

V 0 0 4

V M E 1 5 0 M H z ス ケ ー ラ

取 扱 説 明 書

改 訂 : 平 成 2 5 年 3 月



( 株 ) 豊 伸 電 子

神 奈 川 県 川 崎 市 宮 前 区 宮 前 平 3 - 9 - 1 2  
TEL 044-861-0202 FAX 044-861-0121  
E-mail : info@hoshin-el.co.jp

## 概 要

このモジュールは、放射線計測用スケーラモジュールです。  
標準仕様では最大周波数は200MHz（2nSec幅以上）の  
入力NIM信号パルスをカウントします。  
補償最大周波数は150MHzです。  
入力インピーダンスは50Ωです。

入力のスタート、ストップは、すべてVMEバスから行います。  
カウンタのリセットはフロントパネルのリモコネクタ（CLR）と  
VME側からのどちらでも可能です。

INHIBIT信号は、フロントパネルのリモコネクタ（INH）  
に外部からのNIM信号を入力して行います。

VMEのアクセスは32bit I/Oまたは16bit I/Oです。  
アドレスの設定は基板上のDIPスイッチで設定します。

モードは2種類あります。

### 【カウンタモード】

VMEからのSTARTでカウントを開始  
VMEからのSTOPでカウントを停止

### 【スケーラモード】

VMEからのSTARTでカウントを開始  
指定した時間でカウントを停止

## ！！取扱上の注意！！

2013年3月以前の製品とは仕様が異なっております。

32bit I/Oの実現に伴い、  
データアクセス方法や形式を変更いたしました。

旧製品用のソフトウェアでは正常に動作しません。

ソフトウェアの変更をお願いいたします。

## 各部の説明

### 《フロントパネル》

信号入力コネクタ : 測定するパルス信号を入力するコネクタ  
 (CH0~CH7) NIMレベル  
 最大周波数 200MHz (2nSec幅以上)  
 インピーダンス 50Ω

INHIBIT信号入力コネクタ : INHIBIT信号を入力するコネクタ  
 (INH) NIMレベル  
 インピーダンス 50Ω

CLEAR信号入力コネクタ : カウンタリセット信号を入力するコネクタ  
 (CLR) NIMレベル  
 インピーダンス 50Ω

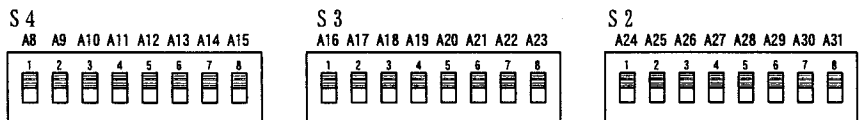
### 《内部設定》

VMEアドレス設定SW : VMEアドレスを設定するための  
 (S2~S4) DIPスイッチ  
 負論理 (0:ON、1:OFF)

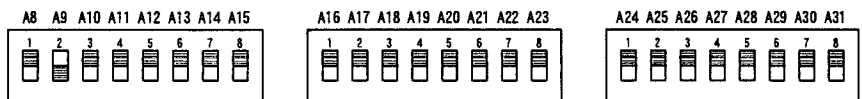
〔例〕

VMEアドレス

0x000000\*\*  
 (すべてON)



0x000002\*\*  
 (A9のみOFF)



