

三菱電機株式会社

開発仕様書	作成	安達	改定	A		B		C	
	検認			D		E		F	

品名 集積回路

1. 形 名 M50198P

2. 機 能

2. 1機能名 1チップデジタルディレイ2. 2ブロック図 図2参照3. 用 途 電子楽器、サラウンドプロセッサ、TV、VTR、VDP等

4. 外 形

4. 1名 称 24ピンDIP4. 2外形図番号 5. 回路図
図面番号 6. ピン接続図
図1参照

7. 特 長

本製品は開発品ですので後日
規格等を変更する場合があります

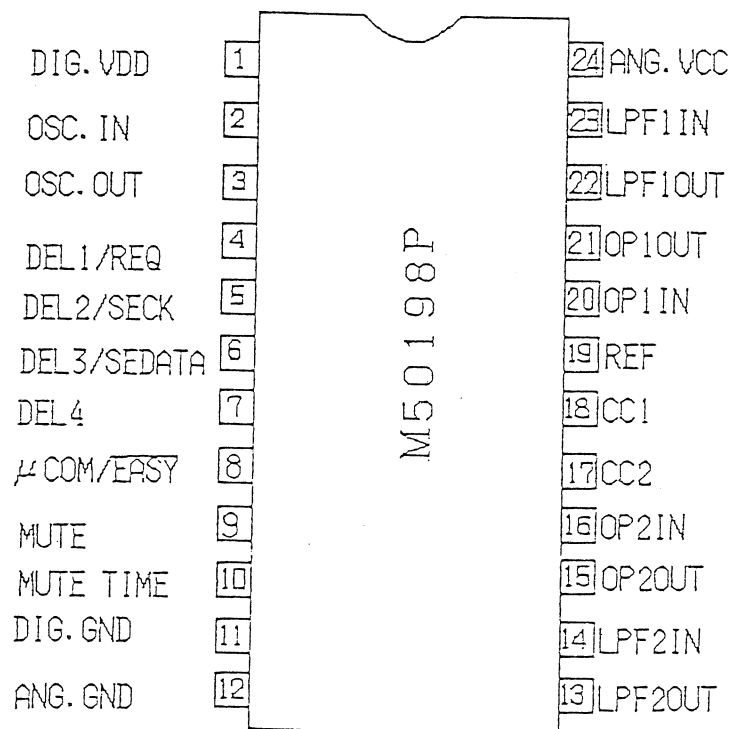
- ・入出力ローパスフィルタ、メモリまでを含めたデジタルディレイシステムを1チップ化。
- ・デジタルディレイ方式により広ダイナミックレンジ、低歪率を実現。
(DR=92dBtyp, THD=0.3%typ)
- ・ADM方式でA/D, D/A回路を簡易化し、ローコストでディレイシステムが実現できる。
- ・5~40 msecの8段階と80 μ secのディレイタイムを、パラレルデータで制御するイージモードと、シリアルデータにより制御するマイコンモードの2種類のモード選択ができ、それぞれ9種類のディレイタイムを設定できる。
- ・オートミュート機能内蔵化により、電源立上げ時及び遅延時間変化時に発生するノイズを防ぐ事が可能。
- ・オートミュート時間を2種類選択できる。またマニュアル操作により任意の時間に設定する事も可能。
- ・セルフリセット機能内蔵

