1MHz ステップで 25MHz ~ 400MHz (保証値 250MHz)の、VC100M14P は 100K/200KHz ステップで 25MHz ~ 100MHz の範囲でクロック発振が可能です。

汎用の DIP オシレータ向け基板パターンにそのまま挿入して使用します。

## 特長

- 超小型軽量 : 切手大の大きさ、15 グラム以下
- 従来基板パターン互換: 汎用 14pinDIP タイプのオシレータ用基板パターンに直接挿入可
- 5V-TTL 対応可能: LVTTTL レベル出力
- 広範囲な周波数レンジ: VC250M14P: 25MHz ~ 400MHz のクロック信号を発生可能(保証上限は 250MHz)  
VC100M14P: 25MHz ~ 100MHz のクロック信号を発生可能
- 高分解能で可変: VC250M14P: 1MHz 単位で設定可  
VC100M14P: 25 ~ 50MHz は 100KHz 単位で、50 ~ 100MHz は 200KHz 単位で設定可
- 高精度: 周波数誤差  $\pm 0.1\%$ 以下
- 周波数設定が容易 : 各桁ごと 3個のロータリースイッチで設定
- 5V/3.3V 両電源対応: ボート上ジャンパソケットの切り替えにより 5V/3.3V の両電源に対応
- 発振制御機能 : 外部 Enable 信号により発振の強制停止が可能
- ステータス確認 : 周波数の設定状態を随時確認できる LED を搭載  
(赤点灯: 範囲外、オレンジ点灯: 保証外/不正確な設定、緑点灯: 保証内設定)

---

製品型番	<b>VC250M14P (250MHz 対応の高速版)</b>
	<b>VC100M14P (100K/200KHz ステップの高分解能版)</b>

---

## 仕様

以下全ての仕様は、出力負荷が 20pF の条件での仕様となっておりますのでご注意ください。

### 1. 全体仕様

#	項目	全体仕様	備考
1-1	寸法	長さ 30.48mm × 幅 22.86mm × 高さ 12.0mm	コネクタ突起部は除く
1-2	重量	15 グラム以下	
1-3	使用方式	14PIN-DIP 形発振器ソケットに挿入	発振器の基板パターン互換
1-4	周波数設定方式	3 個のロータリースイッチによる設定	各桁ごとの設定
1-5	電源供給方式	Pin#14(Vcc)よりユーザ基板から供給	
1-6	電源電圧	5V または 3.3V	ジャンパソケット切り替え式
1-7	クロック出力	Pin#8 よりユーザ基板に出力	
1-8	消費電流	150mA 以下 (freq=25 ~ 250MHz)	クロック出力無負荷時

### 2. 動作条件

#	項目	動作条件	備考
2-1	絶対保存温度	-55 to 125	絶対定格
2-2	絶対動作温度	-30 to 85	絶対定格
2-3	推奨動作温度	-10 to 70	
2-4	絶対電源電圧	+5V 電源選択時 : -0.3V ~ +6.0V +3.3V 電源選択時 : -0.3V ~ +3.8V	絶対定格
2-5	動作電源電圧	+5V 電源選択時 : +4.5V ~ +5.5V +3.3V 電源選択時 : +3.15V ~ +3.45V	
2-6	絶対入力電圧	-0.3V ~ +6.0V	Pin#1(ENB ピン) 絶対定格
2-7	動作入力電圧	High レベル : +2.0V ~ +5.5V Low レベル : 0V ~ +0.8V	Pin#1(ENB ピン)

### 3. 周波数特性 (VC250M14P)

#	項目	周波数仕様	備考
3-1	動作保証周波数	25MHz ~ 250MHz	保証周波数範囲
3-2	設定可能周波数	25MHz ~ 400MHz	設定可の周波数範囲 ( 1)
3-3	設定分解能	1MHz ステップ	
3-4	周波数誤差	±0.1%以下	設定周波数に対する誤差

Note: 1 設定可能内で動作保証周波数外となる 251MHz ~ 400MHz においては、クロックの発振自体の保証ならびに各仕様保証値が適用されません。

### 4. 周波数特性 (VC100M14P)

#	項目	周波数仕様	備考
4-1	動作保証周波数	25MHz ~ 100MHz	保証周波数範囲
4-2	設定可能周波数	25MHz ~ 100MHz	設定可の周波数範囲
4-3	設定分解能	25.0MHz ~ 50.0MHz: 100KHz ステップ 50.0MHz ~ 100.0MHz: 200KHz ステップ	50 ~ 100MHz にて 100KHz の単位が奇数の場合は切捨て( 2)
4-4	周波数誤差	±0.1%以下	設定周波数に対する誤差

Note: 2 例えば 99.9MHz に設定した場合、実際に発振する周波数は 99.8MHz となります。  
100.0MHz 発振は、ロータリースイッチの設定周波数を 0.0MHz とします。

### 5. 出力特性

#	項目	出力特性	備考
5-1	出力レベル	High レベル 2.4V 以上 Low レベル 0.4V 以下	LVTTL 出力
5-2	出力電流	±24mA	
5-3	立上り時間	1000ps 以下	0.8Vto2.0V
5-4	立下り時間	1000ps 以下	2.0Vto0.8V
5-5	RMS ジッタ値	±26ps (Period Jitter)	周波数 25MHz @25

