

1GHz(max) 1/1000 MB504使用プリスケラキット

- ★広帯域 測定周波数は2MHz~1000MHzに達します。
- ★高感度 全帯域を2mV~20mVで動作します。
- ★ 10^3 分周 ゲートタイム変更がいりません。
- ★超小型 専用基板(25mm×40mm)にフラットIC実装。

★1000分周プリスケラについて。2モジュール・プリスケラであるMB504を3モジュールのプリスケラのようにHC161でコントロールし、1000分周を得ています。 ⇒ [参照 1/1000プリスケラ作動原理]

★1000分周ですから、カウンタ本体のゲートタイム及び小数点(D.P)を変更の必需はなく、単位のみkHz⇒MHz, Hz⇒kHzと読み返るだけで直読できます。

★出力はTTLレベルですから、カウンタ本体とのインターフェイスが容易です。(カウンタ本体側はTTLレベル入力に接属して下さい。)

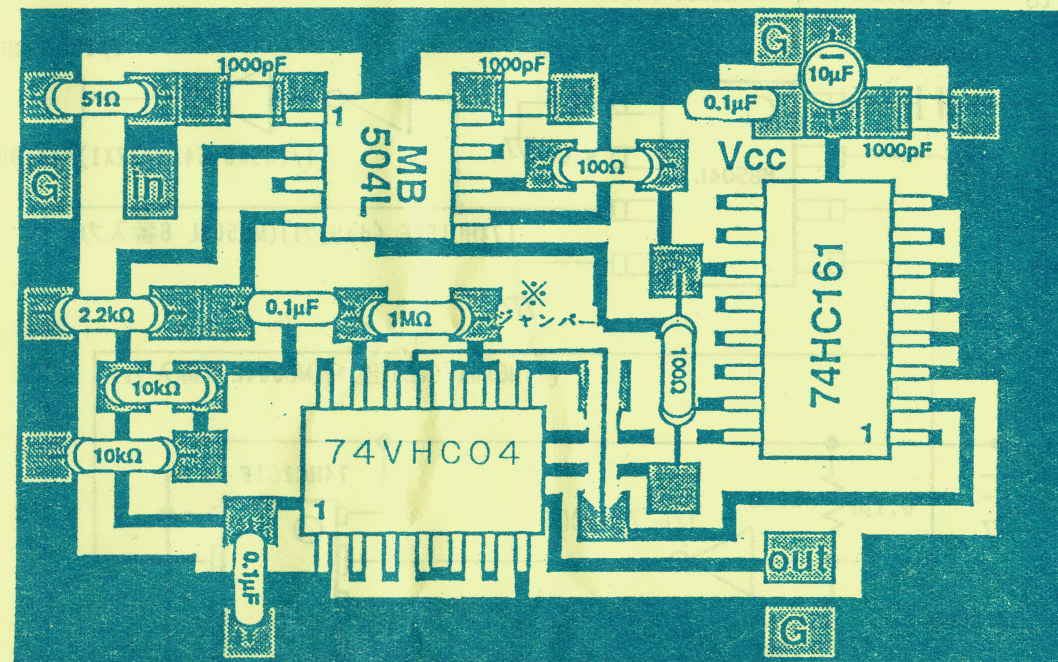
★5V単一電源動作です。

○パーツリスト○

●IC	●電解コンデンサ
MB504L ×1	10μF 16V ×1
74HC161(163) F ×1	●抵抗
74VHC04 ×1	51Ω (緑茶黒金) ×1
●コンデンサ	2.2kΩ (赤赤赤金) ×1
1000pFチップコンデンサ ×3	10kΩ (茶黒橙金) ×2
0.1μF積層セラミック ×3	●専用基板AE-504L ×1

※74HC161Fは74HC163Fの場合があります。電気的性能は同じです。

【全体部品配置図】



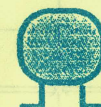
- ◇□はチップコンデンサです。
- ◇その他のコンデンサ・抵抗は下図のように表面実装できるようにピンを加工します。
- ◇※印のジャンパー線はリード線の余りなどでショートに注意して空中配線します。

[全体部品配置図の変更箇所]

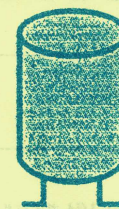
- ◇ダンピング抵抗の100Ω 2本は使用せずに、ジャンパー接続します。
- ◇1MΩは取り付けません。