A9のみOFFにすると  
 アドレスは”0x000002\*\*”となります。  
 \*\* (A0~A7)は内部のレジスタとして使用しています。

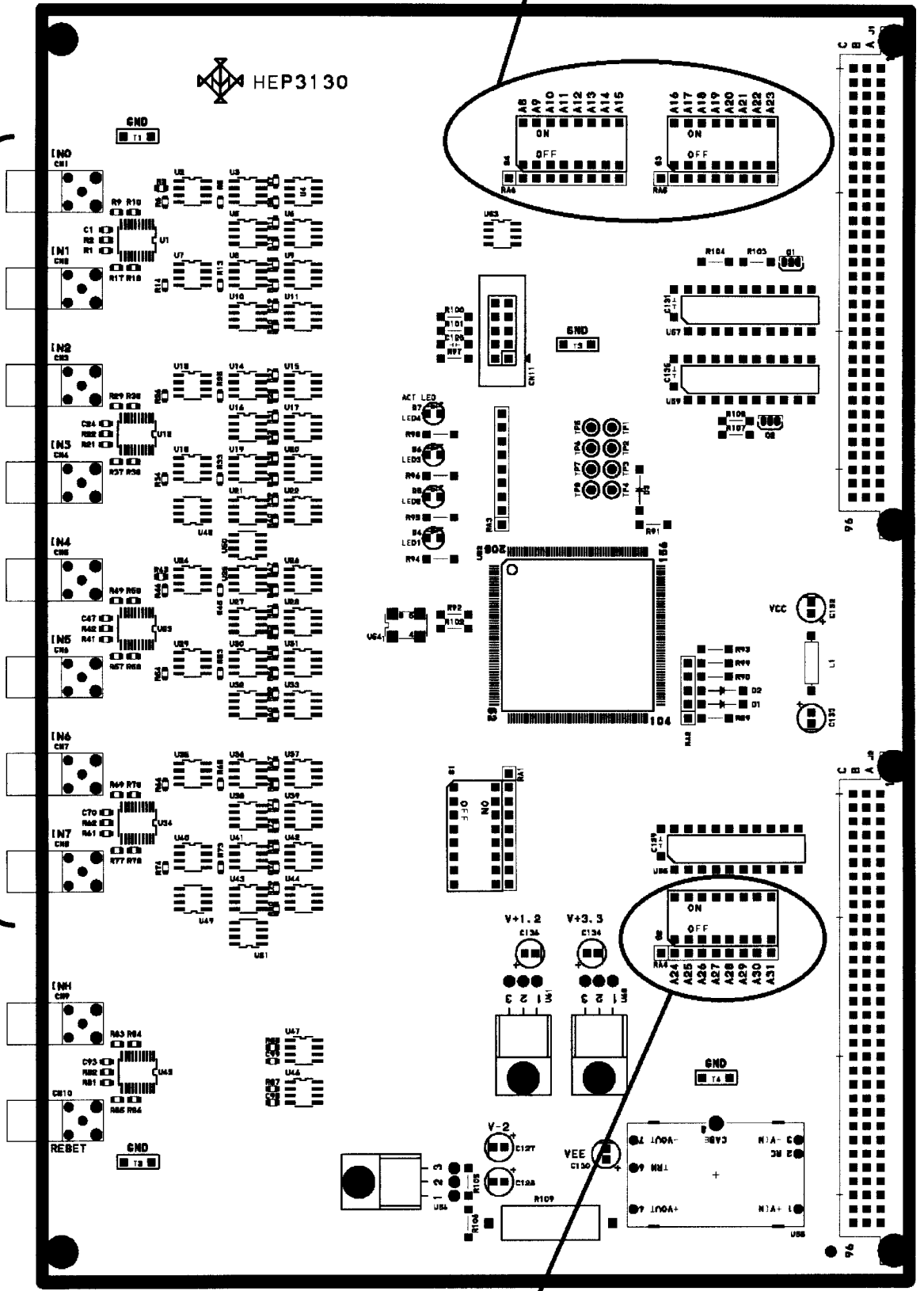
CH0  
~  
CH7

INH  
CLR

HEP3130

S3, S4

S2



## VME側からのコントロール

### 《WRITE》

AMコードは『3D』または『39』（24bitアドレス）  
『0D』または『09』（32bitアドレス）

#### \*\*カウンタモード\*\*

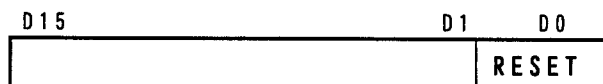
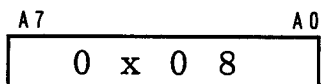
STARTからSTOPするまでカウントするモード

RESET : カウントリセット

RESETに『0』を書き込むとデータクリア

(アドレス)