本紙料に掲載されている製品のうち、外国為替及び外国貿易管理法に定める戦略物資に該当するものについては、輸出する場合、同法に基づき輸出許可が必要です。

M50198P-G

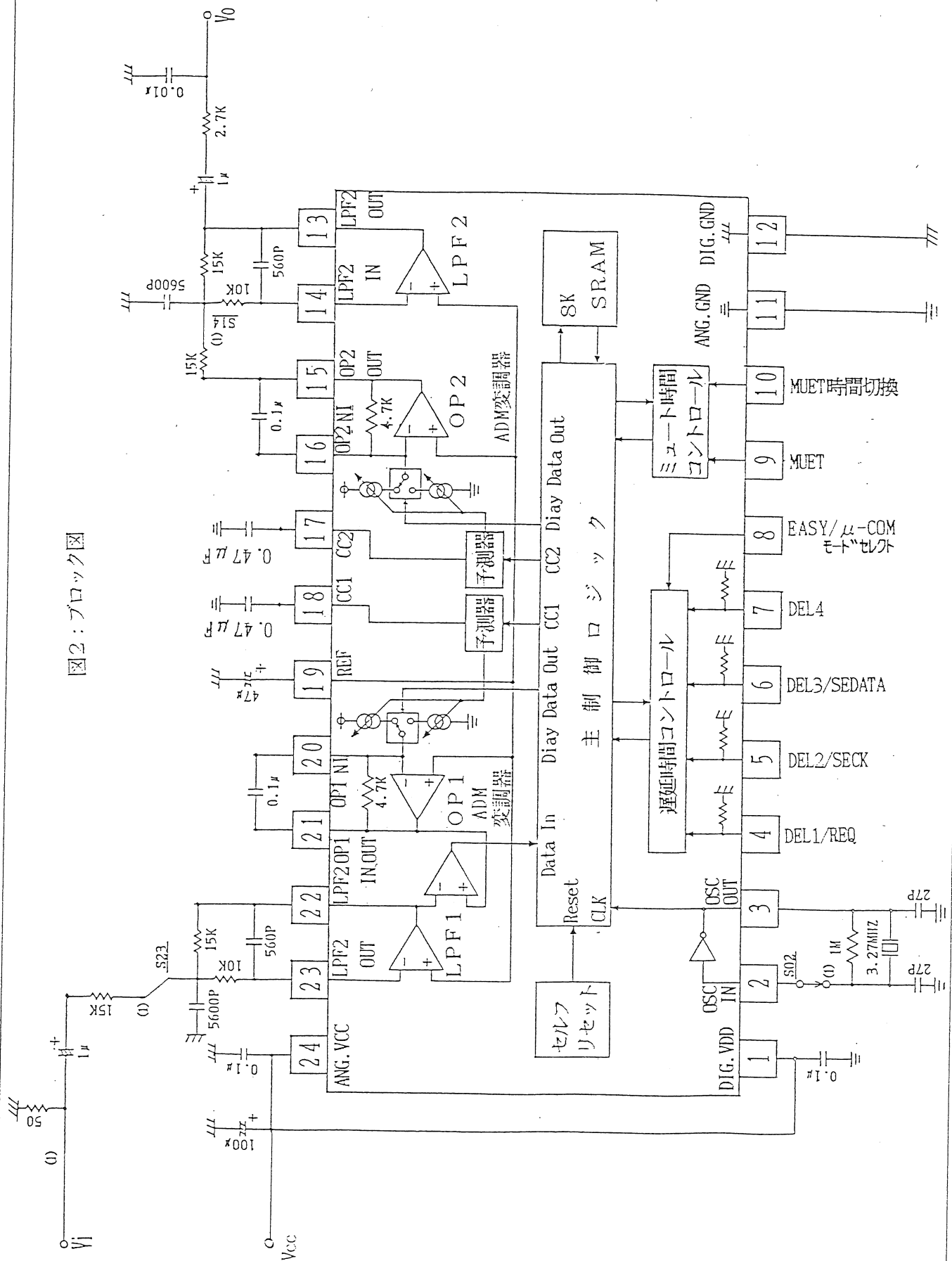
作成		改定							
検認									

図1：ピン配置図



外形：24P4

ノイズ及びラッチアップ防止上VDD-GND 間に高周波特性の
良好なコンデンサ(0.01 ~0.1 μF)を付けて下さい。



(3 / 7)

三菱電機株式会社

作成		改定							
検認		定							

8. 絶体最大定格 (指定のない時は $T_a=25^{\circ}\text{C}$)

記号	項 目	条 件	定 格 値	単 位
V_{cc}	電 源 電 圧		6.5	V
I_{cc}	回 路 電 流		70	mA
P_d	内 部 消 費 電 力		1	W
T_{opr}	動 作 周 囲 温 度		$-20\sim 75$	$^{\circ}\text{C}$
T_{stg}	保 存 温 度		$-40\sim 125$	$^{\circ}\text{C}$

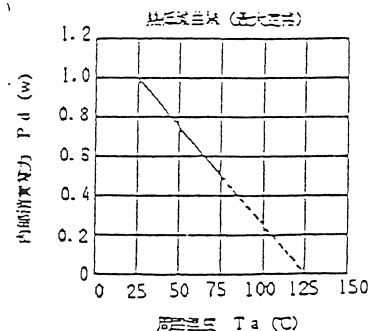
9. 推奨動作条件

記号	項 目	条 件	定 格 値			単 位
			最 小	標 準	最 大	
V_{cc}	電 源 電 圧		4.5	5	5.5	V
f_{clk}	クロック周波数		2	3.27	6	MHz
V_{IH}	入 力 電 圧 (H レベル)	CMOS入力ピン ※1	$0.7V_{DD}$	—	$V_{DD}^{※3}$	V
		TTL入力ピン ※2	2.2	—	$V_{DD}^{※3}$	V
V_{IL}	入 力 電 圧 (L レベル)	CMOS入力ピン ※1	$0^{※3}$	—	$0.3V_{DD}$	V
		TTL入力ピン ※2	$0^{※3}$	—	0.8	V
f_{SECK}	μCOM セクタシフトクロック		—	—	4	MHz