抵抗



セラミックコンデンサ



電解コンデンサ

- ★電源には安定化された5Vを御用意下さい。
- ★完成後は安定動作のため小型の金属ケースに入れGNDを接地します。
- ★入力ケーブルには50Ωで整合された同軸ケーブルをお使いください。

MB504プリスケラ 入力感度特性図

試験者 : 秋月電子

試験日 : 89-01-29

測定機器 :

Spectrum Analyzer MS 6 2 B (100kHz~1700MHz)

Tracking Generator MH 6 2 8 A

周波数	最高入力感度(-dB)		
2MHz	6	(110mV)	0.25mW
5MHz	23	(16mV)	5.0μW
10MHz	33	(5.1mV)	0.5μW
20MHz	38	(2.9mV)	0.16μW
50MHz	45	(1.3mV)	32nW
100MHz	45	∴	∴
200MHz	45	∴	∴
500MHz	41	(2.0mV)	80nW
800MHz	34	(4.6mV)	0.4μW
1000MHz	24	(14mV)	4.0μW

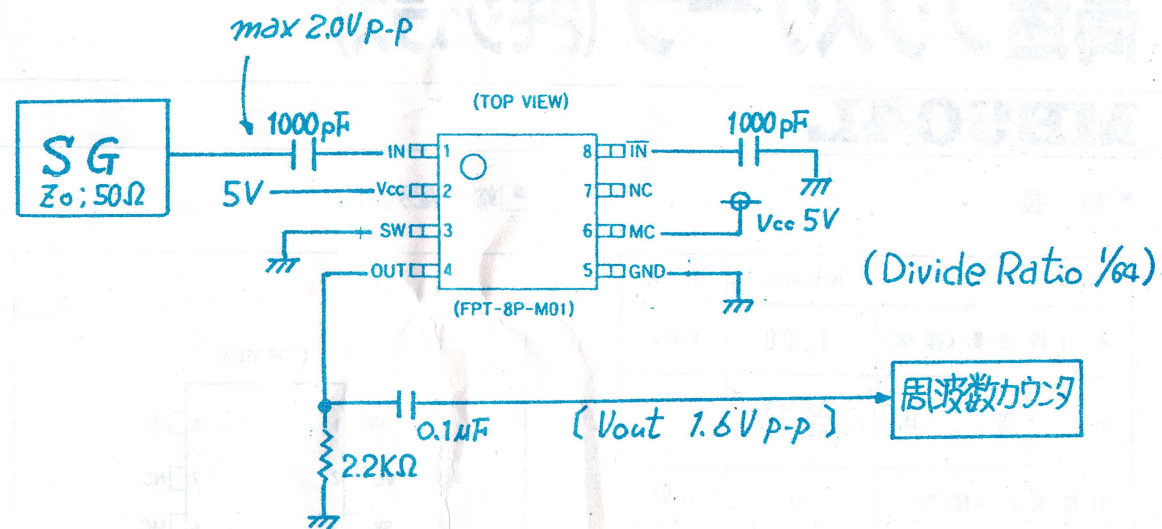
$0dBm = 1mW$ $Z_0 : 50\Omega$
 $0.23V$

(有) 秋月電子通商

($\mu W = 0.001mW$)
($nW = 0.001\mu W$)

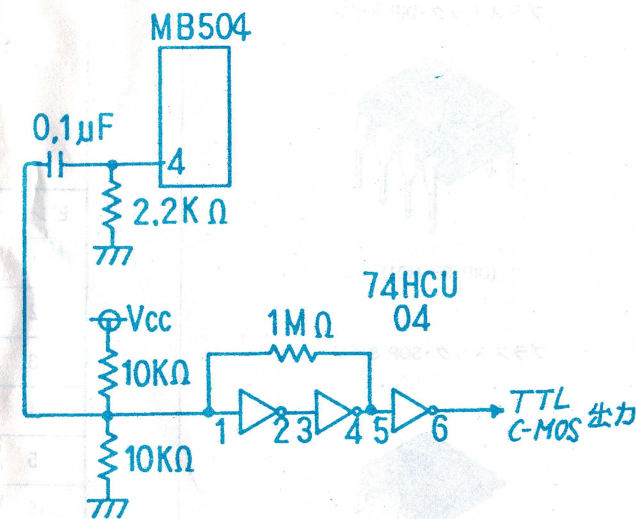
測定信号源とプリスケラは直結にて測定。入出力インピーダンス50オーム。

(測定回路図)