(データ)



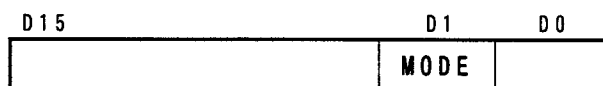
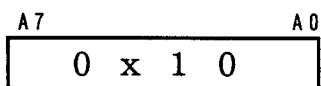
MODE : モード設定 (カウンタモード/スケーラモード)

MODE = 『0』カウンタモード

MODE = 『1』スケーラモード

(アドレス)

(データ)

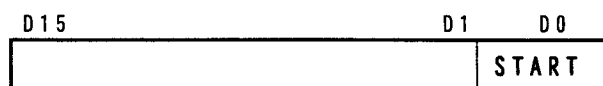
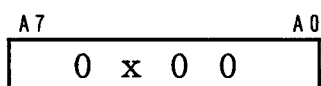


START : カウント開始

STARTに『0』を書き込むと開始

(アドレス)

(データ)

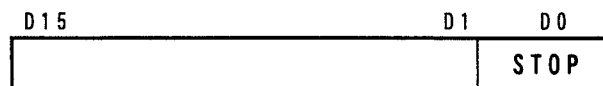
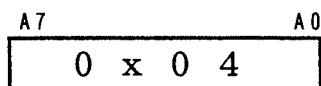


STOP : カウント停止

STOPに『0』を書き込むと停止

(アドレス)

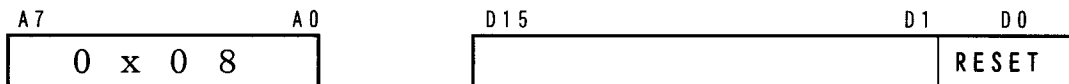
(データ)



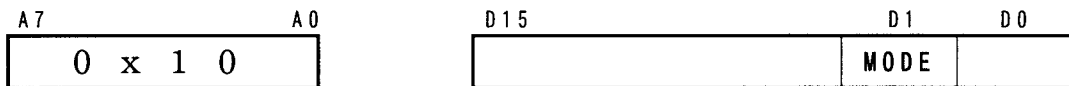
**\*\* スケーラモード \*\***

S T A R T から指定した時間の間だけカウントするモード

R E S E T : カウントリセット  
R E S E T に『0』を書き込むとデータクリア  
(アドレス) (データ)

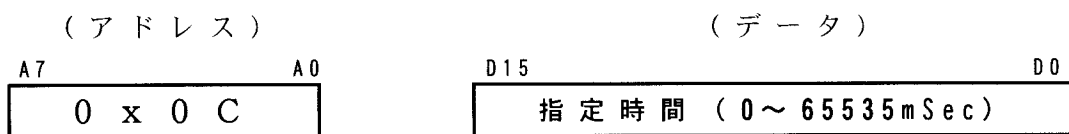


M O D E : モード設定 (カウンタモード / スケーラモード)  
M O D E = 『0』カウンタモード  
M O D E = 『1』スケーラモード  
(アドレス) (データ)