※1 CMOS入力ピン: 2, 8, 9, 10

※2 TTL 入力ピン: 4, 5, 6, 7

※3 入力端子にはリンギング、ノイズ等のない信号を $0\sim V_{DD}$ の範囲内で使用して下さい



M50198P-G

三菱電機株式会社

作成		改定			
検認					

10. 電気的特性

(指定のない時は、 $V_{cc} = 5V$, $f = 1\text{kHz}$, $V_i = 100\text{mVrms}$, $f_{ck} = 3.27\text{MHz}$, $T_a = 25^\circ\text{C}$)

記号	項目	条件	規格値			単位
			MIN	TYP	MAX	
I_{cco}	回路電流	無信号時	—	45	65	mA
G_v	入出力間利得	$R_L = 4.7\text{k}\Omega$	-3.5	-0.5	2.5	dB
V_{omax}	最大出力電圧	THD = 10%	0.7	1.2	—	Vrms
THD	出力歪率	30kHz LPF, $T_d = 20\text{mSEC}$ 以下	—	0.3	1	%
		30kHz LPF, $T_d = 25\text{mSEC}$ 以上	—	0.8	2	%
N_o	出力雑音電圧	DIN Audio, $R_g = 50\Omega$	—	-92	-70	dBV
SVRR	電源抑圧比	$\Delta V_{cc} = -20\text{dBV}$, $f = 100\text{Hz}$	—	-40	-25	dB
TMUTE	ミュート時間	SHORT ミュート	70	75	80	mSEC
		LONG ミュート	310	315	320	mSEC

11. 遅延時間

11-1) EASY MODE : パラレルデータ入力 (COM/EASY=L)

端子名 ※2					サンプリング 周波数(KHZ)	※1 遅延時間 (mSEC)
COM/EASY	DEL1	DEL2	DEL3	DEL4		
L	L	L	L	L	409	5.0
	H	H	L	L		10.0
	H	L	L	L		15.0
	L	H	L	L		20.0
	H	L	H	L	204	25.1
	L	L	H	L		30.1
	L	H	H	L		35.1
	H	H	H	L		40.1
	X	X	X	H	409	0.078