### 6. その他 機能

#	項目	その他 機能
6-1	外部 Disable	Pin#1(ENB)レベルにより外部からの発振制御可
6-2	LED 表示	2 色発光 LED により各設定ステータスを表示

## 7. ピンサイン

Pin 名称	アサイン	説明 (図1.参照)
Pin#1	ENB	発振制御(Low で停止,High/Open で発振)
Pin#7	GND	グランド
Pin#8	OUT	クロック出力(LVTTL レベル)
Pin#14	VCC	電源(+5V または+3.3V)

## 8. ジャンパ JP1 設定

JP1 設定	説明 (図1.参照)
1-2 間ショート	+5V 電源(レギュレータで内部Vcc を+3.3V に降圧)
2-3 間ショート	+3.3V 電源(Pin#14 が内部 Vcc に直結)

## 9. LED ステータス表示 (VC250M14P)

LED1 発色	説明 (図1.参照)
緑	周波数設定値が保証範囲内(25 ~ 250MHz)
橙(赤&緑)	設定値が保証範囲外(251 ~ 400MHz)
赤	周波数の設定エラー(0 ~ 24/401 ~ 999MHz) 3
無発光	電源 OFF または ENB=Low による発振停止

Note: 3 周波数の設定エラー時はクロック発振が停止されます。

## 10. LED ステータス表示 (VC100M14P)

LED1 発色	説明 (図1.参照)
緑	周波数設定値が適切な状態 (1) 0(=100)MHz, (2) 25 ~ 50MHz, (3) 50 ~ 100MHz かつ 200KHz の倍数, のいずれか
橙(赤&緑)	設定値が不正確 50 ~ 100MHz で 200KHz の倍数でない 4
赤	周波数の設定エラー(0.1 ~ 24.9MHz) 5
無発光	電源 OFF または ENB=Low による発振停止

Note: 4 この場合設定値より 100KHz 低い周波数で発振します。

5 周波数の設定エラー時はクロック発振が停止されます。

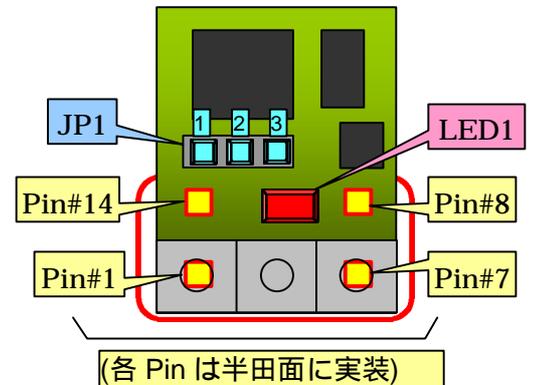
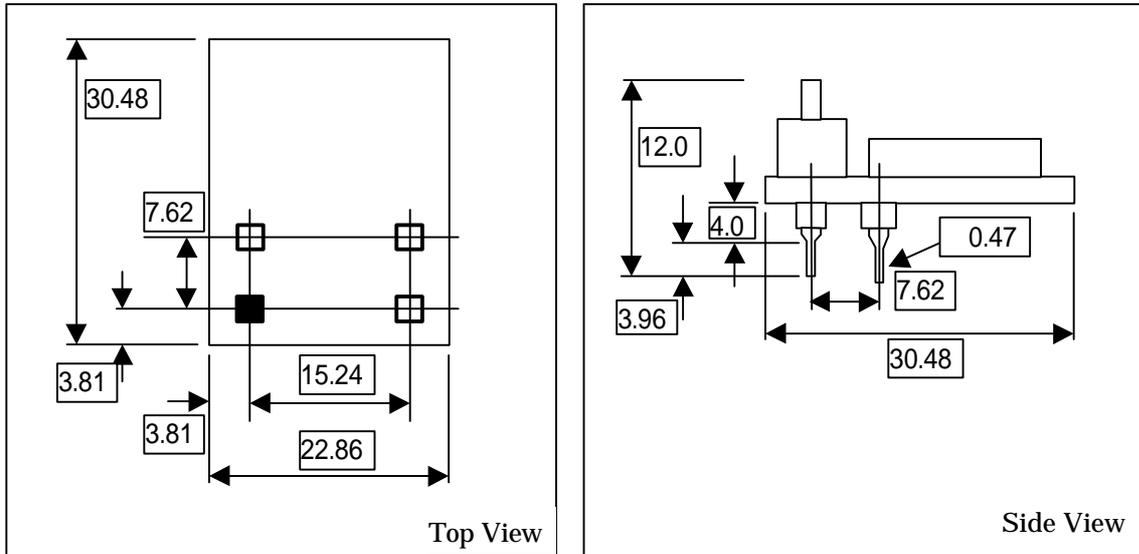


図1. VariClock ( Top View )



図2. VariClock の上面からの写真

9. 外形寸法図 (単位: mm)



本仕様書は予告無く変更されることがあります。

本製品の使用により生じた誤作動、損害については免責事項とさせていただきます。また、本製品に何らかの細工を施し改造した場合には品質の保証は致しかねます。

履歴

No	Version	日付	内容
1	0.1	2002-12-10	初版作成
2	0.2	2002-12-11	電源電圧の最大絶対定格(+5V 選択時)を修正
3	1.0	2002-12-17	設定周波数の上限を変更 [6]-[9]項目追加 Ver1.0として正式リリース
4	1.1	2003-1-29	設定周波数の下限を変更
5	2.0	2003-2-10	高分解能版 VC-100M14P の追加

[問い合わせ先]

URL: <http://www.dgway.com>

E-mail: [info@dgway.com](mailto:info@dgway.com)

Copyright © 2002 Design Gateway Co., Ltd. All rights reserved.