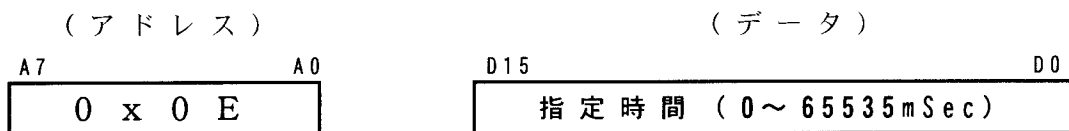


S e t T i m e : 指定時間の設定 (スケーラモードのみ)  
指定時間を0~65535(16bit)の値で書き込み

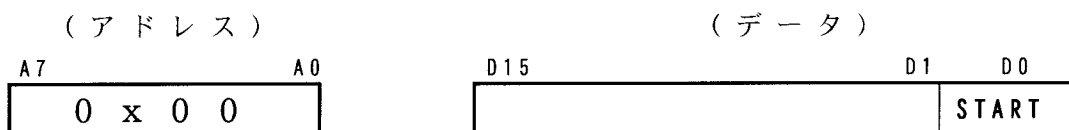
<ロングワードデータアクセス時>



<ワードデータアクセス時>



S T A R T : カウント開始  
S T A R T に『0』を書き込むと開始



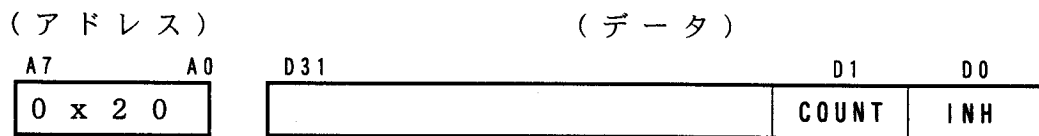
## 《 R E A D 》

データは 1 c h あたり 3 2 b i t 取得

データアクセスは 3 2 b i t (LongWord) または 1 6 b i t (Word)

### \*\* シグナルチェック \*\*

C o u n t G A T E と I N H I B I T 信号の状態を読み込み



COUNT=『1』 → カウント中 (GATE OPEN)

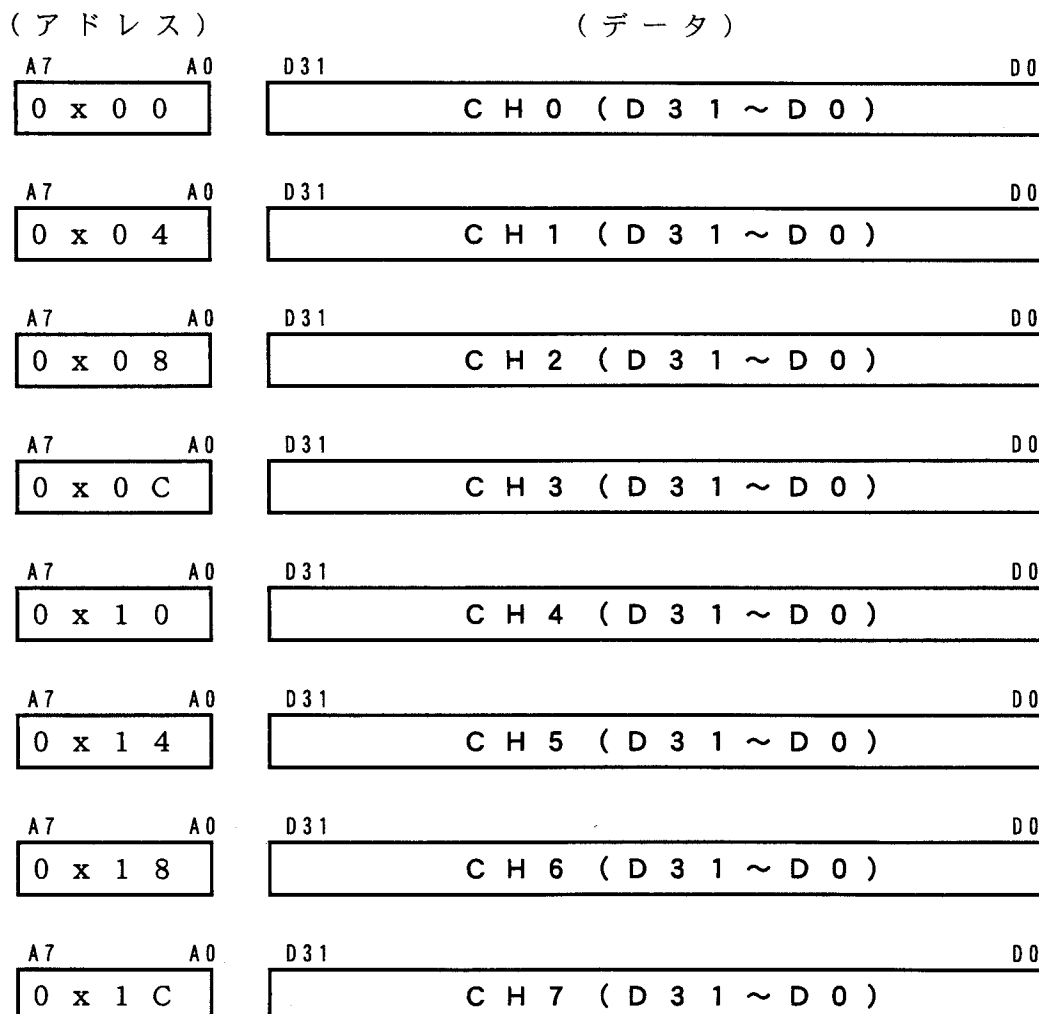
COUNT=『0』 → カウント終了 (GATE CLOSE)