出力 ECL につき、TTL/C-MOS(5V) とのインターフェイスは下記です。

ECL-TTL インターフェイス回路



BIPOLAR

ED13-06111-1

富士通半導体デバイス 高速プリスケアラ (2モジュール)

MB504L

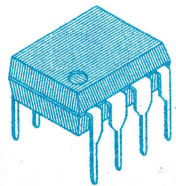
特長

	MB504L	単位
入力周波数(標準)	1.00	GHz
分周比	÷32, ÷33 ÷64, ÷65	
消費電力(標準)	30	mW

- 広い動作温度範囲... $T_a = -40^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$
- 安定した出力振幅... $V_{out} = 1.6V_{PP}$

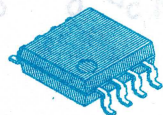
パッケージ

プラスチック・DIP, 8ピン



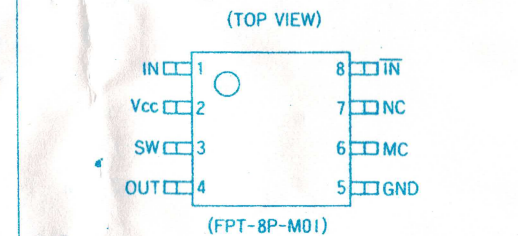
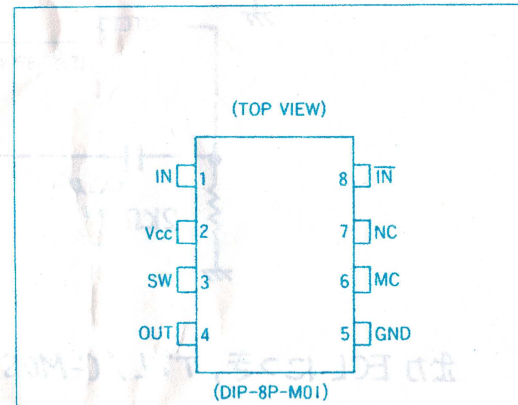
(DIP-8P-M01)

プラスチック・SOP, 8ピン



(FPT-8P-M01)

端子配列図

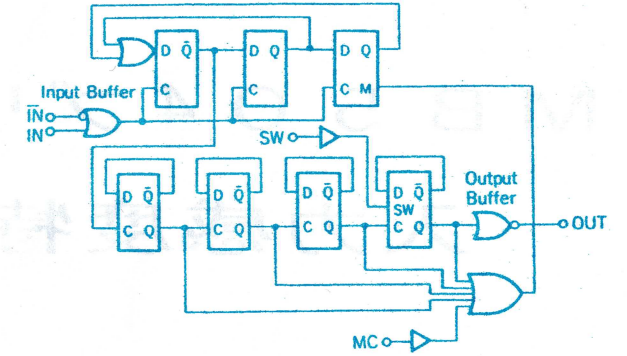


ピンNo	記号	端子機能
1	IN	入力端子
2	V _{cc}	電源端子
3	SW	分周比切り換え端子
4	OUT	出力端子
5	GND	グランド
6	MC	モジュール設定端子
7	NC	ノーコネクション
8	IN̄	相補入力端子

ブロックダイアグラム

SW	MC	Divide Ratio
H	H	1/32
H	L	1/33
L	H	1/64
L	L	1/65

Note: SW: H=V_{cc}, L=open
MC: H=2.0V~V_{cc}
L=GND~0.8V



電気的特性

V_{cc}=+5V±10%, T_a=-40°C~+85°C

項目	記号	最小	標準	最大	単位	条件
電源電流	I _{cc}	—	6	—	mA	
出力振幅	V _o	1.0	1.6	—	V _{PP}	
• 応答周波数	f _{IN}	10	—	1000	MHz	
入力許容電圧	V _{IS}	0.15	—	2.0	V _{PP}	
“H”レベル入力電圧	M入力 V _{IH}	2.0	—	—	V	
“L”レベル入力電圧		—	—	0.8	V	
“H”レベル入力電流	M入力 I _{IH}	—	—	0.4	mA	V _{IH} =2.0V
“L”レベル入力電流		I _{IL}	-0.2	—	—	mA
モジュールセットアップ時間		—	18	28	nS	

*: 入力カップリング容量 1000pF

動作特性

入力信号振幅—応答周波数特性