X : don't care

※1 マスタークロック周波数3.27MHz時
アナログ部の遅延を除いた遅延時間を示す。

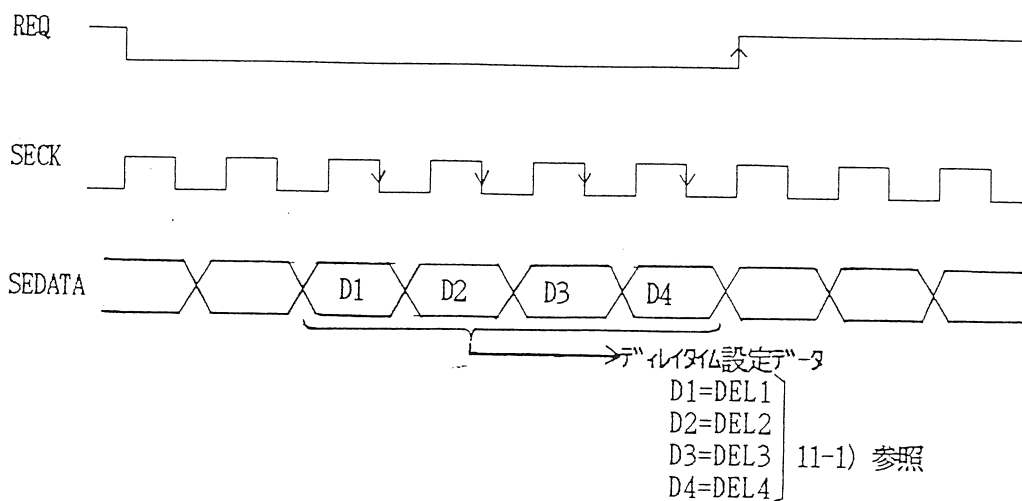
※2 DEL1, DEL2, DEL3, DEL4 はPull-Down 入力

作成
検認

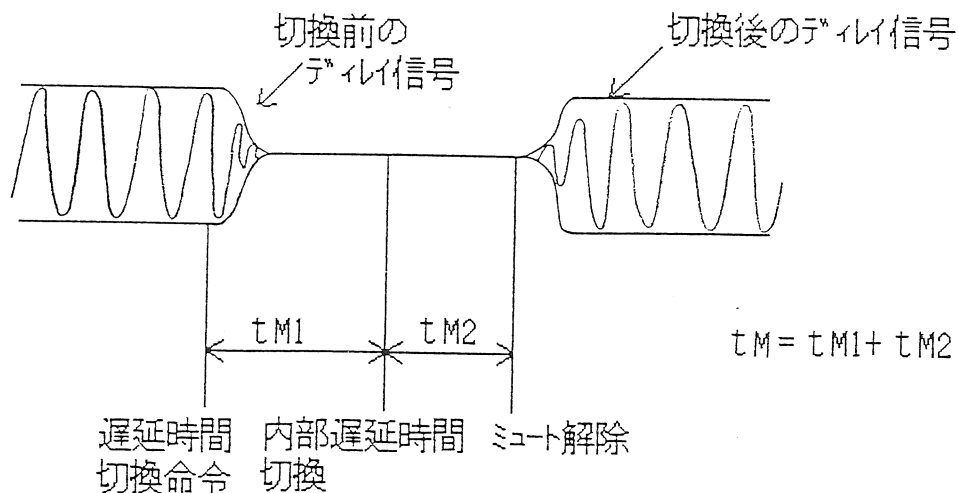
改定

11-2) マイコンモード：シリアルデータ入力(EASY/ μ -COM='H')

ディレイタイム設定データSEDATAは、SECKの立ち下りで読み込まれ、後詰め4 Bitが、REQの立ち上りでロードされます。

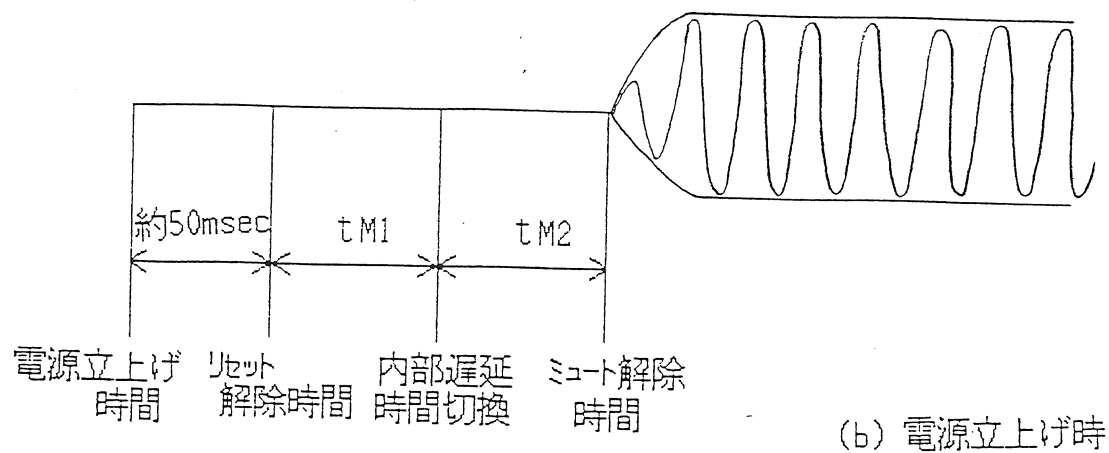


12. ミューティング



(a) 遅延時間切換時

作成		改							
検認		定							



端 子 名		ミュータモード	t M1 (mSec)	t M2 (mSec)	※3 t M (mSec)
MUTE	MUTE時間切換				
L	L	SHORTミュータ	40	40	80
	H	LONGミュータ	160	160	320
H ※1	X ※2	マニュアル	-	-	-

※1 MUTE 端子が 'H' の間、ディレイ出力は OFF 状態になります。
尚、この間内部遅延時間モードの切換は行いません。

※2 'X' は 'H' or 'L' を示します。

※3 $t M = t M1 + t M2$

If these products or technologies
fall under Japanese and/or CCCOM
strategic restrictions, diversion
contrary thereto is prohibited.

三菱電機株式会社

作成
検認

改定

M50198P ラッチアップ耐圧参考データ

下表を参考の上、各端子の取扱い注意してください。

試験方法

PIN(11,12)に対し正極性または負極性
サージ電圧印加。

C=200pF

VDD-GND 間に0.01 μ F のフィルムコンデンサを追加

Ta=25°C