INH=『1』 → 信号あり (NIM LEVEL)

INH=『0』 → 信号なし (0V)

### \*\* ロングワードデータアクセス \*\*

3 2 b i t 単位 (1ch分の最大データ量) で読み込み



**\*\* 16bit データアクセス \*\***

16bit 単位 (1chの最大データ量の半分) で読み込み

(アドレス)

(データ)

A7 A0  
0 x 0 0

D15 D0  
C H 0 ( D 3 1 ~ D 1 6 )

A7 A0  
0 x 0 2

D15 D0  
C H 0 ( D 1 5 ~ D 0 )

A7 A0  
0 x 0 4

D15 D0  
C H 1 ( D 3 1 ~ D 1 6 )

A7 A0  
0 x 0 6

D15 D0  
C H 1 ( D 1 5 ~ D 0 )

⋮

⋮

A7 A0  
0 x 1 E

D15 D0  
C H 7 ( D 3 1 ~ D 1 6 )

A7 A0  
0 x 1 F

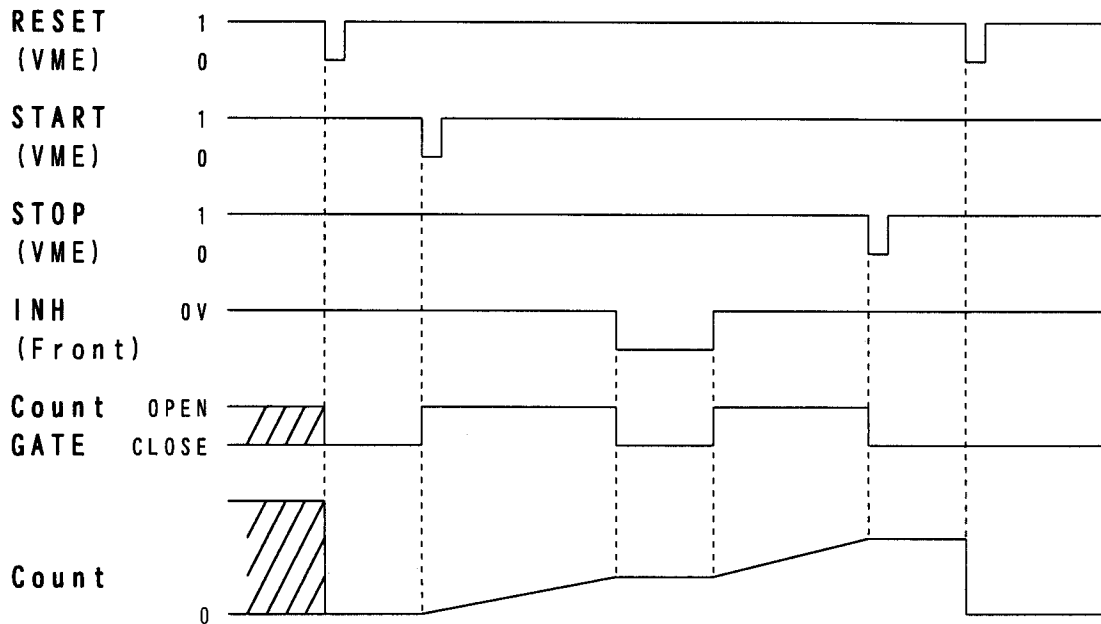
D15 D0  
C H 7 ( D 1 5 ~ D 0 )



《 タイミング図 》

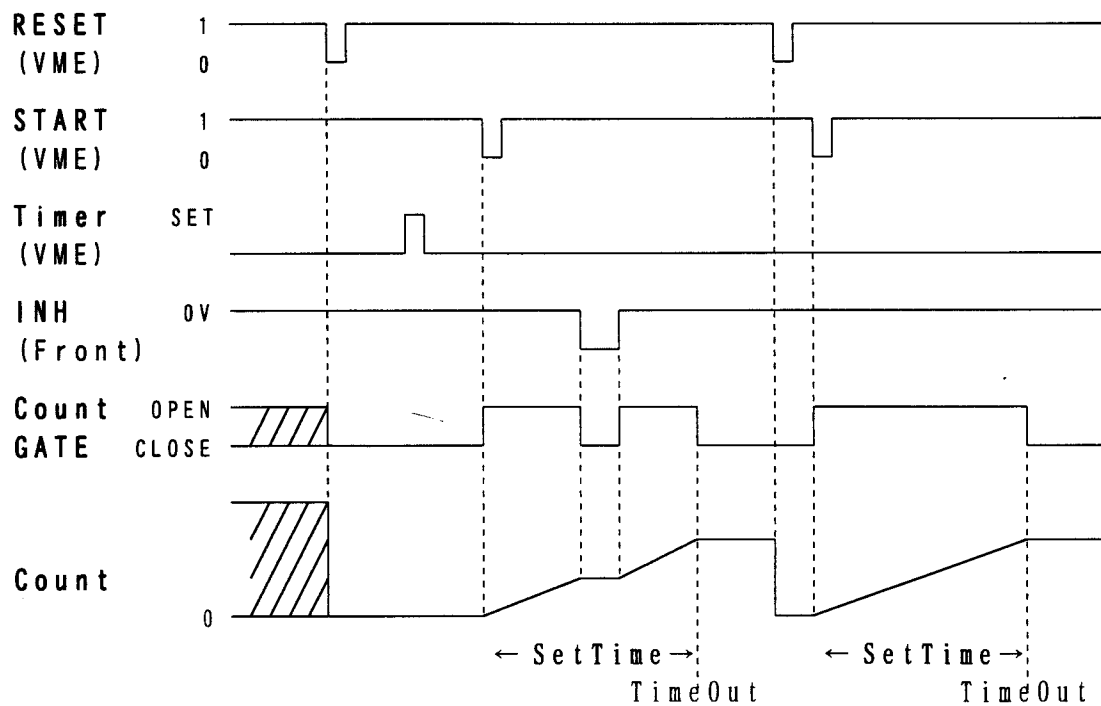
＊ ＊ カウンタモード ＊ ＊

S T A R T から S T O P するまでカウントするモード



＊ ＊ スケアラモード ＊ ＊

S T A R T から 指定した時間の間だけカウントするモード



1 度、指定時間 (SetTime) を設定すれば以後は不要

## 仕 様

- カウンタ入力 : N I M 規 格 ロ ジ ッ ク  
( C H 0 ~ C H 7 )  
インピーダンス 5 0 Ω  
スレッシュホールド - 4 0 0 m V  
最大周波数 2 0 0 M H z ( 2 n S e c 幅 以 上 )
- カウンタ : 3 2 b i t カ ウ ン タ  
E C L カ ウ ン タ 2 b i t  
T T L カ ウ ン タ 3 0 b i t
- リセット入力 : N I M 規 格 ロ ジ ッ ク  
インピーダンス 5 0 Ω  
スレッシュホールド - 4 0 0 m V
- V M E コ ン ト ロ ー ル : カ ウ ン タ モ ー ド / ス ケ ー ラ モ ー ド  
S T A R T 、 S T O P 、 R E S E T 、  
M O D E 、 S e t T i m e